



İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ

İNÖNÜ UNIVERSITY

SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ

JOURNAL OF HEALTH SCIENCES

Cilt 7 Sayı 1 Nisan 2018 / Malatya - TÜRKİYE
Volume 7 Number 1 April 2018 / Malatya / TURKEY

ISSN: 2146-6696



İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ

JOURNAL OF İNÖNÜ UNIVERSITY HEALTH SCIENCES

Ulusal, Hakemli, Bilimsel Dergi

National, Peer - Reviewed, Scientific Journal

Dergimiz Türkiye Atf Dizini tarafından taranmaktadır

Yıl: 2018 Cilt: 7 Sayı: 1

Year: 2018 Volume: 7 Number: 1

Sahibi / Owner

İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü
Inonu University, Health Sciences Institute Directorate

Baş Editör / Editor in Chief

Yusuf TÜRKÖZ

Editörler / Editors

Mehmet GÜL
Zekeriya ÇALIŞKAN
Mustafa CANBOLAT

ISSN: 2146-6696

Bu Dergi İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Enstitüsü Yayın Organıdır

This journal is Publication of İnönü University
Institute of Health Sciences

Yılda iki kez yayınlanır / Is published twice a year

Yazım Dili / Written language

Türkçe ve İngilizce / Turkish and English

Yazı İşleri Müdürü / Publishing Managers

Sultan ÖZKAN

Yazışma Adresi / Address for Correspondence

İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

44280 Battalgazi Malatya Türkiye

Tel: +90 422 3410011 Faks: +90 422 3410048

sbe.dergisi@inonu.edu.tr

Kapak ve İçerik Tasarım / Cover and Content Design

Bünyamin BAYRAM

Publishing Design and Graphics / Grafik Tasarım

Naife ADAK / Özden KESER

Baskı / Printed by

Evin Ofset ve Matbaacılık- Malatya

Evin Press - Malatya

Online Yayın Tarihi/Date of Online Publication

30/04/2018

Basım Tarihi / Date of Publication

30/04/2018

Bu dergideki içerik kaynak gösterilerek kullanılabilir.

The content of this journal can be used with the
condition of showing in the reference.

Yayın Kurulu / Institutional Board

Abdul Cemal ÖZCAN (İnönü Üniversitesi)

Abubekir ELTAS (Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi)

Alaadin POLAT (İnönü Üniversitesi)

Arzu KARAKURT (İnönü Üniversitesi)

Ayşegül ULUTAŞ (İnönü Üniversitesi)

Barış OTLU (İnönü Üniversitesi)

Behice ERCİ (İnönü Üniversitesi)

Burcu TALU (İnönü Üniversitesi)

Bülent ESER (Erciyes Üniversitesi)

Celal TAŞKIRAN (İnönü Üniversitesi)

Davut ÖZBAĞ (İnönü Üniversitesi)

Elif ÖZEROL (İnönü Üniversitesi)

Elif YEŞİLADA (İnönü Üniversitesi)

Emriye Hilal YAYAN (İnönü Üniversitesi)

Gülşen GÜNEŞ (İnönü Üniversitesi)

H. Birgül CUMURCU (İnönü Üniversitesi)

Hakan PARLAKPINAR (İnönü Üniversitesi)

Hürmüz KOÇ (Erciyes Üniversitesi)

İ. Enver OZAN (Fırat Üniversitesi)

M. Sinan KAYNAK (İnönü Üniversitesi)

Mehmet SAĞLAM (İnönü Üniversitesi)

Meltem Yalınay ÇIRAK (Gazi Üniversitesi)

Meral UCUZAL (İnönü Üniversitesi)

Narin SADIKOĞLU (İnönü Üniversitesi)

Neriman ARAL (Ankara Üniversitesi)

Nigar VARDI (İnönü Üniversitesi)

Niyazi AYOĞLU (Bülent Ecevit Üniversitesi)

Nusret AKPOLAT (İnönü Üniversitesi)

Oğuz EMRE (İnönü Üniversitesi)

Ramazan ARI (Selçuk Üniversitesi)

Razak ÖZDİNÇLER (İstanbul Üniversitesi)

S. Ebru BÜYÜKTUNCEL (İnönü Üniversitesi)

Saim YOLOĞLU (İnönü Üniversitesi)

Sedat YILDIZ (İnönü Üniversitesi)

Sermin Timur TAŞHAN (İnönü Üniversitesi)

Tuba BAYINDIR (İnönü Üniversitesi)

Turan ARABACI (İnönü Üniversitesi)

Yeşim AKSOY DERYA (İnönü Üniversitesi)

Yunus KARAKOÇ (Sağlık Bilimleri Üniversitesi)

İngilizce Dil Danışmanları/English Language Consultants

Sedat YILDIZ

Ceren ACAR

İstatistik Danışmanları/Statistical Consultants

Saim YOLOĞLU

Harika Gözde Gözükara BAĞ

YAZARLARA BİLGİ

Yazım ve Sunum

Dergiye gönderilecek yazılar ve ekleri (fotoğraf, şekil ve tablo) editöre "Microsoft Word for Windows" ile yazılı (.doc) elektronik formatta gönderilmelidir. Yazıların gönderileceği elektronik adres: sbedergisi@inonu.edu.tr olup, bunun dışında şimdilik bir yazı kabul sistemi oluşturulmamıştır. Yazılar MS Word formatında, A4 boyutu sayfaya, çift aralıklı ve her iki yana yaslı olarak yazılmalı ve tüm kenarlarda 2.5 cm boşluk olmalıdır. Yazı fontu Times New Roman, boyutu 12 punto olmalıdır.

Yazının Yapılandırılması

Gönderilen yazılar öncelikle editöre hitaben bir takdim yazısı ile başlar. Takdim yazısında; çalışmanın tam başlığı, çalışmanın formatı (makale, derleme, olgu vb), çalışmada sunulan bilgilerin doğru ve orijinal olduğu, bu çalışmanın mevcut durumda herhangi bir dergide veya yayın organında değerlendirme altında olmadığı, eğer daha önce bir kongre veya sempozyumda sunulmuş ise buna ait bilgi ve kabul edildiği takdirde yayın haklarının dergiye devredileceğine dair bilgiyi içermelidir. Takdim yazısının en sonunda bu yazıyı yazar kişinin (iletişim kurulacak yazar veya tüm yazarlar) adı-soyadı bulunmalıdır.

Dergiye sunulan makale bir **kapak sayfası** ile başlar. Bu sayfada makalenin tam başlığı (Türkçe ve İngilizce), makaledeki sırasıyla yazar isimleri, kurumları ve şehir isimleri belirtilmelidir. Bu sayfanın en altında iletişim kurulacak yazar bilgileri (ad-soyad, kurum, e-posta, telefon numarası) bulunmalıdır.

Makalenin ikinci bölümünde Türkçe ve İngilizce özet bulunur. Özetler altında anahtar kelimeler belirtilmelidir. Anahtar kelimeler en az üç en fazla beş adet olmalıdır. Anahtar kelimeler için MeSH-Medical Subject Headings terimleri esas alınmalıdır (bkz:<http://www.bilimterimleri.com>). Özet en fazla 200 kelime olmalıdır. Özetle; makalenin amacı, yapılan temel işlemler, ana bulgular ve önemli sonuçlar verilmeli, bunların kısa değerlendirilmesi yapılmalıdır.

Makalenin üçüncü bölümünde Giriş ve Gereç-Yöntem bölümleri olmalıdır. Giriş bölümünde çalışmanın konusunun önemi ve çalışmanın ne amaçla yapıldığı hakkında bilgi literatür bilgisi ile harmanlanarak verilmelidir. Gereç-Yöntem bölümü kısa başlıklar altında yapılandırılmalıdır. İlk olarak çalışmanın türü (kesitsel, kohort vb) belirtilmelidir. Eğer hasta grupları, kontrol grubu veya başka bir çalışma popülasyonu mevcutsa bu grup(lar) tanımlanmalı çalışmaya dahil edilme kriterleri ve çalışmadan dışlanma kriterleri belirtilmelidir. Deneklerin çalışmaya seçimi için uygulanan metod belirtilmelidir (rastgele örneklem vb). Kullanılan diagnostik araçlar (radyoloji, laboratuvar) tanımlanmalı ancak çok detaylandırılmamalıdır. Standart işlemler için referans numarası verilerek işlemler hakkında fazla detay verilmesinden kaçınılmalıdır. Eğer mevcutsa kullanılan istatistiksel yöntemler kısaca belirtilmelidir.

Makalenin dördüncü bölümü Sonuç kısmıdır. Bu bölümde elde edilen majör verilerden bahsedilmeli ancak çalışmaya ait tüm veriler tablo ve/veya figür gibi görsel sunum öğeleri üzerinde sunulmalıdır. Tablo başlıkları Arabik rakamlarla (1, 2, 3..) numaralandırılmalı ve tablonun üst kısmına yazılmalıdır. Figür başlıkları Arabik rakamlarla (1, 2, 3..) numaralandırılmalı ve figürün alt kısmına yerleştirilmelidir. Benzer özellikteki figürler tek bir figür altında birleştirilip A, B, C (Figür 1A, Figür 1B vb) olarak isimlendirilebilir. Tablo ve figür altında açıklama yapılacaksa, küçük harflerle (a, b, vb) veya yıldız (*) konularak açıklama yazılabilir. Açıklama yapılan veri tabloda gösteriliyorsa bu işaretin ayısından tablodaki yerine de bırakılmalıdır.

Sonuç kısmında, Gereç-Yöntem bölümünde belirtilen tüm çalışmalara ait sonuçlar bulunmalıdır. Gereç-Yöntem bölümünde belirtilmiş bir çalışmaya ait sonuçların bu bölümde gösterilmesi gereklidir. Aynı şekilde, Gereç-Yöntem bölümünde belirtilmemiş herhangi bir çalışmanın verileri Sonuç kısmında belirtilemez. Tablo ve figür gibi görsel öğeler bu bölümde gösterilmez. Ancak bu öğelerin başlıkları uygun yerlere yerleştirilebilir.

Makalenin beşinci bölümü Tartışma ve Teşekkür kısımlarıdır. Tartışma bölümünde elde edilen veriler mutlaka daha önce yapılmış çalışmaların sonuçları ile kıyaslanmalı ve yorumlar yapılmalıdır. Mümkün olduğunca Sonuç kısmında sunulan tüm verilere ait tartışma yapılmalı ve görsel sunum öğelerine atıfta bulunulmalıdır (tablo 1, figür 1 vb gibi). Bu bölümde hem ülkemiz ve hem de global veriler taranmalı ve elde edilen verilerin bu bilgi dağarcığı içindeki yeri saptanmalıdır. Tartışmanın son paragrafında çalışma üç-dört cümle ile özetlenerek saptanan verinin kısaca ne anlama geldiği belirtilmelidir.

Teşekkür. Yazarlar gerekli gördükleri takdirde beş satırı aşmamak kaydıyla çalışmanın yapımında ve yazımında emeği geçenlere teşekkür edebilir. Çalışmaya katkısı olsa dahi teşekkür bölümünde akrabalık veya yakınlık ifade edilebilecek kelimelerden (eş, anne, hoca vb) kaçınılmalıdır. Bu kişiler sadece isim olarak belirtilebilir.

Kaynaklar; metinde geçtikleri sıraya göre yazının uygun yerinde parantez içinde belirtilmelidir. Kaynak yazımında tüm yazarlar gösterilmelidir. Çok merkezli araştırmalarda ilk 3 yazar yazılıp sonrası için "et. al." veya "ve ark." ifadesi kullanılabilir. Kaynak sayısının vaka takdimleri için 10, araştırmalar için 30 ve derlemeler için 50 ile sınırlı kalmasına özen gösterilmelidir. Kaynaklarda dergi adlarının kısaltılmış yazımları için "List of Journals Indexed in Index Medicus" esas alınmalıdır.

Kaynakların yazımı için örnekler:

Makale: Kimura J, Power JM, van Allen MW. Reflex response of orbicularis muscle to supraorbital nevri stimulation. Arch Neurol 1969; 21: 193-6.

Kurum yazısı: The Royal Marsden Hospital Bone-marrow Transplantation Team. Failure of syngeneic

bone- marrow graft without preconditioning in post hepatitis marrow aplasia. Lancet 1977; 2: 742-4.

Kitap: Colson JH, Armour WJ. Sports Injuries and Their Treatment; 2nd rev ed. London: S. Paul.1986.

Kitaptan bir bölüm: Weinstein L, Swarts MN. Pathologic properties of invading microorganisms. In: Sodeman WA Jr, Sodeman WA, ed(s). Pathologic Physiology: Mechanisms of Disease. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders 1974: 457-72.

Görsel sunum öğeleri (tablo, figür vb) metin içinde gösterilmez. Kaynaklar sonrasında her bir görsel öge tek bir sayfada olacak şekilde başlığı ve varsa açıklaması ile konumlandırılır. Renkli öğeler kabul edilir. Bu öğeler, baskıda siyah-beyaz olarak sunulur ancak derginin internet erişimli elektronik versiyonunda orijinal renkli olarak basılacaktır. Tablolarda dikey çizgi kabul edilmez. Tablo formatları için yazarlara yayımlanmış örnekleri incelemeleri önerilir. Standart işlemlere ait fotoğraflar (mesela; xxx testinin yapılışı) yayım için kabul edilmez. Fotoğraflar ve diğer tüm görsel öğeler sadece yazarlara ait olmalıdır. Dergiye sunulan tüm verinin böyle olduğu kabul edilir. Çalışmada sunulan tüm görsellerin yayın hakkı üzerindeki tüm sorumluluk yazarlara aittir. Ancak, yazarlar referans belirterek ve yazılı izin almaları koşulu ile başkasına ait görselleri yayımlayabilirler. Ancak bu tür veriler ancak "Derleme" türü yazıda kabul edilir.

Yayın formatına göre önerilen yazım tarzları

1. Derleme

Derleme türü yazılar için yazarlara editörlüğümüzden teklif gönderilir.

Derleme; özet, giriş, gereç-yöntem-sonuç (derleme yöntemi kısaca), tartışma ve referanslardan oluşur. En fazla 50 kaynak ve en fazla altı görsel öge (tablo, figür) kullanılır. Toplam kelime sayısı 5000'i geçmemelidir.

1. Araştırma makalesi

Özet, giriş, gereç-yöntem, sonuç, tartışma ve referanslardan oluşur. En fazla 30 kaynak ve en fazla 4 görsel öge (tablo, figür) kullanılır. Toplam kelime sayısı 4000'i geçmemelidir.

1. Kısa makale

Özet, giriş (giriş-gereç-yöntem), tartışma (sonuç-tartışma) ve referanslardan oluşur. En fazla 20 kaynak ve en fazla 3 görsel öge (tablo, figür) kullanılır. Toplam kelime sayısı 2000'i geçmemelidir.

Olgu sunumu ve kısa derleme

Bu tür yazılarda nadir rastlanan durumlar, ölçümler, hastalıklar, etkenler vb bilgiler sunulur. Ancak yazının sunumunda geniş literatür desteği sağlanması gereklidir. Yazarlar, bu tür olguların klinik özellikleri, tanı gereçleri, tedavisi ve korunma gibi hususları hakkında daha önce yayınlanmış makalelerden özet yaparak sunulan olgunun bu bilgilerle ortak olan ve olmayan yönlerini tartışmalıdır. En fazla 20 kaynak ve en fazla 3 görsel öge (tablo, figür) kullanılır. Toplam kelime sayısı 1500'ü geçmemelidir. Özet, giriş, olgu sunumu, tartışma ve referanslardan oluşur

1. Kısa olgu

Bu tür yazılarda nadir rastlanan bir durum en fazla iki fotoğraf ile sunulur. En fazla 5 kaynak ve en fazla 500 kelime kullanılır. Giriş, olgu sunumu, tartışma ve referanslardan oluşur

1. Editöre mektup

Dergimizde daha önce yayınlanmış bir çalışma hakkında editöre hitaben yazılan yazılardır. Güncel bir konu hakkında dergimizde yayınlanmamış bir makaleye de atıf yapılabilir. Kişisel görüş veya tecrübeler yayınlanmaz. Yazı "Sayın Editör," hitabı ile başlar. Kaynaklar bölümü ile sona erer. En fazla 750 kelime, 7 referans ve iki görsel öge kullanılır. Editöre mektuplar, ya editör tarafından ya da atıfta bulunulan yazının yazar(ları) tarafından cevaplanır veya cevap yayınlanmaz.

Değerlendirme Süreci

İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi'ne gönderilen yazılara bir kayıt numarası tahsis edilir ve editörce değerlendirilir. Yazım formatına uygun olmayan yerler mevcutsa yazarlardan düzeltmeleri istenir. Böyle bir sorun saptanmamışsa makale değerlendirilmesi için en az iki hakeme gönderilir. Yaklaşık bir ay içinde değerlendirme süreci tamamlanır. Makale dergide yayımlanmak için uygun bulunmamışsa durum yazarlara bildirilir. Düzeltme istenmemiş ise yazarlara makalenin kabul edildiği bilgisi iletilir. Düzeltme istenmiş ise düzeltmenin ulaşması sonrası en fazla 3 hafta içinde yazarlara makaleleri hakkındaki kesin sonuç bildirilir.

Makale Gönderme

Çalışmalarınızı aşağıdaki e-postalar yoluyla dergimize gönderebilirsiniz.

sbe.editor@inonu.edu.tr
inonusbedergisi@gmail.com
sbe.dergisi@inonu.edu.tr

İÇİNDEKİLER

Orijinal Araştırma Makalesi

Gülşen Güneş, Meryem Sarıbyık, Çiğdem Tekin
Sağlık Personelinin Kadına Yönelik Şiddet Konusunda Deneyimleri ve Şiddeti Tanıyabilme Düzeyleri..... 1-7

Ramazan Fazıl Akkoç, Elif Erdem, Nalan Kaya, Gonca Ozan, Durrin Özlem Dabak, İbrahim Enver Ozan
Maternal Tütün Dumanına Maruz Kalan Yavru Sıçanlarda Ekstremitte Uzunlukları Üzerine Alfa Lipoik Asitin Etkileri 8-12

Ülkü Karaman, Gamze Kaçmaz, Saliha Kesti, Cihangir Akdemir, Şahin Direkel, Zeynep Kolören
Parazitlerin Kist, Yumurtalarının, Modifiye Çinko Sülfat Yüzdürme Yöntemi İle Değerlendirilmesinde Bozulma Sürelerinin Belirlenmesi 13-17

M. Arif Aladağ
Rat Modelinde Laminektomi Sonrası Epidural Fibrozisin Topikal Aminoguanidin Kullanılarak İnhibisyonu 18-22

Rukuye Aylaz, Nurdan Çetin, Gülsüm Yetiş
Hemşirelik Öğrencilerinin Yaz Okulu Hakkındaki Görüşleri 23-29

Olgu

Ömer Karaman
Çocuklarda Davranım Bozukluğu: Olgu Sunumu 30-34

Derleme

Onural Özhan, Hakan Parlakpınar
Kronik Akciğer Hastalıklarında İlaç Geliştirme ve Güncel Tedavi Stratejileri 35-39

Seher Tanrıverdi, Neslihan Söylemez, Ömer Tanrıverdi, Çelebi Dilekçi
Türkiye'deki Mültecilere Transkültürel Hemşirelik Yaklaşımı 40-44

Zeliha Cengiz
Yoğun Bakım Hastalarında Göz Komplikasyonları ve Göz Bakımı 45-50

Nurcan Uzdil, Özlem Ceyhan, Nuray Şimşek
Akut Miyokard İnfarktüsü Geçiren Hastalara Psikososyal Yaklaşım 51-57

Eren Canbolat
Biyoelektrik İmpedans Analizi Parametrelerinden Faz Açısının, Tanısal Kriter Olarak Olası Rolü 58-65

Orijinal Araştırma

Sağlık Personelinin Kadına Yönelik Şiddet Konusunda Deneyimleri ve Şiddeti Tanıyabilme Düzeyleri

The Experiences of Health Care Providers About Violence Against Women and the Levels of Recognizing Violence

Gülşen Güneş¹, Meryem Sarıbyık², Çiğdem Tekin³

¹İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

²Malatya Battalgazi Toplum Sağlık Merkezi, Malatya, Türkiye

³İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Malatya, Türkiye

Özet

Kadına Yönelik şiddet, önemli sağlık ve sosyal sonuçları olan, Dünyada ve Türkiye’de gittikçe büyüyen önemli bir halk sağlığı sorunudur. Sağlık çalışanlarının bu konuda önemli rolleri vardır. Bu çalışmanın amacı sağlık personelinin kadına yönelik şiddet vakalarıyla karşılaşma durumları ve şiddet belirtilerini tanıyabilme düzeylerini belirlemektir. Kesitsel nitelikte olan bu çalışmaya 28 sağlık merkezinde çalışan hekim, hemşire ve ebeler dahil edilmiştir. Beş yüz on iki sağlık çalışanına anket uygulanmıştır. Anketde “Hemşire ve Ebelerin Kadına Yönelik Şiddet Belirtilerini Tanımalarına İlişkin Ölçek” formu kullanılmıştır. Sağlık çalışanlarının %71.3’ü meslek yaşamlarında kadına yönelik şiddet vakası ya da şüphesiyle karşılaşmıştır. Yüzde 77.1’i mezuniyet öncesi, %31.6’sı mezuniyet sonrasında kadına yönelik şiddetle ilgili bir eğitim almamıştır. Hekimlerin %74.3’ü, hemşirelerin %73.2 si ebelerin %67.5’i meslek yaşamlarında kadına yönelik şiddet vakası ya da şüphesiyle karşılaşmıştır. Yüzde 81.8’i bu şiddet vakalarını bildirim yaptıklarını ifade etmişlerdir. Şiddet tanımlama engelleri ile ilgili olarak, sağlık çalışanları en fazla kurumsal bir politikanın eksikliği belirttiler. Sonuç olarak; sağlık çalışanlarının kadına yönelik şiddet olgularıyla karşılaşma durumları sıktır. Ancak şiddet belirtilerini tanımlamada yetersiz kaldıkları belirlenmiştir. Mezuniyet öncesi ve sonrası kadına yönelik şiddeti tanımayla yönelik eğitimler artırılmalıdır. Sağlık merkezlerinde kadına yönelik şiddet konusunda kurumsal politikalar olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Şiddet, Kadın, Sağlık personeli.

Abstract

Violence against women is a serious public health issue and is associated with significant adverse health and social outcomes which is growing more and more in the world and in Turkey. Health care providers have increased their role in understanding and managing cases of women who have experienced violence. The aim of this study is explore health care providers’ experiences and understanding violence against women in health care centers. Physicians, nurses and midwives working at the 28 health care centres in Malatya city are participated in this cross sectional study. 512 health care providers completed a questionnaire form in the research. The Scale of “Defining Violence against women symptoms for Nurses and midwives Women” form was used in the questionnaire. Of the health care providers 71,3% had faced with violence against woman or suspicion of violence during his/her career. 77,1% of working person hadn’t taken education about violence directed at woman before graduation. After graduation it was determined that 31,6% of the staff hadn’t taken the education about the violence against woman. 74,3% of doctors, 73,2 of nurses, 67,5 of midwives had faced with violence directed at woman or suspicion of violence. 81,8% mentioned that they would inform the authorities. Regarding the barriers to identify violence, healthcare workers mentioned the lack of an institutional policy. Most of the health care providers experienced cases of violence against wome throughout their working lives. it was found that, health care providers is insufficient in understanding the indications of violence against woman. Education for identify violence against women before and after graduation should be increased. There must be institutional policy about violence against women at health care centers

Keywords: Violence, Women, Health Care Provider.

Giriş

Aile içi şiddet; mağdurlar, diğer aile üyeleri ve bu şiddetin tanığı olan çocuklar üzerinde ciddi fiziksel, ruhsal, sosyal sorunlara yol açmasının yanı sıra; gelecek kuşakları da etkilemekte ve toplumdaki diğer eşitsizlikleri ve şiddeti güçlendirmektedir (1).

Genel hatlarıyla kadına yönelik fiziksel, duygusal ve ekonomik şiddetin çok faktörlü verimli ve çok boyutlu çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır (2).

Dünya Sağlık Örgütü’nün 10 ülkede 24.000 kadımla yaptığı çalışmanın sonuçlarına göre, kadınların %13-61’i fiziksel şiddete, %6-59’u cinsel şiddete, %15-71’i hem fiziksel hem cinsel şiddete, %20-75’i ise duygusal şiddete maruz kalmaktadır. Aynı çalışmaya göre şiddet uygulayanların %75’i kadının eşi ya da birlikte yaşadığı kişidir (3).

Türkiye’de TÜBİTAK desteğinde 2007 yılında yapılan araştırmaya göre, ülke genelinde her 3 kadından 1’i (%35’i) hayatı boyunca en az bir

kere eşinden fiziksel şiddet görmektedir. Bu sıklık Doğu Anadolu Bölgesinde %40 olarak bulunmuştur (4).

Nüfus Etütleri Enstitüsü tarafından 2008 yılında Türkiye genelinde yapılan çalışmada kadınların %39'unun hayatının herhangi bir döneminde fiziksel şiddet, %15'inin cinsel şiddet ve %44'ünün duygusal şiddet gördükleri saptanmıştır (5), 2014 yılında Hacette Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü'nün tekrar yaptığı çalışmada ise kadınların %36'sının hayatının herhangi bir döneminde fiziksel şiddet, %12'sinin cinsel şiddet ve %44'ünün duygusal şiddet gördükleri saptanmıştır. Geçen 6 yılda kadına yönelik şiddetin azalmadığı görülmüştür (6).

Şiddetin ele alınmasında sağlık, güvenlik, adalet gibi sektörlerin her birindeki uzmanların ve toplumun desteği gerekmektedir. Bu nedenle şiddet mağduru bireyle karşılaşan sağlık personelinin, polis ve adli personelin şiddetin ne olduğu, nelerin şiddet sayılacağı, şiddete maruz kalana yaklaşım ve şiddeti önleme konusunda eğitilmeleri gerektiği belirtilmektedir.

Dünyada milyonlarca kadının şiddete maruz kaldığı bilinmekte, ancak gelenekler, kadının statüsünün düşük olması ve ekonomik özgürlüğünün olmaması gibi nedenlerle kadına yönelik şiddet çoğunlukla gizli tutulmaktadır. Kadına yönelik aile içi şiddet, tanınması ve müdahale edilmesi zor bir durumdur. Acil servisler, aile içi şiddete maruz kalan kadınların aile/arkadaş ve polisten sonra yardım almak için en çok başvurdukları üçüncü yerdir (7, 8).

Kadına yönelik şiddet olgularının tanımlanmasında, tedavi, destek ve rehabilitasyonun yanı sıra toplumda şiddetin azaltılmasında, önleme, koruma ve erken müdahaleyi içeren şiddetsiz bir kültür oluşturmada da sağlık çalışanlarına önemli görevler düşmektedir. Toplumun tüm alanlarında hizmet sunan sağlık çalışanları, şiddet ile ilişkili kendi tutumlarını tanımaya ve profesyonel hizmet sunumlarında bu yaklaşımlarının etkilerinden arınmış olmaya çabalamalıdır. Sağlık çalışanları, etik ve mesleki kodlar doğrultusunda aile içi şiddet mağdurunu tanıma, suçluluk hissetmeden sorununu dile getirmede cesaretlendirme, mahremiyetini ve güvenliğini sağlama, uygun veri toplama, gerekli durumlarda diğer profesyonellere yönlendirme ve destek sistemleri ile ilgili rehberlik etme görevlerini yerine getirmelidir (9). Hemşireler her alanda aile içi şiddeti

tanılama, değerlendirme, kadına danışmanlık yapma ve gerekli yerlere yönlendirme açısından anahtar pozisyonadadır. 2003'te Amerika'da yapılan bir çalışmada hemşirelerin yalnızca %48'i eğitimlerinde aile içi şiddeti gördüklerini ifade etmişlerdir.

Hemşireler çalışma ortamlarında hastalarla kurdukları yakın ilişki ve çoğunluğu kadın olan bir meslek grubundan olmaları sebebiyle şiddete uğrayan kadınların tespiti ve danışmanlığı açısından kilit noktadadırlar. Ancak hemşirelik eğitimi sürecinde ve mezuniyet sonrası hizmet içi eğitim programlarında "kadına yönelik şiddet" in yetersiz yer alması nedeniyle hemşireler aile içi şiddete maruz kalan kadınların tespiti ve müdahalesinde yetersiz kalmaktadırlar (10).

Sağlık kurumlarındaki şiddetin az oranda bildirildiği, bunun nedeni olarak da, sadece yaralanma gibi ciddi olayların şiddet olarak algılandığı, diğerlerinin önemsenmediği bildirilmiştir. Bu araştırma, Malatya merkez sağlık ocaklarında çalışan hekim, hemşire ve ebelerin kadına yönelik şiddet vakalarıyla karşılaşma durumlarını tespit etmek ve sağlık personelinin şiddet belirtilerini tanıyabilme düzeylerini ve etkili faktörleri belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışma, tanımlayıcı kesitsel nitelikte bir çalışmadır. Araştırma Malatya il sağlık müdürlüğünden izin alındıktan sonra Malatya il merkezinde bulunan 28 sağlık ocağında gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evrenini, Malatya il merkezine bağlı 28 sağlık ocağında çalışan hemşire, ebe ve hekimler oluşturmaktadır. Araştırmaya alanda çalışan tüm hekim, hemşire ve ebe toplam 541 kişi dâhil edilmiştir. Araştırmada evrenin tamamına ulaşılmak istenmiştir. Ancak izinli ya da raporlu olan 29 kişiye ulaşılamamıştır. 512 kişi araştırmaya katılmıştır. Araştırma sonucunda evrenin %94'üne ulaşılmıştır.

Hemşire, Ebe ve Hekimlerin Kadına Yönelik Şiddet Belirtilerini Tanımalarına İlişkin Ölçek Formu (KYŞBT) Baysan ve Karadağlı tarafından geliştirilen ve geçerliliği güvenilirliği çalışılan ölçek, "doğru" ve "yanlış" şeklinde yanıtlanan 31 maddeden oluşmaktadır. Ölçek madde havuzunda toplam 33 madde olarak oluşturulmuş, faktör analizi sonucunda ise 31 madde ile sınırlı kalmıştır. Ölçeğin Baysan ve Karadağlı tarafından yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında Cronbach Alpha iç

tutarlılık katsayısı 0.76 bulunmuş ve yapılan faktör analizi doğrultusunda, “Fiziksel Belirtiler” ve “Duygusal Belirtiler” olmak üzere iki alt boyuttan oluştuğu saptanmıştır. Yüksek puanlar bilgi düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir (11).

Ölçülebilir veriler ortalama ($X \pm$ standart sapma (SS) ile, nitel veriler sayı ve yüzde ile sunuldu. İstatistiksel değerlendirmede ölçülebilir değişkenlerin karşılaştırılmasında, unpaired t testi, bağımsız gruplarda tek yönlü varyans analizi ve LSD (en küçük önemli fark yöntemi) ikili karşılaştırma, nitel verilen istatistiksel değerlendirilmesinde ise ki-kare testi kullanılmıştır. Anlamlılık $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir. Araştırmaya İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Etik Kurulu'nun onayı alınarak başlanmıştır.

Araştırmanın uygulanabilmesi, verilerin toplanabilmesi için Malatya İl Sağlık Müdürlüğünden resmi izin alınmıştır. Anket formları doldurulmadan önce hekim, hemşire ve ebeler araştırmanın amacı açıklanarak gönüllü katılımları sağlanmıştır.

Bulgular

Araştırma kapsamındaki sağlık çalışanlarının yaş ortalamaları $33,6 \pm 6,4$ 'tür. Araştırmaya 419 (%81,8) kadın, 93 (%18,2) erkek toplam 512 katılmıştır. Katılımcılarının %35,5'nin 36 ve üstü yaş aralığında olduğu saptanmıştır. En küçük katılımcı yaşı 17 ve en büyük katılımcı yaşı ise 54'tür. Araştırmaya katılan sağlık personelinin %22,9'u mezuniyet öncesinde, %68,4'ü mezuniyet sonrasında kadına yönelik şiddet konusunda eğitim almışlardır (Tablo 1).

Tablo 2'de İş yaşamında Kadına yönelik şiddet olgusu ya da şüphesiyle karşılaşmanın mesleklere göre dağılımı gösterilmektedir. Sağlık çalışanlarının %71,3'ü kadına yönelik şiddet olgusu ya da şüphesiyle karşılaşmıştır.

Meslek gruplarıyla iş yaşamında şiddet olgu ya da şüphesiyle karşılaşma durumu arasında anlamlı istatistiksel bir fark bulunmamıştır ($P > 0,05$) (Tablo 2). Tablo 3'de iş yaşamında karşılaşılan kadına yönelik şiddet olgularını adli makamlara bildirim bazı değişkenlere göre dağılımı gösterilmiştir.

Sağlık personelinin %81,8'i KYŞ olgularını bildirim yapacağını ifade etmiştir. Kadınların

%80,9'unun ve erkeklerin %83,9'unun KYŞ olgusu ya da şüphesi ile karşılaştıklarında bildirim yapacakları saptanmıştır. Kadına yönelik şiddet olgusu ile karşılaşıldığında bildirim yapıp yapmama konusundaki yanıtların meslek gruplarına göre dağılımı incelendiğinde; hekimlerin %84,8'inin, hemşirelerin %82,2'nin ve ebelerin %78,9'unun bildirim yapacağı belirlenmiştir.

Kadına yönelik şiddet olgusu ile karşılaşıldığında bildirim yapıp yapmama konusundaki yanıtların iş yerindeki standart bir prosedür/talimatın varlığına göre dağılımı incelendiğinde; Gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. ($P < 0,05$) İş yerinde KYŞ ile ilgili prosedür var cevabını verenlerin daha yüksek oranda (%90,6) bildirim yaparım cevabı verdiği belirlenmiştir.

Katılımcıların kadına yönelik şiddet olgusu veya şüphesi ile karşılaştıklarında bildirim yapmama nedenleri incelendiğinde; katılımcıların %47,4'ü mağduru daha kötü duruma sokmaktan korktuğum için cevabını vermiştir. Yasal sürece ait bilgim olmadığı için cevabını verenlerin oranı %13,7 dir. Kime bildireceğimi bilmediğim için cevabını verenler %6,3'dür (Tablo 4).

Katılımcıların KYŞBT ölçek puan toplamı ile katılımcıların cinsiyet durumu incelendiğinde; katılımcıların cinsiyeti ile katılımcıların ölçek puan toplamı arasında istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$) (Tablo 5).

Katılımcıların KYŞBT ölçek puanının mesleklere göre dağılımı incelendiğinde; alınan ölçek puan toplamı ile meslek grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,05$). Hekim, hemşire ve ebelerin aldıkları KYŞBT ölçek puanı incelendiğinde hemşirelerin ölçek puanının daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir.

Katılımcıların kadına yönelik şiddet belirtilerini tanımlara ilişkin alt ölçek puan ortalamalarıyla katılımcıların meslek durumları incelendiğinde; fiziksel puan ortalamalarıyla meslek grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken, ($p > 0,05$) duygusal puan ortalamaları ile meslek grupları arasında istatistiksel anlamlı bir fark bulunmuştur. Hekimler hemşire grubuna göre daha yüksek duygusal puan ortalamasına sahiptir ($p < 0,05$) (Tablo 6).

Tablo 1. Hekim, Hemşire ve Ebelerin Demografik Özelliklere Göre Dağılımı

Demografik özellikler	Hekim (105)		Hemşire (213)		Ebe (194)		Toplam (512)	
	n	%	n	%	n	%	n	%*
Cinsiyet								
Kadın	44	41,9	181	85,0	194	100,0	419	81,8
Erkek	61	58,1	32	15,0	-	-	93	18,2
Yaş (yıl)								
≤25	7	6,7	26	12,2	15	7,7	48	9,4
26-30	24	22,9	68	31,9	36	18,6	128	25,0
31-35	27	25,7	66	31,0	61	31,4	154	30,1
≥36	47	44,8	53	24,9	82	42,3	182	35,5

Tablo 2. İş Yaşamında KYŞ Olgularıyla Karşılaşmanın Meslekler Göre Dağılımı

	KYŞ olgusuyla Karşılaşan		KYŞ olgusuyla Karşılaşmayan		
	n	%*	n	%*	
Hekim	78	74,3	27	25,7	p:0,333
Hemşire	156	73,2	57	26,8	X ² :2,199
Ebe	131	67,5	63	32,5	
Toplam	365	71,3	147	28,7	

*sattır yüzdesi

Tablo 3. İş Yaşamında Karşılaşılan KYŞ Olgularını Adli Makamlara Bildirimin Bazı Değişkenlere Göre Dağılımı

	Bildirim yaparım		Bildirim yapmam		Toplam		
	n	%*	N	%*	n	%**	
Cinsiyet							
Kadın	339	80,9	80	19,1	419	81,8	P:0,506
Erkek	78	83,9	15	16,1	93	18,2	X ² :0,442
Meslek							
Hekim	89	84,8	16	15,2	105	20,5	P:0,429
Hemşire	175	82,2	38	17,8	21	41,6	X ² :1,690
Ebe	153	78,9	41	21,1	194	37,9	
Çalışma süresi							
5 ve altı	105	84,7	19	15,3	124	24,2	P:0,312
6-14	151	78,2	42	21,8	193	37,7	X ² :2,332
15 ve üstü	161	82,6	34	17,4	195	38,1	
Kurumunuzda KYŞ'le ilgili standart prosedür var mı?							
Evet	126	90,6	13	9,4	139	27,1	P:0,001
Hayır	158	74,9	53	25,1	211	41,2	X ² :13,850
Bilmiyorum	133	82,1	29	17,9	162	31,6	

*sattır yüzdesi

**Sütun yüzdesi

Tablo 4. Katılımcıların Kadına Yönelik Şiddet Olgusu veya Şüphesi İle Karşılaştıklarında Bildirim Yapmama Nedeni Olarak Belirttikleri Durumların Dağılımı

Neden bildirim yapmazsınız	Sayı	%
1-Sosyal servislerin konuyla ilgilenemeyeceğini düşündüğüm için	12	12,6
2-Kendim çözeceğimi düşündüğüm için	2	2,1
3-Uğraşmak istemediğim için	3	3,2
4-Yasal sürece ait bilgim olmadığı için	13	13,7
5-Mağduru daha kötü duruma sokmaktan korktuğum için	45	47,4
6 Konuya ait yetersiz kanıt olduğu için	5	5,3
7- Kadının ailesinden ayrılacağını düşündüğüm için	4	4,2
8- Kime bildireceğimi bilmediğim için	6	6,3
9-Diğer	5	5,3
Toplam	95	100,0

Tablo 5. KYŞBT Ölçek Puanının Katılımcıların Cinsiyetine ve Mesleklere Göre Dağılımı

Cinsiyetiniz	Sayı	X±SS	P
Kadın	419	18,65±3,67	0.681
Erkek	93	18,26±3,89	
Hekim	105	19,29±3,66	
Hemşire*	213	18,09±3,55	0.019
Ebe	194	18,73±3,85	
Total	512	18,58±3,71	

Tablo 6. Katılımcıların Kadına Yönelik Şiddet Belirtilerini Tanımalarına İlişkin Ölçeğin Alt Puanlarının Meslek Durumuna Göre Dağılımı

	Meslek	Sayı	X±SS	P
FİZİKSEL PUAN	Hekim	105	8,16±1,77	0.329
	Hemşire	213	7,92±1,66	
	Ebe	194	8,16±1,83	
	Total	512	8,06±1,75	
DUYGUSAL PUAN	Hekim*	105	11,13±2,53	0.008
	Hemşire	213	10,16±2,54	
	Ebe	194	10,57±2,76	
	Total	512	10,51±2,64	

*Fark yaratan grup

Tartışma

Çalışmamızda hekimlerin %74,3'ü hemşirelerin %73,2'i ve ebelerin %67,5'i KYŞ olgusu ya da şüphesiyle karşılaşmıştır. Yayla çalışmasında iş yaşamında kadına yönelik şiddet olguları ile karşılaşma durumuna göre hemşirelerin %64,9'unun, ebelerin %69,5'inin, hekimlerin %87,0'ı kadına yönelik şiddet olgusu ile karşılaştıklarını saptamıştır (12). Arabacı ve Uysalın çalışmasında, sağlık çalışanlarının %66,7'si çalışma yaşamları boyunca en az bir kez aile içi şiddet olayı ile karşılaştıklarını bildirmiştir (13).

Bizim çalışmamızda ise yaşamı boyunca en az bir kez KYŞ vakası ile karşılaştığını ifade eden personel oranı %71,3 olarak bulunmuştur. Bu, diğer çalışmalardan biraz daha yüksektir. Bu farklılığın bizim çalışmamıza kadar geçen dönemde, sağlık personeline verilen kadına yönelik aile içi şiddete ilişkin hizmet içi eğitimin ve kadına yönelik şiddete karşı toplumsal olarak da hassasiyetin artmış olmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

Hekim, hemşire ve ebelerin gerek mezuniyet öncesi gerekse mezuniyet sonrasında Kadına yönelik şiddet konusunda eğitim alması şiddetin tanınması ve yasal işlemlerin yapılması konusunda hayati önem taşımaktadır. Sağlık Bakanlığı ülke genelinde 75.000 sağlık çalışanına eğitim vermek amacıyla bakanlıklar arasında 'Kadına karşı şiddetin önlenmesinde sağlık personelinin rolü ve uygulanacak

prosedürler eğitimi projesi protokolu'nü imzalamıştır (14). Bu çalışma sağlık personelinin bilgi ve tutumunun geliştirilmesi açısından önem arz etmektedir.

Çalışmamızda hekimlerin, hemşirelerin ve ebelerin çoğunluğunun mezuniyet öncesinde KYŞ eğitimi almadıkları tespit edilmiştir. Ülkemizde yapılan benzer çalışmalar bizim çalışmamızı destekler niteliktedir. Yayla, çalışmasında hekimlerin mezuniyet öncesinde %82,1 oranında eğitim almadıklarını bulmuştur (12).

Çolak, Yaycı ve İnanıcı Türkiye'de adli tıp eğitiminin durumunu değerlendirmek için Adli Tıp Anabilim Dalı bulunan 23 tıp fakültesinde yaptıkları çalışmada; fakültelerin eğitim programlarının %45'inde aile içi şiddet konusunun yer almadığı saptanmıştır (15). Taşçı ile Kaya ve ark'nın çalışmasında hemşire ve ebelerin tamamına yakını öğrenimi sırasında ve mesleki çalışma süresi içinde eğitim almadıklarını belirtmişlerdir (16, 17). Kıyak'ın çalışmasında kadına yönelik şiddet konusunda hemşire ve ebelerin %82,6'sının öğrenimi sırasında eğitim almadığı bulunmuştur (18).

Aile içi şiddetin önlenmesi için, sağlık personelinin konu hakkında yeterli bilgiye sahip olması ve duyarlı davranabilmesi için mesleki eğitimlerinde kadına yönelik şiddet konusunun daha çok yer alması gerekmektedir. Sağlık kurumlarında KYŞ ile ilgili prosedürün/ talimatın varlığı, personelin KYŞ olgusu ya da

şüphesi ile karşılaşılması durumunda izlenilecek yolu göstermesi, yasal hakların bilinmesi açısından oldukça önemlidir. İş yerinde KYŞ ile ilgili prosedür var cevabı verenlerin %90,6'ı bildirim yaparım cevabı verirken; prosedür yok diyenlerin %74,9'u bildirim yaparım cevabını vermiştir. Akan ve ark. çalışmasında hemşire ve ebelerin %40,9'u çalıştıkları kurumun şiddet konusunda başka bir kurumla işbirliği içinde olmadığını bildirmişlerdir (19). Yayla çalışmasında hemşirelerin %95,9'unun, ebelerin %91,5'inin ve hekimlerin %89,4'ünün prosedür/talimatın olup olmadığını bilmediğini veya olmadığını belirtmiştir (12).

Kurumda bir prosedür olduğunun farkında olanlar daha fazla bildirim yapmaktadır. Kurum içinde Kadına Yönelik Şiddet vakalarıyla ilgili bir prosedürün olması ve sağlık personelinin bu konuda farkındalığı bu vakaları bildirim yapmayı etkilemektedir. Kurumlarında kadına yönelik şiddet prosedürünün varlığını bilmediğini ifade eden kişilerin sayılarının fazla olması, çalışan personelin kadına yönelik şiddet konusunda bilgi eksikliğinin ve konuya gerekli önemi vermediğinin göstergesidir. Mezuniyet sonrası kadına yönelik şiddet eğitim oranlarına bakıldığında eğitime rağmen bildirim yapma oranının düşük olduğu gözlenmiştir. Bildirim yapmayan sağlık çalışanı bildirim yapmayarak hem kendisini hem şiddete uğramış kişiyi risk altında bırakmaktadır. Çünkü bildirim yapmak sağlık çalışanının yükümlülüğüdür.

Bildirim yapmama nedenleri incelendiğinde katılımcılarımızın %47,4'ü mağduru daha kötü duruma düşüreceğini düşündüğünden, %13,7'si yasal sürece ait bilgi yetersizliğinden, %2,1'i sorunu kendisinin çözeceğine inancından bildirim yapmam cevabı vermiştir. Yapılan çalışmalar bizim çalışmamızı destekler niteliktedir (12, 20). Sağlık personeli, ülkemizde yasal olarak kadınlar çok fazla korunamadığından dolayı bildirim yapıldığında kadının daha kötü muameleyle karşılaşabileceğini düşünmektedir. Sağlık personelinin yasal süreç konusunda bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Kadına Yönelik Şiddet Belirtilerini Tanıma (KYŞBT) ölçek puanı incelendiğinde; katılımcıların KYŞBT ölçek puanında ortalama 18,6±3,7 puan aldıkları saptanmıştır. Kıyak çalışmasında KYŞBT toplam puan ortalamasını 17,07±3,40 olarak bulmuştur (18). Yayla çalışmasında toplam KYŞBT puan ortalamasını 18,83±3,38 olarak saptamıştır (12). Arabacı ve Karadağlı'nın hemşire ve ebeler üzerine

yaptıkları çalışmada toplam ölçek puan ortalaması 18,38±5,23 olarak bulunmuştur. Sonuçlar benzer özelliktedir (21).

Katılımcıların kadına yönelik şiddet belirtilerini tanımlara ilişkin alt ölçek puanları ortalamalarıyla katılımcıların meslek durumları incelendiğinde; fiziksel puan ortalamalarıyla meslek grupları arasında bir farklılık bulunmazken, duygusal puan ortalamaları ile meslek grupları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Hekimler hemşire grubuna göre daha yüksek duygusal puan ortalamasına sahiptir. Hekim, hemşire ve ebelerin aldıkları KYŞBT ölçek puanı incelendiğinde hemşirelerin ölçek puanının daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir.

Meslek grupları arasında hemşire ve ebelerin aldıkları eğitim bakımından birbirine benzer özellik göstermesi beklenmektedir. Ancak hemşireler ebelere göre daha düşük toplam ölçek puanı almıştır. Ebelerin sağlık ocağı dışında da şiddete maruz kalmış kadınla karşılaşma olasılığının daha fazla olması ve KYŞ eğitimi alma yüzdesinin daha yüksek olması, hemşirelerden daha yüksek puan almasına sebep olmuş olabilir. Yayla çalışmasında hekimlerin hem duygusal, hem fiziksel belirtiler alt ölçek puan ortalamasında hemşire ve ebelerden daha yüksek puan aldığını saptamıştır (12).

Kıyak KYŞBT'leri ile ilgili alt ölçek puanları ve toplam puan ortalamalarının öğrenimi sırasında eğitim alıp almama durumuna göre farklı bulunmadığını saptamıştır (18). Yapılan tüm çalışmalar ülkemizde kadına yönelik şiddet ile ilgili verilen eğitimin yetmediğini göstermektedir.

Olay sosyal ve kültürel bir olay olduğu için, kültürel bir değişim gereklidir. Kültürel değişim için de sadece eğitimler değil, birçok sektörün bir arada çalışması gereklidir. Kadına yönelik şiddet konusunda bütün bakanlıklara ve kişilere görev düşmektedir. Kişilerin gerekli duyarlılığı göstermesi, hem vicdani hem de kanuni yükümlülüğüdür.

Sonuç

Malatya merkez sağlık ocaklarında görev yapan sağlık çalışanlarının çoğu iş yaşamı boyunca en az bir kez KYŞ vakası ile karşılaşmıştır. Araştırmaya katılan personelin bir kısmı kadına yönelik şiddet vakalarını bildirim yapmayacağını ifade etmiştir. Bildirim yapmayacağını ifade edenlerin çoğunlukla

mağduru daha kötü duruma sokmaktan korktuğu için bildirim yapmayacaklarını belirtmiştir.

Bu konuda yasal olarak bildirim yapıldığında kadının devlet tarafından korunabileceği konusunda sağlık personelinin güveni artmalıdır. Bu da ülkede yasal olarak kadınların korunması ve bu konuda da sağlık personelinin bilgilendirilmesiyle olabilir. Katılımcıların kadına yönelik şiddetin fiziksel ve duygusal belirtilerini bilme durumları incelenmiş ve fiziksel belirtiler ile duygusal belirtileri tanıma yüzdeleri düşük çıkmıştır. Sağlık çalışanlarında mezuniyet öncesi kadına yönelik şiddet eğitimi alanların oranı düşük çıkmıştır. Mezuniyet sonrasında alınan kadına yönelik şiddet eğitiminin ise yetersiz olduğu saptanmıştır.

Eğitim kalitesinin artırılması için; Tıp fakülteleri ile sağlıkla ilgili diğer fakülte ve yüksekokullarda şiddetin nedenleri ve önlenmesi ile ilgili dersler müfredat programına alınmalı ve etkinliği sürekli kontrol edilmelidir. Sağlık personeline şiddetin nedenleri, şiddeti engelleme ve mücadele etme yöntemleri konularında hizmet içi eğitim seminerleri verilmelidir ve sonuçları düzenli olarak kontrol edilmelidir. Kurumda şiddet olaylarına karşı standart formların kullanılması yaygınlaştırılmalı ve her türlü şiddet olaylarının bildirilmesinin teşviki sağlanmalı, çalışanlar bu konuda cesaretlendirilmeli ve ayrıca geri bildirimler alınarak şiddet formları güncellenmelidir.

Kaynaklar

1. United Nation.Report of the Secretary-General, In-depth study on all forms of violence against women. 61st session of the General Assembly, Item 60 (a) on advancement of women 2006: A/61/122 Add. 1.
2. Mavili Aktaş A. "Aile İçi Şiddet", Doğu Batı Düşünce Dergisi, Doğu Batı Yayınları 2007; 43.
3. World Health Organization. WHO Multi-country Study on Women's Health and Domestic Violence against Women. Geneva: WHO Pres 2005.
4. Altınay AG, Arat Y. Türkiye'de Kadına yönelik Şiddet. İstanbul: Punto Baskı Çözümleri 2007.
5. T.C. Başbakanlık Kadının Statüsü Genel Müdürlüğü. Türkiye'de Kadına Yönelik Aile İçi Şiddet 2009, Ankara.
6. T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. Türkiye'de Kadına Yönelik Aile içi Şiddet Araştırması 2015, Ankara.
7. Yaman Ş, Ayaz, S. Kadına Yönelik Aile İçi Şiddet ve Kadınların Aile İçi Şiddete Bakışı. Anadolu Psikiyatri Dergisi 2010; 11: 23-9.
8. McCauley J et al. The "Battering Syndrome": Prevalence and Clinical Characteristics of

Domestic Violence in Primary Care Internal Medicine Practices. Ann Intern Med 1995; 123: 737-46.

9. Pakieser RA, Lenaghan, P.A, Muelleman RA. Battered Women: Where They Go for Help. J Emerg Nurs 1998; 24(1): 16-9.
10. Dişsiz M, Hotun ŞN. Evrensel Bir Kadın Sağlığı Sorunu: Kadına Yönelik Şiddet. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi 2008; 1(1): 50-81.
11. Baysan Arabacı L, Karadağlı A. Hemşire ve Ebelerin Kadına Yönelik Şiddet Belirtilerini Tanımalarına İlişkin Ölçek Geliştirme. Sağlık ve Toplum Dergisi 2006; 16(2): 101-12.
12. Yayla İD. Hekim ve Hemşirelerin Kadına Yönelik Şiddet İle İlgili Bilgi, Tutum Ve Davranış Düzeyleri. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi 2009, İstanbul.
13. Uysal A, Arabacı LB. Sağlık Çalışanı, polis ve Öğretmenlerin Aile İçi Şiddet Olgularına yaklaşımına yönelik Eğitim Programının Etkinliliği 1. Kadın Sağlığı Kongresi ' Kadına Yönelik Şiddet Kongre Kitabı 2008, Ankara;171.
14. TC. Başbakanlık Kadının Statüsü Genel Müdürlüğü. Kadına Yönelik Aile içi Şiddetle Mücadelede Sağlık Hizmetleri, 2008, Ankara.
15. Çolak B, Yayıcı N. İnanıcı MA. Türkiye'de Mezuniyet Öncesinde Adli Tıp Eğitiminin Durumu. Adli Tıp Dergisi 2001; 15(3):1-8.
16. Taşçı N. Ebelerin aile içinde kadına uygulanan şiddete ve şiddette mesleki rollerine ilişkin tutumları. Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi 2003, Denizli;12-8.
17. Kaya ve ark. Hemşire ve ebelerin şiddete maruz kalmaları ve şiddete bakışlarının incelenmesi, 11.Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Kongre Kitabı 2007, Denizli; 485.
18. Kıyak S. Sağlık ocağında çalışan hemşire ve ebelerin ailede kadına yönelik şiddet konusunda bilgi ve tutumları. Selçuk Üniversitesi Halk Sağlığı Hemşirelik Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi 2008, Konya.
19. Akan N, Fındıklı MY, Alasya E, Gökçakıroğlu H. Mersin'de 1. basamak sağlık hizmetlerinde ve polikliniklerde çalışan hemşire ve ebelerin şiddet maruz kalan kadınlara yaklaşımları. 1. Kadın Sağlığı Kongresi ' Kadına Yönelik şiddet 2. Kongre kitabı 2008. Ankara; 213.
20. Kartal G. Kadına yönelik aile içi şiddetin önlenmesinde sağlık teşkilatının rolü. I. Kadın Sağlığı Kongresi 2008, Ankara.
21. Arabacı L, Karadağlı A. Hemşire ve ebelerin kadına yönelik şiddet belirtilerini tanımalarına ilişkin ölçek geliştirme. Sağlık ve Toplum 2006; 16(2): 101-12.

Sorumlu Yazar

Gülşen GÜNEŞ

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı
Anabilim Dalı, MALATYA, TÜRKİYE

E mail: gulsen.gunes@inonu.edu.tr

Orijinal Araştırma

Effects of Alpha Lipoic Acid on Limb Lengths in Neonatal Rats Exposed to Maternal Tobacco Smoke**Maternal Tütün Dumanına Maruz Kalan Yavru Sıçanlarda Ekstremitte Uzunlukları Üzerine Alfa Lipoik Asitin Etkileri****Ramazan Fazıl Akkoç¹, Elif Erdem², Nalan Kaya³, Gonca Ozan⁴, Durrin Özlem Dabak³, İbrahim Enver Ozan³**¹Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Firat University, Elazığ, Turkey²Department of Nursing, School of Health Sciences, Artuklu University, Mardin, Turkey³Department of Histology and Embriology, Faculty of Medicine, Firat University, Elazığ, Turkey⁴Department of Biochemistry, Faculty of Veterinary Medicine, Firat University, Elazığ, Turkey**Özet**

Maternal tütün dumanı maruziyetinin yenidoğan iskelet sisteminde gelişim geriliğine neden olduğu bilinmektedir. Alfa lipoik asit (ALA), osteoblastın kemik oluşum mekanizmasını destekler. Bu çalışmada maternal tütün dumanına maruz kalan yavru sıçanların uzun kemikleri, boy ve kuyruk uzunlukları üzerine ALA'nın etkilerinin araştırılması amaçlandı. Sıçanlar dört gruba ayrıldı: 1) kontrol, 2) tütün dumanı, 3) tütün dumanı + ALA, 4) ALA. Grup 2 ve 3'te sıçanlar çiftleşme öncesi 8 hafta ve gebelikleri boyunca günde 2 kez 1'er saat tütün dumanına maruz bırakıldı. Ayrıca Grup 3'e 20 mg/kg dozunda ALA oral gavaj yoluyla verildi. Grup 4'e sadece ALA uygulandı. Doğumdan sonra 21. günde tüm gruplardaki yavru sıçanların boy ve kuyruk uzunlukları, dekapitasyondan sonra ise ekstremitte uzun kemiklerinin boyları ölçüldü. Grup 2'de yapılan tüm morfolometrik ölçümlerde grup 1'e kıyasla anlamlı derecede azalma, grup 3' teki bütün ölçümlerde ise grup 2'ye göre anlamlı derecede artış bulundu ($p<0.001$). Maternal tütün dumanı maruziyeti ile yavru sıçanların uzun kemik, boy ve kuyruk uzunluklarında oluşan gerilemeye karşı ALA'nın koruyucu bir etki gösterdiği tespit edildi.

Anahtar Kelimeler: Alfa Lipoik Asit, Kemik, Morfolometri, Sıçan, Tütün Dumanı.

Abstract

Maternal tobacco smoke exposure is known to cause development retardation in the skeletal system of the newborn. Alpha lipoic acid (ALA) supports the bone formation mechanism of osteoblast. The present study aimed to investigate the effect of ALA on the long bone lengths, heights and tail lengths of the rat pups exposed to maternal tobacco smoke. The rats were divided into four groups: 1) control, 2) tobacco smoke, 3) tobacco smoke +ALA, 4) ALA. The rats in Group 2 and 3 were exposed to tobacco smoke twice a day for an hour for eight weeks before copulation and during their pregnancies. Also, ALA at the dose of 20 mg/kg was administered via oral gavage route to Group 3. Only ALA was administered to Group 4. On the postpartum day 21, the heights and tail lengths of the rat pups in all groups were measured, and after decapitation, the lengths of the long extremity bones were measured. A significant decline was noted in all morphometric measurements of Group 2 compared to Group 1 while a significant increase was found in all measurements of Group 3 compared to Group 2 ($p<0.001$). A protective effect of ALA against the regression occurring in the long bone, height and tail lengths of rat pups upon maternal tobacco smoke exposure was noted.

Keywords: Alpha Lipoic Acid, Bone, Morphometry, Rat, Tobacco Smoke

Introduction

Tobacco is a plant that contains approximately 4,000 chemicals in it. Among these chemicals, there are also substances which are quite harmful and addictive, such as nicotine (1). Smoking is one of the main preventable causes of illness and death (2). More than 5 million people die of cigarette smoking worldwide every year (3).

It has been reported that cigarette increases the risk of osteoporosis by affecting the endocrine system leading to a decrease in oestrogen and parathyroid hormones and an increase in cortisol and adrenal androgens (4). Studies have reported that smoking reduces vitamin D levels and intestinal calcium absorption required for bone

that smoking increases osteoclast activity by escalating oxidative stress and induces osteocyte apoptosis (5, 6). Exposure to tobacco smoke during pregnancy leads to short stature, head and chest circumference in the neonatal due to retarded development of the skeletal system (7, 8).

Alpha lipoic acid (ALA), a branched-chain alpha-keto acid, is a naturally occurring co-enzyme in the mitochondrial multienzyme complexes catalyzing the oxidative decarboxylation of alpha-keto acids such as pyruvate and alpha-ketoglutarate (9). ALA, which is a natural antioxidant found in some foods and synthesized in trace amounts in the body, functions as scavenging for many reactive

oxygen species (ROS) such as hydroxyl, superoxide, and peroxyl radicals (10, 11).

It has been shown that alpha lipoic acid limits the activities of osteoclasts and osteoblasts promote bone formation mechanism (12-15). Also, ALA was suggested to be quite useful for the prevention of abortion and premature birth, and that ALA supplement was safe for living organisms even at high doses (16). In this study, it is aimed to investigate the effects of ALA on the anterior-posterior extremity long bones, length and tail lengths in pups exposed to maternal tobacco smoke.

Materials and method

Test animals

Twenty-eight 6-week-old Sprague-Dawley female rats obtained from Firat University Experimental Research Center with the permission of the Ethical Committee of Animal Experiments at Firat University are tested in this study.

Experimental design

The rats are divided into four groups. Group 1: control group, group 2: the tobacco smoke exposed group, group 3: tobacco smoke exposed + ALA applied group, group 4: ALA applied group.

In tobacco smoke exposed groups, for eight weeks before mating, rats were exposed to tobacco smoke for 2 times in a day lasting 1 hour in a specially designed glass cage. For rats that get pregnant, tobacco smoke exposure continues during pregnancy period. In ALA-treated groups, 20 mg/kg dose of ALA (cat: 29862 Lot: 002241-20161019, DL- α -Lipoic acid, Chem-Impex Int'l Inc, USA) dissolved in normal saline was given to the rats every other day for 8 weeks before mating and during the pregnancy period by oral gavage (17).

Creation of a pregnancy

From the beginning of the experiment to the end of the 8th week, tobacco smoke exposure and ALA administration were ensured. At the end of the eighth week, all female rats were mated with male rats that attained healthy sexual maturity. The date of observation of sperm in the vaginal smear following the mating was accepted as the embryonic 0 day.

Morphometric measurements

On the postnatal 21st day, pups were taken assuring that each group has seven. Length (frontal bone-anus) and tail (anus-tail end) measures of pups in all groups were made.

Later, the pups were sacrificed by decapitation method under anaesthesia with ketamine and xylazine (5 mg / kg-50 mg / kg) (n=7).

After the skin, muscle and organs of the rat pups were removed as much as possible from the bones, the bones subjected to maceration were cleaned and dried. Then, the lengths of the right and left anterior extremity long bones (humerus, radius, ulna) and the right and left posterior extremity long bones (femur, fibula, tibia) were taken and measured. Measurements were made by two individuals unaware of each other and of which group the bone was measured (blinding). Averages of the results were obtained. Morphometric measurements are made using digital callipers with a resolution of 0.01 mm.

Statistical Analysis

SPSS 22.0 (Statistical Package for Social Sciences) package statistical program is used to evaluate the data. The data is presented as mean \pm standard deviation, and $p < 0.05$ values are considered significant. The data were analyzed by the Kolmogorov-Smirnov test to evaluate if the data had normal distribution before the analysis was passed, and the data showed normal distribution. One-Way Analysis of Variance (ANOVA) is used to test differences between multiple groups with normal distribution.

Results

The tail length, length, and morphometric measurement values of the anterior-posterior extremity long bones of rat pups are given as the arithmetic mean \pm standard deviation (Table 1, 2). The mean values of the right and left measurement values of each bone is used in the statistical analysis of the morphometric measurements of the anterior and posterior extremity bones.

In morphometric measurements made in both male and female pups; it is founded out that tail length, length, and the lengths of the anterior extremity long bones (humerus, radius, ulna) and the posterior extremity long bones (femur, fibula, tibia) decreased significantly in the tobacco smoke exposed group (group 2) compared to the control group (group 1) ($p < 0.001$). In the group with tobacco smoke + ALA (group 3), there is a statistically significant increase in all measurements compared to the group of tobacco (group 2) ($p < 0.001$). Although there is an increase in the measurements in the ALA-only group (group 4) compared to the control group, it is not statistically insignificant ($p > 0.05$).

Table 1. Morphometric measurement values of tail, length and anterior-posterior extremity long bones of female rat group.

	Group 1 [Control]	Group 2 [tobacco smoke]	Group 3 [tobacco smoke+ALA]	Group 4 [ALA]
Tail length [cm]	6.74±0.02	6.28±0.01 ^a	6.63±0.03 ^a	6.76±0.01 ^b
Height [cm]	7.96±0.02	7.43±0.02 ^a	7.84±0.02 ^a	7.99±0.02 ^b
Humerus [mm]	13.77±0.04	12.71±0.05 ^a	13.38±0.02 ^a	13.89±0.02 ^b
Radius [mm]	11.95±0.05	11.03±0.05 ^a	11.64±0.03 ^a	12.07±0.02 ^b
Ulna [mm]	15.78±0.06	14.34±0.06 ^a	15.43±0.04 ^a	15.91±0.05 ^b
Femur [mm]	15.22±0.07	13.96±0.04 ^a	14.97±0.04 ^a	15.37±0.05 ^b
Fibula [mm]	15.42±0.05	14.20±0.04 ^a	14.82±0.19 ^a	15.57±0.05 ^b
Tibia [mm]	19.10±0.05	17.45±0.07 ^a	18.76±0.03 ^a	19.12±0.17 ^b

Values are given as mean ± standard error.

^aCompared to the other groups [p <0.05].

^bCompared to groups 2 and 3 [p <0.05].

Table 2. Morphometric measurement values of tail, length and anterior-posterior extremity long bones of male rat group.

	Group 1 [Control]	Group 2 [tobacco smoke]	Group 3 [tobacco smoke+ ALA]	Group 4 [ALA]
Tail length [cm]	6.94±0.02	6.42±0.02 ^a	6.81±0.02 ^a	6.97±0.02 ^b
Height [cm]	8.22±0.02	7.65±0.02 ^a	8.07±0.01 ^a	8.26±0.02 ^b
Humerus [mm]	14.08±0.05	13.00±0.07 ^a	13.76±0.05 ^a	14.24±0.05 ^b
Radius [mm]	12.19±0.04	11.20±0.15 ^a	11.86±0.04 ^a	12.32±0.04 ^b
Ulna [mm]	16.06±0.04	14.76±0.04 ^a	15.58±0.9 ^a	16.27±0.03 ^b
Femur [mm]	15.57±0.05	14.31±0.07 ^a	15.10±0.07 ^a	15.74±0.05 ^b
Fibula [mm]	15.71±0.04	14.44±0.05 ^a	15.34±0.03 ^a	15.90±0.05 ^b
Tibia [mm]	19.50±0.04	18.03±0.07 ^a	19.10±0.09 ^a	19.75±0.06 ^b

Values are given as mean ± standard error.

^aCompared to the other groups [p<0.05].

^bCompared to groups 2 and 3 [p<0.05].

Discussion

There are high reactive oxygen radicals in tobacco and these radicals lead to oxidative stresses by destroying the oxidant-antioxidant balance in tissues (18). There is evidence that oxidative stress increases the activities of osteoclasts (19). For example, studies conducted in humans and rodents show that endogenous oxidative stress markers and bone density are negatively correlated, and antioxidant applications such as vitamin C decreases osteoporosis (20, 21).

ROS, hydrogen peroxide, and superoxide anions have been reported to enhance osteoclast activity in the study carried out on bone surface of the rats and in new-born bone organ cultures (22). Many substances in tobacco smoke have been shown to have a direct toxic effect on bone cells (6). There are many studies showing that cigarette smoking increases osteoporosis and fracture risk (23, 24).

It has been determined that there is a shortening in humerus, ulna, femur and tibia bones of human foetuses exposed to tobacco smoke during pregnancy (25).

It has been reported that femur ossification of rat foetuses exposed to tobacco smoke is delayed

(26). In another study, it is determined that nicotine applied during pregnancy and lactation causes decrease in femur lengths in new-born rat bones (27). In this study, the morphometric measurements made in the tobacco smoke exposed group (Group 2) are found to be significantly lower than the control group (group 1), supporting previous studies. Alpha lipoic acid has been shown to limit osteoclast activity thanks to its ROS scavenging ability in osteoclast genesis models based upon inflammation (12, 13). It has also been reported that alpha lipoic acid reduces the expression of these genes by targeting genes encoding ROS-producing enzymes in the femur (28). In addition, it has been shown that osteoblasts promote bone formation by regenerating low molecular weight antioxidants such as glutathione (14, 15).

ALA, which was administered as treatment following rat femur fracture model created by Aydin et al. (29), was reported to support bone healing. In the study by Mainini et al. (30), 23 of 44 postmenopausal women were treated with oral ALA supplement in order to investigate the effects of ALA on the bone mineral density of osteopenic postmenopausal women and the

remaining 21 women were followed up as the control group. At the end of the study, they suggested that the bone mineral densities of women who took ALA supplement were higher than that of the women in the control group and that oral ALA supplement may reduce bone loss in osteopenic postmenopausal women. In the report of Polat et al. (13), ALA was indicated to have a protective effect on both elderly and postmenopausal osteoporosis in the elderly and inflammation-mediated osteoporosis rat models.

The fact that the morphometric measurements made in tobacco + ALA group (group 3) are found out to be statistically significantly higher compared to the tobacco group (group 2) is in compliance with the above mentioned mechanisms.

In another study conducted in Italy in 2017 (16), in order to investigate the safety of ALA supplement in pregnant women, 600 mg of ALA supplement was given orally every day for at least seven weeks to 610 pregnant women during their pregnancies. Finally, the study reported that it did not have any side effect for mothers and newborns and that the use of ALA during pregnancy was safe.

As a result, it has been shown that ALA has a protective effect against the decrease in length, tail length, and anterior-posterior extremity long bones in the rat pups due to the maternal tobacco smoke exposure. With further and more extensive studies in the future, we believe that, for a healthy skeletal systems of new generations, alpha lipoic acid can be used in pregnancies using tobacco products or exposing them for a healthy skeletal systems of new generations.

Financial support Supported by FIRAT University Scientific Research Projects Unit, Elazig, Turkey.

Oral presentation in the ICAVST 2017: 19th International Conference on Advanced Veterinary Science and Technology to be held in Amsterdam, The Netherlands during December, 4-5, 2017.

References

- Abbott LC, Winzer-Serhan UH. 'Smoking during pregnancy: lessons learned from epidemiological studies and experimental studies using animal models. *Crit Rev Toxicol* 2012; 42: 279-303.
- Centers for Disease Control. Annual smoking-attributable mortality, years of potential life lost, and economic costs United States, 1995-1999. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2002; 51: 300-3.
- Forouzanfar MH, Afshin A, Alexander LT, et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* 2016; 388: 1659-724.
- Kapoor D, Jones TH. Smoking and hormones in health and endocrine disorders. *Eur J Endocrinol* 2005; 152: 49-9.
- Sneve M, Emaus N, Joakimsen RM, Jorde R. The association between serum parathyroid hormone and bone mineral density, and the impact of smoking: the Tromso Study. *Eur J Endocrinol* 2008; 158: 401-9.
- Mann V, Huber C, Kogianni G, Collins F, Noble B. The antioxidant effect of estrogen and selective estrogen receptor modulators in the inhibition of osteocyte apoptosis in vitro. *Bone* 2007; 40: 674-84.
- Correia S, Nascimento C, Gouveia R, Martins S, Sandes AR, Figueira J, Valente S, Rocha E, Da Silva L. Pregnancy and smoking: an opportunity to change behaviours. *Acta Med Port* 2007; 20: 201-7.
- Nusbaum ML, Gordon M, Nusbaum D, McCarthy MA, Vasilakis D. Smoke alarm: a review of the clinical impact of smoking on women. *Prim Care Update Ob Gyns* 2000; 7: 207-14.
- Huong DT, Ide T. Dietary lipoic acid-dependent changes in the activity and mRNA levels of hepatic lipogenic enzymes in rats. *Br J Nutr* 2008; 100: 79-87.
- Bilska A, Wlodex L. Lipoic acid-the drug of future? *Pharmacol report* 2005; 57: 570-7.
- Goraca A, Huk-Kolega H, Piechota A, Kleniewska P, Ciejka E, Skibska B. Lipoic acid-biological activity and therapeutic potential. *Pharmacol Rep* 2011; 63: 849-58.
- Rosanna DP, Salvatore C. Reactive oxygen species, inflammation, and lung diseases. *Curr Pharm Des* 2012; 18: 3889-900.
- Polat B, Halici Z, Cadirci E, Albayrak A, Karakus E, Bayir Y, Bilen H, Sahin A, Yuksel TN. The effect of alpha-lipoic acid in ovariectomy and inflammation-mediated osteoporosis on the skeletal status of rat bone. *Eur J Pharmacol*. 2013; 718: 469-74.
- Shay KP, Moreau RF, Smith EJ, Smith AR, Hagen TM. Alpha-lipoic acid as a dietary supplement: molecular mechanisms and therapeutic potential. *Biochim Biophys Acta* 2009; 1790: 1149-60.
- Rochette L, Ghibu S, Richard C, Zeller M, Cottin Y, Vergely C. Direct and indirect antioxidant properties of alpha-lipoic acid and therapeutic potential. *Mol Nutr Food Res* 2013; 57: 114-25.
- Parente E, Colannino G, Picconi O, Monastra G. Safety of oral alpha-lipoic acid treatment in pregnant women: a retrospective observational study. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2017; 21: 4219-27.
- Al Ghaffli MHM, Padmanabhan R, Kataya HH, Berg B. Effects of alpha-lipoic acid supplementation on maternal diabetes-induced growth retardation and congenital anomalies in rat fetuses. *Mol Cell Biochem* 2004; 261: 123-35.
- Toledano A, Alvarez MI, Toledano-Díaz A. Diversity and variability of the effects of nicotine on different cortical regions of the brain: therapeutic and toxicological implications. *Cent Nerv Syst Agents Med Chem* 2010; 10: 180-206.
- Basu S, Michaëlsson K, Olofsson H, Johansson S, Melhus H. Association between oxidative stress and bone mineral density. *Biochem Biophys Res Commun* 2001; 288: 275-9.
- Koh J-M, Lee Y-S, Byun C-H, Chang EJ, Kim H, Kim YH, Kim HH, Kim GS. Alpha-lipoic acid suppresses osteoclastogenesis despite increasing the receptor activator of nuclear factor kappaB

- ligand/osteoprotegerin ratio in human bone marrow stromal cells. *J Endocrinol* 2005; 185: 401-13.
21. Mangiafico RA, Malaponte G, Pennisi P, Volti GL, Trovato G, Mangiafico M, Bevelacqua Y, Mazza F, Fiore CE. Increased formation of 8-iso-prostaglandin F(2alpha) is associated with altered bone metabolism and lower bone mass in hypercholesterolaemic subjects. *J Intern Med* 2007; 261: 587-96.
 22. Garrett IR, Boyce BF, Oreffo RO, Bonewald L, Poser J, Mundy GR. Oxygen-derived free radicals stimulate osteoclastic bone resorption in rodent bone in vitro and in vivo. *J Clin Invest* 1990; 85: 632-9.
 23. Olofsson H, Byberg L, Mohsen R, Melhus H, Lithell H, Michaëlsson K. Smoking and the risk of fracture in older men. *J Bone Miner Res* 2005; 20: 1208-15.
 24. Kanis JA, Johnell O, Oden A. et al. Smoking and fracture risk: a meta-analysis. *Osteoporos Int* 2005; 16: 155-62.
 25. Jeanty P, Cousaert E, Maertelaer V, Cantaine F. Sonographic detection of smoking-related decreased fetal growth. *J Ultrasound Med* 1987; 6: 13-8.
 26. Catalano PM, Thomas AJ, Availone DA, Amini SB. Anthropometric estimation of neonatal body composition. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 173: 1176-81.
 27. Koklu E, Güneş T, Güneş I, Canoz O, Kurtoglu S, Duygulu F, Erez R. Influence of Maternal Nicotine Exposure on Neonatal Rat Bone: Protective Effect of Ascorbic Acid. *Am J Perinatol* 2006; 23: 387-95.
 28. Xiao Y, Cui J, Shi Y, Le G. Lipoic acid increases the expression of genes involved in bone formation in mice fed a high-fat diet. *Nutr Res* 2011; 31: 309-17.
 29. Aydin A, Halici Z, Akoz A, Karaman A, Ferah I, Bayir Y, Aksakal AM, Akpınar E, Selli J, Kovaci H. Treatment with α -lipoic acid enhances the bone healing after femoral fracture model of rats. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol* 2014; 387: 1025-36.
 30. Mainini G, Rotondi M, Di Nola K, Pezzella MT, Iervolino SA, Seguino E, D'Eufemia D, Iannicelli I, Torella M. Oral supplementation with antioxidant agents containing alpha lipoic acid: effects on postmenopausal bone mass. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2012; 39: 489-93.

Sorumlu Yazar

Ramazan Fazıl AKKOÇ

Department of Anatomy, Faculty of Medicine,

Firat University, ELAZIG, TURKEY

E-Mail: ramazan_fazil@hotmail.com

fakkoc@firat.edu.tr

Orijinal Araştırma

Parazitlerin Kist, Yumurtalarının, Modifiye Çinko Sülfat Yüzdürme Yöntemi İle Değerlendirilmesinde Bozulma Sürelerinin Belirlenmesi

Determination of Deterioration Period for Assessment of Parasite Cyst and Eggs with the Modified Zinc Sulfate Flotation Method

Ülkü Karaman¹, Gamze Kaçmaz², Saliha Kesti², Cihangir Akdemir², Şahin Direkel², Zeynep Kolören³

¹Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Parazitoloji Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

²Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Giresun, Türkiye

³Ordu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

Özet

Amaç: Dışkıda protozoon kisti ve helmint yumurtalarının seyrek olduğu durumlarda direk mikroskopik bakı sırasında gözden kaçabilirler. Bu nedenle çoklaştırma yöntemlerinden çöktürme ve yüzdürme rutin bakıda kullanılmaktadır. Yüzdürme yöntemlerinin avantajı daha temiz olmaları ve çöktürme yöntemleri ile elde edilen preparatlara oranla daha az atık içermesidir. Tanı kitaplarında dezavantaj olarak kullanılan kimyasal nedeniyle, yumurta ve kist duvarlarının harabiyeti sonucu, organizmanın şeklinin bozulduğu ve tanıda güçlükler yaşanabildiği bildirilmiştir. Bu durumu ortadan kaldırmak için hazırlanan örneklerin 10-20 dakika içinde incelenmesi gerektiği belirtilmiştir. Epidemiyolojik çalışmalarda toplanan örnek fazla olduğundan çinko sülfat yüzdürme yöntemi ile tanıya gidilmek istendiğinde inceleme zamanının 20 dakikayı geçebileceği düşünülmüş ve bu yöntemle hazırlanan örneklerin ne kadar süre bozulmadan incelenebileceklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada daha önce incelemesi yapılarak farklı parazitler tespit edilen dışkı örnekleri, çinko sülfat yüzdürme yöntemi ile hazırlandıktan sonra, tüpün üst ve dip kısımlarında alınan örnekler belirli saatlerde incelenmiştir.

Bulgular: Örneklerin bulunduğu tüpler oda ısısında bekletilmiş olup hazırlandıktan 48 saat sonrasına kadar parazitlerin yapısında bir bozulma gözlenmemiştir.

Sonuçlar: Bu durum çinko sülfat yüzdürme yöntemi ile yapılan çoklaştırma işleminde zamanın yetersiz kaldığı durumlarda, örneklerin hazırlanmış tüplerde kalabileceği şeklinde yorumlanabilir. Çalışmada bu yöntemin kolay uygulanabilir olması ve parazit morfolojilerinin uzun süre bozulmaması nedeniyle, rutin ve epidemiyolojik çalışmalarda kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çinko Sülfat, Çoklaştırma, Parazit.

Abstract

Aim: In situations where protozoan cyst and helminth eggs are rare in feces, they may be missed with direct microscopic examination. As a result, the concentration methods of precipitation and flotation are used in routine examination. The advantage of flotation methods is that they are cleaner and involve less waste compared to prepares obtained with precipitation methods. A disadvantage in identification books is that due to the chemicals used there may be damage to eggs and cyst walls, disruption of the shape of the organism, and there may be difficulties experienced in identification. To resolve this situation, it is necessary to examine the prepared samples within 10-20 minutes. As many samples are collected for epidemiological studies, it is considered that the investigation time for identification may exceed 20 minutes when using the zinc sulfate flotation method and as a result we aimed to determine how long samples prepared with this method may be examined before deterioration.

Material and Methods: The study used feces samples prepared with the zinc sulfate flotation method with different parasites identified in previous investigations. Investigation samples were taken from the top and bottom of the tubes at certain times.

Results: The tubes containing samples were left at room temperature and no disruption of parasite structure was observed until over 48 hours after preparation.

Conclusions: This may be interpreted as meaning that samples prepared with the zinc sulfate flotation method may remain in the tubes in situations where time is insufficient. As the method in this study may be easily applied and as parasite morphology is not disrupted for a long duration, it was concluded that it may be used in epidemiological studies.

Keywords: Zinc Sulfate, Concentration, Parasite

Giriş

İklim, coğrafi yapı, sosyoekonomik düzey, altyapı düzeni, sanitasyon, kentleşme, eğitim eksikliği ve hijyen gibi faktörler parazitlerin ve parazitler hastalıklarının dağılımında oldukça etkilidir. Gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelere bağırsak parazitleri, önemli bir halk sağlığı

problemidir. Türkiye parazit enfeksiyonlarının en sık görüldüğü ülkelerdendir. Özellikle kişisel temizlik eksikliğine bağlı olarak çocuklarda daha sık rastlanılmakta ve beslenme bozuklukları, karın ağrısı, ishal, anemi gibi belirtilere yol açarak büyüme ve gelişimi olumsuz etkilemektedir (1-4).

Paraziter enfeksiyonların tedavi edilebilmesi için tanının da doğru olması gerektiği bildirilmiştir. Parazitlerin büyük bir kısmı sindirim sistemine yerleşmektedir. Bu nedenle sindirim sistemi rahatsızlıklarında yanlış bir negatifliğe neden olmamak için dışkı örneğinin uygun şartlarda alınarak, uygun yöntemlerle incelenmesi gerekmektedir. Kullanılacak yöntemlerde helmint yumurtalarının veya larvalarının, protozoonların kist veya trofozoitlerinin kolaylıkla ayırt edilmesi gerekmektedir. Rutin parazitolojik değerlendirmede dışkı örnekleri makroskopik ve mikroskopik olarak incelenir. Mikroskopik olarak, ucuz ve kolay uygulanabilir olması nedeniyle nativ-lugol yöntemi ilk tercih edilen yöntemdir. Nativ-lugol yöntemi parazit yoğunluğunun az olduğu durumlarda etkin tanılama için yetersiz kalmakta ve yanlış negatiflere neden olabilmektedir (5-7). Bu durumda çoklaştırma yöntemlerinden faydalanılmaktadır.

Parazitoloji laboratuvarlarında sıklıkla kullanılan çoklaştırma yöntemleri çöktürme ve yüzdürmedir (7). Yüzdürme yöntemleri, özgül ağırlığı ve yüzdürme gücü fazla olan doymuş tuzlu su, magnezyum sülfat, çinko sülfat, sodyum nitrat ve çinko sülfat gibi yoğun solüsyonların kullanılarak, parazitlerin sıvı yüzeyinde toplanmasını sağlar. Yüzdürme işlemi sonrası parazitler dışkı atıklarından oldukça arınmaktadır ve daha kolay ayırt edilebilmektedir. Kullanılan yüzdürme yönteminin de avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Özgül ağırlığı fazla olan trematod yumurtaları dibe çökebileceği için trematod yumurtalarının da görülebilmesi amacıyla özgül ağırlığı fazla olan çinko sülfat yüzdürme yönteminden yararlanılabilir. Ancak bu yöntem ile kısa sürede inceleme yapılması gerekir. Aksi takdirde yumurta ve kist duvarları büzüşerek tanıyı güçleştirir (5, 8).

Çalışmada da, parazitlerin yumurtalarının, çinko sülfat yüzdürme yöntemiyle değerlendirilmesinde bozulma sürelerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Çalışmada, daha önce incelemesi yapılan ve *Trichuris trichiura*, *Taenia saginata*, *Ascaris lumbricoides*, *Toxocara canis*, *Hymenolepis nana*, *Giardia intestinalis*, *Entamoeba coli* ve Kancalı kurt pozitifliği tespit edilen dışkı örnekleri kullanılmıştır. Bu dışkılar

birleştirilerek bir karışım elde edilmiş ve çalışma bu karışımla yürütülmüştür.

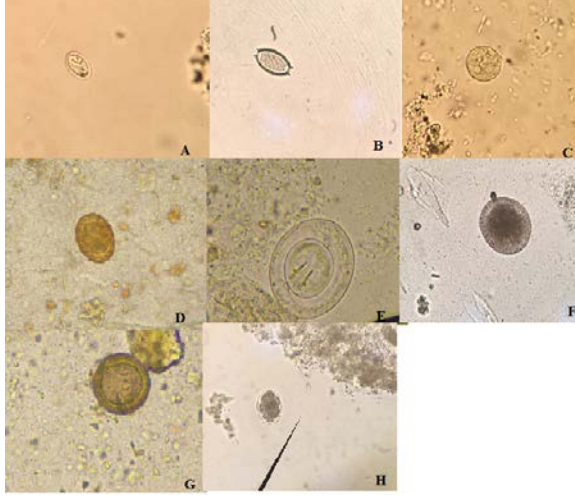
Çalışmada 330g çinko sülfat ($ZnSO_4 \cdot 7H_2O$) ksirtali 670 ml distile suda iyice karıştırılarak homojen bir solüsyon elde edilmiştir. Elde edilen solüsyonun yoğunluğu %33 olup bekletilmeden kullanılmıştır.

Santrifüj tüpüne 3 ml pozitif dışkı örneği eklenerek iyice karıştırılmıştır. Homojen hale gelen karışımın üzerine 9 ml serum fizyolojik eklenmiştir. Bu yöntemle dört tüp hazırlanmıştır. Tüplerden ikisi 1000 rpm de 4 dakika diğer ikisi 500g de santrifüj edilmiştir. Tüplerin dibinde 1-2 cm kalacak şekilde üst kısımlar farklı tüplere alınmış, kontrol edilmiş ve parazit görülmediği için atılmıştır. Kalan çökeltilere 1-2 ml çinko sülfat solüsyonu eklenip iyice çalkalanmış ve çökeltinin karışması sağlanmıştır. Homojen olan bu karışımın üzerine 12 ml çinko sülfat solüsyonu eklenmiştir ve aynı devirlerde ve sürede santrifüj edilmiştir. Tekrar dipte 1-2 ml kalacak şekilde üst sıvılar farklı tüplere alınmış ve numaralandırılmıştır. Hem üst sıvılar hem de dip sıvılar belirli aralıklarla incelenmiştir.

Tüm örnekler oda ısısında bekletilmiştir. Çalışmaya 48 saat devam edilmiştir. Çinko sülfat yüzdürme yöntemi yapıldıktan sonra örnekler ilk 15 dakika sonra incelenmiş ve daha sonra saat başı devam etmiştir. Birinci gün akşamı son inceleme 24:00 de yapılmış ve yumurtalar gözlenmiştir. İkinci gün ilk inceleme sabah saat 06.30'da yapılmış ve yumurtaların gözlenmesi üzerine birer saat arayla preparat hazırlanıp incelenmeye devam edilmiştir. Çalışmada ayrıca uygulama kolaylığı açısından sıklıkla kullanılan doymuş tuzlu suda yüzdürme yöntemi de kullanılmıştır. Hazırlanan doymuş tuzlu su bir dışkı kabına konulmuş ve yine pozitif dışkı örneği eklenmiştir. Üzerine iki lamel atılmış ve 10-15 dk. aralıklarla incelenmiştir. Çalışmada hem üste yüzdürülen lameller incelenmiş hem de pastör pipeti ile dip kısımdan alınan örnekler incelenmiştir. Her inceleme iki kez yapılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular

İncelme sonucunda 48 saat sonrasına kadar *T. trichiura*, *T. saginata*, *A. lumbricoides*, *T. canis*, *H. nana*, *G. intestinalis*, *E. coli* ve Kancalı kurt rastlanılmış ve bir yumurtaların yapısında bir bozulma gözlenmemiştir (Resim 1).

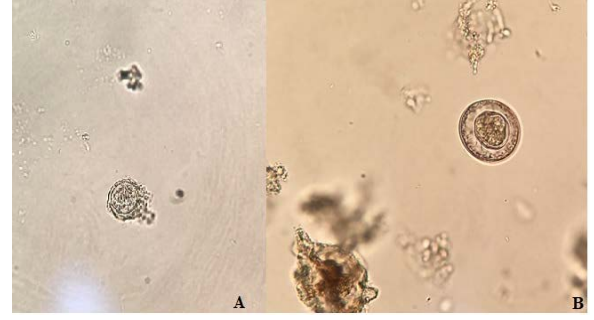


Resim 1A. *G. intestinalis* kist, **B:** *T. trichiura* yumurta, **C:** *E. coli* kist, **D:** *A. lumbricoides* yumurta, **E:** *H. nana* yumurta, **F:** *T. canis* yumurta, **G:** *T. saginata* yumurta, **H:** Kancalı kurt yumurta

Modifiye edilmiş çinko sülfat yüzdürme yönteminde 1000 rpm de 4 dakika santrifüj yapılan örneklerin üst sıvılarında herhangi bir parazite rastlanılmamıştır.

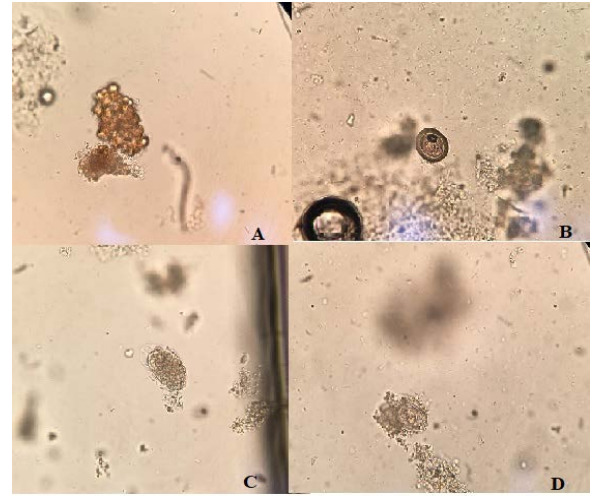
Ancak 500g de 2 dakika santrifüj edilen örneklerin hem üst sıvısında hem de dip kısmında parazite rastlanılmıştır. Her değerlendirme iki defa yapılmıştır. Parazit yoğunluğuna bağlı olarak ilk bakıda tespit edilmeyen parazit ikinci örnek hazırlandığında rastlanılabildiği için tanıyı güçlendirmek amacıyla her tüpten örnek hazırlanırken iki lam hazırlanmış ve incelenmiştir.

Amaç parazit kist ve yumurtalarının morfolojik yapılarının ilerleyen saatlerde bozulup bozulmadığının tespiti olduğu için parazitemi yoğunluğuna bakılmamıştır. Sadece parazit var veya yok olarak değerlendirilmiştir. İnceleme sırasında *H. nana*'nın 24'üncü saatte bozulmuş yumurtası tespit edilmiştir. Ancak 48'inci saatte de bozulmamış yumurtasına rastlanılmıştır (Resim 2). Bu da yapılan incelemelerde değerlendirmeyi yapan kişinin çok dikkatli ve deneyimli olması gerektiği şeklinde yorumlanabilir.



Resim 2A. Bozulmuş *H. nana* yumurtası (24'üncü Saat). **B:** bozulmamış *H. nana* yumurtası 48'inci saat.

Çalışmada kullanılan ikinci yöntem doymuş tuzlu suda yüzdürme olup ilk 15'inci dakikada yüzeyde ve dip kısmında yumurtalara ve kistlere rastlanılmıştır. Ancak 30'uncu dakikada *T. saginata* yumurtaları net olarak tanımlanabilmiş fakat diğer parazitlerde bozulmalar tespit edilmiştir (Resim 3). 40'inci dakika da ise yüzeyde hiçbir parazite rastlanılmamış ancak dip kısımdan örnek alınıp incelendiğinde *T. saginata* yumurtalarına rastlanılmıştır. 55'inci dakikada dip ve yüzeyde herhangi bir parazite rastlanılmamıştır.



Resim 3A. *A. lumbricoides* yumurta (bozulmuş), **B:** *T. saginata* yumurta, **C:** Kancalı kurt yumurta (bozulmuş) **D:** *H. nana* yumurta (bozulmuş).

Tartışma

Parazitler besin, su, enfektif gıda maddeleriyle ve ara konaklar aracılığıyla son konaklara bulaşabilirler. Bazı parazit larvaları ise insanı deri yolu ile enfekte edebilir (9).

Parazit enfeksiyonlarının rutin tanısında Selofanlı anal bant örneği, nativ-Lugol, çoklaştırma, boyama ve kültür yöntemleri kullanılmaktadır. Çoklaştırma işlemi, çöktürme ve yüzdürme olmak üzere iki şekilde yapılmaktadır (7).

Yapılan bir çalışmada giardianın tanısında direk bakı ve Enzym İmmun Assay (EIA) yöntemi karşılaştırılmış ve EIA yönteminin kullanılabilir olduğu bildirilmiştir (10). Bu çalışmada da *G. intestinalis* kistleri 48 saat süresince bozulmadan gözlenmiştir. Ortamdaki atık maddelerin az olması da görülmelerini kolaylaştırmıştır.

Sunulan çalışmada kullanılan çinko sülfat yüzdürme yöntemi parazitolojik incelemelerde yaygın olarak kullanılan yöntemlerden biridir. Yüzdürme işlemi sonrası parazitler dışkı atıklarından oldukça arınmaktadır ve daha kolay ayırt edilebilmektedir. Bu yöntemin klasik kitaplarda bildirdiği gibi (5, 8) kısa sürede incelenmediğinde yumurtaların ve kistlerin morfolojik yapılarının bozulup bozulmadığı araştırılmıştır. Ulaşılan kaynak bilgilerde farklı yüzdürme yöntemleri kullanılmıştır. Toparlak ve ark. (11), doymuş tuzlu su flatosyon tekniğini, Tudor (12) doymuş tuzlu su yöntemini, Vasquez ve ark. (13), çinko-sülfat yüzdürme yöntemini, Bortolatto ve ark. (14) çinko-sülfat yüzdürme yöntemini ve Nooraldeen (15) modifiye çinko-sülfat yüzdürme yöntemini kullanmışlardır. Araştırmacılar incelemenin çok kısa sürede yapıldığını bildirmişlerdir. Sunulan çalışmada ise Modifiye çinko sülfat yönteminde konserve halinde bulunan ve içinde *T. trichiura*, *T. saginata*, *A. lumbricoides*, *T. canis*, *H. nana*, *G. intestinalis*, *E. coli* ve Kancalı kurt bulunan dışkı örnekleri kullanılmıştır. Hazırlanan modifiye edilmiş çinko sülfat yüzdürme yöntemi ile 48 sonrasında yapılan incelemelerde de parazit yumurtalarının yapısında bir bozulma gözlenmemiştir. Bir çalışmada araştırmacı doymuş tuzlu suda yüzdürme yönteminin kullanılabilirliğini ancak *G. intestinalis* tanısında boya yönteminin daha etkili olduğu bildirilmiştir. Yine araştırmacı taenia yumurtalarının tespit edildiğini bildirmiştir (16). Sunulan çalışmada da benzer olarak doymuş tuzlu suyun dip kısmında *T. saginata* yumurtaları 40'inci dakikaya kadar bulunmuştur. Ancak *G. intestinalis* ve *E. coli* kistlerinde 20'inci dakikadan sonra bozulma tespit edilmiştir.

Doğan ve ark. (17) direk bakı, yüzdürme ve çöktürme yöntemlerini karşılaştırmış ve sedimentasyon ve direk bakının daha etkili olduğunu bildirmişlerdir. Yine Doğan ve Kaya

(18) doymuş tuzlu suda yüzdürme ve sedimentasyon yöntemlerini karşılaştırmışlar ve protozoonların tanısı için direk bakı yöntemini daha etkili bulmuşlardır. Araştırmacılar helmint yumurtalarının çinko sülfat yüzdürme yöntemi ile olumlu sonuç alınabildiğini bildirmişlerdir (16, 17). Çalışmada da modifiye edilmiş çinko sülfat yüzdürme yöntemi kullanılmış ve hem kistler hem de yumurtalar 48 saat morfolojileri bozulmadan tespit edilmiştir.

Yine çalışma ile benzer olarak doymuş tuzlu suyun parazitlerin tanısında 15 dakikadan sonra etkili olmadığı sonucuna varılmıştır.

Bu durum çinko sülfat yüzdürme yöntemi ile yapılan çoklaştırma yönteminde zamanın yetersiz kaldığı durumlarda örneklerin hazırlanmış tüplerde kalabileceği şeklinde yorumlanabilir. Çalışmada bu yöntemin kolay uygulanabilir olması ve parazit morfolojilerinin uzun süre bozulmaması nedeniyle rutin ve epidemiyolojik çalışmalarda kullanılabilirliği sonucuna varılmıştır.

Kaynaklar

1. Tecer H, Saygı G, Akın Z. İlköğretim Dördüncü Sınıf Öğrencilerinde Bağırsak Parazitlerinin Varlığının Araştırılması. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2000; 22 (2): 73-8.
2. Arslan MÖ, Sarı B, Kulu B, Mor N. Kars Doğum ve Çocuk Bakımevi Hastanesine Gastrointestinal Yakınmalarla Başvuran Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Yaygınlığı. Türkiye Parazitoloji Dergisi 2008; 32 (3): 253-6.
3. Ataş AD, Alim A, Ataş M, Oğuzkaya Artan M. Yozgat İl Merkezinde Farklı Sosyo-Ekonomik Bölgelerdeki İki İlköğretim Okulunda Bağırsak Parazitlerinin Araştırılması. Türkiye Parazitoloji Dergisi 2008; 32 (3): 261-5.
4. Yaman Karadam S, Ertabaklar H, Ertuğ S. Aydın'da Üç Farklı Kreş ve Anasınıfındaki Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. Türkiye Parazitoloji Dergisi 2008; 32 (3): 257-60.
5. Çöplü N, Gözalan A, Akın L. Gaitada Parazit İncelemede Kullanılan Yoğunlaştırma Yöntemlerinin Karşılaştırılması. Türkiye Parazitoloji Dergisi 2007; 31 (2): 123-8.
6. Ural O. Gastrointestinal Yerleşimli Parazitlerin Tanı ve Tedavisi. Flora Dergisi 1999; 4 (2): 90-101.
7. Özkan Baykır H. Dışkıların Parazitolojik İncelemede Kullanılan Çeşitli Yoğunlaştırma Yöntemlerinin Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Manisa, 2014.
8. Şenbil O. "Dışkı Örneklerinde Parazitolojik Tanı". <http://www.ttb.org.tr/STED/sted1200/1.htm> 08.03.2018.

9. Cantoray, R. Hayvanlardan insanlara geçen bazı parazitler hastalıkları ve bunların önemi. Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 1984; Özel Sayı:133-9.
10. Özekinci T, Uzun A, Suay A, Elçi S, Akpolat N, Atmaca S. Giardiasisin Tanısında Enzyme İmmun Assay (EIA) ve Direkt İnceleme Yöntemlerinin Karşılaştırılması. Türkiye Parazitoloji Dergisi 2005; 29 (2): 89-92.
11. Toparlak M, Gargılı A, Tüzer E, Keleş V, Ulutaş Esatgil M, Çetinkaya H. Contamination of children's playground sandpits with Toxocara eggs in İstanbul, Turkey. Turkish J Vet Anim Sci 2002; 26(2): 317-20.
12. Tudor P. Soil contamination with canine intestinal parasites eggs in the parks and shelter dogs from Bucharest area. Agric Agric Sci Proc 2015; 6: 387-91.
13. Vasquez T. O., Ruiz Hernandez A., Martinez Barbabosa I., Merlin Marin P. N., Tay Zavala J., Perez Torres A. Soil contamination with Toxocara sp. eggs in public parks and home gardens from Mexico City. Bolentin Chileno De Parasitologia-Journals 1996; 51(3-4): 54-8.
14. Bortolatto J. M., Sniegovski M. M., Teixeira Bernardi S., Crippa L. B., Rodrigues A. D. Prevalence of parasites with zoonotic potential in soil from the main public parks and squares in Caxias Do Soul, RS, Brazil. Revista de Patologia Tropical 2017; 46(1): 85-93.
15. Nooraldeen K. Contamination of public squares and parks with parasites in Erbil city, Iraq. Ann Agric Environ Med 2015; 22(3): 418-20.
16. Özümit Mintaş G. Diyarli vakalarda bağırsak parazitlerinin prevalansı ve direkt tanı metotlarının karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ankara 2008.
17. Doğan N, Akgün Y, Akşit F, Şengül M. Toplu halde yaşanan çocuk ve yaşlı bakım evlerinde farklı yöntemlerle yapılan koproparazitolojik inceleme. Türkiye Parazitoloji Dergisi 1993; 17 (3-4): 48-56.
18. Doğan N, Kaya N. Dışkı muayene yöntemlerinin (direkt, flotasyon, sedimentasyon) bağırsak parazitolojilerinin tanısında değerleri. Türkiye Parazitoloji Dergisi 1988; 12 (1-2): 89-95.

**Sorumlu Yazar
Ülkü Karaman**

Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Parazitoloji
Anabilim Dalı, ORDU, TÜRKİYE
E-Mail: ulkukaraman44@hotmail.com

Original Araştırma

Inhibition of Epidural Fibrosis After Laminectomy Using Topical Aminoguanidine in A Rat Model**Rat Modelinde Laminektomi Sonrası Epidural Fibrozisin Topikal Aminoguanidin Kullanılarak İnhibisyonu**

M. Arif Aladağ

İnönü University, Medical School, Departments of Neurosurger, Malatya, Turkey

Özet

Amaç: Bu deneysel çalışmada, laminektomi sonrası epidural fibrozisin indüklenebilir nitrik oksit sentaz (iNOS) inhibitörü olan aminoguanidin topikal uygulanması ile önlenmesini araştırdık.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada her biri 10 rat içeren 3 grup oluşturuldu. kullandık. Tüm ratlarda lomber laminektomi yapıldı. Kontrol grubu (grup1) epidural mesafeye herhangi bir malzeme yerleştirilmeden kapatıldı. Spongostan ve spongostan artı aminoguanidin gruplarında epidural mesafeye, kapatmadan önce sırasıyla salin (0.9 % NAC) emdirilmiş spongostan ve aminoguanidin (50 mg/kg B. W.) emdirilmiş spongostan yerleştirildi. Bu hayvanların hepsi operasyondan sonraki 14. günde sakrifiye edildi. Her bir ratda histolojik olarak ekstradural fibrozis ve kompresyon değerlendirildi.

Sonuçlar: Spongostan artı aminoguanidin grubunda fibröz proliferasyon veya kompresyon yokken, kontrol ve spongostan gruplarında, sırasıyla belirgin ve orta derecede fibrozis ve kompresyon mevcuttu.

Sonuç: Aminoguanidin, laminektomi sonrası epidural fibrozis ve kompresyonun önlenmesinde ideal bir inhibitör olabileceği gösterildi.

Anahtar Kelimeler: Rat, laminektomi, epidural fibrozis, aminoguanidin, spongostan.

Abstract

Aim: In this experimental study, we investigated prevention of epidural fibrosis following laminectomy with topical application of aminoguanidine, a selective inhibitor of inducible nitric oxide synthase (iNOS).

Materials and Methods: We used 3 groups each containing 10 male wistar rats. All rats were made laminectomy in lumbar spine. The control group was closed without placing any material on the epidural space. In the spongostan and spongostan plus aminoguanidine, groups the saline (0.9 % NaCl) soaked spongostan and aminoguanidine (50 mg/kg B.W.) soaked spongostan were placed epidurally respectively before closing. All of these animals were sacrificed on the 14th days after operation. The extradural fibrosis and compression in every animal were evaluated by histological examinations.

Results: While there was not any fibrous proliferation or compression in the group of spongostan plus aminoguanidine group. There were obvious and moderate extradural fibrosis and compression in the control and spongostan groups.

Conclusion: It was suggested that aminoguanidine may be an ideal inhibitor in the prevention of epidural fibrosis and compression following laminectomy.

Keywords: Rat, laminectomy, epidural fibrosis, aminoguanidine, spongostan.

Introduction

Epidural fibrosis is a natural consequence of the normal postlaminectomy and/or discectomy wound healing. But, this can lead to symptoms by compressing or tethering to the dural sac and/or to the nerve roots. In spite of decreasing rate of scar formation after lumbar or lumbosacral laminectomy and/or discectomy with advances in surgical techniques, it has often been reported that epidural fibrosis still is the one of common cause of postoperative low back and/or radicular pain, so-called the failed back surgery syndrome (1-14).

Although many synthetic and biological materials to prevent postlaminectomy scarring or fibrosis have been used experimentally and clinically, there is not universal consent about these methods (15-27). On the other hand, the

materials used to prevent postlaminectomy scarring, may also cause fibrosis themselves, because of foreign body reaction to them. (26-28).

A short-lived free radical nitric oxide plays an important role in the healing of various types of wounds. Many experimental studies have shown that nitric oxide (NO) produced by inducible nitric oxide synthases (iNOS) in macrophages and other cells in wound in earlier stage of wound healing (6 to 24 hours after injury), and, iNOS expression is restricted to the period of the initial 24 to 72 hours after injury. It was revealed that NO produced by iNOS cause the collagen accumulation in earlier stage in acute wounds. NO production from iNOS and collagen accumulation decrease and almost finish in later stages (29-36). It also was shown

that inhibition of nitric oxide synthesis in wounds impaired the wound healing (35, 36). As these reasons we hypothesized that the basis of the epidural scarring begin early stage of wounding due to excessive iNOS and NO production. Therefore, in the current study, we used local aminoguanidine, a selective inhibitor of iNOS, to prevent epidural fibrosis.

Materials and Methods

The experiments were performed on 30 male Wistar rats ranging in weight from 225 to 250 g (mean weight 235 g) obtained from İnönü University, Animal Research Center. The rats were divided into three equal groups. One day before surgery, rats were let go hungry and pretreated with the antibiotic enrofloxacin (Baytril, 2.27 mg/kg sc; Bayer). Rats were anesthetized with intraperitoneal ketamine (60 mg/kg) and xylazine (6 mg/kg) and placed on a heated surgical table to maintain body temperature of the animal at 37°C during surgical experiment. Under sterile conditions and a surgical microscope, the total laminectomy was performed on the vertebrae L3-L5 to fully expose the Dura mater in all rats.

The groups were as following: Group 1: Control (n=10); only a laminectomy was performed as described above. Group 2: Spongostan group (n=10); a Spongostan was soaked with saline solution and left on the Dura mater after laminectomy. Group 3: Spongostan plus aminoguanidine group (n=10); the aminoguanidine (50 mg/kg B.W.) soaked to spongostan and left on the Dura mater after laminectomy. The wounds were closed with external sutures, and a topical antibiotic spray (Furazolidone aerosol powder) was applied to the external surface of the wound. The rats were allowed to recover on the heated table and closely observed for any signs of distress until awakening. The rats were observed about complications, wound infections, or any adverse effects observed relevant to aminoguanidine until they were sacrificed.

On the 14th day of laminectomy, all rats were sacrificed and vertebrae L3-L5 were removed as en bloc in a manner that included the paraspinal muscles. The specimens were fixed in 4% paraformaldehyde for 1 week, and then were decalcified for 5 days in EDTA/Hydrochloric acid solution. The laminectomy site was identified and 2 mm thick sections were obtained. Sections were embedded in paraffin and serial sections (5 µm) were cut

with microtome and stained with Hematoxylin Eosin (HE) for histopathological examination.

Histopathological study was performed on the transverse sections of laminectomized (L3-L5) areas for fibrosis by a pathologist.

Results

There was no complications, no wound infections, or any adverse effects observed relevant to aminoguanidine in rats. Overall histopathological results are shown in Figures 1-3. In the control group, there was obvious epidural fibrosis and compression. Epidural fibrosis almost covered the whole laminectomy defect and adhered to the underlying Dura mater. Moderate epidural fibrosis and compression were revealed in control spongostan group. In contrary, there was not any fibrous proliferation and compression in the spongostan plus aminoguanidine group.

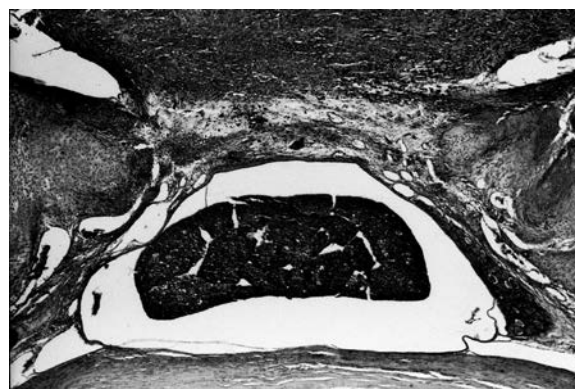


Figure 1. The control group (HE. x40).



Figure 2. The spongostan group (HE. x40).

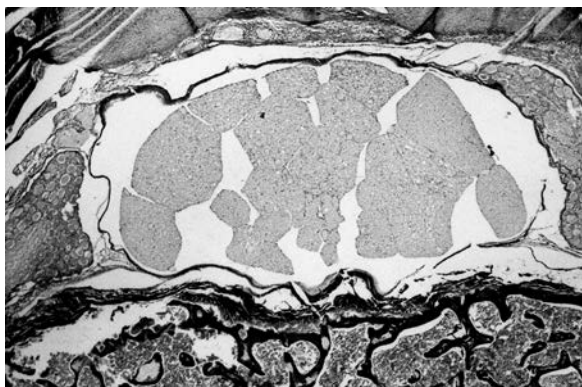


Figure 3. The spongostan plus aminoguanidine group (HE. x40).

Discussion

Epidural scarring and dural compression after laminectomy and/or discectomy causes compression to the dural sac and compression or traction to the nerve root which is probably the cause of recurrent low back and/or radicular pain (1, 2, 10, 11). On the other hand, the presence of scarring after laminectomy and/or discectomy makes the reoperation more difficult, and there is more risk of iatrogenic injury because of dural adhesion (3-5, 7-9, 11, 14, 16, 26, 28).

Although many synthetic and biological materials to prevent postlaminectomy scarring or fibrosis have been used experimentally and clinically, such as preclude spinal membrane, ADCON-L, Gelfoam polyglactin 910 mesh, Vicryl mesh, Avitene, Silastic, autologous fat graft or chemicals like dexamethasone. There is not universal consent about any of the methods (15-27). On the other hand, it has been shown that these materials, used to prevent postlaminectomy scarring, may also cause scarring themselves, because of foreign body reaction. Also, hypertrophic epidural scarring and dural compression were observed in some cases despite the presence of autologous fat grafts (26-28).

Many researchers reported that NO produced by iNOS has a very important role in early wound. Being a signal transducer, NO which is produced from l-arginine by iNOS, has a effect on wound healing as well. iNOS is frequently expressed in response to acute inflammatory stimuli after wounding. Expression or physiologic activity has been demonstrated in macrophages, lymphocytes, neutrophils, fibroblasts (29-34). Although the macrophage is the primary cell type implicated in iNOS activity and NO production during inflammation. Fibroblasts have also been shown to produce

iNOS in the healing wound at a time that is coincidental with active collagen synthesis (31, 37). Significant expression of iNOS in the wound in the initial 24 to 72 hours after wounding is important for regulation of collagen accumulation and acquisition of mechanical strength. In contrary, there is a restricted expression of iNOS in the late wounds. This is also important for wound remodeling. Thus, it is thought that the basis of epidural scarring and Dural adhesion results from extensive iNOS expression, occurred in the early wound (38-42). In a similar study, it was shown that the inhibition of wound nitric oxide synthase by iNOS inhibitors was paralleled by lowered accumulation of collagen in wounds (43).

Aminoguanidine is a iNOS inhibitors (44). In our study, we used aminoguanidine as topically to prevent development of epidural fibrosis. Aminoguanidine was not any adverse effects on rats because of used locally and absorbed in short time. It was shown that there is not any fibrous proliferation or compression in the epidural space, in the topical aminoguanidine administrated group. In contrary there was obvious extradural fibrosis and compression in the control group.

Our results suggested that aminoguanidine can use locally to prevent epidural scarring and compression without any adverse effect on host.

Kaynaklar

1. Ben Debba M, Augustus van Aphen H, Long DM. Association between peridural scar and activity-related pain after lumbar discectomy. *Neurol Res* 1999; 21 (Supl 1): 537-42.
2. Boden SC, Wiesel SW. The multiply operated low back patient. In: Rothman and Simeone, eds. *The spine*. Philadelphia: Saunders Co 1992: 1899-906.
3. Ebeling U, Kalbarcyk H, Reulen HJ. Microsurgical reoperation following lumbar disc surgery. Timing, surgical findings, and outcome in 92 patients. *J Neurosurg* 1989; 70(3): 397-404.
4. Fritsch EW, Heisel J, Rupp S. The failed back surgery syndrome: reasons, intraoperative findings, and long-term results: a report of 182 operative treatments. *Spine* 1996; 21(5): 626-33.
5. Gabriel EM, Friedman AH. The failed back surgery syndrome in Neurosurgery. In: Wilkins RH, Rengachary SS, eds. *New York: McGraw-Hill Health Professions Divisions* 1996: 3863-70.
6. Guyer RD, Patterson M, Ohnmeiss DD. Failed back surgery syndrome: diagnostic evaluation. *J Am Acad Orthop Surg* 2006 Sep; 14(9): 534-43.

7. Kim SS, Michelsen CB. Revision surgery for failed back surgery syndrome. *Spine* 1992; 17: 957-60.
8. Kim CH, Chung CK, Park CS, Choi B, Kim MJ, Park BJ. Reoperation rate after surgery for lumbar herniated intervertebral disc disease: nationwide cohort study. *Spine* 2013; 38(7): 581-90.
9. Law JD, Lehman RA, Kirsch WM. Reoperation after lumbar intervertebral disc surgery. *J Neurosurg* 1978; 48(2): 259-63.
10. Maroon JC, Abla A, Bost J. Association between peridural scar and persistent low back pain after lumbar discectomy. *Neurol Res* 1999; 21(Suppl 19): 543-6.
11. North RB, Campbell JN, James CS, et al. Failed back surgery syndrome: 5-year follow in 102 patients undergoing repeated operation. *Neurosurgery* 1991; 28: 685-90.
12. Ozer AF1, Oktenoglu T, Sasani M, Bozkus H, Canbulat N, Karaarslan E, Sungurlu SF, Sarioglu AC. Preserving the ligamentum flavum in lumbar discectomy: a new technique that prevents scar tissue formation in the first 6 months postsurgery. *Neurosurgery* 2006; 59(1 Suppl 1): 126-33.
13. Ozgen S, Naderi S, Ozek MM, Pamir MD. Finding and outcome of revision lumbar disc surgery. *J Spinal Disord* 1999; 12(4): 287-9.
14. Wenger M, Mariani L, Kalbarczyk A, Groger U. Long-term outcome of 104 patients after lumbar sequestrectomy according to Williams. *Neurosurgery* 2001; 49(2): 329-34.
15. de Divitiis E, Cappabianca P. Preserving the ligamentum flavum in lumbar discectomy: a new technique that prevents scar tissue formation in the first 6 months postsurgery. *Neurosurgery* 2007; 61(6): 1340.
16. Brotchi J, Piroette B, De Witte O, Levivier M. Prevention of epidural fibrosis in a prospective series of 100 primary lumbo-sacral discectomy patients: follow-up and assessment at reoperation. *Neurol Res* 1999; 21(Suppl 1): 47-50.
17. Geisler FH. Prevention of peridural fibrosis: current methodologies. *Neurol Res* 1999; 1(Suppl 1): 9-22.
18. Gill GG, Sakowich L, Thompson EC. Pedicled fat grafts for the prevention of scar formation after laminectomy. An experimental study in dogs. *Spine* 1979; 4: 176-86.
19. Hinton JL Jr, Warejcka DJ, Mei Y, et al. Inhibition of epidural scar formation after lumbar laminectomy in the rat. *Spine* 1995; 20(5): 564-70.
20. Jacobs RR, McClain O, Neff J. Control of postlaminectomy scar formation. An experimental and clinical study. *Spine* 1980; 5: 223-9.
21. Kuivila Te, Berry JL, Bell GR, Steffee AD. Heparinized materials for the control of the formation of the laminectomy membrane in experimental laminectomies in dogs. *Clin Orthop* 1988; 236: 166-74.
22. Mohsenipour I, Daniaux M, Aichner F, Twerdy K. Prevention of local scar formation after operative discectomy for lumbar disc herniation. *Acta Neurochir (Wien)* 1998; 140 (1): 9-14 .
23. Tao H, Wang Q, LU R. Prevention of epidural scar adhesion following lumbar spine operation. *Chung Hua Wai Ko Tsa Chih* 1996; 34(6): 344-7.
24. Xiong M, Song Y, Liu L. An experimental study of prevention of peridural adhesion following laminectomy. *Chung Kuo Hsiu Fu Chung Chien Wai Ko Tsa Chih* 1998; 12(5): 272-5.
25. Lee Ck, Alexander H. Prevention of postlaminectomy scar formation. *Spine* 1984; 9: 305-12.
26. Martin-Ferrer S. Failure of autologous fat grafts to prevent postoperative epidural fibrosis in surgery of the lumbar spine. *Neurosurgery* 1989; 24(5): 718-21.
27. Nussbaum CE, McDonald JV, Baggs RB. Use of Vicryl (polyglactin 910) mesh to limit epidural scar formation after laminectomy. *Neurosurgery* 1990; 26: 649-54.
28. Mayer PJ, Jacobsen FS. Cauda equina syndrome after surgical treatment of lumbar spine stenosis with application of free autogenous fat graft. *J Surg Bone Joint Surg (Am)* 1989;71:1090-3.
29. Abo El-Noor MM, Elgazzar FM, Alshenawy HA. Role of inducible nitric oxide synthase and interleukin-6 expression in estimation of skin burn age and vitality. *J Forensic Leg Med.* 2017; 52: 148-53.
30. Diegelmann RF, Evans MC. Wound healing: an overview of acute, fibrotic and delayed healing. *Front. Biosci* 2004; 9: 283-9.
31. Efron D, Kirk SJ, Regan MC, Wasserkrug HL, Barbul A. Nitric oxide generation from L-arginine is required for optimal peripheral blood lymphocyte DNA synthesis. *Surgery* 1991; 110: 327-34.
32. McCall TB, Boughton-Smith NK, Palmer RM, Whittle BJ, Moncada S. Synthesis of nitric oxide from L-arginine by neutrophils. Release and interaction with superoxide anion. *Biochem J* 1989; 261: 293-6.
33. Rizk M, Witte MB, Barbul A. Nitric oxide and wound healing. *World J. Surg.* 2004;28(3):301-6.
34. Shi H P, Efron D T, Most D, Tantry U, and Barbul A. "The role of iNOS in wound healing," *Surgery* 2001; 130(2): 225-9,
35. Schaffer MR, Tantry U, Thornton FJ, Barbul A. Inhibition of nitric oxide synthesis in wounds: pharmacology and effect on accumulation of collagen in wounds in mice. *Eur J Surg* 1999; 165(3): 262-7.
36. Stallmeyer B; Kämpfer H; Kolb N; Pfeilschifter J; Frank S. The Function of Nitric Oxide in Wound Repair: Inhibition of Inducible Nitric Oxide-Synthase Severely Impairs Wound Reepithelialization. *J Invest Dermatol* 1999; 113(6): 1090-8.
37. Wang R, Ghahary A, Shen YJ, Scott PG, Tredget EE. Human dermal fibroblasts produce nitric oxide and express both constitutive and inducible nitric oxide synthase isoforms. *J Invest Dermatol* 1996; 106(3): 419-27.

38. Albina JE, Mills CD, Barbul A, et al. Arginine metabolism in wounds. *Am J Physiol* 1988; 254: 459-67.
39. Krieg T, Braun-Falco O. Fibrocytes and fibroblasts. Definition and significance in wound healing and fibrotic disease of the skin. *Z Hautkr* 1989; 64 (9): 775-6.
40. Reichner JS, Meszaros AJ, Louis CA, et al. Molecular and metabolic evidence for the restricted expression of inducible Nitric oxide synthase in healing wounds. *Am J Pathol* 1999; 154(4): 1097-104.
41. Schaffer MR, Tantry U, Gross SS, Wasserburg HL, Barbul A. Nitric oxide regulates wound healing. *J Surg Res* 1996; 63(1): 237-40.
42. Schaffer MR, Efron PA, Thorton FJ, et al. Nitric oxide, an autocrine regulator of wound fibroblast synthetic function. *J Immunol* 1997; 158(5): 2375-81.
43. Tracey WR, Tse J, Cartere G. Lipopolysaccharide-induced changes in plasma nitrite and nitrate concentrations in rats and mice: pharmacological evaluation of nitric oxide synthase inhibitors. *J Pharmacol Exp Ther* 1995; 272: 1011-5.
44. Babu RB, Griffith OW. Design of isoform-selective inhibitors of nitric oxide synthase. *Curr Opin Chem Biol* 1998; 2: 491-500.

Sorumlu Yazar

M. Arif Aladag

Inönü University, Department of Neurosurgery,
Turgut Ozal Medical Center, 44069 MALATYA,
TURKEY

E mail: marifaladag@hotmail.com

Orijinal Araştırma

Hemşirelik Öğrencilerinin Yaz Okulu Hakkındaki Görüşleri

Views of Nursing Students About Summer School
Rukuye Aylaz¹, Nurdan Çetin², Gülsüm Yetiş³¹İnönü Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Malatya, Türkiye²İkinci Ordu İstihkam Alay Komutanlığı Altay Kışlası, Malatya, Türkiye³İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Malatya, Türkiye

Özet

Amaç: Bu araştırma öğrencilerin yaz okulu hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi amacıyla, tanımlayıcı türde yapıldı.

Yöntem: Araştırmanın örneklemini İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik bölümünde 2016-2017 eğitim-öğretim yılında yaz okulunda öğrenim gören 149 öğrenci oluşturdu. Verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından oluşturulan soru formu kullanıldı. Elde edilen verilerin analizi bilgisayar ortamında frekans, yüzdelik ve ki-kare testi kullanılarak yapıldı.

Bulgular: Araştırmada öğrencilerin %53.0'ü erken mezun olabilmek, %25.5'i alttan dersinin olması nedeni ile yaz okulunu tercih etmiştir. Öğrencilerin yaz okuluna ilişkin görüşleri incelendiğinde; %96.6'sı yaz okulunun olması gerektiğini, %74.5'i de yaz okulunda geçme notlarının adaletli olduğunu belirtmiştir. Ayrıca öğrencilerin %81.9'unun yaz okulunda az öğrenci olduğu için teorik ve pratik uygulamalarda kendilerini ifade etme şansını bulabildiği, %80.5'inin uygulamalarda daha verimli olduğu, %77.2'sinin uygulamadaki eksiklerini telafi etme şansı elde ettiği ve %70.5'inin yaz okulunda daha istekli ders çalıştığı belirlenmiştir. Öğrencilerin yaz okulunun açılmasını isteme durumları ile ekonomik durumları arasındaki ilişki de istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p<0,05).

Sonuç: Bu araştırma ile, yaz okulunun hemşirelik öğrencilerine olumlu katkılar sağladığı, kendilerini daha iyi ifade etme şansı bulabildikleri, daha istekli ders çalıştıkları ve ekonomik durumu kötü olan öğrencilerin yaz okulunun olmasını isteme oranlarının diğerlerine göre daha düşük olduğu belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Yaz Okulu, Hemşirelik, Öğrenci, Görüş

Abstract

Aim: This research was done in a descriptive type to determine students' views on summer school.

Method: The sample of the research was consisted 149 students studying in the summer school in 2016-2017 education year of Nursing Department of Health Sciences Faculty of İnönü University. The question form created by the researchers was used to collect the data. Analysis of the obtained data was performed by using frequency, percentage and chi-square test in computer environment.

Results: The summer school was chosen by 53.0% of the students for early graduation and the 25.5% of students because of the fact that they had lessons from last year. When students' opinions about summer school are examined; 96.6% stated that they should be summer school, and 74.5% stated that the passing grades in the summer school are fair. It was also found that 81.9% of the students had a chance to express themselves in the theoretical and practical applications owing to fewer students in the summer school, 80.5% were more efficient in practice, 77.2% had the chance to compensate for the shortcomings in practice and 70.5% studied more willingly in summer school. The relationship between the students' desire to open summer school and their economic situation is also statistically significant as well.

Conclusion: With this research, it was determined that of the summer school provides positive contributions to the nursing students, they are able to find chance to express themselves better, they study more willingly and summer school request rate of the students with poor economic status are lower than the others.

Keywords: Summer School, Nursing, Student, View

Giriş

Okulların amacı etkili öğretme ve öğrenmeyi sağlayarak toplumun ihtiyaçlarına uygun insan kaynaklarını yetiştirmektir. Bunun için öncelikle uygun ortamı hazırlamak ve hazırlanmış uygun bir eğitim programını uygulamaya koymak gerekmektedir (1). Örgün eğitim etkinlikleri genel olarak güz ve bahar dönemleri olmak üzere iki yarıyıl biçiminde uygulanmakta ve bu durum eğitim ve öğretimle ilgili tüm madde ve insan kaynaklarının yılın Haziran-Eylül dönemlerinde eğitime kapalı olduğu algısını oluşturmaktadır (2). Eğitim öğretim yılının

normal iki döneminin dışında kalan ve yaz tatili sırasında üniversitenin atıl olan kapasitesini değerlendirerek verimliliği sağlama amaçlı bir yaz dönemi öğretim uygulaması olan yaz okulu (1), öğrencilerin örgün öğretim programlarında güz ve bahar yarıyıllarında alıp da başarısız oldukları, devam edemedikleri ya da çeşitli nedenlerden dolayı ilgili dönemlerde alamadıkları dersleri, yazın açılan yoğunlaştırılmış dersler ile başarılarına veya ileriye dönük bir dersi almalarına olanak sağlayan fazladan bir fırsattır (3). Yaz okulu, daha çok okulu uzatma endişesi yaşayan öğrencilerin yoğun istekleri üzerine çıkmış bir

uygulama olmasına rağmen (4), başarılı öğrencilerin erken dönemde mezun olmalarına da olanak sağlamaktadır (5). Ayrıca yaz okulu; öğrencilerin yaz döneminde ders almalarına imkan sağlayarak derslerdeki yığılmaları önleyen, başarılı öğrencilerin erken dönemde mezun olmasına ve başka üniversitelerin eğitim-öğretim imkanlarından yararlanmasına fırsat tanıyan bir öğretim programıdır (6). Yurt dışında olduğu gibi Türkiye’de de yaz okulları açılmakta ve belirli dersler yaz okullarında üniversiteler tarafından yürütülmektedir. Böylece öğrenciler için yeni bir öğrenme fırsatı oluşmaktadır (3).

Yaz okulu ile ilgili yapılan çalışmalarda araştırmacıların; yaz okulu uygulamaları ile ilgili öğrencilerin ve öğretim elemanlarının görüşlerini belirlemek, yaz okulunun gerekliliği ve yaz okulu hakkında öğrenci görüşlerini belirlemek, öğrencilerin yaz okulundaki ve normal dönemdeki başarılarını değerlendirmek, yaz okulu programının etkinliği, avantajları ve sınırlılıkları gibi konuları ele aldıkları görülmektedir (1-5, 7-11). Ancak ülkemizde hemşirelik alanında yaz okulu uygulamalarına ilişkin herhangi bir çalışmaya rastlanmamış, yalnızca yaz okulu hemşirelik öğrencilerinin kendilerini yeterli bulma düzeyleri, cinsel tutumları ve paraziter hastalıklar hakkında bilgi düzeyi gibi konuları ele alan çalışmaların varlığı tespit edilmiştir. (12-14). Bu nedenle; hemşirelik alanındaki bu eksiklikten yola çıkarak bu araştırma planlanmıştır.

Bir eğitim programının etkili ve verimli olup olmadığına ilişkin veriler ancak program değerlendirme sonucunda elde edilebilir (1). Değerlendirme sonucuna göre gözlenen eksiklikler giderilmeli, böylece programın sürekli gelişimi ve değişimi sağlanmalıdır (15). Programın etkinliğinin değerlendirilmesi ve düzenlenmesi için öğrencilerin görüşleri önemlidir. Ülkemizde hemşirelik alanında yaz okulu uygulamalarına ilişkin yeterli veri olmaması nedeniyle; bu araştırma üniversitelerde giderek yaygınlaşan yaz okulu programının etkinliğini değerlendirmek ve uygulayıcılara geri bildirimde bulunarak yaz okulu programının düzenlenmesini sağlamak için, öğrencilerin yaz okulu hakkındaki görüşlerinin belirlemek amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Dizayını

Tanımlayıcı türde yapılan bu araştırmanın evrenini; İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri

Fakültesi Hemşirelik Bölümü 2016-2017 eğitim-öğretim yılında yaz okulunda öğrenim gören; Halk Sağlığı Hemşireliği dersinden 88, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları dersinden 57, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği dersinden 45 öğrenci olmak üzere toplam 190 öğrenci oluşturdu. Araştırmada örneklem seçimine gidilmeyip evrenin tamamına ulaşılması hedeflendi. Ancak, araştırmaya katılmayı kabul etmeyenler ve araştırmanın yapıldığı tarihte okula gelmeyenler araştırmanın kapsamı dışında kalarak, toplam 149 öğrenci araştırmanın örneklemini oluşturdu.

Veri toplama formu

Araştırmada verilerin toplanmasında literatürden faydalanarak oluşturulan; öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerine, yaz okulunu tercih etme nedenlerine, daha önceden yaz okulundan ders alma durumlarına ve yaz okulu hakkındaki görüşlerine ilişkin sorulardan oluşan veri toplama formu kullanıldı. Bu formda öğrencilerin yaşı, cinsiyeti, sınıfı, öğretim, medeni, ekonomik ve okul dışında herhangi bir işte çalışma durumuna ilişkin sosyo-demografik özelliklerine ait yedi adet, yaz okulunu tercih etme nedenleri, daha önceden yaz okulundan ders alma durumu, yaz okulunun gerekliliği, yaz okulundaki sınavlar, yaz okulundaki öğretim elemanlarının tutumu, yaz okulunda öğrencilerin kendi ve arkadaşlarının performansını nasıl bulduğu, yaz okulunun verimliliği ve yaz okulundaki pratik uygulamaları konu alan yaz okulu ile ilgili görüşlerine ilişkin yirmi bir adet olmak üzere toplam yirmi sekiz soru bulunmaktadır.

Araştırmada kullanılan İstatistiksel Yöntemler

Elde edilen verilerin analizleri SPSS 17.0 paket programında frekans, yüzdeler ve ki-kare testi kullanılarak yapıldı.

Araştırmanın etik ilkeleri

Araştırmanın gerçekleştirilmesi için araştırmanın yapıldığı kurumdan ve etik kuruldan yazılı, katılımcılardan sözlü onam alınmıştır.

Bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin %55.7’si kız, %66.4’ünün ekonomik durumu orta düzeyde, %91.3’ü okul dışında herhangi bir işte çalışmamakta ve yaş ortalamaları 22.31±1.83’tür. Öğrencilerin %66.4’ü dördüncü sınıfta, %61.1’i normal öğretimde öğrenim görmekte ve %24.8 ‘i daha önce yaz okulu dersi

aldığını ifade etmiştir. %51.7'si Halk Sağlığı (Tablo 1). Hemşireliği dersinden yaz okuluna katılmıştır

Tablo 1. Öğrencilerin Sosyo-Demografik Özellikleri ve Yaz okulunda Ders Alma Durumlarının Dağılımı

Özellikleri	Sayı	%
Cinsiyet		
Kadın	83	55.7
Erkek	66	44.3
Ekonomik durum		
Çok İyi/ İyi	47	31.6
Orta	99	66.4
Kötü	3	2.0
Çalışıyor olma durumu		
Evet	13	8.7
Hayır	136	91.3
Sınıf düzeyi		
3. Sınıf	50	33.6
4. Sınıf	99	66.4
Öğretim türü		
Normal öğretim	91	61.1
İkinci öğretim	58	38.9
Yaz okulunda aldığı ders		
Halk Sağlığı Hemşireliği	77	51.7
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	28	18.8
Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	44	29.5
Daha önce yaz okulu dersi alma durumu		
Evet	37	24.8
Hayır	112	75.2

Öğrencilerin yarısından fazlası yaz okulunu erken mezun olmak (%53.0) için tercih etmektedir. Yaz okulunu tercih etme nedenleri arasında ikinci

sırada öğrencinin alttan dersinin olması yer almaktadır (% 25.5) (Tablo 2).

Tablo 2. Öğrencilerin Yaz Okulunu Tercih Etme Nedenlerine Göre Dağılımı

Tercih nedeni	Sayı	%
Erken mezun olmak	79	53.0
Alttan dersim olduğu için	38	25.5
Az kişi ile ders yapmak istediği için	12	8.1
Artık yıl öğrencisi olduğu için	10	6.7
Ekonomik fayda sağlamak için	5	3.4
Okul döneminde derslerimi hafifletip KPSS çalışmak için	5	3.4

Öğrencilerin yaz okuluna ilişkin görüşleri incelendiğinde; neredeyse tamamına yakını (%96.6) yaz okulunun olması gerektiğini,

%74.5'i de yaz okulunda geçme notlarının adaletli olduğunu düşünmektedir. Öğrencilerin %45.6'sı yaz okulunun kendileri üzerinde stres

ve yorgunluk oluşturmadığını, %58.4'ü yaz okulundaki derslerden daha kolay geçilmediğini, %71.8'i de yaz okulunun normal dönemdeki eğitimin kalitesini düşürmediğini belirtmiştir. Öğrencilerin yaz okulunun kendilerine katkısına ilişkin görüşleri incelendiğinde ise; yarıdan fazlasının yaz okulunda az öğrenci olduğu için teorik ve uygulamada kendilerini daha fazla ifade etme şansına sahip (%81.9) ve uygulamada daha verimli olduğu (%80.5), eksiklerini telafi etme şansı elde ettiği (%77.2), akademik başarılarına

olumlu katkı sağladığı (%65.1), yaz okulunda dönem içine göre kendi (%57.0) ve arkadaşlarının performansını (%53.7) daha yüksek bulduğu ve yaz okulunda daha istekli ders çalıştığı (%51.7) saptanmıştır. Ayrıca öğrencilerin %67.8'i yaz okulunda öğretim elemanlarının normal dönemdeki performans ve istekle çalıştığını, %54.4'ü de öğretim elemanlarının normal dönemdeki performans ve istekliliğinden daha gayretli olduğunu belirtmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Öğrencilerin Yaz Okuluna İlişkin Görüşleri

Öğrencilerin Yaz Okuluna İlişkin Düşünceleri	Katılıyorum (%)	Kararsızım (%)	Katılmıyorum (%)
Bence, yaz okulu olmalıdır	144 (96.6)	4 (2.7)	1 (0.7)
Yaz okulunda geçme notlarının adaletli olduğunu düşünüyorum	111 (74.5)	25 (16.8)	13 (8.7)
Yaz okulu öğrenciler üzerinde stres ve yorgunluk oluşturuyor	42 (28.2)	39 (26.2)	68 (45.6)
Yaz okulunda derslerden daha kolay geçildiğine inanıyorum	22 (14.8)	40 (26.8)	87 (58.4)
Yaz okulunun normal dönemdeki eğitimin kalitesini düşürdüğüne inanıyorum	15 (10.1)	27 (18.1)	107 (71.8)
Yaz okuluna gerek yoktur ve kaldırılmalıdır	3 (2.0)	7 (4.7)	139 (93.3)
Öğrencilerin Yaz Okulunun Kendilerine Katkılarına İlişkin Düşünceleri			
Yaz okulunda uygulamada daha verimli olduğumu düşünüyorum	120 (80.5)	12 (8.1)	17 (11.4)
Yaz okulunda az öğrenci olduğu için teorik ve uygulamalarda kendimi ifade etme şansına sahip oldum	122 (81.9)	18 (12.1)	9 (6.0)
Yaz okulunda uygulamadaki eksiklerimi telafi etme şansı elde ettim	115 (77.2)	22 (14.8)	12 (8.1)
Yaz okulunun akademik başarıma olumlu katkı sağladığını düşünüyorum	97 (65.1)	30 (20.1)	22 (14.8)
Yaz okulunda dönem içine göre kendi performansımı daha yüksek buluyorum	85 (57.0)	31 (20.8)	33 (22.1)
Yaz okulunda dönem içine göre arkadaşlarımla performansımı daha yüksek buluyorum	80 (53.7)	41 (27.5)	28 (18.8)
Yaz okulunda daha istekli ders çalıştım	77 (51.7)	44 (29.5)	28 (18.8)
Yaz okulunda arkadaşlarım daha yüksek not aldılar	49 (32.9)	37 (24.8)	63 (42.3)
Yaz okulunda sınavlarda sorular daha kolaydı	17 (11.4)	32 (21.5)	100 (67.1)
Öğrencilerin Yaz Okulundaki Öğretim Elemanının Performansına İlişkin Düşünceleri			
Normal dönemlerdeki performans ve istekle çalışmaktaydı	101 (67.8)	40 (26.8)	8 (5.4)
Normal dönemlerdeki performans ve istekliliğinden daha gayretliydi	81 (54.4)	52 (34.9)	16 (10.7)
Öğretim elemanı yaz okulunda çok isteksiz ve baştan savmacı bir yaklaşımdaydı	7 (4.7)	9 (6.0)	133 (89.3)

Öğrencilerin ekonomik durumları ile “bence, yaz okulu olmalıdır” ifadesine katılma durumları arasındaki fark anlamlı bulundu ($p<0,05$). Ekonomik durumunu kötü olarak değerlendiren öğrencilerin

%33.3'ü “yaz okulu olmalıdır” ifadesine katılmazken, ekonomik düzeyi iyi olanların %4.3'ü, ekonomik düzeyi orta olanların ise %2.0'si bu düşünceye katılmamaktadır (Tablo 4).

Tablo 4. Öğrencilerin Ekonomik Durumları ile “Bence, yaz okulu olmalıdır” İfadesine Katılma Durumlarının Karşılaştırılması

Bence, yaz okulu olmalıdır	Ekonomik durum						Anlamlılık
	İyi		Orta		Kötü		
	S	%	S	%	S	%	
Katılıyorum	45	95.7	97	98.0	2	66.7	8,97
Katılmıyorum	2	4.3	2	2.0	1	33.3	p=.011
Toplam	47	100	99	100	3	100	

Tartışma

Ülkemizde hemşirelik alanında yaz okuluna ilişkin öğrenci görüşlerini, yaz okulun etkinliğini inceleyen çalışmalara rastlanmamıştır. Bu nedenle hemşirelik bölümünde öğrenim gören öğrencilerin yaz okulu hakkındaki görüşlerinin belirlenmesini amaçlayan bu araştırmanın bulguları sınırlı literatür doğrultusunda tartışılmıştır.

Araştırmanın örnekleminin %55.7’si kız öğrencilerden, %66.4 ‘ü dördüncü sınıfta öğrenim gören öğrencilerden oluşmaktadır. Hoşgörür ve Bilasa çalışmasında Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi öğrencilerinin üçte ikisinin erkek, %61.3’ünün dördüncü sınıf öğrencisi olduğunu, Kaya ve Konu çalışmasında ise Eğitim Fakültesi (Fizik, Kimya, Matematik, Biyoloji) öğrencilerinin %65’inin kız, %21.0’inin dördüncü sınıf öğrencisi olduğunu belirtmiştir (1, 5). Bu araştırmanın bulgularıyla farklılık gösteren cinsiyetin, öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümlerden kaynaklı olabileceği, sınıf düzeyi farklılığının ise öğrencilerin yaz okulunu tercih etme nedenleri ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada öğrencilerin yaz okulunu tercih etme nedenleri arasında birinci sırada erken mezun olmak, ikinci sırada öğrencinin alttan dersinin olması yer almaktadır. Okul dönemindeki derslerini hafifletip Kamu Personeli Seçme Sınav’ına çalışmak için kendilerine zaman yaratmak son tercih nedenleri arasındadır. Yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar öğrencilerin çoğunlukla “erken mezun olmak” ve “kötü geçen bir dönemi düzeltmek” için yaz okulunu tercih ettikleri doğrultusunda ve bu araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir (5, 7, 10). Akbayır’ın (2017) eğitim fakültesi öğrencileri ile yaptığı çalışmada; öğrencilerin yaz okuluna gitme nedenleri

arasında; ortalamayı yükseltmek ve ders yoğunluğunu azaltmak ilk iki sırada yer alırken, Kamu Personeli Seçme Sınav’ına çalışacak zaman açmak bu araştırmanın bulgularına benzer şekilde son sırada tercih edilmiştir (4). Araştırmada öğrencilerin neredeyse tamamına yakını yaz okulunun olması gerektiğini düşünmektedir. Kaya ve Konu’nun, Altınışik ve Solak’ın çalışma sonuçlarına göre de, öğrencilerin çoğunluğunun yaz okulu olması gerektiğini düşünmesi bu araştırmanın bulgularıyla benzerlik göstermektedir (5, 8).

Araştırmada yaz okulunda geçme notlarının adaletli olduğunu düşünen ve derslerden daha kolay geçildiğine inanmadıklarını belirten öğrencilerin sayısı azımsanmayacak orandadır. Ayrıca öğrencilerin %67.8’i yaz okulundaki öğretim elemanlarının normal dönemlerdeki performans ve istekle çalıştığını, hatta öğrencilerin yarısından fazlası da (%54.4) öğretim elemanlarının normal dönemlere göre performans ve isteklilik açısından daha gayretli olduğunu düşünmektedir. Kaya ve Konu’nun çalışma sonucuna göre öğrencilerin yaz okulunun devam etmesini isteme nedeni olarak; dönem içerisinde öğretim elemanlarının öğrencileri daha fazla zorladığını belirtmesi ve Akbayır’ın çalışmasına göre de yaz okulunda ders geçmenin kolay olduğunu düşünen öğrencilerin, yaz okulunu tercih etmeleri bu araştırmanın bulgularıyla farklılık göstermektedir (4, 5). Altınışik ve Solak’ın çalışmasında öğrenciler yaz okuluna kalma nedeni olarak, öğretim elemanının olumsuz etkisini görmektedir (8). Kaya ve Konu yaptıkları çalışma ile, yaz okulunda öğretim elemanlarının olumsuz algıların azaltılması amacıyla daha demokratik tutumlar sergilemesi, yaz döneminin normal dönemden bir farkının olmadığını öğrencilere açık bir şekilde belirtilmesi gerektiğini vurgulamıştır (3, 5).

Bu araştırmada öğrencilerin yarısından fazlası; yaz okulunda az öğrenci olduğu için teorik ve uygulamada kendini ifade etme şansına sahip olduğunu, yaz okulunun akademik başarılarına olumlu katkı sağladığını, yaz okulunda uygulamada daha verimli olduğunu, ve yaz okulunda daha istekli ders çalıştığını ifade etmiştir. Altınışik ve Solak'ın çalışmasında da öğrenciler yaz okulu sayesinde ders yüklerinin azaldığını ve akademik başarılarının arttığını belirtmiştir. (8). Aynı çalışmada öğrencilerin sene içine göre laboratuvarları daha etkin kullandığı ve derslere devamın daha fazla olduğu görülmüştür (8). Taşdemir'in yaz okulu uygulamasın nedenine ilişkin öğrenci görüşlerini incelediği çalışmada da öğrencilere göre; yaz dönemindeki performanslarının yüksek olduğu tespit edilmiştir (10). Ayrıca Özgül ve Uysal'ın çalışmasında yaz okulunun akademik not ortalamasını yükseltme üzerinde faydası olduğu sonucuna ulaşılmıştır (7). Bu çalışmaların sonuçları, araştırma bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Araştırmada ekonomik durumu kötü olan öğrencilerin yaz okulunun olmasını daha yüksek oranda istemediği saptanmıştır. Yaz okulunun kayıt ücreti öğrenci tarafından ödenmektedir (6). Bu durum öğrenciler üzerinde başarısız derslerin “yaz döneminde parasını ver geç” şeklinde genel bir yargı oluşturmakta (2) ve ekonomik problemler nedeniyle normal eğitim öğretim dönemine göre yaz okulunda açılan derslere katılım zorlaşabilmektedir (4). Omelicheva birçok öğrencinin yazın okul kayıt ücreti ve günlük ihtiyaçları için para kazanmak sebebiyle tam ya da kısmi zamanlı olarak çalıştığını, bu durumun öğrencilerin yaz okulundaki derslere katılmalarını zorlaştırabileceğini belirtmiştir (9). Benzer şekilde Altınışik ve Solak'ın çalışmasında öğrencilerin çoğu yaz okulu ücretini fazla olarak değerlendirmiştir (8). Ayrıca Kaya ve Konu'nun çalışmasında öğrenciler yaz okulu ücretinin kendileri tarafından ödenmesini etik bulmadığını ifade etmiştir (5). Bu çalışmaların sonuçları, araştırma bulgularıyla paraleldir.

Sonuç

Araştırma sonuçları incelendiğinde; yaz okulunun hemşirelik öğrencilerine olumlu katkılar sağladığı, kendilerini daha iyi ifade etme şansı buldukları, daha istekli ders çalıştıkları ve yaz okulunun olması gerektiğini düşündükleri bulunmuştur. Öğrencilerin yaz okulunu tercih etme nedenlerinin; erken mezun olmak, öğrencinin alttan dersinin olması, az kişi ile ders işlemek ve okul dönemindeki derslerini hafifletip Kamu Personeli Seçme Sınavına

çalışmak şeklinde sıralandığı belirlenmiştir. Ayrıca ekonomik durumunu kötü olarak değerlendiren öğrencilerin yaz okulunun olmasını daha fazla oranda istemedikleri tespit edilmiştir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda üniversitelerde giderek yaygınlaşan ve araştırma bulgularına göre öğrencilere olumlu katkılar sağladığı belirlenen yaz okulu uygulamalarının, geliştirilmesi yönünde adım atılması, yaz okuluna ilişkin görüşlerin daha kapsamlı olarak incelenmesi için öğrencilerin yanında, öğretim görevlilerinin de görüşlerinin alınmasına yönelik çalışmalar yapılması, hemşirelik alanında daha büyük örneklem gruplarıyla yaz okulu ve öğrenci görüşlerine ilişkin kapsamlı araştırmaların yapılması önerilebilir.

Kaynaklar

1. Hoşgörür V, Bilasa P. Yaz okulunda eğitim öğretim verimliliği. Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi örneği. Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi 2008; 23: 91-105.
2. Taşdemir M. Yaz okulu uygulamasın nedenine ilişkin öğrenci görüşleri. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi 2010; 31(9): 28-40.
3. Uysal Ö, Okur MR, Usta İ. Açık ve uzaktan öğrenme ile yaz okulu. J Acad Soc Sci Stud 2016; 45: 215-33.
4. Akbayır K. Türkiye'deki yaz okulu uygulamalarına eleştirel bir bakış. J Social Hum Sci Res (JSHSR) 2017; 4(3): 332-8.
5. Kaya E, Konu M. Üniversite öğrencilerinin yaz okulu hakkındaki tutum ve görüşleri. Ekev Akademi Dergisi 2015; 19(63): 57-68.
6. İnönü Üniversitesi Yaz Okulu Yönergesi, İkinci Bölüm Yaz Okulunun Amacı ve Yaz Okulunda Eğitim-Öğretime İlişkin Esaslar. https://cms.inonu.edu.tr/uploads/contentfile/40/file/es/inonu_universitesi_yaz_okulu_yonergesi.pdf Erişim:24.01.2018,
7. Özgül E, Uysal Ö. Uzaktan yaz okuluna yönelik öğrenci görüşleri. Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi 2016; 2(3): 130-50.
8. Altınışik U, Solak S. Yaz okulunda bilgisayar derslerini örgün eğitim ile alan öğrencilerin görüşleri. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi 2017; 6(4): 45-9.
9. Omelicheva MY. Fab! Or Drab?: Increasing the effectiveness of teaching and learning in summer classes. J Polit Sci Edu 2012; 8(3): 258-70.
10. Taşdemir M. Yaz okulu ve normal öğretim üzerine bir araştırma. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 2012; 43: 436-47.
11. Durucasu H, Aşan Z, Er F. Öğrencilerin yaz okulu hakkındaki görüşleri için kümeleme analizi.

- Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi 2006; 7(1): 97-101.
12. Sevil Ü, Saruhan A, Ertem G, Kavlak O, Çoban A, Atan Ünsal Ş. Kadın sağlığı ve hastalıkları hemşireliği dersini güz dönemi ve yaz okulunda alan lisans öğrencilerinin kendilerini yeterli bulma durumlarının karşılaştırılması. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi 2005; 21(1): 79-90.
13. Doğan N, Akdaş İ, Gitmez F, Ünsal A. Sağlık yüksekokulu yaz okulu öğrencilerinde paraziter hastalıklar bilgi düzeyi. Kafkas Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi 2012; 18 (Suppl-A): 71-5.
14. Kahyaoğlu Süt H, Aşçı Ö, Gökdemir F. Hemşirelik bölümü yaz okulu öğrencilerinin cinsel tutumları ve etki eden faktörler. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni 2015; 14(4): 315-23.
15. Erden M. Eğitimde Program Değerlendirme; 3. Baskı. Ankara: Anı Yayıncılık 1998.

Sorumlu Yazar

Rukuye AYLAZ

İnönü Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi,
MALATYA, TÜRKİYE

E mail: rukuye.aylaz@inonu.edu.tr

Olgu Sunumu

Çocuklarda Davranım Bozukluğu: Olgu Sunumu**Conduct Disorder in Children: Case Report**

Ömer Karaman

Ordu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı, Ordu Türkiye

Özet

Çocuklarda davranım bozukluğu (DB) en sık görülen problemler içerisinde yer alır. DB problemi yaşayan ile birlikte aile, okul ve çevreyi de olumsuz olarak etkiler. DB erkeklerde kızlara göre daha fazla görülür ve yaygınlık oranı değişmek ile birlikte ortalama %7 civarındadır. DB'nin hırsızlık, sinirlilik, kural ihlalleri, kaba davranışlar ve klasik davranım bozukluğu davranışları olmak üzere 5 ayrı alt tipi bulunmuştur. Rehabilitasyonunda ilaç tedavisinin de yer aldığı multisistemik bir yaklaşım önerilmektedir. Fakat son yıllarda ilaç tedavisinin etkisiz ve yan etkilerinin çok fazla olduğuna ilişkin görüşler bulunmaktadır. DB ile beraber suç içeren davranışlar, akademik başarısızlık, ailesel iletişim problemleri, şiddete yönelim, madde kullanımı ve erken gebelik gibi sorunlar yaşanır. Olgu, yetiştirme yurdunda kalan 12 yaşında bir kız çocuğudur. Yapılan gözlem ve alınan anamnez bilgiler doğrultusunda multisistemik bir yaklaşım ile ekip çalışması okul ve yurt bağlamında yapılmış, problemin çözümü yaklaşık üç ay içinde gerçekleştirilmiştir. Davranım bozukluğu rehabilitasyonu oldukça zordur. Bu nedenle problemin içerisinde yer alan tüm bileşenlerle ayrıntılı ve düzenli çalışmak gerekmektedir. Sunulan olgu yetiştirme yurtlarında kalan DB'li bir ergenin ilaç tedavisi yapılmadan rehabilitasyonunun sağlanması açısından özeldir. Bu nedenle benzer vakalar ile ilgili çalışmalarda destekleyici olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Davranım Bozukluğu, Yetiştirme Yurdu, Multisistemik Yaklaşım.

Abstract

Conduct disorder (CD) in children is among the most commonly seen problems. CD negatively affects the family, school, and environment together with the person who suffers the disorder. CD is more common among boys compared to girls, and although varying the mean prevalence of CD is about 7%. Five subtypes of CD have been described including theft, irritability, violations of rules, rude behaviours, and classical conduct disorder behaviours. A multisystemic approach is recommended for rehabilitation of the disease. However, there are recent opinions of medical therapy is ineffective and has numerous side effects. Several problems are experienced with CD such as criminal behaviour, academic failure, familial communication problems, orientation to violence, substance abuse, and early pregnancy. The case is a 12-year-old girl living in a orphanages. In line with the observations and medical history received, a teamwork was performed with a multisystemic approach within the context of the school and reformatory, and solution of the problem was achieved within approximately 3 months. Rehabilitation of conduct disorder is quite challenging. Therefore, a detailed and regular work is needed with all components involved in the problem. The presented case is unique in terms of providing rehabilitation of an adolescent living in orphanages, without medical therapy. Thus, it is thought to be supportive for further studies to be conducted on this issue.

Keywords: Conduct Disorder, Orphanages, Multisystemic Approach.

Giriş

Çocuklarda görülen davranış bozuklukları içerisinde yer alan DB önemli bir sağlık sorunudur. DB diğer insanların haklarına saldırı olduğu veya toplumsal değerlerin ya da kuralların önemsenmediği, tekrarlayıcı veya sürekli olarak seyreden bir davranışlar bütünüdür (1). DB'nin yaygınlığı toplumsal ve ırksal farklılıklara göre değişmekle birlikte erkeklerde %6-16 kızlarda ise %2-9 olarak tespit edilmiştir (2). Öğrenciler ile ilgili bir çalışmada ise DB yaygınlığı %1-2 arasında bildirilmiştir (1).Yine ABD'de yapılan başka bir çalışmada DB sıklığı %9,5 (erkeklerde %12, kızlarda %7,1) ve ortalama başlama yaşı 11,6 olarak belirlenmiştir. Ayrıca çalışmada DB'nin hırsızlık, sinirlilik, kural ihlalleri, kaba davranışlar ve klasik davranım bozukluğu davranışları olmak üzere 5 ayrı alt tipi bulunmuştur (3). Türkiye'de yapılan bir

çalışmada ise ergenlerde DB yaygınlığı % 7,1 olarak tespit edilmiştir (4).

DB tedavi edilmediğinde anti-sosyal kişilik bozukluğu, anksiyete, somatoform bozukluklar ve madde kullanımı riski artar (5). Tedavisi oldukça zordur ve ilaç tedavisi ile birlikte aile, okul ve çevrenin yer aldığı bütüncül bir yaklaşım planlanmalıdır (5). Diğer taraftan DB tedavisinde ilaç kullanımı yan etkileri ve ilacın etkisizliği gözlemlendiğinden bu durum dikkate alınmalıdır (6).

DB belirtileri 5-6 yaşlarında görülmeye başlar ve ergenliğe kadar çocuğu ve ailesi ile birlikte çevreyi olumsuz olarak etkiler. Çünkü DB ile beraber suç içeren davranışlar, akademik başarısızlık, ailesel iletişim problemleri, şiddete yönelim, madde kullanımı ve erken gebelik gibi sorunlar yaşanır (7, 8). DB'nin nedenleri olarak ciddi sağlık sorunları, sözel beceri eksiklikleri,

kötü anne-baba modeli, düşük sosyo-ekonomik düzey ve ailesel stres faktörleri sıralanabilir (9, 10).

Çalışmada DB tanısı almış yetiştirme yurdunda kalan korunmaya muhtaç bir kız çocuğu değerlendirilmiştir. Yetiştirme yurdunda kalan çocuklarda sosyal destekten yoksun olmalarına bağlı olarak saldırgan tutumlar görülebilir. Çünkü buralarda mutlak otorite yurt personelidir ve uygun model bulma, sevgi gereksiniminin karşılanması, paylaşım eksiklikleri ve bireye önem ile ilgili sıkıntılar öfke tetikleyicisi olarak sıralanabilir (11). Bu nedenle yurtlarda yoğun çatışma davranışlarının yanı sıra çevreye, insanlara ve öğrenmeye karşı ilgisizlik, çalma, okuldan kaçma ve saldırganlık gibi ortak davranışlar görülmektedir (12).

Sunulan olgu yetiştirme yurdunda kalan DB'li bir ergenin ilaç tedavisi yapılmadan rehabilitasyonunun sağlanması açısından özeldir. Çünkü multisistemik yaklaşımda çocuklarla yapılan çalışmalarda aile faktörü önemlidir ve hatta uygulama stratejisi aile sistemi ve aile işlevselliğinin artırılması temelli olmalıdır (13). Olgu ise yetiştirme yurdu çocuğudur ve aile faktörü yerine yurt personeli yer almaktadır. Bu nedenle yapılan işlemlerin benzer vakalar ile ilgili çalışmalarda destekleyici olacağı düşünülmektedir.

Olgu

Çalışmada tartışılan olgu 12 yaşında bir kız çocuğudur. Yetiştirme yurdunda doğumundan itibaren kalmaya başlamıştır. Yetiştirme yurdu sorumlu öğretmeninden alınan anamnez bilgilere göre çocuk ilkokula başladıktan sonra problem davranışlar göstermeye başlamış ve 11 yaşında çocuk psikiyatrisinde DB tanısı almıştır. Yapılan ilaç tedavisi yanıt vermemiş ve DB belirtileri artarak devam etmiştir.

Okulda ve yurttaki saldırgan davranışlar, eşyalara zarar verme, yalan söyleme, inatçılık, düşük akademik performans ve küfür görülmektedir. Çocukla yapılan görüşmede ilgisiz tavırlar, çevreyi suçlayıcı yaklaşım, sinirli hareketler, öz benliğe yönelik olumsuz tutum ve davranışlar, intihar eğilimi ve çevreye yönelik tehditler kaydedilmiştir. Sınıf rehber öğretmeninden alınan bilgiler göre ise yetiştirme yurdu sorumlu öğretmeninden alınan bilgilere benzer bilgilerin yanı sıra okulda olgunun arkadaşı olmadığı ve öğretmenlerin sınıf içi disiplini bozucu davranışlardan dolayı rahatsız oldukları bilgisi alınmıştır. Ayrıca okul psikolojik danışmanı, öğrenci ile yapılan çalışmalarda istendik hedefe

ulaşılamadığını ve okul yönetiminin başvurduğu disiplin uygulamalarının yetersiz kaldığını bildirmiştir.

Tartışma

Çalışmada kullanılan yöntem Vak'a İnceleme (Case Work) türündedir. Bu yöntemde, olgu derinlemesine incelenerek veriler betimlenir, Çalışmada olgu ile ilgili yurt öğretmeni, sınıf rehber öğretmeni ve okul psikolojik danışmanından görüşme tekniği aracılığıyla bilgiler toplanmıştır. Ayrıca gözlem formları oluşturularak ayrıntılı gözlem verilerine ulaşılmıştır. Elde edilen bilgilere göre yapılan literatür destekli değerlendirme şöyledir;

- ❖ DB tanılmasında, DSM-V tanı ölçütlerine göre son 1 yıl içinde, insanlara ve hayvanlara yönelik saldırgan tavırlar, eşyalara zarar verme, dolandırıcılık ya da hırsızlık davranışları gösterme, kuralların büyük ölçüde çiğnendiği kategorilerinden herhangi birinde, tanı ölçütlerinden en az üçünün olduğu ve en az bir tanı kriterinin son 6 ayda görüldüğü yineleyici ve sürekli davranışta bulunma durumu faktörlerine göre değerlendirme yapılır. Olguda da benzer olarak saldırganlık, eşyalara zarar verme ve kuralları çiğneme davranışları uzun bir süredir görülmektedir. Kurallara karşı gelme ve ihlal etme genellikle ev ve okul ile ilgili okul devamsızlığı, evden kaçma, geceyi dışarda geçirme gibi problemlerdir (1). Olguda da gerek okul gerek yurttaki benzer sorunlara rastlanmaktadır.
- ❖ Yapılan incelemede öğrencinin akademik performansının düşük olduğu, sınıf içi etkinliklere katılımının hemen hemen hiç olmadığı, okul etkinliklerinde görev verilmediği ve öğrencinin de talebi bulunmadığı tespit edilmiştir. DB'de etkili rehabilitasyon çalışmaları olmadığında birçok problemin yanı sıra akademik başarısızlığın da olduğu belirtilmiştir (14). Diğer taraftan akademik başarısızlığın DB'ye yol açtığı ile ilgili görüşlerde bulunmaktadır (15).
- ❖ Öğrencinin okulda ve yurttaki grup dinamiğine giremediği ve yakın arkadaşı olmadığı gözlemlenmiştir. Bu nedenle sürekli televizyon izlemektedir. Abalı (2) yaptığı araştırmanın sonucu olarak TV izlemenin DB'yi arttırdığı sonucuna varmıştır. Ayrıca Ünal'ın bildirdiğine göre (1) Yörüköğlü bu tür çocukların çevreleri ile

devamlı gergin ve sürtüşmeli olduğunu belirtmiştir.

- ❖ Öğrencide intihar eğilimi, sürekli öfke, yalıtılmışlık ve sosyal problem çözmede yetersizlikler belirlenmiştir. Yetiştirme yurtlarında yapılan bir çalışmada kızların umutsuzluk düzeyleri yüksek bulunmuş ve intihar girişimi problemi tespit edilmiştir (16). Ayrıca intihar girişiminde bulunan ergenlerle ilgili yapılan çalışmalarda da diğer psikiyatrik tanılamların yanı sıra DB varlığı da kayıt edilmiştir (17-19).
- ❖ Kişisel bakımına dikkat etmediği ve akranlarına göre daha bakımsız olduğu tespit edilmiştir.

Değerlendirme sonrası çözüme yönelik strateji geliştirilerek uygulanmıştır. Davranım bozukluğunun rehabilitasyonu oldukça zordur ve aile, okul, toplum gibi tüm bileşenlerin yer aldığı multisistemik bir yaklaşım ile ele alınmalıdır (5). Olgu çalışmaları da multisistemik yapılandırılmış ve buna göre okulda şu çalışmalar yapılmıştır;

- ❖ Öfke gerçekte normal bir tepkidir ve yaşamın sürekliliği için önemlidir. Ancak kontrol edilemediğinde saldırganlığa ve olumsuz davranışlara yol açar (20). Olguya intihar ve öfke kontrolüne yönelik bilişsel - davranışçı terapi temelli psikolojik danışma uygulaması yapılmıştır. Bilişsel- davranışçı terapi davranım bozukluğunda öfke ve dürtü kontrolünde etkili bir yöntemdir (5).
- ❖ DB'li çocukların özgüvenleri yükseldiğinde akademik ve sosyal başarıları yükselebilir. Bu nedenle sosyal beceriler kazanması ve sorumluk verilmesi etkili olacaktır. Diğer taraftan DB'li öğrencilerin okul aktivitelerine katılmaları okula uyum ve benlik saygısını artırabilecektir (1). Bu çerçevede olgunun sınıfı ile ilgili şube öğretmenler kurulu toplantısı yapılmış ve her öğretmenin gözlem ve düşünceleri alındıktan sonra ayrıntılı gözlem formları verilerek izlem yapmaları istenmiştir. Ayrıca her öğretmenin kendi derslerine yönelik ilgi ve yetenek ile sınırlılık ilkeleri doğrultusunda çalışma yapması ve öğrencinin ilgi alanları ile yeteneklerinin belirlenmesi istenmiştir. 10 çalışma gününden sonra tekrar toplantı yapılmış ve elde edilen bilgilere göre öğrencinin resim yeteneği ve müzik ilgi alanı ile birlikte yeteneği (şarkı söyleme) belirlenmiştir. Daha sonra öğrencinin resim kulübüne girmesi sağlanmıştır. Kulüp sorumlu

öğretmeni ile görüşülmüş ve 10 Kasım Atatürk'ü anma haftasında yapılacak olan resim sergisi etkinliğine resimleri ile katılması istenmiştir. Etkinlikte aktif görevler verilmiş ve çocuğa yaptığı tüm işlerden sonra pekiştirme verilmesi istenmiştir. Ayrıca çocuk okulun belirli gün ve haftalar çerçevesinde 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı etkinliklerinde çocuk korusuna dahil edilmiş ve koro uygulama süreçleri ile ilgili basit sorumluluklar verilerek pekiştirme verilmiştir. Diğer öğretmenlere sınıfta çocuğun cevaplayacağı sorular sorarak doğru cevaplardan sonra sözel pekiştirme vermeleri istenmiştir. Ayrıca öğretmenlere çocuğun eleştirilmemesi ve yapıcı önerilerle birlikte sözel ödüllerin verilmesinin önemi ile ilgili bilgiler verilmiştir.

- ❖ Arkadaşlık çocukların beceri ve yeteneklerini geliştirme, sosyalleşme, değer ve tutumlarını belirleme de önemlidir. Bu nedenle 6-12 yaş arası sosyalleşme merkezi konumdadır (21). Öğrencinin arkadaş edinebilmesi için grup dinamiği çalışmaları uygulanmıştır. Öğretmenlere grup etkinlikleri örnekleri verilmiş ve grup ödevleri verilerek öğrencinin bu çalışmalarda aktif olmalarını sağlayıcı eğitim ortamı oluşturulmuştur. Öğrencinin yer aldığı grup özel olarak sınıf grup dinamiği yapısı doğrultusunda şekillendirilmiştir. Ayrıca grup dinamiği uygulamaları resim kulübü çalışmalarında da yapılmıştır.
- ❖ Sosyal problem çözme ile ilgili sorunlar bireyde öfke, saldırganlık ve davranım bozukluğuna yol açabilir. Ayrıca bu tür eksiklikler anti-sosyal davranışlar için bir risk içerir (20). Sosyal problem çözme becerilerine yönelik olgunun da yer aldığı 7 oturumluk psiko-eğitim programı oluşturulmuş ve okul psikolojik danışmanı uygulamıştır.

Olgudan sorumlu yetiştirme yurdu öğretmeni ile ise şu çalışmalar yapılmıştır;

- ❖ Olgunun eleştirilmemesi, resim kulübü ve müzik çalışmaları ile ilgili destek verilmesi ve gerekli ders araç-gereç ve materyallerin sağlanması,
- ❖ Yetiştirme yurtlarında ev ortamı yaratılması, gereksinimlere öncelik verilmesi, görevlilerle uygun iletişim ortamının oluşturulması ve ekip çalışmaları önemlidir. (12). Bu doğrultuda olguya yapabileceği

günlük yurt ile ilgili sorumluluklar verilmesi ve sonrasında pekiştirmelerle desteklenmesi,

- ❖ Kişisel bakımı ile ilgili iş ve işlemlerin yapılması (temizlik malzemesi, giysi, banyo vb.).

Öğrenci süreç içerisinde rehberlik servisi aracılığı ile gözlemlenmiş ve ilk 2 hafta haftalık sonra ki 2 ay 15 günde bir şube öğretmenler toplantısı yapılmıştır. Toplantılarda oluşturulan strateji tartışılmış ve esnek bir sistem ile yenilenerek çalışmalar 2 ay sürmüştür. Bundan sonra sene sonunda son toplantı ve değerlendirme yapılmıştır.

Sonuç olarak olguda davranım bozukluğu belirtileri sonlanmıştır. Olgu arkadaş edinmiş, okul aidiyet bağları güçlenmiş ve motivasyonu artmıştır. Diğer taraftan yetiştirme yurdu ile ilgili problemler kurumun kendi dinamiğinden kaynaklı sorunlar dışında, davranım bozukluğu temelinde çözümlenmiştir.

Çalışmada da varılan sonuca göre DB rehabilitasyonu oldukça zor ve ayrıntı gerektirmektedir. Bu nedenle bu tür vakalarda multisistemik bir yaklaşım ile ekip çalışması dahilinde yapılacak çalışmalardan, sonuç alınabilecektir.

Kaynaklar

1. Ünal H. Davranım Bozukluğu Tanısı Alan İlköğretim Öğrencilerine Okullarda Sunulan Danışmanlık Hizmetlerinin İncelenmesi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2006
2. Abalı O, Onur M, Gürkan K, Çelik Ö, Yüzün ÜD. İlköğretim çağı çocuklarındaki davranım bozukluğu semptomlarının sosyodemografik verilere göre değerlendirilmesi. Düşünen Adam; 2006; 19(1): 14-9.
3. Nock MK, Kazdin AE, Hiripi E, Kessler RC. Prevalance, subtypes and correlation of DSM-IV conduct disorder in the national comorbidity survey replication, Psychol Med 2006; 36(5): 699-710.
4. Boyle M, Offord D, Racine Y, et. al. Predicting substance use in late adolescence: results from the ontario child and health study follow-up. Am J Psychiatry 1992; 149: 761-7.
5. Arkan B, Üstün B. Davranım bozukluğu olan çocuklara psikiyatrik yaklaşımda anne-baba eğitim programları: İki örnek bağlamında bir değerlendirme. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar 2009; 1: 155-74.
6. Borders LD. School Counseling in the 21 st century: Profesyonal School Counseling 2002; 5(3): 180.
7. Upadhyaya HP, Deas D, Brady KT, et. al. Cigarette smoking and psychiatric comorbidity in children and adolescents. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 2002; 41: 1294-305.
8. Molina BS, Bukstein OG, Lynch KG: Attention-deficit/hyperactivity disorder and conduct disorder symptomatology in adolescents with alcohol use disorder. Psychol Addict Behav 2002; 16: 161-4.
9. Kjelberg E. Conduct disorder in adolescents hospitalised 1963-1990. Secular trends in criminal activity. Eur Child Adolesc Psychiatry 2005; 14:191-9.
10. Hill J. Biological, psychological and social processes in the conduct disorders. J Child Psychol Psychiatry 2002; 43: 133-64.
11. Tambağ H. Aileleri ile birlikte ve yetiştirme yurtlarında yaşayan adölesanların öfke ifade etme biçimleri. Hacettepe Üniversitesi Yüksek lisans tezi 2004, Ankara.
12. Demirbilek S. Korunmaya muhtaç gençlerin topluma kazandırılmasında yetiştirme yurtları. DEÜİİBF Dergisi 2000; 15(2): 137-52.
13. İmren SG, Arman AR, Gümüştas F, Yulaf Y, Çakıcı Ö. Karşıt Olma Karşıt Gelme Bozukluğu ve/veya Davranım Bozukluğu Eşhastalanımı Olan ve Olmayan DEHB Tanılı Çocuk ve Ergenlerde Aile İşlevselliğinin Değerlendirilmesi. Ç.Ü. Tıp Fakültesi Dergisi 2012; 38: 22-30.
14. Horne AM, Glaser BA, Sayger TV, et. al. Behavior disordered children: home and school interventions” Contemp Edu 1992; 64: 10-5.
15. Seligman L. Conduct disorder in children and adölesan. J Ment Health Couns 1999; 21(3): 229.
16. Tümkaya S. Ailesi yanında ve yetiştirme yurdunda kalan ergenlerin umutsuzluk düzeylerinin karşılaştırılması. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi 2005; 3(4): 445-59.
17. Lewis M. Suicidal behavior in children and adolescents: Causes and management. Lippincott Williams & Wilkins, third edition. Philadelphia 2002: 796-805.
18. Siyez D.M. Ergenlik döneminde intihar girişimleri: Bir gözden geçirme. Kastamonu Eğitim Dergisi 2006; 14: 413-20.

19. Tezcan A E, Oğuzhanoğlu N K. Ülkeröglü F. Çocuk ve gençlerde intihar girişimleri. *Kriz Dergisi* 1995; 3: 70-4.
20. Bedel A, Arı R. Kişiler Arası Sorun Çözme Beceri Eğitiminin Yetiştirme Yurdunda Yaşayan Ergenlerin Yapıcı Problem Çözme ve Sürekli Öfke Düzeylerine Etkisi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi* 2011; 1(4): 1-10
21. Uşaklı H. Drama temelli grup rehberliğinin ilköğretim V. Sınıf öğrencilerinin arkadaşlık ilişkileri, atılganlık düzeyi ve benlik-saygısına etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi*

Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Programı doktora tezi 2006, İzmir.

Sorumlu Yazar:

Ömer KARAMAN

Ordu Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı,

Ordu Türkiye

Tel: 0505 648 71 89

E-mail: okaraman44@hotmail.com

Derleme

Kronik Akciğer Hastalıklarında İlaç Geliştirme ve Güncel Tedavi Stratejileri**Drug Development and Current Treatment Strategies in Chronic Lung Diseases****Onural Özhan, Hakan Parlakpınar**

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

Özet

Kronik akciğer hastalıkları, ülkemizde ve tüm dünyada yaygın olarak görülen ve mevcut tedavi yöntemleri ile istenilen terapötik etkinin sağlanamadığı hastalık grubudur. Mali yükü ne kadar yüksek olsa da yeni tedavi yaklaşımlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Fakat birçok ilaç adayı molekül, zayıf etkinliği ve yan tesir profilinin çeşitliliği nedeniyle ilaç geliştirme basamaklarını tamamlayıp klinikte güncel tedavide kullanılamamaktadır. İlaç adayının farmakokinetik özelliklerinin uygun olmaması, biyoyararlanımının düşük olması yada prelinik aşamada in vivo deney modellerinin akciğer hastalıklarını bir bütün halinde taklit edememesinden dolayı araştırmalar uzun sürmekte ve oldukça maliyetli olmaktadır. 10000 aday molekülden yalnızca bir tanesi faz aşamalarını tamamlayıp bir endikasyon dahilinde akciğer hastalıklarının güncel tedavisinde kullanılmak üzere piyasaya sürülmektedir. Bu oranı yükseltmek için akciğer hastalıklarının patofizyolojisi ile birlikte ilaç adayının etki mekanizması göz önünde bulundurularak yeni tedavi stratejileri geliştirmek gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akciğer Hastalıkları, Kronik Hastalık, İlaç Keşfi.

Abstract

Chronic lung diseases are a group of diseases that are widespread in our country and all over the world and in which the desired therapeutic effect can not be achieved with existing treatment modalities. No matter how high the financial burden is, new treatment approaches are needed. However, many drug candidates are unable to complete the drug development steps and clinically use it in current therapy due to the diversity of the molecule, poor efficacy and side effect profile. Because inadequate pharmacokinetic properties of the drug candidate, low bioavailability, and in vivo experimental models in the preclinical phase can not mimic lung diseases as a whole, the research is long and costly. Only one out of 10000 nominal molecules have been used to complete the phase trials and to be used in the current treatment of pulmonary diseases within an indication. In order to increase this rate, it is necessary to develop new treatment strategies by considering the pathophysiology of lung diseases and the mechanism of action of drug candidates.

Keywords: Lung Diseases, Chronic Disease, Drug Discovery.

Giriş

Kronik akciğer hastalıkları, hava yolları ve akciğerlerin diğer yapılarını etkileyen bir grup kronik hastalıktır. Kronik akciğer hastalıklarının başlıcaları, astım, bronşektazi, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), aşırı duyarlılık pnömonisi, akciğer kanseri, solunum yolu ve intratorasik organ neoplazmları, akciğer fibrozisi, kronik plevra hastalıkları, pnömokonyoz, pulmoner eozinofili, pulmoner emboli ve pulmoner hipertansiyonu içeren pulmoner dolaşım bozuklukları, pulmoner kalp hastalığı, sarkoidoz ve uyku apne sendromudur.

Dünyada 100 milyon insanda önlenebilir kronik akciğer hastalıkları bulunmaktadır (1).

Akciğer hastalıkları, tüm dünyada ciddi sağlık hizmeti gerektiren ve ekonomik yükü ağır olan hastalıkları temsil etmektedir. Avrupa'da akciğer hastalıkları nedeniyle hastaneye başvuran hastaların tedavi maliyetleri yılda 380 milyar € değerindedir ve 6 milyon hastanın 600000'i ölümle sonuçlanmaktadır (2).

Kronik akciğer hastalıklarına bağlı ölümlerin %50'den fazlasını KOAH ve akciğer kanseri oluşturmaktadır ve ilaçla tedavi uygulamaları bu mortalite oranının düşürülmesinde çok az etkili olmuştur. Günümüzde astım her yaşta insanı etkileyen en yaygın hastalıklardan biri olmasına rağmen; etkili tedavilerin aksine hastaların kontrolleri zayıf ve yaşam kaliteleri de oldukça düşüktür (3). Mevcut tedavi yöntemleri kullanılarak kontrol altına alınamayan ciddi astım hastaları için daha etkili ilaçların geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Çoklu ilaca dirençli tüberküloz, etkili terapilerin olmaması nedeniyle Avrupa'da büyük bir tehdit oluşturmaktadır. Sadece pulmoner hipertansiyon, interstisyel akciğer hastalığı ve kistik fibrozis gibi nadir görülen akciğer hastalıkları arasında ilaç tedavisinde ilerleme kaydedilmiştir.

Kronik akciğer hastalıklarının daha etkili tedavisini mümkün kılan ve yüksek mortalite oranını düşüren etkili ilaçların geliştirilmesine acilen ihtiyaç duyulmaktadır.

Son 40 yıl içerisinde kronik akciğer hastalıklarının tedavisinde kullanılmak üzere çok az sayıda etkili ve güvenli ilaç piyasaya sürülmüştür. İlaç geliştirmek için gereken sürenin oldukça uzun olması ile birlikte başarı riskinin düşük olması yeni ilaç geliştirme maliyetinin yüksek olmasına neden olmaktadır (4).

Akciğer Hastalıklarında Yeni Tedaviler

Akciğer hastalıkları için onaylanan "yeni" ilaçlar, uzun etkili β_2 -agonistler, uzun etkili muskarinik antagonistler, daha güvenli inhaler kortikosteroidler (İKS) ve daha uzun süre etkili olan antibiyotiklerdir. 2012 yılında dünya

pazarında 34 milyar dolar olan astım ve KOAH ilaçlarının maliyetinin 2017 yılında 40 milyar doları aşması beklenmektedir. Bu hastalıkların küresel prevalansının artmasıyla ve daha fazla hasta teşhis edilmesiyle 2023 yılında bu artışın devam edeceği öngörülmektedir (5).

Bu büyümenin nedeni, uzun etkili inhaler bronkodilatörler, İKS ve ikisinin kombine edilmesi ile birlikte inhaler ve anti-lökotrienlerin jenerik olarak kombine edilmeye başlaması ile ilgilidir.

Son 40 yılda akciğer hastalıklarının tedavisinde kullanılan yeni ilaç sınıfları oldukça sınırlıdır (Tablo 1).

Tablo 1. Akciğer hastalıkları için yeni ilaç sınıfları

İlaç sınıfı	İlaç	Endikasyon	Yorumlar
Lökotrien reseptör antagonist	Montelukast ve Zafirlukast	Astım	Zayıf etkili
Anti-IgE	Omalizumab	Ciddi astım	Belirli hastalarda etkili
Fosfodiesteraz-4 inhibitörleri	Roflumilast	KOAH	Düşük terapötik indeks
Epidermal büyüme faktörü reseptör inhibitörleri	Gefitinib ve Erlotinib	Akciğer kanseri	Epidermal büyüme faktörü reseptör pozitif hastalar
Kistik fibrozis transmembran ileti düzenleyiciler	Ivakaftor	Kistik fibrozis	G551D mutasyonu olan hastalar
Endotelin reseptör antagonistleri	Bosentan, Ambrisentan ve Masitentan	Grup 1 Pulmoner hipertansiyon	Nadir hastalıklarda
Çözünabilir guanilat siklaz aktivatörleri	Riosiguat	Grup 1 ve 4 Pulmoner hipertansiyon	Nadir hastalıklarda
Fosfodiesteraz-5 inhibitörleri	Sildenafil ve Tadalafil	Grup 1 Pulmoner hipertansiyon	Nadir hastalıklarda
Anti-fibrotik ajanlar	Pirfenidon ve Nintedanib	İdiyopatik pulmoner fibrozis	Nadir hastalıklarda
Anti-tüberküloz ilaçları	Bedakuilin	İlaça dirençli tüberküloz	Zayıf güvenilirlik
Uzun etkili solunum yolu beta-agonistleri	Vilanterol, İndakaterol ve Olodaterol	Amfizem ve KOAH	Uzun süre etkili
Antikolinergik ilaçlar	Umeklidinyum ve Glikopironyum	Amfizem ve KOAH	Uzun süre etkili

Tedavide kullanılan ilaçlar kadar etkili ve güvenli yeni ilaç keşfinin oldukça zor olduğu kanıtlanmıştır. En çok satan yeni sınıf ilaçlar lökotrien reseptör antagonistleri olduğu fakat bu ilaçların astımı kontrol altına almakta çok etkili ve güvenli olmadığı belirtilmiştir.

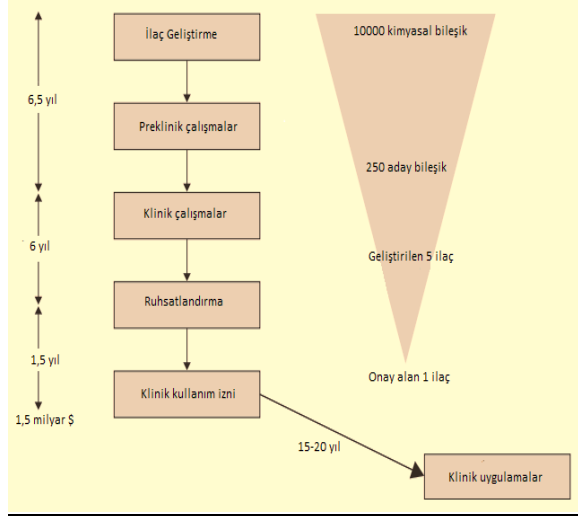
Epitel büyüme faktörü reseptör inhibitörü ilaçların bir kısmı akciğer kanseri tedavisinde onaylanmış olmasına rağmen; bu ilaçlar sadece küçük bir azınlık hasta grubunda etkili bulunmuştur.

Nadir olarak görülen diğer akciğer hastalıklarının tedavisinde kullanılan diğer yeni sınıf ilaçlar, yalnızca küçük bir hasta grubunda denenilen oldukça pahalı ilaçlardır (4). Endotelin reseptör antagonistleri, fosfodiesteraz-5 inhibitörleri, çözünür guanilat siklaz aktivatörlerini ve prostanoidleri de içeren bazı

yeni ilaç sınıfları, 1. grup pulmoner hipertansiyonun tedavisinde kullanılmaya başlanmıştır. Son zamanlarda kistik fibrozis transmembran iletimini düzenleyici etkili ivakaftorün, hastaların yalnızca %4'ünde görülen G551D mutasyonu ile karakterize edilen kistik fibroziste kullanımı onaylanmıştır.

Yeni anti-fibrotik ilaçlardan pirfenidon ve nintedanibin, idiyopatik pulmoner fibrozisin tedavisinde kullanımı yakın zamanda onaylanmıştır, ancak bu ilaçların etkisi zayıf, yan tesir profili geniş ve sağkalım oranı ise düşük olarak belirtilmiştir. Yeni bir antibiyotik olan bedakuilin'in çoklu ilaca dirençli tüberkülozun tedavisinde kullanımı yakın zamanda onaylanmıştır. Fakat bedakuilin'in sık görülen bazen ciddi olabilen yan tesirleri ve çeşitli ilaçlarla olan etkileşimleri kullanımını daha da sınırlandırmaktadır (6).

Yeni İlaç Geliştirme Aşamasındaki Zorluklar
Yeni ilaç geliştirme aşamasında yeni kimyasal maddelerin ilaç olarak nitelendirilip piyasaya sunulabilmesinin zor ve masraflı olduğu bildirilmiştir. İlaç adayı olan yaklaşık her 10000 kimyasal bileşikten yalnızca bir tanesi ilaç olarak piyasaya sunulabilmektedir (Şekil 1) (4).



Şekil 1. Yeni ilaç geliştirme süreci

İlaç araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin etkinliğini artırmaya oldukça ihtiyaç duyulduğu yadsınamaz bir gerçektir. Büyük ilaç şirketleri, büyümek için her yıl birkaç yeni kimyasal madde üretmelidir ve bu da şu anki yıpranma oranlarıyla başarılması imkansız gibi görünmektedir. 1991 ve 2000 yılları arasında faz I klinik araştırmalara giren ilaçların sadece %11'i, faz II ve faz III çalışmalarına ulaşmayı başarabilmiştir. Onay alan ilaçların yaklaşık %25'i ise piyasadaki geri toplatılmaktadır (7). 2000 yılından önce ilaç geliştirmedeki en büyük başarısızlığın ana nedenleri ise zayıf farmakokinetik ve biyoyararlanım olarak karşımıza çıkmıştır. Bunun sonucu olarak, endüstri çok daha doğru tahmini ve modelleme yaklaşımlarının geliştirilmesi ve uygulanmasına yatırım yaptı; bu yaklaşımlar, artık nadiren başarısızlık sebebidir. Etkililiğin olmaması artık ilaç geliştirmedeki başarısızlığın en yaygın nedenidir ve klinik öncesi hayvan modelleri insan durumunu o kadar zayıf taklit ettiği için bu akciğer hastalıklarında özel bir problem gibi görünmektedir. 2011 ile 2012 yılları arasında ilaç adaylarının %60'ı etkisiz ve %52'si faz III ve sonrasında başarısız olmuştur. Başarısızlığın diğer yaygın nedeni ise, güvenilirlik sorunudur ki, ilaçların %33'ü faz III'te bu aşamada başarısız olmuştur (8). Bu sorun, yeni bir etki mekanizması olan küçük moleküllü yeni kimyasal bileşikler için çok daha büyük bir risk taşımaktadır. Artık mekanizmaya dayalı

toksisiteye sahip bileşiklerin eliminasyonu ile toksikolojik nedenlerden ötürü başarısızlık riski daha az olmaktadır. Geliştirilmiş toksisite modelleri, toksikolojik gerekliliklerle başarısızlık riskini de azaltmıştır. İlaç etkililiğini öngörmek için daha iyi biyolojik belirteçlere ihtiyaç duyulmaktadır ve bu, ilaç keşfinden yararlı bir klinik tedavi geliştirmeye geçişin iyileştirilmesinde anahtar bir unsurdur (9).

Eski İlaçların Yeniden Tasarlanması

İlaç keşfini hızlandırmak için güncel bir yaklaşım, mevcut ilaçları yeni hedeflere karşı etkisi araştırılarak yeni ilaçlar bulmaktır (10, 11). Eğer ilaç piyasada zaten bulunuyorsa, bu ilaçların yan etkileri ilaç geliştirmede herhangi bir sorun yapmazken; yeni kimyasal maddelerin yan etkileri bir sorun oluşturmaktadır. Dahası, bu moleküllerin farmakokinetiği insanlarda zaten araştırılmış olduğu için bu ilaçlarla yapılan çalışmaların süresini belirgin ölçüde kısaltılmıştır. Örneğin, başlangıçta bir bronkodilatör olarak kullanılan teofilin, esas olarak hava yolu düz kas hücrelerinde fosfodiesteraz-3'ün inhibisyonu yoluyla etkili olduğu kanıtlanmıştır. Sonraki çalışmalarda daha düşük konsantrasyonlarda teofilinin oksidatif stres ile indüklenen kortikosteroid direncinin tersine çevrilmesinde histon deasetilaz-2'yi artırarak tamamen farklı bir etkiye sahip olduğu keşfedilmiştir (12). Teofilin etkisinin, KOAH bulunan hastaların akciğerlerinde oksidatif stres ile azaltılan fosfoinositid-3-kinaz- δ (PI3K δ) inhibisyonu aracılığıyla olduğu gösterilmiştir (13). Düşük doz oral veya inhaler kortikosteroidlerle kombine edilen düşük doz teofilinin, kortikosteroid direncini ortadan kaldırarak, KOAH'ta klinik etkililiğe sahip olup olmadığını araştırdığı klinik çalışmalar devam etmektedir. Teofilinin yeni etkisi daha düşük dozlarda görüldüğünden, bronkodilatör olarak yüksek doz kullanımına bağlı olarak görülen yan etkiler artık sorun oluşturmamaktadır (4).

Akciğer Hastalıklarında Preklinik Deney Modelleri

Klinikte başarısız olan yeni solunum yolu ilaçlarının birçoğu, güvenilirlik ve/veya etkililik sorunları nedeniyle klinik öncesi hayvan modellerinde iyi performans göstermiştir. İlaç adaylarının hayvan modellerinden insanlara geçmemesi, in vivo çalışmaların faydası hakkında bir takım sorulara yol açarak yeni teknolojilere dayanan model ve araçlara ihtiyaç olduğunu göstermiştir (14).

Klinik öncesi ilaç geliştirme aşamasında çeşitli in vitro ve in vivo yaklaşımlar kullanılır. İlaç geliştirme aşamasının erken döneminde, ilaç aday bileşiklerin hücre kültüründeki etkililikleri kanıtlanmaktadır. Bununla birlikte, hücre kültürü çalışmaları bazı bilgiler sağlayabilir, ancak kültürlenmiş hücre sistemleri in vivo olarak farklı hücre tipleri ve dokuları arasındaki kompleks etkileşimleri tekrarlamamaktadır. Dahası, birçok hücre kültürü çalışmalarında, çeşitli proteinleri aşırı sentezleyen primer hücreler veya hücrelere kıyasla, farklı gen ekspresyonu ve hücre döngüsü profilleri sergileyen dönüştürülmüş hücre dizileri kullanılmaktadır. Etkili olan bileşikler, yüksek verimli tarama sırasındaki tespitleri doğrulamak ve klinik araştırmalarda bileşiğin %50'sinden fazlasının elenmesinden sorumlu elverişsiz absorpsiyon, atılım ve toksisite özelliklerine sahip bileşikleri hariç tutmak için in vivo hayvan modellerinde denenmektedirler. Aday bileşiğin tanımlanmasıyla optimizasyon aşamasından sonra in vivo profil oluşturma basamağı başlar. Bunun nedeni, deney hayvanı ile yapılan konvansiyonel modellerin yüksek maliyet ve düşük verimi ve yüksek verimli tarama testlerinin doğruluğuna bağlıdır. Aday bileşik, in vivo etki gücü ve in vivo istenen farmakokinetik/farmakodinamik özellikler dikkate alınarak seçilir. Hayvan modellerinde insan hastalıkları patolojisi/patofizyolojisi özelliklerini taklit eden konsept çalışmalarının başarılı bir şekilde kanıtlanması, insan çalışmaları ile başlar (4).

Umut verici yeni tedavilerin kliniğe uyarlanamaması ile beraber devam eden akciğer hastalıkları, araştırmacıları ve ilaç geliştirme ekipleri için mevcut olan araçların uygun olmayabileceğini ve yeni bir yaklaşımın araştırılması gerektiğini ileri sürülmektedir. Çevresel koşulların ve yaşam biçiminin akciğer hastalıkları üzerindeki etkilerini taklit eden uygun modeller geliştirmek karşılaşılan zorluklar arasındadır (4).

Alternatif Deney Modelleri

Doku mühendisliği, mikroakışkanlar ve çipli organ oluşturma yaklaşımlarındaki teknolojik gelişmeler, araştırmacılara yenilikçi model geliştirme için yeni fırsatlar sağlamaktadır. Günümüzde biyoreaktör ve iskelet teknolojilerindeki ilerlemelerle, hava-sıvı ara yüzünde kültürlenen ve rudimenter dolaşım sistemi içeren çok sayıda hücre tipini içeren biyomimetik doku yapıları oluşturmak mümkün olmuştur. Bu sistemleri kullanarak, araştırmacılar hastalıklı solunum yollarındaki

statik ve hareketli hücreler arasındaki dinamik etkileşimi daha iyi anlayabilirler. Böylece çevresel hasarların astım duyarlılık genleriyle nasıl etkileşime girdiğini inceleyebilir ve solunum yollarının yeniden modellenmesi sırasında havayolu duvarındaki hücreler arasındaki etkileşimi inceleyebilirler (15-18). Harvard Üniversitesi'nden Wyss Enstitüsü'nden (Cambridge, MA, ABD) araştırmacılar kısa bir süre önce karmaşık organ seviyesinde fizyolojik ve patolojik tepkileri yeniden üretebilen "nefes alan" bir akciğer-üstü model oluşturmuştur (19). Bu sistemlerin derhal uygulanması toksisite testleri içindir ki, bununla birlikte bu modellerin karmaşık hastalık süreçlerinin anlaşılmasının geliştirilmesi için potansiyel faydası belirlenmiştir (20, 21).

Örnek Seçilmiş Deneysel Hayvan Modelleri

Kemirgen modelleri, astım ve KOAH gibi solunum hastalıklarını taklit etmek için uzun zamandır kullanılmaktadır. Alerjen, tahriş edici gaz maruziyeti, sigara dumanı veya eksojen elastaz gibi çeşitli uyaranlar kullanılarak bu hastalıkların tanımlayıcı özelliklerinden bazıları oluşturulabilmektedir (22). Bununla birlikte, hastalık uyaranların kullanımı ile oluşan deney modeli, hastalığı tetikleyen çeşitli tetikleyicilere ne kadar süre maruz kaldığını taklit etmediği için kronik hastalık ile benzer tablo oluşmamaktadır (4). Klinikte akciğer fibrozuna neden olan ajanlardan bleomisin kullanılarak deney hayvanlarında model oluşturulmaktadır (23). Model oluşumu bronkoalveolar lavaj, histopatolojik incelemeler ve biyokimyasal analizlerle doğrulanmaktadır. Araştırma grubumuz tarafından da kullanılan bu deney modelinde antioksidan ve antiinflamatuvar özellikleri bulunan ajanlardan molsidomin, aposinin ve dekspantenolün ratlarda bleomisin ile indüklenen akciğer fibrozuna karşı terapötik etki gösterdiği yapılan çalışmalarımızda kanıtlanmıştır (24-26).

Kronik akciğer hastalıklarının tedavisinde kullanılmak üzere geliştirilen yeni terapötik ilaçlar ile birlikte hasta uyuncunu artırarak kişiselleştirilmiş tedavi uygulanabilmesi için hekim ve hastalar arasındaki iletişimin kalitesi oldukça önemlidir. Yeni geliştirilen ilaçlar ve cihazların kanıta dayalı tıpta kullanımının yanında hastanın, hekimin belirlediği terapötik plana bağlı kalması hastalıkların daha etkin tedavi edilmesini sağlayacaktır (27).

Kaynaklar

1. Bousquet J, Khaltaev N, eds. Global surveillance, prevention and control of chronic respiratory diseases a comprehensive approach. Switzerland: WHO Press 2007; 12-35.
2. Gibson GJ, Loddemkemper R, Sibille Y, Lundbäck B, eds. The European Lung White Book: Respiratory Health and Disease in Europe. Sheffield, European Respiratory Society, 2013.
3. Partridge MR, van der Molen T, Myrseth SE, Busse WW. Attitudes and actions of asthma patients on regular maintenance therapy: the INSPIRE study. *BMC Pulm Med* 2006; 6: 13.
4. Barnes PJ, Bonini S, Seeger W, et al. Barriers to new drug development in respiratory disease. *Eur Respir J* 2015; 45(5): 1197-207.
5. Visiongain. Asthma and COPD Therapies: World Market 2013–2023. [www.visiongain.com/Report/1109/ Asthma-and-COPD-Therapies-World-Market-2013-2023](http://www.visiongain.com/Report/1109/Asthma-and-COPD-Therapies-World-Market-2013-2023). Son Erişim: 15 Ocak 2018.
6. Kakkar AK, Dahiya N. Bedaquiline for the treatment of resistant tuberculosis: promises and pitfalls. *Tuberculosis* 2014; 94: 357-62.
7. Kola I, Landis J. Can the pharmaceutical industry reduce attrition rates? *Nat Rev Drug Disc* 2004; 3: 711-15.
8. Arrowsmith J, Miller P. Trial watch: phase II and phase III attrition rates 2011-2012. *Nat Rev Drug Disc* 2013; 12: 569.
9. Wehling M. Assessing the translatability of drug projects: what needs to be scored to predict success? *Nat Rev Drug Discov* 2009; 8: 541-46.
10. Southan C, Williams AJ, Ekins S. Challenges and recommendations for obtaining chemical structures of industry-provided repurposing candidates. *Drug Discov Today* 2013; 18: 58-70.
11. Tobinick EL. The value of drug repositioning in the current pharmaceutical market. *Drug News Perspect* 2009; 22: 119 -25.
12. Barnes PJ. Theophylline. *Am J Respir Crit Care Med* 2013; 188: 901-6.
13. To Y, Ito K, Kizawa Y, et al. Targeting phosphoinositide-3-kinase- δ with theophylline reverses corticosteroid insensitivity in COPD. *Am J Resp Crit Care Med* 2010; 182: 897-904.
14. Holmes AM, Solari R, Holgate ST. Animal models of asthma: value, limitations and opportunities for alternative approaches. *Drug Discov Today* 2011; 16: 659-70.
15. Sun T, Swindle EJ, Collins JE, et al. On-chip epithelial barrier function assays using electrical impedance spectroscopy. *Lab Chip* 2010; 10: 1611-7.
16. Swindle EJ, Davies DE. Artificial airways for the study of respiratory disease. *Expert Rev Respir Med* 2011; 5: 757-65.
17. Morris GE, Bridge JC, Brace LA, et al. A novel electrospun biphasic scaffold provides optimal three-dimensional topography for in vitro co-culture of airway epithelial and fibroblast cells. *Biofabrication* 2014; 6(3): 035014.
18. Morris GE, Bridge JC, Eltboli OM, et al. Human airway smooth muscle maintain in situ cell orientation and phenotype when cultured on aligned electrospun scaffolds. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* 2014; 307: 38-47.
19. Huh D, Matthews BD, Mammoto A, et al. Reconstituting organ-level lung functions on a chip. *Science* 2010; 328: 1662-8.
20. Huh D, Leslie DC, Matthews BD, et al. A human disease model of drug toxicity-induced pulmonary edema in a lung-on-a-chip microdevice. *Sci Transl Med* 2012; 4: 159ra147.
21. Huh D, Fujioka H, Tung YC, et al. Acoustically detectable cellular-level lung injury induced by fluid mechanical stresses in microfluidic airway systems. *Proc Nat Acad Sci USA* 2007; 104: 18886-91.
22. Mercer PF, Abbott-Banner K, Adcock IM, Knowles RG. Translational models of lung disease. *Clin Sci (Lond)* 2015; 128: 235–56.
23. Marios AM, Aidinis V. Modeling pulmonary fibrosis with bleomycin. *Curr Opin Pulm Med* 2011; 17: 355-61.
24. Ermis H, Parlakpınar H, Gulbas G, et al. Protective effect of dexpanthenol on bleomycin-induced pulmonary fibrosis in rats. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol* 2013; 386(12): 1103-10.
25. Kilic T, Parlakpınar H, Polat A, et al. Protective and therapeutic effect of molsidomine on bleomycin-induced lung fibrosis in rats. *Inflammation* 2014; 37(4): 1167-78.
26. Kilic T, Parlakpınar H, Taslidere E, et al. Protective and therapeutic effect of apocynin on bleomycin-induced lung fibrosis in rats. *Inflammation* 2015; 38(3): 1166-80.
27. Shakshuki A, Agu RU. Improving the efficiency of respiratory drug delivery: a review of current treatment trends and future strategies for asthma and chronic obstructive pulmonary disease. *Pulm Ther* 2017; 3(2): 267-81.

Sorumlu Yazar

Onural OZHAN

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji
Anabilim Dalı, MALATYA, TÜRKİYE

E mail: onural.ozhan@inonu.edu.tr

Derleme

Türkiye'deki Mültecilere Transkültürel Hemşirelik Yaklaşımı**Transcultural Nursing Approach to the Refugees in Turkey****Seher Tanrıverdi¹, Neslihan Soylemez², Omer Tanrıverdi³, Celebi Dilekci⁴**¹Mardin Artuklu Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Mardin, Türkiye²Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, Osmaniye, Türkiye³Mazıdağı Devlet Hastanesi, Hemşire, Mazıdağı, Türkiye⁴Gaziantep Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Yüksek Lisans Öğrencisi, Gaziantep, Türkiye**Özet**

Sağlık ve hastalık aynı zamanda kültürel olgular olduğundan bu terimler her toplumda aynı anlamları taşımamaktadır. Toplumlar arasında farklılık gösteren kültür olgusu bireylerin hastalık, sağlık, mutluluk ve hüznün gibi durumlara yaklaşımını etkilemektedir. Toplumdaki farklı kültür yapılarındaki bireylerin sağlık bakımı algılarını etkileyen hemşirelik, bu konuda çok önemli bir yere sahiptir. Bu derleme makale ile Türkiye'deki mültecilere transkültürel hemşirelik yaklaşımı incelenerek literatüre katkı sağlamak amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Mülteci, Transkültürel Hemşirelik, Bakım.

Abstract

Since health and illness are cultural phenomena at the same time, these terms do not have the same meaning in every society. The cultural phenomenon that is different between the societies affects the approach of the individuals to the situations like illness, health, happiness and sadness. Nursing, which affects the health care of individuals in different cultural structures in society, has a very important place in this issue. This review article by examining the transcultural nursing approach to refugees in Turkey aimed to contribute to the literature.

Keywords: Refugee, Transcultural Nursing, Care.

Giriş

Türk Dil Kurumu'na (TDK) göre kültür; tarihsel, toplumsal gelişme süreci içinde yaratılan bütün maddi ve manevi değerler ile bunları yaratmada, sonraki nesillere iletmede kullanılan, insanın doğal ve toplumsal çevresine egemenliğinin ölçüsünü gösteren araçların bütünüdür (1). Sağlık kültürün insanlara kazandırdığı bir değerdir. Farklı kültürel özelliğe sahip kişilerin hastalığı ve sağlığı algılayışları, inanç ve geleneklerinden etkilenir (2). Bu sebeple bakım, yalnızca hastalık ya da sağlıkla ilişkili bir tanım değil, aynı zamanda kültüre yaklaşımında temelidir. Bu bağlamda kültürün tüm özellikleri, hemşirelik yaklaşımlarında önemlidir (3).

Hemşirelerin farklı kültürlere sahip insanlara yaklaşırken, onların yaşam koşullarını ve kültürel farklılıklarını yargılamadan ele almaları gerekir. Günümüzde hemşirelik, profesyonel kimlik yapısını topluma en doğru şekilde göstermek ve sağlık sistemi içinde aktif olmak için ortak dil oluşturma çabası içindedir (4).

Bu doğrultuda transkültürel hemşirelik modelleri, toplumun kültürel yapısını kavrama ve değerlendirmede, ortak dil oluşturmada hemşireler için rehberlerdir (4).

Transkültürel hemşirelik bakımında amaç; birey, aile ve grupların kültürel ihtiyaçlarını gidermede hassas ve etkili bir hemşirelik bakım hizmeti sunmak, hemşirelik bilgi ve uygulamalarını kültürel açıdan kavramsallaştırarak kullanımını kolaylaştırmaktır (5, 6).

Son yıllarda savaşlar nedeniyle ülkemize mülteci göçlerinin olması, farklı alanlarda olduğu gibi sağlık alanını da oldukça etkilemiştir. Mültecilere sağlık bakımı uygulama aşamasında yaşanan en önemli problem, bu bireylerin hukuki ve fiziki engeller sebebiyle sağlık bakım hizmetine ulaşmada zorluk yaşamasıdır (7).

Bu güçlükler ek olarak kültürel çeşitlilikler de sağlık hizmeti alan yabancılara sunulan hemşirelik bakım kalitesini etkilemektedir. Hemşirelik bakımında bütüncül yaklaşım en temel ilkelerden biri olduğu için bakım sırasında hastaların kültürel değerleri göz önünde bulundurulmalıdır (4). Kültürel anlamda etkin bakımın sağlanması için hemşirelerin, kültürel farkındalık, kültürel duyarlılık, kültürel bilgi ve beceriye sahip olması oldukça önemlidir. Kültürel duyarlılık, bakım kavramıyla yakından alakalı olup değişiklikleri kabullenmek, benzerlikleri bulup ortaya çıkarmak, kültüre has bilgileri öğrenmek amacıyla farklı kültürden

olan bireyler ile esnek ve açık bir iletişim kurulmasını gerektirir (8).

Transkültürel hemşirelik modelinin kullanılması ile kültürel farklılıklardan meydana gelecek sıkıntılar minimum seviyeye inebilir. Etkin ve kaliteli bir sağlık hizmeti ancak uygun bakım standartlarıyla gerçekleştirilebilir. Standartlar bireyin hakkı olan sağlık hizmetinden, yeterli düzeyde faydalanmasını sağlar. Ülkemize sığınan mültecilere transkültürel hemşirelik modeline uygun bakım vermek uygun standartlarda hizmet sunmayı sağlayacaktır.

Transkültürel Hemşirelik

Kültür; kendine özgü iletişimi, düşüncesi, eylemleri, bilgisi, ahlakı, gelenekleri, inançları, alışkanlıkları ve değerleri olan, ırksal, etnik, dinsel ve sosyal grupları açıklamaktadır ve etkin sağlık bakım hizmetinin verilmesinde oldukça önemlidir (9, 10).

- Kültürün 4 temel özelliği;
- Kültür öğrenilen ve kuşaklararası aktarılan bir süreçtir.
- İnsanlar kendi kültürel yapılarını doğdukları anda öğrenmeye başlarlar.
- Kültür “paylaşımaya açıktır”.
- Kültür kişinin çevresine “uyumu”dur, “değişen” ve “dinamik” bir süreçtir (1, 11).

Dünya'nın farklı yerlerinde yaşamını sürdüren bireyler farklı kültürlere ve bunun sonucu olarak farklı kültürel yapıya sahiplerdir. Bireylerin davranışları, sağlık ve hastalık algılarını etkileyebildiği gibi sağlık ve hastalık halinde bireylerin bakım alma, hizmeti talep etme ve tedaviye uyum gibi tüm sağlık uygulamalarına yön verir (12, 13).

Hemşirelerin bakım verirken kişilerin kültürel çeşitlilikleri ve benzerliklerini göz önünde bulundurarak ilgili kültür ile ilgili bilgi edinmeleri, kültürel çeşitliliklere karşı duyarlı olmaları önemlidir. Ayrıca hemşirelik bakımında kültürel yaklaşımın kullanılması, kültürlerarası hemşirelik hizmetinin önemini ortaya koymaktadır (10).

1950'lerde Madeleine Leininger bir çocuk yuvasında çalışırken çocuk davranış kalıplarında belirgin farklılıklar dikkatini çekmiştir. Daha sonra çocukların farklı kültürlerden geldiğini tespit etmiştir. Leininger, bunun sonucunda ortaya çıkarılan fikirleri ile, hemşirelerin çeşitli bilgi ve anlayışlarını farklı kültürdeki bireylere yaklaşım konusunda gelişimleri üzerine çalışmıştır. Leininger'in " Transkültürel

Hemşirelik Teorisi" bu şekilde ortaya çıkmıştır (14-16).

Leininger transkültürel hemşireliği; "hemşirelik bakımında kültürel evrensellik ve kültüre özgünlük sağlayan, farklı kültürlerin karşılaştırmalı araştırma ve analizi üzerine temellenen, sağlık, hastalık, bakım, inanç ve değerlere saygılı bir şekilde, dünyada alt kültür ve kültürlerindeki farklılıkları analiz eden ve karşılaştırmalı çalışma üzerine odaklanan hemşireliğin bir kolu veya alt dalı" şeklinde tanımlamıştır (3, 2, 14, 17).

Modelin en büyük hedefi, bireylere yönelik bakımda tek yönlü yaklaşımı önleme çabasıdır. Leininger'e göre hemşire, çeşitli kültürler hakkında bilgisini zenginleştirerek, hastalara ön yargıdan uzak ve kendi kültürlerine uygun bir bakım vererek onların yaşayacağı kültürel şoku önleyebilir (18).

Mülteci Sorunu

Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından 28.07.1951 tarihinde kabul edilen Mültecilerin Statüsüne İlişkin Sözleşme'de mülteci kavramı; ırkı, dini, milliyeti, belli bir sosyal gruba mensubiyeti veya siyasi düşünceleri nedeniyle zulüm göreceği konusunda haklı bir korku taşıyan ve bu yüzden ülkesinden ayrılan ve korkusu nedeniyle geri dönemeyen veya dönmek istemeyen kişi şeklinde tanımlanmaktadır (19, 20). Aynı sözleşmede; mültecilerin uluslararası korunmasının sadece fiziksel olarak güvenliklerinin sağlanmasının ötesinde her mültecinin temel ihtiyaçlarının karşılanması, sağlık hizmetlerinden yararlandırılması, çalışma ve barınma hakkına sahip olmasının temininin gerekliliği de yer almaktadır (21).

İçinde yaşadığımız dönemin bir "göç çağı" olarak nitelendirilebileceği ve tarihsel olarak Türkiye'nin 1960'lı yıllarda Batı Avrupa ülkelerine "göç veren" ülke konumunda olduğu, bu geleneksel tanımlamanın tersine, son yıllarda ülkeye yönelik göç hareketlerinin Türkiye'yi hem "göç alan" ülke, hem de "geçiş" ülkesi olma durumlarına taşıdığı bildirilmektedir (22). Bu bağlamda Türkiye 5 milyondan fazla nüfusu yurtdışında yaşayan ve 3 milyondan fazla mülteci barındıran ve yaklaşık 1,5 milyon mülteci olmayan uluslararası göçmen barındıran bir ülkedir (23). Türkiye'deki mültecilerin büyük bir çoğunluğunu oluşturan Suriyeli mültecilerin ülkeye akışının 29 Nisan 2011 tarihinde ülkelerindeki savaştan kaçan 250-300 kadar Suriye vatandaşının Türkiye'ye sığınmak istemeleriyle başladığı belirtilmektedir (22, 24). Yanı sıra Suriye krizinin başladığı 2011'de

Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliğinin verilerine göre en çok sığınmacı alan ilk on ülke listesinde yer almayan Türkiye'nin, barındırdığı Suriyeli sığınmacı sayısının artmasıyla, 2014 yılı sonunda en fazla sığınmacı ağırlayan ülkeler listesinde ilk sırada yer almaya başladığı saptanmıştır (21).

İnsanlar kültürel bir ortamın içine doğmakta ve bu kültürel özellikleriyle yaşamlarını sürdürmektedirler (25). Mülteci davranışı açısından bakıldığında Castles ve Miller'e göre; göç eden insanların alışkanlıkları, dinleri ve gelenekleriyle farklı toplumlardan geldikleri, farklı dilleri konuştukları ve kültürel pratiklerinin farklı olduğu bu sebeple ağırlıklı olarak toplumdan ayrı bir yaşam sürdürdükleri bildirilmektedir (26).

Bunun özellikle mülteciler açısından yeni gelinen yere uyum yönünden çok önemli sorunlar oluşturduğu ve bunların başında da sağlık sorunlarının geldiği belirtilmektedir.

Yaşanan en önemli sağlık sorunlarının bulaşıcı hastalıklar, yetersiz beslenme, aile planlaması yöntemlerini kullanmada yetersizlik olduğu, hastanelerde en sık ortaya çıkan sorunun ise, Suriyelilerle sağlık çalışanlarının iletişim sorunu ve işleyişin bilinmemesi olduğu bildirilmektedir. Ayrıca mültecilerin sağlık bakım hizmetlerine ulaşmaları hususunda 3 tür bariyerin söz konusu olduğu belirtilmektedir;

- Coğrafi Ulaşım: Hizmetin bulunduğu alandan uzak bir alanda bulunmak
- Ekonomik Ulaşım: Hizmetin bedelinin karşılanamaması sebebiyle hizmete erişememek. Bu sorun 2013 yılında AFAD tarafından yayınlanan genelgeyle önemli oranda giderilmiştir.
- Kültürel Ulaşım: Göç edilen toplumda yabancı ve farklı hissetmek bunun da ötesinde kendini güvende hissetmemek sebebiyle hizmetten uzak kalmak (25).

Suriyeli mülteci sorunu, sağlık, ekonomik, siyasi, hukuki, güvenlik, kültürel, toplumsal boyutlarına ek olarak, insani yönü ile ele alındığında, yerleşim yerlerinden ayrılmaya zorlanmış milyonlarca Suriyeli'nin iltica talebinin, uluslararası hukukun kendilerine verdiği temel bir insan hakkına dayandığı hatırdadır bulunmalıdır (27).

Mültecilere Yönelik Transkültürel Hemşirelik Bakımı

Hemşirelik bakımında bütüncül düşünmek en temel ilkelerden biri olduğundan uygulanan

bakım sırasında hastaların kültürel değerleri göz önünde bulundurulmalıdır (13, 28). Türkiye'ye gelen mülteciler, hemşireler için farklı kültür yapısına sahip hastalara bakım verme ortamı oluşturmaktadır. Farklı kültürlerle sahip sağlıklı ve hasta bireylere sağlık bakımı sunan hemşirelerin, kültürel farklılıklardan ortaya çıkabilecek bakım gereksinimlerini göz ardı etmeyen bütüncül bir bakım vermeleri gerekmektedir (29). Kültürel anlamda etkili ve yeterli bakım konusunda, Amerikan Akademisi Hemşire Uzmanlar Komitesi kültürel anlamda uygun bakımı tanımlamışlardır. Buna göre kültürel olarak uygun bakımın; kültür, cinsiyet, ırk, cinsel yönelim, iletişim becerilerinde öz etkililiği başarma, kültürel değerlendirme ve belli kültürlerin sağlık uygulamalarıyla ilgili bilgi kazanmayla ilgili konularda duyarlılık göstermek olduğu bildirilmektedir (8). Kültürel ihtiyaçlara uygun bakım verilebilmek, ancak kültürel yeterliliğe sahip olma ile mümkündür (29). Hemşirelik uygulamalarında kültürel yeterlilik; kültürel uygunluk, kültürel anlamda farklı grup ve topluluklarda etkin çalışma amacıyla devam eden bir süreç; özgün bilgi, ayrıntılı farkındalık, arındırılmış beceriler, bireyler ve profesyonellerin kültürel farklılıklarına saygı gösterilmesi, benzerlik ve de farklılık şeklinde tanımlanmıştır. Garity'in kültürel yeterliği, farklı kültürel gruplarda sahip olunan duyarlılık olarak tanımladığı bildirilmektedir (8).

Mültecilerin hastalığı ve sağlığı algılayışları farklıdır ve kültürel değerleri, inanç ve tutumları hemşirelik bakımından faydalanmalarını etkiler. Hemşirelerin de hasta bakımı ile ilgili kararları, tutumu ve uygulamaları kendi kültürel değerleri ve inançlarından etkilenir. Hemşirelerin ve mültecilerin kültürel özellikleri örtüşmeyebilir. Bu gerçek göz önüne alınarak hemşireler; kültürel etmenleri, kendi kültürel özelliklerini, bakım verdikleri hastaların ve ailelerinin kültürel özelliklerini bilmeli ve değerlendirmelidir (30). Yanı sıra hemşireler kültürün sağlık ve hastalık üzerine olan etkilerini de bilmelidir. Nitekim yapılan bir araştırmada sağlığı desteklemeyen kültürün önemli bir hastalık nedeni olduğu saptanmıştır (31). Bu bilgiler doğrultusunda her bireyi kendi kültürel özellikleri ile tanımak, kültürün bireyin sağlık durumunu nasıl etkilediğini bilmek, farklılıklarla ve benzerliklerle birlikte yaşamayı öğrenmek gerekmektedir (32).

Öğrenmenin, kültürlerarası hemşirelikte, hastalık, yoksulluk, dil ve kültürel engellerin karmaşık bir şekilde olduğu ortamda problem

çözebilme konusunda özgüven kazandırmak için gerekli yeterlilikleri içerdiği belirtilmektedir (33). Hemşirelere eğitim verilerek öğrenme sağlanabilir.

Nitekim hemşireler ile yapılan bir araştırmada, hemşireler için kültürel duyarlılık ve stres yönetimi için eğitim programlarının bulunması gerekliliği vurgulanmıştır. Ayrıca, hasta bakım planlarının, hastaların farklı kültürel geçmişlerini göz önüne alacak şekilde uyarlanması ve bu bulguların, hemşirelerin eğitimi ve devam eden eğitim programlarını tasarlarken dikkate alınması gerektiği bildirilmektedir. Bu nedenle hemşirelerin hastalarına kültürel değerlerini ifade etme, kültürel kimliğini tanıma ve düşünme fırsatı verirken hemşirelik bakımının kalitesinin artacağı belirtilmektedir (34).

Çok kültürlü ve küreselleşmiş toplumlarda kültüre ve kültürlerarası bakıma olan ilginin arttığı gözlemlenmiştir (34).

Japonya'da yapılan bir araştırmada hemşirelerin bakım verdikleri bireylerin kültürlerini tanımlarının hemşirelik bakımına olumlu yansıdığı belirtilmektedir (35). Türkiye'de yapılan araştırmalarda da hemşirelik öğrencilerinin hastalara bakım sunarken kültürel çeşitlilik yaşadıkları bildirilmektedir (36, 37).

Literatür incelendiğinde ülkemizdeki mültecilere transkültürel hemşirelik yaklaşımı ile ilgili yapılan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak bu bilgiler doğrultusunda hemşirelerin mültecilere bakım verirken transkültürel hemşirelik modelini kullanmaları sonucunda; uygun kültürel bakım sunabilmelerinin mümkün olacağı, hastaların sunulan hemşirelik hizmetine daha kolay adapte olmalarını sağlayacağı ve böylece uygulanan tedavi ve bakımın daha yararlı olacağı söylenebilir (13, 28, 37). Yani sıra hemşirelik eğitimi müfredatının, öğrencilerin kültürel çeşitliliklerini tanıyabilmelerini sağlayan dersler, kurslar ve birimler içermesi önemlidir (37).

Sonuç ve Öneriler

Farklı kültür yapısında olan bireylerin, sağlık bakım ihtiyaçları da değişiklik gösterebilir. Tüm bireylerin, kendilerine özgü kültürel değerlerini açıkça ifade etmeleri temel insani haklarıdır.

Bireylerin kültürel yönden uygun standartlarda bakım almaları, hemşirelerin kaliteli bakım hizmeti sunabilmeleri için oldukça önemlidir ve aynı zamanda bu, hemşirelerin ahlaki ve hukuki sorumluluğudur. Hemşire ancak, tekdüze bir

bakımdan çok bireye özgü çeşitliliklere duyarlı, kültürle uyumlu bir bakımla bireyin gereksinimlerini karşılayabilir.

Farklı kültürlerle etkili bir hemşirelik bakımı vermek için hem hemşirelik eğitiminde hem de hizmet içi eğitim programlarında transkültürel hemşirelik yaklaşımı ile ilgili eğitimin vurgulanması konu ile ilgili problemleri en aza indirgeyebilir.

Kaynaklar

1. Babadağ B, Çulha İ, Köşgeroğlu N. Bir sağlık yüksekokulu'nda öğrenim gören yabancı uyruklu öğrencilerin sağlık alanında karşılaştığı sorunların belirlenmesi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2014; 3(1): 622-31.
2. Bayık Temel A. Kültürlerarası (çok kültürlü) hemşirelik eğitimi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2008; 11(2): 92-101.
3. Hotun Şahin N, Onat Bayram G, Avcı D. Kültürlere duyarlı yaklaşım: transkültürel hemşirelik. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi 2009; 6 (1): 2-7.
4. Tanrıverdi G, Seviğ Ü, Bayat M, Birkök MC. Hemşirelik bakımında kültürel özellikleri tanımlama rehberi. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi 2009; 6(1): 793-806.
5. Prosen M. Introducing transcultural nursing education: implementation of transcultural nursing in the post graduate nursing curriculum. Procedia Soc Behav Sci 2015; 174(1): 149-55.
6. Karakus Z, Babadağ B, Abay H, Akyar İ, Şenol Çelik S. Nurses' views related to transcultural nursing in Turkey. Int J Caring Sci 2013; 6(2): 2017.
7. Korkmaz AÇ. Sığınmacıların sağlık ve hemşirelik hizmetlerine yarattığı sorunlar. Sağlık ve Hemşirelik Yönetim Dergisi 2014; 1(1): 37-42.
8. Başalan İz F, Bayık Temel A. Hemşirelikte kültürel yeterlik. Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi 2009; 17(5): 51-8.
9. Pehlivan S, Yıldırım Y, Fadiloğlu Ç. Kanser, kültür ve hemşirelik. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2013; 4(4): 168-74.
10. Ceylantekin Y, Öcalan D. Hemşirelik öğrencilerinin kültürel farkındalığı ve kültürlerarası hemşirelik dersine yönelik düşünceleri. GÜSBD 2016; 5(4): 45-53.
11. Alexander GR. Cultural competence models in nursing. Crit Care Nurs Clin North Am 2008; 20(4): 415-21.
12. Clark L. A humanizing gaze for transcultural nursing research will tell the story of health disparities. J Transcult Nurs 2014; 25(2): 122-8.
13. Öztürk E, Öztaş D. Transkültürel hemşirelik. Journal of Life Sciences 2012; 1(1): 293-300.
14. Busher Betancourt DA. Madeleine Leininger and the transcultural theory of nursing. Down town Rev 2016; 2(1): 1-7.

15. Murphy, Sharon C. Mapping the literature of transcultural nursing. *J Med Libr Assoc* 2006; 94 (2): 143-51.
16. Stephen R. Marrone. President's message: reducing health disparities: transcultural nurses leading the way. *J Transcult Nurs* 2015; 26(2): 209-10.
17. Narayanasamy A, White E. A review of transcultural nursing. *Nurse Educ Today* 2005; 25(2): 102-11.
18. Tortumluoğlu G. Transkültürel hemşirelik ve kültürel bakım modeli örnekleri. *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2004; 8(2): 47-57.
19. Boyraz, Z. Türkiye'de göçmen sorununa örnek Suriyeli mülteciler. *J World Turks* 2015; 7(2): 35-58.
20. Kartal B, Başçı E. Türkiye'ye yönelik mülteci ve sığınmacı hareketleri. *CBÜ Sosyal Bilimler Dergisi* 2014; 12(2): 275-99.
21. Nurdoğan AK, Dur AİB, Öztürk M. Türkiye'nin mülteci sorunu ve Suriye krizinin mülteci sorununa etkileri. *İş ve Hayat* 2007; 2(4): 217-38.
22. Ünal S. Türkiye'nin beklenmedik konukları: 'Öteki' bağlamında yabancı göçmen ve mülteci deneyimi. *J World Turks* 2014; 6(3): 65-89.
23. Sirkeci İ. Bir güvensizlik ülkesi olarak Türkiye'nin mültecileri, Suriyeliler ve Türk mülteciler. *Göç Dergisi* 2017; 4(1): 21-40.
24. İhlamur Öner SG. Türkiye'nin Suriyeli mültecilere yönelik politikası. *Ortadoğu Analiz* 2014; 6(61): 42-5.
25. Mersin Üniversitesi Bölgesel İzleme Uygulama Araştırma Merkezi, Suriyeli Göçmenlerin Sorunları Çalışmayı Sonuç Raporu, Mersin, 2014.
26. Tunç AŞ. Mülteci davranışı ve toplumsal etkileri: Türkiye'deki Suriyelilere ilişkin bir değerlendirme. *Tesam Akademi Dergisi* 2015; 2(2): 29-63.
27. Kap D. Suriyeli mülteciler: Türkiye'nin müstakbel vatandaşları. *Akademik Perspektif* 2014; 30-35.
28. Canbolat S. Kültüre duyarlı hemşirelik. ASG tarafından 12 Mayıs 2011 Hemşirelik Haftası Etkinlikleri Kapsamında Düzenlenen Panelde Sunulmuştur, İstanbul.
29. Tanrıverdi G. Hemşirelerde kültürel yeterliliği geliştirmeye yönelik yaklaşım ve öneriler. *FNJN* 2017; 25(3): 227-36.
30. Öztürk E, Öztaş D. Transkültürel hemşirelik. *Yaşam Bilimleri Dergisi* 2012; 1(1): 293-300.
31. Hadiyanto H, Nur T. Nursery model implementation based on culture in the effort of handling hypertension disease in Sukabumi Regency. *ISGH* 2017; 221-3.
32. Yılmaz M. Diyaliz tedavisi alan hasta ve ailesinin bakımında transkültürel hemşirelik yaklaşımı. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi* 2015; 1: 32-9.
33. Dunlap RK, Morse EA. Refugee families and under graduate nursing service-learning: Thinking globally, acting locally. In: Delano-Oriaran OO, Penick-Parks MW, Fondrie S (eds). *Culturally Engaging Service-Learning With Diverse Communities*, Hershey PA, IGI Global, 2018: 248.
34. Uzun Ö, Sevinç S. The relationship between cultural sensitivity and perceive distress among nurses working with foreign patients. *JCN* 2015; 24: 3400-8.
35. Tortumluoğlu G, Okanlı A, Özer N. Hemşirelik bakımında kültürel yaklaşım ve önemi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* 2004; 1(1): 1-12.
36. Parlar Kılıç S, Sevinç S. The relationship between cultural sensitivity and assertiveness in nursing students from turkey. *J Transcult Nurs* 2017. Jul 1; doi: 10-1177/1043659617716518
37. Tortumluoğlu G, Okanlı A, Özyazıcıoğlu N, Akyıl R. Defining cultural diversities experienced in patient care by nursing students in eastern Turkey. *Nurse Educ Today* 2006; 26: 169-75.

Sorumlu Yazar

Seher TANRIVERDİ

Mardin Artuklu Üniversitesi Sağlık
Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü,
MARDİN, TÜRKİYE

E mail: sehertanriverdi@artuklu.edu.tr

Derleme

Yoğun Bakım Hastalarında Göz Komplikasyonları ve Göz Bakımı

Eye Complications and Eye Care in Intensive Care Patients

Zeliha Cengiz

İnönü Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

Özet

Oküler yüzey bozuklukları yoğun bakım hastalarında sık karşılaşılan sorunlardan birisidir. Özellikle yaşamsal organlardaki bozuklukları tedavi etmek, organ yetmezliklerinin yönetimini sağlamak üzerine odaklanılan yoğun bakımlarda göz bakımı konusu daha az önemslenmekte ve göz ardı edilebilmektedir. Yoğun bakım hastasında bozulan bilinç, mekanik ventilatör desteği ve ventilatör desteğinin devam etmesi için kullanılan ilaçlar oküler yüzeyin hassasiyetini arttırmaktadır. Korneanın epitel bozuklukları, kemozis, keratit ve kuru göz gibi komplikasyonlar yoğun bakımlarda en sık karşılaşılan sorunlardır. Yoğun bakımlarda göz bakımı uygulamaları henüz standart bir şekilde gerçekleştirilmemekte, göz bakımına ilişkin uygulamalar çeşitlilik göstermektedir. Bu nedenle yoğun bakım hastalarında göz bakımına yönelik rehberlerinin oluşturulması, standart göz bakımının verilmesini kolaylaştıracaktır. Standart göz bakımının verilmesi göze ilişkin komplikasyonların önlenmesinde etkili olacaktır. Bununla birlikte, yoğun bakım hastaları için tek tip kanıt dayalı göz bakımı protokolü geliştirmek için daha fazla araştırma yapılması gereklidir. Göz sağlığı, hastanın hayatta kalması tehlikede olsa bile, öncelikli konulardan biri olmalıdır. Bu nedenle, göz muayenesi ve bakımı yoğun bakım ortamında rutin değerlendirmenin bir bölümünü içermelidir. Bu derleme yoğun bakım hastalarında karşılaşılan göz problemlerine dikkat çekmeyi ve uygulanacak bakımın önemini vurgulamayı hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: Yoğun Bakım, Göz Komplikasyonları, Göz Bakımı.

Abstract

Ocular surface disorders are more commonly seen problems in intensive care patients. Eye care is considered less important and can be ignored especially in intensive care units where it is focused on treating disorders in large organs and managing organ failure. Impaired consciousness, mechanical ventilator support, and medications required for maintaining ventilator support in intensive care patients increase ocular surface sensitivity. Complications such as corneal epithelial disorders, chemosis, keratitis, and dry eye are the most common problems in intensive care patients. Eye care practices in intensive care have not yet been performed in a standard manner, and eye care practices vary. In particular, there are significant differences in eye care practices among intensive care units. For this reason, the formation of eye care guidelines in intensive care patients will facilitate the provision of standard eye care. Providing standard eye care will be effective in preventing complications of the eye. However, further studies are needed to develop a uniform evidence-based eye care protocol for intensive care patients. Eye health should be one of the priority issues, even if the patient's survival is in danger. For this reason, eye examination and care should be a part of the routine assessment in the intensive care setting. The aim of this review is to draw attention to the eye problems encountered in intensive care units and to emphasize the importance of the care to be administered.

Keywords: Intensive Care, Eye Complications, Eye Care.

Giriş

Yoğun bakım (YB) ünitelerinde yatan hastalarda birçok sisteme ilişkin sorun geliştiği için diğer hasta gruplarına oranla daha hassas popülasyonlardır. Çoklu organ yetmezlikleri, metabolik düzensizlikler, bilinç bozukluğu ve kullanılan ilaçlar gibi faktörler hastalarda gözün koruyucu mekanizmalarını (göz yaşı üretimi, göz kırpmaya refleksi vb.) bozarak komplikasyonlara yol açabilir (1-4). Bu komplikasyonlar basit bir abrazyondan geri dönüşü olmayan mikrobiyel keratite kadar ilerleyebilen sorunlara neden olabilir (5).

YB hastalarının, göz sağlığının korunması özen gösterilmesi gereken önemli bir konudur. Göz bakımı, YB ünitelerinde uygulanması gereken temel hemşirelik girişimlerinden biridir. Ancak göz bakımı, YB'larda yürütülen diğer hemşirelik

girişimlerine göre daha çok göz ardı edilmekte ve göze ait komplikasyonların gelişme ihtimali artmaktadır (5, 6). Oküler komplikasyonları engelleyen uygulamalar rutin olarak yapılmadığından ve YB hastası şikayetlerini ifade edemediğinden, gözdeki hasar genellikle gözle görülür olduğunda tedavi edilmektedir. Bu durum YB hastalarında göz komplikasyonu gelişme olasılığını arttırmaktadır (5, 8).

Gelişen komplikasyonlar sonucu görme azalmakta ve hastanın yaşam kalitesi düşmektedir. Ayrıca uygun şekilde yapılmayan veya aksatılan göz bakımı nedeniyle gelişen komplikasyonlar tedavi sürecini uzatmakta, maliyeti yükseltmekte, sağlık çalışanlarının iş yükünü arttırmaktadır (7, 8).

Bu derleme yoğun bakım hastalarında karşılaşılan göz problemlerine dikkat çekmeyi

ve uygulanacak bakımın önemini vurgulamayı hedeflemektedir.

Oküler Yüzeyi Koruyan Mekanizmalar

Oküler alan devamlı olarak çevresel etkenlerle karşı karşıya kalmaktadır. Göz yüzeyinde, göz küresini ve göz kapağını kapsayan konjunktiva mukozası, korneal epitel, bu epitelyumun birleştiği gözyaşı zarfı da dahil olmak üzere birçok birbirine bağlı bileşen bulunmaktadır (9). Göz, oküler yüzeyi enfeksiyon, travma vb. durumlara karşı koruyan çeşitli mekanizmalara sahiptir. Göze ilişkin problemlerin önlenmesinde bu mekanizmalar etkili ve yeterlidir (2, 5).

Göz kapağı fonksiyonu, göz kırpma refleksi ve gözyaşı üretimi göz hastalıklarının önlenmesinde önemli koruyucu öğelerdir. Göz kapakları oküler dokuların fiziksel olarak korunmasını, gözyaşının dağılmasını ve yenilenmesini sağlar. Göz kapaklarının refleks olarak kapanması kornea veya kirpik irritasyonu, şiddetli bir ses veya ışık uyarısı ve yaklaşan bir cisim söz konusu olduğunda gerçekleşir. Göz kırpma refleksi havadaki nemin artması gibi durumlarda azalırken; sıcaklığın artması, kuru ortamlar, şiddetli ışık veya emosyonel düzensizlikler gibi durumlarda artmaktadır (10-12). Bu şekilde göz kırpma refleksi ile göz yapıları korunmaktadır. Gözyaşı salgısı mikroorganizmaların atılmasını ve oküler yüzeyin immün yanıtını arttırmaktadır (1, 2, 7, 11). Gözyaşı ayrıca korneaya oksijen ve besin sağlayıp kornea yüzeyini kayganlaştırarak kornea ile göz kapağının ilişkisini sürdürmektedir (10-12).

Yoğun Bakım Hastalarında Göz Komplikasyonlarının Gelişme Riskini Arttıran Etmenler

Oküler yüzeyi koruyan mekanizmaların işleyişi YB'daki hastalar için daha farklıdır. Bu nedenle YB'lardaki hastalar göz komplikasyonu gelişimi açısından daha fazla risk altındadır. (1, 2, 6, 8, 11). Yoğun bakım hastasında bozulan bilinç, mekanik ventilatör desteği ve bu desteğin devam etmesi için gereken ilaçlar oküler yüzeyin hassasiyetini arttırmaktadır. Bu nedenle YB hastaları göz bakımı uygulanması gereken yüksek risk gruplarını oluşturmaktadır (8, 13-16). YB hastalarında oküler alanda en çok hasar gören yapı korneadır. YB hastalarında görülen göz komplikasyonları basit konjonktival enfeksiyondan ciddi korneal yaralanmalara ve ülserasyonlara kadar farklılıklar göstermektedir (3, 14, 17-19). Uykuda iken orbicularis oculi kas aktivitesinin azalması ile göz kapağının kapanması azalır ve pasif bir kuvvetle göz kapanmaktadır. YB ünitelerindeki hastaların göz

kapaklarının kapanması sıklıkla yetersizdir. Ayrıca bu hastalarda sedatif ilaçların etkilerine bağlı olarak göz kırpma refleksini kullanma yeteneği azdır. Göz kapağının yetersiz kapanması (lagofthalmos), korneal reflekslerdeki yetersizlik ve kuruma, enfeksiyon, skarlaşma ve görme kaybına yol açabilmektedir (3, 17). Ülserasyon, perforasyon, vaskülarizasyon ve korneanın skarlaşması kalıcı oküler zedelenmeye de neden olabilmektedir. Ayrıca mekanik ventilasyona gereksinimi olan hastalarda gözyaşı üretiminde, enfeksiyona dirençte ve konjonktival ödeme neden olan venöz dönüşte azalma olur (1, 2, 5).

YB hastalarında kullanılan sedatifler, antihistaminikler, antidepresanlar gözyaşı kurumasına ve sekresyonların azalmasına neden olarak durumun daha kötü bir hal almasına neden olabilmektedir (1, 2, 18, 19).

YB ünitesi hastalarında görme kaybına yol açabilecek tüm oftalmik problemler yaşamı tehdit eden sistemik problemlerin yanında "küçük" oküler komplikasyonlar olarak gölgede kalabilmektedir. Kornea hasarı olan hastaların göz problemlerini önceden tahmin edip ona göre davranmak ve önlemek yaygın bir uygulama değildir. Bunun yerine hasar gözle görülebilir hale geldiğinde göz konsültasyonu istenmektedir. Bu durum, kalıcı oküler hasar, geri dönüşsüz görme kayıplarına ve tedavi maliyetinin artmasına yol açabilmektedir. Bu nedenlerle göz bakımı, homeostazisi bozulmuş, enfeksiyona karşı duyarlı olan YB şartlarındaki tüm hastalara verilen bakımın asla ihmal edilmemesi gereken bir parçasını oluşturmaktadır (8, 10, 20-22).

Yoğun Bakım Hastalarında Göz Komplikasyonlarının Epidemiyolojisi

YB hastalarında gelişen göz komplikasyonlarının tanımlanması ve epidemiyolojilerinin saptanması, bu sorunlara yönelik önleyici ve tedavi edici yaklaşımların belirlenmesi için önemlidir (2, 5). Göz sorunlarının yeterince önemsenmemesi ve düzenli kayıtların olmaması nedeniyle YB hastalarında göz komplikasyonları insidansını belirlemek zordur. YB' larda karşılaşılan göz sorunlarının sıklığını gösteren az sayıdaki çalışmada; göz problemleri insidansının %37.5 ile %60 arasında değiştiği bildirilmektedir (7, 23). Bu sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda, YB kliniklerindeki göz sorunlarının atlanılmaması gereken önemli bir konu olduğu görülmektedir (2, 4, 24-27).

Hilton ve ark. çalışmalarında; 3 YB kliniğinde 10 farklı göz enfeksiyonu geliştiğini saptamıştır (25). Smulders ve ark. 3 günden uzun süreli ventilatör desteği alan hastaların %11'inde P. aeruginosa etkeni nedeniyle göz enfeksiyonu geliştiğini belirlemiştir (28). Mela ve ark.'nın çalışmasında; 7-42 günlük bir sürede konjonktivada %77 oranında en az bir bakteri türü saptanmıştır (29).

Grixti ve ark. YB hastalarında en sık görülen komplikasyonların; keratopati, konjonktival ödem ve mikrobiyal keratit olduğunu bildirmiştir (3).

Imanaka ve ark. YB hastalarının %20'sinde, Desalu ve ark. %55.4'ünde oküler yüzey bozukluğu geliştiğini saptamıştır (24, 14). Başka bir çalışmada ise YB kliniğinde yatan hastalarda oküler yüzey bozukluğu oranı % 40 olarak belirlenmiştir (23).

Jammal ve ark.'nın çalışmasında keratopati görülme oranı %57 McHugh ve ark.'nın çalışmasında ise %40 olarak bulunmuştur (17, 27).

Mercieca ve ark. YB hastalarının %70'inde lagoftalmos saptamış, %82'sinde ise %42 oranında keratopati, %80 oranında konjonktival ödem görüldüğünü saptamıştır (22). Lenart ve Garrity YB hastalarında %28, Bates ve ark. %17.8, Sivasankar ve ark. ise %19.8 oranında keratopati saptamıştır (21, 30, 31). Ayrıca yapılan bazı çalışmalarda kornea abrazyonlarının 48 saat ile 1 hafta arasında değişen sürelerde oluşabileceği bildirilmektedir (6, 16).

Yoğun Bakım Hastalarında Göze İlişkin Sorunlar ve Oluşum Mekanizmaları

Göz kırpma refleksi, gözyaşı filmi ve göz kapağındaki anormallikler YB ünitelerindeki hastalarda kuru göz, konjonktivit, keratit, yüzeysel keratopati ve konjonktival kemozis gibi komplikasyonlara neden olmaktadır (23, 32, 33).

Kuru Göz, YB hastalarında en yaygın görülen oküler sorunlardan birisidir. Gözyaşının aşırı buharlaşması veya gözün yeterli nemlenememesi olarak kabul edilmektedir. YB hastalarında gözyaşının aşırı buharlaşması göz kapağı fonksiyonlarının gerçekleştirilememesinden kaynaklanmaktadır. Göz nemlenememesi ise, lakrimal sıvı iletiminde ve lakrimal fonksiyonda yetersizlik sonucunda gelişmektedir (11, 34).

Konjoktivit, viral veya bakteriyel enfeksiyon, çevresel faktörler veya alerjik reaksiyonlara bağlı olarak gelişen, konjonktivanın inflamatuvar hastalığıdır. YB hastalarda konjoktivit riskini arttıran faktörler; hastanın solunum yollarında mevcut olan patojen mikroorganizmalar, uygun şekilde yapılmayan göz bakımı ve kontamine göz bakım materyallerinin kullanımı şeklinde ifade edilmektedir (35).

Keratit, kornea inflamasyonu ile ortaya çıkan ciddi bir bakteriyel komplikasyondur (36). Yapılan çalışmalarda, göz enfeksiyonlarının büyük çoğunluğuna gram negatif bakterilerin neden olduğu, bunlar arasında en ciddi hasarı ise P. aeruginosa'nın oluşturduğu belirlenmiştir (25, 28, 37). P. aeruginosa korneada ileri derecede enfeksiyonlara neden olarak 48 saatte gelişen göz perforasyonlarına yol açabilmektedir (37).

Yüzeysel Keratopati, inflamatuvar olmayan kornea abrazyonları olarak tanımlanır. Kornea ve oküler yüzeydeki kuruma nedeniyle kornea epitelinin yüzeyinde meydana gelir (3, 16, 38). Yüzeysel keratopati kontrol altına alınmadığında korneanın ülserasyonu, perforasyonu ve skarlaşmasıyla sonuçlanabilmektedir (1, 16, 17, 39).

Konjoktival Kemozis ani göz içi basıncı artışı olarak tanımlanmakta ve subkonjoktival hemorajiye neden olmaktadır. Özellikle mekanik ventilatöre bağlı yan etkiler ve solunum desteği için kullanılan ilaçlara bağlı olarak gelişmektedir. İntermittent pozitif basınç ventilasyonu (IPPV), göz dokularından kan geçişini engelleyerek venöz basınçta artışa yol açmaktadır (40). Bu durum çoklu organ yetmezliklerinin de eklenmesiyle göz çevresindeki dokularda sıvı birikmesi ile sonuçlanmakta ve konjoktival ödem gelmektedir. Kafa travmaları ve endotrakeal tüp bağlantılarının çok sıkı bağlanması da venöz dönüş gücünü yarattığı için kemozis nedenidir. Konjoktival ödem göz kapaklarının kapanmasını engeller. Bu durum korneada kuruluklara yol açar (38, 41). Sonuç olarak korumasız kalan ve kuruyan oküler yüzeyde aşınmalar meydana getirir (6).

Yoğun Bakım Hastalarında Göz Bakımı Uygulamaları

YB hastaları için göz bakımının amaçları;

- Kornea hasarını önleyerek gözü korumak,
- Gözü etkileyebilecek oküler bir hastalığı erken teşhis etmek,

- İstemi yapılan tedaviyi uygulamak,
- Gözdeki ağrı, batma vb. rahatsızlıkları önlemek veya azaltmak,
- Gelişebilecek göz enfeksiyonlarını önlemek ve tedavi etmek,
- Gözdeki ileri yaralanmaları önlemek veya azaltmaktır (2, 5, 32).

Literatürde göz bakımı uygulamalarının çeşitlilik gösterdiği ve YB klinikleri için standart bir bakımın gerçekleştirilmediği belirtilmektedir (6, 21, 23, 35, 40-42).

Göz komplikasyonlarını önlemek için yürütülen göz bakımı uygulamaları;

1. Göze yönelik hijyen uygulamaları,
2. Oküler yüzeyin kurumasını önleyici uygulamalar (gözyaşının yerine konması ve göz yaşının korunmasına yönelik yaklaşımlar) (13, 15, 43).

Göze Yönelik Hijyen Uygulamaları

Klinik uygulamalarda göz hijyenini sağlamak için steril distile su veya izotonik ile ıslatılmış pamuk tampon veya gazlı bez kullanımı yaygın olarak görülmektedir (8). Literatürde korneanın izotonikle yıkanmasının, gözyaşının buharlaşmasını arttırdığı belirtilmektedir. (13, 15, 43). Bu nedenle serum fizyolojik, sadece göz irrigasyonunda kullanılmalıdır.

Göz kapaklarına bant uygulanarak kapatılması oküler alanın mikroorganizmalara karşı korunmasını sağlamak amacıyla gerçekleştirilmektedir (8). Gözün uzun süre kapalı kalması ise gözyaşı üretimini engellemekte ve hipoksiye neden olabilmektedir. Bu durum korneal riskleri arttırabileceği için uzun süreli kapatılma uygun görülmemektedir (44).

Oküler Yüzeyin Kurumasını Önleyici Uygulamalar

Oküler yüzeyin kurumasını önlemek için parafinli gazlı bez, yapay gözyaşı preparatları, poliakrilamid jel ve polietilen örtü gibi ürünler kullanılmaktadır (2, 5).

Gözyaşının Yerine Konması

Gözyaşının yerine konması için en sık kullanılan ürün yapay gözyaşı preparatlarıdır. Gözyaşı film tabakası bozukluklarında ve keratopati hastalarda yapay gözyaşı preparatları yaygın olarak kullanılır.

Bu preparatlar içinde elektrolit, surfaktan ve viskoziteyi arttırıcı ajanları bulduran çözeltilerdir. Gözyaşı damlaları ve merhemler

ise topikal olarak uygulanan yapay gözyaşı preparatlarıdır (8, 43).

Doğal gözyaşının takviyesini sağlayan gözyaşı damlaları, gerçek gözyaşına çok benzer özelliktedir. Piyasada birçok çeşidi bulunan bu damlalar, günde bir-iki defa kullanılabilirler gibi, saatte birkaç defa da kullanılabilirler (8, 44-47).

Pomadlar, oküler yüzeyi uzun süreli korumak için alternatif bir sistem oluşturmaktadır. Bulanık görmeye neden oldukları için, yalnızca çok şiddetli vakalarda gün içinde, diğer vakalarda ise geceleri kullanılması önerilmektedir (2, 5).

Mevcut Göz Yaşının Korunması

Oküler yüzeyin nemli kalmasını sağlayan diğer bir yaklaşım, bireyin kendi gözyaşını korumaktır. Mevcut olan gözyaşının korunması pomad uygulanarak ve göz kapağı kapalı tutularak sağlanabilir. Göz kapağının yeterli bir şekilde kapanmasını sağlayan yöntemler; basit bir silmeden göz kapaklarına sütür atmaya kadar çeşitlilik gösteren uygulamaları içermektedir 13, 15, 26, 43-47). Bu uygulamalar şunlardır:

- **Poliakrilamid jel kullanımı:** İçeriğinde bulunan yüksek miktardaki su bakterilere karşı bir bariyer olarak rol oynar ve korneanın kurumasını önler. Polikarmid jel ayrıca göz kapağının pozisyonunun korunması için de kullanılabilir (16, 30).
- **Hipoallerjenik flaster:** Göz kapaklarına horizontal olarak yapışkan bant uygulaması ise oküler yüzeyi mikroorganizmalardan korumayı amaçlayan bir hijyen uygulaması olarak görülmektedir (2, 5, 8).
- **Polietilen Örtü/ Nemli Odacık:** Gözü hava akımına
- karşı koruyan ve gözyaşının buharlaşmasını karşı bir bariyer olarak görev yapan şeffaf bir streç filmidir. Polietilen örtü, gözleri temiz tutarak, organizmalara karşı fiziksel bir bariyer görevi görmekte ve gözle görülebilir bir hasar olduğunda korneayı korumaktadır. YB hastalarında solunum yolunda bulunan mikroorganizmalardan enfeksiyonların geçişini önler. Uygulanması ve çıkartılması kolaydır. Ayrıca şeffaf yapısı sayesinde gözün değerlendirilmesi kolaylaşır (2, 5, 6, 17). Yapılan sınırlı çalışmada polietilen örtünün herhangi bir olumsuz etkisine rastlanmamış (6, 17) ve polietilen örtünün oküler yüzey bozukluklarını önlemede göz damlası ve merhemlere göre daha etkili olduğu bulunmuştur (6, 16, 17, 40).

- *Göz petleri, göz koruyucular:* Değişik birkaç formu bulunur. Oküler yüzey enfeksiyonlarının dışında kullanımı standart bir bakım uygulaması olarak görülmektedir (2, 5, 44).

Yapılan bazı çalışmalar gözlerin uygun süre ve şekilde kapalı tutulmasının göz hastalıklarının önlenmesinde etkili olduğunu göstermiştir (24, 35, 44, 48).

Sonuç

Yoğun bakım hastasında bozulan bilinç, mekanik ventilatör desteği ve bu desteğin devam etmesi için gereken ilaçlar oküler yüzey hastalıklarının görülme riskini arttırmaktadır. YB'daki hastaların oküler yüzeylerinin korunması bu nedenlerle çok önemlidir.

Standart göz bakımı için kanıtlar yetersizdir. YB ünitesindeki hastalarda oküler yüzey komplikasyonlarının gelişimini önleyecek göz bakım protokollerine gereksinim duyulmaktadır. YB hastalarında göz bakımına yönelik bilinç oluşturulması ve değişimin gerçekleşmesi için; araştırma sonuçlarına dayanan göz bakım rehberlerinin oluşturulması ve oluşturulan rehberler doğrultusunda eğitim programlarının düzenlenmesi gerekmektedir.

Böylece YB hemşireleri uygun göz bakımına ilişkin rehberleri kullanarak oküler komplikasyon gelişmesini önleyebilir.

Kaynaklar

1. Ramirez F, Ibarra S, Varon J, Tang R. The Neglected Eye: Ophthalmological Issues in the Intensive Care Unit. *Crit Care&Shock* 2008; 11(3): 72-82.
2. Kocaçal E, Eşer İ. A Significant Problem in Intensive Care Patients: Eye Complications. *J Medical Sci* 2008; 28: 193-7.
3. Grixti A, Sadri M, Edgar J, Datta AV. Common Ocular Surface Disorders in Patients in Intensive Care Units. *Ocul Surf* 2012; 10(1): 26-42.
4. Germano EM, Mello MJG, Sena DF, Correia JB, Amorim MR. Incidence and Risk Factors of Corneal Epithelial Defects in Mechanically Ventilated Children. *Crit Care Med* 2009; 37: 1-4.
5. Kocaçal E, Eşer İ. Yoğun bakım hastalarında önemli bir sorun: göz komplikasyonları. *J Medical Sci* 2008; 28(2): 193-7.
6. Koroloff N, Boots R, Lipman J, Thomas P, Rickard C, & Coyer F. A randomised controlled study of the efficacy of hypromellose and Lacri-Lube combination versus polyethylene/Cling wrap to prevent corneal epithelial breakdown in the semiconscious intensive care patient. *Intensive care medicine* 2004; 30(6): 1122-6.
7. Dawson, D. Development of a new eye care guideline for critically ill patients. *Intensive Crit Care Nurs* 2005; 21(2): 119-22.
8. Suresh P, Mercieca F, Morton A, Tullo AB. Eye care for the critically ill. *Intensive Care Med* 2000; 26: 162-6.

9. Ronald Kam KY, Hayes M, Joshi N. Ocular care and complications in the critically ill. *Curr Anaesth Crit Care* 2011; 1(5): 257-62.
10. Bengisu Ü. Göz kapakları. *Göz Hastalıkları*. 4. Baskı. Ankara: Palme; 1998: 23-37.
11. Aydın P, Akova YA. Fizyoloji. Aydın P. Temel Göz Hastalıkları. 1. Baskı. Ankara: Güneş Kitapevi; 2001: 39-51.
12. Köhle Ü, Kükner S. Bakteriyel konjonktivitler. *JJUMF* 2003; 10:167-71.
13. Azfar MF, Khan MF, Alzeer AH. Protocolized Eye Care Prevents Corneal Complications in Ventilated Patients in a Medical Intensive Care Unit. *Saudi J Anaesth* 2013; 7(1): 33-6.
14. Desalu I, Akinsola F, Adekola O, Akinbami O, Kushimo O, Adefule-Ositelu A. Ocular Surface Disorders in Intensive Care Unit Patients in a Sub-Saharan Teaching Hospital. *Internet J Emerg Intensive Care Med* 2008; 11(1): 6.
15. Douglas L, Berry S. Developing Clinical Guidelines in Eye Care for Intensive Care Units. *Nursing Children and Young People* 2011; 23(5): 14-20.
16. Ezra DG, Chan, MPY, Solebo LA, Malik AP, Crane E, Coombes A, Healy M. Randomised Trial Comparing Ocular Lubricants and Polyacrylamide Hydrogel Dressings in the Prevention of Exposure Keratopathy in the Critically Ill. *Intensive Care Med* 2009; 35: 455-61.
17. Jammal H, Khader Y, Shihadeh W. et al. Exposure Keratopathy in Sedated and Ventilated Patients. *J Crit Care* 2012; 27: 537-41.
18. Rosenberg, JB, Eisen, LA. Eye Care in the Intensive Care Unit: Narrative Review and Meta-analysis. *Crit Care Med* 2008; 36: 3151-5.
19. Werli-Alvarenga A, Ercole FF, Botoni FA, Oliveira JADMM, Chianca TCM. Corneal Injuries: Incidence and Risk Factors in the Intensive Care Unit. *Rev Latino-Am. Enfermagem* 2011; 19(5): 1088-95.
20. So HM, Heung Lee CC, Hung Leung AK et al. Comparing the effectiveness of polyethylene covers (Gladwrap™) with lanolin (Duratears®) eye ointment to prevent corneal abrasions in critically ill patients: A randomized controlled study. *Int J Nurs Stud* 2008; 45(11): 1565-71.
21. Lenart SB, Garrity JA. Eye Care for Patients Receiving Neuromuscular Blocking Agents or Propofol During Mechanical Ventilation. *Am J Crit Care* 2000; 9(3): 188-91.
22. Mercieca F, Suresh P, Morton A, et al. Ocular Surface Disease in Intensive Care Unit Patients. *Eye* 1999; 13: 231-6.
23. Hernandez EV, Mannis MJ. Superficial keratopathy in intensive care unit patients. *Am J Ophthalmol* 1997; 124: 212-6.
24. Imanaka H, Taenaka N, Nakamura J, Aoyama K, Hosotani H. Ocular surface disorders in the critically ill. *Anesth Analg* 1997; 85: 343-6.
25. Hilton E, Adams AA, Uliss A, Lesser ML, Samuels S, Lowy FD. Nosocomial bacterial eye infections in intensive-care units. *Lancet* 1983; 1: 1318-20.
26. Kam KYR, Haldar S, Papamichael E, Pearce KCS, Hayes M, Joshi N. Eye Care in the Critically Ill: a National Survey and Protocol. *J Intensive Care Soc* 2013; 14(2): 150-4.
27. McHugh J, Alexander P, Kalhor A, Iodines A. Screening for Ocular Surface Disease in the Intensive Care Unit. *Eye* 2008; 22: 1465-68.
28. Smulders C, Brink H, Wanten G, Weers-Pothoff G, Vandenbroucke-Grauls C. Conjunctival and corneal colonization by *Pseudomonas aeruginosa* in

- mechanically ventilated patients. A prospective study. *Neth J Med* 1999; 55: 106-9.
29. Mela EK, Drimtzias EG, Christofidou MK, Filos KS, Anastassiou ED, Gartaganis, SP. Ocular Surface Bacterial Colonisation in Sedated Intensive Care Unit Patients. *Anaesth Intensive Care* 2010; 38(1): 190-3.
 30. Bates J, Dwyer R, O'Toole L, Kevin L, O'Hegarty N, Logan P. Corneal Protection in Critically Ill Patients: a Randomized Controlled Trial of Three Methods. *Clin Intensive Care* 2004; 15(1): 23-6.
 31. Sivasankar S, Jasper S, Simon S, Jacob P, John G, Raju R. Eye Care in ICU. *Indian J Crit Care Med* 2006; 10(1): 11-4.
 32. Cunningham C, Gould D. Eye care for these dated patient undergoing mechanical ventilation: these of evidence-based care. *Int J Nurs Stud* 1998; 35: 32-40.
 33. Kirwan JF, Potamitis T, el-Kasaby H, Hope-Ross MW, Sutton GA. Microbial keratitis in intensive care. *BMJ* 1997; 314: 433-4.
 34. Stollery R, Shaw ME, Lee A. *Ophthalmic Nursing*, Third Edition, Blackwell Publishing, United Kingdom. 2005: 103-19.
 35. Parkin B, Cook S. A clear view: the way forward for eye care on ICU. *Intensive care units. Intensive Care Med* 2000; 26: 155-6.
 36. Erdil F, Elbas N. *Sinir Sistemi Cerrahisi ve Hemşirelik Bakımı. Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği*, 4. Baskı. Aydogdu Ofset. Ankara. 2001: 223-4.
 37. Wynants S, Koppen C, Tassignon MJ. Spontaneous corneal perforation and endophthalmitis in Pseudomonas aeruginosa infection in a ventilated patient: a case report. *Bull Soc Belge Ophtalmol* 2000; 276: 53-6.
 38. Adam S, Forrest S. ABC of Intensive Care Other Supportive Care. *BMJ* 1999; 319: 175-8.
 39. Kanski JJ. *Clinical Ophthalmology A Systematic Approach*. Sixth Edition, Butterworth Heinemann Elsevier. 2007.
 40. Mui NSH. Making a difference in eye care: using glad wrap in the eye care of ICU patients. *Hong Kong Assoc of Crit Care Nurs* 2003; 5: 2-3.
 41. Farrell M, Wray F. Eye care for ventilated patients. *Intensive Crit Care Nurs* 1993; 9: 137-41.
 42. Cortese D, Capp L, McKinley S. Moisture chamber versus lubrication for the prevention of corneal epithelial break down. *Am J Crit Care* 1995; 4: 425-8.
 43. Illsley A. *Eye Care Within Adults Critical Care Guideline*, 2011
 44. Baum JL. The Castroviejo Lecture. Prolonged eyelid closure is a risk to the cornea. *Cornea* 1997; 16: 602-11.
 45. Lightman S. *Eye Care Protocol. Critical Care Network, Moorfields Eye Hospital, London* 2005.
 46. Marshall AP, Elliott R, Rolls K, Schacht S, Boyle M. *Eye Care in the Critically Ill: Clinical Practice Guideline. Aust Crit Care* 2008; 21(2): 97-109.
 47. Wilson SA, Last A. Management of Corneal Abrasions, *Am Fam Physician* 2004; 70(1): 123-8.
 48. Sue W. Treating Corneal Abrasions. *Nurse Pract* 1999; 24(6): 53-68.

Sorumlu Yazar:

Zeliha CENGİZ

İnönü Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, MALATYA, TÜRKİYE

E mail: zeliha.cengiz@inonu.edu.tr

Derleme

Akut Miyokard İnfarktüsü Geçiren Hastalara Psikososyal Yaklaşım

Psychosocial Approach to Acute Myocardial Infarction Patient

Nurcan Uzdil, Ozlem Ceyhan, Nuray Simsek

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Kayseri, Türkiye

Özet

Kardiyovasküler hastalıklar dünya çapında, ölüme neden olan başlıca hastalıklardan biridir ve bu hastalıkların önemli bir kısmını miyokard infarktüsü oluşturmaktadır. Miyokard infarktüsü tanısının konulması, birey ve ailesi için travmatik ve stres verici bir deneyimdir. Hayati tehlike oluşturan ve öngörülemez bir durum olan akut miyokard infarktüsü sonrası, hastalar fiziksel sıkıntıların yanı sıra, ciddi stres faktörlerine ve psikososyal güçlüklerle maruz kalmaktadır. Akut miyokard infarktüsü'nde psikososyal risk faktörleri, koroner kalp hastalıklarının önlenmesi ve bu hastalıklarla mücadele açısından büyük önem taşımaktadır. Kalp hastalıkları ve özellikle AMİ psikiyatrik komplikasyonların en fazla geliştiği hastalıklardandır. Kalp hastalıklarında depresyon, kaygı bozukluğu, psikotik reaksiyon, cinsel işlev bozukluğu, kişilik değişiklikleri gibi majör psikiyatrik bozuklukların yanında inkar, bağımlılık, uyum güçlüğü sık görülen ruhsal sorunlardandır. Miyokard infarktüsü geçiren hastalarda psikososyal girişimler ve ilaç tedavisinin birlikte kullanılması sonucu risk faktörlerinin azaltıldığı, yeni bir infarktüs ve ölüm oranlarında da azalma olduğu görülmektedir. Akut miyokard infarktüsünde psikososyal bakım müdahaleleri, tedavinin bütünleyici ve ayrılmaz bir parçası olarak hastalığın fiziksel tedavisini tamamlayıcı niteliktedir. Bu bakım müdahaleleri; danışmanlık, eğitim veya psikoterapötik yollarla baş etme davranışlarının geliştirilmesini içermektedir. Bu yazıda, AMİ sonrası hastalığa psikososyal uyum süreci, psikososyal sorunlar ve psikososyal bakım müdahaleleri açıklanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Akut Miyokard İnfarktüsü, Psikososyal Uyum, Psikososyal Sorunlar, Psikososyal Müdahaleler.

Abstract

Cardiovascular diseases are one of the major causes of death worldwide, and a significant proportion of these diseases are myocardial infarction. The introduction of myocardial infarction is a traumatic and stressful experience for the individual and family. After acute myocardial infarction, a life-threatening and unpredictable condition, patients are exposed to severe stress factors and psychosocial difficulties as well as physical stresses. Psychosocial risk factors in acute myocardial infarction are of great importance in the prevention and prevention of coronary heart disease. Heart diseases, especially acute myocardial infarction, are the most common psychiatric complications. Major psychiatric disorders such as depression, anxiety disorder, psychotic reaction, sexual dysfunction, personality changes, as well as denial, addiction and adjustment difficulties are common psychological problems in heart diseases. Psychosocial care interventions in acute myocardial infarction are complementary to the physical treatment of the disease as an integral and integral part of treatment. These maintenance interventions; counseling, education or coping with psychotherapeutic ways. In this article, psychosocial adjustment process, psychosocial problems and psychosocial care interventions are explained to the disease after AMI.

Key words: Acute Myocardial Infarction, Psychosocial Adjustment, Psychosocial Problems, Psychosocial Interventions.

Giriş

Akut miyokard infarktüsü, ölüme sonuçlanabilen bir hastalık olması, genellikle toplumun üretken yaş grubunda daha sık görülmesi, akut dönem sonrası ritim problemleri, kalp yetersizliği gelişimi, yeniden Mİ geçirilmesi, iskemi, ventriküler fibrilasyon, post-infarktüs anjina gibi ciddi sorunlara yol açmasından dolayı önemli bir sağlık sorunudur. Sonuçta iş gücü kayıpları ile getirdiği ekonomik yük ve yaşam kalitesine olan olumsuz etkisi nedeniyle dikkat çekici bir toplum sağlığı problemidir (9, 10). Akut miyokard infarktüsü'nde risk faktörleri değiştirilemeyen, değiştirilebilir ve katkıda bulunan faktörler olarak üç grupta toplanmaktadır. Akut miyokard

infarktüsü'nün değiştirilebilir risk faktörleri içerisinde yer alan psikolojik faktörlerin daha farklı çalışmalarla ortaya koyulması, koroner kalp hastalıklarının önlenmesi ve bu hastalıklarla mücadele açısından büyük önem taşımaktadır.

Psikososyal risk faktörleri arasında en sık bildirilenler, depresyon, umutsuzluk, akut stres (öfke patlaması, akut anksiyete), kronik stres, aile çatışmaları, iş stresi (fazla çaba/düşük karşılık, fazla talep/düşük kontrol), A-tipi, D-tipi kişilik örüntüleri, öfke, düşmanlık, sosyal destek yetersizliği, sosyal izolasyon (duygularını paylaştığı bir yakınının olmaması, aile, arkadaş destek yetersizliği, yalnız yaşama), düşük

Sosyoekonomik durum (düşük iş pozisyonu, sadece zorunlu temel eğitim, düşük gelir) ve uyku bozukluğudur. Bu risk faktörleri çoğu durumda birbirlerinden bağımsız değildir. Örneğin düşük sosyoekonomik düzey ve/veya kronik stres riskini taşıyan kadın ve erkeğin, depresif olması ve bununla birlikte sosyal olarak etkileşiminin azalması beklenen bir durumdur (11-13).

Psikolojik faktörlerin etki mekanizması patofizyolojik ve davranışsal olmak üzere iki yolla açıklanmaktadır. Patofizyolojik olarak psikososyal risk faktörlerinin kalp hızında, kan basıncında, inflamasyon ve pıhtılaşma süreçlerinde artma gibi mekanizmalara yol açmasıyla açıklanmaktadır. Davranışsal olarak psikososyal risk faktörleri hastalarda sigara kullanımı, sağlıksız besin seçimi, fiziksel aktivitede azalma, tıbbi tedaviye uyumsuzluk gibi koroner kalp hastalıklarını artırdığı bilinen yaşam biçimi ve riskli sağlık davranışlarıyla ilişkilendirilmektedir (14). Rosengren et al. yaptıkları çalışmada 52 ülkede miyokard infarktüsü riski taşıyan hastalarda psikososyal risk faktörlerini araştırmış ve çalışmanın sonucunda psikososyal stresörlerin varlığının artmış akut miyokard infarktüsü riski ile ilişkili olduğunu ifade etmişlerdir (15).

Kalp hastalıkları ve özellikle AMİ psikiyatrik komplikasyonların en fazla geliştiği hastalıklardandır (16). Kalp hastalıklarında depresyon, kaygı bozukluğu, psikotik reaksiyon, cinsel işlev bozukluğu, kişilik değişiklikleri gibi majör psikiyatrik bozuklukların yanında inkar, bağımlılık, uyum güçlükleri gibi sık görülen ruhsal sorunlarda gelişebilmektedir (10, 17). Miyokard infarktüsünde, hem akut dönem hem de iyileşme süreci boyunca hastaların büyük bir çoğunluğunda anksiyete ve depresyon görülebilmektedir. Aydemir ve ark. çalışmalarında kalp hastalığı olan hastaların %68,8' inde anksiyete; %81,3'ünde depresyon tespit etmişlerdir (18). Güneş ve ark. da çalışmalarında Mİ sonrası 2. haftada hastaların %50-82'sinde depresyon geliştiğini belirlemişlerdir (19). Bu psikiyatrik komorbiditeler, hastaların tedavi sürecini olumsuz etkileyebilmekte ve somatik yakınmalarını daha da ağırlaştırabilmektedir. Bu nedenle bu tip kronik hastalığı olan hastalara, mevcut hastalığının tedavisinin yanında psikososyal desteğin de verilmesi önerilmektedir. Akut miyokard infarktüsü geçiren hastalarda hastalığın kontrolünün sağlanması önemlidir. Son yıllarda (özellikle son 25 yılda) giderek artan çalışmalarda

miyokard infarktüsü geçiren hastalarda psikososyal girişimler ve ilaç tedavisinin birlikte kullanılması sonucu risk faktörlerinin azaltıldığı, aterosklerozisin gerilediği, yeni bir infarktüs ve ölüm oranlarında da azalma olduğu görülmektedir (16).

Bu yazıda, AMİ sonrası hastalığa psikososyal uyum süreci, psikososyal sorunlar ve psikososyal bakım müdahaleleri açıklanacaktır.

Akut Miyokard İnfarktüsünde Psikososyal Uyum Süreci

Miyokard infarktüsü geçirmek, birey ve ailesi için travmatik ve stres verici bir deneyimdir. Bu durum kişinin psişik dengesini bozarak krize neden olabilmektedir. Kriz sağlıklı yaşamdan, hastalık ve ölüm tehdidine uzanan bir süreçtir. Kişi bu dönemde gerçeği kabul edip etkili baş etme yöntemleri geliştirmekte zorlanabilir (20, 21). Miyokard infarktüsünde uyum süreci, zihin-beden arasındaki karşılıklı dengeyi gerektirir ve biyolojik, gelişimsel, psikolojik, sosyokültürel ve spiritüel olmak üzere birbiriyle ilişkili çok farklı bölümlerden etkilenir. Psikolojik düzeyde uyum süreci komplekstir, soyuttur ve yalnız davranışsal olarak gözlemlenebilir. Duygusal olarak savunma mekanizmalarının, önceki deneyimlerin, duygusal odaklı baş etme mekanizmalarının kullanımını içerir. Bu boyutta duygular, entelektüel gelişim, kişisel algılar, sorun çözme becerileri ve iletişim önemlidir. Sosyokültürel düzeyde uyum ise aile, arkadaş ve toplumla ilişkileri, içinde yaşanılan sosyal sistemin normlarını, geleneklerini, adetlerini, baskılarını, çevresel değişimleri ve hızla gelişen teknolojiyi içerir. Uyumu sağlamada sosyal destek sistemlerinin yeterliliği ve etkinliği önemlidir. Her bir uyum türünde değişikliklerle baş etme ve ortaya konulan davranışları anlamak için doğru bilgilere sahip olmak gerekir (22, 23).

Beklenen kayıp ve ölüme ilişkin tepkileri Kübler-Ross inkâr, öfke, pazarlık etme, depresif tepkiler ve kabul etme olarak beş aşamada değerlendirmiştir (24). Akut miyokard infarktüsü sonrası hastalarda Kübler Ross'un tanımladığı aşamalara benzer tepkiler görülebilmektedir. AMİ sonrası hastalarda ilk 1-2 günde anksiyete ön planda iken, 2. günde inkar ve tedaviyi reddetme, 3. ve sonraki günlerde ise depresyon sık görülmektedir. Bu durum inkar ve tedaviyi reddetme davranışının anksiyete ile baş etmede geliştirilen davranış kalıpları olduğunu, kayıp tepkisinin ise depresyon gelişmesine yol açtığını ortaya koymaktadır. İnkâr aslında ölüm korkusu,

hastalığın anlam ve öneminin yarattığı kaygıya karşı belleğin geliştirdiği bir savunmadır. Ancak hastalığın inkarı, adaptasyonu ve tedaviyi zorlaştırmaktadır (16, 21, 25).

Kübler Ross'a göre ölümcül hastalığa yönelik tepkilerden biri de depresyondur. AMİ geçiren hastaların %57.1'inde sınırda ve %34'ünde ciddi düzeyde depresyon olduğu, anksiyete ve depresyon puan ortalamalarının ise anlamlı olarak yüksek bulunduğu tespit edilmiştir (26). Kübler Ross'a göre ölümcül hastalığa yönelik tepkilerden bir diğeri öfkedir. Arslan ve ark. yaptıkları çalışmada MI hastalarının sağlıklı gönüllülere kıyasla öfkelerinin anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu, öfkelerini kolayca ifade edemedikleri ve öfkelerini kontrol etmekte güçlük yaşadıklarını belirlemiştir (27). Mİ tanısı ile birlikte gelişen fiziksel sağlık sorunları ve duygusal uyum güçlükleri bireyde farklı psikososyal sorunların gelişmesine de zemin oluşturmaktadır (20, 21).

Akut Miyokard İnfarktüsünde Psikososyal Sorunlar

Hayati tehlike oluşturan ve öngörülemeyen bir durum olan akut miyokard infarktüsü sonrası, hastalar fiziksel sıkıntıların yanı sıra, ciddi stres faktörlerine ve psikososyal güçlüklerle maruz kalmaktadır (28-30). Miyokard infarktüsü geçiren bireyler; belirsizlik ve çaresizlik hissi, ölüm ya da sürekli güçsüz kalma korkusu, travma sonrası stres bozukluğu ve kontrol kaybı yaşayabilmektedirler (31-34). Hastalar 4-8 haftalık dönemde, eski yaşantılarına geri dönmede güçlük çekmekte, işini kaybetme, iş değiştirme ve boşanma gibi sosyal travmalarla karşılaşabilmektedir. Mİ sonrası yaşam hem hasta hem de ailesi için oldukça stresli olmakta, prognozundan emin olamama, beden imajına yönelik tehditler, umutsuzluk görülebilmektedir. Yüksek düzeyde depresyon, anksiyete, güvensizlik, kararsızlık deneyimlenmekte, hastalıkla ilgili suçluluk duyguları yaşanabilmektedir (26, 34).

Bu aşamada hastalar en çok kısıtlanmaları ve neleri yapamayacaklarını düşünmektedirler. Benlik kavramında bozulma, bir kayıp tepkisine ve böylece depresyon gelişimine yol açabilmektedir (16). Miyokard infarktüsü olan bireylerin yaşam şekli değişikliği, bunu anlama ve sürdürmeyle ilgili de yoğun endişeler yaşadığı görülmektedir (35). AMİ sonrası hastaların yaşam şekilleri ve hayata yönelik eylemlerinde değişiklik yapmaları gerekecektir (36). Bu değişikliklere yönelik farkındalık gelişmesi ile daha fazla güçsüzlük ve kaygı

duyabilirler (37). Bununla birlikte gelişen psikolojik tepkiler, hastalık, hasta, aile ve tedavi ekibi için yeni güçlüklerle yol açabilir. Psikopatolojik tepkiler, hastanın fiziksel ve emosyonel destek kaynakları ile hastalığa ve tedaviye uyumu olumsuz etkileyerek yaşam kalitesinin düşmesine neden olabilmektedir (16). Akut miyokard infarktüsü ile beraber hastaların etkilenen yaşam alanlarından biri de cinsel yaşamlarıdır. Kalp krizi sonrasında hem hastalar hem de partnerleri cinsel aktiviteye geri dönmeleri konusunda oldukça endişeli ve çekimserdirler. Pek çok çift hatalı olarak cinsel aktiviteyi riskli ve tehlikeli bulabilmektedir (38). Bispo et al. çalışmaları sonucunda koroner kalp hastalığına yakalanmış birçok hastanın, başka bir AMİ yaşama korkusu ya da ilacın yan etkileri nedeniyle cinsel işlev bozukluğu yaşadıklarını tespit etmiştir (39).

Erkek ve kadınlarda Mİ sonrası cinsel aktivite sıklığı ve doyumunda belirgin bir azalma olduğu bir başka çalışmada da rapor edilmiştir (40). Yıldız ve Pınar çalışmalarında miyokard infarktüsü sonrasında kadınların %80'inde, erkeklerin %37'sinde cinsel disfonksiyon saptamıştır. Aynı zamanda hastaların %53.9'unda cinsel ilişki sıklığında, %32.4'ünde cinsel ilişki tatmininde azalma tespit edilmiştir. Cinsel ilişki sıklığında azalmanın en önemli nedeni %85.5 oranı ile reinfarktüs korkusu olmuştur (38).

Ortaya çıkan bu sorunlar, hastaların duygusal refahını bozmakla kalmaz, aynı zamanda kardiyovasküler sağlığı ve AMİ sonrası iyileşmeyi de olumsuz şekilde etkiler (34). Bu sorunlar karşısında hemşire hastanın uyumunu kolaylaştırmak için sağlık ve hastalık durumunu iyi tanımalı, bu durum ile baş edebilme mekanizmalarının etkinliğini iyi değerlendirebilmeli ve hemşirelik girişimlerini bu bilgiler dahilinde planlamalıdır (41).

Akut miyokard infarktüsünde psikososyal bakım müdahaleleri, tedavinin bütünleyici ve ayrılmaz bir parçası olarak hastalığın fiziksel tedavisini tamamlayıcı niteliktedir. Bu bakım müdahaleleri; danışmanlık, eğitim veya psikoterapötik yollarla baş etme davranışlarının geliştirilmesini içermektedir (16).

Akut Miyokard İnfarktüsü Geçiren Hastalarda Ele Alınabilecek Psikososyal Sorunlara Yönelik Bakım Müdahaleleri

Akut miyokard infarktüsü geçiren hastalarda görülebilen psikososyal sorunlardan biri ümitsizlik ve güçsüzlüktür. Buna yönelik, hastanın ümitsizlik yaşamamasına neden olan

faktörler gerçeğe uygun olarak belirlenmelidir. Bununla birlikte hastanın ümitsizliği ve güçsüzlüğünde hastalığın rolü değerlendirilmeli, beslenme, uyku ve egzersiz durumu incelenmeli ve ümitsizlik yaşadığı alanı/alanları ifade etmesi sağlanmalıdır. Bakım sürekliliğini sağlamak için hasta ile iletişim kurulması, hastanın güçlerini ve yeterliliklerini tanımlaması için cesaretlendirilmesi, hastaya üstesinden gelebileceği düzeyde sorumluluklar verilmesi sağlanmalıdır. Hastanın içsel kaynaklarını (otonomi, bağımsızlık, bilişsel düşünme) tanımlaması, ümit kaynaklarını belirlemesi ve gerçekçi amaçlar geliştirmesine yardım edilmesi önemlidir. Hastanın güçsüzlük durumu ve buna bağlı gelişen duyguları veya (umutsuzluk, depresyon ve apati) güçsüzlüğü artıran faktörleri belirlenmelidir. Hastanın ailesi olumlu bir iletişim kurması (umut, sevgi ve ilgi gibi duygularını hastayla paylaşmaları) için cesaretlendirilmeli ve hastaya yaklaşımda fazla korumacı, zorlayıcı, baskın yaklaşımdan kaçınılmalıdır (23, 42-44).

Akut miyokard infarktüsü bireyler için büyük travma niteliği taşıyan bir durumdur. Buna bağlı olarak hastalarda travma sonrası stres belirtileri görülebilmektedir. Hastanın stresi ele alınırken, hastanın fiziksel, emosyonel (yorgunluk, ağrı, deri döküntüleri, sık sık soğuk algınlığı, uykusuzluk, ağlama nöbetleri, öfke vb.) tepkileri, problemleri değerlendirilmeli, stresle baş etmede kullandığı yöntemleri belirlemesine ve stresle baş etmesine yardım edilmelidir. Yaşanan travmatik durumlar sonrasında hastalarda böyle duygular/belirtiler olabileceği konusunda bilgilendirilmeli, olayla ilgili yaşantısını, öfke, kızgınlık ve suçluluk gibi duygularını konuşarak ifade etmesi sağlanmalıdır.

Hastanın travmayla ilgili çabasına ve değerlilik duygusunun yerleşik hale gelmesine yardımcı olmak için bilişsel yapılandırmayı kullanması desteklenmelidir. Akut ve kronik hastalığa stres yanıtını azaltmak için sosyal destek sistemleri harekete geçirilmeli, gerekiyorsa hasta bireysel/grup veya eş/aile psikoterapisine yönlendirilmelidir (23, 42, 44, 45).

Bu hastalarda görülebilen sorunlardan bir diğeri hastalık ve ölümle ilgili anksiyetedir. Buna yönelik, hastanın ölümle ilgili korkuları belirlenmeli, sözel olmayan anksiyete ifadeleri, taşikardi gibi anksiyeteye ilişkin fiziksel reaksiyonları ve anksiyete düzeyleri (hafif, orta, şiddetli, panik) değerlendirilmelidir.

Ayrıca hastanın yaşama yönelik umutsuzluğu, çaresizlik ve anlamsızlık duygusu ve kendine yardım etme isteksizliği değerlendirilmeli, ölümle ilgili yaşam deneyimleri gözden geçirilmeli ve güçlü- zayıf yönlerinin neler olduğu not edilmelidir. Bu bilgiler doğrultusunda hasta kendine pozitif telkinde bulunmaya teşvik edilmeli, gerçekçi olmayan düşünce ya da korkuları mevcutsa, doğru bilgiler verilmeli ve anksiyetesini artıran gerçek nedenler hakkında konuşmaya teşvik edilmelidir. Ayrıca anksiyeteyi azaltacak bilişsel, davranışçı ve destekleyici (terapötik dokunma, masaj, ılık banyo, müzik dinleme, progresif relaksasyon) tedavi yaklaşımları planlanmalı ve uygulanmalıdır. Hastanın durumsal tepkileri mantıklı ise, anksiyete semptomlarının normal olduğu, tüm insanların zaman zaman endişe ve kaygı yaşayabileceği paylaşılmalıdır (23, 42, 44, 46).

Miyokard infarktüsü sonrasında hem hastalar hem de partnerleri cinsel aktiviteye geri dönme konusunda da oldukça endişeli ve çekimserdirler.

Buna yönelik hastanın, hastalık ya da tedaviye bağlı ortaya çıkan sınırlılıklar ya da vücut fonksiyonundaki değişimin etkisine ilişkin bilgileri değerlendirilmelidir. Ayrıca cinsel kimliği hakkındaki yorum, endişe ve kullandığı kelimeler not edilmeli, cinsellikle ilgili korku ve sorunları, cinsel doyum için mastürbasyon kullanımı ve buna karşı suçlayıcı tutum olup olmadığı belirlenmelidir. Hasta partneri ile endişelerini paylaşması konusunda cesaretlendirilmeli ve normal yaşantısına dönmesi desteklenmelidir (23, 42, 44, 46).

Akut miyokard infarktüsü geçiren hastalarda tedavi sürecine bağlı olarak rollerini yerine getirme ve aile işlevlerinde de bir takım sorunlar görülebilmektedir. Bu sorunlara yönelik öncelikle, ailenin özellikleri (sosyal ve kültürel özellikleri, değerleri, inançları, destek kaynakları, güçleri, ilişkileri vb.) tanımlanmalı, doğru iletişimlerle hasta ve ailede uygun olmayan baş etme davranışları ve ailenin uyumu değerlendirilmelidir.

Aile hastalık, tedavisi, fiziksel ve psikososyal sonuçları hakkında bilgilendirilmeli, stres yönetimi ve baş etme becerilerini geliştirmeleri desteklenmelidir. Rollerdeki değişime yönelik olarak hastanın aile içindeki rolü belirlenmeli, hastanın rol değişiklikleri ile verdiği duygusal tepkiler karşılaştırılmalıdır. Değişen rolleri ile ilgili öfke, üzüntü, keder, depresyon gibi duygularını ifade etmesi ve değişen rolleri kabul

etmesi desteklenmeli, gerekirse uygun aile ve grup terapilerine katılım için cesaretlendirilmeli ve gerekli düzenlemeler yapılmalıdır (23, 42, 44, 46, 47).

Miyokard infarktüsü geçiren hastaların beden algısı ve benlik saygılarında da bozulmalar görülebilmektedir. Bu sorunlara yönelik, hastalığın kişi üzerindeki mental, fiziksel veya duygusal durumuna etkisi değerlendirilmeli, hastanın kendisi hakkındaki olumlu ve olumsuz duygu ve düşünceleri, kayıp/başarısızlık gibi durumlara ilişkin algısı ve bu durumlara verdiği anlamlar tanımlanmalıdır. Hastalığın bireyin sosyal yaşamına etkisi ve inkar/geri çekilme tepkileri değerlendirilmelidir. Sonrasında hastanın tedavi, gelişmeler ve durumu konusunda soru sorması için cesaretlendirilmesi, aile bireylerinin kişiye, hasta gibi değil normal bir birey gibi davranmaları teşvik edilmelidir. Hasta anksiyete ve depresyon belirtilerine karşı gözlemlenmeli, mümkünse ailesi ve arkadaşları ile görüşülerek sosyal ortamlarda eşlik etmeleri sağlanmalıdır. İhtiyaç durumunda danışmanlık ya da diğer terapilere yönlendirilmelidir (23, 42, 44, 46, 48). Literatür incelendiğinde AMİ sonrası fizyolojik ve psikolojik sorunları azaltmak için; bilgi ve kişilerarası ilişkileri geliştirmek, öz yeterlilik ve baş etme mekanizmalarını güçlendirmenin önemi görülmüştür.

Hastaların yaşam kalitelerini artırmak için; tıbbi tedavi ile birlikte eğitim, danışmanlık ve rehabilitasyon programlarının yürütülmesinin, risk faktörlerini ve hastalık tekrarlamaya oranlarını azalttığı, stresi azaltarak psikolojik iyiliği artırdığı ve hayatta kalma oranlarını yükselttiği kanıtlanmıştır (49, 50-52, 54).

Sonuç ve Öneriler

Akut miyokard infarktüsü riski taşıyan hastalarda psikososyal risk faktörlerinin etkisi önemlidir. Son yıllarda giderek artan çalışmalarda miyokard infarktüsü geçiren hastalarda psikososyal bakım müdahaleleri ve ilaç tedavisinin birlikte kullanılmasının yeni infarktüs riskini ve ölüm oranlarını azalttığı görülmektedir. AMİ sonrası hastalar psikososyal uyum problemi yaşayabilmektedir. Bu evrede hastalara hemşirenin yapacağı psikososyal bakım müdahalelerinin; komplikasyonların önlenmesi, semptomların azaltılması, psikososyal iyilik durumlarının devamlılığı için büyük katkı sağlayacağı görülmektedir. AMİ'nin önlenmesinde, psikososyal problemleri olan hastaların erken tespit edilmesi ve etkin psikolojik yardım almalarının sağlanması

multidisipliner bir ekibin farkındalığı ve duyarlılığı ile sağlanabilecektir.

Akut miyokard infarktüsünün neden olduğu psikososyal sorunların bütüncül bir yaklaşım içinde planlanması amacıyla; hemşirenin hastaların psikososyal sorunlarını sistematik olarak değerlendirmesi, her hasta için hastalık sürecinde bireyselliği göz önünde bulundurması, psikososyal destek odaklı hemşirelik müdahalelerini bireysel veya grup programları şeklinde uygulaması önerilebilir.

Kaynaklar

1. Wong ND. Epidemiological studies of coronary heart disease and the evolution of preventive cardiology. *Nat Rev Cardiol* 2014; 11: 276-89.
2. Mendis S, Puska P, Norrving B. *Global Atlas on Cardiovascular Disease Prevention and Control*, WHO, 2011.
3. Türkiye İstatistik Kurumu, Ölüm Nedeni İstatistikleri. 2015. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21526/03.03.2017>.
4. Olgun S, Kaptan G, Büyükcünal S.K. Miyokard infarktüsü geçirmiş hastaların yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *İstanbul Arel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yaşam Dergisi* 2016; 1(1): 6-15.
5. American Heart Association. *Heart Disease and stroke statistics. 2004 Update*, Dallas Texas:AHA.
6. Buckley T, McKinley S, Gallagher R, Dracup K, Moser DK, Aitken LM. The effect of education and counselling on knowledge, attitudes and beliefs about responses to acute myocardial infarction symptoms. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2007; 6(2): 105-11.
7. T.C. Sağlık Bakanlığı Türk Halk Sağlığı Kurumu Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Çalışması. Ankara, 2013;1-353. <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/khrfat.pdf/15.03.2017>
8. Institute TS. *Health Survey 2010*. Ankara: TSI, 2011.
9. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Hizmetleri Genel Müdürlüğü Türkiye Kalp ve Damar Hastalıklarını Önleme ve Kontrol Programı. Birincil, İkincil ve Üçüncül Korumaya Yönelik Stratejik Plan ve Eylem Planı (2010-2014). Ankara, 2010;1-240. <http://www.saglik.gov.tr/TR/dosya/1-71613/h/kalp-ve-damar-hastaliklarini-onleme-ve-kontrol-programi-pdf%20/25.03.2017>.
10. Vlugt MJ, Boersma H, Leenders CM, Pop GAM, Veerhoek MJ, Simoons ML, Deckers JW. Prospective study of early discharge after acute myocardial infarction (SHORT). *Eur Heart J* 2000; 21: 992-99.
11. Kocaman N, Öztürk S. Kardiyovasküler hastalıklarda güncel psikososyal yaklaşımlar. *J Cardiovasc Nurs* 2016; 7(2): 60-8.

12. Albus C. Psychological and social factors in coronary heart disease. *Ann Med* 2010; 42(7): 487-94.
13. Gallagher J, Parenti G, Doyle F. Psychological aspects of cardiac care and rehabilitation: Time to wake up to sleep?. *Curr Cardiol Rep* 2015; 17(12): 111.
14. Oğuz S, Çamçı G. Koroner arter hastalığı ve iş yaşamı. *J Cardiovasc Nurs* 2016;7(12): 15-23.
15. Rosengren A, Hawken S, Őunpuu S, Sliwa K, et al. Association of psychosocial risk factors with risk of acute myocardial infarction in 11 119 cases and 13 648 controls from 52 countries (the interheart study): case-control study. *Lancet* 2004; 364: 953-62.
16. Nehir S. Miyokard infarktüsü geçirmiş hastalarda psikoeğitimin psikososyal uyum üzerine etkisinin değerlendirilmesi. Doktora Tezi, İzmir: Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2011; 1-193.
17. Küçük L. Kalp hastalarında ruhsal sorunlar ve bakımın psikososyal boyutu. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi* 2007; 11(1): 48-51.
18. Aydemir Y, Doğu Ö, Amasya A, Yazgan B, Ölmez Gazioğlu E, Gündüz H. Kronik solunum ve kalp hastalıklarında anksiyete ve depresyon sıklığı ve ilişkili özelliklerin değerlendirilmesi. *Sakarya Med J* 2015; 5(4): 199-203.
19. Güneş N, Efe Sevim M, Özden SY. Akut miyokard enfarktüsü sonrası anksiyete ve depresyon sıklığı. *Türk Aile Hek Derg* 2002; 6(2): 69-72.
20. Öyke N. Behçet hastalarının hastalığa psikososyal uyumu. Yüksek Lisans Tezi, Düzce: Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü 2008; 1-79.
21. Özkan S. Psikiyatrik Tıp Konsültasyon Liyezon Psikiyatrisi, İstanbul: Roche Yayınları, 2003: 103-8.
22. Kaçmaz N. Fiziksel hastalığa uyum güçlüğü yaşayan hastalarda konsültasyon liyezon psikiyatrisi hemşireliği modeli geliştirme çabaları. Doktora tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı 2003; 1-159.
23. Birol L. Hemşirelik Süreci. Genişletilmiş 8. Baskı 2007, İzmir.
24. Kübler-Ross E. Ölüm ve Ölmek Üzerine. Çeviren: Büyükal B. Boyner Holding Yayınları 1997, İstanbul.
25. Nehir S, Çam MO. Miyokard infarktüsü geçiren hastalarda psikososyal sağlık ve hastalık uyumu. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi* 2010; 26(3): 73-84.
26. Canlı Özer S, Şenuzun F, Tokem Y. Miyokart infarktöslü hastalarda anksiyete ve depresyonun incelenmesi. *Turk Kardiyol Dern Arş* 2009; 37(8): 557-62.
27. Arslan H, Arkar H, Danaoğlu Z. Miyokard İnfarktüsü Geçiren Kişilerde Mizaç ve Karakter Boyutları ve Öfke, Anksiyete ve Depresyon Düzeyleri. *Klinik Psikiyatri* 2011; 14: 143-9.
28. Hildingh C, Fridlund B, Lidell E. Women's experiences of recovery after myocardial infarction: a meta-synthesis. *Heart Lung* 2007; 36(6): 410-7.
29. Høglund T, Winblad U, Arnetz B, Arnetz J. E. Patient participation during hospitalization for myocardial infarction: perceptions among patients and personel. *Scand J Caring Sci* 2010; 24(3): 482-9.
30. Johansson I, Swahn E, Stromberg A. Manageability, vulnerability and interaction: a qualitative analysis of acute myocardial infarction patients' conceptions of the event. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2007; 6(3): 184-91.
31. Boscarino J. A, Posttraumatic stress disorder and physical illness: results from clinical and epidemiologic studies. *Ann N Y Acad Sci* 2004; 1032: 141-53.
32. Sjöström-Strand A, Fridlund B. Stress in women's daily life before and after a myocardial infarction: a qualitative analysis. *Scand J Caring Sci* 2007; 21(1): 10-7.
33. Akçay Fırat F, Dedeli Ö. Miyokart infarktüsü geçiren hastalarda umutsuzluk ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *J Cardiovasc Nurs* 2016; 7(14): 153-161.
34. Xu X, Bao H, Strait K.M, Edmondson D.E, et al. Perceived Stress After Acute Myocardial Infarction: A Comparison Between Young and Middle-Aged Women Versus Men. *Psychosom Med* 2017; 79(1): 50-8.
35. Turan-Kavradım S, Canlı Özer Z. Miyokard infarktüsü sonrası roy uyum modeline dayalı hemşirelik yaklaşımı. *J Cardiovasc Nurs* 2016; 7(12): 24-39.
36. Brink E, Persson L.O, Karlson B. W. Coping with myocardial infarction: evaluation of a coping questionnaire. *Scand J Caring Sci* 2009; 23(4): 792- 800.
37. Salminen-Tuomaala M, Åstedt-Kurki P, Rekiaro M, Paavilainen E. Coping experiences: A pathway towards different coping orientations four and twelve months after myocardial infarction- A grounded theory approach. *Nurs Res Pract* 2012; Article ID 674783, 9 pages. Doi:10.1155/2012/674783
38. Yıldız H, Pınar R. Miyokard infarktöslü hastalarda cinsel disfonksiyon. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi* 2004; 4: 209-17..
39. Bispo GS, de Lima Lopes J, de Barros AL. Cardiovascular changes resulting from sexual activity and sexual dysfunction after myocardial infarction: integrative review. *J Clin Nurs* 2013; 22 (23-24): 3522-31.
40. Drory Y, Kravetz S, Weingarten M. Comparison of sexual activity of women and men after a first acute. *Am J Cardiol* 2000; 85(11): 1283-7.
41. Adaylar M. Kronik hastalığı olan bireylerin hastalığıdaki tutum, adaptasyon, algı ve öz-bakım yönelimleri. Doktora tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü 1995, İstanbul: 1-65.

42. Erkal İlhan S, Ançel G, Hakverdioğlu Yönt G. Hemşirelik Tanıları Girişimleri Sonuçları. Alter yayıncılık, Ankara, 2017.
43. Akbayrak N, Erkal-İlhan S, Albayrak A. Ançel G. Hemşirelik Bakım Planları. Alter Yayıncılık, 2006.
44. Wilkinson JM, Ahern N.R. Prentice Hall Nursing Diagnosis Handbook, 9 th Edition, Palgrave Macmillan, New York, 2008.
45. Rock LF. Sedation and its Association With Posttraumatic Stress Disorder After Intensive Care, Critical Care Nurse 2014, 34(1): 30-9.
46. Doenges ME, Moorhouse MF, Murr AC. Nursing Diagnosis Manual: Planning, Individualizing, and Documenting Client Care, 3 th ed. Philadelphia: F.A. Davis Company 2014.
47. Ançel G. Hasta Ailesi ve Yakınlarına Psikolojik Destek. (Editör: Akbayrak N. Erkal-İlhan S. Albayrak A. Ançel G) Hemşirelik Bakım Planları. Alter Yayıncılık, 2007, 21-25.
48. Ackley B.J, Ladwing G.B. Nursing Diagnosis Handbook: An Evidence-Based Guide to Planning Care, Mosby 2008.
49. Hedbäck B, Perk J, Wodlın P. Long-Term Reduction of Cardiac Mortality After Myocardial Infarction: 10-Year Results of A Comprehensive Rehabilitation Programme. Eur Heart J 1993; 14 (6): 831-5.
50. Uysal H. İlk Kez Miyokard İnfarktüsü Geçiren Hastalara Uygulanan Bireysel Danışmanlığın Fonksiyonel Durum ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi 2009, İstanbul; 1-182.
51. Türkmen SN, Çam MO. Miyokart Enfarktüsü Geçirmiş Hastalarda Psikoeğitimin Psikososyal Uyum Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. J Psychiatr Nurs 2012;3(3): 105-15.
52. Eshah N.F, Bond A.E, Froelicher E.S. The effects of a cardiovascular disease prevention program on knowledge and adoption of a heart healthy lifestyle in Jordanian working adults. Eur J Cardiovasc Nurs 2010; 9(4): 244-53.
53. Sevinç S, Argon G. Pender' in Sağlığı Geliştirme Modelinin Miyokard İnfarktüsü Geçirmiş Bireylerde Uygulanması. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi 2012, İzmir.
54. Aldcroft SA, Taylor NF, Blackstock FC, O'Halloran PD. Psychoeducational Rehabilitation For Health Behavior Change in Coronary Artery Disease: A Systematic Review of Controlled Trials. J Cardiopulm Rehabil Prev 2011; 31 (5): 273-81.

Sorumlu Yazar

Nurcan UZDİL

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,

Hemşirelik Bölümü, KAYSERİ, TÜRKİYE

E-mail: nuzdil@erciyes.edu.tr

Derleme

Biyoelektrik İmpedans Analizi Parametrelerinden Faz Açısının, Tanısal Kriter Olarak Olası Rolü

Possible Role of Phase Angle From Bioelectric Impedance Analysis Parameters As Diagnostic Criteria

Eren Canbolat

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Samsun, Türkiye

Özet

Biyoelektrik İmpedans Analizi (BİA) güvenli, hızlı, non-invaziv ve kısmen düşük maliyeti içermesi, etkili bir değerlendirme yöntemi olması nedeniyle kliniklerde, hastaların vücut kompozisyonlarının değerlendirilmesinde sık kullanılan bir yöntemdir. BİA analizi sonuçlarından elde edilen vücut yağ yüzdesi, vücut su miktarı (TBW), vücut su yüzdesi, hücre dışı sıvı miktarı (ECW), hücre içi sıvı miktarı (ICW) gibi parametreler ile bireylerin vücut kompozisyonu, hastalık seyri ve genel sağlık durumları değerlendirilebilmektedir. Son yıllarda bu parametreler arasında faz açısı da kullanılmaya başlanmıştır. BİA analizinden elde edilen empedans bileşenleri sayesinde hesaplanan faz açısı, beslenme durumunun ve morbidite riskinin belirlenmesi için nesnel ve hızlı bir araç olduğundan yoğun ilgi çekmektedir. Faz açısının bozulan klinik durum ve çeşitli hastalıkların mortalitesinde iyi bir parametre olduğu belirtilmektedir. Literatürde faz açısıyla hastalık, fiziksel aktivite düzeyi, beslenme durumu gibi birçok etken arasındaki ilişkiyi inceleyen çok fazla sayıda çalışma mevcuttur. Ancak hastalıklara, bireylere veya başka etmenlere özgü referans değerler henüz belirlenmemiştir. Bu derleme yazıda faz açısı ve faz açısını etkileyen faktörler incelenerek, faz açısının vücut kompozisyonu, hastalık seyri ve genel sağlık durumunun değerlendirilmesinde kullanılabilecek bir parametre olup olamayacağı tartışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Biyoelektrik Özdirenç, Antropometri, Vücut Bileşimi, Beslenme Bilimi.

Abstract

Bioelectric Impedance Analysis (BIA) is an effective evaluation method which is safe, fast, non-invasive and partly low cost and thus it is a frequently used method in the evaluation of body composition of patients in clinics because it. Body composition, disease course and general health status of individuals can be evaluated by parameters such as body fat percentage, total body water (TBW), body water percentage, extracellular water (ECW) and intracellular water (ICW) obtained from the results of BIA analysis. In recent years, phase angle has begun to be used among these parameters. The phase angle calculated by the impedance components obtained from the BIA analysis is of great interest since it is an objective and rapid tool for determining the nutritional status and the risk of morbidity. It is stated that the phase angle is a good parameter in the clinical condition and the mortality of various diseases. In literature, many studies examining the relationship between phase angle and disease, physical activity level, nutritional status, and many other factors exist. However, reference values specific to diseases, individuals or other factors have not been determined yet. In this review article, by examining the phase angle phenomenon itself and factors affecting, it will be discussed whether phase angle can be used as a parameter to evaluate body composition, disease course and general health status.

Keywords: Bioelectric Impedance, Anthropometry, Body Composition, Dietetics.

Giriş

Vücut kompozisyonunun belirlenmesinde doğrudan ve dolaylı ölçüm yöntemleri olmak üzere iki yaklaşım bulunmaktadır. Doğrudan yöntemler, insan ve hayvan kavrularını bir takım kimyasal işlemlerle dokularına ayırarak farklı dokuların miktarını belirleme temeline dayanmaktadır (1). Diğer tüm yöntemler dolaylı olmakla birlikte birçok vücut bileşeni ölçüm tekniğinin iki yönden dolaylı olduğu (doubly-indirect) bilinmektedir. Doğrudan yöntemler hayvan ve insan kavrularının incelenmesi, dolaylı yöntemler ise laboratuvar yöntemleri ve saha yöntemleri olarak ikiye ayrılmaktadır (2). Laboratuvar yöntemleri; su altı tartma yöntemi, potasyum 40 yöntemi, dilüsyon yöntemleri, ultrasonografi, dual enerji X-ışını absorpsiyometri (DEXA) ve radyolojik tekniklerdir. Saha yöntemleri ise antropometrik

ölçümler ve biyoelektrik impedans analizidir (BİA) (2, 3).

Vücut kompozisyonunun değerlendirilmesinde en önemli soru hangi yöntemin referans yöntem olduğu ya da altın standart olarak kullanılacağıdır. Genellikle su altı ağırlık ölçümü, dilüsyon yöntemleri ve toplam vücut potasyumu değerlendirmeleri diğer dolaylı yöntemlerin onaylanmasında referans yöntemler olarak kullanılmaktadır (4).

Ancak vücut kompozisyonunu belirlemek için kullanılan referans metotlar zaman alıcı, zor ve maliyetlidir. Alternatif bir yöntem BİA'dır.

BİA güvenli, hızlı, non-invaziv ve kısmen düşük maliyeti içermesi, etkili bir değerlendirme yöntemi olması nedeniyle kliniklerde, hastaların vücut kompozisyonlarının değerlendirilmesinde sık kullanılan bir yöntemdir (5, 6).

BİA insan vücuduna çok düşük düzeyde ve farklı frekanslarda elektrik akımı verilerek vücut kompozisyonunu saptama prensibine dayanmaktadır.

Verilen elektrik akımıyla elektrik empedansı (Z) belirlenmekte ve elde edilen empedans değerinin sabit denklemlerde yerine konması ile vücut yağ yüzdesi (%), vücut yağ miktarı (FM), yağsız vücut yüzdesi (%LBM), yağsız vücut kütlesi (LBM), vücut su miktarı (TBW), vücut su yüzdesi, hücre dışı sıvı miktarı (ECW), hücre içi sıvı miktarı (ICW) belirlenmektedir (7, 8). BİA analizi sonuçlarından elde edilen bu parametrelerle bireylerin vücut kompozisyonu, hastalık seyri ve genel sağlık durumları değerlendirilebilmektedir. Son yıllarda faz açısının da bu parametreler içinde yer almaya başladığı görülmektedir. Yapılan çalışmalarda faz açısının hastalık, fiziksel aktivite düzeyi, beslenme durumu gibi birçok etkenle incelendiği anlaşılmaktadır. Literatürde faz açıyla ilgili yapılmış çalışma sayısı fazla olmasına rağmen; diğer BİA parametrelerinin aksine faz açısı için henüz bireylere özgü referans değerler belirlenememiştir. Bu derlemede, faz açısı ve

Tablo 1. BİA ölçümü öncesi dikkat edilmesi gereken durumlar ⁴

1. Normal oda sıcaklığında ölçüm yapılmalıdır. Serin ortam (14 °C ve altı) deri ısısında düşmeye bu da toplam vücut direncinde önemli bir artışa ve yağsız vücut kütlesinin ölçüm sonuçlarında bir azalmaya neden olabilir.	6. Testten dört saat öncesi çay, kahve, kola gibi kafein içeren içeceklerin içilmemelidir.
2. Ölçüm öncesi en az dört saatlik açlık gereklidir.	7. Test öncesi çok su içilmemesi gereklidir.
3. 24-48 saat öncesinden ağır fiziksel aktivite yapılmamalıdır.	8. Menstruasyon döneminde ölçüm alınmamalıdır.
4. 24 saat öncesi alkol kullanılmamalıdır.	9. Bireyin üzerinde metal takı vb. bulunmamalıdır.
5. Testten 30 dk önce idrara çıkmış olması gereklidir.	10. Ölçüm yapılan kişide kalp pili bulunmamalıdır.

* (BİA):Biyoelektrik İmpedans Analiz

BİA'NIN BİLEŞENLERİ

Frekans

BİA kullanımı sırasında uygulanan akımın frekansına bağlı olarak, hücre zarları iletken ya da kapasitif etki gösterir. Düşük frekanslarda hücre zarları kapasitif etki gösterip elektrik akımının geçişine engel oluştururlar.

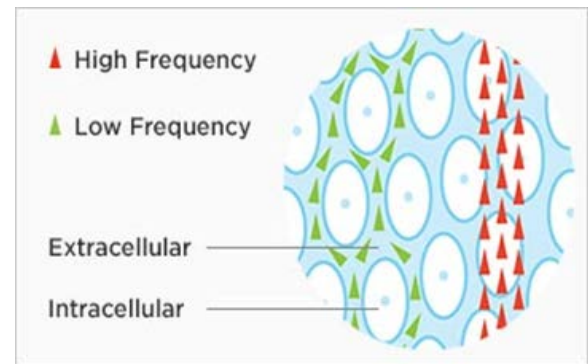
Bu nedenle düşük frekanslı akımlarda sadece ekstrasellüler sıvı hakkında bilgi sahibi olunabilir. Yüksek frekanslarda ise hücre zarının kapasitif etkisi kaybolur ve elektrik akımı hem hücre içi hem de hücre dışı sıvıdan geçer. Bu nedenle teorik olarak, yüksek frekanslı akım uygulandığındaki empedans ekstrasellüler ve intrasellüler olmak üzere toplam sıvı miktarını yansıtır (Şekil 1) (4, 7, 11).

Kullanılan frekans değerlerine göre iki tip BİA sistemi vardır. Tek frekanslı BİA yöntemi Klasik BİA yöntemi olarak bilinmektedir.

faz açısını etkileyen faktörler incelenerek, faz açısının vücut kompozisyonu, hastalık seyri ve genel sağlık durumunun değerlendirilmesinde kullanılabilecek bir parametre olup olmayacağı tartışılacaktır. Ayrıca faz açısının elde edilmesinde kullanılan BİA bileşenlerine (frekans ve empedans) yönelik tanımlayıcı bilgiler sunulacaktır.

BİA Ölçümü Öncesinde Bilinmesi Gerekenler

BİA yöntemi çocuklarda, gençlerde, yetişkinlerde ve yaşlılarda vücut kompozisyonu değerlendirilmesinde etkili bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Sıvı dengesizliği veya vücut şeklinde herhangi bir anormalliği olmayan beden kütle indeksi (BKİ) değeri 16-34 kg/m² arasında değişen sağlıklı bireylerde BİA değerlendirmesi güvenilirdir (9). Hidrasyon durumu, ekstra ve intrasellüler sıvı dağılımı bozulan, karaciğer sirozu, böbrek yetmezliği, kardiyak yetmezlik ve morbid obez hastalarda BİA değerlendirilmesi güvenilir olmayabilir (10). Bu durumlar dışında doğru bir sonuç elde edebilmek için BİA ölçümünden önce dikkat edilmesi gereken bazı önemli noktalar Tablo 1'de gösterilmiştir (4).

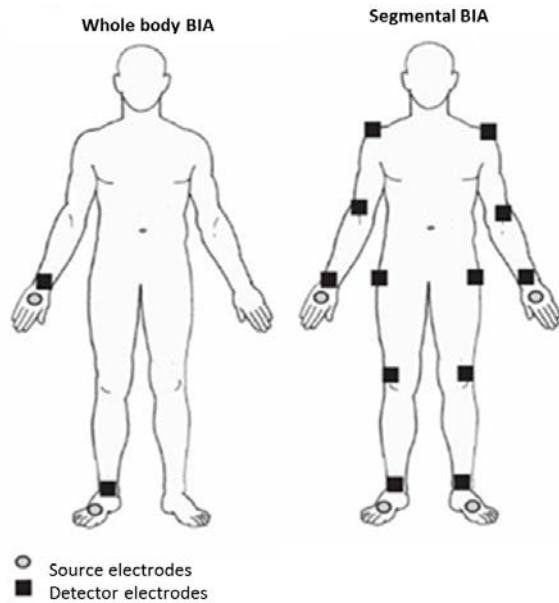


Şekil 1. Frekans büyüklüklerine göre hücreden elektrik akım geçişleri ¹¹

Vücuttaki el, ayak, el ve ayak bileğine bağlı elektrotların kullanımını içermektedir. Elden ele, ayaktan ayağa veya el ve ayakların dorsal bölgelerinde olacak şekilde dört elektrot içeren modelleri bulunmaktadır. Elektrotlar 50 kilohertz (kHz)'lik akımı vücuda iletmekte ve empedans değerleri ölçülmektedir. Tek frekanslı

BİA, TBW ve LBM analizinde en sık kullanılan yöntem olmakla beraber, TBW'nin hücre içi ve dışını kısımlarını ayırt etmede yetersizdir. Tek frekanslı BİA ölçümleri hidrasyon durumu belirgin bir şekilde değişmiş kişilerde anlamlı değildir ancak normal hidrate kişilerde, yağsız kitle veya total vücut suyunu kolaylıkla hesaplayabilir (4, 5, 7, 12). Multifrekans BİA uygulamasıyla farklı frekans sahalarını kullanarak (0,1,5,50,100, 200, 500 kHz) yağsız vücut kitlesi, TBW, ICW, ECW miktarlarını belirlenmektedir. Akım düşük frekansta esas olarak ekstrasellüler sıvıdan geçerken yüksek frekansta bütün vücut hücrelerinden geçmektedir. 10 kHz frekansının altında verilen bir akım esas olarak ekstrasellüler sıvıdan geçerken; 100 kHz civarındaki daha yüksek frekanslarda verilen akım ise hem ekstrasellüler hem intrasellüler sıvılardan geçebilir. Multifrekans BİA, sıvı değişimlerini ve sıvı dengesini daha iyi açıklamakta olup hidrasyon seviyesindeki değişimleri incelemede de kullanışlıdır. Yağ kütlesi hakkında bilgi sağlamanın yanında multifrekans BİA'nın tek frekanslı BİA'ya göre, ekstremitte iskelet kaslarını değerlendirme avantajı vardır (4, 5, 7). Ancak genel olarak Multifrekans BİA yöntemlerinin, tek frekanslı BİA yöntemine kıyasla vücut kompozisyonu tahminini iyileştirmede; yalnızca TBW ve ECW daha kesin bir değer ortaya koyduğu belirtilmektedir (12).

Tüm vücut kompozisyonunu tahmin etmek için formüllere dayanan geleneksel tek frekanslı Klasik BİA yöntemi yerine direkt segmental multifrekans (DSM) tekniği dayanan BİA yöntemi doğrudan vücudun her bir segmentinden empedansı ölçmekte ve insan vücudunun beş bölümde incelenmektedir (Şekil 2).



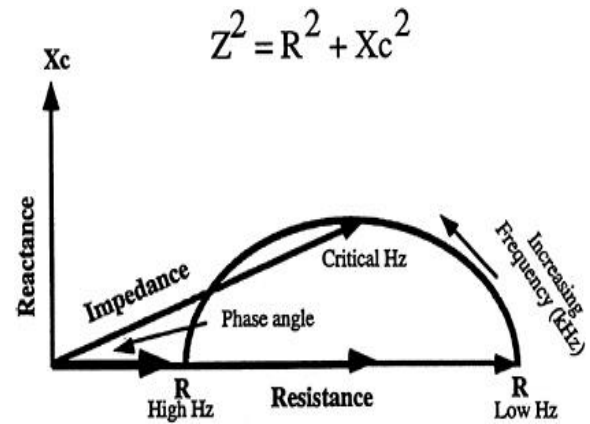
Şekil 2. Klasik ve segmental BİA analizinin şematik gösterimi¹⁴

DSM yöntemi vücut hücre kitlesi ve vücut kompozisyonunun değerlendirilmesinde geçerli bir araçtır. DSM yönteminin Klasik BİA yöntemine göre toplam kas miktarının saptanmasında daha üstün bir yöntem olduğu ifade edilmektedir (12, 13, 14).

Empedans

Bir madde içinden geçen alternatif akıma karşı frekansa bağımlı olan elektriksel geçirgenliğin karşılığı empedans (Z) olarak tanımlanır. Birimi OHM'dir (Ω). Biyolojik maddelerin alternatif akıma karşı oluşturdukları direnç biyoempedans olarak tanımlanır. Biyolojik dokulara alternatif akım uygulandığında biyoempedans yerine empedans terimi kullanılabilir. Elektrik akımları suyun çok olduğu vücut dokularından (kan, idrar ve kaslar) az olduğu dokulara göre (kemik, yağ ve deri) daha kolay geçmektedir (7, 15).

Biyolojik sistemlerde empedansın rezistans (R) ve reaktans (Xc) olmak üzere iki bileşeni vardır. Yani vücut elektrik akımına iki tür direnç gösterir. Empedans matematiksel olarak $Z^2=R^2+Xc^2$ denklemi ile tanımlanır (Şekil 3). Rezistans hücre içi ve hücre dışı sıvıların oluşturduğu dirençtir. Rezistans dokunun su ve elektrolit içeriğiyle ters ilişkilidir. Reaktans ise hücre membranlarının oluşturduğu dirençtir. Yüksek reaktans değerleri bütünlüğü bozulmamış hücre membranı sayısı ile orantılıdır ve vücut hücre kitlesinin indirekt bir ölçütüdür (9, 10, 12, 16).



Şekil 3. Empedans ve faz açısı⁹

FAZ AÇISI

Reaktansın (Xc) rezistansa (R) bölümünün arktanjanı ile $57,296'$ 'nın çarpımı yani $\arctan(Xc/R) \times 180/\pi$ formülü ile hesaplanan faz açısı; son dönemde popüler olan ve bozulan klinik durum ile çeşitli hastalıkların mortalitesinin yüksek oranda tahminini sağlayan BİA parametresidir (10). Faz açısının hemodiyaliz (17), kanser (18), insan immün

yetmezlik sendromu (HIV) (19), karaciğer (20) ve geriatric (21) hastalıkların prognoz ve mortalitesinde iyi bir belirteç olduğu belirtilmektedir. Faz açısı, beslenme durumunun ve morbidite riskinin belirlenmesi için nesnel ve hızlı (2 dakikadan kısa) bir araç olduğundan yoğun ilgi çekmektedir. Buna karşın diğer nutrisyonel tarama araçları, aynı zamanda noninvaziv olmasına rağmen daha fazla zaman gerektirir ve oldukça subjektiftir (12). BİA yöntemiyle güvenilir bir faz açısı değeri hesaplayabilmek için yetişkin bireylerde yağsız doku kütesinin %69-75 arasında su içermesi gerektiği belirtilmektedir (10, 22).

Düşük faz açısı değeri düşük reaktans, hücre ölümü veya hücre zarının seçici geçirgenliğinin bozulması durumunu yansıtmaktadır (23). Yüksek faz açısı değerleri ise yüksek reaktans ve daha büyük miktarlarda bozulmamış hücre membranları ile ilişkilidir. Yüksek faz açısı güçlü hücre membranı ve en iyi hücre fonksiyonu durumunu göstermektedir (13). Bu yüzden faz açısının hücre sağlığı durumunun en iyi belirteci olduğu ifade edilmektedir (24). İdeal yapıdaki hücre membran yapısı için faz açısının 5-7° arasında olması gerekmektedir (25). Genel olarak sağlıklı bireylerde faz açısının 5-7° arasında olduğu; sporcularda ise 9,5°'ye kadar ulaşabildiği söylenmektedir. Artan yaş ve kas kaybıyla ilişkili olarak reaktanstaki azalma, artan yağ dokusu ve vücut suyunda azalma rezistansta artış ile sonuçlanmakta ve faz açısı azalmaktadır. Ayrıca yaşlı bireylerde kas kaybına bağlı olarak düşük faz açısı aynı zamanda düşük ICW ve artan ECW belirteci olarak gösterilebilir. Ancak faz açısı için henüz referans değerler belirlenmemiştir (10, 13).

FAZ AÇISINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Cinsiyet ve Yaş

Faz açısı cinsiyet, yaş, fiziksel aktivite, beslenme ve hastalık durumu gibi birçok değişkenden etkilenmektedir. Geniş kapsamlı yapılan bir çalışmada 1013 sağlıklı yetişkin bireyin faz açıları incelenmiş ve erkeklerde ortalama faz açısı 6,1±0,8° iken kadınlarda 5,6±0,7° olarak bulunmuştur (26). Barbosa-Silva ve ark. yaptıkları çalışmada; 18-94 yaş aralığındaki 1967 sağlıklı yetişkin bireyin ortalama faz açısı 6,93±1,15° olarak bulunmuştur.

Yine bu çalışmada faz açısının tüm yaş gruplarında erkeklerde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca her iki grupta da artan yaş ile birlikte faz açısı değerlerinde azalma görülmektedir. Erkeklerde genç grupta (18-20 yaş) ortalama faz açısı 7,90°; yaşlı grupta (≥70

yaş) 6,19° iken kadınlardan bu oranlar sırasıyla 7,04° ve 5,64° olarak belirlenmiştir (27). Barrea ve ark. yaptıkları çalışmada normal vücut ağırlığındaki bireylerin 29-38 yaş aralığında en yüksek faz açısı değerine sahip olduğu (Erkek:6,72±0,39°/ Kadın:6,07±0,16°), 49-58 yaş aralığında ise bireylerin faz açılarının düştüğü (Erkek:6,10±0,34°/ Kadın:5,52±0,06°) tespit edilmiştir (26). İncelenen çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda erkeklerde faz açısının kadınlara göre; genç yaşta bireylerin ileri yaşta bireylere göre daha yüksek faz açısı değerlerine sahip olduğu görülmektedir. Bu durumun sebebi olarak erkek ve genç yaşta bireylerin, kadınlara ve ileri yaşta bireylere göre daha fazla kas kütesi ve daha az yağ kütesine sahip olması gösterilebilir.

Beslenme Durumu

Faz açısıyla beslenme durumu arasındaki ilişkisi birçok çalışmada incelenmiş olup yapılan çalışmalarda faz açısıyla malnütrisyon tarama testlerinden olan Subjektif Global Değerlendirme (SGA) ve Mini Nutrisyonel Değerlendirme (MNA) arasında negatif korelasyon olduğu tespit edilmiştir. Uygun beslenme ve malnütrisyon tedavisiyle faz açısı artabilmektedir (10, 13). Sağlıklı ve malnütrisyonlu bireylerin faz açılarının incelendiği bir çalışmada sağlıklı erkek ve kadın bireylerde faz açısı sırasıyla ortalama 6,84±1,05° ve 4,95±1,08° iken; bu değerler malnütrisyonlu erkek bireylerde 3,89±1,34°, kadın bireylerde ise 2,20±2,14° olarak belirlenmiştir (28). Varan ve ark. 122 geriatric hasta ile yaptığı çalışmada; Nutrisyonel Risk Taraması-2002 (NRS-2002) skorlarına göre malnütrisyon riski altında olan hastaların (NRS≥3) faz açıları ortalama 4,20±1,82° iken, risk taşımayan hastaların (NRS<3) faz açıları ortalama 5,75±2,96° olarak saptanmıştır. Ayrıca bu çalışmada hastanede yatan geriatric hastaların malnütrisyon risklerinin değerlendirilmesinde kullanılacak faz açısı kesim noktası değeri 4,7° olarak tespit edilmiştir (29).

BKİ ile faz açısı arasındaki ilişki incelendiğinde, vücutta artan BKİ ile yağ ve kas hücre sayılarının artışına bağlı olarak faz açısının arttığı belirtilmektedir. Ancak bu ilişkinin BKİ <30 kg/m² olan bireylerde gözlemlendiği, BKİ>40 kg/m² olan obez bireylerde ise ters ilişki gözlemlendiği belirtilmektedir (25). Bu durumun yapılan çalışmalarda çelişki olarak görüldüğü söylenebilir. Vassilev ve ark. yaptıkları çalışmada; 127 gastrik bypas, 47 sleeve gastrektomi operasyonu geçiren hastalar

12 ay boyunca izlenmiştir. 12 ay sonunda hastaların BKİ'leri $48,4 \pm 7,8 \text{ kg/m}^2$ 'den $33,4 \pm 6,5 \text{ kg/m}^2$ 'ye düşerken; faz açılarının $6,5 \pm 1,1^\circ$ 'den $5,4 \pm 1,2^\circ$ 'ye düştüğü tespit edilmiştir (30). Yapılan diğer bir çalışmada ise faz açısı bireylerin BKİ'leri 25-30 iken en yüksek değere ulaşmış iken daha yüksek BKİ gruplarında faz açısının bu gruba göre düşük olduğu belirlenmiştir (26). Sonuçta faz açısının beslenme durumundan ve buna bağlı olarak vücut ağırlığından etkilendiği açıktır. Ancak referans değerler bulunmadığından beslenme durumu değerlendirilmesinde kesin bir sonuç elde edilememektedir.

Fiziksel Aktivite Düzeyi

Faz açısı toplam vücut proteini, kas dokusu ve el kavrama gücüyle ilişkilidir (10). Sporcularda faz açısının normal bireylere göre daha yüksek olduğu kısıtlı sayıda çalışmada gösterilmiştir (31-33). Torres ve ark. yaptıkları çalışmada; yaşları 13-48 yıl arasında değişen normal BKİ ve hidrasyon durumuna sahip, 3 saat/gün fiziksel aktive yapan çeşitli branşlardaki 158 erkek elit sporcuya ait faz açısı değerlerinin ortalama $6,89^\circ$ ile $8,14^\circ$ arasında değiştiği saptanmıştır (31). Yaş ortalamaları $24,9 \pm 4,4$ olan 80 elit kadın sporcu ile yapılan bir çalışmada ise sporcuların faz açıları ortalamalarının $6,91 \pm 0,48^\circ$ ile $7,36 \pm 0,46^\circ$ arasında olduğu tespit edilmiştir (32).

Sporculardan elde edilen faz açısı değerlerinin normal sağlıklı bireylere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Sporcuların yanı sıra yaşlı bireylerde de fiziksel aktivite düzeyi arttıkça faz açısı değerinin de anlamlı olarak arttığı ifade edilmektedir (10). Souza ve ark. 60 yaş üzerinde herhangi bir sağlık problemi olmayan 41 yaşlı kadın birey ile yaptıkları çalışmada; 3 ay boyunca düzenli egzersiz yaptırılan grupta faz açısı ortalaması $5,53 \pm 0,53^\circ$ 'den $5,89 \pm 0,63^\circ$ çıkarken; kontrol grubunda $5,62 \pm 0,55^\circ$ 'den $5,49 \pm 0,60^\circ$ 'ye düştüğünü belirlenmişlerdir.

Fiziksel aktivitenin faz açısı üzerine olumlu etkisinin olası mekanizması ise şu şekilde açıklanmıştır. Uzun süreli egzersiz sonunda glikojen depolarında artışa bağlı olarak ICW dengesi sağlanmaktadır. Çünkü glikojen gramı başına 3 gr su ile depolanma özelliğine sahiptir. ICW dengesi sayesinde kas protein sentezinde artış ve yıkımında azalma görülmektedir. Artan kas dokusuna bağlı olarak reaktans artışı ve artan ICW oranına bağlı olarak rezistanstaki azalma ile faz açısında artış görülmektedir (34).

Hastalık Durumu

Hastalık durumunun faz açısı üzerine etkileri birçok çalışmada incelenmiştir. Faz açısı enfeksiyon, inflamasyon hastalıkları ve birçok hastalığa sahip bireylerde normal sağlıklı bireylere göre daha düşüktür (10). Çalışmalara göre faz açısı kesim noktaları farklılık gösterse de Norman ve ark.nın belirlediği bazı hastalıklara ait faz açısı kesim noktaları Tablo 2.'de verilmiştir. Bu kesim noktalarının altındaki değerler hastalık riskini artırmaktadır (9).

Tablo 2. Bazı hastalıklara ait faz açısı kesim değerleri ⁹

Hastalık	Faz Açısı
HIV	$5,3^\circ$ - $5,6^\circ$
Akciğer kanseri	$4,5^\circ$
Kolorektal kanser	$5,57^\circ$
Pankreas kanseri	$5,08^\circ$
Meme kanseri	$5,6^\circ$
Hemodiyaliz	$3,0^\circ$ - $6,0^\circ$
Periton diyalizi	$6,0^\circ$
Karaciğer sirozu	$5,4^\circ$
Amyotrophic lateral skleroz	$2,5^\circ$
Geriatrik hastalar	$3,5^\circ$
Sistemik skleroz	$3,9^\circ$

* (HIV):İnsan İmmün Yetmezlik Sendromu

Moreto ve ark. yaş ortalamaları $53,9 \pm 9,4$ yıl olan 417 birey ile yaptıkları çalışmada; C-Reaktif Protein (CRP) düzeyi $\geq 3,0 \text{ mg/L}$ olan bireylerin %62'sinin daha düşük faz açısına sahip olduğu anlaşılmıştır. Faz açısındaki azalmanın nedeni olarak yüksek CRP düzeylerinin serbest radikal oluşumunu hızlandırması ve hücrel hasarı artırması gösterilmiştir (22). Polegato ve ark. yaş ortalaması $63,3 \pm 13,1$ yıl olan koroner yoğun bakıma yatırılmış 68 hasta birey ile yaptıkları çalışmada; hasta bireylerin faz açısındaki 1 derecelik artışın, hastaların uzun süre hastanede kalma olasılığını 3 kat azalttığı saptanmıştır. Ayrıca bu çalışmada sarkopeni görülen hastalarda faz açısı ortalama $6,0^\circ$ iken normal bireylerde $6,8^\circ$ olarak bulunmuştur (35). Basile ve ark. yaptıkları çalışmada; yaş ortalaması $76,2 \pm 6,7$ yıl olan 207 yaşlı bireyin ortalama faz açısını $5,1 \pm 1,3^\circ$ olarak belirlemişlerdir. Bu çalışmada faz açısı ile el kavrama gücü ve kas kütlesi arasında pozitif yönde anlamlı bir

korelasyon (sırasıyla $r=0,49$; $r=0,60$) saptanmıştır ve faz açısının sarkopeni tanımlanmasında kullanılabilir bir parametre olduğu ifade edilmiştir (36).

Kim ve ark. yaş ortalamaları $65,2\pm 14,5$ yıl olan yoğun bakım ünitesinde 48 saatten fazla yatan 89 hasta ile yaptıkları çalışmada; bireylerin ortalama faz açısı $3,7\pm 1,40^\circ$ olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada faz açısının vücut ağırlığı, albümin, toplam lenfosit sayısı ve beslenme indeksi skoru ile pozitif yönde anlamlı korelasyona sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca yoğun tıbbi tedavi altında olan ve beslenmesinde dikkat edilmesi gereken risk altındaki hastaların tanımlanmasında referans faz açısı değeri $3,5^\circ$ olarak kullanılabileceği ifade edilmiştir (13). Çocuklar üzerinde yapılan bir çalışmada ise orak hücre anemili erkek çocukların faz açısı $4,21^\circ$ iken kontrol grubunda $6,02^\circ$; orak hücre anemili kız çocukların faz açısı $4,38^\circ$ iken kontrol grubunda $5,42^\circ$ olarak bulunmuştur. Çocukların serum fosfolipitlerindeki yağ asitlerinin faz açısı ile ilişkisi incelendiğinde ise n-3 yağ asitleriyle faz açısı arasında pozitif yönlü anlamlı bir korelasyon olduğu görülmüştür (37). İncelenen çalışmalar göz önüne alındığında hastalık durumunun faz açısını negatif yönde etkilediğini söylemek mümkündür.

Sonuç ve Öneriler

Faz açısı günümüz bilimsel çalışmalarında yaygın olarak kullanılan bir BİA parametresidir. Faz açısının diğer BİA parametrelerine göre daha yeni bir kavram olması, hücresel sağlık ve hidrasyon durumunu yansıtabilen bir parametre olması, malnütrisyon durumu saptamada yeni bir yaklaşım olması ve herhangi bir referans değere sahip olmamasından dolayı, bilim dünyasında bu konuya olan ilgiyi artmıştır. Faz açısı ile ilgili literatür incelendiğinde ülkemizde yapılmış çalışma sayısı yok denecek kadar az iken, uluslararası literatürde güncel akademik çalışma sayısı her geçen gün daha çok artmaktadır. Çalışmaların konusu genellikle hastalıklar üzerinde olup, çoğunluğunun örneklemini yaşlı bireyler oluşturmaktadır. Yaşlı ve hasta bireyler dışında çocuklar, sporcular, gebe ve emziciler gibi toplumun diğer gruplarında faz açısının incelendiği yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Yapılan çalışmaların yaşlı bireyler ve belirli hastalıklar üzerinde yoğunlaşmasına rağmen henüz hastalıklar ve yaşlı bireyler için referans faz açısı değerleri elde edilememiştir. Bu durumun nedenleri olarak; çalışmaların genelde küçük örneklemlerde yapılması, bu konuda meta-analiz çalışmalarının çok az sayıda olması ve faz

açısının birçok değişkenden etkilendiği gerçeği gösterilebilir. Yaş, cinsiyet, ırk, fiziksel aktivite durumu, beslenme durumu, hastalık durumu gibi birçok faktör faz açısı üzerinde etkili olmaktadır. Bu nedenle topluma yönelik faz açısı referans değerlerinin elde edilmesinin oldukça güç olduğu öngörülmektedir. Sonuç olarak faz açısı hücresel sağlığın değerlendirilmesinde iyi bir parametre olsa da toplumun sağlık durumu ve vücut kompozisyonu tahminlerine yönelik kullanılması için zamana, daha geniş çaplı çalışmalara ve referans değerlere ihtiyaç bulunmaktadır.

Kaynaklar

1. Aslan H. Futbolcularda vücut kompozisyonunun incelenmesi. Doktora Tezi. Ankara. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Bilimleri ve Teknolojisi Programı, 2014.
2. Özkarafakı İ. Üniversite öğrencilerinde vücut yağ yüzdesinin beden kütle indeksi ve biyoelektrik impedans analizi ile değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Kayseri: Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, 2014.
3. Küçükkuş N, Hazır T, Açıkada C. 15-17 yaş ergen erkeklerde biyoelektrik impedans yönteminde ölçüm aralığının belirlenmesi. Spor Bilimleri Dergisi 2006; 17(2): 38-47.
4. Nalçacıoğlu H. Çocukluk çağı nefrotik sendromlu hastalarda vücut sıvı hacminin belirlenmesinde biyoelektrik impedans analizi, Nt-probnp ve vena kava inferior sonografi incelemesinin rolü. Uzmanlık Tezi. Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Çocuk Nefroloji Bilim Dalı, 2014.
5. Özçetin M, Khalilova F, Kılıç A. Beslenme durumunun değerlendirilmesinde sıra dışı bir yöntem: BİA. Çocuk Dergisi 2017; 17(2): 61-6.
6. Mollaoğlu H, Üçok K, Akgün L. ve ark. Biyoelektrik empedans analizi ve antropometrik yöntemler ile ölçülen vücut yağ yüzdesinin karşılaştırılması (vücut yağ yüzdesini belirlemede empedans ve skinfold yöntemlerin karşılaştırılması). Kocatepe Tıp Dergisi 2006; 7(2): 27-31.
7. Aydın, S. Dalgıçlarda dalış aktivitesi ile biyoempedans değişiklikleri. Uzmanlık Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Anabilim Dalı, 2004.
8. Sifil A, Çavdar C, Çelik A. ve ark. Vücut kompozisyonu değişikliklerini saptamada dual-enerji x-ray absorbsiyometri ve biyoelektrik impedans; bir hemodiyaliz seansının etkisini saptama iki yöntemin karşılaştırmalı analizi. Journal of the Turkish Society of Nephrology 2001; 10(4): 244-8

9. Norman K, Stobäus N, Pirlich M. et al. Bioelectrical phase angle and impedance vector analysis—clinical relevance and applicability of impedance parameters. *Clin Nutr* 2012; 31(6): 854-61.
10. Ayyıldız F, Köksal E. Hastalık riski, beslenme ve hidrasyon durumunun değerlendirilmesinde güncel yaklaşım: Bioelektrik impedans vektör analizi. *J Health Sci* 2016; 25(3): 155-60.
11. Bioelectrical Impedance Analysis, Tanita. <https://tanita.eu/tanita-academy/bioelectrical-impedance-analysis> Erişim Tarihi: 05.03.2018
12. Mialich MS, Sicchieri JMF, Junior AAJ. Analysis of body composition: a critical review of the use of bioelectrical impedance analysis. *Int J Clin Nutr* 2014; 2(1): 1-0.
13. Kim HS, Lee ES, Lee YJ et al. Clinical application of bioelectrical impedance analysis and its phase angle for nutritional assessment of critically ill patients. *J Clin Nutr* 2015; 7(2): 54-61.
14. Savegnago MM, Penaforte FRO, Rabito EI. et al. Body composition by segmental bioelectric impedance technique: considerations and practical application. *Revista Chilena de Nutrición* 2010; 37(3): 262-9.
15. Çetin, İ, Muhtaroglu S, Yılmaz B. ve ark. Biyoelektrik impedans analiz metodu ile obez çocuklarda cinsiyete göre vücut bileşimlerinin segmental olarak değerlendirilmesi. *Dicle Tıp Dergisi* 2015; 42(4): 449-54.
16. Seyahi N, Altıparmak MR, Serdengeçti K. et al. Kuru Ağırlık Takibi İçin Biyoimpedans Analizi ve Vena Kava Inferior Sonografisinin Kullanılması. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi* 2003; 12(4): 209-15.
17. Bellizzi V, Scalfi L, Terracciano V. et al. Early changes in bioelectrical estimates of body composition in chronic kidney disease. *J Am Soc Nephrol* 2006; 17: 1481-7.
18. Gupta D, Lis CG, Dahlk SL. et al. The relationship between bioelectrical impedance phase angle and subjective global assessment in advanced colorectal cancer. *Nutr J* 2008; 7(1): 19.
19. Schwenk A, Beisenherz A, Römer K. et al. Phase angle from bioelectrical impedance analysis remains an independent predictive marker in HIV-infected patients in the era of highly active antiretroviral treatment. *Am J Clin Nutr* 2000; 72(2): 496-501.
20. Selberg O, Selberg D. Norms and correlates of bioimpedance phase angle in healthy human subjects, hospitalized patients, and patients with liver cirrhosis. *Eur J Appl Physiol* 2002; 86(6): 509-16.
21. Wirth R, Volkert D, Rosler A. et al. Bioelectric impedance phase angle is associated with hospital mortality of geriatric patients. *Arch Gerontol Geriatr* 2010; 51(3): 290-4.
22. Moreto F, de França NA, Gondo FF. et al. High C-reactive protein instead of metabolic syndrome is associated with lower bioimpedance phase angle in individuals clinically screened for a lifestyle modification program. *Nutrire* 2017; 42(15): 1-6.
23. De Franca NA, Callegari A, Gondo FF. et al. Higher dietary quality and muscle mass decrease the odds of low phase angle in bioelectrical impedance analysis in Brazilian individuals. *Nutr Diet* 2016; 73(5): 474-81.
24. Zdolsek HJ, Lindahl OA, Sjöberg F. Non-invasive assessment of fluid volume status in the interstitium after haemodialysis. *Physiol Meas* 2000; 21(2): 211-20.
25. Bosy-Westphal A, Danielzik S, Dorhofer RP. et al. Phase angle from bioelectrical impedance analysis: population reference values by age, sex, and body mass index. *J Parenter Enteral Nutr* 2006; 30(4): 309-16.
26. Barrea L, Muscogiuri G, Macchia PE. et al. Mediterranean diet and phase angle in a sample of adult population: results of a pilot study. *Nutrients* 2017; 9(2): 151-165.
27. Barbosa-Silva MCG, Barros AJ, Wang J. et al. Bioelectrical impedance analysis: population reference values for phase angle by age and sex. *American J Clin Nutr* 2005; 82(1): 49-52.
28. Zhang G, Huo X, Wu C. Et al. A bioelectrical impedance phase angle measuring system for assessment of nutritional status. *Bio-Med Mater Eng* 2014; 24(6): 3657-64.
29. Varan HD, Bolayir B, Kara O. et al. Phase angle assessment by bioelectrical impedance analysis and its predictive value for malnutrition risk in hospitalized geriatric patients. *Aging Clin Exp Res* 2016; 28(6): 1121-6.
30. Vassilev G, Hasenberg T, Krammer J. et al. The phase angle of the bioelectrical impedance analysis as predictor of post-bariatric weight loss outcome. *Obes Surg* 2017; 27(3): 665-9.
31. Torres AG, Oliveira KJ, Oliveira-Junior AV. Et al. Biological determinants of phase angle among Brazilian elite athletes. *Proc Nutr Soc* 2008; 67: E332.
32. Mala L, Maly T, Zahalka F. et al. Body composition of elite female players in five different sports games. *J Hum Kinet* 2015; 45(1): 207-15.
33. Pollastri L, Lanfranconi F, Tredici G. et al. Body water status and short-term maximal power output during a multistage road bicycle race (Giro d'Italia 2014). *Int J Sports Med* 2016; 37(04): 329-33.
34. Souza MF, Tomeleri CM, Ribeiro AS. et al. Effect of resistance training on phase angle in older women: A randomized controlled trial. *Scand J Med Sci Sports* 2017; 27(11): 1308-16.

35. Polegato BF, Herrera MA, Pereira BLB. et al. Phase angle is associated with the length of ICU stay in patients with non-ST elevation acute coronary syndrome. *Nutrire* 2017; 42(2): 1-6.
36. Basile C, Della-Morte D, Cacciatore F. et al. Phase angle as bioelectrical marker to identify elderly patients at risk of sarcopenia. *Exp Gerontol* 2014; 58: 43-6.
37. VanderJagt DJ, Huang YS, Chuang LT. et al. Phase angle and n-3 polyunsaturated fatty acids in sickle cell disease. *Arch Dis Child*, 2002; 87(3): 252-4.

Sorumlu Yazar

Eren CANBOLAT

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Turizm Fakültesi,
Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü,
SAMSUN, TÜRKİYE

E mail: canbolat.eren@gmail.com