

Volume 4 Issue 1 | January 2023

ISSN 2687-5349
e-ISSN 2687-5411
DOI Prefix: 10.46629



YENİ YÜZYIL
JOURNAL OF
MEDICAL
SCIENCES

 jms.yeniyuzyil.edu.tr



Yeni Yüzyıl Üniversitesi Adına Sahibi

Prof. Dr. İ. Yaşar HACISALİHOĞLU

Yönetim Yeri / Place of Management

Maltepe Mahallesi, Yılanlı Ayazma Caddesi,
No: 26 P.K. 34010
Cevizlibağ / Zeytinburnu / İstanbul

Baş Editörler / **Editor in Chiefs**

Prof. Dr. Ersi Abacı Kalfoğlu

İYYÜ Tıp Fakültesi Adli Tıp Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi / İstanbul Yeni Yüzyıl University Faculty of Medicine, Department of Forensic Medicine

Prof. Dr. A. Şefik Köprülü

İYYÜ Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi / İstanbul Yeni Yüzyıl University Department of Anesthesiology and Reanimation

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / **Responsible Editor**

Prof. Dr. Mine Anğ Küçükler

İYYÜ Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi

Baş Editör Yardımcıları / **Co-Editor in Chiefs**

Dr. Öğretim Üyesi Elif Şahin

Yeni Yüzyıl Üniversitesi Eczacılık Fakültesi

Dr. Öğretim Üyesi Nurcan Hamzaoğlu

İYYU Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Öğretim Üyesi

Yayın Koordinatörü / **Editorial Coordinator**

Arş.Gör. Ahmet Burak IRAK

İYYÜ Eczacılık Fakültesi

Dil Editörü / **Language Editor**

Doç. Dr. Saman HASHEMİPOUR

İYYÜ Fen-Edebiyat Fakültesi, İngiliz Dili ve Edebiyatı Bölümü

DANIŞMA KURULU / ADVISORY BOARD

Prof. Dr. Ayşegül Topal Sarıkaya

İYYU Rektör Yardımcısı
Moleküler Biyoloji
ve Genetik Bölüm Başkanı

Prof. Dr. Demir Budak

İYYÜ Tıp Fakültesi Dekanı

Prof. Dr. Haluk İşeri

İYYÜ Diş Hekimliği Fakültesi Dekanı

Prof. Dr. İmer Okar

İYYÜ Eczacılık Fakültesi Öğretim Üyesi

Prof. Dr. Cüneyt Ulutin

İYYÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi
Emekli Öğretim Üyesi

Prof. Dr. Ömer Bender

İYYU Sağlık Hizmetleri
Meslek Yüksekokulu Müdürü

YAYIN KURULU / EDITORIAL BOARD

Prof. Dr. Handan Ayhan

İYYÜ Diş Hekimliği Fakültesi
Öğretim Üyesi

Prof. Dr. Halis Dokgöz

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi
Öğretim Üyesi

Prof. Dr. Mehmet Sunay Yavuz

Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Tıp Fakültesi Öğretim Üyesi

Prof. Dr. Hülya Yükseloğlu

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Adli Tıp Enstitüsü Öğretim Üyesi

Prof. Dr. Fatih Parmaksızoğlu

Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı

Prof. Dr. Serdar Kahraman

Anadolu Medical Center-John Hopkins
Medicine Nöroşirürji

Prof. Dr. Hakan Gerçekoğlu

Kardiyoloji

Prof. Dr. Mustafa Soyulu

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kardiyoloji ABD

Doç. Dr. Elif Sinem İplik

İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Tıp
Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

Doç. Dr. Akın Usta

Balıkesir Üniversitesi
Tıp Fakültesi Öğretim üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Taner Güven

Demiroğlu Bilim Üniversitesi
Tıp Fakültesi Öğretim üyesi

Doç. Dr. Nurcan Hamzaoğlu

İYYU Sağlık Hizmetleri
Meslek Yüksekokulu Öğretim Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Ayla Tisinli

İYYÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi
Öğretim Üyesi

YAYIN TÜRÜ

3 Aylık Ulusal Süreli Yayın

GRAFİK TASARIM

Tuna Yıldırım
Clinart Stratejik Araştırmalar Sağlık
Danışmanlık, Organizasyon Yayıncılık
Ltd. Şti., İstanbul TÜRKİYE
+90 212 291 54 83

BASKI HİZMETLERİ

Özgün Ofset
Seyrantepe Mahallesi, Aytakin Sok.
No:21, 34418 Kağıthane İstanbul TÜRKİYE
Tel: +90 212 280 00 09
Matbaa Sertifika No: 13837

Baskı ISSN 2687-5349

Online ISSN 2687-5411

DOI Prefix: 10.46629/JMS

İletişim / Contact Us

<http://jms.yeniuyuzil.edu.tr>, jms@yeniuyuzil.edu.tr

Türkan SAYLAN



Doğum Tarihi ve Yeri

13 Aralık 1935 İstanbul, Türkiye

Ölüm Tarihi ve Yeri

18 Mayıs 2009 İstanbul, Türkiye

Alma mater

1944-1946 Kandilli İlkokulu, 1946-1953 yıllarında Kandilli Lisesi'nde okudu

(Eğitim aldığı Üniversite)

1963 yılında İstanbul Tıp Fakültesi'ni bitirdi

1964-1968 yılları arasında SSK Nişantaşı Hastanesi'nden Deri ve Zührevi Hastalıklar Uzmanlığını aldı.

Bilimsel Çalışmaları

Alanı

1968 yılında İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Anabilim Dalı'nda başladı. 1971'de İngiliz Kültür Heyeti'nin bursuyla İngiltere'de ileri eğitim gördü, 1974'te Fransa'da ve 1976'da İngiltere'de kısa süreli çalışmalar yaptı, 1972'de doçent, 1977'de profesör oldu. 1982-1987 yılları arasında İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Anabilim Dalı Başkanlığı'nı, 1981-2001 yılları arasında İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Lepra Araştırma ve Uygulama Merkezi Müdürlüğü'nü yürüttü.

Danışmanı

1986'da kendisine Hindistan'da "Uluslararası Gandhi Ödülü" verildi. 2006 yılına kadar Dünya Sağlık Örgütü'nün lepra konusunda danışmanlığını yapmıştır. Uluslararası Lepra Birliği'nin (ILU) kurucu üyesi ve başkan yardımcısıdır. Avrupa Dermato Venereoloji Akademisi'nin ve Uluslararası Lepra Derneği'nin üyesidir. Dermatopatoloji Laboratuvarının, Behçet Hastalığı ve Cinsel İlişkiyle Bulaşan Hastalıklar Polikliniklerinin kurulmasında yer aldı.

1957'de evlendi ve bu evlilikten iki oğlu oldu. Biri grafiker diğeri hekim iki oğlundan iki torunu vardır. Son 17 yıldır meme kanseri hastası olan Saylan, 18 Mayıs 2009 tarihinde saat 04.45'te vefat etti.



EDİTÖRDEN / EDITORIAL

- V** Editörden / Editorial
Ersi ABACI KALFOĞLU, Şefik KÖPRÜLÜ

DERLEME / REVIEW

- 1** Sarkopenik Obezitede Egzersiz Yaklaşımları
Exercise Approaches in Sarcopenic Obesity
Muhammed YURTSEVEN
- 8** Sosyal Damgalanma ve COVID-19 Salgını
Social Stigma and the COVID-19 Pandemic
Perihan EREN BANA
- 15** Düünden Bugüne Cerrahi ve Ameliyathane
Surgery and the Operating Room From Past to Present
Ahmet Hamdi KEPEKÇİ, Ali Bestemi KEPEKÇİ

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

- 21** LGBT Destekçi Kimlik Ölçeğinin Türkçe Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması
Turkish Validity and Reliability Study of The LGBT Ally Identity Measure
Sevcan KARATAŞ, Sevim BUZLU
- 30** Yoğun Bakımda Takip Edilen Karbonmonoksit Zehirlenmeli Hastalarda COHb, Troponin I ve Laktat Düzeylerinin Prognosta Etkisi
The Effect of COHb, Troponin I and Lactate Levels on Prognosis in Patients With Carbon Monoxide Poisoning Followed in the Intensive Care Unit
Emine BAŞARAN UYAR, Hasan Gazi UYAR, Ramazan KÖYLÜ, Nazire Belgin AKILLI, Öznur KÖYLÜ
- 42** Diş Hekimlerinin Cıva Maruziyetinin Belirlenmesi
Determination of Mercury Exposure Among Dentists
Necmi YAYLA, Ahmet TURAN, Elif ŞAHİN, Mustafa Haluk İŞERİ, Ersi KALFOĞLU

OLGU SUNUMU / CASE REPORT

- 51** Ancient Schwannoma of Abdominal Wall: A Case Report
Karın Duvarının Antik Schwannomu: Olgu Sunumu
Mehmet Sait ÖZSOY, Nuray ÇOLAPKULU AKGÜL, Cem İlgın EROL, Hakan BAYSAL, Fatih BÜYÜKER, Ayşe Nur TOKSÖZ YILDIRIM, Orhan ALİMOĞLU





Yeni Yüzyıl Journal of Medical Sciences



Prof. Dr. Ersi ABACI KALFOĞLU

İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi

Istanbul Yeni Yüzyıl University Faculty of Medicine, Department of Forensic Medicine

Değerli meslektaşlarımız,

Tek Sağlık, insan hayvan ve ekosistemin denge içinde yaşaması ve buna yönelik politikaların üretilmesi anlayışı olarak benimsenmeye başlanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü'nün bu konuyu ele alış biçimine göre, insanların, evcil ve vahşi hayvanların, bitkilerin ve geniş anlamda çevrenin ilişki içerisinde olup birbirine bağımlı olduğu şeklindedir. Bu anlayış içinde tek sağlık, hastalık kontrolüne ve önlenmesinin yöntemine katkıda bulunabilir ve küresel bir sağlık güvenliğine ulaşılabilir. Tek sağlık anlayışı ile insanoğlu ortak yararların, risklerin ve fırsatların çok daha kolay farkına varabilir ve bu durumda holistik çözümleri başlatmak kolaylaşır. Bu anlamlı yaklaşım doğru ve etkin bir farkındalık çalışması gerektirir. Kanımızca bilimsel çalışmaların bu yönden de anlamı büyüktür. Dergimizin, genel konsepti içinde, bu yönde bir katkısı olabileceği inancındayız.

Bu anlamlı kaygı ile bu sayımızda da sizlere 3 derleme, 3 araştırma makalesi ve 1 olgu sunumu olmak üzere farklı disiplinlerde çalışmalarını sunuyoruz.

“Sarkopenik Obezitede Egzersiz Yaklaşımları”, “Sosyal Damgalanma ve COVID-19 Salgını” ve “Dünden Bugüne Cerrahi ve Ameliyathane” başlıklı 3 derlememiz okuyucu ile buluşmaktadır. Devamında ise Psikiyatri hemşireliği, yoğun bakımda karbonmonoksit zehirlenmeleri ve diş hekimlerinde cıva maruziyeti ile farklı alanlarda araştırma makaleleri yer almaktadır. Son olarak “Ancient Schwannoma of Abdominal Wall: A Case Report” başlıklı olgu sunumuna yer verilmiştir. Farklı alanlardan ilginç verileri paylaşan meslektaşlarımıza içten teşekkürlerimizi sunarız.

Bilime katkısı olması dileği ile...



Prof. Dr. A. Şefik KÖPRÜLÜ

İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi

Istanbul Yeni Yüzyıl University Department of Anesthesiology and Reanimation

Dear colleagues,

One Health is defined and understood as the coexistence of humans, animals and the ecosystem living in balance and every policy produced to maintain and sustain that balance. According to the World Health Organization humans, domestic and wild animals, plants and the environment are interrelated and interdependent in a broad sense. With this understanding, One Health can contribute to disease control and develop new and more effective the methods for prevention, and in the end a global health security can be achieved. One Health approach can help humanity to realize the common benefits, risks and opportunities thus enabling the initiation of holistic solutions much more easily. This meaningful approach requires accurate and effective work for awareness. We think that scientific studies have great significance in this respect. We believe that our journal, in its general concept, can make a contribution in this direction.

With this significant concern, in this issue, we present to you studies in different disciplines, including 3 reviews, 3 research articles and 1 case report.

"Exercise Approaches in Sarcopenic Obesity", "Social Stigma and the COVID-19 Pandemic" and "Surgery and the Operating Room From Past to Present" form the review part of this issue. Research articles in diverse fields such as psychiatric nursing, carbon monoxide poisoning in intensive care and mercury exposure among dentists. Finally, a case report entitled "A Rare Variation of the Brachial Plexus Involving the Trunks and Cords: A Case Report" is included. We would like to express our sincere thanks to our colleagues who shared their interesting data from their areas of investigation.

With the hope of contributing to science..



Sarkopenik Obezitede Egzersiz Yaklaşımları

Exercise Approaches in Sarcopenic Obesity

Muhammed YURTSEVEN

MY: 0000-0001-7043-7855

İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Fizyoterapi Programı, İstanbul-Türkiye

Öz

Sarkopenik obezite prevalansı, özellikle yaşlanan bireyler arasında dünya çapında artış göstermektedir. İskelet kası kütlesi ve fonksiyonundaki azalma (sarkopeni) ve yağ kütlesindeki artış (obezite), kronik hastalıkların prognozunu kötüleştiren ve fiziksel sınırlamaların gelişimine önemli ölçüde katkıda bulunan problemlerdir. Sarkopeni ve obezite olarak adlandırılan bu iki durumun kombinasyonu, olumsuz sağlık sorunlarının ortaya çıkma ihtimalini daha fazla arttıran önemli bir risk faktörüdür. Literatürde, sarkopenik obeziteyi önlemenin ve/veya tedavi etmenin önemi birçok klinik çalışmada vurgulanmaktadır. Egzersiz, sarkopenik obezitenin tedavisinde kullanılan anahtar bileşenlerden biridir. Bu nedenlerle bu derlemenin amacı, yaşlı yetişkinlerde sarkopenik obeziteyi önlemek ve/veya tedavi etmek için kullanılan çeşitli egzersiz stratejileri ile ilgili güncel araştırmaları bir araya getirmek ve tartışmaktır.

Anahtar kelimeler: Sarkopeni, obezite, egzersiz, tedavi

Abstract

The prevalence of sarcopenic obesity is rising worldwide—especially among decaying populations. The decrease in skeletal muscle mass and function (sarcopenia) and the increase in fat mass (obesity) are problems that worsen the prognosis of chronic diseases and significantly contribute to the development of physical limitations. The combination of the two conditions, called sarcopenic obesity, is an important risk factor that further increases the likelihood of adverse health problems. In the literature, the importance of preventing and/or treating sarcopenic obesity is emphasized in many clinical studies. Exercise is one of the key components used in the treatment of sarcopenic obesity. Therefore, this review aims to gather and discuss current research on various exercise strategies used to prevent and treat sarcopenic obesity in older adults.

Keywords: Sarcopenia, obesity, exercise, treatment

1. GİRİŞ

Dünya nüfusu hızla yaşlanmaktadır. 2050 yılında toplam nüfusun yaklaşık %22'sinin 60 yaşından büyük olacağı ve yaklaşık %5'inin 80 yaşından büyük olacağı tahmin edilmektedir (1). İnsanlar yaş aldıkça bedensel kısıtlılıkların ortaya çıkması birçok etkenin birleşimi sonucu oluşur. Aynı zamanda, meydana gelen önemli durumlardan biri, sarkopeni adı verilen bozulmuş iskelet kası fonksiyon durumu ile birlikte görülen iskelet kası kütlesinin azalmasıdır (2). Yaşlı yetişkinlerde fiziksel sınırlamalara eşlik eden başka bir klinik durum da obezitedir (3). Bu iki kavramın bir arada bulunması sarkopenik obezite (SO) olarak adlandırılır. Obezite ve sarkopeni ayrı ayrı fiziksel kısıtlılıklara yol açtığından birlikte meydana geldiğinde

daha fazla zararlı bir etki oluşturur (4,5). Ayrıca SO'nun, çeşitli kronik hastalıklara ek olarak metabolik sendrom riskini arttırdığı tespit edilmiştir (6). Bu nedenle SO'nun önlenmesi ve tedavi edilmesi bireyin sağlıklı yaşlanması açısından önem arz etmektedir (7). Literatürde egzersizin SO'lu hastaların semptomlarını tedavi ettiğine dair kanıtlar mevcuttur. Bu nedenlerle bu derlemenin amacı, yaşlı yetişkinlerde sarkopenik obeziteyi önlemek ve tedavi etmek için kullanılan çeşitli egzersiz stratejileri ile ilgili en son araştırmaları bir araya getirmek ve tartışmaktır.

SARKOPENİK OBEZİTE

Sarkopenik obezite(SO) ile ilgili tanımlar henüz

* T.C. İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, VIII. Egzersiz Fizyolojisi Sempozyumu'nda sözel bildiri olarak sunulmuştur. (Yeni Yüzyıl Üniversitesi Alev Ofluoğlu Konferans Salonu, Cevizlibağ-Zeytinburnu-İstanbul)



literatürde netlik kazanmamıştır. Fakat özetle SO, yüksek adipozite ve sarkopeninin birlikte ortaya çıkması olarak tanımlanır; bu terim, başlangıçta yaşlılarda teşhis edilen, ancak tüm yaş spektrumunda mevcut olan düşük iskelet kasi kütlesi, gücü ve fiziksel fonksiyonu tanımlamak için türetilmiştir (8,9). SO'yu tanımlamadaki zorluklar, esas olarak zıt vücut kompozisyonu değişikliklerinin bir sonucu olmuştur. Vücut ağırlığı ve vücut kütle indeksi (VKİ) artan yaşla birlikte nispeten değişmeden kalırken, mutlak iskelet kasi kütlesi azalır ve (viseral) yağ kütlesi artar (10). SO teşhisi için tek başına ağırlık veya VKİ kullanımı, bu nedenle durumun yanlış yorumlanmasına yol açabilir (11). Potansiyel olarak yalnızca bu değerlendirmeye odaklanmak, durumun kötüleşmesine neden olabilecek yanlış tedavi yöntemlerinin uygulanmasına neden olabilir. Bu nedenle, SO'yu tanımlamak her zaman vücut yağını, iskelet kasi kütlesini ve ideal olarak kas gücünü ölçmek de dahil olmak üzere bir yöntem kombinasyonunu içermelidir (7).

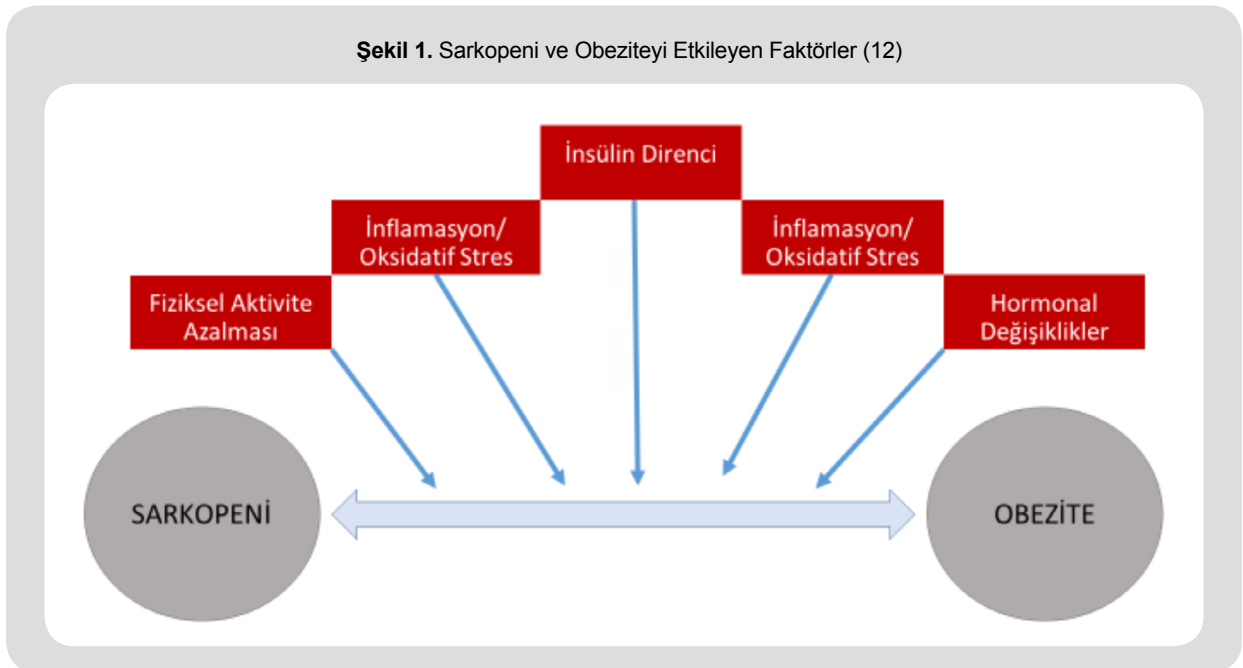
Artmış proinflatuar sitokinler, oksidatif stres, insülin direnci ve hormonal değişiklikler ve azalmış fiziksel aktivite gibi patofizyolojik mekanizmaların etkileşimi gibi sarkopenik obeziteye neden olan birçok faktör vardır (12) (Şekil 1).

Yaşa bağlı SO genellikle fiziksel aktivite eksikliğinden kaynaklanır. Yaşlı yetişkinler fiziksel aktiviteyi azaltma eğilimindedir ve bu da ciddi kas gücü kaybına katkıda bulunur. Daha sonra atrofik kaslar, yaşlı yetişkinlerin egzersiz yapmasını daha da zorlaştırarak sedanter yaşam tarzına sebep olur. Çok sayıda çalışma, kilo vermek ve kas gücünü artırmak için fiziksel aktivitenin gerekli olduğunu kanıtlamıştır, bu da SO durumunu iyileştirmek için faydalıdır (13, 14).

SARKOPENİK OBEZİTE DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ

SO değerlendirmesinde, kas kütlesi, kas gücünü ve fiziksel performansı değerlendirmek için çeşitli yöntemler kullanılmaktadır (Tablo 1) (12). Orta-üst kol çevresi, baldır çevresi ve deri kıvrım kalınlığı gibi antropometrik ölçümler, hataya meyilli olduklarından sarkopeni teşhisi için önerilmemektedir (10). Bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG), yağı diğer yumuşak dokulardan etkili bir şekilde ayırt edebilir, bu da bu iki değerlendirme yöntemini kas kütlesini değerlendirmek için standart teknikler haline getirir (10). Bununla birlikte, sınırlı erişim, yüksek maliyet ve radyasyon riski bu tekniklerin klinik uygulamada daha geniş kullanımını engellemektedir. Bu nedenle, vücut

Şekil 1. Sarkopeni ve Obeziteyi Etkileyen Faktörler (12)



Kas Kütlesi	Kas Gücü	Fiziksel Performans
Antropometrik Ölçümler	El Kavrama Kuvveti	Kısa Fiziksel Performans Bataryası
Bilgisayarlı Tomografi (BT)	Diz Fleksiyon/Ekstansiyonu	Normal Yürüme Hızı
Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG)		Zamanlı Kalk ve Yürü Testi
Dual-enerji X-ray absorbsiyometri (DEXA)		
Biyoelektrik impedans analizi (BİA)		

Tablo 1. Sarkopenik Obezite Kas Kütlesi, Kas Gücü ve Fiziksel Performans Değerlendirmeleri (12)

kompozisyonunu doğru bir şekilde değerlendirmek için dual-enerji X-ray absorpsiyometri (DEXA) tercih edilen yöntemdir. Nispeten düşük radyasyonla iyi hassasiyet ve güvenlik nedeniyle araştırma çalışmalarında kas kütlesini değerlendirmek için yaygın olarak kullanılır (15). Bu nedenle, SO'yu DEXA kullanarak değerlendirmek, mevcut sarkopeni tanımlarının çoğunda standart bir kriter haline gelmiştir. Biyoelektrik impedans analizi (BİA), DEXA'ya göre taşınabilir bir alternatif olarak kabul edilen ucuz, kullanımı kolay ve tekrarlanabilir bir yöntemdir. Bununla birlikte, ne DEXA ne de BİA, hücre dışı ve hücre içi su arasında ayırım yapamaz, bu da bu teknikleri hastanın hidrasyon durumuna bağlı olarak hataya meyilli hale getirir (15).

SARKOPENİK OBEZİTE TEDAVİ YÖNTEMLERİ

Kalori kısıtlaması ve protein takviyesi gibi beslenme yaklaşımları, egzersiz stratejileri ve fiziksel aktivite dahil olmak üzere yaşam tarzı müdahaleleri SO tedavisinin ayırt edici özellikleridir (16).

Egzersiz kardiyovasküler hastalık, pulmoner hastalık, diyabet ve bazı kanserler gibi çeşitli popülasyonlardaki farklı durumların tedavisinde etkili bir strateji olduğu

bulunmuştur (17). Ek olarak, obeziteyi önlemek veya tedavi etmek için bir strateji olarak egzersiz, literatürde sıklıkla önerilmiş ve bu alanda birçok geniş çaplı araştırma yapılmıştır (18). Aynı zamanda, egzersiz sarkopenik yaşlı yetişkinlerde kas kütlesini, kas gücünü ve fiziksel performansı iyileştirmek için yaygın olarak kullanılan bir stratejidir (19).

SARKOPENİK OBEZİTEDE EGZERSİZ STRATEJİLERİ

Egzersiz sarkopeni ve obezite parametrelerinde iyileşme sağlayabileceği potansiyel mekanizmalar multifaktöriyeldir. Egzersiz SO'lu hastalarda, hormonal dengeyi etkileyebilir, oksidatif stresi azaltabilir, mitokondriyal sentezi indükleyebilir ve kas oksidatif kapasitesini iyileştirebilir (19-22). Ayrıca egzersiz, hem sarkopenik hem de obez popülasyonlarda el-kavrama gücü, yürüme hızı, denge ve aerobik kapasite gibi fiziksel fonksiyonel parametrelerini iyileştirebilir (23).

Egzersiz SO'lu hastalarda temel amacı; esnekliği artırıp kas kuvvet ve dayanıklılığını geliştirerek hastaların mobilitesini ve bağımsızlığını sağlamaktır. Egzersiz reçetesi oluşturulurken, egzersiz eğitiminin

yoğunluğunu, süresini, sıklığını ve ilerlemesini dikkate almak önemlidir. Egzersiz hem sarkopeni hem de obezitede vücut kompozisyonu parametrelerini iyileştirmek için etkili bir strateji olduğundan, SO'ya karşı bir strateji olarak literatürde kapsamlı bir şekilde tartışılmaktadır (7). Bu derlemede, farklı egzersiz türlerinin SO parametreleri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bu egzersiz türleri; direnç, ekzantrik, aerobik, kombine egzersiz ve elektroterapi olarak sınıflandırılarak anlatılmıştır.

Direnç Egzersizi

Direnç egzersizi kas hipertrofisi sağlamak ve yaşlı yetişkinlerde kas fonksiyonunu ve gücünü iyileştirmek için en etkili egzersiz stratejisi olarak görülmektedir (24-27).

Çalışmaların çoğu yaşlı, sarkopenik olmayan obez yetişkinler arasında yapılmıştır. Örneğin, 50 yaş ve üzeri toplam 1328 katılımcıyla yapılan 49 çalışmanın meta-analizi sonucunda, haftada iki ila üç kez ortalama 20.5 haftalık direnç egzersiz eğitiminden sonra iskelet kası kütlelerinin yaklaşık 1,1 kg arttığı gözlemlenmiştir (26). Peterson ve arkadaşlarının 1079 yaşlı yetişkin üzerinde yaptığı başka bir meta-analiz, direnç egzersizinin ortalama 18 haftada kas gücünde %33'e varan artış sağlayabileceğini ortaya koymuştur (25). Bu nedenle, direnç egzersizi yaşlı yetişkinlerde sarkopeniye karşı koymak için güçlü bir stratejidir.

SO'lu hastalarda, direnç egzersizinin vücut kompozisyonu ve iskelet kası fonksiyonu üzerindeki etkisi anlamındaki çalışmalar daha az sayıdadır. Vasconcelos ve ark. yaptığı bir çalışmada; egzersiz yapmayan SO'lu yaşlı kadın kontrol grubuyla 10 haftalık bir direnç egzersiz programına katılan SO'lu yaşlı kadınlar karşılaştırıldığında; direnç egzersizinin fiziksel fonksiyon ve kas gücünü iyileştirmede etkili olmadığını görülmüştür (28). Müdahalenin nispeten kısa süresi ve küçük örneklem büyüklüğü bu sonuca katkıda bulunmuş olabilir. Gadelha ve ark.yaptığı bir çalışmada, 24 haftalık direnç egzersiz eğitiminden sonra, kontrol grubuna kıyasla hem güç hem de iskelet kası kütlelerinde iyileşmeler tespit edilmiştir (29). Ayrıca, Liao ve ark. ve Huang ve ark. yaptığı benzer çalışmalarda, 12 haftalık bir direnç egzersiz eğitimi çalışması, SO'lu yaşlı kadınlarda elastik bant direnç egzersizinin etkisini incelemiş ve egzersiz yapmayan gruba kıyasla iskelet kası kütleleri ve fiziksel kapasitenin

önemli ölçüde arttığını göstermiştir. Buna ek olarak çalışmada, yağ kütlelerinde de önemli bir azalma görülmüştür (30, 31). Chen ve ark. yaptığı bir başka çalışmada, 60 SO'lu yaşlı yetişkinde 8 haftalık direnç egzersizinin, egzersiz yapmayan gruba kıyasla iskelet kası kütlelerinin korunmasını, yağ kütlelerinin azalmasını ve kavrama gücünün artmasını sağladığı bildirilmiştir (32).

Ekzantrik Egzersiz

Ekzantrik egzersiz, kasın gerilirken (örneğin; merdivenlerden inerken) aynı zamanda kasıldığı daha az enerji tüketimi ile kas gücünü artırma avantajına sahip olan bir egzersiz şeklidir (33,34). Geriatrik bir popülasyonda (14 kadın ve 14 erkek, ortalama yaş 80, SO'lu olmayan) yapılan bir çalışma, 12 haftalık ekzantrik ve konsantrik egzersizler karşılaştırıldığında ekzantrik egzersizin kas gücü ve vücut kompozisyonunu konsantrik egzersiz grubuna kıyasla daha fazla geliştirdiği gözlemlenmiştir (35). Katsura ve ark. yaptığı bir çalışmada da, 8 haftalık ekzantrik egzersiz eğitiminin, konsantrik egzersiz karşılaştırıldığında, SO'lu olmayan yaşlı yetişkinlerin alt ekstremitte kuvvetini, hareketliliğini ve postural stabilitesini iyileştirmede daha etkili olduğunu göstermektedir. Bu, fiziksel fonksiyonu sürdürmek ve iyileştirmek için hareketlerde ekzantrik kas kasılmalarını vurgulamanın önemini ortaya koymaktadır (36). Bunun dışında ekzantrik egzersiz, Tip 2 diyabet, nörolojik hastalıklar ve kardiyorespiratuar patolojileri olan hasta grupları gibi çeşitli hasta gruplarının rehabilitasyonunda halihazırda kullanılan bir yöntemdir (37).

Bahsedilen çalışmalar SO'lu bireyleri içermese de, ekzantrik egzersiz aynı anda yağ kütlelerini ve iskelet kası kütlelerini hedef aldığından (7) potansiyel olarak bu popülasyon için etkili bir strateji olabilir.

Aerobik Egzersiz

Aerobik egzersiz, mitokondriyal adaptasyonu başlatma (38), kardiyovasküler fonksiyonu geliştirme (39) ve kas dokusunun kapiler yoğunluğunu artırma (40) etkileriyle aerobik kapasiteyi geliştirme potansiyeline sahiptir.

Yapılan çalışmalarda aerobik egzersizin SO'lu yaşlı yetişkinlerde aerobik kapasiteyi geliştirdiği ve yağ

kütlesini azaltma yönünde olumlu etkileri olduğuna dair bilgiler yer almaktadır (41). Fakat literatürde bu bilgiler desteklese de konuyla ilgili kaynaklar sınırlı kalmaktadır. Yaptığımız literatür taramasına göre, yalnızca bir çalışma SO'lu bireylerde aerobik egzersiz tek başına uygulayarak etkilerini incelemiştir. Bu randomize kontrollü çalışmaya, SO'lu 60 yaşlı yetişkin dahil edilmiştir. Katılımcılara 8 hafta boyunca aerobik egzersiz uygulaması yapılmıştır. 8 haftanın sonunda katılımcılarda vücut yağ kütlesinin, visceral yağın ve iskelet kası kütlesinin korunduğu tespit edilmiştir (32). Bu nedenle literatürde aerobik egzersizin SO'lu yaşlı yetişkinler üzerindeki spesifik etkilerini tanımlamak açısından daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Bununla birlikte, aerobik egzersiz; direnç egzersizi veya beslenme gibi diğer stratejilerle birlikte uygulanarak, SO tedavi hedeflerinde olumlu sonuçlar ortaya koyabilir.

Kombine Egzersiz

Kombine egzersiz, hem direnç egzersizi hem de aerobik egzersizin birleşimidir. Hem direnç egzersizi hem de aerobik egzersizin SO'da çeşitli vücut kompozisyon parametreleri üzerinde potansiyel olarak olumlu etkileri vardır ve kas fonksiyonunu iyileştirebilir. Ayrıca, bu etkiye ek olarak, eşzamanlı egzersiz olarak adlandırılan bu stratejilerin kombinasyonu da yağ kütlesi azalmasını sağlayabilir. Bu nedenle kombine egzersiz, iskelet kası kütlesini ve fonksiyonunu iyileştirmek ve aynı zamanda SO'lu yaşlı yetişkinlerde yağ kütlesi kaybını desteklemek için önemli bir strateji olabilir (7).

Villareal ve ark. yaptığı bir çalışmada SO tanılı 139 kadına, 12 hafta boyunca 60 dakika sürecek şekilde haftada iki kez kombine egzersiz uygulaması yapmıştır. 12 haftalık kombine egzersiz sonrasında SO'lu kadınlarda diz ekstansiyon kuvvetinin arttığı gözlemlenmiştir. Ayrıca kombine egzersiz sonrası, kol ve bacak kas kütlesinde önemli bir artış ve toplam vücut yağ kütlesinde azalma meydana geldiği tespit edilmiştir (42). Park ve ark. SO'lu 50 yaşlı yetişkin kadını dahil ettiği bir çalışmada, 24 hafta boyunca haftada 5 kez 50-80 dakika direnç ve aerobik eğitimden oluşan kombine egzersizin karotis intima-media kalınlığını azalttığı ve karotis akış hızının arttığı gözlemlenmiştir. Bu nedenle kombine egzersizin SO'lu yaşlı kadınlarda

kardiyovasküler hastalık riskinin iyileşmesine katkıda bulunduğu düşünülmektedir (43).

Sınırlı kanıt mevcut olmasına rağmen, bu sonuçlar kombine egzersizin SO üzerindeki potansiyel yararlı etkisini göstermektedir.

Elektrik Stimülasyonu

Elektrik stimülasyonu, iskelet kası kasılmasını simüle etmek için son zamanlarda popüler bir teknik haline gelmiştir. Bu yöntem obez ve sarkopenik hastaların fiziksel aktivite yapması için alternatif bir yol olabilir. Kemmler ve ark. yaptığı bir çalışmada, spesifik olarak SO'lu popülasyonda, elektrik stimülasyonunu başka bir müdahale olmaksızın kontrol grubu ile karşılaştırmıştır. Elektrik stimülasyonunun toplam vücut yağında daha güçlü bir azalma ve kas kuvvetinde bir artış sağladığı gözlemlenmiştir (44). Aynı zamanda elektrik stimülasyon ile tedavi edilen hastalarda herhangi bir yan etki tespit edilmemiştir. Bu nedenle fiziksel aktivite yapamayan hastalarda elektrostimülasyonun uygun bir yöntem olup olmadığı halen tartışılmaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan çalışmalarda kullanılan farklı egzersiz protokollerinin SO'lu hastalardaki olumlu etkileri egzersizin tedavi seçeneği olarak kullanılabilir. Fakat yine de SO tedavisinde kullanılan egzersiz ile ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Bunun dışında SO tedavi yaklaşımlarıyla ilgili araştırmalarda egzersiz dışında beslenme stratejilerinin de önemli bir yeri vardır. Fakat bizim çalışmamız spesifik olarak yalnızca egzersiz yaklaşımlarının etkileri üzerine odaklanmaktadır. İleride yapılacak olan çalışmaların SO tedavisi için beslenme veya egzersiz ile birlikte beslenme stratejileri konularına yönelik yapılması literatürün gelişmesi açısından faydalı olacaktır.

Received/Geliş Tarihi: 27.5.2022

Accepted/Kabul Tarihi: 06.12.2022

KAYNAKLAR

1. United Nations . In: Population Ageing and Development. Affairs D.o.E.a.S., editor. United Nations; New York, NY, USA: 2012.
2. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, Martin FC, Michel JP, Rolland Y, Schneider SM, Topinková E, Vandewoude M, Zamboni M, European Working Group on Sarcopenia in Older People. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing*. 2010 Jul; 39(4):412-23.
3. Jensen GL, Hsiao PY. Obesity in older adults: relationship to functional limitation. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2010 Jan; 13(1):46-51.
4. Lee DC, Shook RP, Drenowatz C, Blair SN. Future Sci OA. Physical activity and sarcopenic obesity: definition, assessment, prevalence and mechanism. 2016 Sep; 2(3):FSO127.
5. Batsis JA, Zbhehlik AJ, Pidgeon D, Bartels SJ. Dynapenic obesity and the effect on long-term physical function and quality of life: data from the osteoarthritis initiative. *BMC Geriatr*. 2015 Oct 8; 15(1):118.
6. Zamboni M, Mazzali G, Fantin F, Rossi A, Di Francesco V. Sarcopenic obesity: a new category of obesity in the elderly *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2008 Jun; 18(5):388-95.
7. Trouwborst, I., Verreijen, A., Memelink, R., Massanet, P., Boirie, Y., Weijjs, P., & Tieland, M. (2018). Exercise and Nutrition Strategies to Counteract Sarcopenic Obesity. *Nutrients*, 10(5), 605. doi:10.3390/nu10050605.
8. A population-based approach to define body-composition phenotypes. Prado CM, Siervo M, Mire E, Heymsfield SB, Stephan BC, Broyles S, Smith SR, Wells JC, Katzmarzyk PT. *Am J Clin Nutr*. 2014 Jun; 99(6):1369-77.
9. Prevalence of sarcopenia among healthy ambulatory subjects: the sarcopenia begins from 45 years. Cherin P, Voronska E, Fraoucene N, de Jaeger C. *Aging Clin Exp Res*. 2014 Apr; 26(2):137-46.
10. Cruz-Jentoft A.J., Baeyens J.P., Bauer J.M., Boirie Y., Cederholm T., Landi F., Martin F.C., Michel J.P., Rolland Y., Schneider S.M., et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing*. 2010;39:412–423. doi: 10.1093/ageing/afq034.
11. Johnson Stoklossa C.A., Sharma A.M., Forhan M., Siervo M., Padwal R.S., Prado C.M. Prevalence of Sarcopenic Obesity in Adults with Class II/III Obesity Using Different Diagnostic Criteria. *J. Nutr. Metab*. 2017;2017:7307618. doi: 10.1155/2017/7307618.
12. Choi, K. M. (2016). Sarcopenia and sarcopenic obesity. *The Korean Journal of Internal Medicine*, 31(6), 1054–1060. doi:10.3904/kjim.2016.193.
13. Patel VS, Chan ME, Rubin J, Rubin CT. Marrow adiposity and hematopoiesis in aging and obesity: exercise as an intervention. *Curr Osteoporos Rep*. (2018) 16:1–11. 10.1007/s11914-018-0424-1.
14. Pedersen BK, Febbraio MA. Muscles, exercise and obesity: skeletal muscle as a secretory organ. *Nat Rev Endocrinol*. (2012) 8:457–65. 10.1038/nrendo.2012.49.
15. Edwards MH, Buehring B. Novel approaches to the diagnosis of sarcopenia. *J Clin Densitom*. 2015;18:472–477.
16. Batsis, J. A., & Villareal, D. T. (2018). Sarcopenic obesity in older adults: aetiology, epidemiology and treatment strategies. *Nature Reviews Endocrinology*, 14(9), 513–537. doi:10.1038/s41574-018-0062-9.
17. Reiner M., Niermann C., Jekauc D., Woll A. Long-Term Health Benefits of Physical Activity—A Systematic Review of Longitudinal Studies. *BMC Public Health*. 2013;13:813. doi: 10.1186/1471-2458-13-813.
18. Vissers D., Hens W., Teaymans J., Beayens J., Poortmans J., van Gaal L. The Effect of Exercise on Visceral Adipose Tissue in Overweight Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS ONE*. 2013;8:e56415. doi: 10.1371/journal.pone.0056415.
19. Joseph AM, Adhietty PJ & Leeuwenburgh C Beneficial effects of exercise on age-related mitochondrial dysfunction and oxidative stress in skeletal muscle. *J. Physiol* 594, 5105–5123 (2016).
20. Schubert MM, Sabapathy S, Leveritt M & Desbrow B Acute exercise and hormones related to appetite regulation: a meta-analysis. *Sports Med* 44, 387–403 (2014).
21. Roque FR et al. Aerobic exercise reduces oxidative stress and improves vascular changes of small mesenteric and coronary arteries in hypertension. *Br. J. Pharmacol* 168, 686–703 (2013).
22. Kumaraguru U, Nandakumar S, Chi D, Stone M & Krishnaswamy G Resistance training and aerobic exercise alters immune function (87.25). *J. Immunol* 184, 87.25 (2010).
23. Cadore E.L., Casas-Herrero A., Zamboni-Ferraresi F., Idoate F., Millor N., Gomez M., Rodriguez-Manas L., Izquierdo M. Multicomponent exercises including muscle power training enhance muscle mass, power output, and functional outcomes in institutionalized frail nonagenarians. *Age (Dordrecht, The Netherlands)* 2014;36:773–785. doi: 10.1007/s11357-013-9586-z.
24. Liu C.J., Latham N.K. Progressive resistance strength training for improving physical function in older adults. *Cochrane Database Syst. Rev*. 2009 doi: 10.1002/14651858.CD002759.pub2.
25. Peterson M.D., Rhea M.R., Sen A., Gordon P.M. Resistance exercise for muscular strength in older adults: A meta-analysis. *Ageing Res. Rev*. 2010;9:226–237. doi: 10.1016/j.arr.2010.03.004.
26. Peterson M.D., Sen A., Gordon P.M. Influence of resistance exercise on lean body mass in aging adults: A meta-analysis. *Med. Sci. Sports Exerc*. 2011;43:249–258. doi: 10.1249/MSS.0b013e3181eb6265.
27. Gine-Garriga M., Roque-Figuls M., Coll-Planas L., Sitja-Rabert M., Salva A. Physical exercise interventions for improving performance-based measures of physical function in community-dwelling, frail older adults: A systematic review and meta-analysis. *Arch. Phys. Med. Rehabil*. 2014;95:753–769. doi: 10.1016/j.apmr.2013.11.007.
28. Vasconcelos K.S., Dias J.M., Araujo M.C., Pinheiro A.C., Moreira B.S., Dias R.C. Effects of a progressive resistance exercise program with high-speed component on the physical function of older women with sar-



- copenic obesity: A randomized controlled trial. *Braz. J. Phys. Ther.* 2016;20:432–440. doi: 10.1590/bjpt-rbf.2014.0174.
29. Gadelha A.B., Paiva F.M., Gauche R., de Oliveira R.J., Lima R.M. Effects of resistance training on sarcopenic obesity index in older women: A randomized controlled trial. *Arch. Gerontol. Geriatr.* 2016;65:168–173. doi: 10.1016/j.archger.2016.03.017.
 30. Liao C.D., Tsauo J.Y., Lin L.F., Huang S.W., Ku J.W., Chou L.C., Liou T.H. Effects of elastic resistance exercise on body composition and physical capacity in older women with sarcopenic obesity: A CONSORT-compliant prospective randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)* 2017;96:e7115. doi: 10.1097/MD.00000000000007115.
 31. Huang S.W., Ku J.W., Lin L.F., Liao C.D., Chou L.C., Liou T.H. Body composition influenced by progressive elastic band resistance exercise of sarcopenic obesity elderly women: A pilot randomized controlled trial. *Eur. J. Phys. Rehabil. Med.* 2017 doi: 10.23736/S1973-9087.17.04443-4.
 32. Chen T., Chung Y.C., Chen Y.J., Ho S.Y., Wu H.J. Effects of Different Types of Exercise on Body Composition, Muscle Strength, and IGF-1 in the Elderly with Sarcopenic Obesity. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2017;65:827–832. doi: 10.1111/jgs.14722.
 33. Franchi M.V., Reeves N.D., Narici M.V. Skeletal Muscle Remodeling in Response to Eccentric vs. Concentric Loading: Morphological, Molecular, and Metabolic Adaptations. *Front. Physiol.* 2017;8:447. doi: 10.3389/fphys.2017.00447.
 34. Hoppeler H. Moderate Load Eccentric Exercise; A Distinct Novel Training Modality. *Front. Physiol.* 2016;7:483. doi: 10.3389/fphys.2016.00483.
 35. Mueller M., Breil F.A., Lurman G., Klossner S., Fluck M., Billeter R., Dapp C., Hoppeler H. Different molecular and structural adaptations with eccentric and conventional strength training in elderly men and women. *Gerontology.* 2011;57:528–538. doi: 10.1159/000323267.
 36. Katsura, Y., Takeda, N., Hara, T., Takahashi, S., & Nosaka, K. (2019). Comparison between eccentric and concentric resistance exercise training without equipment for changes in muscle strength and functional fitness of older adults. *European Journal of Applied Physiology*, 119(7), 1581–1590. doi:10.1007/s00421-019-04147-0
 37. LaStayo P., Marcus R., Dibble L., Frajacomio F., Lindstedt S. Eccentric exercise in rehabilitation: Safety, feasibility, and application. *J. Appl. Physiol.* (1985) 2014;116:1426–1434. doi: 10.1152/jappphysiol.00008.2013.
 38. Lundby C., Jacobs R.A. Adaptations of skeletal muscle mitochondria to exercise training. *Exp. Physiol.* 2016;101:17–22. doi: 10.1113/EP085319.
 39. Agarwal S.K. Cardiovascular benefits of exercise. *Int. J. Gen. Med.* 2012;5:541–545. doi: 10.2147/IJGM.S30113.
 40. Laughlin M.H., Roseguini B. Mechanisms for exercise training-induced increases in skeletal muscle blood flow capacity: Differences with interval sprint training versus aerobic endurance training. *J. Physiol. Pharmacol.* 2008;59(Suppl. 7):71–88.
 41. Sawyer B.J., Bhammar D.M., Angadi S.S., Ryan D.M., Ryder J.R., Sussman E.J., Bertmann F.M., Gaesser G.A. Predictors of fat mass changes in response to aerobic exercise training in women. *J. Strength Cond. Res.* 2015;29:297–304. doi: 10.1519/JSC.0000000000000726.
 42. Kim H., Kim M., Kojima N., Fujino K., Hosoi E., Kobayashi H., Somekawa S., Niki Y., Yamashiro Y., Yoshida H. Exercise and Nutritional Supplementation on Community-Dwelling Elderly Japanese Women With Sarcopenic Obesity: A Randomized Controlled Trial. *J. Am. Med. Dir. Assoc.* 2016;17:1011–1019. doi: 10.1016/j.jamda.2016.06.016.
 43. Park, J., Kwon, Y., & Park, H. (2017). Effects of 24-Week Aerobic and Resistance Training on Carotid Artery Intima-Media Thickness and Flow Velocity in Elderly Women with Sarcopenic Obesity. *Journal of Atherosclerosis and Thrombosis*, 24(11), 1117–1124. doi:10.5551/jat.39065.
 44. Kemmler W., Weissenfels A., Teschler M., Willert S., Bebenek M., Shojaa M., Kohl M., Freiberger E., Sieber C., von Stengel S. Whole-body electromyostimulation and protein supplementation favorably affect sarcopenic obesity in community-dwelling older men at risk: f10.2147/CIA.S137987.



Sosyal Damgalanma ve COVID-19 Salgını

Social Stigma and the COVID-19 Pandemic

Perihan EREN BANA

PEB: 0000-0002-5139-5327

İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Tıbbi Görüntüleme Teknikleri Programı, İstanbul-Türkiye

Öz

Sosyal damgalanma, 'algılanan olumsuz özelliklerden kaynaklanan sosyal reddedilme' şeklinde tanımlanabilir. Sosyal damgalanma, sosyal ve ruhsal süreçleri olumsuz yönde etkileyen ve istenmeyen sonuçları olan önemli bir konudur. COVID-19 Küresel Salgını dolayısıyla ortaya çıkan kaotik ortam, pek çok kişinin damgalanmasına neden olmuştur. Başta hastalar olmak üzere yaşlılar, yurtdışı seyahati yapanlar, sağlık çalışanları ve hatta bazı ülkeler/milletler ile ünlüler bile sosyal damgalanmanın hedefi haline gelmiştir. Özellikle salgın gibi insanların daha kırılabilir hale geldiği bir dönemde damgalanma korkusu, tedavi almak istememek ve intihar gibi oldukça olumsuz sonuçlara neden olabilmektedir. Bu nedenle damgalanmanın önlenmesine yönelik tedbirler alınmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Bu konuda iletişim kanallarının açık tutulması ve doğru bilgi akışının sağlanması, salgının insanlığın ortak sorunu olduğunun açıkça anlatılması, damgalamaya karşı net tavırların alınması, hastalığı geçiren kişilerin mahremiyetine saygı duyulması ve bilgi gizliliğine önem verilmesinin, salgın sürecinde sosyal damgalanmanın azalmasını sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: COVID-19, sosyal damgalanma, sağlık yönetimi, halk sağlığı.

JEL Sınıflandırma Kodları: I12, I14, I18, I31.

Abstract

Social stigma can be defined as 'social rejection resulting from perceived negative characteristics.' Social stigma is an important issue that negatively affects social and mental processes and has undesirable consequences. The chaotic environment that emerged due to the COVID-19 Global Epidemic has caused many people to be stigmatized. Especially the patients, the elderly, those who travel abroad, health workers, some countries/nations, and even celebrities have become the target of social stigma. Fear of stigma can cause negative consequences such as not wanting to receive treatment—especially in an epidemic when people become more fragile. For this reason, it is important to take measures to prevent stigma. It is thought that keeping communication channels open and providing accurate information flow explains that the epidemic is a common problem of humanity. Taking clear attitudes against stigmatization, respecting the privacy of those with the disease, and giving importance to information confidentiality will reduce social stigma during the epidemic.

Keywords: COVID-19, Social stigma, Health management, Public health.

JEL Classification Codes: I12, I14, I18, I31.

1. GİRİŞ

Sosyal damgalanma, toplum içinde bazı grupların, kişilerin veya tek bir kişinin çeşitli nedenlerle dışlanmasına neden olmaktadır. Damgalanmaya maruz kalanlar açısından daha olumsuz sonuçlara neden olan ve toplumsal barışı bozan bir durum olan sosyal damgalanmanın, kalıcı ve hatta geri dönüşü olmayan izler bıraktığı yönünde literatürde kanıtlar bulunmaktadır. Sosyal damgalanma dil, din, etnik köken, engellilik, eşcinsellik gibi nedenlere

bağlı olarak ortaya çıkabildiği gibi, hastalık nedeniyle de ortaya çıkabilmektedir. Aslında neredeyse ayırım olarak algılanan her unsur, sosyal damgalanma nedenine dönüşebilmektedir. Özellikle hastalıklar nedeniyle ortaya çıkan sosyal damgalanmanın hastalık döneminde daha kırılabilir hale gelen bireyler üzerindeki etkisi de daha fazla olmaktadır. Maalesef insanlık tarihi boyunca yaşanan salgınlar gibi biyolojik felaketlerde, sosyal süreçlerde de bazı olumsuz durumlar yaşanmıştır (1). Bu nedenle sos-

yal damgalanma, özellikle salgın sürecinde, hastalık geçiren bireyler ve onların yakınları açısından önemli bir konu haline gelmektedir. Salgın sürecinde hastaları damgalanmaktan koruma görevini de üstlenmiş sağlık çalışanlarının bile sosyal damgalanmaya maruz kalmış olması, konunun önemini bir kez daha gözler önüne sermektedir (2,3,4).

1.1. Sosyal Damgalanma

Sosyal damgalanma, 'algılanan olumsuz özelliklerden kaynaklanan sosyal reddedilme' şeklinde tanımlanmıştır (5). Sosyal damgalanmanın ortaya çıkmasına neden olan faktörler oldukça çeşitlidir. Farklı inanç sistemleri ve ideolojik yaklaşımlar, kültürel faktörler, sosyal kapasite, kimlik ve aile yapısı gibi unsurların sıklıkla damgalanmaya neden olduğu bilinmektedir (6). Damgalanmanın temelinde grup davranışlarının da yattığını söylemek mümkündür. 'Biz' ve 'onlar' ayrımıyla ortaya çıkan sosyal damgalanma sürecinde, bir güç asimetrisi oluşmakta ve 'biz' güçlendikçe 'onlar' zayıflamaktadır (4,7). Bir süre sonra damgalanan kişiler tarafından da gerçek gibi algılanmaya başlanan durum, utanç gibi olumsuz duygu ve düşüncelerle sonuçlanabilmektedir (6,8). İnsanların bilinmeyen bir durum ya da belirsizlik karşısında takındığı bir tavır olan damgalama, akıl sınırları içinde açıklayamadığı durumlarda ortaya çıkmaktadır ki bunlardan birisi de salgındır (1). İnkâr, davranışsal kopukluk ve madde bağımlılığı gibi işlevsel olmayan başa çıkma stratejilerinin damgalanma algısını arttırdığı yönünde kanıtlar bulunmaktadır (9). Eğitim ve bilgi eksikliği damgalanmaya neden olmakla birlikte; damgalama eğiliminin maalesef eğitilmiş olmasına rağmen sürdüğünü söylemek mümkündür (7, 10). Damgalanma bazen bu doğrultuda bir deneyim yaşanmamasına rağmen de ortaya çıkabilmektedir. Yani ortada damgalandığını gösteren somut bir kanıt olmasa da bazen insanlar başkaları tarafından damgalandığını ve dışlandığını düşünebilmektedir. Bu durumun nedeni önyargı veya bilgi eksikliği olabilmektedir (11). Yani bilgi eksikliği sadece damgalama için değil damgalanma algısı için de önemli bir risk faktörü haline gelmektedir ve salgın gibi belirsizlik içeren süreçlerde elde edilen doğru bilginin hemen yayılmasının sağlanması ve yanlış bilginin yayılmasının önlenmesi bu anlamda önemlidir.

Belirli özelliklere sahip bireylerin bazı insanlar tarafından etiketlenmesiyle ortaya çıkan sosyal damgalanma,

utanç ve itibarsızlık işareti haline gelmektedir (5). Bir kurgu sonucunda ortaya çıkan sosyal damgalanmanın damgalanan kişi için bir gerçekliğe dönüştüğü söylenebilir. Bu nedenle daha önce yaşanan HIV ve Ebola gibi etkeni virüs olan hastalıkların yol açtığı sosyal damgalanma, önemli ve zararlı sonuçları dolayısıyla 'sosyal kanser' olarak adlandırılmıştır. Bu bağlamda salgın sonrasında da devam edebilecek ruh sağlığı sorunlarının önlenmesi açısından da sürecin doğru bir şekilde yönetilmesi önemli hale gelmektedir (12). Çünkü hastalığı geçirmiş olan kişilerde damgalanma nedeniyle yaşanan olumsuz duygu ve düşüncelerin etkisinin devam ettiği yönünde bulgulara rastlanmaktadır (13).

Damgalanma yaşayan insanların ağırlıklı olarak dezavantajlı gruplarda yer alan bireyler olduğunu söylemek mümkündür. Örneğin engelliler, yaşlılar ve hastalar gibi daha fazla ruhsal ve sosyal desteğe ihtiyacı olan kişilerin, sosyal damgalanmaya daha açık olduğunu söylemek mümkündür. Bu bağlamda dezavantajlı gruplarda ortaya çıkardığı etki, bir girdap etkisine benzetilebilir. Çünkü ruh sağlığı açısından risk faktörü daha yüksek olan bu gruplarda, etki ve sonuç daha büyük olabilmektedir.

Kurumlar açısından bakıldığında damgalanma sonucunda psiko-sosyal süreçlerde ortaya çıkan etkinin yanında, ekonomik sonuçlar da somut bir şekilde gözlenebilmektedir. Çünkü damgalanma, çalışanların dışlanmasına ve bazı olumsuz sonuçların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu durum, örgütsel iklimin ve kültürün bozulmasına, örgütsel amaç ve hedeflere ulaşılmasına, örgüt içi gerginliğin artmasına, çalışanların örgüte olan bağlılığının ve yapılan işle ilgili doyumun azalmasına, performansın düşmesine, işe geç gelme davranışının artmasına, verimliliğin azalmasına, hastalık izinlerinin artmasına ve sonunda nitelikli çalışanların örgütten ayrılması gibi olumsuz durumların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu nedenle örgütsel dışlanma yöneticiler tarafından göz ardı edilmemesi gereken bir konudur ve bu doğrultuda gerekli uygulamalar hayata geçirilmelidir (14, 15).

1.2.COVID-19 Küresel Salgını Sürecinde Sosyal Damgalanma

Salgın sürecinde toplumsal tepkinin belirli gruplara yönlendirilmesi tarihte yaşanan diğer salgınlarda da

karşılaşılan bir durumdur (16). Çünkü kriz ve ortaya çıkardığı belirsizlik, stereotip olarak kabul edilebilecek bazı tutum ve davranışların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Öngörülmeleyen bir gelecek karşısında kendisini çaresiz hisseden bireyler, bu durumla daha kolay başa çıkabilmek ve kendilerini daha güçlü hissetmek için bazı savunma mekanizmalarına başvurabilmektedir. İnsanlar böyle durumlarda genellikle içinde buldukları durumdan zarar görmeyeceklerine inanma eğiliminde olmaktadır. Bir düşmandan gelen bir saldırı olarak nitelendirdikleri böyle bir durumda, düşmanın kendilerine ulaşamayacağına inanmak bir rahatlamaya neden olabilmektedir. Ortaya çıkan krizin veya kaosun aslında bazı gruplara bağlı olarak ortaya çıktığına inanmak da bu savunma mekanizmasının bir parçası haline gelmektedir. Olayları bir nedene bağlamak ve sınırlı bilgiyle anlamaya çalışmak durumunda kalan bireyler, basmakalıp düşünceler ve önyargıların etrafında dolaşarak sağlıklı başa çıkma yöntemleriyle çare bulmaya çalışmaktadır (17). Damgalama eğiliminin aslında kendilerini 'biz' olarak niteledikleri grupta kendilerini daha güvende hissetmeleri ile ilintili olabileceği de göz önünde bulundurulması gereken başka bir savunma mekanizması olarak değerlendirilebilir. Öyle ki bu savunma mekanizması hastalıktan korunmak ve hastalığın yayılmasını önlemek amacıyla en üst düzeyde çaba gösteren sağlık çalışanlarının bile damgalanmasına neden olmaktadır ve bu yaklaşım akılcı bir tutumla bağdaşmamaktadır. Çünkü salgın sürecinde insanlar için en üst düzeyde fayda sağlayacak olan kişiler sağlık çalışanlarıdır ve onların bu süreçte motivasyonunun korunması oldukça önemlidir.

Damgalanmanın salgın gibi olağan üstü durumlarda arttığı bilinmektedir. Yoksulların, eğitim seviyesi daha düşük olanların hastalık için potansiyel olarak değerlendirilmesi bu kişilerin damgalanmasına neden olabilmektedir. Ayrıca komplo teorileri ve kaderci söylemler damgalanmaya paralel bir şekilde ortaya çıkmaktadır (16). Özellikle yanlış bilgi ve damgalanma, bazı durumlarda büyük kitlesel hareketlere bile dönüşebilmektedir. Çünkü kaotik ortamlarda kitleler normalden daha tepkisel yaklaşımlar ortaya koyabilmektedir ve bu etki kısa sürede yaygın bir halk hareketine dönüşebilmektedir. Örneğin Amerika Birleşik Devletleri'nde yaşanan olaylar, kısa sürede dünyanın pek çok ülkesine yayılmıştır. Bu örnekte damgalanma algısı hastalıktan değil ırktan kaynaklanan bir damga-

lanma olsa da salgının yarattığı ortam tepkinin büyük ölçekte yayılmasına neden olmuştur.

Salgının ortaya çıktığı ilk dönemde bir ayrımcılık rüzgarı esmiş hatta bazı ülkelerde bu rüzgar neredeyse yıkıcı bir fırtınaya dönüşmüştür. Ayrımcılığın ve saldırının arttığı bu dönemde bir 'cadı avı histerisi' yaşandığı söylenebilir. Çin restoranlarının kapanmasına neden olan bu ayrımcılık, salgının ilerleyen zamanlarında azalmış olsa da oldukça olumsuz sonuçların ortaya çıkmasına neden olmuştur (18).

Salgın gibi büyük sağlık krizlerinde sosyal belirleyicilerin, virüse karşı direnci de etkileyebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Yaşam kalitesini arttıran etkenlerin varlığı, ekonomik durumun iyi olması, iyilik ve esenlik hali gibi sosyal faktörlerin virüse direnci de etkileyebileceği göz önünde bulundurulmalıdır (19). Bu bağlamda sosyal izolasyon da bir risk faktörü olarak değerlendirilebilir. Yalnızlık ve özellikle dışlanmışlık düşüncesi iyilik ve esenlik hali üzerinde olumsuz etkiler oluşturabilir.

COVID-19 Salgını sürecinde sağlık çalışanları ve yaşlıların sıklıkla sosyal damgalanma yaşadığı ve yaşanan bu durumlar karşısında bir kamuoyu tepkisi oluştuğu, görülmüştür (20,21). Özellikle sağlık çalışanlarının bu süreçte yaşadığı sosyal damgalanmanın, yaptıkları fedakarlık dolayısıyla sosyal damgalanma yaşayan hastalara oranla daha olumsuz izler bırakabileceği göz önünde bulundurulmalıdır (2,5). Salgın sürecinde sorunları çözmeye odaklanan sağlık çalışanlarının daha düşük damgalanma yaşadığı belirtilmektedir (9). Sağlık çalışanlarıyla beraber polis gibi kamu hizmeti sunmakla görevli kişilerin de damgalanma yaşadığı belirtilmektedir (4). Hastalara doğru bilgi vermek ve halkı sağlık bilinci konusunda geliştirmek konularında da sorumluluğu olan sağlık çalışanlarının damgalanma yaşıyor olması olumsuz bir durum olarak değerlendirilmektedir (22). Bu durum, sağlık çalışanlarının bilgilendirme yapmasını da zorlaştırmaktadır. Çünkü damgalanan durumda olan sağlık çalışanlarının doğru bilgiyi aktarabilmek noktasında da çeşitli güçlüklerle karşı karşıya kalacağı açıktır.

Sağlık çalışanlarının damgalanma yaşamasının toplumun vicdanında bir yer bulduğu görülmektedir. Bu süreçte sağlık çalışanları, kendileri için oluşan toplumsal desteği hissetmişlerdir. Ancak salgın gibi bir savaş sahnesinde yer almanın onlar için oldukça zorlayıcı olduğu unutulmamalıdır. Yapılan bir araştırma,

sağlık çalışanlarının salgın sürecinde hastalara karşı her zaman olumlu algıyı koruyamadığını göstermektedir. Hastaları hijyen kurallarına uymadığı, iş yükünü artırdığı, cahil ve ihmalkar olduğu için suçlama gibi tutumlar görülebilmektedir (11,15). Bu bağlamda sağlık çalışanlarının içinde bulunduğu stresli ortamın, olumsuz sayılabilecek tutum ve düşünceleri ortaya çıkardığı ve/veya artırdığı söylenebilir.

Yaşlılar salgın sürecinde koruyucu önlemlere dikkat etmemekle, toplum sağlığını tehdit etmekle suçlanmış ve kendi iradeleri yok sayılmıştır. Yasaklayıcı önlemlerin hedefi haline gelmeleri, aslında çarpıtılmış bir gerçekliğin sonucunda ortaya çıkan bir durumdur. Çünkü maske takmayı becerememekle suçlanan yaşlılar için gerçek böyle değildir (17). Medyada yer alan haberler ile yapılan araştırmalar konuyla ilgili çok sayıda kanıt ortaya koymaktadır. Yaşlılara karşı olumsuz tutum ve davranışların ortaya çıkardığı rahatsızlık da yaşlılar tarafından sıklıkla dile getirilmiştir. Çalışma yaşamından uzaklaştıktan sonra rol kaybı yaşadıkları algısıyla toplumdan izole hale gelen yaşlıların sosyal izolasyonu, kısıtlanma, değer görmeme ve itibarsızlaşma olarak değerlendirilmesi, yalnızlığın eşlik ettiği ruhsal süreci daha olumsuz hale getirmektedir (20).

COVID-19 Salgını sürecinde yaşanan sosyal damgalanma, sağlık çalışanları ve yaşlılarla sınırlı değildir. Çinliler, yabancılar; yurtdışından dönenler; hastalığı geçirenler ve yakınları ile sağlık çalışanları da bu süreçte sosyal damgalanmaya maruz kalan kişiler arasında yer almıştır (17). Hatta damgalanma yaşam süresi ile de sınırlı kalmamış, ölüm sonrasında da etkilerini sürdürmüştür. Cenaze ritüellerinin yerine getirilmesi bir zorunluluk olarak kabul görse de bazı cenazelerin terkedilmesi ya da gerekli işlemlerin yapılmaması dolayısıyla ortada kalması da karşılaşılan durumlar arasındadır. Sadece hastalıktan korunmak için değil, bilgisizlikten kaynaklanan korkuyla ve cenazelerin lanetlenmiş gibi görünmesi nedeniyle bu sorunların yaşanması, salgın sürecindeki sosyal damgalanma deneyimleri arasındadır (4). Salgın sürecinde virüsten daha hızlı yayılan yanlış bilginin de sosyal damgalanma sürecinde etkili olduğu bilinmektedir (17,23,24). Yanlış bilgi, belirsizlik durumunda daha fazla yayılmaktadır. Hatta sağlık çalışanlarının bile belirsizlik ortamında yanlış bilgiye dayalı; sarımsak ve soğan yemek, tuzlu ve sirkeli suyla gargara yapmak gibi davranışlar sergilediği görülmektedir (15). Yaşanan bütün bu sonuçlar

infodemi kavramının yaşamımıza girmesine neden olmuştur. Infodemi ile birlikte anılan diğer kavram ise 'zenofobi'dir ve yabancı korkusu, nefreti anlamına gelmektedir. Bu nedenle göçmenler, azınlıklar ve evsizler de bu süreçte damgalanmaya maruz kalanlar arasında yerini almıştır (5,23,25). Özellikle salgının ilk dönemlerinde Çinlilere yönelik ırkçı söylemler artmıştır ve hatta başlangıçta devlet başkanları tarafından bile hastalık etkeni 'Çin Virüsü' olarak anılmıştır. Bu dönemde ırkçı ve kışkırtıcı söylemler karşısında Çinliler de olumsuz yanıtlarla karşılık vermiştir (25).

COVID-19 Salgını sürecinde çeşitli infodemilere şahit olunmuştur. Örneğin; bilimsel niteliği olmayan sarımsak yenilmesi, sıcak duşun hastalığa iyi gelmesi, 5G uygulamaların hastalığın ortaya çıkmasına neden olması gibi bilgiler büyük bir hızla yayılmıştır (17).

COVID-19 Küresel Salgını dolayısıyla damgalanma için uygun bir ortam olduğu söylenebilir (26). Salgın sürecinde hastalar, hasta yakınları, hastalık geçirmiş olanlar, gribal enfeksiyon geçirenler, maske takanlar, karantinaya alınanlar da sosyal damgalanma yaşayabilmektedir (17). Gerçek ve gerçek olmayan korkular nedeniyle çeşitli sosyal önyargıların olduğu bu süreçte, bireylere zarar verebilecek düzeyde stres ve kaygının ortaya çıktığı görülmektedir. Sosyal izolasyon da ayrı bir yük olarak süreç içindeki yerini almıştır (26). Sosyal izolasyon yalnızlık, kişiler arası ilişkilerin bozulması ile olumsuz duygu ve düşüncelerin hakim olmasına neden olmaktadır. Bu nedenle salgın sürecinde ruhsal dayanıklılık daha önemli hale gelmektedir (27). Literatürde damgalanmanın ruh sağlığı ve yaşam kalitesini önemli ölçüde etkilediğini ortaya koyan önemli kanıtlar bulunmaktadır (9). Dolayısıyla salgın sürecinde sosyal damgalanmanın, daha büyük bir ruhsal ve duygusal yük haline geldiğini söylemek mümkündür.

Hastalık dolayısıyla damgalanma, sosyal damgalanmanın en zararlı şekli olarak tanımlanabilir. Çünkü ortaya çıkardığı olumsuz psikolojik etkilerin tedaviyi erteleme ve hatta reddetmeye varan sonuçları olmaktadır (7,23,24,28,29,31). Böyle bir durumda ise kişi kendi sağlığıyla birlikte başkalarının sağlığını da riske atabilmektedir. Damgalanma bazen, hastalığı ailesine veya topluma bulaştırabileceği düşüncesiyle, insanların intihar etmesine bile neden olmaktadır (32).

2. SONUÇ

Özellikle salgın sürecinde yaşanan sosyal damgalanmanın sınırlarını çizebilmek ve hangi gruplar üzerinde daha olumsuz etkileri olabileceğini tam olarak tespit etmek, araştırmacılar için oldukça kapsamlı bir süreç gerektirmektedir. Çünkü sadece insanlar değil, ülkelerin ve bölgelerin de damgalanması söz konusu olabilmektedir. Bu durumu önlemek için Dünya Sağlık Örgütü 2015 yılında aldığı kararla salgın hastalıklarla ilgili coğrafi işaretleme yapılmaması gerektiğinin altına çizmektedir (33). 2019 yılında başlayan salgın için COVID-19 adının verilmesi de bu kararın sonucu olarak değerlendirilebilir. Virüsün bazı ülkelerin yöneticileri tarafından bir dönem Çinlileri damgalayacak şekilde anılması ve bu söylemin ortaya çıkardığı olumsuz sonuçlar ve tepkiler değerlendirildiğinde, uygulamanın ne kadar doğru olduğu açıkça görülmektedir (34).

Sosyal damgalanmanın özellikle salgın gibi kırılğan süreçlerde daha büyük bir önemle üzerinde durulması gereken bir konu haline geldiği görülmektedir. Bu nedenle çeşitli stratejiler oluşturulması ve önlemler alınması gerekmektedir. Diğer hastalıklardaki damgalanmayı azaltma stratejileri, COVID-19 gibi yaygın salgınlarda da uygulanabilmektedir. Bu stratejilerden birisi de hastalığı geçirmiş, hatta bu süreçte damgalanma yaşamış kişilerin deneyimlerini aktarması olabilir (5). Dini kanaat önderlerinin konuyla ilgili beyanda bulunmasının da süreçte olumlu katkı sağlayabileceği belirtilmektedir (3). Hastalananlarla değil hastalıkla savaşmanın önemini vurgulamak da bu doğrultuda önemli bir katkı sağlayacaktır (4). Bu bağlamda medyanın etkin bir şekilde kullanılması gerekmektedir (12,33). Özellikle sosyal medyada hızla yayılan yanlış bilginin önüne geçmek için Google ve Twitter gibi bilgiye ulaşma kanallarının yanlış bilgiye erişimi kısıtlaması da yapılan öneriler arasında yer almaktadır (18). Çünkü yanlış bilgi, insanların henüz virüslere karşılaşmadan ölmesine neden olmaktadır. Örneğin virüsün bulaşmasını önleyeceği düşüncesiyle saf alkol içeren 30 Türkmen maalesef hayatını kaybetmiştir (35). Buna benzer ölümle sonuçlanan örnekler, dünyanın çeşitli yerlerinde salgın sürecinde yaşanmıştır. Ayrıca bu yanlış bilgiler, sağlık çalışanlarının ve bilim insanlarının doğru bilgiyi insanlara ulaştırabilmesini de önlemektedir (32).

Damgalayıcı tutumların önüne geçmenin yollarından birisi de damgalama potansiyeline sahip olan kişilere yönelik proaktif uygulamalar yapılmasıdır (9). Bunun için kitle iletişim araçlarının kullanılarak, kamu spotları

aracılığıyla süreçle ilgili doğru bilgilerin aktarılması sağlanabilir. Ayrıca damgalanmanın ortaya çıkarabileceği olumsuz sonuçların da aynı yolla aktarılması uygun bir yol olacaktır.

Sosyal damgalanmanın azalmasını sağlayacak diğer önlemler şu şekilde sıralanabilir:

- Hastalık geçirenlerin mahremiyetine saygı duyulması ve bilgi gizliliği,
- Damgalamaya karşı net bir tutum geliştirilmesi,
- Salgının insanlığın ortak bir sorunu olduğunun bilinmesi (17).

Salgın sürecinde 'kurban' ya da bu kavramı çağrıştıracak 'COVID'li' ya da 'Koronali' gibi damgalama algısı oluşturacak kavramların kullanımından kaçınılmalıdır (1,25). Ayrıca temaslı veya hastalık etkenini taşıyan kişilerin isim ve adres bilgilerinin saklanması ve ifşa edilmemesi de son derece önemlidir (16).

Bu önlemlere ilave olarak, izolasyonun nedeninin açıkça belirtilmesi, yasakların uygulandığı dönemde riskli gruplara yönelik uygulamalar ve değer yaratacak çalışmalar yapılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Örneğin sokağa çıkma yasağının olduğu ve sahillerle parklar gibi rekreasyon alanlarının kapalı olduğu dönemlerde ve bölünmüş saat aralıklarında sadece sağlık çalışanları, engelliler ve yaşlılar için açılmasının olumlu sonuçların ortaya çıkmasını sağlayacak bir uygulama olacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte bu süreçte yerel yönetimlerin sağlık çalışanları için sağladığı toplu taşıma araçlarını ücretsiz kullanırmak ve ücretsiz konaklama olanağı sağlamak da olumlu sonuçlar getirecek uygulamalar arasında değerlendirilmektedir.

Sağlık örgütleri açısından değerlendirildiğinde ise sürecin sağlık çalışanlarının özellikle toplumsal yapı içinde damgalanmasının önlenmesi boyutuyla ele alınması önemli hale gelmektedir. Ancak bu amaç, ulusal düzeyde politikalar oluşturulması ve önlemler alınması ile gerçekleştirilebilecektir. Sosyal damgalanmanın önlenmesi konusunda çalışması gerekenler, sadece yöneticiler ve konuyla ilgili kişiler değildir. Siyasi liderler, medya, gibi etkili unsurların yanı sıra toplumda yaşayan her birey de süreçle ilgili sorumluluğu olduğunun bilincinde olmalıdır (1). Sosyal damgalanmanın ortaya çıkardığı olumsuz sonuçların önlenmesi de ancak böyle bütünsel bir sorumluluk anlayışıyla gerçekleştirilebilir.

Sağlık yöneticileri gerektiğinde çalışanların aileleri ile

ilgili süreçleri de göz önünde bulundurmalıdır. Çünkü damgalanma, sağlık çalışanının kendisiyle sınırlı kalmayabilir. Çalışanların ailesi ve çocukları da damgalanma yaşayabilir. Nöbet tutarak çalışan sağlık çalışanları, çocuklarının bakımı konusunda tamamen yalnız kalabilir. Bu amaçla gerektiğinde 24 saat sürekliliği olan kreş hizmeti de sağlanmalıdır. Maalesef salgın sürecinde çocuklarını yalnız bırakmak zorunda kaldığı için kaybeden sağlık çalışanları olmuştur (36). Sağlık çalışanları salgın sürecinde en çok aileleri için kaygılandığını belirtmiş ve kendilerine bir şey olması halinde onların ne yaşayacağını bilemediğini ifade etmiştir. Özellikle salgın gibi bir savaş ortamı söz konusu olduğunda ulusal düzeyde sağlık çalışanları ve aileleri için güvence sağlayacak bazı politikaların oluşturulması gerektiği düşünülmektedir.

Sağlık yöneticilerinin, çalışanların yaşadığı sosyal damgalanmanın yanı sıra azalan iş tatmini, artan rol yüklenmesi, merhamet yorgunluğu ve tükenmişlik dolayısıyla da önlemler almasının önemli olduğu düşünülmektedir. Sosyal damgalanmanın birbirleriyle ilişkisi olan bu gibi değişkenleri etkilediği yönünde bulguların olması da bu savı desteklemektedir (37). Sağlık yöneticilerinin çalışanların yaşayabileceği damgalanma ve dışlanma ile ilgili göz önünde bulundurması gereken başka bir risk ise çalışma arkadaşları tarafından damgalanmadır. Özellikle iş yükünü artırması dolayısıyla hasta olan arkadaşların damgalanması ve dışlanması olasılığı da sağlık yöneticileri tarafından göz önünde bulundurulmalıdır (15). Sağlık kuruluşlarında sosyal damgalanmayı önlemeye yönelik yapılabilecek kurumsal çalışmalar ise sosyal desteğin artırılması, rekabet faaliyetlerinin bastırılması ve planlama süreçlerinin doğru yapılandırılması şeklinde özetlenebilir (9). Salgın gibi toplum sağlığı krizleri sırasında damgalanmanın önlenmesi, toplumsal dayanışmanın ve sosyal direncin artırılması için fırsatları da içinde barındırmaktadır. Bunun için acil ve uzun dönemli stratejiler geliştirilmesi belirtilen hedeflere ulaşılmasını sağlamak açısından önemlidir (1). Kurumlar açısından bakıldığında sosyal damgalanma gibi olumsuz sonuçları olan uygulamaların son bulması için evrimsel düzenlemeyi hedef alan iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının da hayat geçirilmesi önemli hale gelmektedir (37). Ayrıca yanlış bilginin yayılmasını önlemek amacıyla bazı yaptırımların

uygulanması gerektiği de göz ardı edilmemelidir (15). Sosyal damgalanma, toplumsal barışa ve huzura zarar veren sonuçlara neden olması dolayısıyla her geçen gün önemi artan bir konu haline gelmektedir. Bu bağlamda salgın sürecinde daha kırılğan hale gelen toplumsal yapı içinde, sosyal damgalanmanın oluşturduğu zararın arttığı söylenebilir. Bu nedenle sosyal damgalanmanın önlenmesi ve en düşük düzeye indirilmesi önemlidir. Hastalık geçiren ve damgalanmaya maruz kalan kişilerin de sürece dahil edilerek bu konuda çalışmalar yapılması, infodeminin önlenmesi ve doğru bilginin yaygınlaşmasını sağlamak için kitle iletişim araçlarının kullanılması, salgın döneminde sosyal damgalanmanın önlenmesi için alınacak başlıca tedbirler arasında yer almaktadır. Sağlık eğitiminin yaygınlaştırılması ve sağlık okur-yazarlığının artırılması da damgalanmayı azaltmak için alınabilecek tedbirler arasında değerlendirilebilir.

Received/Geliş Tarihi: 20.9.2022

Accepted/Kabul Tarihi: 30.12.2022

KAYNAKÇA

1. Bhattacharya, P., Banerjee, D., & Rao, T. S. (2020). The "untold" side of COVID-19: Social stigma and its consequences in India. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 42(4), 382-386.
2. Eren-Bana, P. (2020). Evaluation of the social implication perception of healthcare employees in the Covid19 outbreak process. In *Press Academia. 6th Global Business Research Congress (GBRC) (Vol. 11, pp. 115-120)*.
3. Abdelhafiz, A. S., & Alorabi, M. (2020). Social stigma: the hidden threat of COVID-19. *Frontiers In Public Health*, 8, 429.
4. Bhanot, D., Singh, T., Verma, S. K., & Sharad, S. (2021). Stigma and discrimination during COVID-19 pandemic. *Frontiers in Public Health*, 8, 577018.
5. Yılmaz, Y., Erdoğan, A., & Hocaoglu, C. (2021a). COVID-19 ve Damgalanma. *Kocaeli Medical Journal*, 10, 47-55.
6. Doğanavşargil-Baysal, G. Ö. (2013). Damgalanma ve ruh sağlığı. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 22(2), 239-251.
7. Williams, J., & Gonzalez-Medina, D. (2011). Infectious diseases and social stigma. *Applied Innovations and Technologies*, 4(1), 58-70.
8. Çam, O., & Çuhadar, D. (2011). Ruhsal hastalığa sahip bireylerde damgalanma süreci ve içselleştirilmiş damgalanma. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 2(3), 136-140.

9. Teksin, G., Uluoyol, O. B., Onur, O. S., Teksin, M. G., & Ozdemir, H. M. (2020). Stigma-related factors and their effects on health-care workers during COVID-19 pandemics in Turkey: a multicenter study. *The Medical Bulletin of Sisli Etfal Hospital*, 54(3), 281-290.
10. Kwaghe, A. V., Kwaghe, V. G., Habib, Z. G., Kwaghe, G. V., Ilesanmi, O. S., Ekele, B., ... & Balogun, M. S. (2021). Stigmatization and Psychological Impact of COVID-19 Pandemic on Frontline Healthcare Workers in Nigeria: A Qualitative Study.
11. Koroğlu, S., & Durat, G. (2022) Damgalanmaya Karşı Savunmasız Sağlık Çalışanlarının, COVID-19 Hastalarına Yönelik Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi. *Sakarya Üniversitesi Holistik Sağlık Dergisi*, 5(2), 153-165.
12. Pehrah, P., & Gyasi, R. M. (2021). Stigma and COVID-19 crisis: A wake-up call. *The International Journal of Health Planning and Management*, 36(1), 215.
13. Erdoğan, Ö., & Ersoy, M. (2022). Pandeminin birinci yılında (2020-2021) COVID-19 hastalığı geçirenlerin damgalanma algısı: Türkiye örneği. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 8(2), 165-183.
14. Karakulle, İ. (2021) "Ben de buradayım" çoğunluğun içinde kaybolma: örgütsel dışlanma. *Örgütsel Davranış*, 121-135. (Editör: Üstün F. ve Koca-Ballı A.İ., *Örgütsel Davranış- Şimdi Bunlar Konuşuluyor*)
15. Yapıcı, G., Evgin, İ. A., Attar, G. E., & Kurt, A. Ö. (2022) Bir üniversite hastanesinde COVID-19 tanısı alan sağlık çalışanlarının sosyal ilişkilerindeki dönüşümlerin değerlendirilmesi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (13), 30-50.
16. Kurt N., (2022) COVID-19 pandemisi sürecinde hastalığa yakalanan bireyler ve temashlarına yönelik damgalama. *Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (11), 215-237.
17. Başterzi A.D., Cesur E., Guvenc R., Taşdelen R., ve Yılmaz T. (2020) COVID-19 ve Damgalanma, *Türkiye Psikiyatri Derneği*.
18. Sotgiu, G., & Dobler, C. C. (2020). Social stigma in the time of coronavirus disease 2019. *European Respiratory Journal*, 56(2).
19. Turner-Musa, J., Ajayi, O., & Kemp, L. (2020, June). Examining social determinants of health, stigma, and COVID-19 disparities. In *Healthcare* (Vol. 8, No. 2, p. 168). MDPI.
20. Yaşar, Ö., & Avcı, N. (2020). Değişen Yaşlılık Algısı: COVID-19 ile Damgalanan Yaşlılar. *Electronic Turkish Studies*, 15(4).
21. Yetkin, A., Yavuz, Y., Kapıcı, Y., Egeli, A., Tekin, A., & Karamustafaloğlu, O. (2022). A scale proposal for COVID-19-related social stigmatization: the psychometric properties of the COVID-19 stigmatization scale. *Haran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 19(1), 77-82.
22. Ertem M. E. (2020). COVID-19 Pandemisi ve Sosyal Damgalama. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(2), 135-138.
23. Chopra, K. K., & Arora, V. K. (2020). Covid-19 and social stigma: Role of scientific community. *Indian Journal of Tuberculosis*, 67(3), 284-285.
24. Sotgiu, G., Carta, G., Suelzu, L., Carta, D., & Migliori, G. B. (2020). How to demystify COVID-19 and reduce social stigma. *Int J Tuberc Lung Dis*, 24(6), 640-642.
25. Roberto, K. J., Johnson, A. F., & Rauhaus, B. M. (2020). Stigmatization and prejudice during the COVID-19 pandemic. *Administrative Theory & Praxis*, 42(3), 364-378.
26. Yılmaz, B. K. Y., Güler, M. E., & Dalkılıç, O. S. (2021b) Sağlık Çalışanlarının Covid-19 Küresel Salgınına Bakış Açılarının ve Tutumlarının Değerlendirilmesi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 16(62), 960-981.
27. Banerjee, D., & Rai, M. (2020). Social isolation in Covid-19: The impact of loneliness.
28. Maunder, R., Hunter, J., Vincent, L., Bennett, J., Peladeau, N., Leszcz, M., & Mazzulli, T. (2003). The immediate psychological and occupational impact of the 2003 SARS outbreak in a teaching hospital. *Cmaj*, 168(10), 1245-1251.
29. Verma, S., Mythily, S., Chan, Y. H., Deslypere, J. P., Teo, E. K., & Chong, S. A. (2004). Post-SARS psychological morbidity and stigma among general practitioners and traditional Chinese medicine practitioners in Singapore. *Ann Acad Med Singapore*, 33(6), 743-8.
30. Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*.
31. Singh, R., & Subedi, M. (2020). COVID-19 and stigma: Social discrimination towards frontline healthcare providers and COVID-19 recovered patients in Nepal. *Asian Journal of Psychiatry*, 53, 102222.
32. Islam, M. S., Sarkar, T., Khan, S. H., Kamal, A. H. M., Hasan, S. M., Kabir, A., ... & Seale, H. (2020). COVID-19-related infodemic and its impact on public health: A global social media analysis. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 103(4), 1621.
33. Bruns, D. P., Kraguljac, N. V., & Bruns, T. R. (2020). COVID-19: Facts, Cultural Considerations, and Risk of Stigmatization. *Journal of Transcultural Nursing*, 31(4), 326-332.
34. Villa, S., Jaramillo, E., Mangioni, D., Bandera, A., Gori, A., & Raviglione, M. C. (2020). Stigma at the time of the COVID-19 pandemic. *Clinical Microbiology and Infection*, 26(11), 1450-1452.
35. <https://www.cnnturk.com/video/turkiye/9-kisi-daha-saf-alkolden-oldu> (Erişim Tarihi: 14/09/2020)
36. <https://www.haberturk.com/son-dakika-haberi-iki-cocugunu-kaybeden-anne-anne-elime-kina-yak-diyordu-2772953> (Erişim Tarihi: 14/09/2022).
37. Ramaci, T., Barattucci, M., Ledda, C., & Rapisarda, V. (2020). Social stigma during COVID-19 and its impact on HCWs outcomes. *Sustainability*, 12(9), 3834.

Dünden Bugüne Cerrahi ve Ameliyathane

Surgery and the Operating Room From Past to Present

Ahmet Hamdi KEPEKÇİ^{1,2}, Ali Bestemi KEPEKÇİ^{3,4}

AHK: 0000-0002-5332-5234 ABK: 0000-0002-5215-9545

¹ İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi/Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Odyometri Programı, İstanbul-Türkiye

² Meltem Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, İstanbul-Türkiye

³ İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi/Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Anestezi Programı, İstanbul-Türkiye

⁴ Meltem Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon, İstanbul-Türkiye

Öz

Cerrahinin ve ameliyathanenin gelişim sürecinin bilinmesi sağ-
lıkta yapılacak araştırma geliştirme çalışmalarında ve geleceğin
planlanmasında anahtar rol oynar. Özellikle anestezinin keşfi ve
kullanımının yaygınlaşması cerrahinin de gelişmesini arkasın-
dan getirmiştir. Günümüz cerrahi uygulamalarına gelene dek
bu konuda önemli merhaleler aşılmıştır. Özellikle laparoskopik
cerrahinin ve robotik cerrahinin klinik kullanıma girmesi cer-
rahi branşlarda büyük atılımlara yol açmıştır. Son yıllarda ya-
şadığımız pandemi süreci de sağlık sektörünün gelişen çevre
koşullarına uyumun sağlanması açısından önemli bir süreç ol-
muştur. Covid-19 pandemi sürecinde klinik ortamda viral bu-
laşma riskini en aza indirmek, hastalar ve sağlık personeli için
daha güvenli koşulları oluşturmak için kişisel koruyucu ekipman
(KKE) kullanımı farkındalığı artmıştır. Cerrahi ve ameliyathane-
nin tarihsel gelişimi sağlık hizmetlerindeki gelecek projeksiyonu
için bilinmesi gereken bir süreçtir.

Anahtar kelimeler: Anestezi, Antibiyotik, Asepsi ve Antisep-
si, Cerrahi, COVID-19, Mikroorganizma

Abstract

Knowing the evolutionary process in surgery and operating rooms
play a key role in health research and development studies and in
planning the future. In particular, the discovery of anesthesia and
the widespread use of anesthesia brought about the development of
surgery. Until today's surgical methods were found, serious process-
es were experienced. In particular, the introduction of laparoscopic
surgery and robotic surgery into clinical use has led to great break-
throughs in surgical branches. The coronavirus pandemic process
we are experiencing has also been an important process in terms
of ensuring the adaptation of the health sector to developing envi-
ronmental conditions. For example, during the COVID-19 pan-
demic, awareness of the use of personal protective equipment has
increased to minimize the risk of viral transmission in the clinical
environment and create safer conditions for patients and healthcare
personnel. The historical development of surgery and the operating
room is a process that should be known for the future projection of
health services.

Keywords: Anesthesia, Antibiotic, Asepsis and Antisepsis,
COVID-19, Microorganism, Surgery

Cerrahinin ve ameliyathanenin gelişim sürecinin bilinme-
si sağlıkta yapılacak araştırma geliştirme çalışmalarında ve
geleceğin planlanmasında anahtar rol oynar. Ameliyat keli-
mesinin türediği 'Kheirurgia' Grekçede el yetisi ile yapılan
iş anlamına gelir. Bu kelimenin latince karşılığı ise 'Chirur-
gia' şeklindedir (1). Cerrah kelimesinin kökeni arapça 'carh'
yaralama, vücudu kesici bir aletle kesme anlamlarına gel-
mektedir. Yapılan fiili inceleyen bilim dalı da 'Cerrahi' adını
almıştır (2).

Günümüz cerrahi uygulamalarına gelene dek bu konuda
önemli merhaleler aşılmıştır. Özellikle anestezideki geliş-

meler cerrahide de çığır açmıştır. Diğer önemli gelişmeler,
mikrobun keşfi, asepsi ve antisepsisteki ilerlemeler ve anti-
biyotiklerin keşfidir (3).

Anestezi Nedir, İlk Olarak Nasıl Kullanılmıştır?

Komplike operasyonların yapılabilmesi için hastanın ope-
rasyon esnasında acı hissetmemesi ve hareketsiz durması
şarttır. İşte bu operasyonlar sırasında hastanın acı duymas-
ını ve hareket etmesini engelleme uygulamalarına "Anes-
tezi" adı verilmektedir.

İnsanoğlu tarih boyunca, hep yaptıkları cerrahi girişimler sırasında hastaların ağrı duymamasını ve hareketsiz durmalarını hedeflemiştir. Yüzyıllar boyunca bu girişimler esnasında ağrı duyusunun giderilmesi için çeşitli bitkiler ve alkol kullanılmıştır. 18. Yüzyıl başlarında müdahale yapılan vücut bölgesinin yakınındaki sinirin üzerine bastırılması ile ağrının beyne iletilmesi engellenmeye çalışılmıştır (4). 1799'da Humpry Davy tarafından azot protoksit gazının öfori ve gülme isteği oluşturduğunun tespit edilmesi modern anesteziye doğru gidişte ilk adımların atılması olarak bilinir. Modern anestezinin başlangıcı ise 16 Ekim 1846' da bir hastasının dişlerini çekerken eter ile anestezi uygulanması olarak kabul edilir. Günümüzde kullanılan anestezi cihazlarının ilkel şekli olan ilk genel anestezi aparatını da William Morton kullanmıştır (5). Enjektörün ve nöromusküler blokerlerin geliştirilmesi ve solunum cihazlarının üretilmesi anestezi tarihinde adeta çığır açmıştır.

1852 ile 1922 yılları arasında yaşamış Halsted, kokaini kullanarak hastaların sadece cerrahi işlem yapılacak bölgede ağrı duymalarının engellenmesi şeklinde lokal anestezi uygulamasına başlamıştır.

Mikrop Nedir?

Mikrobun güncel tanımı daha sonraki yıllarda olsa da farklı ifadelerle aslında mikrop daha önceki yıllarda tespit edilmiştir. Örneğin, Akşemsettin Maddet'ül Hayat isimli eserinde hatalıklara sebep olan bir etkenden bahsetmiş, bunu da "tohum" diye tarif etmiştir. Akşemsettin'den 4 asır sonra da Pasteur, mikrobu tarif ederken yine "tohum" ifadesini kullanmıştır. Mikrobun tanımlanmasından sonra temizlik ve sterilizasyon konusunda adımlar atılmaya başlanmıştır. Bu konuda ameliyatların yapıldığı odalara kaynar su buharı püskürtülmesini ve ameliyat malzemelerinin karbonik asit ile yıkanmasını öneren Lister önemli bir isimdir. Başka önemli bir adımı Robert Koch (1843-1910), bakterinin hastalığa sebep olan bir etken olduğunu tarifleyerek atmıştır (2).

Sterilizasyonda İlk Adımlar

Öncelikle cerrahlar arasında yara ortamının temiz olması gerekliliği yaygınlaşmış; alanda hastalık yapan mikropların bulunmaması "asepsi" olarak tanımlanmıştır. Ve ardından bu işlem de yani hastalık oluşturan canlıların alandan uzaklaştırılması "antisepsi" olarak tanımlanmıştır. Önceden cerrahi işlemler sırasında özel giysiler giyilmezken, steril beyaz önlük

ve örtüler asepsi - antisepsinin keşfinden sonra, kullanılmaya başlanmıştır. Dr. Abdülkadir Noyan'ın 1926 yılında kaleme aldığı Askeri Hıfzıssıhha eserinde; cerrahi kliniklerinde yaraları enfekte olan hastaların ayrı koşullarda yatırılmasından, yine enfekte hastaların ameliyat odalarının ayrı olmasından, hatta bu hastalara hizmet eden görevli yardımcı elemanların farklı olmasından bahsetmesi, cerrahi enfeksiyonları noktasında 20. yüzyılın başlarındaki ülkemizdeki farkındalığı göstermesi açısından önemlidir (6). 1940'lı yıllardan sonra antibiyotik ve sülfamidlerin keşfi, asepsi ve antisepsi konusundaki yapılan başarılı çalışmalar ve edinilen bilgi bir dönüm noktası olmuş, cerrahide büyük adımlar atılmıştır. Tıp tarihimizin önemli isimlerinden Dr. Cemil Topuzlu modern cerrahideki antisepsi uygulamaları ile başlayıp günümüze gelen süreci 3 döneme ayırmıştır (7).

Birinci devre (Antisepsi): 1882-1884 yıllarında başladığı kabul görmektedir. Bu sıralarda yapılan bütün ameliyatlarda cerrahi aletler hatta taze açılan yaralar fenikeli sularla yıkanmıştır.

İkinci devre (Antisepsi ve asepsi): Antisepsi ile asepsinin birlikte yapılmaya başlandığı devre ikinci devre olarak adlandırılmıştır.

Üçüncü devre (Büsbütün saf asepsi): Antiseptik ilaç kullanılmaktan vazgeçilmiş sadece ameliyatta kullanılan aletlerin steril hale getirilmesiyle yetinilmiştir. Böylece günümüzde uygulanan saf asepsi kuralları geçerli hale gelmiştir.

Antibiyotikler

Antibiyotik kelimesi Yunanca anti, "karşı" ve bios, "yaşam" demektir; kelimenin tam anlamıyla "yaşam karşıtı" anlamına gelmektedir. Tarihi yapıtlar incelendiğinde antibiyotik olarak kullanıldığı bilinen küflü ekmeğin topikal uygulanmasının yaygınlığı ve çok eskiye dayanması dikkat çekicidir (8). 1928 yılında Alexander Fleming'in günümüzde kullanılan penisilini keşfetmesi antibiyotik tarihi için dönüm noktası olarak kabul edilir (8). Başlangıçta, yeni ajanların en iyi kaynağı olarak diğer doğal olarak oluşan mikroorganizmalar görüldü (9). Mikroorganizmaların mutasyona uğrama ve onları dirençli hale getirme potansiyeli 1940'larda fark edildi (10). Mikroorganizmalar, antibiyotiklerin keşfinden bu yana kendilerini korumak için aynı ve hala tanımlanamayan ek doğal mekanizmaları kullanırlar. Enfeksiyonların çoğu kontrol altına alınmış olsa da, silahlanma yarışındaki bu denge kırılındır, çünkü neredeyse dört milyar yıllık evrim boyunca mikrobiyal dünya, muazzam çeşitlilikte metabolik ve koruyucu

mekanizmalar biriktirmiştir (11). Antibiyotiğe dirençli enfeksiyonların ortaya çıkmasıyla, Dünya Sağlık Örgütü, gereksiz antibiyotik kullanımının engellenmesi için birçok projeye öncülük etmiştir (12). Günümüz koşullarında ve gelecek projeksiyonu adına antibiyotiklerin akılcı kullanımını öğrenmek çok önemlidir.

Cerrahi Uygulamadaki İllere Bakış

Ernst Von Bergmann (1837-1907) hastane çalışanlarının tümünün beyaz önlük giymesine öncülük etmiş bir cerrah-tır. İleriki yıllarda beyaz rengin ameliyat ekibinin gözlerini yorduğu fark edilmeye başlanması ile ameliyathanelerde mavi ve yeşil renk tercih edilmeye başlanmıştır (13). Dikiş materyali olarak ilk olarak katgütü kullanması ile El Zehravi, kromik katgütü üretmesi ile Lister, dikiş materyallerinin gelişimi açısından önemli isimlerdir. Cerrahide ipek katgütü kullanımını yaygınlaştıran isim ise Halsted'tir. 1883 yılında metal aletler ilk kez Gustav Adolf Neumber tarafından kullanılmıştır (13). Dikiş atarken kullanılan ve daha çok makası andıran pensetin kullanımı milattan önce 3.000 yıllarına dayanır. Kanamanın pensle durdurulabileceğini de ilk kez El Zehravi tarif etmiştir. Günümüzde kullandığımız pens ve klempelleri ise ilk kullanan Alsaceli Eugene Koeberk (1828-1915)'tir (13). Cerrahi uygulamalardaki gelişmeler açısından 1980'li yılların sonlarına doğru, eller temizlenirken, yıkanmalarının ve fırçalanmalarının önerilmeye başlanması da önemli bir adımdır. Ardından eller steril bezlerle, alkol ve süblimata emdirilmiş tamponlarla temizlenmiştir. 1954'te Joseph Murray'in böbrek naklini, 1963'te Thomas Starzl'in karaciğer naklini gerçekleştirmesi ile organ nakilleri gündemin ilk sayfalarına çıkmaya başlamıştır.

Cerrahi İşlemleri Uygulayan Cerrahi Ekibin Gelişimi

Ebu El Kasım Halefi bin Abbas El Zehravi (936-1013) cerrahi operasyonları ayrıntılarına kadar inceleyen ilk cerrah-tır (14). El Zehravi ilerlemiş Endülüs medeniyetinin oluşturduğu ortamı çok iyi değerlendirerek, tıbbının her konusunu içeren 30 cilt lik bir eser kaleme almıştır. "El tasrif" adlı bu eserin son 3 cildini tamamen cerrahiye ayırmıştır. Bu 3 cilt 'Kitab'ül Cerrahiye' olarak bilinir (14). Arapça olan bu eserin 15. Yüzyılın sonlarında Venedik'te Latince çevirisi yayınlanmıştır. Günümüzde Topkapı Sarayı Müzesinde bulunan Kitab'ül Cerrahiye'de birçok cerrahi alete ait 215 adet resim vardır (15). Bu eserlerin kaleme alınmış olmasına rağmen, 19. yüzyıl sonuna kadar cerrahi konuların bazı özel girişimler dışında tıp eğitimine dahil edilmediği

görülmektedir. Arkeolojik çalışmalardan elde edilen bilgilere göre ilk uygulanan cerrahi tedavi şekli, kafa travması ve epilepsi için oldukça yaygın bir şekilde Neolitik çağda (M.Ö. 10.000-6.000) yılında uygulanan kafatası trepanasyonudur (16). Yine tarihi yapıtlardan Romalıların özellikle savaşlarda yaralanan askerlerin tedavileri ile ilgilenenleri, "Yara Doktorları" anlamına gelen "medicus vulner arius" olarak adlandırdıklarını görüyoruz.

Cerrahi işlemlerle ilgilenen hekimlerin örgütlenme adına kendi aralarında meslek grupları oluşturmaya başlamaları 11. Yüzyılın sonlarındadır. Bu dönemde yine kurdukları localarla meslek grupları oluşturan bir diğer meslek grubu da berberlerdir. Berberler, cerrahlar kadar eğitim almaları da 16. Yüzyıla kadar aktif olarak cerrahi girişimler yapmaya devam etmişlerdir. 1540'ta cerrahlar berberler arasında yapılan anlaşma ile berberler, dış müdahaleleri haricinde cerrahi işlem yapmayı bırakmışlardır.

Yazılı eser açısından Türkiye'ye baktığımızda Abdülmecit Tabie tarafından yazılan "Kitab-ül Mudavat" ilk cerrahi alanındaki ilk tıp kitabı olarak kabul edilir. Yine "Kitab-ül Cerrahiyet-ül Haniye" isimli cerrahi eser ile Şerefeddin Sabuncuoğlu Hoca da ülkemizde ilk cerrahi tıp kitabını yazanlardandır. Tabii Türk tarihi deyince Orhun kitabelerinde ve bazı Uygur belgelerinde cerrahi uygulamalar ile alakalı kelimelerin geçtiğini söylemeden geçmek yanlış olur. İslam dünyasındaki sağlık alanındaki gelişmelere baktığımızda, öncelikle Şam'da 8. yüzyılın başında açılan hastaneden bahsetmek gerekir. Bu hastanede Hint tıbbı uygulanmıştır. İslam dünyasında esas olarak cerrahi deyince akla gelen ilk isim bu bölümün başında anlattığımız Ebu El Kasım Halefi bin Abbas El Zehravi'yi tekrar hatırlatmak isteriz. Son olarak, tıp tarihindeki yerinin de daha iyi anlaşılması açısından "Polimerik erken tıbbın babası" İbn-i Sina'nın cerrahi ile ilgili eserlerinde yer verdiği "iyi bir hekim, özellikle konu cerrahi bilgi ise, anatomi bilgisi çok iyi olmalıdır" ifadesi önemlidir.

Ülkemizdeki Cerrahi Uygulamalarda

Branşlaşma Süreci

Genel Cerrahi

Dr. Cemil Topuzlu, Türkiye'de ilk "operatör" unvanı verilen kişidir. Topuzlu'nun cerrah olarak ilk görev yeri Haydarpaşa Hastanesi'dir. Aynı zaman da Lister usulü anti-septik yöntemi ülkemizde uygulayan ve cerrahi sırasında kullanılan el aletlerinin temizlenmesinde %5'lik asit fenik solüsyonunu ilk kullanmaya başlayan cerrah-tır. İşte bütün

bu uygulamalar Türkiye’de modern cerrahinin başlangıcı olarak kabul edilebilir. Dr. Cemil Topuzlu, Türkiye’de cerrahlık alanındaki gelişmeleri de 3 dönemde incelemiştir (7).

Birinci Dönem: 14 Mart 1827’de İstanbul’da “Mektebi Tıbbiye-i Askeriye”nin açılması.

İkinci Dönem: Türk doktorlarının cerrahlık eğitimi için Avrupadaki üniversitelere gönderilmeye başlanması.

Üçüncü Dönem: Modern cerrahlık uygulamalarının başlaması. Bu dönem Türk Cerrahların ülkemizde steril koşullarda ameliyat yapmaya başladığı dönemdir.

Yakın döneme gelindiğinde özellikle 1980’li yıllarda Genel Cerrahi alanında çok ciddi adımlar atılmış, çok farklı yöntemlerle ameliyatlar yapılmaya başlanmıştır. Örneğin ülkemizde laparoskopik cerrahinin başlaması bu döneme denk gelir. Ülkemizde laparoskopik kolesistektomi ilk kez semptomatik kolelithiazisin tedavisinde 30 Ekim 1990’da Prof. Dr. Ergun Göney ve ekibi tarafından yapılmıştır. Daha sonrada bu vakalar, 1992 yılında “Türkiyede ilk 100 Laparoskopik Kolesistektomi deneyimi” isimli makale ile Turkish Journal of Surgery dergisinden paylaşılmıştır (17). Genel Cerrahi alanındaki en önemli gelişmelerden birisi de ülkemizde organ nakillerinin yapılmaya başlamasıdır. Türkiyede ilk organ nakli, karaciğer nakli olarak 8 Aralık 1988’de Prof. Dr. Mehmet Haberal tarafından Başkent Üniversitesinde kadavradan canlıya nakil şeklinde gerçekleştirilmiştir (17).

Kadın Hastalıkları ve Doğum

Cumhuriyetin ilk yıllarında iki hekimin jinekoloji dalını seçerek bu alana yoğunlaşmaları Türkiyede Kadın Hastalıkları ve Doğum branşının gelişmesindeki ilk adım olarak kabul edilebilir. Bu hekimler İstanbul Kadırga Doğum Kliniği’nden Dr. Naşit Erez ve Gülhane Hastanesi Jinekoloji Kliniği’nden Dr. Ali Esad Biroldur (17). Ülkemizde ilk Kadın Doğum Kliniği ise Haseki Hastanesi’nde kurulmuştur. Bu kuruluşa öncülük eden isimler; Prof. Dr. Tevfik Remzi Kazancıgil ve Prof. Dr. W. Lipmann’dır. Aynı yıllarda Çapa Hastanesi’nde de Prof. Dr. Naşit Erez önderliğinde ikinci bir Kadın Doğum Kliniği kurulmuştur.

Ortopedi ve Travmatoloji

Birçok ülkede çok daha önceden ayrı bir klinik olarak çalışan Ortopedi ve Travmatoloji, ülkemizde ilk sıralar Genel

Cerrahi branşı içinde verilen harp cerrahisi eğitimi ile faaliyet gösteren bir alt branş şeklinde doğmuştur. 1940’lı yıllara gelindiğinde ilk Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinin İstanbul Tıp Fakültesi’nde açıldığını görmekteyiz. Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar yönetimindeki klinik 1947’ye gelindiğinde “Çocuk Cerrahisi Ve Ortopedi Kliniği” olarak faaliyetlerini sürdürmüştür. Daha sonra bu kliniğin direktörlüğünü Prof. Dr. Ahmet Sarpyener devralmıştır. İhtisas tüzüğünde 1970 yılında yapılan bir değişiklik ile çocuk cerrahisi bu klinikten ayrılmış ve artık “Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği” şimdiki halini almıştır (17).

Üroloji

Ürolojinin ülkemizde farklı bir disiplin olarak değerlendirilmeye başlandığı tarih, 1908 yılında Tıp Fakültesi’nde Dr. Cemil Topuzlu tarafından üroloji dersleri ve klinik tatbikatlar verilmesi olarak kabul edilebilir. Diğer branşların gelişmesinde olduğu gibi uzun yıllar Genel Cerrahi eğitimi içinde faaliyet gösteren Üroloji, daha sonra kendi başına bir klinik haline gelmiştir. Ülkemizde ilk Üroloji Kliniği Haydarpaşada bulunan hastanede devreye girmiştir (17).

Kulak Burun Boğaz

Kulak Burun Boğazın (KBB) branşının ortaya çıkışı 1935 yılındaki Üniversite Reformundan sonraki yıllara rast gelir. İlk KBB Kliniği İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi’nde açılmıştır. Kliniğe ilk atanan doktorlar, Ord. Prof. Dr. E. Rutin ve Doç. Dr. Ekrem Behçet Tezel’dir. Cerrahpaşa Hastanesi’nde ise KBB Kliniği 1962 yılında Profesör dr. Hikmet Altuğ tarafından kurulmuştur. Bir süre sonra Doç. Dr. Fikri Şenocak da bu klinikte çalışmaya başlamıştır. Ankarada ise Dr. Nüzhet Atav önderliğinde Ankara Tıp Fakültesi’nde; Prof. Dr. Nazmi Hoşal önderliğinde ise Hacettepe Tıp Fakültesi’nde KBB Klinikleri açılmıştır. İstanbul ve Ankara’nın dışında ilk kurulan KBB Kliniği ise Prof. Dr. Can Özşahinoğlu önderliğinde kurulan Adana Çukurova Üniversitesi KBB Kliniği’dir (17). Kulak mikro cerrahisi Kulak Burun Boğaz branşı içerisinde önemli bir yere sahiptir. Kulak mikro cerrahisinin Türkiyedeki öncülerinden kabul edilen Muzaffer Öktem ülkemizde ilk “stapes cerrahisi” ve “kulak mikro cerrahisi” operasyonlarını Haseki Hastanesi’nde yapmıştır. Hocamız emekli olduktan sonra da mikro cerrahi yapmaya devam etmiştir. Bu makalenin yazarından birisi olarak (Ahmet Hamdi Kepekçi) Muzaffer Öktem Hocamızı asiste eden hekimler arasında olmanın gururunu yaşıyorum.

Nöroşirürji (Beyin ve Sinir Cerrahisi)

Beyin ve Sinir Cerrahisi 1971 yılında ülkemizde ayrı bir cerrahi branş haline gelmiştir. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde 1968'de bir mikroskop alınarak Beyin ve Sinir Cerrahisinde Mikro Cerrahi Tekniğindeki gelişmeler yakından takip edilmeye başlanmıştır. Türkiye'de Mikro Cerrahi Tekniğin öncülerinden kabul edilen Prof. Dr. Ertekin Arasil yurtdışına gönderilerek bu konuda eğitim alması sağlanmıştır. Prof. Dr. Arasil önderliğinde de bu klinikte mikro cerrahi 1970'de başlatılmıştır (17).

Anesteziyoloji ve Reanimasyon

Ülkemizde anestezinin başlangıcı 1956 yılına denk gelir. Bu tarihlerde Prof. Dr. Sadi Sun ve Prof. Dr. Cemal Öner'in üstün gayretleri ile Sağlık Bakanlığı ihtisas tüzüğü değiştirilmiş ve 'Anesteziyoloji' ayrı bir ihtisas dalı olarak kabul edilmiştir (18). Prof. Dr. Sadi Sun önderliğinde sürdürülmüş uzun uğraşlardan sonra 1959'da İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde, Anestezi Enstitüsü kurulmuştur (19). Anestezinin önemli parçası olan Anestezi cihazı ilk kez İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Cerrahpaşa 1. Cerrahi Kliniğine Prof. Dr. Nissen tarafından getirilmiştir. Ardından ülkemizde anestezinin öncüleri olarak Cerrahpaşa Cerrahi Kliniğinde Dr. Sadi Sun, Çapa Ortopedi Kliniğinde Dr. Simon Batmaz, Haseki Hastanesi Cerrahi Kliniğinde Op. Dr. Hüsnü Öztürk kabul edilir (17).

Göğüs-Kalp ve Damar Cerrahisi

Periferik damar cerrahisi çalışmaları daha çok 1960'lı yıllarda Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesinde başlamıştır. Periferik damar cerrahisine bu özel yoğunlaşma hem Göğüs-Kalp ve Damar Cerrahisi branşının temellerini atmış ve hem de gelecekte organ nakil ve kalp cerrahisindeki olacak ilerlemelere ön ayak olmuştur (17).

Modern Cerrahi Tekniklerindeki Gelişmeler

Laparoskopik Cerrahi

Bu teknik vücut boşluklarını ilgilendiren ameliyatlarda kullanılır. Genel cerrahideki büyük atımlardan birisi de laparoskopik cerrahi ile olmuştur. Dünyada bu tekniği geliştiren kişi Alman kadın doğumcu Kurt Karl Stephan Semm'dir. 1970'lerde Semm tarafından termokoagülasyon geliştirmiştir. Sayısız teknik buluşu, özellikle elektronik insüflatör, laparoskopik olarak daha karmaşık işlemlerin yapılmasına izin vermiştir. 1980'de Semm tarafından ilk tam laparoskopik apendektomi gerçekleştirilmiştir. 1985

yılında, Almanya, Boblingen'den Muhe, dünyadaki ilk safra kesesini laparoskopik olarak çıkarmak için Semm'in tekniğini kullanmıştır (20).

Robotik Cerrahi

Bu tekniği hayata geçiren ekip Kavoussi ve ark'dır. Robotik cerrahi ilk kez bu ekip tarafından 1994 yılında uygulanmıştır (21). Robotik cerrahi sistemlerinin kullanımı daha minimal invazif prosedürlerin oluşmasını ve laparoskopik cerrahi sırasında üç boyutlu görüntü ve derinlik hissi sağlamıştır. Robotik cerrahi, Laparoskopik cerrahinin gelişmiş bir şeklidir. Laparoskopiden farkı el aletlerini cerrah yerine robotun tutmasıdır. Cerrah bu kez robotu yönlendirmektedir. Robotik kolların 6 farklı yöne hareket zenginliğine titremeyi önleyici fonksiyonları laparoskopik yapılan kompleks cerrahi işlemlerde başarı şansını artırmış, komplikasyonları azaltmıştır (22). Günümüzde robotik cerrahi kalp, üroloji, kulak burun boğaz, damar, genel cerrahi ve jinekoloji ameliyatlarında kullanılmaktadır.

Koronavirüs pandemisi sırasında ameliyathanede kullanılan yenilikler

İlk olarak Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan Koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19) kısa bir sürede tüm dünyaya yayılarak bir pandemiye yol açmıştır. Bu süreçte bazı uzmanlık alanları daha fazla olmakla birlikte tüm sağlık çalışanları Koronavirüs Hastalığı açısından mesleki risk altındadır. Muayene, cerrahi işlemler ve diğer sağlık prosedürleri sırasında oluşan solunum damlacıkları ve aerosollere maruz kalma bu riskin sebebidir. Özellikle COVID-19 ile enfekte hastaların %30'undan fazlasının asemptomatik olarak ortaya çıktığı göz önüne alındığında koruyucu prosedürlere tüm hastalarda dikkat edilmesi COVID-19 bulaşma riskini azaltmada faydalı olabilir. Ek olarak, nazofaringeal ve boğaz sürüntülerindeki PCR testinin özellikle kuluçka döneminin başlarında negatif olma ihtimali de gerekli testler yapılsa bile cerrahi ekibin risk altında olduğunun başka bir göstergesidir (23).

Pandemi sürecinde mevcut klinik ortamda viral bulaşma riskini en aza indirmek, hastalar ve sağlık personeli için daha güvenli ayakta tedavi ve ameliyathane koşullarını oluşturmak için kişisel koruyucu ekipman (KKE) kullanımını farkındalığı artmış, tüm uzmanlık alanlarında çeşitli yönergeler ve önlemler geliştirilmiştir. En çok kullanılan basit KKE'ler koruyucu gözlükler, koruyucu yüz siperleri, steril önlük, eldiven, çeşitli koruyuculuk düzeylerindeki N95, FFP2/FFP3 ve cerrahi maskeler, bone, su geçirmeyen

tulum, tüm ayağı örten galoş, steril lastik çizmeler şeklinde sıralanabilir. Tüm ameliyathanelerde sağlık çalışanlarının KKE için giyinme ve çıkarılma alanları oluşturulmuştur. Ameliyathanelerde ameliyat sırasında cerrahi ekibin sayısı minimumda tutulmuş, odaya giriş ve çıkışlar mümkün olduğunca en aza indirilmeye çalışılmıştır. COVID-19 pozitif veya pozitif olduğundan şüphelenilen hastalarda ameliyatlara yapılırken negatif basınç odaları tercih edilmesi önerilmiştir (24).

Anestezi prosedürleri

COVID-19 ile enfekte hastaların entübasyonu yüksek viral bulaşma riski taşır (25). Entübasyon sırasında KKE'lere ek olarak entübasyon kutuları kullanılmaya başlanmış ve videolarinoskop kullanımı artmıştır. Bu süreçte kullanımı artan videolarinoskopinin yaygın olarak kullanımının devam etmesi, Anestezi uzmanlarının büyük bir çoğunluğu tarafından önerilmektedir (26).

Received/Geliş Tarihi: 10.8.2022

Accepted/Kabul Tarihi: 04.01.2023

KAYNAKÇA

- Aronson SM. The Etymological Roots of the Specialties. *Rhode Island Medical Journal*. 2014;97(2):72.
- ASLAN FE. Cerrahi hemşireliğinin tarihçesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2009;12(1):104-13.
- Kahya E. Bilimin ışığında Osmanlıdan Cumhuriyete tıp ve sağlık kurumları: Türkiye Diyanet Vakfı; 2000.
- Gropper MA, Miller RD, Cohen NH, Eriksson LI, Fleisher LA, Leslie K, et al. *Miller's anesthesia* 2020.
- Kepekçi AB. A'Dan Z'Ye Anesteziyoloji 3. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2022. 1-6 p.
- Engin K, GÜNÇİKAN MN. Distinguished Professor Dr. Abdülkadir Lütfi NOYAN'S View of Hospital Structure and Administrative Methods. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*. 3(2):11-5.
- Topuzlu C. Cerrahi Mirasımız. *Ülkemizde Cerrahliğin Tarihçesi*. *Ulusal Cerrahi Dergisi*. 1991;7(2):74-9.
- Gould K. Antibiotics: from prehistory to the present day. *J Antimicrob Chemother*. 2016;71(3):572-5.
- Saga T, Yamaguchi K. History of antimicrobial agents and resistant bacteria. *Jmaj*. 2009;52(2):103-8.
- Khadori N, Stevaux C, Ripley K. Antibiotics: from the beginning to the future: Part 1. *The Indian Journal of Pediatrics*. 2020;87(1):39-42.
- Aminov RI. A brief history of the antibiotic era: lessons learned and challenges for the future. *Front Microbiol*. 2010;1:134.
- Organization WH. *Antimicrobial resistance: global report on surveillance* 2014. Geneva: WHO; 2014, doi: 978 92 4 156474 8.
- Sayek İ. *Temel Cerrahi: Güneş Tıp Kitabevi*; 2013.
- Zarrintan S, Tubbs RS, Najarian F, Aslanabadi S, Shahnaee A. Abu Al-Qasim Al-Zahrawi (936–1013 CE), Icon of Medieval Surgery. *Ann Vasc Surg*. 2020;69:437-40.
- Pekesen M. Abu Al Qasim Al Zahrawi (Albucasis): The father of modern surgery. *Health Sciences Quarterly*. 2021;1(2):83-6.
- Ramirez Rozzi F, Froment A. Earliest animal cranial surgery: From cow to man in the Neolithic. *Sci Rep*. 2018;8(1):1-5.
- Ceylan İ. Türklerde cerrahinin gelişimi: Türk Cerrahi Derneği; 2012.
- Alkış A, Çelikkan D, Dündar E, Ertenli K. Türkiye'nin ilk anesteziisti Sadi Sun: Türk anesteziisine ve Türkiye Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği'ne katkıları. *Handan Karakaş Demir, HIST 200-3 (2019-2020 Spring)*; 5. 2020.
- Akpir K. History of Anesthesia in Türkiye. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*. 2013;3(2):53-67.
- Litynski GS. Kurt Semm and the fight against skepticism: endoscopic hemostasis, laparoscopic appendectomy, and Semm's impact on the "laparoscopic revolution". *JSLS*. 1998;2(3):309.
- Kavoussi LR, Moore RG, Partin AW, Bender JS, Zenilman ME, Satava RM. Telerobotic assisted laparoscopic surgery: Initial laboratory and clinical experience. *Urology*. 1994;44(1):15-9.
- Menon M, Tewari A, Peabody JO, Shrivastava A, Kaul S, Bhandari A, et al. Vattikuti Institute prostatectomy, a technique of robotic radical prostatectomy for management of localized carcinoma of the prostate: experience of over 1100 cases. *Urologic Clinics*. 2004;31(4):701-17.
- Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Meredith HR, et al. The incubation period of coronavirus disease 2019 (COVID-19) from publicly reported confirmed cases: estimation and application. *Ann Intern Med*. 2020;172(9):577-82.
- Sayin İ, Devecioğlu İ, Yazıcı ZM. A closed chamber ENT examination unit for aerosol-generating endoscopic examinations of COVID-19 patients. *Ear, Nose & Throat Journal*. 2020;99(9):594-6.
- Tran K, Cimon K, Severn M, Pessoa-Silva CL, Conly J. Aerosol generating procedures and risk of transmission of acute respiratory infections to health-care workers: a systematic review. *PLoS One*. 2012;7(4):e35797.
- Gibbins M, Kelly FE, Cook TM. Airway management equipment and practice: time to optimise institutional, team, and personal preparedness. *Br J Anaesth*. 2020;125(3):221-4.

LGBT Destekçi Kimlik Ölçeğinin Türkçe Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması

Turkish Validity and Reliability Study of The LGBT Ally Identity Measure

Sevcan KARATAŞ¹, Sevim BUZLU²

SK: 0000-0003-0247-3541 SB: 0000-0002-1668-4182

¹ İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul-Türkiye

² İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul-Türkiye

Öz

Amaç: Bu çalışma LGBT Destekçi Kimlik Ölçeğinin Türkçe geçerlilik güvenilirliğini yapmak için gerçekleştirildi.

Gereç ve Yöntem: 215 katılımcı ile gerçekleştirilen çalışmada K. Nicole Jones ve arkadaşları tarafından oluşturulan LGBT Destekçi Kimlik Ölçeği ve araştırmacılar tarafından hazırlanan 21 soruluk kişisel bilgi formu kullanıldı.

Bulgular: Yaş aralığı 18-55 arasında değişen katılımcıların %66,5'i (n=143) kadın, %33,5'i (n=72) erkektir. Çalışmada dil geçerliliği gerçekleştirilmiş olup, yapı geçerliliği için açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapıldı. Ölçeğin güvenirlilik değeri Cronbach alfa katsayısı ile hesaplandı ve 0.950 (KMO=0.950; p<0.01) sonucu elde edildi. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarında elde edilen uyum indekslerinin kabul edilebilir sınırlarda olduğu görüldü (X²=302,053 Sd= 127, p <.001 X²/df=2.378, RMSEA=0.88, CFI=0.94, GFI=0.86, NNFI=0.91). Ölçeğin orijinal versiyonundaki alt ölçek sayısı (3 alt ölçek) ile Türkçe versiyonundaki alt ölçek sayısı (2 alt ölçek) değişiklik gösterdi. Alt ölçek sayısı ve alt ölçeklere dağılan maddeler farklılık gösterdiği için alt ölçeklerin isimleri orijinalinden farklı olarak tekrar düzenlendi. Madde faktör yükleri en düşük 0.51 en yüksek 0.89 olarak bulundu.

Sonuçlar: Yapılan istatistiksel analizler sonucunda LGBT Destekçi Kimlik Ölçeğinin Türkçeye uyarlama çalışmasının güvenilir ve geçerli olduğu kabul edildi.

Anahtar Kelimeler: LGBT, cinsel azınlık, tutum

Abstract

Aim: This study is carried out to make the Turkish validity and reliability of the LGBT Ally Identity Measure.

Methods: The study is conducted with 215 participants. LGBT Ally Identity Measure was created by K. Nicole Jones et al., and the researchers used a demographic information form consisting of 21 questions prepared for data collection.

Results: Participants whose age range is between 18-55, 66.5% (n=143) were female, and 33.5% (n=72) were male. Language validity is carried out in the study; for construct validity, exploratory factor analysis (EFA) and confirmatory factor analysis (CFA) are tested. The scale's reliability is calculated with Cronbach's alpha coefficient, and the result is 0.950 (KMO=0.950; p<0.01). The fit indices obtained in the confirmatory factor analysis results are found to be within acceptable limits (X²=302,053 Sd= 127, p <.001 X²/df=2.378, RMSEA=.88, CFI=.94, GFI=0.86, NNFI=0.91). The number of subscales (3 subscales) in the original version of the scale and the number of subscales (2 subscales) in the Turkish version of the scale are varied. Since the number of subscales and the items in the subscales have differed, the names of the subscales are rearranged differently from the original. Item factor loads were the lowest at 0.51 and the highest at 0.89.

Conclusions: As a result of the statistical analysis, it is accepted that the Turkish adaptation of the LGBT Ally Identity Measure is reliable and valid.

Keywords: LGBT, sexual minority, attitude

GİRİŞ

Homojen ve tek bir grup gibi LGBT olarak isimlendirilen bireyler, lezbiyen, gey, biseksüel ve transseksüel olmak üzere farklı cinsel yönelim ya da kimliği temsil etmektedir. 'LGB' (lezbiyen, gey, biseksüel) bir cinsel yönelimi ifade ederken 'T' (transseksüel) ise cinsiyet kimliğinin biyolojik cinsiyet ile farklı olduğunu ifade etmekte ve cinsel yakınlık duyma olarak tanımlanmaktadır. LGBT bireyler kelime anlamı olarak farklı birer cinsel kimlik ya da yönelimi ortaya koysalar da, toplum içerisinde benzer problemleri ve engelleri yaşamaktadırlar (1). LGBT bireyler heteroseksüelliğin 'normal' olarak

kabul edildiği toplumlarda 'öteki' statüsünde yer almaktadır (2). Sayıca azımsanmayacak kadar LGBT birey, toplumun normal kavramına uymamaları nedeni ile aile, iş, okul, sosyal çevre ve sağlık sektörü gibi birçok alanda ayrımcılık yaşamaktadır (3).

ILGA (International Lesbian Gay Bisexual, Trans and Intersex Association) tarafından (2017) 77 ülkeden toplamda 116.000 katılımcıyla yapılan küresel tarama çalışmasında; araştırmaya katılan 77 ülkeden 25'i eşcinselliği suç olarak kabul etmekte, katılımcıların (n=116.000) %29'u eşcinselliği suç olarak görmekte, eşcinselliği suç kabul eden ülkelerdeki

katılımcıların %42'si de ülkelerindeki yasalarla aynı fikirde olup eşcinselliği suç olarak görmekte; eşcinselliğin suç olarak kabul edilmediği ülkelerdeki katılımcıların %55'i ise eşcinselliğin suç olmadığını düşünmektedir (4). Şu anda dünyada resmi olarak tanınan 193 ülkeden ise 69'unun eşcinselliği suç olarak kabul ettiği yine aynı derneğin raporlarında belirtilmiştir (4). Bu verilerden de anlaşılacağı üzere dünya genelinde homofobik tutum ve davranışlar yaygın olarak görülmektedir. Türkiye'de de homofobik tutum ve davranışlar oldukça yaygındır. 2012 yılında gerçekleştirilen Değerler Araştırmasında katılımcıların (n=1605) %78'i eşcinselliği kabullenmemekte, %85'i ise eşcinsel bir komşusu olmasını istemeyeceğini dile getirmiştir (5). Türkiye de dahil olmak üzere çeşitli ülkelerde yapılan farklı çalışmalar LGBT bireylerin aile içinde, eğitim, istihdam, barınma ve sağlık hizmetlerine erişimde problem yaşadıklarını ortaya koymaktadır (6-13).

LGBT bireylerin maruz kaldıkları ayrımcılığa karşın, sosyal destek alabilmeleri onların ruh sağlıklarının korunması açısından en önemli faktördür (3,13,14). En genel ifadeyle "yardım ilişkilerinin varlığı ve bu ilişkilerin kalitesi" şeklinde tanımlanan sosyal destek kavramı, bireyin sosyal çevresi tarafından desteklenmesini, değer görmesini, saygı duyulmasını ve yalnızlık hissetmemesini içermektedir (15,16). İnsanlar yaşamları boyunca çevresindeki bireylerle iletişim ve etkileşim halinde olma ve ihtiyaç halinde destek alma ihtiyacı hissetmektedirler. Kişinin çevresinden aldığı sosyal destek, hayatta kalmasına, stresli yaşam olaylarıyla daha kolay başa çıkmasına ve olası bir stres durumuna karşı hazırlıklı olmasına, karşılaştığı sorunları çözmeye becerisini geliştirmesine, umudunu korumasına, güçlü ve güvenli bağlar kurmasına yardımcı olan önemli kaynaklardanır (17,18). Yapılan çalışmalar sosyal destekten mahrum kalan LGBT bireylerde ruhsal ve fiziksel hastalıklarla karşılaşma olasılığının daha fazla olduğunu göstermektedir (19,20,13). Sosyal destek mekanizmaları güçlü olan transseksüel, gay, lezbiyen ve biseksüellerle yapılan çalışmalar ise; sosyal destek varlığının çeşitli problemlerle başa çıkma yöntemlerini belirlemede daha başarılı olduklarını, özgüvenlerinin yüksek olduğunu, psikolojik iyi oluşlarının ve psikolojik dayanıklılıklarının pozitif yönde güçlü olduğunu göstermektedir (21,22,15). Ayrıca aile desteği güçlü olan LGBT bireylerin açılma sürecinin de daha kolay olduğu (3,13), aksi durumda ise bu bireylerin reddedilme, fiziksel zarar görme ve engellenme gibi korkularla cinsel kimlik ve yönelimlerini saklama eğilimi gösterdikleri görülmektedir (23-26). LGBT bireylerin cinsel kimlik ve cinsel yönelimlerini

sürekli olarak gizlemek zorunda kalmaları bu bireylerin üzerinde stres oluşturmakta, kendilerini sosyal anlamda soyutlamalarına, aile ve arkadaş ilişkilerinin bozulmasına, ayrıca bu bireylerin daha kırılğan ve hassas bir hal almasına neden olmaktadır (27,28).

Ülkemizde LGBT bireylerin yaşadıkları sorunları konu alan akademik çalışmaların sayısı son yıllarda artmış olmasına rağmen henüz yeterli düzeyde değildir. LGBT bireylere yönelik olumsuz tutumların kültürel değişkenler de göz önünde bulundurularak tespit edilmesi, bu olumsuz tutumların LGBT bireyler üzerindeki istenmeyen sonuçlarının öngörülebilmesi oldukça önemlidir. LGBT bireylere yönelik olumsuz tutum ve istenmeyen sonuçların önüne geçilmesi için farklı ölçme araçlarına ihtiyaç olduğu bir gerçektir. Türkçe 'ye uyarlaması yapılacak olan LGBT Destekçi Kimlik Ölçeği, farklı cinsel kimlik ve yönelimlere karşı tutumları ölçmenin ötesinde, LGBT bireylerin toplum içerisinde yaşadıkları sorunlara da odaklanarak, LGBT bireyler hakkındaki bilgi ve beceri düzeyini, aynı zamanda bu bireylere destek olabilmeye yeterliliğini ölçmektedir.

Bu çalışmada K. Nicole Jones, Melanie E. Brewster ve Jacob A. Jones (2014) tarafından geliştirilen LGBT Destekçi Kimlik Ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanarak psikometrik özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır (29). Türkçe 'ye kazandırılacak geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı, ülkemizde LGBT bireylerle yapılacak çalışmalara katkı sağlanması ve yapılacak çalışmaların sayıca artması açısından önem arz etmektedir.

Yöntem

Örneklem

LGBT Destekçi Kimlik Ölçeğinin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği çalışmasında araştırmacılarından biri olan K. Nicole Jones ile e-posta yolu ile görüşülerek yazılı izin alınmıştır. Araştırmanın yürütülebilmesi için gerekli olan etik kurul izni İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi etik kurulunun 05.07.2021 tarih 2021/07-687 sayılı toplantısı sonucunda alınmıştır. Ayrıca her bir ölçek formunda, katılımcılardan onam alınmasına yönelik kısa bir bilgilendirme açıklaması paylaşılmıştır.

Literatür doğrultusunda ölçek madde sayısının en az on katı olacak şekilde minimum 190 katılımcıya ulaştırılması hedeflenmiş (30,31) ve 215 katılımcıya ulaştırılmıştır. Eksik ya da hatalı yanıt olmadığı için katılımcıların tamamı değerlendirilmeye alınmıştır. Araştırmaya katılan bireylerin

%66,5'i (n=143) cinsiyetini kadın, %33,5'i (n=72) ise erkek olarak belirtmiştir. Katılımcıların yaş aralığı 18-55 arasında değişmekte olup, %41,4 ü (n=89) evli, %58,6'sı (n=126) bekar. Araştırmaya dahil edilme kriterleri; gönüllü olma, okur-yazar olma, 18-65 yaş arasında olma şeklinde belirlenmiştir. Örneklem grubuna ölçeklerin çevirim içi linki gönderilerek ulaşılmıştır. İlk veriler toplandıktan 2 hafta sonra katılımcıların e-posta adreslerine veri toplama formu tekrar iletilmiş ve test- tekrar testi (n=200) gerçekleştirilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu

Kişisel bilgi formu, katılımcıların bireysel-ailesel özelliklerini ve cinsel azınlıklara yaklaşım özelliklerini belirlemek amacıyla literatürden yararlanılarak araştırmacı tarafından hazırlanmıştır (32-34). Katılımcıların cinsiyet, en uzun süre yaşadıkları yer, memleket, anne-baba eğitim durumu, dini inanç ve ebeveyn tutumu gibi sosyo-demografik özelliklerine ilişkin 9 soru, cinsel azınlıklara ilişkin 12 soru olmak üzere toplam 21 sorudan oluşmaktadır.

LGBT Destekçi Kimlik Ölçeği

K. Nicole Jones, Melanie E. Brewster ve Jacob A. Jones (2014) tarafından, cinsel azınlıklara ait bireylere yönelik tutum ve bilgi düzeyini ölçmekten daha fazlasına odaklanarak, bu bireylerin öznel deneyimleri ve toplum içerisinde yaşadıkları sorunlara yönelik farkındalığı ölçmek amacıyla geliştirilmiştir (29). Ölçek 19 madde ve üç alt ölçekten oluşmaktadır. Bilgi ve Beceriler alt ölçeği 1, 2, 3, 7, 11, 12, 14, 15 numaralı maddeleri, Açıklık ve Destek alt ölçeği 4, 6, 8, 9, 13, 16, 19 numaralı maddeleri, Baskı Farkındalığı alt ölçeği ise 5, 10, 17, 18 numaralı maddeleri içermektedir. Ölçek "Kesinlikle katılmıyorum" ile "Kesinlikle katılıyorum" arasında değişen beşli likert tipindedir. Ölçeğin toplam puan aralığı 19-95 puan aralığında değişmektedir. Ters puanlama yapılması gereken madde bulunmamaktadır. Ölçekten yüksek puan alınması destekçi kimlik özelliklerinin güçlü olduğunun göstergesidir. Ölçeğin Cronbach'ın alfa katsayısı 0.88; bilgi ve beceriler faktörü için 0.80 açıklık ve destek faktörü için 0.82; baskı farkındalığı faktörü için 0.76' dır (29).

Geçerlik Analizi

Dil Geçerliliği

Ölçeğin ilk çevirisi birbirinden bağımsız iki kişi tarafından yapılmıştır. Çeviri yapacak kişilerden birisi konu hakkında

bilgilendirilmiş (konu, amaç ve yapılmak istenenler açıklanmış), diğeri ise bilgilendirilmemiştir (35,36). Çeviri bittikten sonra, her iki versiyonu özetlenmiş, ortak bir metin oluşturmak amacıyla anlamsal, deyimsel, kavramsal, dilsel ve bağlamsal farklılıkları değerlendirilmiştir. Ölçek maddelerinin orijinali ve Türkçe çevirisinden oluşan dosya değerlendirmeleri için 10 uzmana (ilgili dil, kültür, ölçek içeriği ve ölçek uyarlama yöntemini bilen) gönderilmiştir. Uzmanların ölçeğin her bir maddesini 1- Uygun değil, 2- Maddenin uygun şekilde getirilmesi gerekir, 3- Uygun ancak küçük değişiklikler gerekir, 4- Çok uygun şekilde puanlamaları istenmiştir (37-39). Uzmanların görüşlerine göre her bir maddenin kapsam geçerlilik oranı (KGO) 0,80'in üzerinde maddelerin tamamının kapsam geçerlilik indeksi ise 0.98 olarak bulunmuştur. Uzmanlar tarafından değerlendirilen ölçeğin geri çevirisi, ilk çeviride yer almayan bağımsız iki çevirmen tarafından yapılmıştır (35). Geri çeviri ve ölçeğin orijinali karşılaştırılmış, anlam kayması olup olmadığı değerlendirilmiştir. 18-65 yaş arasındaki 20 birey ile pilot uygulama yapılmış ve pilot uygulamadan sonra ise ölçekte yeni bir düzenlemeye gerek duyulmamıştır. Pilot uygulamaya katılan bireyler örnekleme dahil edilmemiştir.

Yapı Geçerliliği

Araştırmada açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve güvenilirlik analizi için SPSS Statistics 25, doğrulayıcı faktör analizi için SPSS AMOS 24 programları kullanılmıştır. Güvenirlik analizi yapılırken Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı, madde toplam puan korelasyon katsayıları ve test tekrar test güvenilirlik analizi için pearson korelasyonuna bakılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi ölçeğin yapı geçerliğini yorumlamak için kullanılmış ve faktör yükü 0.30'un üstünde olan maddeler değerlendirmeye alınmıştır.

Açımlayıcı Faktör Analizi

Açıklayıcı faktör analizi SPSS Statistics 25 programı kullanılarak yapılmıştır. Ölçeğin geçerliliğini belirlemek için faktör yapı geçerliliği kullanılmıştır. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Barlett's test değerlerine (KMO=0.948; p<0.01) göre örneklem büyüklüğü yeterli bulunmuştur. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğin orijinalinden farklı olarak 2 alt ölçek oluştuğu ve oluşan yapının katılımcıların %69'unu açıkladığı görülmüştür. Ölçeğin orijinal versiyonunda olduğu gibi 3 alt ölçek oluşabilmesi için faktör zorlama seçeneği denen-

Maddeler	1. alt ölçek	2. alt ölçek
M18	,893	
M17	,882	
M5	,861	
M13	,837	
M6	,829	
M19	,819	
M16	,801	,412
M7	,764	,408
M10	,749	
M4	,678	,481
M14		,803
M8		,791
M15		,756
M2		,719
M12		,719
M1	,407	,684
M3	,401	,659
M9	,570	,616
M11		,516

Tablo 1. Açımlayıcı Faktör Analizi Sonrası Elde Edilen Madde Faktör Yükleri

miş ancak yapılan istatistik sonucunda 3. alt ölçekte tek bir maddenin yer aldığı görülmüştür. Faktör analizinde her bir faktörün en az iki maddeden oluşması gerekliliği yerine gelmediği için bu madde (madde 11) çıkarılmış ve faktör analizi tekrar yapılmıştır (KMO=0.947; $p<0.01$; %75 açıklayıcılık) (40). İkinci yapılan analiz sonucunda 3 alt ölçeğin altındaki maddelerin ölçeğin orijinalindeki gibi dağılmadığı görülmüştür. Bu nedenle ölçeğin maddelerinin doğal dağılımda bırakılması gerektiği düşünülmüştür. Tekrar yapılan faktör analizinde 2 alt ölçek oluştuğu ve oluşan yapının katılımcıların %69'unu açıkladığı görülmüştür. Madde 9'un her iki alt ölçekte de yer almaya çalıştığı ve yakın değerler aldığı görüldüğü için madde 9 (Cinsel azınlık grupları hakkındaki bilgimi artırmaya çalışıyorum), analiz dışı bırakılmış ve faktör analizi tekrarlanmıştır (40). Oluşan bu yapıda maddelerin alt ölçeklere dağılımı ve madde faktör yükleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Yapılan son faktör analizi ile Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Barlett's test değerlerine (KMO=0.950; $p<0.01$) göre örneklem büyüklüğü yeterli bulunmuştur. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda 2 alt ölçek oluştuğu ve oluşan yapının katılımcıların %69'unu açıkladığı görülmüştür. M4-M5-M6-M7-M9-M12-M15-M16-M17-M18 ilk alt ölçeği, M1-M2-M3-M8-M10-M11-M13-M14 ise diğer alt ölçeği oluşturmuştur. Alt ölçeklerde yer alan her bir madde ve faktör yükleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Güvenirlilik

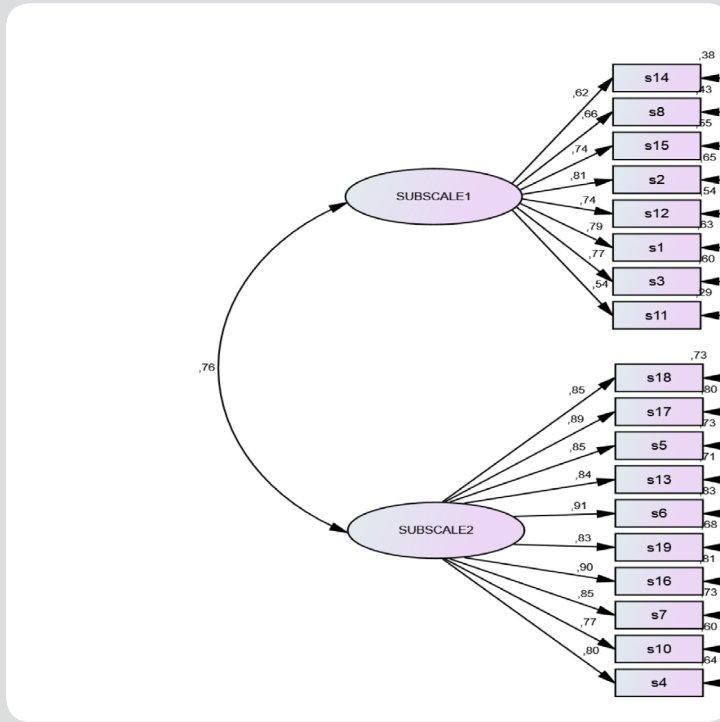
Toplam 18 maddeden oluşan ölçme aracının güvenirliliği madde-toplam korelasyonu, test-tekrar test korelasyonu, sınıflar arası korelasyon ve Cronbach alfa katsayısı kullanılarak değerlendirilmiştir. Ölçeğin Türkçe formunun madde-toplam korelasyonunun $r=0.49$ ile $r=0.86$ arasında değiştiği saptanmıştır. Ölçeğin toplam Cronbach alfa de-

Maddeler	Faktör Yükleri
Alt Ölçek 1: Farkındalık, Açıklık ve Destek	
17. Cinsel azınlıklara ait bireylerin işyerinde heteroseksüellerin karşılaşmadığı engellerle karşılaştıklarını düşünüyorum	,894
16. Türkiye'de cinsel azınlık grupların toplum tarafından baskı gördüğünü düşünüyorum	,884
5. Cinsel azınlık ergenleri, heteroseksüel ergenlere göre daha fazla zorbalığa maruz kalmaktadır	,863
12. Kendini bir LGBT kişisi olarak tanımlayan birinden cinsel azınlıkların deneyimlerini öğrenmeye açığım	,837
6. Cinsel azınlık grupların yaşadığı önemli sorunlar karşısında toplumsal bir duruş sergilerim	,831
18. Cinsel azınlıklara ait bireylerin destekçisi bir birey olarak, insanların benim de bir cinsel azınlık bireyi olduğumu varsayabileceklerini bilmekten rahatsızlık duymam	,821
15. Cinsel azınlıkların daha yaygın kabul görmelerini sağlamak için gereken çabayı gösteririm.	,803
7. İşyerimdeki ve/veya yaşadığım toplumdaki cinsel azınlık gruplarını etkileyen politikaların farkındayım	,767
9. Cinsel azınlık ergenleri, heteroseksüel ergenlere göre daha fazla depresyon ve intihar düşüncesine sahiptir	,750
4. Cinsel azınlıklara ait bireylere veya gruplara yönelik bir ayrımcılık yapıldığını görürsem engellemek için aktif olarak mücadele ederim.	,680
Alt Ölçek 2: Bilgi ve Beceriler	
13. Cinsel azınlıklara ait bireylerin ailelerini desteklemeye yönelik varolan kuruluşlar/kaynaklar hakkında bilgi sahibiyim (örneğin; LISTAG)	,815
8. Cinsel azınlıklara ait bireylerle düzenli olarak iletişim halindeyim	,781
14. Cinsel azınlıklara ait bir bireyin yardımına ihtiyacı olması halinde, destek sağlamak için gereken bilgiye sahibim	,762
2. Çevremdeki cinsel azınlıklara yönelik kaynakları (örneğin: kitap, web sitesi, destek grupları vs.) biliyorum.	,721
11. Cinsel azınlık kimliğinin gelişimi ile ilgili çeşitli kuramlar hakkında bilgi sahibiyim	,715
1. Cinsel azınlık gruplarının yaşadıkları sorunlara ilişkin farkındalığımı artırmak için kitap ve diğer yayınları okuyarak kendimi geliştiriyorum.	,677
3. Cinsel azınlıkların haklarını savunan dernek/kuruluşları biliyorum.	,663
10. Talep edildiği durumlarda cinsel azınlıklara yönelik dini veya manevi kaynakları nerede bulacağımı biliyorum	,515

Tablo 2 Açımlayıcı Faktör Analizi Sonrası Elde Edilen Madde Faktör Yükleri ve Madde Dağılımı

ğeri 0.95 olarak bulunmuş ve ölçeğin güvenilir olduğu görülmüştür. Alt ölçeklerin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı ise farkındalık-açıklık ve destek faktörü için 0.96, bilgi ve beceriler faktörü için 0.89 bulunmuştur. Ölçeğin toplam madde puan ortalaması ve alt ölçeklerin madde puan ortalamaları hesaplanmıştır. Ölçeğin toplam madde puan or-

talaması 55.54, farkındalık-açıklık ve destek alt ölçeğinin puan ortalaması 34.28, bilgi ve beceriler alt ölçeğinin ise 21.25 olarak bulunmuştur. Ölçeğin kararlılık güvenilirliği test-tekrar test korelasyonu ve sınıflar arası korelasyon ile değerlendirilmiştir. Toplam ölçek ve alt ölçekler için test-tekrar test korelasyonlarının pozitif, güçlü, istatistiksel

Şekil 1. Alt ölçekler ile ölçme aracının maddeleri arasındaki faktör yükleri

olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Sınıflar arası korelasyonlar toplam ölçek için 0.95, farkındalık- açıklık ve destek alt ölçeği için 0.96, bilgi ve beceriler alt ölçeği için 0.89 olarak belirlenmiştir ($p < 0.001$).

Doğrulamalı Faktör Analizi

Doğrulamalı faktör analizi SPSS AMOS 24 programı kullanılarak yapılmıştır. Analiz sonucuna göre farkındalık- açıklık ve destek alt ölçeğindeki maddelerin korelasyon değerleri 0,77 ile 0,90, bilgi ve beceriler alt ölçeğindeki maddelerin korelasyon değerleri ise 0,54 ile 0,80 arasındadır. Analiz ki-kare değerinin ($\chi^2=302,05$, $N=215$, $sd=127$) anlamlı olduğunu göstermektedir. Ölçeğin uyumluluk değerlerine bakıldığında $RMSEA=0,080$, $CFI=0,94$, $GFI=0,86$, $NNFI=0,91$ olarak bulunmuştur. Tablo 3 de detaylı olarak gösterilmiştir.

Tartışma

LGBT bireylerin yaşadıkları sorunları daha kapsamlı ortaya koymak için yapılan çalışmaların artmasını teşvik etmek amacıyla Türkçeye kazandırılmak istenen ve 19 sorudan oluşan LGBT Destekçi Kimlik Ölçeğinin geçerlik güve-

nirlik çalışmasında, ölçek madde sayısının en az on katı olmalıdır literatür bilgisinden yola çıkarak 215 katılımcıya ulaşılmış ve örneklem sayısının yeterli olması koşulu sağlanmıştır (29,35). Ölçeğin yapı geçerliğinin sağlanması için öncelikle açımlayıcı faktör analizi (AFA) yapılmış, KMO katsayısı 0.950 bulunmuş ($KMO=0,950$; $p < 0,01$) ve oluşan yapının örneklem büyüklüğüne göre %69'unu açıkladığı görülmüştür. Çalışmamızdan bulunan KMO katsayısının 0.60'dan büyük ve Bartlett testinin istatistiksel olarak anlamlı olması ölçeğin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir (41,42). Ölçeğin orijinal versiyonundaki alt ölçek sayısı (3 alt ölçek) ile Türkçe versiyonundaki alt ölçek sayısı (2 alt ölçek) değişiklik göstermiştir. Alt ölçek sayısı ve alt ölçeklere dağılan maddeler farklılık gösterdiği için alt ölçeklerin isimleri orijinalinden farklı olarak tekrar düzenlenmiştir. Alt ölçekler isimlendirilirken ölçeğin orijinaline oldukça yakın olmasına ve altında bulunan maddeler ile uyumlu olmasına dikkat edilmiştir. Çalışmamızın alt ölçeklerinin orijinal versiyona göre değişiklik göstermesinin kültürel farklılıklara bağlı olarak ortaya çıktığı ve olası bir durum olduğu düşünülmüştür. Diğer yandan ölçeğin orijinal versiyonunda bulunan "Cinsel azınlık grupları hakkındaki bilgimi arttırmaya çalışıyorum" (9. mad-

ndeksler	yi Uyum ndeksleri	Kabul Edilebilir Uyum ndeksleri	Elde Edilen Uyum ndeksleri
RMSEA	0<RMSEA<0.05	0.05<RMSEA<0.10	0.08
GFI	0.95<GFI<1	0.90<GFI<0.95	0.86
CFI	0.95<CFI<1	0.90<CFI<0.95	.94
NNFI	0.97≤NNFI≤1	0.90≤NNFI≤0.95	0.91
χ^2/df	$\chi^2/df<3$	$\chi^2/df<5$	2.37

Tablo 3. Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonucunda Hesaplanan Uyum İndeksleri

de) ifadesinin her iki alt ölçeğe de tutunmaya çalıştığı ve iki alt ölçek arasındaki aldığı madde faktör yükünün birbirine yakın değerler olduğu görüldüğü için madde ölçekten çıkarılmıştır. Çalışmamızla bezer durumdaki çalışmalarda, herhangi bir maddeyi analiz dışı bırakmak istendiğinde madde faktör yüklerinin yakınlık büyüklüğünün referans aralığında uzlaşmış bir sonuç olmamakla beraber, maddenin ölçme aracındaki diğer maddeler ile anlam bütünlüğünü ne oranda sağladığına bakılması önerilmektedir (40). Bu bilgiden yola çıkarak çalışmamızdaki 9.maddenin ölçme aracındaki diğer maddeler ile anlam bütünlüğü sağlamadığı düşünülerek ölçme aracından çıkarılmıştır. Madde faktör yüklerinin en düşük 0.51 en yüksek 0.89 olduğu görülmektedir. Ölçeğin 4,5,6,7,9,12,15,16,17,18. maddeleri farkındalık-açıklık ve destek alt ölçeğinde; 1,2,3,8,10,11,13,14. maddeleri ise bilgi ve beceriler alt ölçeğinde yer almıştır. Ölçeğin orijinal versiyonundaki madde faktör yüklerinin çalışmamıza göre daha düşük olduğu görülmüştür.

İki alt ölçek ve 18 madde ile yapılan ölçeğin doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarında uyum iyiliği değerlerinin kabul edilebilir değerler arasında olduğu görülmektedir. X^2/df değerinin 3 veya 5'ten küçük olması gerektiği bazı kaynaklarda belirtilmektedir (43,44). Çalışmamızda $X^2=302,053$ $Sd=127$, $p<.001$ $X^2/df=2.378$, $RMSEA=0.88$, $CFI=0.94$, $NNFI=0.91$ sonuçlarının elde edilmesi kabul edilebilir uyum değerlerinde olduğunu göstermektedir. Modelin örneklemdaki kovaryans matrisini ne oranda ölçtüğünü gösteren ve bazı kaynaklarda 0.90'ı aşmasının önerildiği (45,46) bazı kaynaklarda ise 0,80-0,89 arası değerlerin de kabul edilebilir olduğunun ifade edildiği (41,42,47) GFI (Goodness of Fit Index) uyum değeri çalışmamızda 0.86 olarak bulunmuştur. Bu neticede araştırmanın yapısal eşitlik modelinin, kabul edilebilir düzeyde olduğuna karar verilmiştir.

Ölçeğin güvenilirlik çalışmasında Likert tipi ölçme araçlarında iç tutarlılığın değerlendirilmesinde kullanılması gereken

(40) Cronbach alfa katsayısı hesaplanmış ve madde analizleri yapılmıştır. Ölçeğin Türkçe formunun madde-toplam korelasyonunun 0.49-0.86 arasında değiştiği görülmektedir. Elde edilen bu puanlamaya göre hiçbir maddenin toplam madde korelasyonunun 0.30'un altında kalmadığı ve her maddenin ölçekle ilişki düzeyinin ve iç tutarlılığın istenilen düzeyde olduğu görülmektedir. Ölçeğin orijinal versiyonundaki Cronbach alfa katsayısı 0.88 iken, çalışmamızda ölçeğin toplam Cronbach alfa değeri 0.95; alt ölçeklerin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı ise farkındalık-açıklık ve destek faktörü için 0.96, bilgi ve beceriler faktörü için 0.89 bulunmuştur.

Ölçek maddelerinin katılımcılardan aldığı toplam puana bakıldığında en düşük puanı alan maddenin 14. madde olan "Cinsel azınlıklara ait bireylerin ailelerini desteklemeye yönelik var olan kuruluşlar/kaynaklar hakkında bilgi sahibiyim" olduğunu, en yüksek puanı alan maddenin ise 17. madde olan "Türkiye'de cinsel azınlık grupların toplum tarafından baskı gördüğünü düşünüyorum" ifadesinin olduğu görülmüştür. Çalışmaya katılan kadın katılımcıların erkek katılımcılara oranla LGBT bireylere yönelik daha olumlu tutuma sahip olduğu görülmüştür. Yapılan farklı çalışmalarda da erkeklerin homofobi ve transfobi düzeyinin kadınlara göre daha yüksek olduğunu gösteren çalışmalara rastlanmaktadır (48-50). Çalışmamızda LGBT bireylerle arkadaşlık etmek istemeyeceğini belirten katılımcıların tamamı lezbiyen, gay ve transseksüel bir bireyle daha önce tanışıklığı olmadığını bildirmiştir. LGBT bireylerle daha önce iletişim kurmuş veya arkadaşlığı olan kişilerin tutumlarının da olumlu yönde olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (9,51,52) 2012 yılında yapılan bir çalışmanın sonuçlarında homofobik tutum sergileyen bireylerin çoğunlukla; erkek oldukları, cinsiyet rollerine ilişkin olarak geleneksel bakış açısına sahip oldukları dini inançlarının daha güçlü olduğu, arkadaş ve aile çevrelerindeki bireylerin de LGBT bireylere karşı olumsuz tutumlara sahip olduğu, otoriter kişilik yapısına sahip oldukları ve LGBT

bireylerle tanışıklık ve etkileşim düzeylerinin yok denecek kadar az olduğu belirtilmiştir (50) .

Çalışmamız ölçeğin orijinalinde olduğu gibi 18-65 yaş arası genel popülasyona uygulanmıştır. Çalışmamızdan elde edilen sonuçlar da değerlendirildiğinde özellikle eğitim ve sağlık profesyonellerinin LGBT bireylere ihtiyaç halinde destek olabilmeleri için yeterli donanımına sahip olup olmadığının değerlendirilmesi açısından oldukça faydalı olacağı düşünülmektedir. Ülkemizde geliştirilmiş veya Türkçe geçerlik güvenirliği yapılmış gey, lezbiyen, biseksüel ve transseksüellere yönelik tutum ölçmeyi hedefleyen çeşitli ölçme araçları bulunmaktadır. Ancak LGBT bireylerin tamamını kapsayan ve tutum ölçmenin ötesinde, cinsel azınlık gruplarının toplum içerisinde yaşadıkları sorunlara yönelik farkındalık yaratmayı hedefleyen ölçme aracı henüz bulunmamaktadır. Bu noktada çalışmamız değerli kılınmaktadır. Sonuç olarak; LGBT Destekçi Kimlik Ölçeğinin genel popülasyonda geçerliliğinin ve güvenirliğinin yeteri düzeyde olduğu görülmektedir. Ülkemizde yaşayan ve yaşamaya devam edecek olan LGBT bireylere yönelik tutum ve yaşadıkları sorunlara yönelik farkındalık kazandırılması açısından bundan sonra yapılacak çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

Received/Geliş Tarihi: 3.1.2023

Accepted/Kabul Tarihi: 24.1.2023

KAYNAKLAR

1. Dondurucu ZB. An Analysis About Messages Which Include Homosexuality Based Hate Speech in Twitter. *Journal of Erciyes Communication*.2018; 5(4): 1-2.
2. Godoy C. The health of lesbian, gay, bisexual, and transgender people: building a foundation for better understanding, the lgbt community. Washington, DC: National Academies Press (US). 2011;11-18
3. Şahin Y, Evrensel I. Study Of The Self-Monitoring and Happiness Levels Of Lesbian, Gay, Bisexual and Transgender (LGBT) Individuals in Terms Of Perceived Social Support. *The Journal of Academic Social Science*. 2022; 10(124):1-23.
4. International Lesbian Gay Bisexual, Trans and Intersex Association (ILGA). Minorities Report 2017: Attitudes to Sexual and Gender Minorities Around The World. 2017 https://ilga.org/downloads/ILGA_RIWI_Minorities_Report_2017_Attitudes_to_sexual_and_gender_minorities.pdf
5. Esmer Y. (2012). World Values Survey, Geographical scope: Turkey. 2012 <https://www.worldvaluessurvey.org/WVSDocumentationWV6.jsp?COUNTRY=875&COUNTRY=875>
6. Zway M, Boonzaier F. "I Believe That Being a Lesbian is Not a Curse": Young Black Lesbian Women Representing Their Identities Through Photovoice, *Agenda: Empowering Women For Gender Equity*.2015;29:96-107.
7. Kosciw JG, Greytak EA, Bartkiewicz MJ, Boesen MJ, Palmer NA. The 2011 National School Climate Survey: The Experiences of Lesbian, Gay, Bisexual and Transgender Youth in Our Nation's Schools. *Gay, Lesbian and Straight Education Network (GLSEN)*. 2012.
8. Coulter RW, Jun HJ, Calzo JP, Truong NL, Mair C, Markovic N, Corliss HL. Sexual-Orientation Differences in Alcohol Use Trajectories And Disorders in Emerging Adulthood: Results From A Longitudinal Cohort Study in The United States. 2018.
9. Karel F. Working Life Experiences of LGBT People And Initiatives To Tackle Discrimination. 2016. <https://www.eurofound.europa.eu/tr/news/news-articles/working-conditions-social-policies/working-life-experiences-of-lgbt-people>
10. Güdül Ö, Çolak Ö. İşyerinde cinsel yönelim ve cinsiyet kimliği bağlamında mobbingin ruh sağlığına etkisi. *Turkish Journal of Occupational Health and Safety*. 2018;28-34. <https://www.ttb.org.tr/msg/images/files/dergi/65/65.pdf>
11. Karataş S, Buzlu S. Difficulty Of Getting Health Care of Transgender People Having . *Lectio Scientific*.2018;2(2):70-81. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/lectiosc/issue/42875/518470>
12. Bristol S, Kostelec T, MacDonald R. Improving Emergency Health Care Workers' Knowledge, Competency, And Attitudes Toward Lesbian, Gay, Bisexual, And Transgender Patients Through Interdisciplinary Cultural Competency Training. *Journal of Emergency Nursing*. 2018;44(6):632-639. doi: 10.1016/j.jen.2018.03.013.
13. Budge SL, Adelson JL, Howard KA. Anxiety And Depression in Transgender Individuals: The Roles Of Transition Status Loss Social Support, And Coping. *Journal Of Consulting And Clinical Psychology*.2013;81(3):545-557.
14. Uluyol FM. Relationship between bullying experiences related with gender identity, sexual orientation and social support and psychological well-being. *J Clin Psy*. 2016;19(2):87-96 | DOI: 10.5505/kpd.2016.77487
15. Tuna SK, Aslan H. (2018). The Relationship Between Perceived Social Support and Organizational Commitment Levels Of Primary And Secondary School Teachers. *Universal Journal of Educational Research*.2018;6(5):983-993. doi:10.13189/ujer.2018.060519
16. Büyükyılmaz O, Kaya H. Do Social Support For Women And Men Change In Reducing Job Stress? An Examination on Research Assistants. *Journal of Economy Culture and Society*. 2022;65:1-21.
17. Tarhan S. The Prediction Of Hope From Self Efficacy, Perceived Social Support and Personality Traits. (Unpublished PhD Thesis). Gazi University / Institute of Educational Sciences / Department of Educational Sciences / Department of Psychological Counseling and Guidance. 2012. Ankara.
18. Yang F-C, Kao R-H, Cho C-C. A Multilevel Study on The Causal Relationship in Association Network Of Work Stress: Moderating effects of social support. *Policing: An International Journal*. 2019; 42(4):624-639. doi:10.1108/PIJPSM-07-2018-0086)



19. Yalçınoğlu N. Eşcinsel ve biseksüel erkeklerin psiko-sosyal sorunları ve bunları etkileyen faktörlerin incelenmesi. (unpublished thesis). Istanbul University / Faculty of Medicine / Department of Public Health. 2012. İstanbul.
20. Orta İM, Camgöz SM. A General Overview on Research On Homophobia İn Turkey. DTCF Journal.2018; 58(1):409-439.
21. Yakusho O. Influence Of Social Support, Existential Well-Being, And Stress Over Sexual Orientation on Self Esteem Of Gay, Lesbian, And Bisexual İndividuals. International Journal for the Advancement of Counselling.2005;27(1):131-143.
22. Budge SL, Katz-Wise SL, Tebbe EN, Howard KAS, Schneider CL, Rodriguez A. Transgender Emotional and Coping Processes: Facilitative and Avoidant Coping Throughout Gender Transitioning. The Counseling Psychologist.2011;41(4):601-647.
23. Öner A. Beyaz Yakalı Eşcinseller, İş Yerinde Cinsel Yönelim Ayrımcılığı ve Mücadele Stratejileri. İletişim Yayınları. 2015. İstanbul.
24. Danyeli Güzel Ö. Lezbiyen, Gey, Biseksüel ve Transseksüellerin Sosyal Dışlanma Deneyimleri. (Unpublished master's thesis). Baskent University Institute of Social Sciences. 2017. Ankara
25. Substance Abuse and Mental Health Services Administration (SAMSHA). A Practitioner's Resource Guide: Helping Families to Support Their LGBT Children. 2014. <https://store.samhsa.gov/product/A-Practitioner-s-Resource-Guide-Helping-Families-to-Support-Their-LGBT-Children/PEP14-LGBTKIDS>
26. Kabacaoğlu G. Gey ve Lezbiyenlerde Açılma Süreci: Nitel Bir Çalışma. (Unpublished master's thesis). Hacettepe University, 2015. Ankara.
27. Demirdizen, D, Çınar S, Kesici MR. İşyerinde Cinsel Yönelim Ayrımcılığı: LGB Bireylere Yönelik Bir Alan Çalışması. IV. National Symposium on Social Rights. 2012; 311-330. 18-19 October 2012, Muğla: Muğla Sıtkı Koçman University.
28. Ueno K, Vaghela P, Ritter LJ. Sexual Orientation, İnternal Migration, and Mental Health During The Transition To Adulthood. Journal of Health and Social Behavior.2014;55(4):461-481.
29. Jones KN, Brewster ME, Jones JA. The Creation and Validation of The LGBT Ally Identity Measure. Psychology of Sexual Orientation and Gender Diversity.2014;1(2):181-195.
30. Nunnally JC. Psychometric Theory. NewYork: McGraw-Hill Companies. 1978
31. Şahin MG, Öztürk NB. Scale Development Process in Educational Field: A Content Analysis Research. Kastamonu Education Journal.2018;26(1):191-199.
32. Sadıç E, Beydağ KD. Nursing Students' Attitudes Toward Lesbians and Gay and Affecting Factors. Journal of Nursing Science.2018;1(2):5-13.
33. Soner G, Altay B. Attitude of Nursing Last Term Students Towards Homosexual Individuals. Journal of Samsun Health Science.2018;3(2):17-24.
34. Babahanoğlu R, Türkmen P. Sosyal Hizmet Bölümü Öğrencilerinin LGBT Bireylerine Bakış Açılarının İncelenmesi. Scientific Developments.2019;(38):442-148.
35. Coster WJ, Mancini MC. Recommendations for translation and cross-cultural adaptation of instruments for occupational therapy research and practice. Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo.2015;26(1):50-57.
36. Beaton D, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Recommendations for the Cross-Cultural Adaptation of the DASH & Quick DASH Outcome Measures. Institute for Work & Health.2007; 1-45.
37. International Test Commission (ITC). Guidelines for Translating and Adapting Tests. International Journal of Testing. 2018;18(2):101-134. <http://dx.doi.org/10.1080/15305058.2017.1398166>.
38. World Health Organization (WHO). Process of translation and adaptation of instruments. 2017. http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/
39. Davis LL. Instrument Review: Getting The Most From a Panel of Experts. Applied Nursing Research. 1992;5:194-197.
40. Durmuş B, Yurtkoru SE, Çinko M. Sosyal Bilimlerde SPSS'le Veri Analizi. Beta Basım Yayım. 7th edition. 2018, İstanbul
41. Doll WJ, Weidong X, Gholamreza T. A Confirmatory Factor Analysis of The End-User Computing Satisfaction Instrument, MIS Quarterly. 1994;18(4):453-461.
42. Okur E, Yalçın Özdilek Ş. Environmental Attitude Scale Developed by Structural Equation Modeling, Elementary Education Online.2012;11(1), 85-94.
43. Bollen KA. Structural Equations with Latent Variables. New York, Wiley. 1989.
44. Kline RB. Principles and Practice of Structural Equation Modeling. New York, The Guilford Press. 2011.
45. Çokluk Ö, Şekercioğlu G, Büyüköztürk Ş. Çok Değişkenli İstatistik SPSS ve LISREL Uygulamaları. Ankara, Pegem Akademi Yayınları. 2010.
46. Şimşek ÖF. Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş, Temel İlkeler ve LISREL Uygulamaları. Ankara: Ekinoks Eğitim ve Danışmanlık Hizmetleri, Siyasal Basın ve Dağıtım. 2007.
47. Segars AH, Varun G. Re-Examining Perceived Ease of Use and Usefulness: A Confirmatory Factor Analysis, MIS Quarterly.1993;17(4): 517-525.
48. Ingles CJ, Hidalgo MD, Mendez FX. Interpersonal Difficulties in Adolescence: A New Self-Report Measure. European Journal of Psychological Assessment. 2005;21(1):11-22.
49. Konopka K, Prusik M, Szulawsk M. Two Sexes, Two Genders Only: Measuring Attitudes Toward Transgender İndividuals İn Poland. Sex Roles.2019;82:600-621. doi:10.1007/s11199-019-01071-7.
50. Şah U. The Relationship of The Descriptions of Homosexuality, Bisexuality and Transsexuality With Levels of Homophobiaand Acquaintanceship with LGBT people. Psikoloji Çalışmaları. 2012;32(2): 23-48.
51. Kanamori Y, Cornelius-White JHD. Counselors' and Counseling Students' Attitudes Toward Transgender Persons, J LGBT Issues Couns.2017;11:36-51.
52. Sakallı N. The Relationship Between Sexism and Attitudes Toward Homosexuality in a Sample of Turkish College Students. J Homosex. 2002;42:53-63.



Yoğun Bakımda Takip Edilen Karbonmonoksit Zehirlenmeli Hastalarda COHb, Troponin I ve Laktat Düzeylerinin Prognoza Etkisi

The Effect of COHb, Troponin I and Lactate Levels on Prognosis in Patients With Carbon Monoxide Poisoning Followed in the Intensive Care Unit

Emine BAŞARAN UYAR¹, Hasan Gazi UYAR², Ramazan KÖYLÜ³, Nazire Belgin AKILLI³, Öznur KÖYLÜ⁴

EBU: 0000-0001-6757-5210 HGU: 0000-0003-4291-5017 RK: 0000-0002-7685-8340 NBA: 0000-0001-9329-0964
ÖK: 0000-0002-6888-6309

¹Akşehir Devlet Hastanesi Acil Servis, Konya-Türkiye

²Meram Devlet Hastanesi Acil Servis, Konya-Türkiye

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi Konya Şehir Hastanesi Acil Tıp Kliniği, Konya-Türkiye

⁴Sağlık Bilimleri Üniversitesi Konya Şehir Hastanesi Tıbbi Biyokimya, Konya-Türkiye

Öz

Amaç: Karbonmonoksit ,renği olmayan,kokusuz,tatsız ve tahriş etmeyen bir gazdır ve karbon bazlı yakıtların yetersiz yanmasıyla oluşur.Karbonmonoksit zehirlenmesi ise önemli bir halk sağlığı sorunudur ve tüm zehirlenme vakalarının %8-34 unu oluşturur.Bu çalışmanın amacı; yoğun bakımda karbonmonoksit zehirlenmesi ile takip ettiğimiz hastaların demografik, klinik ve tedavi özelliklerini karşılaştırmak, hastaların COHb, troponin I ve laktat düzeyleri ile klinik seyir ve sonuçları arasındaki ilişkiyi belirlemektir.

Araçlar ve yöntemler: Çalışmamızda; 01.01.2018-31.12.2020 tarihleri arasında Konya Meram Devlet Hastanesi ve Konya Şehir Hastanesinde yoğun bakımda karbonmonoksit zehirlenmesi nedeniyle takip edilen 18 yaş üzerinde 214 hasta çalışmaya alındı. Çalışmaya alınan hastaların hastane veri tabanı kullanılarak retrospektif olarak dosya (epikriz, laboratuvar sonuçları, Magnetik rezonans görüntüleme) kayıtları tarandı. Çeşitli demografik, klinik ve laboratuvar özellikleri karşılaştırıldı. İstatistiksel analizler SPSS 19.0 for Windows ile yapıldı. P değeri <0,05 istatistik olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Çalışmamızda COHb ortalama değeri 30,1±8,8 olarak geldi. Çalışmamızda kan laktat düzeyi ortalaması 2,9±2,0 mmol/L olarak geldi. Kan troponin I düzeyi 0,7±2,4 ng/ml olarak ölçüldü. Çalışmamızda; hastaların hiperbarik ve normobarik tedavi alıp almayacağını; kan troponin I ve COHb düzeyi etkilemiştir.(p<0,05) Laktat düzeyi ise istatistik olarak etkilememiştir. Hiperbarik te-

Abstract

Purpose: Carbon monoxide is a colorless, odorless, tasteless, and non-irritating gas and is formed as a result of insufficient combustion of carbon-based fuels. Carbon monoxide poisoning is an important public health problem and accounts for 8-34% of all poisoning cases. This study aims to compare the demographic, clinical, and treatment characteristics of the patients we follow up with carbon monoxide poisoning in the intensive care unit and to determine the relationship between the COHb, troponin I, and lactate levels of the patients and the clinical course and results.

Materials and Methods: In our study—between 01.01.2018 and 31.12.2020—214 patients over the age of 18 who were followed up in the intensive care unit at Konya Meram State Hospital and Konya City Hospital due to carbon monoxide poisoning are included in the study. Files (epicrisis, laboratory results, magnetic resonance imaging) records of the patients included in the study are scanned retrospectively using the hospital database. Various demographic, clinical, and laboratory characteristics are compared. Statistical analyzes are performed using SPSS 19.0 for Windows. P value <0.05 was considered statistically significant.

Results: The mean COHb value in our study was 30.1 ±8.8. Our study's mean blood lactate level is 2.9±2.0 mmol/L. The blood troponin I level is measured as 0.7±2.4 ng/ml. In our study, whether patients will receive hyperbaric and normobaric therapy, blood troponin I, and COHb levels affected. (p<0.05) Lactate level did not affect statistically. Troponin I and COHb values were higher in those receiving hyperbaric treatment.



davi alanlarda troponin I ve COHb değeri daha yüksek bulunmuştur. Çalışmamızda EKG' de iskemi bulgusu olup olmasını; kan troponin I ve laktat düzeyi etkilemiş($p<0,05$) fakat COHb düzeyi istatistiki olarak etkilememiştir. Çalışmamızda MR'da iskemi olup olmasını laktat ve troponin I etkilemiş($p<0,05$) fakat COHb düzeyi istatistiki olarak etkilememiştir. MR'da iskemi olanlarda laktat ve troponin I değeri daha yüksek bulunmuştur. Yatış sürelerini; troponin I, laktat, ve COHb düzeyleri etkilemiştir. Troponin I, laktat ve COHb değeri arttıkça hastanede yatış süresi uzamıştır.

Sonuçlar: COHb, troponin I ve laktat düzeyleri karbonmonoksit zehirlenmeli hastalarda hastaların prognozunu etkilemektedir. Daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: COHb, karbonmonoksit zehirlenmesi, laktat, troponin I

In our study, although ischemia was found in the ECG, blood troponin I and lactate levels were affected ($p<0.05$). However, the COHb level did not affect it statistically. In our study, lactate and troponin I was affected. Despite there was ischemia in MRI ($p<0.05$), COHb level did not affect it statistically. Lactate and troponin I values were found to be higher in patients with ischemia on MRI. The length of stay was affected by troponin I, lactate, and COHb levels. As the troponin I, lactate, and COHb values increased, the duration of the hospital stay was prolonged.

Conclusions: COHb, troponin I and lactate levels affect the prognosis of patients with carbon monoxide poisoning. However, further studies are needed.

Keywords: carbonmonoxide poisoning, COHb, lactate, troponin I

GİRİŞ

Karbonmonoksit; rengi olmayan, kokusuz, tatsız ve tahriş etmeyen bir gazdır ve karbon bazlı yakıtların yetersiz yanması ile oluşur (1). CO toksisitesi, ısınma amaçlı kullanılan kömür sobaları, yangınlar, araçlar ve şofbenlere bağlı görülebilmektedir (2).

CO zehirlenmeleri tüm zehirlenme vakalarının %8-34'ünü oluşturur (3). CO Zehirlenmesi tanısı; COHb düzeyi, karbonmonoksit maruziyetinin kanıtı ve klinik semptomlara dayanarak konur. Semptomlar hafif baş ağrısından koma hatta ölüme kadar geniş bir yelpazede değişebilir (4). CO toksisitesine bağlı ölümlerin yarısından fazlası yangınlardan ve intihar nedeniyle solunmasından kaynaklanmaktadır (5, 6). Amerika Birleşik Devletleri'nde, Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri yangın dışı karbonmonoksit zehirlenmesinin yılda yaklaşık 21.000 hastanın acil servise başvurmasına ve 450 hastanın da ölümlüyle sonuçlandığını belirtmiştir (7).

Solunum yoluyla alınan CO gazının büyük çoğunluğu akciğerlerden direkt atılır. %10-15'i miyogloblin ve sitokrom proteinlerine bağlanır ve plazmada %1'den azı çözünür. Hemoglobine bağlanma affinitesi oksijenden 250 kat daha fazladır. Böylece CO hemoglobine bağlanarak COHb i oluşturur. COHb kanın oksijen taşıma kapasitesinin düşürerek dokuda hipoksi ve iskemiye neden olur. Dokulara oksijen dağıtımındaki azalma özellikle oksijen ihtiyacının fazla olduğu (kalp, beyin, böbrek, iskelet kası) gibi organlarda laktat oluşuma neden olur. CK düzeyi ve troponin

düzeylerinde artışa neden olabilir(8). Kalp, beyin ve böbrek gibi organların etkilenmesi erken dönem komplikasyonlara ve ölümlere neden olabildiği gibi geç dönem sekelere de sebebiyet vermektedir (9, 10).

Bu çalışmanın amacı, yoğun bakımda karbonmonoksit zehirlenmesi ile takip ettiğimiz hastaların demografik, tıbbi ve tedavi özelliklerini karşılaştırmak, hastaların COHb, troponin I ve laktat düzeyleri ile klinik seyir ve sonuçları arasındaki ilişkiyi belirlemektir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamıza KTO Karatay Üniversitesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurul kararı sonucu (Tarih: 12.01.2021, Karar No: 2021/037) başlanmıştır. 01.01.2018-31.12.2020 tarihleri arasında Konya Meram Devlet Hastanesi ve Konya Şehir Hastanesi'nde yoğun bakımda karbonmonoksit zehirlenmesi nedeniyle takip edilen 18 yaş üzerinde hastalar çalışmaya alındı.

Çalışmaya alınan hastaların hastane veri tabanı kullanılarak retrospektif olarak dosya (epikriz, laboratuvar sonuçları, elektrokardiyogram) ve görüntüleme (MR) kayıtları tarandı. Hastaların yaş, cinsiyet, hastaneye başvuru şekilleri (ayaktan ya da ambulansla) başvuru zamanları (gündüz-gece), başvurdukları mevsim (ilkbahar-yaz-sonbahar-kış), zehirlenme alt türü (soba, egzoz, nargile vs.), başvuru semptomları (senkop, nörolojik defisit, göğüs ağrısı, baş ağrısı baş dönmesi, koma vs.), geliş SpO₂ değeri, GKS (Glasgow koma skoru), labora-

tuvar sonuçları (laktat, COHb ve troponin I düzeyleri), elektrokardiyografik iskemi bulguları (ST elevasyonu, ST depresyon ve t dalgası negatifliği), varsa beyin MR raporları, uygulanan tedaviler (normobarik oksijen tedavisi veya hiperbarik oksijen tedavisi alması), entübe olup olmaması, hastanede yatış süreleri ve hastaneden taburculuk durumları (ölüm, izinsiz terk, başka sağlık kurumuna sevk, başka servise sevk ya da taburcu) her hasta için hastane veri tabanı kullanılarak veri toplama formuna kaydedildi.

Gebe hastalar, kronik böbrek hastalığı ve kronik karaciğer hastalığı olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

İstatistiksel analiz

İstatistiksel analizler SPSS 19.0 for Windows kullanılarak yapılmıştır. Tanımlayıcı ölçütler; ortalama ve standart sapma, ortanca ve min-max değerler, yüzde dağılımı olarak sunulmuştur. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile kontrol edilmiştir. Gruplar arasındaki dağılımların karşılaştırılması için ki-kare analizi, parametrik koşulların sağlandığı durumlarda ortalamaların karşılaştırılması için Student-t testi, parametrik koşulların sağlanmadığı durumlarda ise Mann-whitney U testi kullanılmıştır. Çeşitli prognostik çıktılar öngörmede bazı laboratuvar sonuçlarının kestirim değerlerinin değerlendirilmesi için ROC analizi kullanılmıştır. Sürekli değişkenler arasındaki korelasyonun incelenmesi amacıyla parametrik koşullar sağlanmadığından Spearman Korelasyon analizi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi için $p < 0.05$ olarak alınmıştır.

Bulgular

Çalışmamıza 01.01.2018-31.12.2021 tarihleri arasında karbonmonoksit zehirlenmesi nedeniyle yoğun bakıma yatan 214 hasta dahil edildi. 214 hastanın çeşitli özelliklerini incelersek; hastaların ortalama yaşı 45 (18-91) idi. Hastaların 115'i kadın (%53.7), 99'u erkek (%46.3) idi. Hastaların hastaneye başvuru şeklini incelersek; 214 hastanın 12'si ayaktan (%5.6) acil servise, 202'si ise ambulansla (%94.4) acil servise başvurmuştur. Hastaların başvuru zamanlarına bakarsak; 92 hasta (%43) gündüz, 122 hasta (%57) ise gece acil servise başvurmuştur. Hastaların mevsimsel olarak başvuruları karşılaştırıldığında; 214 hastanın 121'i kış (%56.5), 66'sı ilkbahar (%30.8), 26'sı sonbahar (%12.1) ve 1'i yaz (%0.5) mevsiminde başvurmuştur. Zehirlenme alt türü karşılaştırıldığında ise;

zehirlenmelerin büyük çoğunluğunun soba zehirlenmesi nedeniyle olduğu görülüyor. Soba zehirlenmesi ile 185 hasta (%86.4), nargileden zehirlenme ile 7 hasta (%3.3), egzoz gazı nedeniyle 2 hasta (%0.9), yangın nedeniyle 14 hasta (%6.5) ve doğalgaz zehirlenmesi nedeniyle 6 hasta (%2.8) başvurmuştur. Hastaneye başvuru semptomları karşılaştırıldığında; en sık semptom baş ağrısı 123 hastada (%57.5), bulantı-kusma 35 hastada (%16.4), baş dönmesi 26 hastada (%12.1), nörolojik defisit 7 hastada (%3.3), göğüs ağrısı 11 hastada (%5.1) ve senkop ile başvuru 12 hastada (%5.6) görüldü.

214 hastanın hastaneye başvuru esnasındaki saturasyon değeri ortalaması 95.1 (65-99) idi. Hastaların GKS düzeyi ortalama değeri 14.2 (3-15), hastaların 154'ünün GKS'si 15 (%71.9) 60'ının (%28.1) GKS'si 15'in altında idi. Hastaların kan laktat düzeyi ortalaması 2.9 (0.7-12.7). Hastaları kan laktat düzeyi 2 mmol/L'nin altı ve üstü olarak ayırdığımızda ise 90 hasta (%42.1) < 2 mmol/L nin altında, 124 hasta (%57.9) ise > 2 mmol/L'nin üstünde olarak ayrılmıştır. Hastaların COHb düzeyi ortalaması 30.1 (5.0-55.0) idi. COHb düzeyini 25'in altı ve üstü olarak ayırdığımızda 49 hasta (%22.9) 25'in altı, 165 hasta (%77.1) üstü olarak ayrıldı. Hastaların troponin I düzeyi ortalaması 0.7 ng/ml (0.0-27.0) idi. Troponin I düzeylerini 0.16'nın altı ve üstü olarak gruplandırdığımızda; 160 hasta (%74.8) 0.16'nın altında, 54 hasta (%25.2) ise 0.16'nın üstünde olarak ayrıldı.

Hastaların EKG'sinde iskemi saptanıp saptanmamasına göre karşılaştırıldığında; 27 hastada (%12.6) EKG iskemi bulgusu mevcuttu, 187 hastada (%87.4) ise EKG'de iskemi bulgusu görülmedi. Beyin MR'da 15 hastada (%7.0) iskemi mevcuttu. 199 hastada (%93.0) ise iskemi bulgusu görülmedi. Verilen tedavi karşılaştırıldığında normobarik oksijen tedavisi alan 55 hasta (%25.7), hiperbarik oksijen tedavisi alan 159 hasta (%74.3) mevcuttu. Hastaların yatış süreleri karşılaştırıldığında ortalama yatış süresi 3.7 (1-50) idi. Hastaların 15'i (%7.0) acil servise entube gelmiş ya da acilde kırmızı alanda entube edilmişti. 199'u entube değildi (%93).

Hastaların taburculuk durumu karşılaştırıldığında ise; 214 hastanın 201'i şifa ile taburcu (%93.9), 5'i imza ile taburcu (%2.3), 5 i başka servise devir (%2.3), 3 hasta da ex (%1.4) oldu.

Yapılan korelasyon analizi sonucunda laktat düzeyi ile COHb düzeyi arasında düşük, troponin-I düzeyi ile orta düzeyde pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmıştır.

	Ortalama(min-max) Sayı	Standart Sapma %
Yaş	45,0(18-91)	19,3
Cinsiyet		
Kadın	115	53,7
Erkek	99	46,3
Başvuru Şekli		
Ayaktan	12	5,6
Ambulans	202	94,4
Başvuru Zamanı		
Gündüz	92	43,0
Gece	122	57,0
Mevsim		
İlkbahar	66	30,8
Yaz	1	0,5
Sonbahar	26	12,1
Kış	121	56,5
Zehirlenme türü		
Soba	185	86,4
Nargile	7	3,3
Egzos	2	0,9
Yangın	14	6,5
Doğalgaz	6	2,8
Semptom		
Baş Ağrısı	123	57,5
Bulantı Kusma	35	16,4
Baş Dönmesi	26	12,1
Nörolojik Defisit	7	3,3
Göğüs Ağrısı	11	5,1
Senkop	12	5,6
SaO ₂	95,1(65-99)	4,4
Glaskow Koma Skoru	14,2(3-15)	2,1
GKS 15	154	71,9
GKS <15	60	28,1
Laktat	2,9(0,7-12,7)	2,0
Laktat düzeyi gruplandırılmış		
<2 mmol/L	90	42,1
>2 mmol/L	124	57,9
COHb	30,1(5,0-55,0)	8,8
COHb düzeyi gruplandırılmış		
<25	49	22,9
>25	165	77,1
Troponin I	0,7(0,0-27,0)	2,4
Troponin I düzeyi gruplandırılmış		
<0,16	160	74,8
>0,16	54	25,2
EKG İskemi Durumu		
Var	27	12,6
Yok	187	87,4
MR İskemi Durumu		
Var	15	7,0
Yok	199	93,0
Tedavi		
Normobarik	55	25,7
Hiperbarik	159	74,3
Süre	3,7(1-50)	4,6
Entübasyon		
Var	15	7,0
Yok	199	93,0
Taburculuk Durumu		
Vefat	3	1,4
Taburcu	201	93,9
İmza İle Taburcu	5	2,3
Servise Devir	5	2,3

Tablo 1. Araştırmaya alınan hastaların çeşitli özellikleri

^aStudent-t testi ^bMann-Whitney U testi ^cki-kare analizi

	Laktat	COHb	Troponin I
Laktat			
Korelasyon Kat Sayısı		0,241	0,334
p değeri		0,001	0,001
COHb			
Korelasyon Kat Sayısı	0,241		0,227
p değeri	0,001		0,001
Troponin I			
Korelasyon Kat Sayısı	0,334	0,227	
p değeri	0,001	0,001	

*Spearman korelasyon analizi

Tablo 2. Laktat, COHb ve troponin I düzeyleri korelasyonu

COHb düzeyi ile troponin-I arasında düşük düzeyde pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmıştır.

Tablo 3'te araştırmaya alınan kişilerde normobarik ve hiperbarik tedavi uygulanan gruplar arasında çeşitli özellikler karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistik analiz sonucunda gruplar arasında yaş ortalamaları açısından istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Cinsiyet dağılımları açısından gruplar arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Başvuru zamanına göre gündüz başvuran hastalar ile gece başvuran hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Gruplar arasında SaO₂ düzeyi ortalamaları açısından istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Hiperbarik oksijen tedavisi uygulananların GKS'si istatistiki olarak anlamlı düzeyde diğer gruba göre daha düşük olduğu bulundu. Laktat düzeyleri ortalamaları açısından gruplar arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Laktat düzeyleri 2 mmol üstü ve altı diye gruplandırılarak karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Hiperbarik oksijen tedavisi uygulanan kişilerde COHb düzeyi ortalaması normobarik oksijen tedavisi uygulanan gruba göre istatistiki olarak anlamlı derecede yüksek bulundu. COHb düzeyi 25'in altı ve üstü olarak gruplandırıldığında hiperbarik tedavi uygulanma 25'in üstü olan grupta istatistiki olarak anlamlı derecede yüksek bulundu. Hiperbarik oksijen tedavisi uygulanan kişilerin troponin I düzeyleri ortancalarının görülmeyenlere göre istatistiki olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu bulundu. Troponin I düzeyleri 0,16 üstü ve altı olarak gruplandırılarak karşılaştırıldığında hiperbarik oksijen tedavisi uygulananlarda 0,16

mmol üstünde daha yüksek oranda görüldüğü bulundu. CK-MB düzeyleri ortancası iskemi bulgusu görülenlerde görülmeyenlere göre istatistiki olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu bulundu. Hiperbarik oksijen tedavisi uygulananlarda EKG'de iskemi bulgusu normobarik oksijen tedavisi uygulananlara göre istatistiki olarak anlamlı derecede daha yüksek oranda olduğu bulundu. Hiperbarik ve normobarik oksijen tedavisi uygulanan gruplar arasında MR'da iskemi görülme dağılımları açısından istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Hiperbarik oksijen tedavisi uygulananların tedavi süreleri ortancasının normobarik oksijen tedavisi alan kişilere göre daha yüksek olduğu bulundu. Normobarik ve hiperbarik oksijen tedavisi alanlar arasında ex ya da sağ kalma durumları dağılımları açısından istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmadı.

Yapılan korelasyon analizi sonucunda yaş ve yatış süresi arasında pozitif yönde istatistiki olarak anlamlı olarak düşük düzeyde korelasyon bulundu. Laktat, COHb ve troponin I düzeyleri ile yatış süresi arasında pozitif yönde orta derecede istatistiki olarak anlamlı düzeyde korelasyon bulundu. SaO₂ ve GKS ve yatış süresi arasında negatif yönde orta derecede istatistiki olarak anlamlı düzeyde korelasyon bulundu.

Troponin I değerinin hiperbarik oksijen tedavisi ihtiyacı varlığını kestirmedeki ROC analizi sonucunda eğri altında kalan alan 0,66 (%95GA 0,59-0,72), youden indeksi 0,27 p değeri 0,001'dir. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda Troponin I değerinin Hiperbarik oksijen tedavisi ihtiyacı varlığını kestirmedeki değerinin istatistiki olarak anlamlı olduğu bulundu. (p<0,001).

	Normobarik Ortalama±SS Ortanca(min-max) Sayı(%)	Hiperbarik Ortalama±SS Ortanca(min-max) Sayı(%)	P değeri
Yaş	42,8±17,6	45,7±19,9	0,33 ^a
Cinsiyet			0,27 ^c
Kadın	26(47,3)	89(56,0)	
Erkek	29(52,7)	70(44,0)	
Başvuru Şekli			0,19 ^c
Ayaktan	5(9,1)	7(4,4)	
Ambulans	50(90,9)	152(95,6)	
Başvuru Zamanı			0,21 ^c
Gündüz	28(50,9)	64(40,3)	
Gece	27(49,1)	95(59,7)	
Mevsim			-
İlkbahar	11(20,0)	55(34,6)	
Yaz	1(1,8)	0(0)	
Sonbahar	14(25,5)	12(7,5)	
Kış	29(52,7)	92(57,9)	
Zehirlenme türü			-
Soba	42(76,4)	143(89,9)	
Nargile	4(7,3)	3(1,9)	
Egzos	1(1,8)	1(0,6)	
Yangın	4(7,3)	10(6,3)	
Doğalgaz	4(7,3)	2(1,3)	
Semptom			-
Baş Ağrısı	41(74,5)	82(51,6)	
Bulanık Kusma	4(7,3)	31(19,5)	
Baş Dönmesi	4(7,3)	22(13,8)	
Nörolojik Defisit	1(1,8)	6(3,8)	
Göğüs Ağrısı	3(5,5)	8(5,0)	
Senkop	2(3,6)	10(6,3)	
SaO ₂	95,6±4,5	94,9±4,3	0,36 ^a
Glaskow Koma Skoru	14,6±1,4	13,9±2,3	0,04^a
Laktat	2,1(0,7-8,1)	2,3(0,7-12,7)	0,09 ^b
Laktat düzeyi gruplandırılmış			0,22 ^c
<2 mmol			
>2 mmol	27(49,1)	63(39,6)	
COHb	28(50,9)	96(60,4)	0,001^a
COHb düzeyi gruplandırılmış			0,001^c
<25			
>25	24(43,6)	25(15,7)	
Troponin I	31(56,4)	134(84,3)	0,001^b
Troponin I düzeyi gruplandırılmış			0,001^b
<0,16			
>0,16	50(90,9)	110(69,2)	
EKG İskemi Durumu	5(9,1)	49(30,8)	0,02^c
Var	2(3,6)	25(15,7)	
Yok	53(96,4)	134(84,3)	
MR İskemi Durumu			0,26 ^c
Var	2(3,6)	13(8,2)	
Yok	53(96,4)	146(91,8)	
Süre	2(1-25)	3(2-50)	0,001^b
Entübasyon			0,08 ^c
Var	1(1,8)	14(8,8)	
Yok	54(98,2)	145(91,2)	
Taburculuk Durumu			0,97 ^c
Vefat	1(1,8)	2(1,3)	
Taburcu	52(94,5)	149(93,7)	
İmza İle Taburcu	1(1,8)	4(2,5)	
Servise Devir	1(1,8)	4(2,5)	
Ex	1(1,8)	2(1,3)	0,76 ^c
Sağ	54(98,2)	157(98,7)	

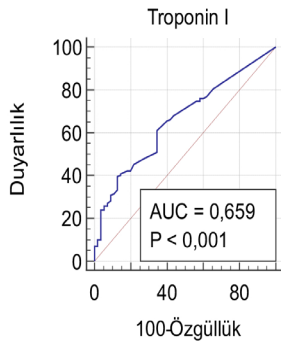
Tablo 3. Araştırmaya alınan kişilerde normobarik ve hiperbarik tedavi uygulanan gruplar arasında sosyodemografik özellikler, klinik öykü özellikleri ve laboratuvar bulgularının karşılaştırılması

Yatış Süresi		
	r	p
Yaş	0,21	0,002
SaO ₂	-0,34	0,001
GKS	-0,47	0,001
Laktat	0,41	0,001
COHb	0,35	0,001
Troponin I	0,45	0,001
CK-MB	0,44	0,001

*Spearman Korelasyon

Tablo 4. Yatış süreleri ve çeşitli özelliklerin korelasyonu

Şekil 1. Hiperbarik oksijen tedavi ihtiyacı varlığını saptamada troponin I ROC eğrisi

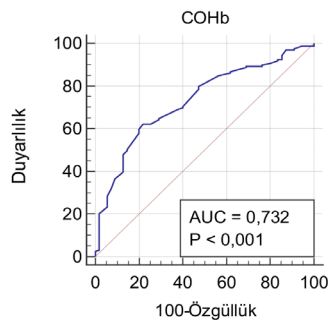


Kestirim Değeri	AUC(%95 GA)	Youden İndeksi	P değeri	Duyarlılık	Seçicilik	PPV	NPV
>0,08	0,66(0,59-0,72)	0,27	0,001	%39,6	%87,3	90,0	33,3

Tablo 5. Troponin I değerinin hiperbarik oksijen tedavisi ihtiyacı varlığını kestirmedeki ROC analizi sonuçları

COHb değerinin hiperbarik oksijen tedavisi ihtiyacı varlığını kestirmedeki ROC analizi sonucunda eğri altında kalan alan 0,73 (%95GA 0,67-0,79), youden indeksi 0,41 p değeri 0,001'dir. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda COHb değerinin hiperbarik oksijen tedavisi ihtiyacı varlığını kestirmedeki değerinin istatistiki olarak anlamlı olduğu bulundu ($p < 0,001$).

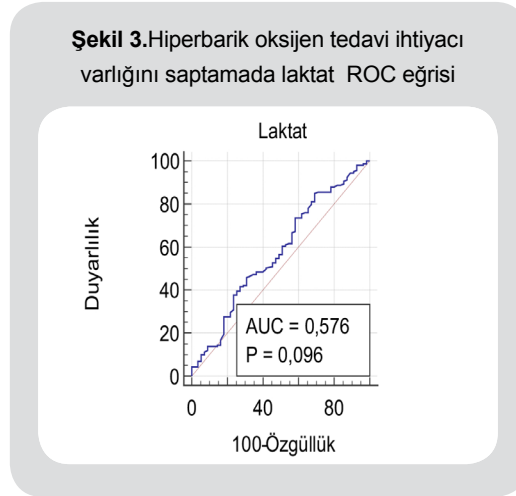
Şekil 2. Hiperbarik oksijen tedavi ihtiyacı varlığını saptamada COHb ROC eğrisi



Kestirim Değeri	AUC(%95 GA)	Youden İndeksi	P değeri	Duyarlılık	Seçicilik	PPV	NPV
>0,08	0,66(0,59-0,72)	0,27	0,001	%39,6	%87,3	90,0	33,3

Tablo 6. COHb değerinin hiperbarik oksijen tedavisi ihtiyacı varlığını kestirmedeki ROC analizi sonuçları

Şekil 3.Hiperbarik oksijen tedavi ihtiyacı varlığını saptamada laktat ROC eğrisi



Laktat değerinin EKG'de iskemi bulgusu varlığını kestirmedeki ROC analizi sonucunda eğri altında kalan alan 0,58 (%95GA 0,51-0,64) p değeri: 0,10 olup Laktat değerinin Hiperbarik oksijen tedavisi ihtiyacı varlığını kestirmede istatistiki olarak anlamlı bir değeri olmadığı bulundu.

TARTIŞMA

Karbonmonoksit zehirlenmesi acil müdahale gerektiren toksikolojik morbiditenin ve zehirlenmeler nedeniyle olan ölümlerin sık bir nedenidir (11). Uysal ve ark. 2001 ile 2011 yılları arasında Ankara'da yaptıkları çalışmada zehirlenmeye bağlı ölümlerin %61,1'nin CO zehirlenmesinden kaynaklandığı göstermiştir (12).

CO zehirlenmesiyle acil servise başvuran hastalar incelendiğinde, Aksu ve ark.'nın yaptığı ve 16 yaşından büyük 476 hastayı aldığı çalışmasında; ortalama yaş 36,2 iken, kadınların oranı %60,9 olarak bulunmuştur (13). Bizim çalışmamızda ortalama yaşın diğer çalışmalardan büyük olmasının nedeni çalışmaya sadece ağır semptomları olan yoğun bakım yatış ihtiyacı olan hastaların alınmasına bağlanmıştır.

Ülkemizde karbonmonoksit zehirlenmesi nedeniyle acil servise başvuran hastaların 14 yıllık bilgiler incelendiği bir çalışmada kadınların karbonmonoksit zehirlenmelerine daha fazla maruz kaldığı saptanmıştır. Bu çalışmada Arıcı ve ark., karbonmonoksit zehirlenmesi ile acile başvuran hastaların %58,6'sının kadın olduğunu ve kadın/erkek oranınının 1,4 olduğunu bildirmiştir (14). Ülkemizde yapılan başka bir çalışmada

ise Çetin ve ark.'nın acil servise başvuran intoksikasyon olgularının sonuçlarına bakıldığında kadınların erkeklerle göre karbonmonoksit zehirlenmesine daha duyarlı olduğunu düşünülmektedir (15). Bu çalışmada soba zehirlenmesi olan hastalarda kadın/erkek oranı %85 oranında iken diğer intoksikasyon nedenlerine göre bu oranın çok yüksek olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlar da erkeklerin kadınlara göre karbonmonoksit zehirlenmesine daha dirençli olduğunu düşündürmektedir. Bizim çalışmamızda kadın erkek oranı kadın lehine daha yüksek bulunmuştur.

Hastaların hastaneye geliş şekli ile ilgili Yıldız ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada; hastaneye başvuran 450 hastanın 290'ı (%64,4) kendi imkânlarıyla, 160'ı (%35,6) ise ambulansla başvurmuştur (16). Bizim çalışmamızda ise ambulansla başvuru daha yüksek bulundu. Bunun muhtemel nedeni; çalışmamızın 3. basamak toksikoloji hastaları için yoğun bakımının olması ve hiperbarik tedavi olanağı olduğu için ilçelerden olan ambulansla sevklerin fazla olmasına bağlanmıştır.

Hastaların hastaneye başvuru mevsimi incelendiğinde; Yıldız ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada 450 hastanın 81'i (%18) ilkbahar, 55'i (%12,2) yaz, 202'si (%44,9) kış, 112'si (%24,9) ise sonbaharda başvurmuştur (16). Bizim çalışmamızda ise 66 (%30,8) hasta ilkbahar, 1 (%0,1) hasta yaz, 121 (%56,5) hasta kış, 26 (%12,1) hasta ise sonbaharda başvurmuştur. Kış ve sonbaharda başvuruların fazla olma nedeni havaların soğuk ve rüzgârlı olması ve de soba kullanımının fazla olmasıdır.

Hastaların başvuru zamanı incelendiğinde; Yıldız ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada 450 hastanın 195'i

(%43.3) 07.00-19.00, 255'i (%56.7) ise 19.00-07.00 saatleri arasında başvurmuştur (16). Bizim çalışmamızda da akşam ve gece yarısı başvurusu benzer oranlarda daha yüksek bulunmuştur. Bunun nedeni soba kaynaklı zehirlenmelerde şikâyetlerin özellikle sabaha karşı belirginleşmesidir.

Sosyoekonomik ve coğrafi etmeler göz önüne alındığında CO zehirlenmesine neden olan etmenler değişmektedir. Ülkemizde ise kömür sobaları ısınmak ve pişirmek için kullanıldığından zehirlenmelere sıklıkla sebep olmaktadır. Bu nedenle CO kaynakları değerlendirildiğinde istenmeden zehirlenme sebepleri arasında kömür sobası ilk sırada gelmektedir. Hampson ve ark.'nın 1994 yılında ABD'de yaptığı 509 hastalık bir çalışmada %15.5 oranında kömür sobası kaynaklı zehirlenme vakası bildirmiştir (17). Ünsal ve ark. çocuk hastalarda yaptığı 300 CO zehirlenme vakasından 80 hastanın seçtiği bir çalışmada; hastalarının çoğunun sosyoekonomik düzeyinin düşük olan aile mensupları olduğu ve zehirlenme nedenlerinin %71.2 soba zehirlenmesi ve %28.8 şofben zehirlenmesi olduğu belirtilmiş (18). Bizim çalışmamızda hastaların zehirlenmelerinin ana nedeni sobaydı. 185 hastada (%86.4) soba, 14 hastada (%6.5) yangın, 7 hastada (%3.3) nargile dumanı, 6 hastada (%2.8) doğalgaz kaçağı ve 2 hastada (%0.9) egzoz dumanı zehirlenme alt nedeniydi.

Hastaların başvuru şikâyetleri incelendiğinde ise; hastalar acil servise non-spesifik semptomlarla başvurmuştur. Aksu ve arkadaşlarının yakın zamanlı yaptığı bir çalışmada; baş ağrısı ve sersemlik şikâyeti %62.6 ile ilk sırada yer alırken, bulantı/kusma %16.6 ve senkop %16 olarak saptanmıştır (13). Bizim çalışmamızda en çok başvuru semptomu baş ağrısıdır. 123 hastada (%57.5) görülmüştür. Bulantı-kusma 35 hastada (%16.4), baş dönmesi 26 hastada (%12.1), nörolojik defisit 7 hastada (%3.3), göğüs ağrısı 11 hastada (%5.1) ve senkop ile başvuru 12 hastada (%5.6) görüldü. Nörolojik defisit görülen 7 hastanın 4'ünde idrar ve gaita inkontinansı görüldü.

Hastaların bilinç durumunu değerlendirmede Glasgow koma skoru kullanılmaktadır. Yıldız ve ark.'nın yaptığı çalışmada ise karbonmonoksit zehirlenmeli 450 hastanın sadece 22'sinin GKS'ü (%22.9) 15'in altındadır. Bizim çalışmamızda GKS 15'in altında 60 hasta (%28,1) mevcuttu. Bizim çalışmamızda GKS 15'in altı hastanın çok olma nedeni, alınan hastaların çoğunluğunun yoğun bakım ihtiyacı olan ve hiperbarik oksijen tedavisi alan hastalar olmasıdır.

Hastaların EKG'leri karşılaştırıldığında; Satran ve ark.'nın 230 hastanın elektrokardiyografik değişikliklerini değerlendirdikleri bir çalışmada hastaların %16'sında normal, %41'inde sinüs taşikardisi, %30'unda iskemik değişiklikler (%4 ST elevasyonu, %26 ST ya da T dalga değişikliği), %41'inde nonspesifik ST değişikliği ve %27'sinde hiçbir iskemik değişiklik saptanmadığı bildirmişler (11). İçme ve ark.'nın yaptığı 201 hastalık bir çalışmada; 6 hastada (%3) ST segment elevasyonu veya depresyonu veya da t dalgası değişikliği görülmüştür (19). Bizim çalışmamızda da benzer şekilde; hastaların EKG'de iskemi olup olmamasına göre karşılaştırıldığında; 27 hastada (%12.6) EKG iskemi bulgusu (ST elevasyonu-St depresyonu, t dalgası negatifliği) mevcut, 187 hastada (%87.4) ise EKG'de iskemi bulgusu görülmedi.

EKG'de iskemi olanlarda olmayanlara göre; yaş ortalaması daha yüksek, saO₂ daha düşük, GKS daha düşük, laktat daha yüksek, literatüre uygun şekilde ve troponin I, MR'da iskemi daha çok, hiperbarik tedavi alma daha çok, yatış süresi daha uzun ve ex oranı daha yüksek tespit edilmiştir. CoHb düzeyi ile iki grup arasında anlamlı farklılık tespit edilmedi.

Difüzyon MR yöntemi ile iskemik dokulardaki erken dönem değişiklikler görülür ve sitotoksik ve vazojenik ödemi tespit etmekte oldukça hassastır (20). Literatürde karbonmonoksit zehirlenmesinde difüzyon MR bulgularını araştıran birçok sayıda araştırma bulunmaktadır. Yayınlanan olgu sunumlarında akut karbonmonoksit zehirlenmesi sonrası yapılan difüzyon MR sonucunda beyaz cevherde erken dönemde değişikliklerin saptandığı ve difüzyon MR yönteminin akut karbonmonoksit zehirlenmelerinin erken dönem etkilerini tespit etmede kullanışlı bir yöntem olduğu bulunmuştur (21-23). Ülkemizde 2003 yılında Şener tarafından bildirilen olgu sunumunda karbonmonoksit zehirlenmesi olan bir hastanın 8 gün sonraki difüzyon MRG'de beyaz cevherde hiperintens alanlar olduğu görülmüştür. Aynı zamanda, Şener karbonmonoksit zehirlenmesi olan hastalarda iskemiye beyaz cevherin erken dönemde gri cevherden daha duyarlı olduğunu belirtmiştir (24). Jeon ve ark. 2018 yılında yaptıkları çalışmada acil servise akut karbonmonoksit zehirlenmesi nedeniyle başvuran 387 hastanın difüzyon MRG bulgularını incelemiştir. Bu çalışmada hastaların %26,9'unun difüzyon MR'ında patolojik bulgu saptanmıştır. Difüzyon MR'da patoloji saptanan hastaların %74'ünde globus pallidusda difüzyon kısıtlan-

ması saptanmıştır (25). Bizim çalışmamızda; hastalardan difüzyon MR çekimi hasta acil servise gelir gelmez yapılmıştır. MR'da iskemi bulgusu olan hasta sayısı 15 (%7.0) olup 199 (%93.0) hastada MR'da iskemi bulgusu görülmemiştir. İskemi olan hastalarda da lezyonlar literatüre uygun bir şekilde çoğunlukla globus pallidus ve substantia nigra'dır.

MR'da iskemi olan hastalarda, iskemi olmayanlara göre; ortalama yaş daha büyük, SaO₂ daha düşük, GKS daha düşük, laktat düzeyi daha yüksek, troponin I düzeyi daha yüksek, iskemi bulgusu daha çok, yatış süresi daha uzun, entubasyon ihtiyacı daha çok, ex oranı daha çok tespit edilmiştir. Tedavi tipi (HBOT ya da NBOT) ve COHb düzeyi iki grup arasında istatistiki olarak fark yoktur.

Hastaların geliş kan COHb düzeyleri incelendiğinde; Chan ve arkadaşlarının akut CO zehirlenmesi olan hastalar üzerine yapmış olduğu çalışmada 93 hastanın ortalama COHb düzeyleri 21,8±14,5 olarak saptanmıştır (26). Yurtseven ve ark., CO zehirlenmesi olan 171 hastanın ortalama COHb değerlerini 16,6 ± 13,4 olarak bildirmişlerdir (27). Doğruyol ve ark.'nın yaptığı 404 olguluk bir çalışmada; ortalama COHb değeri 21,2±8 olarak geldi (28). Doğruyol ve ark.'nın yaptığı 653 hastanın olduğu bir çalışmada ise ortalama COHb düzeyleri 11,5±0,4 olarak bildirilmiştir (29). Bizim çalışmamızda ise COHb ortalama değeri 30,1 ±8,8 olarak geldi. Diğer çalışmalardan daha yüksek gelme nedeni, alınan hastaların çoğunluğunun yoğun bakım ihtiyacı olan ve hiperbarik oksijen tedavisi alan hastalar olmasıdır.

Hastaların geliş kan laktat düzeylerine bakıldığında; Lee ve ark.'nın yaptığı 84 hastayı içeren bir çalışmada ortalama kan laktat düzeyi 4,7±3,5 mg/dl olarak bildirilmiştir (30). Marchewka ve ark.'nın yaptığı 75 hastayı içeren bir çalışmada ise ortalama kan laktat düzeyi 2.1 mmol/L olarak bildirilmiştir (8). Doğruyol ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada 201 hastada kan laktat düzeyi ortalaması 1,9 olarak bulmuşlardır (28). Bizim çalışmamızda da benzer şekilde kan laktat düzeyi ortalaması 2,9±2,0 mmol/L'dir.

Hastaların geliş kan troponin I düzeyine bakıldığında; Marchewka ve ark.'nın yaptığı 75 hastayı içeren bir çalışmada ise ortalama kan troponin I düzeyi 0,001 olarak bildirilmiştir (8). Bizim çalışmamızda ise kan troponin I düzeyi 0,7±2,4 ng/ml olarak ölçülmüştür. Diğer çalışmadan daha yüksek değerler olma nedeni

hastaların çoğunluğunun yoğun bakım ihtiyacı olan ve hiperbarik oksijen tedavisi alan hastalar olmasıdır.

Hastaların hiperbarik ya da normobarik oksijen tedavisi alıp almamasına göre yapılan çalışmalarda Yıldız ve ark.'nın yaptığı çalışmada; laktat, troponin ve COHb düzeyleri sırayla 2.20 (IQR 1.55-3.75), 0,001 (IQR 0.000-0.040) ve 19.20 (IQR 10.00-22.50) olarak bulunmuş ve NBOT alanlara göre istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur (p:0,012, p<0,001, p:0,006) (16). İçme ark.'nın yaptığı bir çalışmada ise; 201 hastanın 35'i (%17.4) HBOT'si almıştır. 166 hasta (%82.6) ise NBOT'si almıştır. İki grup arasında HBOT'si alanlarda COHb, laktat ve troponin I düzeyleri istatistiki olarak daha yüksek bulunmuştur (COHb 27±7 vs 18±7 p:0,001 Laktat 35±28 vs 17±8 p:0,001 p:0,044 troponin I 0,7±1 vs 0,06±1 p:0,047) (19). Doğruyol ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada 653 hastanın 352'si (%53.9) HBOT almıştır. HBOT alan hastalarda COHb düzeyini 13,9±0,6 ve laktat düzeyini 2,1±0,1 olarak bulmuşlardır. Laktat ve HBOT'si için yapılan ROC eğrisinde; AUC 0,577 (%95 güven aralığında 0,53-0,62 p<0,001) bulmuşlardır. Laktat düzeyi >2 mmol/L'de %40 sensitivite ve %75 spesifitede HBOT'si ihtiyacı olabileceğini bulmuşlardır (29). Repplinger ve ark., laktat düzeyini HBOT'si için kullanılabileceğini belirtti (31). İçme ve ark.; kan laktat ve COHb arasında korelasyon olduğunu, HBOT'si endikasyonu için COHb gibi laktatın da kullanılabileceğini bulmuşlardır (19).

Bizim çalışmamızda; HBOT'si alanlar almayanlarla karşılaştırıldığında; GKS daha düşük, COHb literatüre uygun olarak daha yüksek, troponin değeri daha yüksek, CK-MB düzeyi daha yüksek, EKG'de iskemi bulgusu daha yüksek ve yatış süresi daha uzun bulunmuştur. İki grup arasında; kan laktat düzeyi, hastanın ex ya da sağ olması ve de difüzyon MR'da iskemi olup olmaması yönünden istatistiki olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir.

Kan troponin I ve COHb düzeyinde yükseklikler her ne kadar HBOT için yol gösterici olsa da HBOT için hastanın klinik durumuna göre karar verilir. Tek başına COHb düzeyi yeterli olmayabilir (32). Bilinç değişikliği, fokal nörolojik belirtiler, kardiyak iskemik durum ve şiddetli asidoz gibi durumlarda HBOT'ne başvurulabilir (33). COHb düzeyi hastanın transportu esnasında düşebileceği için bizim çalışmamızda her ne kadar istatistiki olarak anlamlı bulunsada HBOT endikasyonlarında kullanımı tartışmalıdır.

Hastaların yatış süreleri karşılaştırıldığında; Doğruyol ve ark.'nın yaptığı çalışmada, HBOT'si alanlar NBOT'si alanlara göre istatistiki olarak daha uzun süre hastanede yatmıştır (29). Bizim çalışmamızda da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmamızda; yaş, kan laktat, troponin I ve COHb düzeyi arttıkça yatış süresi uzamıştır. SaO₂ ve GKS düzeyi düştükçe yatış süresi uzamıştır.

Satran ve ark.; miyokardial iskemi için COHb düzeyinin değerini risk faktörü olarak belirlemişler (11).Yelken ve ark. COHb düzeyi ile troponin I düzeyi ve CK-MB düzeyi arasında bir ilişki belirlediler (34). Aslan ve ark. ise COHb düzeyi ile CK-MB düzeyi arasında bir ilişki tespit edememişlerdir (35).

Çalışmamızda troponin I, laktat ve COHb kendi arasında korelasyona bakıldığında; laktat düzeyi ile COHb düzeyi arasında düşük, COHb düzeyi ile troponin I arasında düşük düzeyde pozitif yönde istatistiki olarak anlamlı bir korelasyon saptanmıştır

Çalışmamızdaki kısıtlılıklar; taburculuk durumu 214 hastadan ex sayısı 3 olduğu istatistiki analiz yapılamamıştır. Retrospektif olduğu için sigara içimi bilgisi yetersiz kalmaktadır. Hastaların maruziyet kalım süresi konusunda yetersiz kalınmaktadır. Olay yerinde ölen hastalar çalışmaya ne yazık ki eklenememiştir.

Sonuç olarak; karbonmonoksit zehirlenmesi önemli bir halk sağlığı sorunudur. Acil serviste önemsenmesi gereken ve yoğun bakım yatışı olabilecek bir sağlık sorunudur. Çalışmamız karbonmoksit zehirlenmeli hastaların bazı demografik, klinik ve terapötik özelliklerini yansıtmaktadır. Çalışmamızda; hastaların hiperbarik ve normobarik tedavi alıp almayacağını; kan troponin I ve COHb düzeyi etkilemiştir. Laktat düzeyi ise istatistiki olarak etkilememiştir.

Çalışmamızda EKG'de iskemi bulgusu olup olmamasını; kan troponin I ve laktat düzeyi etkilemiş fakat COHb düzeyi istatistiki olarak etkilememiştir.

Çalışmamızda MR'da iskemi olup olmamasını laktat, ve troponin I etkilemiş fakat COHb düzeyi istatistiki olarak etkilememiştir. Yatış sürelerini; troponin I, laktat ve COHb düzeyleri etkilemiştir. Daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Received/Geliş Tarihi: 12.12.2022

Accepted/Kabul Tarihi: 16.01.2023

KAYNAKÇA

1. Sykes OT, Walker E. The neurotoxicology of carbon monoxide - Historical perspective and review. *Cortex; a Journal Devoted to The Study of The Nervous System and Behavior.* 2016;74:440-8.
2. Hampson NB, Piantadosi CA, Thom SR, Weaver LK. Practice recommendations in the diagnosis, management, and prevention of carbon monoxide poisoning. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine.* 2012;186(11):1095-101.
3. A.Denizbaşı. Zehirlenmiş Hastaya Yaklaşım. Kekeç.Z., editor. Adana2014.
4. Chang YC, Lee HY, Huang JL, Chiu CH, Chen CL, Wu CT. Risk Factors and Outcome Analysis in Children with Carbon Monoxide Poisoning. *Pediatrics and Neonatology.* 2017;58(2):171-7.
5. Rose JJ, Wang L, Xu Q, McTiernan CF, Shiva S, Tejero J, et al. Carbon Monoxide Poisoning: Pathogenesis, Management, and Future Directions of Therapy. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine.* 2017;195(5):596-606.
6. Sircar K, Clower J, Shin MK, Bailey C, King M, Yip F. Carbon monoxide poisoning deaths in the United States, 1999 to 2012. *The American Journal of Emergency Medicine.* 2015;33(9):1140-5.
7. Christensen GM, Creswell PD, Meiman JG. Carbon Monoxide Exposure and Poisoning Cases in Wisconsin, 2006-2016. *WMJ : Official Publication of the State Medical Society of Wisconsin.* 2019;118(1):21-6.
8. Marchewka J, Gawlik I, Dębski G, Popiolek L, Marchewka W, Hydzik P. Cardiological aspects of carbon monoxide poisoning. *Folia Medica Cracoviensia.* 2017;57(1):75-85.
9. Goldbaum LR, Orellano T, Dergal E. Mechanism of the toxic action of carbon monoxide. *Annals of Clinical and Laboratory Science.* 1976;6(4):372-6.
10. Oh S, Choi SC. Acute carbon monoxide poisoning and delayed neurological sequelae: a potential neuroprotection bundle therapy. *Neural Regeneration Research.* 2015;10(1):36-8.
11. Satran D, Henry CR, Adkinson C, Nicholson CI, Bracha Y, Henry TD. Cardiovascular manifestations of moderate to severe carbon monoxide poisoning. *Journal of the American College of Cardiology.* 2005;45(9):1513-6.
12. Uysal C, Celik S, Duzgun Altuntas A, Kandemir E, Kaya M, Karapirli M, et al. Carbon monoxide-related deaths in Ankara between 2001 and 2011. *Inhalation Toxicology.* 2013;25(2):102-6.
13. Aksu NM, Akkaş M, Çoşkun F, Karakiliç E, Günalp M, Akkücüük H, et al. Could vital signs predict carbon monoxide intoxication? *The Journal of International Medical Research.* 2012;40(1):366-70.
14. Akgün Arıcı A, Demir Ö, Özdemir D. Acil Servise Başvuran Karbonmonoksit Maruz Kalımları: On Dört Yıllık Analiz. 2010.
15. Çetin NG, Beydilli H, Tomruk Öjstfd. Acil servise başvuran intoksikasyon olgularının geriye dönük analizi. 2004;11(4).



16. Yildiz MN, Eroglu SE, Ozen C, Yildiz HA, Sektioglu BK, Alkan C. Analysis of the effects of COHb, lactate, and troponin levels on the clinical process and outcome in patients who were admitted to the emergency service due to carbon monoxide poisoning. *Northern Clinics of Istanbul*. 2019;6(2):141-5.
17. Hampson NB, Kramer CC, Dunford RG, Norkool DM. Carbon monoxide poisoning from indoor burning of charcoal briquets. *Jama*. 1994;271(1):52-3.
18. Unsal Sac R, Taşar MA, Bostancı İ, Şimşek Y, Bilge Dallar Y. Characteristics of Children with Acute Carbon Monoxide Poisoning in Ankara: A Single Centre Experience. *J Korean Med Sci*. 2015;30(12):1836-40.
19. Icme F, Kozaci N, Ay MO, Avcı A, Gumusay U, Yilmaz M, et al. The relationship between blood lactate, carboxy-hemoglobin and clinical status in CO poisoning. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*. 2014;18(3):393-7.
20. Chu K, Jung KH, Kim HJ, Jeong SW, Kang DW, Roh JK. Diffusion-weighted MRI and 99mTc-HMPAO SPECT in delayed relapsing type of carbon monoxide poisoning: evidence of delayed cytotoxic edema. *European Neurology*. 2004;51(2):98-103.
21. Kim DM, Lee IH, Park JY, Hwang SB, Yoo DS, Song CJ. Acute carbon monoxide poisoning: MR imaging findings with clinical correlation. *Diagnostic and Interventional Imaging*. 2017;98(4):299-306.
22. Lin WC, Lu CH, Lee YC, Wang HC, Lui CC, Cheng YF, et al. White matter damage in carbon monoxide intoxication assessed in vivo using diffusion tensor MR imaging. *AJNR American Journal of Neuroradiology*. 2009;30(6):1248-55.
23. Teksam M, Casey SO, Michel E, Liu H, Truwit CL. Diffusion-weighted MR imaging findings in carbon monoxide poisoning. *Neuroradiology*. 2002;44(2):109-13.
24. Sener RN. Acute carbon monoxide poisoning: diffusion MR imaging findings. *AJNR American Journal of Neuroradiology*. 2003;24(7):1475-7.
25. Jeon SB, Sohn CH, Seo DW, Oh BJ, Lim KS, Kang DW, et al. Acute Brain Lesions on Magnetic Resonance Imaging and Delayed Neurological Sequelae in Carbon Monoxide Poisoning. *JAMA Neurology*. 2018;75(4):436-43.
26. Chan MY, Au T, Leung KS, Yan WW. Acute carbon monoxide poisoning in a regional hospital in Hong Kong: historical cohort study. *Hong Kong Medical Journal = Xianggang yi Xue Za Zhi*. 2016;22(1):46-55.
27. Yurtseven S, Arslan A, Eryigit U, Gunaydin M, Tatli O, Ozsahin F, et al. Analysis of patients presenting to the emergency department with carbon monoxide intoxication. *Turkish Journal of Emergency Medicine*. 2015;15(4):159-62.
28. Doğruyol S, Akbaş I, Tekin EJEJoT. Plasma Lactate Levels in Carbon Monoxide Intoxication, Can be Used at First Step? 2018;1(2):57-60.
29. Doğruyol S, Akbaş İ, Çakır ZjeJoT. Demographic and clinical characteristics of carbon monoxide poisoning: Data between 2014 and 2018 in Erzurum. 2018;1(1):15-20.
30. Lee JH, Kim HS, Park JH, Kim MS, Sun BJ, Ryu S, et al. Incidence and Clinical Course of Left Ventricular Systolic Dysfunction in Patients with Carbon Monoxide Poisoning. *Korean Circulation Journal*. 2016;46(5):665-71.
31. Repplinger DJ, Slomer A, Nolan B, Su MK. Lactate and carbon monoxide poisoning: More questions regarding its prognostic role. *Human & Experimental Toxicology*. 2016;35(7):794.
32. Altıntop I, Akcin ME, Tatli M, Ilbasmis MS. Factors that influence the decision for hyperbaric oxygen therapy (HBOT) in cases of carbon monoxide poisoning: a retrospective study. *Annals of Burns and Fire Disasters*. 2018;31(3):168-73.
33. Kandış H KY, Karapolat B. Karbonmonoksit Zehirlenmesi. *Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2009;11(3):54-60.
34. Yelken B, Tanriverdi B, Cetinbaş F, Memiş D, Süt N. The assessment of QT intervals in acute carbon monoxide poisoning. *Anadolu kardiyoloji dergisi : AKD = The Anatolian Journal of Cardiology*. 2009;9(5):397-400.
35. Aslan S, Erol MK, Karcioğlu O, Meral M, Cakir Z, Katirci Y. [The investigation of ischemic myocardial damage in patients with carbon monoxide poisoning]. *Anadolu kardiyoloji dergisi : AKD = the Anatolian Journal of Cardiology*. 2005;5(3):189-93.



Diş Hekimlerinin Cıva Maruziyetinin Belirlenmesi

Determination of Mercury Exposure Among Dentists

Necmi YAYLA¹, Ahmet TURAN¹, Elif ŞAHİN², Mustafa Haluk İŞERİ³,
Ersi ABACI KALFOĞLU⁴

NY: 0000-0001-7254-8989 AT: 0000-0002-1516-8581 EŞ: 0000-0002-0027-6723 MHİ: 0000-0002-9445-3195
EAK: 0000-0003-0671-5130

¹İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Yüksek Lisans Programı, İstanbul - Türkiye

²İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, İstanbul - Türkiye

³İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, İstanbul - Türkiye

⁴İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İstanbul - Türkiye

Öz

Amaç: Cıva, doğada doğal olarak bulunan, oda sıcaklığında buharlaşabilen ve yüksek toksisite gösteren bir ağır metaldir. Diş hekimliği alanında kullanılan cıvalı materyaller ve amalgam dolgular nedeniyle cıvanın toksikolojik ve ekolojik zararlarından söz edilmektedir. Bu araştırma kapsamında diş hekimlerinin diş hekimliği uygulamaları nedeniyle cıvaya maruziyetleri ve cıvaya maruziyetin önlenmesi için iş sağlığı ve güvenliği, çevre kontrol uygulamaları yolu ile alınacak tedbirlerin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Yöntem ve Gereç: Çalışma kapsamında gönüllü 41 diş hekiminden alınan idrar örneklerinde indüktif eşleşmiş plazma-kütle spektrometrisi ile cıva analizi yapılmıştır. İdrar cıva analizlerini takiben İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Hastanesi'nde 5 farklı klinikte cıva buharı ölçümü atomik absorpsiyon spektrometre cihazında NIOSH 6009 standardına göre gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: İdrar cıva analizleri sonucunda en düşük idrar cıva miktarı 0,14 µg/L iken en yüksek idrar cıva miktarı ise 4,12 µg/L olarak bulunmuştur. Dünya Sağlık Örgütü tarafından idrarda kabul edilebilir cıva seviyesi <20 µg/L (<100 nmol/L) olarak belirlenmiş ve idrar örneklerinin tamamında cıva seviyesi bu sınır değerinin altında bulunmuştur. İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Hastanesi'nde gerçekleştirilen ölçümlerde en düşük cıva buharı miktarı 0,0021 mg/m³ ve en yüksek cıva buharı miktarı 0,0023 mg/m³ olarak tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, iş yeri ortamı için ulusal standardımızda belirlenen 0,02

Abstract

Aim: Mercury is a highly toxic heavy metal found in nature which evaporates at room temperature. Toxicological and ecological damages of mercury due to amalgam fillings and mercury related equipment used in dentistry are reported. This study aims to determine whether dentists are exposed to mercury due to dental practices and to discuss the measures to be taken via occupational health and safety together with environmental control practices to avoid exposure to mercury.

Materials and Methods: Mercury analysis was performed in urine samples from 41 dentists on a voluntary basis. After the urine mercury analyses, mercury vapor measurement was carried out in 5 different clinics in İstanbul Yeni Yüzyıl University Faculty of Dentistry Hospital.

Results: The results of urine mercury analysis showed that the lowest urinary mercury concentration was found to be 0,14 µg/L, whereas the highest urinary mercury amount was 4,12 µg/L. The acceptable level of mercury in urine determined by the World Health Organization is <20 µg/L (<100 nmol/L), and the mercury levels in our subjects was found below this limit. In the measurements carried out at İstanbul Yeni Yüzyıl University Faculty of Dentistry Hospital, the lowest amount of mercury vapor was determined as 0,0021 mg/m³ and the highest amount of mercury vapor was 0,0023 mg/m³. These results are below the 0,02 mg/m³ limit value set in our national standard for the workplace environment and the internationally accepted limits.

Conclusion: When evaluated in terms of occupational health and safety, our findings have revealed that amalgam-induced



mg/m³ sınır değerinin ve uluslararası kabul görmüş sınır değerlerin altında kalmaktadır.

Sonuç: İş sağlığı ve güvenliği açısından değerlendirildiğinde elde ettiğimiz bulgular, diş hekimleri için amalgam kaynaklı cıva maruziyetinin önemsiz seviyelerde olduğunu ortaya koymuştur. Bu durum, Minamata Sözleşmesi'nin uygulamaya alınması, iş sağlığı ve güvenliği politikalarının ve uygulamalarının yaygınlaşması, gelişen teknoloji ve teknikler gibi etkenler ile ilişkilendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Cıva, Amalgam, İş Sağlığı ve Güvenliği, Toksikite

mercury exposure is at insignificant levels for dentists. This fact can be associated with factors such as the implementation of the Minamata Convention, the dissemination of occupational health and safety policies and practices and developing quality of techniques used in the field.

Keywords: Mercury, Amalgam, Occupational Health and Safety, Toxicity.

GİRİŞ

Yüksek yoğunluğa ve toksik etkilere sahip olan cıva, kurşun, arsenik, krom, kadmiyum ve talyum gibi elementler ağır metal olarak sınıflandırılırlar. Bunlardan cıva; hava, su ve toprakta doğal olarak bulunur ve oda sıcaklığında sıvı olup, 1 atm basınçta buharlaşabilen tek element olma özelliği taşımaktadır. Bu nedenle, havalandırılmayan ortamlarda biyolojik açıdan tehlike yaratacak yoğunluklara ulaşabilir. Düşük miktarlarda dahi cıva maruziyeti ciddi sağlık problemlerine yol açabilmektedir. Özellikle sinir, sindirim ve bağışıklık gibi sistemler üzerinde ve ayrıca akciğer, böbrek, deri ve göz doku üzerinde toksisiteye yol açabilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından halk sağlığını en çok ilgilendiren on kimyasaldan biri olarak da kabul edilmektedir (1-4). Karsinojenik etki değerlendirmesi kapsamında IARC (Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı) tarafından cıva ve inorganik cıva bileşikleri "sınıflandırılmayan bileşikler (grup 3)", metil cıva bileşikleri ise "olası insan kanserojenleri (grup 2B)" olarak tanımlanmıştır (5).

Cıva; elektrik endüstrisi, tarım, çimento endüstrisi, boya üretimi, kâğıt ve selüloz üretimi, iletici olarak birçok elektrik priz, katalizör olarak kimya endüstrisi, termometre, barometre ve manometrelerde, floresan ampullerin üretimi, taksidermi (hayvan postu doldurma işi) gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Ayrıca diş hekimliğinde dolgu maddesi (amalgam) bileşiminde yer almaktadır (4). Sağlığa zararı nedeni ile günümüzde cıvanın çoğu kullanımı yerine alternatifleri önerilmektedir. Bu amaçla floresan lambalar yerine ışık yayan diyet

(LED) ampuller ve cıva içeren piller yerine lityum, gümüş ve alkalin pillere geçiş söz konusudur (6). Avrupa Parlamentosu tarafından Temmuz 2018'de başlayan ve aşamalı azaltmayı öngören "Cıva Yönetmeliği" kabul edilmiştir. Yönetmelik, tercihen 2030 yılına kadar diş hekimliğinde kullanılan amalgamın aşamalı olarak kaldırılmasının fizibilitesinin araştırılması gerektiğini belirtmektedir (7). 2021 Dünya Sağlık Örgütü tarafından yayınlanan "Cıva ve İnsan Sağlığı" kitapçığında sağlık sektörünün cıvayı kullandığı ancak sağlık sektöründe cıva içeren cihazların kullanımdan kaldırılması ve diş amalgamlarının kullanımının kademeli olarak azaltılması gerekliliğini strateji olarak belirtilmiştir (8). Buna rağmen cıva ve cıvalı ürünler halen kullanılmaktadır. Diş hekimliğinde kullanılan dental amalgam; cıva ve çeşitli metallerin karıştırılmasıyla elde edilen, diş çürümesi ile oluşan boşlukların doldurulmasında kullanılan bir alaşımdır (9). Cıvanın gümüş (%40-%70), kalay (%12-%30), bakır (%12-%30), indiyum (%0-%4), paladyum (%0,5) ve çinko (%0-%1) gibi çeşitli metallerle karıştırılmasıyla elde edilir ve 150 yılı aşkın süredir diş çürüklerinin tedavisinde kullanılmaktadır (10,11). Her ne kadar yapılan bazı çalışmalarda genel popülasyonda dental amalgam kullanımının negatif sağlık etkileri ile ilgili yeterli kanıt olmadığı hususu da ifade edilmekte ise de Avrupa komisyonu kullanımın kademeli olarak azaltılması yönünde siyasi bir taahhüt gündeme getirmiştir. Bu temelde 19 Ocak 2013 tarihinde Minamata Sözleşmesi kabul edilmiştir (8). Ancak bundan çok daha önce Norveç ve İsveç'te ekolojik nedenler ile 2007'de Çevre Bakanlığı tarafından amalgam kullanımı yasaklanmış-

tır (12). Minamata Sözleşmesi'nin uygulanmasının bir parçası olarak Avrupa Birliği, 1 Temmuz 2018'den itibaren hamile kadınlar, emziren kadınlar ve 15 yaşın altındaki çocuklar için amalgam kullanımını geçici olarak yasaklamayı kabul etmiştir (8). Dental amalgamın halen kullanılmasının nedenleri arasında yapısal özellik açısından yüksek dayanıklılık, gerilme mukavemeti/diş aşınması gibi mükemmel fiziksel ve mekanik avantajlara sahip olmasıdır. Bu avantajlarının yanında oldukça uygun maliyetli bir diş restoratif malzemesi olması, özellikle kompozit reçine ve porselenin yüksek maliyet yarattığı az gelişmiş ülkeler düşünüldüğünde fayda/ maliyet oranı açısından önemlidir (13,14).

Kullanımının sağlığa zararları temelinde günümüzde dolgu malzemesi amacıyla yaygın olarak kompozit malzemeler kullanılmaktadır. Ancak uygulamalarda kullanılmasa dahi diş hekimlerinin cıva ya maruz kalmaları söz konusudur. Bu da büyük ölçüde daha önceden yapılmış amalgam dolguların söküm işlemleri nedeniyledir. Söküm işlemi sırasında; amalgam bileşiminde bulunan cıvanın cıva buharı olarak ortam havasına salımı söz konusu olabilmektedir (12). Bu durumda gerek buharlaşan gerekse tıbbi atık olarak oluşan cıva önemli bir çevre sorunu oluşturmaktadır (15). Amalgam dolguların cıva toksisitesine katkısını araştıran çalışmalar incelendiğinde Engle ve arkadaşları; taşlama sırasında 1-2 µg, amalgamın hazırlanan diş boşluğuna yerleştirilmesi sırasında 6-8 µg, kuru cilalamada 44 µg, su ile yapılan cilalama sırasında 2-4 µg ve amalgam restorasyonun su spreyi ve yüksek kapasiteli bir aspiratör ile çıkarılması sırasında 15-20 µg cıva açığa çıktığı bildirilmiştir (16). Vücuttan cıva atılımını tespit etmek amacıyla, ağızda bulunan amalgam dolgu ile idrarda bulunan cıvanın varlığının incelendiği çalışmalarda parametreler arasında pozitif bir ilişki elde edilmiştir. Katılımcıların cıva konsantrasyonlarının amalgam dolgularının çıkarılmasından önce ve sonra ölçüldüğü başka bir çalışmada, amalgamın çıkarılmasından sonra kanda ve idrarda tespit edilen cıva konsantrasyonunun azaldığı bildirilmiştir (17).

İş sağlığı ve güvenliği bakış açısı ile değerlendirildiğinde mesleki maruziyet açısından diş doktorlarının ve diş kliniklerindeki yardımcı personelin amalgamın sorumlu tutulduğu cıva zehirlenmesi ve/veya cıva kaynaklı alerjik reaksiyonlardan etkilenen gruplar olduğu bildirilmiştir (8,18). Ülkemiz mevzuatında da cıva ve bileşiklerine yer verilmiş ve "Hastalık Tehlikesi Olan Başlıca İşler" başlığı altında "Dişçilikte amalgamla çalışma" ifa-

desi maruziyet açısından vurgulanmıştır (19).

Amerikan Diş Hekimleri Birliği (American Dental Association- ADA) ve Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç Dairesi (U.S. Food and Drug Administration - FDA) gibi uluslararası kabul görmüş sağlık kuruluşları tarafından amalgam bileşiminde kullanıldığı miktarlarda hasta açısından risk yaratmayacak ve dayanıklı bir diş malzemesi olarak tanımlanmış olmasına karşın, özellikle diş hekimleri ve yardımcı klinik personeli açısından kronik maruziyet nedeniyle kronik cıva zehirlenmesi riski oluşturmaktadır (7,20,21). Bu nedenle kliniklerin düzenli olarak havalandırılması, amalgam artıklarının toplandıktan sonra bertaraf edilinceye dek tehlikeli atık olarak geçici depolanması gibi tedbirlerin potansiyel cıva toksisitesi riskini azaltabileceği bildirilmektedir (9). Bu kapsamda cıva ve amalgam parçaları ile bunlarla kontamine olmuş atıkların kırmızı renkli tıbbi atık torbalarına konmamalıdır (22). 18 01 10* kodlu amalgam atıkları geri dönüştürülebilir atıklar olması sebebiyle lisanslı geri dönüşüm tesislerine teslim edilmelidir (23). Bu bilgilerden yola çıkarak bu araştırmada diş hekimlerinin diş hekimliği uygulamaları sırasında (amalgam dolgu yapımları, amalgam dolgu sökümüleri) cıvaya maruziyet düzeylerinin tespit edilmesi ve iş sağlığı ve güvenliği açısından cıvaya maruz kalınmaması için alınması gerekli tedbirlerin ortaya konulması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmaya başlamadan önce İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Fen, Sosyal ve Girişimsel Olmayan Sağlık Bilimleri Araştırmaları Etik Kurulu'ndan 03.05.2021 tarih ve 2021/05-680 sayı ile onay alınmıştır. Örnek vermeyi kabul eden 41 gönüllü diş hekiminden Aralık 2021 - Temmuz 2022 tarihleri arasında cıva tayini amacıyla idrar örneği toplanmıştır. Ayrıca idrar örneği veren diş hekimlerine idrarlarındaki cıva düzeylerini değerlendirebilmek için mesleki deneyim süreleri, amalgam söküm sıklıkları, amalgam dolgu yapma sıklıkları ve ağızlarındaki amalgam dolgu sayıları sorularak kayıt altına alınmıştır. Örnekler 100 ml hacimli steril idrar kaplarına alınmış ve analize kadar 0-4 °C'de bekletilmiştir. İdrarda cıva tayini ICP-MS (indüktif eşleşmiş plazma-kütle spektrometresi) analiz cihazıyla asidik seyreltme ile doğrudan yapılmıştır (24). İdrar cıva analizlerini takiben en çok idrar örneğinin alındığı İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Hastanesi'nde 5

Örnek Numarası	Mesleki Deneyim Süresi (Yıl)	İdrar Cıva Seviyesi ($\mu\text{g/L}$)	Örnek Numarası	Mesleki Deneyim Süresi (Yıl)	İdrar Cıva Seviyesi ($\mu\text{g/L}$)
1	2-5	0,56	22	15+	0,79
2	15+	1	23	15+	0,37
3	15+	0,22	24	5-15	0,26
4	5-15	0,15	25	2-5	0,20
5	15+	0,15	26	15+	1,13
6	5-15	0,16	27	0-2	0,23
7	0-2	0,66	28	5-15	0,21
8	5-15	0,44	29	0-2	0,53
9	0-2	0,33	30	0-2	0,56
10	5-15	0,15	31	0-2	0,78
11	15+	0,61	32	5-15	0,14
12	15+	0,52	33	0-2	1,93
13	5-15	0,14	34	0-2	0,29
14	15+	0,35	35	15+	0,31
15	2-5	0,33	36	15+	1,33
16	15+	2	37	15+	3,12
17	0-2	0,45	38	0-2	3,94
18	15+	0,91	39	5-15	1,63
19	0-2	0,34	40	15+	4,12
20	15+	0,20	41	0-2	2,06

Tablo 1: Diş hekimlerinin idrar cıva seviyeleri

Mesleki Deneyim Süresi (Yıl)	Toplam Hekim Sayısı	Ortalama İdrar Cıva Seviyesi ($\mu\text{g/L}$)
0-2	13	0,959
2-5	3	0,363
5-15	9	0,364
15+	16	1,071

Tablo 2: Diş hekimlerinin mesleki deneyim sürelerine göre ortalama cıva düzeyleri

	Amalgam Dolgu Yapımı	Amalgam Dolgu Sökümü
Sıklıkla	%12,2	%26,83
Ortalama İdrar cıva düzeyi (µg/L)	1,244 µg/L	1,157 µg/L
Nadir	%17,07	%58,54
Ortalama İdrar cıva düzeyi (µg/L)	0,907 µg/L	0,761 µg/L
Hiç	%70,73	%14,63
Ortalama İdrar cıva düzeyi (µg/L)	0,738 µg/L	0,495 µg/L

Tablo 3: Diş Hekimlerinin amalgam dolgu yapma, amalgam dolgu sökümü ve ortalama idrar cıva düzeyleri oranı

Diş Hekimlerinde Bulunan Amalgam Dolgu Sayısı	Diş Hekimi Sayısı	Ortalama İdrar Cıva Seviyesi (µg/L)
Bulunmuyor	23	0,5
1-2 Adet	4	2,177
3-4 Adet	5	0,588
4+ Adet	9	1,204

Tablo 4: Diş hekimlerinin amalgam dolgu sayıları ile ortalama idrar cıva seviyeleri

farklı muayenehanede 5 farklı hava örnekleme pompası kurularak emiş tertibatına yerleştirilen aktif karbon sorbent tüpleri yardımıyla hava örnekleri toplanmış ve toplanan örnekler analiz edilmek üzere laboratuvara iletilmiştir. Aktif karbon sorbent tüplerinde absorblanan hava örnekleri laboratuvarında atomik absorpsiyon spektrometre cihazında NIOSH 6009 standardına göre analiz edilmiştir (25).

BULGULAR

Araştırmamıza katılan toplam 41 diş hekiminin %36,59'unun 50 yaş ve üzeri, %7,32'sinin 40-50,

%14,63'ünün 30-40, %41,46'sının 24-30 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Mesleki deneyim sürelerine bakıldığında ise %31,71'inin 0-2 yıl, %7,32'sinin 2-5 yıl, %21,95'inin 5-15 yıl ve %39,02'sinin 15 yıl ve üzeri olduğu saptanmıştır. Araştırmaya katılan diş hekimlerinden %70,73'ünü kadınlar, %29,27'sini ise erkek katılımcılar oluşturmuştur.

Örnek veren diş hekimlerinin cıva ölçümleri Tablo 1'de belirtilmiştir. Toplanan idrar örnekleri incelendiğinde en düşük cıva düzeyinin 0,14 µg/L, en yüksek cıva düzeyinin ise 4,12 µg/L olduğu görülmektedir.

41 adet idrarda saptanan ortalama cıva düzeyleri 0,828

No	Ölçüm Yeri	Ölçüm Sonucu (mg/m ³)
1	Pedodonti Kliniği	<0,0023
2	Özel Klinik-2	<0,0021
3	Protez Kliniği	<0,0023
4	Entegre Kliniği	<0,0023
5	2. Kat Tedavi ve Endodonti Kliniği	<0,0022

Not: Ortam ölçümlerinde maruziyetin en yoğun olduğu varsayılan kliniklerden ölçüm alınmıştır.

Tablo 5: İş yeri ortamı cıva ölçüm sonuçları

µg/Ldir.

Katılımcıların mesleki deneyim sürelerine göre ortalama cıva düzeyleri Tablo 2'de gösterilmektedir.

Araştırmaya katılan diş hekimlerinin amalgam dolgu yapma ve amalgam dolgu söküm sıklıkları ve ortalama idrar cıva oranları Tablo 3'te gösterilmiştir.

Araştırmaya katılan diş hekimlerinden dördünde 1-2 adet, beşinde 3-4 adet ve dokuzunda 4 adet ve üzeri sayıda amalgam dolgu olduğu tespit edilmiştir. 23 Diş hekiminde amalgam dolgu bulunmamaktadır. İdrar örneği alınan 41 diş hekiminin amalgam dolgu sayıları ile ortalama idrar cıva seviyeleri Tablo 4'te verilmiştir.

İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Hastanesi'nde en yoğun çalışılan 5 klinikte yapılan iş yeri ortamı cıva buharı ölçümü sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Dünya Sağlık Örgütü tarafından idrarda kabul edilebilir cıva seviyesi <20 µg/L (<100 nmol/L) olarak belirlenmiştir (26). Çeşitli ülkelerde çalışan diş hekimlerinin idrar cıva miktarının araştırıldığı 1988-2017 yılları arasında yayımlanan makaleler incelendiğinde diş hekimlerinin ve diğer diş hekimliği meslek çalışanlarının cıva buharına maruziyet düzeylerinin kontrol gruplarına kıyasla daha yüksek saptandığı ancak idrarda kabul edilebilir cıva düzeyinin aşılmadığı görülmektedir (14,27-29).

Buna rağmen yapılan bazı araştırmalarda WHO'nun belirttiği sınır değer üstünde sonuçlar saptanmıştır. Ec-

heverria vd. tarafından 1995 yılında yapılan çalışmada 19 diş hekiminde ortalama idrar cıva seviyesi 36 µg/L olarak saptanmıştır (30). Lenvik ve ark. Tarafından 2006 yılında yayınlanan araştırmada katılımcıların ortalama idrar cıva düzeyi 68 µg/Ldir (31) Shirkhanloo ve ark. Tarafından 2017 yılında yayımlanan çalışmada ise 50 diş hekimisi/diş hekimisi çalışanında ortalama idrar cıva düzeyi 23,1 µg/L olarak bildirilmiştir (32). Farklı ülkelerde ve farklı yıllarda yapılan araştırmalarda sınır değer üstünde sonuçların gözlenmesinin, pek çok ülkenin imzalararak taraf olduğu cıva ilişkin Minamata Sözleşmesi kapsamında ülkelerin kademeli olarak cıva kullanımını sonlandırmaması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte gerekli kontrol tedbirleri alınarak sınır değerlerin altında bir maruziyetin gerçekleşmesinin mümkün olduğu söylenebilir.

Bizim araştırmamız kapsamında diş hekimlerinden alınan idrar örnekleri incelendiğinde, tüm diş hekimlerinin idrar cıva seviyelerinin belirtilen sınır değer üstünde kaldığı saptanmıştır. Analiz edilen idrar örnekleri içerisinde en yüksek cıva seviyesi 4,12 µg/L olarak bulunmuştur.

Girgin ve arkadaşları tarafından 2022'de 135 diş teknisyenleri üzerinde yapılan araştırmada maruziyetin belirlenebilmesi için idrar cıva ölçümünün kan cıva ölçümüne kıyasla çok daha doğru sonuç vermesi nedeniyle tercih edildiği belirtilmiş ve diş teknisyenlerinin idrar cıva düzeyleri ölçülmüştür. Bu araştırmada, idrar Hg seviyeleri 0.71 ile 10.7 µg/L arasında düşük ama geniş bir aralık göstermiş ve ortalama değer 3,60 ± 0,15 µg/L olarak bulunmuştur. Diş teknisyenlerinde bulunan or-

talama idrar cıva düzeyi araştırmamızda elde ettiğimiz ortalama düzeylere kıyasla yüksek olmakla birlikte kabul edilebilir sınırın altındadır (33).

Cıva maruziyeti sadece dental amalgamların çıkartılması sırasında değil, ayrıca hekimlerin kendilerinde bulunan amalgamlardan da kaynaklanabilmektedir. Bu nedenle araştırmamızda idrar örneği alınan diş hekimlerinde amalgam dolguların bulunup bulunmaması ve amalgam dolgu bulunan hekimler ile amalgam dolgu bulunmayan hekimler arasında idrar cıva seviyesi arasında bir farklılık olup olmadığı değerlendirilmiştir. Tablo 3'e göre, ağızda amalgam dolgu bulunan diş hekimlerinin idrar cıva seviyeleri ortalama 1,32 µg/L iken, ağızda amalgam dolgu bulunmayan diş hekimlerinde bu oran ortalama 0,5 µg/L olarak saptanmıştır. Ağızda amalgam bulmayan diş hekimlerine kıyasla amalgam dolgusu bulunan diş hekimlerinin idrar cıva oranı daha yüksek olmakla birlikte kabul edilebilir sınırlar içerisindedir.

2021 WHO raporuna göre mesleki olarak maruz kalmayan popülasyonda, dental amalgam düzeylerinin sayısının idrar cıva oranı ile ilişkili olduğu belirtilmektedir. Cıvanın günlük ortalama emiliminin, kişinin ağızındaki amalgam yüzeylerinin sayısına bağlı olarak 3 ila 17 µg arasında değiştiği belirtilmiştir. Dental amalgam sayısının yanı sıra yüksek balık tüketimi, inorganik cıvanın demetilasyonu ve atılımı ve kısmen sınırlı metil cıva atılımı nedeniyle idrar cıvasının yükselebileceği belirtilmiştir (8).

Araştırmamıza katılan diş hekimleri arasında halen amalgam dolgu kullananlar ve kullanmayanlar şeklinde iki grup mevcuttur. Tablo 3'e göre amalgam dolgu yapan diş hekimlerinin ortalama idrar cıva seviyeleri amalgam dolgu yapmadığını bildiren diş hekimlerinin ortalama idrar cıva oranına göre yüksek bulunmuştur. Aynı farklılık amalgam söküme yaptığını ve yapmadığını bildiren diş hekimlerinin ortalama idrar cıva düzeylerinde de gözlenmektedir. Her ne kadar elde edilen sonuçlar kabul edilebilir sınırlar altında ise de cıva maruz kalanlar ile kalmayanlar arasındaki fark da ilginç olarak değerlendirilmektedir. Söz konusu görece yüksekliğin beslenmeye bağlı olup olmadığı konusu bu çalışmada ele alınmamıştır.

Cıva maruziyetinin önemli bir kaynağı daha önce de ifade edildiği gibi, buharlaşan cıvadır. Araştırmamız kapsamında en fazla sayıda denekten idrar örneğinin alındığı İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Diş Hekimliği

Fakültesi Diş Hastanesi kliniklerinde havada cıva ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Yapılan söz konusu analizlerde, cıva buharı miktarı 0,0021 mg/m³ ile 0,0023 mg/m³ aralığında ölçülmüştür.

Cıva ile yapılan çalışmalarda iş yerindeki çalışanların mesleki olarak cıva maruziyetini kontrol altında tutmak amacıyla ortamdaki cıva buharı miktarı için ulusal ve uluslararası kuruluşlar tarafından mesleki maruziyet sınır değerleri belirlenmiştir. Bu sınır değerler;

- EU-OEL(European Union Occupational Exposure Limits- Avrupa Birliği Mesleki Maruziyet Limitleri): 0,02 mg/m³ (8 saatlik maruziyet halinde)
- OSHA (Occupational Safety and Health Administration - İş Sağlığı ve Güvenliği İdaresi): 0,1 mg/m³ (8 saatlik maruziyet halinde),
- NIOSH (National Institute for Occupational Safety & Health - Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü): 0,05 mg/m³ (10 saatlik maruziyet halinde),
- ACGIH(American Conference of Governmental Industrial Hygienists- Amerikan Devlet Endüstriyel Hijyenistleri Konferansı) : 0,025 mg/m³ (8 saatlik maruziyet halinde)
- Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik: 0,02 mg/m³ (8 saatlik maruziyet halinde) olarak belirtilmiştir (34-38).

Araştırmamızda elde edilen sonuçlar sınır değerlere kıyasla oldukça düşüktür. Her ne kadar amalgam dolgular günümüzde çok tercih edilmese de amalgam dolgu sökümü yapılan klinikte ortamdaki cıva buharı miktarının düşük olması ayrıca diş hekimlerinin ve diğer diş hekimliği meslek çalışanlarının cıvalı materyallere karşı farkındalıklarının artmış olması ve diş hekimliği alanında iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin ve uygulamalarının yaygınlaşmış olması ile açıklanabilir.

Bununla birlikte düşük konsantrasyonda metalik cıva buharı maruziyeti ile, cıvanın eritrositlerde açık bir şekilde birikmesine rağmen, plazma ve idrarda gecikmiş olarak ortaya çıktığı insan ve deney hayvanlarında gösterilmiştir. Ishihara tarafından 2022'de yayınlanan araştırmada deney hayvanlarında, maruz kalma düzeyi ne kadar düşükse, cıvanın plazmada ortaya çıkma süresinin de uzun olduğu ve 0,03 mgHg/m³ cıva 8 saatlik maruz kalma için, eritrositlerde ve idrarda cıvanın net artışına rağmen plazmada saptanmadığı bulunmuştur. Bu sonucun 0,003 mgHg/m³ veya daha düşük konsantrasyonlarda metalik cıva buharına maruz kalan meslek



üyelerinden elde edilen verileri destekleyebileceği belirtilmiştir (39).

Kan ve idrar seviyeleri birbiriyle oldukça iyi korelasyon gösterir, ancak toplam vücut yükü ile korelasyon göstermediğini bilmek oldukça önemlidir (1). Dolayısıyla limitlerin altında kalan değerlerde de kronik maruziyet açısından alınacak iş sağlığı ve güvenliği önlemleri ve farkındalığın artması önem taşımaktadır.

Sonuç olarak; elde edilen verilere göre diş hekimliği uygulamaları nedeniyle diş hekimlerinin cıvaya maruziyetlerinin önemli seviyelerde olmadığı görülmüştür. Cıvanın toksik ve buharlaşabilen bir ağır metal olmasına karşın gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınarak, diş hekimliği çalışanlarının özenli ve dikkatli çalışmalarıyla, çalışanların bilinçlendirilmesiyle, gelişen teknoloji ve açıklanan yeni politikalar ile cıvaya ve cıvalı ürünlere alternatif materyallerin kullanılmasıyla cıvanın diş hekimliği alanında ciddi bir sağlık tehdidi oluşturmadığı sonucuna ulaşılabilmektedir.

Her şeye rağmen, diş hekimlerinde cıvanın düşük seviyelerinde bile kronik maruziyete bağlı olumsuz sağlık etkilerinin ortaya çıkabileceği dikkate alınmalıdır (1).

Bu araştırma, İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeler Birimi tarafından desteklenmiştir. (Proje No: İYYÜ-BAP-AP-2021-13)

Received/Geliş Tarihi: 06.01.2023

Accepted/Kabul Tarihi: 26.01.2023

REFERANSLAR

1. Abacı Kalfoglu E. "Adli Kimya Açısından Ağır Metaller". (2022). Adli Kimya içinde Bölüm 7. (sy .115-124). Ed. Salkım İşlek D., Yükseloğlu EH. Nobet Tıp Kitapevi, İstanbul. ISBN: 978-605-335-758-2
2. Pandey, G., & Madhuri, S. (2014). Heavy metals causing toxicity in animals and fishes. *Research Journal of Animal, Veterinary and Fishery Sciences*, 2(2), 17-23.
3. WHO, (2017). Mercury and Health. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mercury-and-health> (Erişim: 01.07.2021).
4. Soydemir, E. (2013). Katı örneklemeli yüksek çözünürlüklü elektrotermal atomik absorpsiyon spektrofotometresi ile 2,5 pm hava partiküllerinde cıva tayini (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kimya Anabilim Dalı, İstanbul.
5. Erkekoğlu, P., & Kadioğlu, E. (2013). Cıva zehirlenmesi ve tedavisi (Sayı, 37). *Türk Toksikoloji Derneği, Toksikoloji Bülteni*, 37:6-9.
6. UNEP. Many products Still contain mercury. These alternatives could replace them; UN Environment Program: Nairobi, Kenya. (2019); Available online: <https://www.unep.org/news-and-stories/story/many-products-still-contain-mercury-these-alternatives-could-replace-them>
7. Regulation (EU) 2017/852. (2017). (Erişim: 27.12.2022) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32017R0852&from=en>
8. WHO, Educational Course : Mercury and human health (2021). ISBN: 978-92-890-5588-8. ISBN: 978-92-890-5588-8. Erişim Tarihi: 20.12.2022. Erişim Adresi : <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/345443/9789289055888-eng.pdf>
9. Şatır, S. (2019). Ultra yüksek alan manyetik rezonans görüntülemenin amalgam faz değişimi ve cıva salınımı üzerine etkisinin değerlendirilmesi (Diş Hekimliğinde Uzmanlık Tezi). Akdeniz Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Antalya.
10. Richardson, G. M., Wilson, R., Allard, D., Purtill, C., Douma, S., & Graviere, J. (2011). Mercury exposure and risks from dental amalgam in the US population, post-2000. *Science of the Total Environment*, 409(20), 4257-4268. doi:10.1016/j.scitotenv.2011.06.035
11. Department of Health and Human Services (US) Bethesda (MD): Life Sciences Research Office; (2004). Review and analysis of the literature on the potential adverse health effects of dental amalgam; pp. 1-59.
12. Aaseth, J., Hilt, B., & Bjørklund, G. (2018). Mercury exposure and health impacts in dental personnel. *Environmental research*, 164, 65-69. doi:10.1016/j.envres.2018.02.019
13. Pereira, A. K. S., & Rodrigues, L. A. (2019). Prevalence of Dental Amalgam in Uninassau School of Dentistry Clinic. *Int J Oral Dent Health*, 5, 097. doi: 10.23937/2469-5734/1510097
14. Nagpal, N., Bettiol, S. S., Isham, A., Hoang, H., & Crocombe, L. A. (2017). A review of mercury exposure and health of dental personnel. *Safety and health at work*, 8(1), 1-10. doi: 10.1016/j.shaw.2016.05.007
15. Frykholm, K. O. (1957). On mercury from dental amalgam: Its toxic and allergic effects, and some comments on occupational hygiene. *Almqvist & Wiksells boktr.*
16. Engle, J. H., Ferracane, J. L., Wichmann, J., & Okabe, T. (1992). Quantitation of total mercury vapor released during dental procedures. *Dental Materials*, 8(3), 176-180. doi: 10.1016/0109-5641(92)90078-Q
17. Björkman, L., Sjursen, T. T., Dalen, K., Lygre, G. B., Berge, T. L. L., Svahn, J., & Lundekvam, B. F. (2017). Long term changes in health complaints after removal of amalgam restorations. *Acta Odontologica Scandinavica*, 75(3), 208-219. doi:10.1080/00016357.2016.1278262
18. Craig, R. G., & Powers, J. M. (2002). *Restorative dental materials* (11th ed.), Mosby, St. Louis, Missouri, USA, 672-675.
19. Resmî Gazete, Çalışma Gücü Ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği, Sayı : 27021, Tarih: 11.10.2008, Erişim Tarihi: 23.11.2022. Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2008/10/20081011-10.htm>

20. Karakaya, A. E. (2018). Kimyasaldan gıdaya doz ve risk. Ankara: Artek Reklamcılık Ltd
21. Kari, P. (2018). Amalgam toksikolojisi ve insan sağlığı üzerine etkileri, Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi, Özel Sayı.
22. Doğan, F. (2014). Diş hekimliği hizmetlerinde atık yönetimi. II. ulusal sağlık kuruluşları çevre yönetimi sempozyumu, 153-159.
23. Hocaoğlu, S.M. (2017). Sağlık kuruluşları atık su/sıvı atık yönetimi el kitabı, 17-18.
24. Fong, B. M. W., Siu, T. S., Lee, J. S. K., & Tam, S. (2007). Determination of mercury in whole blood and urine by inductively coupled plasma mass spectrometry. *Journal of analytical toxicology*, 31(5), 281-287. doi: 10.1093/jat/31.5.281
25. Mostafavi, S. M., & Ebrahimi, A. (2019). Mercury determination in work place air and human biological samples based on dispersive liquid-liquid micro-extraction coupled with cold vapor atomic absorption spectrometry. *Analytical Methods in Environmental Chemistry Journal*, 2(04), 49-58. doi: 10.24200/amecj.v2.i04.81
26. Yıldız, S., (2020). Şiddet davranışı gösteren adolesanlarda kan, plazma ve idrarda ağır metal (kurşun, cıva, kadmiyum, mangan) düzeylerinin değerlendirilmesi (Uzmanlık Tezi). Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Diyarbakır.
27. Baelum, J., & Pöckel, H. (2007). Reference document on exposure to metallic mercury and the development of symptoms with emphasis on neurological and neuropsychological diseases or complaints. Odense: Department of Occupational and Environmental Medicine, Odense University Hospital.
28. Björklund, G., Hilt, B., Dadar, M., Lindh, U., & Aaseth, J. (2019). Neurotoxic effects of mercury exposure in dental personnel. *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology*, 124(5), 568-574. doi: 10.1111/bcpt.13199
29. Jonidi Jafari, A., Esrafilı, A., Moradi, Y., & Mahmoudi, N. (2020). Mercury level in biological samples of dentists in Iran: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Environmental Health Science and Engineering*, 18(2), 1655-1669. doi:10.1007/s40201-020-00558-w
30. Echeverria, D., Heyer, N. J., Martin, M. D., Naleway, C. A., Woods, J. S., & Bittner Jr, A. C. (1995). Behavioral effects of low-level exposure to Hg among dentists. *Neurotoxicology and teratology*, 17(2), 161-168. doi: 10.1016/0892-0362(94)00049-J
31. Lenvik, K., Woldbæk, T., & Halgard, K. (2006). Exposure to mercury among dental personnel—a presentation of historic measurement data. *Den norske tannlegeforenings Tidende*, 116, 350-356.
32. Shir Khanloo, H., Fallah Mehrjerdi, M. A., & Hassani, H. (2017). Identifying occupational and nonoccupational exposure to mercury in dental personnel. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 72(2), 63-69. doi:10.1080/19338244.2014.964391
33. Girgin, Gözde, Palabiyik-Yücelik, Saziye Sezin, Sipahi, Hande, Kilicarslan, Bilge, Ünüvar, Songül, Tutkun, Engin, Yılmaz, Ömer Hinc and Baydar, Terken. (2022) "Mercury exposure, neopterin profile, and tryptophan degradation in dental technicians" *Pteridines*, vol. 33, no. 1, , pp. 32-38. <https://doi.org/10.1515/pteridines-2022-0040>
34. NIOSH 6009. <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2003-154/pdfs/6009.pdf> (Erişim: 28.06.2022)
35. OSHA, Occupational Safety and Health Administration, Mercury (Vapor)† Erişim Tarihi: 23.11.2022, Erişim adresi: <https://www.osha.gov/chemicaldata/505>
36. Resmi Gazete (2013) Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik Erişim Tarihi: 23.11.2022, Erişim Adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/File/GeneratePdf?mevzuatNo=18709&mevzuatTur=KurumVeKurulustYonetmeligi&mevzuatTertip=5>
37. International Labour Organization (ILO), WHO (2017). International Chemical Safety Card (ICSC) 0056: Mercury. Geneva: ILO/WHO Erişim Tarihi: 02.01.2023 Erişim Adresi: https://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.display?p_lang=en&p_card_id=0056&p_version=2
38. New Jersey Department of Health (NJDOH), (2009). Hazardous Substance Fact Sheet, Erişim Tarihi: 02.01.2023 Erişim Adresi: <https://www.nj.gov/health/eoh/rtkweb/documents/fs/1183.pdf>.
39. Ishihara N. (2022). "Effects of exposure to metallic mercury vapor at low concentrations on urinary excretion of NAG activity, protein, and mercury". *Trace Elements and Electrolytes*, Vol. 39 – No. 1/2022 (25-31).



Ancient Schwannoma of Abdominal Wall: A Case Report

Karın Duvarının Antik Schwannomu: Olgu Sunumu

Mehmet Sait ÖZSOY¹, Nuray ÇOLAPKULU AKGÜL², Cem Ilgın EROL³,
Hakan BAYSAL¹, Fatih BÜYÜKER¹, Ayşe Nur TOKSÖZ YILDIRIM⁴,
Orhan ALİMOĞLU¹

MSÖ: 0000-0003-2935-8463 NÇA: 0000-0002-3033-8702 CIE: 0000-0002-0955-9615 HB: 0000-0003-3604-6177
FB: 0000-0003-1288-4299 ANTY: 0000-0003-1708-0003 OA: 0000-0003-2130-2529

¹ İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

² Gebze Fatih Devlet Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği, Kocaeli, Türkiye

³ Mareşal Çakmak Devlet Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği, Erzurum, Türkiye

⁴ İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Abstract

Schwannomas are mostly asymptomatic benign tumors originating from peripheral or cranial nerve sheath cells. They are rare and slow-growing tumors that may present with compression-related symptoms such as a palpable mass or incidentaloma. Schwannoma, which is frequently located on the flexor surfaces of the head, neck, and extremities, is usually diagnosed by radiological and pathognomonic microscopic and immunohistochemistry features. Herein, we report the case of a 31-year-old woman who presented with a palpable mass on the lateral abdominal wall.

Keywords: Schwannoma, Ancient schwannoma, Neurogenic tumor, Surgical treatment

Öz

Schwannomlar periferik veya kranyal sinir kılıf hücrelerinden köken alan, çoğunlukla asemptomatik olan benign tümörlerdir. Ele gelen kitle veya insidentaloma gibi basya bağlı semptomlar gösterebilen nadir ve yavaş büyüyen tümörlerdir. Sıklıkla baş, boyun ve ekstremitelerin fleksör yüzlerinde yerleşen Schwannom'un tanısı genellikle radyolojik görüntüleme bulguları ve patognomik mikroskopik ve immünohistokimyasal özellikleri ile konulur. Burada karın yan duvarında ele gelen kitle şikayeti ile başvuran 31 yaşındaki kadın hastayı sunuyoruz.

Anahtar Kelimeler: Schwannom, Antik Schwannom, Nörojenik tümör, Cerrahi tedavi

Introduction

Schwannoma, or neurilemmoma with its former definition, is a soft tissue tumor that is mostly benign, tends to grow slowly, has a capsule, and originates from Schwann cells of peripheral, cranial, and autonomic nerves. Schwannomas constitute up to 5% of all benign soft tissue tumors and are the most common type of peripheral nerve-derived tumors. They are also more common in young women (1-10). The most common site of origin is the head and neck region, but reports on the flexor surfaces of the extremities, retroperitoneal area, and other regions are present in the literature [2,6]. In addition, schwannomas may present with a palpable mass or as incidentaloma. Ancient schwannoma is a rare subtype of schwannoma that has a macroscopic appearance with degenerated areas and associated

cystic areas [5-10]. In this study, we aimed to report a case who complained of pain in the right side of the abdomen and right leg; a mass was detected in the right lateral abdominal wall by examination and imaging methods. After the complete excision of the tumor, the final pathological examination confirmed ancient schwannoma.

Case Report

A 31-year-old woman with no history of chronic or familial disease presented to our outpatient clinic with right flank, back, and leg pain accompanied by swelling on the right flank that has been ongoing for almost a year. On physical examination, on the junction of the right flank and back, a slightly mobile, soft, and well-circumscribed mass was palpated. Laboratory findings



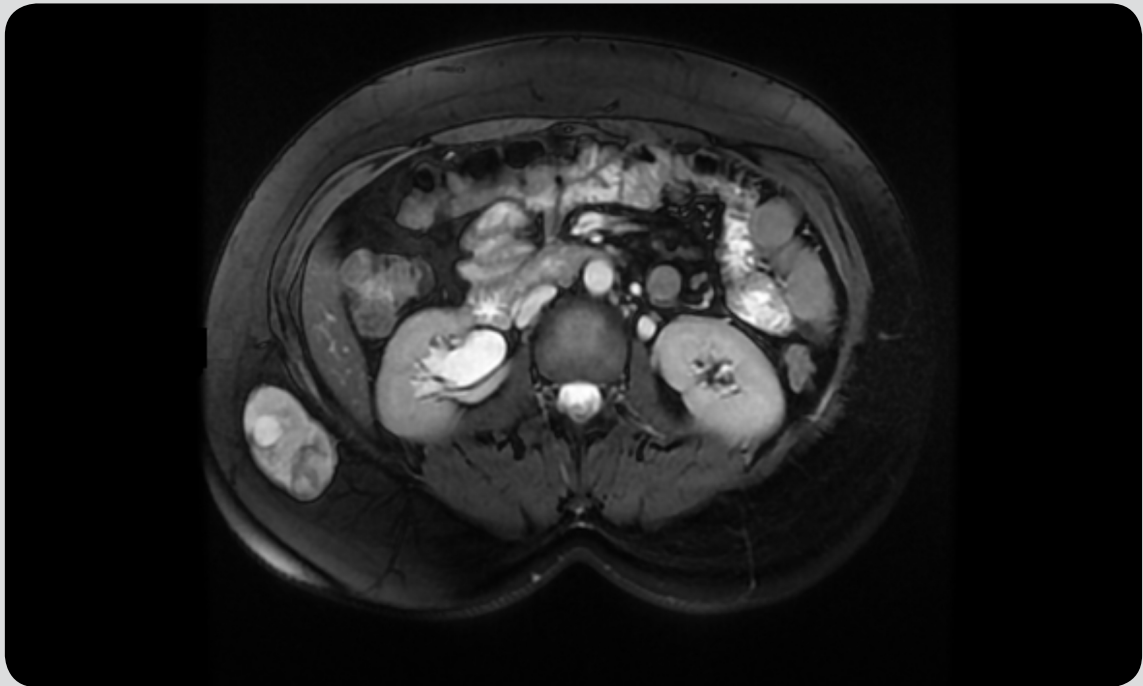


Image 1. The mass shows hyperintense signal intensity on axial T2-weighted image with fat suppression.

were unremarkable. The ultrasonographic evaluation revealed a 6 cm mass with well-circumscribed edges accompanied by calcific areas. On magnetic resonance imaging, the lesion was located on the posterolateral abdominal wall in the subcutaneous fatty tissue and appeared as a nodular lesion with indistinct contrast enhancement in post-contrasted series. Also, no diffusion restriction was detected (Image 1). She underwent surgery for resection, and the lesion was resected with clear macroscopic margins. There were no firm, dense adhesions between the lesion and adjacent structures (Image 2). Subsequently, postoperative immunohistopathologic findings were consistent with ancient schwannoma. Macroscopically, the lesion was hemorrhagic and locally calcified with cystic areas. On microscopic examination, the tumor was encapsulated with a large cystic space and hyalinization accompanied by solid cellular and hypocellular areas. Tumor cells were spindle-shaped with twisted nuclei and had indistinct cytoplasmic borders arranged in short bundles and palisades. Degenerative changes, including nuclear atypia and hyalinization, were present. The immunohistochemical examination detected diffuse

and strong positives starting with S-100 (Image 3). The postoperative course was uneventful, and the patient is disease-free in her first year of follow-up.



Image 2. A well-defined subcutaneous mass, enucleated with a single incision through a direct approach.

Discussion

Ancient schwannomas are rare sporadic ectodermal neoplasms arising from the surrounding axons of the nerve sheath (3). After the first description of schwannomas by Verocay in 1908, ancient schwannomas were described by Ackerman and Taylor in 1951 as a subtype (1,4). Degeneration and hypocellularity within the tumor are pathognomonic features. The term “antique” refers to tumors with a slow growth rate, and cystic changes represent areas of Antoni type B that occupy the vast majority of the tumor (4).

Clinical presentation alters by the localization of the lesion. Peripheral nerve tumors like schwannoma or neurofibroma may present with neurologic deficits such as pain, paresthesia, and less frequent motor weakness (2). In addition, ancient schwannomas may sometimes present with muscle atrophy due to the

denervation of related nerves (7).

Diagnosing schwannomas is difficult due to imaging methods' lack of characteristic appearance. Magnetic resonance imaging is the most frequent radiologic tool for diagnosis, but yet distinguishing ancient schwannoma from intramuscular classic schwannoma or neurofibroma is challenging (7). On T2-weighted images, hemorrhagic, cystic, and necrotic areas may appear as heterogeneity and may appear as the target or split fat signs (7,8). When detected, the presence of a nerve with entry and exit to the mass is pathognomonic for peripheral nerve sheath tumors to distinguish them from neurofibroma (6).

Histopathological ancient schwannomas consist of areas with hyper and hypocellular regions called Antoni A and Antoni B areas. Cystic changes are seen in Antoni type B areas, defined as hypocellular, covering most of the tumor. With the presence of

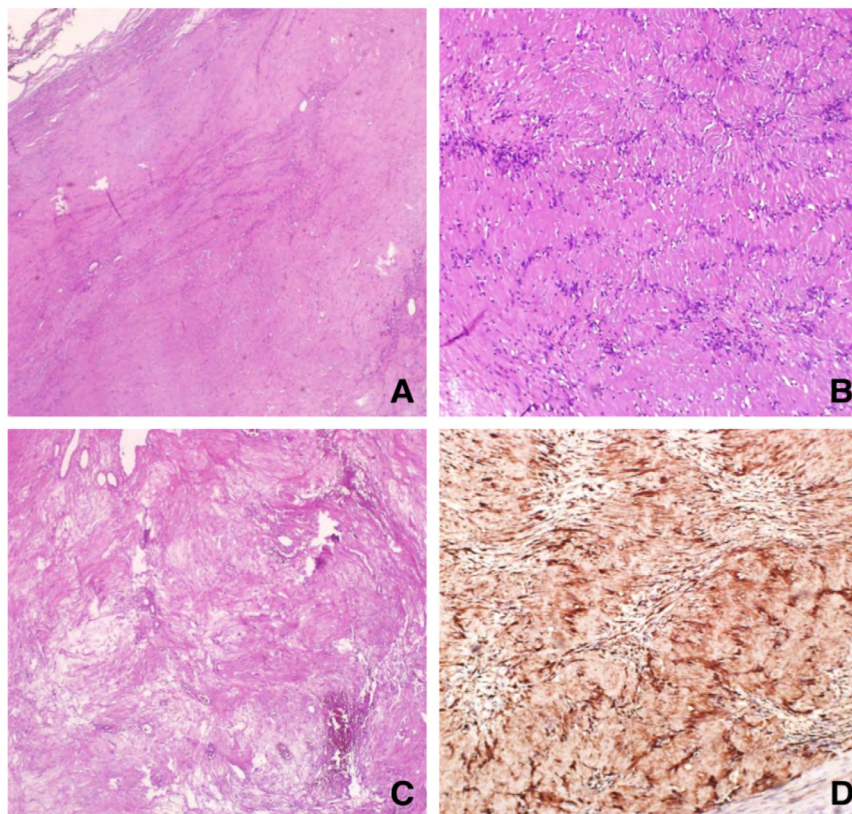


Image 3. Diffuse hyalinization and cystic changes (A). Cellular areas (Antoni A) with focal nuclear palisading (Verocay bodies) and hypocellular areas (Antoni B) (B, C). Diffuse and strong positive staining with S-100. (A: Hematoxylin-eosin x 40; B,C: Hematoxylin-eosin x 100; D: Immunohistochemical analysis x 100)



degenerative changes such as cyst formation, bleeding, calcification and hyalinization, these tumors are called ancient schwannomas (7). Strong positive staining with S100 protein is pathognomonic and aids in differentiating schwannomas from malignant peripheral nerve sheath tumors (9). However, complete surgical resection with a negative margin is warranted due to its potential to recur (1-10).

Received/Geliş Tarihi: 10.9.2022

Accepted/Kabul Tarihi: 21.12.2022

REFERENCES

1. Antunes-Duarte S, Lara PE, Lobo MA, Oliveira T, Fraga A, López-Presa D, et al. Cutaneous Ancient Schwannoma of the Ear. *J P Soc Dermatol Venereol.* 2021;79:169-71.
2. Lam R, Hunt BL, Arreola-Owen O. Abdominal wall schwannoma. *Fed Pract.* 2019;36:129-33.
3. Mishra A, Hamadto M, Azzabi M, Elfagieh M. Abdominal wall schwannoma: case report and review of the literature. *Case Rep Radiol.* 2013;2013:456863.
4. Lee YS, Kim JO, Park SE. Ancient schwannoma of the thigh mimicking a malignant tumor: a report of two cases, with emphasis on MRI findings. *Br J Radiol.* 2010;89:e154-7.
5. Nikolić B, Vukomanović-Đurđević B, Mitrović M, Golubović J, Pešić J. Schwannoma of the abdominal wall-diagnostic challenge. *Vojnosanit pregl.* 2021;78:680-93.
6. Mote DG, Chinnababu S, Ravikiran M. Retroperitoneal ancient schwannoma. *Indian J Surg.* 2009;71:167-8.
7. Lee SI, Kim JY, Lee YS, Jeong HS. Intramuscular peripheral nerve sheath tumors: schwannoma, ancient schwannoma, and neurofibroma. *Skeletal Radiol.* 2020;49:967-75.
8. Isobe K, Shimizu T, Akahane T, Kato H. Imaging of ancient schwannoma. *AJR Am J Roentgenol.* 2004;183:331-6.
9. Bhatia RK, Banerjee A, Ram M, Lovett BE. Benign ancient schwannoma of the abdominal wall: an unwanted birthday present. *BMC surgery.* 2010;101:1-5.
10. Oncel M, Sunam G, Yildiran H, Karabagli P, Keles B, Altintas K. A case of Ancient Schwannoma. *Cukurova Medical Journal.* 2015;40(1):147-50.



ALAN EDITÖRLERİ / FIELD EDITORS

Prof. Dr. M. Fatih YAVUZ

Adli Tıp Alan Editörü

Prof. Dr. Tülay İREZ

Androloji Alan Editörü

Doç. Dr. Emre YÖRÜK

Biyoloji Alan Editörü

Prof. Dr. Meriç KARACAN

Cerrahi Alan Editörü

Prof. Dr. Haluk İŞERİ

Diş Hekimliği Alan Editörü

Prof. Dr. İmer OKAR

Farmakoloji ve Eczacılık Alan Editörü

Prof. Dr. Asiye NURTEN

Genel ve Dahili Tıp Alan Editörü

Prof. Dr. Ayşegül TOPAL SARIKAYA

Genetik ve Kalıtım Alan Editörü

Prof. Dr. İbrahim BALCIOĞLU

Psikiyatri Alan Editörü

Doç. Dr. İtir ERKAN

Sağlık Bilimleri ve Hizmetleri Alan Editörü

Prof. Dr. Mehmet ÜNAL

Spor Bilimleri Alan Editörü

Prof. Dr. Ömer BENDER

Temel Sağlık Hizmetleri Alan Editörü

Prof. Dr. Mine ANĞ KÜÇÜKER

Tıbbi Araştırmalar Deneysel Alan Editörü

Doç. Dr. Şeyda Şebnem ÖZCAN

Tıbbi Laboratuvar Teknolojisi Alan Editörü

Dr. Öğr. Üyesi Elif ŞAHİN

Toksikoloji Alan Editörü

Editörden / Editorial

Ersi ABACI KALFOĞLU, Şefik KÖPRÜLÜ

Sarkopenik Obezitede Egzersiz Yaklaşımları
Exercise Approaches in Sarcopenic Obesity

Muhammed YURTSEVEN

Sosyal Damgalanma ve COVID-19 Salgını
Social Stigma and the COVID-19 Pandemic

Perihan EREN BANA

Dünden Bugüne Cerrahi ve Ameliyathane
Surgery and the Operating Room From Past to Present

Ahmet Hamdi KEPEKÇİ, Ali Bestemi KEPEKÇİ

LGBT Destekçi Kimlik Ölçeğinin Türkçe Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması
Turkish Validity and Reliability Study of The LGBT Ally Identity Measure

Sevcan KARATAŞ, Sevim BUZLU

Yoğun Bakımda Takip Edilen Karbonmonoksit Zehirlenmeli Hastalarda COHb,
Troponin I ve Laktat Düzeylerinin Prognosa Etkisi

The Effect of COHb, Troponin I and Lactate Levels on Prognosis in Patients With
Carbon Monoxide Poisoning Followed in the Intensive Care Unit

**Emine BAŞARAN UYAR, Hasan Gazi UYAR, Ramazan KÖYLÜ, Nazire Belgin AKILLI,
Öznur KÖYLÜ**

Diş Hekimlerinin Cıva Maruziyetinin Belirlenmesi
Determination of Mercury Exposure Among Dentists

Necmi YAYLA, Ahmet TURAN, Elif ŞAHİN, Mustafa Haluk İŞERİ, Ersi KALFOĞLU

Ancient Schwannoma of Abdominal Wall: A Case Report

Karın Duvarının Antik Schwannomu: Olgu Sunumu

**Mehmet Sait ÖZSOY, Nuray ÇOLAPKULU AKGÜL, Cem Ilgın EROL, Hakan BAYSAL,
Fatih BÜYÜKER, Ayşe Nur TOKSÖZ YILDIRIM, Orhan ALİMOĞLU**