

4. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi
(14 – 17 Şubat 2019 / Yalova)
(UBAK)

4th International Scientific Research Congress
(14 – 17 February 2019 / Yalova)
(UBAK)

Bildiri Tam Metin Kitabı
Proceeding Book

6

Tıp ve Sağlık Bilimleri

Editörler / Editors
Dr. Dilek YILMAZ

Ankara 2019

Yayın Koordinatörü/ Broadcaste Coordinator•
Dr. Dilek YILMAZ

Yayın Yönetmeni / General Publishing Director •
Dr. Dilek YILMAZ

Editörs / Edited by •
Dr. Dilek YILMAZ

Kapak Tasarım / Cover Design
Dr. Esra KİRİK

İç Tasarım / Interior
Dr. Yasemin ULUTÜRK

Birinci Basım / First Edition• ©
Mart 2019 / March 2019-Yalova

ISBN: 978-605-80780-4-8

© copyright
Telif ve hukuki hakları UBAK'a aittir

Doğuhan
Tanıtım – Matbaa – Yayıncılık
Büyük San. 1. Cad. 103/6-7
İskitler / Ankara
Tel. 03123846334

Web: www.ubak-symposium.org
E-mail: ubak-kongresi@gmail.com

Yalova – Mart / 2019

KURULLAR

Prof. Dr. Elif Yüksel OKTAY, Yalova Üniversitesi, Türkiye

DÜZENLEME KURULU

Dr. Öğr. Üyesi Sibel AKOVA, Yalova Üniversitesi

Doç. Dr. Sibel AKYOL, İstanbul Cerrahpaşa Üniversitesi

Doç. Dr. Dimitar ATANNASOV, Sofya Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Füsün Çoban DÖŞKAYA, Dokuz Eylül Üniversitesi

Doç. Dr. Muharrem ES, Yalova Üniversitesi

Prof. Dr. Amira Turbic HADZAGIĆ, Tuzla Üniversitesi, Bosna Hersek

Doç. Dr. Emel İSLAMOĞLU, Sakarya Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ersan KAVI, Yalova Üniversitesi

Prof. Dr. Süleyman KIZILTOPRAK, Yalova Üniversitesi

Arş. Görv. Dr. Esra KİRİK, Sakarya Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Selçuk SEÇKİN, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi

Doç. Dr. İbrahim SERBESTOĞLU, Amasya Üniversitesi

Prof. Dr. Redzep SKRİJEL, Novi Pazar Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Ali UĞUR, Yalova Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Yasemin ULUTÜRK, Sağlık Bilimleri Üniversitesi

BİLİM KURULU

Prof. Dr. Ali Rıza ABAY, Yalova Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ali AĞAÇFİDAN, İstanbul Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Cihangir AKIN, Yalova Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Türkan Bayer ALTIN, Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Zuhra ALTYMYSHOVA, Kırgız. – Türk. Manas Üniversitesi,
Bişkek

Prof. Dr. Dilek Sema ARICI, Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Numan ARUÇ, Makedonya Bilim ve Sanatlar Akademisi

Prof. Dr. Lütviyye ASGERZADE, Milli Bilimler Akademisi, Azerbaycan

Prof. Dr. Yasemin AVCI, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Sabina Bakšić, Saraybosna Üniversitesi, Bosna-Hersek

Prof. Dr. Ebru BALLI, Mersin Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Handan Asude BAŞAL, Uludağ Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Bahri BAYRAM, Gümüşhane Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Süleyman BERK, Yalova Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Leyla BİTİŞ, Marmara Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Leyla BLİLİ, Manuba Üniversitesi-Tunus
Prof. Dr. Rafet BOZDOĞAN, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Ebru BOZPOLAT, Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mehmet CANBULAT, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Ebru CEYLAN, İstanbul Aydın Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ayşe Tansel ÇETİN, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Nurten ÇETİN, Trakya Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Nihada DELİBEGOVIĆ DŽANIĆ, Tuzla Üniversitesi, Bosna-Hersek
Prof. Dr. Mustafa DENKTAŞ, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Igor DESPOT, Zagreb Üniversitesi, Hırvatistan
Prof. Dr. Mesut DOĞAN, İstanbul Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Füsun Ç. DÖŞKAYA, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Recep Hayri EREN, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. İlhan EKİNCİ, Ordu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mustafa ERTÜRK, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Hasan GENÇ, Yüzüncüyıl Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Mehmet Gökhan GENEL, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Feyzan Vural GÖKHAN, Niğde Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Zafer GÖLEN, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi. Emete GÖZÜGÜZELLİ, Bahçeşehir Kıbrıs Üniversitesi, KKTC
Prof. Dr. Metin IŞIK, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Nevin GÜRBÜZ, İnönü Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Esmâ İĞÜS, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Aleksandr KADIJEVIĆ, University of Belgrade, Serbia
Doç. Dr. Beyhan KANTER, Mardin Artuklu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Behset KARACA, Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mehmet KARAKAŞ, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ersin KAVİ, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Fethi KAYALAR, Erzincan Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. M. Ayfer KAYNER, İstanbul Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Şengül KOCAMAN, Dicle Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Bünyamin KOCAOĞLU, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Emina BERBIĆ KOLAR, Osijek Üniversitesi, Hırvatistan
Prof. Dr. Nimet Haşıl KORKMAZ, Uludağ Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Telli KORKMAZ, Nevşehir Hacıbektaş Veli Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Ahmet KÖÇ, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Osman KÖSE, Polis Akademisi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Yavuz KÜÇÜKALKAN, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Sevinç Sakarya MADEN, Trakya Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Recep MAKAS, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Duken MASİMKHANOLİ, Eurasian National University, Kazakistan
Prof. Dr. Gülçin METE, Mersin Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Leyla MURATHAN, Ankara Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Kujtim NURO, Toronto/Kanada
Prof. Dr. Ahmet ÖGKE, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mustafa ÖKSÜZ, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Yıldırım ÖZBEK, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Selami ÖZCAN, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Erol ÖZTÜRK, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mustafa ÖZTÜRK, İzmir Demokrasi Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Serkan ÖZTÜRK, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Sacide PEHLİVAN, İstanbul Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. İbrahim SADAVİ, Tunus Üniversitesi-Tunus
Doç. Dr. Ferhat SAYIM, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mustafa Bekir SELÇUK, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Redžep ŠKRIJELJ, Novi Pazar Devlet Üniversitesi, Sırbistan
Prof. Dr. Pınar SOMAKÇI, İstanbul Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Musa ŞAHİN, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Hacı Yunus TAŞ, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Türkmen TÖRELİ, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Pınar ÜLGEN, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mehmet Ali ÜNAL, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Viladan VİRİYEVİC, Kosovska Mitroviça University, Serbia
Doç. Dr. Sinem YILDIRIMALP, Sakarya Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Nadia YASEEN, Bagdad University, Irak
Prof. Dr. Şenay YÜRÜR, Yalova Üniversitesi, Türkiye

SEKRETERYA

Arş. Görv. Dr. Esra KİRİK, Sakarya Üniversitesi
Arş. Gör. Eranur KAZAR, Yalova Üniversitesi
Esra TÜRE, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Arş. Görv. Kutluğ Kağan KARAHAN, Yalova Üniversitesi

Yabancı Ülkeden Katılımcılar

Riad MERİEM - Centre Universitaire Morsli Abdellah / Algeria
Akhenak ATMANE - Centre Universitaire Ahmed Zabana / Algeria
Prof. Dr. B. Ben-NİSSAN - University of Technology, Sydney / Australia
Dr. Pınar AKARÇAY - Uppsala University / Sweden
Dr. Mehmet Akif DUMAN - Turkic and Circum-Baltic Studies of Johannes Gutenberg University Mainz- Germany
Işıl Akalan GÜNDÜZ - Leicester University / England
Aynura MUSTAFAYEVA - Azerbaycan Milli Bilimler Akademisi
Selime MEMMEDOVA - Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi
Dr. Zemfira ABBASOVA - Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi
Prof. dr. Gilara BALAYEVA - Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi
Arş. Gör. Elvam-n CAFEROV - Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi
Öğr. Görv. Aynure ALİYEVA - Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi,
Dr. Ahmet KILINÇ - PH Schwäbisch Gmünd Deutschland / Germany
Prof. Dr. Amira Turbić-Hadžagić – Tuzla University / Bosnia and Herzegovina
Prof. Dr. Hugo VANKELECOM - KU Leuven Belgium
Dr. Zeynep Esra Abay ÇELİK – University of Vienna / Austrian
Farhad Mikayilov - Azerbajjan State University of Economics

İçindekiler

A - TIP BİLİMLERİ	13
Ahmet Burak DOĞAN / Cüneyt TURAN – Hirschsprung Hastalığında Swenson Ameliyatı İle Laparoskopi Yardımlı Transanal Endorektal Pull-Through Ameliyatı Sonuçlarının Karşılaştırılması	15
Burcu Biterge SÜT - Hepatoselüler Karsinomda Histon Varyantlarının Meta-Analizi	27
Elif TAŞDEMİR / Sibel KÜÇÜKOĞLU - Çocuk Kliniklerinde Kullanılan Bazı İlaçların Mikroorganizma Üreme Durumlarının İncelenmesi	35
Elif TAŞDEMİR / Rana ARSLAN / Nurcan Bektaş TÜRK-MEN - Antiepileptiklerin Nöropatik Ağrı Tedavisindeki Önemi	43
Gülistan GÜMRÜKÇÜ / Elif SAYMAN - Multifokal Böbrek Tümörleri: 13 Yıllık Deneyimimiz.....	55
Halil KOCAMAZ / Mehmet Ali TAŞ - Çocuklarda Manyetik Rezonans Görüntülemeye Sedasyon Uygulamalarının Güvenilirliği	63
Hasan AKKAYA / Ertuğrul Emre GÜNTÜRK - Atriyal Septal Defektlerin Perkütan Yolla Kapatılmasının Kardiyak Remodeling Üzerine Etkilerinin Ekokardiyografik Olarak Değerlendirilmesi	73
Kamil GÖNDEREN / İrem BİLGETEKİN / Aysun GÖNDEREN / Mehmet YILDIZ Visfatin Concentration in Patients With Newly-Diagnosed Glucose Metabolism Disorders	81
Mehmet YÜCENS - Literatürde Total Kalça Protezi ile İlgili Yapılan Çalışmaların Bibliometrik Değerlendirilmesi	91
Meltem ÖZNUR - Endometriozis Vakalarımız ve Eşlik Eden Patolojiler	97
Merve SAVAŞ / Renziye AKARSU / Fenise Selin KARALI - Chd8 Gen Mutasyonu Olan Bir Olguda Dil ve Konuşma Terapisi ile Duyu Bütünleme Terapisinin Etkililiğinin İncelenmesi	105

Nurten GÜLERYÜZ / Zehra Safi ÖZ / Meryem AKPOLAT - Suprafizyolojik Dozda Kullanılan Nandrolon Dekonat'ın Oluştur- duğu Testis Hasarına Karşı Curcumin'in Etkisi.....	117
Pınar ÇAKMAK - Prevalence Of Sinonasal Variation in Patients With Chronic Sinusitis	133
Pınar Dervişoğlu ÇAVDAROĞLU - Çocukluk Çağında Akut Romatizmal Ateş: Tek Merkez Deneyimi	141
Selim EKİNCİ - Stroke Hastalarında Saptanan Kısa Atrial Taşı- kardilerin Klinik Önemi.....	147
Sevil KARABAĞ - Tiroid İnce İğne Aspirasyonu: Bir Yıllık De- neyimimiz	153
Sinan BAKIRCI - Arteria Ulnaris'in Anatomisi, Varyasyonları ve Klinik Önemi.....	159
Ahmet Sinan SARI - Serebral Palsili Hastada Görülen Yüksek Dereceli Osteosarkom: Vaka Sunumu.....	163
Şeyda Toprak ÇELENAY / Yasemin KARAASLAN / Faruk KÜÇÜKDURMAZ - Obez Olan ve Olmayan Kadınlarda Aşırı Aktif Mesane Semptom Ciddiyeti ve Pelvik Taban Kas Kuvvetinin Karşılaştırılması: Pilot Çalışma.....	173
Yasemin KARAASLAN / Şeyda Toprak ÇELENAY - Postme- nopozal Kadınlarda Alt Üriner Sistem Semptomları ve Pelvik Ta- ban Kas Kuvvetinin İncelenmesi: Bir Pilot Çalışma.....	183
Yasin DURAN / Semet KALENDER / Havva Nur Alparslan YÜMÜN - Zor Akut Kolesistit'te Laparoskopik Kolesistektomi Mi Daha Güvenli, Açık Kolesistektomi Mi Daha Güvenlidir ?	191
Burak AKSU / Deniz GÜNEŞER - Çocuklarda Toplumdan Kaza- nılmış Bakteri Kaynaklı Solunum Yolu Enfeksiyonlarının Değer- lendirilmesi: Bir Yıllık Çalışma	205
Rüştü OĞUZ / Hayriye Şentürk ÇİFTÇİ / Sacide PEHLİVAN - Major Histocompatibility Complex and Cytokine Genes in Bipol- lar Disorders.....	215
Yasemin OYACI / Sacide PEHLİVAN - Epigenetic Mechanisms and its Relationship With Human Health	225
Sercan KAYA / Murat BOYDAK – Otofaji	239
Sercan AKKAYA / Murat BOYDAK - Kupffer'in Yıldız Hücre- leri	247

B – HEMŞİRELİK VE DİĞER SAĞLIK BİLİMLERİ.....	255
Burcu Mutlu LALE / Ayşe Nefise BAHÇECİK - Hemşirelerin Çalışma Ortamına İlişkin Tutumları ve Klinik Yönetişim İklimi Düzeyleri	257
Aysun Türe YILMAZ / Nazlıhan EFE - Hemşirelikte Ekip Çalışması	283
Aysun Türe YILMAZ / Merve ÖZLÜ / Hemşirelikte İş Stresi	299
Dilek YILMAZ / Gülşen GONCAGÜL - Hemşirelik Bölümü Son Sınıf Öğrencilerinin Zaman Yönetimi Becerilerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi.....	315
Ferzan KALAYCI / Nazike DURUK - Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği ve Hemşirelik.....	323
Aysun Türe YILMAZ / Merve ÖZLÜ - Hemşirelikte İletişim Yönetimi	331
Aysun Türe YILMAZ / Nazlıhan EFE - Örgüt Kültürü ve Hemşirelik.....	343
Arzu Razak ÖZDİNÇLER / Derya Azim REZAEİ / Ebru Şeker ABANOZ / Canan ATAY / Yasemin Aslan KELEŞ / Özge TAHRAN / Fahri KÖROĞLU - Sağlıklı Çocuklarda Teknoloji Bağımlılığının Postür ile İlişkisinin İncelenmesi	357
Asuman SALTAN - Yaşlı Bireylerde Beden Kütle İndeksinin Tanımlanması: Karşılaştırmalı Çalışma	371
Asuman SALTAN / Selda Mert BOĞA / Mümine Kalıdemir-taş KÜÇÜK - Huzurevinde Kalan Yaşlı Bireylerde Düşme Riski ve Etkili Faktörlerin Belirlenmesi.....	379
Mahmut Sami KÖKTAŞ - Tıbbi Sosyal Hizmet Çalışmaları Alanında Bir Değerlendirme: Yalova Devlet Hastanesi (2018 Yılı) Tıbbi Sosyal Hizmet Uygulamaları.....	387
Nimet Haşıl KORKMAZ / Fatma DEMİR / Çiğdem GÖKDU-MAN - II. Abdülhamid Döneminde Kız Çocuklarının Eğitimi ve Spor	403
Filiz ÖZYİĞİT / Alparslan ÜNVEREN / Mert KAYHAN - Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerinin İlaç Kullanımlarının Araştırılması	419

C – VETERİNER BİLİMLERİ	429
Elif POLAT / Jale SELLİ - Dişi Sıçanların Over Dokusunda Deneysel Olarak Oluşturulmuş İskemi ve Reperfüzyon Modelinde Zamana Bağlı Değişikliklerin Araştırılması	421
İbrahim YURDAKUL / Betül Apaydın YILDIRIM - Yeni Doğan Buzağuların Artrit, İntestinal Atresia, Kırık ve Omphalit Olgularında Toplam Antioksidan Kapasite, Toplam Oksidan Durum ve Malondialdehit Seviyelerinin Değerlendirilmesi	445
Murat GENÇ - Süt Sığırcılığında Otomatik Sağım Sistemleri ile Süt Sağım Robotlarının Mukayesesi	453
Uğur ÖZENTÜRK - Yumurtacı Tavuklarda Tüylene Skoru Kullanımı	463

ÖNSÖZ

Bilim en genel tanımıyla; araştırma bulgularına dayanarak, neden -sonuç niteliğinde ilişkiler bulmaya çalışan, olay ve olguları yöntemlere dayalı olarak çözümlenip genellemelere ulaşmaya çalışan sistematik bilgiler bütünüdür. Dünyada ve Türkiye’de 21. yüzyılda oluşan politik, sosyal, ekonomik, teknolojik ve bilimsel güçler “Sağlık Bilimleri” alanında önemli değişimlere neden olmuştur. Bu değişimlerle birlikte toplumun ve sağlık profesyonellerinin beklentileri de değişim göstermiştir.

Kapsamlı ve güncel bilgilere ulaşmayı sağlayan en önemli araçların başında şüphesiz kitaplar gelmektedir. Elinizdeki bu kitabın amacı; Sağlık Bilimleri alanındaki güncel çalışma sonuçları hakkında sağlık profesyonellerine ışık tutmaktır. Bu kitap alanında uzman bilim insanlarının katkısı ile Tıp Bilimleri, Hemşirelik Bilimleri ve Diğer Sağlık Bilimleri ve Veteriner Bilimleri olmak üzere üç ana bölümden oluşmaktadır. Kitabın, en yeni ve kapsamlı çalışma bulgularıyla donatılmış içeriği ile sağlık profesyonellerine katkı sağlayacağına inanıyorum.

Kitabın elinize geçmesi için özveriyle çalışan yazarlarımıza, basım aşamasında çalışmamızı kolaylaştıran yazı işleri sorumlularına, değerli yazarlarla bana bu kitapta buluşma şansı veren Sayın Prof. Dr. Osman Köse’ye, çalışma sürecimde beni destekleyen sevgili aileme ve beraber geçireceğimiz zamanlarından çaldığım biricik oğlum Ata YILMAZ’a teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Dilek YILMAZ
Bursa Uludağ Üniversitesi,
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Esasları AD

A- TIP BİLİMLERİ

HIRSCHSPRUNG HASTALIĞINDA SWENSON AMELİYATI İLE LAPAROSKOPİ YARDIMLI TRANSANAL ENDOREKTAL PULL-THROUGH AMELİYATI SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI*

Dr. Ahmet Burak DOĞAN

Erciyes Üniversitesi

Prof. Dr. Cüneyt TURAN

Erciyes Üniversitesi

Özet:

Amaç: Bu çalışmada, Swenson ve laparoskopi yardımcı transanal endorektal pull-through (LYTERP) yöntemleriyle ameliyat edilen hastaların sonuçlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Hastalar ve yöntem: HH nedeniyle 2002-2011 yılları arasında Swenson (Grup I) ve LYTERP (Grup II) ameliyatları yapılan 49 hasta çalışmaya dahil edildi. Grup I'de 18 hasta (14 erkek, 4 kız), grup II'de 31 hasta (26 erkek, 5 kız) olup, hastalara ait veriler, geriye dönük olarak incelendi. Sosyal yaşam kaliteleri, hastalarla ve aileleriyle görüşülerek kaydedildi. Kontinans değerlendirmesi Krickenbeck skorlaması ile yapıldı.

Bulgular: Ameliyat yaşları grup I'de 6,5 ay, grup II'de 3 ay olarak bulundu ($p>0,05$). Grup I'de 3 hastada, grup II'de 4 hastada ek anomali tespit edildi ($p>0,05$). Her iki grupta geçiş zonu dağılımı arasında fark izlenmedi. Grup I'de 6, grup II'de 4 hastaya ameliyat öncesi kolostomi açıldı ($p>0,05$). Ameliyat süresi grup I'de 132 dk, grup II'de 100 dk idi ($p<0,05$). İki grupta da ameliyat sonrası hastanede kalma süresi 7 gün ($p>0,05$) iken, toplam hastanede kalma süresi grup I'de 11 gün, grup II'de 13 gün olarak bulundu ($p<0,05$). Grup I'de anal dilatasyon sayısı 2, grup II'de 9 idi ($p<0,05$). Ameliyat sonrası grup I'de 15 hastada toplam 42 kez, grup II'de 21 hastada toplam 32 kez enterokolit görüldü ($p<0,05$). Krickenbeck skorlamasına göre, gruplar arasında fark saptanmadı.

Sonuç: Ameliyat sonrası sonuçlar ve komplikasyonlar açısından, gruplar arasında belirgin fark saptanmasa da minimal invazif bir işlem olan LYTERP'in, daha kısa ameliyat süresi ve daha az enterokolit sıklığı ile Swenson ameliyatına üstünlüğünün göz ardı edilemeyeceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hirschsprung hastalığı, Swenson ameliyatı, laparoskopi yardımcı endorectal pull-through

The Comparison of Postoperative Results of Swenson's Technique and Laparoscopy Assisted Transanal Endorectal Pull-Through in Hirschsprung's Disease

Abstract:

Aim: To compare the postoperative results of Swenson's operation and laparoscopy assisted transanal endorectal pull-through (LATERP) for Hirschsprung's disease.

Patients and methods: Forty-nine HD patients operated on between 2002-2011 were divided in two groups according to operative technique and results were compared with each other. In group I, there were 18 patients (14 boys, 4 girls) and these patients were operated with Swenson's technique. In group II, there were 31 patients (26 boys, 5 girls) and these patients were operated with LATERP. The data of patients were reviewed retrospectively. Quality of life, in consultation with patients or their families were recorded. Continence was assessed by the Krickenbeck classification.

Results: In group I, the patients were 6,5 months old at operation and 3 months old in group II. There were additional anomalies in 3 patients in group I and 4 patients in group II ($p>0,05$). Localization of transitional zone were similar in two groups. Preoperative ostomy was needed in 6 patients in group I and 4 patients in group II ($p>0,05$). Operation time was 132 minutes in group I and 100 minutes in group II ($p<0,05$). In both two groups, postoperative hospitalization time was about 7 days ($p>0,05$). Total hospitalization time was about 11 days in group I and 13 days in group II ($p<0,05$). Number of anal dilatations was 2 in group I and 9 in group II ($p<0,05$). Number of postoperative enterocolitis attacks was in total 42 times for 15 patients in group I and 32 times for 21 patients in group II ($p<0,05$). Faecal continence scores were similar according to Krickenbeck classification in both two groups.

Conclusions: Although the functional results and complications rates are similar in the both groups, we identified that LATERP has some advantages to the Swenson's operation, minimized blood loss and shorter operation time and less enterocolitis. According to this results we think that LATERP is preferable to Swenson's technique for management of HD, where possible.

Keywords: Hirschsprung's disease, Swenson, laparoscopy, endorectal pull-through

Hirschsprung hastalığı (HH) sindirim kanalının distalindeki intramural parasempatik gangliyon hücrelerinin eksikliği veya yokluğu ile karakterize konjenital ve fonksiyonel bir hastalıktır. HH'nin tedavisine yönelik ilk cerrahi girişim, 1948 yılında Swenson tarafından yapılmıştır (1). HH'de uygulanan cerrahi tedavi yöntemlerinin hepsinde temel prensip, internal anal sfinkter (İAS)'in kısmen, eksternal anal sfinkter

(EAS)'in tümüyle korunarak, agangliyonik segmentin çıkarılıp ganglion içeren barsak segmentinin anüse anastomoz edilmesidir (1). Ameliyat sonrası erken dönem komplikasyonları, anastomoz kaçağı, yara infeksiyonu ve anastomoz darlığıdır (2). Geç dönem komplikasyonları arasında konstipasyon, enterokolit, kirletme, inkontinans sayılabilir (3).

HH'nin tedavisinde Swenson'un tanımladığı cerrahi yöntem, birçok çocuk cerrahı tarafından halen kabul görmektedir. Bu yöntemin temel prensibi, dentat çizginin hemen yukarisından başlayarak agangliyonik kolon segmentinin çıkarılması ve normal gangliyon ihtiva eden kolon segmentinin anüse anastomozu şeklinde özetlenebilir (4). HH'nin tedavisinde, 1994 yılından bu yana, çeşitli laparoskopik işlemler yaygın hale gelmiştir. Bunlar içerisinde en çok kabul göreni Keith E. Georgeson'un tanımladığı "laparoskopi yardımcı transanal endorektal pull through" (LYTERP) tekniğidir (5). Bu çalışmada, kliniğimizde Swenson ve LYTERP yöntemleri ile ameliyat edilen hastaların ameliyat sonuçlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Hastalar ve Yöntem

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı'nda HH nedeniyle 2002-2011 yılları arasında ameliyat edilen 49 hastanın verileri geriye gönük olarak incelendi. Hastalar ameliyat tekniğine göre iki gruba ayrıldı. Swenson ameliyatı yapılan hastalar grup I' i oluştururken, LYTERP ameliyatı yapılan hastalar grup 2'yi oluşturdu. Ameliyatlar iki cerrah tarafından gerçekleştirilmiş olup her bir cerrah kendi kişisel tecrübeleri doğrultusunda daima aynı tekniği uygulamışlardır. Tüm hastalara ameliyat öncesi rektal biyopsi ve kontrastlı kolon tetkiki yapıldı. Belirtilen tarihler arasında HH tanısı alıp, farklı yöntemler ile ameliyat edilen 17 hasta ve total kolonik agangliyozis tanısı alan üç hasta bu çalışmanın dışında tutuldu.

Grup I'de 18 hasta olup bunların 14'ü erkek, 4'ü kız; ameliyat yaşları ortancası 16 ay (5 gün-10 yaş) idi. Grup II' de 31 hasta olup bunların 26'sı erkek, 5'i kız; ameliyat yaşları ortancası 10 ay (14 gün-9 yaş) idi. Tüm hastaların demografik verileri, başvuru öncesi hikâyeleri, ameliyat yöntemleri, ameliyat sonrası erken ve geç dönem takipleri ve komplikasyonları dosyalarından kaydedildi. Ayrıca tüm hastaların kendileriyle veya aileleriyle görüşülerek kontinans durumları ve sosyal yaşam kaliteleri hakkında bilgiler alındı. Bu bilgiler ışığında, Krickenbeck sınıflaması ile 3 yaşından büyük hastaların istemli barsak hareketleri, kirletme ve konstipasyon durumları değerlendirildi (6) (Tablo 1). Bu sınıflama için gruplarda kontinans yaşındaki (>3 yaş) hastalar grup 1a ve grup 2a olmak üzere alt guruplara ayrıldı.

Swenson ameliyatında göbek altı orta hat insizyon ile batına girildikten sonra seri seromüsküler biyopsiler ile gangliyonik kolon segmentinin başlangıcı tespit edildi. Distaldeki agangliyonik kolon, pelvik tabana kadar diseke edildi ve anüsten dışarı çekildi. Dentat çizginin önde 1 cm, arkada 0,5 cm yukarısından oblik bir şekilde rezeke edilen kolon anüse anastomoz edildi. LYTERP ameliyatında cerrahi işlem, göbekten girilen bir adet 4 mm kamera portu, ve her iki lomber kadrana girilen 2 adet 3 mm çalışma portu ile yapıldı. Kolondan laparoskopik seromüsküler biyopsiler alındı ve agangliyonik kolon serbestleştirildi. Transanal endorektal mukozal diseksiyon ve pull-through yapıldıktan sonra koloanal anastomoz gerçekleştirildi. Operasyondan 14 gün sonra anal dilatasyona başlandı.

Verilerin analizi, SPSS 15.0 paket programı ile normal dağılımı uygunluk sınaması ise Shapiro-Wilk testi ile yapılmıştır. Nitel değişkenler için grup karşılaştırmaları Ki-Kare testi ile nicel değişkenler için grup karşılaştırmaları Mann-Whitney U testi ile yapılmıştır. P değerinin 0.05'ten küçük olması anlamlı kabul edilmiştir.

Sonuçlar

Hastaların demografik verileri ve karakteristik özellikleri tablo 2'de verilmiştir. Her iki grupta da ameliyat esnasında bir komplikasyon gelişmemiştir. Gruplar arasında yaş, cinsiyet, ameliyat öncesi ostomi gereksinimi, geçiş zonunun seviyesi ve ek anomali sıklığı açısından istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır. Grupların ek anomalileri tablo 3'te verilmiştir. Bunlara ilaveten ameliyat sonrası transfüzyon miktarı, ameliyat sonrası beslenmeye başlama zamanı, hastanede kalma süresi, ve takip süreleride benzer bulunmuştur. Fakat grup 2'de ameliyat süresi, grup 1'den anlamlı olarak daha kısa bulunmuştur (Tablo 2). Toplam hastanede kalış süresi ise grup 1'de anlamlı olarak daha kısadır (Tablo 2). Ameliyat sonrası erken ve geç dönemde günlük dışkılama sayılarında gruplar arasında benzerdir.

Erken dönem komplikasyonlar tablo 4'te belirtilmiştir. Geç dönem komplikasyonlar açısından gruplar arasında fark sadece ameliyat sonrası enterokolit sıklığında saptanmış olup Grup 2'de enterokolit sıklığı anlamlı olarak daha az bulunmuştur (Tablo 5). Grup 2'de ameliyat sonrası anal dilatasyon sayısı anlamlı olarak daha fazla bulunmuştur (Tablo 2).

Fonksiyonel Sonuçlar

Fonksiyonel sonuçlar tablo 6'da verilmiştir. İstemli barsak hareketleri sadece grup 1'deki iki hastada kazanılamamış olup gruplar arasında istemli barsak hareketlerinin kazanımı açısından fark saptanmamıştır. Gruplarda altını kirletme ve kabızlık

gelişimi açısından benzer sonuçlar elde edilmiştir. Sadece grup I'de bir hastada sosyal sıkıntıya yol açan altını kirletme durumu ortaya çıkmıştır.

Tartışma

HH genellikle başka bir hastalığı veya anomalisi olmayan, miadında doğmuş sağlıklı yenidoğanlarda görülen bir hastalıktır. HH'nin cerrahi tedavisindeki ilk başarılı sonuç, Swenson ve arkadaşlarının agangliyonik segmenti çıkardıktan sonra gangliyonik ucu sirküler tarzda anal sfinktere çok yakın anastomoz etmeleriyle elde edilmiştir (1). Günümüzde HH için başlıca dört açık cerrahi yöntem (Swenson, Duhamel, Soave ve Rehbein) ve bunların modifikasyonları uygulanmaktadır. Laparoskopinin kullanıma girmesiyle batın içerisinde uygulanan diseksiyon ve biyopsi işlemlerinde laparoskopiden faydalanılmaktadır (1). Bu çalışma Swenson ve LY-TERP teknikleri ile ameliyat edilen hastaların fonksiyonel sonuçlarını ve komplikasyonlarını karşılaştırmayı amaçlamıştır.

HH'da ameliyatlardan sonra en sık karşılaşılan yakınmalardan biri dışkılama sorunlarıdır. Ameliyat sonrası kabızlık insidansı %6-11 arasında değişmektedir (7). En sık neden anal sfinkter akalazyasıdır (8). Diğer nedenler, geride agangliyonik segmentin kalması, anastomoz hattındaki darlık ve fekalom birikimi olarak sayılabilir. Rescorla ve arkadaşları, çeşitli yöntemler ile ameliyat ettikleri 260 hastalık serilerinde 5 yıllık bir takipten sonra hastaların %88'inde çeşitli derecelerde dışkılama zorlukları tespit etmişlerdir (9). Bizim çalışmamızda kabızlık grup I'de %22, grup II'de %16 oranında görülürken bu durum hiçbir hastada diyet ve laksatifler ile çözülemeyecek düzeyde değildi. Kabızlığın önlenmesinde, ailenin bu duruma gösterdiği hassasiyet ve verilen tedaviye uyumu çok önemlidir. Kabızlığın tek başına tedavi sonuçlarını ve özellikle fekal ve üriner kontinansı olumsuz yönde etkileyebileceği düşünülürse ailelerin bu konuda bilinçlendirilmesine azami dikkat gösterilmesi yerinde olacaktır.

Yapılan çalışmalarda, yaşam kalitesindeki en büyük olumsuz etkinin kabızlıktan değil, fekal kirletmeden kaynaklandığı bildirilmiştir (10). Marty'nin yaptığı çalışmada kirletme, olguların %74'ünde görülmüştür (11). Yanchar ve Soucy fekal kontinansla ilgili problemlerin 15 yaşından küçükler arasında yaygın olduğunu, hastaların %32'sinde bu durumun sosyal yaşama engel olduğunu, ancak bu engelin 15 yaşından sonra büyük oranda ortadan kalktığını bildirmiştir (12). Çalışmamızda kirletme, grup Ia'daki hastaların %43'ünde, grup IIa'daki hastaların %33'ünde tespit edilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel bir fark tespit edilmemiştir. Literatür verileri cerrahi düzeltilmeden sonra zamanla barsak fonksiyonlarının da giderek iyileştiğini

göstermektedir. Çalışmamızda ise grup I'deki bir hasta hariç tüm altını kirleten hastalar 15 yaşına gelmeden temiz kalmayı başarabilmişlerdir. Anal inkontinans oranları çeşitli serilerde %0-74 olarak bildirilmiştir (11,13). Genel olarak, internal anal sfinkterin tümünü korumanın öneminin anlaşılmasıyla, inkontinans insidansında azalma gözlenmiştir. Yapılan çalışmalarda basit dilatasyonların da minör inkontinans ve sfinkter skarlaşmasına neden olabildiği bildirilmiştir (14). Swenson ameliyatının pelvik diseksiyon aşamasında mesane ve ejakülasyon fonksiyonlarını kontrol eden otonom sinir sistemi liflerini zedelememek için diseksiyonun kolon duvarına yakın biçimde yapılması önerilmiştir (1). Polley ve arkadaşları, Swenson ameliyatına göre Soave ameliyatının, pelvik sinirlere daha az zarar verdiğini ve bu nedenle üriner-fekal inkontinans ihtimalini azalttığını bildirmişlerdir (15). Sherman ve arkadaşları ise aksine 40 yıl öncesini taradıklarında Swenson ameliyatı geçirmiş geniş hasta serilerinde seksüel, üriner ve gasterointestinal bir problem olmadığını iddia etmişlerdir (22).

HH'de ameliyat sonrası karşılaşılan bir diğer sorun enterokolit ataklarıdır. Ameliyat sonrası enterokolit ataklarının nedeni karın içi yapışıklıklar ve koloanal anastomoz darlığına bağlı olarak barsak içeriğinin durağanlaşmasıdır (16). Durağanlaşma, barsak florasında patojen bakteri kolonizasyonuna ve enterokolit ataklarına neden olmaktadır (17). Bu ciddi komplikasyonun, definitif pull-through ameliyatından sonra %40 oranında oluştuğu ve mortalite oranının %3-30 olduğu bildirilmiştir (9). Bu çalışmada, grup I'deki hastaların %83'ünde, grup II'deki hastaların ise %68'inde ameliyat sonrası enterokolit geliştiği tespit edilmiştir. LYTERP yapılan gruptaki düşük enterokolit oranının istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Fakat her iki grupta enterokolit nedeniyle hastaneye yatma oranının yüksek olması, hastaların enterokolit şüphesi durumunda dahi derhal tedavi altına alınmalarından kaynaklanmaktadır. Bu hassasiyet nedeniyle iki grupta da bu ciddi komplikasyondan ötürü mortalite görülmemiştir.

Ameliyat sonrası obstrüksiyon ise rezidü agangliyonik segmente veya internal anal sfinkter akalazyasına bağlıdır (18). Bu durumda sfinkterotomi fayda sağlayabilir. Agangliyonik segmentin çıkarılması sonrası bırakılan kafın uzunluğu da darlık gelişiminde önemlidir. Nasr ve Langer, kısa kaf bırakılan grupta günlük dilatasyon gerektiren darlığın ve enterokolitin uzun kaf bırakılan gruba göre daha az olduğunu tespit etmişlerdir (19). Bu çalışmada grup I'de 4 (%22), grup II'de 7 (%23) hastada ameliyat sonrası geç dönemde obstrüksiyon bulgularına rastlanmıştır. Bu hastalardan sadece grup II'deki 2 hastaya miyektomi yapılırken, diğerleri dilatasyon ve medikal tedaviden fayda görmüşlerdir.

Bu çalışmada her iki grupta kontinans yaşına gelen hastalar arasında intestinal sistemin fonksiyonlarını değerlendirmek için Krickenbeck skorlaması kullanılmış olup iki grup arasında istemli barsak hareketlerini kazanma açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır (tablo 6). Her iki bruptan toplam 6 hasta kirletme sorunu yaşarken bu durum, sadece Swenson ameliyatı olan bir hasta sosyal sıkıntı yaşayacak düzeydedir. HH'de başlıca inkontinans nedeni dentat çizgi ve distaline yapılan anastomozdur (20). Elhalaby, dentat çizginin distaline yapılan koloanal anastomozlarda, hassas sinir sonlanmalarının zarar görmesi nedeniyle inkontinansın daha fazla görüldüğünü belirtmiştir (21). Sherman ve arkadaşlarının, Swenson ameliyatı yapılmış 880 hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmada, ameliyat sonrası 5 yıllık dönemde hastaların %89.9'unda normal barsak fonksiyonları tespit edilirken, takip eden 20 yıllık dönemde aynı hasta grubunda bu oran %93.7 bulunmuştur (22). Bizim çalışmamızdaki nihayi sonuçları öğrenmek için zamana ihtiyaç vardır. Krickenbeck sınıflamasının son parametresi olan kabızlık için gruplar arasında fark saptanmadığı gibi medikal tedavi ile düzeltilemeyen hasta olmamıştır.

Cerrahi olarak tedavi edilmiş HH'de sonuçlar genel olarak oldukça tatminkârdır (9,23). Bununla birlikte hastaların bir kısmında, definitif cerrahiden sonra problemlerin devam ettiği ve tam düzelmenin hemen sağlanamadığı görülmektedir. Ayrıca uzun dönem takiplerin büyük çoğunluğu sadece fonksiyonel sonuçlar üzerinde yoğunlaşmaktadır. Diğer yandan, ciddi semptomların ve komplikasyonların olduğu durumlarda emosyonel ve psikolojik gelişimler de etkilenmektedir. Bu nedenle tedavide, cerrahi desteğin yanında psikososyal desteğin de unutulmaması gerekir. HH'nin tam tedavisinde aileye, cerrahi prosedürlerinin son adım olmadığı ve bu sürecin erişkin yaşa kadar devam edebileceği anlatılmalıdır. Tedavi süreci, gerçekçi bir yaklaşımla aileye anlatılmalı, cerrahi ve psikolojik komplikasyonların yaş ilerledikçe azalacağı belirtilmelidir. Barsak problemleri olan çocuklar ve aileleri, ilerleyen yıllarda normal barsak fonksiyonlarını kazanacakları konusunda bilgilendirilmeli ve cesaretlendirilmelidir. Ailenin ve hastanın, gelişen her komplikasyonda destek alacağını ve bu komplikasyonun aşılabileceğini bilmesi, uzun dönem takip sonuçları açısından başarıyı arttıracaktır.

HH tedavisi için Swenson ve LYTERP ameliyatları sonuçlarının karşılaştırıldığı bu çalışmada, sonuçlar ve komplikasyonlar açısından birbirlerine belirgin üstünlüklerinin olmadığı görülmüştür. LYTERP minimal invazif bir işlem olması, daha kısa ameliyat süresi ve daha az enterokolit sıklığı nedeniyle daha konforlu görülsede tekrarlayan dilatasyon ihtiyacı bu konforu baltalayan en önemli etkidir.

Kaynaklar

- Bai YZ, Chen H, Hao J et al. Long term outcome and quality of life after the Swenson procedure for Hirschsprung's disease. *J Pediatr Surg* 2002; 37: 639-642.
- Başaklar AC. *Bebek ve çocukların cerrahi ve ürolojik hastalıkları*. Palme Yayıncılık Ankara 2006. p. 605-654
- Cilley RE, Statter MB, Hirschl RB et al. Definitive treatment of Hirschsprung's disease in newborn with a one stage procedure. *Surgery* 1994; 115: 551-556.
- Elhalaby EA, Hashish A, Elbarbary MM, et al. Transanal one-stage endorectal pull-through for Hirschsprung's disease: A multicenter study. *J Pediatr Surg* 2004; 39: 345-351.
- Georgeson KT, Fuenfer MM, Hardin WD. Primary laparoscopic pull-through for Hirschsprung disease in infants and children. *J Pediatr Surg* 1995; 30: 1017-1022.
- Hackam DJ, Filler RM, Pearl RH. Enterocolitis after the surgical treatment of Hirschsprung's disease: risk factors and financial impact. *J Pediatr Surg* 1998; 33: 830-833.
- Hofmann-vo- Kepherr S, Enger E. Early complications of Hirschsprung's disease in the literature. In Holschneider AM (ed), *Hirschsprung disease*. Hippokrates Stuttgart, Thieme Stratton, New York, 1982, pp.243-9.
- Holschneider A, Hutson J, Peña A et al. Preliminary report on the International Conference for the Development of Standards for the Treatment of Anorectal Malformations. *J Pediatr Surg* 2005; 40: 1521-1526.
- Kasai M, Suzuki H, Watanabe K. Rectal myotomy with colectomy: a new radical operation for Hirschsprung's disease. *J Pediatr Surg* 1967; 6: 36-41.
- Lu WT, Chen CC. Factors affecting postoperative fecal soiling in Hirschsprung's disease. *J Formos Med Assoc* 1998; 97: 170-173.
- Macintyre IMC, Balfour TW. Results of the Lord non-operative treatment of haemorrhoids. *Lancet* 1972; 1: 1094-1095.
- Marty T, Seo T, Matlak M et al. Gastrointestinal function after surgical correction of Hirschsprung's disease: Long-term follow-up in 135 patients. *J Pediatr Surg* 1995; 30: 655-658.
- Moore SW, Millar AJ, Cywes S. Long-term clinical, manometric and histological evaluation of obstructive symptoms in the postoperative Hirschsprung patient. *J Pediatr Surg* 1994; 29: 106-111.

- Nasr A, Langer JC. Evolution of the technique in the transanal pull-through for Hirschsprung's disease: effect on outcome. *J Pediatr Surg* 2007; 42: 36-39.
- Polley TZ, Coran AG, Wesley JR. A ten year experience with ninety-two cases of Hirschsprung's disease including sixty-seven consecutive endorectal pull-through procedures. *Ann Surg.* 1985; 202: 349-355.
- Rescorla FJ, Morrison AM, Engles D et al. Hirschsprung's disease- evaluation of mortality and long term function in 260 cases. *Arch Surg* 1992; 127: 934-941.
- Sherman JO, Snyder ME, Weitzman JJ et al. A 40 year multinational retrospective study of 880 Swenson procedures. *J Pediatr Surg* 1989; 24: 833-838.
- Swenson O. Partial internal sphincterectomy in the treatment of Hirschsprung's disease. *Ann Surg* 1964; 160: 540-549.
- Teitelbaum DH, Coran AG. Long-term results and quality of life after treatment of Hirschsprung's disease and allied disorders. In: Holschneider A, Puri P (eds), *Hirschsprung's Disease and Allied Disorders*. Harwood Academic Publishers, Amsterdam, The Netherlands 2000. pp. 457.
- Teitelbaum DH, Coran AG. Reoperative surgery for Hirschsprung's disease. *Semin Pediatr Surg* 2003; 12: 124-131.
- Wang NL, Lee HC, Yeh ML et al. Experience with primary laparoscopy-assisted endorectal pull-through for Hirschsprung's disease. *Pediatr Surg Int* 2004; 20: 118-122.
- Wester T, Hoehner J, Olsen L. Rehbein's anterior resection in Hirschsprung's disease. *Eur J Pediatr Surg* 1995; 5: 358-362.
- Yanchar NL, Soucy P. Long-term outcome after Hirschsprung's disease: Patients perspective. *J Pediatr Surg* 1999; 34: 1152-1169.

Tablo 1. Krickenbeck skorlaması

İstemli barsak hareketleri	Aciliyet hissi, kakasını söyleyebilme, barsak hareketlerini kontrol edebilme	Evet/Hayır
Kirletme	Grade 1: Nadiren (haftada bir veya iki kez) Grade 2: Her gün, sosyal sıkıntı yok Grade 3: Sürekli, sosyal sıkıntı var	Evet/Hayır
Kabızlık	Grade 1: Diyetle kontrol edilebilir Grade 2: Laksatif gerekir Grade 3: Laksatiflere dirençli	Evet/Hayır

Tablo 2. Grupların özellikleri

	Grup 1 (n:18)	Grup 2 (n:31)	P
Cinsiyet (n), E:K	14:04	26:5	>.05
Tanı yaşı (ay), medyan(min-max)	1 (1-7)	1 (1-3)	>.05
Operasyon yaşı (ay), medyan(min-max)	6.5 (1-10)	3 (2-6)	>.05
Ameliyat öncesi ostomi (n, %)	6 (33%)	4 (13%)	>.05
Ek anomali (n, %)	3 (17%)	4 (13%)	>.05
Geçiş zonu (n, %)			>.05
-Rektosigmoid (n, %)	9 (50%)	14 (45%)	
-Sigmoid (n, %)	2 (11%)	4 (13%)	
-İnen kolon (n, %)	3 (17%)	6 (20%)	
-Splenic fleksura (n, %)	3 (17%)	5 (16%)	
-Transfers kolon (n, %)	1 (6%)	2 (7%)	
Ameliyat süresi (dk), medyan(min-max)	132 (125-145)	100 (95-120)	<.05
Kan transfüzyonu ihtiyacı (ml), medyan(min-max)	55 (30-70)	35 (20-52)	>.05
Ameliyat sonrası beslenme zamanı (gün), medyan(min-max)	3 (2-4)	3 (2-4)	>.05

Ameliyat sonrası günlük dışkılama sayısı (İlk 6 ay), medyan(min-max)	5 (4-5)	5 (4-6)	>.05
Ameliyat sonrası günlük dışkılama sayısı (6 aydan sonra), medyan(min-max)	2 (1.75-4)	3 (2-4)	>.05
Ameliyat öncesi hastanede kalış süresi (gün), medyan(min-max)	7 (5-9)	7 (5-11)	>.05
Toplam hastanede kalış süresi (gün), med- yan(min-max)	11 (8-12)	13 (9-20)	<.05
Anal dilatasyon sayısı (n), medyan(min-max)	2 (1-10)	9 (7-13)	<.05
Takip süresi (ay), medyan(min-max)	10 (8-20)	10 (6-13)	>.05

Tablo 3. Ek anomaliler

Down sendromu, (n, %)	2 (%4)
Hipotroidi, (n, %)	2 (%4)
Kardiyak, (n, %)	6 (%13)
Üriner, (n, %)	3 (%6)

Tablo 4. Ameliyat sonrası erken dönem komplikasyonlar (0-2 hafta)

	Grup 1 (n:18)	Grup 2 (n:31)	P
Yara enfeksiyonu, (n, %)	1 (6%)	0	>.05
İntestinal obstrüksiyon, (n, %)	1 (6%)	2 (7%)	>.05
İntestinal perforasyon, (n, %)	0	1 (3%)	>.05

Tablo 5. Ameliyat sonrası geç dönem komplikasyonlar (>2 hafta)

	Grup 1 (n:18)	Grup 2 (n:31)	P
Perianal ekskoriyasyon, (n, %)	8 (44%)	13 (42%)	>.05
Kabızlık, (n, %)	4 (22%)	5 (16%)	>.05
Anastomoz darlığı, (n, %)	1 (6%)	3 (10%)	>.05
İntestinal obstrüksiyon, (n, %)	4 (22%)	7 (%23)	>.05
Ameliyat sonrası enterokolit, (n, %)	15 (83%)	21 (68%)	<.05

Tablo 6. Fonksiyonel sonuçlar (Krackenbeck skorlaması)

		Grup 1a (n:14)	Grup 2a (n:18)	P
İstemli barsak hareketleri, (n,%)	Var	12, %86	18, %100	0,183
	Yok	2, %14	0, %0	
Kirletme, (n,%)	Yok	8, %57	12, %67	0,646
	Var	6, %43	6, %33	
	Evre 1	4, %29	4, %22	
	Evre 2	1, %7	2, %11	
	Evre 3	1, %7	0, %0	
Kabızlık, (n,%)	Yok	10, %71	15, %83	0,467
	Var	4, %29	3, %17	
	Evre 1	3, %21	3, %17	
	Evre 2	1, %7	0, %0	
	Evre 3	0, %0	0, %0	

HEPATOSELÜLER KARSINOMDA HISTON VARYANTLARININ META-ANALİZİ

Dr. Öğretim Üyesi Burcu BİTERGE SÜT
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Özet:

Amaç: Ökaryotik DNA, hücre içerisinde kromatin adı verilen protein-nükleik asit kompleksi şeklinde bulunur. Kromatin paketlenmesinin ilk adımında yer alan histon proteinleri, post-translasyonel modifikasyonlar ve histon varyantları aracılığıyla epigenetik regülasyonda önemli rol oynar. Epigenetik kontrol mekanizmaları karsinogenez sırasında sıklıkla bozulmalara uğradığı için son yıllarda kanser araştırmalarında büyük ilgi görmektedir. Bu çalışmada; H2A.X, H2A.Z, macroH2A.1, macroH2A.2, H3.3A, H3.3B ve CENP-A histon varyantlarında görülen genetik değişimler, insanda en sık karşılaşılan karaciğer kanseri türü olan hepatosellüler karsinomda araştırılmıştır.

Yöntem: 360 hepatosellüler karsinom hastasına ait DNA sekansı ve mRNA ekspresyon datası, Kanser Genom Atlası (TCGA) veritabanından indirilerek, seçilen genlerdeki genetik değişimler incelenmiştir. Histon varyantlarının ekspresyon seviyelerini araştırmak amacıyla, CBioPortal yazılımı kullanılarak mRNA datası ile heatmap oluşturulmuştur. Varyantlar arası korelasyon istatistiksel analiz ile belirlenmiştir. Hastaların hayatta kalma tahminleri için Kaplan-Meier analizi yapılmıştır.

Sonuç: Seçilen histon varyantlarının, hastaların %6-24'ünde genetik değişimlere uğradığı tespit edilmiştir. Bu değişimlerin büyük bir kısmını oluşturan amplifikasyonların, aynı zamanda mRNA ekspresyonunda da artışa neden olduğu gözlemlenmiştir. H2A.X, H2A.Z ve CENP-A varyantlarının ekspresyon seviyelerindeki artış arasında anlamlı korelasyon bulunmuştur (Pearson katsayısı>0.66). Kaplan-Meier analizi, histon varyant genlerinde değişim bulunan hasta grubunda ortalama hayatta kalma süresini 45.89 ay, değişim olmayan grupta ise 58.84 ay olarak tespit etmiştir. Bu sonuçlar, histon varyantlarının amplifikasyonu ve/veya ekspresyon seviyesinin artmasının hepatosellüler karsinomda kötü prognoz ile ilişkilendirilebileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Epigenetik regülasyon, kanser, histon varyantları, kromatin

Meta-Analysis of Histone Variants in Hepatocellular Carcinoma

Abstract:

Aim: Eukaryotic DNA exist within the cell as a protein-nucleic acid complex called chromatin. Histone proteins that take part at the first step of chromatin packaging,

play important roles in epigenetic regulation via post-translational modifications and incorporation of histone variants. Epigenetic control mechanisms have been a center of attention in cancer research within the past decade, as these mechanisms are frequently disrupted during carcinogenesis. This study aims to analyze genetic alterations found in histone variants H2A.X, H2A.Z, macroH2A.1, macroH2A.2, H3.3A, H3.3B and CENP-A in hepatocellular carcinoma, which is the most common type of liver cancer in human.

Method: DNA sequencing and mRNA expression data for 360 hepatocellular carcinoma patients were downloaded from The Cancer Genome Atlas (TCGA) and the genetic alterations within the selected genes were examined. In order to evaluate the expression levels of these histone variants, heatmaps were generated using mRNA expression data on CBioPortal interface. Correlations between the expression levels of the variants were determined by statistical analysis. Kaplan-Meier analysis was performed to generate survival curves.

Results: We detected genetic alterations within the selected histone variants in %6-24 of the patients. Amplifications, which comprise the majority of these alterations, also resulted in over-expression at the mRNA level. We found significant correlation between the expression levels of H2A.X, H2A.Z and CENP-A (Pearson coefficient>0.66). Kaplan-Meier analysis identified the median survival period as 45.89 and 58.84 months for the cases with and without alterations, respectively. These results indicate that amplifications and/or over-expression of histone variants could be linked to poor prognosis in hepatocellular carcinoma.

Keywords: Epigenetic regulation, cancer, histone variants, chromatin

1. Giriş

Çok hücreli organizmalarda, aynı kalıtsal materyale sahip farklı hücre tiplerinin gelişebilmesi, farklı gen ifadesi profillerinin tesis edilmesi ile düzenlenmektedir. Kromozomlar, yapısal ve fonksiyonel olarak farklılık gösteren ökromatin ve heterokromatin adı verilen 2 farklı bölgeden oluşur. Heterokromatin gen ifadesinin baskılandığı, sıkıca paketlenmiş DNA bölgelerinden oluşurken; ökromatin aktif gen transkripsiyonunun gözlemlendiği bölgeleri içerir (Huisinga vd. 2006). Bir hücrede belli bir DNA dizisi, hücrenin türüne, fonksiyonuna, yaşına vb. göre heterokromatin veya ökromatin şeklinde bulunabilir. Bu iki tür kromatin arasındaki geçişin en önemli aktörleri DNA metilasyonu, kodlanmayan RNA'lar (ncRNA), RNA interferansı (RNAi), histon varyantları ve post-translasyonel histon modifikasyonları ile yürütülen epigenetik regülasyondur. Heterokromatinde genel olarak yüksek seviyelerde DNA metilasyonu gözlenir (Grewal ve Jia 2007). Memeli DNA'sı, embriyonik dönemde DNMT3a ve DNMT3b enzimleri tarafından CpG adacıklarında metillenir ve her hücre bölünmesiyle bir sonraki nesile yarı-korunmuş olarak aktarılır (Okano vd. 1999). Hücre bölünmesini takiben, DNMT1 de yeni sentezlenen DNA iplikçliğini metiller (Li vd.1992). Kodlanmayan RNA'lar (ncRNA), heterokromatin oluşumunun başlatılması ve gen ifadesinin susturulmasıyla

yakından ilişkilidir. Örneğin, Xist (X-inactive specific transcript) kodlanmayan RNA'sı, dişi bireylerdeki iki X kromozomundan birinin susturulmasını sağlar (Penny vd. 1996).

DNA'nın heterokromatin ve ökromatin olarak paketlenmesinin ilk aşaması, 147 bp DNA'nın H2A, H2B, H3 ve H4 histonlarının 2'şer kopyasından oluşan oktamer etrafına sarılarak nükleozomların oluşturulmasıdır. Nükleozom oluşumu sonrası, histonların serbest kalan N- ve C-kuyrukları metil, asetil, fosfor, ubiquitin ve ADP-riboz gibi grupların kovalent olarak eklenmesiyle modifiye edilebilir (Kouzarides 2007). Histon kodu hipotezine göre, belli bir DNA dizisinde bulunan histon modifikasyonlarının dağılımı, o bölgedeki ökromatin/heterokromatin türüne işaret edebilmektedir (Turner 1993, Strahl ve Allis 2000). Histonlar kromatin dinamiklerinin ve gen ifadesinin en önemli modülatörlerindedir. Histon modifikasyonları, gen regülasyonuna yönelik özel kromatin bölgelerinin oluşturulmasının yanı sıra, DNA tabanlı birçok hücre fonksiyonunun düzenlenmesinde de görev alırlar. Histon modifikasyonlarının transkripsiyon, DNA-hasar tamiri, apoptoz, hücre döngüsü gibi hücresel süreçlerde görevli olduğu bilinmektedir (Kouzarides 2007).

Histonlar, majör histon lokusunda yer alan çok kopyalı gen aileleri tarafından kodlanırlar. Kanonik histonların sentezi hücre döngüsünün S-fazı ile sınırlıdır ve bu histonlar kromatine replikasyon-bağımlı bir şekilde katılırlar. Diğer yandan, histon varyantları tüm hücre döngüsü boyunca replikasyondan bağımsız olarak üretilir ve kromatine katılır (Albig ve Doenecke 1997). Kanonik histon genlerinde intronlar bulunmaz, mRNA poliadenilasyonu görülmezken; histon varyantı mRNA'ları intron içerir, alternatif intron çıkarılmasına (splicing) uğrar ve poli-A kuyruğu taşır (Rasmussen vd. 1999, Marzluff vd. 2002). Histon varyantları, aynı nükleozom içinde yer alan histon proteinleri arası etkileşimi değiştirerek kromatin yapısında bölgesel farklılıklar meydana getirir ve ökromatin-heterokromatin arası geçişi etkiler. Literatürde en iyi karakterize edilmiş histon varyantları sentromer bölgelerinde kinetokor kompleksi oluşumuna katılan histon H3 varyantı CENP-A, DNA hasar tamirinde sinyal görevi gören histon H2A varyantı H2A.X, genellikle açık kromatin konformasyonu ve transkripsiyonel aktivite ile ilişkilendirilen H2A.Z ve H3.3 varyantları ile nükleozomları stabilize edici etkisi sonucu gen ifadesinin baskılanmasını sağlayan macroH2A'dır (Chakravarthy ve Luger 2006, Thakar vd. 2009).

Kanser oluşumu sırasında epigenetik regülasyon mekanizmalarının sıklıkla bozulmalara uğradığı bilinmektedir. Bu nedenle, sunulan çalışmada hepatoselüler karsinom hastalarında histon varyantlarının uğradığı genetik değişimler ve ekspresyon seviyeleri araştırılmıştır.

2. Yöntem

Kanser Genom Atlası (The Cancer Genome Atlas - TCGA) veritabanında yer alan 360 hepatoselüler karsinom hastasına ait tüm genom DNA sekansı ve mRNA ekspresyon verisi biyoinformatik analizler ile incelenmiştir. Hasta grubunda seçilen histon varyantı genlerdeki genetik değişimler tespit edilmiştir. Histon varyantlarının ekspresyon seviyelerini araştırmak amacıyla, CBioPortal yazılımı kullanılarak mRNA verisi ile heatmap oluşturulmuştur.

Varyantlar arası korelasyon istatistiksel analiz ile belirlenmiştir. Hastaların hayatta kalma tahminleri için Kaplan-Meier analizi yapılmıştır. Tüm bulgular, Student's t-test kullanılarak ve Pearson katsayısı hesaplanarak istatistiksel analizler ile valide edilmiştir. 0.05'den küçük p-değerleri anlamlı kabul edilmiştir.

3. Bulgular

Hepatosellüler karsinom hastalarına ait tüm genom DNA sekansı sonuçları incelendiğinde, histon varyantı H2A.X'i kodlayan H2AFX geninin ve H2A.Z varyantını kodlayan H2AFZ geninin hastaların %7'sinde, macroH2A varyantı izoformlarını kodlayan H2AFY ve H2AFY.2 genlerinin sırasıyla %8 ve %6, CENP-A geninin ise %9 oranında genetik değişime uğradığı belirlenmiştir. Histon H3 varyantı H3.3 izoformlarını kodlayan H3F3A ve H3F3A genleri, sırasıyla %24 ve %16 genetik değişim oranı ile, incelenilen histon varyantları arasında en çok varyasyon gösterenlerdir. Tespit edilen genetik değişimlerin büyük oranının amplifikasyonlar olduğu belirlenmiştir (Şekil 1, üst panel). Aynı hastalara ait mRNA ekspresyon datası incelendiğinde, bu amplifikasyonların gen ekspresyon seviyelerinde de artışa neden olduğu gözlemlenmiştir (Şekil 1, alt panel). Şekil 1 ayrıca, bazı hastaların histon varyant genlerinde herhangi bir genetik değişim olmadığını, bir grup hastanın ise birden fazla histon varyant geninde genetik değişimlerin gerçekleştiğini göstermektedir. Bu nedenle, H2A.X, H2A.Z, macroH2A.1, macroH2A.2, H3.3A, H3.3B ve CENP-A ekspresyon seviyeleri karşılaştırılmış ve H2A.X, H2A.Z ve CENP-A varyantlarının ekspresyon seviyelerindeki artış arasında anlamlı korelasyon bulunmuştur (Pearson katsayısı>0.66, Şekil 2). Histon varyantlarının hepatosellüler karsinomdaki potansiyel prognostik önemini belirlemek üzere gerçekleştirilen Kaplan-Meier analizi, histon varyant genlerinde değişim bulunan hasta grubunda ortalama hayatta kalma süresini 45.89 ay, değişim olmayan grupta ise 58.84 ay olarak tespit etmiştir (p=0.029, Şekil 3). Bu sonuçlar, histon varyantlarının amplifikasyonu ve/veya ekspresyon seviyesinin artmasının hepatosellüler karsinomda kötü prognoz ile ilişkilendirilebileceğini göstermektedir.

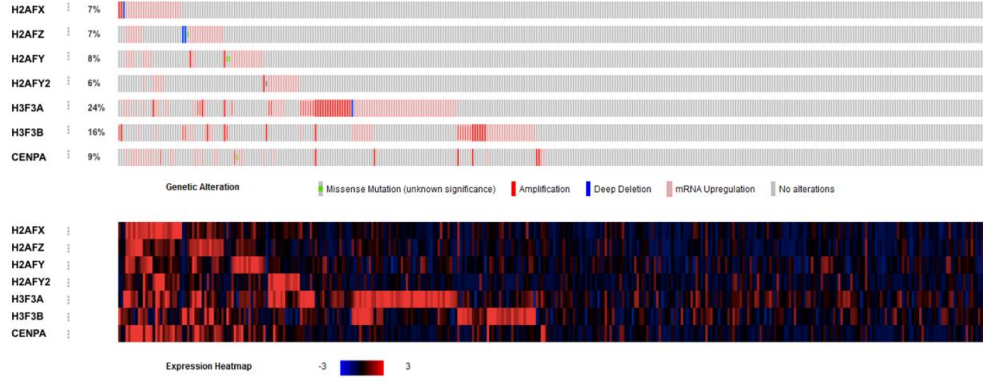
4. Sonuç

Epigenetik regülasyon, son yıllarda büyük ilgi gören araştırma alanlarından birisidir. Epigenetik mekanizmaların kanser gibi birçok önemli hastalıkta rol oynaması, çeşitli epigenetik faktörlerin hedeflenmiş ilaç terapilerinde biyobelirteçler olarak kullanılmasının önünü açmıştır. Bu kapsamda, biyobelirteç olarak kullanılacak yeni epigenetik regülatörlerin tanımlanması ve bu regülatörlerin hastalık prognozu ile ilişkilerinin karakterize edilmesi klinik açıdan büyük önem taşımaktadır. Sunulan çalışma, histon varyant seviyelerindeki artışın hepatosellüler karsinom hastalarında kötü prognoz ile ilişkilendirilebileceğini göstermiştir. Aynı hastalığa sahip bireyler arasında, hastalığın prognozuna ilişkin bu tür moleküler farklılıkların tespiti; kanser gibi heterojen, kişiler arası demografik, genetik ve epigenetik farklılıkların büyük rol oynadığı bir hastalık için, kişiselleştirilmiş tedavi yöntemlerinin geliştirilmesi adına önemlidir.

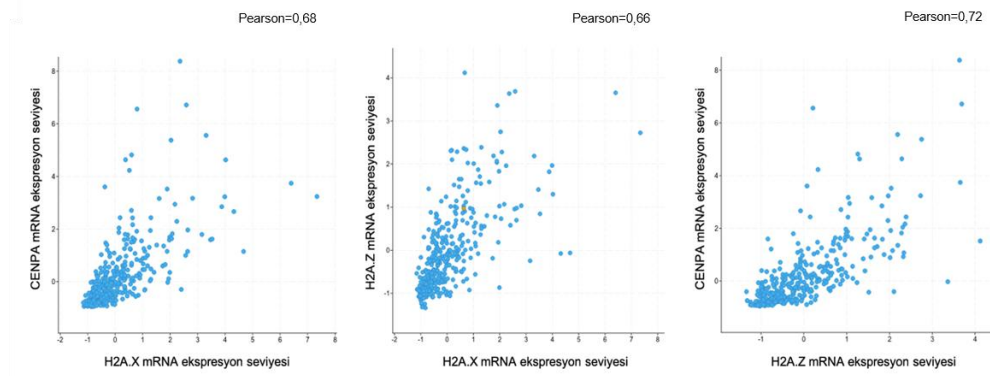
Kaynakça

- Albig W, Doenecke D. (1997) The human histone gene cluster at the D6S105 locus. *Hum. Genet.*;101:284–294
- Chakravarthy S, Luger K (2006) The histone variant macro-H2A preferentially forms “hybrid nucleosomes”. *J Biol Chem* 281:25522–25531
- Grewal SI, Jia S. (2007) Heterochromatin revisited. *Nat Rev Genet.* 8(1):35-46
- Huisinga KL, Brower-Toland B & Elgin SC. (2006) The contradictory definitions of heterochromatin: transcription and silencing. *Chromosoma* 115, 110–122
- Kouzarides T. (2007) Chromatin modifications and their function. *Cell.*;6(4):693–705
- Li E, Bestor TH, Jaenisch R. (1992) Targeted mutation of the DNA methyltransferase gene results in embryonic lethality. *Cell*, 69(6):915-26
- Marzluff WF, Gongidi P, Woods KR, Jin J, Maltais LJ. (2002) The human and mouse replication-dependent histone genes. *Genomics*, 80(5):487-98
- Okano M, Bell DW, Haber DA, Li E. (1999) DNA methyltransferases Dnmt3a and Dnmt3b are essential for de novo methylation and mammalian development. *Cell*, 99(3):247-57
- Penny GD, Kay GF, Sheardown SA, Rastan S & Brockdorff N. (1996) Requirement for Xist in X chromosome inactivation. *Nature* 379, 131–137
- Rasmussen TP, Huang T, Mastrangelo MA, Loring J, Panning B, Jaenisch R. (1999) Messenger RNAs encoding mouse histone macroH2A1 isoforms are expressed at similar levels in male and female cells and result from alternative splicing. *Nucleic Acids Res* 27(18):3685–3689
- Strahl BD, Allis CD. (2000) The language of covalent histone modifications. *Nature*, 403(6765):41-5
- Thakar A, Gupta P, Ishibashi T, Finn R, Silva-Moreno B, Uchiyama S, Fukui K, Tomschik M, Ausio J, Zlatanova J (2009) H2A.Z and H3.3 histone variants affect nucleosome structure: biochemical and biophysical studies. *Biochemistry* 48(46):10852–10857
- Turner BM (1993) Decoding the nucleosome. *Cell* 75(1):5-8

Şekiller

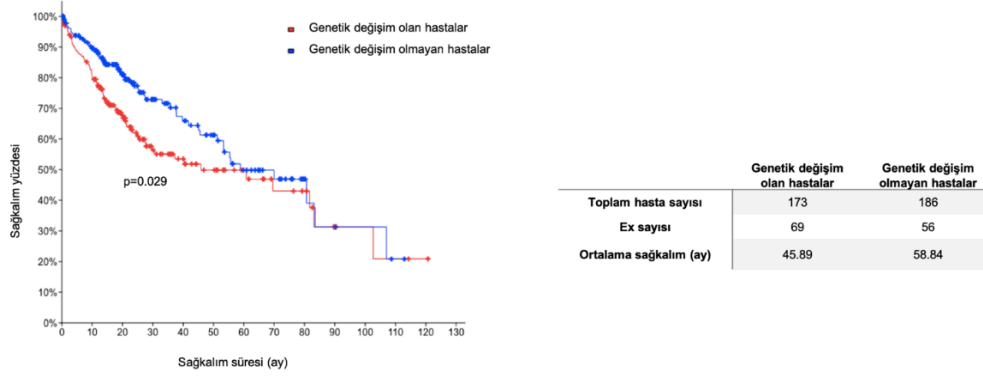


Şekil 1: Histon varyantlarının hepatoselüler karsinomda uğradığı genetik değişimler (üst panel) ve ekspresyon seviyeleri (alt panel).



Şekil 2: H2A.X, H2A.Z ve CENP-A varyantlarının ekspresyon seviyelerindeki artış arasında anlamlı korelasyon bulunmuştur (Pearson katsayısı>0.66).

Hepatoselüler Karsinomda Histon Varyantlarının Meta-Analizi



Şekil 3: Histon varyantlarında genetik değişim olan (kırmızı) ve olmayan (mavi) hastalarda sağkalım yüzdeleri ve süreleri.

ÇOCUK KLİNİKLERİNDE KULLANILAN BAZI İLAÇLARIN MİKROORGANİZMA ÜREME DURUMLARININ İNCELENMESİ

Uzm. Ecz. Dr. Elif TAŞDEMİR

Konya Ali Kemal Belviranlı Kadın Doğum ve
Çocuk Hastalıkları Hastanesi

Doç. Dr. Sibel KÜÇÜKOĞLU

Selçuk Üniversitesi

Özet:

Amaç: Kullanıldıktan sonra hemen atılmayan özellikle sıvı formdaki ilaçlar için açıldıktan sonra etkililiği ve güvenliliği önem taşımaktadır. Bu çalışma çocuk kliniklerinde sıklıkla kullanılan ilaçlardan “Minamol plus oral süspansiyon”, “Klamer oral süspansiyon hazırlamak için granül”, “Talcid süspansiyon”, “Tylol 6 plus süspansiyon” ve “Cetryn şurup” un haftalar içerisinde klinik ortamda mikroorganizma üreme durumlarını incelemek amacıyla deneysel olarak yapılmıştır.

Yöntem: Çalışmada kullanılan süspansiyonlardan klaritromisin etkin maddesini içeren “Klamer (250 mg)”, klinik ortamda klinik prosedürlerine uygun şekilde hemşire tarafından distile su kullanılarak sulandırıldı. Her bir ilaç, kullanım amacıyla açıldıktan sonra klinik ortamda 7 hafta süre ile bekletildi. Çalışmada kullanılan ilaçlardan alınan örnekler, kanlı agar ve eozin metilen blue agar (EMB) ortamında kültüre alındı. Çalışmada kullanılan antibiyotiğin sadece 3. haftada (21. gün) diğer ilaçların ise 3., 5. ve 7. haftalarda besiyerlerine ekimi yapıldı. Ekimden 24. 48 ve 72. saat sonrasında değerlendirildi.

Bulgular: Kanlı agar ve EMB ortamında kültüre alınan ilaçların 3.ve 5. haftalar sonunda mikroorganizma üreme durumu analiz edildi. Analiz sonucunda belirtilen haftalarda mikroorganizma üremediği (24., 48., 72. saatlerde) tespit edildi. Ancak 7. haftanın sonunda yapılan analizde “Talcid” dışındaki müstahzarlarda ilk 24, 48 ve 72. saatlerde üreme olmazken, “Talcid”de 72. saatte mikroorganizma üremesi olduğu tespit edildi.

Sonuç: Çalışmada ilaçlarda ilk 5 haftada mikroorganizma üremesi olmaması güvenli kullanımları açısından çarpıcı bir sonuçtur. Ülke ekonomisi göz önünde bulundurulduğunda, bu sonucun klinik uygulamalarda israfı önleme açısından dikkate alınması önerilmektedir. Çalışmanın daha fazla sayıda

müstahzar kullanılarak farklı kliniklerde ve stabilite çalışmaları da eklenerek genişletilmesi planlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Süspansiyon, çözelti, besiyeri, mikroorganizma, ilaç.

Investigation of Microorganism Reproduction Conditions of Some Drugs Used in Pediatric Clinics

Abstract:

Purpose: Efficacy and safety of the drugs which are not discarded immediately after use especially in the fluid form are important after opening. This study was carried out experimentally to examine the microorganisms reproductive status of “Minamol plus oral suspension”, “Klamer”, “Talcid suspension”, “Tylol 6 plus suspension” and “Cetryn syrup” commonly used in pediatric clinics, in the clinical environment at weeks.

Method: “Klamer (250 mg)”, suspension containing clarithromycin used in the study, were diluted by the nurse using distilled water in accordance with clinical procedures. Each drug was kept in clinical setting for 7 weeks after it was opened for use. The samples taken from the drugs used in the study were cultured in blood agar and eosin methylene blue agar (EMB) medium. The antibiotic used in the study were cultured in the 3rd week (day 21) only and the other drugs were cultured in the 3rd, 5th and 7th weeks. They were evaluated after the 24th, 48th and 72nd hours.

Results: Microorganisms growth status was analyzed at the ends of 3rd and 5th weeks of the drugs cultured in blood agar and EMB. At the end of the analysis, it was determined that microorganisms did not grow in the weeks mentioned (at the 24th, 48th, and 72nd hours). In the analysis performed at the end of 7th week, there was no reproduction in the first 24th, 48th and 72nd hours in the drugs except Talcid. However, microorganisms growth was detected in “Talcid” at the 72nd hour.

Conclusion: In the study, the lack of microorganisms growth in the drugs during first 5 weeks is a striking result in terms of their safe use. Considering the national economy, it is recommended that this result should be taken into account in preventing waste in clinical practice. The study is planned to be expanded by using more drugs in different clinics and by adding stability studies.

Keywords: Suspension, solution, medium, microorganism, drug

INTRODUCTION

Oral pharmaceutical suspensions have been one of the most suitable dosage forms for patients who are **pediatric**, geriatric or can not tolerate solid dosage forms. In other words; drugs in liquid form are preferred due to ease of swallowing and flexibility in dosage applications (Kathalia and Phadke, 2014:338). However, if produced pharmaceutical products are not sterile at the present time, the microbial content should not exceed a minimum limit (Biraima, 2016:17; Khanom, 2013:479; Mugoylela, 2010:443). In connection with this; in 1963, it was determined that contaminated pharmaceutical forms that were taken orally and used locally caused some infections and that drugs could be a source of infection (Akin, 1981:70). It is reported that consumption of contaminated syrups may cause serious health hazards by the spread of pathogenic microorganisms such as *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* and *Basillus subtilis* and *Aspergillus flavus* and *Penicillium notatum* fungi (DANIYAN, 2011:58). In addition, contaminating pharmaceuticals with microorganisms; may also lead to changes in physical properties, including refractions of emulsions, thinning of creams, fermentation of syrups, turbidity or appearance of sediment, changes in odor and color (Moniruzzaman, 2012:105; Gad, 2011:438). The incidence of microflora in nonsterile preparations is generally affected by the content (whether natural or synthetic), the quality of the carriers and the attention and attitude of the personnel involved in their processing (Gad, 2011:438).

Syrups and suspensions are non-acidic and usually consist of sweetening agents that support microbial growth and proliferation (Urmi, 2014:174). Syrups are products containing high concentrations of sugar which can form 85-90% of all soluble solids (Hajmeer, 2000:529). Oral suspensions have variability in terms of solids content. For example, antibiotic suspensions contain 2.5-5% solids (Acarturk, 2019).

Acetaminophen (Paracetamol) is the most widely used drug in the world (Brune, 2015:953). In addition, it is often used as pediatric fever and painkillers in liquid form. Therefore, the drugs are used in the study include paracetamol-containing suspension. Antacid suspensions are essential pharmaceutical multiple dose products used to neutralize gastric acid. Antacid suspensions are more preferable than tablets due to their rapid activities and their abilities to neutralize gastric acid. These formulations are susceptible to microbiological contamination not only because of the water content considered to be the major source of contamination, but also because of the neutral pH that provides the appropriate environment for the growth of some microorganisms (Biraima, 2016:17). Therefore, one of the products used in the study was selected from the antacid suspension.

Health workers have important responsibilities for rational drug use. They who work in institutions that provide both preventive and therapeutic services and are together with sick or healthy individuals have the responsibility of informing patients and their relatives about the use of prescribed medicines (Bilgili and Karatay, 2005:41). However, it is important to determine how long it is stable, its effectiveness and safety after it is opened for multi-dose drugs, especially in the form of suspensions or solutions. There is not knowledge how long the drug can be used after opening for each drug on “Patient Informatin Leaflet” in the boxes of the drugs. Therefore, there are hesitations about whether to use the remaining amounts of multi-dose drugs used at homes or in clinics in the next stage of the disease. Based on this information, this study was carried out to examine the microorganism reproductive status of some drugs in liquid form (“Minamol plus oral suspension”, “Klamer oral suspension to prepare granules”, “Talcid suspension”, “Tylo 6 plus suspension” and “Cetryn syrup”) commonly used in pediatric clinics, in the clinical environment at weeks after opening the lid of its many times.

MATERIAL METHOD

In this study, five different drugs (“Minamol plus oral suspension”, “Klamer oral suspension to prepare granules”, “Talcid suspension”, “Tylo 6 plus suspension” and “Cetryn syrup”) were used as multiple doses in liquid form taken from pediatric clinics. Klamer (250 mg) containing clarithromycin active substance from the suspensions used in the study was diluted by the nurse using distilled water in accordance with clinical procedures in clinical setting. Each drug was kept in clinical setting for 7 weeks after it was opened for treatment. In order to determine the microorganism reproductive status of the drugs, samples taken from the drugs used in the study were cultured in sheep blood agar (BesLab, Turkey) and eosin methylene blue agar (EMB) (BesLab, Turkey) breeding media of Gram (+) and Gram (-) bacteria.

The antibiotic used in the study was cultured only in the 3rd week (day 21) and the other drugs were incubated at 37 °C for 72 hours in the 3rd, 5th and 7th weeks. An evaluation was made every 24 hours after sowing.

RESULTS

Microorganism growth status was analyzed at the 3rd, 5th and 7th weeks of the drugs taken in blood agar and EMB medium. As a result of the analysis, it was determined that microorganisms did not grow at the 3rd and 5th weeks (at 24th, 48th, and 72nd hours). However, while there was microorganism reproduction in the first

24th, 48th, and 72nd hours in the preparations except Talcid, it was not detected the microorganism reproduction at the 72nd hour in Talcid (Figure-1).

Figure-1: Microorganism Reproductive Status of “Minamol Plus Oral Suspension”, “Klamer”, “ Talcid Suspension”, “Tylol 6 Plus Suspension” And “Cetryn Syrup” Drugs



DISCUSSION AND CONCLUSION

One of the most important features of the pharmaceutical product quality is the amount of microbial content that needs to be strictly controlled. All of pharmaceutical products are not equally sensitive to microbial degradation. General deterioration rate depends on the chemical structure of the component, the types and amounts of microorganisms contaminating the product, the amount of the antimicrobial agent, the pH, and finally the presence of the sweetening agent (Biraima, 2016:17-18).

The microbial quality of commercially available antacid suspensions was evaluated in a study by Biraima *et al.* They found that 9 out of the 12 groups tested exceeded the USP limit for the total microbial content (US CFU/ml) and that 5 of them were contaminated with the inconvenient microorganisms (*Staphylococcus aureus* and *Candida albicans*) (Biraima, 2016:19).

The number of bacteria was significantly different from the 0th month in the 6th and 12th months in a study evaluating the type and frequency of microbial contamination of some oral pharmaceutical products ($p < 0.05$). It was expressed that isolated organisms are either in human flora types or mainly Gram positive bacteria or fungi in the air (Gad, 2011:437). In another study conducted with paracetamol-containing suspensions, 60% of them were reported to be contaminated above the USP limit (Moniruzzaman, 2012:107).

In our study, we can clearly see that the drugs in the form of suspension and solution take place in suitable environments for bacterial growth, especially at the end of the 7th week. On the other hand, in this study, the lack of microorganism growth in the drugs during the first 5 weeks is a striking result in terms of their safe use. Considering the national economy, it is recommended that this result should be taken into account in the prevention of waste in clinical practice.

In order to reduce the level of microbial contamination of non-sterile pharmaceutical products, various measures can be taken such as the required equipment automation, post-marketing surveillance. There is a need to studies in subjects such as how long it is effective to maintain its stability and the duration of resistance to microbiological contamination after opening the lid of them for multi-dose drugs on “Patient Informatin Leaflet” in the boxes of the drugs. The study is planned to be expanded by using more preparations in different clinics and by adding stability studies.

REFERENCES

- ACARTURK, F. “Suspansiyonlar”,
http://e-kutuphane.teb.org.tr/pdf/tebakademi/modern_farmasotk/18.pdf,
03.03.2019.
- AKIN A. (1981). İlaçların Mikrobiyolojik Standardizasyonu, Ankara Eczacılık Fakültesi Dergisi, 1981, 11: 70.
- BILGILI, N. and KARATAY, G. (2005). Sait Yazıcı Sağlık Ocağı Bölgesinde Yaşayan Bireylerin İlaç Tüketimi İle İlgili Bazı Uygulamalarının Belirlenmesi, *Hacettepe Üniv. HYO Dergisi*, 12(1): 39–48.
- BIRAIMA, R. E., MOHAMED, S. E., HAJO, M. E., ELNAZEER, A. M., HUSSAIN, M.A. (2016). Microbiological Quality Assessment of Antacid Suspensions Available in Sudan, *The Pharma Innovation Journal*, 5(9): 17-19.
- BRUNE, K., RENNER, B., TIEGS, G. (2015). Acetaminophen/Paracetamol: A History of Errors, Failures And False Decisions, *Eur J Pain*, 19(7): 953-965.
- DANIYAN, S. Y. and SANGODERE, T. A. (2011). Microbial Assessment of Some Syrup Sold in Patent Medicine Stores in Minna Metropolis Nigery, *International Research Journal of Pharmacy*, 2 (8): 58-61.

- GAD, G. F. M., ALY, R. A. I., ASHOUR, M. S. E. (2011). Microbial Evaluation of Some Non-sterile Pharmaceutical Preparations Commonly Used in the Egyptian Market, *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*, 10(4): 437-445.
- HAJMEER, M. N., ARAMOUNI, F.M., BOYLE, E. A. E. (2000). Self-Life of Lite Syrup After Opening and Storage at Room or Refrigerated Temperature, *Journal Food of Quality*, 23: 529-540.
- KATHPALIA, H. and PHADKE, C. (2014). Novel Oral Suspensions: A Review, *Current Drug Delivery*, 11(3): 338-358.
- KHANOM, S., DAS, K. K., BANIK, S., NOOR, R. (2013). Microbiological Analysis of Liquid of Drugs Available in Bangladesh, *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 5(4): 479-482.
- MONIRUZZAMAN, M., ASHRAFI, F. F., MIA, Z. (2012). Qualitative And Quantitative Microbiological Studies of Antacid and Paracetamol Suspensions from Different Drugstores of Dhaka, *Dhaka Univ. J. Biol. Sci.*, 21(1): 105-107.
- MUGOYELA, V. and MWAMBETE, K.D. (2010). Microbial Contamination of Nonsterile Pharmaceuticals in Public Hospital Settings. *Ther Clin Risk Manag.*, 6: 443-448.
- URMI, N. J. and NOOR, R. (2014). Microbiological Profile And The Anti-Bacterial Traits of Commonly Available Antacid Suspensions in Dhaka Metropolis. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 6(4): 174-176.

ANTİEPİLEPTİKLERİN NÖROPATİK AĞRI TEDAVİSİNDEKİ ÖNEMİ

Uzm. Ecz. Dr. Elif TAŞDEMİR
Anadolu University

Doç. Dr. Rana ARSLAN
Anadolu University

Doç. Dr. Nurcan BEKTAŞ TÜRKMEN
Anadolu University

Özet: “Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (IASP)” nöropatik ağrıyı, somatosensöriyel sistemi etkileyen bir lezyon veya hastalıkların doğrudan bir sonucu olarak ortaya çıkan ağrı olarak tanımlamıştır. Nöropatik ağrının Avrupa’daki genel popülasyonun %6-8’ini etkilediği tahmin edilmektedir. Hastaların yaşam kalitesini ve yaşamsal fonksiyonlarını olumsuz yönde etkileyen nöropatik ağrı ve tedavisi, hasta ve toplum için de büyük bir ekonomik yüke neden olmaktadır.

Kontrol altına alınması zor olan nöropatik ağrı uzun süreli tedavi gerektirmekle birlikte, tedavideki mevcut ilaçlarla düşük efikasite, yan-etki ve tolerabilite gibi çeşitli problemlerle karşılaşmaktadır. Bu noktada, epilepsi ve nöropatik ağrı patofizyolojilerinin benzer olması nedeniyle nöropatik ağrı tedavisinde antiepileptikler dikkat çekmektedir. Antiepileptik bir ilaç olan karbamazepin, trigeminal nevraljide (nöropatik ağrı çeşidi) birinci sıra tedavidurumundadır. Ayrıca, gabapentin ve pregabalin de birçok ülkede nöropatik ağrı tedavisinde yıllardır kullanılmaktadır. Mirogabalinin 2018’de nöropatik ağrı tedavisi için Japonya’da kullanıma sunulmasıyla gabapentinoidlerin önemi daha da artmıştır. Sonuç olarak diyebiliriz ki; antiepileptik ilaçlar, ağrı sendromları ve nöropatik ağrı tedavisinde giderek daha fazla kullanılmaktadır. Bu çalışma kapsamında, antiepileptiklerin özellikle gabapentinoidlerin nöropatik ağrı tedavisindeki değeri ve katkısı, yapılan çalışmalar ışığında değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Nöropatik ağrı, Somatosensöriyel sistem, Gabapentinoidler, Antiepileptikler

The Importance of Antiepileptics in the Treatment of Neuropathic Pain

Abstract: “The International Society for the Study of Pain (IASP)” describes neuropathic pain as a lesion that affects the somatosensory system as a direct result of diseases. Neuropathic pain is estimated to affect 6-8% of the general population in Europe. Neuropathic pain, which negatively affects the quality of life and vital functions of the patients, and its treatment causes a great economic burden for the patient and society. Neuropathic pain is difficult to manage and requires long-term treatment, however, various problems are encountered such as low efficacy, side-effect and tolerability with current drugs in the treatment. At this juncture, antiepileptics are important in the treatment of neuropathic pain due to the similarities in the pathophysiology of epilepsy and neuropathic pain. Carbamazepine, an antiepileptic drug, is the firstline of treatment in trigeminal neuralgia (a type of neuropathic pain). Furthermore, gabapentin and pregabalin have been used for many years in the treatment of neuropathic pain. The importance of gabapentinoids was further increased by marketing of mirogabalin in Japan in 2018 for the treatment of neuropathic pain. In conclusion, we can suggest that; antiepileptic drugs are increasingly used in the treatment of neuropathic pain and other types of pain syndromes. In this study, the value and contribution of antiepileptics (especially gabapentinoids) in the treatment of neuropathic pain have been evaluated in the light of the studies.

Keywords: Neuropathic pain, Somatosensory system, Gabapentinoids, Antiepileptics

1. NEUROPATHIC PAIN

The International Association for the Study of Pain (IASP) describes that neuropathic pain is a type of pain arises from a lesion that affects the somatosensory system or it occurs as a direct result of diseases (IASP, 2019). The characteristic feature of neuropathic pain is the induction of pain with a weak stimulus that does not cause pain or any pain stimulus (Masuda et al., 2017:260). Neuropathic pain is estimated to affect 6-8% of the general population in Europe (Artemiadis and Zis, 2018:111). Furthermore, 35% of people with HIV (Murnion, 2018:60) and 45% of people with diabetes have neuropathic pain (Backonja et al., 1998: 1831). Neuropathic pain negatively affects the quality and function of patients. This situation, which is heavy and difficult to manage, causes a great economic burden for the individual and society (Fornasari, 2017:25).

The pain is transmitted from the nociceptors to the second-order neurons in the dorsal horn of the spinal cord by two types of afferent sensory fibers, A δ and C fibers. The transmission is mediated by **first-order neurons** with cells in the dorsal root ganglion of the spinal cord. Then, the message is transmitted to the **thalamus** via the lateral spinothalamic tract and third-order neurons are projected from the thalamus to the **cerebralcortex** (Nishikawa and Nomoto, 2017:56).

Neuropathic pain, which main symptoms are hyperalgesia, allodynia, hyperesthesia, hypoesthesia, dysesthesia, paresthesia and hyperpathia, can be caused by various diseases (Yucel and Cimen, 2005:7; Aydın, 2002:39). The most common neuropathic pain type is peripheral neuropathy which caused by spinal cord injury, multiple sclerosis and stroke (Nishikawa and Nomoto, 2017:56).

The causes of neuropathic pain are generally divided into two groups: peripheral causes are secondary damage due to trauma/surgery/pressure, metabolic disorders, infections, malignancies, secondary damage due to toxin/drug/alcohol, vascular diseases and nutritional deficiencies. Central causes are stroke, spinal cord lesions, multiple sclerosis and tumors (Yucel and Cimen 2005:8). It was also reported that changes in air could cause neuropathic pain exacerbation (Masuda et al., 2017:260).

2. TREATMENT OF NEUROPATHIC PAIN

Neuropathic pain associated with various diseases requires long-term treatment (Nishikawa and Nomoto, 2017:56). The main characteristic of neuropathic pain is neuronal excitability similar to epilepsy (McKinley et al., 2018:638). In neuropathic pain, pathophysiological mechanisms are divided into two groups as peripheral and central. Peripheral mechanisms are factors that cause changes in primary afferents such as ectopic discharge, nociceptor sensitization, inter-fiber abnormal interaction, increased sensitivity to catecholamines. Central mechanisms can be counted as the irritation of sensory pathways, sympathetic system irritation, hypothalamic disturbance, loss of inhibitor mechanisms, and activation of alternative secondary ascending pathways (Babacan and Dadalı, 2016:25).

In the treatment of neuropathic pain, non-steroidal anti-inflammatory drugs can not be responded (Masuda et al., 2017:260). The drugs used in neuropathic pain treatment are summarized in the table below (Javed et al., 2018:1560; Murnion, 2018:61; Serpell et al., 2017:1769; Yucel and Cimen, 2005:10).

Table 1. Drugs Used in The Treatment of Neuropathic Pain (SNRI: Serotonin Nor-adrenaline Reuptake Inhibitors)

Suggested	Drugs
First-line Drugs	Antiepileptics-Gabapentin, Pregabalin Tricyclic Antidepressants-Amitriptyline SNRI-Duloxetine, Venlafaxine
Second-line Drugs	Tramadol Capsaicin (8% patches) Topical Lidocaine (5%)
Third-line Drugs	Strong Opioids

3. ANTIEPILEPTICS FOR THE TREATMENT OF NEUROPATHIC PAIN

In the treatment of neuropathic pain, antiepileptics are noteworthy due to the similarity of the pathophysiology of epilepsy and neuropathic pain. Antiepileptic drugs are increasingly used to treat pain syndromes and neuropathic pain (Tremont-Lukats et al. 2000:1029, 1048; Backonja 2000:67; Titlic 2008:421).

3.1. Gabapentinoids

3.1.1. Gabapentin ve Pregabalin

Gabapentinoids, especially pregabalin and gabapentin, are substances derived from GABA. However, there are no effects on GABAergic system (Fornasari D. 2017:27; Nishikawa and Nomoto, 2017:58). Gabapentinoids do not effect the uptake or metabolism of GABA (Alles and Smith 2018:333). These gabapentinoids affect on $\alpha 2\delta$ -1 and $\alpha 2\delta$ -2 subunits of voltage-gated calcium channels (Javed et al., 2018:1560). The mechanisms of action of these compounds are shown in Figure 1. It was reported that their binding to the $\alpha 2\delta$ -1 subunits mediate to the anxiolytic, analgesic, and anticonvulsant effects, their binding to the $\alpha 2\delta$ -2 subunits may cause undesirable central nervous system effects such as somnolence (Fornasari, 2017:27;

Javed et al., 2018:1560). In addition, the number of calcium channels in plasma membrane can be effected by gabapentinoids (Fornasari, 2017:28).

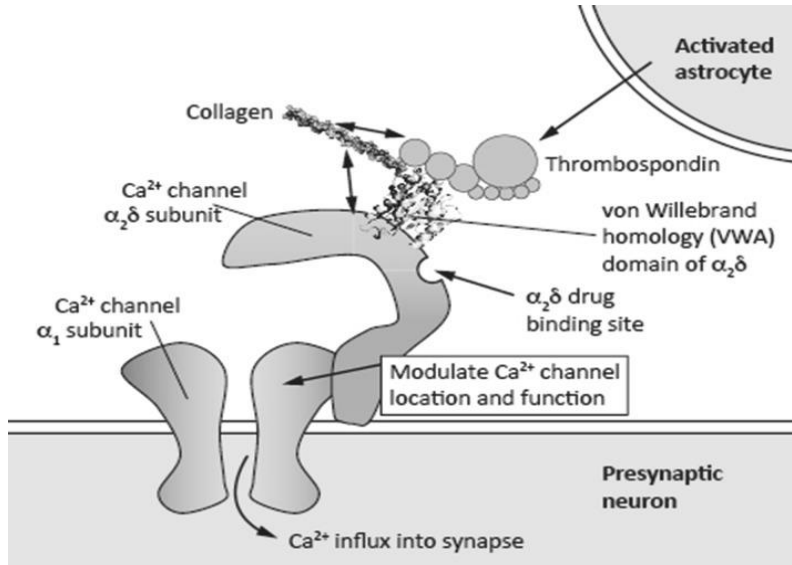
Pregabalin and gabapentin do not show too much drug-drug interaction (not cytochrome P450 substrate), so they are well tolerated (Fornasari, 2017:29; Nishikawa and Nomoto, 2017:59). The adverse effects of gabapentinoids are dose-dependent and reversible (Fornasari, 2017:29). On the other hand, common adverse reactions are drowsiness, dizziness, and edema. The reports rarely informed that patients receiving these drugs have been involved in the automobile accident. However, it is indicated that these adverse effects can be controlled starting with low dose to the treatment of neuropathic pain (Nishikawa and Nomoto, 2017:59). While, gabapentin makes dizziness and drowsiness in more than 20% of patients, this rate is 4% in pregabalin.

Gabapentinoids are known to be effective in some neuropathic conditions such as post-herpetic neuralgia, diabetic neuropathy, polyneuropathy and low back pain (Fornasari, 2017:29). While, pregabalin was approved for the treatment of peripheral neuropathy in our country (TITCK, 2019), it was approved for the treatment of 3 neuropathic pain in the United States. These are diabetic peripheral neuropathy (DNP), post-herpetic neuralgia (PHN) and post-spinal cord injury (Markman et al., 2018:2815; Serpell et al., 2017:1769). In our country, gabapentin have been approved in the treatment of painful diabetic neuropathy, postherpetic neuralgia and post-spinal cord injury (TITCK, 2019).

Pregabalin compared to gabapentin; has a linear pharmacokinetics and a higher bioavailability. However, it is suggested that gabapentin is more effective in some patients. Pregabalin has a higher affinity to the $\alpha 2\delta$ -1 subunit, so its analgesic potency is higher than gabapentin (Fornasari, 2017:28). It have been reported that both of them are effective in the treatment of pain and numbness associated with postherpetic neuralgia and diabetic polyneuropathy (Nishikawa and Nomoto, 2017:58).

Studies have shown the value of gabapentinoids in the treatment of neuropathic pain. Backonja et al. studied the effect of gabapentin in patients with diabetic peripheral neuropathy. They found that pain scores of patients treated with gabapentin (n=84) were significantly lower than those of placebo (n=81) in the study. Gabapentin was effective in the treatment of pain and sleep related to diabetic neuropathy, but also had a positive effect on the mood and quality of life. On the other hand, dizziness (24%) and somnolence (23%) were observed in the gabapentin group (Backonja, 1998:1831).

Figure 1. The Mechanism of Action of Gabapentin And Pregabalin (Fornasari, 2017:28)



When two antiepileptic drugs carbamazepine and pregabalin efficacy were compared, pregabalin was found to be stronger in painful diabetic neuropathy. Visual analog scale of the McGill pain questionnaire was used in the evaluation (Mahmood et al., 2017:1275). It has also been shown that increased doses of pregabalin (300, 450, and 600 mg) improve pain score versus 150 mg pregabalin in patients with diabetic peripheral neuropathy, postherpetic neuralgia, surgery or post-traumatic pain (Serpell et al., 2017:1774).

In another study, Wanigasekera et al., applied to **pregabalin and tramadol** for the treatment of neuropathic pain in 16 post-traumatic pain patients for a week. It has been shown that when compared with placebo, pregabalin significantly suppressed allodynia-evoked neural activity in several nociceptive and pain-processing areas of the brain, despite the absence of behavioral analgesia. But, it has been found that tramadol failed to suppress allodynia-evoked neural activity when compared with placebo (Wanigasekera et al., 2018:299, 305).

Pregabalin has been shown to be highly effective both in the short and medium term by record visual analog scale and Leeds Neuropathic Findings and Symptoms Rating Scale scores in the first and third months of pregabalin treatment (300 mg/day) for neuropathic pain in oncology patients. However, it has been demonstrated that pharmacological agents including pregabalin has a toxic effect on NP/AF (human

primary nucleus pulposus (NP) and annulus fibrosis) cell cultures, the use of pharmacological agents containing PGB may suppress the proliferation and differentiation of NP/AF cells and/or tissues (Karaaslan et al., 2018:1259).

3.1.2. Mirogabalin

Mirogabalin **strongly and selectively** binds to human and rat $\alpha 2\delta$ subunits of voltage-gated calcium channel. Furthermore, it has slower dissociation rates in $\alpha 2\delta$ -1 subunit compared to $\alpha 2\delta$ -2 subunit. In connection with this, it was reported that mirogabalin showed a longer analgesic effect and a higher safety index than pregabalin (Dumon et al., 2018:573).

According to the recent study; mirogabalin (15, 20 and 30 mg doses) significantly reduced the average daily sleep interference score in 5 weeks in patients with peripheral neuropathic pain compared to placebo (Merante et al., 2017:2198). This drug, which has been shown to be effective and well tolerated by phase II studies, is available for the treatment of neuropathic pain in Japan (February 2018), taking into account the results of phase III clinical trials in painful diabetic neuropathy and post-herpetic neuralgia (Javed et al., 2018:1559).

3.2. Other Antiepileptics

Carbamazepine, phenytoin, and lamotrigine, which are the antiepileptic agents that block the sodium channel, are used for manage of neuropathic pain (Nishikawa and Nomoto, 2017:59). Carbamazepin is the first-line treatment of trigeminal neuralgia (type of neuropathic pain) (Nishikawa and Nomoto, 2017:59; Keppel Hesselink and Schatman, 2017:1663). However, care should be taken against skin-rash 2-4 weeks after starting the treatment (Nishikawa and Nomoto, 2017:59). In the treatment of trigeminal neuralgia; lamotrigine, oxcarbazepine, topiramate, phenytoin, gabapentin, pregabalin and sodium valproate can also be used (Yadav et al., 2017:587).

Neuropathic pain is one of the main features of Fabry disease. Evidence suggests that **carbamazepine** is the most useful treatment for neuropathic pain in this disease. Phenytoin and gabapentin are indicated as other effective medicines (Schuller et al., 2016). The antiepileptic drugs that are effective in this type of neuropathic pain are remarkable.

In another study, the effectiveness of **carbamazepine** (n=30) and diclofenac (n=29) was compared in patients with diabetic neuropathy. It is stated that with the use of carbamazepine, muscle strength, pulse, cramp, temperature and pressure

perception are significantly increased. On the other hand, muscular strength, touch and temperature perception were impaired due to the use of diclofenac (Tinoco-Samos et al., 2013:496). Oxcarbazepine and topiramate are reported to be effective on neuropathic painful animal models. Guay (2003) reviewed preclinical and clinical data on the efficacy and tolerability of 4 antiepileptic drugs (oxcarbazepine, topiramate, zonisamide, and levetiracetam) used in the management of neuropathic pain. Of the 4, **levetiracetam** is more available for treatment of neuropathic pain in elder patients. Because, it has no need for dose adjustment in organ dysfunction, less pharmacokinetic interactions with other drugs, less toxicity etc. (Guay, 2003:18). Reda et al. (2016) noticed from the obtained results that levetiracetam or gabapentin alleviated pain sensation in von Frey test and hot plate test. However, levetiracetam and gabapentin should be used at higher doses in order to detect neuroprotection (Reda, 2016:62).

Phenytoin cream was applied in concentrations of 5% (9 patients) and 10% (61 patients) for the evaluation of local effect in the treatment of neuropathic pain. According to the results, phenytoin cream caused a statistically significant decrease in the pain score. It has been suggested that phenytoin cream was effective in reducing pain, with high tolerability and reduced side effects. Analgesic effect of phenytoin cream has been asserted to be fast-acting (Kopsky and Keppel-Hesselink, 2018).

Another antiepileptic agent lamotrigine (phenyltriazine derivative) inhibits neuronal membrane stabilization and pathological sodium release of excitatory amino-acid transmitters, inhibiting the voltage-sensitive sodium channels. The efficacy of **lamotrigine** and **amitriptyline** was compared in the treatment of neuropathic pain induced by traumatic spinal cord injury. In 3-weeks study (n =147), pain assessment was performed on days 7., 14., and 21. using the short-term Mc Gill Pain Questionnaire-2 scores. The study determined that **both drugs** were similarly effective in the treatment of neuropathic pain (Agorwal and Joshi, 2017:126,128). In a study of 74 patients with neuropathic pain who received lamotrigine (200 mg / day) for 8 weeks, it concluded that it had no effect on pain, pain symptoms and quality of life variables (McCleane, 1999:105). Wiffen et al. (2011) concluded that lamotrigine is insufficient in the treatment of chronic pain and that lamotrigine does not play an important role in the treatment of neuropathic pain as it can be treated more effectively with other antiepileptics and antidepressant drugs (Wiffen, 2011). Devulder and De Laat (2000), according to the results of their study on patients with neuropathic pain resistant to conventional treatment; reported that lamotrigine is analgesic effective and may have pain-relieving effects in combination with morphine or synergistic effect (Devulder and De Laat, 2000: 402). The results of the experimental and

clinical studies on lamotrigine are contradictory. In order to use lamotrigine in the treatment of neuropathic pain, it is understood that there is a need for studies to better explain the mechanism of analgesic action and its role in neuropathic pain.

4. CONCLUSION

Neuropathic pain and treatment, which negatively affects the quality of life and vital functions of the patients, causes a great economic burden for the patient and the community. Unfortunately, there are several problems with the drugs available in the treatment of neuropathic pain such as low efficacy, side-effect and tolerability. Antiepileptic drugs have a great importance in neuropathic pain because it is known to have epilepsy-like neuronal excitability. More antiepileptic drugs should be tried in this indication. It can be said that there will be new orientations and developments for the treatment of neuropathic pain as the studies and knowledge about the pathophysiology is increased.

5. REFERENCES

- AGORWAL, N. and JOSHI, M. (2017). Effectiveness of Amitriptyline and Lamotrigine in Traumatic Spinal Cord Injury-Induced Neuropathic Pain: A Randomized Longitudinal Comparative Study, *Spinal Cord*, 55 (2): 126-130.
- ALLES SRA, SMITH PA. (2018). Etiology and Pharmacology of Neuropathic Pain, *Pharmacol. Rew.* 70(2): 315-347.
- ARTEMIADIS, A. K., ZIS, P. (2018). Neuropathic Pain in Acute and Subacute Neuropathies: A Systematic Review. *Pain Physician*, 21(2): 111-120.
- AYDIN, O. N. (2002). Ağrı ve Ağrı Mekanizmalarına Güncel Bakış, *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 3(2), 37-48.
- BABACAN, A. and DADALI, S. (2016). Nöropatik Ağrı Tedavisinde İnvazif Yöntemler, *14. Ulusal Ağrı Kongresi*, Antalya GloriaHotels& Resorts Kongre Merkezi, sy:25-29.
- BACKONJA, M. M. (2000). Anticonvulsants (Antineuropathics) for Neuropathic Pain Syndromes, *Clin. J. Pain.*, 16(2): 67-72.
- BACKONJA, M., BEYDOUN, A., EDWARDS, K. R., SCHWARTZ S. L., FONSECA, V., HES, M., et al. (1998). Gabapentin for the Symptomatic

- Treatment of Painful Neuropathy in Patients with Diabetes Mellitus, *JAMA*, 280(21): 1831-1836.
- DEVULDER J, DE LAAT, M. (2000). Lamotrigine in the Treatment of Chronic Refractory Neuropathic Pain, *J Pain Symptom Manage*, 19(5): 398-403.
- DUMON, Y., ARAKWA, N., INOUE, T., MATSUDA, F., TAKAHASHI, M., YAMAMURA, N., KAI, K., KITANO, Y., (2018). Binding Characteristics and Analgesic Effects of Mirogabalin, A Novel Ligand for the $\alpha_2\delta$ Subunit of Voltage-Gated Calcium Channels, *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, 365 (3): 573-582.
- FORNASARI, D. (2017). Pharmacotherapy for Neuropathic Pain: A Review, *Pain Ther.*, 6 (1): 25-33.
- GUAY, D. R. (2003). Oxcarbazepine, Topiramate, Zonisamide, and Levetiracetam: Potential Use in Neuropathic Pain, *Am J Geriatr Pharmacother*, 1(1): 18-37.
- IASP (2019). “Neuropathic Pain”, <http://www.iasp pain.org/GlobalYear/NeuropathicPain>, 27.10.2019.
- JAVED, S., ALAM, U., MALIK, R. A. (2018). Mirogabalin and Emerging Therapies for Diabetic Neuropathy, *J Pain Res.*, 22(11): 1559-1566.
- KARAARSLAN, N., YILMAZ, I., SIRIN, D. Y., OZBEK, H., KAPLAN, N., KAYA, Y. E. et al. (2018). Pregabalin Treatment for Neuropathic Pain May Damage Intervertebral Disc Tissue, *Experimental and Therapeutic Medicine*, 16(2): 1259-1265.
- KEPPEL HESSELINK JM, SCHATMAN ME. (2017), Phenytoin and carbamazepine in trigeminal neuralgia: marketing-based versus evidence-based treatment, *Journal of Pain Research*, 10:1663–1666.
- KOPSKY, D.J. and KEPPEL-HESSELINK, J.M., (2018), Phenytoin Cream for the Treatment of Neuropathic Pain: Case Series. *Pharmaceuticals (Basel)*, 11(2): 53.
- MAHMOOD, R., JAWED, I., KHAN, M.I., MAHMOOD, I., TARIQ, T., KAMIL, A., SAYEED, F.Z., SAYEED, B.Z., (2017). Comparative Role of Pregabalin and Carbamazepine Regarding Efficacy in Painful Diabetic Neuropathy, *Pak J Pharm Sci.*, 30(4): 1275-1278.
- MARKMAN, J., RESNICK, M., GREENBERG, S., KATZ, N., YANG, N., SCAVONE, J. et al. (2018). Efficacy of pregabalin in post-traumatic peripheral neuropathic pain: a randomized, double-blind, placebo-controlled phase 3 trial, *Journal of Neurology*. 265(12): 2815-2824.

- MASUDA, R., AJIMI, J., MURATA, T. (2017). Pharmacotherapy for Neuropathic Pain in Japan, *J Nippon Med Sch.* 84(6): 258-267.
- MCCLEANE, G. (1999). 200 mg Daily of Lamotrigine Has No Analgesic Effect in Neuropathic Pain: A Randomised, Double-Blind, Placebo Controlled Trial, *Pain*, 83:105–107.
- MCKINLEY, E. C., RICHARDSON, E. J., MCGWIN, G., ZHANG, J. (2018). Evaluating the Effectiveness of Antidepressant Therapy Adjuvant to Gabapentin and Pregabalin for Treatment of SCI-Related Neuropathic Pain, *J Spinal Cord Med.* 41(6): 637-644.
- MERANTE, D., ROSENSTOCK, J., SHARMA, U., FEINS, K., HSU, C., VINIK, A., DS-5565-A-U201 US Phase 2 Study Investigators. (2017). Efficacy of Mirogabalin (DS-5565) on Patient-Reported Pain and Sleep Interference in Patients with Diabetic Neuropathic Pain: Secondary Outcomes of a Phase II Proof-of-Concept Study, *Pain Med.*, 18(11): 2198-2207.
- MURNION, B. P., (2018). Neuropathic Pain: Current Definition and Review of Drug Treatment, *Aust Prescr*, 41(3): 60-63.
- NISHIKAWA, N. and NOMOTO, M. (2017). Management of Neuropathic Pain. *Journal of General and Family Medicine.* 18(2): 56-60.
- REDA, H. M., ZAITONE, S. A., MOUSTAFA, Y. M. (2016). Effect of levetiracetam versus gabapentin on peripheral neuropathy and sciatic degeneration in streptozotocin-diabetic mice: Influence on spinal microglia and astrocytes, *European Journal of Pharmacology*, 771: 162-172.
- SCHULLER, Y., LINTHORST, G. E., HOLLAK CEM, I. N., VAN SCHAIK, I. N., BIEGSTRAATEN, M., (2016). Pain Management Strategies for Neuropathic Pain in Fabry Disease – a Systematic Review, *BMC Neurology*, 16: 25.
- SERPELL, M., LATYMER, M., ALMAS, M., ORTIZ, M., PARSONS, B., PRIETO, R. (2017). Neuropathic Pain Responds Better to Increased Doses of Pregabalin: An In Depth Analysis of Flexible-Dose Clinical Trials. *J Pain Res.*, 10: 1769-1776.
- TINOCO-SAMOS, A., CORDOVA-PÉREZ, N., ARENAS-TÉLLEZ, J.M., VARGAS-GIRÓN, A., ZÁRATE, A., HERNÁNDEZ-VALENCIA, M. (2013). [Clinical Improvement of Diabetic Neuropathy with Carbamazepine or Diclofenac Treatment], *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.*, 51(5): 496-501.
- TITCK (2019). GERICA 75 mg Sert Kapsul, “KISA URUN BILGISI”, <https://titck.gov.tr/storage/kubKtAttachments/y5uYnlk4QRiD8.pdf>, 07.03.2019.

- TITCK (2019). ROTALEPTİN 250 mg/5 ml Oral Cözelti, “KISA URUN BILGISI”,
<https://titck.gov.tr/storage/kubKtAttachments/LhgOuUauQatxt.pdf>, 07.03.2019.
- TITLİC, M., JUKIC, I., TONKIC, A., JOSIPOVIC-JELIC, Z., BOSCHI, V., MIHALJ, M., PUNDA, A. (2008). Lamotrigine in the Treatment of Pain Syndromes and Neuropathic Pain, *Bratisl Lek Listy.*, 109(9): 421-424.
- TREMONT-LUKATS, I. W., MEGEFF, C., BACKONJA, M. M. (2000). Anticonvulsants for Neuropathic Pain Syndromes: Mechanisms of Action and Place in Therapy. *Drugs.* 60(5): 1029-1052.
- WANIGASEKERA, V., WARTOLOWSKA, K., HUGGING, J.P., DUFF, E.P., VENNART, W., WHITLOCK, M., MASSAT, N., PAUER, L., ROGERS, P., HOGGART, B., TRACEY, I. (2018). Disambiguating Pharmacological Mechanisms From Placebo in Neuropathic Pain Using Functional Neuroimaging, *British Journal of Anaesthesia*, 120(2): 299-307.
- WIFFEN, P. J., DERRY, S., MOORE, R. A. (2011). Lamotrigine For Acute And Chronic Pain, *Cochrane Database Syst Rev.*, 16(2)
- YADAV, Y. R., NISHTHA, Y., SONJJAY, P., VIJAY, P., SHAILENDRA, R., YATIN, K. (2017). Trigeminal Neuralgia, *Asian J Neurosurg.*, 12(4): 585–597.
- YUCEL, A., CIMEN, A. (2005). Nöropatik Ağrı: Mekanizmalar, Tanı ve Tedavi, *Ağrı Dergisi*, 17(1): 5-13.

MULTİFOKAL BÖBREK TÜMÖRLERİ: 13 YILLIK DENEYİMİMİZ

Dr. Gülistan GÜMRÜKÇÜ

İnönü Üniversitesi

Dr. Elif SAYMAN

İnönü Üniversitesi

Özet:

Amaç: Renal kitlelerde multifokalite; tedavi seçimi, takip ve prognoz üzerine etkisinden dolayı önemli bir bulgudur. Bununla birlikte multifokalite kavramı net olarak tanımlanmamıştır. Diğer lezyonun aynı böbrek/karşı böbrekte yer alması, her iki lezyonun benign ya da malign olması, iki lezyonun arasındaki minimum parankim miktarı multifokalite tanımında tartışılmaktadır.

Bu çalışmanın amacı bölümümüzde değerlendirilen radikal ve parsiyal nefrektomili olgulardaki tümör multifokalite oranını saptamak, klinik ve histopatolojik parametrelerle ilişkisini incelemektir.

Yöntem: 2005-2018 yılları arasında yapılmış ve patoloji bölümümüzde değerlendirilmiş tüm renal rezeksiyonların dökümü yapıldı. Non-neoplastik tanısı alan olgular ve renal pelvis kaynaklı tümörler çalışmaya dahil edilmedi. Neoplazi tanısı alan 492 radikal, 155 parsiyal nefrektomi olgusu çalışmaya alındı. Multifokalite tespit edilen 33 olgu klinik ve histopatolojik parametreleri açısından değerlendirildi. Bulgular literatür ile karşılaştırıldı.

Bulgular: 644 olguya ait 647 nefrektomi (parsiyal ve radikal) spesmeni incelendi. Bir olguda bir böbreğe parsiyel ve karşı böbreğe radikal nefrektomi uygulandı. İki olguda parsiyel nefrektomi sonrası aynı tarafa radikal nefrektomi yapıldı. 33 olguda multifokalite tespit edilmiştir (%5.1).

33 olgunun 17'si multifokal berrak hücreli karsinom ; 4'ü multifokal anjiomyolipom; 2'si multifokal papiller karsinom; 1'i berrak hücreli karsinom+papiller karsinom ; 1'i berrak hücreli karsinom+ clear cell papiller karsinom; 2'si berrak hücreli karsinom + onkositom; 2'si berrak hücreli karsinom + düşük malignite potansiyelli multiloküler kistik renal neoplazi, 1'i kromofob hücreli karsinom + papiller karsinom , 1'i kromofob hücreli karsinom + anjiomyolipom, 1'i kromofob hücreli karsinom + onkositom ve 1'i berrak hücreli karsinom + unklasifiye renal hücreli karsinom olarak tanı almıştır.

Sonuç: Multifokal renal hücreli karsinom oranı literatürde %5 - %25 arasındadır. Tüm renal kitleleri değerlendiren benzer bir çalışmada multifokalite oranı %5.3 olarak bildirilmektedir. Bizim sonuçlarımız literatür ile uyumludur. Çalışmamızda unifokal ve multifokal tümörlerin çap ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Çalışmamızda malignite uyumu %75,7(25/33) ; histolojik uyum malign lezyonlar arasında %80 (20/25) ve grade uyumu %60 olarak saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: renal, renal hücreli karsinom, multifokal

GİRİŞ

Renal hücreli karsinomlar (RCC) tüm kanserlerin %2-3'ünü oluşturmaktadır (1). Bu vakaların çoğu soliter renal kitlelerdir. Bununla birlikte unilateral veya bilateral multifokal tümörler literatürde olguların %5-25'inde rapor edilmiştir (2,3). Herediter ailesel kanser sendromlarındaki ve kronik renal hastalıklardaki multifokalitenin patofizyolojisi açıklanmış olsa da sporadik vakalarda gizemini hala korumaktadır (4,5). Bazı çalışmaların sonuçlarına göre sporadik vakalarda bu oran büyük çaplı , ileri evre ya da papiller tümör histolojisi olan vakalarda daha yüksek bulunmuştur (6).

Multifokal tümör çalışmalarındaki en önemli problemlerden biri "multifokalite"nin nasıl tanımlandığıdır. Lezyonların aynı böbrek/karşı böbrekte yer alması, benign ya da malign olması, aynı ya da farklı histolojide olmaları, lezyonların arasındaki minimum parankim miktarı multifokalite tanımında tartışılmaktadır (7,8, 9,10).

Renal kitlelerde multifokalite; tedavi seçimi, takip ve prognoz üzerine etkisinden dolayı önemli bir bulgudur. 4 cm'den küçük ya da eşit renal kitlelerde, renal fonksiyonu korumak için, nefron koruyucu cerrahi önerilmektedir (11,12).

Nefron koruyucu cerrahinin ve ablatif tekniklerin kullanımının yaygınlaşması, renal kitlelerde multifokalitenin tanınmasının önemini arttırmıştır. Dominant lezyonun eksizye edilip satelit lezyonların geride kalması, olgunun takip ve tedavisinde zorluklar oluşturur. Tedavi edilmiş böbreklerin yaklaşık %10'unda lokal rekürrens ve de nova tümör görülebilmektedir. Bu durum olasılıkla okült multifokalitenin sonucudur (13)

YÖNTEM-GEREÇLER

Ocak 2005-Temmuz 2018 tarihleri arasında hastanemiz üroloji kliniğinde yapılmış ve patoloji bölümümüzde değerlendirilmiş tüm renal rezeksiyonların

dökümü yapıldı. Non-neoplastik tanısı alan olgular ve renal pelvis kaynaklı tümörler çalışmaya dahil edilmedi. Neoplazi tanısı alan 492 radikal, 155 parsiyal nefrektomi olgusu çalışmaya alındı. Aynı hastada en az iki farklı senkron renal tümör varlığı multifokalite olarak tanımlandı. Herediter familial sendromlar, son dönem böbrek yetmezliği olan hastalar, transplante böbrek spesmenleri çalışmaya dahil edilmedi. Rekürren tümörler, multiple asenkron tümörler ve metastatik tümörler multifokalite olarak değerlendirilmedi. Rapor bulguları WHO 2016 sınıflamasına göre revize edildi.

Tüm rezeksiyonlar için yaş, cinsiyet, taraf, çap, histoloji tanı, histolojik grade ve patolojik evre değerlendirildi. Multifokal tümör tanısı alan olgularda ise bunlara ek olarak primer tümör ve satelit tümör çapları, histolojik subtip, histolojik grade ve pre-operatif radyolojik görüntüleme sonuçları (MRI, BT, USG) değerlendirildi. Aynı olgudaki tüm tümörlerin patoloji sonucunun renal hücreli karsinom tanısı alması "malignite uyumu"; aynı histolojik subtip'e sahip olması "histolojik uyum" ; aynı WHO 2016/ISUP gradelemesinin olması "grade uyumu" ve multifokalitenin radyolojik olarak pre-operatif tanımlanması "radyoloji-patoloji uyumu" olarak değerlendirildi.

İstatistiksel İncelemeler

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS, Türkiye) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken parametrelerin normal dağılıma uygunluğu ShapiroWilks testi ile değerlendirilmiş ve parametrelerin normal dağılıma uygun olduğu saptanmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (Ortalama, Standart sapma, frekans) yanısıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında OnewayAnova testi ve farklılığa neden çıkan grubun tespitinde Tukey HDS testi kullanıldı. Normal dağılım gösteren parametrelerin iki grup arası karşılaştırmalarında Student t test kullanıldı. iteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare testi, Fisher'sExact Ki-Kare testi, Continuity (Yates) Düzeltmesi ve FisherFreemanHalton testi kullanıldı. Anlamlılık $p<0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışma Ocak 2005-Temmuz 2018 tarihleri arasında yaşları 15 ile 91 arasında değişmekte olan 414'ü (%64) erkek ve 233'ü (%36) kadın olmak üzere toplam 647 olgu üzerinde yapılmıştır. Yaş ortalaması 60.19 ± 12.92 yıldır. Olgular "Radikal"

(n=464), “Parsiyel” (n=150) ve “Multifokal” (n=33) olmak üzere üç grup altında incelenmiştir.

Soliter tümör (radikal ve parsiyal nefrektomi) ve multifokal tümörlerin cinsiyet, taraf, tanı, WHO/ISUP 2016 grade, T evresi, yaş ve çap değerleri Tablo 1’de sunulmuştur.

Multifokal tümörlerde WHO/ISUP grade uyumu, radyoloji-patoloji uyumu, operasyon çeşiti, histolojik uyum ve malignite uyumuna ilişkin değerler Tablo 2’de sunulmuştur.

TARTIŞMA

Dünyada her yıl yaklaşık 85000 renal hücreli karsinom tanımlanmaktadır. Sporadik multifokal tümör insidansı %5-25 dir (1, 14). Multifokalite oranı düşük olmakla birlikte tanı ve tedavi stratejisi belirlemede kritiktir. Cinsiyet, histolojik tip ve tümör çapı multifokalrenal hücreli karsinomlarda bağımsız risk faktörleridir. Çalışmamızda soliter tümörlerde erkek/kadın oranı %63,7/%36,3; multifokal kitlelerde bu oran %69,7/%30,3’tür. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Bulgularımız literatürle uyumludur (15). Literatürde multifokal renal hücreli karsinomlarda en yaygın subtip berrak hücreli karsinomdur (%50-56) bunu papiller hücreli karsinom (%37-40) ve kromofob hücreli karsinom (%2-3) izlemektedir (15). Bizim sonuçlarımız da literatürle uyumludur. Dimarco ve ark (16). yaptıkları çalışmada dominant lezyonu referans ederek multifokal tümörlerin unifokal tümörlerden daha küçük olduğunu saptamıştır. Diğer çalışmalarda dominant tümör çapı ve multifokalite arasında ilişki saptanmamıştır (15). Bizim çalışmamızda da unifokal ve multifokal tümörlerin çap ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Çalışmamızda malignite uyumu %75,7(25/33) olarak saptanmıştır. Literatürde malignite uyumu %61 ile %99 arasında bildirilmektedir. Bizim sonuçlarımız literatürle uyumludur. Çalışmamızda histolojik uyum malign lezyonlar arasında %80 (20/25) olarak saptanmıştır. Literatürdeki ilk çalışmalarda histolojik uyum %57-93 arasında iken son yıllarda %49-59 arasında değişmektedir (17). Olgular rutin yaklaşımda histolojik subtipe bakılmaksızın cerrahi olarak tedavi edilmekle birlikte, organ koruyucu cerrahinin giderek önem kazandığı günümüzde, patolojik tanıya özgü yaklaşımlar yön verici olabilir. Multifokal kitlelerde, tek kitleden yapılan biyopsi, tüm lezyonların patolojik davranışını doğru olarak tahmin etmede yetersiz kalabilir. Çalışmamızda "grade uyumu" %60 dır. Literatürde bu oran %51,5 ile %85,4 arasındadır (17). Cerrahi için komorbiditesi olan olgularda ya da cerrahi dışı tedavi seçeneği olan olgularda, yalnızca en büyük lezyonun patolojik analizi

progresyon riskinin değerlendirilmesinde yanlış yorumlara yol açabilir. Kletscher ve ark(18). Renal hücreli tümörlerde pre-operatif radyolojik görüntüleme ile multifokaliteyi saptama oranını %44 bulmuştur. Bir başka çalışmada bu oran %22,9 olarak bulunmuştur (19). Çalışmamızda olguların %69,7'sinde pre-operatif multifokalite tespit edilmiştir. Multifokal olgularda renal hücreli karsinom subtiplerinin varlığı, aynı genetik ve çevresel koşullara rağmen, farklı sürücü mutasyonların rol oynadığını desteklemektedir. Literatürde bazı çalışmalar bu hipotezi doğrular niteliktedir (20) ve hedefe yönelik tedavi planlamasında bu bilgi göz önünde bulundurulmalıdır.

SONUÇLAR

1. Çalışma Ocak 2005-Temmuz 2018 tarihleri arasında yaşları 15 ile 91 arasında değişmekte olan 414'ü (%64) erkek ve 233'ü (%36) kadın olmak üzere toplam 647 olgu üzerinde yapılmıştır. Yaş ortalaması 60.19 ± 12.92 yıldır. Olgular "Radikal" (n=464), "Parsiyel" (n=150) ve "Multifokal" (n=33) olmak üzere üç grup altında incelenmiştir.

2. Multifokal tümörlerin oranı %5,1'dir. Bu oran literatürdeki sporadik multifokal tümör insidansı ile uyumludur.

3. Çalışmamızda soliter tümörlerde erkek/kadın oranı %63,7/%36,3; multifokal kitlelerde bu oran %69,7/%30,3'tür. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır.

4. Çalışmamızda da unifokal ve multifokal tümörlerin çap ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır.

5. Çalışmamızda malignite uyumu %75,7(25/33) olarak saptanmıştır.

6. Çalışmamızda histolojik uyum malign lezyonlar arasında %80 (20/25) olarak saptanmıştır.

7. Bizim çalışmamızda "grade uyumu" %60 olarak bulunmuştur

KAYNAKLAR

- Siegel RL, et al. Cancer statistics, 2017. CA: a cancer journal for clinicians. 2017;67(1):7-30.
- Kinouchi T, et al. 1999;86(11):2331-6.
- Wunderlich H, et al. Multifocality in renal cell carcinoma: a bilateral event? Urologia internationalis. 1999;63(3):160-3.
- Morrison PJ, et al. Advances in the genetics of familial renal cancer. The oncologist. 2010;15(6):532-8.
- Neuzillet Y, et al. European urology. 2011;60(2):366-73.
- Baltaci S, et al. The Journal of urology. 2000;164(1):36-9.
- Junker K, et al. Clonal origin of multifocal renal cell carcinoma as determined by microsatellite analysis. The Journal of urology. 22;168(6):2632-6.
- Miyake H, et al. Clinical cancer research. 1998;4(10):2491-4.
- Sargin SY, et al. Multifocality incidence and accompanying clinicopathological factors in renal cell carcinoma. Urologia internationalis. 2009;82(3):324-9.
- Bani-Hani AH, Leibovich BC, Lohse CM, Cheville JC, Zincke H, Blute ML. Associations with contralateral recurrence following nephrectomy for renal cell carcinoma using a cohort of 2,352 patients. The Journal of urology. 2005;173(2):391-4.
- Uzzo RG, et al. Nephron sparing surgery for renal tumors: The Journal of urology. 2001;166(1):6-18.
- Duffey BG, et al. The relationship between renal tumor size and metastases in patients with von Hippel-Lindau disease. The Journal of urology. 2004;172(1):63-5.
- Campbell S. Renal tumors. Campbell/Walsh Urology. 2007:1567-637.
- Tsivian M, et al. Predicting occult multifocality of renal cell carcinoma. European urology. 2010;58(1):118-26.
- Richstone L, et al. The Journal of urology. 2004;171(2):615-20.
- Dimarco DS, et al. Urology. 2004;64(3):462-7.
- Beaugerie A, et al. Pathological heterogeneity in sporadic synchronous renal tumors: 2018: Elsevier.
- Kletscher BA, et al. Kidney Cancer: Prospective analysis of multifocality in renal cell carcinoma The Journal of urology. 1995;153(3):904-6.
- Schlichter A, et al. The Journal of Urology. 1999;161(4S):168.
- 20.Cheng L, et al. Evidence for polyclonal origin of multifocal clear cell renal cell carcinoma. Clinical Cancer Research. 2008;14(24):8087-93

TABLOLAR

Tablo 1: Gruplara ilişkin değerlendirmeler

		Radikal	Parsiyel	Multifokal	Total	p
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Cinsiyet	Erkek	308 (%66,4)	83 (%55,3)	23 (%69,7)	414 (%64)	0,039*
	Kadın	156 (%33,6)	67 (%44,7)	10 (%30,3)	233 (%36)	
Tarf	Sağ	240 (%51,7)	71 (%47,3)	18 (%54,5)	329 (%50,9)	0,587
	Sol	224 (%48,3)	79 (%52,7)	15 (%45,5)	318 (%49,1)	
Tanı	AML	12 (%2,6)	12 (%8)	4 (%12,1)	28 (%4,3)	0,001*
	Berrak hücreli RCC	301 (%64,9)	82 (%54,7)	22 (%66,7)	405 (%62,6)	
	Kromofob hücreli RCC	49 (%10,6)	16 (%10,7)	3 (%9,1)	68 (%10,5)	
	Müsinözübülerspindle	6 (%1,3)	0 (%0)	0 (%0)	6 (%0,9)	
	Onkositom	23 (%5)	18 (%12)	0 (%0)	41 (%6,3)	
	Papiller RCC	43 (%9,3)	18 (%12)	3 (%9,1)	64 (%9,9)	
	Diğer	30 (%6,5)	4 (%2,7)	1 (%3)	35 (%5,4)	
	WHO/ISUP	I	21 (%5,8)	20 (%20)	3 (%11,1)	
II	153 (%42,4)	52 (%52)	6 (%22,2)	211 (%43,2)		
III	145 (%40,2)	26 (%26)	15 (%55,6)	186 (%38,1)		
IV	42 (%11,6)	2 (%2)	3 (%11,1)	47 (%9,6)		
T Evresi	PT1a	82 (%19,6)	83 (%69,7)	9 (%31)	174 (%30,7)	0,000*
	PT1b	121 (%28,9)	24 (%20,2)	4 (%13,8)	149 (%26,3)	
	PT2a	57 (%13,6)	6 (%5)	3 (%10,3)	66 (%11,6)	
	PT2b	31 (%7,4)	3 (%2,5)	1 (%3,4)	35 (%6,2)	
	PT3a	92 (%22)	2 (%1,7)	9 (%31)	103 (%18,2)	
	PT3b	20 (%4,8)	0 (%0)	3 (%10,3)	23 (%4,1)	
	PT4	16 (%3,8)	1 (%0,8)	0 (%0)	17 (%3)	
	Yaş Orans	60,48±12,93	59,07±12,73	61,33±13,65	60,19±12,92	
Çap Orans	7,28±3,74	3,98±2,58	6,22±2,80	6,46±3,72	*0,000*	

*Kı-kare test

*Oneway ANOVA Test

*p<0,05

Tablo 2: Multifokal grubuna ilişkin dağılımlar

		Đ	%
WHO/ISUP karşılaştırma (n=25)	I-I	1	4
	II-I	2	8
	II-II	4	16
	II-III	2	8
	III-I	2	8
	III-II	1	4
	III-III	10	40
	IV-III	3	12
Who/ISUP grade uyumu (n=25)	Var	15	60
	Yok	10	40
Radyoloji- patoloji uyumu (n=33)	Var	23	69,7
	Yok	10	30,3
Ameliyat çeşiti (n=33)	Parsiyel	5	15,2
	Radikal	28	84,8
Histoloji uyumu (n=25)	Uyumlu	20	80
	Uyumsuz	5	20
Malignite uyumu (n=33)	Uyumlu	25	75,7
	Uyumsuz	8	24,3

ÇOCUKLARDA MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEMEDE SEDASYON UYGULAMALARININ GÜVENİLİRLİĞİ

Dr. Öğr. Üyesi Halil KOCAMAZ

Pamukkale Üniversitesi

Prof. Dr. Üyesi Mehmet Ali TAŞ

Dicle Üniversitesi

Özet: Çocuklarda MRG ve diğer tanısal işlemlerin çoğunun başarılı bir şekilde tamamlanabilmesi için immobilizasyon sağlanması gerekir. Bu çalışmada MRG görüntüleme için sedasyon uygulanan çocuklarda ortaya çıkan komplikasyonları belirlemeyi ve MRG sonrasında vital bulgulardaki değişikliklerin önemini saptamayı amaçladık. Ayrıca sedasyon için uygulanan sedatif ajanların komplikasyonlarla ve MRG kalitesi, sedasyon skoru gibi parametrelerle ilişkililerini tespit etmek istedik.

Çalışmaya Ocak 2008-Haziran 2008 arasında sedasyon verilerek MRG yapılan çocuklar dahil edildi. Sedasyon öncesi hastaların vital bulguları ve SO₂ düzeyleri ölçüldü. Sedasyon düzeyi Ramsay sedasyon skoru ile belirlendi. Sedasyonun yeterli olup olmadığı radyolog tarafından belirlenen bir sakala üzerinden değerlendirildi. MRG sonrasında hastaların vital bulguları, SO₂ ve komplikasyonları tekrar değerlendirildi. Tüm analizler için SPSS 12 programı kullanıldı.

Çalışmaya 112 hasta (E/K; 68/44) dahil edildi. Hastaların ortalama yaşı 4,2±3,4 (3 ay-11 yaş) idi. 93 hastaya sedasyon kranial MRG için yapıldı. Sedasyon için 79 hastaya kloralhidrat, 9 hastaya midazolam, 7 hastaya klorpromazin, 21 hastaya antihistaminik ve 4 hastaya da ketamin uygulandı. Antihistaminiklerin sedasyon yapıcı etkisi en yetersiz bulundu. En yaygın görülen komplikasyon gastrointestinal irritasyondur. Yedi hasta (%6) da MRG sonrasında ciddi hipoksi görüldü. MRG süresi ve kalp hızı arasında negatif bir ilişki saptandı.

MRG için çocuklara sedasyon verilmesi uygun bir izlem gerektirmektedir. Sedasyon yapıcı ajanların oral verilmesi gastrointestinal irritasyonu ve aspirasyon riskini artırmaktadır. Özellikle bir yaşın altındaki infantlar diğer çocuklara oranla MRG ile ilişkili sedasyon sonrasında hipoksiye daha yatkındır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, Manyetik rezonans görüntüleme, sedasyon

Sedation of children for magnetic resonance imaging and its' safety

Abstract: Immobilization is essential for children who undergo Magnetic Resonance Imaging(MRI). We aimed to determine sedation-related complications and analyze of vital sign's alterations after sedation in children who undergo MRI. We also aimed to show complications by sedative agents and its relationship with MRI quality, sedation scores.

The study was carried out between January 2008 and June 2008 and pediatric patients who undergo MRI with sedation were included in the study. Before sedating patients, arterial blood pressure(ABP), heart rate(HR), peripheral oxygen saturation(SpO₂), breath rate(BR) were recorded. Level of sedation was determined by using the Ramsay sedation scale, quality of MRI and whether sedation is appropriate or not was evaluated by Radiologist. At the end of MRI vital sign, complications and SpO₂ was recorded. All analysis of data was made by using SPSS 12.0 program

Totally 112 patients 68(60%) male and 44(39%) were included in the study. Mean age of patients was 4,2±3,4 (3 month-11 years). Ninety-three percent of MRI was cranial imaging. Drugs for sedation was chloralhydrate in 79, midazolam in 9, chlorpromazine in 7, antihistaminic in 21 and ketamine in 4. The most ineffective drug for sedation was antihistaminic. The most common complication was gastrointestinal irritation. Seven patients(6%) had severe hypoxia after MRI procedure. There was a negative correlation between the duration of MRI and heart rate.

Sedation for MRI in children needs appropriate clinical observation. Oral administration of drugs may lead to gastrointestinal irritation and aspiration risk should be considered for these children. Particularly under one-year-old infants are tends to have hypoxia after MRI with sedation procedure.

Keywords: Child, Magnetic resonance imaging, sedation

1.Giriş

Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) radyasyon içermediği için ve diğer görüntüleme yöntemlerine kıyasla anatomik yapı hakkında daha ayrıntılı bilgi verdiği için pediatristler tarafından sıklıkla tercih edilmektedir. Çocuklarda MRG ve diğer tanısal işlemlerin çoğunun başarılı bir şekilde tamamlanabilmesi için immobilizasyon sağlanması gerekir(1). MRG tarayıcısının yarı kapalı bir ortamda olması, işlemin uzun sürmesi ve çekim sırasında 95 desibele kadar çıkardığı gürültü nedeniyle özellikle küçük çocuklar ile bazı adölesan ve erişkin hastalara işlem sırasında etkin bir sedasyon sağlanması gereklidir. Sedasyonun amacı, hastanın hemodinamisini bozmadan anksiyete ve korkusunu azaltarak manyetik rezonans görüntülemenin kalitesini artırmak için hareketsiz kalmasını sağlamaktır(2). MRG odasında hastayı doğrudan izlemek zor olduğundan sedasyona ait risklerin belirlenmesi de diğer tanısal işlemlerden daha güçtür. Bu nedenle işlemin güvenilir ve başarılı bir şekilde tamamlanabilmesi için hızlı uyanma ve minimum yan etki sağlayacak sedasyon ve anestezi teknikleri tercih edilir. MRG sırasında çocuklarda sedasyon amacıyla birçok ajan (kloralhidrat, ketamine, propofol, midazolam, pentobarbital vs.) kullanılmaktadır(3) Tanısal işlemlerin çoğunda sedasyonla ilişkili riskler düşükken MRG yapılan çocukların %21'inde sedasyon komplikasyonlara neden olmaktadır. Bildirilen komplikasyonlar ve sedasyonla ilişkili durumlar arasında % 5.5 solunumsal problemler, % 13.1 uygun olmayan sedasyon ve % 3.7 yetersiz sedasyon bulunmaktadır(2).

Bu çalışmada MRG görüntüleme için sedasyon uygulanan çocuklarda ortaya çıkan komplikasyonları belirlemeyi ve MRG sonrasında vital bulgulardaki değişikliklerin önemini saptamayı amaçladık. Ayrıca sedasyon için uygulanan sedatif ajanların komplikasyonlarla ve MRG kalitesi, sedasyon skoru gibi parametrelerle ilişkilerini tespit etmek istedik.

2.Materyal Metod

Çalışmaya Ocak 2008-Haziran 2008 dönemleri arasında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları servisinde yatmakta olan ve sedasyonlu MRG yapılan hastalar dahil edildi. Hastaların işlem öncesinde ASA(Amerikan Anestezi Birliği) skoru belirlendi(4). Çalışmaya sadece ASA I ve ASA II sınıftaki hastalar alındı. Hastaların sedasyonu MRG işleminden önce ilacın etki süresi ve veriliş yoluna göre süresi belirlenerek çocuk hastalıkları doktoru tarafından uygulandı. Kronik kalp, akciğer, karaciğer ve böbrek hastalığı olan, uyanıklığı etkileyecek ilaçlar kullanan veya bilinci bulanıklığı olan hastalar, ailede ilaç alerji öyküsü bulunan ve

daha önce sedasyon almış çocuklar çalışma dışı bırakıldı. Sedasyon uygulanmadan 2 saat önce partikülsüz, 4 saat önce ise partiküllü gıda alımı kesildi. Hastalara MRG öncesi sedasyon amacıyla verilecek ilacın türü ve verilmiş yolu hastayı takip eden başlıca çocuk klinik doktoru tarafından olmak üzere, radyoloji doktoru ve anestezi doktoru tarafından belirlendi. Verilen ilacın dozu mg/kg olarak ve verilmiş yolu kayıt edildi. İlaç uygulandıktan sonra ortaya çıkan komplikasyonlar varsa sistemlere göre belirlenip kayıt edildi. Sedasyon öncesi, hastaların dökümantasyonu yapılarak standart monitörizasyon işlemi ile arteriyel kan basıncı (AKB) , dakikadaki kalp atım hızı (DAS) , periferik oksijen saturasyonu (SpO2) ve dakikadaki solunum sayısı (DSS) kaydedildi. Standart monitorizasyon işlemi için Petaş KMA 800, Serial No: 1804 cihazı ile yaşa uygun sensörler ve manşonlar kullanılarak ölçümler yapıldı. MRG işlemi bittikten sonra hastaların muayenesi yapılarak, tüm vital bulguları ve SpO2 değerleri tekrar kayıt edildi. Sedasyon seviyesi sözlü, sesli emirler veya dokunmaya verilen yanıt ile değerlendirilerek Ramsay sedasyon skoru kullanılarak belirlendi(5). Sedasyonun yeterli olup olmaması ve MRG'nin kalitesi radyoloji uzmanı tarafından aşağıdaki skalaya göre 4 puan üzerinden değerlendirildi; 1: Sedasyon çok iyi; hareket yok, 2: Sedasyon yeterli; minimal hareket var, ek ilaç gereksinimi olmadı, 3: Sedasyon yetersiz; hareketler görüntülemeyi bozduğu için ek ilaç yapıldı, 4: Sedasyon kötü; sedasyon tamamen yetersiz, çekim iptal edildi. Verilerin analizi SPSS 12.0 programı ile yapıldı. Verilerin istatistiksel analizinde SPSS® 12.0 (SPSS Inc. Chicago, IL,USA) adlı bilgisayar programından yararlanıldı. Veriler ortalama \pm standart deviasyon (SD) olarak, bazı istatistiklerde median değerde hesaplanarak yorumlandı. Testler verilerin normal dağılıma uyup uymamasına göre seçilerek uygulandı. Dağılımı normal olmayan parametreler için non-parametrik testlerden olan Mann Whitney-U testi, değişkenler arası korelasyonu araştırmada ise Spearman korelasyon analizi, eşleştirilmiş gruplar arası farkı belirlemede de Wilcoxon Signed Rank testi uygulandı. Normal dağılıma uyan veriler için iki değişik grup arasındaki farkı belirlemede Student-T testi, eşleştirilmiş gruplar (işlem öncesi ve sonrası) arasındaki farkı belirlemede Paired Samples T testi, değişiklikler arası ilişkileri araştırmada ise Pearson korelasyon analizi uygulandı. Sayımla elde edilen veri grupları farklılığı için Chi-square ve Fischer Exact testi uygulandı. $P < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

3.Bulgular

Çalışmaya MRG işlemi için sedasyon uygulanan 112 hasta (E/K= 68/44;% 60/% 39) dâhil edildi. Hastaların yaş ortalaması 4.2 ± 3.4 yaş (3 ay-11 yaş) idi. Hastaların 86'sı (%77) ASA I ve 26'sı(%23) ASA II sınıfına girmekteydi. Hastaların hemoglobin değerleri ortalama 11.4 ± 1.4 gr/dl (5.8–14.4) idi. Hastaların ortalama

MRG çekim süresi 20.6 ± 5.6 dakika (1–35) idi. Hastaların 104'üne (%93) kranial MRG, 3'üne (%3) ekstremiteler MRG, 3'üne (%3) lumbosakral MRG, 1'ine (%1) pelvik MRG ve 1'ine de (%1) orbital MRG istenmişti. Sedasyon uygulanan 112 hastadan 8'inin (%7) çekimi MRG işleminin hemen öncesinde veya işlem sırasında sedasyon yetersizliği nedeniyle iptal edildi. Sedasyon amacıyla hastalardan 76'sına (%68) sadece kloralhidrat, birine kloralhidrat ve klorpromazin kombinasyonu, ikisine kloralhidrat ile antihistaminik kombinasyonu uygulanmıştı. Sedasyon amacıyla sadece kloralhidrat alan hastaların 72'sine ilaç oral yolla meyve suyuna katılarak dördüne ise rektal yolla izotonik NaCl içinde sulandırılarak uygulanmıştı. Dokuz hastaya (%8) sedasyon amacıyla oral yolla meyve suyu içine eklenerek midazolam verilmişti. Bir hastaya sedasyon için klorpromazin ve beş hastaya klorpromazin ile birlikte antihistaminik, bir hastaya ise klorpromazin ile kloralhidrat kombinasyonu uygulanmıştı. 14(%12) hastaya tek başına sedasyon amacıyla antihistaminik verilmişti. Ketamin uygulanan dört hastanın ikisine ilaç intravenöz ikisine ise intramusküler yolla verilmişti. Kloralhidratın tek başına uygulandığı hastalarda %20 oranında yetersiz sedasyon tespit edilip, bu hastaların % 6'sının çekimi iptal edilmek zorunda kaldı. Antihistaminik ilaçların tek başına sedasyon amacıyla verildiği hastalarda da sedasyonun başarısızlık oranı benzer şekilde %21 olarak tespit edildi ve bu hastaların tümünün çekimleri iptal edilmek zorunda kaldı. Oral yolla midazolam uygulanan hastaların %11'inde (1 hastada) yetersiz sedasyon izlenip, hastaya ek ilaç dozu uygulanarak hastanın çekimi tamamlandı.

Sedatif ilaçlar 81 (%71) hastada oral meyve suyu ya da su gibi bir içecek içinde sulandırılarak uygulandı. 22 (% 20) hastada ilaçlar intravenöz yoldan uygulandı. İki hastada ilaç uygulananı için intramusküler yol seçilirken dört hastada rektal yolla ilaç uygulandı. Üç hastada ise birden fazla ilaç iki farklı yoldan (intravenöz ve oral) verilerek uygulandı. Hastalardan 19 'una (%17) uygulanan ilaç ya da ilaçlar yeterli sedasyon oluşturmadığı için ek ilaç dozu uygulanması gerekti.

Sedasyon için ilaç verilen 112 hastadan 22'sinde (%20) komplikasyon gelişti. Bu komplikasyonlardan en sık görüleni ise 12 (% 54) hastada izlenen bulantı ve kusma gibi gastrointestinal sisteme ait belirtilerdi. İşlemden üç saat sonra kendine gelmeyen ve kolayca uyandırılmayan hastalar gecikmiş uyanma olarak kabul edildi ve bu durum 6 (% 27) hastada izlendi. İki hastada uyandıktan sonra ajitasyon izlenirken, 2 hastada ise huzursuzluk ve sürekli ağlama görüldü. Tek ilaç verilerek sedatize edilen 104 hastadan 19'unda (%18) komplikasyon gelişirken birden fazla ilaçla sedatize edilen 8 hastanın 3'ünde (%37) komplikasyon gelişti. Komplikasyon görülen ve görülmeyen hastalar arasında yaş, ilaç dozu, uyuma süresi, Ramsay Sedasyon Skoru, vital bulgular ve oksijen saturasyonu bakımından istatistiksel anlamda farksız

olduğu görüldü($p>0.05$). MRG türü ile hastalarda komplikasyon oluşumu arasında ilişki saptanmadı($p>0.05$). Kız ve erkek hastalar arasında komplikasyon gelişimi açısından fark izlenmedi($p>0.05$).

Hastaların işlem sonrasında bakılan oksijen saturasyonları %95 'in altına inmesi hipoksi olarak kabul edildi ve bu tablo 24(%21) hastada izlendi. İşlem sonrası oksijen saturasyonu %92'nin altında olan hastalar ise ciddi hipoksi olarak değerlendirildi ve 7(%6) hastada izlendi.

Sedasyon sonrasında hastaların vital bulguları, SO_2 ve vücut ısısı arasındaki ilişki Tablo 1 de gösterilmiştir.

Tablo 1. Sedasyon sonrasında SO_2 , vücut ısısı ve vital bulgular arasındaki ilişki

Değişken-ler	SO_2	Vücut ısısı	Diastolik KB	Sistolik KB	DSS	DAS
DAS	- 0.263**	-0.054	-0.562***	-0.604***	0.787**	
DSS	-0.185	0.004	-0.460***	-0.542***		
Sistolik KB	0.193*	-0.009	0.647**			
Diastolik KB	0.066	0.139				
Vücut ısısı	-0.044					
SO_2						

* $p<0.05$ ** $p<0.01$ *** $p<0.001$

Uygulanan ilaç dozu ile MRG kalitesi ($p<0.05$) ve Ramsay Sedasyon Skoru arasında anlamlı pozitif korelasyon bulundu($r=0.709$, $p<0.001$). Verilen ilaç dozu ile hastaların uyuma süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif korelasyon bulundu($r = - 0.407$, $p< 0.001$).

MRG, sedasyon ve farklı değişkenler arasındaki ilişkisi Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. MRG, Sedasyon ve farklı değişkenler arasındaki ilişkisi

Değişkenler	MRG Kalitesi	Ramsay skoru	Yaş	ilaç dozu [^]	MRG süresi	Ağırlık persentili	Uyuma süresi
MRG Kalitesi		0.709***	0.119	0.221*	-0.400***	0.118	0.271**
Ramsay skoru			0.072	0.083	0.453***	0.018	-0.233*
Yaş				-0.061	0.133	0.272**	0.123
İlaç dozu					-0.164	-0.151	-0.407***
MRG süresi						0.154	-0.082
Ağırlık persentili							0.079
Uyuma süresi							

* p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001

[^] Oral uygulanan kloralhidrat dozu üzerinden hesaplanmıştır.

4.Tartışma

MRG işleminin çoğunlukla kapalı ve yüksek gürültülü bir ortamda yapılması hasta ve hekim için çeşitli zorlukları da beraberinde getirmektedir. Sedatize edilmiş ve monitorizasyonu istenen şekilde yapılamamış bir hastaya acil bir durumda yapılacak

müdahalenin gecikmesi, hasta için hayati sonuçlara yol açabileceği gibi hekim içinde hem tıbbi hem de hukuki açıdan büyük sorumluluklar doğuracaktır. Yetersiz sedasyon nedeniyle MRG sırasında yaşanan güçlükler ve MRG'nin tekrarlanması

maliyeti artırmakta ve aletin verimliliğini azaltmaktadır(2). MRG ile ilgili yapılan bir çalışmada en sık görülen istenmeyen etkinin %13.7 oranında yetersiz sedasyon olduğu bunun da işlemlerin %3.7'sinde başarısızlığa neden olduğu, bir başka çalışmada ise %5-15 oranında yetersiz sedasyon görülebileceği ileri sürülmektedir(2). Çalışmamızda sedasyon yapılan 112 hastanın 22'sinde (%20) komplikasyon görülmüştür. Çalışmamızda ise MRG yapılmak üzere sedatize edilen ve MR ünitesine getirilen hastalarımızdan 8'inde (%7) hastaların işlem için yetersiz sedasyon aldıkları tespit edilip çekimleri iptal edilmişti. Ketamin uygulanan 1022 hastada Green ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada geçici apne, respiratuar depresyon ya da laringospazm gibi yan etkilerin sırasıyla %0.3 ve %0.4 oranında olduğu saptanmıştır(6). Ketamin alan hastalarımızdan ise sadece birinde işlem sonrası huzursuzluk ve sürekli ağlama dışında yan etki izlenmemiştir. İlaçların uygulanış yollarına göre komplikasyon oranı Lynne Ruess ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada PO uygulama için %3 için İV uygulama için %3.2 olarak bulunmuştur(7). Hastalarımızda PO uygulama için komplikasyon oranı %11 olarak izlenirken İV uygulama için %5 olarak tespit edildi. Sanborn ve arkadaşları tarafından sedasyon uygulanan 16467 hasta üzerinde yapılan çok sayıda sedatiflerin uygulandığı bir çalışmada ise solunum sistemini ilgilendiren ciddi komplikasyon oranı %0.4 olarak bulunmuştur. Hastalarda ciddi kardiyovasküler komplikasyon ise izlenmemiştir(8).Hastalarımızın hiçbirinde sıvı, ilaç tedavisi ya da müdahale gerektirecek ciddi kardiyovasküler komplikasyon izlenmemiştir. Malviya ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada solunum sistemini ilgilendiren komplikasyon oranının tüm çocuklarda %5.5 oranında görülürken 1 yaş altı bebeklerde bu oranın %10 olduğu bildirilmiştir(9). Çalışmamızda oksijen saturasyonunda düşüklük görülen hastaların %66'sının bir yaş altında bebeklerden oluşması bu çalışmanın ortaya attığı tezin doğruluğunu göstermektedir.

Sonuç olarak MRG için sedasyon uygulanan hastalarda çoklu ilaç kullanılması komplikasyon oranını artırmaktadır. Özellikle 1 yaşın altındaki hastalarda MRG sedasyonuna bağlı olarak hipoksi diğer yaş grubundaki hastalara oranla daha yaygın görülmektedir. Oral yolla uygulanan sedatif ajanların gastrointestinal irritasyon yapıcı

yan etkileri nedeniyle hastalarda aspirasyonu kolaylaştırabileceği akılda tutulmalıdır. Anestezi hekimi ve MRG uyumlu monitorizasyon olmadan yapılan sedasyonlar pediatristler gözetiminde bile olsa hastaların güvenliği açısından riskli bulunmuştur.

5.Kaynaklar

1. Hubbard AM, Markowitz RI, Kimmel B et al. Sedation for pediatric patients undergoing CT and MRI. *J Comput Assist Tomogr.* 1992;1(6):3–6.
2. Malviya S, Voepel-Lewis T, Eldevik OP, Rockwell DT, Wong JH, Tait AR. Sedation and general anaesthesia in children undergoing MRI and CT: adverse events and outcomes. *Br J Anaesth.* 2000 Jun;84(6):743–8.
3. Burk NS. Anesthesia for magnetic resonance imaging. *Anesth Clin North Am.* 1989;7:707–21.
4. Wolters U, Wolf T, Stutzer H, Schroder T. ASA classification and perioperative variables as predictors of postoperative outcome. *Br J Anaesth.* 1996 Aug;77(2):217–22.
5. Ramsay MA, Savege TM, Simpson BR, Goodwin R. Controlled sedation with alphaxalone-alphadolone. *Br Med J.* 1974 Jun;2(5920):656–9.
6. Green SM, Klooster M, Harris T, Lynch EL, Rothrock SG. Ketamine sedation for pediatric gastroenterology procedures. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2001 Jan;32(1):26–33.
7. Ruess L, O'Connor SC, Mikita CP, Creamer KM. Sedation for pediatric diagnostic imaging: use of pediatric and nursing resources as an alternative to a radiology department sedation team. *Pediatr Radiol.* 2002 Jul;32(7):505–10.
8. Sanborn PA, Michna E, Zurakowski D, Burrows PE, Fontaine PJ, Connor L, et al. Adverse cardiovascular and respiratory events during sedation of pediatric patients for imaging examinations. *Radiology.* 2005 Oct;237(1):288–94.
9. Malviya S, Voepel-Lewis T, Tait AR. Adverse events and risk factors associated with the sedation of children by nonanesthesiologists. *Anesth Analg.* 1997 Dec;85(6):1207–13.

ATRIYAL SEPTAL DEFEKTLERİN PERKÜTAN YOLLA KAPATILMASININ KARDİYAK REMODELİNG ÜZERİNE ETKİLERİNİN EKOKARDİYOĞRAFİK OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Hasan AKKAYA

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ertuğrul Emre GÜNTÜRK

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Giriş: Atriyal septal defektin (ASD) perkütan kapatılması interatriyal şantların azaltılması veya ortadan kaldırılması için güvenli ve etkili bir araç olup birçok vaka tercih edilen yöntem haline gelmiştir.

Amaç: Erişkinlerde sekundum ASD' nin perkütan yolla kapatılmasının kalp boşluklarında ve kalbin işleyişinde olabilecek değişiklikleri ekokardiyografik olarak 6 aylık periyotta değerlendirmek değişen parametrelerin kapanmaya vereceği yanıtı değerlendirmek idi.

Çalışmanın dizaynı: Sekundum ASD'li perkütan başarılı kapatma işlemi yapılan 31 hasta çalışmaya prospektif olarak dahil edildi. Tüm hastalara, kapatma işlemi öncesi ve yapıldıktan 1 ay sonra ve 6 ay sonra ekokardiyografik görüntülemesi yapıldı.

Sonuçlar: Hastaların bazal karakteristik ve hemodinamik parametreleri tablo 2 verilmektedir. ASD kapatılma işleminden 1. Ay ve 6. Ay sonra yapılan ekokardiyografik değerlendirmelerde kalp odacıklarının yeniden biçimlenmesinin gerçekleştiği gözlemlendi. Sol ventrikül (LV) ve sağ ventrikül (RV) diyastol sonu çapları, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, triküspit anuler plan sistolik hareket (TAPSE), sol ve sağ ventrikül miyokard performans indeksleri (Tei indeksi), pulmoner kan akımı/sistemik kan akımı oranı(Qp/Qs) ve pulmoner arter basıncı(PAB) 1. Aydan başlayarak 6. Ayda zirveye ulaşan düzelmeler gözlemlendi (hepsi için $P<0.001$). Tablo3

Tartışma: Yetişkinlerde sekundum ASD'nin perkütan olarak kapanması, 6 ay içinde çoklu ekokardiyografik parametreler üzerinde çeşitli kalıcı faydalara sahiptir.

Giriş

Atrial septal defekt (ASD) erişkin yaşlarda görülen en sık doğumsal kalp hastalığıdır ve kalp içerisinde oksijenize ve deoksijenize kanın karışmasına sebep olur. Çocukluk dönemindeki konjenital kalp hastalıklarının %5-10'luk kısmını oluşturur. Erişkin popülasyonda ise konjenital kalp hastalıklarının %30'u ASD'dir. Erişkin dönemde biküspid aort ve mitral kapak prolapsusu hariç tutulursa en sık görülen konjenital kalp hastalığıdır. Ayrıca erişkinlerde görülen en sık asiyanotik şanlı defekt (1). Bu hastalarda zamanla kalp fonksiyonlarında bozulma (sağ kalp yetersizliği) ve ritim bozuklukları (hasta sinüs sendromu, atrial fibrilasyon veya atrial flutter) meydana gelebilir.

Tanıda en önemli araç ekokardiyografidir. Çocuklarda konvansiyonel transtorasik ekokardiyografi ile ASD'lerin; çapı, kan akım paterni, sayısı, yerleşim yeri ve nadirde olsa pulmoner venlerin lokalizasyonu ile ilgili yeterli bilgiler elde edilebilir.

ASD hastalarında kapatma yapılması için Avrupa Kardiyoloji Derneğinin önerileri göz önünde tutulmaktadır (Tablo 1) (2).

Tablo 1. Atrial septal defekt tedavisiyle ilgili Avrupa Kardiyoloji Derneği kılavuz önerileri (2010).

Endikasyonlar	Öneri Sınıfı	Kanıt düzeyi
Önemli şant (aşırı RV hacim yüklenmesi belirtileri) bulunan ve PVR <5WU olan hastalara semptomlardan bağımsız olarak ASD kapaması uygulanmalıdır	I	B
Uygulanabilir olduğunda sekonder ASD için cihazla kapama tercih edilen yöntemdir	I	C
Paradoksal emboli şüphesi olan (diğer nedenler dışlanmış) hastalarda tüm ASD'ler için büyüklüğünden bağımsız olarak girişim düşünülmelidir	IIa	C
PVR ≥5WU ancak <2/3 SVR yada PAB <2/3 sistemik basınç (başlangıçta yada tercihen nitrik oksit olmak üzere vazodilatörler yüklendiğinde yada hedefli PAH tedavisinden sonra) ve net sol-sağ şant (Qp:Qs >1,5) bulunan hastalarda girişim düşünülebilir	IIb	C
Eisenmenger fizyolojisi bulunan hastalarda ASD kapamasından kaçınılmalıdır	III	C

İlk başarılı transkateter ASD kapatılması 1974 yılında uygulanmıştır. Ancak bu alandaki gelişmeler son 10-15 yılda hız kazanmıştır. Bu işlemler için çok sayıda device geliştirilmiştir (Amplatzer, Angel Wing, Asdos, Buttoned, Cardio Seal, Cera, Helex ve Occlutech). Perkütan yolla tedavinin ortalama başarısı %90-95 civarındadır. Ortalama komplikasyon oranları ise %5'i geçmemektedir (atrial aritmiler, cihaz embolizasyonu, kardiyak rüptür ve tamponad). ASD kapatıldıktan sonra kalp fonksiyonlarında düzelme ve aritmilerde azalma görülmektedir (3).

Bu çalışmamızda amacımız erişkinlerde sekundum ASD' nin perkütan yolla kapatılmasının kalp boşluklarında ve kalbin işleyişinde olabilecek değişiklikleri ekokardiyografik olarak 6 aylık periyotta değerlendirmek değişen parametrelerin kapanmaya vereceği yanıtı değerlendirmek idi.

Materyal ve Metod

Bu çalışma randomize ve tek merkezli olarak yapıldı. Çalışma öncesinde Helsinki Deklarasyonuna ve etik kurallara uygunluğu açısından lokal etik kurul onayı alındı. Çalışmamıza Kasım 2013 – Mayıs 2014 tarihleri arasında merkezimize başvuran 'sekundum tip ASD tanısıyla başvuran ve perkütan yolla başarılı tedavi edilen 31 gönüllü hasta alındı.

Çalışmaya alınan sekundum tip ASD hastalarının ASD'leri 'ASD Occluder' cihazı kullanılarak transkateter yolla femoral girişimle perkütan olarak kapatıldı. Tüm hastalara işlem öncesinde ve kapatılma işlemi sonrasında birinci ve altıncı aylarda transtorasik ekokardiyografi işlemi yapıldı. Sekundum tipinde ASD tanısı alanlar, ASD'nin perkütan yolla tedaviye uygun olanlar ve 18-80 yaş arasında olanlar çalışmaya dahil edildi. Çalışmadan dışlanma kriterleri ise ASD'nin sekundum tipinde olmaması, ASD'nin perkütan yolla tedaviye uygun olmaması, pulmoner, renal veya endokrin patoloji bulunması, koroner arter hastalığının bulunması, hastaların 18 yaşından küçük veya 80 yaşından büyük olması, atrial fibrilasyon veya kalp bloğu gibi aritmilerin bulunması, kan değerlerini etkileyebilecek hematolojik, immünolojik veya enfektif bir durumun bulunması idi.

Çalışmaya alınan hastalara monitörize vaziyette transtorasik ekokardiyografik inceleme yapıldı. İşlem öncesi yapılan ekokardiyografik ölçümler, işlem sonrası birinci ve altıncı aydaki ölçümlerle karşılaştırıldı. Transtorasik ekokardiyografik inceleme, Vivid 7 ekokardiyografi cihazı (GE-Vingmed Ultrasound, Horten, Norveç) ile 2.5MHz transduser kullanılarak, Amerikan Ekokardiyografi Derneği'nin önerdiği ölçütlere göre yapıldı (4). Hastalar sol yan yatar pozisyonda iken, parasternal ve apikal görüntülerden M-mod ve ikiboyutlu ekokardiyografik parametreler elde edildi.

Parasternal uzun eksenenden M-mod ekokardiyografi ile sol ventrikülün diyastolik ve sistolik çapları ölçüldü. Yine aynı açıdan sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu Teichholz formülüyle hesaplandı (5) ve Qp/Qs hesaplayabilmek için sol ventrikül çıkış yolu çapı ölçüldü.

Parasternal kısa eksenenden Qp/Qs hesaplayabilmek için sağ ventrikül çıkış yolu çapı ve continuous wave Doppler ile pulmoner velosite ölçüldü. Ayrıca pulmoner arterden elde edilen continuous wave Doppler trasesi kullanılarak pulmoner vasküler rezistans ve Mahan denklemi ile ortalama pulmoner arteriyal basınç hesaplandı.

Apikal dört boşluk görüntülemeye sağ ventrikül ve sol ventrikül apikal çapları ölçülerek birbirine oranlandı. Triküspid kapak üzerine renkli Doppler konularak triküspid kapak yetersizlik derecesi belirlendi. Ayrıca triküspid yetersizliği üzerinden elde edilen continuous wave Doppler trasesi kullanılarak sistolik pulmoner arteriyal basınç hesaplandı (6). Sağ ventrikülün ve sol ventrikülün sistolik performanslarını değerlendirmek amacıyla sırasıyla triküspid kapak anulüsü ve mitral kapak anulüsü üzerinden, anuler planın apekse doğru sistolik hareketi ölçüldü (7).

Apikal beş boşluk görüntülemeye continuous wave Doppler ile aort velositesi elde edildi ve Qp/Qs hesaplamasında kullanıldı.

Tüm atriyal kapatma işlemleri lokal anestezi ve hafif sedasyon altında lokal saha temizliği uygulanarak femoral girişimle yapıldı. İşlem boyunca gerekli hallerde transözefageal ekokardiyografi ve floroskopi desteği alındı. Tüm hastalarda işlem öncesinde transözefageal ekokardiyografi ve floroskopi eşliğinde, uygun ASD kapatma cihazı seçimi yapıldı. ASD kapatma cihazı floroskopi ve transözefageal ekokardiyografi eşliğinde sağ femoral venden ponksiyon yapılarak perkütan yolla yerleştirildi. İşlem sonrasında transözefageal ekokardiyografi ile; rezidü şant olup olmadığı kontrol edildi. Ayrıca cihazı tam olarak bırakmadan önce vena kava superior, vena kava inferior, pulmoner venler ve koroner sinüs akımında azalma, mitral ve triküspid kapaklarda ise yetersizlik olup olmadığı kontrol edildi.

İstatiksel Analiz

İstatistiksel analizler için SPSS 15.0 for Windows programı kullanıldı. ASD hasta grubu verileri işlem öncesi, işlem sonrası birinci ay ve işlem sonrası altıncı ay olmak üzere üç gruba ayrıldı. Bu veriler kendi içerisinde karşılaştırmak için Student T dağılımı kullanıldı. P<0.05 değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Sayılabilen verilerin normal dağılıma uygunluğuna Kolmogorov-Smirnov testiyle doğrulandı. Normal dağılıma uyan değişkenler ortalama±standart sapma şeklinde ifade edildi.

Sonuçlar

Hastaların bazal karakteristik ve hemodinamik parametreleri tablo 2 verilmektedir. ASD kapatılma işleminden 1. Ay ve 6. Ay sonra yapılan ekokardiyografik değerlendirmelerde kalp odacıklarının yeniden biçimlenmesinin gerçekleştiği gözlemlendi. Sol ventrikül (LV) ve sağ ventrikül (RV) diyastol sonu çapları, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, triküspit anuler plan sistolik hareket (TAPSE), sol ve sağ ventrikül miyokard performans indeksleri (Tei indeksi), pulmoner kan akımı/sistemik kan akımı oranı(Qp/Qs) ve pulmoner arter basıncı(PAB) 1. Aydan başlayarak 6. Ayda zirveye ulaşan düzelmeler gözlemlendi (hepsi için $P<0.001$).Tablo3

Tablo 2. ASD hastalarının bazal karakteristik ve hemodinamik parametreleri

	ASD (n=31)
Yaş (Yıl)	40 ± 19
Cinsiyet (Erkek / Kadın)	5 / 26
Ağırlık (kg)	62 ± 7
Uzunluk (m)	1,67 ± 0,07
Vücut kitle indeksi (kg/m ²)	22,0 ± 1,5
Kalp Hızı (Atım/dk)	84 ± 6
Sistolik kan basıncı (mm/Hg)	126 ± 18
Diyastolik kan basıncı (mm/Hg)	82 ± 12

Tablo 2. ASD hastalarında kapatma işlemi öncesi ve sonrası konvansiyonel ekokardiografi parametrelerindeki değişiklikler

	ASD (n:31)			P Değerleri	
	Bazal	1. Ay	6. Ay	Bazal/ 1. Ay	Bazal / 6.Ay
Sol ventrikül diyastol sonu çapı(cm)	4,1 ± 0,3	4,4 ± 0,5	4,6 ± 0,6	<0,001	<0,001
Sol ventrikül sistol sonu çapı (cm)	2,5 ± 0,2	2,9 ± 0,3	3,0 ± 0,3	<0,001	<0,001
Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (%)	68 ± 10	63 ± 8	62 ± 6	<0,001	<0,001
Sağ ventrikül diyastol sonu çapı (cm)	4,4 ± 0,8	4,0 ± 0,6	3,6 ± 0,5	<0,001	<0,001
Sağ ventrikül diyastolik çap / Sol ventrikül diyastolik çap	1,1 ± 0,1	0,90± 0,09	0,80± 0,04	<0,001	<0,001
Pulmoner arteriyal basınç (mm/Hg)	29 ± 9	22 ± 7	18 ± 5	<0,001	<0,001
Triküspid anüler plan sistolik hareket (TAPSE)(mm)	27 ± 8	23 ± 6	22 ± 4	<0,001	<0,001
Sol ventrikül miyokard performans indeksi (Tei indeksi)	0,35± 0,04	0,36± 0,05	0,37± 0,06	<0,001	<0,001
Sağ ventrikül miyokard performans indeksi (Tei indeksi)	0,38± 0,06	0,33± 0,05	0,32± 0,05	<0,001	<0,001
Pulmoner kan akımı (Qp)/ Sistemik kan akımı (Qs)	2,1± 0,9	1,40± 0,18	1,10± 0,02	<0,001	<0,001

Tartışma

Atriyal septal defekt, biküspid aort kapak ve mitral kapak prolapsusundan sonra yetişkinlerde en sık görülen konjenital kalp hastalığıdır. Sol atrium ve sağ atriyum arasındaki kalıcı bağlantı sonucu oluşan şant sağ ventrikül volüm yüklenmesine ve pulmoner kan akımı artışına sebep olur (8). Uzun süre sağ ventrikülün artan volüm yüküne karşı çalışması da sağ ventrikül fonksiyon bozukluğuna, trikuspid kapak yetersizliğine ve pulmoner hipertansiyona yol açar (9).

Günümüzde unutulmuş ventrikül olarak adlandırılan sağ ventrikül birçok kardiyak hastalıkta önemli rol oynar. Ek olarak sağ ventrikül fonksiyonları konjenital kalp hastalıkları, kronik obstruktif akciğer hastalığı ve pulmoner arteriyel hipertansiyonda prognostik değer taşır (10). Sağ ventrikül fonksiyonlarının kaybı konjenital kalp hastalıklarında egzersiz intoleransının ana sebebidir. Suchon ve arkadaşları yapmış oldukları bir çalışmada 52 ASD'li hastada sağ atrium ve sağ ventrikül fonksiyonlarının kardiyopulmoner kapasiteyi belirleyen faktörler olduğunu göstermişlerdir. Kardiyopulmoner egzersiz testi ve pik oksijen tüketimi ile en iyi korelasyonun sağ ventrikül sistolik basıncı olduğu belirtilmiştir ($r:-0,7$ ve $P<0,001$) (11).

Vitarelli et al. yaptıkları çalışmada PFO hastalarında yapılan kapatma işlemi sonrası yine aynı şekilde sağ ve sol ventrikül eko bulgularında pulmoner arteriyel basınçlarda belirgin düzelme olduğunu gözlemlemiş idi (12).

Behjati et al. ASD kapatma işlemi yaptıkları hastalarda kısa ve uzun dönem takiplerinde belirgin toparlama olduğu belirtilmiş idi (13).

Sonuç olarak kapatma işlemi sonrası daha önceki çalışmalarla korele olarak sağ ve sol ventrikül konvansiyonel ekokardiyografik bulgularda, pulmoner arteriyel basınçlarda, tei indeksleri ve Qp/Qs değerlerinde belirgin düzelme olduğu gözlemlendi.

Kaynaklar

- Behjati M, Rafiei M, Soltani MH et al. Transcatheter closure of atrial septal defect with amplatzer septal occluder in adults: immediate, short, and intermediate-term results. *J Tehran Heart Cent.* 2011 Spring;6(2):79-84.
- Erol Ç. *Klinik kardioloji.* Ankara MN Medikal/Nobel 2004;467-468.
- European Society of Cardiology, Erişkinlerdeki doğumsal kalp hastalığının tedavisi için ESC kılavuzları, 2010:75,76.
- Feigenbaum H. Hemodynamic information derived from echocardiography. In: *Echocardiography.* 5th ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1994. p. 181-215
- Forfia PR, Fisher MR, Mathai SC, et al. Tricuspid annular displacement predicts survival in pulmonary hypertension. *Am J Respir Crit Care Med* 2006; 174: 1034-41.
- Fyler DC. Atrial septal defect sekundum. *Pediatric Cardiology,* Third edition, Philadelphia, W.B. Saunders. 1972:513-524.
- Gondi S, Dokainish H. Right Ventricular Tissue Doppler and Strain imaging: Ready for Clinical Use?. *Echocardiography: A journal. of CV Ultrasound and Allied Tech.* 2007;24(5):521-531.
- Sahn DJ, De Maria A, Kisslo J, et al. Recommendations regarding quantitation in M-mode echocardiography: results of a survey of echocardiographic measurements. *Circulation* 1978;58:1072-83.
- Suchon E, Tracz W, Podolec P, et al. Cardiopulmonary capacity and hemodynamic changes in adults with atrial septal defect. *Przeql Lek.* 2008;65(4):177-9
- Teichholz LE, Kreulen T, Herman MV, et al. Problems in echocardiographic volume determinations: echocardiographic-angiographic correlations in the presence of absence of asynergy. *Am J Cardiol* 1976;37:7-11.
- Therrien J, Webb GD. Congenital heart disease in adults. In: Braunwald E, Zipes DP, Libby P, editors. *Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine.* 6th ed. Philadelphia: W. B. Saunders; 2001. p. 1592-621.
- Vitarelli A, Mangieri E, Capotosto L, et al. Echocardiographic findings in simple and complex patent foramen ovale before and after transcatheter closure. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging.* 2014 Dec;15(12):1377-85.
- Warnes CA, Williams RG, Bashore TM, et al. ACC/AHH guidelines for the management of adults with congenital heart disease. *Circulation.* 2008;118:e 714-e 833.

VISFATIN CONCENTRATION IN PATIENTS WITH NEWLY-DIAGNOSED GLUCOSE METABOLISM DISORDERS

Dr. Öğretim Üyesi Kamil GÖNDEREN
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Dr. İrem BİLGETEKİN
Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Aysun GÖNDEREN
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Prof. Dr. Mehmet YILDIZ
Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğ. Ar. Hast.

Abstract:

Introduction: Visfatin, protein secreted by visceral adipose tissue, visfatin is an intracellular enzyme that has insulin-mimetic effects and lowers plasma glucose levels. Data about the role of visfatin in newly diagnosed glucose metabolism abnormalities are limited. The aim of the work was to assess serum concentration of visfatin in impaired fasting glucose and impaired glucose tolerance.

Material and Methods: 57 patients with diagnosis of abnormal glucose metabolism were divided into the subgroups according to the oral glucose tolerance test (OGTT) results as impaired fasting glucose (IFG) (n=39) and IFG+impaired glucose tolerance (IGT) (n=18). The control group consisted of 44 healthy controls with normal glucose tolerance and without any metabolic disorders. Serum lipids, high sensitive CRP, uric acid, glycated haemoglobin (HbA1c) and serum visfatin levels were measured in all participants.

Results: The mean visfatin level of IFG group was 93.92 ± 12.95 , IFG+IGT group was 37.79 ± 29.36 and control group was 43.96 ± 38.57 . There was statistically significant difference between serum visfatin levels of the groups ($p < 0.001$). Mean visfatin level of IFG group was statistically higher than IFG+IGT and control groups (respectively $p < 0.001$, $p < 0.001$). Mean visfatin level of IFG+IGT group was lower than the control group however, the difference was not statistically significant ($p = 0.785$). Visfatin levels were negatively correlated with total cholesterol, HDL, LDL, hsCRP, ferritin and HbA1c levels, positively correlated with TG, HOMA-ir and BMI values, however these relationships were not statistically significant.

Conclusion: Visfatin levels of patients with IFG were higher than healthy controls however, visfatin levels were not correlated with HOMA-ir, BMI, TG, HDL, LDL, hsCRP, ferritin, MPV, HbA1c and cholesterol levels.

Keywords: Visfatin, Impaired Fasting Glucose, Impaired Glucose Tolerance

Yeni Tanı Glukoz Metabolizma Bozukluğu Olan Hastalarda Serum Visfatin Konsantrasyonunun Değerlendirilmesi

Özet:

Giriş: Visfatin, visseral adipoz doku tarafından salgılanan, insülin-mimetik etkileri olan ve plazma glukoz seviyelerini düşüren hücre içi bir enzimdir. Yeni tanı konulan glukoz metabolizma bozukluklarında visfatinin rolü ile ilgili yapılan çalışmalar sınırlıdır. Bu çalışmanın amacı bozulmuş açlık glukozu ve bozulmuş glukoz toleransı olan hastalarda visfatin serum konsantrasyonunu değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Anormal glukoz metabolizması tanısı alan 57 hasta, oral glukoz tolerans testi (OGTT) sonuçlarına göre bozulmuş açlık glukozu (BAG) (n = 39) ve BAG+ bozulmuş glukoz toleransı (BGT) (n = 18) olarak alt gruplara ayrıldı. Kontrol grubu, normal glukoz toleransı olan ve herhangi bir metabolik bozukluğu olmayan 44 sağlıklı bireyden oluşuyordu. Tüm katılımcıların serum lipidleri, yüksek duyarlı CRP, ürik asit, glikolize hemoglobin (HbA1c) ve serum visfatin düzeyleri ölçüldü.

Bulgular: BAG grubunun visfatin düzeyi 93.92 ± 12.95 , BAG + BGT grubunun 37.79 ± 29.36 , kontrol grubunun 43.96 ± 38.57 idi. Grupların serum visfatin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p < 0.001$). BAG grubunun ortalama visfatin düzeyi, BAG + BGT ve kontrol gruplarından istatistiksel olarak daha yüksekti (sırasıyla $p < 0.001$, $p < 0.001$). BAG + BGT grubunun visfatin düzeyi kontrol grubununkinden düşüktü, ancak aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p = 0.785$). Visfatin düzeyleri toplam kolesterol, HDL, LDL, hsCRP, ferritin ve HbA1c düzeyleri ile negatif korelasyon gösterdi, TG, HOMA-ir ve BMI değerleri ile pozitif korelasyon gösterdi, ancak bu ilişkiler istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Sonuç: BAG olan hastaların visfatin düzeyleri sağlıklı kontrollerden daha yüksekti, ancak visfatin seviyeleri HOMA-ir, BMI, TG, HDL, LDL, hsCRP, ferritin, MPV, HbA1c ve kolesterol düzeyleri arasında anlamlı korelasyon saptanmadı.

Anahtar Kelimeler: Visfatin, Bozulmuş açlık glukozu, Bozulmuş glukoz toleransı

Introduction:

Prediabetes is defined as the stage with impaired fasting glucose (IFG) and impaired glucose tolerance (IGT) (1). The oral glucose tolerance test (OGTT) is used to determine a person's ability to handle a glucose load. In the test, the patient drinks 75 grams of glucose, then samples are taken 120 minutes later. Prediabetes is defined by the American Diabetes Association as fasting plasma glucose between 100 and 125 mg/dl (Impaired Fasting Glucose) and/or by a two-hour plasma glucose during OGTT of 140 - 199 mg/dl (Impaired Glucose Tolerance) (2). Prediabetes is of importance as subjects with prediabetes have an increased risk of developing overt type 2 diabetes mellitus (DM).

Visfatin is a protein secreted by visceral adipose tissue, Visfatin is an intracellular enzyme, known as nicotinamide phosphoribosyltransferase (Nampt) and pre-B-cell colony-enhancing factor (PBEF-1)(3). It has insulin-mimetic effects and lowers plasma glucose levels. Visfatin concentration increases in patients with longer-standing diabetes type 2 with progressive b-cell dysfunction. However, there are limited data about the role of visfatin in newly diagnosed glucose metabolism abnormalities.

The aim of this study was to assess the serum concentration of visfatin in patients with prediabetic disorders as impaired fasting glucose and impaired glucose tolerance.

Material and Methods:

Patients and recruitment

All clinical investigations were conducted in accordance with the Guidelines in the Declaration of Helsinki and approved by the Institutional Review Committee. All subjects were carefully instructed about the aims of the study and written informed consent was obtained from each participant.

This study was performed on a group of 57 patients diagnosed with abnormal glucose metabolism, comprising 35 females and 22 males, aged 42.3 ± 7.5 years. OGTT was performed in all patients with a diagnosis of abnormal glucose metabolism. For three days preceding the test, the patient consumed a normal diet. The test was applied after the patient had completed a minimum 8-hour fasting period. A fasting blood sample was taken to establish a baseline glucose level, then the patient drank 75 grams of glucose. Samples were taken at 120 minutes post consumption of the glucose. The patients with abnormal glucose metabolism were divided into subgroups according to the OGTT results as IFG (n=39) and IFG+IGT (n=18). A control

group was formed of 44 healthy, lean individuals, comprising 32 females and 12 males, aged 41.3 ± 8.1 years, with normal glucose tolerance and with no metabolic disorders. Serum lipids, highly sensitive C-reactive protein (CRP), glycated haemoglobin (HbA1c) and serum visfatin levels were measured in all participants.

Ethics committee approval: Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Education Research Hospital

Statistical Analysis

Data obtained in the study were analysed statistically using the Statistical Package for Social Science (IBM SPSS) version 16 software. Conformity of the data with normal distribution was assessed with the Kolmogorov Smirnov test. Continuous variables were compared using the Mann Whitney U test for data with normal distribution and the Kruskal Wallis test for data not showing normal distribution. The Mann Whitney U test was applied to test the significance of pairwise differences using the Tukey test to adjust for multiple comparisons. The relationship between two variables was assessed with the Spearman linear correlation coefficient (r). A value of $p < 0.05$ was considered statistically significant.

Laboratory Analysis

Approximately 5 cc venous blood was withdrawn from each patient after overnight fasting (8-12 hrs.). Plasma glucose (Olympus AU-2700, Mishima, Japan) and insulin (Roche E-170, Hitachi Corp., Osaka, Japan) levels were measured. Glycosylated Hb (HbA1c) was measured using HPLC (high purified liquid chromatography) methods. Then the serum was divided into aliquots and stored at -80°C until assay for serum visfatin. Visfatin C-terminal was measured using the enzyme immuno-metric assay (Phoenix Pharmaceuticals Inc., Belmont, CA, USA), with sensitivity minimum detectable concentration = 1 ng/ml, Intra CV:3.59 and Inter CV:9.25% measuring range of 0.1-1000 ng/ml. The fasting glucose and insulin measurements were used to derive estimates of β -cell function and insulin sensitivity using the Homeostatic model assessment of insulin resistance (HOMA-IR) algorithm (4). The HOMA-IR was used instead of the hyperinsulinaemic-euglycaemic clamp test in the measurement of IR because of ease-of-use and low cost.

Results:

Evaluation was made in the study of 57 patients with a mean age of 42.3 years and 44 healthy control subjects with a mean age of 41.3 years. There was a

statistically significant difference between the groups in respect of BMI scores. There was no significant difference between the groups according to the waist circumference measurements (Table 1).

The mean visfatin level was 93.92 ± 12.95 in the IFG group, 37.79 ± 29.36 in the IFG+IGT group and 43.96 ± 38.57 in the control group. The difference between the groups was statistically significant ($p < 0.001$). The mean visfatin level of the IFG group was statistically significantly higher than that of the IFG+IGT and control groups ($p < 0.001$, $p < 0.001$ respectively). The mean visfatin level of the IFG+IGT group was lower than that of the control but not at a statistically significant level ($p = 0.785$). The levels of insulin and HOMA-IR of the prediabetic patients were higher than those of the control group, but there was no statistically significant difference between the groups (Table 2). There was a statistically significant difference between the groups in respect of the levels of HbA1c, cholesterol and triglycerides. The comparisons between the groups of the mean levels of the examined parameters are shown in Table 3.

The visfatin level was not significantly correlated with HOMA-IR, BMI, TG, HDL, LDL, hsCRP, ferritin, MPV, HbA1c or cholesterol levels (Table 4).

Discussion:

The results of this study showed that visfatin levels were higher in the IFG group than in the control group. In isolated IFG, hepatic IR and insufficiently suppressed endogenous glucose production have been reported to be the main pathophysiological phenomena. Using an intravenous glucose tolerance test, Lopez et al. showed that visfatin is increased in normal subjects with deteriorated insulin secretion to glucose (5). This evidence suggests that visfatin can be stimulated under a hyperglycaemic environment. The current study results may support the idea that elevated plasma visfatin in patients with IFG is a consequence of the hyperglycaemia condition. Brown et al. demonstrated that incubation with visfatin in clonal mouse pancreatic β cells increased insulin upregulation 9-fold, and they also showed that visfatin caused a significant 46% increase in insulin secretion compared with a low glucose environment (6). This evidence suggests that the elevated visfatin concentration in T2DM may be a physiological protective response to a hyperglycaemic environment. Showing an increased visfatin concentration in T2DM may also support the hypothesis that visfatin is associated with IFG.

Visfatin has insulin mimicking effects through activation of an insulin receptor (7). To date, the pathophysiological roles of visfatin in glucose homeostasis and

chronic inflammatory disease have been studied. Elevated plasma visfatin levels have been reported in insulin-resistant states, such as overweight/obesity, type 2DM, gestational diabetes mellitus (GDM)IR and metabolic syndrome(7,8).Prediabetes is a state indicating an increased relatively high risk for future development of DM and IR in prediabetic patients.Yet there are still controversies regarding the role of visfatin in the pathogenesis of these diseases. Many of the studies on the effects of visfatin have produced conflicting results (9,10). Several articles have confirmed that circulating plasma visfatin levels are increased in patients with type 2DM, while other studies do not support this result (11).Toruner et al (12) reported low visfatin levelswhich correlated negatively with both glycemic control and disease duration in type 1 diabetics.This result might have been due to freeze–thaw cycles and different sample additives, which have a considerable influence on the measurement of visfatin concentrations(13). Körner et al. also demonstrated that there was a difference between some commercially available immunoassays in terms of specificity and sensitivity of visfatin detection in human serum and plasma(14).

In the current study, BMI, insulin level and IR were determined to be higher in the IFG + IGT group than in the control group and the IFG group, whereas the visfatin level of the IFG+IGT patients was lower than that of the control group. This result could be attributed to the small study cohort.

As expected, the IR of the prediabetic patients was higher than that of the control group.Therefore, the circulating visfatin level was found to be positively associated with insulin resistance.

Although the prediabetic group had significantly higher TG-C, total cholesterol and HbA1c levels, there were no statistical differences between the groups in respect of HDL-C, LDL-C and high sensitive CRP levels between the groups.

Chen et al. reported that plasma visfatin did not correlate with BMI and other biochemical markers(7).Most previous studies have suggested that elevated visfatin levels were not related with adiposity parameters such as BMI, WHR and percentage of body fat(15,16). In the current study, the serum visfatin levels were positively correlated with TG-C, BMI and IR in both theprediabetic and control groups but not to a statistically significant level. These findings suggest that adiposity is related with circulating visfatin, but only if there are remarkable differences for adiposity among the study subjects. Studies on the relationship of circulating visfatin to adiposity have yielded variable results. Davutoglu et al (17) found elevated plasma visfatin levels in obese children and reported that these levels were positively correlated with BMI. In another study by Berndt et al (18), plasma visfatin concentrations were also

determined to be positively correlated with BMI. Pagano et al (19) reported reduced plasma visfatin levels in obese adults

Limitations of this study can be said to be that there was significant heterogeneity resulting from a combination of factors, such as age, gender, medication history, etc., and this may have reduced the reliability of the results. Owing to the lack of prospective studies, all the visfatin concentrations were compared cross-sectionally. Therefore, it was difficult to clarify the cause-effect relationship between visfatin and HbA1C, IR, BMI.

Conclusion:

In conclusion, the results of this study revealed that prediabetes status was associated with an elevated level of circulating plasma visfatin, and these results were supported by a significant association between visfatin and IR.

References:

Berndt J, Klötting N, Kralisch S, Kovacs P, Fasshauer M, Schön MR, Stumvoll M, Blüher M. Plasma visfatin concentrations and fat-specific mRNA expression in humans. *Diabetes* 2005;54:2911-2916.

Brown JE, Onyango DJ, Ramanjaneya M, et al. Visfatin regulates insulin secretion, insulin receptor signalling and mRNA expression of diabetes-related genes in Mouse pancreatic beta-cells. *J Mol Endocrinol* 2010; 44: 171-178.

Chang YH, Chang DM, Lin KC et al. Visfatin in overweight/obesity, type 2 diabetes mellitus, insulin resistance, metabolic syndrome and cardiovascular diseases: a meta-analysis and systemic review. *Diabetes Metab Res Rev* 2011; 27: 515-527. doi: 10.1002/dmrr.1201.

Chen MP, Chung FM, Chang DM, et al. Elevated plasma level of visfatin/pre-B cell colony-enhancing factor in patients with type 2 diabetes mellitus. *J Clin Endocrinol Metab* 2006, 91: 295-9.

Davutoglu M, Ozkaya M, Guler E, Garipardic M, Gursoy H, Karabiber H, Kilinc M. Plasma visfatin concentrations in childhood obesity: relationships to insulin resistance and anthropometric indices. *Swiss Med Wkly* 2009;139:22-27.

Genuth S, Alberti KG, Bennett P et al. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Follow-up report on the diagnosis of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2003; 26: 3160–3167. doi: 10.2337/diacare.26.11.3160.

Kamińska A, Kopczyńska E, Bronisz A, Żmudzińska M, Bieliński M, Borkowska A, Tyrakowski T, Junik R. An evaluation of visfatin levels in obese subjects. *Endokrynol Pol* 2010;61:169-173.

Körner A, Garten A, Blüher M et al. Molecular characteristics of serum visfatin and differential detection by immunoassays. *J Clin Endocrinol Metab* 2007; 92: 4783–4791. doi: <http://dx.doi.org/10.1210/jc.2007-1304>.

Krzyzanowska K, Krugluger W, Mittermayer F, et al. Increased Visfatin visfatin concentrations in women with gestational diabetes mellitus. *Clin Sci (Lond)* 2006, 110: 605-9.

Lopez-Bermejo A, Chico-Julia B, Fernandez-Balsells M, et al. Serum visfatin increases with progressive beta-cell deterioration. *Diabetes* 2006; 55(10): 2871–2875.

Matthews DR, Hasker JP, Rudenski AS, Naylor BA, Treacher DF, Turner RC. Homeostasis model assessment: insulin resistance and beta-cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in men. *Diabetologia* 1985, 28: 412-9.

Nüsken KD, Nüsken E, Petrasch M et al. Preanalytical influences on the measurement of visfatin by enzyme immuno assay. *Clin Chim Acta* 2007;382: 154–156. doi: 10.1016/j.cca.2007.04.004.

Ognjanovic S, et al. Genomic organization of the gene coding for human pre-B-cell colony enhancing factor and expression in human fetal membranes. *J. Mol. Endocrinol.* 2001; 26:107–117.

Pagano C, Pilon C, Olivieri M, Mason P, Fabris R, Serra R, Milan G, Rossato M, Federspil G, Vettor R. Reduced plasma visfatin/pre B-cell colony enhancing factor in obesity is not related to insulin resistance in humans. *J Clin Endocrinol Metab* 2006;91:3165-3170.

Stephens JM, Vidal-Puig AJ. An update on visfatin/pre-B cell colonyenhancing factor, a ubiquitously expressed, illusive cytokine that is regulated in obesity. *Curr Opin Lipidol* 2006; 17: 128–131. doi: 10.1097/01. mol.0000217893.77746.4b.

Temd diabetes mellitus vekomplikasyonlarınınintanı, tedavi ve izlem kılavuzu-2018

Toruner F, Altinova AE, Bukan N, Arslan E, Akbay E, Ersoy R, Arslan M. Plasma visfatin concentrations in subjects with type 1 diabetes mellitus. *Horm Res* 2009;72:33-37.

Visfatin in overweight/obesity, type 2 diabetes mellitus, insulin resistance, metabolic syndrome and cardiovascular diseases: a meta-analysis and systemic review. *Diabetes Metab Res Rev* 2011; 27: 515–527.

Zahorska-Markiewicz B, Olszanecka-Glinianowicz M, Janowska J, Kocełak P, Semik-Grabarczyk E, Holeccki M, Dabrowski P, Skorupa A. Serum concentration of visfatin in obese women. *Metabolism* 2007;56:1131-1134.

LİTERATÜRDE TOTAL KALÇA PROTEZİ İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALARIN BİBLİYOMETRİK DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Öğretim Üyesi Mehmet YÜCENS
Pamukkale Üniversitesi

Özet:

Amaç: Beklenen yaşam süresinin uzaması ile birlikte ülkelerin yaşlı nüfuslarında artış olmakta bu da artan sayıda artroz ve buna bağlı artroplasti ameliyatlarını beraberinde getirmektedir. Bu çalışmadaki amacımız Web of Knowledge veri tabanında total kalça artroplastisi ile ilgili yayımlanmış yazı-ları konu başlıklarına göre sıralamaktır. **Gereç ve Yöntem:** Bu çalışma Web of knowledge veri tabanında total kalça protezi ile ilgili 4496 çalışma incelenerek yapılmıştır. Web of knowledge veri tabanında “total hip replacement” başlığı özelinde arama yapılmıştır. **Bulgular:** 4496 çalışmanın incelendiği bu çalış-mada en fazla yazı 203 tane ile 2014 yılında yayımlanmıştır. Sonra sırasıyla 2016 ve 2017 yıllarında 174 ve 152 tane çalışma yayımlanmıştır. Bunların 3046 tanesi orijinal çalışma 786 tanesi toplantı notlarıdır. En fazla yazı 409 tane ile “journal of bone and joint surgery British volume” dergisinde yayımlanmış-tır bunu 205 tane ile “journal of bone and joint surgery american volume” iz-lemektedir. Son 10 yılda En çok alıntılama yapılan yazı 435 ile “Early failure of metal-on-metal bearings in hip resurfacing and large-diameter total hip replacement a consequence of excess wear” dir. Toplamda en çok alıntılama yapı-lan yazı ”Dabigatran etexilate versus enoxaparin for prevention of venous thromboembolism after total hip replacement: a randomised, double-blind, non-inferiority trial” dir. **Sonuç:** Total kalça protezi son yıllarda daha önemli hale gelen ve yayımlanan çalışma sayısı da artan yaşlı popülasyonu ilgilendiren cerrahi bir durumdur.

Anahtar Kelimeler: Total kalça protezi, bibliyometrik, eğilimler

Bibliometric Evaluation of Total Hip Replacement Studies in the Literature

Abstract :

Aim: With the prolonged life expectancy, an increase in the elderly po-pulation of the countries is taking place with increasing number of arthrosis and related arthroplasty operations. The aim of this study is to sort the published

articles about total hip arthroplasty in the Web of Knowledge database by subject titles. **Material method** This study was conducted by examining 4496 studies of total hip arthroplasty in the Web of knowledge database. In the Web of knowledge database, we searched for "total hip replacement" in subject. **Results:** In this study which examined 4496 studies, the highest number of articles was published in 2014 with 203 items. Then, in 2016 and 2017, 174 and 152 studies were published. Of these, 3046 are original works, 786 are meeting notes. Most article were published in "journal of bone and joint surgery British volume" with 409 than in "journal of bone and joint surgery American volume" with 205 items. In the last 10 years, the most quoted article is the "Early failure of metal-on-metal bearings in hip resurfacing and large-diameter total hip replacement a consequence of excess wear" at total "Dabigatran etexilate versus enoxaparin for prevention of venous thromboembolism after total hip replacement: a randomised, double-blind, non-inferiority trial". **Conclusion:** Total hip arthroplasty has become more important in recent years and the number of published studies is also more that is a surgical situation which is related to the increasing elderly population.

Key Words: Total hip replacement, bibliometric, trends

1. Introduction

With the prolonged life expectancy, an increase in the elderly population of the countries is taking place with increasing number of arthrosis and related arthroplasty operations. Palaeopathologists have diagnosed osteoarthritis of the hip in ancient skeletons, and prevalence and distribution of the disease then seems no different from today (Berato, Dutour, Williams, Zakarian, & Acquaviva, 1990). Modern total hip replacement can improve patient quality of life more than any other elective surgical procedure. Since the pioneering work of Wiles, Charnley, and others in the mid-20th century, implant technology has steadily improved (WILES, 1958)(Learmonth, Young, & Rorabeck, 2007). Worldwide, more than 1 million total hip replacements are done each year. Total hip replacement could be done with cement or cementless. Charnley introduced and popularised use of polymethyl methacrylate bone cement for fixation of total hip prostheses in the late 1950s. Although cemented fixation includes both and re-engage the taper (Charnley, 1960). There is several implant choice for total hip replacement. The first effective hip implants were developed in the 1950s, with a small metal head that articulates with a polyethylene cup fixed with cement. They are the cheapest and most prevalent type of hip implant, with a long track record of use worldwide (Berry, Harmsen, Cabanela, & Morrey, 2002). Recent observational evidence found that metal-onmetal implants failed with their side effect of metal ion release to soft tissues (Smith et al., 2012). The surgeons

prefer traditional metal on polyethylene implants, which caused much concern to patients and clinicians. Some studies suggested that ceramic-on-ceramic or ceramic-on-polyethylene prostheses, which can cost 4 times more than metal-on-polyethylene implants, performed better in young and active patients, and so their use is increasing in many countries (Wang, Sun, Zhao, Liu, & Yin, 2016). The aim of this study is to sort the published articles about total hip arthroplasty in the Web of Knowledge database by subject titles.

2. Material and methods

An analysis was made of a total of 4496 total hip replacement (figure 1) research articles, letters, case reports, reviews and meeting abstracts published since 2019 indexed on the Thomson Reuters Web of Knowledge by title and abstracts. The publications investigated were those with total hip replacement in the title and were categorized according to the type of publication. Ethics committee approval was not necessary for this paper as there was no animal model or human tissue evaluation. The title of total hip replacement was analyzed as the main theme of papers. The publications numbers were recorded through years. The publications classified by the type of publications. The publications titled total hip replacement classified according to the countries. That was investigated which article was most cited. The author who was published most article about total hip replacement was studied.

3. Results

In this study which examined 4496 studies, the highest number of articles was published in 2014 with 203 items. Then, in 2016 and 2017, 174 and 152 studies were published. Of these, 3046 are original works, 786 are meeting notes. The highest number of studies was published with 156 at Harvard University. Most articles were published in “journal of bone and joint surgery British volume” with 409 than in “journal of bone and joint surgery American volume” with 205 items. In the last 10 years, the most quoted article is the “Early failure of metal-on-metal bearings in hip resurfacing and large-diameter total hip replacement a consequence of excess wear” at total ”Dabigatran etexilate versus enoxaparin for prevention of venous thromboembolism after total hip replacement: a randomised, double-blind, non-inferiority trial”. The author who has done the most work on the subject is Harris WH with 58 articles. The most up-to-date work on the subject was from the United States of America with 990 units. 867 from England and 386 studies from Germany were published.

4. Discussion

Total hip replacement will remain the treatment of choice for arthritis of the hip for the foreseeable future. Both cemented and cementless implants can provide good fixation with favourable long-term results. Wear of the polyethylene is a problem for total hip replacement. Wear of the polyethylene counterface results in osteolysis and impingement, both of which culminate in aseptic loosening. Harris has described the unravelling of the biological process and the prevention of osteolysis (Harris, Schiller, Scholler, Freiberg, & Scott, 1976). Cnudde et al. study's results show that in 2012 hip replacements were performed at an average 0.7 years earlier than in 1999, which is a small change with weak clinical significance. However they explain that in line with the reports from other countries and might mean that they were operating earlier in the disease process or that younger people present with symptoms (earlier start of the disease process) bad enough to warrant surgery (Cnudde et al., 2018). Etcheson et al. showed that the indications of total hip replacement are increasing (Etcheson et al., 2018).

Total hip arthroplasty has become more important in recent years and the number of published studies is also more that is a surgical situation which is related to the increasing elderly population.

References

- Berato, J., Dutour, O., Williams, J., Zakarian, H., & Acquaviva, P. C. (1990). [Epidemiology of rheumatic diseases in an ancient population. Study of the Nécropole du Haut-Empire de Saint-Lambert (Fréjus, Var)]. *Revue Du Rhumatisme et Des Maladies Osteo-Articulaires*, 57(5), 397–400. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2197709>
- Berry, D. J., Harmsen, W. S., Cabanela, M. E., & Morrey, B. F. (2002). Twenty-five-year survivorship of two thousand consecutive primary Charnley total hip replacements: factors affecting survivorship of acetabular and femoral components. *The Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume*, 84–A(2), 171–7. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11861721>
- CHARNLEY, J. (1960). Anchorage of the femoral head prosthesis to the shaft of the femur. *The Journal of Bone and Joint Surgery. British Volume*, 42–B, 28–30. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/13855642>

- Cnudde, P., Nemes, S., Bülow, E., Timperley, J., Malchau, H., Kärrholm, J., ... Rolfson, O. (2018). Trends in hip replacements between 1999 and 2012 in Sweden. *Journal of Orthopaedic Research : Official Publication of the Orthopaedic Research Society*, 36(1), 432–442.
<https://doi.org/10.1002/jor.23711>
- Etcheson, J. I., George, N. E., Gwam, C. U., Nace, J., Caughran, A. T., Thomas, M., ... Delanois, R. E. (2018). Trends in Total Hip Arthroplasty Under the Patient Protection and Affordable Care Act: A National Database Analysis Between 2008 and 2015. *Orthopedics*, 41(4), e534–e540.
<https://doi.org/10.3928/01477447-20180511-04>
- Harris, W. H., Schiller, A. L., Scholler, J. M., Freiberg, R. A., & Scott, R. (1976). Extensive localized bone resorption in the femur following total hip replacement. *The Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume*, 58(5), 612–8. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/932060>
- Learmonth, I. D., Young, C., & Rorabeck, C. (2007). The operation of the century: total hip replacement. *Lancet (London, England)*, 370(9597), 1508–19.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60457-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60457-7)
- Smith, A. J., Dieppe, P., Vernon, K., Porter, M., Blom, A. W., & National Joint Registry of England and Wales. (2012). Failure rates of stemmed metal-on-metal hip replacements: analysis of data from the National Joint Registry of England and Wales. *The Lancet*, 379(9822), 1199–1204.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60353-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60353-5)
- Wang, T., Sun, J. Y., Zhao, X. J., Liu, Y., & Yin, H. bo. (2016). Ceramic-on-ceramic bearings total hip arthroplasty in young patients. *Arthroplasty Today*, 2(4), 205–209. <https://doi.org/10.1016/j.artd.2016.04.004>
- WILES, P. (1958). The surgery of the osteoarthritic hip. *The British Journal of Surgery*, 45(193), 488–97. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/13536352>

ENDOMETRIOZIS VAKALARIMIZ VE EŞLİK EDEN PATOLOJİLER

Dr. Öğretim Üyesi Meltem ÖZNUR
Namık Kemal Üniversitesi

Amaç: Endometriozis, endometriyal dokunun uterin kavite dışında yer almasıdır. En sık pelvik organlara ve peritona yerleşir, nadiren pelvisten uzak bölgelerde görülebilmektedir. Üreme çağındaki kadınların %10'unu etkiler. Bulunduğu yere göre pek çok hastalığa benzer semptomlara sebep olabilir. Benign ve malign tümörlerle birlikte görülebilir. Endometriozis odaklarında çok seyrek olarak malignite gelişebilmektedir. Çalışmamızda kliniğimizde endometriozis tanısı alan vakaları ve eşlik eden patolojileri sunmayı amaçladık.

Gereç-Yöntem: Kliniğimizde ekim 2010 - ekim 2018 tarihleri arasında endometriozis tanısı alan vakalar hasta yaşı, endometriozis yerleşim yeri ve eşlik eden malign ve benign lezyonlar açısından retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Endometriozis tanısı alan 193 vaka mevcuttu. Hastaların yaşı 25 – 75 arasında değişmekteydi (ort:45,2). Görülme yeri ve vaka sayılarına göre olgular sol tuba (n=2), sol over (n=52), sağ tuba (n=1), sağ over (n=44), lokalizasyonu belirtilmeyen over (n=2), sakrouterin bölge (n=2), inguinal bölge (n=1), omentum (n=4), mesane (n=1), douglas üzeri (n=1), appendiks(n=1), rektus kası (n=3), batın ön duvarı (n=2), batın içi kitle (n=6), deri altı kitle (n=4), skar hattı (n=1), kolon (n=3), umbilikus (n=1), üreter (n=1) retroperiton (n=1) ve miyometrium(n=60) olarak dağılım göstermekteydi. Eşlik eden patolojiler (bir kısmında birden fazla patoloji eşlik etmektedir) ise leiomyom (n=20), leiomyomata (n=53), adenomyozis (n=36), endometriyal polip (n=13), endometriyal hiperplazi (n=7), müsinöz kistadenom (n=5), seröz kistadenom (n=11), yüksek dereceli servikal intraepitelyal lezyon (n=1), matür teratom (n=5), skuamöz hücreli karsinom (n=3), endometrioid karsinom (n=4), seröz karsinom (n=5) şeklindeydi. Endometrioid karsinomların ikisi endometriozis odağından gelişmişti. Olguların 65'inde eşlik eden patoloji mevcut değildi.

Sonuç: Endometriozis, hem malign tümörlere eşlik edebilmesi hem de kitle etkisi yaparak tümöral lezyonları klinik olarak taklit edebilmesi nedeniyle her zaman akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: endometriozis,adenomyozis, malign tümör

Endometriosis Cases And Accompanying Pathologies

Abstract:

AIM: Endometriosis is placement of endometrial tissues outside of the uterine cavity . These lesions are most commonly found on the surface of the pelvic organs and peritoneum, rarely endometriosis can occur outside the pelvis. It affects 10% of women in reproductive age. It can lead to many symptoms similar to many diseases. It is seen with benign and malignant tumours. Occasionally, it is accompanied by benign and malignant tumors. Rarely, malignant tumors occur in endometriotic tissue. We aimed to contribute to present cases diagnosed with endometriosis and accompanying pathologies in our clinic.

Material-Methods: We evaluated patients diagnosed with endometriosis in terms of age, location of endometriosis, and other accompanying benign and malignant pathologies between October 2010 and October 2018 in our clinic, retrospectively.

Results: We report 193 patients diagnosed with endometriosis. The mean age was 45.2 (25-75). The distribution of patients according to lesion localization was as follows: In left tuba uterine (n=2), in left ovary (n=52), in right tuba uterine (n=1), in right ovary (n=44), in ovary unspecified side (n=2), in the area of the sakrouterina (n=2), in the inguinal region (n=1), in omentum (n=4), in bladder peritoneal surface (n=1), in Douglas (n=1), in appendix (n=1), in musculus rektus abdominis (n=3), in front of the abdominal wall (n=2), in abdominal mass (n=6), in subcutaneous mass (n=4), in scar area (n=1), in colon (n=3), in umbilicus (n=1), in ureter (n=1), in retroperiton(n=1) and in myometrium (n=60). The accompanying pathologies were as follow (some of the lesions were accompanied by multiple pathologies): leiomyoma (n=20), leiomyomata (n=53), adenomyosis (n=36), endometrial polyp (n=13), endometrial hyperplasia(n=7), mucinous cystadenoma (n=5), serous cystadenoma (n=11), high grade cervical intraepithelial lesion (n=1), mature teratoma (n=5), squamous cell carcinoma (n=3), endometrioid carcinoma (n=4), serous carcinoma (n=5). Two endometrioid cell carcinomas developed from endometriotic focus. There was no accompanying pathology in 65 patients.

Conclusion: Endometriosis should be kept in mind at all times because it is able to mimic malignant tumors as well as mimic tumoral lesions by mass effect.

Keywords: endometriosis, adenomyosis , malign tumors.

Giriş ve Amaç: Endometriozis, endometriyal dokunun uterin kavite dışında yer almasıdır. Over ve uterus dışında en sık pelvik organlara ve peritona yerleşir , nadiren pelvisten uzak bölgelerde görülebilmektedir. (Kurman vd.2014; 98,110,193, 216 , Granese vd. 2008)

Üreme çağındaki kadınların yaklaşık %10'unu etkiler. Endometriozis odaklarında bulunan endometrial gland ve stroma over hormonlarına cevap verir ve dismenore ve alt pelvik ağrıya yol açabilir. Bulunduğu yere göre pek çok hastalığa benzer semptomlara sebep olabilir.

Endometriozise malign ve benign lezyonlar eşlik edebilmektedir. Ayrıca endometriozis odaklarında çok seyrek olarak malignite gelişebilmektedir. (Neha ve Arulselvi. 2010; 1–9, Saavalainen vd. 2018:1100). Çalışmamızda kliniğimizde endometriozis tanısı alan vakaları ve eşlik eden patolojileri literatür eşliğinde tartışarak sunmayı amaçladık.

Gereç-Yöntem: Kliniğimizde ekim 2010 - ekim 2018 tarihleri arasında endometriozis tanısı alan vakalar hasta yaşı, endometriozis yerleşim yeri ve eşlik eden malign ve benign lezyonlar açısından retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Endometriozis tanısı alan 193 vaka mevcuttu. Hastaların yaşı 25 – 75 arasında değişmekteydi (ort:45,2). Görülme yeri ve vaka sayılarına göre olgular sol tuba (n=2), sol over (n=52), sağ tuba (n=1), sağ over (n=44), lokalizasyonu belirtilmeyen over (n=2), sakrouterin bölge (n=2), inguinal bölge (n=1), omentum (n=4), mesane (n=1), douglas üzeri (n=1), appendiks(n=1), rektus kası (n=3), batın ön duvarı (n=2), batın içi kitle (n=6), deri altı kitle (n=4) , skar hattı (n=1), kolon (n=3), umblikus (n=1), üreter (n=1) retroperiton (n=1), miyometrium (n=60) olarak dağılım göstermekteydi. (Tablo 1)

Tablo 1: Endometriozis Lokalizasyonu , olgu sayısı ve yüzdesi

Endometriozis Lokalizasyonu	Olgu Sayısı	Olgu yüzdesi
Sol Over	52	% 26,9
Sağ Over	44	% 22,7
Miyometrium	60	% 31,08
Sol Tuba	2	% 1,03
Sağ Tuba	1	% 0,51
Lokalizasyonu Belirtilmeyen Over	2	% 1,03
Sakrouterin Bölge	2	% 1,03
Batın Ön Duvarı	2	% 1,03
Batın İçi Kitle	6	% 3,1
Rektus Kası	3	% 1,55
Omentum	4	% 2,07
Deri Altı Kitle	4	% 2,07
Skar Hattı	1	% 0,51
Kolon Serozası	3	% 1,55
Douglas Üzeri	1	% 0,51
Mesane	1	% 0,51
Appendiks	1	% 0,51
Umblikus	1	% 0,51
İnguinal Bölge	1	% 0,51
Retroperiton	1	% 0,51
Üreter	1	% 0,51

Eşlik eden patolojiler (bir kısmında birden fazla patoloji eşlik etmektedir) ise leiomyom (n=20), leiomyomata (n=53), adenomyozis (n=36), endometriyal polip (n=13), endometriyal hiperplazi (n=7), müsinöz kistadenom (n=5), seröz kistadenom (n=11), yüksek dereceli servikal intraepitelyal lezyon (n=1), matür teratom (n=5), skuamöz hücreli karsinom (n=3), endometrioid karsinom (n=4), seröz karsinom (n=5) şeklindeydi.(Tablo 2) Endometrioid karsinomların ikisi endometriozis odağından gelişmişti. Olguların 65'inde eşlik eden patoloji mevcut değildi.

Tablo 2: Endometriozise eşlik eden patolojilerin olgu sayısı ve yüzdesi

Endometriozise eşlik eden patolojiler	Olgu sayısı	Olgu yüzdesi
Leiomyomata	53	% 32,5
Leiomyom	20	% 12,2
Adenomyozis	36	% 22,08
Endometriyal Polip	13	% 7,9
Seröz Kistadenom	11	% 6,7
Endometriyal Hiperplazi	7	% 4,2
Müsinöz Kistadenom	5	% 3,06
Matür Teratom	5	% 3,06
Seröz Karsinom	5	% 3,06
Endometrioid Karsinom	4	% 2,45
Skvamöz Hücreli Karsinom	3	% 1,84
Yüksek Dereceli Servikal İntraepitelyal Lezyon	1	% 0,61

Tartışma ve Sonuç: Endometriozis, endometriyal dokunun uterin kavite dışında yer almasıdır. Endometriozis sık karşılaşılan bir durumdur ve reproduktif çağıdaki kadınlarda %3 ile %43 arasında değişik oranlarda bildirilmektedir (Matalliotaki vd. 2018; 1529). Dismenore ve alt pelvik ağrı yanı sıra infertiliteye neden olabilmektedir. Ayrıca kitle etkisi yaparak tümöral lezyonları taklit edebilmektedir.

En sık olarak over , periton ve uterin ligamanlara yerleşir . (Kurman vd.2014; 98,110,193,216) Mesane ve appendiks gibi pelvik organlarda da bildirilmiştir. (Granese vd. 2008; 114-117, Gustofson vd. 2006; 298-303). Ekstrapelvik olarak akciğer ,böbrek, karaciğer ,safra kesesi ve deri gibi lokalizasyonlarda da görülebilir. (Rehman vd. 2008; 2015.) Kutanöz endometriozis en sık olarak umbilikus ve sezaryen skarında görülür. Bizim serimizde de en sık lokalizasyon over 98 vaka(%50,6) olup, nadir lokalizasyon olarak deri altı kitle 4 vaka (% 2,07) , rektus kası 3 vaka (% 1,55), skar hattı, inguinal bölge ve umbilikus lokalizasyonunda birer vaka (%0,51) bulunmaktaydı. Pelvis içi nadir lokalizasyonlardan mesane 1 vaka ve appendiks 1 vaka yanı sıra üreter yerleşimli 1 vakamız mevcuttu.

Endometriozis odaklarında %1'den az oranda malignite geliştiği bildirilmektedir. (Neha ve Arulselvi. 2010) Endometriozise eşlik eden maligniteler en sık

overde görülmektedir ancak diğer organ ya da dokularda da maligniteler ortaya ı-kabilmektedir.(Van Gorp vd.2004; 351, 1–9, Saavalainen vd. 2018:1095-1102). Li-teratürde endometriozisle ilişkili over karsinomları (endometriosis associated ova-rian cancer / EAO) %1 ile % 8,9 arasında değişik oranlarda bildirilmektedir.(Bu-lun vd. 2019, Paik vd.2018; e18, Verit ve Yucel , 2013; 5591, 2013, Chew vd. 1997; 289). EAO en sık berrak hücreli karsinom, ikinci sıklıkta endometrioid karsinom ve sonra seröz karsinom olarak bildirilmektedir. (Verit ve Yucel , 2013; 5591) .Ovar-yan kanser ve endometriozis heterozigosite kaybı (LOH), P53, PTEN ve ARID1a mutasyonu gibi ortak genetik değişiklikler göstermektedir. Bu genetik değişiklikler yanısıra oksidatif stres, inflamasyon ve steroid hormonları EAO'da tümörigene-ziste önemli rol oynamaktadır.(Verit ve Yucel , 2013; 5591, 2013.)

Bizim alışmamızda overde ikisi Endometrioid karsinom ve dördü seröz kar-sinom olmak üzere 6 adet karsinom izlendi (%3,1). Endometrioid karsinomların ikisi overdeki endometriozis odağından gelişmişti (%1,3), ancak seröz karsinomların en-dometriozis odağı dışında geliştiği izlendi. Çalışmamızda berrak hücreli karsinom ve müsinöz karsinom saptanmadı.

Endometriumda yerleşen endometrioid karsinomların endometriozis odağı ile ilişkisi bulunmamaktaydı. Servikte izlenen 3 adet skuamöz hücreli karsinomun en-dometriozis odağı ile ilişkisi yoktu. Tubada lokalize 1 adet seröz karsinomun endo-metriozis odağı dışında geliştiği izlendi.

Endometriozislere sadece malign değil benign lezyonlar da eşlik etmektedir. Literatürde endometriozis ile endometriyal polip, leiomyom, adenomyozis ve over kistleri (seröz kist, müsinöz kist ve matür teratom vb.) birlikteliğine ait yayınlar bu-lunmaktadır. (Zhang vd.2018a ;560, Matalliotaki vd. 2018; 1529, Mahnert vd.2015; 398, Elagöz vd. 2000; 253).

Bizim alışmamızda endometriozis vakalarımıza 73 adet leiomyom (%44,7) , 36 adet adenomyozis (%22,08), 13 adet endometriyal polip (%7,9) , 11 adet seröz kistadenom (%6,7) , 5 adet müsinöz kistadenom (%3,06) , 5 adet matür teratom (%3,06) eşlik etmekteydi.

Sonuç olarak; Endometriozis hem malign hem benign tümörlere eşlik ede-bilmesi hem de kitle etkisi yaparak tümöral lezyonları klinik olarak taklit edebilmesi nedeniyle her zaman akılda tutulmalıdır.

Kaynaklar

Agarwal N and Subramanian A (2010) Endometriosis – Morphology, Clinical Presentations and Molecular Pathology .J Lab Physicians. 2010 Jan-Jun; 2(1): 1–9.

Bulun SE, Wan Y, Matei D. (2019) Epithelial Mutations in Endometriosis: Link to Ovarian Cancer. Endocrinology. 2019 Jan 17.

Chew S, Tham KF, Ratnam SS.(1997) A series of ovarian clear cell and endometrioid carcinoma and their association with endometriosis. Singapore Medical Journal 01 Jul 1997, 38(7):289-291

Granese R, Candiani M, Perino A, Venezia R, Cucinella G . (2008) Bladder endometriosis: laparoscopic treatment and follow-up European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology Volume 140, Issue 1, September 2008, Pages 114-117

Gustofson RL., Kim N, Liu S, Stratton P.(2006) Endometriosis and the appendix: a case series and comprehensive review of the literature. Fertility and Sterility. Volume 86, Issue 2, August 2006, Pages 298-303

Kurman RJ, Carcangiu ML, Herrington CS, Young RH (2014) WHO Classification of Tumours of Female Reproductive Organs .4th Edition. IARC. Lyon, France Pages 98,110,193,216

Matalliotaki M , Matalliotakis M , Ieromonachou P , Goulielmos GN , Zervou MI , Laliotis A , Spandidos DA , Arici A and Matalliotakis I. (2018) Co-existence of benign gynecological tumors with endometriosis in a group of 1,000 women. Oncology Letters 15: 1529-1532, 2018

Mahnert N, Morgan D, Campbell D, Johnston C and As-Sanie S (2015) Unexpected gynecologic malignancy diagnosed after hysterectomy performed for benign indications. Obstet Gynecol 125: 397-405, 2015.

Paik ES, Kim TJ, Choi CH, Kim BG, Bae DS, Lee JW. (2018) Clinical outcomes of patients with clear cell and endometrioid ovarian cancer arising from endometriosis. J Gynecol Oncol. 2018 Mar;29(2):e18.

Rehman J, Yildirim G, Khan SA, Chughtai B, Nezhat F. (2008) A case of successful laparoscopic resection of adrenal gland endometriosis. Fertil Steril. 2008 Nov; 90: 2015.

Saavalainen L, Lassus H, But A, Tiitinen A, Härkki P, Gissler M, Pukkala E, Heikinheimo O. (2018) Risk of Gynecologic Cancer According to the Type of Endometriosis. Obstet Gynecol. 2018 Jun;131(6):1095-1102.

Şahande Elagöz, Handan Aker, Reyhan Eğilmez, Ali Çetin . (2000) Histopathological Diagnostic Criteria Of Endometriosis and Associated Lesions: Review Of 63 Cases. *Turkiye Klinikleri J Gynecol Obst* 2000;10(4):253-9.

Verit FF and Yucel O (2013) Endometriosis, leiomyoma and adenomyosis: The risk of gynecological malignancy. *Asian Pac J Cancer.Prev* 14: 5589-5597, 2013.

Zhang YN , Zhang YS, Yu Q, Guo ZZ, Ma JL, Yan L. . (2018) Higher Prevalence of Endometrial Polyps in Infertile Patients with Endometriosis. *Gynecol Obstet Invest.* 2018;83(6):558-563.

CHD8 GEN MUTASYONU OLAN BİR OLGUDA DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ İLE DUYU BÜTÜNLEME TERAPİSİNİN ETKİLİLİĞİNİN İNCELENMESİ

Dr. Öğr. Gör. Merve SAVAŞ
Biruni Üniversitesi

Öğr. Gör. Remziye AKARSU
Biruni Üniversitesi

Öğr. Gör. Fenise Selin KARALI
Biruni Üniversitesi

Özet:

Amaç: Bu çalışmanın amacı CHD8 geninde heterozigot değişimi olan ve otizm spektrum bozukluğu belirtileri gösteren bir olguda dil ve konuşma terapisi ile duyu bütünleme terapisinin etkililiğini incelemektir.

Yöntem: Çalışmanın başlangıcında vakaya Gilliam Otistik Bozukluk Derecelendirme Ölçeği -2-Türkçe Versiyonu (GOBDÖ-2-TV), Dunn Duyu Profili Testi, Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL) uygulanmıştır. Tüm gelişim alanlarında geriliğin yanında dismorfik yüz görünümü, gastrointestinal motilite bozukluğu (konstipasyon), salya kontrol edememe, davranışsal sorunlar ve otizm spektrum bozukluğu belirtileri gözlenmiştir. Sözel çıktısı bulunmayan olgu aynı zamanda kendisine yöneltilen sözel yönergeleri anlayamamaktadır. 12 hafta boyunca haftada 1'er kez olmak üzere dil ve konuşma terapisi ve duyu bütünleme terapisi verilmiştir. 12 haftanın sonunda yukarıda bahsedilen testler tekrarlanmıştır.

Bulgular: GOBDÖ-2-TV'de streotip davranışlar, iletişim ve sosyal etkileşim alanlarından aldığı otistik bozukluk indeksi puanı 116'dan 94'e düşmüştür. Otistik bozukluk şiddetinin azaldığı saptanmıştır. Salya kontrolü sağlanmıştır. Sözel yönerge alma becerisi gelişmiş ve sözel çıktılarında 7 sözcüğe kadar artış gözlemlenmiştir. Davranış problemleri azalmıştır fakat otizm spektrum bozukluğuna ait belirtiler görülmeye devam etmektedir. Terapistle iletişime geçmeye başlamış ve istediği nesnelere uzanma ve nesneyi talep etme davranışları artış göstermiştir. Dunn Duyu Profili testi sonuçlarına göre duyu işleme, modülasyon ve davranışsal ve duygusal cevaplarda kesin fark puanlarının artış gösterdiği bulunmuştur.

Sonuç: CHD8 geni mutasyonu olan ve otizm belirtileri gösteren olguda, duyu bütünleme terapisi ile birlikte dil ve konuşma terapisinin etkililiği standart testler ve davranışsal gözlemlerle ortaya konmuştur. Bu çalışmanın sonuçları; genetik sendromlara eşlik eden dil ve konuşma sorunlarında duyu bütünleme

ve dil konuşma terapisinin etkili olabileceğini ortaya koymaktadır. Ayrıca nadir görülen genetik sendromlarda etkili rehabilitasyon planlanması için gerekli basamakların belirlenmesine ışık tutabilir.

Anahtar Kelimeler: CHD8, otizm, dil ve konuşma terapisi, duyu bütünleme.

Investigation of the Effectiveness of Speech and Language Therapy and Sensory Integration Therapy in a Case With Chd8 Gene Mutation

Abstract:

Objective: The aim of this study was to investigate the effectiveness of speech and language therapy and sensory integration therapy in a patient with heterozygous change in CHD8 gene and symptoms of autism spectrum disorder.

Method: At the beginning of the study, Gilliam Autism Rating Scale - 2-Turkish Version (GARS-2-TV), Dunn Sensory Profile Test was applied. In addition to delay in all areas of development, retardation, dysmorphic facial appearance, gastrointestinal motility disorder, constipation control, behavioral problems, and autism spectrum disorder were observed. The patient also has no verbal output and he can not understand the verbal instructions directed to him, as well. He received 1 session language and speech therapy and 1 session sensory integration therapy for 12 weeks. At the end of 12 weeks, all tests were repeated.

Results: In GARS-2 TV, the score of autistic disorder index decreased from 116 to 94 in stereotypic behaviors, communication and social interaction. Autistic disorder index was also found to decrease. Drooling stopped and the patient was able control his saliva. The ability to take verbal instruction was improved and the verbal output increased up to 7 words. Behavioral problems were reduced, but symptoms of autism spectrum disorder continued. The behaviors of reaching the objects and demanding the object have increased. According to the Dunn Sensory Profile Test results, it was found that the definite difference scores in sensory processing, modulation and behavioral and emotional responses increased. **Conclusion:** In a case with CHD8 gene mutation and autism symptoms, the effectiveness of language and speech therapy along with sensory integration therapy was found by both standard tests and behavioral observations. It was concluded that sensory integration and language speech therapy can be effective in the language and speech problems associated with genetic syndromes. In addition to that, it can shed light on the determination of necessary steps for effective rehabilitation planning in rare genetic syndromes.

Key Words: CHD8, autism, speech and language therapy, sensory integration therapy.

1.GİRİŞ

Otizm; yaşamın erken döneminde olağan dışı toplumsal yaklaşım ve karşılıklı konuşamama, ilgilerini, duygularını ya da duygulanımını paylaşamama, basmakalıp ve yineleyici ilgi ve davranışlar, toplumsal etkileşime girememe gibi toplumsal sosyal sorunlarla birlikte ortaya çıkmaktadır. Bu bireyler, sözel ve sözel olmayan iletişim davranışları anlama ve üretmede sorun yaşamalarıyla ilişkili olarak, sosyal iletişimsel sorunlarla karşı karşıya kalmaktadırlar (DSM-5 Tanı Ölçütleri Başvuru El Kitabı. 2013, P.25 26).

Otizm spektrum bozukluklarının moleküler, hüresel ve nörofizyolojik temelleri hala tam olarak anlaşılammıştır. Otizm spektrum bozukluğu ve zihinsel engellilik ile ilgili son genetik çalışmalar kromatin yeniden şekillenmesi, gelişim sürecindeki wnt sinyali ve sinaptik işlev olarak üç fonksiyonel yolak üzerinde yoğunlaşmaktadır. 14q11.2'deki kromodomain helikaz DNA bağlayıcı proteinin 8'in (CHD8) otizm spektrum bozuklukları ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Geçtiğimiz dekada gelişimsel gecikme, bilişsel bozulma, hipertelorizm, düz burun köprüsüne sahip kısa burun, uzun filtrum, belirgin cupid's bow ve kulak anomalileri dahil olmak üzere benzer dismorfik özelliklere sahip üç çocukta de novo submikroskopik kromozom 14q11.2 silinmeleri tanımlanmıştır. 14q11.2 kromozomal mikrodelesyonu saptanan bu olgularda CHD8 içeren dizi genom hibridizasyonu tespit edilmiştir (Zahir ve ark.,2007; Yasin ve ark.,2019). Başka bir çalışmada otizm ve makrosefali ile ilişkili olan 14q11.2 bölgesinde tekrarlayan bir ~ 100 Kb mikrodelesyon tanımlanmıştır (Prontera ve ark., 2014).

Platt ve ark.'ın (2017) çalışmasında CHD8 fonksiyonunun baskılandığı mutant farede, otistik tip davranışlar, makrosefali, sinaptik disfonksiyon ve hastalarda görülen fenotipe benzer olarak kranyofasyal anomaliler ortaya çıkmıştır. Aynı zamanda spesifik beyin bölgelerine ilişkin özellikle histon ve kromatin modifikasyonu, mRNA ve protein sentezi, wnt sinyallemesi ve hüresel döngüler gibi majör düzenleyici ve hüresel süreçlerde bozukluklar görülmüştür.

Yoğun davranışsal eğitim ya da erken yoğun davranışsal eğitim olarak adlandırılan terapi yaklaşımına göre, eğitimin erken yaşta (mümkünse 3 yaştan önce) başlaması; haftada en az 20 saat (mümkünse 35-40 saat) süreyle yapılması; taklit, eşleme ve sınıflama, oyun, iletişim, ortak dikkat becerilerine ve giderek özbakım ve diğer becerilere yönelik olarak hazırlanmış özel bir müfredatla yapılması; kazandırılan becerilerin genellenmesi ve davranış problemlerinin önlenmesi; gerekirse görsel ya da alternatif iletişim yollarından yararlanılması; öncelikli bire-bir eğitim olarak başlayan ve en temel amaç olarak kaynaştırmanın hedeflendiği uygulamalı davranış analizi ilkelerine göre yürütülen bir terapi programıdır (Güleç-Aslan ve ark., 2009).

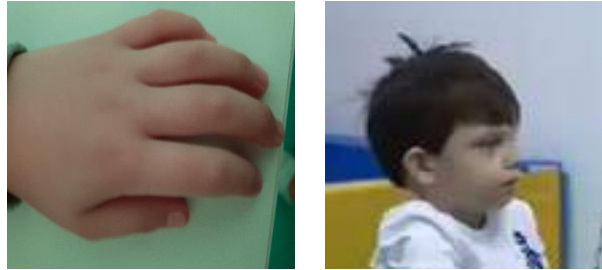
Bu terapi yöntemine göre, terapi esnasında ağırlıklı ayrıık denemelerle/yanlış öğretime ve fırsat öğretime yer verilir. Bu esnada kullanılan süreçler incelendiğinde; sistematik pekiştirme (olumlu pekiştirme, ayrıımlı pekiştirme, pekiştirmeyi silikleştirme vb.), uyarın kontrolü (öncül düzenleme, ipucu sunma ve silikleştirme vb.), güdüsel işlemler (pekiştirmenin etkililiğini artırmak amacıyla çocuğun ilgilerinden ve tercihlerinden yararlanma vb.) ve genelleme gibi yöntemlere başvurulur (Cohen, AmerineDickens ve Smith, 2006; Harris ve Handleman, 2000).

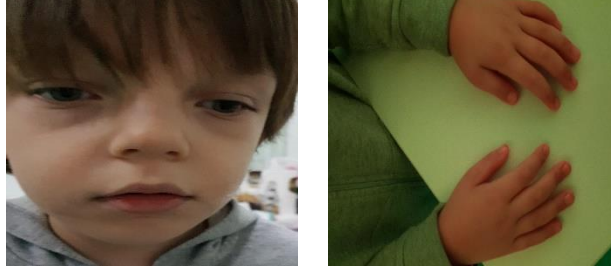
Bu araştırma bir olgu sunumu olup, CHD8 genindeki değişime bağlı olarak otizm bulguları gösteren 7 yaşıında erkek bir olgunun ayrııntılı değerlendirilmesinin ardından uygulanan 12 haftalık dil ve konuşma terapisi ve duyu bütünleme terapisinin etkililiğini araştırmak amaçlanmıştır.

2.YÖNTEM

Bu çalışma, terapi amacıyla Biruni Üniversitesine başvuru yapmış olan 7 yaşıında CHD8 gen mutasyonu olan olgumuza birebir değerlendirme yöntemleri, dil ve konuşma terapisi ve duyu bütünleme terapisi uygulamaları ile Eylül-Aralık 2018 tarihleri arasında 12 hafta boyunca gerçekleştirilmiştir. Olgunun ebeveyni tarafından aydınlatılmış onam formu imzalanmıştır. Bu araştırma Helsinki Deklarasyonuna uygun olarak yürütülmüş, araştırmaya katılmaya gönüllü olan aile, değerlendirme öncesinde bilgilendirilmiştir.

Şekil 1. Olgunun Anterior-Lateral Yüz ve Dorsal El Görüntüsü





Olguya, Gilliam Otistik Bozukluk Derecelendirme Ölçeği-2-TV (GOBDÖ-2-TV), Dunn Duyu Profili ve Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL) gibi objektif testler ile gözleme dayalı subjektif testler uygulanmıştır. Terapi öncesi değerlendirme sırasında olgu koopere olamadığı için TEDİL'in alıcı ve ifade edici dil alt testlerinde doğrudan çocuğa yöneltilen test maddeleri uygulanmıştır fakat dil gelişiminin erken evrelerine ilişkin aileden bilgi alımını hedefleyen sorulara verilen yanıtlar kayıt edilmiştir. Yukarıda bahsedilen standart testler kullanılarak belirlenmiş erken gelişim öyküsüne göre; sosyal iletişimde dilin kullanımına ilişkin, babıldama, gıgıldama gibi davranışlar göstermediği, 16 aylık olana kadar tek sözcükleri kullanmadığı, 2 yaşına kadar anlamlı iletişimsel sözcükleri kullanmadığı, sosyal etkileşim bağlamında diğer insanlara kapalı ve kendi dünyasında gibi görüldüğü, adı söylendiğinde tepki vermediği, iletişimsel ihtiyaçlarını jest veya mimikle ifade edemediğini, basit yönergeleri izleyemediği, sembolik oyunlar bağlamında ise hayali oyunlar oynamadığı, bir nesneyi başka bir şeymiş gibi kullanmadığı belirlenmiştir. Olgunun sıklıkla orta kulak enfeksiyonu geçirdiği ve buna yönelik tedavi aldığı bilgisine ulaşılmıştır.

Bu testler hem terapiye başlamadan hem de 12 haftalık terapi sürecinden sonra tekrar edilmiştir. Olgu 12 hafta boyunca haftada 1 kez duyu bütünleme terapisi ve dil ve konuşma terapisi almıştır.

2.1. Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL)

TEDİL, Test of Early Language Development (TELD-3) dil gelişim testinin Türkçe'ye uyarlamasıdır. Test, bireysel olarak yönetilen, norm referanslı ve 2 yaş 0 ay ve 7 yaş 11 ay arasındaki çocukların alıcı ve ifade edici sözel dil becerilerini ölçmeyi amaçlayan bir testtir. Test sonuçları erken dönemde dil bozukluğu olan çocukları tanımlayabilme, dil gelişimlerinin zayıf ve güçlü yanlarını gösterme, gelişim sürecine dair bilgi verme ve araştırma yapma gibi amaçlarla kullanılabilir. TEDİL A ve B olmak üzere paralel formlardan oluşmaktadır. Her bir form 'Alıcı' ve 'İfade Edici' olmak üzere iki alt testi içermektedir. Bu alt testler dilin anlambilgisi,

biçimbilgisi ve sözdizimi alanlarını ölçen maddelerden oluşmuştur. Her bir formda toplam 76 madde bulunmaktadır. A formu Alıcı Dil alt testinde 24 anlambilgisini ve 13 sözdizimi/biçimbilgisini ölçen madde ve İfade Edici Dil alt testinde 22 anlambilgisini, 17 sözdizimi/biçimbilgisini ölçen madde bulunmaktadır. B formunun Alıcı Dil alt testinde 25 anlambilgisini ve 12 sözdizimi/biçimbilgisini ölçen madde ve İfade Edici Dil alt testinde ise 24 anlambilgisini ve 15 sözdizimi/biçimbilgisini ölçen madde bulunmaktadır. Bu maddelerin bir kısmında resim gösterme veya betimleme diğer bir kısmında ise sözel yönergeleri yerine getirme ve sorulara sözel olarak yanıt verme işlenmektedir. Geçerlik çalışması için, içerik geçerliliği, ölçüt geçerliliği, yapı geçerliliği analizleri yapılmıştır. TEDİL, yüksek derecede geçerli, güvenilir ve 1627 katılımcı ile normları saptanmış bir araçtır (Güven ve Topbaş, 2009)

2.2.Gilliam Otistik Bozukluk Derecelendirme Ölçeği-2-TV (GOBDÖ-2-TV)

GOBDÖ-2-TV, otizm spektrum bozukluğunu karakterize eden davranışlar sergileyen 3-23 yaşlar arasındaki bireylerin farklı amaçlar için değerlendirilmesini sağlayan bir derecelendirme ölçeğidir. GOBDÖ-2-TV; ‘Stereotip Davranışlar’, ‘İletişim’ ve ‘Sosyal Etkileşim’ ile ilgili olmak üzere spesifik, gözlemlenebilir ve ölçülebilir davranışları içeren maddelerin yer aldığı üç alt ölçekten oluşmaktadır. Her alt ölçekte 14 olmak üzere GOBDÖ-2-TV’de toplam 42 madde yer almaktadır. Maddeler görüşe dayalı dördü bir derecelendirme ile puanlanmaktadır. GOBDÖ-2-TV’de ayrıca 3 yaşından önce gelişimsel gecikmeyi sınavan Ebeveyn Görüşme formu ve birey hakkında daha detaylı bilgi almayı amaçlayan açık uçlu sorular yer almaktadır. GOBDÖ-2-TV’nin değerlendirmesi sonucu birey zeka testlerinde olduğu gibi Otistik Bozukluk İndeksi (Puanı) adı verilen standart bir puan elde etmektedir. GOBDÖ-2-TV’nin Türkiye standardizasyon çalışması 3 aşamalı bir süreci içermiştir. GOBDÖ-2-TV’nin Türkiye’de otistik bozukluk (otizm) gösteren çocukların değerlendirme sürecinde kullanılabilecek yeterli geçerlik ve güvenilirlik özelliklerine sahip olduğunu göstermiştir (Diken ve ark.,2011).

2.3.Dunn’ın Duyu Profili Testi (Sensory Profile Test)

Ergoterapist Winnie Dunn tarafından geliştirilen Duyu Profili bireyin; duyu modülasyonunu başka bir deyişle günlük aktiviteler sırasında duyu uyarılarına karşı cevap vermeye eğilimi ve hangi duyu sistemlerinin günlük yaşamı daha çok etkilediğinin değerlendirilmesi amacıyla kullanılan bir ölçüm aracıdır. Bu testin geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiştir. Bireyin; günlük yaşam aktivitelerindeki işlevsel

performansının; duyuşal işleme yeteneklerini ve duyuşal işleme etkisini ölçmek için kullanılan test 3 ana alt parametrede (duyuşal işleme, modülasyon ve davranışsal-duyuşal cevaplar) ve bu parametrelerden oluşan 9 tane faktör puanı ile Likert skalasına (1 = Her zaman, 2 = Sık sık, 3 = Bazen, 4 = Nadiren, 5 = Asla) göre değerlendirilir. Her parametre için tipik performans, olası farklılık ve kesin farklılık puan aralıkları belirlenmiştir. Her bir parametre için toplam puan; kesin farklılık puan aralığından tipik performans puan aralığına doğru gittikçe gelişme görülür (Dunn, 1999). Duyu Profili testinin geçerlik ve güvenilirliği yapılmıştır (Kayıhan ve ark., 2012).

2.4.Dil ve Konuşma Terapisi Müdahale Programı

Olgu ile yapılan değerlendirmeler sonucunda başlangıç düzeyi belirlenmiş ve vaka ile çalışılacak hedefler belirlenmiştir. Seçilen hedefler göz kontağı kurma, ortak ilgi ve dikkat gibi pragmatik becerilerle başlayıp, ortak ilgi ve dikkat süresi arttırdıktan sonra taklit becerilerinin çalışılması ve sözel takit etme becerileri olarak belirlenmiştir. Vaka terapiye başladığı ilk 3 hafta sürekli ağlama davranışı sergilemiştir. Sürekli ağlama ve ortak ilgi kurmayı reddettiği için terapide pekiştirici olarak video kullanılmıştır. Ayrık denemelerle öğretim temelli bir yaklaşım izlenerek terapi süreci devam ettirilmiştir. Her başarılı olduğu denemenin ardından dikkatini çeken video-dan 15 sn izledikten sonra diğer hedeflere geçilmiştir. Davranışsal yaklaşımlara ek olarak çocuğun dil becerilerini geliştirmek için aileye terapi ortamı dışında günlük yaşamda kendiliğinden ortaya çıkan doğal dil bağlamlarında kullanabilecekleri ‘Seçenek Sunma’, ‘Talep Etme’, ‘Genişletme’ gibi doğal dil öğretim stratejilerinin öğretildiği aile eğitimi oturumları düzenlenmiştir. Terapi sürecinin başlangıç dönemlerinde koopere olmayan vakanın, haftalar içinde sözlü taklitlerinde artış gözlenmiştir.

2.5.Duyu Bütünleme Terapisi Müdahale Programı:

Taktil ve vestibüler hassasiyeti yoğun olan olguda, duyu bütünleme terapisi dahilinde; Willbarger yaklaşımı, derin basınç-apraksimasyon, platform salıncakta vestibüler çalışmalar, top havuzunda proprioseptif uygulamalar, görsel-işitsel hassasiyete yönelik müzik ve seçici görsel uyaran uygulamaları, vücut-çevre farkındalığı geliştirmeye yönelik terapi uygulamaları yapılmıştır.

3.BULGULAR

12 haftalık terapinin sonucunda tekrarlanan GOBDÖ-2-TV ve Dunn Duyu profili testlerinin sonuçları incelendiğinde başlangıç düzeyine göre farklılık gösterdiği ortaya konmuştur. Vakanın göz kontağı kurma, ortak ilgi, dikkat gibi pragmatik

becerilerinde ve sözel ifadeleri ile taklit becerilerinde artış olmuştur. Daha önce sözlü çıktıkları sınırlı olan vakanın daha fazla taklit etmeye çalıştığı ve ortak ilgisinin arttığı gözlemlenmiştir.

Dunn Duyu Profili testi sonuçlarına göre kesin fark bulguları olarak; duysal işlem alt parametrelerinden duyma işlemi 14 puandan 21'e, vestibüler işlem 42 puandan 47'ye, çoklu duysal işlem 13 puandan 14'e, endurans ve tonusla ilgili duysal işlem 34 puandan 41'e, tepki verme eşliğini tanımlayan maddeler 7 puandan 11'e yükselmiştir. Duyu Profili Testi duysal işlem sonuçları tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Dunn Duyu Profili Sonuçları (Duyusal İşlem)

DUYUSAL İŞLEM	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası
Duyuma İşlemi	14	21
Vestibüler işlem:	42	47
Çoklu duysal işlem:	13	14
Endurans ve tonus ile ilgili duysal işlem:	34	41
Tepki verme eşliğini tanımlayan maddeler	7	11

Davranışsal ve duygusal cevaplar alt parametrelerinden kayıt puanı 41'den 55'e, modülasyon alt parametrelerinden duysal girdi arama skoru 59'dan 71'e, düşük endurans tonus skoru 34'ten 41'e, dikkatsizlik/dikkat dağınıklığı skoru 12'den 13'e, zayıf kayıt skoru 19'dan 30'a doğru artış göstermiştir. Duyu Profili Testi modülasyon sonuçları tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Dunn Duyu Profili Sonuçları (Modülasyon)

MODÜLASYON	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası
Duyusal girdi arama:	59	71
Düşük endurans/tonus:	34	41
Dikkatsizlik/Dikkat dağınıklığı	12	13
Zayıf kayıt	19	30

Dunn duyu profili bulgularına göre de değerlerin düşmesi duyuusal bütünleme problemlerinin azaldığını göstermiştir.

GOBDÖ-2-TV sonuçlarına göre terapi öncesi steretotip davranışlar alt ölçeğinden alınan standart puan 14'ten 8'e; iletişim alt ölçeğinden alınan standart puan 11'den 10'a ve sosyal etkileşim alt ölçeğinden alınan standart puan 12'den 9'a düşmüştür. Bu sonuçlar vakanın otistik bozukluk şiddetinin azaldığını göstermektedir. Tablo 3'de GOBDÖ-2-TV'den alınan puanlar yer almaktadır.

Tablo 3: Terapi Öncesi ve Sonrası GOBDÖ-2-TV Alt Testlerinden Alınan Standart Puanlar ve Otistik Bozukluk İndeksi

	Steretotip Davranışlar	İletişim	Sosyal Etkileşim	Otistik Bozukluk İndeksi
Terapi öncesi	14	11	12	116
Terapi sonrası	8	10	9	94

4.TARTIŞMA

Olgumuzun terapi öncesi dil performansı aile üyelerinin isimlerini tanıma, ismine tepki verme, göz kontağı kurma, istenen nesneyi verme, tek eylemden oluşan komutlara uyma, günlük yaşamda sık kullanılan sözcükleri ayırt etme gibi erken dil becerilerine henüz ulaşamadığı belirlenmiştir. Terapi sonrası ismine tepki vermeye başladığı, iletişim ihtiyaçlarını belirtmek için çeşitli vokalizasyonlar yaptığı, dil ve konuşma terapisi sırasında ağız davranışlarının azaldığı, göz kontağı kurduğu sürelerin arttığı, oyun oynadığı sırada terapistle oynadığı oyuncakları paylaştığı, oyun sırasında terapisti jestler kullanarak yönlendirdiği, 'Aç', 'Ver' gibi sözcükleri model olunduğunda üretebildiği gözlenmiştir.

Vakanın özellikleri göz önüne alındığında, başlangıçta sağlamadığı düzeyde göz kontağı kurması ve sürdürmesi, ortak ilgi oluşturması yoğun bir davranışçı eğitim sayesinde gerçekleşmiştir.

Literatürde CHD8 mutasyonu olan olgularla ilgili bildirilmiş az sayıda çalışma bulunmaktadır. CHD8 gelişimsel gecikme ya da otizmi olan 3,730 çocukta taranmış ve 15 bağımsız mutasyon belirlenmiştir. Ayrıca 2.289 etkilenmemiş kardeş de dahil olmak üzere, 8.792 kontrolde ilgili gende değişim tespit edilmemiştir. Etkilenen tüm

olgulara makrosefali, dismorfik yüz ve gastrointestinal şikayetler ortaktır. Zebra balığı'ndaki chd8 bozulması insanda görülen biçimde ön beyin/orta beyin genişlemesinin bir sonucu olarak artan kafa büyüklüğünü içeren fenotip ve mitotik enterik nöronlardaki azalmaya bağlı olarak gastrointestinal motilitede bozulma olarak ortaya çıkmıştır (Bernier ve ark., 2014). Benzer olarak bir başka çalışmada etkilenen tüm bireylerde yukarıda sayılan özelliklere ek olarak infantil hipotoni ve geç ergenlikte ortaya çıkan psikopatoloji raporlanmıştır (Merner ve ark., 2016). Stolerman ve ark.'ın (2016) çalışmasında olağan pre ve postnatal öyküye sahip bir erkek olgunun normal gelişimi takiben yaşamın 9. ayında otizm benzeri gerileme gösterdiği, göz kontağı, sosyal etkileşim, motor gelişim ve dil ve konuşma gelişiminde gecikmelerin olduğu bildirilmiştir. Dismorfik yüz görünümüne sahip olan olguda desteksiz oturma 9 ay civarı gerçekleşirken yürüme 18. aydan sonra gelişmiştir. 26 aylıkken dil ve konuşma gecikmesi şikayeti ile yapılan odyolojik değerlendirmesi normal olarak bulunmuştur. Bu bulgulara ek olarak agresif davranış, anormal göz teması ve basmakalıp davranışlarla anormal sosyal etkileşim mevcuttur. Bizim olgumuzda da benzer gelişim öyküsü mevcuttur. Dil ve konuşma terapisi ile duyu bütünleme terapisinin kombine edilmesiyle yürütülen rehabilitasyon süreci vakanın gelişim alanlarına olumlu katkı sağlamıştır.

5.SONUÇ

CHD8 geni mutasyonu olan ve otizm spektrum bozukluğu belirtileri gösteren olguda, duyu bütünleme terapisi ile birlikte dil ve konuşma terapisinin etkililiği standart testler ve davranışsal gözlemlerle ortaya konmuştur. Bu çalışmadan elde edilen bulgular; genetik bozukluğa eşlik eden dil ve konuşma sorunlarında duyu bütünleme ve dil-konuşma terapisinin etkili olabileceğini ortaya koymaktadır. Buna ek olarak bu bulgular, nadir görülen sendromlarda etkili rehabilitasyon planlaması için klinisyenlere ışık tutabilir.

KAYNAKÇA

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). Washington, DC. çev. Köroğlu, E. Hekimler Yayın Birliği, Ankara.
- BERNIER, R., GOLZIO, C., XIONG, B., STESSMAN, H. A., COE, B. P., PENN, O., & SCHUURS-HOEIJMAKERS, J. H. (2014). Disruptive CHD8 mutations define a subtype of autism early in development. *Cell*, 158(2), 263-276.
- COHEN, H., AMERINE-DICKENS, M., & SMITH, T. (2006). Early intensive behavioral treatment: replication of the UCLA Model in a community setting. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 27, 145-155.
- DİKEN, İ.H., ARDIÇ, A. VE DİKEN, Ö. (2011). Gilliam Otistik Bozukluk Derecelendirme Ölçeği – 2 Türkçe Versiyonu. Ankara: Maya Akademi.
- DUNN, W. (1999). Sensory profile (Vol. 555). San Antonio, TX: Psychological Corporation
- GÜVEN, S; TOPBAŞ, S. (2009). Adaptation of the test of Early Language Development Third Edition (TELD-3) into Turkish: Reliability and Validity Study. *International Journal of Early Childhood Special Education (INT-JECSE)*, 6(2), 151-176.
- GÜLEÇ-ARSLAN, Y., KIRCAALİ-İFTAR, E., UZUNER, Y., (2009). Otistik Çocuklar İçin Davranışsal Eğitim Programı (OÇİDEP) Ev Uygulamasının Bir Çocukla İncelenmesi Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi. 10 (1) 1-25.
- HARRIS, L. S., HANDLEMAN, S. J., GORDON, R., KRISTOFF, B., & FUENTES, F. (1991). Changes in cognitive and language functioning of preschool children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 21, 281-290.
- KAYIHAN, H., AKEL, B. S, SALAR, S., HURİ, M., TÜRKER, D., GÜVEN, D. K., (2012). ‘Turkish Adaptation of the Sensory Profile. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 54(3):20.
- KRUMM, N., O’ROAK, B. J., SHENDURE, J., & EICHLER, E. E. (2014). A de novo convergence of autism genetics and molecular neuroscience. *Trends in neurosciences*, 37(2), 95-105.
- MERNER, N., FORGEOT D'ARC, B., BELL, S. C., MAUSSION, G., PENG, H., GAUTHIER, J., & ROULEAU, G. A. (2016). A de novo frameshift mutation in chromodomain helicase DNA-binding domain 8 (CHD8): A case report and

- literature review. *American Journal of Medical Genetics Part A*, 170(5), 1225-1235.
- PLATT, R. J., ZHOU, Y., SLAYMAKER, I. M., SHETTY, A. S., WEISBACH, N. R., KİM, J. A., ... & CRABTREE, G. R. (2017). Chd8 mutation leads to autistic-like behaviors and impaired striatal circuits. *Cell reports*, 19(2), 335-350.
- PRONTERA, P., OTTAVIANI, V., TOCCACELLI, D., ROGAIA, D., ARDISIA, C., ROMANI, R., ... & DONTI, E. (2014). Recurrent~ 100 Kb microdeletion in the chromosomal region 14q11. 2, involving CHD8 gene, is associated with autism and macrocephaly. *American journal of medical genetics Part A*, 164(12), 3137-3141.
- STOLERMAN, E. S., SMITH, B., CHAUBEY, A., & JONES, J. R. (2016). CHD8 intragenic deletion associated with autism spectrum disorder. *European journal of medical genetics*, 59(4), 189-194.
- YASİN, H., GIBSON, W. T., LANGLOIS, S., STOWE, R. M., TSANG, E. S., LEE, L., ... & MARRA, M. A. (2019). A distinct neurodevelopmental syndrome with intellectual disability, autism spectrum disorder, characteristic facies, and macrocephaly is caused by defects in CHD8. *Journal of human genetics*, 1.
- ZAHİR, F., FIRTH, H. V., BAROSS, A., DELANEY, A. D., EYDOUX, P., GIBSON, W. T., ... & FRIEDMAN, J. M. (2007). Novel deletions of 14q11. 2 associated with developmental delay, cognitive impairment and similar minor anomalies in three children. *Journal of medical genetics*, 44(9), 556-561.

SUPRAFİZYOLOJİK DOZDA KULLANILAN NANDROLON DEKONAT'IN OLUŞTURDUĞU TESTİS HASARINA KARŞI CURCUMİN'İN ETKİSİ*

Uzm. Nurten GÜLERYÜZ

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

Doç. Dr. Zehra SAFİ ÖZ

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

Doç. Dr. Meryem AKPOLAT

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

Özet: Testosteronun sentetik türevleri genel adıyla “Anabolik Androjenik Steroidler” (AAS) olarak isimlendirilmiştir. Günümüzde sentetik türevlerinin artmasıyla sporcular tarafından kullanılan AAS'ler, kas gücü ve kütlesini arttırmak, vücut görünümünü biçimlendirmek gibi tıbbi amaçlar dışında kullanılmaktadır. En yaygın kullanılan AAS türevi Nandrolon Dekonat (ND)'dir. ND'nin kullanımı, testiküler atrofi ve bozulmuş spermatogeneze yol açmaktadır. Spermanın kalitesi ve niceliğinin azalmasına yol açarak, infertiliteye neden olabileceği gösterilmiştir. ND'nin sebep olduğu fertilizasyon bozukluğu çeşitli klinik araştırmalarda, DNA hasarıyla ilişkilendirilmiştir. ND; inflamatuvar sitokinlerin salınımı, apoptozisin indüklenmesi ve DNA'da oluşan yapısal bozukluklar ile sıçanlarda testis hasarını indüklemektedir. Curcuminin antioksidan, antiinflamatuvar, özelliklere sahip olduğu pek çok çalışmada bildirilmiştir. Biz de çalışmamızda ND'nin oluşturduğu testiküler hasara karşı curcuminin koruyucu etkisini araştırmayı amaçladık. Çalışmamızda 40 adet *Wistar albino* sıçan, Kontrol, ND, Curcumin ve ND+Curcumin grubu olmak üzere 4 gruba ayrıldı. Sekiz hafta boyunca kontrol grubuna haftada bir defa fıstık yağı/benzil alkol karışımı (90:10 v/v) ve her gün dimetilsülfoksit (DMSO), ND grubuna 10 mg/kg/hafta ND ve her gün DMSO, Curcumin grubuna haftada bir defa fıstık yağı/benzil alkol karışımı (90:10 v/v) ve her gün 100 mg/kg Curcumin, ND+Curcumin grubuna 10 mg/kg/hafta ND ve her gün 100 mg/kg Curcumin verildi. Deney sonunda, tüm denekler sakrifiye edildi. Deney süresince deneklerin ağırlık takipleri yapıldı, sakrifikasyon sonrasında çıkarılan testislerin ve epididimlerin ağırlıkları ölçüldü. Testislerden alınan örneklerle, histopatolojik değerlendirmeler için, Hematoksilen-Eozin (H-E) ve Periyodik Asit Schiff

* Zonguldak Bülent Ecevit Ün. tarafından 2017-83155101-02 numaralı proje kapsamında desteklenmiştir.

(PAS) boyaları uygulandı. H-E boyaması yapılan preparatlarda Cosentino değerlendirme kriterlerine göre histopatolojik skorlamalar yapıldı. ND'nin, DNA tamir enzimi olan PARP-1, apoptoz belirteci olarak aktif Kaspaz-3, pro-inflamatuar belirteçlerden Nf- κ B ve TNF- α ekspresyon düzeyleri üzerine etkileri immunohistokimyasal analizler ile incelendi.

Çalışmamızda ND kullanımının testiste DNA hasarı ve apoptozu artırdığı, doku hasarına ve inflamasyona sebep olduğu, Curcuminin ise bu hasarı önlemede olumlu yönde etki sağladığı tespit edildi.

Anahtar Kelimeler : Nandrolon Dekonat, Curcumin, PARP-1, Kaspaz-3, TNF- α , Nf- κ B

The Effects of Curcumin Against Testicular Injury Constituted From Nandrolone Decanoate Being Used at a Supraphysiological Dosage

Abstract: Anabolic androgenic steroids (AAS) are synthetic analogs of testosterone. Anabolic androgenic steroids are used by athletes for improving athletic ability, physical appearance and muscle mass for such as like aims which abused. The most commonly used AAS derivative is Nandrolone Decanoate (ND). ND use can causes testicular atrophy and impaired spermatogenesis. ND can cause infertility by reducing the quality and quantity of sperm. Several adverse negative clinical results, such as infertility caused by ND, have been associated with DNA damage. Through the release of inflammatory cytokines and the inducing apoptosis which lead to structural defect in DNA, ND has been seen to induce testicular damage. Curcumin has antioxidant and anti-inflammatory properties has been reported in many studies. This study was conducted to investigate the affects of curcumin in testicular damage caused by ND. 40 Wistar albino rats were divided into 4 groups: Control group received single weekly injections of peanut oil/benzyl alcohol mixture (90:10 v/v) and daily dimethyl sulfoxide (DMSO) oral gavage, ND group received 10 mg/kg/weekly ND and daily DMSO, Curcumin group received curcumin 100 mg/kg/day and single weekly peanut oil/benzyl alcohol mixture, ND+C group received 10 mg/kg/weekly ND and daily curcumin 100 mg/kg/day for 8 weeks. At the end of the study, all rats were sacrificed. The testes and epididymis were rapidly removed and weighed in addition all rats body weight were mainly detected for the duration of the study. Histopathological examinations were performed on sections of testes after stained by Hematoxylin-Eosin and Periodic Acid Schiff (PAS). Cosentino score was tested in H-E stained preparations. The changes at the expression levels of PARP-1 as a DNA repair enzyme, active caspase-3 as an apoptotic marker, the Nf- κ B and TNF- α markers as inflammatory markers on analyzed immunohistochemically.

The result of our study showed usage of ND increases DNA damage and apoptosis in the testis, causes infertility, tissue damage and inflammation. Curcumin has a positive effect on preventing this damage.

Keywords : Nandrolone Decanoate, Curcumin, PARP-1, Caspaz-3, TNF- α , Nf- κ B

1.GİRİŞ

Testosteron, androjenik aktivite gösteren steroid yapılı bir moleküldür. Testosteronun sentetik türevleri genel adıyla “Anabolik Androjenik Steroidler” (AAS) olarak isimlendirilmiştir. (De Souza vd.,2011: 1860-5). Uzun yıllardır sporcular, performanslarını arttırmak için bitkileri, doğal ya da sentetik ilaçları kullanmışlardır. Günümüzde AAS’ler kadın ve erkek profesyonel olmayan sporcular, vücut geliştiriciler, atletler tarafından kas gücünü ve kütlesini arttırmak, atletik performansı yükseltmek ve vücut görünümünü biçimlendirmek gibi tıbbi amaçları dışında da, kullanılmaktadır. En yaygın olarak kullanılan AAS türevi Nandrolon Dekonat (ND)’dir (Maravelias vd., 2005:167-75). Vücuttaki hemen hemen tüm dokular androjen reseptörlerine sahiptir, bu nedenle AAS neredeyse tüm vücut sistemlerini etkilemektedir (Karilla vd., 2004:257-263). ND kullanımı, testiküler atrofi ve bozulmuş spermatogenezise ve steroidogenezeye yol açmaktadır (Noorafshan vd., 2005:122-5). Spermanın kalitesi ve niceliğinin azalmasına yol açarak infertiliteye neden olabileceği gösterilmiştir. ND’nin uzun süreli ve kontrolsüz kullanımı testiküler hacim ve seminifer tübül uzunluğunun azaltılması, germ ve sertoli hücrelerinin parçalanması da dahil olmak üzere testiste çeşitli histopatolojik ve morfolojik anormallere neden olmakta ve oluşan fertilizasyon bozukluğu DNA hasarıyla ilişkilendirilmektedir (Takahashi vd., 2004:425-34, Karbalar-Doust vd., 2007:235-9).

Nandrolon Decanoate oksidatif stres, inflamatuvar sitokinler, matriks metalloproteinazlar, hücre adhezyon molekülleri, apoptotik belirteçler ve DNA hasarının artırılması yoluyla sıçanlarda testis hasarını indüklemektedir (Ahmed, 2015:285-296).

Curcumin, zerdeçal (*Curcuma Long*, Turmerik, Hint safranı) Çin ve Hindistan’da yaygın olarak yetiştirilen zencefil ailesinden sarı çiçekli, büyük yapraklı ve yumrulu çok yıllık bir bitkidir. Curcumin, bu bitkiden elde edilen sarı renkli bir pigment olup vitamin E ve C kadar güçlü antioksidan özelliğe sahiptir. Curcuminin antioksidan, antibakteriyel ve antiinflamatuvar özelliğinin yanısıra, immunosupresif, antiangiyojenik, antiviral, antifungal, proapoptotik, kemoterapötik, ve antidiyabetik, özellikleri de bulunmaktadır (Maheshwari vd., 2006:2081-7, Akpolat vd., 2010:142-147). İnflamasyonu, hücre proliferasyonunu, bazı onkogenleri, tümör implantasyonunu ve karsinojenlerin biyotransformasyonunu, transkripsiyon faktörü Nf-κB ve COX2 enzimini baskıladığı, buna karşılık; glutatyon-transferaz (GST) enzimini aktive ettiği çeşitli çalışmalar ile ortaya konmuştur (Gartner ve Hiatt, 2009:369-390). Curcumin anti-apoptotik protein Bcl-2’yi inhibe eder ve pro-apoptotik protein Bad’ın ekspresyonunu aşağı yönde düzenleyerek mitokondriyal transmembran potansiyelini artırır ve sitokrom c salınımına ve kaspaz kaskad aktivasyonuna karşı korumaktadır.

Buna ek olarak curcumin, TNF- α aracılı apoptozun baskılanmasını sağlayarak, DNA hasarına karşı koruma sağlayabilmektedir (Ahmed, 2015:285-296).

Çalışmamızda Nandrolon Decanoate kullanımının testislerde meydana getirdiği hasarı ve bu hasarın infertilite ile ilişkisini ve curcuminin ND kullanımı kaynaklı testiküler hasardaki etkisini araştırmayı amaçladık.

2.GEREÇ VE YÖNTEM

2.1.Deney hayvanları

Çalışmamızda Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Deney Hayvanları Araştırma Birimi'nde üretilen, 3,5 - 4 aylık, ağırlıkları 250-350 g arasında değişen 40 adet erkek *Wistar albino* sıçan kullanıldı. Tüm denekler, deney süresi boyunca optimum laboratuvar koşulları (22 ± 1 °C, 12 saat aydınlık/karanlık siklusunda) altında, günlük içme suyu ve %21 ham protein içeren pelet yemlerle beslendi. Deneklerden, Kontrol, ND, Curcumin, ND+Curcumin deney grubu olmak üzere toplam 4 grup oluşturuldu.

I. Grup (n=10): 8 Hafta boyunca, haftada bir defa intramüsküler enjeksiyon (im) ile fıstık yağı/benzil alkol karışımı (90:10 v/v) ve gavaj yolu ile her gün dime-tilsülfoksit (DMSO- Curcuminin çözücüsü) verilen, **Kontrol grubu**.

II. Grup (n=10): 8 Hafta boyunca, haftada bir defa im enjeksiyon ile 10 mg/kg dozda ND ve gavaj yolu ile her gün DMSO verilen **ND** grubu.

III. Grup (n=10): 8 Hafta boyunca haftada bir defa im enjeksiyon ile fıstık yağı/benzil alkol karışımı (90:10 v/v) ve her gün gavaj yolu ile DMSO içinde çözülen 100 mg/kg dozda curcumin verilen, **Curcumin grubu**.

IV. Grup (n=10): 8 Hafta boyunca, haftada bir defa im enjeksiyon ile 10 mg/kg dozda ND ve her gün gavaj yolu ile DMSO içinde çözülen 100 mg/kg dozda curcumin verilen, **ND+ Curcumin grubu**.

2.2.Vücut ağırlıklarının ölçümü

Deney başından itibaren hayvanların vücut ağırlıkları uygulanacak madde dozlarını belirlemek üzere günlük olarak tartıldı. Deney sonunda vücut ağırlıkları tartılarak her bir denek için vücut ağırlığı (g) hesaplanarak kaydedildi.

2.3.Dokuların alınması ve testis ağırlıklarının ölçümü

Denekler 8. Haftanın sonunda vücut ağırlıkları ölçülüp kaydedildikten sonra intraperitonel (i.p.) yoldan 90 mg/kg ketamin (Ketarlar-Eczacıbaşı/Türkiye), 10

mg/kg xylazine (Rompun-Bayer/Türkiye) verilerek anestezi altında deneklerin karın bölgesi açılarak testisler ve epididimler çıkarıldı. Çevre dokularından iyice temizlenen testislerin her biri Ohaus (Adventurer Pro AV264C) marka hassas terazi ile tartıldı. Testis ağırlıkları her sıçan için ayrı ayrı sağ ve sol olmak üzere tartılarak kaydedildikten sonra, sağ testisler %10'luk formaldehit çözeltisine ve sol testisler -80 °C'lik dondurucuya konuldu.

2.4.Histopatolojik analiz

Işık mikroskopik incelemeler için, her deneğin testis dokusu ZBEÜ Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı Işık Mikroskopi Laboratuvar'ında formol fiksatöründe fikse edilip, parafin inklüzyonu yapılarak bloklandı. Bu bloklardan alınan 5µm kalınlığındaki kesitlere, testisin histolojik yapı özelliklerini ortaya koyan Hematoksilen-Eozin (H-E), Periodik Asit-Schiff (PAS) boyaları uygulandı. Işık mikroskopunda bulguların fotoğrafları çekildi.

Testislerde seminifer tübül ve interstisyel alan değerlendirmesi Cosentino kriterlerine göre değerlendirildi. Seminifer tübül için; spermatozoa ve spermatid kaybı, germ hücre tabakası yokluğu, germ hücre tabakası dejenerasyonu, germ hücre tabakası düzensizleşmesi, tübülün parçalanması, myoid hücre tabakası kalınlaşması, parçalanmış tübüllerde Leydig hücre reaksiyonu ve interstisyum için; Leydig hücre proliferasyonu, ödem, hemoraji gibi parametreler 0-4 arası sayısal değerlerde puanlanarak histopatolojik değerlendirme yapıldı.

2.5.İmmünohistokimyasal analiz

DNA hasarının göstergesi olarak testis dokusunda DNA onarıcı bir enzim olan PARP-1, apoptoz belirteci olarak Kaspaz-3, inflamatuvar belirteçlerden Nf-κB ve TNF-α ekspresyon düzeylerindeki değişimler immünohistokimyasal yöntem ile gösterildi. Boyama sonuçları, ışık mikroskopunda semikantitatif olarak histolojik skorlama (H-skor) yapılarak değerlendirildi.

2.6.İstatistiksel analiz

Verilerin analizi GraphPad Prism 5.03 paket programında yapıldı. Deneklere ait verilerin normal dağılıp dağılmadıkları ve varyanslarının homojenliği test edildi. Tüm grupların karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis varyans analizi kullanıldı. Alt grupların ikişerli karşılaştırması ise Dunn testi ile yapıldı. İstatistik anlamlılık değeri $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

3.BULGULAR

3.1.Vücut ağırlığı

Deney sonu denek ağırlıkları, Kontrol grubu ile diğer gruplar kıyaslandığında istatistiksel olarak bir anlamlılık görülmedi. ND grubu ile Curcumin grubu karşılaştırıldığında, ND grubu anlamlı bir düşüş gösterdi ($p<0.05^*$). Curcumin ile ND+C grubu karşılaştırıldığında deneklerin ağırlıkları arasında anlamlı bir düşüş olduğu gözlemlendi ($p<0.05^*$)(Tablo 1).

Tablo 1. Gruplara Göre Deneklerin Deney Öncesi ve Deney Sonundaki Vücut Ağırlıkları (g).

	Kontrol Grubu n=7	ND Grubu n=7	Curcumin Grubu n=7	ND+C Grubu n=7	P Değeri
Deney öncesi Vücut Ağırlıkları (g)	281.0 (257.0-338.0)	295.0 (232.0-315.0)	306.0 (250.0-344.0)	280.0 (255.0-320.0)	0.5844
Deney sonu Vücut Ağırlıkları (g)	389.0 (316.0-417.0)	336.0* (259.0-373.0)	415.0 (355.0-483.0)	350.0* (320.0-391.0)	0.0028

Veriler ortanca (minimum-maksimum) olarak sunulmuştur. $*p<0.05$ Curcumin ile karşılaştırıldığında

3.2.Deney öncesi ve sonrası vücut ağırlıklarının farkı

Deney öncesi ve deney sonrası sıçanların vücut ağırlıkları karşılaştırılması Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Deney Öncesi ve Sonrası Denek Ağırlıklarının Ortalama Farkları (g).

Gruplar	Ortalama Farkları (g)	P Değeri
Kontrol	+108	0.0003***
ND Grubu	+41	0.0434*
Curcumin Grubu	+109	< 0.0001***
ND+C Grubu	+60	0.0220*

$*p<0.05$ Kontrol ile karşılaştırıldığında $***p<0.05$ ND ile karşılaştırıldığında

3.3. Testis ve Epididim Ağırlıkları

Deneklerin sağ testis, sol testis, sağ epididim ve sol epididim ağırlıklarına ilişkin bulgular Tablo 3'de verilmiştir. Sağ testis, sol testis ve sağ epididim ağırlıkları gruplar arasında kıyaslandığında ND grubunda anlamlı düzeyde bir azalma gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$). Sol epididim ağırlıkları gruplar arasında kıyaslandığında anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edildi ($p=0.2003$) (Tablo 3).

Tablo 3. Testis ve Epididim Ağırlıkları (g).

	Kontrol Grubu n=7	ND Grubu n=7	Curcumin Grubu n=7	ND+C Grubu n=7	P Değeri
Sağ Testis	1.730±0.1754	1.340±0.09105*	1.640±0.1730**	1.350±0.1032****	0.0007
Sol Testis	1.670±0.1622	1.290±0.1045*	1.690±0.1846	1.320±0.1020*	0.0024
Sağ Epididim	0.4100±0.07925	0.3200±0.02498*	0.3600±0.02340	0.3700±0.06440	0.0366
Sol Epididim	0.3700±0.05469	0.3400±0.01604	0.3500±0.03237	0.3500±0.0500	0.2003 (NS)

Değerler Ortalama ± Standart sapma olarak verilmiştir. * $p<0.05$ Kontrol ile karşılaştırıldığında

** $p<0.05$ ND ile karşılaştırıldığında *** $p<0.05$ Curcumin ile karşılaştırıldığında

3.4. Histolojik bulgular

3.4.1. Kontrol ve Curcumin grubuna ait genel morfolojik bulgular

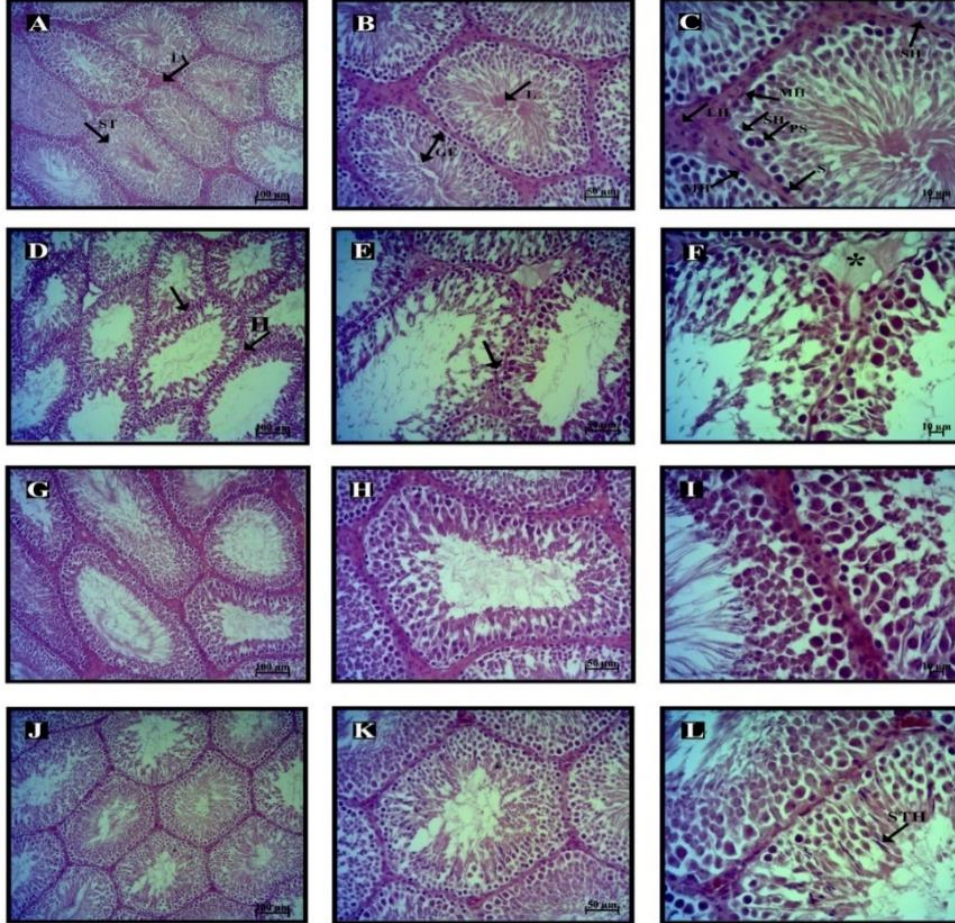
Bu gruplara ait deneklerin testis doku kesitlerinin ışık mikroskopik incelemesinde, spermatogenezin farklı aşamalarındaki seminifer tübüllerin organizasyonu ve seminifer tübüller arasındaki interstisyel bağ dokunun oldukça düzgün olduğu görüldü. Pek çok seminifer tübül lümeninde spermatozoon hücrelerine rastlandı (Şekil 1 ve 2: A-C, G-I).

3.4.2.ND ve ND+Curcumin grubuna ait genel morfolojik bulgular

Bu gruplara ait deneklerin testis doku kesitlerinin incelemesinde, seminifer tübül organizasyonunda düzensizlik, interstisyel alandaki kan damarı endotellerinde dejenerasyon olduğu ve bundan dolayı interstisyel alanda kan hücreleri, interstisyel alanda peritübüler hyalinizasyon, ödem ve hemoraji gözlemlendi. İnterstisyel alanda kayıplar, Leydig hücrelerinde bazı bölgelerde azalma, bazı bölgelerde ise daha fazla sayıda prolifer olmuş Leydig hücrelerine rastlandı. PAS pozitif reaksiyon gösteren bazal membran yapısının düzensizleşerek seminifer tübülenden ayrıldığı (ondülasyon) ve yer yer incelip yok olduğu görüldü. Germinal epitelde bulunan spermatogenik hücrelerde kayıp ve düzensizlik görüldü. Germinal epitelde düşük seviyede vaküolizasyon gözlemlendi (Şekil 1 ve 2: D-F)

ND+Curcumin grubu deneklere ait, testis doku kesitlerinin ışık mikroskopik incelemesinde, spermatogenezin farklı aşamalarındaki seminifer tübüllerin organizasyonu ve seminifer tübüller arasındaki interstisyel bağ doku da oldukça düzgün yapıda olduğu görüldü. İnterstisyel alanda Leydig hücreleri ve bağ doku hücreleri gözlemlendi. İnterstisyel alanda düşük oranda kan hücrelerine rastlandı. PAS pozitif boyanmış bazal membranın düzgün kontrolü yapıda olduğu görüldü. Bazal membrana lokalize miyoid hücreler ayırıldı. Seminifer tübüller içerisindeki germinal epitelde bulunan spermatogenik hücrelerden spermatogonyum, primer spermatosit, PAS pozitif reaksiyon gösteren erken spermatid ve spermatozalara dönüşecek olan geç spermatidler ayırıldı. Pek çok seminifer tübül lümeninde spermatozoon hücrelerine rastlandı (Şekil 1 ve 2: G-I).

Şekil 1. Testis Dokusuna Ait Hematoksilen-Eozin Boyaması.



(A) Kontrol x10, (B) Kontrol x20, (C) Kontrol x40, (D) ND x10, (E) ND x20, (F) ND x 40, (G) Curcumin x10, (H) Curcumin x20, (I) Curcumin x40, (J) ND+C x10, (K) ND+C x20, (L) ND+C x40. (ST) seminifer tübül, (IA) interstisyel alan, (GE) germinal epitel, (LH) Leydig hücresi, (MH) miyoid hücre, (S) spermatogonyum hücresi, (SH) Sertoli hücresi, (PS) primer spermatosit, (H) Hemoraji, (STH) Spermtid, (oklar) bazal lamina ondülasyonu, (*) ödem ifade etmektedir.

3.5. Tüm Gruplarda seminifer tübül ve interstisyel alanın Cosentino skorlaması ile değerlendirilmesi

H-E ile boyanmış testis preparatları üzerinde, Cosentino kriterlerine göre semikantitatif olarak skorlama yapıldı. İkili kıyaslamalarda Kontrol ve Curcumin grubu arasında Cosentino skorunun anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edildi. Spermatozoa ve spermatid kaybı, tüm gruplar arasında kıyaslandığında ND grubunda anlamlı düzeyde artış gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$). Germ hücre tabakası yokluğu, tüm gruplar arasında kıyaslandığında ND grubunda anlamlı düzeyde artış gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$). Germ hücre tabakası dejenerasyonu tüm gruplar arasında kıyaslandığında ND grubunda anlamlı düzeyde artış gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$). Germ hücre tabakası düzensizleşmesi, tüm gruplar arasında kıyaslandığında ND grubunda anlamlı düzeyde artış gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$). Seminifer tübül parçalanması, tüm gruplar arasında kıyaslandığında ND grubunda anlamlı düzeyde artış gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$). Leydig hücre proliferasyonu, tüm gruplar arasında kıyaslandığında Curcumin grubunda anlamlı düzeyde artış gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$). Ödem ve hemoraji tüm gruplar arasında kıyaslandığında ND grubunda anlamlı düzeyde artış gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$) (Tablo 4).

Tablo 4. Tüm Grupların Cosentino Skorlaması İle Histopatolojik Değerlendirmesi.

	Kontrol Grubu n=7	ND Grubu n=7	Curcumin Grubu n=7	ND+C Grubu n=7	P
--	----------------------	-----------------	-----------------------	-------------------	---

Seminifer Tübül					
Spermatozoa ve spermatid kaybı	0.0±0.5345	2.000±0.5345*	0.0±0.3780**	1.000±0.6901	< 0.0001
Germ hücre tabakası yokluğu	0.0±0.0	2.000±0.3780*	0.0±0.0**	0.0±0.7868**	< 0.0001
Germ hücre tabakası dejenerasyonu	0.0±0.5345	3.000±0.0*	0.0±0.3780**	1.000±0.5774	< 0.0001

Germ hücre tabakası düzensizleşmesi	1.000±0.0	4.000±0.4880*	1.000±0.0**	1.000±0.7868**	< 0.0001
Tübülün parçalanması	0.0±0.4880	2.000±0.6901*	0.0±0.0**	0.0±0.7868**	< 0.0001
Myoid hücre tabakası kalınlaşması	0.0±0.0	0.0±0.5345	0.0±0.3780	0.0±0.3780	0.2158 (NS)
İsterstisyum					
Leydig hücre proliferasyonu	1.000±0.5345	0.0±0.5345	3.000±0.7559***	2.000±0.8997	0.0002
Ödem	0.0±0.4880	3.000±0.5774*	1.000±0.5345**	1.000±0.7559	0.0002
Hemoraji	0.0±0.3780	3.000±0.5345*	1.000±0.5345**	1.000±0.3780	< 0.0001

Değerler Ortalama ± Standart sapma olarak verilmiştir. *p<0.05 Kontrol ile karşılaştırıldığında

**p<0.05 ND ile karşılaştırıldığında

3.6. İmmünohistokimyasal bulgular

3.6.1. Kontrol ve tüm deney gruplarına ait Kaspaz-3, PARP-1, TNF- α ve NF- κ B immünreaktivite değerlendirmesi

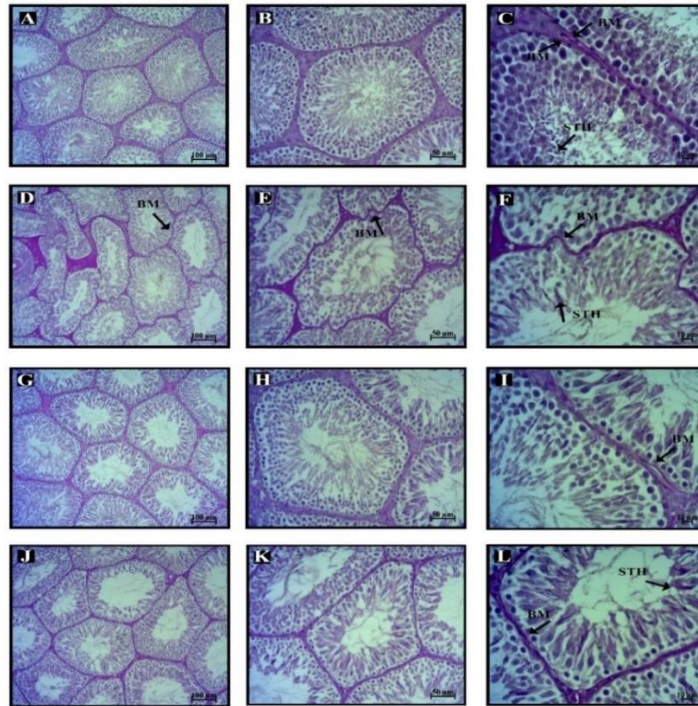
Tüm deneklerin testis dokularında immünohistokimyasal yöntem ile Kaspaz-3, PARP-1, TNF- α ve NF- κ B ekspresyonları değerlendirildi. H-skor yöntemi; boyanmış peraparat üzerinde 10 farklı alanda 100 adet hücrede, Kaspaz-3, PARP-1, TNF- α ve NF- κ B'nin immünoreaktivite derecelerini değerlendirerek gerçekleştirildi (zayıf:1, orta:2, şiddetli:3). Kontrol ve tüm deney grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulundu (p<0.001). Kaspaz-3, PARP-1, TNF- α ve NF- κ B ekspresyonları tüm gruplar arasında kıyaslandığında ND grubunda anlamlı düzeyde bir artış olduğu tespit edildi (Tablo 5).

Tablo 5. Kontrol ve Tüm Deney Gruplarına Ait İmmünreaktivitesi İçin H-Skor Değerleri.

Antikor	Kontrol Grubu n=7	ND Grubu n=7	Curcumin Grubu n=7	ND+C Grubu n=7	P Değeri
Kaspaz-3	100.0±7.493	265.0±9.805*	96.00±7.244**	125.0±10.52	< 0.0001
PARP-1	118.0±8.295	218.0±7.410*	118.0±5.593**	165.0±7.868	< 0.0001
TNF-α	108.0±3.867	256.0±4.030*	114.0±3.359**	122.0±4.577*	< 0.0001
NF-κB	136.0±3.958	243.0±10.46*	128.0±6.336**	143.0±4.830***	< 0.0001

Değerler Ortalama \pm Standart sapma olarak verilmiştir. * $p < 0.05$ Kontrol ile karşılaştırıldığında

** $p < 0.05$ ND ile karşılaştırıldığında *** $p < 0.05$ Curcumin ile karşılaştırıldığında

Şekil 2. Testis Dokusuna Ait Periyodik Asit-Schiff+Hematoksilen (PAS+H) Boyaması.

(A) Kontrol x10, (B) Kontrol x20, (C) Kontrol x40, (D) ND x10, (E) ND x20, (F) ND x 40, (G) Curcumin x10, (H) Curcumin x20, (I) Curcumin x40, (J) ND+C x10, (K) ND+C x20, (L) ND+C x40. (BM) bazal membran, (STH) spermatid hücresi.

4. TARTIŞMA

Vücut geliştiricilerinin çoğunun ve ağır spor dallarıyla uğraşan sporcuların performanslarını artırmak istemeleri nedeni ile son yıllarda testosteron ve AAS kullanımında artışlar görülmektedir (Parrott vd., 1994:292-8). AAS'lerin kontrolsüz kullanımlarının vücutta pek çok dokuda patolojik bulgulara sebep olduğu özellikle ürogenital sistem ve, infertilite üzerinde olumsuz etkileri bildirilmiştir (Bonetti vd., 2008:679-687). Çalışmamızda önemli bir AAS olan Nandrolon Decanoate'ın suprafizyolojik dozda ve 8 haftalık kullanımı sonucunda testis dokusuna verdiği hasarı ve fertiliteye olan etkisinin doku düzeyinde değerlendirerek tespit etmeyi ayrıca Curcuminin tedavi edici rolünü tespit etmeyi amaçladık. Literatürde, ND'nin uzun süreli ve kontrolsüz kullanımı testiküler hacim ve seminifer tübül uzunluğunun azaltılması da dahil olmak üzere testiste çeşitli histopatolojik ve morfolojik anormalliklere neden olduğu bildirilmiştir (Noorafshan vd., 2005:122-5, Karbalar-Doust vd., 2007:235-9). Takahashi ve ark. *Wistar* albino ratlar ile yaptıkları çalışmada ND'nin düşük ve yüksek dozlarda kullanılması sonucunda ratların böbrek, kalp, akciğer, testis, prostat gibi organlarındaki ağırlık değişimlerini belirtmişlerdir (Takahashi vd.,2004:425-34). Bizim çalışmamızda da ND uygulanan grupta vücut ağırlıkları, testiküler ve epididimal ağırlıklarda diğer gruplarla karşılaştırıldığında anlamlı azalmalar olduğu saptanmıştır.

Günümüze değin yapılmış çalışmalarda, ND uygulaması sonrası testis dokusu incelendiğinde, sıklıkla bozulmuş spermatogenezis, Leydig hücre sayısında azalma (Kolasa vd., 2004:117-119) ve tükenme (Svechnikov vd., 2010), seminifer tübüllerin içindeki bazal tabakadan germ ve Sertoli hücrelerinin ayrılması (Takahashi vd., 2004:425-34), seminifer tübül lümeninde agregasyon (Shokri vd., 2010:324-330), deforme olmuş seminifer tübül yapısı ve arasındaki interstisyel dokuların belirgin şekilde azalması (Ahmed, 2015:285-296), seminifer tübüllerde fokal disorganizasyon, interstisyel ödem ve hemoraji gibi bulgular bildirilmiştir. Çalışmamızda ND uygulanan grubun testis dokusunu incelediğimizde, interstisyel alanda kayıp, peritübüler hyalinizasyon, ödem ve hemoraji yanında interstisyel alanda bazı bölgelerde Leydig hücre kaybı bazı bölgelerde ise normalden daha fazla Leydig hücresine rastlanmıştır. Ayrıca germinal epitelde bulunan spermatogenik hücrelerde kayıp ve düzensizlik olduğunu fakat seminifer tübüllerin içindeki bazal tabakadan germ ve

Sertoli hücresi ayrılması olmadığı saptanmıştır. Mesbah ve arkadaşlarının 14 hafta boyunca yapmış olduğu çalışmada *Sprague-dawley* cinsi ratlarda 3 mg/kg/hafta ve 10 mg/kg/hafta olmak üzere iki farklı dozda ND uygulaması gerçekleştirmiş ve testis dokusu üzerine etkileri değerlendirilmiştir. Bazal membranın kalınlaştığı intertisyel alandaki hücrelerin dejenere olduğu ve seminifer tübül çapının azaldığı bildirilmiştir. Bu bulguların aksine bizim çalışmamızda PAS+ reaksiyon vermiş olan bazal membran yapısının düzensizleşerek seminifer tübülden ayrıldığı (ondüasyon) ve yer yer incelip yok olduğu gözlemlendi (Mesbah vd., 2007:93-99).

AAS'nin kötüye kullanımı ile oluşan infertilite nedenleri arasında testis dokusunda meydana gelen DNA hasarı olduğu bildirilmiştir (Takahashi vd., 2004:425-34). Biz de bu bilgiler ışığında DNA hasarını tespit etmek amacıyla PARP-1 DNA tamir enziminin immünoaktivitesini değerlendirdik ve immünohistokimyasal boyama sonucunda ND grubu ile diğer gruplar kıyaslandığında, ND grubunda PARP-1 immünopozitif hücre sayılarında artışı olduğu özellikle de Sertoli hücrelerinde ekspresyon artışını gözlemledik. ND'nin Sertoli hücrelerinde DNA hasarına sebep olduğu görüldü. Shokri ve ark. çalışmasında Wistar albino cinsi ratlarda 10 mg/kg/hafta dozda ND uygulaması ile testis dokusunda apoptoz varlığını değerlendirmek amacıyla TUNEL ve aktif Kaspaz-3 boyamaları yapmış ve ND grubunda kontrol grubuna göre germ hücrelerinde immünopozitif hücre sayısında artış olduğunu bildirmişlerdir (Shokri vd., 2010:324-330). Biz de çalışmamızda immünohistokimyasal boyama ile Kaspaz-3 immünoaktivitesini değerlendirdik. ND grubu diğer denek grupları ile kıyaslandığında Kaspaz-3 immünopozitif hücre sayısında anlamlı artış olduğunu tespit ettik. Hughes ve ark. yapmış oldukları in vitro çalışmada suprafizyolojik dozda kullanılan ND'nin inflamatuvar sitokin, interlökin-1 beta (IL-1 β) ve tümör nekrozis faktör- α (TNF- α) üretimini artırdığını bildirmişlerdir (Hughes vd., 1995:857-863). Çalışmamızda doku düzeyinde TNF- α 'nın ekspresyon düzeyini tespit etmek amacıyla immünohistokimyasal yöntem ile immünopozitif reaksiyon veren hücreleri H-skor yöntemiyle değerlendirdiğimizde ND uygulanmış grupta TNF- α ekspresyon düzeyinde anlamlı yönde bir artış olduğunu tespit ettik.

Son zamanlarda Curcuminin antioksidan, antibakteriyel ve antiinflamatuvar gibi pek çok özelliğinin bulunması pek çok araştırmacının tedavi amaçlı bir ajan olarak kullanımını sağlamıştır. (Maheshwari vd., 2006:2081-7). Çalışmamızda ND uygulaması ile testiste meydana gelen DNA hasarı, apoptoz ve inflamasyona bağlı gelişen infertilite üzerinde spermatogenezi indükleyen bir ajan olan curcuminin tedavi edici yönde olumlu etkisinin olabileceği morfolojik ve immünohistokimyasal olarak belirlenmiş.

5.KAYNAKLAR

- AHMED, M. A. E (2015). "Amelioration of Nandrolone Decanoate-Induced Testicular and Sperm Toxicity in Rats by Taurine: Effects on Steroidogenesis, Redox and Inflammatory Cascades, and Intrinsic Apoptotic Pathway", *Toxicology and Applied Pharmacology*, 282 (3), 285–296.
- AKPOLAT, M., TARLADAÇALIŞIR, Y. T., UZ, Y. H., METİN. M. S., KIZILAY, G. (2010). "Kanser Tedavisinde Curcuminin Yeri", *Yeni Tıp Dergisi*, 27: 142-147.
- BONETTI, A., TIRELLI, F., CATAPANO, A., DAZZI, D., DEI CAS, A., SOLITO, F., MAGNATI, G. (2008). "Side Effects of Anabolic Androgenic Steroids Abuse", *International Journal of Sports Medicine*, 29 (08), 679–687.
- DE SOUZA, G. L., HALLAK, J. (2011). "Anabolic Steroids and Male Infertility: A Comprehensive Review", *BJU International*, 108 (11): 1860-5.
- GARTNER, L.P., HIATT, J.L. (2009). Renkli Histoloji Atlası, s.369-390 (Çev.) DAĞDEVİREN, A., MÜFTÜOĞLU, S., KARABAY, G., Güneş Tıp Kitapevleri, 4. Basım, Ankara.
- HUGHES, T.K., FULEP, E., JUELICH, T., SMITH, E. M., STANTON, G.J. (1995). "Modulation of Immune Responses by Anabolic Androgenic Steroids", *Int. J. Immunopharmacol.*, 17, 857-863.
- KARBALAY-DOUST, S., NOORAFSHAN, A., ARDEKANI, F. M., MIRKHANI, H. (2007). "The Reversibility of Sperm Quality After Discontinuing Nandrolone Decanoate in Adult Male Rats", *Asian J Androl*, 9 (2): 235.
- KARILA, T., HOVATTA, O., SEPPALA, T (2004). "Concomitant Abuse of Anabolic Androgenic Steroids and Human Chorionic Gonadotrophin Impairs Spermatogenesis in Power Athletes", *Int J Sports Med*, 25: 257-263.
- KOLASA, A., MARCHLEWICZ, M., WENDA-RÓZEWICKA, L., WISZNIEWSKA, B. (2004). Morphology of the Testis and The Epididymis in Rats With Dihydrotestosterone (DHT) Deficiency. *Rocz. Akad. Med. Białymst.* 49, 117–119.
- MAHESHWARI, R.K., SINGH, A.K., GADDIPATI, J., SRIMAL, R.C (2006). "Multiple Biological Activities of Curcumin: A Short Review", *Life Sciences*, 2081-7.
- MARAVELÍAS, C., DONA, A., STEFANIDOU, M., SPILIOPOULOU, C. (2005). Adverse Effects of Anabolic Steroids in Athletes. A Constant Threat. *Toxicology Letters*, 158 (3): 167-75.

- MESBAH, S. F., SHOKRI, S., KARBALAY-DOUST, S., MIRKHANI, H. (2007). "The Effect of Nandrolonedecanoate on the Body, Testis and Epididymis Weight and Semen Parameters in Adult Male Rats", *Iran J Med Sci.*, 32 (2):93-99
- NOORAFSHAN A, KARBALAY-DOUST, S., ARDEKANI, F. M. (2005). High Doses of Nandrolone Decanoate reduces Volume of Testis and Length of Seminiferous Tubules in Rats. *APMIS* 113: 122–5.
- PARROTT, A.C., CHOI, P. Y., DAVIES, M. (1994). "Anabolic Steroid Use By Amateur Athletes: Effects Upon Psychological Mood States", *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 34 (3): 292-8.
- SHOKRI, S., AITKEN, R.J., ABDOLVAHHABI, M., ABOLHASANI, F., GHASEMI, F. M., KASHANI, I. (2010). "Exercise and Supraphysiological Dose of Nandrolone Decanoate Increase Apoptosis in Spermatogenic Cells", *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology*, 106 (4): 324-30.
- SVECHNIKOV, K., IZZO, G., LANDREH, L., WEISSER, J., SÖDER, O. (2010). "Endocrine Disruptors and Leydig Cell Function", *J Biomed Biotechnol*, Article ID 684504.
- TAKAHASHI, M., TATSUGI, Y., KOHNO, T (2004). "Endocrinological and Pathological Effects of Anabolic-Androgenic Steroid In Male Rats", *Endocr J*, 51: 425-34.

PREVALENCE OF SINONASAL VARIATION IN PATIENTS WITH CHRONIC SINUSITIS

Dr. Öğr. Üyesi Pınar ÇAKMAK
Pamukkale Üniversitesi

Abstract:

Introduction: This study aimed to determine the prevalence of anatomic variations on paranasal sinus CT in patients with chronic sinusitis.

Materials and Method: The paranasal sinus computed tomography (CT) examinations of 100 patients (47 females, 53 males; mean age 40±14 years) were retrospectively evaluated with respect to sinonasal variations.

Results: In the study group with chronic sinusitis, nasal septal deviation had a prevalence of 87%, nasal spur 47%, Agger nasi cell 68%, Haller cell 12%, Onodi cell 14%, supraorbital cell 17%, uncinata process pneumatization 4%, middle concha pneumatization 55%, inferior concha pneumatization 1%, maxillary sinus hypoplasia 4%, frontal sinus hypoplasia 23%, sphenoid sinus hypoplasia 16%, sphenoid sinus aplasia 2%, frontal sinus aplasia 9%, and giant ethmoid bulla 36%.

Conclusion: As sinonasal variations provide a basis for infection development in patients with chronic sinusitis and cause challenges in endoscopic sinus surgery, it is important to recognize and report these variations well.

Key words: Chronic sinusitis, sinonasal variation, Computed tomography

Introduction

Anatomic variations of paranasal sinuses are common. These anatomic variations are important as they form a basis for pathological processes and cause surgical challenges (1). Particularly ostiomeatal complex variations provide a basis for inflammatory sinus disorders by impairing sinus drainage. Computed tomographic (CT) examination of paranasal sinuses easily demonstrates bony structures, mucosal lesions, and sinonasal anatomic variations that are undetectable by radiograms (2-3). Moreover, CT examination delineates sinonasal variations providing a basis for

chronic sinusitis and guides surgeons in endoscopic sinus surgery. The aim of the present study is to determine the prevalence of anatomic variations in paranasal sinus CT.

Materials and method

The paranasal sinus CT examinations of patients with chronic sinusitis taken between June 2018 and December 2018 were obtained from the radiology archives of the Pamukkale University Faculty of Medicine Hospital and retrospectively reviewed for anatomic variations. The study population was composed of patients aged 18 years or older. A total of 100 patients (47 females, 53 males; mean age 40 ± 14 years) were enrolled. Patients with a history of maxillofacial trauma, paranasal sinus surgery, or sinonasal neoplasms were excluded.

The standard unenhanced paranasal sinus CT examinations were performed with a helical CT scanner with two detectors (Brivo CT 325 GE Medical Systems). The imaging parameters were as follows: Tube voltage: 120 kV; section thickness: 2 mm; Tube current: 60 mAs; collimation: 2 x 0,75 mm; matrix: 512 x 512; rotation time: 1 second. The CT images were analyzed in a Windows based workstation (MxViewexp; release 4.01, Philips Medical Systems).

All patients' axial and coronal images in the bone window of unenhanced paranasal sinus CTs were examined by an experienced radiologist (15 years). Data analysis was performed with a digital statistical software (SPSS 21 for Windows, Chicago, IL). Descriptive statistics were presented as mean \pm standard deviation for continuous variables and % for categoric variables.

Results

In the study group with chronic sinusitis, the nasal septal deviation had a prevalence of 87%, nasal spur 47%, Agger nasi cell 68%, Haller cell 12%, Onodi cell 14%, supraorbital cell 17%, uncinat process pneumatization 4%, middle concha pneumatization 55%, inferior concha pneumatization 1%, maxillary sinus hypoplasia 4%, frontal sinus hypoplasia 23%, sphenoid sinus hypoplasia 16%, sphenoid sinus aplasia 2%, frontal sinus aplasia 9%, and giant ethmoid bulla 36%. The most commonly found anatomic variations were nasal septal deviation, Ager nasi cell, middle concha pneumatization, and nasal spur variation. The prevalence of nasal septal deviation, nasal spur, middle concha pneumatization, and Ager nasi cell were higher among men than women (Table 1). The side-based (right-sided, left-sided, or bilateral) distribution of the sinonasal variations was shown on Table 2.

Tablo 1: Sinonasal anatomical variations and prevalence

Variation	Prevalence		
	Total	Women	Men
nasal septal deviation	% 87	% 38	% 49
nasal spur	% 47	% 20	% 27
Agger nasi cell	% 68	% 32	% 36
Haller cell	% 12	% 5	% 7
Onodi cell	% 14	% 6	% 8
supraorbital cell	% 17	% 4	% 13
uncinate process pneumatization	% 4	% 2	% 2
middle concha pneumatization	% 55	% 26	% 29
inferior concha pneumatization	% 1	% 1	0
maxillary sinus hypoplasia	% 4	% 2	% 2
frontal sinus hypoplasia	% 23	% 14	% 9
sphenoid sinus hypoplasia	% 16	% 8	% 8
sphenoid sinus aplasia	% 2	% 1	% 1
frontal sinus aplasia	% 9	% 3	% 6
giant ethmoid bulla	% 36	% 15	% 21

Tablo 2: Side-based prevalence of the sinonasal variations

Variation	Prevalence		
	Right	Left	Bilateral
nasal spur	% 21	% 26	0
Agger nasi cell	% 15	% 9	% 44
Haller cell	% 1	% 5	% 6
Onodi cell	0	% 3	% 11
supraorbital cell	% 7	% 4	% 6
uncinate process pneumatization	0	% 2	% 2
middle concha pneumatization	% 10	% 14	% 31
inferior concha pneumatization	0	% 1	0
maxillary sinus hypoplasia	% 2	0	% 2
frontal sinus hypoplasia	% 8	% 9	% 6
sphenoid sinus hypoplasia	% 8	% 4	% 4
sphenoid sinus aplasia	% 2	0	0
frontal sinus aplasia	% 5	% 3	% 1
giant ethmoid bulla	% 5	% 13	% 18

Discussion

Sinonasal variations are among the most important etiological factors of chronic inflammatory process development by causing obstruction of the ostiomeatal region (4). These variations cause mucus accumulation and infection by causing barrowing or obliteration of the sinus ostiums (5).

In our study nasal septal deviation was detected in 87% of the study population, being the most common anatomic variation. It was reported to have a prevalence of 77% by Birkin et al, 54% by Yücel et al., and 72.3% by Kaygusuz et al. (6-8). Our reported figure is close to that reported by Birkin et al (6).

Agger nasi cell is located anterior and superior to the middle concha's attachment site on the lateral nasal wall. Depending on the grade of pneumatization, it causes narrowing or obliteration of the frontal recess (9) (Figure 1). In our study Agger nasi cell is the most common anatomic variation (68%) after nasal septal

deviation. The prevalence of Agger nasi cell was reported 48% by Birkin et al, 61% by Yücel et al., and 47% by Kantarcı et al. (6,71). Our reported figure is close to that reported by Yücel et al. (7).

Concha bullosa or pneumatization if the middle concha narrows or obliterates hiatus semilunaris, ethmoid infundibulum, and frontal recess and causes disorders of this region (9) (Figure 2). Our study demonstrated a prevalence of 55% for concha bullosa. The prevalence of middle concha pneumatization was reported 56.8% by Birkin et al., 53% by Bolger et al., 54.2% by Yücel et al., and 76.4% by Tiwari et al. (6,7,10,11). We also found a giant ethmoid bulla prevalence of 36% (Figure 3). The corresponding figures reported by Srivasta et al., Kaygusuz et al., and Tiwari et al. are 32%, 26.1%, and 63.5%, respectively (8,12,11).

Conclusion

As sinonasal variations provide a basis for infection development in patients with chronic sinusitis and cause challenges in endoscopic sinus surgery, it is important to recognize and report these variations well.

References

- Kantarcı M, Karasen RM, Alper F, Onbas O, Okur A, Karaman A. Remarkable anatomic variations in paranasal sinus region and their clinical importance. *Eur J Radiol* 2004;50:296-302.
- Stammberger H, Posawetz W. Functional endoscopic sinus surgery. Concept, indications and results of the Messerklinger technique. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 1990;247:63-76.
- Earwaker J. Anatomic variants in sinonasal CT. *Radiographics* 1993;13:381-415.
- Messerklinger W. Background and evolution of endoscopic sinus surgery. *Ear Nose Throat J* 1994;73:449-450.
- Lloyd GA, Lund VJ, Scadding GK. CT of the paranasal sinuses and functional endoscopic surgery: a critical analysis of 100 symptomatic patients. *J Laryngol Otol* 1991;105:181-185.

- Birkin T, Acar T, Esen Ö. **Sinonazal bölge anatomik varyasyonları ve sinüs hastalıkları ile olan ilişkisi.** Tepecik Eğit. ve Araşt. Hast. Dergisi 2017; 27:236-242
- Yücel A, Dereköy FS, Yılmaz D, Altuntaş A. Sinonazal anatomik varyasyonların paranazal sinüs enfeksiyonlarına etkisi. Kocatepe Tıp Dergisi 2004;5:43-47.
- Kaygusuz A, Haksever M, Akduman D, Aslan S, Sayar Z. Sinonasal Anatomical Variations: Their Relationship with Chronic Rhinosinusitis and Effect on the Severity of Disease-A Computerized Tomography Assisted Anatomical and Clinical Study. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg 2014;66:260–266
- Stammberger H, Wolf G. Headaches and sinus disease: The endoscopic approach. Ann Otol Rhinol Laryngol 1988; 97:3-23.
- Bolger WE, Butzin CA, Parsons DS. Paranasal sinus bony anatomic variations and mucosal abnormalities: CT analysis for endoscopic sinus surgery. Laryngoscope 1991;101:56-64.
- Tiwari R, Goyal R Study of Anatomical Variations on CT in Chronic Sinusitis. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg 2015; 67:18–20
- Srivastava M, Tyagi S, Kumar L. Comparative Evaluation of Chronic Rhinosinusitis Patients by Conventional Radiography, Computed Tomography and Diagnostic Nasal Endoscopy (DNE). Indian J Otolaryngol Head Neck Surg 2016; 68:173–178



Figure 1: Ager nasi cell, bilateral



Figure 2: Right middle concha pneumatization



Figure 3: Bilateral giant ethmoid bulla

ÇOCUKLUK ÇAĞINDA AKUT ROMATİZMAL ATEŞ: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Uzm Dr Pınar DERVİŞOĞLU ÇAVDAROĞLU
Sakarya Üniversitesi

Özet: Akut Romatizmal Ateş, grup A beta hemolitik streptokoklara bağlı geçirilen boğaz infeksiyonu sonrası gelişen; kalp, eklemler, merkezi sinir sistemi, deri ve derialtı dokuları tutan sistemik bir hastalıktır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde edinsel kalp hastalığının en sık nedenidir. Hastalığa bağlı kalp tutulumu akut dönemde, kalp yetmezliği ve hatta ölümle sonuçlanabilmek, yıllar sonra kalp kapaklarında kalıcı, ciddi fonksiyon bozukluklarına neden olabilmektedir. Bu çalışmada kliniğimizde ARA tanısı ile yatırılan hastaların epidemiyolojik, demografik ve klinik özellikleri incelendi. Hastanemiz çocuk kardiyoloji kliniğinde 2014 ile 2018 yılları arasında, Amerikan Kalp Birliği tarafından tanımlanan Jones kriterlerine bağlı kalarak ARA tanısı konulan 27 hasta geriye dönük olarak değerlendirildi. Hastaların %52'si kız %48'i erkekti. Yaş ortalaması 10 yaştı. En sık görülen majör bulgu artirit ve sırayla kardit, sydenham koresi, eritama marginatum izlendi. Olguların %48'inde artirit, %30'unda kardit, %22'sinde artrit ve kardit birlikteliği vardı. Kardit geçirenlerin %43'ü hafif, %29'u orta, %28'i ağır karditti. En sık %52 oranında mitral kapak tutulumu görülürken, %37 aort kapak ve %11 aort ve mitral kapağın birlikte tutulumu görüldü. Karditin ağırlık derecesi ile yaş arasında ilişki bulunmadı ($p=0.101$) ancak anne ve baba eğitimi arasında negatif korelasyon bulundu ($r=-0.82$, $p<0.05$, $r=-0.85$, $p<0.05$). Kardit geçirenlerin ortalama hastanede yatış süresi 13 gündü. Kardit gelişimi ile yaz ve sonbahar mevsimleri arasında anlamlı ilişki bulundu ($p<0.05$). Sonuç olarak günümüzde ARA patogenezi tam olarak açıklanamamıştır. Tanı çeşitlilik gösterebilen klinik ve destekleyici laboratuvar bulguları ile konulur. Kalp tutulumu ve derecesi tanı esnasında önceden tahmin edilememektedir. Erken tanı ve tedavi, sonrasında düzenli ikincil koruma ile ciddi kardiyak etkilenmeler en aza indirilebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akut Romatizmal Ateş, kalp, çocuk

Acute Rheumatic Fever in Childhood: Single Center Experience

Abstract: Acute Rheumatic Fever is a systemic disease that occurs after throat infection due to group A beta-hemolytic streptococci, which involves the heart, joints, central nervous system, skin and subcutaneous tissues. It is the

most common cause of acquired heart disease, especially in developing countries. In acute period it may result in heart failure and death, but after years, it can cause permanent and serious dysfunction in the heart valves. In this study, the patients who hospitalized with the diagnosis of ARA were examined for their epidemiological, demographic and clinical features. 27 patients who were diagnosed with ARA according to Jones criteria defined by the American Heart Association between 2014 and 2018 in our pediatric cardiology clinic were retrospectively evaluated. 52% were female and 48% were male. The average age was 10 years. The most common major finding was arthritis, followed by carditis, sydenham chorea, and erythema marginum respectively. 48% of the cases had arthritis, 30% had carditis, and 22% had arthritis and carditis. 43% of the carditis was mild, 29% moderate, 28% significant carditis. The most commonly involved valve with 52% mitral valve, 37% aortic valve and 11% aortic and mitral valve were involved. There was no correlation between the grade of carditis and age ($p = 0.101$) but a negative correlation was found between the education of mothers and fathers ($r = -0.82, p < 0.05, r = -0.85, p < 0.05$). Mean hospitalization was 13 days. There was a significant relation between carditis and summer and autumn seasons ($p < 0.05$). The pathogenesis of ARA has not been fully explained. Diagnosis is based on clinical and supportive laboratory findings. The degree of heart involvement and degree cannot be predicted during diagnosis. Early diagnosis and treatment, as well as regular secondary prevention, can reduce the severity of cardiac complications.

Key words: Acute Rheumatic Fever, heart, child

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Akut Romatizmal Ateş (ARA); duyarlı kişilerde, tedavi edilmeyen veya yetersiz tedavi edilmiş grup A beta hemolitik streptokok (GABHS) enfeksiyonu sonrası latent dönemi takiben ortaya çıkan, kalp, eklemler, santral sinir sistemi, deri ve deri altı bağ dokusunu tutan multisistemik enflamatuvar bir hastalıktır. En sık görülen klinik bulgular artrit ve kardittir. ARA'ya bağlı artrit sekel bırakmadan iyileşirken, kardit morbidite ve mortaliteden sorumludur. Kalp tutulumu akut dönemde, kalp yetmezliği hatta ölümlerle sonuçlanabilirken, yıllar sonra kalp kapaklarında ciddi fonksiyon bozukluklarına neden olabilmektedir (Akalin, 2007:85-93). Bu sebeple gelişmekte olan ülkelerde edinsel kalp hastalığının en sık nedeni ARA'dır. Tüm dünyada yaklaşık 15 milyon insan etkilenmekte ve her yıl 233000 insan ARA nedeniyle hayatını kaybetmektedir (Carapetis vd, 2005:155-66). Ekokardiyografinin (EKO) kullanımı ile, erken tanı ve tedavi sonrasında ikincil koruma uygulanması ARA'ya bağlı ölüm sıklığını azaltmak olasıdır. Aksi halde, subklinik kardit kalıcı olabilir ve yinelenen ataklarla ciddi şekillere yol açabilir. Bu çalışmada; çocuk kardiyoloji

kliniğinde ARA tanısı ile yatırılan hastalar, epidemiyolojik, demografik ve klinik özellikleri açısından incelendi.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Hastaların Seçimi ve Kayıtları: Hastanemiz çocuk kardiyoloji kliniğinde 2014 ile 2018 yılları arasında, Amerikan Kalp Birliği tarafından tanımlanan Jones kriterlerine bağlı kalarak ARA tanısı konulan 27 hasta geriye dönük olarak değerlendirildi. Tüm hastaların boğaz kültürü sonuçları, serum Anti streptolizin O (ASO) değerleri kayıt edildi. ASO değeri 330 Todd Ünite üzerinde olanlar pozitif kabul edildi. Hastaların soygeçmiş anamnezleri alınarak anne ve baba eğitimi; hiç eğitim almamışlar, ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite eğitimi almışlar olarak beş gruba ayrılarak kayıt edildi. Kardit tanısı fizik muayene ve EKO ile konuldu. Karditin derecesi, EKO bulgularına göre belirlenerek hafif, orta ve ağır dereceli olmak üzere üç gruba ayrıldı. Fizik muayenede kardiyomegali ve kalp yetmezliği bulgusu olmaksızın, hafif mitral ve aort kapak yetersizliği varlığı hafif kardit, daha fazla mitral ve aort kapak yetersizliği ve kardiyomegali varlığı orta dereceli kardit, kapak yetersizlikleri ile birlikte kardiyomegaliye eşlik eden konjestif kalp yetersizliği kliniği varlığı ise ağır kardit olarak değerlendirildi.

2. 2. İstatistiksel Analiz: Çalışmada elde edilen bulguların değerlendirilmesinde; istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 21.0 programı kullanıldı (version 21.0, SPSS® Inc., Chicago, IL, USA). Veriler değerlendirilirken tamamlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma, frekans) yanında, numerik değişken içeren iki grubu normal dağılımla karşılaştırmak için Student t testi kullanıldı. Sayısal değişkenleri içeren iki grubu anormal dağılımla karşılaştırmak için Mann-Whitney U testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerden oluşan gruplar x2 testi ile karşılaştırıldı. Sayısal değişkenler ile normal dağılım arasındaki ilişkiyi kurmak için normal dağılım Spearman korelasyon katsayısı olanların Pearson korelasyon katsayısı hesaplandı. Tüm analizler için p <0,05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3. BULGULAR

Hastaların %52'si kız %48'i erkekti. Yaş ortalaması 10'du. En sık görülen majör bulgu artiriti ve sırayla kardit, sydenham koresi, eritama marginatum izlendi. Olguların %74'ünde artrit, %55'inde kardit, %11'inde sydenham koresi, %7.4'ünde eritema marginatum vardı. Kardit geçirenlerin %43'ü hafif, %29'u orta, %28'i ağır

karditti. En sık %52 oranında mitral kapak tutulumu görülürken, %37 aort kapak ve %11 aort ve mitral kapağın birlikte tutulumu görüldü. Mitral kapak tutulumu olanların %20 sinde hafif, %50 sinde orta, %30 unda ağır derecede yetersizlik vardı. Aort kapak tutulumu ise %66 hafif, %11 orta, %23 ağır derecedeydi. Kardit olanlarla olmayanlar arasında demografik özellikler açısından anlamlı fark bulunmadı. Karditin ağırlık derecesi ile yaş, boy, kilo, cinsiyet, kan basıncı arasında ilişki bulunmadı. ASO değeri hafif kardit ile ağır arasında anlamlı derecede farklıydı ($p=0,014$). Anne ve baba eğitimi ile kardit derecesi arasında negatif korelasyon bulundu ($r=-0.82$, $p<0.05$, $r=-0.85$, $p<0.05$). Artrit gelişiminde mevsimsel farklılık görülmezken, kardit gelişimi ile yaz ve sonbahar mevsimleri arasında anlamlı ilişki bulundu ($p<0.05$).

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

ARA gelişmiş ülkelerde nadir görülürken, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde edinilmiş kalp hastalıklarının en önemli nedenidir. Ülkemizde 1970 ile 1973 yılları arasında yapılan bir çalışmada Ankara ve çevresinde ARA sıklığı 20/100000 bulunmuş (Saraçlar vd,1978:50-5). Bir başka çalışmada ise 56,5/100000 olarak belirlenmiş (Beyazova vd,1987:76-80). 1980'li yıllarda yapılan bir çalışmada ise ARA sıklığı 46/100000 olarak bildirilmiştir (Karademir vd,1994:862-5). Batı Avrupa ve Kanada gibi gelişmiş ülkelerde ise 1/100000 olarak bildirilmektedir (Madden ve Kelly,2009:475-8). Ülkemizde yapılan çalışmalar belirli bölgelerde ve kısıtlı sayıda vakalarla yapılmıştır. Bu çalışmada ARA sıklığı 63,7/100000 olarak bulundu. Sıklığın diğer çalışmalara kıyasla daha yüksek olmasının sebebi, şüphe edilen vakaların doğrudan çocuk kardioloji olan merkeze ulaştırılmasına ve tanıda gecikmelerin önlenmiş olmasına bağlandı. Vakaların yaş dağılımına bakıldığında; en küçük hastanın 3,5 ve en büyük hastanın 17 yaşında olduğu görülmektedir. Ortalama yaş 10 bulunmuştur. Literatürde ARA'nın en çok 5-15 yaş arasında gözlendiği belirtilmektedir (Zaidi ve Goldman,2007:1140-5). Vakalarımız literatürle uyumlu yaş aralığındaydı. ARA cinsiyet farkı göstermez ancak sydenham koresi kızlarda daha sık görülmektedir. Bu çalışmada ARA gelişimi ile cinsiyet arasında fark yoktu, 3 hastada sydenham koresi vardı. Hastaların hepsi kızdı ve literatürle uyumluydu. ARA kış ve ilkbahar mevsimlerinde daha sık görülmektedir (Giannoulia-Karantana vd, 2001:809-12). Bu çalışmada ARA gelişimi mevsimsel farklılık göstermemişti ancak kardit varlığı ile yaz ve sonbahar mevsimleri arasında anlamlı ilişki bulundu. Vakalarımızda en sık majör bulgu artritti ve ikinci sıklıkta kardit görülmekteydi. Literatürde benzer şekilde bir çok çalışmada en sık artirit görülürken onu kardit takip etmektedir (Carapetis,2001:223-7; Tutar,2005:460-6). Kalp veya eklem tutulumunun hangisinin ilk sırada yer aldığı toplumsal ve bölgesel farklılıklar göstermektedir. Sessiz kardit

asemptomatiktir ve rutin yapılan EKO ile tanı konulabilmektedir. Merkezimizde çocuk kardiyoloji bölümü olması nedeni ile hastalara EKO rutin yapılmıştır. ARA da en az görülen majör bulgu eritema marginatum ve subkutan nodüllerdir (Carapetis,2007:439-41). Bu çalışmada subkutan nodül olan hiç hasta yoktu. Bu durum vaka sayısının azlığı ile açıklanabilir. Benzer şekilde subkutan nodülün görülmediği çalışmalar da vardır (Bostan,2001:276-81). Kardit görülen %55 hastanın kardit derecesi incelendiğinde en sık % 43 oranıyla hafif kardit görülürken, bunu %29 ile orta, %28 ile ağır kardit izlemiştir. Literatürde de ARA vakalarında en sık hafif kardit bildirilmiştir (Marijon vd,2007:470-6 ; Vijayalakshmi vd, 2008:586-92) Sosyoekonomik koşulların kötü oluşu tanı ve tedavide gecikmelere sebep olabilmektedir. Bu çalışmada anne ve baba eğitimi ile kardit derecesi arasında negatif korelasyon bulundu. En sık tutulan kapak mitral kapak yetersizliği ve %52 oranındaydı. Ardından %37 oranında aort kapak yetersizliği ve %11 oranında da mitral ve aort kapağın birlikte tutulumu görüldü. Literatür verilerine göre en sık tutulan kapak mitral kapak olup, en sık görülen EKO bulgusu izole mitral yetmezliktir ve % 50-85 oranında bildirilmektedir. İzole Aort yetersizliği % 13-17 ve mitral ve aort kapak birlikteliği % 25-40 oranlarında belirtilmektedir (Beg ve Sadiq,2008:619-23 ; Olguntürk vd, 2006:91-8). Çalışmanın verileri literatür ile uyumluydu. Sonuç olarak bu çalışmada insan sağlığını ciddi oranda tehdit etmeye devam eden ARA, epidemiyolojik, demografik ve klinik özellikleri açısından bir kez daha incelenmiştir. Kalp tutulumu ve derecesi tanı esnasında önceden tahmin edilemeyeceğinden, erken tanı ve tedavi, sonrasında düzenli koruma ile ciddi kardiyak etkilenmeler en aza indirilebilir.

KAYNAKÇA

- Akalın F. Akut romatizmal ateş ve yenilikler, Türk Pediatri Arşivi 2007:85-93.
- Beg A, Sadiq M. Subclinical valvulitis in children with acute rheumatic fever. *Pediatr Cardiol* 2008;29:619-23.
- Beyazova U, Benli D, Beyazova M. Akut romatizmal ateş görülme sıklığı, Çocuk Sağ Hast Derg 1987;2:76-80.
- Bostan MÖ, Çil E. Bursa ilindeki çocuklarda akut romatizmal ateşin değerlendirilmesi, Türkiye Klinikleri Kardiyoloji Dergisi 2001;14:276-81.

- Carapetis JR, Currie BJ. Rheumatic fever in a high incidence population: The Importance of Monoarthritis and Low Grade Fever, *Arch Dis Child* 2001;35(3):223-7.
- Carapetis JR, Mc Donald M, Wilson N. Acute Rheumatic Fever, *Lancet* 2005;366:155-66.
- Carapetis JR. Rheumatic heart disease in developing countries. *N Engl J Med* 2007;357:439-41.
- Giannoulia-Karantana A, Anagnostopoulos G, et al. Childhood acute rheumatic fever in greece: Experience of the Past 18 years, *Acta Paediatr* 2001;90(7):809-12.
- Karademir S, Demirçeken F, Atalay S, Demircin G, Sipahi T, Teziç T. Acute rheumatic fever in children in the Ankara area in 1980-1989, *Acta Paediatr* 1994;83:862-5.
- Madden S, Kelly L. Update on acute rheumatic fever; it stil exists in remote communities, *Can Fam Physician* 2009;55(5):475-8.
- Marijon E, Ou P, Celermajer DS, Ferreira B, Mocumbi AO, Jani D, et al. Prevalence of rheumatic heart disease detected by echocardiographic screening. *N Engl J Med* 2007;357:470-6.
- Olguntürk R, Canter B, Tunaoglu FS, Kula S. Review of 609 patients with rheumatic fever in terms of revised and updated Jones criteria. *Int J Cardiol* 2006;112:91-8.
- Saraçlar M, Ertuğrul A, Özme ve Ajun A. Akut romatizmal ateş insidansı ve romatizmal kalp hastalıklarının prevalansı, *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi* 1978;7:50-5.
- Tutar HE, Özçelik N, Atalay S, Derelli E, Ekici F, İmamoğlu A. Clinical and echocardiographic correlations in rheumatic fever: evaluation of the diagnostic role of auscultation. [Article in Turkish] *Türk Kardiyol Dern Arş* 2005;33:460-6.
- Vijayalakshmi IB, Vishnuprabhu RO, Chitra N, Rajasri R, Anuradha TV. The efficacy of echocardiographic criterionsfor the diagnosis of carditis in acute rheumatic fever. *Cardiol Young* 2008;18:586-92.
- Zaidi AKM, Goldman DA. Rheumatic fever in *The Nelson Textbook of Pediatrics*, Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF eds. WB Saunders Company. 18th edition. Philadelphia 2007:1140-5.

STROKE HASTALARINDA SAPTANAN KISA ATRIAL TAŞIKARDİLERİN KLİNİK ÖNEMİ

Dr. Selim EKİNCİ
Hacettepe Üniversitesi

Özet: Kriptojenik inme tüm inme vakalarının %30 a yakınından sorumludur. Kriptojenik inme hastalarının rutin klinik incelemesinde kullanılan ritim holter kayıtlarında kısa atrial taşikardi (AT) atakları izlenebilmektedir. Ancak bu aritmilerin inme etyolojisindeki önemi net değildir. Biz bu çalışmada inme tanılı hastalarda saptanan kısa AT atakları saptanan hastaların klinik ve demografik verilerini AT saptanmayan hastalarla karşılaştırdık. Gereç ve yöntem: Toplam 73 hastanın holter kayıtlarına ulaşıldı. Bunların 20'inde kısa AT atakları saptandı. 52 hastada AT atağı izlenmedi. Hastane bilgi sistemi üzerinden yapılan tarama ile gruplar arasında hastaların demografik verileri, komorbiditeleri, CHA2D-VAS2C skorları, iskemik inme türü, ciddiyeti ile sol atrium boyutları karşılaştırıldı. Bulgular: Tüm olguların yaşları 44-89 arasında olup ortalama 66,36± 10,75'di. Olguların 36'sı kadın (%49,3), 37'si erkekti (%50,7). Atrial taşikardisi olan hasta grubunda kadın cinsiyet olma olasılığı istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksekti (%70'e karşı %41, p=0,031). Gruplar arasında CHA2D-VAS2C skorları, yaş, cinsiyet, diabet, hipertansiyon, koroner arter hastalığı ve tiroid bozukluğu varlığı açısından anlamlı farklılık izlenmedi. Karotis stenozu varlığı ve derecesi, sol atrium çapı, inme sayısı, ciddiyeti ve birden fazla alanda infarkt varlığı açısından anlamlı ilişki saptanmadı. Sonuç: Bu çalışma kriptojenik inme nedeni ile tetkik edilen hastalarda holterde saptanan kısa AT atakları varlığının antikoagülasyon veya uzamış ritim kaydı gereksinimi açısından klinik bir öneminin bulunmadığı sonucunu desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: inme, kısa atrial taşikardi, risk sınıflama, CHA2DS2-VASc skoru

The Clinical Importance of Brief Atrial Tachycardias in Stroke Patients.

Abstract: Cryptogenic stroke is responsible for approximately 30% of all stroke cases. Short atrial tachycardia (AT) attacks can be observed in the rhythm holter recordings of cryptogenic stroke patients during routine diagnostic workup. However, the importance of these arrhythmias in stroke is not clear. We compared the clinical and demographic data of the patients with and without short runs of AT. Methods: Holter recordings of 73 patients were obtained. Of these, 21 had short AT attacks. Fiftyfive patients had no AT attack.

Demographic data, comorbidities, CHA2D-VAS2C scores, ischemic stroke type, severity, and left atrium dimensions were compared between the groups. Results: The ages of all cases were 44-89 years and the mean was 66,36± 10,75. 36 of the cases were female (49.3%) and 37 were male (50,7%). The probability of female gender was significantly higher in patients with AT (70% versus 41%, p = 0,031). CHA2D-VAS2C scores, age, sex, diabetes, hypertension, coronary artery disease and thyroid disorder were not significantly different between the groups. No significant relationship was found between the presence and degree of carotid stenosis, left atrial diameter, number of stroke, severity and presence of infarcts in more than one area. CONCLUSION: This study supports the conclusion that the presence of short AT attacks in the holter recordings of cryptogenic stroke patients does not have a clinical significance in terms of the need for anticoagulation or prolonged rhythm recording.

Keywords: stroke, short runs atrial tachicardia, risc classification, CHA2DS2-VASc score

GİRİŞ

En sık kullanılan klinik anlamında, kriptojenik inme terimi, ayrıntılı bir tanı değerlendirmesine rağmen olası bir neden bulunmayan iskemik inme kategorisini belirtir. (Saver JL.2016;374:2065). Kriptojenik inme, iskemik inmenin% 30 ila% 40'ını oluşturur. Etiyolojiiyi bilmek sekonder koruma stratejisini belirlemek için çok önemlidir. (Yaghi S. vd 2017;120(3):527-540). Gizli paroksizmal atrial fibrilasyon (AF), bilinen AF öyküsü bulunmayan bir hastada asemptomatik paroksizmal AF varlığı şeklinde tanımlanır. Atrial fibrilasyon ile inme arasındaki ilişki iyi bilindiği gibi, gizli AF ve kriptojenik inmenin nedensel ilişki içerisinde olduğunu gösteren yayınlar mevcuttur (Healey JS vd. 2012;366:120).

Genel popülasyonda yapılan holter EKG izemlemlerinde kısa AT ataklarına sıklıkla rastlanmaktadır. Bu atakların atrial remodeling ve AF indüklenebilirliği ile ilişkili olabileceği bilinmektedir (Cha TJ vd. 2005:111:728-735). Ancak, kısa atrial taşikardi atakları ile inme insidansı arasındaki ilişki hala tartışmalıdır. Ek olarak, kısa AT ataklarının AF'nin ilerlemesi ile ilgili olup olmadığı da hala açık değildir (Yamada S vd. 2017:3232-3238). Biz bu çalışmamızda retrospektif veriler üzerinden kriptojenik inme vakalarında kısa atrial taşikardi ataklarının sıklığını araştırdık.

MATERYAL METOD:

İzmir Tepecik Eğitim Ve Araştırma Hastanesinde kullanmakta olduğumuz bilgi yönetim sistemi Probel HBYS üzerinden son 1 yıl içerisinde yapılan nöroloji konsültasyonları incelenerek tarafımızca inme etyolojisini araştırmak amacıyla holter EKG monitörizasyonu önerilen hastalar tespit edildi. Bu hastaların demografik verileri, başvuru öncesi CHA2DS2-VASc skorları, komorbiditeleri, karotis

görüntülemeleri ve EKO parametreleri kaydedildi. Tanısal inceleme sonunda paroksizmal AF saptanan hastalar ve kardiyoembolik inme için saptanmış ek hastalığı bulunan hastalar (enfektif endokardit, mekanik protez kalp kapağı ve intraventriküler trombüs varlığı gibi) inceleme dışı bırakıldı. Hastaların holter EKG kayıtları tarafımızca yeniden analiz edilerek atrial taşikardi varlığı, varsa atak sayısı hızı ve süresi kaydedildi. Atrial taşikardi ardışık 3 atımdan fazla gelen P-P mesafesi 600 msn den kısa ve P dalga morfolojisi sinüs vurusundan farklı olan, <5 süreli taşikardi atakları olarak belirlendi. Hastalar kısa AT varlığına göre gruplandırıldı ve independent sample T test kullanılarak gruplar karşılaştırıldı.

5. BULGULAR:

Toplam 71 hastanın verileri incelendi. Tüm olguların yaşları 44-89 arasında olup ortalama 66.36 ± 10.75 'dir (medyan 65). Olguların 36'sı kadın (%49.3), 37'si erkekti (%50.7). Hastaların 20'sinde (%27,4) kısa AT ataklarına rastlandı. AT saptanan ve saptanmayan hastalar gruplara ayrıldığında kısa AT kaydı olan hasta grubunda kadın cinsiyet olma olasılığı istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksekti (%70'e karşı %41, $p=0,031$). Gruplar arasında CHA2D-VAS2C skorları, yaş, cinsiyet, diyabet, hipertansiyon, koroner arter hastalığı ve tiroid bozukluğu varlığı açısından anlamlı farklılık izlenmedi. Karotis stenozu varlığı ve derecesi, sol atrium çapı, inme sayısı, ciddiyeti ve birden fazla alanda infarkt varlığı açısından anlamlı ilişki saptanmadı.

6. TARTIŞMA:

Gizli AF ve kriptojenik inmeyi ilişkilendiren en önemli kanıt, hipertansiyonu olan ve yakın zamanda kalp pili veya defibrilatör implantasyonu yapılan AF öyküsü olmayan 2580 hastalık ASSERT çalışmasından alınmıştır. Üç ayda, implante edilen cihazlar tarafından tespit edilen subklinik atriyal taşiaritmiler, hastaların yüzde 10'unda meydana geldi ve klinik AF risk artışı ile ilişkiliydi (HR:5.6,% 95 CI 3.8-8.2). Ayrıca iskemik inme veya sistemik embolinin birleşik son noktası için 2,5 kat risk artışı rapor edildi (Healey JS vd. 2012;366:120). İskemik inme veya sistemik embolizm yaşayan (n = 51) en az üç ay boyunca sürekli izlenen denekler arasında, subklinik AF toplam olarak 26 hastada (% 51) saptanmıştır. Ancak, iskemik inmeden ≤ 30 gün önce meydana gelen subklinik AF veya sistemik emboli sadece 4 kişide (%8) tespit edildi. Bu nedenle, subklinik AF artan embolik olay riski ile ilişkilendirilirken, çoğu olguda subklinik AF'nin inme ile kesin bir geçici ilişkisi yoktu (Brambatti M vd. 2014;129:2094).

Atrial fibrilasyon gelişimini predikte eden faktörlerin belirlenmesi özellikle de kriptojenik hasta grubunda gizli AF vakalarının ortaya konulmasında önemli olabilir. Örneğin kriptojenik inme hastalarının 30 günlük telemetrik monitörizasyonu konu

alan bir çalışmada bu hasta grubunda gizli AF oranı %14 olarak saptanmıştır (*Favilla CG vd. 2015;1210-5*). Bu hastaların antikoagülasyondan görecekları klinik fayda düşünöldüğünde atrial fibrilasyonun saptanması olasılıkla hastaların uzun dönem sağ kalımına olumlu etkide bulunacaktır. Holter EKG de veya kalıcı pacemaker kayıtlarında saptanan kısa atrial taşikardi ataklarının klinik önemi tartışmalıdır. Ek olarak, kısa AT ataklarının AF'nin ilerlemesi ile ilgili olup olmadığı da hala açık değildir. Bilinen AF ve iskemik inme tanısı olmayan 5342 hastanın dahil edildiği bir klinik çalışmada 5 saniyeden kısa süren kısa atrial taşikardi ataklarının inme ve AF gelişimi ile ilişkisi ve CHA2DS2-VASc skorunun bu gruptaki değeri incelenmiştir. Çalışmacılar kısa AT ataklarının inme ve AF gelişimi için istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde risk faktörü olduğunu ve yine bu grupta CHA2DS2-VASc skorunun inme riskini öngörmek için kullanılabileceğini vurgulamışlardır (Yamada S vd. 2017:3232-3238). Biz çalışmamızda inme geçiren ve etyolojik açıdan tetkik edilen hasta grubunda atrial taşikardi varlığı sıklığını %27,4 olarak saptadık. Yamada ve arkadaşları yaptıkları geniş kapsamlı çalışmada inme öyküsü bulunmayan popülasyonda kısa AT atağı varlığını %29,8 bulmuşlardır ki bu oran bizim inme öyküsü olan hastalarda saptadığımız oranla benzerdir. Bizim çalışmamızda gruplar arasında CHA2DS2-VASc skorları ve diğer parametreler açısından anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Kısa AT saptanan grupta kadın cinsiyet daha sıktı ancak bunun klinik bir olmadığı düşünölmüştür. Bizim çalışmamız Yamada ve arkadaşlarının aksine CHA2DS2-VASc kullanımının kısa AT kaydı bulunan hasta grubunda klinik ve prognostik bilgi edinmek için anlamlı olmadığını ileri sürmektedir. Özellikle de antikoagülasyon gibi bir karar vermek için AF'nin dökümante edilmesi gerektiği kanaatindeyiz. Ancak yine de Yamada ve arkadaşlarının çalışmasına dayanarak AT atağı saptanan hastaların özellikle de kriptojenik inme varlığında uzun dönem telemetrik monitör, event recorder veya loop recorderler gibi uzun süreli ritim kaydı yapan tekniklerle araştırılması klinik açıdan önemli görölmektedir.

9. SONUÇ:

Çalışmamızda kısa AT atağı varlığının inme hasta grubunda inme ciddiyeti, sayısı CHA2DS2-VASc skorları ve yaş ile anlamlı bir ilişkisinin olmadığı görölmüştür. Yine de kriptojenik inme tanılı hastalarda bu tür klinik anlamı net olmayan atrial aritmilerin daha fazla sayıda hasta üzerinde uzun dönem monitörizasyon ile araştırılması gerektiği kanısındayız.

8. KAYNAKÇA:

- Brambatti M, Connolly SJ, Gold MR, et al. Temporal relationship between subclinical atrial fibrillation and embolic events. *Circulation* 2014; 129:2094.
- Cha TJ, Ehrlich JR, Zhang L, Chartier D, Leung TK, Nattel S. Atrial tachycardia remodeling of pulmonary vein cardiomyocytes: comparison with left atrium and potential relation to arrhythmogenesis. **Circulation**. 2005; 111:728–735. doi: 10.1161/01.CIR.0000155240.05251.D0.
- Favilla CG et al. Predictors of finding occult atrial fibrillation after cryptogenic stroke. Stroke. 2015 May;46(5):1210-5. doi: 10.1161/STROKE-AHA.114.007763. Epub 2015 Apr 7.
- Healey JS, Connolly SJ, Gold MR, et al. Subclinical atrial fibrillation and the risk of stroke. *N Engl J Med* 2012; 366:120.
- Saver JL. CLINICAL PRACTICE. Cryptogenic Stroke. *N Engl J Med* 2016; 374:2065.
- Yaghi S, Bernstein RA, Passman R, Okin PM, Furie KL. Cryptogenic Stroke: Research and Practice. *Circ Res*. 2017 Feb 3;120(3):527-540. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.116.308447.
- Yamada S, Lin CY, Chang SL, Chao TF, Lin YJ et al. Risk of Stroke in Patients With Short-Run Atrial Tachyarrhythmia. *Stroke*. 2017 Dec;48(12):3232-3238. doi: 10.1161/STROKEAHA.117.018475. Epub 2017 Nov 16.)

TIROİD İNCE İĞNE ASPIRASYONU: BİR YILLIK DENEYİMİMİZ

Dr. Öğr. Üyesi Sevil KARABAĞ
Namıkkemal Ünivrsitesi

GİRİŞ

Türkiye’de palpe edilebilir tiroid nodüllerinin prevalansı % 2-6, ultrasonografi (USG) ile tespit edilenlerin oranı % 18 olarak belirlenmiştir^{1,2}. Bu nodüllerin çoğu benign olmakla birlikte sadece %5-30’u malign ve cerrahi müdahale gerektiren nodüllerdir^{3,4}. Tiroid nodülleri çok sık görülmesine karşın tiroid kanserleri, tüm malign neoplazmların % 1’ini oluşturur^{5,6}.

Günümüzde tiroid lezyonlarına yaklaşımda ilk basamak tanı yöntemi olarak kullanılan tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB) neoplastik ve neoplastik olmayan lezyonların ayırımında ve operasyon gerekliliğinin tespitinde değerli bir yöntem olarak kabul edilmektedir⁷.

Tiroid aspirasyonlarının sitopatolojik incelemesinde, raporlama için Bethesda Sistemi standart olarak kullanılır.

Çalışmamızın amacı, tiroid TİİAB sonuçlarımızı değerlendirmek ve opere edilen Bethesda III, IV, V, VI kategorisindeki olguların İİAB ve patoloji rapor sonuçları karşılaştırılarak, tiroid lezyonlarının değerlendirilmesinde fakültemizde tiroid İİAB’lerinin etkinliğinin saptanmasıdır.

MATERYAL METOD

Bu çalışmada, 2018 yılında Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji bölümüne gelen tiroid İİAB lerinin Bethesda sistemine göre her kategorideki tanı sayıları belirlenmiş, ayrıca tiroidektomi materyali bulunan 48 hastaya ait İİAB ve histopatolojik tanıların karşılaştırılması yapılmıştır.

Sitolojik değerlendirmede hücre yoğunluğu, büyüklüğü, pleomorfizm, kohezyon, nükleus/sitoplazma oranı, nükleus özellikleri, kromatin özellikleri, sitoplazmik boyanma özellikleri, nekroz ve iltihap hücrelerinin varlığı göz önünde tutulmuştur.

En az 10 follikül epitel hücrelerinden oluşmuş minimum 5-6 ayrı gruptan oluşan materyal yeterli olarak değerlendirildi. Bethesda kategorileri Tablo 1'dedir.

SONUÇLAR

NKÜ Tıp Fakültesine 2018 yılında toplam 1017 hastaya ait tiroid İİAB gelmiştir. İİAB sonuçları 234(%23) tanesi Bethesda I olup, yetersiz yaymadır. 666 (%65,4) hasta Bethesda II olup benign sitolojidir. Tiroid İİAB sonuçlarına göre tanı sıklığı tablo 2'dedir. Toplam 117 hastaya Bethesda III, IV, V, VI tanıları konmuş olup bu hastalardan 48 'inin histopatolojik verileri bulunmaktadır. Tiroidektomi materyali bulunan 48 hastadan 18'i Bethesda III, 12'si IV, 11'i V, yedisi VI tanısı konmuş hastalardır. Bethesda VI denilen hastaların tamamı tiroidektomi materyallerinde papiller karsinom tanısı almıştır. Bethesda V denilen hastaların altısı papiller karsinom, beşi benign tanısı almıştır. Bethesda IV denilen iki hasta papiller karsinom, dört hasta folliküler adenom, altı hasta benign tanısı almıştır. Bethesda III denilen 18 hastadan ikisi papiller karsinom, 16'sı benign tanısı almıştır. Bethesda II olan 20 hastaya ait ameliyat materyali bulunmakta olup, tamamı benignidir. Bethesda III tanısı alan 18 hastanın %11'i, IV tanısı alan 12 hastanın %16,6'sı, V tanısı alan 11 hastanın %54'ü, VI tanısı alan yedi hastanın %100'ü malign tanısı almıştır. İİAB ve Tiroidektomi sonuçlarının karşılaştırması tablo 3'dedir.

TARTIŞMA

Tiroid İİAB ile benign/malign ayırımı yapılarak gereksiz cerrahi önlenebilmekte ve biyopsi sonucuna göre seçilecek cerrahi tekniğe karar verilmektedir. TİİAB sonucu malign ya da şüpheli bulunan olgular ameliyat edilmeli, benign gelen hastalar da belirli periyodlarla USG ve TİİAB ile takip edilmelidirler. Günümüzde TİİAB kullanımının giderek yaygınlaşmasının temel nedeni kolay uygulanabilir, ucuz olması yanı sıra duyarlılık ve özgüllük oranlarının artması ve yalancı pozitif ve yalancı negatif sonuçların düşük olmasıdır⁶.

Yapılan çalışmalarda İİAB'de verimliliği azaltan nedenlerin yetersiz örnekleme, sitopatoloğun deneyimsizliği ve folliküler lezyonların ayırımındaki güçlük olduğu belirtilmiştir⁸. Hiperplastik adenomatoid nodül, folliküler adenom, iyi diferan siye folliküler karsinom ve papiller karsinomun folliküler varyantının birbiri ile benzer sitolojik kriterlerinin olması nedeniyle bu lezyonların İİAB ile ayırımı zordur^{4,9}. Literatürde bildirilen yetersizlik oranı %10- %28.2 arasında değişmekle birlikte^{10,11,12} bu oran çalışmamızda %23 olarak saptandı. USG eşliğinde yapılan İİAB'lerin yetersiz materyal oranını azalttığı ve tanı doğruluğunu artırdığı gösterilmiştir⁴.

Kliniğimizin Bethesda sistemine göre her kategorideki tanı sayıları dağılımı literatür ile uyumludur.

Histopatolojik korelasyon yapıldığında ise literatüre göre Bethesda VI tanısı alanlarda malignite oranı %97-99, V tanısı alanlarda oran %60-75, IV tanısı alanlarda %15-30, III tanısı alanlarda %5-15'tir. Bizim olgularımıza göre VI tanısı alanların tamamı malign, V tanısı alanların %55'i papiller karsinom, II tanısı alanların %16,6'sı, III tanısı alanların %11'i malign tanısı almıştır. Bulgularımız literatür verileriyle uyumludur. Özellikle Bethesda III ve IV kategorisindeki hastalarda uygulanacak moleküler yöntemler malignite olasılığı daha yüksek hastaları saptamada yardımcı olabilir.

Sonuç olarak, çalışmamız tiroid nodüllerinin değerlendirilmesinde ilk basamak tanı yöntemi olan TİİA'nın malignite tanısını saptamada oldukça başarılı olduğunu göstermekte ve sonuçlarımızın da desteklediği gibi TİİAB, günümüzde tiroid nodüllerinin tanısında kullanılan altın standart yöntemdir.

Tablo 1: Bethesda Terminolojisi (2010)

I	Tanısal olmayan/ Yetersiz yayma
II	Benign
III	Önemi belirsiz Atipi (AUS) / Folliküler Lezyon (FL-US)
IV	Folliküler Neoplazm / Neoplazm olasılığı (Hürthle hücreli dahil)
V	Malignite Şüphesi / Malignite olasılığı
VI	Malign

Tablo 2 : Tiroid İİAB sonuçlarına göre tanı sıklığı

İİA	n	%
I	234	23
II	666	65,4
III	75	7,4
IV	20	2
V	15	1,4
VI	7	0,7
Toplam	1017	100

Tablo 3: İİAB ve Tiroidektomi sonuçlarının karşılaştırılması

Tiroid İİAB	Benign	Foliküler Adenom	Malign	Toplam	Malignite Sıklığı%
III	16	0	2	18	11
IV	6	4	2	12	16,6
V	5	0	6	11	54
VI	0	0	7	7	100
Toplam	27	4	17	48	-

KAYNAKLAR

- Boring CC, Squires TS, Tong T. Cancer statistics 1993. CA Cancer J Clin 1993;43:7-26.
- Ceyhan Ugurluoglu, Fatma Dobur, Pinar Karabagli, Zeliha Esin Celik. Fine needle aspiration biopsy of thyroid nodules: cytologic and histopathologic correlation of 1096 patients. Int J Clin Exp Pathol 2015;8(11):14800-14805.
- Choi YJ, Jung I, Min SJ, Kim HJ, Kim J, Kim S, Park JS, Shin JH, Sohn YM, Yoon JH and Kwak JY. Thyroid Nodule with Benign Cytology: Is Clinical Follow-Up Enough PLoS One 2013;8:e63834.
- Demico C. Assessment and prospects of thyroid cytology. Ann Endocrinol 1993;54:258-263.
- Erdem H ve ark. Tiroid İnce İğne Aspirasyon Biyopsilerinin Histopatolojik Sonuçlarının Retrospektif Olarak Karşılaştırılması. Konuralp Tıp Dergisi 2012;4(2):26-30.
- Frates MC, Benson CB, Charboneau JW, et al. Society of Radiologists in Ultrasound: Management of thyroid nodules detected at US: Society of Radiologists in Ultrasound consensus conference statement. Radiology. 2005;237(3):794-800.
- Gharib H, Goellner JR. Fine needle aspiration biopsy of the thyroid: an appraisal. Ann Intern Med. 1993;118:282-289.

- İnan G, Sert S, Bircan S, et al. Tiroid lezyonlarında tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi ve histopatoloji sonuçlarının karşılaştırılması. SDÜ Tıp Fak. Derg. 2006;13(4):27-31
- Mandreker SRS, Nadkarni NS, Pinto RGW, Meneses S. The role of fine needle aspiration cytology as the initial modality in the investigation of thyroid lesions. Acta Cytol 1995;39:898-904.
- Sameepgarg, Nandini J. Desai, Dimple Mehta, Mitsu Vaishnav. To Establish Bethesda System for Diagnosis of Thyroid Nodules on the Basis of FNAC with Histopathological Correlation. Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2015 Dec, Vol-9(12): EC17-EC21
- Silverman JF, West LR, Larkin EW, Park KH. The role of fine needle aspiration biopsy in the rapid diagnosis and management of thyroid neoplasm. Cancer 1986;57:1164-1170.
- Singer PA. Evaluation and management of the solitary thyroid nodule. Otolaryngol Clin North Am 1996;29:577-579.

ARTERIA ULNARIS'İN ANATOMİSİ, VARYASYONLARI VE KLİNİK ÖNEMİ

Dr. Öğr. Üyesi Sinan BAKIRCI
Uşak Üniversitesi

Özet: Arteria ulnaris önkol bölgesinde medialde yer alan ve elin beslenmesinde rol alan esas arterlerden biridir. Önkolda kaslar arasında derinde seyreden bir arterdir. El bileği bölgesinde yüzeyselleşir. Arteria ulnaris'in medial tarafında nervus ulnaris yer alır. Guyon kanalından her iki yapı birlikte geçer. Arteria ulnaris elde ramus palmaris profundus ve arteria digitalis palmaris proprius dallarını verdikten sonra laterale doğru kıvrılarak, aponeurosis palmaris'in derininde arcus palmaris superficialis'i oluşturur. Arteria ulnaris, arteria brachialis'in dalıdır. Fossa cubitalis sınırları içerisinde başlar. Varyasyonel olarak arteria brachialis'in daha proksimalinden kolun alt, orta ve üst 1/3' lük bölümlerinden başlayabildiği gibi, nadiren arteria axillaris'ten de orjin alabilir. Arteria ulnaris normalde kaslar arasında seyreden bir arter olmakla birlikte ender durumlarda deri ile fascia profunda ve bazen de fascia profunda ile yüzeyel fleksör kaslar arasında bulunabilmektedir. Bu tipteki varyasyonlarda önkolda yüzeyel venlerle karışma riski yüksektir. İstenmeyen intraarteriyel enjeksiyonlara sebebiyet vermemek açısından arteria ulnaris varyasyonlarından biri olan, yüzeysel seyrettiği ile ilgili temel bilgiyi bilmek ve dikkatli olmak gerekir.

Anahtar Kelimeler: Arteria ulnaris, varyasyon, arcus palmaris superficialis, fossa cubitalis

Anatomy, Variations and Clinical Importance of Arteria Ulnaris

Abstract: Arteria ulnaris is located inside the forearm area and is one of the main arteries involved in the feeding of the hand. It is an artery which is deep in the forearm between the muscles. It surface in the wrist area. There are nervus ulnaris on the medial side of the arteria ulnaris. Both passes through Guyon's canal. Arteria ulnaris gives branches of the ramus palmaris profundus and arteria digitalis palmaris proprius then it curl to the outside and creates arcus palmaris superficialis under aponeurosis palmaris. Arteria ulnaris is the branch of arteria brachialis. It begins within the boundaries of the fossa cubitalis. It can vary from the proximal of the brachialis to the lower, middle and upper-third of the arm, and rarely from the axillary artery. Arteria ulnaris in the

forearm is an artery that normally runs between the muscles. In rare cases it may be between the skin and the fascia and sometimes between the fascia profunda and superficial flexor muscles. There is a high risk of mixing with superficial veins on the forearm in such variations. In order not to cause unintended intraarterial injections, it is necessary to know this basic knowledge of the variation of arteria ulnaris.

Key words: Ulnar artery, arteria ulnaris, variation, superficial palmar arcus, fossa cubitalis.

Arteria ulnaris, fossa cubitalis içerisinde musculus biceps brachii'nin tendonunun medial tarafında arteria brachialis'ten ayrılır (1). Arteria ulnaris'in orjin yeri her zaman fossa cubitalis sınırları içerisinde olmayıp farklılıklar gösterebilir. Arteria ulnaris'in başlangıç yeri, kolun alt, orta ve üst 1/3 lük bölümlerinde arteria brachialis'ten, bazen daha da proksimalden arteria axillaris'ten ayrılma şeklinde olabilmektedir (2,3). Bu gibi durumlarda sıklıkla arteria ulnaris önkolda derinden değil yüzeysel seyretmekte, genelde kaslar ile fascia profunda arasında bulunmaktadır. Bu tipteki varyasyonlarda, sıklıkla arteria brachialis fossa cubitalis içerisinde arteria radialis olarak devam etmektedir. Bu şekildeki varyasyonlarda arteria interossea communis ise sıklıkla arteria radialis'ten ayrılmaktadır. Arteria interossea communis normalde arteria ulnaris'in başlangıç yerine yakın vermiş olduğu dallardan biridir. Bu arter 1cm'lik kısa bir seyirden sonra arteria interossea anterior ve arteria interossea posterior olarak ikiye ayrılmaktadır. Arteria interossea anterior membrana antebrachii'nin ön tarafından aşağıya doğru musculus pronator quadratus kasına kadar ilerledikten sonra, membranın alt ucundan ön kolun dorsal tarafına geçer ve el bileği dorsalinde yer alan rete carpale dorsale yapısına katılır.

Arteria ulnaris'in fossa cubitalis sınırlarınının daha proksimalinden başladığı durumlarda literatürde farklı isimlendirmelerle karşılaşmak mümkün olmaktadır. Hatta bazı durumlarda farklı isimlendirmeler aynı varyasyonu gösterebilmektedir. Yüzeysel seyreden arteria ulnaris için "superficial ulnar artery" veya "superficial brachioulnar artery" tanımlamalarıyla karşılaşılmaktadır. Arteria brachialis, fossa cubitalis içerisinde normal dallanma paterni göstermesine rağmen, bazen arteria ulnaris derinde kaslar arasında seyretmesi beklenirken yukarıda bahsedilen durumlardaki gibi yüzeysel bir seyir gösterebildiği de literatürde gösterilmiştir (4)

Arteria ulnaris'in fossa cubitalis içerisinde verdiği diğer dal arteria recurrens ulnaris'dir. Arteria recurrens ulnaris, ramus anterior ve ramus posterior olmak üzere iki dala ayrılır. Ramus anterior ve ramus posterior arteria ulnaris'ten ayrı ayrı çıktığı da görülebilmektedir. Böyle durumlarda ramus posterior daha distalden

başlamaktadır. Ramus anterior yukarı doğru ilerleyerek arteria brachialis'in dalı olan arteria collateralis ulnaris inferior ile anastomoz yapar. Ramus posterior ise daha kalın olan daldır ve proksimale ilerlerken epicondylus medialis'in arkasından geçerek rete articulare cubiti'nin yapısına katılır.

Arteria ulnaris ön kolda, musculus pronator teres'in arkasından geçerek mediale doğru uzanır. Bu sırada nervus medianus'unda arkasından geçer. Ön kolda derinde, musculus flexor digitorum profundus ile superficialis kaslarının arasında yer alır. Ön kolun 1/3'lük alt bölümünde nervus ulnaris ile beraber distale doğru uzanır. El bileğinde musculus flexor carpi ulnaris'in lateralinde seyrederek nervus ulnaris ile birlikte ligamentum carpi palmare'nin arkasında (derininde) yer alan Guyon kanalından geçer. Os pisiforme'nin lateralinde ilerler. Arteria ulnaris eli besleyen esas arterdir. Avuç içinde arcus palmaris superficialis'i arteria radialis'ten gelen ramus palmaris superficialis ile birleşerek oluşturur. Bu arkustan arteria digitalis communis dalları çıkar. İnsanların yaklaşık %35'inde durum böyle olmakla birlikte, geri kalanlarda arteria ulnaris ile arteria radialis'in ramus palmaris superficialis'i birleşmeyerek tam bir arkus oluşturmayabilir (5,6). Bu duruma klinikte inkomplet arkus (tam olmayan ark teşekkülü) denilmektedir. Her ne kadar temel bilgi olarak yüzde oranlar böyle olmakla beraber Hindistan'da yapılan bir çalışmada, arkus oluşma biçimleri daha farklı bir şekilde, tam arkus varlığı %70, tam olmayan arkus varlığı ise %30 olarak rapor edilmiştir (7). Ancak bu çalışma 50 kadavradan oluşan bir seride yapılmıştır. Tam olmayan arkus teşekkülü durumlarında elde iskemik komplikasyonların gelişmesi için risk daha yüksektir. Arteria ulnaris'in başlangıç yerinde verdiği dallar arteria interossea communis ve arteria recurrens ulnaris'dir. Fetal hayatta var olan arteria mediana da bazı insanlarda gerilemeyerek arteria ulnaris'in dalı olarak varlığını erişkin dönemde sürdürebilmektedir. Arteria ulnaris'in ön kolda bazen bulunmadığı bazen de iki tane olabildiği çok nadirde olsa rastlanılan durumlardandır. Arteria ulnaris varyasyonları genellikle tek taraflıdır, çok ender olarak bilateral gözlenebilmektedir (4). Ön kolda yüzeysel seyirli bir arter görülme sıklığı %8'dir (6). Arteria ulnaris'in ön kolda bir tane ve yüzeysel olarak bulunma sıklığı %3, ön kolda iki tane biri yüzeysel diğeri normal pozisyonda bulunduğu arteria ulnaris olgusu ise %1 oranında görülmektedir. Ön kolda arteria ulnaris'in yüzeysel seyrettiği varyasyonlardan başka arteria radialis'in, arteria mediana, arteria antebrachii superficialis, arteria medioulnaris'in de yüzeysel seyrettiği varyasyonlar görülmektedir (6).

Arteria ulnaris'in yüzeysel seyrettiği durumlarda, ön kol bölgesinde venöz varyasyonlarında çok sık olması gerçeği göz önüne getirildiğinde, intravenöz yerine istenmeden yanlışlıkla intraarteriyel ilaç enjeksiyonlarının yapılması ve sonrasında

iskemik komplikasyonların oluşması açısından risk oldukça yüksektir. Bu sebeple arteria ulnaris varyasyonlarının bilinmesi önem arz etmektedir.

Kaynaklar

- Arıncı K, Elhan A, Anatomi II. Cilt. 5. Baskı, Ankara 2014, Güneş Tıp Kitapevi Sf 50-52
- Bakırcı S, Kafa İM, Uysal M, Şendemir E. A case of bilateral superficial ulnar artery variation. *Duzce Medical Journal* 16 (1): 63-65 2014.
- F. Yazar, Y. Kırıcı, H. Ozan and M.M. Aldur. An unusual variation of the superficial ulnar artery. *Surg Radiol Anat* 21: 155-157.
- Ghosh B, Yadav S, Budhıraja V, Dass P. K, Rastogı R. and Chowdhury S. Anatomical variation of the ulnar artery: clinical and developmental significance. *J. Morphol. Sci.*, vol.33,2016.
- Lydia S. Quadros, Rohini Alva, Antony Sylvan D'souza. Variations of superficial volar arch: A cadaveric study of the south indian upper limb specimens. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. 6(6):1349-1354 · September 2015.
- M.Schünke, E. Schulte, U. Schumacher Prometheus Anatomi Atlası. Çeviri editörü M. Yıldırım. Nobel Tıp Kitapevleri I. Baskıdan çeviri. 2009 sf 347-352
- Wacher F, Lippert H, Pabst R. Arterial Variations in Humans: Key References Radiologist and Surgeon. I. Baskı Stuttgart, Germany. 2018 by Georg Thieme Verlag KG. Sf 151-159.

SEREBRAL PALSİLİ HASTADA GÖRÜLEN YÜKSEK DERECELİ OSTEOSARKOM: VAKA SUNUMU

Dr Öğretim Üyesi Ahmet Sinan SARI
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Özet: Osteosarkom hastalarının ilk hekim muayenelerinde sıklıkla yanlış tanı almakta oldukları, hastaların diğer nispeten basit yaralanmalar ile karıştırıldığı görülmektedir. Biz bu vaka sunumunda serebral palsili bir hastada görülen ve nispeten geç tanı alan yüksek dereceli osteosarkom vakasını tartışmak istedik. 9 yaşında kız hasta sol dizde ağrı şikâyeti ile başvurmuştur. Alınan anamnezde hastanın serebral palsi hastası olduğu ve yürüyemediği, intramusküler enjeksiyon esnasında sol bacağına kuvvetle bastırılma sonrasında sol dizde ağrı geliştiği öğrenilmiştir. Muayenesinde hastanın her iki alt ve üst ekstremitesinde yaygın spastisite olduğu saptanmış, ayrıca sol distal femurda hassasiyet ve ödem fark edilmiştir. Çekilen direk grafide sol femur suprakondiler bölgede kırık tespit edilmiş ve hastada osteoporotik kırık düşünülerek hasta uzun bacak atele alınmıştır. Takibinde hastanın ağrısı geçmemiş ve ilk şikayetlerinin başladığı tarihten 15 hafta sonra yüksek dereceli osteosarkom teşhisi almıştır. Tıbbi literatürde osteosarkom hastalarının ilk şikayetlerinin başladığı andan teşhis edildikleri ana kadar ortalama olarak 15 hafta geçtiği, bu sürenin 6 haftasının hastanın hekime başvurusundaki gecikme olduğu ve 9 haftasının ise ilk hekim muayenesinden sonra tanı konulmasına kadar geçen süre olduğu belirtilmiştir. Sonuç olarak osteosarkomun serebral palsi hastasında da görülebileceği ve böyle bir durumda tanının çok zor konulabileceği hatırlatılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Osteosarkom, serebral palsi, tanı koyma, patolojik kırık

High Grade Osteosarcoma in Cerebral Palsy Patient: A Case Report

Abstract: Osteosarcoma patients frequently are misdiagnosed with a more common musculoskeletal problem at the initial visit. In this case report we would like to discuss a high-grade osteosarcoma seen in a cerebral palsy patient and was diagnosed relatively late. 9 years old girl patient admitted to the outpatient clinic with a pain in her left leg. The parents stated that the patient had taken an intramuscular antibiotic treatment for an upper respiratory tract

infection and in her last injection the nurses had grasped her leg forcefully for letting the intramuscular injection possible. The parents also noted that the patient had cerebral palsy and did not able to walk. In the physical examination extensive spasticity was observed in her both upper and lower extremity. Swelling and tenderness in her left distal femur was also noted. In the roentgenogram left supracondylar femoral fracture was seen and osteoporotic femoral fracture was diagnosed. Upper knee cast applied to the patient. In her follow – up the pain of the patient got worse and high-grade osteosarcoma was diagnosed after 15 weeks from the onset of symptoms. In the osteosarcoma literature the average delay from the onset of symptoms to the correct diagnosis was approximately 15 weeks. This included the sum of the average patient delay of 6 weeks and the average physician delay of 9 weeks. In conclusion, osteosarcoma can be seen in a cerebral palsy patient and making the correct diagnosis can be very challenging.

Keywords: Osteosarcoma, serebral palsy, diagnosis, pathological fracture

1. GİRİŞ

Yüksek dereceli osteosarkom çocuk ve genç erişkinlerde hematolojik olmayan kemik tümörleri arasında ilk sırada görülmektedir. Sıklıkla hayatın ikinci dekadında görülür (1,2). İnsidansı yıllık milyonda 1 ile 3 arasındadır. Tanı anında yaklaşık %20 hastada, ilk sırada akciğerler olmak üzere, metastaz mevcuttur. Yüksek dereceli osteosarkom en çok distal femur, proksimal tibia ve proksimal humerusu tutmaktadır (3). Hemen hemen tüm hastalar zaman içerisinde şiddeti artan ağrıdan şikayetçidirler. Gece ağrısı yaklaşık %25 hastada görülmektedir. Yüksek dereceli osteosarkomda uygun tedavi sonrasında bile nüks riski yüksektir, hastaların sadece %10'luk bir kısmı uzun dönem hastalısız yaşayabilir (4).

Osteosarkom hastalarının ilk hekim muayenelerinde sıklıkla yanlış tanı almakta oldukları, hastaların diğer nispeten basit yaralanmalar ile karıştırıldığı görülmektedir (4,5). Biz bu vaka sunumunda serebral palsili bir hastada görülen ve nispeten geç tanı alan yüksek dereceli osteosarkom vakasını tartışmak istedik.

2. VAKA SUNUMU

9 yaşında kız hasta sol dizde ağrı şikâyeti ile dış merkeze başvurmuştur. Alınan anamnezde hastanın serebral palsy hastası olduğu ve yürüyemediği, intramüsküler enjeksiyon esnasında sol bacağına kuvvetle bastırılma sonrasında sol dizde ağrı geliştiği öğrenilmiştir. Muayenesinde hastanın her iki alt ve üst ekstremitesinde yaygın spastisite olduğu saptanmış, ayrıca sol distal femurda hassasiyet ve ödem fark

edilmiştir. Çekilen direk grafide sol femur suprakondiler bölgede kırık tespit edilmiştir (Resim 1). Hastada osteoporotik kırık düşünülerek hasta uzun bacak atele alınmış ve konservatif izlenmeye karar verilmiştir. İlk başvurudan dokuz hafta sonra hasta tekrar aynı hekime başvurmuş ve kontrol amaçlı direk grafi çekilmiştir (Resim 2). Çekilen grafide kaynamakta olan osteoporotik sol suprakondiler femur kırığı düşünülmüş ve atel tedavisine devam edilmiştir. Takibinde hastanın şikayetleri geçmemiş ve bunun üzerine hastanemizde ilk şikayetlerinin başladığı tarihten 9 hafta sonra hekime başvurmuştur. Hastanın ailesi tarafından ilgili hekime verilen anamnezde hastanın serebral palsi hastası olduğu ve yürüyemediği, 9 hafta önce intramüsküler enjeksiyon esnasında sol bacağına kuvvetle bastırılma sonrasında sol dizde ağrı şikayeti başladığı, dış merkezde atele alındığı ancak hastanın ağrısının geçmediği ifade edilmiştir. Çekilen direk grafide ilgili hekim tarafından çevresinde kallus dokusu oluşmuş osteoporotik femur kırığı düşünülmüş ve atel tedavisi sonlandırılarak 2 hafta sonra kontrol önerilmiştir (Resim 3). Hasta bu tarihten itibaren 1 hafta ve 2 hafta sonra toplamda 2 defa hastanemizde her seferinde başka bir hekim olmak üzere, 2 kere daha muayene edilmiştir. Bu muayenelerde tekrar film çekilmemiş, çekilen önceki grafi değerlendirilerek her iki muayenede de çevresinde kallus dokusu oluşmuş osteoporotik femur kırığı düşünülmüş ve hasta kontrole çağırılarak reçete düzenlenmiştir. Takibinde hastanın şikayetleri geçmemiş ve bunun üzerine hastanemizde ilk şikayetlerinin başladığı tarihten 14 hafta sonra bu sefer başka bir hekime başvurmuştur. Hastanın ailesi tarafından ilgili hekime verilen anamnezde hastanın serebral palsi hastası olduğu ve yürüyemediği, 14 hafta önce intramüsküler enjeksiyon esnasında sol bacağına kuvvetle bastırılma sonrasında sol dizde ağrı şikayeti başladığı, dış merkezde atele alındığı, hastanemizde çıkarıldığı, ancak hastanın ağrısının geçmediği ve sol bacağında şişlik geliştiği ifade edilmiştir. Çekilen ultrasonografi tetkikinde sol distal femurda yumuşak doku uzanımı gösteren kitle raporlanması üzerine hasta en yakın üniversite hastanesine sevk edilmiştir.

Resim 1: Hastanın ilk başvurusunda çekilen dış merkez tek yön röntgen grafisi.



Resim 2: Hastanın dış merkez tek yön kontrol grafisi.



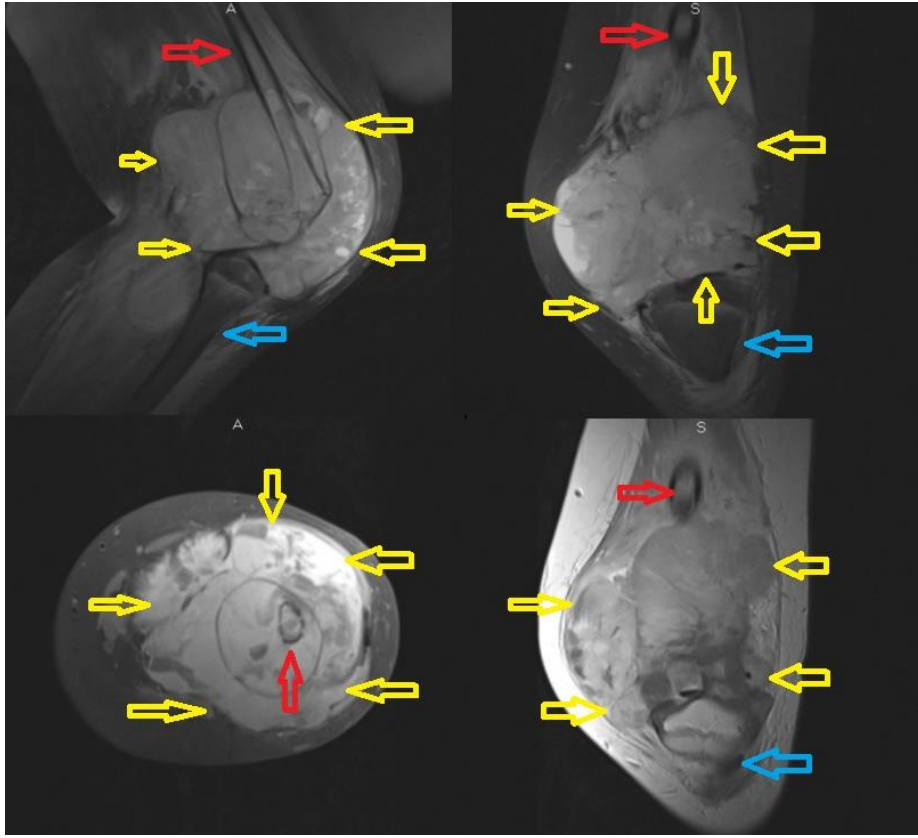
Resim 3: Hastanın hastanemizde çekilen tek yön röntgen grafisi.



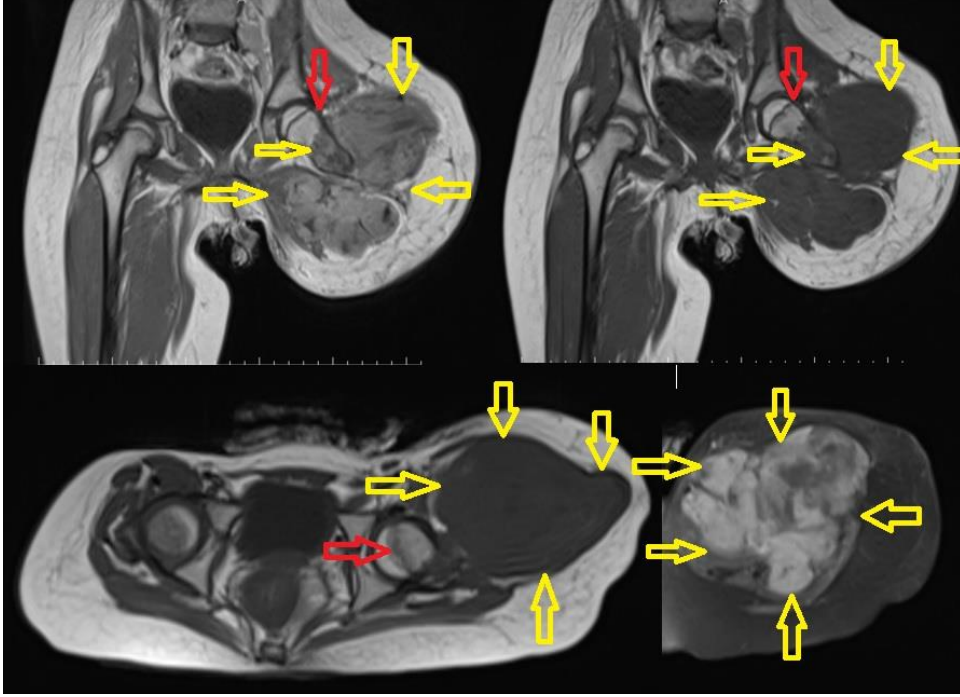
Hasta üniversite hastanesine başvurmamış, bunun yerine ailesinin hastanın durumunun acil ve öncelikli olduğunu düşünmesi sebebi ile özel ikinci basamak bir hastaneye müracaat etmişlerdir. Çekilen Manyetik rezonans tetkikinde hastada sol femur distal diafizden tibia proksimal diafize kadar uzanan patolojik kırığa yol açmış maling tabiatlı kitle teşhis edilmiştir (Resim 4). Böylelikle hastaya ilk şikayetlerinin başladığı tarihten itibaren 15 hafta sonra yüksek dereceli osteosarkom (high grade osteosarkom) tanısı konulmuş ve toraks BT çekilmiştir. Toraks BT sonucuna göre hastada akciğer metastazı saptanmamıştır. Takibinde hastaya açık biyopsi yapılmış ve biyopsi sonucu “Maling mezenkimal tümör/osteosarkom invazyonu ile uyumlu” olarak raporlanmıştır. Hastaya ilk şikayetleri başladığı tarihten 15 hafta sonra dizüstü amputasyon uygulanmıştır. Sonrasında hasta kemoterapi almamıştır. Hastanın ilk şikayetlerinin başladığı tarihten 23 hafta sonra hastanın ailesi tarafından ameliyat yerinin tekrar şişmesi fark edilmiş ve hasta tekrar aynı hastanede kontrol edilmiştir. Hastaya çekilen MR’da sol femur boynunda skip metastaz ve güdük yerinde 14x9 cm nüks kitle saptanmıştır (Resim 5). Takibinde hasta ilk şikayetlerinin başladığı tarihten 24 hafta sonra üniversite hastanesinde 1 ay yatırılarak kemoterapi almış, ancak tedavinin etkinliği olmadığı için tedaviye son verilerek hasta eve taburcu

edilmiştir. Hasta eve taburcu edildikten yaklaşık 4 gün sonra, ilk şikayetlerinin başladığı tarihten 29 hafta sonra vefat etmiştir.

Resim 4: Hastanın ilk şikayetlerinin başladığı tarihten 15 hafta sonra çekilen diz MR görüntüleri. MR görüntülerinde osteosarkom dokusu görülmektedir. Mavi ok: Tibia. Kırmızı ok: Femur. Sarı oklar: Osteosarkom dokusu.



Resim 5: Hastanın ilk şikayetlerinin başladığı tarihten 23 hafta sonra çekilen kalça MR görüntüleri. MR görüntülerinde nüks osteosarkom dokusu görülmektedir. Kırmızı ok: Femur. Sarı oklar: Nüks osteosarkom dokusu.



3. TARTIŞMA

Osteosarkom, multiple myelomdan sonra primer kemik tümörleri arasında ikinci sırada görülmektedir (4). Her yaşta görülebilmesine rağmen sıklıkla hayatın ikinci dekadında görülür. En sık distal femur, proksimal tibia ve proksimal humerus etkilenir. Tanı anında yaklaşık %20 hastada, ilk sırada akciğerler olmak üzere, metastaz mevcuttur (1,2). Hemen hemen tüm hastalar zaman içerisinde şiddeti artan ağrıdan şikayetçidirler. Gece ağrısı yaklaşık %25 hastada görülmektedir (3,4).

İlgili tıbbi literatüre bakıldığı zaman yüksek dereceli osteosarkomun en sık hayatın ikinci dekadında görüldüğü, parosteal osteosarkomun ise üçüncü veya dördüncü dekadlarda görüldüğü belirtilmektedir. Osteosarkom hastalarının ilk hekim muayenelerinde sıklıkla yanlış tanı almakta oldukları, hastaların diğer nispeten basit yaralanmalar ile karıştırıldığı görülmektedir (4,5). Osteosarkom hastalarının ilk

şikayetlerinin başladığı andan teşhis edildikleri ana kadar ortalama olarak 15 hafta geçtiği, bu sürenin 6 haftasının hastanın hekime başvurusundaki gecikme olduğu ve 9 haftasının ise ilk hekim muayenesinden sonra tanı konulmasına kadar geçen süre olduğu belirtilmiştir (3,4). Bir başka çalışmada ise diz çevresi osteosarkomlarda hastalarının ilk şikayetlerinin başladığı andan teşhis edildikleri ana kadar ortalama olarak 17 haftalık bir zaman geçtiği belirtilmiştir (3,5).

Vaka sunumuna konu olan hastanın serebral palsi olması kritik önem arz etmektedir. Çünkü, serebral palsi hastalarının kemikleri aynı yaştaki sağlıklı çocuklar ile kıyaslandığında çok daha zayıf olmakta ve fizik tedavi esnasında yahut sert bastırmalarda yahut ufak ve önemsiz gibi görünen darbeler ile kırılabilmektedir. Hastanın serebral palsi olması ve ailenin intramüsküler enjeksiyon esnasında sol bacağına kuvvetle bastırılma sonrasında sol dizde ağrı şikayeti başladığı anamnezi vermesi hekimleri osteoporotik kırık teşhisine yönlendirmiştir.

Hastanın serebral palsi oluşu sadece ilgili hekimleri kırık teşhisine yönlendirmemiş, aynı zamanda nizami ve yeterli kalitede röntgen filmi çekilmesini de engellemiştir. Şöyle ki, nizami ve kaliteli bir diz filmi iki ön – arka ve yan olmak üzere iki yönden çekilmektedir. Bunun için hastanın uyumlu olması ve uzuvlarını nispeten serbestçe hareket ettirebilmesi gereklidir. Ancak hastanın serebral palsi olması nizami röntgen grafisi çekilmesini engellemiştir. Nitekim elde olan tek röntgen filmi nin oblik femur röntgen görüntüsü olması da bu görüşü desteklemektedir.

Bütün bunlara ek olarak hastanın serebral palsi hastası olması patolojik kırık gelişmeden önce olması muhtemel diz ağrısını ifade etmesini engellemiş ve tanının gecikmesine katkıda bulunmuş olabilir.

4. SONUÇ

Sonuç olarak osteosarkomun serebral palsi hastasında da görülebileceği ve böyle bir durumda tanının çok zor konulabileceği hatırd tutulmalıdır. Bu hasta grubunda nizami röntgen grafisi çekmek zor da olsa, çekilmiş olan grafiler titizlikle değerlendirilmelidir.

KAYNAKÇA

- Kansara M, Thomas DM. Molecular pathogenesis of osteosarcoma. *DNA Cell Biol.* 2007;26:1–18.
- Pan KL, Chan WH, Chia YY. Initial symptoms and delayed diagnosis of osteosarcoma around the knee joint. *J Orthop Surg (Hong Kong).* 2010 Apr;18(1):55-7.
- Robert K. Heck Jr. Canale & Beaty: *Campbell's Operative Orthopaedics*, 11th ed. Chapter 22. Elsevier Inc. 2007.
- Robert K. Heck Jr., *Chambell Operative Orthopaedics 11th Edition.* 2007:901-906.
- Tang N, Song WX, Luo J, Haydon RC, He TC. Osteosarcoma development and stem cell differentiation. *Clin Orthop Relat Res.* 2008;466:2114–2130.

OBEZ OLAN VE OLMAYAN KADINLARDA AŞIRI AKTİF MESANE SEMPTOM CİDDİYETİ VE PELVİK TABAN KAS KUVVETİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: PİLOT ÇALIŞMA

Dr. Öğr. Üyesi Şeyda TOPRAK ÇELENAY

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

Yasemin KARAASLAN

Beykent Üniversitesi

Doç. Dr. Faruk KÜÇÜKDURMAZ

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

ÖZET:

Amaç: Obez olan ve olmayan kadınlarda aşırı aktif mesane (AAM) semptom ciddiyeti ve pelvik taban kas kuvvetini (PTKK) karşılaştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya 36 kadın dahil edildi. Vücut kütle indeksine (VKİ) göre VKİ 30 kg/m² ve üzeri olanlar obez (n=18, yaş=44,67±7,37 yıl), VKİ 30 kg/m² den az olanlar obez olmayanlar (n=18, yaş: 38,06±12,75 yıl) şeklinde 2 gruba ayrıldı. Fiziksel özellikler kaydedildi. AAM semptomları mesane günlükleri ve Aşırı Aktif Mesane Değerlendirme Formu (AAM-V8) ile sıkışma hissi Hastaların Sıkışma Hissi Algısı Ciddiyet Ölçeği (HSHACÖ) ve PTKK perineometre ile değerlendirildi.

Bulgular: Kadınların yaş, gebelik ve doğum sayıları benzerdi (p_{yaş}: 0,065, p_{gebelik}: 0,113, p_{doğum}: 0,083). Obez olanların gündüz işeme frekansı, gece işeme frekansı, inkontinans sayısı, AAM-V8, HSHACÖ, PTKK skorları sırasıyla 10,34±2,73, 1,65±0,94, 2,39±1,85, 27,39±8,44, 3,39±0,69, 4,10±1,77 iken, obez olmayanlarda bu skorlar sırasıyla 11,62±2,73, 1,73±1,19, 1,79±1,86, 26,44±6,29, 2,67±0,84, 5,82±2,09 olarak hesaplandı. Obez olan kadınlarda obez olmayan kadınlara göre HSHACÖ (p= 0,008) skoru yüksek, PTKK (p= 0,012) skorları düşük bulundu. Gruplar arasında diğer skorlar için fark saptanmadı (p>0,05).

Sonuç: Obez kadınlarda obez olmayan kadınlara göre idrara sıkışma hissinin arttığı ve PTKK'nin azaldığı görüldü. Bu sonuçlara göre özellikle obez kadınlarda pelvik taban sağlığına önem verilmeli ve bu kadınlarda pelvik taban egzersiz eğitimiyle mesane semptomlarının azaltılması sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Obezite; Aşırı Aktif Mesane; Pelvik Taban Kasları; Kadın

Comparison of Overactive Bladder Symptom Severity and Pelvic Floor Muscle Strength in Obese and Non-Obese Women: A Pilot Study

Abstract:

Aim: To compare overactive bladder (OAB) symptom severity and pelvic floor muscle strength (PFMS) in obese and non-obese women.

Method: Thirty six women were included in the study. According to body mass index (BMI), it was divided into two groups as those with a BMI that 30 kg/m² and more were obese (n=18, age=44.67±7.37 years), and those with a BMI that was smaller than 30 kg/m² were non-obese (n=18, age=38.06±12.75 years). The physical characteristics were recorded. OAB symptoms with bladder diary and the Overactive Bladder Questionnaire (OAB-V8), urgency with Patient Perception of Intensity of Urgency Scale (PPIUS) and the PFMS with perineometer were assessed.

Results: The ages, the number of pregnancy and delivery of women were similar (p_{age}=0.065, p_{pregnancy}=0.113, p_{delivery}=0.083). Daytime frequency, night-time frequency, the number of incontinence, OAB-V8, PPIUS, PFMS scores of the obese women were calculated to be 10.34±2.73, 1.65±0.94, 2.39±1.85, 27.39±8.44, 3.39±0.69 and 4.10±1.77, respectively, whereas those of the non-obese women were calculated to be 11.62±2.73, 1.73±1.19, 1.79±1.86, 26.44±6.29, 2.67±0.84 and 5.82±2.09. The obese women were found to have higher PPIUS (p=0.008) and lower PFMS scores (p=0.012) compared to the non-obese women. No differences were found between the groups in terms of the other scores (p>0.05).

Conclusion: It was seen that urinary urgency increased and PFMS decreased in the obese women compared to the non-obese women. According to these results, especially pelvic floor health should be given importance in obese women, and in these women reduction of bladder symptoms can be achieved with pelvic floor exercise training.

Key Words: Obesity; Overactive Bladder, Pelvic Floor Muscles; Women

1. GİRİŞ

Obezite, vücutta yağ dokusunun normalden fazla olması sonucu ortaya çıkan bir durumdur. Birçok sağlık sorununa yol açan obezite sağlığı olumsuz etkileyen kompleks bir hastalık olarak kabul edilir. Hemen hemen tüm toplumlarda çok yaygın görülmekte ve küresel bir tehdit olarak kabul edilmektedir (Molarius vd., 1999). Obezitenin alt üriner sistem semptomları için bir risk faktörü olduğu ve pelvik taban bozuklukları üzerinde güçlü bir etkiye sahip olduğu düşünülmektedir (Lugo vd., 2013). Dolayısıyla Aşırı Aktif Mesanenin (AAM) belirteçlerinden biri olduğu düşünülmektedir (Lugo vd., 2013).

Obez kadınlarda, AAM semptomlarının gelişmesine neden olduğu düşünülmektedir (Christofi ve Hextall, 2007). Obezite ve AAM arasındaki mekanizma tam olarak bilinmemekle birlikte mekanik ve nöroendokrin faktörlerin sebep olduğu ifade edilmiştir (Zhang vd., 2006). Mesane üzerinde artmış intraabdominal basınç ve kilo artışının pelvik taban kas yapısına zarar verdiği ve aşırı üretral mobilitiyi sekonder olarak artırdığı varsayılmaktadır. Artan üretral hipermobilityle birlikte üretraya giren idrarın detrüsör aşırı aktivitesini, sıkışma hissini ve sık idrara çıkmayı tetiklediği düşünülmektedir. Dolayısıyla obezite; AAM semptomlarının gelişmesinde etkili bağımsız bir risk faktörüdür (Zhang vd., 2006; Coyne vd., 2009; Monteiro vd., 2018; Subak vd., 2005; Subak vd., 2009). Ayrıca obezite mesanenin kan akımını azaltıp, damar yapısını bozarak pelvik iskemiye neden olabilmekte ve innervasyonuna zarar verebileceği çalışmalarda ifade edilmiştir (Pinggera vd., 2008; Gibbons vd., 2007).

Obezite ayrıca pelvik taban üzerindeki yükü direkt olarak arttırmakta, pelvik taban kas ve bağ dokularında gevşemeye neden olabilmektedir (Günalp vd., 2008; Dietz, 2008). Vücut kütle indeksi (VKİ) ile karın içi basıncı arasındaki pozitif ilişki ürodinami çalışmaları ile gösterilmiştir. Bunun sonucunda, obez kişilerde artan karın içi basıncının pelvik taban kasları üzerinde sürekli olarak yük oluşturduğu öne sürülmektedir (Gunnarsson ve Mattiasson, 1999).

Böylece bu çalışmada, obez olan ve olmayan kadınlarda AAM semptom ciddiyeti ve pelvik taban kas kuvvetinin (PTKK) karşılaştırılması amaçlanmıştır.

2. YÖNTEM

Bu çalışmaya Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Polikliniği'ne başvuran 36 kadın dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen kadınlar 35-55 yaş arası gönüllü kadınlar arasından seçildi. Gebelik döneminde olan, eşlik eden bir nörolojik rahatsızlığı, değerlendirme ve/veya uygulamalarda kooperasyonu engelleyecek mental bir problemi ve malign durum varlığı olan kadınlar ise çalışmaya dahil

edilmedi. Kadınların fiziksel özellikleri (yaş, boy, vücut ağırlığı) kaydedildi. VKİ, vücut ağırlığının boyun karesine bölünmesi (kg/m^2) ile hesaplandı. VKİ'ye göre 30 kg/m^2 ve üzeri olanlar obez ($n=18$), 30 kg/m^2 ' den az olanlar obez olmayanlar ($n=18$) şeklinde 2 gruba ayrıldı.

Kadınların mesane semptomlarını değerlendirmek için 24 saatlik idrar günlüğü doldurmaları istendi. Her kadından 3 ayrı günde doldurulan idrar günlükleri alındı. Kadınlardan bu günlüklerde, gece ve gündüz idrara çıkışlarını, idrar kaçırma durumlarını, içecek tipi ve miktarlarını kaydetmeleri istendi. Bu üç günlükten elde edilen verilerin ortalaması alınarak gündüz-gece işeme frekansı, ortalama günlük idrar kaçırma sayısı belirlendi.

Kadınların AAM'ye bağlı görülen semptomlarının ciddiyeti Türkçe geçerlik çalışması yapılmış olan Aşırı Aktif Mesane-V8 Anketi (AAM-V8) ile değerlendirildi (Tarcan vd., 2012). Bu ankette toplam 8 soru vardır ve her bir soruya verilen cevaplar 0 ile 5 arasında puanlanmaktadır. Toplam skor 0 ile 40 arasında değişebilmekte olup toplam skor arttıkça AAM semptomların ciddiyeti de artmaktadır.

Kadınların mesane semptomlarından bir diğeri olan sıkışma hissini ölçmek için ise Hastaların Sıkışma Hissi Ciddiyet Algısı Ölçeği (HSHCAÖ) kullanıldı (Cartwright vd., 2011). Bu ölçeğe göre “0” ani idrara sıkışma hissini olmadığını, “1” hafif düzeyde idrara sıkışma hissini olduğunu, “2” orta düzeyde idrara sıkışma hissini olduğunu, “3” şiddetli idrara sıkışma hissini olduğunu, “4” sıkışma tip inkontinansı olduğunu ifade etmektedir.

Kadınların PTKK'nin ölçümünde objektif bir ölçüm sağlamak amacıyla PFX Perineometre cihazı (Cardio Design Pty Ltd, Australia) kullanıldı. Bu ölçüm cihazının gösterge değerleri 0-12 kilo Pascal (kPa) arasında değişmektedir. Ölçüm sırasında vajinasına perineometrenin probu yerleştirilen kadının gevşemesi ve sonra vajen içerisine doğru çektiği perineometre probunu 5 sn boyunca sıkması istendi. Perineometredeki ilk değer ve son değer arasındaki fark kontraksiyon kuvveti olarak kaydedildi. Bu değerlendirme üç kez tekrarlandı ve ortalaması alınarak kaydedildi (Laycock, 1994).

Gruplar arası karşılaştırmalarda analiz için t testi kullanıldı. İstatistiksel analizler ve hesaplamalar için IBM SPSS Statistics 21.0 (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.) kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

3. BULGULAR

Çalışmaya 38 kadın alındı. İki kadın gebelik dönemi nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. Obez olan ve olmayan kadınların yaş, gebelik ve doğum sayıları karşılaştırıldığında benzer oldukları bulundu ($p_{\text{yaş}}$: 0,065, p_{gebelik} : 0,113, $p_{\text{doğum}}$: 0,083, Tablo 1). Ayrıca obez olan ve olmayan kadınların VKİ'leri sırasıyla $35,79 \pm 4,29$; $25,45 \pm 3,57$ kg/m^2 olarak hesaplandı.

Tablo 1. Obez olan ve olmayan kadınların yaş, gebelik ve doğum sayısının karşılaştırılması

	Obez kadınlar (n=18)	Obez olmayan kadınlar (n=18)	p
Yaş (yıl)	44,67±7,37	38,05±12,75	0,065
Gebelik sayısı	3,78	2,72	0,113
Doğum sayısı	2,88	2	0,083

* $p < 0,05$

Obez olan kadınlarda obez olmayan kadınlara göre HSHACÖ ($p = 0,008$) skoru yüksek, PTKK ($p = 0,012$) skorları düşük bulundu. Gruplar arasında gündüz işeme frekansı ($p = 0,242$), gece işeme frekansı ($p = 0,804$), inkontinans sayısı ($p = 0,339$), AAM-V8 ($p = 0,706$) skorları için fark saptanmadı (Tablo 2).

Tablo 2: Obez olan ve olmayan kadınlarda AAM semptom ciddiyeti ve pelvik taban kas kuvvetinin karşılaştırılması

Parametreler	Obez kadınlar (n=18)	Obez olmayan kadınlar (n=18)	p
Ortalama gündüz işeme frekansı	10,34±2,73	11,62±2,73	0,242
Ortalama gece işeme frekansı	1,65±0,94	1,73±1,19	0,804
Ortalama inkontinans sayısı	2,39±1,85	1,79±1,86	0,339
AAM-V8	27,39±8,44	26,44±6,29	0,706

HSHACÖ	3,39±0,69	2,66±0,84	0,008*
Pelvik Taban Kas Kuvveti (kPa)	4,10±1,77	5,82±2,09	0,012*

*p<0,05, AAM-V8: Aşırı Aktif Mesane-V8 Anketi, HSHACÖ: Hastaların Sıkışma Hissi Algısı Ciddiyet Ölçeği

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada obez kadınlarda obez olmayan kadınlara göre idrara sıkışma hissinin arttığı ve PTKK'nin azaldığı görüldü.

Obez kişilerde artan karın içi basıncının pelvik taban kasları üzerinde sürekli olarak yük oluşturduğu ve mesane basıncında artışa yol açarak idrar yapmada zorluk, sık idrara çıkma, dizüri, enürezis ve stres inkontinans gibi problemlere neden olduğu belirtilmektedir (Kapoor vd., 2004; Ramalingam ve Monga, 2015). Yapılan çeşitli çalışmalarda obezitenin AAM semptomlarını şiddetlendirdiği bulunmuştur (Lugo vd., 2013; Zhang vd., 2006; Wang vd., 2011). Ancak bu konudaki bilgiler yetersiz ve karmaşıktır. Wang ve ark. VKİ'si yüksek hastalarda AAM görülme prevalansının VKİ'si düşük olanlara göre anlamlı biçimde daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir (Wang vd., 2011). Literatürde VKİ arttıkça inkontinansın görülme sıklığının arttığını belirten çalışmaların (Artibani, 1997; Torrisi vd., 2012; Beji vd., 2003; Haslam, 2004; Coyne vd., 2008; Tseng vd., 2008) yanı sıra üriner inkontinans ile obezite arasında anlamlı ilişki bulamayan çalışmalar da vardır (Süt, 2011; Moore, 2000). Geniş katılımlı bir çalışmada, obezitenin noktüri ve sıkışma inkontinansını anlamlı bir şekilde arttırdığı ancak sıkışma hissi üzerine anlamlı bir etkisi olmadığı belirtilmiştir (Vaughan vd., 2013). Biz de çalışmamızda obez olan kadınlarda obez olmayanlara göre AAM semptomlarından sadece sıkışma hissinde artış olduğunu bulduk. Bu sonucun kadınların obezite düzeyine bağlı zayıf PTKK'si ile ilişkili olabilir. Çünkü PTKK'nin düşük olması sıkışma hissinin tetiklenmektedir. Sonuç olarak sıkışma hissinin obez kadınlarda anlamlı biçimde artmış olması obezitenin mesane semptomlarını da etkileyen çok önemli bir sağlık sorunu olduğunu göstermektedir.

Obezite ile pelvik taban kasları üzerine binen yük artmaktadır ve pelvik taban kaslarının fonksiyonunda bozulmalara yol açmaktadır (Kapoor vd., 2004; Elia vd., 2001). Pelvik taban ve mesane fonksiyonları arasında da önemli ilişkiler bulunmaktadır. Pelvik taban kasları AAM'de kontinans sağlama, sıkışma hissinin baskılama ve sık idrara çıkma şikayetlerini azaltmada yardımcı olabilmektedir. Bu yüzden pelvik taban kaslarının kuvvet ve fonksiyonlarının değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Artibani'nin çalışmasında da zayıf pelvik taban kaslarına sahip hastalarda intraüretal

basınçların düşük olması ve detrüsor kas kontraksiyonlarının tetiklenmesiyle oluşacak sonuçların AAM semptomlarının artmasına neden olabileceği ifade edilmiştir (Artibani, 1997). Ayrıca literatürde pelvik taban kas eğitimi sonrasında AAM semptomlarının iyileştiğini kanıtlayan çeşitli çalışmalar da bulunmaktadır (Wang vd., 2011; Rizvi vd., 2018). Çalışmamızda da obez olan kadınlarda obez olmayan kadınlara göre PTKK'nin daha düşük olduğunu gözlemledik. Obezite ile pelvik taban fonksiyonunda bozulmalar olmaktadır ve bu durum mesane semptomlarına yansıtılabilmektedir.

5. SONUÇ

Çalışmamızda obez kadınlarda obez olmayan kadınlara göre idrara sıkışma hissinin arttığı ve PTKK'nin azaldığı görüldü. Bu sonuçlara göre özellikle obez kadınlarda pelvik taban sağlığına önem verilmeli ve bu kadınlarda pelvik taban egzersiz eğitimiyle mesane semptomlarının azaltılması sağlanabilir.

6. KAYNAKÇA

- Artibani, W. (1997). "Diagnosis and significance of idiopathic overactive bladder", *Urology*, 50(6):25-32.
- Beji, N. K., Yalcin, O., Erkan, H. A. (2003). "The effect of pelvic floor training on sexual function of treated patients", *International Urogynecology Journal*, 14(4):234-238.
- Cartwright, R., Srikrishna, S., Cardozo, L., Robinson, D. (2011). "Validity and reliability of the patient's perception of intensity of urgency scale in overactive bladder", *BJU international*, 107(10): 1612-1617.
- Christofi, N., Hextall, A. (2007). "An evidence-based approach to lifestyle interventions in urogynaecology", *Menopause international*, 13(4): 154-158.
- Coyne, K. S., Margolis, M. K., Thompson, C., Kopp, Z. (2008). "Psychometric equivalence of the OAB-q in Danish, German, Polish, Swedish, and Turkish", *Value in Health*, 11(7): 1096-1101.
- Coyne, K. S., Sexton, C. C., Thompson, C. L., Milsom, I., Irwin, D., Kopp, Z. S., Chapple, C.R., Kaplan, S., Tubaro, A., Ajyer, L. P., Wein, A. J. (2009). "The prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) in the USA, the UK and

- Sweden: results from the Epidemiology of LUTS (EpiLUTS) study”, *BJU international*, 104(3): 352-360.
- Dietz, H. P. (2008). “The aetiology of prolapse”, *International Urogynecology Journal*, 19(10): 1323.
- Elia G, Dye TD, Scariati PD. Body Mass Index and Urinary Symptoms in Women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2001;12(6):366-9.
- Gibbons, E. P., Colen, J., Nelson, J. B., Benoit, R. M. (2007). “Correlation between risk factors for vascular disease and the American Urological Association Symptom Score”, *BJU international*, 99(1): 97-100.
- Gunnarsson, M., Mattiasson, A. (1999). “Female stress, urge, and mixed urinary incontinence are associated with a chronic and progressive pelvic floor/vaginal neuromuscular disorder: An investigation of 317 healthy and incontinent women using vaginal surface electromyography”, *Neurourology and urodynamics*, 18(6): 613-621.
- Güenalp S, Salman C, Özyüncü Ö. (2008). “Pelvik relaksasyon”, s. 899-932, (Ed.) Ayhan, A., Durukan, T., Güenalp, S., Gürgen, T., Önderoğlu, L. S., Yaralı H ve ark., *Temel kadın hastalıkları ve doğum bilgisi, Güneş Tıp Kitabevleri, Ankara.*
- Haslam, J. (2004). “Nursing management of stress urinary incontinence in women”, *British journal of nursing*, 13(1): 32-40.
- Kapoor, D. S., Davila, G. W., Rosenthal, R. J., Ghoniem, G. M. (2004). “Pelvic floor dysfunction in morbidly obese women: pilot study”, *Obesity research*, 12(7): 1104-1107.
- Laycock, J. (1994). “Clinical evaluation of the pelvic floor”. *Pelvic floor re-education*, 2, 42-48.
- Lugo Salcedo, F., Sánchez Borrego, R. (2013). “Assessment of female prevalence of overactive bladder (OAB) in Barcelona using a self-administered screening questionnaire: the Cuestionario de Autoevaluación del Control de la Vejiga (CACV)”, *International urogynecology journal*, 24(9).
- Molarius, A., Seidell, J. C., Sans, S., Tuomilehto, J., Kuulasmaa, K., & WHO MONICA Project. (1999). “Varying sensitivity of waist action levels to identify subjects with overweight or obesity in 19 populations of the WHO MONICA Project” *Journal of clinical epidemiology*, 52(12): 1213-1224.
- Monteiro, S., Riccetto, C., Araújo, A., Galo, L., Brito, N., Botelho, S. (2018). “Efficacy of pelvic floor muscle training in women with overactive bladder syndrome: a systematic review”, *International urogynecology journal*, 1-9.

- Moore, K. H. (2000). "Conservative management for urinary incontinence", *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 14(2): 251-289.
- Pinggera, G. M., Mitterberger, M., Pallwein, L., Schuster, A., Herwig, R., Frauscher, F., Bartsch G., Strasser, H. (2008). α -blockers improve chronic ischaemia of the lower urinary tract in patients with lower urinary tract symptoms, *BJU international*, 101(3): 319-324.
- Ramalingam, K., & Monga, A. (2015). "Obesity and pelvic floor dysfunction", *Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology*, 29(4): 541-547.
- Rizvi, R. M., Chughtai, N. G., Kapadia, N. (2018). "Effects of bladder training and pelvic floor muscle training in female patients with overactive bladder syndrome: a randomized controlled trial", *Urologia internationalis*, 100(4): 420-427.
- Subak, L. L., Whitcomb, E., Shen, H., Saxton, J., Vittinghoff, E., Brown, J. S. (2005). "Weight loss: a novel and effective treatment for urinary incontinence", *The Journal of urology*, 174(1): 190-195.
- Subak, L. L., Wing, R., West, D. S., Franklin, F., Vittinghoff, E., Creasman, J. M., et al. (2009). "Weight loss to treat urinary incontinence in overweight and obese women", *New England Journal of Medicine*, 360(5): 481-490.
- Süt HK. Üriner inkontinansın önlenmesi, korunma, sağlıklı yaşam biçimi davranışları. *The First Balkan Pelvic Floor Dysfunction Symposium*; 11 Apr 1; 2011.
- Tarcan, T. U. F. A. N., Mangır, N., Özgür, M. Ö., Akbal, C. (2012). "OAB-V8 Aşırı aktif mesane sorgulama formu validasyon çalışması", *Üroloji Bülteni*, 21(21): 113-116.
- Torrise, G., Minini, G., Bernasconi, F., Perrone, A., Trezza, G., Guardabasso, V., Ettore, G. (2012). "A prospective study of pelvic floor dysfunctions related to delivery", *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 160(1): 110-115.
- Tseng, L. H., Liang, C. C., Tsay, P. K., Wang, A. C., Lo, T. S., Lin, Y. H. (2008). "Factors affecting voiding function in urogynecology patients", *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*, 47(4): 417-421.
- Vaughan, C. P., Auvinen, A., Cartwright, R., Johnson 2nd, T. M., Tähtinen, R. M., Ala-Lipasti, M. A., et al. (2013). "Impact of obesity on urinary storage symptoms: results from the FINNO study", *The Journal of urology*, 189(4): 1377-1382.

- Wang, Y., Xu, K., Hu, H., Zhang, X., Wang, X., Na, Y., Kang, X. (2011). “Prevalence, risk factors, and impact on health related quality of life of overactive bladder in China”, *Neurourology and urodynamics*, 30(8): 1448-1455.
- Zhang, W., Song, Y., He, X., Huang, H., Xu, B., Song, J. (2006). “Prevalence and risk factors of overactive bladder syndrome in Fuzhou Chinese women”, *Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society*, 25(7): 717-721.

POSTMENOPOZAL KADINLARDA ALT ÜRİNER SİSTEM SEMPTOMLARI VE PELVİK TABAN KAS KUVVETİNİN İNCELENMESİ: BİR PİLOT ÇALIŞMA

Yasemin KARAASLAN

Beykent Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Şeyda TOPRAK ÇELENAY²

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

Özet:

Amaç: Bu çalışmanın amacı postmenopozal kadınlarda alt üriner sistem semptomları ve pelvik taban kas kuvvetini incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya 28 postmenopozal kadın (yaş: 55,36±6,33 yıl, vücut kütle indeksi: 32,98±5,11 kg/m²) dahil edildi. Alt üriner sistem semptomları ve bunların ciddiyeti King Sağlık Anketi'nin alt boyutu olan Şikayet Ciddiyet Skalası (ŞCS) (0-30 puan) ile, pelvik taban kas kuvveti de puanlaması 0-5 arasında değişen Modifiye Oxford Skalası ile değerlendirildi.

Bulgular: Kadınların menopoza süreleri ortalama 8,57±4,7 yıldır. Kadınların %64,3'ü doğal, %35,7'i ise tıbbi yöntemlerle menopoza girmiştir. ŞCS'ye göre postmenopozal kadınlarda frequency, noktüri, sıkışma hissi, sıkışma inkontinansı, stres inkontinansı, enürezis, seksüel inkontinans, idrar yolu enfeksiyonu, mesane ağrısı, idrar yapmada zorluk sırasıyla %82,1, %67,9, %85,7, %67,9, %60,7, %17,9, %14,3, %21,4, %25,0, %46,4 olarak saptandı. ŞCS'nin ortalaması ise 13,71±5,11 olarak bulundu. Pelvik taban kas kuvvetinin kadınların %60,7'sinde 2, %32,1'inde 3 ve %7,1'inde 4 olduğu görüldü.

Sonuç: Bu çalışmada postmenopozal kadınlarda alt üriner sistem semptomlarından en çok frequency, noktüri, sıkışma hissi, sıkışma inkontinansı, stres inkontinansı ve idrar yapmada zorluk olduğu ve bu şikayetlerin kadınları orta şiddette etkilediği görüldü. Ayrıca bu kadınların büyük çoğunluğunun pelvik taban kaslarının zayıf olduğu bulundu. Bu sonuçlara göre klinikte postmenopozal kadınların alt üriner sistem semptomları ayrıntılı değerlendirilmeli ve rehabilitasyon programı içerisinde pelvik taban kas eğitimi yer almalıdır.

Anahtar Kelimeler: Postmenopoz; Alt Üriner Sistem; Pelvik Taban Kas Kuvveti; İdrar Kaçırma

Investigation of Lower Urinary Tract Symptoms and Pelvic Floor Muscle Strength in Postmenopausal Women: A Pilot Study

Abstract:

Aim: The aim of this study was to investigate lower urinary tract symptoms and pelvic floor muscle strength in postmenopausal women.

Method: Twenty eight women were included in the study (age: 55.36±6.33 years; body mass index: 32.98±5.11 kg/m²). The lower urinary tract symptoms and their severity with the Symptom Severity Scale (SSS) a sub-dimension of the King's Health Questionnaire, the pelvic floor muscle strength with the Modified Oxford Scale which had a scoring scale ranging from 0 to 5 were assessed.

Results: Mean duration of menopause was 8.57±4.7 years. 64.3% of women had menopause with natural methods and 35.7% with medical methods. According to the SSS, frequency, nocturia, urgency, urge incontinence, stress incontinence, sexual incontinence, urinary tract infection, bladder pain and difficulty in urination in postmenopausal women were detected as 82.1%, 67.9%, 85.7%, 67.9%, 60.7%, 17.9%, 14.3%, 21.4%, 25.0% and 46.4%, respectively. The mean of the SSS was found to be 13.71±5.11. Pelvic floor muscle strength was seen as 2 in 60.7%, 3 in 32.1% and 4 in 7.1% of women.

Conclusion: In this study it was seen that most of the lower urinary symptoms in postmenopausal women were frequency, nocturia, urgency, urge incontinence, stress incontinence and difficulty in urination and these complaints affected women moderately. Moreover, it was found that pelvic floor muscles were weak in most of the women. According to these results, lower urinary tract symptoms should be assessed comprehensively in clinic and pelvic floor muscle training should be included to rehabilitation programs.

Keywords: Post-menopause, Lower Urinary Tract, Pelvic Floor Muscle Strength, Incontinence

1. GİRİŞ

Postmenopozal dönem menopozdan yaşlılık dönemine kadar geçen zamandır (Atasü, 2001). Ortalama insan ömrünün giderek artmasıyla birlikte menopoz yaşının sabit kaldığı düşünüldüğünde, kadın yaşamının büyük bir bölümünü postmenopozal dönemde geçirecektir.

Alt üriner sistem semptomları (AÜSS) postmenopozal kadınlarda oldukça sık görülen durumlardır. Östrojen reseptörlerinin vajina, üretra, mesane ve pelvik taban kaslarında çok miktarda yer aldığı ve yetişkin yaşamı boyunca alt üriner sistemin işlevinde önemli bir rol oynadığı bilinmektedir (Cardozo, 1990; Iosif vd., 1981). Postmenopozal kadınlarda östrojen seviyesindeki azalma pelvik organları destekleyen yapıları (özellikle üretral yapılar ve pelvik taban kasları) zayıflatmakta,

mesane ve üretrada atrofiye neden olabilmekte ve böylece üriner frequency, disüri, üriner inkontinans ve tekrarlayan üriner enfeksiyonlar gibi AÜSS'ye yol açabilmektedir (Iosif, 1992; Batra ve Iosif, 1983).

Pelvik taban kasları, pelvik organlara dinamik olarak bir destek sağlamaktadır. Ancak bir takım mekanik, nöral ve hormonal faktörlerin etkisi ile pelvik taban kaslarının kuvveti (PTKK) azalmakta ve destekleyici fonksiyonları bozulmaktadır. Östrojendeki azalma ve yaşın ilerlemesi ile pelvik taban kas liflerinin hem çapında hem de miktarında bir azalma vardır (Perucchini vd., 2002; Clobes vd., 2008). Araştırmalar östrojen eksikliğine bağlı olarak PTKK'da azalma olabileceğini göstermiştir (Betschart vd., 2013; Rahn vd., 2015). Postmenopozal nüfusun ve ortalama yaşam süresinin gittikçe artması, önemli bir sağlık sorunu olan AÜSS ve PTKK ile daha yakından ilgilenmeyi gerektirmektedir. Çünkü kişiler bu semptomları yaşlanmanın bir parçası olarak görüp sağlık arayışında bulunmamaktadır. Ayrıca postmenopozal kadınlarda AÜSS ve PTKK'nın incelendiği az sayıda çalışma mevcuttur (Betschart vd., 2013; Rahn vd., 2015).

Böylece bu çalışmanın amacı postmenopozal kadınlarda AÜSS ve PTKK'yi incelemektir.

2. YÖNTEM

Bu çalışmaya fizyoterapi ve rehabilitasyon departmanına başvuran 45-75 yaş arası postmenopozal gönüllü kadınlar dahil edildi. Nörolojik bir rahatsızlığı, değerlendirme ve/veya uygulamalarda kooperasyonu engelleyecek mental bir problemi, akut enfeksiyon hikayesi, malign durum varlığı olan kadınlar ise çalışmaya dahil edilmedi. Kadınların fiziksel özellikleri (yaş, boy, vücut ağırlığı) kaydedildi. Vücut kütle indeksi (VKİ) vücut ağırlığının boyun karesine bölünmesi (kg/m^2) ile hesaplandı.

Kadınların AÜSS'si ve bunların ciddiyeti Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Kaya ve ark. tarafından yapılan King Sağlık Anketi'nin alt boyutu olan Şikayet Ciddiyet Skalası (ŞCS) ile değerlendirildi. ŞCS üriner semptomların varlığını (frequency, noktüri, sıkışma hissi, sıkışma inkontinansı, stres inkontinans, enürezis, seksüel inkontinans, idrar yolu enfeksiyonu, mesane ağrısı, idrar yapmada zorluk) ve ciddiyetini değerlendiren 11 adet sorudan meydana gelmektedir. Semptomlar var ve yok olarak sorgulanmaktadır. Eğer semptom varsa bu durumun kişiyi ne kadar rahatsız ettiği "hiç (0)", "az (1)", "orta (2)" ve "çok (3)" olarak belirlenmektedir. ŞCS'den alınabilecek en iyi puan "0", en kötü puan "30" dur (Kaya vd., 2015).

Kadınların PTKK'si Modifiye Oxford Skalası'na (MOS) göre değerlendirildi (Laycock, 1994). MOS, Laycock tarafından PTKK'yi ölçmek için geliştirilmiştir.

Değerlendirme, hasta sırtüstü yatar pozisyonda iken yapıldı. Bu pozisyonda iken fizyoterapist 2. ve 3. parmaklarını vajen içine yerleştirdi ve kadından parmaklarını sıkıştırarak pelvik taban kaslarını kasma istendi. Skalada 0=kontraksiyon yok, 1=çok zayıf, 2=zayıf, 3=orta, 4=iyi ve 5=kuvvetli olarak kaydedildi.

Araştırma verilerinin tanımlayıcı istatistik bulguları ortalama±standart sapma ile sayı ve yüzdeleri hesaplandı.

3. BULGULAR

Çalışmaya postmenopozal 28 kadın (yaş: 55,36±6,33 yıl, vücut kütle indeksi: 32,98±5,11 kg/m²) alındı. Kadınların menopoz sürelerinin ortalama 8,57±4,7 yıl olduğu bulundu.

Kadınların %64,3'ünün doğal, %35,7'nin ise tıbbi yöntemlerle menopoza girdiği belirlendi. ŞCS'ye göre postmenopozal kadınlarda AÜSS Tablo 1'de verildi. ŞCS'nin ortalaması ise 13,71±5,11 olarak değerlendirildi.

Tablo 1. Postmenopozal kadınlarda alt üriner sistem semptomları

AÜSS	Postmenopozal kadınlar (n:28)	
	n	%
Frequency	23	82,1
Noktüri	19	67,9
Sıkışma hissi	24	85,7
Sıkışma inkontinansı	19	67,9
Stres inkontinans	17	60,7
Enürezis	5	17,9
Sekstüel inkontinans	4	14,3
İdrar yolu enfeksiyonu	6	21,4
Mesane ağrısı	7	25
İdrar yapmada zorluk	13	46,4

AÜSS: Alt Üriner Sistem Semptomları

PTKK'nin kadınların %60,7'sinde 2, %32,1'inde 3 ve %7,1'inde 4 olduğu bulundu.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada postmenopozal kadınlarda AÜSS'den en çok frequency, noktüri, sıkışma hissi, sıkışma inkontinansı, stres inkontinans ve idrar yapmada zorluk olduğu ve bu şikayetlerin kadınları orta şiddette etkilediği görüldü. Ayrıca bu kadınların büyük çoğunluğunda pelvik taban kaslarının zayıf olduğu bulundu.

Yapılan çalışmalarda AÜSS'nin risk faktörlerinden birinin postmenopozal dönem olduğu belirlenmiştir (Low vd., 2006; Zhang vd., 2015). Bu dönemde östrojen seviyesinin azalması ürogenital atrofiye yol açar ve pelvik tabanın bütünlüğü zarar görür (Hillard, 2010). Epidemiyolojik çalışmalar postmenopozal dönemde AÜSS'nin etyolojisinde östrojen eksikliğinin rolünü göstermiştir (Hextall, 2000) Postmenopozal kadınlarda fizyolojik değişikliklere bağlı olarak sıkışma hissi, disüri, noktüri, inkontinans ve tekrarlayan idrar yolları enfeksiyonları gibi AÜSS'nin görülmesinde bir artış vardır (Atasü ve Şahmay, 2001; Quinn ve Domoney, 2009; Lachowsky ve Nappi, 2009). Rekens ve ark., postmenopozal kadınlarda sıkışma hissi (%14,9) ve noktüri (%17,6) oranlarını premenopozal kadınlara kıyasla daha yüksek bulmuşlardır (Rekens vd., 1992). Biz de çalışmamızda postmenopozal kadınlarda AÜSS'den en çok frequency, noktüri, sıkışma hissi, sıkışma inkontinansı, stres inkontinans ve idrar yapmada zorluk görüldüğünü bulduk. Literatürdeki çalışmalarla kıyaslandığında bizim sonuçlarımızdaki değişkenlik östrojen eksikliğine bağlı ürogenital dokuda meydana gelen değişikliklerden kaynaklanmış olabilir. Çalışmalar incelendiğinde postmenopozal kadınlarda üriner inkontinans (Üİ) prevalansı %32-73 arasındadır (Buchsbaum vd., 2002; Simeonova vd., 1999; Şentürk ve Kara, 2010; Rekens vd., 1992). Şentürk ve Kara, Üİ'si olan postmenopozal kadınların %64,3'ünün mikst Üİ'ye, %23,5'inin stres Üİ'ye ve %12,2'sinin sıkışma inkontinansına sahip olduğunu ifade etmişlerdir (Şentürk ve Kara, 2010). Betschart ve ark.nın çalışmasında postmenopozal kadınların %19'unda stres Üİ, %22,8'inde sıkışma inkontinansı, % 58,2'sinde mikst Üİ olduğu bulunmuştur (Betschart vd., 2013). Bazı çalışmalarda da postmenopozal dönemde sıkışma inkontinansın daha yaygın olduğu belirtilmiştir (Quinn ve Domoney, 2009; Aygen vd., 1999; Brown vd., 1999) ve bu sonuçlar bizim sonuçlarımız ile uyumlu bulunmuştur. Çalışmamızda yüksek oranda Üİ görülmesi, postmenopozal dönemdeki kadınlarda Üİ'nin oldukça yaygın bir sorun olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla postmenopozal kadınlarda AÜSS ve risk faktörleri ayrıntılı biçimde değerlendirilmelidir.

Pelvik taban kasları kontinansı sağlama, sıkışma hissini baskılama ve sık idrara çıkma şikayetlerini azaltmada yardımcı olabilir. Bu yüzden pelvik taban kaslarının kuvvet ve fonksiyonlarının değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Ancak postmenopozal dönemde PTKK'nin incelendiği az sayıda çalışma vardır (Betschart

vd., 2013; Rahn vd., 2015). Bizim çalışmamızda postmenopozal kadınların büyük çoğunluğunda PTKK'nin düşük olduğu görüldü.

5. SONUÇ

Bu çalışmada postmenopozal kadınlarda AÜSS'den en çok frequency, noktüri, sıkışma hissi, sıkışma inkontinansı, stres inkontinans ve idrar yapmada zorluk olduğu ve bu şikayetlerin kadınları orta şiddette etkilediği görüldü. Ayrıca bu kadınların büyük çoğunluğunun pelvik taban kaslarının zayıf olduğu bulundu. Bu sonuçlara göre, klinikte postmenopozal kadınların AÜSS'si ayrıntılı değerlendirilmeli ve rehabilitasyon programı içerisinde pelvik taban kas eğitimi yer almalıdır. Bu eğitimin eklenmesi semptomların azaltılmasına ve PTKK'nın artırılmasına katkı sağlayabilir.

6. KAYNAKÇA

- Atasü, T. (2001). Jinekoloji:(kadın hastalıkları). Nobel Tıp Kitabevleri.
- Aygen, E. M., Ekmekçioğlu, O., & Başbuğ, M. (1999). The menopause and bladder weight. *International Urogynecology Journal*, 10(5), 316-320.
- Batra, S. C., & Iosif, C. S. (1983). Female urethra: a target for estrogen action. *The Journal of urology*, 129(2), 418-420.
- Betschart, C., Mol, S. E., Lütolf-Keller, B., Fink, D., Perucchini, D., & Scheiner, D. (2013). Pelvic floor muscle training for urinary incontinence: a comparison of outcomes in premenopausal versus postmenopausal women. *Female pelvic medicine & reconstructive surgery*, 19(4), 219-224.
- Brown, J. S., Grady, D., Ouslander, J. G., Herzog, A. R., Varner, R. E., & Posner, S. F. (1999). Prevalence of urinary incontinence and associated risk factors in postmenopausal women. *Obstetrics & Gynecology*, 94(1), 66-70.
- Buchsbaum, G. M., Chin, M., Glantz, C., & Guzick, D. (2002). Prevalence of urinary incontinence and associated risk factors in a cohort of nuns. *Obstetrics & Gynecology*, 100(2), 226-229.
- Cardozo, L. (1990). Role of estrogens in the treatment of female urinary incontinence. *Journal of the American Geriatrics Society*, 38(3), 326-328.

- Clobes, A., DeLancey, J. O., & Morgan, D. M. (2008). Urethral circular smooth muscle in young and old women. *American journal of obstetrics and gynecology*, 198(5), 587-e1.
- Hextall, A. (2000). Oestrogens and lower urinary tract function. *Maturitas*, 36(2), 83-92.
- Hillard, T. (2010). The postmenopausal bladder. *Menopause international*, 16(2), 74-80.
- Iosif, C. S. (1992). Effects of protracted administration of estriol on the lower genito urinary tract in postmenopausal women. *Archives of gynecology and obstetrics*, 251(3), 115-120.
- Iosif, C. S., Batra, S., Ek, A., & Åstedt, B. (1981). Estrogen receptors in the human female lower urinary tract. *American journal of obstetrics and gynecology*, 141(7), 817-820.
- Kaya, S., Akbayrak, T., Çelenay, Ş. T., Dolgun, A., Ekici, G., & Beksaç, S. (2015). Reliability and validity of the Turkish King's Health Questionnaire in women with urinary incontinence. *International urogynecology journal*, 26(12), 1853-1859.
- Lachowsky, M., & Nappi, R. E. (2009). The effects of oestrogen on urogenital health. *Maturitas*, 63(2), 149-151.
- Laycock, J. (1994). "Clinical evaluation of the pelvic floor". *Pelvic floor re-education*, 2, 42-48.
- Low, B. Y., Liong, M. L., Yuen, K. H., Chong, W. L., Chee, C., Leong, W. S., et al. (2006). Study of prevalence, treatment-seeking behavior, and risk factors of women with lower urinary tract symptoms in Northern Malaysia. *Urology*, 68(4), 751-758.
- Perucchini, D., DeLancey, J. O., Ashton-Miller, J. A., Peschers, U., & Kataria, T. (2002). Age effects on urethral striated muscle I. Changes in number and diameter of striated muscle fibers in the ventral urethra. *American journal of obstetrics and gynecology*, 186(3), 351-355.
- Quinn, S. D., & Domoney, C. (2009). The effects of hormones on urinary incontinence in postmenopausal women. *Climacteric*, 12(2), 106-113.
- Rahn, D. D., Ward, R. M., Sanses, T. V., Carberry, C., Mamik, M. M., Meriwether, K. V., et al. (2015). Vaginal estrogen use in postmenopausal women with pelvic floor disorders: systematic review and practice guidelines. *International urogynecology journal*, 26(1), 3-13.

- Rekers, H., Drogendijk, A. C., Valkenburg, H. A., & Riphagen, F. (1992). The menopause, urinary incontinence and other symptoms of the genito-urinary tract. *Maturitas*, 15(2), 101-111.
- Simeonova, Z., Milsom, I., Kullendorff, A. M., Molander, U., & Bengtsson, C. (1999). The prevalence of urinary incontinence and its influence on the quality of life in women from an urban Swedish population. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica*, 78(6), 546-551.
- Şentürk, Ş., & Kara, M. (2010). Menopoz Dönemindeki Kadınlarda Üriner İnkontinans Prevalansı ve Risk Faktörleri. *Van Tıp Dergisi*, 17(1), 7-11.
- Zhang, L., Zhu, L., Xu, T., Lang, J., Li, Z., Gong, J., et al. (2015). A population-based survey of the prevalence, potential risk factors, and symptom-specific bother of lower urinary tract symptoms in adult Chinese women. *European urology*, 68(1), 97-112.

ZOR AKUT KOLESİSTİT'TE LAPAROSKOPİK KOLESİSTEKTOMİ Mİ DAHA GÜVENLİ, AÇIK KOLESİSTEKTOMİ Mİ DAHA GÜVENLİDİR ?

Dr. Öğretim Üyesi Yasin DURAN
Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi

Dr. Semet KALENDER
Osmaniye Özel Park Hastanesi

Dr. Havva Nur Alparslan YÜMÜN
Çorlu Devlet Hastanesi

Özet:

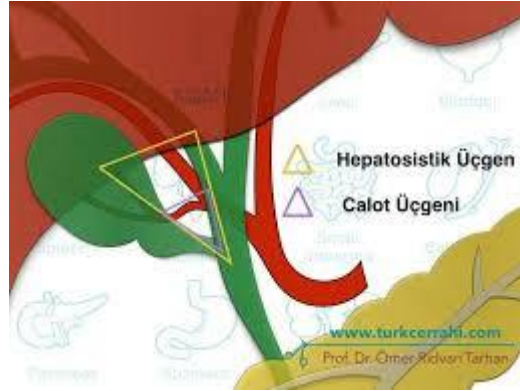
Akut kolesistit'in(AK) standart tedavisi laparoskopik kolesistektomi'dir(LK). Bazı akut kolesistit hastalarında enflamasyon, fibrozis, yapışıklık ve ödem gibi nedenlerle calot üçgeninde güvenli diseksiyon yapılamayabilir, bu durumlarda sistik kanal, sistik arter, koledok ve safra kesesi yatağı yaralanmaları meydana gelebilir. Bu nedenle güvenli kolesistektomi yapmak daha zordur. Calot üçgeninde diseksiyonun imkansız olduğu akut kolesistit hastalarının cerrahi tedavisinde açık subtotal kolesistektomi(ASTK)'mı yoksa laparoskopik subtotal kolesistektomi(LSTK)'nın mı daha güvenli olduğunu araştırmayı amaçladık. Üç farklı hastanede 2010-2018 yılların arasında akut kolesistit nedeniyle kolesistektomi retrospektif olarak incelendi. 37 hastaya LSTK, 24 hastaya ASTK yapıldı. LSTK yapılan 3 hastada safra fistülü oluştu, ASTK yapılan hastalarda safra fistülü olmadı. Safra kaçağı gelişen 2 hasta 7 gün ve 16 gün sürede kendiliğinden kapandı, 1 hasta ise günlük 750-1000 cc olan drenaj gerilemeyince 5. gün ERCP yapıldı ve 15. Gün fistülü kapandı. LSTK hastalarından birinde safra kesesi yatağında durdurulamayan kanama nedeni ile açık cerrahiye geçildi, ASTK'da kanama komplikasyonu olmadı. Postoperatif perihepatik koleksiyon LSTK hastalarında 2 hastada gelişti, ASTK da perihepatik koleksiyon gelişmedi. İnsizyonda enfeksiyon ASTK'da 4 hastada gelişti, LSK'da bir hastada gelişti. Subtotal kolesistektomi(STK), cerrahların safra kesesinin boynunun bir kısmını ya da kese yatağından bir kısmını bırakarak uyguladığı safra yolu yaralanmasını önlemesini sağlayan bir prosedürdür. Calot üçgeninin enflamasyon, fibrozis, yapışıklık ve ödem gibi nedenlerle güvenli olarak diseksiyon yapılamadığı akut kolesistit hastalarında ASTK safra fistülü ve safra kesesi yatağından kanama komplikasyonları daha düşük olması nedeni ile LSTK'ya göre daha güvenilir cerrahi olarak tercih edilmesini öneririz.

Anahtar Kelimeler: Akut Kolesistit, subtotal kolesistektomi, calot üçgeni, safra fistülü

GİRİŞ

Akut kolesistit'in standart tedavisi Laparoskopik kolesistektomi'dir^{1,2}. Bazı akut kolesistit hastalarında enflamasyon, fibrozis, yapışıklık ve ödem gibi nedenlerle Hepatosistik üçgen ve Calot üçgeninde güvenli diseksiyon yapılamayabilir. Bu durumda karaciğer, damar ve safra yolu yaralanmaları meydana gelebilir.

Resim : Hepatosistik üçgen ve Calot üçgeni



AK hastalarına yapılan LK'nin en ciddi komplikasyonu safra yolu yaralanmasıdır^{3,4}. Zor akut kolesistit hastalarında sistik arter, sistik kanal ve diğer safra kanallarında yaralanmalara neden olmamak için subtotal kolesistektomi(STK) bir seçenek olmaya başlamıştır. Subtotal kolesistektomi, cerrahların safra kesesinin boynunu bırakarak diğer kısımlarını fundus tarafından çıkarıp safra yolu, karaciğer ve damar yaralanmasını önlemesini sağlayan bir prosedürdür¹. Daha önce yapılmış olan meta-analizler, düşük bir safra yolu yaralanmaları ve kabul edilebilir morbidite oranının düşük olmasıyla SK'nin uygulanabilirliğini önermiştir^{5,6}. Zor kolesitektomi hastalarında Hepatosistik ve Calot üçgeninde yapılan diseksiyonla sistik arter ve safra kanalları ortaya koyulabiliyorsa herhangi bir yaralanma yapmadan laparoskopik kolesistektomi yapılabilmektedir. Ancak Hepatosistik ve Calot üçgeninde yapılan diseksiyonlara rağmen safra kanalları ve sistik arterin net olarak ortaya çıkarılamadığı vakalarda ameliyatı laparoskopik olarak tamamlamak komplikasyon riskini daha fazla artırmaktadır. Calot üçgeninde şiddetli kolesistit, inflamasyon ve fibrozis gibi durumlar nedeni ile ductus sisticus ve sistik arter diseksiyonunu zor ve tehlikeli hale

getirmektedir⁶. Biz bu çalışmamızda laparoskopik ameliyat sırasında Calot ve hepa-
tosistik üçgende anatomik yapıların tanımlanamaması durumunda diseksiyonun çok
riskli olduğu vakalarda açık kolesistektomi ile laparoskopik kolesistektomiyi karşı-
laştırarak , hangi yöntemin daha güvenli olduğunu araştırmayı amaçladık.

MATERYAL VE METOD

2010-2018 yılları arasında Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık
Uygulama ve Araştırma Merkezi Hastanesi, Çorlu Devlet Hastanesi ve Osmaniye
Özel Park Hastanesinde 1463 kolesistektomi hastası retrospektif olarak incelendi.
İnceleme sonucunda 61 hastaya subtotal kolesistektomi(STK) yapılmış olduğu gö-
rüldü.

37(LSTK)+24 (ASTK)=61 STK yapıldı. 15 K(kadın) 46 E(erkek)

LSTK (37) :10 K, 27 E

ASTK (24) :5 K , 19 E

Verilerin bilgisayara aktarılmasında ve analizlerinde PASW Statistics 18 for
Windows istatistik paket programı kullanıldı. Değişkenler ortalama, standart sapma,
frekans ve yüzde ile ifade edildi. Değişkenlerin (yaş ve ameliyat süreleri) normal
dağılıma sahip olduğu belirlendi. Değişkenlerin karşılaştırılmasında Bağımsız Ör-
neklem t testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin karşılaştırmalarında Ki-kare testi
kullanıldı. İstatistiksel olarak $p<0.05$ değeri anlamlı kabul edildi.

Tablo 1 : Hastaların yaş dağılımı

	Grup	n	Ortalama ± standart sapma
Yaş	LSTK	37	53,56±15,60
	ASTK	24	53,83±15,98

LSTK ve ASTK yapılan hastaların yaşları arasında istatistiki olarak anlamlı
bir fark görülmedi($p>0.05$).

Hastaların preoperatif değerlendirmesinde daha önceki karın ameliyatı öy-
küsü, tekrar eden kolesistit ataklar, kolanjit/koledokolitiazis olup olmadığı, preope-
ratif ERCP yapılıp yapılmadığı araştırıldı. (Tablo 2)

Tablo 2: Preoperatif değerlendirme

	LSTK	ASTK
Önceki karın ameliyatı öyküsü	2	4
Tekrar eden Kolesistit atakları	5	11
Kolanjit/Koledokolitiazis	1	9
Preoperatif ERCP	1	9

Hastaların kolesistektomi endikasyonları araştırıldı (Tablo 3)

Tablo 3: Kolesistektomi endikasyonu

	LSTK	ASTK
Semptomatik kolelitiazis	7	2
Akut kolesistit	30	22

Hastaların tamamına ameliyata laparoskopik olarak başlandı. Ancak çeşitli nedenlerle subtotal kolesistektomi yapılmasına karar verildi. Bazı ameliyatlarda Calot üçgeninde zor diseksiyon yapılmasına rağmen sistik arter, sistik kanal ve diğer safra kanalları ortaya çıkarılabilen hastalarda ameliyat Laparoskopik Subtotal Kolesistektomi yapılarak tamamlandı. LSTK yapılabilen(37) hastalardan 31 tanesinde safra kesesi karaciğer yatağında ve 6 tanesinde safra kesesi boyun kısmında safra kesesi dokusu bırakıldı. Ancak bazı hastalarda yapılan diseksiyona rağmen sistik arter, sistik kanal ve diğer safra kanalları ortaya çıkarılamayınca , komplikasyona sebep olmamak için açık ameliyat yapılmaya karar verildi. Açık ameliyatta Calot üçgeninde yapılar ortaya çıkarılamayınca güvenli kolesistektomi yapabilmek için ASTK yapılmaya karar verildi. ASTK hastalarında safra kesesi fundustan açılarak içindeki safra ve taşlar alındı. Açıkmiş olan safra kesesi içinden sistik kanalın girişi bulundu, sistik kanal girişi safra kesesi iç kısmından dikişle kapatıldı , ayrıca safra kesesi boyununun dış kısmından sütür geçilerek sistik kanal ve sistik arter ipek dikişlerle bağlandı. ASTK hastalarının 16 tanesinde safra kesesi boyun kısmında safra kesesi dokusu bırakıldı, 8 hastada ise safra kesesinin karaciğer yatağında zor diseksiyon nedeni ile safra kesesi dokusu bırakıldı. Kanama ve safra sızıntısı kontrolü yapıldıktan sonra karaciğer altına dren yerleştirilerek operasyona son verildi.

Subtotal kolesistektomi endikasyonu araştırıldı. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlendi. Buna göre; ASTK larda D.Sistikus, A.Sistica ve Koledok Kanalının tanımlanamaması, LSTK larda ise diğer nedenlerin (D.Sistikus, A.Sistica ve Koledok Kanalının zorda olsa tanımlanabilmesi- Karaciğere fibroz safra kesesi-Karın içi yapışıklıklar- Safra kesesinin karaciğer yatağından yetersiz diseksiyonu) anlamlı olarak beklenenden daha fazla gözlemlendiği görüldü. (Tablo 4)

Tablo 4: Subtotal Kolesistektomi endikasyonu

	LSTK	ASTK
D.Sistikus, A.Sistica ve Koledok Kanalının tanımlanamaması	0	16
D.Sistikus, A.Sistica ve Koledok Kanalının zorda olsa tanımlanabilmesi	25	4
Fibrotik safra kesesi	2	0
Karın içi yapışıklıklar	2	0
Safra kesesinin karaciğer yatağından yetersiz diseksiyonu	8	4

ASTK ve LSTK ameliyat süreleri araştırıldı (tablo 5). ASTK vakalarında ameliyat süresi LSTK hastalarına göre daha uzun olarak bulundu. (Tablo 5)

Tablo 5: Ameliyat süreleri

	grup	n	Ortalama ± standart sapma
Ameliyat süresi	LSTK	37	109,59±22,57
	ASTK	24	124,29±21,02

Hastalarda gelişen postoperatif komplikasyonlar araştırıldı (Tablo 6)

Tablo 6: Postoperatif Kompliksiyonlar

	LSTK	ASTK	p
Safra Fistülü	3	0	<0.05
Postoperatif ERCP	1	0	
Durdurulamayan kanama	1	0	
Safra kesesinin karaciğer yatağından yetersiz diseksiyonu	2	0	
İnsizyonda enfeksiyon	1	4	>0.05

LSTK yapılan 3(%8.1) hastada safra fistülü oluştu, ASTK yapılan hastalarda safra fistülü olmadı. Postoperatif safra fistülü LSTK hastalarında safra fistülü, safra kesesi yatağında durdurulamayan kanama, safra kesesinin karaciğer yatağından yetersiz diseksiyonu, postoperatif ERCP gereksinimi istatistiki olarak anlamlı şekilde yüksek bulundu ($p<0.05$). İnsizyon yerinde enfeksiyon gelişmesi ASTK hastalarında istatistiki olarak anlamlı şekilde yüksek bulundu.

TARTIŞMA

Akut Kolesistitin standart tedavisi laparoskopik kolesistektomidir. Şiddetli akut kolesistit vakalarında Calot üçgeni ve Hepatosistik üçgenin iltihaplanma, ödem, fibrozis, yapışıklıklar nedeni ile diseksiyonun çok zor olduğu hastalarda safra kanalları ve sistik arter gibi anatomik yapıların net olarak tanımlanamadığı vakalarda safra kanalları ve damar yaralanmaları yapmamak için subtotal kolesistektomi yapmak güvenli bir prosedürdür. Anatominin doğru tanımlanması, safra kanallarında yaranmayı önlemek ve diğer yaralanmaları önlemek için zorunludur⁷. Subtotal kolesistektomi safra kesesinin tamamının çıkarılmadığı vakalarda safra yolu yaralanması ya da sistik arter yaralanması yapmamak amacıyla safra kesesi boyun kısmında ya da karaciğer yatağında safra kesesinin bir kısmının bırakılarak kolesistektomi yapılmasıdır. STK yapılan hastalarda total kolesistektomi(TK) uygulananlara göre safra kaçağı insidansı daha yüksektir¹. AK hastalarına yapılan LK'nin en ciddi komplikasyonu safra

yolu yaralanmasıdır^{3,4}. Bu nedenlerden dolayı şiddetli AK hastalarında LK yaparken hepatosistik ve Calot üçgeninde yapılan diseksiyona rağmen anatomik yapıların net olarak ortaya çıkarılmadığı durumlarda morbiditeyi azaltmak için ASTK bir tedavi seçeneği olarak değerlendirilmelidir. Hepatosistik ve Calot üçgeninde ödem, fibrozis, inflamasyon ve yapışıklıklar nedeni ile anatomik yapıların tanımlanamadığı hastalarda ASTK tercih edilmesi morbiditeyi azaltacaktır. Bizim çalışmamızda ASTK yapılan hastalarda LSTK'ya göre safra fistülü ve kanama komplikasyonu anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Bu nedenle şiddetli AK hastalarında hepatosistik ve Calot üçgeninde diseksiyonun yeterli olmadığı, safra kanalları ve safra kesesi ve karaciğeri besleyen arterlerin net olarak ortaya çıkarılmadığı hastalarda safra yolu yaralanmasını ve kanama komplikasyonlarını azaltmak amacıyla daha güvenli bir seçenek olduğu için ASTK tercih edilmesini öneriyoruz. Ancak daha geniş serilerde çalışmalara ihtiyaç vardır.

For Difficult Acute Cholecystitis is Laparoscopic Cholecystectomy or Open Cholecystectomy Safer?

Abstract: Standard treatment for acute cholecystitis (AC) is laparoscopic cholecystectomy. For some AC patients, reliable dissection of Calot's triangle cannot be performed due to inflammation, fibrosis, adhesion and edema and cystic duct, cystic artery, choledoch and gallbladder bed injuries may occur. It is more difficult to perform reliable cholecystectomy. We researched whether open subtotal cholecystectomy (OSTC) or laparoscopic subtotal cholecystectomy (LSTC) was safer for surgical treatment of AC patients with impossible Calot's triangle dissection.

Cholecystectomy for AC was retrospectively investigated at three hospitals from 2010-2018. LSTC was performed for 37 patients and ASTC for 24 patients. Bile fistula developed in 3 LSTC patients and no ASTC patient. The leak closed on its own in 7 and 16 days for 2 patients; and 1 patient had ERCP on the 5th day after no amelioration with 750-1000 cc daily drainage and the fistula closed on the 15th day. One LSTC patient changed to open surgery due to unstopable hemorrhage from the gallbladder bed. No hemorrhage complications occurred in the ASTC group. Postoperative perihepatic collection developed in 2 LSTC patients and no ASTC patient. Incision infection developed in 4 ASTC patients and no LSTC patient.

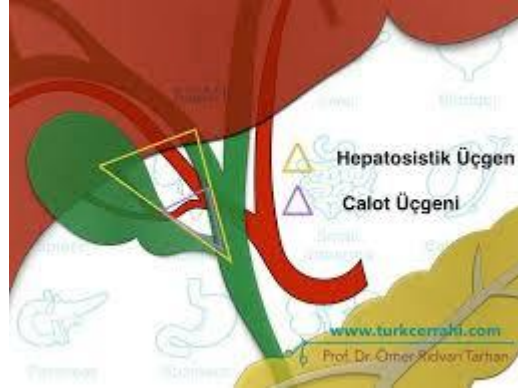
Subtotal cholecystectomy (STC) is a procedure preventing bile duct injury by leaving a portion of gallbladder neck or gallbladder bed. For AC patients where reliable dissection of Calot's triangle is impossible due to inflammation, fibrosis, adhesion and edema, we recommend choosing ASCT as more reliable surgery due to lower bile fistula and gallbladder bed hemorrhage complications compared to LSTC.

Keywords: acute cholecystitis, subtotal cholecystectomy, Calot triangle, bile fistula

INTRODUCTION

The standard treatment for acute cholecystitis is laparoscopic cholecystectomy (LC)^{1,2}. In some acute cholecystitis (AC) patients, reliable dissection of the hepatocystic triangle and triangle of Calot may not be possible due to reasons such as inflammation, fibrosis, adhesion and edema. In this situation, injury to the liver, veins and bile duct may occur.

Figure : Hepatocystic triangle and triangle of Calot



The most serious complication of LC performed for AC patients is bile duct injury^{3,4}. In difficult acute cholecystitis patients, subtotal cholecystectomy (STC) has begun to be chosen to prevent causing injury to the cystic artery, cystic canal and other bile ducts. Subtotal cholecystectomy is a procedure where surgeons leave the neck of the gallbladder and remove other sections of the fundus to prevent injury to the bile duct, liver and veins¹. Previous meta-analyses have recommended the applicability of STC due to low bile duct injuries and acceptable low morbidity rates^{5,6}. If dissection of the hepatocystic and Calot triangles in difficult cholecystectomy patients reveals the cystic artery and bile ducts, laparoscopic cholecystectomy may be performed without any injury. However, in cases where the bile ducts and cystic artery are not clearly identified in spite of dissection of the hepatocystic and Calot triangles, completing the surgery laparoscopically will further increase complication risks. Situations like severe cholecystitis, inflammation and fibrosis in the triangle of Calot make dissection of the ductus cystica and cystic artery difficult and dangerous⁶. In our study we compared open cholecystectomy and laparoscopic cholecystectomy in cases with very risky dissection due to inability to identify anatomic structures in the Calot and hepatocystic triangles during laparoscopic surgery with the aim of researching which method was more reliable.

MATERIAL AND METHOD

From 2010-2018, 1463 cholecystectomy patients from Namık Kemal University Faculty of Medicine Health Application and Research Center Hospital, Çorlu State Hospital and Osmaniye Private Park Hospital were retrospectively investigated.

The results of the investigation found 61 patients had subtotal cholecystectomy (STC) performed.

37 (LSTC)+24 (ASTC)=61 STC performed. 15 F (female) 46 M (male)

LSTC (37) :10 F, 27 M

ASTC (24) :5 F, 19 M

Data were uploaded to a computer and analyses used the PASW Statistics 18 for Windows program. Variables are stated as mean, standard deviation, frequency and percentage. Variables (age and surgical duration) were determined to have normal distribution. Comparison of variables used the independent samples t test. Comparison of categoric variables used the chi-square test. Statistically $p<0.05$ was accepted as significant.

Table 1: Age distribution of patients

	Group	n	Mean ± standard deviation
Age	LSTC	37	53.56±15.60
	ASTC	24	53.83±15.98

There was no statistically significant difference observed between the ages of patients with LSTC and ASTC performed ($p>0.05$).

Preoperative assessment of patients researched previous history of abdominal surgery, repeated cholecystitis attacks, presence of cholangitis/choledocholithiasis and whether preoperative ERCP was performed (Table 2).

Table 2: Preoperative assessment

	LSTC	ASTC
Previous abdominal surgery history	2	4
Repeated cholecystitis attacks	5	11
Cholangitis/choledocholithiasis	1	9
Preoperative ERCP	1	9

The cholecystectomy indications of patients were researched (Table 3).

Table 3: Cholecystectomy indications

	LSTC	ASTC
Symptomatic cholelithiasis	7	2
Acute cholecystitis	30	22

All patients began surgery laparoscopically. However, due to a variety of reasons, the decision was made to perform subtotal cholecystectomy. Some surgeries were completed with laparoscopic subtotal cholecystectomy when the cystic artery, cystic canal and other bile ducts were revealed in spite of difficult dissection of the triangle of Calot. Of patients with LSTC (37), 31 had gallbladder tissue left in the liver bed and 6 had the gallbladder neck left. However, for some patients, when the cystic artery, cystic canal and other bile ducts were not revealed in spite of dissection, the decision was made to transfer to open surgery to avoid causing complications. In open surgery, if the structures in the Calot triangle were not revealed, the decision to perform ASTC was made to ensure safe cholecystectomy. In ASTC patients, the gallbladder fundus was opened and the bile and stones were removed. The entrance of the cystic canal was found within the opened gallbladder and the cystic canal entrance was closed with sutures from inside the gallbladder and additionally, the external section of the gallbladder neck was sutured with the cystic canal and cystic artery tied with silk sutures. In 16 of the ASTC patients gallbladder tissue was left in the neck section of the gallbladder, while 8 patients had gallbladder tissue left in the liver bed due to difficult dissection. After checking hemorrhage and bile leaks, a drain was inserted under the liver and the operation was ended.

The indications for subtotal cholecystectomy were researched. There was a statistically significant correlation determined in the two groups. Accordingly, in ASTC inability to identify the D. cystica, A. cystica and choledochal canal was observed to be significantly higher than expected, while for LSTC other reasons (difficult identification of D. cystica, A. cystica and choledochal canal – fibrous gallbladder on the liver – intra-abdominal adhesions – insufficient dissection of gallbladder from the liver bed) were higher than expected (Table 4).

Table 4: Subtotal cholecystectomy indication

	LSTC	ASTC
Inability to identify D. cystica, A. cystica and choledochal canal	0	16
Difficult identification of D. cystica, A. cystica and choledochal canal	25	4
Fibrotic gallbladder	2	0
Intra-abdominal adhesions	2	0
Insufficient dissection of gallbladder from liver bed	8	4

The durations of ATSC and LSTC surgeries were researched (Table 5). The surgical duration for ASTC cases was found to be longer compared to LSTC cases (Table 5).

Table 5: Surgical duration

	group	n	Mean ± standard deviation
Surgical duration	LSTC	37	109.59±22.57
	ASTC	24	124.29±21.02

The postoperative complications in patients were researched (Table 6).

Table 6: Postoperative complications

	LSTC	ASTC	p
Bile fistula	3	0	<0.05
Postoperative ERCP	1	0	
Uncontrollable hemorrhage	1	0	
Insufficient dissection of the gallbladder from the liver bed	2	0	
Incision infection	1	4	>0.05

In 3 LSTC patients (8.1%) bile fistula developed, while bile fistula was not observed in ASTC patients. In LSTC patients, postoperative bile fistula, uncontrollable hemorrhage from the gallbladder bed, insufficient dissection of the gallbladder from the liver bed, and postoperative ERCP requirements were found to be statistically significantly high ($p < 0.05$). Development of incision infection was found to be statistically significantly high in ASTC patients.

DISCUSSION

The standard treatment for acute cholecystitis is laparoscopic cholecystectomy. In severe acute cholecystitis cases, and in patients with very difficult dissection due to inflammation, edema, fibrosis and adhesions of the Calot triangle and hepatocystic triangle, anatomic structures like the bile ducts and cystic artery may not be clearly identified. To avoid injury to bile ducts and veins in these cases, subtotal cholecystectomy is a reliable procedure. Accurate identification of anatomy is mandatory to prevent injury to the bile ducts and other injuries⁷. In subtotal cholecystectomy, the gallbladder is not fully removed, with cholecystectomy performed leaving part of the gallbladder neck or a portion of the gallbladder in the liver bed with the aim of preventing bile duct injury or cystic artery injury. Patients with STC have higher incidence of bile leak compared to those with total cholecystectomy (TC) performed¹. The most serious complication of LC performed in AC patients is bile duct injury^{3,4}. As a result, when performing LC in patients with severe AC, if anatomic structures are not clearly revealed in spite of dissection of the hepatocystic and Calot triangles, ASTC should be assessed as a treatment choice to reduce mortality. In patients with anatomic structures not identified due to edema, fibrosis, inflammation and adhesions in the hepatocystic and Calot triangles, the choice of ASTC will reduce morbidity. In our study, patients with ASTC were found to have significantly low bile fistula and hemorrhage complications compared to LSTC patients. As a result, if dissection of the hepatocystic and Calot triangles is insufficient in severe AC patients, and if the bile ducts, gallbladder and arteries feeding the liver are not clearly revealed, we recommend selecting ASTC as a more reliable choice with the aim of reducing bile duct injury and hemorrhage complications. However, there is a need for broad-series studies.

REFERENCES

- Atsushi Kohga, Kenji Suzuki, Takuya Okumura, Kimihiro Yamashita, Jun Isogaki, Akihiro Kawabe & Taizo Kimura: Calculus left in remnant gallbladder cause long-term complications in patients undergoing subtotal cholecystectomy ; Hepato-Pancreato-Biliary Association Inc. 2018, 1-7 doi: 10.1016/j.hpb.2018.09.007
- Elshaer M., Gravante G., Thomas K., Sorge R., Al-Hamali S., and Ebdewi H.: Subtotal cholecystectomy for “difficult gallbladders”: systematic review and meta-analysis. *JAMA Surg* 2015; 150: pp. 159-168. doi:10.1001/jamasurg.2014.1219
- Henneman D., da Costa D.W., Vrouenraets B.C., van Wagenveld B.A., and Lagarde S.M.: Laparoscopic partial cholecystectomy for the difficult gallbladder: a systematic review. *Surgical Endoscopy* 2013; 27: pp. 351-358. DOI 10.1007/s00464-012-2458-2
- Hussain A.: Difficult laparoscopic cholecystectomy: current evidence and strategies of management. *Surg Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques* 2011; 21: pp. 211-217. doi: 10.1097/SLE.0b013e318220f1b1.
- Kiviluoto T., Sirén J., Luukkonen P., and Kivilaakso E.: Randomised trial of laparoscopic versus open cholecystectomy for acute and gangrenous cholecystitis. *Lancet* 1998; 351: pp. 321-325 . doi:10.1016/S0140-6736(97)08447-X
- Short- and Long-Term Outcomes after a Reconstituting and Fenestrating Subtotal Cholecystectomy: Van Dijk AH, Donkervoort SC, Lameris W, de Vries E, Eijsbouts QAJ, Vrouenraets BC, Busch OR, Boermeester MA, de Reuver PR. *Journal of the American College Surgeons*. 2017 Sep;225(3):371-379. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.
- Strasberg S.M., and Gouma D.J.: ‘Extreme’ vasculobiliary injuries: association with fundus-down cholecystectomy in severely inflamed gallbladders. *HPB* 2012; 14: pp. 1-8. doi: 10.1111/j.1477-2574.2011.00393.x

ÇOCUKLARDA TOPLUMDAN KAZANILMIŞ BAKTERİ KAYNAKLI SOLUNUM YOLU ENFEKSİYONLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: BİR YILLIK ÇALIŞMA

Dr. Öğr. Gör. Burak AKSU

Marmara Üniversitesi

Arş. Gör. Dr. Deniz GÜNEŞER

Marmara Üniversitesi

Giriş ve Amaç:

Akut solunum yolu enfeksiyonları pediatrik hastalarda, özellikle 5 yaş altındaki çocuklarda, ciddi mortalite ve morbidite nedenidir. Bu enfeksiyonlar, hastaneye başvuruların yarısını oluşturmaktadır. Bu çalışmada, çocuklarda gelişen bakteri kaynaklı, toplumdan kazanılmış solunum yolu enfeksiyonlarında etkenlerin dağılımı ve antibiyotik duyarlılık profilinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot:

Ocak – Aralık 2018 tarihleri arasında İstanbul Anadolu yakasında yer alan 4 eğitim-araştırma hastanesi ve 6 devlet hastanesi çocuk hastalıkları polikliniklerine solunum şikayeti ile başvuran 0 – 18 yaş arası hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Bakteri üremesi saptanan kültürlerde, bakteri identifikasyonu MALDI TOF MS (bioMérieux, Fransa) sistemi ile, antimikrobiyal duyarlılık ise VITEK 2 (bioMérieux) otomatize cihazı kullanılarak yapılmıştır. Sonuçlar EUCAST kriterleri doğrultusunda değerlendirilmiştir.

Bulgular:

Belirtilen tarih aralığında toplamda 4148 adet solunum yolu kültürü yapılmıştır. Anlamli üreme saptanan 1099 kültür örneği için etkene yönelik antimikrobiyal duyarlılık testi raporlanmıştır. En sık izole edilen bakteriler *Staphylococcus aureus* (%37,86), *Pseudomonas aeruginosa* (%24,75) ve *Haemophilus influenzae* (%13,65) olarak saptanmıştır (Tablo 1). Yaş gruplarına göre irdelendiğinde, 0-5 yaş grubunda kültürde pozitiflik oranının en yüksek (%44,46) olduğu görülmektedir. *S.aureus* izolatlarının, duyarlılık profili incelendiğinde: penisilin (benzilpenisilin hariç; %98,52), eritromisin (%100), klindamisin (%99,71), ko-trimoksazol (%92,31) antibiyotiklerinin ampirik tedavide iyi birer alternatif oldukları saptanmıştır. *P.aeruginosa* izolatlarının tigesiklin (%100), ko-trimoksazol (%92,31); *H.influenzae* izolatlarının ise

ampisilin (%81,25) ve amoksisilin-klavunat (%87,25) ajanlarına duyarlı olduğu bulunmuştur.

Sonuç:

Staphylococcus aureus, *P.aeruginosa* ve *H.influenzae*, 2018 yılında toplum kökenli pediatrik solunum yolu enfeksiyonlarından en yaygın izole edilen bakterilerdir. Diğer yaş grupları ile kıyaslandığında, bakteriyel patojenlere çoğunlukla 0-5 yaş grubunda rastlanmıştır. *Haemophilus influenzae* izolatlarında ampisiline azalan duyarlılık oranları, antibiyotik kötüye kullanımını yönetmek için daha iyi stratejiler geliştirilmesine acilen ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

Evaluation of Community Acquired Bacterial Respiratory Infections in Children: One Year Study

Introduction and purpose

Acute respiratory infections are responsible for serious mortality and morbidity in pediatric patients, especially in children under 5 years of age. These infections constitute about half of the hospital admissions. In this study, we aimed to determine the pathogen distribution in pediatric respiratory tract infections and their antibiotic susceptibility profile.

Material and Method

The pediatric patients, with respiratory symptoms (aged between 0 - 18 years) admitted to the outpatient polyclinics of 4 education-research hospitals and 6 public hospitals in the Anatolian side of Istanbul between January - December 2018, were included. Samples with bacterial growth, the MALDI-TOF MS system (bioMérieux, France) was used for identification and the antibiotic susceptibility profiles were determined by VITEK 2 (bioMérieux) automated analyzer. Antibigram results were evaluated according to EUCAST criteria.

Results

Among the 4148 respiratory samples analyzed, 1099 (26,49%) were positive for bacterial infection. The most prevalent pathogen was *Staphylococcus aureus* (%37,86), followed by *Pseudomonas aeruginosa* (%24,75) and *Haemophilus influenzae* (%13,65). Regarding to age groups, it is noted that the positivity rates is the highest (44,46%) for 0-5 years age group. *S.aureus* isolates were expressed susceptibility to following agents: penicillins (except for benzylpenicillin; 98,52%), erythromycin (100%), clindamycin (99,71%), co-trimoxazole (92,31%). *P.aeruginosa* isolates were found to be susceptible to tigecycline (100%), co-trimoxazole (92,31%); while *H.influenzae* had lower susceptibility rates for ampicillin (81,25%), amoxicilline-clavunate (87,25%).

Conclusion

Staphylococcus aureus, *P.aeruginosa* and *H.influenzae* were the most common bacterial isolates recovered from children with community acquired respiratory tract infections in study period. Compared to other age groups,

bacterial pathogens were mainly recovered from 0-5 years age group. Decreased susceptibility rates to ampicillin in *Haemophilus influenzae* isolates should be a concern and it is urgently needed to develop better strategies for managing antibiotic abuse.

Key words: respiratory tract infections, pediatrics, bacteria, antibiotic susceptibility

1.GİRİŞ

Akut solunum yolu enfeksiyonları çocukluk çağında önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir. Dünyada beş yaş altı çocuk ölümlerinin bir numaralı nedeni olan akut solunum yolu enfeksiyonları, bu yaş grubunda her yıl 1,8 milyon çocuk ölümüne neden olmaktadır. Hastaneye başvuran küçük çocukların yarısı solunum sistemi şikayetlerine sahiptir. Okul öncesi dönemde, pediatrik yaş grubu yılda en az beş akut solunum yolu enfeksiyon atağı geçirmektedir. Bunun sebebi, anneden geçen antikolların azalarak kaybolmasıdır. Bununla beraber yaş ilerledikçe, kişinin immün sistemi geliştiğinden bu enfeksiyonların sıklığında bir azalma görülmektedir (1). Larinks, üst ve alt solunum yolunu, enfeksiyonlar açısından da iki gruba ayıran anatomik bölgedir. Nazofarenjit, farenjit, otitis media, sinüzit üst solunum yolu enfeksiyonlarına örnek olarak verilebilir. Krup sendromları, trakeit, akut bronşit ve pnömoni alt solunum yolu enfeksiyonları örnekleridir. Üst ve alt solunum yolu enfeksiyonlarına neden olan etkenler genellikle virüsler olup, üst solunum yolu enfeksiyonları genellikle kendiliğinden düzelmektedirler. Ancak alt solunum yolu enfeksiyonlarında bakteriler de önemli bir yere sahiptir. Pediatrik hastalarda enfeksiyona neden olan etkenin doğru tanısı ve bakteri kaynaklı bir etken saptandığı durumlarda uygun antibiyoterapinin verilmesi hayati önem taşımaktadır (2).

Alt solunum yolu enfeksiyonlarına neden olan patojenler; toplumdan topluma, bölgeden bölgeye ve yaş gruplarına göre değişkenlik göstermektedir. Bu nedenle akılcı ve hedefe yönelik bir tedavi için olası etkenler bilinmelidir. Pediatrik hasta grubunun toplumdan kazanılmış solunum yolu enfeksiyonlarında genellikle *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis* gibi bakteriler konvansiyonel kültür metotlarıyla sıklıkla izole edilen bakterilerdir. *Mycoplasma pneumoniae* ve *Chlamydomphila pneumoniae* gibi atipik bakteriler de aynı grubu tehdit eden patojenler arasında yer alır (1-3).

Solunum yolu enfeksiyonlarının ampirik tedavisi, yaşa göre en sık karşılaşılan olası patojenler ve bu patojenlere ait kümülatif antibiyogram sonuçları göz önünde bulundurularak düzenlenir. Beta laktam grubu ilaçlar ve makrolidler, solunum yolu

enfeksiyonlarının tedavisinde tercih edilen antibiyotiklerin başında gelmektedir. *Pseudomonas aeruginosa* şüphesinde, antipsödomonal aktivitesi olan üçüncü ya da dördüncü kuşak sefalosporin veya bir karbepenem (imipenem, meropenem) tedavisi verilir. Bununla beraber hastanın kliniği detaylı değerlendirilmeli ve uygun antibiyoterapinin yatış esnasında verilmesi gerekliliğinin kararı verilmelidir. Tedavi süresi, etkene göre değişiklik göstereceğinden, hastalığın şiddeti ve hastanın tedaviye yanıtının takibi önemlidir. Tedaviye 48-72 saat içinde klinik yanıt alınmalıdır. Tedavi sırasında klinik düzelme olmaması ya da kötüleşme durumunda tedavi gözden geçirilmelidir. Uygun antibiyotiğin seçimi hayati önem taşımaktadır çünkü etken tanısı koyulamayan pnömonilerde enfeksiyon 2-3 hafta sürebilir (2,3).

Bu çalışmada amacımız, bir yıllık dönemde çocuklarda gelişen bakteri kaynaklı, toplumdan kazanılmış solunum yolu enfeksiyonlarında etkenlerin dağılımı ve antibiyotik duyarlılık profilinin belirlenmesidir.

2. MATERYAL ve METOT

1 Ocak 2018 – 31 Aralık 2018 tarihleri arasında İstanbul Anadolu yakasında yer alan 4 eğitim-araştırma hastanesi ve 6 devlet hastanesi çocuk hastalıkları polikliniklerine solunum şikayeti ile başvuran 0 – 18 yaş arası hastaların örnekleri retrospektif olarak incelenmiştir.

Rutin prosedüre göre klinisyen tarafından istenen test ile uyumlu olarak koyun kanlı agar, Mac Conkey agar ve çikolata agar besiyerlerine ekim yapılmış, bir gece inkübasyon sonrasında kültürlerdeki üremeler değerlendirilmiştir. Örneğin kabul edildiği gün, hazırlanan preparatlar Gram boyama metodu ile incelenmiştir. Preparat incelemesi ile uyumlu bakteri üremesi saptanan örnekler, ileri tanımlama ve antibiyogram işlemlerine alınmıştır. İdentifikasyon için Gram boyanma özelliği, morfoloji, biyokimyasal testler gibi konvansiyonel tanımlama yöntemlerinin yanı sıra bakterinin protein profili analizine dayanan MALDI TOF MS sistemi de (bioMérieux, Fransa) kullanılmıştır(4). İkinci aşamada, enfeksiyon etkeni olarak tanımlanan mikroorganizmaların antibiyotik duyarlılık testleri VITEK 2 (bioMérieux) yarı-otomatize sistemi ya da disk difüzyon metodu kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen antibiyogram sonuçları Avrupa standardı olan EUCAST kriterleri doğrultusunda duyarlı / orta duyarlı / dirençli olarak yorumlanmıştır. Tüm testlerde kullanılan yöntemeye uygun olan ATCC kökeni ile iç kalite kontrol testleri yapılmıştır (5).

3. BULGULAR

Belirtilen tarih aralığında pediatrik hasta grubundan toplam 4148 adet solunum yolu ilişkili kültür isteği yapılmıştır. Bunların 1099'unda (%26,99) anlamlı üreme saptanmıştır. Etken olarak izole edilen mikroorganizmalar ve izolasyon yüzdeleri Tablo 1'de verilmiştir. Tablo 1 incelendiğinde ilk sırayı *Staphylococcus aureus*'un (%37,86) aldığı, *Pseudomonas aeruginosa* (%24,75) ve *Haemophilus influenzae*'nin (%13,65) sırasıyla ikinci ve üçüncü sırada oldukları görülmektedir.

Tablo 1. Pediatrik solunum yolu örneklerinden izole edilen bakteriler ve izolasyon sıklıkları

Bakteri adı	n (%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	416 (37,86)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	272 (24,75)
<i>Haemophilus influenzae</i>	150 (13,65)
<i>Streptococcus spp</i>	67 (6,10)
Diğer bakteriler	66 (6,00)
Enterobacterales	65 (5,91)
Diğer laktöz non-fermenterler	63 (5,73)
TOPLAM	1099 (100)

Pediatrik hasta grubu cinsiyet dağılımı açısından incelendiğinde, kız çocuklarının oranı (%53) ile erkek çocukların oranının (%47) arasında anlamlı bir fark olmadığı gözlemlenmiştir. Yaş grupları incelendiğinde ise enfeksiyon oranları 0-5, 6-10 ve 11-17 yaş grupları için sırasıyla %44, %28 ve %28 olarak saptanmıştır.

Antibiyoqram sonuçları, EUCAST kriterleri ve kısıtlı bildirim kuralları uyarınca yorumlanmıştır(5). Tablo 2'de solunum yolu enfeksiyonlarından en sık izole edilen patojen olan *Staphylococcus aureus*'a ait antibiyotik sonuç verileri gösterilmiştir.

Tablo 2. *Staphylococcus aureus* izolatlarına ait antibiyotik duyarlılık profili

	Antibiyotik	S (%)	I (%)	R (%)
A	Eritromisin	100,00	0,00	0,00
	Klindamisin	99,71	0,00	0,29
	Trimetoprim/Sulfametoksazol	100,00	0,00	0,00
B	Vankomisin	100,00	0,00	0,00
	Teikoplanin	100,00	0,00	0,00
	Tetrasiklin	90,81	0,00	9,19
	Siprofloksasin	87,31	0,00	12,69
	Levofloksasin	99,41	0,59	0,00
C	Gentamisin	98,86	0,86	0,29
	Linezolid	98,95	1,05	0,00
	Fusidik Acid	92,77	0,00	7,23
	Mupirosin	84,24	0,00	15,76
	Tigesiklin	97,49	0,00	2,51
	Daptomisin	98,23	0,00	1,77

S: duyarlı, I: orta, R: dirençli

A: Rutin raporlamada olduğu gibi rutin birincil kontrol paneline dahil edilmek için de uygun olan ajanlar

B: Birincil test edilebilecek, ancak organizmanın a grubundaki aynı antimikrobiyal sınıftaki ajanlara direnç gösterdiği gibi sadece selektif olarak rapor edilecek antimikrobiyal ajanlar

C: Primer ilaçlara dirençli endemik veya epidemik suşları barındıran kurumlarda test edilmesi gerekebilecek alternatif veya tamamlayıcı antimikrobiyal ajanlar

Staphylococcus aureus'tan sonra en sık olarak izole edilen bakteriler olan *Pseudomonas aeruginosa* ve *Haemophilus influenzae*'nin antibiyotik duyarlılık profilleri Tablo 3 ve 4'te verilmiştir.

Tablo 3. *Pseudomonas aeruginosa* izolatlarına ait antibiyotik duyarlılık profili

	Antibiyotik	S (%)	I (%)	R (%)
A	Seftazidim	79,91	0,47	19,63
	Piperasilin/Tazobaktam	79,91	0,43	19,66
	Gentamisin	64,94	0,00	35,06
B	Amikasin	61,33	7,81	30,86
	İmipenem	67,48	1,63	30,89
	Meropenem	72,69	7,31	20,00
	Sefepim	75,59	0,00	24,41
	Siprofloksasin	68,63	1,18	30,20

S: duyarlı, I: orta, R: dirençli

A: Rutin raporlamada olduğu gibi rutin birincil kontrol paneline dahil edilmek için de uygun olan ajanlar

B: Birincil test edilebilecek, ancak organizmanın a grubundaki aynı antimikrobiyal sınıftaki ajanlara direnç gösterdiği gibi sadece selektif olarak rapor edilecek antimikrobiyal ajanlar

Tablo 4. *Haemophilus influenzae* izolatlarına ait antibiyotik duyarlılık profili

	Antibiyotik	S (%)	I (%)	R (%)
A	Ampisilin	81,25	0,00	18,75
	Trimetoprim/Sulfametoksazol	77,42	2,15	20,43
B	Amoksisilin/Klavulanik Asit	87,25	0,00	12,75
	Sefuroksim	70,14	2,08	27,78
	Meropenem	99,32	0,00	0,68
	Siprofloksasin	80,85	0,00	19,15
C	Tetrasiklin	88,89	0,00	11,11

S: duyarlı, I: orta, R: dirençli

A: Rutin raporlamada olduğu gibi rutin birincil kontrol paneline dahil edilmek için de uygun olan ajanlar

B: Birincil test edilebilecek, ancak organizmanın a grubundaki aynı antimikrobiyal sınıftaki ajanlara direnç gösterdiği gibi sadece selektif olarak rapor edilecek antimikrobiyal ajanlar

C: Primer ilaçlara dirençli endemik veya epidemik suşları barındıran kurumlarda test edilmesi gerekebilecek alternatif veya tamamlayıcı antimikrobiyal ajanlar

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

2018 yılı boyunca pediatrik hastalara ait anlamlı üreme saptanan 1099 solunum yolu örneğinin 506 tanesi üst solunum yoluna, 593 tanesi de alt solunum yoluna aittir. Tüm solunum yolu örnekleri irdelendiğinde en sık izole edilen bakterinin gram pozitif kok morfolojisine sahip bir patojen olan *S.aureus* (%37,86) olduğu saptanmıştır. Bu bakteriyi bir laktoz non-fermenter gram negatif basil olan *P.aeruginosa* (%24,75), gram negatif kokobasil *Haemophilus influenzae* (%13,65) ve yine bir gram pozitif kok olan Streptokok grubu bakteriler (%6,10) takip etmektedir. Üst solunum yolu örnekleri tek başına irdelendiğinde, en sık izole edilen etkenlerin *Staphylococcus aureus* (%53,75), *Pseudomonas aeruginosa* (%22,73) ve *Streptococcus pyogenes* (%7,71) olduğu saptanmıştır. Alt solunum yolu örneklerinden ise en sık *Pseudomonas aeruginosa* (%26,48), *Haemophilus influenzae* (%24,28) ve *Staphylococcus aureus* (%24,28) izole edilmiştir.

Toplum kaynaklı solunum yolu enfeksiyonlarının, 0-5 yaş grubunda diğer pediatri gruplarına kıyasla daha yüksek oranda olduğu bilinmektedir. Bu bilgi, bizim çalışmamızın verileriyle (0-5 yaş arası: %44) uyumludur. Ancak cinsiyete göre dağılım yapıldığında, kız ve erkek çocuklar arasında anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir.

Çalışmamızda pediatrik solunum yolu enfeksiyonlarından en sık izole edilen bakteri olan *Staphylococcus aureus* izolatlarının antibiyotik duyarlılık profili incelendiğinde, neredeyse kökenlerin tamamının makrolidlere ve trimetoprim/sulfametoksazole duyarlı olduğu görülmektedir.

Pseudomonas aeruginosa izolatlarına ait antibiyotik duyarlılık profili incelendiğinde, enfeksiyonlar toplum kaynaklı olmasına rağmen, test edilen hiçbir antibiyotik için %80'in üzerinde bir duyarlılık oranı saptanamamıştır.

Haemophilus influenzae izolatlarına ait duyarlılık profili incelendiğinde, ampirik tedavide en sık tercih edilen antibiyotiklerin arasında yer alan amoksisilin/klavulanik asite duyarlılık %87,25 olarak saptanmıştır. En yüksek duyarlılık yüzdesi yine bir beta laktam olan meropenem (%99,32) karşı saptanmıştır.

Çalışmamızın en belirgin sınırlaması, solunum yolu enfeksiyonu saptanan pediatrik hastalarda uygulanan tedavi rejimi ve bunun sonuçlarına ait verilerin eksik

olmasıdır. Bunun yanı sıra epidemiyolojik olarak önemli olabilecek, hastanın sosyo-ekonomik durumu, geçmişte hastaneye başvuru hikayesi ve sıklığı ile aile hekimi vizitleri gibi sağlık göstergelerine ait verilere de ulaşılammıştır.

Sosyoekonomik koşulların iyileşmesi ve önde gelen patojenlere (*S.pneumoniae* ve *H.influenzae*) karşı geliştirilen etkili aşılar çocuklarda solunum yolu enfeksiyonlarına bağlı morbidite ve mortalitenin azaltılmasında önemli gelişmeler sağlamıştır (6). Çalışmamızda *S.aureus*, *P.aeruginosa* ve *H.influenzae*, 2018 yılında toplum kökenli pediatrik solunum yolu enfeksiyonlarından en yaygın izole edilen bakteriler olarak saptanmıştır. Yaş grupları kıyaslandığında, bakteri kaynaklı solunum yolu enfeksiyonlarının çoğunluğu 0-5 yaş grubunda gelişmiştir.

Bu surveyans çalışmasının ve yapılacak daha geniş çaplı çalışmaların, çocukluk çağında gelişen bakteri kaynaklı solunum yolu enfeksiyonlarının etiyojisi ve epidemiyolojisine dair verilere katkı sağlamanın yanı sıra bu enfeksiyonların tedavi ve önleme stratejilerinin planlanmasına yardımcı olacağı kanısındayız.

Kaynakça

- Dünya Sağlık Örgütü, Küresel Eylem Planı. 2009. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70101/WHO_FCH_CAH_NCH_09.04_eng.pdf;jsessionid=6056BFF5E9A3B87E34FC2006F832A504?sequence=1 (Erişim tarihi: 26.03.2019)
- Klein JO. Bacterial pneumonias. In: Feigin RD, Cherry JD, Demmler GJ, Kaplan SL (Eds). Textbook of Pediatric Infectious Diseases. 4th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 2004:273-84.
- le Roux DM, Zar HJ. Community-acquired pneumonia in children - a changing spectrum of disease. *Pediatr Radiol*. 2017;47(11):1392-1398.
- Örün E, Yalçın SS, Yurdakök K. Akut solunum yolu enfeksiyonu ile getirilen çocuklara Dünya Sağlık Örgütü kriterlerine göre hekim yaklaşımı. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*. 2007. 50(1): 16-24.
- Stuckey-Schrock K, Hayes BL, George CM. Community-acquired pneumonia in children. *Am Fam Physician*. 2012,1;86(7):661-7.

- The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters, version 9.0, 2019. http://www.eucast.org/clinical_breakpoints/ (Erişim tarihi:28.03.2019)
- Türk Toraks Derneği Çocuklarda Toplumda Gelişen Pnömoni Tanı ve Tedavi Ulaşımı Raporu. 2009. http://turkthoracj.org/sayilar/147/buyuk/pdf_Toraks-der_6331.pdf (Erişim tarihi: 27.03.2019)

MAJOR HISTOCOMPATIBILITY COMPLEX AND CYTOKINE GENES IN BIPOLAR DISORDERS

Dr. Öğr. Üyesi Rüştü OĞUZ

Istanbul Bilim University

Arş. Gör. Dr. Hayriye ŞENTÜRK ÇİFTÇİ

Istanbul University

Prof. Dr. Sacide PEHLİVAN

Istanbul University

Özet: Bipolar bozukluk (BD), belirsiz etiolojinin ciddi nöropsikiyatrik bozukluklarından biridir. İmmün disfonksiyon için genetik ve çevresel risk faktörleri, aynı anda bipolar bozukluk geliştirme riskini artırabilir. Yaşamın başlarında, enfeksiyonlar gibi güçlü çevresel değişiklikler, genetik bir güvenlik açığı arka planında etkilidir. Çocukluk çağı travması, uyuşturucu kullanımı veya ilave bulaşıcı gibi ikinci derecede çevresel risklere karşı bir sorumluluk durumu belirleyen güçlü ve kalıcı inflamatuvar tepkiler başlatabilirler. Son çalışmalar, immün aktivasyonun bu hastalığın etyopatogenezine katkıda bulunabileceğini ve genom çapında ilişkilendirme çalışmalarının (GWAS) bipolar bozuklukta büyük doku uyumluluk kompleksi (MHC) bölgesini içerdiğini göstermektedir. MHC, otoimmün hastalıklarda ve bulaşıcı hastalıklarda önemli bir rol oynar. MHC bölgesindeki genetik varyantlar ve antijen sunum yolu, bipolar bozukluğun moleküler temelini gösterir. Sitokinler, lokal ve sistemik inflamatuvar yanıtları artırabilen veya azaltabilen immün sistemin molekülleridir. Sitokin seviyeleri, sağlıklı kontrollere kıyasla bipolar bozukluğu olan hastalarda önemli dalgalanmalara ve değişkenliğe sahiptir. Bu sitokin çalışmaları, sürekli olarak kronik düşük dereceli iltihaplanmayı düşündüren bipolar bozukluklarda yüksek seviyede pro-inflamatuvar sitokin seviyeleri göstermiştir. IL-4, TNF-alfa, sIL-2R, IL-6 dahil olmak üzere IL-4, TNF-alfa, sIL-2R, IL-6 gibi pro-inflamatuvar moleküllerin serum seviyeleri, birkaç çalışmada sağlıklı kontrollere kıyasla yüksek seviyelerde gösterilmiştir. Bu çalışmalar Bipolar bozuklukta doğal immün sistemin işlevsiz olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar kelimeler: Sitokin, MHC, Bipolar bozukluk

Bipolar Hastalıklarda Major Doku Uyumu Kompleksi ve Sitokin Genleri

Abstract: Bipolar disorder (BD) is one of the serious neuropsychiatric disorder of uncertain etiology. Genetic and environmental risk factors for immune dysfunction may simultaneously increase the risk of developing bipolar disorders. Strong environmental changes early in life, such as infections act on a background of genetic vulnerability. They may induce potent and enduring inflammatory responses setting a state of liability to second-hit environmental exposures, such as childhood trauma, drug abuse or additional infectious. Recent studies indicate that immune activation may contribute to the etiopathogenesis of this disease and genome-wide association studies (GWAS) involve the major histocompatibility complex (MHC) region in bipolar disorder. MHC play a important role in autoimmune diseases and infectious diseases. Genetic variants in the MHC region and the antigen presentation pathway show to the molecular basis of bipolar disorder. Cytokines are signaling molecules of the immune system which may increase or decrease local and systemic inflammatory responses. Cytokine levels have significant fluctuations and variability in patient with bipolar disorder compared to healthy controls. These cytokine studies have consistently shown elevated levels of pro-inflammatory cytokines in bipolar disorders, suggestive of chronic low grade inflammation. Serum levels of pro-inflammatory molecules including IL-4, TNF-alfa, sIL-2R, IL-6, are shown in elevated levels in bipolar disorders patients compared to healthy controls in several studies. Those studies suggest that bipolar disorder might be associated with innate immune system dysfunction.

Key words: Cytokine, MHC, Bipolar disorder

1. Genel Bilgiler

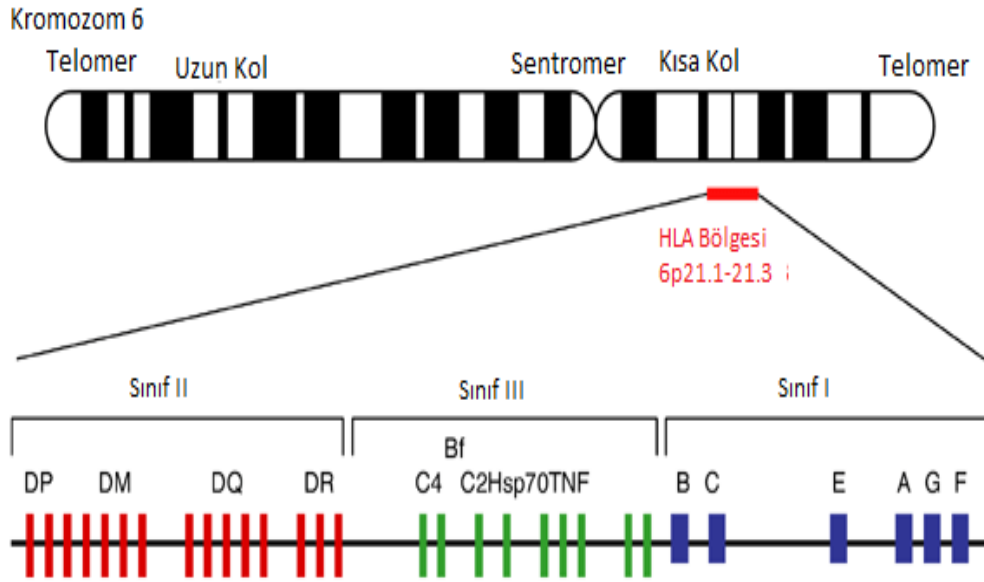
1.1. Bipolar bozukluk

Bipolar Bozukluğun (BB) etiolojisi, çok yönlüdür ve genetik altyapı ile çevresel risk faktörleri arasındaki karmaşık etkileşimden kaynaklanır (Kerner,2014:12). İmmün disfonksiyon için genetik ve çevresel risk faktörleri aynı anda BB geliştirme riskini artırabilir. İmmün hücreler ve moleküller bilişsel ve duygusal süreçleri etkileyerek beyin fonksiyonlarını oluşturmada çok önemli bir rol oynadığı bildirilmektedir. Bağışıklık, viral enfeksiyonlar, toksoplazma gondi, bakteriyel enfeksiyonlar ve mikrobiyom (Yirmiye ve Goshen, 2011:25, Oliveira vd., 2016:4, Benros vd., 2013:70, Dickerson vd., 2017:62) gibi birçok çevresel risk faktörü için gelişimin erken aşamalarında BB tetiklenebilir. Çocukluk çağı travması, uyuşturucu kullanımı veya ilave bulaşıcı hastalıklar gibi ikinci derecede çevresel risklere karşı bir sorumluluk durumunu belirleyen güçlü ve kalıcı inflamatuvar tepkiler başlatabilirler. Son

araştırmalar, immün aktivasyonun bu hastalığın etyopatogenezine katkıda bulunabileceğini ve genom çapında ilişkilendirme çalışmalarının (GWAS) BB'ta büyük doku uyumluluk kompleksi (major histocompatibility complex - MHC) bölgesini içerdiğini göstermektedir.

1.2. Büyük Doku Uyumluluk Kompleksi (Major histocompatibility complex- MHC)

MHC, otoimmün hastalıklarda ve bulaşıcı hastalıklarda önemli bir rol oynadığı bilinmektedir (Rosennblat ve Roger, 2017:7) (Şekil 1) (Berlingerio vd., 2009).

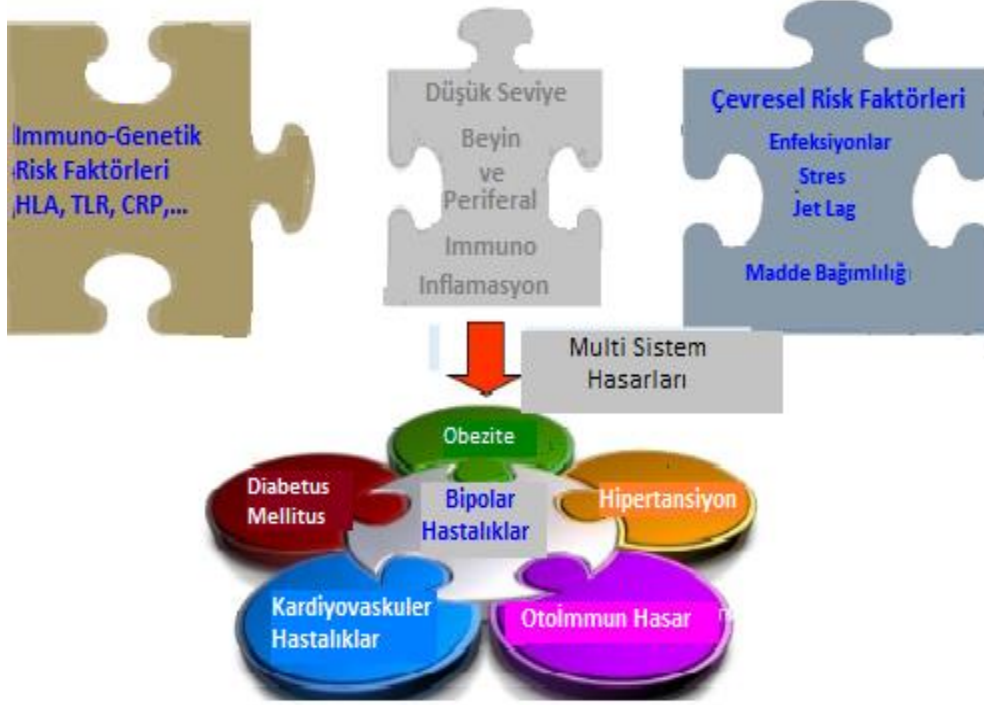


Şekil 1. İnsan lökosit antijeni (HLA) bölgesinin gen haritası. HLA bölgesi, 6p21.1 ila p21.3 kromozomu üzerinde (Sınıf I, sınıf II, sınıf III).

MHC kompleksi, yaklaşık 4 milyon baz çifti içeren bir bölgeyi kapsar (insan genomunun% 0.1'ine eşdeğerdir) ve insanlarda MHC kompleksi, 6. Kromozomun kısa kolu üzerinde birbirine yakın bulunan 200'den fazla genden oluşur. Bu kompleksin HLA genleri, sınıf I, II ve III. Telomer olarak bulunan sınıf I bölgesinde, klasik sınıf I antijenlerinin α zincirini kodlayan genler vardır: Bunlar; HLA-A,-B ve -C genleridir. Ayrıca HLA-E'den HLA-L'ye kadar olan yalancı genler bulunmaktadır.

HLA-DP, -DQ, -DR, -DM ve -DO moleküllerini ve MHC'nin dışındaki bir grup gen kodlayan ve işlevleri antijen sunumu ve büyük çok işlevli proteaz (LMP) ve bununla ilişkili taşıyıcılarla ilgili olan sentromerik sınıf II genleri ile ilişkili antijen işleme genleri (TAP) bulunmaktadır. HLA sınıf III bölgesi ise sınıf I ve sınıf II genleri arasında yer alır ve 21 α ve 21 β -hidroksilaz genlerini, tamamlayıcı protein C4A, C4B, C2 ve B faktör proteinleri için genleri ve ayrıca tümör nekroz faktörü (TNF) ve ısı için genleri içermektedir. Şok proteini 70 (HSP70) (Dawkins vd., 1999:167, Simonetta, 2000:1). MHC, her bir I sınıfı gen için bilinen 13.680'e kadar allel ve II. sınıf İnsan Lökosit Antijen (HLA) geni için 5091'e kadar allel ile insan genomu arasındaki en polimorfik bölgelerdir. HLA genleri, immün sistemin büyük bir fonksiyonundan, yabancı veya anormal antijenlerin tespitinden sorumlu hücre yüzeyi antijen proteinlerini kodlamaktadır (Abbas vd., 2007).

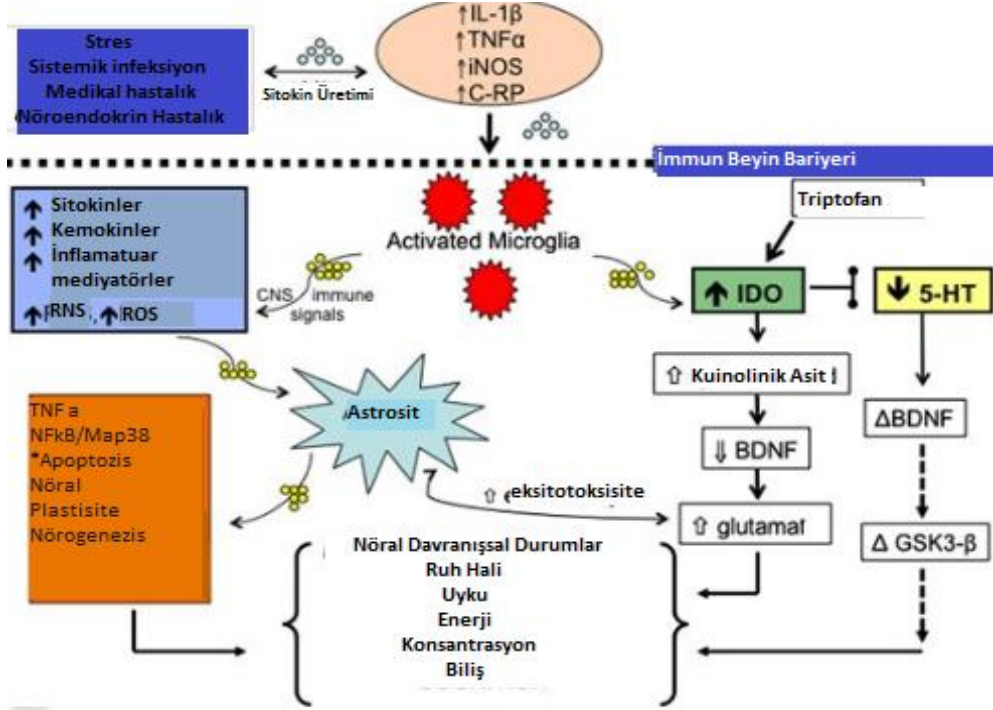
HLA sınıf I moleküllerinin rolü, hücreye ve T hücresi reseptörüne (TCR) sitotoksik CD8 + T hücresi bağlanarak yüzeye viral kaynaklı peptidler sunmaktır, bir trimoleküler kompleks oluşturur ve sitotoksik immün tepkisini tetikler. Antijen sunan hücreler tarafından eksojen ve eksojen antijenlerin sunulması HLA sınıf II molekülleri ile ilişkilidir. Bu kompleks, makrofajları ve B hücrelerini aktive etmek için CD4 + T hücreleri tarafından tanınır (March vd., 2000). Son elli yıldaki teknolojik gelişmeler, HLA genetiği ve fonksiyonel sonuç arasındaki ilişkinin altında yatan moleküler mekanizmaların tanımlanmasında önemli ilerleme kaydetmiştir. HLA-peptid ve T hücre reseptörü (TCR) etkileşimlerinin özgülüğü çok önemlidir ve bu kompleks, adaptif bağışıklık sisteminin, kendi kendine tolerans sağlarken ve otoimmün hastalıkları önlerken enfeksiyon ve maligniteye etkili ve uygun bir cevap vermesini sağlamaktadır. TCR yerleştirme, düşük afiniteli aracılı timik kaçış, zayıf peptid-HLA komplekslerinin TCR stabilizasyonu, değiştirilmiş bağlanma kayıtları, 'sıcak nokta' moleküler taklit, antijenik peptidlerin translasyon sonrası modifikasyonu, hibrit peptitler ve diferansiyel HLA ekspresyonu ve bir moleküler mekanizma olarak stabilitesi HLA-peptid ve TCR arasındaki etkileşimi etkileyen otoimmün hastalıkların ortaya çıkmasında etkili olabilir (Calliope vd, 2018:18). HLA bölgesindeki genetik varyantlar ve antijen sunum yolu, BB'luğun moleküler temelini göstermektedir. BB hastalarının duyarlılığının immünojenik arka planı, sadece HLA lokusu içinde yatmakla kalmayıp aynı zamanda doğuştan gelen immün sistemin kalıtsal eksikliklerini de ortaya koymaktadır (Şekil 2) (Lebover vd., 2012:141).



Şekil 2. Bipolar Bozuklukta genetik duyarlılık, immüno-inflamasyona ve çevresel faktörlerle farklı mekanizmalar.

1.3. Sitokinler Bipolar Bozukluk

Sitokinler, lokal ve sistemik enflamatuvar yanıtları artırabilen veya azaltabilen immün sistemin molekülleridir. Sitokin serum seviyelerinin ve beyin omurilik sıvısı (BOS) seviyelerinin ölçülmesi bağışıklık sistemi aktivitesi hakkında fikir verebilir. Sitokin seviyelerinin BB'luğu olan hastalarda sağlıklı kontrollere kıyasla anlamlı dalgalanmaları ve değişkenlikleri olduğu bildirilmiştir. Son zamanlarda yapılan sitokin çalışmaları sürekli olarak kronik düşük dereceli inflamasyonu düşündüren BB'larda proinflamatuvar sitokin seviyelerinin yükseldiğini göstermiştir (Şekil 3) (Watkins vd, 2014:21).



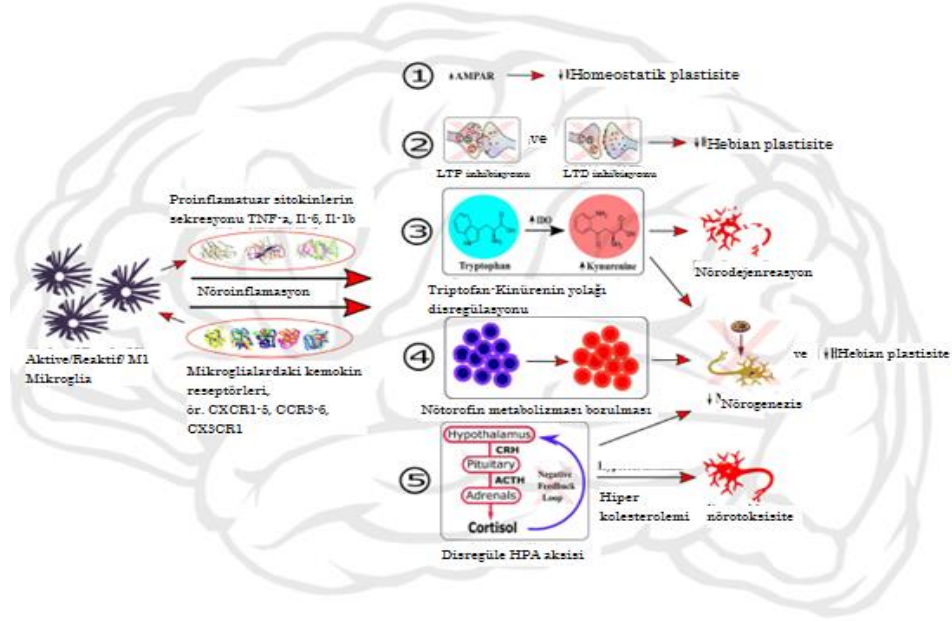
Şekil 3. Bipolar bozuklukta inflamatuvar mediatörlerin modülasyonu, nörotransmitter sentezi ve sinaptik plastisitesinin modüle edilmesinde aktive edilmiş mikrogliya'nın rolü.

CRP, C-reaktif protein; İDO, indoleamin 2,3-dioksijenaz; 5-HT-serotonin; RNS, reaktif azot türleri; ROS, reaktif oksijen türleri.

İnterlökin-4 (IL-4), tümör nekroz faktörü alfa (TNF) çözümlü interlökin-2 reseptörü (sIL-2R), interlökin-6 (IL-6) dahil olmak üzere proinflamatuvar moleküllerin serum seviyeleri, yüksek seviyelerde gösterilmiştir. BB'ları çeşitli çalışmalarda sağlıklı kontrollere göre karşılaştırmıştır. Bu sitokin profili, doğal immün sistemin işlevsizliğini göstermektedir. Nöroimmünolojik süreçlerde iyi bilinen katılımlarına rağmen, kemotaksiyi indüklemeye sahip küçük sinyal proteinleri olan kemokinlerin patojenik önemi, diğer immün sistem bileşenleriyle karşılaştırıldığında BB'da nispeten anlaşılmıştır. Daha önceki çalışmalarda, BB hastalarında çeşitli kemokin ve kemokin reseptörlerinin ekspresyon seviyeleri incelenmiştir (Stuart ve Baune, 2014:42). BB'luğun altta yatan patofizyolojisini anlamak ve BB hastaları için kişisel belirteçleri keşfetmek için araştırmacılar çeşitli immünolojik ve inflamatuvar

faktörler üzerinde çalıştılar (Fourrier vd., 2019:4). Periferik ve beyin enflamatuar mediatörlerinin (yani sitokinler, kemokin) öğrenme ve hafızayı etkilemedeki rolü daha önce “bilişsel fonksiyonun sitokin modeli” adı altında gözden geçirilmiştir (Şekil 4).

Periferik ve beyin inflammatuar mediatörlerinin (sitokinler, kemokin gibi) öğrenme ve hafızayı etkilemedeki rolü daha önce “bilişsel fonksiyonun sitokin modeli” adı altında gözden geçirilmiştir (Şekil 4). Her ne kadar mikroglia bilişsel doğrudan modüle edebilse de, sitokinler gibi enflamatuar mediatörleri salgılayarak bu rolü gerçekleştirebilmeleri dikkat çekicidir. Daha önce gözden geçirildiği gibi, inflammatuar sitokinler (interlökin-1 β [IL-1 β], IL-6 ve tümör nekroz faktörü- α [TNF- α]) sinyal yollarının bozulmasına yol açtığından, hafıza işlemlerinin fizyolojik düzenlenmesi için gereklidir. Ek olarak, mikroglia dolaylı olarak inflammatuar sitokinlerin üretimi yoluyla sinaptik plastisiteyi modüle eder. IL-1 β ve TNF- α , sinaptik plastisitesinin kurulmasında kritik öneme sahiptir, çünkü nakavtları sırasıyla LTP ve LTD'yi bozmaktadır. Bununla birlikte, inflammatuar sitokinlerin sinaptik plastisite üzerindeki etkisi genellikle ters bir U şeklini takip eder, çünkü IL-1, IL-6 ve TNF- α 'nın supra fizyolojik dozları normal LTP'yi bozar ve muhtemelen artmış enflamasyonu bilişsel bozukluklara bağlar. Proinflammatuar sitokinler için bildirilene benzer şekilde, IL-10 gibi anti-inflamatuar sitokinler de hipokampal sinaptik plastisitesinin doza bağlı bir şekilde düzenlenmesinde rol oynar. Mikroglia ve pro- ve anti-inflamatuar sitokinler sadece Hebbian ve homeostatik plastisiteyi düzenlemekle kalmaz aynı zamanda beyin fonksiyonlarını nörojenez üzerindeki etkileriyle de etkileyebilir (Tokaç vd., 2016:13). Yetişkinlik döneminde, nörogenez, Cg13 kemokin reseptörü 1 / CX3C kemokin ligand 1 (CX3CR1 / CX3CL1) yolu ile mikroglia ve nöronlar arasındaki çapraz karışıma büyük ölçüde bağlıdır. Diğer yandan, sitokinlerin aşırı ekspresyonları erişkin nörojenezini negatif olarak etkilemektedir (Tokaç vd., 2016:13).



Şekil 4. Bilişin altında yatan nörobiyolojik işlemlerin düzenlenmesinde nörokinflamasyonun rolü.

Son çalışmalar nöro-enflamasyonu BD patogenezinde potansiyel bir katkı faktörü olarak göstermiştir. Bununla birlikte, kemokin ve kemokin reseptörü polimorfizmleri ile BD arasındaki potansiyel ilişkiler temel olarak anlaşılmıştır (Brietzke vd., 2009:23). Bu çalışmalar kemokinler ve kemokinle ilişkili faktörler de dahil olmak üzere çeşitli proteinleri gün ışığına çıkarmıştır (Gejman vd., 2011:12).

Psikiyatrik bozukluklar boyunca enflamatuar değişiklikler ve bilişsel süreçler arasındaki fazlalık ilişki, bireyler arasındaki heterojenliği hesaba katacak ve hastaların endofenotiplerinin psikiyatride bilişsel değişikliklerin yönetiminde yeni stratejilerin geliştirilmesinde umut verici olabileceğini düşündürmektedir. Burada gözden geçirilen kanıtlar, anti-enflamatuar stratejilerin tanılarda ek tedaviler olarak kullanılmasının, psikiyatride bilişsel bozuklukların yönetimini iyileştirebileceğini göstermektedir (Fourrier vd., 2019:4).

İmmün yanıtları etkileyen immün genetik arka plan, enfeksiyonlara ve şiddetli strese karşı inflammatuar cevaplarda bireyler arası farklılıkları kısmen açıklayabilir. Hem SZ hem de BD, güçlü bir poligenik bileşen ile kalıtsal hastalıktır. En başta gelen genetik duyarlılık adayı, HLA lokusunu (Gejman vd., 2011:12) içeren oldukça polimorfik MHC bölgesidir.

MHC bölgesinin yanı sıra, doğuştan gelen bağışıklık sistemini kodlayan genler ve özellikle yüksek pleiotropik Toll benzeri reseptör (TLR) -4 ve TLR2'yi kodlayan genler, örüntü tanıma reseptörleri (PRR'ler) ve immün birinci savunma hattı oyuncularını Patojenlere karşı, ayrıca dahil edilmiştir. Son zamanlarda yapılan bir çalışmada, TLR4 ve BD arasındaki ilişki araştırılmış ve rs1927914 AA ve rs11536891 TT genotiplerinin, hastalıkla ilişkili olduğu ve bu ilişkinin erken başlangıçlı alt grup için spesifik olduğu bulunmuştur (Oliverira vd., 2014:152).

Eldeki veriler ve çalışmalara göre BB hastalığı tedavisinde anti-inflamatuar ajanların kullanımı desteklemek için daha ileri klinik çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

References:

- Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S. Cells and tissues of adaptive immun system. Cellular and Molecular Immunology, sixth ed. Saunders Elsevier, Philadelphia, Chapter 3, 2007;pp. 56.
- Benros ME, Waltoft BL, Nordentoft M, Ostergaard SD, Eaton WW, Krogh J, et al. Autoimmune diseases and severe infections as risk factors for mood disorders: a nationwide study. JAMA Psychiatry 2013;70:812-820.
- Berlingerio M, Bonchi F, Curcio M, Gionnotti F, Turini F . Mining Clinical, Immunological, and Genetic Data of Solid Organ Transplantation. In book. Biomedical Data and Application. July 2009.SCI:224: pp:211-236.
- Brietzke E, Kauer-Sant'Anna M, Teixeira AL, Kapczinski F. Abnormalities in serum chemokine levels in euthymic patients with bipolar disorder. Brain Behav Immun. 2009;23:1079-1082.
- Calliope A, Dendrou JP, Rossjohn J, Fugger L. HLA variation and disease Nature Reviews Immunology. 2018;18:325-339.
- Dawkins R, Leelayuwat C, Gaudieri S, Tay G, Hui J, Cattley S et al. Genomics of the major histocompatibility complex: haplotypes, duplication retroviruses and disease. Immunol Rev. 1999; 167:275–304.
- Dickerson F, Severance E, Yolken R. The microbiome, immunity, and schizo-phrenia and bipolar disorder. Brain Behav Immun. 2017; 62:46-52.

- Fourrier C, Singhal G, Baune BT. Neuroinflammation and cognition across psychiatric conditions. *CNS Spectr.* 2019;4:1-12.
- Gejman PV, Sanders AR, Kendler KS. Genetics of schizophrenia: new findings and challenges. *Annu Rev Genomics Hum Genet.* 2011; 12:121–144.
- Kerner B. Genetics of bipolar disorder. *Appl Clin Genet.* 2014;12: 33-42.
- Leboyer M, Soreca I, Scott J, Frye M, Henry C, Tamouza R. Can bipolar disorder be viewed as a multi-system inflammatory disease? *J Affect Disord.* 2012;141:1-10.
- Marsh GE, Paharam P, Barber LD. *The HLA facts book.* Academic Press, London, San Diego, 2000; pp 1-398.
- Oliveira J, Busson M, Etain B, Jamain S, Hamdani N, Boukouaci W et al. Polymorphism of Toll-like receptor 4 gene in bipolar disorder. *J Affect Disord.* 2014; 152–154:395–402.
- Oliveira J, Kzama R, Le Floch E, Bennabi M, Hamdani N, Bengoufa D, et al. *Toxoplasma gondii* exposure may modulate the influence of TLR2 genetic variation on bipolar disorder: a gene-environment interaction study. *Int J Bipolar Disord.* 2016; 4:11.
- Rosenblat JD and Roger SM. *Bipolar Disorder and Immune Dysfunction: Epidemiological Findings, Proposed Pathophysiology and Clinical Implications.* *Brain Sci.* 2017;7:144.
- Simonetta Trabace. HLA and disease association. *J Headache Pain.* 2000;1:109-113.
- Stuart MJ and Baune BT. Chemokines and chemokine receptors in mood disorders, schizophrenia, and cognitive impairment: a systematic review of biomarker studies. *Neurosci Biobehav Rev.* 2014;42:93–115.
- Tokac D, Tuzun E, Gulec H, Yilmaz V, Bireller ES, Cakmakoglu B et al. Chemokine and Chemokine Receptor Polymorphisms in Bipolar Disorder. *Psychiatry Investig.* 2016;13: 541-548.
- Watkins CC, Sawa A, Pomper MG. Glia and immune cell signaling in bipolar disorder: insights from neuropharmacology and molecular imaging to clinical application. *Transl Psychiatry.* 2014; 21:4:350.
- Yirmiya R, Goshen I. 2011. Immune modulation of learning, memory, neural plasticity and neurogenesis. *Brain Behav Immun.* 2011;25: 181-213.

EPIGENETIC MECHANISMS AND ITS RELATIONSHIP WITH HUMAN HEALTH

Yasemin OYACI

Istanbul University

Prof. Dr. Sacide PEHLİVAN

Istanbul University

Epigenetic, which is the expression of environmental factors that cause changes in phenotypes without changing the DNA sequence, has become the focus of both biological and medical research in recent years. Studies have shown that epigenetic mechanisms have undergone constant changes from the beginning of life and some of these changes can be transferred through generations. In DNA methylation studies, it was understood that methylation level anomalies in certain regions (hypomethylation and hypermethylation) were effective in the occurrence and course of emotion-state disorders, cardiovascular diseases, neurological and developmental syndromes. Histone modifications (acetylation, phosphorylation, ubiquitination, ADP-ribosylation, ...) which are directly related to DNA methylation are very important in epigenetic inheritance as they can alter the chromatin structure and transcription levels in the cell. The protein-encoding RNAs (miRNA, siRNA, XIST RNA,) which constitute the power necessary for the initiation and maintenance of these two mechanisms, are involved in the epigenetic regulation. As a result of the identification of the role of environmental / cellular factors on the epigenome, which is the whole of the change of DNA and histone modifications in different conditions; In the future, it will be possible to analyze the prognosis of diseases with the use of new treatment options as well as the use of the results obtained as a biomarker for diseases in which epigenetic mechanisms are effective. In this presentation, epigenetic regulation mechanisms, the importance of epigenetic programming in different stages of life and types of heritability, epigenetic differences (both RNA and DNA level) will be discussed. In the future, epigenetics will serve as a more important biomarker in diagnosis, treatment and prognosis at every stage of human health.

Keywords: Epigenetic, DNA Methylation, Histone Modification, Human.

Epigenetik Mekanizmalar ve İnsan Sağlığı ile İlişkisi

DNA dizilimi değişmeden, çevresel faktörlerin fenotipte değişikliklere sebep olmasının ifadesi olan epigenetik, son yıllarda hem biyolojik hem de tıbbi araştırmaların odak noktası haline gelmiştir. Yapılan çalışmalar, canlı yaşamının başlangıcından itibaren epigenetik mekanizmaların sürekli değişikliklere uğradığını ve bu değişikliklerin bir kısmının jenerasyonlar boyu aktarılabilceğini göstermiştir. DNA metilasyonu araştırmalarında, belirli bölgelerdeki metilasyon düzeyi anomalilerinin (hipometilasyon ve hipermetilasyon) başta kanser olmak üzere duygu-durum bozuklukları, kardiyovasküler hastalıklar ile nörolojik ve gelişimsel sendromların ortaya çıkışı ve seyrinde etkili olduğu anlaşılmıştır. DNA metilasyonu ile doğrudan ilişkili olan histon modifikasyonları da (asetilasyon, fosforilasyon, ubiquitinizasyon, ADP-ribozilasyonu, ...) hücredeki kromatin yapısını ve transkripsiyon seviyelerini değiştirdiği için epigenetik kalıtımda büyük önem taşır. Bu iki mekanizmanın başlaması ve devamı için gerekli gücü oluşturan kodlamayan RNA'lar (miRNA, siRNA, XIST RNA, ...) ise epigenetik regülasyonda rol alırlar. DNA ve histon modifikasyonlarının farklı koşullardaki değişiminin bütünü olan epigenom üzerindeki çevresel/hücrel faktörlerin rolünün tanımlanması sonucunda; epigenetik mekanizmaların etkili olduğu hastalıklara yönelik olarak gelecekte hem yeni tedavi imkanları oluşturulması hem de elde edilen sonuçların biyobelirteç olarak kullanımı ile hastalıkların prognozunun analizi mümkün olabilecektir. Bu sunumda, epigenetik düzenleme mekanizmaları, hayatın farklı aşamalarındaki epigenetik programlamaların önemi ve kalıtım tipleri, epigenetik farklılıkların (hem RNA hem de DNA düzeyinde) hastalıklarla ilişkisinin saptanması sonucunda geliştirilebilecek olan terapötik yaklaşımlardan bahsedilecektir. Gelecekte, epigenetik insan sağlığının her aşamasında tanı, tedavi ve prognozda daha önemli bir biyobelirteç olarak görev alacaktır.

Anahtar Kelimeler: Epigenetik, DNA Metilasyonu, Histon Modifikasyonu, İnsan.

Genetik ve Epigenetik

Genlerin ne zaman, nerede ve ne kadar çalışacağını belirleyen mekanizmaya, bir diğer deyişle DNA'nın yapısında veya diziliminde herhangi bir değişiklik olmaksızın DNA'da kodlu olan genetik bilginin açığa çıkmasında meydana gelen değişikliklere "genler üstü genetik" anlamına gelen "epigenetik" denir. Genetik ve epigenetik kavramlarını karşılaştırdığımızda, genetik kavramsal olarak genlerle ve gen fonksiyonlarıyla ilgilenirken, epigenetik gen düzenlemeyle ilgilenir. Daha spesifik olarak, genetik, DNA dizilerinin hücrede nasıl değişikliklere yol açtığına

odaklanırken, epigenetik, DNA'nın bu değişiklikleri yapması için nasıl düzenlendiğine odaklanır.

Epigenetik mekanizmalar doğrudan gen ifadesini kontrol eden ve dolaylı olarak gen ifadesini kontrol eden mekanizmalar olarak 2'ye ayrılır. Dolaylı yoldan gen ifadesini kontrol eden mekanizmalar, post-transkripsiyonel mekanizmaları, özellikle de kodlamayan RNA'nın (siRNA, miRNA gibi) mRNA'yı etkileyerek protein sentezini engellemesini içerirken, kromatin düzeyindeki modifikasyonlar ve DNA düzeyindeki modifikasyonlar doğrudan gen ifadesini kontrol eden mekanizmalardır.

I- Dolaylı yoldan gen ifadesini kontrol eden mekanizmalar

İnsan genomunun %96'lık bölümü kodlanmayan RNA olarak adlandırılan; tRNA, rRNA, snRNA, snoRNA, miRNA, siRNA kodlarken, %4 kadarı proteine çevrilen m-RNA'yı kodlamaktadır. Protein kodlamayan RNA'ların (nc-RNA) fonksiyonel olarak çok aktif ve organizmaların gelişiminde önemli kilit moleküllerden olduğu, hücrel savunma, gelişimsel süreçlerden hücrel cevaba kadar birçok göreve sahip olduğu anlaşılmıştır. nc-RNA'lar uzunluklarına göre sınıflandırılmaktadır.

Küçük kodlamayan RNA:

200 nükleotidin altında olan ncRNA'lara küçük kodlamayan RNA'lar adı verilir. Bu ailenin başlıca üyeleri miRNA, siRNA, piRNA, tRNA, snRNA ve snoRNA olarak sınıflandırılmaktadır. Epigenetik mekanizmalarda miRNA ve siRNA görev almaktadır. miRNA'lar öncelikli olarak, hedef mRNA'yı parçalayarak veya translasyonu inhibe ederek protein ekspresyonunu baskılar. Genler birden fazla miRNA tarafından hedef alınabilir ve her miRNA yüzlerce mRNA'yı doğrudan veya dolaylı olarak etkileyebilir. Yapılan çalışmalarda tüm insan malignitelerinde miRNA düzenlenmesinin bozulduğu gösterilmiştir (1).

Uzun kodlamayan RNA (lncRNA):

200 nükleotidden daha uzun olanlar bu ailenin üyesidir ve ilk kez genomik baskılama ve X kromozom inaktivasyonundaki rolleri ile tanımlanmıştır. X kromozomundan kopyalanan XIST RNA dişilerdeki X inaktivasyonundaki dozaj kompanzasyonunda görevlidir. lncRNA'lar yakındaki veya uzak genlerin ifadesini; epigenetik regülasyon (genetik imprintlenme ve kromatin yeniden modellenmesi), transkripsiyonel düzeyde regülasyon, posttranskripsiyonel düzeyde regülasyon (splicing ve mRNA yıkımı) ve translasyonel regülasyon olmak üzere dört farklı düzeyde etkileyebilmektedir (2).

II- Gen ifadesini doğrudan etkileyen mekanizmalar

DNA düzeyinde ve kromatin düzeyindeki modifikasyonlar gen ifadesini direkt olarak etkilerler.

DNA Modifikasyonları (DNA Metilasyonu):

DNA metilasyonu, gen ifadesini değiştirerek hücre fonksiyonlarını değiştiren, bir metil grubunun kovalent şekilde bir CpG dinükleotidindeki Sitozinin 5-karbonundan yapıya eklenmesi reaksiyonudur. Bu reaksiyon DNA metiltransferazlar tarafından katalizlenir ve S-Adenozil metiyonin metil sağlayıcı olarak kullanılır (3). Metilasyon oranı, genomdaki tekrar dizilerinin ve transpozonların CpG bölgelerinde yüksek olduğu için transkripsiyon baskılanır ve transpozonların genom içerisindeki hareketi engellenerek kromatin kararlılığı korunur (4,5). DNA hipermetilasyonu, DNA onarım mekanizmasında görevli enzimleri kodlayan genleri, sinyal iletiminde görevli genleri, hücre döngüsü düzenleyicisi olarak görevli genleri, apoptozda görevli genleri ve detoksifikasyonda görevli genleri inaktive ederek karsinogeneze katkıda bulunur. DNA hipometilasyonunda ise, onkogen aktivitesi artışı, transpozon hareketleri artışı ile birlikte genomik kararlılığın kaybolmasıyla imprinting kaybı durumlarıyla karsinogeneze katkıda bulunur. Gen ifadesini doğrudan etkileyen kromatin düzeyindeki modifikasyonlar hem kovalent hem de nonkovalent olabilirler. Temel olarak genlerin sessizleşmesine neden olurlar.

Kovalent Histon Modifikasyonları:

a) Histon Asetilasyonu: Asetilasyon ile histonların amino ucunda bulunan lizin aminoasitlerine asetil grubu takılır ve elektrostatik yükü değişen histonun DNA'ya olan ilgisi azalır bunun sonucunda transkripsiyon faktörlerinin DNA'ya bağlanması kolaylaşarak transkripsiyon aktive edilir. Histonların asetilasyon durumu, histon asetil transferaz (HAT) ve histon deasetilaz (HDAC) enzim aileleri arasındaki dinamik ve geri dönüşebilir bir denge ile belirlenmektedir.

b) Histon Metilasyonu: Lizin ve Arginin bölgelerinde meydana gelir. Histonunda bulunan modifikasyon bölgesinin pozisyonuna göre transkripsiyonel ekspresyonu pozitif veya negatif etkileyebilir. Lizinler, mono-, di- veya tri- metile olabilirler. Argininler mono- veya di- metiledirler. Metile nükleozomların kombinasyonel potansiyeli, transkripsiyon gibi kompleks ve dinamik proseslerin regülasyonuna olanak verir (6,7,8).

c) Histon fosforilasyonu: Dört nükleozomal histon kuyruğunun tümü, bir dizi protein kinaz ile fosforile edilebilen ve fosfatazlarla fosforile edilebilen alıcı

bölgeler içerir. Histon fosforilasyonu serin, treonin ve tirozin kalıntılarında meydana gelebilir. Histon deasetilazlara geri dönüşümlü olarak fosfat gruplarının bağlanmasıdır. Fosfatlar histon deasetilazlara serin, treonin ve tirozin rezidülerinden bağlanır. Fosforilasyon, protein kinazlar ve protein fosfatazlar tarafından gerçekleştirilir. Histon fosforilasyonunun en iyi bilinen işlevi, DNA hasarına hücresel tepki sırasında gerçekleşir, fosforile edilmiş histon H2A (X), DNA kırılma bölgesi etrafındaki büyük kromatin alanlarını sınırlar. Bununla birlikte, yapılan birçok çalışma, histon fosforilasyonunun, diğer nükleer işlemlerle bağlantılı kromatin yeniden biçimlenmesinde önemli roller oynadığını da göstermiştir. Ayrıca hücre bölünmesi ve apoptoz sırasında DNA tamirinde, transkripsiyon ve kromatin paketlenmesinde de işlev gösterir (9).

d) Histon S-nitrosilasyonu: Histon deasetilazlara sistein rezidüsünden nitrosil (NO) grubunun eklenmesi olayıdır. Bu olay katalitik aktiviteyi etkiler ve bunun neticesinde kromatinden korepresörlerin ayrılmasına neden olur (10).

e) Histon Ubikitasyonu: Ubikitin (Ub) lizin rezidüsü ile bağlanabilen küçük bir proteindir. Üç aşamalı bir enzimatik reaksiyonun oluşumuna neden olur. Bu reaksiyonlar, E1, E2, E3 enzimleri tarafından gerçekleştirilir ve neticesinde, proteinler proteosom yolağına girerek degrade olur (11).

f) Histon sumolasyonu: SUMO (small ubiquitin-like modifier) 1, 2, 3 proteinlerinin ubikitin ile birleşmesi olayıdır. Ubukutine benzer bir protein olan SUMO proteinleri lizin rezidülerinden proteinlere bağlanır ve bu olay neticesinde protein degradasyonu engellenir (12).

g) Histon deiminasyonu: Arginin'in sitriline dönüşümüne neden olur. Bu reaksiyon "peptidyl deiminase" (PADI) tarafından katalize edilir. Bu dönüşüm sonucu pozitif yük nötral hale geçer ve kromatinde gevşeme oluşur.

h) Histon glikozilasyonu (β -Nasetilglukozaminasyon): Histon zincirinin serin veya treonin uçlarının β -N-acetylglucosamine (O-GlcNAc) şekeri ile modifiye edilmesidir. UDP-GlcNAc verici olarak kullanılır ve reaksiyon O-GlcNAc transferaz ile katalize edilir. Reaksiyon β -Nacetylglucosaminidase (O-GlcNAcase) enzimi ile geriye dönüşebilir.

i) Histon ADP ribozilasyonu: Histonların glutamat ya da arginin rezidülerinin, geriye dönüşümlü olarak ribozillenebildiği bilinsede, bu modifikasyonun fonksiyonu bilinmemektedir. Artmış DNA hasarına paralel olarak miktarıda artar. PolyADP-ribose polimeraz (PARP) enzim ailesi tarafından katalize edilir. Ribozile histonların miktarı ile kromatin gevşekliği arasında korelasyon vardır. Bunun olası

nedeni ise histonun negatif yüklenmesi ya da PARP'ların, histon asetilasyonunun seviyesini artırması olduğu düşünülmektedir.

Kovalent Olmayan Histon Modifikasyonları

Histon takasları, histon kalıtları, kromatin tamiri, nonkoding RNA ile etkileşim, diğer ajanlarla etkileşim (virüsler, farklı protein grupları), uzun-mesafe kromozom etkileşimleri (hem kromozom-içi hem kromozomlar-arası) mekanizmalar kromatin yapısında değişiklikler oluşturarak transkripsiyonu düzenleyici komplekslerin DNA'ya ulaşabilirliğini etkilerler.

Epigenetik ilişkisi olan hastalıklar:

1.Genomik İmprinting sebepli hastalıklar

Genomik “imprinting”, belirli bir genin ifadesinin ebeveyne bağlı olarak değişmesidir. Imprinted genler, insan genomunun sadece %0,1-1'ini oluşturdukları halde etkileri oldukça önemlidir (13). Imprinte genlerin büyük çoğunluğunun büyüme ve davranışlarla ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bu genler çoğunlukla beyinde ifade olmakta, bu nedenle fenotipe sıklıkla zekâ geriliği görülmektedir (14).

Prader-Willi Sendromu (PWS), Angelman Sendromu (AS), Beckwith–Wiedemann sendromu (BWS) ve Silver–Russell sendromu (SRS), hastalık fenotiplerinde epigenetik faktörlerin etkili olduğu genomik imprinting bozukluklarıdır. PWS'de fenotipik farklılıklar paternal kökenli delesyonlardan kaynaklanırken, AS'de delesyonlar maternal kökenlidir (15,16). BWS'nin moleküler temeli, kromozom 11p15.5'te lokalize imprinted büyüme düzenleyici genlerin ekspresyonunu etkileyen birçok genetik ve epigenetik değişikliğe dayanır. BWS hastalarda biallelik paternal ekspresyon profili oluşur. Dolayısıyla paternal eksprese olan büyüme düzenleyici genlerin (örn. IGF2) ekspresyonu artarken, maternal eksprese olan büyüme baskılayıcı genlerin (örn. H19) ekspresyon kaybı olur (17). SRS, genetik olarak heterojendir, ancak vakaların ~% 10'unun kromozom 7 için maternal uniparental dizomiden (UPD) kaynaklandığı tahmin edilmektedir (18).

2. Kromatin yapısının etkili olduğu hastalıklar

Rubinstein-Taybi sendromu, X'e bağlı α -talasemi/mental retardasyon sendromu (ATR-X), Immün yetmezliği sentromerik bölge instabilitesi fasial anomaliler sendromu (ICF), Rett sendromu, Kabuki Sendromu, Frajil X sendromu,

Rubinstein-Taybi Sendromu

CREBBP (CBP) ve EP300 genlerinde mutasyon (HAT ailesinin iki önemli geni) ve kromozom 16 (kısa kol delesyonu) Rubinstein-Taybi sendromu vakalarının yarısından fazlasının nedeni olarak gösterilir. Eğer CREBBP geni veya EP300 geninin sadece bir kopyası bile mutasyona uğrar veya delesyona uğrarsa hücreler normal protein miktarının sadece yarısını yapar. RTS patogenezi CBP histon asetiltransferaz disfonksiyonundan dolayı epigenetik histon kodunun değişmesinden dolayıdır. Bu olay gen regulasyonunun bozulmasına neden olur (19,20).

X'e bağlı α – talasemi/Mental Retardasyon Sendromu (ATR-X)

ATRX, metil-CpG bağlayıcı protein, MeCP2 ve kohezin de dahil olmak üzere, temel epigenetik düzenleyiciler olan diğer proteinlerle etkileşim yoluyla işlev görür. Bir çalışma, ATRX'in kortikal nöronların hayatta kalması için gerekli olduğunu göstermiştir, bu da artan nöronal kaybın ATRX mutasyonlu hastalarda görülen ciddi zihinsel sakatlık ve spastisiteye katkıda bulunabileceğini göstermektedir (21).

The Immun yetmezliği, Sentromerik bölge instabilitesi, Fasial anomaliler sendromu (ICF)

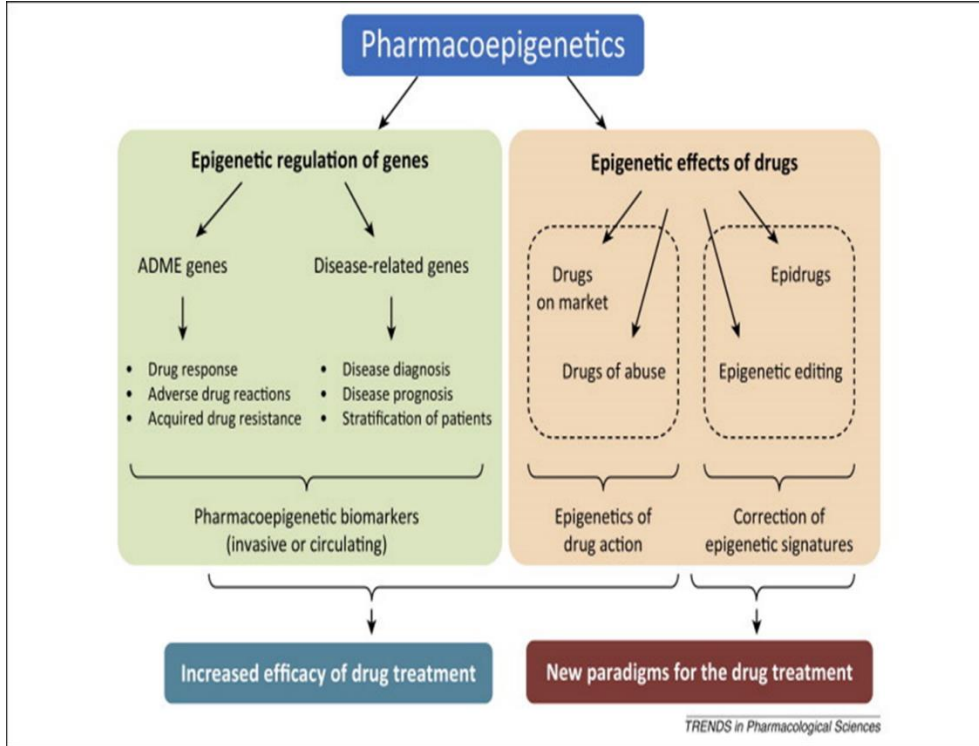
ICF hastaları iki değişmez fenotip, immün yetmezlik ve sitogenetik anormallik sergiler. ICF'de DNA'nın hipometilasyonu söz konusudur ve bunun nedeni DNA metiltransferaz genlerinde birinde mutasyondur (DNMT3B). Juxtacentromeric tekrar sekanslarının 1, 9 ve 16 kromozomları üzerinde hipometilasyonu, ICF'ye neden olan genin tanımlanmasından çok önce gözlenmiştir (22).

Rett Sendromu

Rett sendromu metilli CpG bağlanma proteini olan MECP2 geninde bir mutasyondan dolayı olur. MECP2 proteini olmadığı veya çalışmadığında veya hatalı olduğunda veya yanlış miktarlarda üretildiğinde diğer birçok genin de ifadesi etkilenmektedir (23).

Kabuki Sendromu

Hastalığın en sık nedeninin KMT2D genindeki sonradan meydana gelen mutasyonlar olduğu tespit edilmiştir. Bundan daha az oranda olguda KDM6A geninde mutasyon olduğu bulunmuştur. KMT2D ve KDM6A genleri ise histon modifikasyonu yapan proteinleri kodlamaktadırlar (24).

Farmako-epigenetik ve Teröpotik yaklaşımlar:**HDAC İnhibitörleri:**

HDAC inhibitörleri uygulanarak histonların deasetilasyonu engellenmekte, histonlar asetilli halde kalmakta ve transkripsiyonun sürekliliği sağlanmaktadır (25,26). Potansiyel ilaç hedefi olmaları nedeni ile, tıbbi açıdan önemli olan HDAC enzimlerini inhibe edebilen moleküller geliştirilmiştir. Bu moleküllere hidroksamatlar, siklik tetrapeptidler, benzamidler ve kısa zincirli yağ asitlerini örnek olarak verilebilir (27,28). HDAC inhibitörleri, birçok transforme ya da kanser hücre tipinde apoptozu ve diferensiyasyonu tetikleyerek hücre siklusunun G1 veya G2 fazında durmasına neden olur ve proliferasyonu inhibe ederler (29). Örneğin kısa zincirli yağ asitlerinden bütirat, hücre büyümesini inhibe ettiği ve apoptozu indüklediği gösterilen ilk HDAC inhibitörüdür (30). Bütirat H3 ve H4'ün hiperasetilasyonuna yol açar. Bütirat, spinal müsküler atrofide, myelodisplastik sendromda ve metabolik hastalıkların tanısal yaklaşımında kullanılabilirliği ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. Valproik asit, HDAC aktivitesini in vitro ve in vivo olarak inhibe eder ve histon

hiperasetilasyonuna yol açar. Valproik asit, karsinoma hücrelerinin farklılaşmasını indükler. Tümör büyümesi ve metastaz oluşumu önemli ölçüde azaltılabilir gösterilmiştir (31).

DNMT İnhibitörleri:

İlaç üzerine yapılan son gelişmeler nükleosid ve non-nükleosid analoglarını içeren DNMT inhibitörlerine (DNMTi) odaklanmıştır. DNMTi'ler nedeniyle karsinogenik proses dahilinde DNA metilasyona uğrar, genler sessizleşir ve kanser oluşumu gözlenir. DNMTi'lerin birçok avantajı vardır. Kanser tipine özgü değildirlere, pek çok kanser tipinde kullanılabilirler (32). Nükleosid analogları, DNA sentezinin ve metilasyonunun doğrudan ve dolaylı inhibitörleridir¹⁸. Bu, nükleosid analoglarının nükleosidlere transformasyonu ve sonradan DNA'nın yapısına katılmalarıyla gerçekleşmektedir. DNMT'lerle kovalent kompleks oluşumu, enzimlerin azalması ve son olarak tersinir bir metilasyon paterni ile sonuçlanır. İyi karakterize edilmiş dört tane nükleosid analogu metilasyon inhibitörü vardır (33). Bunlar; 5-azacytidine, 5-aza-2'deoxyctidine (5-aza-CdR), 5'-fluoro-2'deoxyctidine ve zebularine'dir. 5-azacytidine (5-Aza-CR; Vidaza, azacytidine), global bir DNMTi'dir. Bu ürün, klinik çalışmalarda farklı solid tümörlere karşı kullanılmıştır (34). 5'-Aza-2'-deoxyctidine replikasyon sırasında DNA'ya katılır. DNMT1 ve DNMT3B'nin her ikisini de inhibe eder. Ayrıca promotör bölgesinde H3 ve H4 histonlarının fazla miktarda asetilasyonuna yol açar. Kanser hücrelerinin antikanser ajanlarına olan hassasiyetini artırır (35). Ayrıca myelodisplastik sendromunda da tümörü baskılama işlevi ile hedefe yönelik tedavilerde kullanılabilirliği bulunmaktadır (36). 5'-fluoro-2' deoxyctidine prostat kanseri, ileri evre küçük hücreli ve hücre dışı akciğer kanserleri, metastatik meme kanseri, multipl myelom ve mesane tümörlerinde tekli ve kombine olarak tedavi girişimleri uygulanmıştır. Zebularin normal hücrelerin aksine malign hücelere selektif olarak bağlanır. DNMT'lerin post transkripsiyonel inhibisyonunu sağlar, diğer DNMTi'lerin aksine zebularinin daha az toksik etkisi vardır (37). Nükleosid analogu olmayan inhibitörler, Epigallocatechin-3-gallate (EGCG), yeşil çayın en önemli polifenol bileşimidir. Kanser hücrelerinin tedavisinde mikromolar konsantrasyonlarda kullanıldığında DNA metilasyonunu azalttığı ve tümör suppressor genlerin transkripsiyonunu arttırdığı gösterilmiştir (38). Psammaplinler, Pseudoceratina purpurea'dan elde edilmektedirler. DNMT ve HDAC'lerin her ikisini de inhibe ederler (39). Antiaritmik ilaçlar olan prokain ve türevi prokainamidin ise kanser hücrelerinde, CG'ce zengin dizilere bağlanarak metiltransferazın hedef bölgelere bağlanmasını engellediği ve hipermetile olan tümör süpresör genlerin tekrar aktive olmalarını sağladıkları düşünülmektedir (40).

Sonuç olarak; epigenetik düzenleme mekanizmaları, hayatın farklı aşamalarındaki epigenetik programlamaların anlaşılması ve kalıtım tiplerinin gösterilmesi, epigenetik farklılıkların (hem RNA hem de DNA düzeyinde) hastalıklarla ilişkisinin saptanması ile geliştirilebilecek olan terapötik yaklaşımlar artacaktır. Gelecekte, epigenetiğin insan sağlığının her aşamasında (tanı, tedavi ve prognozda) daha önemli bir biyobelirteç olarak görev alacağını düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

- Berube NG, Mangelsdorf M, Jagla M, Vanderluit J, Garrick D, Gibbons RJ, Higgs DR, Slack RS, Picketts DJ. The chromatin-remodeling protein ATRX is critical for neuronal survival during corticogenesis. *J Clin Invest* 115: 258–267; 2005.
- Billam M, Sobolewski MD, Davidson NE. Effects of a novel DNA methyltransferase inhibitor zebularine on human breast cancer cells. *Breast Cancer Res Treat.* 120:581–92; 2010.
- Bolaman A. Miyelodisplastik sendromda hedefe yönelik tedaviler. *Turkiye Klinikleri J Hematol Special Topics.* 7:17-23; 2014.
- Brueckner B, Lyko F. DNA methyltransferase inhibitors: old and new drugs for an epigenetic cancer therapy. *Trends Pharmacol Sci* 25:551-4; 2004.
- Butler, M. G. (2009) Genomic imprinting disorders in humans: a mini review. *J Assist Reprod Genet* 26:477-486
- Candido EP, Reeves R, Davie JR. Sodium butyrate inhibits histone deacetylation in cultured cells. *Cell.* 14:105-13; 1978;
- Cheon CK, Ko JM. Kabuki syndrome: clinical and molecular characteristics. *Korean J Pediatr* 58(9): 317-324; 2015;
- Chik F, Szyf M. Effects of specific DNMT gene depletion on cancer cell transformation and breast cancer cell invasion; toward selective DNMT inhibitors. *Carcinogenesis.* 32:224–32; 2011.
- Cortez CC, Jones PA. Chromatin, cancer and drug therapies. *Mutat Res.* 647:44–51; 2008.

- Dorine Rossetto, Nikita Avvakumov, and Jacques Côté. Histone phosphorylation: A chromatin modification involved in diverse nuclear events; 7(10): 1098–1108; 2012.
- Egger G, Liang G, Aparicio A, Jones AP. Epigenetics in human disease and prospects for epigenetic therapy. *Nature*. 429:457-63; 2004.
- Eggermann T, Wollmann HA, Kuner R, Eggermann K, Enders H, Kaiser P, Ranke MB. Molecular studies in 37 Silver–Russell syndrome patients: Frequency and etiology of uniparental disomy. *Hum Genet* 100: 415–419; 1997.
- Fang MZ, Wang Y, Ai N, Hou Z, Sun Y, Lu H et al. Tea polyphenol (-)-epigallocatechin-3-gallate inhibits DNA methyltransferase and reactivates methylation-silenced genes in cancer cell lines. *Cancer Res*. 63:7563–70; 2003.
- Göttlicher M, Minucci S, Zhu P, Krämer OH, Schimpf A, Giavara S et al. Valproic acid defines a novel class of HDAC inhibitors inducing differentiation of transformed cells. *EMBO J*. 20:6969–78; 2001.
- Hershko A, Ciechanover A. The ubiquitin system. *Annu Rev Biochem*; 67:425-479; 1998.
- Hrzenjak A, Moinfar F, Kremser ML, Strohmeier B, Staber PB, Zatloukal K, et al. Valproate inhibition of histone deacetylase 2 affects differentiation and decreases proliferation of endometrial stromal sarcoma cells. *Mol Cancer Ther* 2006;5(9):2203-10.
- Jeanpierre M, Turleau C, Aurias A, Prieur M, Ledest F, Fischer A, Viegas-Pequignot E. 1993. An embryonic-like methylation pattern of classical satellite DNA is observed in ICF syndrome. *Hum Mol Genet* 2: 731–735.
- Jenuwein T, Allis CD. Translating the histone code. *Science*. 293(5532): 1074- 1080. 57 72; 2001.
- Jenuwein, T. The epigenetic magic of histone lysine methylation. *FEBS J*. 273 (14): 3121-3135; 2006.
- Jurkowski, T.P., Jeltsch, A. On the evolutionary origin of eukaryotic DNA methyltransferases and DNMT2. *PLoS ONE* 6(11): e28104; 2011.
- Krämer OH, Göttlicher M, Heinzl T. Histone deacetylase as a therapeutic target. *Trends Endocrinol Metab*;12(7):294-300; 2001.
- Ledbetter DH, Riccardi VM, Airhart SD, Strobel RJ, Keenan BS, Crawford JD. Deletions of chromosome 15 as a cause of the Prader–Willi syndrome. *N Engl J Med* 304: 325–329; 1981.

- Lindemann KR, Johnstone WR. Histone deacetylase inhibitors: promising candidates for chemotherapeutic drugs. *Gene Ther Mol Biol* 8:61-74; 2004.
- Magenis RE, Brown MG, Lacy DA Budden S, LaFranchi S. Is Angelman syndrome an alternate result of del (15) (q11q13)? *Am J Med Genet* **28**: 829–838; 1987.
- Marks PA, Miller T, Richon VM. Histone deacetylases. *Curr Opin Pharmacol*;3(4):344-51; 2003.
- Mirza S, Sharma G, Pandya P, Ralhan R. Demethylating agent 5-aza-2-deoxycytidine enhances susceptibility of breast cancer cells to anticancer agents. *Mol-Cell Biochem.* 342:101–9; 2010.
- Murata T, Kurokawa R, Kronen A, Tatsumi K, Ishii M, Taki T, Masuno M, OhashiH, Yanagisawa M, Rosenfeld MG, et al. Defect of histone acetyltransferase activity of the nuclear transcriptional coactivator CBP in Rubinstein–Taybi syndrome. *Hum Mol Genet* 10: 1071–1076; 2001.
- Nott A, Watson PM, Robinson JD, Crepaldi L, Riccio A. S-Nitrosylation of histone deacetylase 2 induces chromatin remodelling in neurons. *Nature*:455 (7211):411-415; 2008.
- Petrij F, Giles RH, Dauwerse HG, Saris JJ, Hennekam RC, Masuno M, TommerupN, van Ommen GJ, Goodman RH, Peters DJ, et al. Rubinstein–Taybi syndrome caused by mutations in the transcriptional co-activator CBP. *Nature*376: 348–351; 1995.
- Piña IC, Gautschi JT, Wang GY, Sanders ML, Schmitz FJ, France D et al. Psammalins from the sponge *Pseudoceratina purpurea*: Inhibition of both histone deacetylase and DNA methyltransferase. *J OrgChem.*68:3866–73; 2003.
- Robertson DK. DNA methylation and human disease. *Nature Rev Genet* 6:597-610;2005.
- Rosato RR, Grant S. Histone deacetylase inhibitors: insights into mechanisms of lethality. *Expert Opin Ther Targets* 9(4):809-24; 2005.
- Rönnau CG, Verhaegh GW, Luna-Velez MV, Schalken JA. Noncoding RNAs as novel biomarkers in prostate cancer. *Biomed Res Int.* 2014:591703; 2014.
- Smilnich NJ, Day CD, Fitzpatrick GV, Caldwell GM, Lossie AC, Cooper PR, Smallwood AC, Joyce JA, Schofield PN, Reik W, et al. A maternally methylated CpG island in KvLQT1 is associated with an antisense paternal transcript and loss of imprinting in Beckwith–Wiedemann syndrome. *Proc Natl Acad Sci* 96: 8064–8069; 1999.

- Szyf M. Epigenetics, DNA methylation, and chromatin modifying drugs. *Annu Rev Pharmacol Toxicol.* 49:243–63; 2009.
- Taft RJ, Pheasant M, Mattick JS. The relationship between nonprotein-coding DNA and eukaryotic complexity. *Bioessays* 29:288–99; 2007.
- Walter J, Paulsen M. Imprinting and disease. *Semin Cell Dev Biol* 14:101-10; 2003.
- Yang Y, Fu W, Chen J, Olashaw N, Zhang X, Nicosia SV, et al. SIRT1 sumoylation regulates its deacetylase activity and cellular response to genotoxic stress. *Nat Cell Biol* 2007; 9(11):1253-1262.
- Yasui DH, Peddada S, Bieda MC, Vallero RO, Hogart A, Nagarajan RP, ThatcherKN, Farnham PJ, Lasalle JM. Integrated epigenomic analyses of neuronal MeCP2 reveal a role for long-range interaction with active genes. *Proc Natl Acad Sci* 104: 19416–19421; 2007.
- Zhang Y, Reinberg D. Transcription regulation by histone methylation: interplay between different covalent modifications of the core histone tails. *Genes Dev.* 15(18): 2343-60; 2011.

OTOFAJİ

Öğr. Görv. Sercan KAYA

Batman Üniversitesi

Prof. Dr. Murat BOYDAK

Selçuk Üniversitesi

Özet: Canlılar doğar, büyür, ürer, yaşlanır ve ölürlür. Yaşamın devamı organizmanın yapı ve fonksiyonlarının fizyolojik gereksinimlerin belirlediği sınırlar içinde sürdürülmesiyle bağlantılıdır. Bu sebeple hücrelerin çoğalması ile ölmesi arasında bir dengenin olması gereklidir. Bu dengenin kaybolmasıyla hücrelerin fazla miktarda ölmesi veya farklılaşmasıyla dejeneratif hastalıklar tam tersi aşırı biçimde hücrelerin çoğalmasıyla da otoimmün hastalıklar ve kanser görülmektedir (Karadağ 2016). Tarihi süreçte hücre ölümü; I. tip (apoptoz), II. tip (otofaji) ve III. tip (nekroz) olmak üzere üç farklı şekilde tanımlanmaktadır (Liman ve Suna 2017). Diğer hücre ölüm tiplerinin yanı sıra tofaji, organellerin, mikropların ve biyomoleküllerinde sayılabileceği hücre içerisinde hemen hemen her şeyi parçalayabilme yeteneğine sahiptir (Mizushima ve Komatsu 2011). Otofaji, seçici ya da seçici olmayan olarak kategorize edilebilir. Seçici ve seçici olmayan tofaji uyarıcı sinyalleri, taşıdıkları madde türü, kargonun alıkonma mekanizması bakımından birbirlerinden farklılık göstermektedir (Yin ve ark 2016). Seçici olmayan tofaji, besin yoksunluğu ya da metabolik bozulmalar tarafından indüklenmektedir. Seçici tofaji ise hasarlı ve/veya aşırı miktarlarda ki yapıların hücre için toksik etki göstermeden yok edilmesini sağlamaktadır (Johansen ve Lamark 2011).

Anahtar Kelimeler: Hücre ölümü, makro-otofaji, mikro-otofaji, hücrel homeostaz

Autofaji

Abstract: Living things are born, grow, breed, grow old and die. The continuation of life is related to the continuation of the structure and functions of the organism within the limits determined by physiological requirements. Therefore, there must be a balance between the proliferation and death of the cells. Degenerative diseases are caused by excessive death or differentiation of cells, and autoimmune diseases and cancer are observed with excessive proliferation of cells (Karadağ 2016). Cell death in the historical process; I type (apoptosis), II type (autophagy) and III type (necrosis) are defined in three

different ways (Liman and Suna 2017). In addition to other cell death types, autophagy has the ability to break down almost anything in the cell, which can be counted in organelles, microbes and biomolecules (Mizushima and Komatsu 2011). Autophagy can be categorized as either selective or non-selective. The selective and non-selective autophagy stimulating signals, the type of substance they carry, differ from each other in terms of the retention mechanism of the cargo (Yin and et al. 2016). Non-selective autophagy is induced by nutrient deprivation or metabolic deterioration. Selective autophagy allows the destruction of damaged and / or excessive structures without toxic effects to the cell (Johansen and Lamark 2011).

Keywords: Cell death, macro-autophagy, micro-autophagy, cellular homeostasis

Otofaji, 'kendini yeme' anlamı taşıyan Yunanca kökenli bir terimdir. İlk kez Christian de Duve tarafından 1963'de sıçanların karaciğer epitel hücrelerinde keşfedildiği bildirilmiştir (Deter ve Duve 1967). 2016 yılında Japon bilim adamı Yoshinori Ohsumi'nin otofajiyi düzenleyen mekanizmaları keşfetmesi ve aydınlatmasından dolayı Nobel Tıp Ödülü'nü alması ile oldukça güncel bir konu haline gelmiştir (Liman ve Suna 2017). Geleneksel olarak, otofajinin hücrenin strese karşı bir yanıt olarak hayatta kalma mekanizması olduğu düşünülmektedir. Bazal otofaji, hasara uğramış organelleri, uzun ömürlü proteinleri ve protein agregatlarını uzaklaştırmakta, büyüme faktörü eksikliği ve besin yetersizliği gibi hücrelerde strese yol açan durumlarda hızlı bir biçimde aktifleşmektedir (Anding ve Baehrecke 2017). Hücrenel yapılara alternatif bir kaynak ve hücrelerin yaşamının devam ettirmesi için enerji üretimine substrat sağlamakta görev alır. Hücrelerin gerekli besin maddelerini, bulunduğu ortamdan alamaması ile kendini içerden yiyerek varlığını sürdürmesidir. Ayrıca otofajinin hipoksi, patojen enfeksiyonu, reaktif oksijen türleri (ROS) ya da besin azlığı gibi hücrenel strese neden olan durumlarda da tetiklenebildiği belirtilmiştir (Galluzzi ve ark 2012). Otofaji, sitoplazma içinde yıkılması gereken yapının, kesecikler aracılığıyla lizozomlara taşınıp lizozom içeriğindeki hidrolaz enzimleri tarafından yıkılmasıdır (Kocatürk ve Gözüaçık 2017). Otofaji bazı olumsuz koşulların, düşük oksijen seviyesi, büyüme faktörünün yetersizliği ve açlık durumunun, yanı sıra hücrelerde normal koşullar altında da minimal düzeyde meydana gelmektedir. Bu durumda otofaji, sitoplazma içerisindeki yapıların geri dönüşümünü sağlayarak hücrenin iç dengesini sürdürmeye yardımcı bir sitoprotektif program görevi görmektedir. Otofajinin bu türüne non-selektif (seçici olmayan) otofaji denir (Murrow ve Debnath 2013). Ayrıca otofaji, hücrenin fonksiyonlarını devam ettirebilmesi için protein yığınlarını, hücre içi patojenleri ve hasarlı organellerin temizlenmesinde görev

almaktadır. Bu otofaji çeşidine ise seçici (selektif) otofaji denir (Liman ve Suna 2017). Otofaji, ökaryotik hücre modellerinde, oluşum mekanizması dikkate alındığında makrotofaji, mikrotofaji ve şaperon aracılı otofaji olmak üzere üç alt gruba ayrılabilir (Mizushima ve Komatsu 2011).

Makro-otofaji

Programlanmış hücre ölümü veya apoptozu engelleyici etki gösterdiği belirtilen otofaji, hücrel bir sağ kalım mekanizmasıdır. Ayrıca yapılan bazı çalışmalar, makro-otofajinin hücre ölümünü başlattığını belirtmiş ve otofajinin hücrel intihar mekanizmalarından biri olduğu fikrini ileri sürmüşlerdir (Liman ve Suna 2017). Makro-otofaji hücrenin ömrünü sürdürebilmesi için önemli olan organellerin veya önemli protein yapılarının birlikte parçalanması ve hücre sitoplazmasında otofagozomların birikmesiyle hücrenin ömrünü tamamlaması otofajik hücre ölümü şeklinde tanımlanmaktadır. Bunun yanı sıra, otofajik hücre ölümünde rol aldığı bilinen mekanizmalar ve apoptoz ile otofaji arasındaki ilişki hala tam olarak bilinmemektedir (Aburto ve ark. 2012). Makro-otofaji, otofagozom olarak adlandırılan farklı bir organel ile yönlendirilmektedir (Mizushima 2007). Otofaji, organellerinde dahil olduğu bir kısım sitoplazmanın, otofagozomu oluşturmak için muhtemelen iki lipid tabakasından meydana gelen otofagofor olarak tanımlanan izolasyon membranı tarafından çevrilmesi ile başlamaktadır (başlama evresi) (Simonsen ve Tooze 2009). Fagofor oluşumunun başlamasına katkı sağlayan membranların kökeni hala tam olarak bilinmemektedir. Fakat golgi, mitokondri, endoplazmik retikulum, çekirdek ve plazma membranında aralarında bulunduğu birçok organel lipid sağlayıcı olarak rol oynadığı belirtilmiştir (Pavel ve Rubinsztein 2017). Fagofor büyük çoğunlukla sitosolün bir bölümünü, hasara uğramış proteinleri, yıpranmış veya hasara uğramış organelleri içeren kargonun etrafında uzayarak kase biçiminde genişlemektedir (uzama evresi). Ardından fagofor membran uçları bir araya gelir ve kaynaşarak otofagozom olarak isimlendirilen çift katmanlı vezikülün oluşmasıyla taşımış olduğu kargoyu serbest bırakır (tamamlanma evresi). Otofagozomun biçimlenmesi ile otofagozomun membran yapısında görevli protein yapıları sitosole salınmaktadır. Bu protein yapıları, ihtiyaç halinde tekrar fagofor oluşumuna katılmak için serbest bırakılmaktadırlar. Otofagozomun temel işlevi, kargo ya da içeriği lizozoma ulaştırmaktır. Bu hedef doğrultusunda otofagozom hücre sitoplazması boyunca lizozom yönünde hareket etmektedir (olgunlaşma evresi) ve otofagozom dış membranı ile lizozomal membran birleşmektedir. Böylelikle tek katmanlı bir vezikül lizozom içerisine salınmaktadır (kaynaşma evresi). Bu iki organel birleşmesi otolizozom (otofagolizozom) olarak adlandırılır (Rodriguez-Rocha ve ark. 2011). Otofagozom farklı bir biçimde

endozomlarla da kaynaşıp olgunlaşarak amfizomu şekillendirmektedir. Amfizomlarda lizozom ile kaynaşarak otolizozomu meydana getirmektedir. Lizozom içeriği, lipazlar, proteazlar ve hidrolazlar gibi litik enzimler tarafından şeker, lipid ve aminoasit molekülleri gibi temel yapı taşlarına yıkılırlar (kargo yıkımı). Ortaya çıkan bu moleküller sonrasında yeni molekül yapıları meydana getirmek için sitosole salınmakta ve hücrel metabolik süreçleri tetikleyen bir enerji kaynağı olarak kullanılmaktadırlar (Liman ve Suna 2017).

Mikro-otofaji

Mikro-otofaji, sitosoldeki protein yapılarının memeli hücrelerinde lizozom, maya ve bitkilerde ise vakuol aracılığıyla direk yutulması şeklinde tanımlanmıştır. Yanlış katlanmış protein yapıları, protein yığınları, organeller ve glikojen gibi sitosolik moleküller, mikro-otofaji yolu ile parçalanabilirler (Castro-Obregon 2010). Mikro-otofaji çok farklı membran dinamiklerine sahiptir ve gelişim şekli: Mikro-otofajik invaginasyon dinamiğiyle bağlantılı olan guanozin-5'trifosfaz (GTPaz) Vps1p aracılığıyla düzenlenmektedir. Mikro-otofajinin erken safhasında vakuol veya lizozom zarında bulunan bazı lipid düzenleyici protein ve lipidler hücre içi ortama ilişkisiz biçimde invaginasyonu oluşturmaya eğilimlidir. Mikro-otofaji vakuoler/lizozom membranındaki rastgele invaginasyon oluşumu ile başlamaktadır. Mikro-otofaji de makro-otofajiye benzer şekilde, açlık ve TOR kinaz sinyalinin engellenmesiyle Rapamisin (farmakolojik ajan) tarafından indüklenmektedir. İnvaginasyonun sıklığı, beslenme koşulları ile ilişkilidir. Açlık durumu, invaginasyon başlamasına sebep olmaktadır. İnvaginasyon, farklı yapısı ve otofaji ile ilişkili fonksiyonu sebebiyle otofajik tüp olarak isimlendirilen özellikli bir tüp biçiminde lizozomun içerisine doğru uzamakta ve farklılaşmaktadır. Otofajik tüpün ucu yönünde ilerledikçe intramembran proteinlerin yoğunluğunda fark edilir biçimde azalmalar görülmektedir. Otofajik tüpün biçimlenmesi aktif aynı zamanda ATP' ye bağımlı bir olaydır. Mikro-otofajide kalmodulinin tüpün şekillenmesinde önemli bir rol oynadığı belirtilmiştir (Uttenweiler ve ark. 2005). Çözünür haldeki bileşenlerin mikro-otofajik alımda Atg proteinleri, doğrudan sorumlu görünmemekte fakat Atg ile bağlantılı makro-otofaji, çözünebilen bileşen maddelerin mikro-otofajisinde ön koşuldur (Sattler ve Mayer 2000). Tüpün uç kısmı lümen yönünde tomurcuklanma göstererek vezikülleri oluşturmaktadır. Benzer yapıdaki veziküllerin kaynaşması ile vezikül genişlemekte, vakuol/lizozom lümeni içerisinde dinamik bir yapıya sahip, öne arkaya sarkmakta olan balona benzeyen preveziküler bir yapıyı meydana getirmektedir. Otofaji yapısının ilk safhalarında preveziküler, otofajik tüp yapıdan hala kopmamıştır. Preveziküler yapının proteinsel maddeler içermediği fakat fazla miktarda lipid içerdiği bilinmektedir.

Yalnızca bir kaç vezikülün vakuol/lizozom lümeni içerisine doğru tomurcuklanma gösterdiği belirtilmiştir. Sonrasında otofajik tüpten ayrılan vezikül, lümen içerisinde yüksek hızda serbest halde hareket etmektedir. Atg15p ve diğer hidrolitik enzimler tarafından vezikül parçalanmaktadır (Sattler ve Mayer 2000), sonrasında Atg22p besin maddeleri ve enerjinin geri dönüşümünü sağlamak üzere bir permeaz gibi işlev görmektedir (Liman ve Suna 2017).

Şaperon aracılı otofaji

Şaperon aracılı otofaji sadece yanlışlıkla oluşturulmuş veya yanlış katlanmış sitosoldeki protein yapılarının belirli bir grubunu indirgemek ile görevlidir. Protein yapıları, şaperonlar olarak isimlendirilen sitosolik moleküler yapıda asistanlar tarafından tanınarak lizozomlara yönlendirilmektedir. Şaperon aracılı otofaji çözünebilir proteinleri, seçici olarak lizozomlarda parçalanmasını sağlayan tek otofajik yoldur (Massey ve ark 2006). Şaperon aracılı otofaji diğer otofaji türlerinden büyük ölçüde farklılık göstermektedir. Bunun sebebi protein materyallerinin yerini değiştirebilmekte ve hangi materyalin lizozom bariyerinden geçeceği konusunda oldukça seçicidir (Levine ve ark. 2011). Memelilerde görülen diğer otofaji türlerinden farklı olarak şaperon aracılı otofaji veziküler oluşuma veya lizozom membranında büyük ölçüde değişikliklere ihtiyaç duymamaktadır. Şaperon aracılı otofajiyile bozulan protein yapılar, pentapeptid KFERQ ile biyokimyasal yapıda bağlantılı eşsiz bir motif içermektedir. Proteinler hasar gördüğünde veya doğru katlanmadığında bu motif ortaya çıkmakta ve hsc70 (70 kDa'lık bir ısı şoku proteini) adına sahip moleküler şaperon aracılığıyla tanınmaktadır. Hsc70 proteini bu eşsiz motife bağlanmakta ve substrat-hsc70 kompleks yapısını meydana getirerek proteinin ya da şaperon aracılı otofaji substratının lizozom yüzeyine yönlendirilmesini sağlamaktadır. Lizozom yüzeyi, zara gömülmüş halde, lizozom membranı proteini 2A (LAMP-2A) olarak isimlendirilen proteini barındırır. LAMP-2A, substrat-hsc70 kompleksi için bir reseptör rol üstlenmektedir (Kon ve Cuervo 2010). Substrat-hsc70 kompleksinin LAMP-2A monomeri ile bağlanmasıyla hsc70'in yanında farklı membran molekül yapıları ve şaperonlar, örneğin ısı şok proteini 90 (hsp90) substrat proteininin açılmasını sağlamaktadır. Öte yandan, LAMP2A, şaperon aracılı otofaji translokasyon kompleksi olarak adlandırılan içi boş, silindir şeklindeki nakille görevli yapıyı meydana getirmek için yapısal farklılıklar oluşturmakta ve multimerizasyona uğramaktadır. Katlanmamış substratlar translokasyon kompleksinden geçerek lizozom lümenine girebilirler. Lizozomal lümeninde lizozomal hsc70 olarak isimlendirilen hsc70'in bir varyantı bulunmaktadır. Lizozomal hsc70, substrat yapıyı lizozomün lümenine çekmenin yanı sıra tekrar sitosole dönmesini de önlemekte rol oynamaktadır. Substratın

lizozom lümenine girdikten hemen sonra, şaperon aracılı otofaji translokasyon kompleksi hsc70, hsp 90 ve lizozom membranındaki farklı proteinler aracılığıyla derhal parçalanırlar. Substratın lümenindeki proteazlar aracılığıyla parçalanmasıyla oluşan amino asitler sitosol içerisine aktarılmaktadır. Ek olarak, seçici otofaji ise miktarı artış gösteren ya da hasara uğramış bazı organelleri ve invaziv mikropları hedef almaktadır. Seçici otofaji kargonun çeşidine göre ERfaji ya da retikulofaji (endoplazma retikulumu), mitofaji (mitokondriyonu), pekfaji (peroksizomu), zimofaji (zimogen granülleri), lipofaji (lipid damlacıklarını), ribofaji (ribozomları), nükleofaji (çekirdek parçalarını), agrefaji (protein yığınlarını) ve ksenofaji (patojenleri) gibi özel isimlerle tanımlanmaktadır (Liman ve Suna 2017).

Otofaji, hayatta kalma, farklılaşma, gelişim, hücre içi ve hücre dışı homeostaz için gerekli olan bir yıkım sürecidir. Otofaji temelde, organizmalara karşı korunmayı, enfeksiyonları, nörodejenerasyonu, yaşlanmayı, kalp rahatsızlığını ve kanseri anlayıp karşı mekanizma geliştirme açısından bilinmesi gereken bir süreçtir (Fırat ve Özbilgin 2018).

KAYNAKLAR

- Aburto MR, Hurlé JM, Varela-Nieto I, Magariños M, 2012. Autophagy during vertebrate development. *Cell* 1: 428–448.
- Anding AL, Baehrecke EH, 2017. Cleaning house: selective autophagy of organelles. *Developmental Cell*.41(1): 10-22.
- Castro-Obregon S, 2010. The discovery of lysosomes and autophagy. *Nature Education* 3: 49.
- Deter RL, De Duve C, 1967. Influence of glucagon, an inducer of cellular autophagy, on some physical properties of rat liver lysosomes. *J Cell Biol* 33: 437–449.
- Fırat F, Özbilgin MK, 2018. Selective Autophagy And Subtypes. *Balıkesir Medical Journal* 2;1.
- Galluzzi L, Vitale I, Abrams JM, Alnemri ES, Baehrecke EH, Blagosklonny MV, 2012. Molecular Definitions Of Cell Death Subroutines: Recommendations Of The Nomenclature Committee On Cell Death. *Cell Death And Differentiation*, 19(1), 107–120.

- Johansen T, Lamark T, 2011. Selective autophagy mediated by autophagic adapter proteins. *Autophagy*. 7: 279–296.
- Karadağ A, 2016. Otofaji: Programlı Hücre Ölümü. *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*, Cilt 15, 2, s20-26.
- Kocatürk NM, Gözüaçık D, 2017. Otofaji ve Nörodejeneratif Hastalıklar. *Türkiye Klinikleri J Pharmacol-Special Topics*;5(1):11-20.
- Kon M, Cuervo AM, 2010. Chaperone-mediated autophagy in health and disease. *FEBS Letters* 584:1399 -1404.
- Levine B, Mizushima N, Virgin HW, 2011. Autophagy in immunity and inflammation. *Nature* 469:323 –335.
- Liman N, Suna DC, 2017. A Cytoprotective Mechanism: Autophagy. *Journal Of Health Sciences, Derleme*. 26: 275-281.
- Massey AC, Zhang C, Cuervo AM, 2006. Chaperonemediated autophagy in aging and disease. *Curr Top Dev Biol* 73: 205–235.
- Mizushima N, 2007. Autophagy: process and function. *Genes Dev* 21: 2861–2873.
- Mizushima N, Komatsu M, 2011. Autophagy: renovation of cells and tissues. *Cell*. 147: 728741.
- Murrow L, Debnath J, 2013. Autophagy as a stress response and quality control mechanism— implications for cell injury and human disease. *Annu Rev Pathol* 8: 105–137.
- Pavel M, Rubinsztein DC, 2017. Mammalian autophagy and the plasma membrane. *FEBS J* 284: 672– 679.
- Rodriguez-Rocha H, Garcia-Garcia A, Panayiotidis MI, Franco R, 2011. DNA damage and autophagy. *Mutat Res* 711: 158–166.
- Sattler T, Mayer A, 2000. Cell-Free Reconstitution of Microautophagic Vacuole Invagination and Vesicle Formation. *J Cell Biol* 151: 529–538.
- Simonsen A, Tooze SA, 2009. Coordination of membrane events during autophagy by multiple class III PI3– kinase complexes. *J Cell Biol* 186: 773–782.
- Uttenweiler A, Schwarz H, Mayer A, 2005. Microautophagic vacuole invagination requires calmodulin in a Ca²⁺ independent function. *J Biol Chem* 280: 33289–33297.
- Yin Z, Pascual C, Klionsky DJ, 2016. Autophagy: machinery and regulation. *Microb. Cell Dec* 5: 3(12): 588–596.

KUPFFER'İN YILDIZ HÜCRELERİ

Öğr. Gör. Sercan KAYA
Batman Üniversitesi

Prof. dr. Murat BOYDAK
Selçuk Üniversitesi

Özet: Karaciğer, vücuttaki en büyük yerleşik makrofaj popülasyonunu içerir ve toplam yetişkin makrofajların ~% 80-90'ını ve normal yetişkin farelerde karaciğer parankimal dışı hücrelerin % 35'ini oluştururlar (Freitas-Lopes ve ark 2017). Yerleşik makrofajların doku parankimi içinde bulunduğu diğer organlardan farklı olarak, karaciğerde bu hücreler kan dolaşımına doğrudan temas eden sinüzoidler içinde yer alır (David ve ark 2016). Hepatik makrofajlar ilk olarak 1876 yılında sinüsoid endotelyumun ayrılmaz bir parçası olarak tanımlayan ve başlangıçta “Sternzellen” (yıldız hücreleri) olarak adlandıran Carl Wilhelm von Kupffer tarafından gözlemlenmiştir (Wake 1989). Kupffer hücreleri (KC), portal sinüs ve hepatik arter kollarının kılcal damar izlerinin kesişim noktasında karaciğer sinüzoidleri, portal yol ve hepatik lenf nodlarında bulunur. Bu kavşakta, hepatik dolaşımın bir sonucu olarak çeşitli enflamatuar ajanları içeren bir ortamda bulunurlar. Karaciğer asinus içindeki KC dağılımı, immün reaktif substratların ve diğer düzenleyici faktörlerin asiner konsantrasyon gradyanı ile ilişkilidir (Grunhut ve ark 2018). Kupffer hücreleri; mikroorganizmalar, bağışıklık kompleksleri, endotoksinler, portal antijenler ve tümör hücreleri gibi patojenleri temizlemekte görev almaktadır (Seki ve ark 2000).

Anahtar Kelimeler: Kupffer hücresi, yıldız, karaciğer, hepatosit

Abstract: The liver contains the largest resident macrophage population in the body and accounts for ~ 80-90% of total adult macrophages and 35% of liver non-parenchymal cells in normal adult mice (Freitas-Lopes et al. 2017). Unlike other organs in which the macrophages reside within the tissue parenchyma, these cells are located in the sinusoidal contact with the bloodstream (David et al. 2016). Hepatic macrophages were first observed by Carl Wilhelm von Kupffer, who first described it as an integral part of the sinusoidal endothelium in 1876 and named Sternzellen (star cells) (Wake 1989). Kupffer cells are found in the liver sinusitis, portal tract and hepatic lymph nodes at the intersection of capillary traces of portal sinus and hepatic artery arms. At this juncture, they are present in an environment containing various inflammatory agents as a result of hepatic circulation. Kupffer cell distribution in the liver

asinüs is associated with the acinar concentration gradient of immune reactive substrates and other regulatory factors (Grunhut et al. 2018). Kupffer cells; microorganisms, immune complexes, endotoxins, portal antigens and tumor cells are involved in clearing pathogens, such as (Seki et al. 2000).

Keywords: Kupffer cell, star, liver, hepatocyte

Karaciğer hücre yapısının yaklaşık % 70'i hepatositlerden, %30'u parankimal dışı hücrelerden oluşmaktadır. Parankim dışı hücrelerin %50'sini endotel hücreleri, %20'sini Kupffer hücreleri oluştururken yaklaşık %1'inde hepatik stellat hücreleri (İTO) oluşturmaktadır (Racanelli ve Rehermann 2006). Kupffer hücreleri, dolaşımdan zararlı ajanların ve ömrünü tamamlamış yaşlı eritrositlerin temizlenmesinde görev almaktadır. Bunun yanı sıra, immünmodülatör fonksiyonlara sahip bazı sitokinleride salgılamaktadır. Bu hücreler, nükleolusu çok belirgin olan büyük ve oval nükleuslara sahiptir. Endotel hücrelerinden, nükleusunun biçimi ve soluk boyanmasıyla kolaylıkla ayırt edilebilmektedir. Kupffer hücreleri, endotelyal hücrelerin lümen tarafındaki yüzü ile komşudur ve sitoplazmasındaki düzensiz uzantılarıyla yıldız biçiminde görülmektedir. Bu hücrelerin kendileriyle ya da endotelyal hücrelerle her hangi bir sitoplazmik bağlantısının olmadığı bildirilmiştir. Kupffer hücrelerinin sitoplazmik uzantıları endotelyal hücreler arasındaki boşluklara doğru uzanmaktadır. Fagositoz yeteneği olan hücreler olmasından ötürü sitoplazmasında bol miktarda fagositik ürün ve lizozomlar bulunmaktadır (Ermiş 2012).

Kupffer hücrelerinin kökeni

Kupffer hücreleri iki kaynaktan köken almaktadır. Kemik iliğinde üretilip kan doku aracılığıyla karaciğere gelen monositer seri hücreleri ilk kaynağı oluştururlar. Karaciğere yerleşen monositer seriye ait hücreler Kupffer hücreleri olarak adlandırılmaktadır. Patolojik veya karaciğer doku kaybı gibi bazı durumlarda bu makrofajların kendini yenileme güçleri ve hızı önemli bir lokal kaynak olmaktadır. Özetle ekstra ve intrahepatik olmak üzere Kupffer hücrelerinin iki kaynağının olduğu kabul edilir (Aktan ve ark 2003). Morfolojik, fonksiyonel ve doku lokasyon varyasyonlarına ek olarak, hepatik makrofajlar da heterojen bir fenotip popülasyonudur (Freitas-Lopes ve ark 2017). Fare karaciğerindeki F4/80+ Kupffer hücreleri sitokin üreten CD11b+ hücreleri ve fagositik CD68+ hücrelerinden oluşmasına rağmen, tanımlanmamış bir CD11b- CD68- alt kümesinde (% 30) mevcuttur. F4/80+ hücreleri arasında, hücrelerin %50,% 40 ve %30'u sırasıyla CD32+, CD68+ ve CD11b+ olup CD68+ hücrelerinin bir yarısını CD32+'nin sentezlediğini belirtmişlerdir. CD68+ alt

kümesinin sistemik bakterisidal aktiviteye sahip olduğunu, CD11b+ alt kümesinin ise karaciğer antitümör bağıışıklığı için önemli olduğu belirtilmiştir (Ikarashi ve ark 2013). İnsan karaciğer CD14+ Kupffer hücreleri de üç benzer alt kümeye ayrılabilir.

Kupffer hücresi-hepatosit etkileşimi

Kupffer hücrelerinden salgılanan sitokin ve monokinler önce bu hücreyi aktiveleştirip ardından hepatositleri etkinleştirerek fonksiyonlarına yönlendirmektedir. Hepatositlerdeki sitokrom P-450 enziminin aktivasyonunu engelleyici etki yapması buna bir örnektir. Bu durum göz önüne alındığında hepatosit-Kupffer hücre etkileşiminin ilaç biotransformasyonu üzerinde olumsuz etki göstereceği klinik açıdan dikkat edilmesi gereken bir husustur. Ayrıca bu etkileşimden etkilenen bir başka mekanizmanın da fibrozisin başlama evresi olduğu düşünülmektedir. Bu etkileşimin PDGF (platelet derived growth faktör) ve sitokin yoluyla olduğu bilinmektedir. Bir başka hepatosit-Kupffer hücre etkileşimi glikogenolizis de görülmektedir, platelet activating faktör (PAF) etkisiyle Kupffer hücrelerinden salgılanan prostaglandin D2'nin hepatositleri etkilediği belirtilmiştir. Ayrıca PAF'ında Kupffer hücreleri tarafından salgılandığında hatırlanmalıdır (Aktan ve ark 2003). Bu incelemede açıklanan Kupffer hücre hepatosit etkileşimlerinin mekanizmaları hakkındaki veriler iki geniş kategoriye ayrılmaktadır; Kupffer hücresi, toksik sinyallerin birincil hedefi olabilir ya da Kupffer hücresi hepatosit tarafından alınan toksik sinyale karşı karaciğerin genel cevabında bir aksesuar rol oynayabilir. Kupffer hücresi birincil hedefi oluşturduğunda, hepatositlerin hayatta kalması, proliferasyonu ve fonksiyonunu etkileyen inflamatuvar mediatörlerin salınması görevini üstlenir. Kupffer hücrelerinden salınan düşük sitokin seviyelerinin, hayatta kalma sinyalini oluşturduğunu, hepatositlerin hücre ölümüne karşı korunduğunu ve bazı durumlarda proliferasyonu uyardığını göstermektedir. Kupffer hücre medyatörlerinin aşırı veya uzun süreli salınması, koruyucu bir mekanizmayı zarar verici bir yanıtla değiştirebilir. Bu bağlamda çok bilgilendirici olan bir deney, TNF-a'nın hepatositlere karşı bir hayatta kalma sinyali olduğudur (West ve ark 1999), ancak protein sentezi inhibe edilirse güçlü bir ölüm sinyali haline gelebilir (Roberts ve ark 2007).

Kupffer hücrelerin ana işlevi

Karaciğerde bakteriyel temizlik, özellikle Kupffer hücreleri tarafından, bakteriyemiye karşı konak savunması için çok önemlidir, çünkü kan dolaşımına giren bakterilerin% 70-80'i karaciğerde birikmekte olup bu hücreler ve aynı zamanda fagositik B hücreleri tarafından uzaklaştırılmaktadır (Nakashima ve ark 2012). Kupffer

hücreleri ayrıca patojenlerin fagositozundan sonra çeşitli proinflatuar sitokinler (IL-12, IL-1, IL-18, TNF, vb.) ve süperoksit / ROS üretir ve T hücreleri ve diğer lenfositlere (NK hücreleri ve NKT hücreleri) antijenler sunarlar (Seki ve ark 2012). Kupffer hücreleri tarafından üretilen IL-6 ve TNF gibi sitokinler, Ig ile birlikte, Kupffer hücreleri tarafından bakterilerin opsonizasyonu ve fagositozu için hayati öneme sahip olan hepatositlerin akut faz proteinleri ve kompleman bileşenlerinin üretimini indükler (Seki ve ark 2000). Stenback ve ark yaptıkları çalışmada bağırsak kaynaklı enfeksiyonların dağılımında mezenterik lenf düğümlerinin çıkarılmasının önem arz etmediğini ancak gadolonium klorid ile Kupffer hücrelerinin baskılanması akciğer, karaciğer ve dalakta enfeksiyonun yayılmasıyla sonuçlandığı belirtilmiştir (Çetin ve ark 2008). Kupffer hücrelerinin enfeksiyondan korunmada bir bariyer görevi gördüğü yapılan araştırmalarla kanıtlanmıştır (Stenback ve ark 2002). Ayrıca, KC ve endotelial hücreler tarafından oluşturulan sürekli yapı, retikuloendotelial sistemi oluşturur. Bu sistem portal dolaşım yoluyla gastrointestinal yoldan geçen partiküllere ve immünoreaktif materyale karşı ilk savunma hattı görevi görür ve bağırsak bariyeri fonksiyonunda en önemli bileşen olarak kabul edilebilir (Freitas-Lopes ve ark 2017).

Sağlıklı karaciğerde, KC düşük ve dengeli bir inflamasyon düzeyini korurken bu patojenleri temizlemenin ikili işlevini yerine getirir. KC mikropları veya mikrop ligandlarını bağlamak için mikrop ile ilişkili moleküler yolları kullanır. KC, iki sınıfa bölünebilen patern tanıma reseptörleri (PRR) yoluyla çalışır; toll-benzeri reseptörler (TLR) ve NOD-benzeri reseptörler (NLR) (Grunhut ve ark 2018). Bu reseptörler, patojen ile ilişkili moleküler paternler (PAMP) ve hasarla ilişkili moleküler paternler (DAMP) dahil olmak üzere, enflamatuar yolların aktivasyonuna yol açan tehlike sinyalleri tespit ederler. KC, bu mikropları fagositozla temizlemekten ve genel dolaşıma geçmelerini önlemekten sorumludur (Robinson ve ark 2016). Ayrıca, KC metabolik olarak aktive edilmiş sinyallerde aktive edilebilir (Hotamisligil 2017). Karaciğer bölgesini optimal düzeyde kontrollü bir iltihaplanma seviyesinde tutarken mikropları temizler. Bu, vücudun geri kalan kısmını aşırı bir bağışıklık tepkisinden korur. KC lipopolisakkaride (LPS) yanıt olarak interlökin (IL) -10 dahil olmak üzere lipotoksine yanıt vermek üzere anti-enflamatuar sinyaller üretir ve salgılar (Knoll ve ark 1995). Bu şekilde, KC tarafından dengeli bir cevap üretilir. Ek olarak, KC yüksek miktarlarda T hücrelerini baskılayıcı molekülleri ve düşük seviyelerde eş moleküler ifade ederek immüno-supresyona katılır (Grunhut ve ark 2018). Kupffer hücreleri, özellikle karaciğer homeostazisinin sürdürülmesinde ve inflamasyonların yönetilmesinde oldukça önemli rol oynamaktadır. Apoptotik cisimlerin Kupffer hücresi içine nüfuz etmesi, sitokinlerin salınmasıyla sonuçlanan bir sinyal kaskatını tetikleyip bununla birlikte Kupffer hücreleri apoptotik cisimlerin yutulması ve ölüm ligandları

TRAIL ve Fas ligand ekspresyonunun arttınmasından sonra proinflamatuvar aracı TNF- α 'yı salgıladığı belirtilmiştir (Canbay ve ark 2003). Kupffer hücrelerinde salgılanan TNF- α , hücre poliferasyonu, diğer inflamatuvar mediatörlerin üretimi ve programlanmış hücre ölümünde dahil olmak üzere birçok hücresel yanıtı uyarmaktadır. Ayrıca TNF- α , karaciğer hücre nekrozuna, lökositlerin tutunma ve aktivasyonunun teşvikine, hepatosit ve Kupffer hücrelerinde IL-8 üretilmesinin uyarılmasına, nötrofillerde ise kemotaksise sebep olduğu bildirilmiştir. İlaçların sebep olduğu karaciğer hasarında üretilen TNF- α , İnterferon γ (INF γ), IL- β benzeri inflamatuvar sitokinlerin dokularda hasarın ilerlemesinde rol oynadıkları kanıtlanmıştır (Albayrak 2013).

KAYNAKLAR

- Aktan TM, Canbilen A, Keklikoğlu N, 2003. Kupffer Cells. Cerrahpaşa J Med 34: 110-113.
- Albayrak A, 2013. Serotonin-7 reseptörlerinin parasemtamol ile indüklenen deneysel karaciğer toksisitesindeki yeri ve önemi. Türk farmakoloji derneği farmakoloji eğitiminde kuşaklararası bilimsel etkileşme seminerleri programı, Ecz. Nezh Ulagay toplantısı, 4-6 Mart, Bursa.
- Canbay A, Feldstein AE, Higuchi H, Werneburg N, Grambihler A, Bronk SF and Gores GJ, 2003. Kupffer Cell Engulfment of Apoptotic Bodies Stimulates Death Ligand and Cytokine Expression. Hepatology 38: 1188-1198.
- Çetin A, Öztürk F, Gül M, Eşrefoğlu M, Otlı A, 2008. Sıçanların Sindirim ve Solunum Sistemlerindeki Makrofajların Histolojik Yapıları. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi.15 (4) 225-231.
- David BA, Rezende RM, Antunes MM, Santos MM, Freitas-Lopes MA, Diniz AB, Sousa-Pereira RV, Marchesi SC, Alvarenga DM, Nakagaki BN et al, 2016. Combination of mass cytometry and imaging analysis reveals origin, location, and functional repopulation of liver myeloid cells in mice. Gastroenterology 151, 1176–1191.
- Ermış A, 2012. Isırgan tohumlu bitki karışımının alkole bağlı karaciğer hasarları üzerine etkisinin biyokimyasal ve histokimyasal araştırılması. Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, Denizli.

- Freitas-Lopes MA, Mafra K, David BA, Carvalho-Gontijo R and Menezes GB, 2017. Differential Location and Distribution of Hepatic Immune Cells. *Cells* 2017, 6, 48; doi:10.3390/cells6040048.
- Grunhut J, Wang W, Aykut B, Gakhal I, Torres-Hernandez A, Miller G, 2018. Macrophages in Nonalcoholic Steatohepatitis: Friend or Foe? *European Medical Journal Hepatol.* 6(1):100-109.
- Hotamisligil GS, 2017. Inflammation, metaflammation and immunometabolic disorders. *Nature.* 542(7640): 177-85.
- Ikarashi M, Nakashima H, Kinoshita M, Sato A, Nakashima M, Miyazaki H, Nishiyama K, Seki YS, 2013. Distinct development and functions of resident and recruited liver Kupffer cells/macrophages. *Journal of Leukocyte Biology* Volume 94, December. Accepted July 26, 2013. Doi: 10.1189/jlb.0313144.
- Knoll P, et al, 1995. Human Kupffer cells secrete IL-10 in response to lipopolysaccharide (LPS) challenge. *J Hepatol.* 22(2):226-9.
- Nakashima M, Kinoshita M, Nakashima H, Habu Y, Miyazaki H, Shono S, Hiroi S, Shinomiya N, Nakanishi K, Seki S, 2012. Pivotal advance: characterization of mouse liver phagocytic B cells in innate immunity. *J. Leukoc. Biol.* 91, 537–546.
- Racanelli V, Rehermann B, 2006. The liver as an immunological organ. *Hepatology* February.
- Roberts RA, Ganey PE, Ju C, Kamendulis LM, Rusyn I and Klaunig JE, 2007. Role of the Kupffer Cell in Mediating Hepatic Toxicity and Carcinogenesis. *Toxicological Sciences* 96(1), 2–15.
- Roberts RA, Ganey PE, Ju C, Kamendulis LM, Rusyn I and Klaunig JE, 2007. Role of the Kupffer Cell in Mediating Hepatic Toxicity and Carcinogenesis. *Toxicological Sciences* 96(1), 2–15.
- Robinson MW, et al, 2016. Liver immunology and its role in inflammation and homeostasis. *Cell Mol Immunol.* 13(3):267-76.
- Seki S, Habu Y, Kawamura T, Takeda K, Dobashi H, Ohkawa T, Hiraide H, 2000. The liver as a crucial organ in the first line of host defense: the roles of Kupffer cells, natural killer (NK) cells and NK1.1 Ag T cells in T helper 1 immune responses. *Immunol. Rev.* 174, 35–46.
- Seki S, Nakashima H, Kinoshita M, 2012. The liver as a pivotal innate immune organ. *Immunogastroenterology* 1, 76–89.

- Stenback A, Meurling S, Cantar C, Lundholm M, Wallander J, Johnsson C, 2002. The effect of mesenteric lymphadenectomy and Kupffer cell depletion on bacterial translocation. *J Surg Res* 102: 207-214.
- Wake K, Decker K, Kirn A, Knook DL, McCuskey RS, Bouwens L, Wisse E, 1989. Cell biology and kinetics of kupffer cells in the liver. *Int. Rev. Cytol.* 118, 173–229.
- West DA, James NH, Cosulich SC, Holden PR, Brindle R, Rolfe M and Roberts RA, 1999. Role for tumor necrosis factor a receptor 1 and interleukin-1 receptor in the suppression of mouse hepatocyte apoptosis by the peroxisome proliferator nafenopin. *Hepatology* 30(6), 1417– 1424.

**B- HEMŞİRELİK VE
DİĞER SAĞLIK
BİLİMLERİ**

HEMŞİRELERİN ALIŐMA ORTAMINA İLİŞKİN TUTUMLARI VE KLİNİK YÖNETİŞİM İKLİMİ DÜZEYLERİ

Burcu MUTLU LALE

Marmara Üniversitesi

Prof. Dr. Ayşe Nefise BAŐECİK

İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi

Özet: Araştırma hemşirelerin çalışma ortamına ilişkin tutumlarının ve klinik yönetişim iklimi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapıldı. Tanımlayıcı nitelikteki araştırma İstanbul ilinde bir üniversite hastanesinde çalışmakta olan 500 hemşire ile gerçekleştirildi. Verilerin toplanmasında Bilgi Formu, Hemşirelik İş İndeksi-Hemşirelik alıőma Ortamını Değerlendirme Ölçeği ve Klinik Yönetişim İklimi Ölçeği kullanıldı. Verilerin değerlendirilmesinde Tanımlayıcı İstatistikler, Shapiro-Wilk Testi, Student's t-Testi, Tek Yönlü Varyans Analizi, Bonferroni, Pearson Korelasyon ve Lineer Regresyon Analizi kullanıldı. Hemşirelerin yaş ortalaması 34,22±6,79 yıl olup, %88'i kadın, %69,4'ü lisans mezunu, %29,8'i 6-10 yıl mesleki deneyime sahip olduğu görüldü. Hemşirelik iş indeksi-hemşirelik çalışma ortamını değerlendirme ölçeği toplam ve hemşirelerin yönetime karışması ve temsil gücü, kaliteli bakım için gerekli hemşirelik kaynakları, yönetici hemşirelerin tutumu ve liderlik özellikleri, insan gücü ve diğer kaynakların yeterliliği, hekim-hemşire-meslektaş iliőtifi alt boyut puan ortalamaları sırasıyla 2,31±0,44, 2,28±0,50, 2,62±0,48, 2,27±0,74, 1,95±0,59, 2,42±0,62 olarak, klinik yönetişim iklimi ölçeği toplam ve planlı ve entegre kalite geliştirme programı, önleyici risk yönetimi, suç ve ceza ortamı, meslektaşlarla birlikte çalışma, eğitim ve geliştirme fırsatları, örgütsel öğrenme alt boyut puan ortalamaları ise, 177,31±22,85, 65,98±10,14, 30,12±5,63, 27,02±5,37, 16,67±4,15, 23,23±3,76, 14,29±3,12 olarak bulundu. Araştırma sonucunda hemşirelerin çalışma ortamlarına ilişkin tutumlarının olumlu, klinik yönetişim iklim düzeylerinin ise orta düzeyde olduğu saptandı.

Anahtar Kelimeler: Hemşire, alıőma Ortamı, Klinik Yönetişim İklimi.

Nurses' Attitudes Towards Work Environment and Their Clinical Governance Climate Levels

Abstract: The study was performed to determine nurses' attitudes towards work environment and their clinical governance climate levels. This descriptive study was performed with 500 nurses working in a university hospital in Istanbul. Information Form, Nursing Work Index-The Practice Environment Scale and Clinical Governance Climate were used to collect data. Descriptive statistics, Shapiro-Wilk, Student's t tests and One-Way Variance, Bonferroni, Pearson Correlation and Linear Regression analyses tests were used to evaluate the data. Nurses' mean age was 34.22±6.79 years, 88% were women, 69.4% had bachelor's degree, and 29.8% had 6-10 years of professional experience. Nurses' total score from Nursing Work Index-The Practice Environment Scale and scores from participation in hospital affairs and representation; foundations for quality of care and nurse manager attitudes and leadership; staffing and resource adequacy; and collegial nurse-physician relations subscales were 2.31±0.44. 2.28±0.50. 2.62±0.48. 2.27±0.74. 1.95±0.59. 2.42±0.62, respectively, and their total score from Clinical Governance Climate scale and scores from planned and integrated quality improvement programme; proactive risk management; climate of blame and punishment; working with colleagues; training and development opportunities; and organisational learning were 177.31±22.85. 65.98±10.14. 30.12±5.63. 27.02±5.37. 16.67±4.15. 23.23±3.76. 14.29±3.12, respectively. The study showed that nurses had positive attitudes towards their work environment, and moderate levels of clinical governance climate.

Key Words: Nurse, Work Environment, Clinical Governance Climate.

GİRİŞ

19. yüzyılda başlayıp günümüze kadar devam eden evrensel bir süreç olan yönetimin gelişimi ilk olarak büyük fabrikaların kurulduğu sanayi devrimi ile başlamıştır (Ekici, 2013:106). Yönetim “amaçların etkili ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesi için bir insan grubunda işbirliği ve koordinasyonu sağlamaya yönelik çalışmalar” olarak tanımlanmaktadır (Çakar, 2018;389-408). 21. yüzyılda, günümüze baktığımızda ise yönetim kavramının yerini “açık, saydam ve çok ortaklı biçimde çalışanların karar alma sürecine katıldığı, yöneten ve yönetilenin birlikte ürettiği yönetişim kavramı” almıştır (Zeybek, 2004). Yönetişim kavramı, “hukuk, ekonomi, siyaset, kamu yönetimi, işletme gibi” birçok farklı ve geniş alanda kullanılan ve yönetişim zihniyetine zarar vermeden çok sayıda anlam yüklenen kavram haline gelmiştir (Sobacı, 2007). Her alanda tanım bulan yönetişim kavramı, teknolojinin yoğun olarak kullanıldığı ve birçok profesyonel meslek grubunun aynı amaca yönelik ekip

halinde çalıştıkları hastanelerde de tanımlanmaktadır (Gürdoğan,2012a). Sağlık hizmetlerin de incelenmiş olan yönetim kavramı gerek makro planda ülkelerin sağlık hizmetlerinin sunumu ile ilgili olsun gerekse mikro planda sağlık kurumlarının kendi iç işleyişlerinde olsun büyük öneme sahiptir (Cihangiroğlu, 2014;1-5). Çünkü “ Kaliteli sağlık bakımının sunulabilmesinde, hasta ve çalışanlar için olası risklerin belirlenerek çözüm yollarının bulunması, kaynakların etkili ve verimli kullanılması, çalışanların kişisel ve mesleki gelişimlerin desteklenerek kararlara katılımının sağlanması “ sağlık hizmetleri için yönetim kavramını önemli kılmaktadır (Gürdoğan, 2012a). Yönetişim kavramı sağlık organizasyonlarında kalitenin iyileştirilmesini ve devamlı yükseltilmesini aynı zamanda klinik bakımı geliştirecek güzel bir çevrenin oluşturulmasını sağlamış ve “klinik yönetim” tanımını almıştır (Halligen, 2001;1413-1417).

Klinik yönetim; “ kurum içinde yüksek kaliteli, hasta odaklı bakım sunma kabiliyetini yükselten yapısal ve kültürel değişikliklerin oluşturulması için sistematik bir yaklaşım, bir süreç veya bir çerçeve “ olarak tanımlanabilir (Bahrami, 2014;794-800). Klinik yönetişimin uygulanmasında ve sağlık hizmetlerinde kaliteli hasta bakımının sağlanmasında örgütsel iklim önemlidir (Gürdoğan, 2012b;640-646). Bu yüzden hatalardan ders çıkartılan, profesyonel davranışların ödüllendirildiği, eğitim olanaklarının sürekliliğini sağlayan ve kariyer planlamasında çalışanları destekleyen bir örgütsel iklim oluşturulmalıdır (Tınaz, 2013;109-113). Sağlık organizasyonlarında klinik yönetim ikliminin uygulanmasında en önemli kaynak sağlık çalışanları olmakla beraber sağlık hizmetlerinin yürütülmesinde temel insan kaynağı hemşiredir (Burton, 2004;67-82).

Çalışma ortamı; “ fiziksel çevre, çalışma saatleri, iş sağlığı ve güvenliği, ücret gibi konuları ile birlikte, çalışma koşulları kavramında kapsayan, ancak profesyonel kimlik, anlamlı iş, kararlara katılma, özerklik, yöneticiler ve diğer meslektaşlarla ilişkiler, etkili liderlik, karşılıklı güven, profesyonel gelişim ve öğrenmenin teşvik edilmesi, fiziksel ve psikolojik güvenlik, etkili iletişim ve ekip çalışması gibi etkenleri de içeren bir kavramdır” (Bingöl, 2015). Uluslararası Hemşireler Birliği 2006 yılı temasını güvenli ortam-güvenli istihdam üzerine oluşturmuş ve 2007 hemşireler günü temasında da olumlu uygulama çalışma ortamı üzerine odaklanmıştır. Sağlıklı ve güvenli hale getirilmiş çalışma ortamı, çalışan sağlığı ve güvenliği açısından olumlu olduğu kadar çalışanların iş verimini de olumlu yönde etkilemektedir. Ayrıca çalışanın sosyal yaşamında hizmet sunduğu alana kadar iyilik halinin devamının sağlanması bakımından çok önemlidir (ICN, 2018).

Çalışma ortamında hasta ile birlikte uzun süreli çalışan hemşireler, çalışma ortamındaki olumsuz şartlardan etkilenen en önemli sağlık çalışanları olarak

görülmektedir. İş yükü fazlalığı, çalışma saatlerinin uzun, hemşire-hasta oranının yüksek olması, rol karmaşası, malzeme yetersizliği, yöneticilerden destek görmeme ve iş ortamında çeşitli tehlikelerle karşı karşıya kalma gibi etmenler hemşireler için sağlıksız çalışma ortamını ifade etmektedir (Bauman, 2007;5-9). Çalışma ortamı ile ilgili olumsuz birçok etmenler hemşire devir hızını ve hemşirelerin işten ayrılma niyetlerini doğrudan ilişkili olarak etkilemektedir (Türkmen, 2010;5-20). Türkmen ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hemşirelerin işten ayrılma nedenleri arasında, çalışma ortamında iletişim yetersizliği, otonomi eksikliği, kararlara katılamama ve nitelikli kişilerle çalışmama olarak belirtilmiştir. Hemşirelerin elde tutulabilirliğini artırmak ve hemşire devir hızını azaltmak için yöneticiler çalışma ortamlarını olumlu hale getirmenin yollarını aramalıdır. Çalışma; hemşirelerin çalışma ortamından kaynaklanan sorunların yönetici ve hemşireler ile birlikte belirlenerek strateji geliştirilmesi ve olumlu çalışma ortamlarının oluşturularak hemşirelerin mesleğe kazandırılması yönünden önemlidir.

METOD

Araştırmanın Amacı ve Türü: Araştırma hemşirelerin çalışma ortamına ilişkin tutumları ve klinik yönetim iklimi düzeylerini belirlemek amacıyla tanımlayıcı nitelikte bir çalışmadır.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman: Araştırma, İstanbul ilinde bir Üniversite Hastanesinde, 26 Mart 2018 – 18 Haziran 2018 tarihleri arasında yapılmıştır.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi: Araştırmanın evrenini, İstanbul ilinde bir Üniversite hastanesinde çalışan 1790 hemşire oluşturmuştur. Araştırma ise örneklemeye seçimine gidilmeden, ulaşılabilen ve çalışmayı kabul eden 500 hemşire ile gerçekleştirilmiştir.

Veri Toplama Araçları: Verilerin toplanmasında Bilgi Formu, Hemşirelik İş İndeksi-Hemşirelik Çalışma Ortamını Değerlendirme Ölçeği ve Klinik Yönetişim İklimi Ölçeği kullanılmıştır.

Bilgi Formu: Hemşirelerin yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, medeni durumu, çalışma şekli, meslekteki ve kurumda çalışma süresi vb. olmak üzere kişisel ve mesleki özelliklerini içeren 15 sorudan oluşmaktadır.

Hemşirelik İş İndeksi-Hemşirelik Çalışma Ortamını Değerlendirme Ölçeği: Lake tarafından(2002) geliştirilen hemşirelik iş indeksi - hemşirelik çalışma ortamını değerlendirme ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması Türkmen ve arkadaşları (2011) tarafından yapılmıştır. Ölçek 5 alt boyut (hemşirelerin yönetime katılması ve temsil gücü, kaliteli bakım için gerekli hemşirelik kaynakları, yönetici hemşirelerin tutumu

ve liderlik özellikleri, insan gücü ve diğer kaynakların yeterliliği, hekim-hemşire-meslektaş iletişimi) ve 31 maddeden oluşmakta olup, 4'lü likert tipinde ve 4-“Kesinlikle Katılmıyorum”, 1-“ Kesinlikle Katılıyorum” arasında derecelendirilmektedir.

Klinik Yönetişim İklimi Ölçeği: Freeman tarafından(2003) geliştirilen klinik yönetim iklimi ölçeğinin ülkemizde Gürdoğan (2009) tarafından Türkçe'ye uyarlanarak geçerlik-güvenirlilik çalışması yapılmıştır. Ölçek toplamda 6 alt boyut olmak üzere (planlı ve entegre kalite geliştirme programı, önleyici risk yönetimi, suç ve ceza ortamı, meslektaşlarla birlikte çalışma, eğitim ve geliştirme fırsatları, örgütsel öğrenme) 60 sorudan oluşmakta olup, 5'li likert şeklinde ve 1-“Kesinlikle Katılıyorum”, 5-“Kesinlikle Katılmıyorum” arasında derecelendirilmektedir.

Verilerin Toplanması: Veriler, araştırmacı tarafından hemşirelere araştırma ile ilgili gerekli bilgilendirme yapıldıktan sonra çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden hemşirelere veri toplama araçları elden dağıtılmış ve toplanmıştır.

Verilerin Analizi: Veriler, Tanımlayıcı İstatistikler, Shapiro-Wilk Testi, Student's t-Testi, Tek Yönlü Varyans Analizi, Bonferroni, Pearson Korelasyon ve Lineer Regresyon Analizi kullanılarak değerlendirilmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü: Araştırma ile ilgili Etik Kurul izni, çalışma yapılan hastanelerden yazılı izin, araştırma öncesinde hemşireler bilgilendirilerek onam ve veri toplama araçlarının kullanılması ile ilgili gerekli olan izinler alınmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya katılan hemşirelerin yaşları 21 ile 63 yıl arasında değişmekte olup, ortalama $34,22 \pm 6,79$ yıl olarak saptanmıştır. Hemşirelerin %88'i kadın, %50,2'sinin evli, %69,4'ünün lisans mezunu, %92,8'inin hemşire pozisyonunda çalışmakta olduğu, %29,8'inin mesleki deneyim süresinin 6-10 yıl ve %27,8'inin kurumdaki deneyim süresinin 1-4 yıl arasında, %37,4'ünün dahili birimlerde, %59'unun çalıştığı servisi isteyerek seçtiği, %65,6'sının gündüz ve gece şeklinde çalıştığı, %41,4'ünün 11-20 arası hastaya bakım verdiği görülmüştür. Hemşirelerin %52,8'inin işinden kısmen memnun olduğu ve %36'sının ise işten ayrılmayı düşündüğü saptanmıştır.

Tablo 1. Hemşirelik İş İndeksi-Hemşirelik Çalışma Ortamını Değerlendirme Ölçeği Toplam Ve Alt Boyut Puanlarının Dağılımı (N=500)

Alt Boyutlar	Madde Sayısı	Min-Mak	Ort±ss
Hemşirelerin yönetime karışması ve temsil gücü	9	1-4	2,28±0,50
Kaliteli bakım için gerekli hemşirelik kaynakları	10	1-4	2,62±0,48
Yönetici hemşirelerin tutumu ve liderlik özellikleri	5	1-4	2,27±0,74
İnsan gücü ve diğer kaynakların yeterliliği	4	1-4	1,95±0,59
Hekim-hemşire-meslektaş iletişimi	3	1-4	2,42±0,62
Toplam	31	1-4	2,31±0,44

Hemşirelerin hemşirelik iş indeksi-hemşirelik çalışma ortamını değerlendirme ölçeği toplam ve alt boyut puanlarının dağılımı ile ilgili bulgular Tablo-1’de gösterilmiştir. Hemşirelik iş indeksi-hemşirelik çalışma ortamını değerlendirme ölçeği puan ortalaması 2,31±0,44 olarak bulunmuştur. Hemşirelik iş indeksi-hemşirelik çalışma ortamını değerlendirme ölçeğinde, en düşük puan ortalamasına sahip olan alt boyut 1,95±0,59 ile “insan gücü ve diğer kaynakların yeterliliği”, en yüksek puan ortalamasına sahip 2,62±0,48 ile “kaliteli bakım için gerekli hemşirelik kaynakları” alt boyutudur.

Tablo 2. Hemşirelerin Demografik Ve Mesleki Özellikleri İle Hemşirelik İş İndeksi-Hemşirelik Çalışma Ortamını Değerlendirme Ölçeği Toplam Ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması (N=500)

Özellikler	n	Hemşirelerin yönetime karışması ve temsil gücü	Kaliteli bakım için gerekli hemşirelik kaynakları	Yönetici hemşirelerin tutumu ve liderlik özellikleri	İnsan gücü ve diğer kaynakların yeterliliği	Hekim-Hemşire-Meslektaş iletişimi	Toplam
		Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss
Yaş							
21-28 yaş ¹	116	2,18±0,44	2,55±0,52	2,16±0,70	1,89±0,55	2,33±0,66	2,23±0,40
29-36 yaş ²	207	2,26±0,47	2,57±0,45	2,25±0,71	1,92±0,57	2,34±0,61	2,27±0,42
≥37 yaş ³	177	2,37±0,56	2,71±0,48	2,37±0,78	2,02±0,62	2,57±0,58	2,41±0,47
<i>F=</i>		5,08	5,527	2,884	2,046	8,415	7,658
<i>p=</i>		0,007**	0,004**	0,057	0,130	<0,001**	0,001**
<i>İleri Test</i>		1<3	1,2<3	-	-	1,2<3	1,2<3
<i>(Bonferroni)=</i>		<i>p<0,01</i>	<i>p<0,01</i>			<i>p<0,01</i>	<i>p<0,01</i>
Pozisyon							
Hemşire	464	2,25±0,50	2,61±0,48	2,25±0,73	1,94±0,58	2,41±0,62	2,29±0,44
Sorumlu hemşire	36	2,60±0,45	2,77±0,50	2,57±0,74	2,02±0,60	2,59±0,66	2,51±0,46
<i>t=</i>		-4,019	-1,946	1-2,536	-0,774	-1,706	-2,878
<i>p=</i>		0,001**	0,048*	0,012*	0,439	0,089	0,004**
Meslekte deneyim süresi							
1-5 yıl ¹	130	2,20±0,47	2,58±0,52	2,17±0,71	1,91±0,56	2,34±0,65	2,24±0,42
6-10 yıl ²	149	2,21±0,47	2,59±0,45	2,19±0,73	1,89±0,58	2,34±0,64	2,24±0,43
11-15 yıl ³	88	2,30±0,48	2,63±0,43	2,28±0,70	1,99±0,56	2,44±0,56	2,33±0,37
≥16 yıl ⁴	133	2,41±0,55	2,69±0,50	2,47±0,76	2,02±0,63	2,58±0,60	2,43±0,49
<i>F=</i>		5,305	1,439	4,884	1,638	4,66	6,115
<i>p=</i>		0,001**	0,231	0,002**	0,180	0,003**	0,001**
<i>İleri Test</i>		1,2<4	-	1,2<4	-	1,2<4	1,2<4
<i>(Bonferroni)=</i>		<i>p<0,01</i>		<i>p<0,01</i>		<i>p<0,01</i>	<i>p<0,01</i>

Kurumda deneyim süresi		Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss
1-4 yıl ¹	139	2,23±0,46	2,58±0,50	2,24±0,70	1,95±0,57	2,38±0,65	2,28±0,43
5-8 yıl ²	121	2,19±0,47	2,61±0,45	2,15±0,73	1,85±0,57	2,32±0,61	2,22±0,40
9-12 yıl ³	105	2,24±0,48	2,59±0,47	2,23±0,72	1,94±0,54	2,41±0,64	2,28±0,41
≥13 yıl ⁴	135	2,44±0,55	2,69±0,50	2,45±0,76	2,04±0,64	2,57±0,58	2,44±0,48
<i>F=</i>		6,659	1,454	4,065	2,17	3,789	5,818
<i>p=</i>		0,001**	0,226	0,007**	0,091	0,010*	0,001**
<i>İleri Test</i>		1,2,3<4	-	2<4	-	2<4	1,2,3<4
<i>(Bonferroni)=</i>		<i>p</i> <0,01		<i>p</i> <0,01		<i>p</i> <0,05	<i>p</i> <0,01
Çalışma düzeni		Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss
Devamlı gün- 172 düz		2,41±0,49	2,67±0,47	2,36±0,76	1,98±0,62	2,49±0,63	2,38±0,45
Gündüz ve 328 gece		2,21±0,49	2,59±0,49	2,23±0,72	1,93±0,57	2,39±0,62	2,27±0,43
<i>t=</i>		4,193	1,736	1,906	0,754	1,776	2,672
<i>p=</i>		0,001**	0,083	0,057	0,451	0,076	0,008**
İşten memnuniyet		Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss
Memnun de- 120 ğilim ¹		2,19±0,54	2,58±0,47	2,13±0,78	1,86±0,64	2,34±0,64	2,22±0,47
Kısmen mem- 264 nunum ²		2,26±0,51	2,60±0,50	2,30±0,71	1,94±0,55	2,42±0,61	2,31±0,44
Memnunum ³ 116		2,40±0,42	2,71±0,43	2,36±0,72	2,05±0,58	2,51±0,63	2,41±0,39
<i>F=</i>		5,541	2,715	3,504	3,061	2,199	5,414
<i>p=</i>		0,004**	0,067	0,031*	0,048*	0,112	0,005**
<i>İleri Test</i>		1,2<3	-	1<3	1<3	-	1<3
<i>(Bonferroni)=</i>		<i>p</i> <0,01		<i>p</i> <0,05	<i>p</i> <0,05		<i>p</i> <0,01

Hemşirelerin demografik ve mesleki özellikleriyle hemşirelik iş indeksi-hemşirelik çalışma ortamını değerlendirme ölçeği toplam ve alt boyutlarının karşılaştırılması ile ilgili bulgular Tablo-2’de verilmiştir.

Hemşirelerin yaş gruplarına göre hemşirelik iş indeksi-hemşirelik çalışma ortamını değerlendirme ölçeğinden aldıkları puan toplamları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). 37 yaşında ve daha büyük yaşta olan hemşirelerin ölçek toplamından aldıkları puanlar, 21-28 yaş arası ve 29-36 yaş arası olan hemşirelere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca 37 yaşında ve daha büyük yaşta olan hemşirelerin hemşirelik iş indeksi-hemşirelik çalışma ortamını değerlendirme ölçeği “hemşirelerin yönetime karışması ve temsil gücü, kaliteli bakım için gerekli hemşirelik kaynakları, hekim-hemşire-meslektaş iletişimi” alt boyutlarından aldıkları puanlar, 21-28 yaş arası ve 29-36 yaş arası olan hemşirelere göre anlamlı düzeyde daha yüksek saptanmıştır.

Hemşirelerin çalıştıkları pozisyonlara göre hemşirelik iş indeksi-hemşirelik çalışma ortamını değerlendirme ölçeğinden toplam ve “hemşirelerin yönetime karışması ve temsil gücü, kaliteli bakım için gerekli hemşirelik kaynakları, yönetici tutumu ve liderlik özellikleri” alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,004$; $p<0,01$). Sorumlu hemşirelerin puanları hemşirelerden daha yüksek olduğu görülmüştür.

Hemşirelerin meslekte ve kurumda deneyim süresine göre hemşirelik iş indeksi-hemşirelik çalışma ortamını değerlendirme ölçeğinden aldıkları puan toplamları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p<0,001$; $p<0,01$). Meslekte deneyim süresi 16 yıl ve üzeri olan hemşirelerin ölçek toplamından aldıkları puanlar, meslekte deneyim süresi 1-5 yıl arası ve 6-10 yıl arası olan hemşirelere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,01$).

Hemşirelerin çalışma düzenine göre hemşirelik iş indeksi-hemşirelik çalışma ortamını değerlendirme ölçeğinden alınan toplam ve “hemşirelerin yönetime karışması ve temsil gücü” alt boyutundan aldıkları puanlar bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,008$; $p<0,01$). Devamlı gündüz çalışan hemşirelerin puanları gündüz ve gece çalışan hemşirelerden daha yüksek olduğu görülmüştür.

Hemşirelerin işten memnun olma durumuna göre hemşirelik iş indeksi-hemşirelik çalışma ortamını değerlendirme ölçeğinden alınan toplam puanlar bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,005$; $p<0,01$). İşinden memnun olan hemşirelerin puanlarının işinden memnun olmayan hemşirelerin puanlarından daha yüksek olduğu görülmüştür ($p=0,003$; $p<0,01$). Ayrıca işinden memnun

olan hemşirelerin toplam ve “hemşirelerin yönetime karışması ve temsil gücü, yönetici hemşirelerin tutumu ve liderlik özellikleri, insan gücü ve diğer kaynakların yeterliliği” alt boyutlarından aldıkları puanların işinden memnun olmayan hemşirelerden yüksek olduğu saptanmıştır.

Tablo 3. Klinik Yönetişim İklimi Ölçeği Toplam Ve Alt Boyut Puanlarının Dağılımı (N=500)

Alt Boyutlar	Madde sayısı	Min-Mak	Ort±ss
Planlı ve entegre kalite geliştirme programı	21	33-97	65,98±10,14
Önleyici risk yönetimi	11	13-47	30,12±5,63
Suç ve ceza ortamı	9	11-40	27,02±5,37
Meslektaşlarla birlikte çalışma	6	7-28	16,67±4,15
Eğitim ve geliştirme fırsatları	8	10-38	23,23±3,76
Örgütsel öğrenme	5	5-24	14,29±3,12
Toplam	60	93-256	177,31±22,85

Hemşirelerin klinik yönetim iklimi ölçeği toplam ve alt boyut puanlarının dağılımı ile ilgili bulgular Tablo-3’de gösterilmiştir. Klinik yönetim iklimi ölçeği puan ortalaması 177,31±22,85 olarak bulunmuştur. Klinik yönetim iklimi ölçeğinde, en düşük puan ortalamasına sahip olan alt boyut 14,29±3,12 ile “örgütsel öğrenme”, en yüksek puan ortalamasına sahip 65,98±10,14 ile “planlı ve entegre kalite geliştirme programı” alt boyutudur.

Tablo 4. Hemşirelerin Demografik Ve Mesleki Özellikleri İle Klinik Yönetişim İklimi Ölçeği Toplam Ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması (N=500)

Özellikler	n	Planlı ve entegre kalite geliştirme programı	Önleyici risk yönetimi	Suç ve ceza ortamı	Meslektaşlarla birlikte çalışma	Eğitim ve geliştirme fırsatları	Örgütsel öğrenme	Toplam
Yaş		Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss
21-28 yaş ¹	116	66,72±10,00	30,55±5,70	27,43±5,37	17,32±4,03	23,27±3,65	14,32±3,17	179,61±2,52
29-36 yaş ²				37			17	1,52
≥37 yaş ³	207	66,39±9,83	30,50±5,41	27,60±5,38	16,86±4,12	23,41±3,74	14,41±2,76	179,16±2,67
	177	65,02±10,57	29,40±5,79	26,08±5,26	16,02±4,19	23,01±3,86	14,12±3,48	173,64±2,64
F=		1,268	2,295	4,319	3,891	0,546	0,396	3,584
P=		0,282	0,102	0,014*	0,021*	0,579	0,673	0,028*
İleri Test		-	-	2>3	1>3	-	-	2>3
(Bonferroni)=				p<0,05	p<0,05			p<0,05
Öğrenim düzeyi		Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss
Sağlık Meslek Lisesi ¹	15	61,40±11,43	27,20±5,17	23,40±5,90	14,80±4,11	20,73±3,43	14,60±3,60	162,13±2,84
Önlisans ²	89	65,73±8,50	29,24±5,42	26,31±4,99	15,63±4,12	22,85±3,29	14,64±2,94	174,40±1,26
Lisans ³	347	66,04±10,20	30,29±5,48	27,36±5,19	16,89±4,13	23,21±3,64	14,18±3,05	177,97±2,29
Lisansüstü ⁴	49	67,43±11,83	31,47±6,70	27,00±6,60	17,55±3,94	24,84±4,81	14,31±3,76	182,59±2,95
F=		1,377	3,154	60	4,034	5,645	76	8,95
P=		0,249	0,025*	3,303	0,007**	0,001**	0,570	3,713
İleri Test		-	1<4	0,020*	2<3 , 4	1,2,3<4	0,635	0,012*
(Bonferroni)=			p<0,05	1<3	p<0,01	p<0,01	-	1<3,4
				p<0,05				p<0,5

Burcu MUTLU LALE – Ayşe Nefise BAHÇECİK

Pozisyon		Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss
Hemşire	464	66,30±9,99	30,27±5,61	27,27±5,31	16,72±4,15	23,34±3,72	14,34±3,07	178,23±2,45
Sorumlu hem- şire	36	61,86±11,29	28,17±5,60	23,89±5,15	16,06±4,08	21,89±4,02	13,61±3,73	165,47±2,501
<i>t</i> =		2,544	2,171	3,680	0,923	2,235	1,348	3,258
<i>p</i> =		0,011*	0,030*	0,001**	0,356	0,026*	0,178	0,001**
Meslekte dene- yim süresi		Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss
1-5 yıl ¹	130	66,53±10,12	30,25±5,77	27,16±5,41	17,08±4,19	22,91±3,60	13,96±3,20	177,90±2,42
6-10 yıl ²	149	67,24±9,73	30,21±5,07	27,68±5,48	16,96±4,14	23,64±3,65	14,52±2,68	180,26±2,092
11-15 yıl ³	88	65,50±9,12	31,65±6,18	27,56±4,63	16,49±4,12	23,70±3,61	15,02±2,92	179,92±1,971
≥16 yıl ⁴	133	64,35±11,09	28,88±5,48	25,80±5,50	16,06±4,10	22,77±4,06	13,86±3,52	171,72±2,627
<i>F</i> =		2,116	4,439	3,419	1,699	2,054	3,257	3,956
<i>p</i> =		0,097	0,004**	0,017*	0,166	0,105	0,021*	0,008**
<i>İleri Test</i>		-	3>4	2>4	-	-	3>4	2>4
(Bonferroni)=			p<0,01	p<0,05			p<0,05	p<0,01

*p<0.05

**p<0.01

Tablo 4. Hemşirelerin Demografik Ve Mesleki Özellikleri İle Klinik Yönetişim İklimi Ölçeği Toplam Ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması (N=500)

Özellikler	N	Planlı ve entegre kalite geliştirme programı	Önleyici risk yönetimi	Suç ve ceza ortami	Meslektaşlarla birlikte çalışma	Eğitim ve geliştirme fırsatları	Örgütsel öğrenme	Toplam
Servisi isteyerek seçme		Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss
Evet	29	65,25±10,29	29,71±5,5	26,55±5,5	16,18±4,10	22,96±3,72	14,22±3,22	174,87±2,31
	5		9	26				
Hayır	20	67,03±9,86	30,72±5,6	27,70±5,5	17,38±4,11	23,63±3,79	14,38±2,97	180,83±2,06
	5		5	46				
t=		-1,939	t-1,992	-2,356	-3,202	-1,976	-0,535	-2,892
p=		0,053	0,047*	0,019*	0,001**	0,049*	0,593	0,004**
Çalışma düzeni		Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss
Devamlı gündüz	17	64,80±10,47	29,27±5,4	26,11±5,5	16,51±4,17	22,70±3,98	13,98±3,18	173,37±2,48
	2		6	57				
Gündüz ve gece	32	66,60±9,93	30,57±5,6	27,50±5,5	16,76±4,13	23,51±3,61	14,45±3,08	179,38±2,47
	8		8	21				
t=		-1,897	-2,470	-2,768	-0,641	-2,287	-1,577	-2,691
p=		0,058	0,014*	0,006**	0,522	0,023*	0,115	0,008**
Günlük bakım verilen hasta sayısı		Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss
1-10 ¹	17	67,07±11,19	30,84±5,9	27,62±5,5	17,36±4,15	23,86±4,07	14,32±3,13	181,07±2,04
	5		8	39				
11-20 ²	20	64,53±9,03	29,80±5,1	26,15±4,4	16,03±4,06	22,77±3,55	14,12±3,24	173,41±1,80
≥21 ³	7		1	98				
	11	66,92±10,15	29,63±5,9	27,65±5,5	16,76±4,15	23,11±3,52	14,53±2,89	178,59±2,35
	8		1	82				
F=		3,658	2,234	4,680	4,969	4,076	0,647	5,670
p=		0,026*	0,108	0,010*	0,007**	0,018*	0,524	0,004**
İleri Test		1>2	-	1>2 ;2<4	1>2	1>2	-	1>2
(Bonferroni)=		p<0,05		p<0,005	p<0,01	p<0,05		p<0,01

İşten memnuniyet		Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss
Memnun değilim ¹	12	69,13±9,48	30,68±5,7	28,91±5,	17,62±4,29	24,33±3,46	14,08±	184,74±2
	0		7	24			2,72	1,57
Kısmen memnunum ²	26	65,55±9,97	30,39±5,6	26,81±4,	16,41±4,17	23,36±3,69	14,61±	177,13±2
	4		4	95			3,13	1,74
Memnunum ³	11	63,72±10,50	28,95±5,3	25,55±5,	16,28±3,82	21,80±3,80	13,76±	170,05±2
	6		5	90			3,42	4,35
F=		9,225	3,423	12,514	4,215	14,366	3,364	12,780
p=		0,001**	0,033*	0,001**	0,015*	0,001**	0,035*	0,001**
İleri Test (Bonferroni)=		1>2,3	1,2>3	1>2,3	1>2,3	1,2>3	2>3	1>2,3 ; 2>3
		p<0,01	p<0,05	p<0,01	p<0,05	p<0,01	p<0,05	p<0,01
İşten ayrılmayı düşünme		Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss
Evet ¹	18	67,34±9,23	30,38±5,6	27,99±4,	16,83±4,32	23,77±3,33	14,91±	181,22±1
	0		1	76			2,92	9,53
Sıklıkla ²	81	67,33±11,14	30,78±6,3	28,32±5,	17,51±3,94	23,69±4,24	14,00±	181,63±2
			4	38			3,11	5,67
Nadiren ³	15	63,46±10,77	29,59±5,4	25,37±5,	16,36±4,28	22,68±3,86	13,80±	171,26±2
	5		4	68			3,33	4,62
Hayır, hiçbir zaman ⁴	84	66,40±9,08	29,92±5,2	26,74±5,	16,08±3,58	22,67±3,79	14,13±	175,94±2
			8	26			2,98	0,88
F=		4,905	0,982	8,940	2,052	3,425	3,985	6,658
p=		0,002**	0,401	0,001**	0,106	0,017*	0,008**	0,001**
İleri Test (Bonferroni)=		1,2>3	-	1,2>3	-	1>3	1>3	1,2>3
		p<0,01		p<0,01		p<0,05	p<0,01	p<0,01

*p<0.05

**p<0.01

Hemşirelerin demografik ve mesleki özellikleriyle klinik yönetim iklimi ölçüğü toplam ve alt boyut puanlarının karşılaştırılması ile ilgili bulgular Tablo-4'de verilmiştir.

Hemşirelerin yaş gruplarına göre klinik yönetim iklimi ölçeğinden aldıkları puan toplamları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüştür ($p=0,028$; $p<0,05$). Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucu; yaşı 29-36 arası olan hemşirelerin ölçek toplam puanı, yaşı 37 ve üzeri olan hemşirelere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0,049$; $p<0,05$). 29-39 yaş arasında olan hemşirelerin klinik yönetim iklimi alt boyutlarından ise “suç ve ceza ortamından” aldıkları puanlar, yaşı 37 ve üzeri olan hemşirelere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür.

Hemşirelerin öğrenim düzeyine göre klinik yönetim iklimi ölçeğin “önleyici risk yönetimi, suç ve ceza ortamı, eğitim ve geliştirme fırsatları” alt boyutlarından ve ölçek toplamından aldıkları puanlar, istatistiksel olarak anlamlı görülmüştür ($p=0,012$; $p<0,05$). Lisansüstü mezunu hemşirelerin klinik yönetim iklimi ölçeğinden aldıkları puanlar, lise mezunu hemşirelere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür.

Hemşirelerin çalıştıkları pozisyonlara göre klinik yönetim iklimi ölçeğinden aldıkları puan toplamları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Hemşireleri klinik yönetim iklimi toplam ve “planlı ve entegre kalite geliştirme programı, önleyici risk yönetimi, suç ve ceza ortamı, eğitim ve geliştirme fırsatları” alt boyutlarından aldıkları puanlar sorumlu hemşirelerden daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Hemşirelerin meslekte deneyim süresine göre klinik yönetim iklimi ölçeğinden aldıkları puan toplamları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüştür ($p=0,008$; $p<0,01$). Meslekte deneyim süresi 6-10 yıl arası olan hemşirelerin ölçek toplam ve “suç ve ceza” alt boyutundan aldıkları puanlar, meslekte deneyim süresi 16 yıl ve üzeri olan hemşirelere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0,010$; $p<0,05$).

Hemşirelerin çalışacağı servisi isteyerek seçme durumuna göre klinik yönetim iklimi ölçeğinden aldıkları puan toplamları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,004$; $p<0,01$). Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucu; çalışacağı servisi isteyerek seçen hemşirelerin ölçek toplam ve “meslektaşlarla birlikte çalışma” alt boyutundan aldıkları puanlar, servisi isteyerek seçmeyen hemşirelere göre anlamlı düzeyde düşük olduğu görülmüştür.

Hemşirelerin çalışma düzenine göre klinik yönetim iklimi ölçeğinden toplam ve “suç ve ceza” alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,008$; $p<0,01$). Gündüz ve gece çalışan hemşirelerin

ortalama puanlarının devamlı gündüz çalışan hemşirelerden daha yüksek olduğu görülmüştür.

Hemşirelerin günlük bakım verilen hasta sayısına göre klinik yönetim iklimi ölçeğinden aldıkları toplam ve “planlı ve entegre kalite geliştirme programı, suç ve ceza ortamı, meslektaşlarla birlikte çalışma, eğitim ve geliştirme fırsatları” alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,004$; $p<0,01$). Günlük 1-10 arası hastaya bakım veren hemşirelerin ölçek toplamından aldıkları puanlar, günlük 11-20 arası hastaya bakım veren hemşirelere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür ($p=0,003$; $p<0,01$).

Hemşirelerin işten memnun olma durumuna göre klinik yönetim iklimi ölçeğinden aldıkları puan toplamları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p<0,001$; $p<0,01$). Ayrıca klinik yönetim iklimi “planlı ve entegre kalite geliştirme programı, önleyici risk yönetimi, suç ve ceza ortamı, meslektaşlarla birlikte çalışma, eğitim ve geliştirme fırsatları” alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında da istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır. İşinden memnun olmayan hemşirelerin ölçek toplamından aldıkları puanlar, işinden kısmen memnun olan ($p=0,006$) ve işinden memnun olan ($p<0,001$) hemşirelere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,01$).

Hemşirelerin işten ayrılmayı düşünme durumuna göre klinik yönetim iklimi ölçeğinden toplam ve “planlı ve entegre kalite geliştirme programı, suç ve ceza ortamı” alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p<0,001$; $p<0,01$). İşten ayrılmayı nadiren düşünen hemşirelerin ölçek toplamından aldıkları puanlar, işten ayrılmayı düşünen ($p<0,001$) ve işten ayrılmayı sıklıkla düşünen ($p=0,005$) hemşirelere göre anlamlı düzeyde düşük olduğu görülmüştür ($p<0,01$).

TARTIŞMA

Hemşirelerin çalışma ortamına ilişkin tutumlarının ve klinik yönetim iklimi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada, çalışmaya katılan hemşirelerin yaş ortalaması $34,22\pm 6,79$ olarak saptanmıştır. Hemşirelerin çoğunluğunun yaşı 29-36 yaş arası, kadın, evli, lisans mezunu, hemşire pozisyonunda çalışmakta olduğu, mesleki deneyim süresinin 6-10 yıl, kurumdaki deneyim süresinin 1-4 yıl arasında olduğu, dahili birimlerde çalıştığı, çalıştığı servisi isteyerek seçtiği, gündüz ve gece şeklinde çalıştığı, 11-20 arası hastaya bakım verdiği, haftada toplam 40 saat çalıştığı, işinden kısmen memnun olduğu ve işten ayrılmayı düşündüğü bulunmuştur.

Çalışmanın sonuçlarına göre, hemşirelerin hemşirelik iş indeksi-hemşirelik çalışma ortamı tutumu toplam puan ortalaması $2,31 \pm 0,44$ olarak saptanmış olup, hemşirelerin çalışma ortamı tutumlarının orta olduğu saptanmıştır (Tablo 1). Türkmen ve arkadaşlarının (2010) yapmış olduğu çalışmada hemşirelerin hemşirelik iş indeksi-hemşirelik çalışma ortamı tutumları toplam puan ortalamasının $2,96 \pm 0,33$ olduğu görülmüştür. Hemşirelerin hemşirelik iş indeksi-hemşirelik çalışma ortamı alt boyut puan ortalamaları sırasıyla hemşirelerin yönetime karışması ve temsil gücü alt boyutu $2,28 \pm 0,50$, kaliteli bakım için gerekli hemşirelik kaynakları alt boyutu $2,62 \pm 0,48$, yönetici hemşirelerin tutumu ve liderlik özellikleri alt boyutu $2,27 \pm 0,74$, insan gücü ve diğer kaynakların yeterliliği alt boyutu $1,95 \pm 0,59$, hekim-hemşire-meslektaş iletişimi alt boyutu $2,42 \pm 0,62$ olarak bulunmuştur (Tablo 1). Hemşirelik iş indeksi-hemşirelik çalışma ortamını değerlendirme ölçeği alt boyutlarından hemşirelerin en yüksek $2,62 \pm 0,48$ ile “kaliteli bakım için gerekli hemşirelik kaynakları” alt boyutundan puan aldıkları görülmüştür. Kaliteli bakımın sunulmasında ilk sırada gelen en önemli sebeplerden biri hemşirelerin eğitim düzeyinin lisans mezunu olmasıdır (Samur, 2014). Çalışmamızda hemşirelik iş indeksi-hemşirelik çalışma ortamını değerlendirme ölçeği alt boyutlarından hemşirelerin en yüksek puanı “kaliteli bakım için gerekli hemşirelik kaynakları” alt boyutundan almalarının sebebi, çalışmamıza katılan hemşirelerin çoğunluğunun lisans mezunu olmasından kaynaklı olacağı söylenebilir. Ayrıca çalışma ortamı değerlendirme ölçeği alt boyutlarından hemşirelerin en düşük $1,95 \pm 0,59$ ile “insan gücü ve diğer kaynakların yeterliliği” alt boyutundan puan aldıkları görülmüştür. Bunun sebebinin genel bir problem olan hemşire sayısının yetersizliği, destek elemanın eksikliğinden kaynaklanan iş yükünün artması ve kurum içinde meslek tanımlarının net olmamasından kaynaklı olabileceği düşünülmüştür. Samur 2014 yılında yaptığı çalışmada da hemşirelerin, hemşirelik iş indeksi-hemşirelik çalışma ortamı en yüksek “kaliteli bakım için gerekli hemşirelik kaynakları”, en düşük ise “insan gücü ve diğer kaynakların yeterliliği” alt boyutlarından puan aldıklarını saptamıştır.

37 yaşında ve daha büyük yaşta olan hemşirelerin hemşirelik iş indeksi-hemşirelik çalışma ortamını değerlendirme ölçeği puan ortalaması diğer yaş gruplarına göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (Tablo 2). Kurumda ilerleyen zaman içinde mesleki iletişimin olumlu yönde geliştiğini ifade eden Sezgin, 2007 de yaptığı çalışmada 40-49 yaş grubundaki hemşirelerin çalışma ortamı ölçeği mesleki ilişkiler boyutunun puan ortalamasını hemşirelere göre daha yüksek bulmuştur. Aynı şekilde Mollaoğlu ve arkadaşlarının da 2010 yılında yaptıkları çalışmada 40-49 yaş grubundaki hemşirelerin mesleki ilişkiler puan ortalamasını yüksek bulmuştur. Yaptığımız çalışmada da çalışma ortamı değerlendirme ölçeği alt boyutlarından hekim-hemşire

meslektaş iletişimi 37 yaşında ya da daha büyük yaşta olan hemşirelerin anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Kurumda çalışan hemşirelerin yaşları arttıkça deneyimin de doğru orantılı olarak artması, mesleki ilişkilerin güçlenmesi, kuruma aitlik hissini gelişmesi ve deneyimlerle beraber kaliteli hasta bakımının sağlanmasından dolayı iş doyumunun artması gibi sonuçları göz önünde bulundursak beklenen bir durum olduğu söylenebilir.

Sorumlu hemşirelerin servis hemşirelerine göre daha fazla çalışma ortamı tutumu sergilediği görülmüştür. Sorumlu hemşirelerin yönetici pozisyonunda olmaları, görev ve sorumlulukları düşünüldüğünde bu durum beklenen bir sonuçtur (Tablo 2). Tan ve arkadaşlarının 2009 yılında yaptığı çalışmada da sorumlu hemşirelerin mesleki ilişkiler puan ortalaması yüksek bulunmuştur. Gormley (2011) çalışma ortamı ile ilgili yaptığı çalışmasında da, yönetici hemşirelerin çalışma ortamını hemşirelere göre daha olumlu olarak değerlendirdiklerini belirtmiştir. Mollaoğlu ve arkadaşlarının 2010 yılında yaptığı ve Kahramanoğlu'nun 2009 yılında yaptığı çalışmada da aynı şekilde sorumlu hemşirelerin mesleki iletişimi daha iyi değerlendirdikleri saptanmıştır.

Meslekte ve kurumda deneyim süresi 16 yıl ve üzeri olan hemşirelerin çalışma ortamı tutumları anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (Tablo 2). Margall ve Duguette'nin 2000 yılında yaptığı, Meretoja ve arkadaşlarının 2004 yılında yaptığı çalışmada da deneyimin, çalışma ortamı algısı üzerine olumlu etkisinin olduğunu ifade etmişlerdir. Deneyim süresinin artması ile birlikte kazanılan tecrübelerin artacağı, yaşanan olayların, klinikteki uygulamaların bilinmesinin çalışanların risklere karşı daha tedbirli davranmasını sağlayabileceği ve bunlar sonucunda daha olumlu bir çalışma ortamı oluşacağı düşünülebilir.

Gündüz çalışan hemşirelerin çalışma ortamı tutumları gündüz-gece çalışan hemşirelere göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (Tablo 2). Devamlı gündüz çalışan hemşirelerin çalışma saati, çalışma düzeni, kurum içi etkinlik-toplantıların gündüz mesaisinde gerçekleşmesi gibi veriler değerlendirildiğinde, gündüz çalışan hemşirelerin daha fazla çalışma ortamı tutumu sergilemesi beklenen bir sonuç olmuştur. Treuer, Fuller-Tyszkiewicz ve Little 2014 yılında yaptıkları çalışmada da vardiyalı çalışmanın hemşirelerin çalışma ortamı algılarını olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir.

İşinden memnun olan hemşirelerin hemşirelik iş indeksi-hemşirelik çalışma ortamını değerlendirme ölçeği toplam puanları anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (Tablo 2). İşinden memnun olan hemşirelerin “hemşirelerin yönetime karışması ve temsil gücü, yönetici hemşirelerin tutumu ve liderlik özellikleri, insan gücü ve diğer kaynakların yeterliliği” alt boyutlarından aldıkları ortalama puan işinden memnun

olmayan hemşirelere göre yüksek bulunmuştur. Cabar ve Serikan 2010 yılında yaptıkları çalışmada, çalışılan kurumda işten memnuniyetin birbirleriyle daha olumlu iletişim kurmalarını, yeteneklerini kullanabildiklerini ve kendilerini geliştirebileceklerini ifade etmişlerdir. İşinden memnun olan hemşirelerin, yaptığı işten doyum aldıkları, çalıştıkları kurumu sahiplendikleri ve mesleki ilişkilerinin daha güçlü olmasından kaynaklı, çalışma ortamlarını daha olumlu algıladıkları söylenebilir.

Hemşirelerin klinik yönetim iklimi ölçeği puan ortalaması $177,31 \pm 22,85$ olarak saptanmış olup, klinik yönetim iklimi düzeylerinin orta düzeyde olduğu bulunmuştur (Tablo 3). Bahrami ve arkadaşları (2014) tarafından İran'daki 3 eğitim hastanesinde yapılan çalışmada ise hastanelerin iklimlerinin klinik yönetim iklimi uygulaması için yeterince destekleyici olmadığı saptanmıştır. Çalışmada hemşirelerin klinik yönetim iklimi ölçeği alt boyutları puan ortalamaları sırasıyla planlı ve entegre kalite geliştirme programı alt boyutu $65,98 \pm 10,1$, önleyici risk yönetimi alt boyutu $30,12 \pm 5,63$, suç ve ceza ortamı alt boyutu $27,02 \pm 5,37$, meslektaşlarla birlikte çalışma alt boyutu $16,67 \pm 4,15$, eğitim ve geliştirme fırsatları alt boyutu $23,23 \pm 3,76$, örgütsel öğrenme alt boyutu $14,29 \pm 3,12$ olarak belirlenmiştir (Tablo 3). En düşük puan ortalamasına sahip olan ve destekleyici iklim algısının en fazla olduğu alt boyutun “örgütsel öğrenme” alt boyutu olduğu görülmüştür. Erigüç ve Balçık'ın (2008), hemşirelerin öğrenen örgüt ile ilgili değerlendirmelerini belirlemek amacıyla yaptığı çalışma da örgütsel boyutlar bakımından öğrenme düzeylerinin düşük olduğu görülmüştür. Gürdoğan (2012) tarafından yapılan bir çalışmada da, hemşirelerin çoğunluğu “örgütsel öğrenme” boyutundan ortalama puan almışlardır.

29-36 yaş grubunda olan hemşirelerin klinik yönetim iklimi düzeyleri 37 ve üzeri yaş grubunda olan hemşirelere göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (Tablo 4). Bu doğrultuda 29-36 yaş grubunda olan hemşireler, kurumlarının klinik yönetişimi destekleyici bir iklime sahip olmadığını düşünmektedirler. Aynı zamanda Gürdoğan'ın (2012) çalışmasında da yaşları fazla olan hemşirelerin diğer hemşirelere göre klinik yönetim iklim düzeyini bazı alt boyutlarda daha olumlu algıladığı görülmektedir.

Hemşirelerin eğitim durumlarına göre klinik yönetim iklimi ölçek toplamından aldıkları puanlarda anlamlı farklılık saptanmıştır. Sağlık meslek lisesi mezunu olan hemşirelerin puanlarının öğrenim düzeyi lisans ve lisansüstü olan hemşirelerin puanlarından daha düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 4). Sağlık meslek lisesi mezunu olan hemşirelerin kurumlarında klinik yönetişimin “önleyici risk yönetimi, suç ve ceza ortamı, meslektaşlarla birlikte çalışma, eğitim ve geliştirme fırsatları” alt boyutlarını daha çok destekledikleri görülmüştür. Yazıcı 2006 yılında yaptığı çalışmada eğitim durumu yüksek olanların ödüllendirmenin az olduğunu düşündüklerini ve

somut ödüllendirme beklentisi içinde olduklarını belirtmektedir. Eğitim düzeyinin artmasıyla doğru orantılı olarak artan ödül ve teşvik beklentileri, bizim çalışmamızda da aynı sonucu göstermiştir (Gürdoğan,2012a).

Yönetici pozisyonunda çalışan sorumlu hemşirelerin servis hemşirelerine göre klinik yönetim iklimini destekleyici buldukları görülmüştür. Freeman'ın 2003 yılında yaptığı çalışmada da aynı şekilde yönetici pozisyonunda çalışanlar, diğer gruplara göre kurumlarında klinik yönetişimi destekleyici iklim olduğunu belirtmişlerdir. Yöneticilerin olumlu bir çalışma ortamının oluşturulmasında önemli rolü olduğu için yöneticilerin iklimi daha destekleyici bulmaları olması beklenen bir durumdur (Gürdoğan, 2012a).

Meslekte deneyim süresi 16 yıl ve üzeri olan hemşirelerin, hemşirelere göre klinik yönetim iklimini daha destekleyici buldukları görülmüştür (Tablo 4). Bu durum, mesleki deneyim süresi arttıkça hemşirelerin aldığı eğitimler ve tecrübeleri ile birlikte riskler ve sorunlar karşısında meslektaşlarıyla birlikte planlı ve kaliteli çalışmayı öğrenmesinden kaynaklı olabilir. Meslekte deneyimi 16 yılı geçen hemşirelerin kurumlarında klinik yönetişimin “örgütsel öğrenme” alt boyutunu olumlu yönde destekledikleri görülmüştür. Yılmaz ve Şahin (2006) yaptıkları çalışmada, toplam çalışma süresinin örgütsel öğrenme düzeylerini etkilediğini saptamışlardır.

Servisi isteyerek seçme durumuna göre klinik yönetim iklimi ölçeğinden alınan toplam puanlarda anlamlı farklılık saptanmıştır. Çalışacağı servisi isteyerek seçen hemşirelerin, servisi isteyerek seçmeyen hemşirelere göre klinik yönetim iklim düzeyleri daha düşük olduğu görülmüştür (Tablo 4). Çalıştıkları servisi isteyerek seçen hemşirelerin, kurumlarında klinik yönetişimi olumlu yönde destekleyici bir iklim olduğunu düşündükleri saptanmıştır. Gün'ün 2016 yılında İstanbul ilinde bulunan 2 eğitim araştırma hastanesinde yaptığı çalışmada da mesleğini isteyerek seçenlerin örgüt iklimi algılamalarını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Gündüz çalışan hemşirelerin klinik yönetim iklimi düzeyleri gündüz-gece çalışan hemşirelere göre anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur (Tablo 4). Gündüz çalışan hemşirelerin klinik yönetim “önleyici risk yönetimi, suç ve ceza ortamı, eğitim ve geliştirme fırsatları” alt boyutlarında gündüz-gece çalışanlara göre daha olumlu iklim algısına sahip oldukları görülmüştür. Gündüz çalışan hemşirelerin gün içinde sürekli yöneticilerle iletişim halinde olması, eğitim ve toplantıların gündüz yapılıyor olması gibi etmenler değerlendirildiğinde gündüz-gece çalışan hemşirelere göre daha olumlu bir iklimin değerlendirilmesi beklenen bir sonuç olmuştur.

Günlük bakım verilen hasta sayısına göre klinik yönetim iklimi ölçeğinden alınan toplam puanlar bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu

saptanmıştır. Günlük 11-20 arası hastaya bakım veren hemşirelerin klinik yönetim algısının daha olumlu olduğu görülmektedir (Tablo 4). Bunun yanı sıra bu gruptaki hemşirelerin olumlu yönde destekleyici algısı eğitim ve geliştirme fırsatları alt boyutunda da klinik yönetim iklimi diğer hemşirelere göre daha iyidir. Bunun sebebi hasta sayısı arttıkça karşılaşılabilecek risklerin artması bununla baş etmeyi öğrenme durumundan kaynaklı olabilir. Gürdoğan'ın çalışmasında ise çalışmamızın aksine 21-30 hastaya bakım veren hemşirelerin destekleyici algısı daha az bulunmuştur. Gürdoğan ise bu durumu iş yoğunluğu arttıkça hemşirelerin eğitim ve geliştirme fırsatlarına yeterli zaman ayıramamalarını neden olarak göstermiştir.

İşten memnun olan ve işten nadiren ayrılmayı düşünen hemşirelerin klinik yönetime ilişkin iklimi destekleyici algılarının diğer hemşirelere göre daha olumlu yönde olduğu görülmüştür (Tablo 4). Doğanlı ve Demircinin yaptığı bir çalışmada iş motivasyonunun artması ve hasta memnuniyetinin olumlu olmasının hemşirelerin çalıştıkları kurumdan memnun olmasından geçtiğini belirtmişlerdir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Hemşirelerin çalışma ortamına ilişkin tutumları ve klinik yönetim iklimi düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışma sonucunda;

- Hemşirelerin çoğunluğunun 29-36 yaş arasında, kadın, lisans mezunu olduğu, hemşire pozisyonunda, haftada 40 saat çalıştığı, 6-10 yıl mesleki deneyime sahip olduğu, kurumdaki deneyim süresinin 1-4 yıl olduğu ve dahili birimlerde çalıştığı saptandı. Ayrıca hemşirelerin yarısına yakınının günlük 11-20 hastaya bakım verdiği, yarısından biraz fazlasının çalıştığı servisi isteyerek seçtiği, gündüz-gece şeklinde çalıştığı, işinden kısmen memnun olduğu ve az bir kısmının da işten ayrılmayı düşündüğü görüldü.
- Hemşirelerin, hemşirelik iş indeksi-hemşirelik çalışma ortamı tutumlarının orta düzeyde olduğu bulundu. Hemşirelik iş indeksi-hemşirelik çalışma ortamını değerlendirme ölçeğinde, en düşük puan ortalamasına sahip olan alt boyutun $1,95 \pm 0,59$ ile “insan gücü ve diğer kaynakların yeterliliği”, en yüksek puan ortalamasına sahip $2,62 \pm 0,48$ ile “kaliteli bakım için gerekli hemşirelik kaynakları” alt boyutu olduğu bulundu
- 37 yaş ve üzerinde, sağlık meslek lisesi mezunu olan, sorumlu hemşire pozisyonunda çalışan, meslekte ve kurumda deneyim süresi 16 yıl ve üzerinde olan, özellikli birimlerde, devamlı gündüz çalışan ve işten memnun olan hemşirelerin çalışma ortamı tutumlarının daha yüksek olduğu görüldü.

- Hemşirelerin, klinik yönetim iklimi düzeylerinin orta düzeyde olduğu bulundu. Klinik yönetim iklimi ölçeğinde, en düşük puan ortalamasına sahip olan alt boyutun $14,29 \pm 3,12$ ile “örgütsel öğrenme”, en yüksek puan ortalamasına sahip $65,98 \pm 10,14$ ile “planlı ve entegre kalite geliştirme programı” alt boyutu olduğu bulundu.
- 37 yaş ve üzerinde, sağlık meslek lisesi mezunu olan, sorumlu hemşire olarak çalışan, meslekte 16 yıl ve daha fazla deneyim sahibi olan, çalıştığı servisi isteyerek seçen, devamlı gündüz çalışan, günlük 11-20 hastaya bakım veren, işten memnun olan ve nadiren işten ayrılmayı düşünen hemşirelerin klinik yönetim iklimi ortalama puanlarının daha düşük olduğu ve kurumlarında klinik yönetim iklimini olumlu yönde destekleyici buldukları görüldü.

Bu sonuçlar doğrultusunda; hemşirelerde çalışma ortamı tutumlarının olumlu yönde artırılması ve klinik yönetimi yüksek düzeyde destekleyen bir iklim oluşturulması için; çalışılacak servis seçiminde hemşirelerinde görüşlerinin alınması, genç ve mesleğe yeni başlayan hemşireler için oryantasyon programlarının düzenlenmesi, çalışma listeleri hemşirelerin gereksinimleri göz önüne alınarak ve gece-gündüz dönüşümlü olarak yapılması, yapılan yönetici-çalışan memnuniyet anketlerinin dikkate alınması, ekip çalışmasının desteklenmesi, sağlık bakım organizasyonlarının klinik yönetim iklim düzeylerinin belirli aralıklarla değerlendirilmesi, organizasyonlarda hemşirelerin karar alma sürecine katılımının desteklenmesi ve bu davranışları geliştirmeye yönelik faaliyetlerin düzenlenmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Bahrami, M.A., Sabahi, A.A., Montazeralfaraj, R., Shamsi, F., Entezarian, S. (2014). Hospitals' readiness for clinical governance implementation in educational hospitals of Yazd. *Electronic Physician*, 6(2): 794-800.
- Baumann, A. (2007). Positive Practice Environments: Quality Workplaces=Quality Patient Care Information And Action Tool Kit, International Council Of Nurses, Geneva. Switzerland, p:5-9.
- Bingöl, Ü. (2015). Hemşirelerin Çalışma Ortamlarının Hasta ve Hemşire Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Hizmetlerinde Yönetim Anabilim Dalı, Manisa (Dan: Adalet Koca Kutlu).
- Burton, M.R., Loritsen, J., Obel, B. (2004). The impact of organizational climate and strategic fit on firm performance, *Human Research Management*, 43: 67-82.
- Cabar, H., Serinkan, C. (2010). Sağlık Çalışanlarının Güdülenmesi İle İlgili Etmeler: Devlet Hastanesi Çalışanlarına Yönelik Bir Uygulama, *Organizasyon Ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 2: 57-64.
- Cihangiroğlu, N., Teke, A., Uzuntarla, Y. (2016). Hastanelerde Klinik Yönetişim İkliminin Değerlendirilmesi: Bir Eğitim Hastanesi Örneği, *Gülhane Tıp Dergisi*, 58: 1-5.
- Çakar, M. (2018). Toplam Kalite Yönetimi Ve Deming Örneği, *Kesit Akademi Dergisi*, 4(13): 389-408.
- Doğanlı, B., Demirci, Ç. (2012). Sağlık Kuruluşu Çalışanlarının (Hemşire) Motivasyonlarını Belirleyici Faktörler Üzerine Bir Araştırma, *Yönetim Ve Ekonomi Dergisi*, 2014;21(1): 47-60.
- Ekici, D. (2013). Sağlık Bakım Hizmetinin Yönetimi, *Sim Matbaacılık*, Ankara: 106.
- Erigüç, G., Balçık, P.Y. (2008). Öğrenen Örgüt ve Hemşirelerin Değerlendirmelerine Yönelik Bir Uygulama, *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 10(1): 75-106.
- Freeman, T. (2003). Measuring progress in clinical governance: Assessing there liability and validty of the clinical governance climate question naire, *Health Services Management Research*, 16(4): 234-250.
- Gormley, D.K. (2011). Are we on the same page? Staff nurse and manager perceptions of work environment, quality of care and anticipated nurse turnover. *Journal of Nursing Management*, 19: 33-40.
- Gün, İ., Höyük, S. (2016). Sağlık Kuruluşlarında Örgüt İklimi Ve Örgütsel Güven Arasındaki İlişki, *ACU Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2017(1): 40-48.

- Gürdoğan, E., Ecevit Alpar, Ş. (2012b). The Relationship Between Nurses' Perceptions of the Clinical Governance Climate and their Job Satisfaction Levels, *International Journal of Caring Sciences*, 16(9): p:640-646.
- Gürdoğan, E.P. (2012a). Bir Üniversite Hastanesinde Klinik Yönetişim İkliminin Hemşirelerin İş Doyumu Üzerine Etkisi, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul (Dan: Prof. Dr. Şule Ecevit Alpar).
- Halligan, A., Donaldson, L., (2001). Implementing clinical governance: Turning vision into reality, *BMJ Clinical Research Ed.* 322: 1413-1417.
- INTERNATIONAL COUNCIL OF NURSES (2007), <https://www.icn.ch/nursing-policy/position-statements> , 17 Mayıs 2017.
- Karamanoglu, A., Özer, F.G., Tugcu, A. (2009). Denizli İlindeki Hastanelerin Cerrahi Kliniklerinde Çalışan Hemşirelerin Mesleki Profesyonelliklerinin Değerlendirilmesi, *Fırat Tıp Dergisi*, 14(1): 12-17.
- Margall, M., Duquette, A. (2000). "Working Environment in a University Hospital Nurses' Perceptions", *Enfermeri Intensive*, 11(4):161-169.
- Meretoja, R., Leino-Kilpi, H., Kaira, A.M. (2004). "Comparison of nurse competence in different hospital work environments", *Journal of Nursing Management*, 12: 329-336.
- Mollaoğlu, M., Fertelli, T.K., Tuncay, F.Ö. (2010). Hastanede Çalışan Hemşirelerin, Çalışma Ortamlarına İlişkin Algılarının Değerlendirilmesi, *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 5(15): 17-30.
- Samur, M. (2014). Hemşirelerin İş Güvenliğini Belirleyen Etmenler: Çalışma Ortamı, Sosyo-demografik Ve Çalışma Özellikleri, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Hemşirelikte Yönetim Ana Bilim Dalı, İzmir, (Dan: Şeyda Seren İntepeler).
- Sezgin, B. (2007). Kalite Belgesi Alan Hastanelerde Çalışma Ortamı ve Hemşirelik Uygulamalarının Hasta ve Hemşire Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı, İstanbul, (Dan: Aytolan Yıldırım).
- Sobacı, M.Z. (2007). Yönetişim Kavramı ve Türkiye'de Uygulanabilirliği Üzerine Değerlendirmeler, *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 5(1): 219-236.
- Tan, M., Polat, H., Şahin, Z. (2009). Hemşirelerin Çalışma Ortamlarına İlişkin Algılarının Değerlendirilmesi, *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, 4: 67-78.
- Tınaz, P. (2013). Çalışma Yaşamından Örnek Olaylar. Üçüncü Baskı. Beta Basım Yayım, İstanbul; 109-113.

- Treuer, K., Fuller-Tyszkiewicz, M., Little, G. (2014). The Impact of Shift Work and Organizational Work Climate on Health Outcomes in Nurses. *Journal of Occupational Health Psychology*, 19(4): 453–461.
- Türkmen, E., Badır, A., Balcı, S., Akkuş-Topçu, S. (2011). “Hemşirelik İş İndeksi-Hemşirelik Çalışma Ortamını Değerlendirme Ölçeği”nin Türkçe’ye Uyarlanması: Güvenilirlik ve Geçerlilik Çalışması, *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 13(2): 5-20.
- Yazıcı, Z. (2006). Bir Kamu Hastanesinde Çalışanların Örgütsel Kültür Algıları, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı, İstanbul, (Dan: Ayşe Nefise Bahçecik).
- Yılmaz, F., Şahin, B. (2006). Hastanelerde Öğrenen Örgüt Kültürü ve Öğrenme Engelleri: Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Uygulaması, *Hastane Yönetimi*, 10(2): 23-31.
- Zeybek, I. (2005). Yönetişimde Halkla İlişkilerin Yeri ve Kullandığı Teknikler, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tanıtım ve Halkla İlişkiler Anabilim Dalı, Doktora Tezi, İstanbul (Dan: Nurdoğan Rigel).

HEMŞİRELİKTE EKİP ÇALIŞMASI

Aysun TÜRE YILMAZ

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Nazlıhan EFE

Bozüyük Devlet Hastanesi

Özet: Günümüzde ekip çalışması organizasyonlarda; kaliteli, etkin ve hızlı hizmetinin, daha az maliyetle elde edilmesini sağlayan bir yönetim yaklaşımıdır. Ekip çalışması çalışanlar arasındaki bilgi paylaşımını ve iletişimi sağlayarak; çalışanların işin planlanmasında, yürütülmesinde, sorunların belirlenmesinde, en uygun çözümler üretilmesinde aktif rol almasını sağlar. Ekip; ortak bir amaç doğrultusunda, önceden belirlenmiş hedeflere ulaşmak için bir araya gelen her biri farklı bilgi ve beceriye sahip, birlikte hareket eden iki veya daha fazla kişinin oluşturduğu topluluktur. Ekip çalışması ise; bireylerin ortak bir hedef doğrultusunda beraber çalışma ve üretkenliklerinin kurumsal amaçlara yönlendirilmesidir. Ekip çalışması, özellikle karmaşık ve matriks yapıya sahip olan sağlık organizasyonlarında önemle üzerinde durulması gereken bir konudur. Sağlık ekibi üyeleri arasında etkin bir ekip çalışmasının; olumlu sinerji ve duygusal bağlılık sağlayarak çalışanların genel performansının artmasını, sorunların etkin çözülmesini, yapılacak işlerin zamanında planlanmasını, kurum kültürünün güçlenmesini, iş doyumunun sağlanmasını, kişilerarası iletişimin etkin ve güçlü olmasını, bireylerin birbirleri ile bilgi ve deneyimlerini paylaşmasını, yeniliklerin ve yaratıcılığın ortaya çıkmasını ve örgütsel motivasyonunun yükselmesini sağlamak gibi bir çok yararı vardır. Multidisipliner sağlık ekibinin üyesi olan hemşireler; hasta bakımında etkin rol almaları ve hastayla sürekli iletişim içinde olmaları sebebiyle önemli bir yere sahiptir. Hemşirelik mesleğinde etkin bir ekip çalışması; hasta bakım kalitesinin artması, hastaya bütüncül bir bakım sunulması ve hasta güvenliğinin sağlanması açısından oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: ekip, ekip çalışması, hemşire, sağlık ekibi

Abstract: At the present time the team work organizations; quality, effective, and quick service, a management approach that provides less cost. Teamwork by providing information sharing and communication among employees; it enables employees to take an active role in the planning of the work, preparation, determination of problems, production in the most appropriate way. Team; for a common purpose it is a community of two or more people,

each with different skills and knowledge, who came together to achieve pre-determined goals. Teamwork; the aim of the project is to guide individuals to work together and to guide their productivity towards corporate targets. Teamwork is important issue in health organizations including matrix and structures. A effective team work among health team members; to increase the overall performance of the employees by providing positive synergy and emotional loyalty, to solve the problems effectively, to plan the works to be done in a timely manner, to strengthen the corporate culture, to ensure job satisfaction, to be effective and powerful to the interpersonal communication, to share the knowledge and experiences of each other, to the emergence of innovation and creativity and organizational. There are many benefits like increasing motivation. Nurses who are members of the multidisciplinary health team; have an important place in patient care because they have an active role in the patient care. Effective team work in nursing profession; increase in the quality of patient care is very important in terms of providing a holistic care to the patient and to provide patient safety.

Keywords: team, teamwork, nurse, health team

GİRİŞ

Günümüzde örgütler daha kaliteli hizmet ve ürün elde edebilmek, amaçlarına ulaşabilmek ve stratejik üstünlük kazanabilmek adına ekip çalışmasını tercih etmektedirler. Örgütler ekip çalışmasını etkin ve doğru şekilde kullandığında, daha kaliteli ürünü veya hizmeti daha kısa sürede, çok daha az insanla gerçekleştirebilirler (İslamoğlu,2002; Fried ve ark., 2006). Ekip çalışması organizasyonlara sağladığı birçok faydadan dolayı önemli bir yönetim yaklaşımı haline gelmiştir. Özellikle örgütte yapılan işler birden çok yetenek ve beceri gerektirdiği durumlarda ekip çalışması tercih edilir. Örgüt içindeki bilgi ve deneyim paylaşımını ve iletişimi artırarak bireylerin işin organize edilmesi ve yürütülmesi sürecine aktif katılmalarını sağlar. Bu sebeple sorunların daha doğru analiz edilip etkin çözümler bulunmasına olanak verilmiş olur. Ekip içinde pozitif sinerji oluşturularak çalışanlarda yaratıcılık ve güdülenme sağlanır (Kowalski 2003; Soylu 2007).

Sağlık organizasyonlarında yapılan işlerde, komiteler, gruplar ve ekipler etkin olarak kullanılmakta ve gittikçe daha çok tercih edilmektedir. Hasta bakımını sunum hizmetinin profesyonellik gerektirmesi ve disiplinler arası bilgi paylaşımına ve iş birliğine ihtiyaç duyması ekip çalışmasına olan gereksinimi de her geçen gün artırmaktadır (Fried ve ark., 2006). Kaliteli hasta bakımı ile etkili ekip çalışması arasında doğrusal bir ilişki vardır. Sağlık hizmetlerinin temel taşlarından olan hemşirelik mesleğinde ekip çalışması önemli bir yere sahiptir. Sağlık hizmetinin sunumunda

hemşireler hastayla uzun süre etkileşim ve iletişim içinde olan profesyonel sağlık ekibi üyesi olduğu için ekipte en fazla sorumluluğu olan üyelerden biridir (Soylu,2007).

EKİP KAVRAMI

Ekip kavramı, ortak bir amaç ve hedefleri gerçekleştirmede aynı fikirde ve birbirlerine karşı sorumlulukları olan, birbirlerini tamamlayan kazanımlara sahip insan topluluğudur (Yüce, 2015). Başka bir tanımla ekip; ortak bir amaç doğrultusunda, önceden belirlenmiş hedeflere ulaşmak için bir araya gelen her biri farklı bilgi ve beceriye sahip, birlikte hareket eden iki veya daha fazla kişinin oluşturduğu topluluktur (Eren, 2015). Ekip, çok boyutlu bir yapıda olan, yapısı ve süreci üyelerine, işin amaçlarına, ekipteki insanların görevlerine ve etkileşimine göre değişen bir yapıdır (Lemieux-Charles ve McGuire, 2006). Aynı zamanda ekip, belirli bir ortak performans amacı olan, pozitif sinerjiye sahip, bireysel ve karşılıklı sorumlulukları gerçekleştiren ve tamamlayıcı becerileri olan kişilerin oluşturduğu bir örgütlenme biçimidir (Özkalp, 1997).

Ekibin oluşabilmesi ve faaliyet gösterebilmesi için belirli şartlar gerekmektedir. Bu şartlar; ikiden fazla bireyin varlığı, bireylerin düzenli olarak yardımlaşma, etkileşim ve iletişim halinde olması ve üyelerin amaçlanan hedefe yönelik davranmaları olarak sıralanabilir (İslamoğlu 2002; Eren 2015).

Ekip; çalışma grubundan öte bir anlam taşıyan, yüksek kalitede sonuçlar üreten, birbirlerine bağlı, yardımlaşan ve ortak bir amaca adanmış insan topluluğudur. Ekipler; bir amacı gerçekleştirmek üzere birlikte çalışan üyelerinin olması, kazanmak için birbirlerini destekleyen bireylerden oluşması, bireylerin hedeflerin belirlenmesinde aktif rol alması, açık bir görev tanımlarının olması ve etkin iletişim becerilerine sahip ekip üyelerinin anlaşmazlıkları yeni fikirlerin oluşturulduğu fırsatlar olarak görmesi, liderlerinin üyelerini kendi kararlarını vermek için teşvik etmesi, liderlerinin ekip üyelerinin yeteneklerine ve deneyimlerine güven duyması gibi özelliklere sahip oldukları için grup kavramından farklıdır (Bulut,2004).

EKİP ÇALIŞMASI KAVRAMI

Organizasyon yapıları 1980'lerden sonra, kurumlarda hiyerarşik yapının daha az etkin hale geldiği, çalışanın ön plana çıkarıldığı yapılar haline dönüşmüştür. 1990'lı yıllardan sonra ise yönetim yapılarının değişmesiyle organizasyonlarda görevlerin belirlenip; ekip üyelerinin güçlendirilmesi, ekip üyelerinin karar

mekanizmalarına daha çok katılımının sağlanmasına ve kurumun hedeflerini belirlemede etkin rol almasına önem verilmiştir (Önal, 1995; Keçecioglu, 1998; Tutar, 2006).

Günümüzde ekip çalışması toplumsal yaşamın olmazsa olmaz bir kuralı haline gelmiştir. İnsan, toplumsal bir varlıktır ve kendinden başka diğer insanlara da ihtiyaç duymaktadır. İnsan içinde bulunduğu ortamda yardımlaşma ve dayanışma içerisinde birlikte hareket etme ihtiyacı duyar. Ekip çalışması kavramı; birlikte hareket etme, bir amaç doğrultusunda ekip üyeleri arasında iletişim, bilgi paylaşımı, fikir birliği ve mesleki profesyonellik gibi kavramları içerisinde barındırır (Bulut, 1999). Bir başka tanımla farklı deneyim ve becerilere sahip, bireylerin oluşturduğu ve ortak hedefe göre hareket eden insanlardan meydana gelen bir oluşumdur. Tam ve etkili bir ekip çalışması için; ekip üyeleri birbirlerini benimsemesi ve bütünün bir parçası olduklarına inanmaları oldukça önemlidir. Etkin ve verimli bir ekip çalışması için; ekibin parçası olan bireylerin görev ve sorumlulukları net bir şekilde açıklanmalı, kimin hangi işi, nasıl yapacağı açık bir şekilde belirlenmelidir (Yıldırım ve ark., 2006).

Etkin bir ekip çalışmasında; ekibin bir misyon ve vizyonunun olması, ekip üyelerinin ekibin amacının farkında olması, rollerinin tanımlanması, karar verme sürecinde ekip dışından bireylerin kararı yerine ekip içerisindeki bireylerin karar vermesi, hedefler doğrultusunda liderliğin paylaşılabilmesi, üyelerin birbirlerini bilgilendirmesi, cesaretlendirebilmesi, karşılıklı güven duyması oldukça önemlidir (Türe Yılmaz ve Yıldırım, 2018).

Etkin bir ekip çalışmasında ayrıca; ekip üyelerinin görevleri ve amaçlarının açık ve net bir şekilde tespit edildiği, üyelerin birbirlerini dinlediği, birbirlerinin duygularını anlamaya çalıştığı, fikir ayrılıkları ve fikir çatışmalarının fırsat olarak nitelendirildiği, eleştirilerin “yıkıcı” değil, “yapıcı” özellikte olduğu, özdenetimin yüksek olduğu, üyelerin sorumluluklarının bilincinde olduğu, kurallar ve davranışlara uygun davranıldığı belirtilmektedir (Dunn, 2009).

ETKİLİ EKİP ÇALIŞMASININ YARARLARI

Ekip çalışmasında üyeler birbirinin bilgi ve becerilerinden en iyi şekilde yararlanır. Karşılıklı bilgi alışverişinin sağlanması aynı zamanda üyeler arasında ki iletişim, destek, iş birliği, dayanışma ve koordinasyonu da sağlar. Aynı zamanda bu süreç, ekip üyelerinin bilgi birikimlerini ve deneyimlerini artırır. Örgütteki uyum ve birlikte hareket edebilme yeteneği örgütte pozitif sinerji oluşturup bireylerde örgütsel bağlılığı artırır. Örgüt problem çözme ve karar vermede daha etkin çözümler üretebilir (Kılınç, 1990; Velioglu, 1995; Ergün, 1999).

Ekip Çalışmasının Bireysel Yararları: Ekip çalışmasının çalışanları duygusal, sosyal, bilişsel ve psikolojik yönden desteklenmesini ve gelişmesini sağlayan birçok yararı vardır. Ekip çalışmasının faydalarını bilmek ekip çalışmasının işlevselliğine katkı sağlamaktadır. (Swansburgand ve Swanburgand 1999; Özer, 2003) Örgütlerdeki ekip çalışması; sorumlulukların, yetkinin, bilginin ve deneyimin paylaşılmasıyla oluşan demokratik ortam ve çalışanlarda iletişim faktörünün olumlu yönde gelişmesini sağlayarak ile iş stresinin azaltır. Bireylerde ortak başarıya ulaşma duygusu örgütteki dayanışma arzusunu besler. Dayanışma arzusu, ekip üyelerinin ilişkilerinin gelişmesi ve kendilerini ekibe ait hissetmelerini motive olmalarını sağlar. Dayanışma ekipteki verimliliği artırır (Beal ve ark., 2003). Dayanışmanın yüksek olduğu ekiplerde verimlilik ve performans sonuçları da yüksek olur. Ekip içerisindeki dayanışma her açıdan çok önemli olduğu için örgütler dayanışmayı özendirici tutumlar sergilemelidir. Örneğin, ekibin üye sayısını azaltmak, ekip hedefleri konusunda ortak kararı desteklemek, ekip üyelerinin daha çok paylaşımda bulunmasını ve birlikte iyi vakit geçirmesini sağlamak, diğer ekiplerle rekabete teşvik etmek, ekibi ödüllendirmek geliştirecek ve yapılacak stratejilerdir (Ibata ve ark., 1994). Bu dayanışma grupta pozitif sinerji oluşturur. Bireylerde birbirlerine olan güveni ve bir gruba ait olma duygusunu geliştirir. Bir grubun üyesi olduğunu hisseden birey kendini güvende ve tehditlere karşı daha güçlü hisseder. Dayanışma, örgüt içinde bireyin yaptıkları ile kabul görmesini sağlayarak saygınlık kazandırır (Eren, 2004; Gürdoğan Paslı, 2005).

Amaçlanan hizmetlerinin daha esnek bir şekilde sunulması ve değişen hizmet anlayışına daha hızlı uyum sağlanmasını imkân verir. Üyeler arasında takım ruhunun oluşmasını, iş birliğinin kolaylaşmasını, motivasyonun yükselmesini ve iletişimin güçlenmesini sağlar. Heterojen bir çalışma ortamının oluşması ile iş gücü çeşitliliği sağlanarak alınan kararların ve üretilen fikirlerin daha etkin paylaşıldığı bir örgüt iklimi oluşturur. Çalışanlar arasında yaşanan kaygı ve stresin önüne geçerek, verimliliği artırır. Ekip performansı Gestalt Kuramında bahsedildiği gibi bütün onu oluşturan parçalardan daha anlamlı ve farklıdır, bu sebeple bireyin tek başına göstereceği performanstan daha verimli, etkin ve anlamlıdır (Javellana Anuniado, 2008; Manton and Huber, 2010).

Etkili Ekip Çalışmasının Örgütsel Yararları: Etkili bir ekip çalışmasının bireysel yararları olduğu gibi örgütsel yararları da azımsanmayacak derecede fazladır. Örgütlerdeki ekip çalışması karışık ve kompleks görevlerin iş birliği ile başarılması sağlanır (İslamoğlu, 2002). Bireyler örgüt için iyi olanın kendisi içinde iyi olacağına inanarak yaptığı işi daha fazla içselleştirir ve daha verimli çıktılar oluşturur. Örgütteki çalışanların birbirlerinin bilgi ve deneyimlerinden yararlanarak diğer kurumlarla olan rekabette üstünlük sağlanmasına olanak verir. Örgüte yeni katılan bireylerin

sosyalleşmesi ve eğitimine olumlu destek sağlar. Ekiplerin büyümeye, gelişmeye ve karlılığa odaklanabilmesine imkân verir. Etkili bir ekibin oluşturulması sonucunda organizasyon için iyi bir örgütsel kültür oluşturulması sağlanır. (Özer, 2003; Eren, 2004). Örgütte pozitif sinerji elde edilmesine bağlı olarak yenilik ve yaratıcılık hareketlerinin oluşmasını ve devamında örgütün güçlenme fırsatı yakalamasını sağlar. Ekiplerdeki üye sayısının fazla olması ile orantılı olarak kurum içine bilgi akışının daha çok olmasını ve bu şekilde örgütlerin dış çevrenin taleplerine daha hızlı yanıt verebilmesi sağlanır. Ekip anlayışının benimsenmesiyle yapılacak bir işin kişisel çabalardan daha etkin olmasını ve tasarruf sağlanmasını daha kolay hale getirir. Ekip anlayışını benimseyen örgütlerin çalışanlar ve yeni işe başlayacaklar örgütsel prestijinin yüksek olmasını ve bundan dolayı bireylerin örgütü tercih etme sebebi daha fazla olur. Kendi otokontrolü güçlü olan ekiplerin örgütlenme, görev dağıtım, kontrol etme, oluşan sorunları çözümler gibi işlevleri daha kolay yerine getirebildikleri için üst yöneticiler strateji planlama analizlerini daha etkin yapar (Javellena-Anunciado 2008; Manionve and Huber 2010).

SAĞLIKTA ETKİLİ EKİP ÇALIŞMASINI ETKİLEYEN DİNAMİKLER

İletişim ve Güven: Örgütün başarısının devamlılığının sağlanmasında iletişim çok önemli bir faktördür. Örgüt içinde iletişim kanallarının açık ve etkin kullanılması hem bilgi alışverişini hem de ekip üyeleri arasındaki iletişim ve ilişkinin geliştirilmesini sağlar. Ekip üyeleri arasındaki iletişimin sağlıklı olması örgüt içi çatışmaların önlenmesini ve sorunların hızlı ve etkin şekilde çözümlenmesine yardımcı olur. Çalışanlar iletişim aracılığıyla sorunlarını açıkça konuşabilirler, böylece kurum içinde güven duygusu gelişir ve motivasyon yükselir (Keser, 2006). İnsanı merkez alan ve insan ilişkileri üzerine kurulu organizasyonlar olan sağlık kurumlarında, organizasyonun devamlılığı ve hasta bakımının etkinliği iletişim becerilerine bağlıdır. Sağlık profesyonelleri ve hemşireler arasında da etkili iletişim becerilerine göre hareket etme ekip dinamiği olumlu etkiler ve ekip üyelerinin birbirlerine olan güven duygusunu geliştirir (Türe Yılmaz ve Yıldırım, 2018).

Motivasyon: Ekip çalışması sayesinde hastaya multidisipliner bir bakım sunarak yüksek düzeyde kaliteli ve etkin bir sağlık hizmeti sunulması ve hasta memnuniyetinin yükselmesini sağlar (Soyluer, 2010). Bu sayede hemşirelerin iş doyumunu kurumun başarısı ve verimliliğini de artacaktır (Aydın, 2001).

Multidisipliner Çalışma: Multidisipliner ekip, sağlık hizmeti sunumu sırasında yapılması gereken görevin niteliğine göre birçok sağlık profesyonellerinden

oluşmuş, aralarında iş birliği olan, ekip içindeki üyelerin bilgi ve becerilerini birbirlerine aktararak ve çoğunlukla ortaya çıkan sonuca ekip sorumluluğu ile yaklaşan insan topluluğudur (Tosun ve Akbrayrak, 2002; Eken 2018). Multidisipliner ekip çalışması sağlık profesyonelleri arasındaki açıklıkları ve tekrarları engellemek amacıyla iş birliği yapılmasını öneren bir anlayıştır (Coşkun, 1996; San, 1996). Sağlık hizmeti sunumunda disiplinler arası iş birliği kaçınılmaz bir süreçtir. İş ortaklığı ve iş birliği, yapıcı ve geliştirici tartışmalar, hasta merkezli hizmet, etkin planlama ile ekip üyelerinin ortak amacı olan hasta ve yakınlarına sunulan hizmetin istenilen kalitede olmasıyla hizmetin sürekliliği sağlanmış olur (Webster, 2002; Millward, 2002). Multidisipliner ekip çalışmasının amacı ekibin eğitimi ve uzman bilgi donanımının etkin kullanılmasını sağlamaktır. Bunların yanı sıra ekip çalışmasının hedefi bütün ekip üyelerinin sadakatle yerine getirilen bütüncül bir tedavi planını geliştirip holistik bakım sunulmasını sağlamaktır (Webster, 2002).

Eğitim Faktörü: Sağlık hizmeti sunan kurum ve kuruluşlarda çalışan sağlık profesyonelleri birbirinden farklı özellikte eğitim almaktadırlar. Sağlık ekibi üyeleri işe başladıkların da birbirlerinin rol, sorumluluk ve görevleri hakkında az şey bilmekte ve bilgi paylaşımında sıkıntı yaşayabilmektedir. Bu sebeple farklı meslek üyelerinin birbirlerini tanımaları ve tamamlamaları önemlidir. Ayrıca yeni işe başlayan bireylere oryantasyon eğitimleri, çalışan bireylere ise hizmet içi eğitimlerle örgütün başarıya ulaşması hedeflenmelidir.

Rol Algısı: Sağlık organizasyonlarda hemşirelerin rol algıları sunulan bakımın kalitesi açısından oldukça önemlidir. Rol algısı; bireyin belirli bir durumda başkalarının ya da örgütün kendisinden ne beklediğine ilişkin görüşüdür. Diğer bireylerin belirli bir durumda bireyin nasıl davranması gerektiğine dair beklentileri ise rol beklentilerini oluşturur (Robbins ve Judge,2011). Bireyin rol algısının örgüt üyelerinin rol beklentileri ile uyumlu olmadığı durumlar da rol çatışması meydana gelmektedir (Settles ve ark., 2002). Rol çatışmaları ekipteki işleyişi yavaşlatır ve motivasyonu düşürür. Rol algısı net ve oluşmuş olan hemşire sunacağı bakımın sorumluluğunun farkındadır.

Rol Belirsizliği: Sunulan sağlık hizmetlerinde profesyonel meslek üyelerinin çeşitliliği rol tanımlamasını önemli bir noktaya taşımaktadır. Sağlık hizmetinin yeterli kalitede olabilmesi ve ekip içi sinerjinin sağlanması için karışıklık yaşanmaması adına ekipteki herkesin rolleri net bir şekilde açıklanmış olması gerekir. Ekipteki herkes bir diğer ekip arkadaşının rolünün de farkında olmalıdır. Ekip içerisinde kimse kimsenin yardımcısı veya alt çalışanı değil herkes birbirinin tamamlayıcı anlayışı hâkim olmalıdır. Eğer ekip içindeki meslek gruplarında roller ve pozisyonlarda belirsizlik varsa bir meslek grubu diğer meslek grubuna hâkim olmaya çalışabilir. Bu

durumda hizmet sunumunu olumsuz yönde etkilemekte, ekip üyelerinin kuruma bağlılığını zayıflatmakta ve amaca ulaşmada ekip üyelerinin desteğinin azalmasına yol açmaktadır (Saydanlı, 1999).

Normlar: Her ekibin belirlenmiş normları, yapılması ve yapılmaması gereken davranışları kabul ettikleri standartlar vardır. Bu normlar ekip tarafından kabul gördüğünde bir dışsal kontrol sağlamaktadır. Normlar yani roller tüm ekip üyelerini kapsar. Normlar kendi aralarında da performans rolleri (ekip üyelerinin ne kadar gayret göstermeleri, yapılan işlerin ne düzeyde olması, işin ne zaman bitmesi), görünüm rolleri (ekipteki giyim kuralları), sosyal düzenleme rolleri (yemek yeme saatleri, dışarıda kurulan arkadaşlıklar ve yapılan sosyal aktiviteler) ve kaynak dağıtım rolleri (iş bölümü, ücret paylaşımı, araç ve gereç paylaşımı) gibi bölümlere ayrılır (Erdem,2015).Ekibin içindeki bireylerin bu normları bilip , uygun davranışlar sergilemesi gurup içindeki oryantasyonu artırır.

Statü: Ekiplere ya da ekip üyelerine diğerleri tarafından tanınmış, sosyal olarak da kabul görmüş pozisyonlardır. Ekip içindeki statü birey önemli bir motivasyon kaynağıdır. Bireyin kendi statüsünü algılama biçimi ve ekip arkadaşlarının bireyin statüsüne olan algısı önemli davranışsal sonuçlara neden olur. Statü özellikleri teorisine göre statü: kişilerin başkaları üzerinde kurduğu hakimiyet, ekibin hedeflerine katkısı ve kişisel özellikleri olarak üç kaynaktan beslenir (See,2001). Ekip üyelerinin statü hiyerarşisininin adaletli olduğuna inanmaları örgütsel bağlılık oluşturmak adına önemlidir (Greenberg, 1990).

Ekibin Büyüklüğü: Ekibin büyüklüğü ekibin başarısını ve davranışlarını etkileyen önemli bir faktördür. (Forkey ve ark., 2003). Elde edilen veriler sayı olarak daha az olan ekibin daha büyük ekiplere göre daha hızlı ve verimli karar verme ve problem çözme becerisine sahip olduğunu göstermektedir. Sorun çözüme büyük ekipler küçüklere göre daha başarılıdır (Seijts ve Latham, 2000). Ekibin hedefi, çözüm bulmak ise büyük ekipler; bilgileri kullanmaksa küçük ekipler oluşturmak daha önemlidir (Liden ve ark., 2004).

Olumlu Çalışma İklimi: Ekip üyelerinin olumlu bir çalışma ortamında bir arada çalışabilmeleri, kurum iklimini de olumlu yönde etkileyerek kişinin problem çözme becerilerini ve yaratıcılığını artırıp yaptığı işten doyum almasını ve yüksek verim elde etmesini sağlar. Aynı zamanda kurumda ki çalışma ikliminin çalışanlar tarafından benimsenmesi işini seven, benimseyen, örgütüne bağlı bireyler oluşturur. İşe bağlanma ve işte geçirilen zamanın kişide yarattığı tatmin duygusunun ön plana çıkmasını sağlar (Yüceler, 2009).

Otorite ve Güç Faktörü: Ekip üyeleri arasında çatışmaya sebep vermemek için otorite ekip üyeleri içerisinde eşit bir şekilde paylaşılmalıdır. Bu doğrultuda her sağlık profesyoneli ekip içinde kendi uzmanlık alanına göre yetki sahibi olmalıdır. Ekibin içinde kendini fazla güçlü bir pozisyonda gören birey ekibin diğer üyelerini etki altında bırakmasına neden olabilir. Bu durumda etkili ekip çalışmasının önüne geçen negatif bir durumdur (Harun,2008).

Ekip Kültürü: Her ekibin kendine ait bir kültürü bulunmalıdır. Ekibin amaçlarının açık olması, ekip üyelerinin amaçları benimseme düzeyleri, ekip üyelerinin belirlediği standartlar ve kurallar ekip kültürünü oluşturan önemli belirleyicilerdir (Yüce, 2015).

HEMŞİRELİKTE EKİP ÇALIŞMASI

Sağlık hizmetleri her geçen gün artan nüfus, kentleşme ve sanayileşmeden etkilenmektedir. Sağlık ve hastalık kavramlarının bilim konusundaki yargılarının farklılaşması, sağlık sektöründe uzmanlaşmanın ve iş bölümünün artmasına paralel olarak sağlık meslekleri ve uzmanlaşma giderek güç kazanmıştır. Değişen çalışma ve çevre şartları insanları bir arada çalışmaya yönelmektedir. Özellikle insanı merkez kabul eden iş kollarında nitelikli iş performansı için ekip çalışması önemlidir (Babadag, 1996).

Sağlık ekibi, ortak hedefi bireye kurumda en kapsamlı ve kaliteli bakımı vermek olan, farklı sağlık çalışanlarından oluşan, mesleki bilgi ve kazanımların paylaşıldığı, ortak kararların alındığı bir birliktir (Stepars ve ark., 2002). Sağlık ekibi çalışması, özellikle karmaşık ve matris yapıya sahip olan sağlık organizasyonlarında sorunların ve gereksinimlerin daha çeşitli olduğu durumlar için sağlık elamanlarını ve profesyonellerini kapsayan bir ekip çalışmasının hasta bakımı için çok daha yararlı olduğu açıktır. Hastaya kapsamlı ve holistik bir bakım verebilmek için ekip çalışması şarttır. Bu nedenle ekip çalışanları birbirleri ile uyumlu çalışmak ortak alınan kararları uygulaması gerekir. Sağlık ekibi farklı alanlarda hizmet veren sağlık profesyonellerinden oluşmaktadır. Multidisipliner sağlık ekibinin üyesi olan hemşireler; hasta bakımında etkin rol almaları ve hastayla sürekli iletişim içinde olmaları sebebiyle önemli bir yere sahiptir. Hastayla en çok vakit geçiren sağlık profesyoneli olan hemşire, meslekler arası koordinasyon ve etkin ekip çalışmasına yönelik kilit rolde-dir. Ekip çalışması ile amaçlanan hedefe daha kolay ulaşılacak ve bireye daha kapsamlı sağlık hizmeti sunulacaktır (Coşkun, 1996). Her bir hastaya kaliteli ve bütüncül bakım verebilmek için multidisipliner ekibin bir parçası olarak sağlık çalışanları birbirleri ile uyumlu şekilde çalışmalıdır. Ekip üyelerinin birbirlerine uyum

göstermediği durumlarda, karşılıklı saygı ve iş birliğinin olmaması, ekip lideri ile profesyoneller arasındaki ilişkiye yönelik rol karmaşasının yaşanması gibi sorunlar yaygın olarak görülür. (Nagi ve ark., 2012). Yaşanan rol karmaşasının ve belirsizliğin en aza indirilmesi, ekibin uyumlu ve işbirliği içinde çalışabilmesi için ekip liderinin önemli görevi vardır. Sağlık çalışmalarında ekip liderliği gibi kritik pozisyonda kimin duracağı ve bu süreci nasıl yöneteceği konusu önemlidir. Vardiya şekilleri, hastayla geçirdiği sürenin uzunluğu, hastayı tanıyan ve kompleks bakım veren rolü ile öne çıkan hemşireler ekip liderliği için en kuvvetli adaylardır. IOM'un 2010 raporunda "hemşireliğin geleceği" başlığı altında bahsedilen önerilerde çalışma ortamının kalitesini iyileştirmek adına hemşireler ve diğer sağlık profesyonellerinin iş birliği içinde çalışmasına liderlik edilmesi ve liderlik çalışmalarının desteklenmesi için hemşirelere sunulan imkanların genişletilmesi vardır (Robinson, 2011). Etkili bir ekip lideri olmak için hemşirenin yeterli mesleki bilgi ve beceriye sahip olması gerekir. Ekip arkadaşlarına iyi bir rol model olmalı ve geri bildirimde bulunmalıdır. Bu süreçte kişi yada kişilikleri değil davranışı eleştirmelidir. Ekip üyelerini tanıyarak onların problem çözüm becerisine katkı sağlamalıdır Ekibin yönelttiği soruların çoğunu yanıtlar, cevaplayamadığı soruların cevaplarına nereden ulaşacağını bilir (Rowland ve Rowland, 1997).

EKİP HEMŞİRELİĞİ ORGANİZASYONU MODELİ

Ekip hemşireliği, 1950'li yıllarda geliştirilmiş olup, parçalanmış bakımı azaltan hasta bakım sisteminin geliştirilmesi gerektiğine olan inanç sonucunda meydana gelmiştir. Ekip hemşireliğinde, görevlerin paylaşıldığı bir ekip, bir grup hastaya holistik bir bakımı iş birliği içinde verir. Ekibin lideri olan hemşire ekibe verilen hastaların gereksinimlerini bilmek ve bu hastaların bakımını planlamaktan sorumludur. Ekip hemşireliğinde serviste yatan hasta sayısı, servisin kapasitesi, hastaların bakım ihtiyaçlarına göre ekibe verilecek hasta sayısı ve çalışma alanları oluşturulur. Etkili ekip iletişimi yoluyla, yardımcı personeller ile birlikte hastaya kapsamlı bakım verilebilir (Ekici,2017).

Ekip üyeleri ekibin yönetiminden sorunlu bir hemşire, hasta bakımından sorumlu diğer hemşireler ve bir hasta bakıcıdan oluşmaktadır. Ekip üyeleri, ekip liderinin rehberliğinde her hastanın bireysel bakım gereksinimleri doğrultusunda bütüncül bir bakım verirler. Ekip lideri bu bakımın planlanmasında, ekip üyelerinin yönlendirilmesinden, işlerin koordinasyonun sağlanmasından sorumludur. Ekip lideri genel olarak hasta bakım planı geliştirme ve uygulama, vaka tartışmalarını yönetme, diğer sağlık personelleriyle iş birliği yapma gibi görevleri üstlenir. Ekipteki toplam insan sayısının 5 olması en ideal olandır. Ekip hemşireliği modeli demokratik bir

ortam oluşmasına imkân verir. Ekip sorumlulukları ve görevleri ortaklaşa eşit derecede paylaşmaya çalışılır aynı zamanda grup üyelerine görevlerini yerine getirirken mümkün olduğunca özerklik verilmeye çalışılmıştır. Ekip hemşireliği modelinde ekipteki üyelerin kendi uzmanlık alanları ve becerileri doğrultusunda hasta bakımı yaparak bunu ekibine sergileme fırsatı elde etmesi onların iş doyumunu artırır. Ekip hemşireliği tek bir kişinin üzerindeki iş yükünü de azaltmaktadır. Bu ekip çalışmasının işlevsel olabilmesi için iyi iletişim ve koordinasyon becerilerinin gelişmesi gerekir. Aynı zamanda ekip üyelerinin öz disiplininin kuvvetli olması gereklidir (Koca Kutlu ve Bilgin, 2017; Ekici, 2017).

SONUÇ

Günümüzde kaliteli ve nitelikli sağlık hizmeti sunabilmenin temel şartlarından biri, alanında uzmanlaşmış sağlık profesyonellerinin birbirleri ile iş birliği ve etkili iletişim içinde ekip çalışması yürütebilmesidir. Etkin bir ekip çalışması ile, hasta bakımında devamlılık sağlanmakta, bakımın kalitesi yükselmekte, maliyet azalmakta, zamandan ve iş gücünden tasarruf sağlanmaktadır. Ekip çalışması ile, üyelerin birbirinin rol ve görevlerinin iyi anladıkları, problemlere daha iyi çözüm buldukları, ekip içindeki pozitif sinerjinin oluşturulduğu, çalışanların iş doyumunu ve performansına olumlu yansıdığı da bilinmektedir. Ekip çalışmasında yer alan hemşirenin üstlendiği önemli rol ve sorumlulukları vardır. Ekip içindeki hemşirenin; değerlendirme ve iletişim, fiziksel bakım, tedavinin verilmesi ve kontrolü, hastaya ve yakınlarına duygusal destek vermesi ekipte anahtar rolünün olduğunu göstermektedir.

KAYNAKLAR

- Akbal, E. (1999) Hastanelerde hekim hemşire ilişkilerinde yaşanan kaynaklarının belirlenmesi ve çözüm önerileri. İstanbul üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü (Doktora tezi), İstanbul
- Aydin, R., & Kutlu, Y. (2001). Hemşirelerde is doyum ve kişiler arası çatışma eğilimi ile ilgili değişkenler ve is doyumunun çatışma eğilimi ile olan ilişkisini belirleme. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 5(2), 37-45.
- Babadağ, K. (1996). Hemşirelik Felsefesi ve Ahlak. Şişli Etfal Hastanesi Dergisi, (1), 23-27.
- Beal, D. J., Cohen, R. R., Burke, M. J., & McLendon, C. L. (2003). Cohesion and performance in groups: A meta-analytic clarification of construct relations. Journal of applied psychology, 88(6), 989.
- Bulut, I. (1999). Özel Eğitimde Ekip Çalışması ve Sosyal Hizmet, Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu Saray Bakım ve Rehabilitasyon Merkezi Yayını, Ankara,1.
- Bulut, Z. A. (2004). Etkin Takım Oluşturma Ve Yönetme. Mevzuat Dergisi, Yıl (7), (77).
- Coşkun, A. (1996). Perinatal hemşirelik yaklaşımı ve ekip çalışmasının önemi. Perinatoloji Dergisi, 4(3), 181-184.
- Dunn, D. S. (2009). Research methods for social psychology. Wiley-Blackwell.
- Eken, A. (2018). Sağlık Çalışanlarında Ekip Çalışması Etkinliği İle Hasta Güvenliği Kültürü Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi, İstanbul Okan Üniversitesi /Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Ekici, D. (2017). Sağlık Bakım Hizmetinin Yönetimi, Ankara, 182-184
- Erdem, İ. (Ed.) (2015). Örgütsel Davranış. Ankara (14. Basım 286-287)
- Erdoğan, P., & Çelik, A. (2016). Relationship between morale and motivation in teamwork environments: A research in the health sector. Journal of Human Sciences, 13(1), 1433-1451.
- Eren, E. (2015). Örgütsel davranış ve yönetim psikolojisi, Beta Yayınevi, İstanbul
- Greenberg, J. (1990). Organizational justice: Yesterday, today, and tomorrow. Journal of management, 16(2), 399-432.
- Gürdoğan, E. P. (2005). Bir Kamu Hastanesinde Çalışan Sağlık Ekibi Üyelerinin Ekip Çalışmasını Algılayışları,, Marmara Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu, İstanbul.

- Ibata, R. A., Gilmore, G., & Irwin, M. J. (1994). A dwarf satellite galaxy in Sagittarius. *Nature*, 370(6486), 194.
- İlişkin, S. (2007). Görüşleri ve İş Doyumları. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Hizmetleri Yönetimi Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- İslamoğlu, G. (2002). Ekip geliştirme. Aslan E. (Ed.). Örgütte kişisel gelişim Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 129-162
- Javellana -Anunciado, C. (2008). Effective Team Building. P. Kelly (Ed.). *Nursing Leadership and Management 2nd Edition*. New York: Thomsen Delmar Learning, 246-258
- Katzenbach, J. R., & Smith, D. K. (2015). *The wisdom of teams: Creating the high-performance organization*. Harvard Business Review Press.
- Kaya, H. (2008). Kamu ve özel sektör kuruluşlarının örgütsel kültürünün analizi ve kurum kültürünün çalışanların örgütsel bağlılığına etkisi: Görgül bir araştırma. *Maliye Dergisi*, (155), 135-170.
- Keçecioglu, T. (1998). *Liderlik ve Liderler*, Kalder Yayınları, İstanbul, 485-486
- Keser A. (2006). *Çalışma Yaşamında Motivasyon*. Alfa Aktüel Yayıncılık, İstanbul, 12-13
- Kılınç, T. (1990). Gruplar arası Çatışmaların Çözümüne Laboratuvar Yaklaşımı. *İÜ İşletme Fakültesi Dergisi*, 19(1/2), 39-66.
- Koca Kutlu, A., Bilgin, N. (2017). Hemşirelikte Liderlik Roller ve Yönetim İşlevleri, İstanbul, 314-314
- Kowalski, K. (2003). Building teams through communication and partnerships. *Leading and Managing in Nursing*, 323-347.
- Lemieux-Charles, L., & McGuire, W. L. (2006). What do we know about health care team effectiveness? A review of the literature. *Medical care research and review*, 63(3), 263-300.
- Liden, R. C., Wayne, S. J., Jaworski, R. A., & Bennett, N. (2004). Social loafing: A field investigation. *Journal of Management*, 30(2), 285-304.
- Manion, J., Huber, D.L. (2010). Team building and working with effective groups. D.L. Huber (Ed.). *Leadership And Nursing Care Management 4th Edition*. Missouri: Saunders Elsevier, 215-240
- Millward, L. J., & Jeffries, N. (2001). The team survey: a tool for health care team development. *Journal of advanced nursing*, 35(2), 276-287.

- Nagi, C., Davies, J., Williams M., Roberts, C., ve Lewis, R.(2012). A multidisciplinary approach to team nursing within a low secure service: The team leader role. *Perspectives in Psychiatric Care*, 48(1), 56-61
- Önal, G. (1995). Grup, İşletme Yönetimi ve Organizasyonu, M.Ü.Yayınları, , İstanbul, 37-48
- Özer, K, (2003), Gerçekçi Yönetişim, Sistem Yayıncılık, İstanbul, 309-315
- Özkalp, E. (1997). Takım Çalışmalarının Günümüz Yönetim Sistemlerindeki Yeri ve Takım Yönetimi Tekerleği. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(1-2), 431-460
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2011). *Organizational behavior*.
- Robert Woods Johnson. (2010). Unlocking the potential of school nursing: Keeping children health, in school, and ready to learn. *Charting Nursing's Future*, Issue No. 14.
- Rowland, H. S., & Rowland, B. L. (Eds.). (1997). *Nursing administration handbook*. Jones & Bartlett Learning.
- San, M. (1996) Şişli Etfal Hastanesi Hekim ve Hemşirelerinin Ekip Çalışması Anlayışının İncelenmesi, Şişli Etfal Hastanesi Hemşirelik Dergisi, 28- 35.
- Saydanlı, Ş. (1999) Sağlık Kuruluşlarında Ekipler arası Uzlaşma ve Dayanışma, *Modern Hastane Yönetimi Dergisi*, (3,4) 35 – 37.
- See, R. S. Feldman, (2001) *Social Psychology* 3rd ed. (Upper Saddle River, Nj:Pren-tice Hall,) pp.464-465
- Sejits, G.H., Latham, G.P (2000) The Effects Of Goal Setting And Group Size On Performans İn a Social Dilemma. *Canadion Journal of Behavioural Science* 32(2), 104-116
- Shortell, S. M., & Kaluzny, A. D. (1994). *Health care management: Organization design and behavior* (Vol. 172). Albany/New York: Delmar. 174-205
- Soyluer, B. (2010). Özel Hastanelerde Yönetici Hemşirelerin Liderlik Davranışlarının Hemşirelerin Motivasyonları Üzerindeki Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Stepans, M. B., Thompson, C. L., & Buchanan, M. L. (2002). The role of the nurse on a transdisciplinary early intervention assessment team. *Public Health Nursing*, 19(4), 238-245.
- Swansburg, R.C., Swansburg R.J. (1999). *Introductory Management and Leadership for Nurses* 2nd Edition, Massachusetts: Jones And Bartlett Publishers, 397-418

- Tosun, N. (2002). Akbayrak N. Sağlık ekibi ve ekibin bir üyesi olarak hemşirenin rolü. *Sendrom Dergisi*, 14(1), 133-137.
- Tutar, H., Yılmaz, M. K., & Erdönmez, C. (2004). *İşletme Becerileri Grup Çalışması*. Nobel Yayın Dağıtım, İstanbul
- Türe Yılmaz, A., Yıldırım, A. (2018) İletişim ve Bilgi Paylaşımı Ölçeği'nin Türkçe Geçerlik ve Güvenirliği *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (6)70, 76-90
- Veliöglü P, Oktay S. 1995. Sağlık kurumları yönetimi. Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir
- Webster, J. (2002). Teamwork: understanding multi-professional working. *Nursing Older People*, 14(3), 14.
- Yıldırım, A., Aktaş, T., & Akdaş, A. (2006). Tıp Fakültesi ve Hemşirelik Yüksek Okulu Öğrencilerinde Hekim-Hemşire İş birliği *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 5(3), 166-175.
- Yüceler, A. (2009). Örgütsel bağlılık ve örgüt iklimi ilişkisi: teorik ve uygulamalı bir çalışma. *Selçuk Üniversitesi /Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (22), 445-458.

HEMŞİRELİKTE İŞ STRESİ

Aysun TÜRE YILMAZ

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Merve ÖZLÜ

Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesi

Özet: Günümüzde çalışma yaşamındaki değişimler, sürekli değişen toplumsal ve çevresel koşullar, ilerleyen teknoloji, sanayileşme ve sosyo ekonomik faktörler insan yaşamına yön vermektedir. İş, insan yaşamında önemli yeri olan, bireye toplum içinde bir rol, statü ve ekonomik yarar sağlayan bir uğraştır. Stres insan yaşamının her döneminde bilinen ve ruhsal gerilim olarak tanımlanan çağımızın bir sorunudur. İş stresi ise; çalışanın işe yönelik yaşadığı gerginlik, kaygı, hayal kırıklığı, endişe, duygusal tükenme ve sıkıntı hissi olarak tanımlanmaktadır. İş yaşamında örgütlerin bireylere sunduğu imkanlar, çalışanların ve örgütlerin birbirlerinden beklentilerinin artması ya da beklentileri arasındaki uyumsuzluk, uzun çalışma saatleri, rol çatışması, belirsizliği ve baskısı bireyler üzerindeki yükü arttırmakta ve iş stresine yol açmaktadır. İş yaşamındaki stres faktörleri bireylerde; işe geç kalma, işten ayrılma, işe yabancılaşma, performans düşüklüğü, iş doyumunda azalma, iş kazalarında artış gibi birçok soruna yol açmaktadır. Sağlık sektörü bir hizmet organizasyonu olması ve işin yapısından kaynaklanan sebeplerle, çok fazla stres oluşturan unsur içermektedir. Sağlık hizmeti sunulan organizasyonlarda sağlık ekibinin önemli bir üyesi olan, ileri düzeyde mesleki bilgi ve beceri gerektiren hemşirelik mesleği, insanlarla sürekli birebir iletişim içinde olması, hata kabul etmemesi, iş yükü, nöbetli çalışma sistemi, uygulanan tedavideki belirsizlik, ölüm ve ölüm süreci gibi birçok sebeple yoğun stres altındadır. Stres yönetimi çalışanlar ve kurumlar için başarının sağlanmasında oldukça önemli bir faktördür. Hemşirelik mesleğinde iş stresinin önlenmesi; hasta bakım kalitesinin artması, tıbbi hataların önlenmesi, hasta ve çalışan güvenliğinin sağlanması, hemşirelerin kritik düşünebilme becerisinin gelişmesi ve iş doyumunun sağlanması açısından oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: iş, stres, stres yönetimi, hemşirelik

Abstract: Changes in working life, continuously changes social and environmental conditions, advancing technology, industrialization and socio economic factors that gives direction to life. Work is human life and important place, a role in the community, the status and economic benefit of the individual truck. Stress is a problem of our age, which is known in every era of human life

and is defined as spiritual tension. Job stress is defined as work-oriented tension, anxiety, frustration, emotional exhaustion and distress experienced by the employee towards the job. The facilities offered to individuals by organizations in the lives of employees and employers are expectations from each other or among the expectations that mismatch long working hours, role-playing, ambiguity and pressure on individuals load increase which leads to stress in the business. Stress factors are in lives of individuals; late work, severance, work alienation, low performance, decreased job satisfaction and work accidents which also causes many problems such as increase in poor healthcare, lost of lives among others. Network industry is a service organization which is caused by a lot of stress caused by the structure of the work features. Organizations that offer a network services are major members of the healthcare team, nursing profession requiring advanced level of professional knowledge and skills, to be in constant contact with people, and not accepting errors, workload, the working system with the seizure, the process of ambiguity treatment and death. Death is caused under intense stress for many reasons. Stress management for employees and institutions are very important achievement in achieving factors. Prevention of job stress in the profession of nursing; increases patient care quality, prevention of medical errors, patients and employees security and development of the critical thinking skills of nurses and ensuring job satisfaction.

Keywords: job, stress, nurse, stress management

GİRİŞ

Çağımızda yaşamın her alanında karşımıza çıkan stres, ruhsal gerilim anlamına gelip, etkilenen kişi, ailesi ve çalıştığı ortamı etkileyen, günlük hayatımızın bir parçası olan önemli bir konudur. Uyarıcıdan farklı olan ve uyarılmanın bir derecesine ulaşan stres, sadece uyarıcının vücutta yarattığı tepki değil, dayanma eşiğini aşan uyaranlar sebebiyle vücut dengesini de bozabilen etkilenme sürecidir (Güçlü, 2001; Baykal ve Türkmen,2014). Bireyleri bu derece etkileyen stres, duygusal düzeyde huzursuzluk, gerginlik, kaygı, öfke, yoğun ve depresif duygular (değersizlik gibi), fizyolojik düzeyde gerginlik tipi baş ağrıları, alerjik reaksiyonlar, gastrointestinal rahatsızlıklar ve bağışıklık sisteminin zayıflamasına bağlı ortaya çıkan diğer hastalıklar gibi olumsuz durumlara sebep olabilmektedir.

Stres kaynağı dediğimiz kavramlar ise strese neden olan faktörlerdir. Kişilerde gerilim yaratan stres kaynağı olaylar, eski çağlardan beri vardır. İnsanların mağara dönemlerindeki yaşamlarında; yırtıcı hayvanlarla ya da kendi aralarındaki savaş sırasında yaşanan gerilim yaratıcı olaylar, günümüzde yerini teknolojik, ekonomik, politik ve sosyal konulardaki hızlı değişimlere bırakmıştır. Son zamanlarda örgütsel psikoloji konusuna ağırlık veren bilim adamları stres ile ilgili çalışmaya ve çalışma

yaşamında stresi önleyici fikirler, yenilikler getirmeye başlamışlardır. Strese bağlı hastalıkların salgın biçimde artması stresi daha da önemli bir yere taşımıştır. Fiziksel hastalıkların %80'i stres sonucu oluşmaktadır (Sabuncuoğlu ve Tüz, 1998).

Son zamanlarda organizasyonların ve yöneticilerin yüksek performans beklentileri, çalışanların iş ve iş dışı birçok sorunla uğraşma zorunlulukları, iş stresi kavramını gündeme getirmektedir (Vokić ve Bogdanic,2007). İş arkadaşları ve yönetici desteği, özerklik, iş güvenliği, terfi imkânı, dağıtım adaleti, yapılan işin toplum tarafından kabul görmesi, işin tehlikesi, aşırı yükselme, yükselememe, iş güvenliği eksikliği, engellenmiş iş istekleri gibi iş stresine yol açan faktörler örgüte bağlılığı dolayısıyla da kurumsal başarıyı etkilediği için iş stresi önem taşıyan bir konu haline gelmiştir (Sığırı ve Basım, 2006).

Sağlık ekibinin üyeleri arasında önemli bir yere sahip olan hemşirelik mesleğinde ileri düzeyde bilgi, beceri, anlayış, ekip çalışması ve 24 saat aralıksız hizmet sunulması, işin niteliği, iş ortamının zorluğu ve yoğunluğundan kaynaklanan sebeplerle yoğun stres yaşanmaktadır (Baykal ve Türkmen,2014).Yaşanılan bu yoğun stres hemşirelerde iş performansının ve iş doyumunun düşmesine, iletişim ve bilgi paylaşımı bozulmasına, iş gücü devir hızının artmasına yol açmaktadır (Leveck ve Jones, 1996; AbuAlRub,2004; Erşan ve ark.,2013).

Stres kaynaklarını teşhis etme, stres kaynaklarını azaltma ya da yok etme, çalışanlara stres deneyimi kazandırma, çalışanlara stresin sonuçları hakkında bilgi verme ve stresle mücadelede daha etkili olmada yardımcı olma, iş ortamında stresle mücadele etmede kullanılacak yöntemlerdir (Soysal,2009).

STRES

Hemen hemen tüm ülkelerde tüm dillere giren ve kullanılan stres “ESTRİTA” sözcüğünden türetilmiş ve dert, sıkıntı, keder anlamlarında kullanılmıştır. İç sıkıntısından, vücudun bağışıklık sisteminin bozulmasına kadar geniş bir yelpazede insan sağlığını etkileyen stres, bireyin sağlığını ve verimliliğini etkileyen bir etmen olarak kabul görmektedir. Gerilim, baskı, zorlanma, sıkıntıya düşme gibi sözcüklerle tanımlayabileceğimiz stres, “bütün fizyolojik ve patolojik etmenlerin organizma üzerinde yaptığı sert etki” olarak tanımlanabilir (Can, 2005). Diğer bir tanımla stres; “bireyin çevreden gelen uyarılara karşı kendini eksik ve yetersiz hissetmesi sonucunda kişide oluşan bedensel ve ruhsal gerilim, baskı, endişe gibi rahatsızlık verici bir durum” dur (Baykal ve Türkmen,2014). Stres, günümüz kurumlarında yaşanan hızlı değişimlerden dolayı çalışan bireylerin karşılaştığı, giderek artan ve derinleşen bir konudur (Garrosa ve ark., 2008). Bilim dünyasında “stres” kelimesi ilk defa, 17. yüzyılda fizikçi Robert Hooke

tarafından elastiki nesne ve ona uygulanan dış güç arasındaki ilişkiyi açıklamak amacıyla kullanılmıştır. Bu ilk kullanımdan sonra psikoloji, biyoloji, tıp dahil olmak üzere birçok alanda kullanılmış ve yıllar içinde bilimsel yazında bu anlamlar değişime uğramıştır (Şahin 1995; Şahin ve Batıgün 1997). Japon bilim insanları stresi “karoshi” kelimesiyle tanımlamış ve ölümcül etkileri olduğuna inanmışlardır. Literatürde stres ve gerilimin, tansiyon ve kalp rahatsızlıklarına, akut veya kronik fiziksel hastalıklara, psikolojik problemlere yol açtığı, toplum ve kurumlarda istenmeyen davranış örneklerine sebep olduğu belirtilmektedir (Fox ve ark.,2001).

Stres, hayatımızın her anında var olan, birey ile çevre etkileşimini içeren bir süreçtir. Stres tanımlanırken “uyarıcı-davranım” ikilisi kullanılmaktadır. Uyarıcı, stres yaratabilecek olan her durumu; davranım ise, uyarıcıya verilen psikolojik veya fizyolojik tepkileri içerir. Uyarıcı-davranım ikilisi ise, organizmanın herhangi bir uyarıcı karşısında gösterdiği tepkilerin tümüdür. Stres hem uyarıcı ve tepki, hem de bu ikisi arasındaki etkileşimi içeren bir kavramdır. Aynı zamanda stres, bir uyum davranışı olup birey üzerinde aşırı baskı yapan herhangi bir çevresel hareket, durum veya olayın organizma üzerinde sonuçlarının olmasıyla ortaya çıkar (Ebrinc ve ark., 2002).

Stres, organizmanın kendisiyle ve çevresiyle ilişkisine bağlı olarak ortaya çıkan ve tamamen zararlı değil, uygun düzeyde olduğu sürece gelişmeyi destekleyicidir. Stres düzeyi aşırı ve bireyin tahammül sınırlarını aşan nitelikte olduğu durumda ise bireyin tüm biyolojik ve psikolojik kaynaklarını tüketen bir durumdur. Bu sebeple stres hem yapıcı, hem de yıkıcı özellikte olabilir. Bireylerin yaşadığı stres, potansiyel bir kazanımla sonuçlandığında fırsata dönüşmektedir (Balaban, 2000). Bu süreçte önemli olan stresin güdüleyici olan yönünü, sınırlarımız dahilinde kullanabilmektir.

Stres, bireylerin fiziksel ve ruhsal sağlıklarında önemli sorunlara yol açmasının yanı sıra organizasyonlar içinde oldukça önemlidir. İş yaşamında yaşanan stres; kurumsal etkinlik ve verimliliği etkileyerek iş doyumunun azalmasına, işe devamsızlık ve işten ayrılma niyetinde artmaya, verilen hizmetin nitelik ve kalitesinde düşmeye sebep olmaktadır (AbuAlRub, 2004; Gelsema ve ark., 2006; Chandra ve ark., 2006).

İŞ STRESİ

Lazarus (1985) stresin başlama sınırını kişinin dayanma gücüne bağlamakta ve stresi “kişiden kaynaklanan bireysel dayanma gücünü aşan, bireye göre kendisini tehdit eden ilişkilerin toplamı” olarak tanımlamaktadır. Lazarus (1985)’un bu tanımından yola çıkarak; Pleck, (1997) bireylerin dayanma güçleri farklı olduğu için strese toleranslarının da farklılaşacağını belirtmiştir. Bireylerin iş ortamlarında yaşadıkları stres iş stresi olarak tanımlanmakta ve kişilerin kendilerine, işin niteliğine, iş dışı faktörlerin

etkisine bağlı olarak değişmektedir. İş stresi, bireylerin yetersizliklerine, fiziksel ya da psikolojik nedenlere bağlı olarak ortaya çıkan ve gerilim yaratan durum olarak tanımlanmaktadır (Tel ve ark., 2003). Zamanının çoğunu iş ortamında geçiren birey için yaşanan stresin en büyük kaynağı (%26) iş kaynaklıdır (Robbins, 2015). Birey için; aşırı iş yükü, yoğun çalışma temposu, zaman baskısı, çalışma düzeni, çalışma şekli, çalışma koşulları, görev tanımları ve performans değerlendirme kriterleri işin niteliğinden kaynaklanan stres faktörleridir (Vokić ve Bogdanić, 2007).

Çalışanların iş yerinde yaşadığı stres sadece iş yerinde değil, sınırlarını aşarak aile yaşamına da uzanmaktadır. Özellikle iş yaşamı boyutlarının mekân ve zaman bağlamında esnekleşmesi, iş ve aile yaşamlarının birbirine karışmasına ve bireyin işinde yaşadığı stresin aile yaşamını da etkilemesine yol açmaktadır (Turunç ve Erkuş, 2010). Ekip içinde yaşanan stres doğrudan ya da dolaylı olarak çalışanları etkileyerek iş performansını ve verimini azaltmaktadır. İşe devamsızlığa, iş kazalarına ve iş hastalıklarına yol açan stres sadece çalışanı etkileyen bir sorun değil; aynı zamanda kurumun başarısını da etkileyen büyük bir sorundur (Ganster ve Schaubroeck, 1991; Sharpley ve ark., 1996).

Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde; iş stresinin iş-aile yaşam çatışmasını (Frone ve ark., 1997; Greenhaus,2003; Voydanoff,2005), fiziksel ve ruhsal sağlığı (Jain ve ark., 1996; Cushway ve ark., 1996; Keen, 1999; Vries ve Wilkerson, 2003), personel devrini (Simmons,2001), iş doyumunu (Alshammari ve ark., 1996; Ramirez ve ark., 1996), örgütsel özdeşleşmeyi (Sıgı ve Basım, 2006; Panaccio ve Vandenberghe, 2009; Turunç ve Erkuş, 2010), duygusal bağlılığı (Wegge ve ark., 2006), rol ve sorumlulukların yerine getirilmesini (Greenhaus ve Beutell, 1985) ve iş-yaşam dengesini (Ahuja ve ark., 2007; Chiang ve ark., 2010; Bell ve ark., 2012; Korkmaz ve Erdoğan, 2014) etkilediği saptanmıştır.

STRES KAYNAKLARI

Stresi yaratan faktörler; bireysel, örgütsel ve çevresel faktörler olmak üzere sınıflandırılmaktadır. Bireysel faktörler; kişilik, aile ve ekonomik problemler, örgütsel faktörler; iş tecrübesi, iş ve rol talepleri, kişiler arası ilişkiler ve beklentiler, örgüt yapısı, kurumda uygulanan liderlik ve yönetim tarzı, çevresel faktörler ise; ekonomik, politik ve teknolojik belirsizlikler ve sosyal destekte görülen farklılıklardır (Robbins,2015).

Çalışanların kişilikleri ile birlikte yapılan işten ve kurumdan kaynaklanan bazı faktörler çalışanların stres seviyelerini etkilemektedir. Örgütten ve işten kaynaklanan stres sebeplerinden bazıları; kurum politikaları ve yapısı, iş süreçleri, çalışma koşulları,

kişiler arası ilişkiler, işin niteliği gibi faktörlerdir. Bunların dışında kişinin özel yaşamından kaynaklanan kişisel ve ailesel problemleri de iş stresi üzerinde etkili olabilmektedir (Schafer, 1987; Ertekin, 1993; Pehlivan, 2000; Güçlü, 2001).

İş stresi kaynaklarını aşağıdaki gibi sıralayabiliriz (Aytaç, 2002):

1. Rollerdeki Belirsizlik: Rol belirsizliği, çalışanın görevleri ve görevlerinin yerine getirilmesi ile ilgili yeterli bilgisinin bulunmamasıdır. İş tanımları, amaçları yeterince tanımlanmamışsa, birey neyi nasıl yapacağını ve işin sınırlarını bilmiyorsa stres kaçınılmaz olacaktır. Bu durumda işten tatmin olmama, psikolojik gerilim, kendine güvensizlik, yararlı olmama duygusu oluşur.

2. Rol Çatışması: Bireyin üstlendiği birden fazla rolün aynı zamanda ortaya çıkmasına bağlı oluşur.

3. Kişilerarası Çatışma: İş ortamında çalışma arkadaşlarıyla ve yöneticileri ile yaşanan geçimsizlik ve olumsuz ilişkiler, çatışmaya sebep olur.

4. Sorumluluk: Başka insanların sorumluluğunu üstlenmek, işin fazla sorumluluk gerektiriyor olması, yetki ve sorumluluklarının denk olmamasına bağlı oluşur.

5. Katılım: Bireyin iş ortamında karar verme mekanizmalarında etkin olmaması, bireyleri ilgilendiren kararlarda söz sahibi olmamasına bağlı oluşur.

6. İş Güvenliği: Çalışanın işini kaybetme korkusu, ekonomik krizlerde yaşanan şirket küçülmeleri, birleşmeleri veya işyeri kapanma kararlarının alındığı durumlar kişinin benlik saygısını etkileyerek iş stresi oluşturur.

7. Yönetim Tarzı: Kurumların hiyerarşik yapısı, otokratik anlayışa sahip kurumlarda özellikle dikey ve yükselen güç kullanımı, cezanın bir yöntem olarak kullanımı, çalışanlarda gerilim oluşturur.

8. Fiziki Mekan ve Çevre Şartları: İş ortamındaki fiziksel çevre şartlarını oluşturan hava koşulları, aydınlanma, ısı, gürültü gibi faktörlerin çalışanların sağlığını ve psikolojik durumunu etkilediği bilinmektedir.

9. Yoğun İş Yükü: İşin niteliğinin hemşirelik mesleğinde olduğu gibi, bilgi, beceri, yetenek gerektiriyor olması.

10. Zaman Yetersizliği: Rastgele hazırlanmış bir program, kontrol edilemeyen durumlar, sık gelen ziyaretçiler, devamlı çalan telefonlar, zaman yönetimini olumsuz etkileyerek stres oluşturur.

11. Kariyer Engeli: Kişinin kariyer gelişimini sağlamak yönündeki istek ve ihtiyacının kurum tarafından karşılanamaması ve engellenmesi çalışmada stres oluşturur.

STRESİN SONUÇLARI

Stres, birçok faktörden etkilendiği gibi birçok durumu da etkileyecektir. Kişide fizyolojik olarak; baş ağrısı, yüksek tansiyon, kalp hastalıkları gibi semptomlar, psikolojik olarak; anksiyete, depresyon, iş doyumunda azalma davranışsal olarak; üretkenlikte azalma, işe devamsızlıkta artış, devir hızında azalma gibi sonuçlar ortaya çıkar (Robbins,2015).

Fizyolojik Belirtiler; stresin metabolizmada değişime, nabız ve solunum hızında artışa, tansiyonun yükselmesine, baş dönmesi, kronik baş ağrıları, migren, kaslarda gerginlik, uyku sorunları, diyabet, egzema, sedef hastalığı ve hatta kalp krizine ve bağışıklık sistemini zayıflamasına neden olabileceği bilinmektedir (Baykal ve Türkmen,2014; Robbins,2015).

Psikolojik Belirtiler; işten memnun olmama ve iş tatminsizliği stresin en açık psikolojik belirtisidir. Stres aynı zamanda bireylerde gerginlik, endişe, sıkıntı, zayıf ve güçsüz hissetme, dikkati toplayıp odaklanamama, fazla duygusallık ve alınganlık, öfke, sinirlilik hali, çaresizlik, depresyon gibi belirtilerde gösterebilir.

Davranışsal Belirtiler; stres davranışsal olarak, yeme alışkanlıklarının bozulmasına, sigara ve alkol tüketim oranında artışa, iş gereklerini yerine getirmede güçlüğü, iş performansı düşüklüğüne ve yaşam kalitesinde azalmaya neden olur (Robbins,2015).

Stres sadece çalışanı değil organizasyonları da etkileyen önemli bir sorundur. Stresin yol açtığı örgütsel sonuçlar; iş başarısında, veriminde ve iş performansında düşme, iş kazalarında artma, örgüt içi iletişimde bozulma, işe devamsızlık ve işten ayrılma niyetinde artma, işgücü kaybı ve maliyetin artması, iş doyumunda azalma ve tükenmeye sebep olma gibi olumsuz durumlardır (Baykal ve Türkmen,2014). Özellikle dikkat ve konsantrasyonda azalma ve buna bağlı, yapılan işte hataların artması, kişilerarası ilişkilerde bozulma, duyarsızlaşma, iş veriminde düşme, çalışma hızında azalma, sık hastalanma ve rapor alma sıklığında artış dikkati çekmektedir (Motowido ve ark., 1986; Şahin, 1999).

HEMŞİRELİKTE İŞ STRESİ

Hemşirelik, çalışma koşullarının niteliği bakımından en stresli mesleklerden biridir. Stres hemşirelerin performanslarını etkileyen ve üzerinde önemle durulması ve önemsenmesi gereken bir konudur (Abu AlRub, 2004).

Multidisipliner sağlık ekibinin önemli bir üyesi olan hemşireler, diğer sağlık ekibi üyelerine göre hasta ve hasta yakınları ile daha fazla etkileşim ve iletişim içinde olmaları sebebiyle daha fazla stres yaşamaktadır (Garrosa ve ark., 2008).

Yapılan çalışmalara göre hemşirelerde yaşanan stres, yetersizlik duygusuna, düşük benlik saygısına, somatik rahatsızlıklara, uyku bozukluğuna ve tükenmişliğe neden olmaktadır (Foxall ve ark., 1990; Polat ve Kavuncubaşı,2008; Önder ve ark., 2014). Hemşirelerde iş stres düzeyinin en aza indirilmesi iş performansının ve verimliliğinin artmasına, dolayısıyla sağlık kurumlarında daha etkin hizmet sunulmasını sağlar (Tetik ve Öztürk,2014). İş ortamından ve çalışma koşullarından kaynaklanan sorunlar hemşirelerde stres oluşturan faktörlerin başında gelmektedir. Tetik ve Öztürk ‘ün çalışmasında (2014) hemşirelerin iş stres düzeyini, genellikle mesleki unsurların ve çalışma koşullarının etkilediği saptanmıştır. Hemşirelerde iş stresi son 20-30 yıldır ağırlıklı çalışılan bir konu haline gelmiştir İş gereği sürekli insanlarla yüz yüze, bire bir çalışan hemşireler yoğun stres yaşamakta ve bunun sonucunda fiziksel, ruhsal ve sosyal açılardan sorunlar yaşamaktadırlar. Bu durum ayrıca sunulan sağlık hizmetinin kalitesini de olumsuz etkilemektedir (Lee ve ark., 2007).

Sağlık hizmetinin sunulduğu hastaneler; yoğun stres yaşayan, acil bakım gereksinimi olan ve rahatsızlık çeken bireylere hizmet veren, çalışma alanı olarak yüksek riskli ve ayrıca matriks yapıda organizasyonlardır. Sağlık personeli sağlık hizmeti sunarken, çeşitli sağlık sorunu yaşayan hasta ve hasta yakını ile karşı karşıya kalmaktadır. Sağlığın tehdit altında olduğu durumlarda, belirsizlik ve bilinmezlik sebebiyle yoğun stres yaşayan hasta ve ailesi kadar sağlık çalışanları da bu durumdan etkilenmektedir (Polat ve Kavuncubaşı, 2008).

İş yerindeki uzun süreli ve sık olarak tekrarlayan stresli olaylar bireylerde; migren, koroner arter hastalıkları, kaslarda gerginlik, uyku sorunları, yorgunluk gibi fiziksel sağlık problemlerine, anksiyete, çaresizlik, depresyon, alkol ve madde kullanımında artış gibi ruhsal problemlere, iş doyumunda ve iş performansında azalma, iş veriminde azalma, işe devamsızlık, işten ayrılma niyeti, iş gücü devir hızında artma, tükenmişlik gibi örgütsel sonuçlara sebep olmaktadır (Zhang ve ark., 2014).

ICN (2007) ‘e göre hemşirelerde en önemli stres kaynakları; ölmek üzere olan bireye bakım verme ve ölüm, meslektaşları ve diğer sağlık bakım profesyonelleri ile olan çatışma, hastalar ve ailelerinin duygusal gereksinimleriyle başa çıkmada yetersizlik, personel desteğindeki eksiklik, iş yükü, tedavi planlarıyla ilgili belirsizliktir.

Sonuç olarak ,hemşirelikte stres kaynakları; kurumsal işlevler ve kültür, katılım, kariyer geliştirme, roller, işin içeriği, iş yükü, iş organizasyonu, kişilerarası ilişkiler, aile-iş etkileşimi, eğitim, yetersiz iletişim, çalışma ortamı, kararlara yeterli düzeyde katılmama, kariyer belirsizliği ve durgunluğu, rol belirsizliği ve çatışması, işin anlamsızlaşması, işe ilişkin becerilerin yetersiz kullanımı, işin içeriğinde yetersiz kontrol imkanı, fiziksel sınırlılıklar, iş yükü fazlalığı, zaman baskısı, mesai saatlerinin uzaması ve fazlalığı, vardiyalı çalışma, yeterli sosyal desteğin olmaması,

yükselme olanaklarının kısıtlı olması, uygun ekip çalışmasının olmaması gibi nedenlerdir (Polat ve Kavuncubaşı,2008).

STRES YÖNETİMİ

Stres hayatın bir gerçeğidir ve hayatın her anında vardır. Stres zihinsel ve fiziksel kaynaklarımızı tüketen olumsuz bir durum olarak görülse de yaşamda başarıyı yakalamak için gereklidir. Belirli düzeyde stres, varoluşun olumlu bir özelliğidir ve etkili bir işleyiş için gereklidir. Stres, organizmada fiziksel ve ruhsal değişimleri, büyüme ve olgunlaşmayı sağlar. Stresle başa çıkmak ise stresin etkisini hep olumlu düzeyde tutabilmeyi öğrenme anlamına gelir (Oktay,2005). Stres çözümünde amaç stressiz bir hayat yaratabilmek değil; stresle baş edebilmeyi öğrenmektir. Stresle baş edebilme yöntemlerini; bireysel ve örgütsel yaklaşımlar oluşturmaktadır.

Bireysel Yaklaşımlar: Çalışanlar bireysel sorumluk olarak stres düzeylerini düşürebilirler. Bunlar; bireysel stratejiler, zaman yönetim teknikleri, fiziksel egzersiz, gevşeme eğitimi ve sosyal destek ağlarıdır. Sosyal destek ağları kültürden kültüre değişmektedir. Örneğin; Asyalılar ve Asyalı Amerikalılar stresle baş etmede Avrupalı Amerikalılara göre daha az sosyal destek aramışlardır. Asya kültürünün daha fazla toplulukçu özelliği bu davranışın temel sebebidir. Toplulukçu kültürler sosyal desteği kullanmak yerine daha çok kendileri stres problemlerini çözer ve stresle mücadele ederler. Stresi yönetmede bireysel yaklaşım olarak; yoga, esneme, zihinsel rahatlama, nefes kontrolü, fiziksel duruş ve meditasyon kullanılabilir. Yoganın stresi, endişeyi ve gerginliği azalttığı ve bu yolla beynin iş baskısından uzaklaşp kurtulmasına yardım ettiği, kan basıncı ve kalp hızını azaltarak fiziksel rahatlığı sağladığı bilinmektedir. Temel zaman yönetiminin iyi kullanılması işten kaynaklanan gerginliği azaltacaktır. Yine, aerobik, yüzme, yürüme, hafif tempolu koşma ve bisiklete binme gibi faaliyetler aşırı stresle baş etmede kullanılabilir. Aynı zamanda bireyler arkadaşlarıyla, aileyle ya da iş arkadaşlarıyla konuşarak sosyal destek ağlarını genişletebilir, bu sayede kişi hem dinlenildiği için rahatlamış hem de objektif bir bakış açısı kazanmış olur (Robbins,2015).

Örgütsel Yaklaşımlar: Stresle baş etmede personel seçimi ve yerleştirme, stres yönetim eğitimi, gerçekçi amaç belirleme, zaman yönetimi, sosyal destek, iş zenginleştirme, iş görenin katılımını arttırma, örgütsel iletişimi arttırma ve çatışmaları önleme, rollerin berraklaştırılması, kariyer planlaması ve yönetimi, ücretli izin ve kurumsal iyileştirme çalışmalarına ağırlık verme gibi yaklaşımlar kurumun sağlayabileceği baş etme yöntemlerindedir. Personel seçme ve yerleştirme de bireyin deneyimli ve içsel denetime sahip olması göz önünde bulundurulur. Deneyimi az ve dışsal

denetim merkezine sahip olan kişiler strese daha çok maruz kalırlar Eğitim kişinin öz yeterliliğini arttırıp gerginliğinin azalmasına yardım eder. İşler yeniden tasarlanır ve çalışana daha fazla sorumluluk, daha anlamlı iş, daha fazla özerklik ve geri bildirim sağlanıp stresi azaltma yoluna gidilebilir. Çalışanlarda örgütsel iletişimi arttırmak, rol belirsizliği ve çatışmasını azaltır (Aydın, 2004; Robbins, 2015).

Hemşire yöneticiler çalışan hemşirelerin ihtiyaçlarını önemsemeli, hemşirelerin kendilerini ifade etmelerine fırsat vermeli, gereksinim duyduklarında kendisine ulaşmalarını sağlamalıdır. Çalışanlara güven verilmeli ve birbirlerini motive etmeleri sağlanmalıdır. Yöneticilerin ve çalışma arkadaşlarının sosyal desteğini alması ve yönetici hemşirelerin hemşirelere kendi kararlarını vermesinde olanak tanınması, hemşirelerin iş stresini önemli ölçüde azaltacaktır (Sarıçam, 2012).

SONUÇ

İş stresi, işe yüklediğimiz anlam ve taleplerimizin fazla olması, beklenen ve elde edilenler arasında dengesizlik olduğu durumlar, kişinin özellikleri ve çevresinde olan uyumsuz durumlarla ortaya çıkması olası bir olgudur. Bireyler, stresin üstesinden gelmek için birçok başa çıkma stratejisi uygulayabilirler. Günümüz şartlarında iş ortamının potansiyel olarak stres yaratıcı birçok faktöre sahip olduğu düşünülür ve birçok kişinin stresle bireysel başa çıkmada sorun yaşadığından ötürü örgütsel müdahalelere ihtiyaç duyulur (Keser ve ark., 2015).

Hata kabul etmeyen ve direkt insan sağlığından sorumlu olan bir meslek grubuna mensup hemşireler, çalışma ortamlarında yoğun stresle baş başa kalmaktadırlar. Hemşirelerin karşılaştıkları stres faktörleri, iş verimlerini, ruhsal ve bedensel sağlığıyla sosyal yaşantısını önemli ölçüde etkilemektedir. Aynı zamanda iş kazalarına yatkınlığı artırıp, bakım verilen bireylerin doğrudan risk altında kalmasına, böylelikle hem bakım verilen hastalardan hem de mesleki sorumluluklarından uzaklaşmalarına, iş tatminlerinin düşmesine yol açmaktadır. İş yaşamında stresin bozucu ve yıkıcı etkisinden kurtulmak için devamlı hale gelmeden iyi bir şekilde yönetmek ve güdüleyici etkisini yakalayabilmek oldukça önemlidir (Baykal ve Türkmen, 2014).

KAYNAKLAR

- AbuAlRub, R. F. (2004). Job stress, job performance, and social support among hospital nurses. *Journal of Nursing Scholarship*, 36 (1), 73-78.
- Ahuja, M. K., Chudoba, K. M., Kacmar, C. J., McKnight, D. H., & George, J. F. (2007). It road warriors: Balancing work-family conflict, job autonomy, and work overload to mitigate turnover intentions. *Mis Quarterly*, 3(1),1-17.
- Alshammari, S. A, Khoja, T.A. & Alsubaie, A.S. (1996), Job satisfaction and occupational stress among primary health-care center doctors, *International Journal Of Mental Health*, 24 (4), 85-95
- Aydın, Ş. (2004). Örgütsel stres yönetimi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 6(3), 49-76
- Aytaç, Serpil (2002). İşyerindeki kronik stres kaynakları, İş güç Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi, 4(1), 45-65.
- Balaban, J. (2000). Temel Eğitimde Öğretmenlerin Stres Kaynakları ve Başa Çıkma Teknikleri, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(7), 188-195.
- Baykal, Ü., Türkmen, E. (2014). Hemşirelik Hizmetleri Yönetimi, *Akademi Basım ve Yayıncılık*, 665-679.
- Bell, A. S., Rajendran, D., & Theiler, S. (2012). Job Stress, Wellbeing, Work-Life Balance and Work-Life Conflict Among Australian Academics. *E-Journal of Applied Psychology*, 8(1), 25-37
- Chandra R.M., Yolanda F. H. & Ilse L. U. (2006). The effect of perceived organizational support on organizational commitment of diagnostic imaging radiographers, 12(2), 118-126
- Chiang, F. F., Birtch, T. A., & Kwan, H. K. (2010). The moderating roles of job control and work-life balance practices on employee stress in the hotel and catering industry, *International Journal of Hospitality Management*, 29(1), 25-32.
- Cushway, D., Tyler, P. A., & Nolan, P. (1996). Development of a stress scale for mental health professionals., *British Journal of Clinical Psychology*, 35(2), 279-295.
- Ebrinç, S., Açikel, C., Basoglu, C., Çetin, M., & Çeliköz, B. (2002). Yanık merkezi hemşirelerinde anksiyete, depresyon, iş doyumunu, tükenme ve stresle başa çıkma: Karşılaştırmalı bir çalışma, *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 3(3), 162-168.

- Erşan, E. E., Yıldırım, G., Doğan, O., & Doğan, S. (2013). Sağlık çalışanlarının iş doyumunu ve algılanan iş stresi ile aralarındaki ilişkinin incelenmesi, *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 14, 115-121.
- Fox, S., Spector, P. E., & Miles, D. (2001). Counterproductive work behavior (CWB) in response to job stressors and organizational justice: Some mediator and moderator tests for autonomy and emotions. *Journal of Vocational Behavior*, 59(3), 291-309.
- Foxall, M. J., Zimmerman, L., Standley, R., & Bene Captain, B. (1990). A comparison of frequency and sources of nursing job stress perceived by intensive care, hospice and medical-surgical nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 15(5), 577-584.
- Frone, M. R., Yardley, J. K., & Markel, K. S. (1997). Developing and testing an integrative model of the work–family interface. *Journal of Vocational Behavior*, 50(2), 145-167.
- Ganster, D. C., & Schaubroeck, J. (1991). Work stress and employee health. *Journal of Management*, 17(2), 235-271.
- Garrosa E., Moreno-Jime'nez, B., Liang, Y. & Gonza'lez J. L. (2008). The relationship between socio-demographic variables, job stressors, burnout, and hardy personality in nurses: an exploratory study. *International Journal of Nursing Studies*, 45, 418–427.
- Gelsema, T. I., Van Der Doef, M., Maes, S., Janssen, M., Akerboom, S., & Verhoeven, C. (2006). A longitudinal study of job stress in the nursing profession: causes and consequences. *Journal of Nursing Management*, 14(4), 289-299.
- Greenhaus, J. H., & Beutell, N. J. (1985). Sources of conflict between work and family roles. *Academy of management review*, 10(1), 76-88.
- Greenhaus, J. H., Collins, K. M., & Shaw, J. D. (2003). The relation between work–family balance and quality of life. *Journal of vocational behavior*, 63(3), 510-531.
- Güçlü, N. (2001). Stres Yönetimi, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 91-109
- Halil, C.(2005). *Organizasyon ve Yönetim* (7.Baskı), Siyasal Yayınevi, Ankara. 377.
- Jain, V. K., McLaughlin, D. G., Lall, R., & Johnson, W. B. (1996). Effects of locus of control, occupational stress, and psychological distress on job satisfaction among nurses. *Psychological reports*, 78(3), 1256-1258.
- Jamal, M. (1984). Job stress and job performance controversy: An empirical assessment. *Organizational Behavior and Human Performance*, 33(1), 1-21.

- Keen, S. (1999). Job stress: Dissatisfaction, burnout, and obsolescence. *Stress and Health, Third Edition*, PL Rice (Ed), 192-218.
- Keser, A., Yılmaz, G., Yürür, S. (2015). Çalışma yaşamında davranış: güncel yaklaşımlar, Umuttepe Yayınevi, Kocaeli.
- Korkmaz, O., & Erdoğan, E. (2014). İş Yaşam Dengesinin Örgütsel Bağlılık ve Çalışan Memnuniyetine Etkisi. *Ege Academic Review*, 14(4), 541-557.
- Lazarus, A.A. (1985). Setting the record straight, *American Psychologist*, 40(12), 1418-1419.
- Lee, M. H., Holzemer, W. L., & Faucett, J. (2007). Psychometric evaluation of the Nursing Stress Scale (NSS) among Chinese nurses in Taiwan. *Journal of Nursing Measurement*, 15(2), 133.
- Leveck, M. L., & Jones, C. B. (1996). The nursing practice environment, staff retention, and quality of care. *Research in Nursing & Health*, 19(4), 331-343.
- Motowido, S. J., Packard, S. J. & Manning M. R. (1986). Occupational stress its causes and consequences for job performance, *Journal of Applied Psychology*, 7 (4), 618-629.
- Önder, G., Aybas, M., & Önder, E. (2014). Hemşirelerin stres seviyesine etki eden faktörlerin öncelik sırasının çok kriterli karar verme tekniği ile belirlenmesi, *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 1 (1), 21-35.
- Panaccio, A., Vandenberghe C. (2009). Perceived Organizational Support, Organizational commitment and Psychological Well-Being: A Longitudinal Study, *Journal of Vocational Behavior*, 75(2), 224-236.
- Pehlivan, İ. (2000). Yönetimde Stres Kaynakları, PegemYayıncılık, Ankara.
- Pleck, J. H. (1977). The work-family role system. *Social problems*, 24(4), 417-427.
- Polat, N., Kavuncubaşı, Ş. (2008). Hemşirelerde İşe Bağlı Stres ve İş Doyumu: Bir Eğitim Hastanesinde Saha Çalışması. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Başkent Üniversitesi\Sosyal Bilimler Enstitüsü\ Sağlık Kurumları İşletmeciliği Programı, Ankara.
- Ramirez, A. J., Graham, J., Richards, M. A., Gregory, W. M., & Cull, A. (1996). Mental health of hospital consultants: the effects of stress and satisfaction at work. *The Lancet*, 347(9003), 724-728.
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2015). *Organizational behavior* (14.baskı). Nobel Yayıncılık, Ankara.
- Sabuncuoğlu, Z., & Tüz, M. (1998). *Örgütsel Psikoloji*, Bursa: Alfa Yayınları,

- Sarıçam, H. (2012). İş sağlığı ve Güvenliği Kapsamında Hemşirelerin Karşılaştığı Risk ve Tehlikelerin İş Stresi Düzeyleri Üzerine Etkisi. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi/ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Sapançalı, F. (1993). Çalışanların Güdülenmesinde Kullanılan Özendirici Araçlar. Verimlilik Dergisi, 4, 55-74.
- Sharpley, C. F., Reynolds, R., Acosta, A., & Dua, J. K. (1996). The presence, nature and effects of job stress on physical and psychological health at a large Australian university. *Journal of Educational Administration*, 34(4), 73-86.
- Sığırı, Ü., & Basım, N. (2006). İş Görenlerin İş Doyumu İle Örgütsel Bağlılık Düzeylerinin Analizi: Kamu Ve Özel Sektörde Karşılaştırmalı Bir Araştırma. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 6(12), 130-154.
- Simmons B, Nelson D. (2001) Eustress at work: the relationship between hope and health in hospital nurses. *health care management review*. 26 (4), 7-18.
- Soysal, A. (2009). İş yaşamında stres. *Çimento İşveren Dergisi*, 23(3), 17-40.
- Şahin, N. H. (1995). Stresle başa çıkma. Olumlu bir yaklaşım, Sistem Yayıncılık, İstanbul.
- Şahin, N.H. ve Batıgün, A.D. (1997). Bir özel hastanede sağlık personelinde iş doyumunu ve stres, *Türk psikoloji Dergisi*, 12(39), 57-71
- Şahin A. (1999). Sağlık çalışanlarının psikolojik sağlığı ve etkileyen faktörler. Sağlık çalışanlarının sağlığı 1. Ulusal Kongresi, 80.
- Tel, H., Karadağ, M., Tel, H., Aydın Ş. (2003). Sağlık çalışanlarının çalışma ortamındaki stres yaşantıları ile başatme durumlarının belirlenmesi, *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 2, 13-23.
- Tetik, F. (2014). Çalışma yaşamında iş stresinin verimlilik üzerine etkileri: Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesinde çalışan hemşireler üzerine bir uygulama. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Tiryaki, A., Gezgın, M. (2014). Stres: aşamaları, kaynakları, sonuçları ve mücadele teknikleri. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Beykent Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Turunç, Ö., & Erkuş, A. (2010). İş-Aile Yaşam Çatışmasının İş Tatmini Ve Örgütsel Bağlılık Üzerine Etkileri: İş Stresinin Aracılık Rolü. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 10(19), 415-440.
- ološki Vokić, N., & Bogdanić, A. (2007). Individual differences and occupational stress perceived: a Croatian survey. EFZG working paper series, (05), 1-15.

- Voydanoff, P. (2005) Consequences of boundary-spanning demands and resources for work-to-family conflict and perceived stress, *Journal of Occupational Health Psychology*, 10(4)
- Wilkerson, B. (2003). Stress, work and mental health: a global perspective. *Acta Neuropsychiatrica*, 15(1), 44-53.
- Wegge, J., Van Dick, R., Fisher, G. K., Wecking, C., & Moltzen, K. (2006). Work motivation, organisational identification, and well-being in call centre work. *Work & Stress*, 20(1), 60-83.
- Zhang, L. F., You, L. M., Liu, K., Zheng, J., Fang, J. B., Lu, M. M., ... & Wu, X. (2014). The association of Chinese hospital work environment with nurse burnout, job satisfaction, and intention to leave. *Nursing Outlook*, 62(2), 128-137.

HEMŞİRELİK BÖLÜMÜ SON SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ZAMAN YÖNETİMİ BECERİLERİNİN BAZI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

Dr. Dilek YILMAZ

Bursa Uludağ Üniversitesi

Doç. Dr. Gülşen GONCAGÜL

Bursa Uludağ Üniversitesi

An Investigation of the Time Management Skills of Final Year Nursing Department Students According to Certain Variables

Abstract:

Aim: The aim of this study was to determine the time management skills of final year nursing department students and the variables affecting these skills.

Method: The research was conducted in the academic year 2018-2019 as a descriptive study with the final year students of the nursing department of Bursa Uludağ University Health Sciences Faculty. The sample consisted of 65 final year nursing students who voluntarily agreed to take part in the study. Data collection was achieved with the use of a Student Description Form and the Time Management Inventory (TMI).

Results: It was found that 73.8% of the students participating in the study were female, their mean age was 21.75 ± 1.22 years, 38.5% lived in a student hostel, 16.9% were employed, 30.8% had a mean academic success of 2.6-3.0, 83.1% spent their free time off the campus, 61.5% spent their free time in social activities, and 52.3% spent 10 hours a week or more of their time at the school. According to their statements, 29.2% of the students had 21 hours or more of free time a week, 70.8% had had no training in time management, 52.3% generally used time management at a medium level, and anxiety was experienced in relation to time management by 72.3% occasionally according to the situation and by 47.7% sometimes continuously. The students' mean total TMI score was calculated to be 80.21 ± 11.63 . Generally, the total mean TMI scores of students who stated that they used their time very well were significantly higher than those of other students. No statistically significant difference could be found in terms of time management between the students' state and trait anxiety condition or their age, gender, level of academic success or

employment status and their TMI total score or subscale score means. Also, no statistically significant difference was found between the students' other variables and their TMI total score or subscale score means.

Conclusion: As a conclusion of this study, it was determined that the time management skills of final year nursing department students was at a medium level.

Keywords: time management, time management skill, final year nursing students, nurse.

GİRİŞ

Zaman anında meydana gelen ve oluştuğu an içerisinde tüketilen bir varlık olduğu için zamanın doğru kullanılmaması durumunda telafisi olmayan bir süreç sona ermiş olur. Dolayısıyla zaman kullanımı veya yönetimi kişiler açısından oldukça önemli bir olgudur. Zamanın kontrolü insanların hayatının değerini artıran unsurlardan birisidir (Gümüştül, 2013).

Zaman yönetimi kavramı 1970'lerde ortaya çıkmış ve 1980'lerin başında yöneticiler tarafından zaman yönetilmesi gereken bir kaynak olarak algılanmaya başlanmıştır (Topal 2009). Zaman yönetimi işgücü yoğun yöneticilerin zamanlarını daha iyi organize etmelerine yardımcı olmak amacıyla bir eğitim aracı olarak Danimarka'da doğup, dünyaya yayılmıştır (Akatay, 2003). Günümüzde zaman yönetimi, özellikle profesyonel çalışma hayatında başarının en önemli unsurlarından biri durumuna gelmiştir (Sayan, 2005). Zaman yönetimi, zamanın en verimli şekilde kullanılarak değerlendirilmesidir. İhtiyaçları belirlemek, bu ihtiyaçları karşılayabilmek için gerekli olan hedefleri oluşturmak, öncelikli işleri belirlemek ve önceliklerle zamanı, planlama, programlama ve listeleme yoluyla uyumlaştırmaya zaman yönetimi denir (Erdul, 2005). Yani zaman yönetimi, zamanın, hedeflerini, yükümlülüklerini, hazlarını ve sosyal yaşamın içerdiği faaliyetleri tek bir çatı altında yürütebilecek şekilde planlanması anlamına gelmektedir (Özgen, 2002).

Zamanı iyi yönetmek bireysel anlamda; kariyeri daha iyi planlama ve geleceğe hazırlanma, daha fazla okuma ve öğrenme, yeni gelişmeleri ve teknolojiyi takip etme, aile ve diğer insanlara daha fazla zaman ayırma, dinlenme, eğlenme, düşünme, yeni fikirler yaratma, yeni projeler başlatmak için fırsat sağlar (Başak ve ark., 2008). Zaman yönetimi becerilerinin üniversite öğrencilerine kazandırılması ve onların bunun bilincinde olması başarı düzeyini olumlu yönde etkilemektedir (Andıç, 2009). Bu nedenle zamanın; eğitim hayatında ve sosyal yaşamda, güncel hayatın her anında etkili ve doğru planlanmasında zaman yönetimi becerilerinin önemli bir rolü vardır

(Varışoğlu ve ark., 2012). Üniversite öğrencilerin başarısı, zamanı tam ve doğru kullanmasından etkilenmektedir. Öğrencinin öğrenme için ayrılan zamanı tam ve etkin kullanmaması, öğrenmeyi olumsuz etkileyen etmenler arasında sıralanmıştır. Bu nedenle öğrencilerin zamanı iyi yönetmeleri gerekmektedir (Başak ve ark., 2008).

Zaman yönetimi konusunda iyi bir beceriye sahip öğrencilerin, mezuniyet sonrası iş yaşamlarında da zamanı etkin kullanacağı ve vereceği hizmetinin verimliliğine katkı da bulunacağı düşünülmektedir. Hizmet veriminin ve kalitesinin sağlanması açısından çok önemli olan bu becerinin, hemşirelik öğrencilerinin okul yaşamındayken kazandırılmaya başlanması gerektiği düşünülmektedir (Başak ve ark., 2008).

Konuyla ilgili yapılan çalışmalarda üniversite öğrencilerinin yaş, cinsiyet, öğrenim gördüğü sınıf düzeyi, akademik başarı, anksiyete düzeyi, kaldıkları yer vb. gibi değişkenlerin zaman yönetimi becerilerini etkilediği belirlenmiştir (Başak ve ark., 2008; Ertuğ ve Faydalı, 2018; Kaya ve ark., 2012; Uysal ve ark. 2017; Yavaş ve ark., 2012). Yapılan literatür taraması sonucunda; ülkemizde özellikle mezun aşamasında olan hemşirelik son sınıf öğrencilerinin zaman yönetimi becerileri ve bunu etkileyen faktörlerin incelendiği çalışma sayısının sınırlı olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda bu çalışmada; hemşirelik bölümü son sınıf öğrencilerinin zaman yönetimi becerileri ve bu becerileri etkileyen değişkenlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırma, hemşirelik bölümü son sınıf öğrencilerinin zaman yönetimi becerileri ve bunu etkileyen değişkenlerin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı olarak planlanmıştır. Araştırma, 2018-2019 Eğitim-Öğretim yılı Güz Yarıyılında Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü son sınıf öğrencileri üzerinde yürütülmüştür. Araştırmanın örneklemini araştırmaya gönüllü katılmayı kabul eden 65 hemşirelik bölümü öğrencisi oluşturmuştur.

Araştırma verileri “Öğrenci Tanıtım Formu” ve “Zaman Yönetimi Envanteri” ile toplanılmıştır.

“*Öğrenci Tanıtım Formu*”; araştırmacılar tarafından hazırlanan bu formda öğrencilerin tanıtıcı bilgilerine yönelik sorulara yer verilmiştir.

“*Zaman Yönetimi Envanteri (ZYE)*”; Britton ve Tesser tarafından geliştirilmiş, Alay ve Koçak (2002) tarafından Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması yapılan ölçek, “Zaman Planlaması”, “Zaman Tutumları” ve “Zaman Harcattırıcılar” olmak üzere üç alt boyut ve toplam 27 maddeden oluşmaktadır. Zaman Planlaması alt ölçeği, katılımcıların kısa süreli (bir günlük veya haftalık) planlamalarını sorgulayan 16 sorudan oluşmaktadır. Bu alt ölçekten yüksek puan alanların, zamanlarını daha

etkin kullandıkları ve zamanlarını nasıl kullanacakları ile ilgili söz sahibi oldukları kabul edilmiştir. Zaman Tutumları alt ölçeği, katılımcının zaman yönetimi ile ilgili neler yaptığını sorgulamaya yönelik toplam 7 sorudan oluşmaktadır. Bu alt ölçekten yüksek puan alanların, zamanlarını iyi yönettikleri, planlamalarında uzun zaman aralığını gözettiler kabul edilmiştir. Zaman Harcattırıcılar alt ölçeği, katılımcının zamanı verimsiz kullanmasıyla ilgili 4 sorudan oluşmaktadır. ZYE’i araştırmada kullanabilmek için formun Türkçe geçerlik ve güvenilirliğini yapan yazardan e-mail yoluyla yazılı izin alınmıştır.

Araştırmanın yürütülebilmesi için ilgili üniversitenin Etik Kurulu’ndan izin (Karar no: 2019-01) ve araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilerden yasal onam alınmıştır. Anketlerin doldurulduğu sürenin öğrencilerin ders saatlerini etkilememesine dikkat edilmiştir. Öğrencilere; verilerin tümünün bilimsel çalışma için kullanılacağı anlatılıp, yanıtların hiçbir şekilde ders notlarını etkilemeyeceği açıklanmıştır. Öğrencilerin yanıtlamaları için geçen süre en fazla 25 dakika olarak hesaplanmıştır. Anket formunda yer alan sorularının yanıtlamalarını bitiren öğrencilerden formlar geri toplanıp, değerlendirmeye alınmıştır. Araştırma verileri bilgisayar ortamında SPSS 22.0 istatistik paket programında değerlendirilmiştir. Verilerin normal dağılıma uymaması nedeniyle, yüzdelik dağılımı içeren tanımlayıcı istatistikler, gruplar arası karşılaştırmalarda ise Mann Whitney U testi ve Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. İstatistiksel değerlendirmede $p < 0.05$ değeri anlamlı olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR ve TARTIŞMA

Araştırmaya katılan öğrencilerin %73.8’inin kız, yaş ortalamalarının 21.75 ± 1.22 yıl olduğu, %38.5’inin yurttan kaldığı, %16.9’unun bir işte çalıştığı, %30.8’inin akademik başarı ortalamasının 2.6-3.0 arasında olduğu, %83.1’inin boş zamanlarını kampüs dışında geçirdikleri, %61.5’inin boş zamanlarını sosyal etkinliklerle harcadıkları, %52.3’ünün haftada 10 saat ve altında okulda zaman geçirdiği bulunmuştur. Öğrencilerin %29.2’si haftalık boş zaman sürelerinin 21 saat ve üzerinde olduğunu, %70.8’i zaman yönetimi konusunda hiçbir eğitim almadığını, %52.3’ü genel olarak zaman yönetimini orta düzeyde kullandıklarını, %72.3’ü zaman yönetimi konusunda ara sıra duruma bağlı, %47.7’si ise zaman yönetimi konusunda bazen sürekli olarak anksiyete yaşadıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 1. Öğrencilerin ZYE ve Alt Boyutları Puan Ortalamaları

ZYE ve Alt Boyutları	Puan Ortalamaları (Ort ±SS)
Zaman Planlaması	48.55±11.55
Zaman Tutumları	19.44±2.75
Zaman Harcattırıcılar	12.21±3.22
Toplam ZYE	80.21±11.63

SS; Standart sapma

Öğrencilerin ZYE alt ölçek puan ortalamaları incelendiğinde; Zaman Planlaması alt ölçeği puan ortalaması 48.55±11.55, Zaman Tutumları alt ölçeği puan ortalaması 19.44±2.75, Zaman Harcattırıcılar alt ölçeği puan ortalaması ise 12.21±3.22 olarak bulunmuştur. Öğrencilerin ZYE toplam puan ortalamaları ise 80.21±11.63 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçtan hemşirelik bölümü son sınıf öğrencilerin zaman yönetimi becerilerinin orta düzeyde olduğu söylenebilir. Konuyla ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında; Başak ve arkadaşları (2008) hemşirelik öğrencileriyle yaptıkları bir çalışmada, öğrencilerin ZYE toplam puan ortalamasını 89.41±12.71 olarak bulmuşlardır. Kaya ve arkadaşları (2012) tarafından hemşirelik ve ebellek öğrencileriyle yapılan bir çalışmada öğrencilerin ZYE toplam puan ortalaması 87.79±11.78 olarak hesaplanmıştır. Köse ve arkadaşlarının (2012) yaptıkları çalışmada, öğrencilerin ZYE'den aldıkları ortalama puanın 86.04±13.55 olduğu belirlenmiştir. Uysal ve arkadaşları (2017)'nin yürüttükleri benzer bir çalışmada da öğrencilerin ZYE toplam puan ortalaması 78.82±1.17 olarak saptanmıştır. Yapılan diğer çalışmalarda da üniversite öğrencilerinin zaman yönetimi becerilerinin orta düzeyde olduğu bildirilmiştir (Ertuğ ve Faydalı, 2018; İz ve Özen, 2010; Yavaş ve ark., 2012). Araştırma sonucumuzun literatürle uyumlu olduğu görülmektedir.

Araştırma sonucunda; genel olarak zamanı çok iyi kullandığını ifade eden öğrencilerin ZYE toplam puan ortalamaları diğer öğrencilere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (K-W: 11.323, p<0.05). Zaman yönetimi becerileri sadece iş hayatında değil, eğitim öğretim hayatında da oldukça önemlidir. Sınavlarla istenilen amaca ulaşmanın zorluğu, daha planlı ve programlı olmayı gerektirmektedir. Çalışma zamanı ne kadar uzun olsa da iyi planlanmamış zaman ve çalışma metodunun doğru seçilemeyişi başarısızlığı beraberinde getirebilir. Düzenli ve dengeli bir planlama ise hedeflere ulaşmanın anahtarı konumundadır (Andıç, 2009). Dolayısıyla zamanını iyi değerlendirdiğini ifade eden öğrencilerin zaman yönetimi becerilerinin yüksek olması araştırmadan beklenen bir sonuçtur.

Öğrencilerin, zaman yönetimi konusunda durumsal ve sürekli anksiyete yaşama durumları, yaşı, cinsiyeti, akademik başarı düzeyleri, çalışma durumları ile ZYE toplam puan ve alt ölçek puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak bir fark bulunamamıştır. Ayrıca öğrencilerin diğer değişkenleri (kaldığı yer, boş zamanlarını nerede geçirdiği, boş zamanlarını değerlendirdiği etkinlik, okulda geçirilen süre, zaman yönetimi konusunda eğitim alma durumu, haftalık boş zaman süresi) ile ZYE toplam puan ve alt ölçek puan ortalamaları arasında da istatistiksel olarak bir fark saptanamamıştır ($p>0.05$). Konuyla benzer çalışmalarda öğrencilerin bazı bağımsız değişkenleri ile zaman yönetimi becerilerinin ilişkisinin olduğu görülmektedir. Yapılan bazı çalışmalarda; öğrencilerin yaş (Başak ve ark., 2008, Uysal ve ark. 2017; Yavaş ve ark., 2012) cinsiyet (Alay ve Koçak, 2002; Caz ve Tunçkol, 2013; Ertuğ ve Faydalı, 2018; Kaya ve ark., 2012; Uysal ve ark., 2017), akademik başarı (Alay ve Koçak, 2002; Andıç, 2009; Başak ve ark., 2008; Kaya ve ark., 2012; Tektaş ve Tektaş, 2010), anksiyete durumu (Kaya ve ark., 2012), kaldığı yer (Uysal ve ark. 2017), sosyal faaliyetler varlığı (Mirzaei ve ark., 2012; Uysal ve ark. 2017) gibi değişkenlerin zaman yönetimi becerilerini etkilediği bulunmuştur. Bizim çalışmamızda ise bu değişkenlerin öğrencilerin zaman becerilerini etkilemediği belirlenmiştir. Bu çalışma bulgularımız ile yukarıdaki çalışma sonuçları arasındaki farklılığın; araştırmanın küçük bir örnekleme, tek bir sınıf ve bölüm üzerinde uygulanması gibi örnekleme bağlı değişkenlerden kaynaklanabileceği düşünülmüştür.

SONUÇ

Bu araştırma sonucunda; hemşirelik bölümü son sınıf öğrencilerinin zaman yönetimi becerilerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin zaman yönetimi konusunda yardıma ihtiyaç duydukları düşünülmektedir. Öğrencilerin zamanlarını daha etkin kullanmaya yönelik olarak eğitim müfredatında derslere yer verilmesi, danışmanlık hizmetlerinin artırılması ve yöneticiler tarafından öğrencilerin kampüs içinde etkili zaman geçirebilecekleri faaliyetlerin/yapıların planlanması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Akatay A. Öğütlerde Zaman Yönetimi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2003; 10: 282-300.
- Andıç H. Üniversite Öğrencilerinin Zaman Yönetimi Becerileri İle Akademik Başarıları Arasındaki İlişki. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar, 2009.
- Başak T, Uzun Ş, Arslan F. Hemşirelik Yüksek Okulu Öğrencilerinin Zaman Yönetimi Becerileri. TAF Preventive Medicine Bulletin, 2008; 7(5): 429-434.
- Caz Ç, Tunçkol HM. Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni Adaylarının Zaman Yönetimi Becerilerinin İncelenmesi. CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2013; 8: 23-29.
- Erdul G. Üniversite Öğrencilerinin Zaman Yönetimi Becerileri ile Kaygı Düzeyleri Arasındaki ilişki. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Psikolojik Danışma ve Rehberlik Bilim Dalı Bursa, 2005.
- Ertuğ N, Faydalı S. Investigating the Relationship Between Self-Directed Learning Readiness and Time Management Skills in Turkish Undergraduate Nursing Students. Nursing Education Perspectives. 2018; 39(2): e1-e5.
- Gümüşgül O. Avrupa Birliği'ne Üye Ülkelerde ve Türkiye'de Öğrenim Gören Üniversite Öğrencilerinin Zaman Yönetimi Anlayışlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. Yüksek lisans tezi, Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kütahya, 2013.
- İz F, Özen T. İntörn Olmaya Aday Hemşirelik Öğrencilerinde Zaman Yönetimi ve Akademik Başarı İlişkisinin İncelenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2010; 11: 123-35.
- Özgen C. Etkili Zaman Yönetimi. Bilkent Üniversitesi, Ankara, 2002.
- Kaya H, Kaya N, Öztürk A, Küçük. Assessing Time-Management Skills in Terms of Age, Gender, and Anxiety Levels: A study on Nursing and Midwifery Students in Turkey. Nurse Education in Practice. 2012; 12: 284-288.
- Sayan İ. Yönetici Hemşirelerde Zaman Yönetimi. Marmara Üniversitesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul, 2005.
- Topal N. Derste Zaman Yönetimi: İlköğretim 3. Sınıf Hayat Bilgisi Dersine Yönelik Bir İnceleme, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana, 2009.

Varişoğlu B, Şeref İ, Yılmaz İ. Türkçe Öğretmeni Adaylarının Zaman Yönetimi Algılarına Yönelik Bir İçerik Analizi. Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2012; 32(2): 377-394.

Tektaş M, Tektaş N. Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Zaman Yönetimi ve Akademik Başarıları Arasındaki İlişki. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2010; 23: 221-29.

Uysal N, Sözeri E, Selen F, Bostanoğlu H. Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinin Zaman Yönetimi Becerileri ve Yaşam Doyumlarının Belirlenmesi. JAREN, 2017; 3(1): 30-36.

Yavaş Ü, Öztürk G, Açıkkel CH, Özer M. Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Zaman Yönetimi Becerilerinin Değerlendirilmesi. TAF Preventive Medicine Bulletin, 2012; 11(1):5-10.

TOPLUMSAL CİNSİYET EŞİTSİZLİĞİ VE HEMŞİRELİK

Ferzan KALAYCI

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Nazike DURUK

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Özet: İnsanlar dünyaya kadın veya erkek olarak gelirler. Bu sınıflamaya neden olan bireylerin sahip oldukları üreme sisteminin yapısal farkıdır. Farkın gözle görülebilir hale gelmesini sağlayan yapı üreme organıdır. Üreme organı baz alınarak yapılan sınıflama biyolojik cinsiyet kavramını doğurmuştur. Toplumsal cinsiyet kavramı ise kültürün ve toplumun insanlardan beklentileri, onlara yüklediği rol ve sorumluluklar, sosyal olarak belirlenmiş kişilik özellikleri ve davranış eğilimleri olarak tanımlar. Toplumsal cinsiyet kavramı öğrenilen bir kavramdır. Bu kavramın ortaya çıkışının asıl nedeni olarak mahrem alanların oluşturulması gösterilmektedir. Bu alanların da kadın merkezli alanlar olarak tanımlanması toplumsal cinsiyet eşitsizliği mağdurunun daha çok kadın olarak görülmesine neden olmuştur. Hemşirelik de kadın çalışan yoğunluğu fazla bir meslek olması olduğu için toplumsal cinsiyet eşitsizliği fazlaca görülmektedir. Hemşireliğin kadın işi olarak algılanmasının altında kadının bakım veren rolü ve hemşire kelimesinin kız kardeş anlamı yatmaktadır. Toplum tarafından hemşirelerin kadın olması gerekliliği içselleştirilmiş olduğu için bazı kesimlerce erkek hemşire kavramı hoş karşılanmamaktadır. Konuyla ilgili yapılan çalışmalar erkek öğrencilerin iş seçiminde hemşireliği de tercih ettiklerini ve tercihlerinden memnun olduklarını ortaya koymaktadır. Bu nedenle erkek öğrencilerin hemşirelik bölümünü tercih etmeleri, hemşire olarak iş hayatına atılmaları ve sahada aktif rol almaları toplumdaki 'Hemşirelik kadın işidir' önyargılarının yıkılmasına yardımcı olarak eşitsizliğin ortadan kalkmasını sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Hemşire, Toplumsal cinsiyet eşitsizliği, Erkek hemşireler, Hemşirelik ve kadın olmak

Giriş

İnsanlar dünyaya dişi veya erkek olarak gelirler. Bu sınıflamaya neden olan bireylerin sahip oldukları üreme sisteminin yapısal farkıdır. Farkın gözle görülen ve somut hale gelmesini sağlayan yapı üreme organıdır. Üreme organı baz alınarak yapılan sınıflama biyolojik cinsiyet kavramını doğurmuştur (Akın, 2007). Türk Dil Kurumu cinsiyet kavramını üreme işinde bireye ayrı bir rol ve işlev veren erkek ve dişiye ayırt ettiren özellik olarak tanımlar (TDK, 2018). Biyolojik açıdan yapısal bir farkla ortaya çıkan cinsiyet kavramı kadın ya da erkeğin psikolojik ve sosyolojik açıdan da farklı bir yaşam sürmesine neden olur (Öngen ve Aytaç, 2013). Bu farklılık hali yaşam içerisinde kadın veya erkeğe avantaj ya da dezavantaj olarak dönebilir. Örneğin biyolojik açıdan incelendiğinde, kadınlarda menopoza sonrası osteoporoz görülme sıklığının erkeklere oranla daha fazla olması kadınlar adına bir dezavantajken, erkek fetüs düşük ve erkek ölü doğum oranının kadınlara göre erkeklerde daha fazla olması kadınlar açısından bir avantajdır (Akın, 2007).

Sözü edilen avantaj ya da dezavantaj hali kültürel alanda da göze çarpar. Çünkü kültür biyolojik faktörlerin yanı sıra kadının kadın, erkeğin erkek şeklinde tanımlanmasını sağlayan diğer bir faktördür. Kültürel yapıdaki bu tanımlama toplumsal cinsiyet kavramını oluşturur (Akın ve Demirel, 2003). Kültürün ve toplumun insanlardan beklentileri, onlara yüklediği rol ve sorumluluklar, sosyal olarak belirlenmiş kişilik özellikleri ve davranış eğilimleri toplumsal cinsiyet olarak tanımlanır (Vefikuluçay-Yılmaz, 2009).

Toplumsal cinsiyet kavramı öğrenilen bir kavramdır. Bu kavramın ortaya çıkışının asıl nedeni olarak mahrem alanların oluşturulması gösterilmektedir. Bu alanların da kadın merkezli alanlar olarak tanımlanması toplumsal cinsiyet eşitsizliği mağduru olarak kadın olarak görülmesine neden olmuştur. Ancak toplumsal cinsiyet ayrımcılığı kadının olduğu kadar erkeğinde hayatını olumsuz yönde etkilemektedir (Şimşek, 2011). Kadının ‘‘eksik etek, saçı uzun aklı kısa ‘‘ şeklinde nitelendirilmesi, namus kavramına eş değer olarak görülmesi, tek görevinin annelik ve çocuk bakmak olması gerekliliği düşüncesinin savunulması kadının birçok alanda kısıtlanıp yok sayılmasına neden olmaktadır. Kadının yok sayılması erkeğin yücelmesine neden olsa da erkek de toplumsal cinsiyet eşitsizliğinden olumsuz etkilenebilmektedir. ‘‘Erkekler ağlamaz, evin direği, aslansın sen aslan’’ gibi söylemler erkeği bu yükün altında ezilir hale getirmektedir (Akın, 2007).

Eşitlik her alanda olduğu gibi toplumsal alanda da olması gereken bir kavramdır. Toplumun kadın ve erkeğe yüklediği rol ve sorumluluklar doğrultusunda yaşam sürmenin ve toplumsal cinsiyet eşitsizliği düşüncesinin olumlu olduğunu savunuyor

olmanın birbirini tamamlayan iki cinsi düşman etmekten öte bir işlevi yoktur (Şimşek, 2011).

Toplumsal Cinsiyet Ayrımcılığı ve Kadın

Bir neslin devamlılığı için kadın varlığı şarttır. Bireylerin çoğalıp toplumu oluşmasına vesile olan kadınların toplumsal cinsiyet kavramıyla tanışma anı ailenin isim tercihi ile başlamaktadır. Kadın bebek dünyaya geldiğinde aileler Ayşe, Nazlı, İpek... gibi isimleri tercih ederken erkek bebek dünyaya geldiğinde Hakan, Demir, Ali... gibi isimler tercih edilmektedir. İsimlerin anlamlarıyla topluma kadının narin, kırılğan ve korunmaya ihtiyacı olduğunun mesajı verilirken; erkeğin ise güç kuvvet sahibi ve hükmedecek olan olduğunun mesajı verilmektedir. İsim seçimin yanı sıra ailelerin oyuncak seçiminde erkek bebeğe silah, tabanca, araba gibi oyuncakları tercih ediyor olması; mavi renginin erkek bebeklere has bir renk gibi algılanması toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin küçük yaşlardan itibaren hayatımızda yer alan bir kavram olduğunun kanıtıdır (Kırılmaz, 2013; akt. Köşgeroğlu, 2013).

Toplumsal cinsiyet kadın ve erkeğin sosyal olarak belirlenen rollerini ifade etmektedir. Bu roller kadın ve erkeğin davranışlarını da biçimlendirir. Toplumsal cinsiyet kavramına göre kadın duygusal, hassas, tüketici, pasif, anlaşılmaz ve kaprisli olandır. Erkek ise akılcı, mantıklı, üretici, yönetici ve öngörü sahibidir. Sözü edilen basmakalıp yargılar kadın erkek ayrımcılığının toplum tarafından içselleştirilmesine ve eşitsizlik alanlarının oluşmasına neden olmaktadır (Kırılmaz, 2013; akt. Köşgeroğlu, 2013). Toplumsal cinsiyet temelli eşitsizlik alanları; haklarda eşitsizlik (mülk paylaşımı ve yönetimi, iş ve gelir durumu), kaynak kullanımında eşitsizlik (eğitim, iş ve toprak), ekonomik faaliyet kullanımında eşitsizlik (istihdam, düşük ücret, mobbing, kötü koşullarda çalışma), sağlık hizmetlerini kullanabilme ve erişebilmede eşitsizlik (aşı, tedavi doğum öncesi ve sonrası bakım alabilme) kamusal yaşam ve siyasal alanda eşitsizlik (seçme seçilme hakkı, kamu ve yerel yönetimde temsil yetersizliği) şeklinde sıralanabilir (Eroğlu, 2012) . Bu kadar fazla alanda eşitsizliğin olması ülkeleri bu konuda çalışma yapmaya ve toplumsal cinsiyet eşitsizliği hakkında farkındalık yaratmaya itmektedir. Nitekim TUİK' in 2018 "Kadın" konulu inceleme verilerine göre erkeklerde istihdam oranı % 65,8 olmasına rağmen kadınlarda bu oran % 29,3 seviyesindedir ve erkeklerde işsizlik oranı % 8,8 iken, kadınlarda bu oran % 13,7 olarak belirlenmiştir. Bu eşitsizliğin eğitim boyutundaki hali ise şu şekildedir. Kadın nüfusun % 5,9'u okuma yazma bilmezken, erkeklerde okuma yazma bilme oranı % 1,1 dir. Siyasette de bu fark göze çarpmakta olup kadınların sadece % 13,9 lük kısmı mecliste yer almaktadır (Uyar, 2018).

Yukarıda belirtilen eşitsizliklerin yanında toplumsal cinsiyet kavramı kadına yönelik şiddet eylemlerinin oluşmasında aktif rol almaktadır.” Kadın cinayetleri.org” sitesinin yaptığı bir çalışmaya göre 1 Ocak 2017 - 1 Ocak 2018 aralığında 285 kadın öldürülmüş olup bu kadınların 28' i 0-18 yaş aralığındadır. 18-30 yaş aralığında olanların sayısı ise 89 dür. Faili yakalanan cinayet sayısı ise sadece 17'dir. Bu veriler eşitsizliğin önüne geçilemediğinde neler yaratacağının sayısal karşılığıdır (Uyar, 2018).

Toplumsal Cinsiyet ve Hemşirelik

Toplumsal cinsiyet anlayışına göre bireylerin toplumsal düzeyde belli rol ve sorumlulukları vardır ve bu rol ve sorumluluklara uygun davranmaları gereklidir. Bu durum meslek hayatına da yansır. Buradan yola çıkarak toplumda kadına ve erkeğe uygun meslek sınıflamaları yapılmakta ve sınıflama dahilindeki meslekleri tercih etmeleri istenmektedir (Kahraman ve ark. 2015). Bu sınıflamaya göre erkekler doktor, pilot, yönetici, müdür gibi hakimiyet alanı olan ve statüsü yüksek iş alanlarında olmalı; kadınlar ise öğretmenlik, ev hanımlığı, sekreterlik, hemşirelik gibi iş alanlarda hizmet etmelidir (Kırılmaz, 2013; akt. Köşgeroğlu, 2013). Nitekim öğretmenlik, sekreterlik, hemşirelik gibi mesleklerde çalışanların çoğunlukla kadın oluşu toplumsal cinsiyet algısının meslek seçimi üzerinde de etkili olduğunun diğer bir olduğunun kanıtıdır (Kahraman ve ark. 2015).

Toplumsal cinsiyet algısının meslek seçimi üzerindeki etkisi hemşirelik adına incelendiğinde hemşire sözcüğünün kelime anlamının da bu konuda etkili olduğu görülmektedir. Sözlükte hemşirelik iki şekilde karşılık bulmaktadır. İlk anlamı kız kardeş; ikinci anlamı ise bireylerin sağlık ile ilgili problemleriyle ilgilenen bakım ve tedavi veren sağlık profesyonelleri şeklindedir (TDK, 2018; Kaya ve ark. 2011). Kız kardeş anlamı ve bununla beraber toplumsal alanda hasta bakımının kadınlarca yapılması hemşireliğin kadınlara özgü bir meslek olarak akıllara kazınmasına neden olmuştur (Aştı, 2009). Hemşirelik kavramının yüzyıllar boyunca kadınlara has bir meslek olarak görülmesinin altında yatan diğer bir faktörde kadının şifacı rolüdür (Şentürk, 2011). Hemşirelik geçmişinin İsa öğretisine dayandığı düşünülmektedir. Bu görüşe göre o dönemde kiliseye mensup sosyal hizmetlerde çalışan kadınlara “Dekones” denilmekte olup bu kadınlar aynı zamanda tıbbi bakımının da kaynaklarından biri olmuştur. Dönemin hemşireleri dekoneler hasta bakımında, bitkisel ilaçlar ve tedavi edici teknikleri de kullanmışlardır (Çolak, 2012). Bir müddet bu şekilde ilerleyen hemşireliğe modern dokunuş 19. Yy. da ile Florance Nightingale ile olmuştur ve Florance Nightingale modern anlamda hemşireliğin kurucusu olarak tarihe geçmiştir (Aştı, 2009).

Toplumsal cinsiyet etkisi ülkemizde yürütülen hemşirelik hizmetleri üzerinde de aktif rol oynamıştır. Bu durum yasalarla da desteklenmiştir. İlk kez 1954 yılında çıkarılan ‘Hemşirelik Kanununda’ hemşirelerin erkek olacağı ibaresi yer almamış ve elli üç yıl kadar bir süre hemşirelik kadın egemenliğinde bir iş olarak hizmet vermiştir (Kaya ve ark., 2011). Elli üç yıl devam eden bu yasal süreç 2007 yılında 5634 sayılı ‘Hemşirelik Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun’ ile son bulmuş ve 2007 yılı itibariyle erkekler de hemşire olabilme hakkı kazanmıştır (<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2007/05/20070502-3.htm>). Hemşirelik adına yapılan bu radikal değişim toplum tarafından farklı yorumlanmış ve cinsiyetçi yaklaşımlarla konuyu bağdaştıranlarda önyargı oluşturmuştur (Çelik ve ark. 2013) Ancak bu durum erkek öğrencilerin üniversite tercihinde hemşirelik bölümünü seçmesine engel olamamıştır. Konuyla ilgili olarak Kavurmacı ve arkadaşlarının hemşirelik bölümünde okuyan erkek öğrencilerle yürüttüğü ‘Erkekler neden hemşire olmak istiyor?’ isimli çalışmada hemşirelik bölümünde okuyan erkek öğrencilerin hemşire olmak istemelerinin ardındaki nedenler sorgulanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre öğrencilerin; %52.6’sının ‘İş olanağı yüksek olduğu için’, % 39.2’sinin ‘Ailesi/çevresi istediği için’, %30.9’unun ‘Üniversiteye giriş puanı bu bölüme yettiği için’ hemşirelik mesleğini tercih ettikleri tespit edilmiştir. Ayrıca erkek öğrencilerin seçtiği meslekten memnun olma durumları incelendiğinde de %72.2’ oranında bu bölümde okumaktan memnun oldukları sonucuna ulaşılmıştır (Kavurmacı ve ark. 2014). Yine hemşirelik bölümü kız öğrencilerinin bölüme erkek öğrencilerin kabulü hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla yürütülen bir çalışmada kız öğrencilerin %28,8’i erkeklerin hemşirelik mesleğine katılımları ile mesleğin toplumsal statüsünün artacağını, %31,9’u da erkek öğrencilerin mesleğe katılımları ile fiziksel güç gerektiren uygulamalarda diğer meslektaşlarına yardımcı olabileceklerini düşündükleri belirlenmiştir (Koç ve ark. 2010). Yapılan çalışmalar öğrencilerin erkek hemşire olma konusunda olumsuz tutum sergilemediğini göstermektedir.

Tezel ve arkadaşları tarafından da hastaların erkek hemşire imgesi hakkındaki görüşlerini öğrenmek amacıyla ‘Hastalar erkek hemşireleri kabul edecekler mi?’ konulu bir çalışma yürütülmüş araştırmaya katılan hastaların %47.8’i hemşirenin cinsiyetinin önemli olmadığını ifade etmiştir. Çalışmaya katılan hastaların %48.8’i kadın hemşireden bakım almak istediğini %3.4’ü erkek hemşireden bakım almayı tercih edeceğini tercih etmişlerdir. Tercih etmeyenlerde açıklama olarak erkek hemşireden bakım alırken, utanabileceklerini ve iletişim kurmada güçlük yaşayabileceklerini söylemişlerdir. Yapılan çalışma sonuçları baz alındığında hastaların toplumsal cinsiyet ayrımı konusundaki tutumlarının öğrencilere göre olumsuz olmasının nedeni olarak kültürel etkilenme gösterilebilir (Tezel ve ark. 2008).

Hemşirelik her ne kadar toplumun büyük bir kısmında kadın mesleği olarak görülse de erkek hemşire sayısının günden güne artıyor olması hemşirelikte cinsiyet eşitsizliğinin ortadan kalkmasına adına önemli bir adımdır. Mustafa Kemal Atatürk'ünde “İnsan topluluğu kadın ve erkek denilen iki cins insandan mürekkeptir. Kabil midir ki, bu kütlenin bir parçasını ilerletelim, ötekini ihmal edelim de kütlenin bütünlüğü ilerleyebilsin. Mümkün müdür ki, bir cismin yarısı toprağa zincirlerle bağlı kaldıkça öteki kısmı göklere yükselebilsin?” sözü de toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin hemşirelikte dahil olmak üzere her alanda ortadan kaldırılması gerekliliğinin bariz gerekçesidir.(Gönç, 2016).

KAYNAKÇA

- Akın, A. (2007). Toplumsal Cinsiyet Ayrımcılığı ve Sağlık. *Toplum Hekimliği Bülteni*, 26 (29):1-9.
- TDK,2018 http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&keylime=C%C4%B0NS%C4%B0YET Erişim tarihi 25.11.2018
- Öngen, B, . Aytaç, S. (2013). Üniversite Öğrencilerinin Toplumsal Cinsiyet Rollerine İlişkin Tutumları ve Yaşam Değerleri İlişkisi. *Sosyoloji Konferansları*, 48,1-18.
- Akın, A., Demirel, S. (2003). Toplumsal Cinsiyet Kavramı ve Sağlığa Etkileri. *C.Ü Tıp Fakültesi Dergisi*, 25(4):73-82.
- Vefikuluçay-Yılmaz, D. (2007). Üniversite Öğrencilerinin Toplumsal Cinsiyet Rollerine İlişkin Görüşleri. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(1):775-792.
- Şimşek, H. (2011). Toplumsal Cinsiyet Eşitliğinin Kadın Üreme Sağlığına Etkisi. *DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 25(2):119-126.
- Kahraman, A.B., Tunçdemir-Ozansoy, N. ve Özcan, A. (2015). Toplumsal Cinsiyet Bağlamında Hemşirelik Bölümünde Öğrenim Gören Erkek Öğrencilerin Mesleğe Yönelik Algıları. *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi*, 18(2): 108-144.
- Coşkun, A., Özdilek, R. (2012). Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği : Sağlığa yansımaları ve Kadın Sağlığı Hemşiresinin Rolü. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 9(3):30-39.
- Kırılmaz, B., Köşgeroğlu, N.(2013) Toplumsal Cinsiyet. Toplumsal Cinsiyet Ekseninde Kadın Olma Bilinci Eğitim Çalıştayı (12-17). Ankara: Alter Yayınları.

- Eroğlu, K.(2012). Kadın Sağlığı Ve Hastalıkları Hemşireliği El Kitabı. .Koç Üniversitesi Yayınları: İstanbul
- Uyar, V. (2018). Kadın İstihdamı En Sıkıntılı Alanlardan Biri. <https://www.dogrulukpayi.com/bulten/2018-de-kadin-istatistikleri> Erişim tarihi 21/11/2018)
- Kahraman, A.B., Tunçdemir-Ozansoy, N., Özcan, A. (2015). Toplumsal Cinsiyet Bağlamında Hemşirelik Bölümünde Öğrenim Gören Erkek Öğrencilerin Mesleğe Yönelik Algıları. *Sosyoloji ve Araştırma Dergisi*, 18(29):108-144.
- Kaya, N., Turan, N. Ve Öztürk, A. (2011). Türkiye ‘De Erkek Hemşire İmgesi. *Uluslar-arası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(1):16-30.
- Aştı, N. (2009). Cinsiyet Sosyalizasyon Ve Hemşireliğe Yansımaları, Hemşirelik Eğitimi ve Uygulamalarında Cinsiyetin Rolü. *12.ulusal Hemşirelik Kongre Kitabı*. Sivas syf 70-79.
- Şimşek, H. (2011). Toplumsal Cinsiyet Eşitliğinin Kadın Üreme Sağlığına Etkisi. *DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 25(2):119-126.
- Çolak, E.(2012). Dünden Bugüne Hemşirelik. <http://www.dagarcikturkiye.com/dunden-bugune-hemşirelik-yd-542.html>. Erişim Tarihi. 20/11/2018 (<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2007/05/20070502-3.htm>). Erişim tarihi 20/11/2018
- Kavurmacı, M., Küçüköğlü, S. (2014). Erkekler Neden Hemşire Olmak İstiyor?. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17:1.
- Koç, Z., Bal, C., ve Sağlam, Z. (2010). Hastanede Yatarak Tedavi Görmekte Olan Hastaların Erkeklerin Hemşirelik Mesleğine İlişkin Katılımları İle İlgili Görüşlerinin Belirlenmesi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, Sempozyum Özel Sayısı 327-349.
- Tezel, A. Akpınar, B.A., Yurttaş, A. ve Çelebioğlu, A. (2008). Hastalar Erkek Hemşireleri Kabul Edecek Mi? , *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Ethics*, 16(1):13-18.
- Gönç, T. (2016). Kadın Yoğun Meslekleri Eleştirmeye Yönelik Stratejiler: Türkiye’de Erkek Hemşireler Örneği. *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi*, 19(1).

HEMŞİRELİKTE İLETİŞİM YÖNETİMİ

Dr. Öğr. Üyesi Aysun TÜRE YILMAZ

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Merve ÖZLÜ

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Özet: İletişim, tüm organizasyonlarda hangi alanda etkinlik gösterirse göstereceği bilginin paylaşımı ve kullanımını sağladığından her zaman var olan, iş ortamında çatışma ve belirsizliklerin azalması gibi önemli işlemlere sahip bir etkinliktir. Küresel rekabet ortamının en önemli araçlarından olan marka olma, imaj oluşturma, müşteri ilişkileri yönetimi uygulamalarının temelinde iletişim süreci bulunmaktadır.

İletişim iki veya daha fazla kişinin, birbirlerinin varlıklarını fark etmeleri ile başlayan, ifadeleri insanlar arasında ortak kılma, bağlantı kurma, paylaşma, yayma gibi anlamlara gelen sosyal bir olaydır. İletişim; bilgiyi üretme, yorumlama ve aktarmayı mesaj alışverişi ile sağlayan, gönderici, alıcı, algı, ileti, iletişim kanalı, çevre koşulları ve geri bildirimle sonlanan süreçlerden oluşur. Bu süreç; bilgi ve anlayışın bir bireyden diğerine aktarılması süreci olup insanlar arasında karşılıklı etkileşimle bir anlam köprüsü oluşturulmasını sağlar. İletişim, sadece bireyin kendisi değil; ikili tüm ilişkileri, bulunduğu ekip, çalışma ortamı, aile yaşantısı gibi hayatımızın her anında kendisini anlatabilmesi için önemlidir. Organizasyonlarda etkin yönetimin temel amacı olan “iş yaptırmak” eylemi, örgütlerin etkinliği ve işleyişinin sağlanmasında iletişim çok önemli bir araçtır. İnsanlar örgüt içinde iletişim aracılığıyla ilişki kurup, etkinlikler hakkında bilgi sağlar ve kurumlarının hedefleri doğrultusunda başarıya ulaşmak için çalışırlar.

Sağlık kurumları matris yapıda karmaşık örgütler olması sebebiyle, verilen tüm sağlık hizmetinin uyumlaştırılmasının sağlanması, hasta güvenliğinin artırılması, bakım kalitesi ve çalışanların doyumunun sağlanması için iletişimin doğru kullanımı, kilit niteliğindedir. İnsanlarla birebir ilişki kurma, iletişim ve çalışma işlevlerine sahip olan hemşirelik uygulamaları için; sunulan hizmetin kaliteli ve verimli olması, iş tatmini ve motivasyonun sağlanması, iletişimin etkinliğine bağlı ve oldukça önemlidir. Sağlık hizmeti sunumunda hasta ve hasta yakınlarıyla etkili iletişim kurabilmek için iletişimin doğru kullanımı ve yönetimi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: iletişim, hemşirelikte iletişim, iletişim yönetimi

Communication Management in Nursing

Abstract: Communication is an activity that provides the sharing and uses of information regardless of which area of activity is present in all organizations and which has important functions such as decreasing conflicts and uncertainties in the working environment. The communication process is based on being a brand, image creation, Customer Relationship Management, which is one of the most important tools of the global competitive environment.

Communication is a social event that begins with two or more people noticing each other's existence, meaning, making expressions common among people, connecting, sharing, and spreading. Communication consists of the processes that enables the generation of interpretation and transfer of information through the exchange of messages and ends with the sender or receiver perception message, communication channel, environmental conditions and feedback. This process is the process of transferring information and understanding from one person to the other, and it enables the creation of a bridge of meaning through interaction between people. Communication is not just between the individuals. It is important to be able to express ourselves in every moment of our lives such as all relations, teams, working environment and family lives. Communication is a very important tool in ensuring the effectiveness and functioning of organizations. People communicate through communication in the organization, provide information about the activities and work to achieve success in line with the objectives of their institutions.

Since health institutions have complex organizations in matrix form, the correct use of communication is key to ensure the alignment of all health services, to increase patient safety, to ensure the quality of care and the satisfaction of the employees. For nursing practices that have one-to-one relationship with people, communication and work functions, the quality and efficiency of the service offered, job satisfaction and motivation are very important, depending on the effectiveness of the communication. In order to communicate effectively with patients and patient relatives, proper use and management of communication is important in health service delivery.

Keywords: communication, communication in nursing, communication management

1. GİRİŞ

Günümüzün bilgi toplumu olması, küresel rekabet ortamı varlığı, bilişim teknolojileri ve buna bağlı iletişim teknolojilerini gerekli kılmış, hem bireylerin günlük yaşamında, hem de kurumların yönetim ve organizasyon yapısında iletişimi oldukça önemli bir yere getirmiştir (Koçel,2018).

İletişim iki insanın birbirini görmesi, toplu halde yaşamaya başlamaları ve farkına varmasıyla başlayan, tüm alan ve örgütlerde her zaman var olan, düşünce, mesaj ya da bilgi alışverişinin, konuşma, yazma veya davranışla aktarılması anlamına gelen, sözlü ve sözsüz olmak üzere en az iki düzeyde oluşan çok kanallı bir süreçtir(Telman ve Ünsal, 2005; Cam ve ark., 2007).

Kişilerarasında etkileşimin temelini oluşturan iletişim, her bir birey için bilgi, duygu, düşünce ve sorunlarını paylaşıp çözüm üretmede bir araç olarak oldukça önemlidir. Kurulan etkin iletişimin, kurumlar içinde çatışmaların önlenmesini sağlayarak, hizmetin üretilmesinde önemli bir yeri vardır. İş ortamında kişiler veya bölümler arası iletişim ne kadar doğru, hızlı ve açık ise, o kurumda verilen hizmetin kalitesinin de o düzeyde artacağı bilinmektedir (Türe Yılmaz ve Yıldırım, 2018).İletişim, sadece yöneticinin değil, bir bütün olarak kurumunda başarısını etkileyen, kurumlarda tüm çalışanların kullandığı, aynı zamanda kurumun dış çevre unsurlarıyla etkileşim halinde olmasını sağlayan bir araçtır (Koçel,2018). Teknik atılımlar ve gelişimlerle birlikte iletişim, organizasyonlar için; kamuoyu yaratılmasında ve halkla ilişkilerin düzenlenmesinde de önemli bir yer tutmaktadır (Bülbül,2001).

Tüm iletişim yöntemlerinde; en az bir alıcı, mesaj, gönderici ve yöntem bulunmaktadır. İletişimin başarısı, mesajların en doğru şekilde gönderilmesi ve bireylerin bunu doğru algılamaları ile ilgilidir. İletişimin en temel özelliği anlam yaratmadır. İnsanlar iletişimin mesajını algıladıklarında, anlam yaratma süreci de başlamış olur(Karçioğlu ve ark., 2009). İletişim araçları olan; dil, söz, anlam ve bu anlamların aktarılmasını sağlayan çeşitli teknolojik araçlar, toplum üyelerinin ilişkilerini sürdürmek ve desteklemek için kullanılır (Ertekin ve ark., 2018).

Anlamları insanlar arasında ortak kılma anlamına gelen iletişim, yönetimin en önemli aracı olarak kabul edilmektedir.İletişim, organizasyonlarda yöneticilerin tüm işlevlerinde yer alan ve iş yaşamının %75-95' ini kapsayanve örgütsel başarıyı büyük oranda etkileyen bir özelliğe sahiptir. Özellikle kurumlarda iletişimin doğru kullanılması çok önemlidir.Organizasyonlarda iletişim aracılığıyla ilişki kurulmakta, örgütsel etkinlikler hakkında bilgi sahibi olunmakta ve örgütsel hedeflere katkı sağlanabilmektedir. Amaç ne kadar iyi saptanırsa saptansın, görevler ne kadar iyi düzenlenirse düzenlensin etkin bir iletişim olmadığında; eşgüdüm ve amaçlara yönelik

etkileşim sağlanamamaktadır. Günümüzde, iletişim iş yaşamında öylesine önemli bir yere ulaşmıştır ki, işletmeler için en önemli rekabet araçlarından olan; marka olma, imaj oluşturma, müşteri ilişkileri yönetimi gibi faaliyetlerin temelinde bulunmaktadır (Baykal ve Türkmen,2014; Koçel, 2018).

Örgütlerin sahip oldukları en büyük değer insan gücü olduğu bilinen bir gerçektir (Marquis ve Huston, 2017). İletişim, yöneticinin temel faaliyeti olan “iş yaptırmak” ve almış olduğu kararları uygulamaya aktarmak için bir zorunluluk niteliği taşımaktadır. Yönetici bu yolla kendine bağlı astlarla iletişim kurar. Yönetim uygulamalarının etkin bir şekilde sürdürülebilmesi için; yöneticinin çalışanlarıyla ilişki kurması ve iletişim şarttır (Koçel, 2018). Bu nedenle bireylerin etkin birer yönetici olması üst düzey iletişim ve liderlik becerilerine sahip olmasına bağlanmaktadır (Marquis ve Huston, 2017).

2. İLETİŞİM KAVRAMI

İletişim iki kişi arasında anlamları ortak kılma sürecidir. Tek yönlü bilgi iletimine “enformasyon”, karşılıklı bilgi alışverişine ise; “communication-iletişim” denilmektedir(Bülbül,2001).

İletişim iki kişinin duygu, düşünce ve bilgilerini paylaşarak birbirini anlaması ile ilgili iki yönlü bir süreçtir. Latince “communis” kelimesinden türetilmiş olan ve batı dillerinin çoğunda “communication” olarak adlandırılan “iletişim” sözcüğü anlamlaştırmayı, ortaklığı, toplumsallaşmış olmayı ve birlikteliği anlatmaktadır (Eskiyörük, 2015).

İletişim; “birey-birey, birey-grup, birey-toplum, grup-grup, grup-toplum ve toplumlar arasındaki düzenlenmiş yaşayış amaçları yönündeki karşılıklı ilişki ve etkileşimi içermektedir” (Aşkun, 1989). Bu doğrultuda ortak bir amacı gerçekleştirmek için bir araya gelmiş örgütsel yapılarda iletişim önemli bir yere sahiptir.

Kendini ifade etme insanın en temel gereksinimlerinden biridir. Bu nedenle insan hangi koşulda olursa olsun kendini ifade etmenin yolunu bulmuştur. İnsanlar başkalarıyla bir arada olabilmek, onları anlayabilmek, kendilerini anlatabilmek ve etkileşim kurabilmek yani toplumsallaşabilmek için iletişim kurmak zorundadır. İletişim, insanın sadece biyolojik bir varlık değil aynı zamanda toplumla bir olma, toplumsal bir varlık olarak toplumun bir üyesi olmasını sağlamıştır. İletişim aracılığıyla insan, hem düşünce, değer, inanç ve bilgilerini anlatabilmekte, hem de bu değer, inanç, gelenek ve kültürel kimliklerini yayma aktarma olanağı bulabilmektedir (Üstün, 2005).

İletişimin temel amacı, bir davranış değişikliği oluşturmaktır. İletişim, bir tür zihin yönlendirme aracıdır. İletişimde değişim önce zihin düzeyinde başlar, sonra inanç ve tutumla gelişir ve sonundavavranişla tamamlanır. Bu sebeple iletişimin temel amacı; alıcıda maddi, duygusal veya düşünsel bir değişiklik yaratmaktır (Ertekin ve ark., 2018). Etkili iletişim becerilerine sahip bireylerin sorunlarla başa çıkabilen, empati kurabilen ve sorunlar karşısında objektif davranabilen bireyler oldukları; etkili iletişim kuramayanların bireylerin ise; sorunlarla baş etmede yetersiz, empati yapabilme yeteneği olmayan, kendilerine daha az güvenen, yüksek derecede kaygı, stres yaşayan, problemleri kendi içinde aramaktan çok çevredeki olumsuzluklara odaklanan ve çevrelerine uyum sağlamakta güçlük çeken bireyler oldukları bilinmektedir (Akgün ve Kardeş, 2015).

Diğer insanlarla doyurucu ve güven verici ilişkilerin başlatılması ve sürdürülmesi kullanılan iletişim becerilerinin niteliğine bağlıdır. Çünkü iletişim çok şeyi değiştirir. Bu ifadedeki çok şey; iletişimin hem kolaylaştırıcı ve yararlı hem de soruna yol açan, yardım edici olmayan yönü olduğunu göstermektedir. İletişim yanlış kullanıldığında doğru ilişkiler kurulamaz, birey kendini ifade etme olanağı bulamaz ve bu durum yeni sorunlara yol açabilir, doğru kullanıldığında ise problem çözücü, doyum verici ve doğru ilişkiler kurulabilmesini sağlar (Üstün, 2005).

3. İLETİŞİM SÜRECİ

İletişim insanın kendini, isteklerini, duygu ve düşüncesini anlatma ve başkalarını anlama yoludur. İletişim süreci ise; kişilerin duygu, düşünce ve bilgilerini paylaşarak birbirlerini anlaması bilgi üretme, yorumlama ve aktarmayı içeren bir süreçtir (Tutar, 2009). Bu süreç de karşılıklı etkileşimin olması gereklidir. Etkileşim; bir birim ya da bireyden çıkan bilginin, haberin, başka bir bireyi etkilemesi, onda davranış değişikliği oluşturmasıdır. İletişimin, bireyler arasında gerçekleşmesi, bireysel özelliklerin iletişim sürecindeki önemini göstermektedir (Köknel, 2005; Dursun ve Aydın, 2011).

Bireyler iletişim süreci içinde bir uyarıyı yani mesajı algıladıklarında kendilerince o mesaja bir anlam yüklerler. Her insanın kendine has özellikleri olmasından dolayı belli bir mesaja tam olarak aynı anlamı yükleyebilecek iki kişinin varlığından söz edilememekte ve her mesaja yüklenen anlam iletiyi alan kişiye göre değişmektedir (Üstün,2005). Gönderici(kaynak), algı (filtre), ileti(mesaj), iletişim kanalı, çevre koşulları, alıcı, geri bildirim iletişim sürecinin temel elemanları olarak bilinmektedir. Bunlar (Sökmen, 2013; Şenturan, 2014; Eren, 2017; Çalışkan,2018);

3.1. Gönderici (Kaynak): İletişim süreci için gönderici ve alıcı olmazsa olmaz olarak bilinmektedir. İletişim sürecinin başarısı büyük oranda göndericiye bağlıdır. Gönderici, iletişim sürecini başlatan, mesajı alıcıya gönderen mesajı oluşturan kişi, grup, araç ya da işletmelerdir. İletişim önce göndericinin zihinsel süreçleri ile başlar. Gönderici iletmek istediği mesajı, alıcı tarafından algılanabilir ve anlaşılabilir işaretlere, kodlara (düşünceyi şekillere, sözcüklere, rakamlara) dönüştürerek, belirli bir kanal yoluyla alıcıya göndermektedir. İletişimi başlatan, mesajı oluşturan konumunda olduğu için iletişim sürecinde göndericiye büyük sorumluluk düşmektedir.

3.2. Algı (Filtre): Algı, kişilerin çevreleriyle ilgili uyarıları duyma, anlam verme ve değerlendirme sürecidir. Hem gönderici hem de alıcı için var olan bu unsur, bir filtre niteliğinde olup, kişilerin kendilerine ulaşan iletileri değerlendirme ve yorumlama biçimleri ile ilgilidir. Mesajın içerik (anlama) ve yapı (simge ve kodlar) olmak üzere iki önemli ögesi bulunmaktadır. İletiyi alan kişi, gönderilen iletiyi çözümlenip onu yorumlamakta ve yoruma göre tepkisini kodlayıp geri göndermektedir. Bu aşamada göndericiden gelen mesaj alıcının süzgecinden geçerek değerlendirilmektedir.

3.3. İleti (Mesaj): Mesajlar, göndericinin düşünce, arzu ve isteklerini belirten simge ya da semboller olarak tanımlanmaktadır. Bu süreçte alıcı iletiye anlam vermeye çalışmaktadır. İletilere alıcının verdiği anlam ile göndericinin verdiği anlam aynı olursa karşılıklı bir etkileşim olmaktadır. Bazı durumlarda sözcük ve simgeler tek başına anlamlı olamamakta ve o simgeye anlamı, alıcı ya da gönderici kazandırmaktadır. Bu sebeple her iki taraf arasında simgelerin tanınması iletişim sağlıklı olabilmesi için önemlidir.

3.4. İletişim Kanalı: İletişim kanalı, iletinin göndericiden alıcıya aktarıldığı yol, alıcı ile kaynak arasındaki bağ şeklinde tanımlanmaktadır. Kanal, mesajın kısa, doğru ve net bir şekilde iletilmesini sağlamayacak özellikte olmalıdır.

3.5. Çevre Koşulları: Çevre koşulları, iletinin iletişim kanalı içindeki akışını etkileyen tüm koşulları ifade ve iletişim sürecinde önemli olmaktadır.

3.6. Alıcı (Hedef): Temel iletişim sürecinin önemli unsurlarından olan alıcı, iletiyi alan kişi olarak tanımlanmaktadır. Alıcının iletiyi taşıyan simgeleri algılaması, anlam vermesidir. İletişim sürecinin etkinliği, alıcıyla göndericinin simgelere aynı anlamı verebilmesi ile sağlanabilmektedir.

3.7. Geri Bildirim: İletişim sürecinin son unsuru olup alıcının, iletiye yanıtı olarak ifade edilmektedir. Bu yanıtla gönderici, iletinin tam anlaşılıp anlaşılmadığını öğrenebilmektedir.

4. İLETİŞİM TÜRLERİ

İletişimin iki sistem arası bilgi alışverişi iletişim olarak kabul edilir (Dökmen,2002). İletişim türleri; sözlü, sözsüz ve yazılı olmak üzere üç grupta incelenebilmektedir.gibi kişisel, kişilerarası, kitlesel ve örgütsel iletişim olarak da incelenebilmektedir (Sökmen,2013).

4.1. Sözlü İletişim: Konuşma dili olarak da adlandırılan sözlü iletişim en etkili iletişim türü olarak kabul edilmektedir. Sözlü iletişimde; ses, insanın tutumu, duyguları iletişimin başarılı ve etkin olabilmesinde önemlidir.Sözlü iletişim insanın uyku dışında kalan vaktinin yaklaşık dörtte üçünü kapsamakta,günlük yaşamında en çok kullanılan iletişim şeklidir (Cüceloğlu,1999; Mısırlı,2008; Maden, 2010; Sökmen,2013).

4.2. Sözsüz İletişim: Sözsüz iletişim; sözcüklerin kullanılmadığı jest, mimik, beden hareketleri, kıyafetler, ses nitelikleri, araç-gereç, zaman ve mekânın kullanımı gibi tüm görselgöstergeleri kapsar ve kontrol edilmesi sözlü iletişimden daha zor olmaktadır. Mekân kullanımı, vücut hareketleri, duruş ve göz hareketleri, sözcüklerin vurgulu, heyecanlı veya coşkulu kullanımı olmak üzere dört tür sözsüz iletişim biçimi bilinmektedir. Sözsüz iletişimin, iletişim sürecinde, duyguların iletilmesinde son derece önemli olduğu bilinmektedir(Can, 1999; Erkuş ve Günlü, 2009).

4.3. Yazılı İletişim:Bilgilerin ve mesajların yazı ile iletilmesi olup, organizasyonlarda sözlü iletişimden daha yaygın kullanılmaktadır.Tek yönlü bir iletişimdir.Alıcının iletiyi okuması, yorumlaması ve cevaplandırması nedeniyle sözlü iletişime göre daha uzun sürede gerçekleşir.Göndericiye yeniden düzenleme, okuma, tekrar etme, daha az hatalı ve kalıcı olma, iletiyi uzun süreli koruma gibi olanaklar sağlamaktadır (Baltaş ve Baltaş, 2001; Geçimli, 2007).

5. ÖRGÜTSEL İLETİŞİM

Günümüzde organizasyonların giderek büyüüp karmaşık bir hale gelmesiyle birlikte bilgiyi anında sağlayacak ve iletecek iletişim ağlarının kurulmasının gerekliliği ortaya çıkmış ve iletişim örgütsel yapı içinde de önemli bir yere gelmiştir.İletişim; örgütsel yapı ile yönetsel yapının eşgüdümlü işleyişini sağlayan bir araç, aynı zamanda da bireysel davranışları etkileyen sosyal bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Şenturan, 2014).

Örgütsel iletişim; örgütteki tüm öğelerin örgütsel amaçlar doğrultusunda etkileşimde bulunmasını ve örgütsel bütünlüğün oluşmasını sağlayan önemli bir süreçtir (Solmaz, 2007).Örgütsel iletişim, örgüt içerisinde, örgütle ilgili ya da örgütün yaptığı

iletişimi ve örgüt içinde gerçekleşen ilişkileri ifade eder. Örgütün dış çevresi ile kurduğu iletişimi ve planlı ilişkiyi içermektedir (Eroğlu ve Özkan, 2009).

Örgütsel iletişim bireyler ve gruplar arasında olması gereken uygun etkileşimi sağlayan öğedir (Durgun, 2006). Örgütsel iletişim bilimsel yönetim, insan ilişkileri yaklaşımı, insan kaynakları yönetimi ve sistem yaklaşımı gibi çeşitli yaklaşımlara dayanmaktadır. Örgütsel iletişimin; bilgi, motivasyon, kontrol, ikna etme, etkileme, birleştirme ve eğitim-öğretim gibi işlevleri bulunmaktadır (Tanrıverdi ve ark., 2010).

Örgüt içinde bir topluluk ruhu yaratma ve bilgi sağlama örgütsel iletişimin temel hedeflerindedir (Elving, 2005). Örgütsel iletişim ile çalışanlara örgütün amaç ve politikaları, yönetsel uygulamaları, çalışanların yetkileri, sorumlulukları ve görevleri hakkında bilgilendirme yapılabilmektedir (Eroğluer, 2011). Örgütün ortak amaçlarıyla bütünleşmesinin sağlanması, örgütün devamlılığı ve örgütsel başarı örgütsel iletişim ile sağlanabilmektedir (Sezer, 2018).

Örgütsel iletişimin etkin ve amacına uygun bir şekilde sağlanabilmesi için; lider yöneticilerin iletişim tek yönlü bir süreç olmadığını hatırlaması, örgütsel iletişimi değerlendirmesi, verilen karardan kimlerin etkileneceğini belirlemesi, mesajların açık, basit ve kesin olması, mesajın doğru bir şekilde anlaşılıp anlaşılmadığını anlamak için göndericiden geri bildirim alması, mesaj önemli ise çoklu iletişim yöntemlerine başvurulması, gereksiz bilgilerle astları üzerinde üstünlük kurmaması ve örgüt yapısını anlaması oldukça önemlidir (Marquis ve Huston, 2017).

6. HEMŞİRELİK HİZMETLERİNDE İLETİŞİM YÖNETİMİ

İnsanlarla daha fazla bir arada olunması gereken meslek alanlarında çalışan bireylerin iletişim beceri düzeylerinin daha yüksek olması gerekmektedir (Korkut 2005). İletişim becerisi; kişilerarası düşünce ve duygu alışverişinde mesajların doğru olarak algılanması şeklinde belirtilmektedir (Cam ve ark.,2007; Korkut 2005).

Sağlık ekibi içinde önemli bir yere sahip olan hemşirelik mesleğinde; hasta, hasta yakını ve diğer sağlık ekibi üyeleri ile sürekli iletişim ve etkileşim sürecinde bulunmaları sebebiyle iletişim oldukça önemlidir. Sağlık organizasyonlarında iletişim, diğer tüm işlevlerin uyumlaştırılmasının sağlanması, hasta güvenliği, bakım kalitesi, çalışan iş doyumunu ve hasta memnuniyetini sağlanmasında önemli bir yeri vardır (Baykal ve Türkmen, 2014).

İnsan insana ilişkiye dayalı mesleklerden biri olan hemşirelikte başarı iletişim becerisine bağlıdır. İnsana yardım etmek, bakım verdiği bireyin sorunlarıyla baş etmesine yardımcı olmak ve empati becerisine sahip olmak, bireyi anlamaya çalışmak hemşirelik mesleğinde oldukça önemlidir. Hemşirenin bakım verdiği bireye

ulaşmasını sağlayan araç, iletişim bilgi ve becerisidir (Üstün, 2005). Hasta ile iletişimi kolaylaştırmak, daha bütüncül bir bakım vermek ve bireyi anlamak, sorunlarına yardım etmek için hemşirelerin iletişim becerilerinin gelişmiş olması gerekmektedir. İletişim; tedavi ve bakım sürecinin önemli bir parçasıdır (Tutuk ve Al 2002). Peplau (1952) hemşireliği, hasta ya da sağlık hizmetine gereksinimi olan birey ile hemşire arasındaki ilişki olarak açıklamıştır. Peplau'nun yanı sıra, Orlando(1950), Travelbee (1973), gibi hemşire kuramcılarının da tanımlarda hemşirelik, “kişilerarası bir etkileşim süreci” olarak tanımlanmış olup, bu etkileşimin oluşturulabilmesi iletişim ile mümkün olabilmektedir. Hemşireler etkileşimi başlatır, yönetir ve etkileşim için sorumluluk alırlar (Yalçın ve Aştı, 2011).

Sahip olunan tıbbi ve bilimsel bilginin değerlendirilmesi için hastayla etkileşime ve iletişime girilmesi oldukça önemlidir (Özcan,1992). Literatürde yapılan çalışmalarda; hasta ile iletişimin kurularak hastayı bakım sürecine katılmasını sağlamanın hemşirelik bakımının başarılı olması, ekip çalışmasının iyileşmesi, çatışmaların önlenmesi ve hasta memnuniyeti üzerinde etkili olduğu saptanmıştır (Uyer, 2000; Tutuk ve Al 2002; Cam ve ark., 2007; Kumcağız ve ark., 2011; Yalçın ve Aştı, 2011; Khodabandeh-Shahraki ve ark., 2019). Thomas ve arkadaşlarının (2007) hemşirelerin iletişim becerilerini değerlendirmek; için yaptığı çalışmasında hasta ile iş birliğine girerek etkili bakım verebilmek için hastaları yakından tanımanın önemli olduğu vurgulanmıştır. Hastalarla olan etkili iletişim aynı zamanda korkutucu düşünceleri, şüpheleri ve yanlış yorumları ortadan kaldırır ve hasta ile hemşire arasında etkin bir iletişim varsa, hastanın tüm sorunlarını hemşireyle dile getirebileceğine inanılmaktadır (Amoah ve ark., 2019). Hemşirelerin sağlık hizmeti sunduğu bireylerle doğru iletişim kurmasının ve empati yapabilmesinin, hastanın güven duygusunu geliştirdiği, psiko-sosyal bütünlüğünü sağladığı ve kaliteli hemşirelik bakımı sunulabilmesi için uygun ortamı oluşturduğu bilinmektedir (Arifoğlu ve Razi 2011).

Sağlık profesyonelleri ve hemşireler arasındaki etkin ve amacına uygun iletişim ve bilgi paylaşımı; kaliteli bakım ve hasta güvenliğini sağlamada oldukça önemli bir yere sahiptir. Etkin bir iletişim ve işbirliği; hasta merkezli bakımın sunulmasını, hastaya sunulan bakımın koordinasyonunun ve devamlılığının sağlanmasını, hasta bakımında tekrarlama, tutarsızlık gibi istenmeyen sonuçların ortaya çıkmasının önlenmesini, sunulan bakımın kalitesinin arttırılmasını, tıbbi hataların azaltılmasını, kanıta dayalı uygulamalarının artmasını sağlar (Türe Yılmaz ve Yıldırım, 2018).

7. SONUÇ

İnsanın olduğu her ortamda iletişim kaçınılmazdır. Kişilerarası etkileşimin temelini oluşturan iletişimin bireyin yaşamında önemli bir yeri vardır. Sağlık

organizasyonlarında hemşireler tarafından verilen sağlık hizmetlerinin sunumunda; hasta güvenliğinin ve bakım kalitesi artırılmasında etkin iletişimin sağlanması temelidir.

Hemşirelik uygulamaları; ekip çalışması, araştırma, geliştirme, paylaşım, eğitim, danışmanlık, savunuculuk, süreç yöneticiliği gibi fonksiyonları içerir. Bu fonksiyonların etkin ve verimli bir şekilde yerine getirilebilmesinde iletişim, iletişim süreci ve iletişim yönetiminin oldukça önemlidir.

KAYNAKLAR

- Akgün Şahin, Z., ve Kardeş Özdemir, F. (2015). Hemşirelerin İletişim ve Empati Beceri Düzeyleri. *JAREN/Hemşirelik Akademik Araştırma Dergisi*, 1(1), 1-7.
- Amoah, V. M. K., Anokye, R., Boakye, D. S., Acheampong, E., Budu-Ainooson, A., Okyere, E., ... & Afriyie, J. O. (2019). A qualitative assessment of perceived-barrierstoeffective therapeutic communication among nurses and patients. *BMC Nursing*, 18(1), 4.
- Arifoğlu, B. ve Razi, G.S. (2011). Birinci sınıf hemşirelik öğrencilerinin empati ve iletişim becerileriyle iletişim yönetimi dersi akademik başarı puanı arasındaki ilişki. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*, 4, 7-11.
- Aşkun, İ. C. (1989), Yönetim-Örgüt Alanında İletişim Kavramının Boyutları, *Anadolu Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 7(1), 23-48.
- Baltaş, Z. ve Baltas, A. (2001). *Bedenin Dili, Remzi Kitapevi, İstanbul.*
- Baykal, Ü., Türkmen, E. (2014). *Hemşirelik Hizmetleri Yönetimi, Akademi Basım ve Yayıncılık, İstanbul, 665-679.*
- Bülbül, A.R. (2001). *İletişim ve Etik, Nobel Yayınları, Ankara.*
- Cam, O., Pektaş, İ. ve Bilge, A. (2007). Ebe/hemşirelere verilen ruh sağlığı ve hastalıkları eğitiminin ruhsal hastalıklara yaklaşımlarına, iletişim becerilerine ve iş doyumlarına etkilerinin araştırılması. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 10, 7-15.
- Can, H. (1999). *Organizasyon ve Yönetim, Siyasal Kitapevi, Ankara.*
- Cüceloğlu, D. (1999). *Yeniden İnsan İnsana, 20. Basım, Remzi Kitapevi, İstanbul.*
- Çalışkan, N. (2018). *Sınıf Öğretmenlerinin İletişim Becerilerinin İncelenmesi: Bir Meta Analiz Çalışması. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi/ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elâzığ.*

- Dökmen, Ü. (2002). İletişim Çatışmaları ve Empati, 18. Baskı, Sistem Yayıncılık, İstanbul.
- Durgun, S. (2006). Örgüt Kültürü ve Örgütsel İletişim, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 112- 132.
- Dursun, Ö.Ö.,& Aydın, C.H. (2011). İletişimci Biçimleri Ölçeğinin Türkçeye Çevirisi, Uyarlanması, Geçerlik ve Güvenirliğinin Sağlanması. *Eskişehir Osman-gazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(2), 263-286.
- Elving, W.J.L. (2005). The Role of Communication in Organisational Change.
- Eren, E. (2017). Örgütsel Davranış ve Yönetim Psikolojisi, 16.Baskı. Beta Yayıncılık, İstanbul.
- Erkuş, A., ve Günlü, E. (2009). İletişim Tarzının ve Sözsüz İletişim Düzeyinin Çalışanların İş Performansına Etkisi: Beş Yıldızlı Otel İşletmelerinde Bir Araştırma. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 20(1), 7-24.
- Eroğlu, E.,& Özkan, G. (2009). Örgüt Kültürü ve İletişim Doyumu ile Bireysel Özellikler Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi: Bir Uygulama Örneği. *Selçuk İletişim*, 5(4), 51-60.
- Eroğlu, K. (2011). Örgütsel iletişim ile iş tatmini unsurları arasındaki ilişkiler: kuramsal bir inceleme. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 11(1), 121-136.
- Ertekin, İ., Ilgın, H. Ö., ve Yengin, D. A. (2018). Örgütsel İletişim Kuramaları. *The Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 8(2), 297-311.
- Eskiyörük, D. (2015). Örgütsel İletişim, Cinius Yayınları, İstanbul.
- Geçimli, A. (2007). *Örgütsel davranış biçimi olarak iletişim*. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi /Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Karcıoğlu, F., Timiroğlu, K., & Çınar, O. (2009). Örgütsel iletişim ve iş tatmini ilişkisi bir uygulama. *İstanbul Üniversitesi İşletme İktisadi Enstitüsü Dergisi-Yönetim*, 20(63), 59-76.
- Khodabandeh-Shahraki, S., Abazari, F., Pouraboli, B., & Dehghan-Nayeri, N. (2019). Communication behaviors in nursing homes in South-East Iran: An ethnographic study. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 24(2), 137.
- Koçel, T. (2018). İşletme Yöneticiliği, 17.Baskı. Beta Yayıncılık, İstanbul.
- Korkut, F. (2005). Yetişkinlere yönelik iletişim becerileri eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Dergisi*, 28, 143-149.
- Köknel, Ö. (2005). İnsan Anlamak. 8.Baskı. Altın Kitaplar Yayıncılık, İstanbul.
- Kumcağız, H., Yılmaz, M., Çelik, S. B., & Avcı, İ. A. (2011). Hemşirelerin iletişim becerileri: Samsun ili örneği. *Dicle Medical Journal/Dicle Tıp Dergisi*, 38(1), 49-56.
- Maden, S. (2010). Türkçe öğretmeni adaylarının sözlü iletişim becerileri üzerine bir araştırma. *Ekev Akademi Dergisi*, 14(44), 145-154.

- Marquis,B., Huston, C.(2017). Hemşirelikte Liderlik Roller ve Yönetim İşlevleri Teori ve Uygulama, (Çeviren: A.N. Bahçecik ve H. Öztürk) Nobel Yayıncılık, İstanbul.
- Mısırlı, İ. (2002). Genel ve Teknik İletişim, 4.Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Özcan A (1992). Hemşirelikte iletişim ve değer sorunlar, *Türk Hemşireler Dergisi* 42 (4),41-45.
- Sezer, M. (2018). Örgütsel İletişimin Analizinde İş Tatmini, İletişim Doyumu ve İş-ten Ayrılma Niyeti İlişkisi: Perakende Sektöründe Bir Uygulama. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Uludağ Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Solmaz, B. (2007). Kurumsal İletişim Yönetimi, Tablet Yayınları, Konya.
- Sökmen, A. (2013). Örgütsel Davranış, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Şenturan, Ş. (2014). Örnek Olaylarla Örgütsel Davranış, Beta Yayıncılık, İstanbul.
- Tanrıverdi, H., Adıgüzel, O., & Çiftçi, M. (2010). Sağlık Yöneticilerine Ait İletişim Becerilerinin Çalışan Performansına Etkileri: Kamu Hastanesi Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (11), 101-122.
- Telman, N. ve Ünsal, P. (2005). *İnsan İlişkilerinde İletişim*. Epsilon Yayıncılık, İstanbul.
- Thomas, M.,Dyrbye, L., Huntington, J. ve Shanafelt, T. (2007). How do distress and well-being relate to medical student empathy?..*Journal of General Internal Medicine*, 22(2): 177-183.
- Tutar, H. (2009). Örgütsel İletişim, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Tutuk, A. ve Al, D. (2002). Hemşirelik Öğrencilerinin İletişim Becerisi ve Empati Düzeylerinin Belirlenmesi. C.Ü. *Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 6(2),14-22.
- Uyer, G. (2000). Hemşire-Hasta İletişimi ve İletişimin Hasta Yönünden Önemi. *Turkiye Klinikleri Journal of Medical Ethics-Law and History*, 8(2), 90-94.
- Üstün, B. (2005). Çünkü İletişim Çok şeyi Değiştirir! *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(2), 88-94.
- Yalçın, N.,& Aştı, T. (2011). Hemşire-hasta etkileşimi. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 19(1), 54-59.
- Yılmaz, T. A., Yıldırım, A. (2018). İletişim Ve Bilgi Paylaşımı Ölçeğinin Türkçe Geçerlik Ve Güvenirliği. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*,6(70), 76-90.

ÖRGÜT KÜLTÜRÜ VE HEMŞİRELİK

Dr. Öğr. Üyesi Aysun TÜRE YILMAZ

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Araştırmacı Nazlıhan EFE

Bozüyük Devlet Hastanesi

Özet: Günümüzde kurumların rakipleri ile rekabet edebilmesinde, sahip olması gereken değişkenleri doğru bir şekilde belirlemesi başarı için oldukça önemlidir. Örgüt kültürü, çalışanları birbirine bağlayan ve çalışanlar tarafından paylaşılan değerler, kurallar, inançlar, tutumlar ve beklentiler örüntüsüdür. Örgüt kültürü; kurumlarda karar almada, çalışanlara bir çerçeve çizen ve örgüt yapısını yönlendiren, çalışanları ortak amaçlar etrafında toplayarak koordinasyonu sağlayan, ortak amaçlar doğrultusunda çalışanları harekete geçirerek yürütme işlevini kolaylaştıran ve çalışanların davranışlarını şekillendirerek denetimi sağlayan bir rolü vardır. Örgüt kültürü; örgüt üyelerinin paylaştığı ortak değerler, örgütteki iş yapma ve yürütme biçimi, örgütlere kişilik kazandırarak bir örgütü diğerinden ayırma ve örgütsel başarıyı doğrudan etkileme gücüne sahip olması sebebiyle sağlık alanında çok önemlidir.

Örgüt kültürü hemşirelik hizmetlerini ve hasta bakım kalitesini etkilemektedir. Hemşirelikte kaliteli ve güvenli bir hemşirelik bakımının sunulabilmesi için; açık olarak belirtilmiş misyon, vizyon, stratejiler ve prosedürlerin olması gereklidir. Hemşirelikte güçlü örgüt kültürü; çalışan tüm bireylerin ortak değerler ve inançlar etrafında toplanmaları sonucu ortaya çıkar. Çalışanların ortak bir vizyona sahip olması, iletişim ve bilgi paylaşımının etkin olması, dayanışma içinde ekip çalışması yapılmasının sonucu pozitif sinerji oluşur. Bu sayede hemşirelerin; iş doyumunu, iş performansı, örgütsel güven ve bağlılık düzeyleri artarken; işe devamsızlık, işten ayrılma niyeti, iş gücü devir hızı azalır.

Sonuç olarak; çalışanların, mutlu ve sağlıklı bir ortamda olmasında örgüt kültürü büyük bir rol oynar. Örgütsel ahlakı çalışanlara iletmek, tanıtmak, onların kabulü çalışma davranışlarını ve tutumlarını etkiler.

Anahtar Kelimeler: örgüt kültürü, hemşirelik

Organization Culture in Nursing

Abstract: Nowadays, it is very important for organizations to determine the variables that they need to be able to compete with their competitors. Organizational culture is the pattern of values, rules, beliefs, attitudes and

expectations that connect employees and are shared by employees. Organization culture; It has a role in decision-making in institutions, directing employees to a framework and coordinating the organizational structure, coordinating the employees by gathering them around common goals, facilitating the executive function by mobilizing employees in line with common goals and providing control by shaping the behavior of employees. Organization culture; The shared common values by the members of the organization, the way of doing business and execute the job in the organization, It is very important in the field of health because it has the power to differentiate an organization from one another and directly affect organizational success by giving personality to organizations.

Organizational culture affects nursing services and patient care quality. In order to provide quality and safe nursing care in nursing; clearly defined mission, vision, strategies and procedures are required. Strong organizational culture in nursing; it occurs as a result of the gathering of all individuals working around common values and beliefs. Employees have a shared vision, communication and information sharing are effective, and a teamwork is carried out in solidarity, resulting in positive synergy. In this way, nurses; job satisfaction, job performance, organizational trust and commitment levels increased; work absenteeism, intention to leave, labour force turnover decreases.

As a result; organizational culture plays a big role in ensuring that employees are in a happy, peaceful and healthy environment. Employees are encouraged to acquire organizational ethics and to influence their behavior and attitudes.

Keywords: organizational culture, nursing

GİRİŞ

Günümüzdeki küreselleşme olgusunun varlığıyla birlikte artan rekabet anlayışı örgütleri rekabet güçlerini arttırmak zorunda bırakmıştır. Örgütlerin sosyal bir yapı olarak incelenmeye başlamasıyla birlikte başarıların sadece, fizyolojik yapı, kullanılan teknoloji, stratejiler gibi maddesel şeylerden ibaret olmadığı anlaşılmıştır. Rekabet gücünü artırmak için çalışanların kendilerini örgütle bütünleşmiş hissetmeleri gereklidir. Bu bağın oluşturulması için bazı altyapılara ihtiyaç duyulmaktadır. Örgüt üyelerine bahsedilen altyapıyı oluşturan önemli unsurlardan biri kültürdür. Kültür insan topluluklarının geçmişleri, yaşamları boyunca yaptıkları, sosyal ilişkileri ile oluşan bir bütündür. Örgüt kültürü, toplumu oluşturan kültürün bir alt kültürüdür. Örgüt kültürü, bir örgütteki bireylerin sahip olduğu normlar, değerler, inançlar, davranışlar ve alışkanlıklar sistemi olarak tanımlanabilir. Örgüt kültürünü oluşturabilmiş ve geliştirebilmiş örgütler azımsanmayacak ölçüde rekabet avantajı elde etmektedir. Bu

tarz örgütlerde çalışanlar kendilerine bir kimlik oluşturabilmiş ve diğer üyelerle paylaşabileceği iç değişkelere sahip olmuştur (Sevinç ve ark., 2001). Örgüt kültürü, örgütün inançları, değerleri, varsayımları, gibi çeşitli bütünleştirerek örgütte devamlılık sağlamaktadır (Kantek , 2018).

İlk olarak üretim sektörünün incelemeye başladığı bir kavram olan örgüt kültürü zamanla diğer sektörlerde de adından söz ettirmiştir. Diğer örgütlerde olduğu gibi sağlık hizmetleri de kendilerine özgü kültüre sahiptir. Sağlık hizmeti veren örgütlerin sahip oldukları kültürler dolaylı olarak hastaya ve sunulan sağlık hizmetine yansımaktadır. Hastaya sunulan bakımın kalitesini artırarak, hastaya iyi bir bakım verebilmek için hemşirelerin örgüt kültürü özelliklerini bilmek ve tanımak gerekir. Güçlü hemşirelik kültürünü oluşturarak sistemli ve sürdürülebilir hemşirelik gücü yaratılabilir.

ÖRGÜT KÜLTÜRÜ

Örgüt kültürü bir kavramı ilk olarak 1980 yılında kullanılmış ve günümüze kadar kullanım alanlarını ve önemi artırmaya devam etmiştir (Koçak ve Yücel,2016). Yönetim alanında örgüt kültürü ilk olarak Amerika’da Waterman ve Peters tarafından, Japonya da ise Athos ve Pascale tarafından incelenmiştir (Kantek,2018).1970-1980 yılları arasında Japon firmalarının elde ettiği üstün başarılar örgüt kültürü ile ilgili çalışmaların ortaya çıkmasını ve bu kavrama önem verilmesini sağlamıştır. Örgüt kültürü kavramı ülkemizde 1990’lı yıllardan bu yana araştırmalara konu olmaktadır (Yiğit, 2014; Şişman,2002).

Örgüt kültürü, organizasyonlardaki davranışlar, tutumlar hakkında fikir sahibi olabilmenin ve neler olduğunu anlamının yoludur. Bu açıdan örgüt kültürü, örgütteki insanların farklı şartlar altında nasıl davrandığını, neler yaptığını anlamlandırmayı ve örgütsel verimliliği sağlamada önemli bir etken olarak görülmektedir (Karlı, 1998).

Örgüt kültürüne birçok farklı bakış açısı olduğundan birden fazla tanımı mevcuttur. Bunlar; (Abu-Jarad ve ark., 2010)

- Kroeber ve Kluckhohn (1952); "Değerlerin, düşüncelerin ve diğer sembolik sistemlerin aktarılması modelidir."
- Hofstede (1980); "Bir örgütün üyelerinin bir diğerinden ayırt edilmesini sağlayan paylaşılan değerler, inançlar ve bir örgütü diğerinden ayıran tecrübelerden oluşur."
- Swartz ve Jordon (1980) "Davranışları şekillendiren normları oluşturan, üyeler tarafından paylaşılan beklenti ve inançlar modelidir."

- Ouchi (1981); "Örgütün kendi çalışanlarına önemli olan inanç ve değerleri bildiren seremoni, sembol ve mitlerdir."
- Denison (1990); "Temel prensipleri hem güçlendirici hem de örnekleyici yönetim davranışları ve uygulamaları oluşturmakla birlikte bir örgütün yönetim sistemi için temel dayanak sunan önemli değerler, inançlar ve prensiplerdir".
- Cameron ve Quinn (1999); "Örgütte hakim olan liderlik tarzı, dil başarısı gibi örgütü eşsiz yapan değerlerdir."
- Thomas ve Tung (2003); "Paylaşılan inançlar, değerler, tutumlar ve sosyal bir grup içerisindeki insanların algı, düşünce, hareket, etkileşimleri için kavramsal bir harita sunan mantıksal süreçlerdir."
- Wagner (2005); "Çalışanların kendileri ve işleri hakkında ne düşüneceklerine etki eden ve çalışanları bir arada tutan resmi olmayan unsurlardır."

Örgüt kültürü ile ilgili tanımlara genel hatlarıyla bakıldığında; hepsinde örgütlerin paylaştığı ortak değerlerin varlığından ve üyelerin bu değerler bütününe göre oluşturduğu davranışlarından söz etmek mümkündür. Örgütün benimsediği değerler bütünü, örgüt üyeleri tarafından kabul edilmektedir. Örgüt içindeki değerlerin iletimi ve paylaşımında kullanılan yollarda ortak özellikler içermektedir. Örgüt içindeki sembollerin, seromonilerin, hikayelerin, hepsi ortak bir kültürün oluşturulması ve aktarılmasını sağlayan önemli unsurlardır (Detertve ark., 2001; Luthans, 2008).

Örgüt kültürü, örgüt kimliği ve örgüt iklimi ile birbirine benzemekte olan ama aynı anlama gelmedikleri için arasındaki farklıların bilinmesi gereken kelimelerdir. Örgüt kültürü yakın zamana kadar daima örgütsel iklimle birlikte incelenmiştir. Örgüt kültürü kavramı 1980'lerde literatürde kendinden bahsettirmişken, örgütsel iklim kavramı yirmi beş yıldan daha fazla süre önce literatüre katılmıştır.

Örgüt Kültürü ve Örgüt Kimliği İlişkisi; Örgüt kimliği, bir örgütü diğer örgütten ayıran onu farklı ve özgün kılan özellikler olarak tanımlanmaktadır. Örgüt kimliği çalışanların kuruma oryantasyonunu sağlamak, örgütü diğerlerinden farklı ve cazip kılarak birey için tercih edilmesini sağlayan önemli işlevleri vardır. Örgüt kimliği bir örgütün ne olduğunu ne iş yaptığını, nasıl yaptığının göstergesidir (Şişman, 2002). Örgüt kimliği, örgütün logosu, kullandığı amblem ve renkler, örgütün gelenek ve görenek ve hikayeler gibi örgüt kültürü unsurlarından etkilenir. Örgüt kültürünün örgütün amaçlarını oluşturmada önemli görevleri vardır. Örgüt kimliği, örgüt kültürünün bir parçasıdır ve bu iki yapının uyumlu olması örgüt başarısı için önemlidir. Örgütlerin topluma yansıtıkları kimlik ile örgüt kültürleri arasında farklılık olduğu durumlarda örgüte duyulan güven etkilenmektedir (Bayram, 2011).

Örgüt Kültürü ve Örgüt İklimi İlişkisi; Örgüt kültürü ile örgüt iklimi kavramları birbirlerinden farklı olmasına rağmen genellikle birbirlerinin yerlerine kullanılan ve karıştırılan kavramlardır. Bu iki kavram birbirini tamamlayan kavramlardır. Örgüt kültürü; örgüt içerisindeki inançları, davranışları, tutumları gelenekleri, normları bir bütün olarak tanımlamaktadır (Acuner, 2010). Örgüt iklimi ise, çalışanların örgütsel olarak yaptıklarının sonucu olarak ortaya çıkan ve örgüte egemen olan hava olarak tanımlanmaktadır. Örgüt iklimi, örgüt kültürünün yansıması ve görünür şekli olarak ifade edilmektedir. Örgüt iklimi daha çok prosedür, uygulama, politika ve rutinlerle ilgilidir (Şişman, 2002). Örgüt iklimi, örgüt üyeleri için çalışma ortamlarında pozitif sinerji yaratarak güdülenmelerini ve örgüte bağlanmalarını sağlayan sağlam bir kültürün oluşmasında önemli bir rol oynamaktadır (Yüceler, 2009). Örgütlerin daha kısa vadeli dönemleri için iklim; daha uzun vadeli dönemleri için ise kültür kavramından yararlanılır. Örgüt iklim, örgütteki belirli bir zamandaki durumu ifade ettiği için değişmesi örgüt kültürün değişmesinden daha kolaydır. Bunun yanı sıra örgüt iklimi örgüt kültürüne göre daha somut ölçümünün daha kolay olduğu bir kavramdır (Demir, 2007).

ÖRGÜT KÜLTÜRÜNÜN İŞLEVLERİ

Örgüt kültürü, örgütün başarı ve verimliliğinin sağlanabilmesi için oldukça önemlidir. Örgüt kültürü; inançlar, değerler, davranışlar gibi birçok öğeyi içinde barındırarak örgütte devamlılık, tutarlılık ve istikrar sağlayan, örgüte ve bireylere bir kimlik sağlayarak diğer organizasyonlardan farklı kılan bir işleve sahiptir. Örgütte çalışan bireylerin örgüt kültürü aracılığıyla norm, inanç ve davranışları şekillenir. Çalışanların motivasyonunu sağlayarak örgütsel bağlılığı güçlendirmektedir (Acuner, 2010; Özkalp ve Kırel 2001). Örgüt kültürü, aynı zamanda çalışanların uyması gereken kurallar ve standartlar olduğu için çalışanların tutum ve davranışlarını şekillendiren ve kontrol eden bir mekanizma olarak, sosyal sistemin devamlılığını sağlanmasında rol oynar (Robbins ve Judge, 2012).

ÖRGÜT KÜLTÜRÜNÜN ÖĞELERİ

Örgüt kültürü birbiri ile ilgili olan birçok etmen oluşturduğu kompleks bir bütün olarak ele alınmaktadır (Şişman, 2002). Bu özelliklerin sınıflandırılması ile çeşitli yaklaşımlar olmasıyla birlikte literatürde genellikle; Shein'in (1992) yapmış olduğu sınıflandırma yaygın olarak kullanılmaktadır. Shein'e (1992) göre; örgüt kültürü; görünen özellikler, benimsenen değerler ve temel varsayımlar olmak üzere üç düzeyden oluşmaktadır (Schein, 1992).

1. Görünen Özellikler (Artifaklar); bireyin bir örgüte dahil olduğu andan itibaren görülen, duyulan, farkedilen, hissedilen bütün olayları içermektedir. Bir örgütteki gözlenebilir tüm davranışlar, uygulamalar kurallar bu kavram altında incelenmektedir. Artifaklar; örgütün dili, giyim ve konuşma tarzı, fiziksel çevresini, kullandığı teknoloji, ürettiği ürünler, normlar, örgüt hakkında konuşulan mitler, törenler, ritüeller gibi unsurlardan oluşur (Acuner, 2010).

Örgütün Dili; Dil, toplumsal kültürü oluşturan çok önemli bir iletişim aracıdır. Dil, insandan insana, kuşaktan kuşağa kültürü aktarmaktadır. Tüm meslek gruplarının kendilerine ait ortak bir dilleri olduğu gibi, her örgütünde kendine ait bir örgütsel dili vardır. Örgütü oluşturan bireylerin içindeki buldukları örgütün dilini öğrenmesi, örgütsel kültüründe öğrenilmesi, koruması ve aktarması anlamına gelmektedir. Örgütün sahip olduğu dil, örgüt kültürü yapısını desteklerken çalışanların örgütün bir üyesi olarak kendilerine ait kimliklerinin oluşturmasını da sağlamaktadır (Greenberg, 2002; Şişman, 2002).

Örgütün Fiziksel Çevresi; Örgütün içinde bulunduğu binanın fiziksel yapısı ve bu yapının nasıl kullanıldığı, mobilyaları, kullanılan araç ve gereçler örgütün çalışanlara ayrılan bölümler, dinlenme salonları fiziksel çevresi içerisinde incelenmektedir (Greenberg, 2002; Acuner, 2010).

Normlar; Örgüt tarafından kabul edilene ve yapılması beklenen yazılı olmayan kurallarıdır. Örgüt kültürü içinde normlar, davranışları etkileyen, örgütün sosyal sistemini kuvvetlendiren ve kurumsallaştıran öğeler olarak tanımlanmaktadır (Atay, 2003). Normlar; yöneticiler ve çalışma arkadaşları ile uyumlu çalışabilme, sosyal ilişkiler kurabilme, iş ilişkilerini güven ve saygı çerçevesinde yürütebilmeme, karar alırken adil davranabilme, uzmanlık alanındaki bilgileri ekip arkadaşları ile paylaşma gibi davranışları içermektedir (Kilmann ve ark., 1986). Normlar, değerlere göre az kapsamlıdır ve daha somut kavramlardan oluşur. Bir normun kabul görmesinde kültürel değerlerden kaynaklanmıyor olması önemlidir. Bu çerçevede örgüt üyeleri içerisinde bir normun uygulanmasında dayandığı kültürel değerler önemlidir. Örgüt içerisindeki normlar ödüllendirme ve cezalandırma yöntemi uygulanarak muhafaza edilir. (Atay, 2003; Acuner, 2010).

Hikâye ve Kahramanlar; Hikayeler, genellikle geçmişe yönelik, örgüt kültürü için önemli olan aktarılan olaylardan meydana gelirler. Hikayeler örgüt kültürünün yayılması ve anlaşılması için önemli bir araçtır. Örgüt kültüründeki hikayeler örgütün sahip olduğu kültür hakkında fikir ve ipuçları vermektedir (Atay, 2003). Her örgütün sahip olduğu hikayeleri bulunmaktadır. Genellikle anlatılan hikayeler en çok örgütün kuruluşu ile ilgilidir. Bu şekilde örgüt üyelerine, özellikle örgüte yeni katılan üyelere kurucularının örnek olması amaçlanmaktadır (Schermerhorn ve ark., 2000).

Kahramanlar, örgüt kültürü içinde onlara verilen sorumluluğu hakkıyla ve fazlasıyla yerine getiren, davranışları ile rol-model olan kişilerdir. Bahsedilen bu kahramanlar örgütün amaç, standart, norm ve değerlerine hizmet etme şekilleriyle ve davranışlarıyla oluşturdukları ahlaksal değer modellerine ilişkin hikayeler örgüt kültürünün anlaşılması, üyelerin davranışlarının düzenlenmesi ve bunların alışkanlık haline gelebilmesi için kullanılan önemli bir araçtır (Hofstede ve ark., 1990; Eren, 2004).

Semboller; Kültürel anlamları aktarmayı sağlayan, herhangi bir olay, nesne veya uygulamalardır (Schermerhorn ve ark., 2000). Örgüt içerisinde hâkim olan değerler, belirli sembollerle daha somut hale gelmektedir. Semboller, örgüte yeni katılan kişilerin adaptasyonu ve sosyalleşmesinde oldukça önemlidir (Acuner, 2010).

Törenler; Örgütü oluşturan kişilerin davranış ve anlayışlarını etkilemek için adet haline gelmiş tekrarlanan etkinliklerdir (Schermerhorn ve ark., 2000). Örgüt için başarılı çalışmalar gösteren, örgütün amaçlarına iyi bir şekilde hizmet eden üyelerin başarıları dile getirilir. Bu kişilerden övgü ve saygı ile bahsedilerek diğer bireyler için örnek olmaları sağlanır (Eren, 1998).

2. Değerler: Örgüt kültürü için ikinci düzeyde yer alan değerler, üstün tutulan, gerçekleştirilmek istenen önemli bulunan doğru, iyi, güzel anlamlarını içermektedir. Değerler örgütün neyi arzuladığını ve istediğini gösteren bir ölçüttür. Örgütün sahip olduğu bu değerler çeşitli semboller, uygulamalar, törenler, normlar ile yansıtılmaktadır (Şişman, 2002).

Değerler ve normlar arasındaki en önemli fark, değerler genel ve soyut; normlar ise yol gösterici ve somuttur. Değerler örgüt üyelerinin paylaştığı nelerin iyi, nelerin kötü, nelerin uygun olduğu veya olmadığını belirleyen görüşlerdir (Acuner, 2010). Başarı, sorumluluk, azim, hırs, bağlılık, özgüven, yardımseverlik, sevgi, dürüstlük, itaat, uyumluluk, doğruluk, cesaret, sevgi gibi değerler örgütsel hayat içinde büyük önem taşıyan değerlerdir (Terzi, 2000).

3. Temel Varsayımlar: Örgüt kültürünün oluşturan öğelerin en alt basamağında yer almaktadır. Temel varsayımlar örgüt üyelerinin insan ve insan eylemleri, zaman, mekân, çevreyle üyelerin ilişkileri gibi konularda paylaştıkları temel inançlardan oluşmaktadır (Schein, 1996). İnançlar, örgüt üyelerinin koşulsuz şartsız kabul ettiği tartışmaya kapalı olan doğrular veya gerçeklerdir (Acuner, 2010). İnanç kavramı, örgütün dili, normları ve tutumları ile açıklanmaktadır. İnanç ve değerler arasındaki en önemli farklılık ise; inançların başka ihtimallerle kıyaslanma olasılığı olmadan, sorgulanmadan, koşulsuz olarak kabul edilmesidir (Atay, 2003).

SAĞLIK ORGANİZASYONLARINDA ÖRGÜT KÜLTÜRÜ

Örgüt kültürü, sağlık hizmetlerinin sunulmasında başarıya ve kaliteye ulaşmak için oldukça önemlidir. (Scott ve ark., 2003). Sağlık organizasyonlarında başarıya ulaşabilmek için sağlık ekibi üyelerinin iç ve dış değişimlerin farkında olması ve uyum sağlayabilmek için örgütsel kültür özelliklerini tanıması gerekmektedir (Korkut,2010).

Sağlık organizasyonlarında örgüt kültürü; sunulan sağlık hizmetinin kalitesini, çalışanların iş tatminini, hizmet sunumundaki olumlu değişimleri, hasta güvenliğini, sağlık ekibi üyeleri arasında etkin ekip çalışmasını, iletişim ve bilgi paylaşımını, örgütsel bağlılığı, örgütsel güveni ve iş performansının arttırılmasını sağlamada önemli bir işleve sahiptir (McDaniel, 1995; Ingersoll ve ark., 2000; Sullivan ve Decker,2001; Çakırcı ve Oksay, 2004; Çingöl, 2007; Erdem,2007; Setiawan, 2007; Pala,2009).

Sağlık kurumlarında etkin bir sağlık hizmeti sunulabilmesi için, tıbbi hizmetler, destek hizmetleri, mali-idari hizmetler kapsamında bütüncül bir yaklaşımın benimsenmesi gerekmektedir. Hastanede görev yapan profesyonel sağlık ekibi üyeleri mesleki ve eğitimsel farklılıkları nedeniyle farklı inanç ve değerlere sahiptir. Bu farklılıklar hastanenin kendi kültür yapısı içinde bütünleşerek, ortak bir örgüt kültürü oluşturulması önemlidir (Seren, 2005).

Hastaneler için en uygun örgütsel kültürün, sorunlara çözüm bulan, çevredeki değişimlere ve gelişimlere açık uyum olan ve uyumsağlayabilen, problem çözme ve karar verme sürecinde çalışanlara yetkisi veren, yaratıcılığı ve başarıyı ödüllendiren bir kültür yapısının olduğu düşünülmektedir. Etkili bir örgüt kültürünün oluşabilmesi için yöneticilerin, hastanenin örgüt kültürü, sağlık ekibini oluşturan üyelerin kültürü ile toplumun kültürü arasındaki bağlantıyı anlaması ve sağlaması, bu doğrultuda uygun kararlar verebilmesi gerekmektedir(Andrews ve Boyle, 2008).

HEMŞİRELİKTE ÖRGÜT KÜLTÜRÜ

Sağlık organizasyonları; sağlık sisteminin merkezinde yer alan, matriks ve dinamik yapıya sahip, çalışanların sayıca üstünlüğünü hemşirelerin oluşturduğu yapılardır (Çingöl, 2007). Sayı anlamında çoğunluğu oluşturan hemşirelerin örgüt kültürünün öneminive özellikleri bilmeleri gerekmektedir (Andrews ve Boyle, 2008; Huber, 2010).

Hemşirelerinmesleki değerleri, sembolleri, uygulamaları yeni meslek üyelerine aktardığı örgütsel kültür unsurlarıdır (Leininger ve McFarland, 2002). Hemşireler, meslektaşlarıyla birliktehastaya bakım vermekte, karşılaştıkları sorunları birlikte çözmektedirler. Bu süreç, ortak değer ve normlar geliştirip, kendilerine özgü bir

örgüt kültürü oluşturmaktadır. Bu kültürün oluşmasında genelde hemşirelerin bireysel ve mesleki değerlerinin etkileşimi rol oynamaktadır. Hemşireler oluşturduğu bu değerleri, aldığı eğitimden, yetiştiği ve içinde bulunduğu toplumdan ve çalıştığı kurumdan öğrendikleriyle şekillendirmektedirler (Huber, 2010).

Hemşirelik eğitimi veren kurumların işleyişi ve düzeni, yöneticilerin tutumları ve özellikle hemşire akademisyenlerin uzmanlık bilgisi ve otonomisi, hemşire adayları üzerinde önemli bir etki oluşturmaktadır. Öğretim üyeleri, öğretim davranışları ile meslek bilgilerini ve mesleki değerleri kazanmalarını sağlamaktadır. Bu süreçte öğrenim gören hemşire adaylarının değerlerinin mesleki değerlerle bağdaşması onların mesleki tatminlerinin artmasını sağlamaktadır (Weis ve Schank, 2000; Hornczyk ve Tatar, 2002).

Hemşirelerin sahip olduğu kültür doğrudan hasta bakımına uygulamalarını etkiler. Hemşirelikte örgüt kültürü; hastalardaki bireysel bakım farklılıklarını tanımlamaya, uygun hemşirelik stratejilerinin geliştirilmesini sağlamaktadır (Andrews ve Boyle, 2008). Hemşirelerin benimsemiş olduğu kültürel özellikleri, hemşirelerin tutumlarını, davranışlarını, normlarını anlayabilmek için olanak sağlamaktadır (Huber, 2010).

Sağlık bakım hizmetlerinin sunulduğu sağlık organizasyonlarında çalışan hemşirelerin ve yönetici hemşirelerin mesleklerine yönelik örgüt kültürü oluşturmaları ve bu kültürü gelecek yeni meslek üyelerine aktararak devamlılığın sağlanabilmesi önemlidir. Örgüte yeni giren hemşireler, çalışma ortamındaki norm ve değerleri, diğer hemşirelerin davranışlarını, mesleki değerleri, uygulamaları ve örgütsel kuralları hemşire yönetici hemşirelerin davranışları yoluyla öğrenmektedirler. Bu süreçte, kurumdaki değerler ile örgüte yeni katılan hemşirelerin değerlerinin uyumlu olması, mesleğe yeni başlayan üyelerin değerleri daha kolay benimsemesine ve mesleki olarak güçlenmesini sağlamaktadır. Bunun sağlanamadığı bir durumda ise; yeni üyelerin değerlerinde zayıflama, iş tatminlerinde azalmaya ve işten ayrılma niyetinde artmaya ve tükenmişliğe sebep olabilmektedir (Vanderberghe, 1999; Altun, 2002; Aiken ve ark., 2002; Leininger ve McFarland, 2002; Huber, 2010). Berlowitz ve arkadaşlarının (2003) çalışmasında; kalite açısından değişime ve gelişime önem veren, işbirliğine destek olan ve yeniliği açık olan örgütsel kültüre sahip organizasyonlarda hasta memnuniyeti ve hemşirelerin iş doyumları yüksek bulunmuştur (Berlowitz ve ark., 2003). Simmons ve arkadaşlarının (2006) çalışmasında kendisine saygı duyulan, yöneticilerin adil ve saygılı davrandığını düşünen ve örgüt kültürünü pozitif algılayan bireylerin iş doyumları ve örgütsel bağlılık düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (Simmons, 2006).

Hastanelerin sağlık bakımına dair değerleri, hemşireler aracılığıyla uygulama sahasına yansımaktadır. Hastanelerin kullandığı oryantasyon programları, hizmet içi eğitimleri, kullanılan hemşirelik bakım yöntemleri, hemşirelerin diğer sağlık ekibi üyeleri ile olan iletişimleri, hasta ve yakınları ile iletişim becerileri hemşirelerin sahip olunan örgüt kültürünü yorumlamasına yardımcı olan gözlenebilir öğelerdir. Hemşireler için uygulanan oryantasyon programları hemşirelerin mesleksi ve örgütsel olarak toplumla bütünleşmesine ilişkin değerleri içermektedir (Huber, 2010).

Sağlık organizasyonlarında sağlıklı bir örgüt kültürünün varlığı için, hemşirelik uygulamalarına gerekli önemin verilmesi, katılımcı bir yönetim anlayışının belirlenmesi, karar alma sürecinde çalışanların söz sahibi olması, uygulama ortamının sürekli gelişime ve değişime açık bir ortamın olması, çalışanlar ve yönetim arasında olumlu ilişkilerin kurulması gerekmektedir (Bally, 2007)

SONUÇ

Değişen ve zamanla irdelenerek önemi daha iyi anlaşılan örgüt kültürünü yönetim grubunun oluşturduğu ve örgütün sahip olduğu bir olgu gibi inceleyen işlevselci paradigmanın tam tersine yorumlayıcı paradigmanın bakış açısından örgütler kültürün kendisi yani örgütlerin kendisi birer kültür olarak değerlendirilmektedir (Alvesson, 1993; Barley, Meyer ve Gash, 1988; Smircich ve Calas, 1989). Bu durum zamanla örgüt çalışanlarının değerleri, davranışları, inançları kısacası, örgütün kültürüne odaklanmayı gerektirmektedir (Lawson ve Wentriss, 1992). Örgütün ve örgüt üyelerini başarısı için örgüt kültürünün önemi büyüktür. Önemli sektörlerden biri haline gelen sağlık sektörü içinde gelişen ve değişen sağlık metodlarına ve teknolojilerinde çağı yakalamak ve başarıya ulaşabilmek için örgütlerin çalışanlarıyla bütünleşmeyi sağlamış yapılar haline gelmesi gerekir. Bu bütünleşmede önemli rolü olan örgüt kültürün anlaşılması ve irdelenmesi önemlidir.

KAYNAKLAR

- Abu-Jarad, I. Y., Yusof, N. A., & Nikbin, D. (2010). "A review paper on organizational culture and organizational performance", *International Journal of Business and Social Science*, 1(3), 34-35.
- Abu-Jarad, I. Y., Yusof, N. A., & Nikbin, D. (2010). A review paper on organizational culture and organizational performance. *International Journal of Business and Social Science*, 1(3), 26-46.
- Acuner, Ş.A. (2010) Örgüt kültürünü oluşturan unsurların çalışanlar üzerindeki motivasyonel etkileri. Milli Prodüktivite Merkezi, Ankara.
- Aiken, L.H., Clark, S.P., Sloane, D.M., Sochalski, J And Silber, J.H. (2002). Hospital nurse staffing and patient mortality, Nurse burnout, and job dissatisfaction. *JAMA*, 288 (16), 1987-1993
- Altun, I. (2002). Burnout and nurses' personel and Professional values. *Nursing Ethics*, 9(3), 269-278.
- Alvesson, M. (1993). *Cultural perspectives on organizations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Andrews M.M., Boyle J.S. (2008). *Trans cultural concepts in nursing care*. Fifth edition. Lippincott Williams & Wilkins.
- Andrews, M. M., & Boyle, J. S. (Eds.). (2008). *Trans cultural concepts in nursing care*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Bally J.M.G. (2007). "The Role of nursing leadership in creating a mentoring culture in acute care environments". *Nursing Economics*, 25 (3), 143-149.
- Barley, S.R., Meyer, G.W., Gash, D.C. (1988). "Cultures of culture: Academics, practitioners and the pragmatics of normative control". *Administrative Science Quarterly*, 33, 24-61.
- Bayram, A. (2011). Örgüt kültürünün kurumsal itibara etkisi ve Kayseri'deki Özel Hastanelerde Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Berlowitz, D.R., Young, G.J., Hickey E.C., Saliba, D., Mittmanb.S., Czarnowski E., Simon B., Anderson J.J., Ash A.S., Rubenstein V.L., Moskowitz M.A. (2003). Quality improvement implementation in the nursing home. *Healthy Services Research*, 38(1),65-80.
- Çakirci, H. Oksay, A. (2004). "Örgütsel Yapı ve Meslek Farklılıklarının İş Tatmini Üzerindeki Etkileri":Hastane Çalışanları Üzerine Bir Araştırma, Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 2(9), 157-172.

- Çingöl, N. (2007). Bir Üniversite Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin Kurum Kültürüne İlişkin Değerlendirmeleri, Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Demir, N. (2007). Örgüt kültürü ve iş Tatmini, Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- Detert, J.R., Louis, Ks., Schroeder, Rg. (2001). “A culture frame work for education: defining quality values and the impact in U.S. high school, School Effectiveness and School improvement”, 12(2), 183-212
- Erdem, R. (2007). “Örgüt kültürü tipleri ile örgütsel bağlılık arasındaki ilişki”: Elazığ il merkezindeki hastaneler üzerinde bir çalışma. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2(2), 75.
- Eren E. (1998). Örgütsel Davranış ve Yönetim Psikolojisi. 5. Baskı, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul.
- Eren, M.Ş. (2014). “Güçlendirme ile Nicel İşletme Performansı Arasındaki İlişkide Örgüte Güven ve Duygusal Bağlılığın Aracılık Etkileri”, İşletme Araştırmaları Dergisi, 6(1), 303-327.
- Greenberg, J. (2002). Managing Behaviour in organization. Third Edition, Prentice Hall, New Jersey.
- Hofstede, G. (1998). “Attitudes, values and organizational culture: Disentangling the concepts”, Organization Studies, 19(3), 477-493.
- Horenczyk, G., Tatar, M. (2002).”Teachers attitudes toward multi culturalizm and their perceptions of the school organizational culture”, Teaching and Teacher Education, 18, 435-445.
- Huber, D. (2010). “Leadership and Nursing Care Management” 4. Education, Saunders Elsevier, Missouri.
- Ingersoll, G.L., Kirsch J.C., Merk S.E., Lightfoot J. (2000). “Relationship of organizational culture and readiness for change to employee commitment to the organization”, Journal of Nursing Administration, 30 (1), 11-20
- Kantek, F. (2018). "Hemşirelik Hizmetleri Yönetimi." s.681-694. "Örgüt Kültürü", Akademi Basım ve Yayıncılık, İstanbul.
- Kaya, E. (2007). Sağlık Kurumlarında Örgüt Kültürü (Burdur-Isparta Örneği), Yüksek Lisans Tezi Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Kilmann, H.R., Saxton, M.J., Serpa R. (1986). “Issues in Understanding and Changing Culture”, California Management Review. XXVIII:2.

- Korkut, F. (2010). Hemşirelerin Örgüt Kültürü Algılarının İş Tatminine Etkisi Üzerine İstanbul İlinde Bir Alan Araştırması, Yüksek Lisans Tezi. Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Lawson, R.B., Ventriss, C.L. (1992). "Organizational change: The role of organizational culture and organizational learning", *Psychological Record*, 42(2), 205-220.
- Leininger, M., Mc Farland M.R., (2002). *Trans cultural nursing*, McGraw Hill Companies Inc. USA, 181-200
- Luthans, F. (2008). *Organizational Behaviour*. 11th edition, McGraw-Hill, Boston.
- Mc Daniel, C. (1995). "Organizational culture and ethics work satisfaction", *The Journal of Nursing Administration*, 25 (11), 15-21.
- Özkalp, E., Kirel, Ç. (2001). *Örgütsel Davranış*. Anadolu Üniversitesi Eğitim, Sağlık ve Bilimsel Araştırma Çalışmaları Vakfı Yayın No:149, Eskişehir.
- Pala, B. (2009). *Sağlık Kuruluşlarında Örgüt Kültürünün Örgütsel Bağlılığa Etkisi: Bir Uygulama Çalışması*, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Robbins, S.P., Judge, T.A. (2012). *Essentials of Organizational Behavior*. 11th edition, Upper Saddle River, N.j.: Pearson Prentice Hall.
- Schein, E. (1992). *Organizational culture and Leadership*. 2nd Edition, Jossey-BassPubl., San Fransisco.
- Schein, E.H. (1996). Culture: The missing concept in organization studies. *Administrative Science Quarterly*, 41 (2), 229-241
- Schermerhorn J.R., Hunt J.G., Osborn R.N. (2000) *Organizational Behavior*, 7th edition, John Wiley&SonsInc.
- Scott, T., Mannion, R., Davies, H., Marshall, M. (2003). "The quantitative measurement of organizational culture in healthcare: a review of the available instruments", *Health Services Research*, 38 (3), 923-942.
- Seren, Ş. (2005). *Değişime Karşı Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi ve Kalite Belgesi Alan Hastanelerde Değişim ile Örgüt Kültürü Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*, Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Sevinç, K., Tetik, S., Ercan, C. (2001). Örgüt kültürünü oluşturan faktörler. *Yönetim ve Ekonomi*, Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 8(1), 219-242.
- Simmons, E.S. (2006). Organizational Culture and work-related attitudes among staff in assisted living". *Journal of Gerontological Nursing*, 32 (2), 19-27.

- Şişman, M. (2002). Örgütler ve Kültürler. 1.Baskı, Pegem Yayıncılık, Ankara.
- Smircich, L., Calas, M.B. (1989). Organizational culture: A critical assessment. In- Jablin, F.M., Putnam, L.L., Roberts, K.H., and Porter, L.W. (Eds.). Handbook of Organizational Communication. New York: Sage Publications.
- Sullivan, E.J., Decker, D.J. (2001). Effective Leadership and Management in nursing. 5th Edition Mosby, New Jersey.
- Terzi, A.R. (2000). Örgüt Kültürü. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Vanderberghe, C. (1999). “Organizational culture, person-culture fit, and turnover: A replication in the health care industry”, Journal of Organizational Behavior, 20 (2), 175-184.
- Weis, D. Schank, M.J. (2000). “An instrument to measure Professional nursing values”, Journal of Nursing Scholarship, 32 (2), 201-204.
- Yücel, İ., & Koçak, D. (2016). "Örgüt Kültürü İle Personel Güçlendirme Arasındaki İlişkiye Yönelik Bir Arastırma", Kafkas University. Faculty of Economics and Administrative Sciences. Journal, 7(12), 1.
- Yüceler, A. (2009). “Örgütsel bağlılık ve örgüt iklimi ilişkisi: teorik ve uygulamalı bir çalışma” Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 22, 445-458

SAĞLIKLI ÇOCUKLARDA TEKNOLOJİ BAĞIMLILIĞININ POSTÜR İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER

Biruni Üniversitesi

Derya AZİM REZAEİ

Okan Üniversitesi

Ebru ŞEKER ABANOZ

İstanbul Üniversitesi

Canan ATAY

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Yasemin ASLAN KELEŞ

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Özge TAHRAN

Beykent Üniversitesi

Fahri KÖROĞLU

Yalova Üniversitesi

Özet:

Amaç: Çalışmamızın amacı, çocuklarda teknolojik araçların kullanım sıklığı ve süresini araştırmak ve teknolojik araçların kullanımının postürle ilişkisini incelemektir.

Yöntem: Çalışma İstanbul Bakırköy bölgesinde yaşayan, araştırmaya katılmayı kabul eden ailelerin çocuklarında gerçekleştirildi. Çalışmaya toplam 83 (38 kadın, 45 erkek; yaş aralığı 8-12 yaş) sağlıklı çocuk dahil edildi. Çocukların demografik özelliklerinin yanı sıra, iletişim cihazları ile bilgi teknolojileri kullanımı ve eğitimleri, teknolojik araçları kullanım süreleri ve sıklığı, bilgisayar ve cep telefonunun farklı amaçlar için kullanım sıklığı sorgulandı. Postür değerlendirmeleri, New York Postür Analizi Skalası ile yapıldı.

Sonuçlar: Çocukların yaş ortalaması 9,4 yıldır. Katılımcıların teknolojik araç/internet kullanım sıklığı cep telefonu (%55,4), notebook (%28,9), tablet (%77,1), masaüstü bilgisayar (%42,1), internet (%92,8) idi. Farklı teknolojik araçların günlük kullanım süresinin postürle ilişkisi ve yıllık kullanım süresinin postürle ilişkisi sadece masa üstü bilgisayar kullanımında korelasyon gösterdi

(Sırasıyla; $p=0,033$ $r=0,235$ $p=0,038$ $r=0,229$). Günlük toplam kullanım süresinin postürle ilişkisi korelasyon gösterdi ($p=0,048$, $r=0,218$).

Tartışma: Sonuçlarımız çocuklarda, tablet ilk sırada olmak üzere teknolojik araçların ve internetin yaygın kullanıldığını göstermektedir. Günlük toplam teknoloji araç kullanım süresinin postürle ilişkisi bulunurken, teknolojik araçlardan sadece masaüstü bilgisayar kullanımının postürle ilişkisi gözlenmiştir. Çocukların yaşları itibarıyla teknolojik araçları kullanım yılları daha azdır. Gelecekteki çalışmalarda teknolojik araçları kullanma yılı daha uzun olan gençlerde teknoloji bağımlılığının kas iskelet sistemine etkilerinin ayrıntılı araştırılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: teknoloji bağımlılığı, postür, sağlıklı çocuk

Investigation of the Relationship of Technology Dependence with Posture in Healthy Children

Abstract:

Objective:The aim of our study was to investigate the frequency and duration of use of technological tools and interested with posture.

Methods:The study was conducted in the children whose living with their families in Bakırköy, who accepted to participate in the study.A total of 83(38 female,45 male;age range 8-12 years) healthy children were included in the study.In addition to the demographic characteristics of children, communication features and the use of information technology and their training, the duration and frequency of the use of technological equipment, the frequency of usage for different types of computer and mobile phone were questioned. Posture analysis was performed with New York Posture Analysis Scale.

Result:The mean age of the children was 9.4 years.The frequency of technological tools / Internet usage of the buyers was 55.4%, notebook(28.9%), tablet(77.1%), desktop(42.1%) and internet(92.8%).The relationship of the daily use of different technological tools with the posture and the relationship of the annual usage time with the posture correlated only with the use of desktop computers($p=0.033$, $r=0.235$, $p=0.038$, $r=0.229$). The relationship of daily total use time with posture was correlated($p=0.048$, $r=0.218$).

Discussion:Our results show that the children and the Internet are becoming widespread because the tablet is in the first place.While the duration of daily total technology vehicle use was related to posture, only the use of desktop computers from technological tools was related to posture.The age of children is less than the using years of technological devices is less. In future studies, technology addiction is being researched in relation to the effect of muscle skeletal system in young people who have a longer technology guide.

Keywords: technology addiction, posture, healthy child

1. GİRİŞ

Dünyada ve Türkiye’de bilişim teknolojileri kullanımına erken yaşlarda başlanmaktadır. Ülkemizde TÜİK 2013 yılı araştırma verileri 6-15 yaş grubundaki bilgisayar kullanan çocukların başlama yaşının ortalama 8 olduğunu bildirmektedir. Bu yaş grubundaki çocuklarda bilgisayar %60,5, internet %50,8, cep telefonu ise %24,3 oranında kullanılmaktadır. İnternete bağlanma aracı tercihi ise çoğunlukla bilgisayardır.

Yedi Avrupa ülkesinde (Belçika, Danimarka, İrlanda, İtalya, Portekiz, Romanya, Birleşik Krallık) ve Japonya’da çocukların mobil telefon ve internet kullanımının araştırıldığı bir çalışmada ortalama 10-12 yaşlarındaki çocukların %34’ünün tablet ve %69’unun mobil telefon kullandığı gösterilmiştir (NTT docoma 2015). 11 ila 14 yaşları arasındaki Avustralyalı çocukların ise %99’unun bilgisayar kullandığı belirtilmiştir (Australian Bureau of Statistics 2003).

Gelişen teknolojiyle birlikte elektronik cihazların kullanımı artmıştır. Özellikle akıllı telefon ve tablet bilgisayarları yardımıyla oyun oynama, video izleme artık çok küçük yaşta çocuklar için bile uygun hale gelmiştir (Howie ve ark 2017). Teknolojik cihazların çocuklar arasında kullanım yaygınlığının artması, çocukların fiziksel ve zihinsel gelişimini etkilemektedir. Straker ve arkadaşları çocuklarda tablet bilgisayar kullanımının masaüstü bilgisayar kullanımından farklı kas-iskelet sistemi streslerine neden olduğunu vurgulamaktadır fakat tablet, bilgisayar, akıllı telefon gibi farklı teknolojik cihaz kullanımının fiziksel etkisi bilinmemektedir (Straker ve ark 2008).

‘Teknoloji bir bağımlılık olabilir mi?’ sorusu literatürde sıklıkla tartışılmaktadır. İnternet bağımlılığı, sosyal medya bağımlılığı ve akıllı telefon bağımlılığı Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı-5’te (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-5, DSM-5) birer bozukluk olarak sınıflandırılmaktadır (American Psychiatric Association 2013).

Çocuklarda uzun süre internet kullanmanın yol açtığı önemli sorunlardan biri olan 'internet bağımlılığı' sebebiyle en sık görülen fiziksel problemler göz rahatsızlıkları, radyasyonun olumsuz etkileri, duruş ve iskelet yapısında bozukluklardır. (Ergüney 2017).

Çocukların dijital teknolojik cihazlarla erken yaşlarda tanışması ve kontrolsüz şekilde uzun süre kullanmaları uyku kalitesinde bozulmalara, obeziteye, duygusal ve sosyal gelişiminde olumsuzluklara neden olduğu bildirilmiştir (Mustafaoğlu ve ark 2018). Literatürde tablet bilgisayar, cep telefonu gibi kullanımı yaygınlığı artan teknolojik cihazların fiziksel gelişim üzerine etkilerini araştıran çalışma sayısı sınırlıdır.

Ayrıca bu cihazları farklı pozisyonlarda oturarak ve yatarak kontrolsüz biçimde uzun süre kullanılan çocukların postürlerini nasıl etkilediği de açık değildir. Bu bilgiler ışığında çalışmamızı çocuklarda teknolojik araçların kullanım sıklığı ve süresini araştırmak ve teknolojik araçların kullanımının postürle ilişkisini incelemek üzere planladık.

2. MATERYAL-METOD

Sağlıklı çocuklarda teknoloji bağımlılığının postür üzerine etkisini incelemek amacıyla planlanan çalışmamız İstanbul Bakırköy bölgesinde, araştırmaya katılmayı kabul eden ailelerin çocuklarında gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya normal gelişim gösteren 83 sağlıklı çocuk dahil edilmiştir. Nörolojik, ortopedik veya metabolik problemi olan katılımcılar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Araştırmaya gönüllülük esasıyla katılan çocuklar çalışma hakkında bilgilendirildi ve ailelerinden imzalatılmış aydınlatılmış onam formları araştırmacılar tarafından alındı.

2.1. Değerlendirme Protokolü

Çalışmaya dahil edilen tüm çocukların ad-soyad, cinsiyet, yaş, boy-kilo ve vücut kitle indeksi kaydedildi. Araştırmacılar tarafından oluşturulan bir form ile çocukların iletişim cihazları ve bilgi teknolojileri kullanımı ve eğitimleri, teknolojik cihazları kullanan katılımcılar için kullanım süreleri ve sıklığı, bilgisayarın farklı amaçlar için kullanım sıklığı kayıt edildi.

Postür değerlendirmeleri statik postürleri değerlendirmek amacıyla geliştirilen New York Postür Analizi Skalası ile yapıldı. New York Postür Analizi Skalası statik postürü lateral ve posteriordan değerlendiren 13 maddeden oluşan bir değerlendirme skalasıdır. Her madde “iyi postür” den “kötü postür” durumuna göre (5-3-1) puanlanarak kişi 13-65 aralığında 23 toplam skor almaktadır. Yüksek skor ideal postüre en yakın durum anlamına gelmektedir (Mcroberts 2013).

2.2. İstatistiksel Analiz

Niteliksel değerler için yüzde değeri hesaplanmış sürekli sayısal değerler için aritmetik ortalamalar ve minimum/maksimum değerler kullanılmıştır. İstatistiksel analiz SPSS 22.0 programı kullanılarak hesaplanmıştır. Kullanılan tüm testlerde verilerin normal dağılım göstermediği görüldü. Normal dağılımı test etmek için Kolmogorov Smirnow yöntemi kullanıldı. Parametreler arası ilişkiler ‘Spearman Korelasyon

Analizi' ile incelenerek bağıntı katsayısı ve p değeri ile gösterildi. Tüm sonuçlarda anlamlı p değeri 0,05 olarak seçildi.

3. SONUÇLAR

Çalışmaya 38 kadın, 45 erkek katılmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması 9,39'dur. Katılımcıların vücut kitle indeksi (VKİ) ortalamaları 17,19, %91,60'ı sağ dominant %8,40'ı sol dominanttır. Katılımcıların %7,20'sinin kronik hastalığı bulunmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların demografik verileri.

N=83	Minimum	Maksimum	Ortalama
Yaş (yıl)	7	12	9,39
Boy (cm)	114	172	137
Kilo (kg)	19	65	33,41
VKİ	10,50	22,83	17,19
Bel çevresi (cm)	47	86	63,96
		N	%
Cinsiyet			
Kadın		38	45,80
Erkek		45	54,20
Dominant Ekstremité			
Sağ		76	91,60
Sol		7	8,40
Kronik Hastalık			
Var		6	7,20
Yok		77	92,80

Çalışmaya katılan çocukların %67,50'si bilişim teknolojileri kullanımı bilgisinin yeterli olduğunu belirtmiştir. Bu konuda eğitim almış olanların oranı ise %26,50'dir. Katılımcıların %27,70'inin en az bir sosyal paylaşım sitesi vardır. Katılımcılardan herhangi bir teknolojik alet kullanmayan yoktur, birden fazla kullanım mevcuttur. En yoğun olarak kullanılan teknolojik alet %77,10 ile tablettir. Katılımcıların %92,80'i internet kullanmaktadır (Tablo 2).

Tablo 2. Katılımcıların teknolojik cihaz/internet kullanımı ve eğitim oranları.

	N	%
Bilişim teknolojileri konusunda yeterlilik		
Var	56	67,50
Yok	27	32,50
Bilişim teknolojileri eğitimi		
Var	22	26,50
Yok	61	73,50
Sosyal paylaşım sitesi		
Var	23	27,70
Yok	60	72,30
Cep telefonu kullanımı		
Evet	46	55,40
Hayır	37	44,60
Notebook kullanımı		
Evet	24	28,90
Hayır	59	71,10
Tablet kullanımı		
Evet	64	77,10
Hayır	19	22,90
Masaüstü bilgisayar kullanımı		
Evet	35	42,10
Hayır	48	57,90
İnternet kullanımı		
Evet	77	92,80
Hayır	6	7,20
Diğer teknolojik cihaz kullanımı		
Evet	8	9,60
Hayır	75	90,40

Katılımcıların en uzun zamandır kullandıkları teknolojik alet ortalama 2,70 yıl ile masa üstü bilgisayar ve 2,39 yıl ile tablettir. Günlük kullanım süresinin en fazla olduğu teknolojik aletler ise ortalama 1,53 saat ile cep telefonu ve 1,17 saat ile tablettir. Katılımcılar ortalama 2,61 yıldır internet kullanmaktadır ve günlük ortalama kullanım süresi 1,58 saat'tir (Tablo 3).

Tablo 3. Teknolojik cihazların, kullanan katılımcılar için kullanım süreleri.

	Minimum	Maksimum	Ortalama
Cep telefonu			
Kullanım süresi (yıl)	0,25	4	1,77
Günlük kullanım süresi (saat)	0,10	10	1,53
Notebook			
Kullanım süresi (yıl)	0,50	5	1,95
Günlük kullanım süresi (saat)	0,10	3	0,95
Tablet			
Kullanım süresi (yıl)	0,25	7	2,39
Günlük kullanım süresi (saat)	0,10	5	1,17
Masa üstü bilgisayar			
Kullanım süresi (yıl)	0,25	6	2,70
Günlük kullanım süresi (saat)	0,10	3	0,80
İnternet			
Kullanım süresi (yıl)	0,25	7	2,61
Günlük kullanım süresi (saat)	0,10	10	1,58
Diğer teknolojik cihazlar			
Kullanım süresi (yıl)	0,50	1	0,64
Günlük kullanım süresi (saat)	0,20	1	0,86

Katılımcıların bilgisayarı farklı amaçlar için ne sıklıkla kullandıkları Tablo 4'de verilmiştir. Eğitim (tez, ödev vb.) amacı ile kullanım sıklığında en yüksek oran ara sıra (%45,80) bulunmuştur. Oyun oynama amacı ile kullanım sıklığında en yüksek oran ara sıra (%42,20) ve çoğu zaman (%30,10) bulunmuştur. Müzik dinlemek amacı ile kullanımına en yüksek oranda verilen cevap hiç (%37,10) bulunmuştur.

Katılımcıların %43,40'ı bilgisayarı internette gezinmek, %73,50'si Online gazete vb. okumak, %84,30'u sosyal medya, %96,40'ı e-posta ve %78,30'u Online eğitim amacı ile hiç kullanmadıklarını belirtmişlerdir. TV, video, film veya dizi izlemek amacı için en yüksek kullanım yüzdesi ara sıradır (%38,60).

Tablo 4. Bilgisayarın farklı amaçlar için kullanım sıklığının dağılımı.

	Hiç		Nadiren		Ara sıra		Çoğu zaman		Her zaman	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Eğitim (tez, ödev vb.)	23	27,70	3	3,60	38 45,80		17	20,50	2	2,40
Oyun oynamak	8	9,60	15	6	35 42,20		25	30,10	10	12
Müzik dinlemek	31	37,30	18	21,70	24 28,90		10	12	0	0
İnternette gezinme	36	43,40	11	13,30	21 25,30		12	14,50	3	3,60
Online gazete vb. okumak	61	73,50	11	13,30	7	8,40	4	4,80	0	0
TV, video, film veya dizi izlemek	28	33,70	6	7,20	32 38,60		11	13,30	6	7,20
Sosyal medya	70	84,30	3	3,60	6	7,20	1	1,20	3	3,60
E posta	80	96,40	2	2,40	1	1,20	0	0	0	0
Online eğitim	65	78,30	4	4,80	6	7,20	8	9,60	0	0

Cep telefonunun farklı amaçlar için kullanım sıklığının dağılımı Tablo 5'de verilmiştir. Cep telefonunu eğitim (tez, ödev vb.) amacı ile hiç kullanmayanların oranı %41, ara sıra kullanım oranı %38,60'dır. Katılımcıların %39,80'i oyun oynama amacı ile hiç kullanmadıklarını belirtmiş, %27,20'si ara sıra %20,50'si ise çoğu zaman cevabını vermiştir. Katılımcıların %67,50'si internette gezinme, %86,70'i Online gazete vb. okumak, %57,80'i TV, video, film veya dizi izlemek, %81,90'ı sosyal medya, %98,80'i e posta ve %90,40'ı Online eğitim amacı ile cep telefonunu hiç kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların %44,60'ı müzik dinlemek amacı için cep telefonunu hiç kullanmaz iken %31,30'u ara sıra kullanmaktadır.

Tablo 5. Cep telefonunun farklı amaçlar için kullanım sıklığının dağılımı.

	Hiç		Nadiren		Ara sıra		Çoğu zaman		Her zaman	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Eğitim (tez, ödev vb.)	34	41	7	8,40	32	38,60	8	9,60	2	2,40
Oyun oynamak	33	39,80	5	6	23	27,70	17	20,50	5	6
Müzik dinlemek	37	44,60	9	10,80	26	31,30	8	9,60	3	3,60
İnternette gezinme	56	67,50	5	6	11	13,30	9	10,80	2	2,40
Online gazete vb. okumak	72	86,70	7	8,40	4	4,80	0	0	0	0
TV, video, film veya dizi izlemek	48	57,80	4	4,80	17	20,50	10	12	4	4,80
Sosyal medya	68	81,90	3	3,60	3	3,60	4	4,80	5	6
E posta	82	98,80	1	1,20	0	0	0	0	0	0
Online eğitim	75	90,40	1	1,20	7	8,40	0	0	0	0

Farklı teknolojik araçların günlük kullanım süresinin postür ile ilişkisi incelendiğinde masaüstü bilgisayar günlük kullanım süresi (saat) ile postür arasında zayıf bir ilişki bulunmaktadır ($p=0,033$, $\rho=0,235$). Diğer teknolojik cihazların günlük kullanım süresi ile postür ile ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 6).

Tablo 6: Farklı teknolojik araçların günlük kullanım süresinin postür ile ilişkisi.

	Cep telefonu günlük kul- lanım süresi (saat)	Notebook günlük kul- lanım süresi (saat)	Tablet gün- lük kulla- nım süresi (saat)	Masaüstü bilgisayar günlük kul- lanım süresi (saat)	İnternet günlük kullanım süresi (saat)
rho	,043	-,102	,208	,235*	,177
p	,699	,360	,060	,033	,109
N	83	83	83	83	83

Farklı teknoloji araçlarının kullanım süresinin postür ile ilişkisinde masaüstü bilgisayar günlük kullanım süresi (yıl) ile postür arasında zayıf bir ilişki bulunmaktadır ($p=0,038$, $\rho=0,229$). Diğer teknolojik cihazların günlük kullanım süresi ile postür ile ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 7).

Tablo 7: Farklı teknoloji araçlarının kullanım süresinin postür ile ilişkisi.

	Cep telefonu kullanım sü- resi (yıl)	Notebook kullanım süresi (yıl)	Tablet kul- lanım süresi (yıl)	Masaüstü bilgisayar kullanım sü- resi (yıl)	İnternet kullanım süresi (yıl)
rho	,048	-,129	,101	,229*	-,041
p	,665	,246	,363	,038	,712
N	83	83	83	83	83

Farklı teknolojik cihazların günlük toplam kullanım süresi ile postür arasında zayıf bir ilişki bulunmaktadır ($p=0,048$, $\rho=0,218$) (Tablo 8).

Tablo 8: Günlük toplam teknolojik araç kullanım süresinin postür ile ilişkisi.

	Günlük kullanım süresi
rho	,218*
P	,048
N	83

4. TARTIŞMA

Çalışmamızın sonuçlarına göre, çocukların teknoloji cihazlarını kullanım yaşlarının ortalama 9,4 yıl ve cinsiyete göre benzer olduğu saptanmıştır. Çalışmaya katılan çocukların %67,5'si bilişim teknolojileri kullanımı konusunda yeterli olduklarını bildirmişlerdir. Katılımcıların her biri en az bir teknolojik cihaz kullanmaktadır. Bu cihazlardan en sık kullanılanı %77,1 oranı ile tablet olup bunu sırasıyla %55,4 ile cep telefonu, %42,1 ile masaüstü bilgisayar, %28,9 ile notebook takip etmektedir. Bununla birlikte internet kullanım oranı ise %92,8'dir. Literatür incelendiğinde, TÜİK 2013 yılı verilerinde 6-10 yaş çocukların %48,2'i bilgisayar, %11'i ise cep telefonu, 11-15 yaş grubu çocukların ise %73,1'i bilgisayar ve %37,9'nun cep telefonu kullandığını rapor edilmiştir. Ayrıca, Küçükali ve arkadaşlarının aynı yaş grubunda çocukların %93,7'i bilgisayarda ve %80'i cep telefonunda ve 11-15 yaş grubu çocukların ise %76,1'i bilgisayarda ve %62,9'nun da cep telefonu kullandığını bildirmiştir (Mustafaoğlu ve ark, 2018). Çalışmamızda yaş grubuna göre teknoloji cihazlarının tercihi literatür ile benzerlik göstermektedir.

933 kişinin katılımı ile Adana'da gerçekleştirilen bir araştırmada, çocukların yalnızca %19,7'sinin bilgisayarı okul ödevleri için kullandığı bildirilmiştir (Arnas, 2005; Gürcan ve ark, 2008). 6-15 yaş grubu çocuklar interneti en çok %84,8 ile ödev veya öğrenme amacıyla kullanırken, bunu %79,5 ile oyun oynama, %56,7 ile bilgi arama, %53,5 ile sosyal medya ağlarına katılma takip etmektedir (TÜİK, 2013). Bizim çalışmamızda ise, katılımcıların bilgisayarı hangi amaçlar için ne sıklıkla kullandıkları sorgulandığında en yüksek oranın %45,8 ile ödev yapmak amaçlı olduğunu görmekteyiz. İkinci en yüksek oran ise %42,2 ile oyun oynama amaçlı kullanım olduğu bulundu.

Günümüzde okul çağındaki çocukların farklı teknolojik cihazlar üzerinden internete erişimleri çok kolaylaşmıştır. Ülkemizde 6-15 yaş grubundaki bilgisayar

kullanan çocukların bilgisayar kullanmaya başlama yaşı ortalama 8 iken, 6-10 yaş grubunda ortalama başlama yaşı 6, 11-15 yaş grubunda ise 10'dur. İnternet kullanmaya başlama yaşı 6-15 yaş grubunda ortalama 9 iken, 6-10 yaş grubunda 6, 11-15 yaş grubunda ise 10'dur. Çalışmamızda, çocukların oyunları farklı platformlarda (tablet, bilgisayar, cep telefonu vb.) oynadıkları görüldü. Yakın zamanda 7-15 yaş grubunda yapılan bir çalışmada ilkokul öğrencilerinin dijital oyun oynamaya başlama yaşının lise öğrencilerine göre daha erken yaşta olduğu bulunmuştur. Çalışmada ayrıca, çocukların dijital oyun oynamaya başlama yaş ortalamasının 4,5 yıl ve gün içinde dijital oyun oynama süresinin yaklaşık 3 saat olduğu görülmüştür (Mustafaoğlu ve ark, 2018). Akçay ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise çocukların hafta içi yaklaşık 30 dakika, hafta sonu ise 1,5 saat bilgisayarda oyun oynadıkları bildirilmiştir. Yine aynı çalışmada araştırmaya katılan 4 ile 5 yaşlarındaki çocukların %26,8'inin, 5 ile 6 yaş aralığında olan çocuklar ise %73,1'inin bilgisayar oyunları oynadığı bildirilmiştir (Akçay ve ark, 2012). Bizim çalışmamızın verilerine göre ise çocukların en uzun zamandır kullandıkları teknolojik cihaz yaklaşık 2,7 yıl ile masa üstü bilgisayar olurken 2,4 yıl ile tablet kullanımı yer almaktadır. Günlük kullanım süresinin ise en fazla olduğu teknolojik cihazlar ise yaklaşık 1,5 saat ile cep telefonu yer alırken ve 1,2 saat ile tablet oluşturmaktadır. Katılımcılar ortalama 2,6 yıldır internet kullanmakta olup günlük ortalama kullanım süresi 1,6 saattir.

2013 TÜİK verilerine göre 6-15 yaş grubundaki cep telefonu kullanan çocukların ortalama cep telefonu kullanmaya başlama yaşı 10 iken 6-10 yaş grubunda ortalama başlama yaşı 7, 11-15 yaş grubunda ise 11'dir. Cep telefonu kullanım amaçları arasında ilk sırayı %92,8 ile konuşma alırken, bunu %66,8 ile oyun oynama, %65,4 ile mesajlaşma ve %30,7 ile internete girmek takip etti. Cep telefonu kullanan 6-10 yaş grubu çocukların %80'i, 11-15 yaş grubu çocukların ise %62,9'u cep telefonu üzerinden oyun oynarken, 6-10 yaş grubu çocukların %29,4'ü, 11-15 yaş grubu çocukların ise %76,2'si mesajlaştı. Çalışmamızın sonuçlarına göre çocuklar cep telefonunu ödev yapma amacı ile %38,6 oranı ile 'ara sıra' kullandıklarını belirtirken, %41'i hiç kullanmadığını rapor etti. Oyun oynama amacı ile cep telefonu kullanımının sorgulandığında katılımcıların %39,8'i 'hiç kullanmıyorum', %27,2'si 'ara sıra kullanıyorum' ve %20,5'i ise 'çoğu zaman kullanıyorum' cevabını verdi. Bunlara ek olarak katılımcıların %67,5'i internette gezinme, %86,7'si online gazete vb. okuma, %57,8'i TV, video, film veya dizi izleme, %81,9'u sosyal medya, %98,8'i e posta ve %90,4'ü online eğitim amacı ile cep telefonunu hiç kullanmadıklarını belirtti. Katılımcıların %44,6'sı müzik dinlemek amacı için cep telefonunu hiç kullanmaz iken %31,3'ü 'ara sıra kullanıyorum' şeklinde yanıtladı.

Çalışmamızda farklı teknolojik araçların günlük kullanım süresinin postür ile ilişkisi incelendiğinde masaüstü bilgisayar günlük kullanım süresi (saat) ve günlük kullanım süresi (yıl) ile postür arasında zayıf bir ilişki olduğu görülmektedir. Literatür incelendiğinde, 6. sınıf öğrencileri ile yapılan bir çalışmada katılımcıların %41'i bilgisayarla ilgili kas-iskelet sistemi rahatsızlığı yaşadığını ve rahatsızlıkların sıklıkla boyun, sırt ve omuz bölgesinde olduğunu bildirmişlerdir (Jacobs, 2009). 2018'de Mustafaoğlu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, ebeveynlere çocukların dijital oyun oynama sırasındaki postürünün fiziksel sağlık üzerine gözlemledikleri olumsuz etkiler sorulduğunda en sık omurga, omuz, el-el bileği gibi vücut bölümlerinde kas-iskelet sistemi problemleri yaşadıklarını rapor etmişlerdir (Mustafaoğlu, 2018). Straker ve arkadaşlarının yaptığı diğer çalışmada ise çocuklarda tablet kullanımının masaüstü bilgisayar kullanımına göre gövdede daha fazla fleksiyon ve asimetrik pozisyona, omuzlarda daha fazla fleksiyon ve elevasyon pozisyonuna, boyun çevresi kaslarda ise artmış aktiviteye neden olduğu saptanmıştır (Straker ve ark, 2008). Teknolojik cihazların kullanım sıklığı, süresi ve uygun olmayan pozisyonlarda uzun süre kullanımının çocukların postürlerini nasıl etkilediğini araştırdığımız çalışmamızda daha güçlü bir ilişki olmasını öngörmekteydik. Ancak sonuçların, değerlendirme yöntemlerinin subjektif sorulardan oluşması, katılımcıların yaşlarının küçük olması, cevapların ebeveyn değil de sadece çocuğun yorumunu içermesi nedeniyle farklı teknolojik cihazları gün içinde kullandıkları süreyi tahmin etmede yaşadıkları güçlükler nedeniyle olduğunu düşünmekteyiz.

Sonuç olarak, değişen dünya ile çocukların teknolojik cihaz kullanmaya başlama yaşı giderek düşmekte, yaş arttıkça cihaz kullanım süresi de artmaktadır. Bunlara bağlı olarak çocukların teknolojiye maruziyeti yetişkinlerden çok daha uzun süreli olacaktır. Artan kullanım beraberinde omurga, omuz, dirsek, el-el bileği ağrıya yol açıp hareket kısıtlılıkları ile birlikte yaşam kalitesinde azalmaya yol açacaktır. Bu nedenle ebeveynlerin ve çocukların teknolojik cihazları kullanımı sırasındaki postürlerini çocuğun ihtiyaçlarına göre uyarlamaları ve günlük kullanım süreleri konusunda profesyonel yardım almaları ve bilinçlendirilmeleri oldukça önemlidir. Gelecek çalışmaların, teknolojik cihaz kullanım türüne göre oluşabilecek postür bozukluklarının yol açacağı kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının, daha fazla katılımcıyla ve değerlendirme formlarının detaylandırılması ile planlanması gerektiğini düşünmekteyiz.

5. KAYNAKLAR

- Akçay D, Özcebe H. Okul öncesi eğitim alan çocukların ve ailelerinin bilgisayar oyunu oynama alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *Çocuk Dergisi*, 2012;12(2), 66–71.
- American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. Arlington: American Psychiatric Publishing; 2013.
- Arnas, Y. A. 3-18 yaş grubu çocuk ve gençlerin interaktif iletişim araçlarını kullanma alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2005;4(4), 59–66.
- Australian Bureau of Statistics. 4901.0 - Children's Participation in Cultural and Leisure Activities, Australia, 2003, Available online: <http://www.abs.gov.au/>.
- Ergüney, M. İnternetin Okul Öncesi Dönemdeki Çocuklar Üzerindeki Etkileri Hakkında Bir Araştırma. *ulakbilge*, 2017 (17):1917-1938.
- Gürçan A, Özhan S, Uslu R. Dijital oyunlar ve çocuklar üzerindeki etkileri. Ankara: Başbakanlık Aile ve Sosyal Araştırmalar Genel Müdürlüğü. 2008.
- Howie E K, Coenen P, Campbell A C, et al. Head, trunk and arm posture amplitude and variation, muscle activity, sedentariness and physical activity of 3 to 5 year-old children during tablet computer use compared to television watching and toy play. *Applied ergonomics*, 2017(65): 41-50.
- Jacobs K, Hudak S, McGiffert J. Computer-related posture and musculoskeletal discomfort in middle school students. *Work*, 2009;32(3), 275–283.
- Mcroberts LB, Cloud RM, Black CM. Evaluation of the New York Posture Rating chart for assessing changes in postural alignment in a garment study; 2013(0):1– 16.
- Mustafaoğlu R, and Zeynal Y. "Dijital Oyun Oynamanın Çocukların Ruhsal ve Fiziksel Sağlığı Üzerine Olumsuz Etkileri." *Bağımlılık Dergisi* 19.3 (2018): 51-58.
- Mustafaoğlu R, Zirek E, Yasacı Z, Razak Özdinçler A. Dijital teknoloji kullanımının çocukların gelişimi ve sağlığı üzerine olumsuz etkileri. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*. 2018 (2): 1–21.
- NTT docomo. (2015). *Children's Use of Mobile Phones – A Special Report 2014*. GSMA and the Mobile Society Research Institute.
- Straker L M, Coleman J, Skoss R, et al. A comparison of posture and muscle activity during tablet computer, desktop computer and paper use by young children. *Ergonomics*, 2008 (4): 540-555.
- TÜİK. (2013a). '06-15 Yaş Grubu Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanımı ve Medya, 2013' <http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?id, 14.01.2019>.

YAŞLI BİREYLERDE BEDEN KÜTLE İNDEKSİNİN TANIMLANMASI: KARŞILAŞTIRMALI ÇALIŞMA

Dr. Öğr. Üyesi Asuman SALTAN

Yalova Üniversitesi

Özet: Bu çalışmanın amacı huzurevinde ve evde yaşayan yaşlıların vücut kütle indeksi yönünden karşılaştırılmasıdır. Bu çalışma genel tarama modellerinden tekil tarama modeli olan anlık durum saptama yöntemi ile yapılmıştır. Ulaşılabilen (yansız) örneklem yöntemi ile bireylere ulaşılmıştır. Çalışmanın örnekleme aynı zamanda çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. Çalışmaya huzurevinde (n=70), evde (n=66) olmak üzere toplamda 136 yaşlı birey katıldı. Bireylerin sosyo-demografik bilgileri kayıt edildikten sonra Vücut Kütle İndeksleri (ağırlık (kg) / boy (m²) ölçümü yapılarak belirlendi. Huzurevinde kalan bireylerin yaş ortalaması 79,23±8,81 olarak belirlenirken; ev ortamında kalan bireylerin yaş ortalaması ise 72,18±7,04 olarak belirlendi. VKİ ortalamaları ise sırasıyla huzurevinde 23,78±4,45 iken ev ortamında 28,39±5,06 bulundu. Tüm bireylerin VKİ normal (18,5-24,9kg/m²), aşırı ağır (25,0-30,0kg/m²) ve obez (30kg/m² ve üstü) olarak sınıflandığında kadınların obezite oranı erkeklerin üç katı olarak bulundu. Ancak bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p>0,05). Bununla birlikte yaşanılan yer ile VKİ sınıflama değerleri arasında anlamlı fark bulundu (p=0,000). Yaş ile VKİ arasında ki ilişkiye bakıldığında ise her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı (p>0,05). Sonuç olarak yaşlı bireylerde yapılan çalışmalarda ya da klinik uygulamalarda bireyin ev ortamında yaşaması ve kadın olması kilo denetimini gerektiren faktörler arasında olmalıdır. Çalışmamız gelecekte yapılacak çalışmalara ışık tutacak niteliktedir.

Anahtar Kelimeler: Yaşlı, vücut ağırlığı, kadın, huzurevi

Determination of Body Mass Index in Older Adults: Comparative Study

Abstract: The aim of this study is to compare the body mass index of the elderly living in nursing home and at home. This study was conducted by momentary condition detection method, a single-screening model, one of general screening models. The subjects were reached by accessible (impartial) sampling method. The sample of the study also represents the universe of the study. A total of 136 older adults were included in the study (nursing home (n = 70) and at home (n = 66)). After demographic knowledge was obtained, BMI

values were calculated using height and weight values of the individuals (body weight/height² [kg/m²]). The mean age of the individuals in the nursing home was 79.23 ± 8.81; the mean age of the individuals at home was 72.18 ± 7.04. The mean BMI was found 23.78 ± 4.45 in older adults living in the nursing home and 28.39 ± 5.06 at home. When the older adults were classified normal weight (18,5-24,9kg/m²), overweight (25,0-30,0kg/m²), and obese (30kg/m² ve üstü) by their BMI values, women's obesity rate was found to be three times higher than men. However, there was no statistically significant difference between gender and classified BMI (p> 0.05). However, there was a significant difference between the place of living and BMI classified (p = 0,000). There was no statistically significant relationship between age and BMI (p> 0.05). As a result, living in a home environment and being a woman should be among the factors that require weight control in researches or clinics applications in older adults. Our study will shed light on future studies.

Keywords: aged, body weight, woman, nursing homes

1. GİRİŞ

Gelişmekte olan ülkelerde ve Türkiye' de obezite prevalansı hızla artmaktadır. Obezite yalnızca yetişkin nüfusun sağlığını değil aynı zamanda hızla büyüyen yaşlı nüfusun sağlığını da olumsuz yönde etkilemektedir (Inelmen vd., 2003; Mathus-Vliegen vd., 2012; Sertel vd., 2017; Zamboni vd., 2005). Amerika Birleşik Devletleri'nde, 60 yaş ve üstü insanların% 30'unun obez olduğu tahmin edilmektedir (vücut kütle indeksi (VKİ) ≥ 30), Avustralya'da ise 65 ila 74 yaşları arasındaki kişilerin% 71'inin, 75 ila 85 yaşları arasındakilerin% 60'ı, 85 yaş ve üstü olanların% 42'si obez veya fazla kilolu olduğu bildirilmiştir (Inelmen vd., 2003; Mathus-Vliegen vd., 2012; Sertel vd., 2017; Zamboni vd., 2005).

Yaşlı erişkinlerde obezite, kardiyovasküler hastalıklar, miyokard enfarktüsü, inme, hipertansiyon, tip 2 diyabet, osteoartrit, idrar kaçırma ve belirli kanser türleri için risk faktörüdür. Mortalite riskine ek olarak, obezite yaşlı yetişkinlerde hareketliliği kısıtlayan önemli bir faktördür ve obezite nedeniyle yaşlı bireylerde hareket kısıtlılıkları ve fonksiyonel bozuklukların gözlenmesi muhtemeldir. VKİ' nin 30 ve üzeri bir değerde olması yürümekten merdiven çıkıp inmeye kadar bir çok fiziksel performansı önemli ölçüde sınırlandırır. Söz konusu kısıtlılıklar nedeniyle bireylerin topluma katılım oranları azalmakta ve yaşam kalitesi azalmaktadır. Hareket kabiliyeti olan yaşlı bireylerde ise denge ve düşme problemleri ortaya çıkmakta, kırık riski artmaktadır (Inelmen vd., 2003; Sertel vd., 2017).

Bu bilgiler ışığında yaşlı bireylerde vücut kütle indeksinin araştırılması önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı huzurevinde ve evde yaşayan yaşlı bireylerin vücut kütle indeksi yönünden karşılaştırılmasıdır.

2. YÖNTEM

Bu çalışma genel tarama modellerinden tekil tarama modeli olan anlık durum saptama yöntemi ile yapıldı. Ulaşılabilen (yansız) örneklem yöntemi ile bireylere ulaşıldı. Çalışmanın örnekleme aynı zamanda çalışmanın evrenini oluşturdu. Çalışmaya huzurevinde (n=70), evde (n=66) olmak üzere toplamda 136 yaşlı birey katıldı. Bireylerin sosyo-demografik bilgileri kayıt edildikten sonra Vücut Kütle İndeksleri (VKİ) (ağırlık (kg) / boy (m²) ölçümü yapılarak belirlendi. Obezite tanısı için Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün kesim noktası olarak belirlediği 30 kg/m² ve üzeri VKİ değeri kullanıldı.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri; kooperasyonu olan, çalışmaya katılmayı kabul eden 65 yaş ve üzeri yaşlı bireyler olarak belirlendi. Çalışmaya katılmayı reddedenler, kontrol edilemeyen hipertansiyon, kalp hastalığı, kalp aritmi veya kardiyovasküler hastalık, malignitesi olanlar veya kemoterapi alan hastalar, maligniteye neden olan radyoterapisi olanlar ve çalışmaya katılmayı istemeyen, kooperatif sorunu olan bireyler çalışma dışı bırakıldı.

Çalışma, Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak gerçekleştirilmiş olup, araştırmanın yapılabilmesi için Etik Kurulu'ndan izin alındı. Ayrıca, araştırmaya başlamadan önce yaşlı bireyler, araştırmanın konusu ve amacına yönelik bilgilendirildi. Kendilerinden, araştırmaya gönüllü katıldıklarına ve araştırma süresince uygulanacak girişimleri bildiklerine ve uygulanmasını kabul ettiklerine ilişkin sözlü ve yazılı izinleri alındı.

2.1. İstatistik Analiz

Elde edilen ölçümlere dair tanımlayıcı değerler ortalama±standart sapma (X±SD), sayı ve % frekanslar halinde hesaplandı ve tablolarda verildi. VKİ ve cinsiyet, yaşanılan yer gibi kategorik özelliklerin değerlendirmeleri ki kare testi ile incelendi. Yaş ve VKİ arasında ki ilişki spearman korelasyon analizi ile incelendi. İstatistik anlamlılık düzeyi olarak p<0,05 alındı ve hesaplamalarda SPSS (Ver.18) programı kullanıldı.

3. BULGULAR

Huzurevinde kalan bireylerin yaş ortalaması 79,23±8,81 olarak belirlenirken; ev ortamında kalan bireylerin yaş ortalaması ise 72,18±7,04 olarak belirlendi (Tablo 1). VKİ ortalamaları ise sırasıyla huzurevinde 23,78±4,45 iken ev ortamında 28,39±5,06 bulundu (Tablo1). Tüm bireylerin VKİ normal (18,5-24,9kg/m²), aşırı ağır (25,0-30,0kg/m²) ve obez (30kg/m² ve üstü) olarak sınıflandığında kadınların obezite oranı erkeklerin üç katı olarak bulundu (Tablo 2). Ancak bu durum

istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 2). Bununla birlikte yaşanılan yer ile VKİ sınıflama değerleri arasında anlamlı fark bulundu ($p=0,000$) (Tablo 3). Yaş ile VKİ arasında ki ilişkiye bakıldığında ise her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 4).

Tablo 1: Demografik Bilgiler

Yaşadığı Yer		N	Ortalama±Standart Sapma
Huzurevi	VKİ (kg/m ²)	70	23,78±4,45
	Yaş (Yıl)	70	79,23±8,81
Ev	VKİ (kg/m ²)	66	28,39±5,06
	Yaş (Yıl)	66	72,18±7,04

Tablo 2: Sınıflandırılmış vücut kütle indeksi değerleri ve cinsiyet arasında etkinin gösterimi.

VKİ (Kg/m ²)	Cinsiyet		Toplam	p
	Kadın	Erkek		
Normal (18,5-24,9kg/m ²)	34	36	70	0,08
Aşırı ağır (25-29,9kg/m ²)	23	19	42	
Obez (30kg/m ² ≤)	18	6	24	
Toplam	75	61	136	

*Ki kare analiz

Tablo 3: Yaşanılan yer ile VKİ sınıflama değerleri arasında ki etkinin gösterimi.

VKİ (kg/m ²)	Yaşadığı yer		Toplam	p
	Huzurevi	Ev		
Normal (18,5-24,9kg/m ²)	50	20	70	0.000
Aşırı ağır (25-29,9kg/m ²)	20	22	42	
Obez (30kg/m ² ≤)	0	24	24	
Toplam	70	66	136	

*Ki kare analiz

Tablo 4: Yaşanılan yer ile yaş ve vücut kütle indeks değerleri arasında ki ilişkinin gösterimi.

Yaşadığı Yer		Yaş (Yıl)		VKİ (kg/m ²)
Huzurevi / Ev	Yaş (Yıl)	r	1	-,053
		p		,666
		n		70
	VKİ (kg/m ²)	r	-,132	1
		p	,290	
		n	66	

*Spearman korelasyon analizi

4. SONUÇLAR

Bu çalışmanın amacı huzurevinde ve evde yaşayan yaşlıların vücut kütle indeksi yönünden karşılaştırılmasıdır. Yaptığımız analizler sonucunda yaşlı bireylerin ev ortamında yaşaması ve kadın olması kilo denetimini gerektiren faktörler olarak belirlendi. Yaşlıda obezite nedenleri olarak genetik yapı, yaşlanmayla insülin salgısında azalma, insülin direnci gelişimi, yaşlıda yağ dokusunun artması, fiziksel aktivitenin azalması, ilaçlar (tiyazid, glukokortikoid vb.) gibi birçok faktör ve bunların bir arada bulunması sayılabilir (Han vd., 2011).

Akademik çalışmalarda, yaşanılan yer veya çevre ile yaşlı bireyin kendini iyi hissetmesi ve sağlık durumu arasında ki ilişki son zamanlarda yer almaya başlamıştır (Saltan, 2018). Bunun sebebi olarak yaşlı bireyin kendi evinde yaşaması, komşu ilişkilerinin olması ile sağlık durumu ve bakım alması ya da almaması arasında ki ilişki olarak gösterilmiştir. Yaşanılan yerin önemi, birey günlük yaşam aktivitelerinde yardım alsa bile sosyalleşme, arkadaş edinme durumunda da ortaya çıkmaktadır (Prieto-Flores vd., 2011; Savikko vd., 2005). Yaşanılan yer sosyalleşme faktörü olarak anılmaktadır. Gerontologların bakış açısına göre ev ya da huzurevi olması fark etmemektedir. Yaşanılan yer demek fiziksel, sosyal açıdan yaşlı bireyler için semboliktir. Yaşlı bireylerin her iki ortamda deneyimlerini aktarmak isteği, beklentileri olmaktadır (Saltan vd., 2018). Huzurevi gibi ortamların fiziksel aktivite açısından kısıtlanmış yerler olarak görülmesine (Büker vd., 2010) rağmen çalışmamız sonucunda ev ortamında yaşayanlarda huzur evinde yaşayanlara göre VKİ ortalama değeri daha yüksek bulunmuştur. Huzurevinde kalan bireylerin yemeklerinin sürekli kontrol altında olması sebebiyle böyle bir sonucun ortaya çıktığı düşünülmektedir. Gelecekte

yapılacak çalışmalarda VKİ sorgulanırken aynı zamanda fiziksel aktivite düzeyinin ölçülmesi ve beslenme durumlarının sorgulanması gerektiği görüşündeyiz.

Yaşlıda ağırlık ve boy değişimleri fizyolojik gerileme nedeniyle değişmektedir. İlerleyen yaşla birlikte bireylerin vücudundaki omurgada ve disklerde dejenerasyon oluşmaktadır. Vücut duruşunda öne doğru bükülmeler, omurlar arasındaki kıkırdak dokuda meydana gelen su kayıpları ve disklerde oluşan değişiklikler nedeniyle boyda belirgin kısalmalar olabilmektedir (Gultekin ve Akın, 2005; Han vd., 2011.). Ağırlık kaybının ise 65 yaş ve sonrasında azalmasının nedenleri olarak, vücut suyu içeriğinin azalması, kemik yoğunluğunda azalma, kas kitlelerindeki azalma, hareketsizlik gösterilmektedir (Gultekin ve Akın, 2005). Türkiyede VKİ' nin 40-69 yaş arasında doğrusal olarak arttığı ve 70 yaşından sonra tekrar düşüşe geçtiği bildirilmiştir. Ancak ülkemiz genelinde yaşlı nüfusta şişmanlık görülme oranını gösteren geniş çaplı bir çalışma bulunmamaktadır (Rakıcıoğlu, 2008).

Bu çalışmada ise her iki grupta da yaş ile VKİ arasında ilişki bulunmadı. Huzurevinde yaşayan bireylerin yaş ortalamaları daha yüksek olmasına rağmen VKİ ortalama değerleri daha düşük bulunmuştur. Çalışmamız literatürü destekler niteliktedir.

Literatürde kadın yaşlı bireylerin erkeklerden daha fazla ağırlık kazanma eğiliminde olduğu belirlenmiştir (Rastelli vd., 2015; Riebe vd., 2009). Bu çalışmada literatüre paralel olarak kadın yaşlılarda VKİ ortalama değerleri daha yüksek bulunmasına karşın bu durumun istatistiki olarak anlamlı olmadığı bulundu. Literatür incelendiğinde ise Finlandiya, Fransa ve İngiltere' de erkek yaşlı bireylerin kadınlardan daha fazla VKİ' ine sahip olduğu belirtilmiştir (Breeze vd., 1994; Lahti-Koski vd., 2000; Maillard vd., 1999). Bu durumun örnekleme yer alan yaşlı bireylerin, VKİ değerlerinin yaş grupları ve yaşadıkları ülkelere göre değişmesi ile açıklanabilir. Beslenme alışkanlıkları, kültürel farklılıklar, toplumlar arasında değişiklik gösterebilmektedir (Gutiérrez-Fisac vd., 2012). Örnekleme sayısının artırılarak çalışmanın yinelenmesi önerilmektedir.

Sonuç olarak obeziteye yönelik çalışmalarda yaşlı bireylerin ev ortamında yaşaması ve kadın olması yapılacak uygulamalarda dikkate alınması gereken önemli faktörlerdendir. Ancak yaşlılığın getirdiği fizyolojik gerilemeye bağlı boy ve ağırlık değişimleri de hesaba katılmalıdır. Bu çalışma gelecekte obezite ve yaşlılık alanında yapılacak çalışmalara veri sağlayacak niteliktedir.

5. KAYNAKLAR

- Breeze, E., Maidment, A., Bennett, N., Flatley, J., Carey, S. (1994). "Health survey for England 1992". HMSO: London.
- Büker, N., Altuğ, F., Kavlak, E., Kitiş, A. (2010). "Huzurevi ve ev ortamında yaşayan yaşlılarda moral ve depresyon düzeyinin fonksiyonel durum üzerine etkisinin incelenmesi", *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi*,(1):44-53.
- Gultekin, T. Akın, G. (2005). "Yaşlanmayla Birlikte Boy Uzunluğu ve Oturma Yüksekliğinde meydana Gelen Değişimler", *Turkish Journal of Geriatrics*,8(3):125-128.
- Gutiérrez-Fisac, J.L., López, E., Banegas, J.R., Graciani, A., Artalejo, F.R. (2012). "Prevalence of Overweight and Obesity in Elderly People in Spain", *Obes Res*, 12(4):710-715.
- Han, T.S., Tajar, A., Lean, M.E.J. (2011). "Obesity and weight management in the elderly", *British Medical Bulletin*, 97(1):169–196.
- Inelmen, E.M., Sergi, G., Coin, A., Miotto, F., Peruzza, S., Enzi, G. (2003). "Can obesity be a risk factor in elderly people?", *Obes Rev*, 4:147-155.
- Lahti-Koski, M., Vartiainen, E., Männistö, S., Pietinen, P. (2000). "Age, education and occupation as determinants of trends in body mass index in Finland from 1982 to 1997". *Int J Obes Relat Metab Disord*. 24: 1669–1676.
- Maillard, G., Charles, M. A., Thibult, N., *et al* (1999). "Trends in the prevalence of obesity in the French adult population between 1980 and 1991", *Int J Obes Relat Metab Disord*. 23: 389–394.
- Mathus-Vliegen, E.M., Basdevant, A., Finer, N., *et al*. (2012). "Prevalence, pathophysiology, health consequences and treatment options of obesity in the elderly: a guideline", *Obes Facts*, 5:460-483.
- Prieto-Flores, M.E., Forjaz, M.J., Fernandez-Mayoralas, G., Rojo-Perez, F., Martinez-Martin, P. (2011). "Factors associated with loneliness of noninstitutionalized and institutionalized older adults", *J Aging Health*, 23, 177-194.
- Rakıcıoğlu, N. (2008) *Yaşlıda Sismanlık*, Sağlık Bakanlığı, Yayın No: 729, Klas Matbaacılık, Ankara.
- Rastelli, F., Capodaglio, P., Orgiu, S., *et al*. (2015). "Effects of muscle composition and architecture on specific strength in obese older women", *Exp Physiol*, 100(10):1159-1167.

- Riebe, D., Blissmer, B.J., Greaney, M.L., Garber, C.E., Lees, F.D., Clark, P.G. (2009). "The relationship between obesity, physical activity, and physical function in older adults", *J Aging Health*,21(8):1159-1178 .
- Saltan, A., Kalındemirtaş-Küçük, M., Mert-Boğa, S. (2018). "Yaşlı bireylerde yaşanan yer ile yalnızlık durumu arasındaki ilişkinin araştırılması", *Yaşam Becerileri Psikoloji Dergisi*,2(4):191-198.
- Savikko, N., Routasalo, P., Tilvis, R.S., Strandberg, T.E., Pitkala, K.H. (2005). "Predictors and subjective causes of loneliness in an aged population", *Arch Gerontol Geriatr*, 41(3), 223-233.
- Sertel, M., Tarsuslu-Simsek, T., Tütün-Yümin, E. (2017). "The Effects of Body Mass Index on Balance, Mobility, and Functional Capacity in Older Adults", *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 33(2):104-112.
- Zamboni, M., Mazzali, G., Zoico, E., et al. (2005). "Health consequences of obesity in the elderly: a review of four unresolved questions", *Int J Obes (Lond)*, 29: 1011-1029.

HUZUREVİNDE KALAN YAŞLI BİREYLERDE DÜŞME RİSKİ VE ETKİLİ FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Asuman SALTAN

Yalova Üniversitesi

Öğr. Gör. Dr. Selda MERT BOĞA

Kocaeli Üniversitesi

Öğr. Gör. Mümine KALINDEMİR TAŞ KÜÇÜK

Yalova Üniversitesi

Özet: Bu çalışmanın amacı huzurevinde kalan yaşlı bireylerde düşme riskinin ve düşme riski üzerine etkili faktörlerin belirlenmesidir. Kesitsel tanımlayıcı tipte çalışmamıza, Yalova İlinde ki huzurevlerinde yaşayan 65 yaş ve üzeri 119 birey katılmıştır. Bireylerin demografik bilgileri alındıktan sonra düşme riskini değerlendirmede İTAKİ Düşme Riski Ölçeği (İTAKİ) kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda çalışmaya katılan bireylerin %53,8' nin kadın (n=64), %46,2' sinin erkek (n=55) olduğu belirlendi. Düşük düşme risk oranı % 89,1 bulunurken yüksek risk oranı ise %10,9 bulundu. Yaş ortalamaları ise $77,47 \pm 8,7$ olarak belirlendi. Mental düzey ile İTAKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p=0,000$). Yaş, BMI, cinsiyet ile İTAKİ arasında ise anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$). Yaşlı bireylerde düşme riskine yönelik yapılan uygulamalarda mental düzey ölçümlerine yer verilmesi gerektiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yaşlı, kazara düşüşler, risk faktörleri, kesitsel ölçüm

Determination of Falling Risk and Effective Factors in Older Adults Living Nursing Home

Abstract: The aim of this study is to determine the factors affecting the risk of falling and the risk of falling in older adults living in nursing homes. This is cross-sectional descriptive study. A total of 119 people aged 65 years and older living in nursing homes in Yalova Province were recruited into the study. İTAKİ Fall Risk Scale (İTAKİ) was used to evaluate the risk of falling after the demographic information of the individuals. As a result of the analyzes, 53.8% of the participants were female (n = 64) and 46.2% were male (n = 55). The risk of low fall rate was found 89.1% and the high risk rate was found

10.9%. The mean age of the subjects was 77.47 ± 8.7 years. Statistical analysis revealed that there is no statistically significant difference between the İTAKİ and age, gender, Body Mass Index values of older adults ($P > .05$). A statistically significant difference was found in İTAKİ and mental status ($P = 0.05$). It has been determined that mental level measurements should be included in the applications for the risk of falling in older adults.

Keywords: Aged, accidental falls, risk factors, cross-sectional survey

1. GİRİŞ

Dünya sağlık örgütü verilerine göre dünyanın 60 yaş üzeri popülasyonu, 2000-2050 yılları arasında 605 milyondan 2 trilyona kadar artış gösterecek. Yaşlılarda düşmek, mortalite ve morbiditeden dolayı kişiye sunulan sağlık ve sosyal hizmet oranını artırmaktadır. Bu durumda düşmek en pahalı ve en ciddi halk sağlığı problemleri arasında yer almaktadır. Dünyada yaklaşık 424.000 kişi her yıl düşme nedeniyle ölmektedir. Bu kişilerin çoğu düşük ya da orta gelirli ülkelerde yaşamaktadır. Düşme nedeniyle tıbbi müdahale gereken kişi sayısı ise 37.3 milyona ulaşmaktadır. Düşmelerin önlenmesi, yaşlı bireylere sunulan hizmetlerin kalitesinin artırılması için halk sağlığı sistemlerince büyük önem taşımaktadır (WHO, 2007:1; Rubenstein vd., 2001).

Düşme önleme terimi düşmeleri önlemede düşme riskinin optimal yönetimi anlamına gelmektedir. Yüksek kaliteli çalışmalara göre düşme oranları müdahaleler ile %30-%40 oranlarında azaltılabilir (Rubenstein vd., 2001; American Geriatrics Society, 2001). Dolayısı ile müdahale edilse bile hala düşecek olan yaşlı bireyler mevcut olacaktır ancak her uygulama en azından riski minimize etmelidir (American Geriatrics Society, 2001; Shumway-Cook, 2009). Dolayısı ile risklerin belirlenmesine yönelik çalışmalar önem kazanmaktadır.

Yukarıda ki bilgiler ışığında bu çalışmanın amacı huzurevinde kalan yaşlı bireylerde düşme riskinin ve düşme riski üzerine etkili faktörlerin belirlenmesidir.

2. YÖNTEM

Kesitsel tanımlayıcı tipte çalışmamıza, Yalova İlinde ki huzurevlerinde yaşayan 65 yaş ve üzeri 119 birey katılmıştır. Bireylerin demografik bilgileri alındıktan sonra düşme riskini değerlendirmede İTAKİ Düşme Riski Ölçeği (İTAKİ); Mental düzeyin belirlenmesinde ise Mini Mental Test (MMT) kullanıldı. Çalışmaya dahil edilme kriterleri; kooperasyonu olan, çalışmaya katılmayı kabul eden 65 yaş ve üzeri yaşlı bireyler olarak belirlendi. Çalışmaya katılmayı reddedenler, kontrol edilemeyen

hipertansiyon, kalp hastalığı, kalp aritmi veya kardiovasküler hastalık, malignitesi olanlar veya kemoterapi alan hastalar, maligniteye neden olan radyoterapisi olanlar ve çalışmaya katılmayı istemeyen, kooperatif sorunu olan bireyler çalışma dışı bırakılmıştır.

Çalışma, Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak gerçekleştirilmiş olup, araştırmanın yapılabilmesi için Etik Kurulu'ndan izin alındı. Ayrıca, araştırmaya başlamadan önce yaşlı bireyler, araştırmanın konusu ve amacına yönelik bilgilendirildi. Kendilerinden, araştırmaya gönüllü katıldıklarına ve araştırma süresince uygulanacak girişimleri bildiklerine ve uygulanmasını kabul ettiklerine ilişkin sözlü ve yazılı izinleri alındı.

İtaki düşme riski ölçeği (İTAKİ): Ölçek, performans Yönetimi ve Kalite Geliştirme Daire Başkanlığı tarafından sağlıkta kalite standartlarında "Hasta Güvenliği" uygulamalarının bir parçası olan hasta düşmelerinin önlenmesi konusunda, ülkemize özgü bir ölçek geliştirilmesine yönelik çalışmalar sonucunda geliştirilmiştir. İTAKİ Ölçeği hasta düşmelerine neden olan 19 risk faktörünü (8 madde major risk faktörleri, 11 madde minör risk faktörleri) sorgulamak için kullanılmaktadır. Ölçekte minör risk faktörleri 1 puan, majör risk faktörler ise 5 puan ile skorlanmaktadır. Toplam skor 0-4 puan arasında ise; düşük risk, 5 puan ve üzerinde ise yüksek risk kabul edilmektedir (Tanıl, 2014; Yuce ve Kavak, 2017).

Mini mental test (MMT): Mental fonksiyonu değerlendirmek için MMT kullanılacaktır. Türkiye'de standardizasyonu Güngen ve ark. tarafından yapılan ölçek, kolay uygulanabilen ve bilişsel bozukluğun derecesi hakkında bilgi veren özelliktedir. Yönelim, kayıt, dikkat- hesaplama-hatırlama, dil testleri ve yapılandırma bölümlerinden oluşan testte, her soru 1 puan değerindedir. Testten en yüksek 30 puan alınmakta olup, yüksek puan kognitif durumun iyi olduğunu göstermektedir (Güngen, 2002).

2.1 İstatistik Analiz

Elde edilen ölçümlere dair tanımlayıcı değerler ortalama±standart sapma ($X \pm SD$), sayı ve % frekanslar halinde hesaplandı ve tablolarda verildi. İTAKİ ve cinsiyet düzey kategorik özelliklerin değerlendirmeleri ki kare testi ile incelendi. İTAKİ, yaş, VKİ, mental düzey kategorik özelliklerin değerlendirmeleri t test ile incelendi. İstatistik anlamlılık düzeyi olarak $p < 0,05$ alındı ve hesaplamalarda SPSS (Ver.18) programı kullanıldı.

3. BULGULAR

Çalışmaya katılan bireylerin %53,8' nin kadın (n=64), %46,2' sinin erkek (n=55) olduğu belirlendi. Yaş ortalamaları ise $77,47 \pm 8,7$ olarak bulundu. Düşük düşme risk oranı % 89,1 bulunurken yüksek risk oranı ise %10,9 bulundu (Tablo 1). Mental düzey ile İTAKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p=0,000$). Yaş, VKİ (Vücut Kütle İndeksi), cinsiyet ile İTAKİ arasında ise anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 2 ve 3).

Tablo 1 : Demografik bilgiler

Değişkenler	Ortalama-Stan- dart Sapma
Yaş (Yıl)	$77,47 \pm 8,72$
MMT	$24,43 \pm 2,96$
Cinsiyet	n(%)
Kadın	64(53,8)
Erkek	55(46,2)
İTAKİ	
Düşük	106(89,1)
Yüksek	13(10,9)

Tablo 2: Cinsiyet ve İTAKİ arasında ki etkinin gösterimi

Cinsiyet	İTAKİ		Toplam	p
	Düşük	Yüksek		
Kadın	56	8	64	0,552
Erkek	50	5	55	
Toplam	106	13	119	

*pearson ki kare test

Tablo 3: Yaş, kognitif düzey, vücut kütle indeksi arasında ki etkileniminin gösterimi.

Değişkenler	İTAKİ	n	Ortalama±Standart Sapma	p
VKİ (kg/m ²)	Düşük	106	26,60±5,39	0,85
	Yüksek	13	26,67±4,70	
Yaş (yıl)	Düşük	106	77,76±8,73	0,79
	Yüksek	13	75,08±8,64	
Mini Mental Test	Düşük	106	24,62±3,02	0,000*
	Yüksek	13	22,85±1,77	

* t test

4. SONUÇ

Bu çalışma sonucunda yaşlı bireylerde düşme riskine yönelik yapılan uygulamalarda mental düzey ölçümlerine yer verilmesi gerektiği belirlendi. Amerikan Geriatri Topluluğu tarafından yayımlanan klinik kaynakta 65 yaş ve üzeri tüm bireylerin düşme olasılığı için taramadan geçirilmesi önerilmiştir (Maher, 2003). Eğer yaşlı birey daha önceden düştüğünü belirtirse daha fazla değerlendirme yapılmalıdır. Uygun müdahaleler gelecekte düşme riskini azaltmak için belirlenmelidir. Bir çok faktör yaşlı bireyde düşme riski ile ilişkilidir. Toplumda yaşayan bireyleri içeren sistematik derlemelerin 33 tanesinin 17' sinde bağımsız düşme risk faktörleri olduğu belirtilmiştir (Berg, 1992; Valenzuela, 2018). Kognitif bozuklukların düşme riskini artırdığı bilinmektedir. Çalışmamızda da mental düzey ile düşme riski arasında istatistiki olarak anlamlı farklılık bulundu. Hollanda'da yapılan bir çalışmada, kısa süreli hafızanın 75 yaşın üzerindeki düşmeler için bağımsız bir risk faktörü olduğu görülmüştür (van Schoor, 2002). ABD'de, bir çalışmada bilişsel bozukluğu olan kişiler için düşme riskinin 1.8 oranında artış olduğu; diğer çalışmalarda ise 2.0'dan 4.7'ye kadar değişen risk oranı olduğunu bildirmiştir (American Geriatrics Society, 2001). Demanstan etkilenen bilişsel fonksiyonun bileşenleri, hafıza ve öğrenme, dikkat, konsantrasyon ve yönlendirme, problem çözme, hesaplama, dil ve coğrafî yönelimi içerir (xHsu, 2012). Bu nedenle, kognitif bozukluğu olan yaşlı bireylerde düşme riskini artıran bilişsel, davranışsal ve zihinsel durum değişiklikleri görülebilmektedir. Ayrıca yaşlı bireylerde tek başına kognitif yetersizliğin olduğu duruma çok nadir rastlanır. Yaşlı bireyde aynı zamanda kronik hastalık, çoklu ilaç kullanımı, mobilite düzeyi değişiklikleri vb. bir çok etken aynı anda düşme riski için söz konusu olmaktadır. Dolayısı ile

bu alanda yapılacak çalışmalarda multidisipliner düşünölmelidir (Wynaden, 2016). Gelecekte yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır. Çalışmamız literatürü destekler niteliktedir.

Yapılan çalışmalarda cinsiyet ve düşme riski açısından farklı sonuçlar görölmektedir. Mollaoğlu ve ark.(2013) yaptığı çalışmada kadın bireylerin %57,1 oranında yüksek düşme riski olduğu bulunmuşlardır. Akgöl ve ark.'nın 2018 de yaptıkları çalışmalarında da İTAKi ölçeği kullanılmış ve kadın yaşlı bireylerin daha fazla risk taşıdığı belirlenmiştir. Çalışmamızda ise cinsiyet ve düşme riski arasında fark bulunmadı. Yapılan çalışmalarda kadınların daha uzun süre yaşaması nedeniyle daha fazla düşme riskine sahip olduğu belirtilmiştir. Bu nedenle yapılan çalışmalarda farklı sonuçlar çıkabilmektedir. Yaş grupları aynı olan kadın ve erkek bireyler ile çalışma yapılması gerekmektedir. Bununla birlikte cinsiyetin düşme riskine olan etkisini araştırmak için çalışmalara ihtiyaç olduğu literatürde belirtilmiştir (Ginter, 2013; Greenberg, 2016). Düşme risk ölçek farklılıkları ve örneklem büyüklükleri de yine farklı bir etken olabilir. Çalışmamız literatüre katkı sağlar niteliktedir.

Özden ve ark. yapmış olduğu çalışmada; 65 yaş üzeri bireylerin %53,8'i yüksek düşme riskine sahip olarak bulunmuştur (Özden, 2002). Çalışmamıza ise bu oran %10,9 olarak belirlenmiştir. Akgöl ve ark. 'nın 2018 de 954 yaşlı birey ile yaptıkları çalışmalarında da yaş ile düşme riski arasında ilişki bulunmamıştır. Ayrıca çalışmamızda ki bireyler orta yaş grubunda yer almaktadır. Kronik hastalık durumu, fiziksel aktivite düzeyleri sorgulanmamıştır. Düşme riski bu gibi faktörlerden etkilenmektedir. Bu nedenle yukarıda geçen kısıtlılıkların giderilerek düşme riski ve yaş arasında yapılacak çalışmalara ihtiyaç olduğu belirlenmiştir.

Sonuç olarak yaşlı bireylerde düşme riskine yönelik yapılan değerlendirmeler önemlidir. Özellikle mental düzeyin belirlenmesi ve düşme riski önlemleri alınırken mental düzeye göre hareket edilmesi, multidisipliner yaklaşımların seçilmesi önerilmektedir. Bu çalışma yaşlı bireylerde düşme riski değerlendirmeleri ve tedavisi üzerine çalışan klinisyenlere ve araştırmacılara veri sağlayıcı niteliktedir.

5. KAYNAKLAR

- Akgül, A., Arman, N., Tarakçı, E., Yılmaz-Alarçın, E., Saydam, R., Büyükkaya, F., Irmak, H., Karaslan, T. (2018). "İstanbul Bahçelievler İlçesinde Yaşayan Yaşlıların Düşme Prevalansı ve Düşme Risklerinin Belirlenmesi", *Türkiye Klinikleri J Med Sci*,38(2):107-15.
- American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. (2001). "Guideline for the prevention of falls in older persons", *J Am Geriatr Soc*, 49:664-72.
- Berg, K. (1992). "Measuring balance in the elderly: validation of an instrument", *Can J Public Health*, 83:7-11.
- Ginter, E., Simko, V. (2013). "Women live longer than men", *Bratisl Lek Listy*, 114(2):45–49.
- Greenberg, M.R., Moore, E.C., Nguyen, M.C., Stello, B., Goldberg, A., Barraco, R.D., Porter, B.G., Kurt, A., Dusza, S.W., Kane, B.G. (2016). "Perceived Fall Risk and Functional Decline: Gender Differences in Patient's Willingness to Discuss Fall Risk, Fall History, or to Have a Home Safety Evaluation", *Yale J Biol Med*,89(2): 261–267.
- Güngen, C., Ertan, T., Eker, E., et al. (2002). "Standardize Mini Mental Test' in türk toplumunda hafif demans tasisında geçerlik ve güvenilirliği", *Türk Psikiyatri Derg*,13(4):273-281.
- Maher, C.G., Sherrington, C., Herbert, R.D., Moseley, A.M., Elkins, M. (2003). "Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials", *Phys Ther*, 83(8):713-21.
- Mollaoğlu, M., Fertelli, T., Tuncay, F.Ö. (2013). "Investigation of the Measures Taken and the Risk of Falling in Hospitalized Patients in Internal Medical Clinics", *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 12(1):27-34.
- Özden, D., Karagözoğlu, Ş., Kurukız, S. (2002). "Hastaların İki Ölçeğe Göre Düşme Riskinin Belirlenmesi ve Bu Ölçeklerin Düşmeyi Belirlemedeki Duyarlılığı: Pilot Çalışma", *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*,15(1):80-88.
- Rubenstein, L.Z., Powers, C.M., MaClean, C.H. (2001). "Quality indicators for the management and prevention of falls and mobility problems in vulnerable elders", *Ann Intern Med*,135(8):686-93.
- Shumway-Cook, A., Ciol, M.A., Hoffman, J., Dudgeon, B.J., Yorkston, K., Chan, L. (2009). "Falls in the Medicare population: incidence, associated factors, and impact on health care", *Phys Ther*, 89:324-32.

- Tanıl, V., Çetinkaya, Y., Sayer, V., Avşar, D., İskit, Y. (2014). "Evaluating fall risk", *Health Care Acad J*,1(1):21-6.
- xHsu, C. L., Nagamatsu, L. S., Davis, J. C., Liu-Ambrose, T. (2012). "Examining the relationship between specific cognitive processes and falls risk in older adults: A systematic review", *Osteoporosis International*, 23(10):2409-2424.
- World Health Organization. (2007). *WHO global report on falls prevention in older age*. Geneva.
- Wynaden, D., Tohotoa, J., Heslop, K., Omari, O.A. (2016). "Recognising falls risk in older adult mental health patients and acknowledging the difference from the general older adult population", *Collegian*, 23(1):97-102.
- Valenzuela, T., Okubo, Y., Woodbury, A., Lord, S.R., Delbaere, K. (2018). "Adherence to Technology Based Exercise Programs in Older Adults: A Systematic Review", *J Geriatr Phys Ther*, 41(1):49-61.
- van Schoor, N.M., Smit, J.H., Pluijm, S.M., Jonker, C., Lips, P. (2002). "Different cognitive functions in relation to falls among older persons. Immediate memory as an independent risk factor for falls", *J Clin Epidemiol*, 55(9):855-62.
- Yuce, T., Kavak, F. (2017). "Hastaların bağımlılık dereceleri ile düşme riskleri arasındaki ilişki", *Cumhuriyet Hemşirelik Dergisi*,6(2):47-53.

TIBBİ SOSYAL HİZMET ÇALIŞMALARINI ALANINDA BİR DEĞERLENDİRME: YALOVA DEVLET HASTANESİ (2018 YILI) TIBBİ SOSYAL HİZMET UYGULAMALARI

Öğr. Gör. Mahmut Sami KÖKTAŞ

Yalova Üniversitesi

Özet: Sağlık, bireylerin kendilerini fizyolojik, psikolojik ve sosyal yönden tam olarak iyi hissetmesi şeklinde tanımlanabilmektedir. Sağlıklı olmak demek; bireylerin kendi hayatlarını bağımsızca yönetebilecekleri bir sistemin içinde olmalarıdır ve bireylerin başkalarına ihtiyaç duymadan hareket edebilecekleri bir eko-sisteme sahip olabilmeleri anlamına gelmektedir.

Sosyal çalışma, bireylerin sağlıklarının bozulduğu durumlarda, yaşanan sorunların giderilebilmesi için, bireylerin içinde buldukları sisteme müdahale etme yetkisine ve yetkinliğine sahip bir meslek olarak bilinmektedir. Sağlık sistemi içerisinde, Tıbbi sosyal hizmet uygulamalarını yürüten meslek elemanı sosyal çalışmacılardır. Sosyal çalışma mesleğini, hastane ortamında uygulayan meslek elemanları, çalışmalarını sağlık sisteminin öngördüğü biçimde yürütür. Bu yürütüm dayanaklarını yasal düzenlemelerden alır.

Tıbbi sosyal hizmet uygulama yönergesi, hastanelerde, tıbbi sosyal hizmet biriminin çalışmalarına rehberlik eden bir düzenleme olarak yer alır. Bu yönergeye bağlı olarak çocuklar, kadınlar, yaşlılar, engelliler, mülteciler, madde bağımlıları, sağlık güvencesiz bireyler, kronik hastalar, tedavi sürecine uyum zorluğu yaşayan hastalar ve il dışından tedavi için gelmiş hastalar ve yakınları gibi hasta ve hasta grupları ile birlikte tıbbi sosyal hizmet uygulamaları gerçekleştirilir.

Tıbbi sosyal hizmet uygulamaları, hastaların psiko-sosyal yönden desteklenmeleri ve sosyo-ekonomik ihtiyaçlarının karşılanmasını öncelemektedir.

Bu çalışmada Yalova Devlet Hastanesi'nde gerçekleştirilen Tıbbi Sosyal Hizmet Uygulamaları araştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık, Sosyal Hizmet, Tıbbi Sosyal Hizmet, Yalova Devlet Hastanesi, Hasta

An Evaluation in the Field of Medical Social Work Studies: Yalova State Hospital (in 2018) Medical Social Work Practices

Abstract: Health can be defined as the feeling of physiological, psychological and social well-being of individuals. Being healthy means; they are in a system where individuals can manage their own lives independently and means that individuals can have an eco-system in which they can act without the need for others.

Social work is known as a profession which has the authority and competence to intervene in the system of individuals in order to eliminate the problems experienced in cases where the health of individuals is impaired. Within the health system, the occupational staff of medical social work practices are social workers. Professionals practicing the social work profession in the hospital environment carry out their work in accordance with the health system. This exercise is based on legal regulations.

Medical Social Work Practice Directive is a regulation that guides the work of medical social services in hospitals. In this directive, medical social work practices are carried out with patients and patients groups such as children, women, elderly people, disabled people, refugees, substance addicts, health in secure individuals, chronic patients, patients who have difficulty in adapting to the treatment process and patients coming from outside the province and their relatives .

Medical social service practices prioritize the psycho-social support of patients and meet their socio-economic needs.

In this study, Medical Social Services Applications in Yalova State Hospital were investigated.

Keywords: Health, Social Work, Medical Social Service, Yalova State Hospital, Patient

Giriş

Bireyin kendisini fizyolojik, psikolojik ve sosyal (Işıkhan ve Kulkul, 2007) yönden tam olarak iyi hissetmesi hali sağlığı tanımlayan ifadelerden biridir. Bu tanım aynı zamanda Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımlamasına uygun ve dünyada 66'dan fazla ülkede kabul gören tanım olarak da bilinmektedir. (İçağasıoğlu Çoban ve Özbesler, 2010, 32). Biyopsikososyal model olarak da bilinir. (Zengin, 2011).

Anasayının 56. Maddesi "Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir." diyerek bireylerin sağlıklı yaşama hakkını teminat altına almaktadır.

2828 sayılı (mülga) kanuna göre; kişi ve ailelerin kendi bünye ve çevre şartlarından doğan veya kontrolleri dışında oluşan maddi, manevi ve sosyal yoksunluklarının giderilmesine ve ihtiyaçlarının karşılanmasına, sosyal sorunlarının önlenmesi ve çözümlenmesine yardımcı olunmasını ve hayat standartlarının iyileştirilmesi ve yükseltilmesini amaçlayan sistemli ve programlı hizmetler bütününe sosyal hizmetler denir. Sosyal hizmetler alanında mesleki çalışma yürüten meslek elemanına sosyal çalışmacı denir. Aynı zamanda sosyal hizmetler alanında ekip çalışması çerçevesinde çalışan psikolog, çocuk gelişimci, doktor, hemşire, öğretmen, avukat gibi meslek mensupları ile hizmetlerin yürütümünü sağlayan diğer görevliler bulunur.

1. TIBBİ SOSYAL HİZMET

Tıbbi sosyal hizmet uygulamaları bir asrı aşkındır (Tuncay, 2012) farklı ülkelerde uygulanmaktadır. Sosyal hizmetin gelişimi ve tıbbi sosyal hizmetin buna paralel gelişimi Türkiye’de son 50 yılda gerçekleşmiştir ve hala gelişimini devam ettirmektedir. Sosyal hizmet mesleğinin ilk uygulama alanlarından birisi de tıbbi sosyal hizmet alanıdır. Sağlığın sosyal boyutunu tıbbi sosyal hizmet uygulamaları oluşturmaktadır. Tıbbi sosyal hizmet uygulamaları hastanelerde, toplum ruh sağlığı merkezlerinde psiko-sosyal yardım desteğine ihtiyaç duyan hasta ve yakınları ile birlikte mesleki çalışmalarını yürütür.

Ayakta ya da yatarak tedavi gören hastaların tıbbi tedaviden etkili bir şekilde yararlanması, sosyal sağlığının korunması ve geliştirilmesi, tedavi sürecinde hastanın ailesi ve çevresi ile ilişkilerinin düzenlenmesi, tedavi sürecini etkileyen psiko-sosyal ve sosyo-ekonomik sorunlarının zamanında çözümlenerek sosyal işlevselliğini yeniden kazanması amacıyla yürütülen sosyal hizmet uygulaması olarak tıbbi sosyal hizmet yönergesinde değerlendirilmektedir. Hem dünyada hem de Türkiye’de tıbbi sosyal hizmet alanı, ilk sosyal hizmet uygulama alanlarından birisidir (Duyan, 1996).

Sosyal çalışmacılar, tıbbi sosyal hizmet alanında görev yaparken hastanın hastalık durumu ve tedavisini ilgilendiren psiko-sosyal ve ekonomik etkenleri fark etmesini sağlamak, hasta ile ailesinin motivasyonunu ve güvenini artırmak, toplumsal kaynakları hasta ve ailesinin yararına yönlendirmek amacıyla faaliyet yürütürler.

Sosyal çalışmacılar, alanda görev yaparken direkt ve indirekt hizmet sunumu gerçekleştirir. Direkt olarak bir müdahale planı çerçevesinde yapılan çalışma inceleme, planlama, hizmet sunumu, değerlendirme, sonlandırma ve izleme aşamalarından oluşur. İndirekt hizmetleri ise hastanenin faaliyetleri ile ilgilidir. Yönetim, eğitim ve araştırma birimlerinde faaliyet gösterir.

Bir müdahale planı çerçevesinde bireyle, grupla, aileyle, toplumla sosyal hizmet ve sosyal hizmet araştırması yöntemlerinin kullanıldığı ve başvuru, inceleme, müdahale, değerlendirme, uygulama, sonuçlandırma ve izleme aşamalarının gerçekleştirildiği tıbbi sosyal hizmet uygulamasına, planlı müdahale süreci denir. Birim ise tıbbi sosyal hizmet uygulamalarının yürütüldüğü, ikinci ve üçüncü basamak sağlık kurum ve kuruluşları bünyesindeki sosyal hizmet birimleri olarak tıbbi sosyal hizmet yönergesinde tanımlanmaktadır.

1.1. Türkiye’de Tıbbi Sosyal Hizmetin Gelişimi

Öncesinde staj uygulaması gibi bazı çalışmalar gerçekleştirilse de ilk olarak 1966 yılında Hacettepe Hastanesi’nde Sosyal Hizmet Bölümü kurulmuştur. 1967 yılında Ankara Üniversitesi Hastanesi’ne bir sosyal çalışmacının atanmasıyla tıbbi sosyal hizmet birimi/uygulaması resmi yapı içerisinde yer almıştır. Mevzuattaki yerini ise 1983 yılında yürürlüğe giren Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği, 1998 yılında yürürlüğe giren Hasta Hakları Yönetmeliği ve son olarak 2011 yılında yürürlüğe giren Tıbbi Sosyal Hizmet Uygulama Yönergesi ile faaliyetlerini sürdürmektedir.

1.2. Türkiye’de Tıbbi Sosyal Hizmet Uygulamaları

1.2.1. Sağlık Hizmetlerinde Sosyal Çalışmacıların Mesleki Roller ve fonksiyonları

Hasta ve ailesiyle birlikte hastalığın öncesindeki, tedavi sürecinde ve iyileştikten sonra hastanın durumunun değerlendirilmesi; değerlendirme sürecinde tedavi ekibinden olan diğer sağlık görevlilerinden hasta ve yakınları hakkında bilgi toplamak ve bu bilgiler ışığında mesleki değerlendirmelerini, kararlarını ve önerilerini tedavi ekibiyle paylaşmak; tedavi sürecinde hastanın iyileşmesini etkileyen süreçlere dahil olmak; beklenmeyen sağlık sorunlarının meydana gelmesi halinde hasta ve/veya yakınlarına destek olmak, kolaylaştırıcı rol üstlenmek; ihmal ve istismar gibi durumlar söz konusu olduğunda gerekli müdahaleleri yaparak ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile bağlantı kurmak; hasta ve yakınlarının yararına toplumsal kaynakları harekete geçirmek; hastanın taburculuk sürecine katkıda bulunmak; terminal dönem hastalık durumlarında hastanın gerçekleştirilebilecek en yüksek yararı elde etmelerine destek olmak ve yas sürecinde hasta yakınlarının desteklenmesi; hastalık sonrası geri dönüşü olmayacak şekilde sonuçlanan (sağlık kaybı gibi) durumlar dışında diğer kayıpların telafî (sosyal yardımlardan yararlanma, sosyal güvelik haklarından yararlanmayla ilgili danışmanlık; (malülen emeklilik gibi), diğer aile üyelerine iş bulma

ile ilgili danışmanlık hizmeti v.b.) edilmesine yönelik durumlarda destek sağlanması olarak değerlendirilebilecek çalışmalarda bulunur (Özbesler, 2017).

1.3. Yalova Devlet Hastanesi Tıbbi Sosyal Hizmet Birimi

Hastanede “Tıbbi Sosyal Hizmet Birimi” 05 Nisan 2011 tarihinde hizmete girmiştir. Hastanede toplam 4 “sosyal hizmet uzmanı” (1 “Tıbbi Sosyal Hizmet Birimi” 1 “Toplum Ruh Sağlığı Merkezi” 1 “Hasta Hakları Birimi”1 “Amatem”de) görev yapmaktadır.

Birim ayrıca hastanede hizmet vermekte olan Psiko-Sosyal Destek ve Krize Müdahale Merkezi, Denetimli Serbestlik Birimi, Evde Sağlık Hizmet Birimi, Palyatif Ünitesi, Amatem, Toplum Ruh Sağlığı Merkezi, Diyaliz Ünitesi, Acil ve Yoğun Bakım Üniteleri ile Servis ve Polikliniklerde tedavi gören ihtiyaç sahibi- yardıma muhtaç hastalara yardımcı olmaktadır. Birim, hastane servis bloğu zemin katında yer almaktadır.

2. YÖNTEM

Bu çalışmanın amacı Yalova ilindeki Yalova Devlet Hastanesinde gerçekleştirilen Tıbbi Sosyal Hizmet uygulamalarının hem literatürle uyumluluğu hem de mevzuata dayalı uygulamalarının ne ölçüde gerçekleştiğini ortaya koymaktır.

Elde edilen istatistik veriler, çalışmanın problemiği bağlamında oransal olarak çapraz tablo şeklinde düzenlenmiştir. Etkinlik temalarına göre çeşitli başlıklara ayrılmıştır. Müracaatçı gruplarına yönelik tıbbi sosyal hizmet uygulamalarının etkinlik sayısı, yapılan mesleki uygulama becerilerinin toplam etkinlik içerisindeki oranı hesaplanarak tıbbi sosyal hizmet faaliyetleri değerlendirilmiştir.

2.1. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma evrenini Yalova ilindeki yalova devlet hastanesi tıbbi sosyal hizmet uygulamaları oluşturmaktadır.

2.2. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada hastanede sosyal çalışmacı olarak görev yapan sayın Eyüp USTA ile yapılan yarı yapılandırılmış mülakat gerçekleştirilmiş ve Yalova devlet hastanesinde 2018 yılında gerçekleştirilen tıbbi sosyal hizmet uygulamalarına ilişkin Sağlık Bakanlığı için tutulan istatistikler değerlendirilmiştir.

3. BULGULAR

Çalışmada elde edilen bulgular, tıbbi sosyal hizmet yönergesine bağlı olarak çalışmalardan yararlanan müracaatçı gruplarının aldıkları sosyal hizmet uygulamalarına göre sınıflandırılarak aşağıda değerlendirilmiştir.

3.1. Kimsesiz - Bakıma Muhtaç Hasta

Hastanede tedavi gören, kimsesiz ve bimekan olduğu tespit edilen hastalar için sosyo- ekonomik ve psiko-sosyal durumu değerlendirilip hastanın tedavi giderlerinin karşılanması amacıyla Valilik Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı Başkanlığı ile irtibata geçilir ve gerekli yazışmalar gerçekleştirilir.

Kimsesiz ve bimekan hastanın taburculuğunun planlanmasıyla ilgilenilir. Hastanın kurum bakımı için Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü ile irtibata geçilir ve resmi yazı ile hasta adına ilk müracaat gerçekleştirilir, hastanın kuruma bakımının kabulünün gerçekleşmesi halinde nakli sağlanır ve teslimi gerçekleştirilir.

Evlilik dışı ya da ailesi tarafından istenmeyen, terk edilmiş bebek ve çocuk hastalarla ilgili durum savcılık, polis veya jandarma ile görüşülür. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü'ne resmi yazı ile bildirilir ve tutanak ile bebek/çocuğun teslimi gerçekleştirilir.

Hastanede yatarak tedavisi tamamlandığı halde ikametini gidemeyecek derecede düşkün ve kimsesi bulunmayan veya aileleri tarafından alınmayan hastaların ikametlerine veya bakımlarının gerçekleştirileceği kurumlara nakilleri koordine edilir.

Tıbbi sosyal hizmet birimine başvuru yaparak mesleki uygulamalardan yararlanan kimsesiz - bakıma muhtaç hastaların oranı, toplam hizmetlerden yararlananların % 19,6'sını oluşturmaktadır.

3.2. Engelli Hasta

Hastaneye başvuran engelli bireylerin ve ailelerinin yaşam kalitesinin yükseltilmesine yönelik çalışmaların yapılması, sağlık kurulu raporu, engelli kimlik kartı vb. uygulamalarda danışmanlık yapılması, engelli hakları konusunda müracaatçıların bilgilendirilmesi, engellilerin ve ailelerinin hizmet alabileceği kurumlar ve kuruluşlarla ilgili olarak bilgilendirilme ve gerekli yönlendirmeler sağlanır.

Engelli tespiti (engelli maaşı), evde bakım ücreti (yatalak hastalar) ve bakımevi/huzurevine yerleşme için ilgili kurum tarafından istenen sağlık kurulu raporu konusunda bilgilendirme, yönlendirme ve gerektiğinde (özellikle yaşlı ve kimsesiz hastalar için) refakatçi temin edilip bu hizmetten faydalanmaları sağlanır.

Tıbbi sosyal hizmet birimine başvuru yaparak mesleki uygulamalardan yararlanan engelli hastaların oranı, toplam hizmetlerden yararlananların % 16,1'ini oluşturmaktadır.

3.3. Yaşlı Hasta

Hastanede yatarak tedavisi tamamlandığı halde ikametine gidemeyecek derecede düşkün, yaşlı ve kimsesi bulunmayan hastaların bakımlarının gerçekleştirileceği kurumlara nakilleri koordine edilir.

Tıbbi sosyal hizmet birimine başvuru yaparak mesleki uygulamalardan yararlanan yaşlı hastaların oranı, toplam hizmetlerden yararlananların % 13,7'sini oluşturmaktadır.

3.4. Yoksul Hasta

Hastanede tedavisi tamamlanan yardıma muhtaç (yoksul) hastaların, aynı ve nakdi yardımlardan faydalanması için ikamet ettikleri İl/İlçe Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakıf Başkanlıkları'na bireysel başvuru yapmaları için bilgilendirilir ve yönlendirmesi gerçekleştirilir.

Tıbbi sosyal hizmet birimine başvuru yaparak mesleki uygulamalardan yararlanan yoksul hastaların oranı, toplam hizmetlerden yararlananların % 3,1'ini oluşturmaktadır.

3.5. Sağlık Güvencesi Olmayan Hasta

Sosyal güvencesi bulunmayan hasta ve hasta yakınlarına Sosyal Güvenlik Kurumu hakkında bilgilendirme ve iletişime geçilip hasta ve hasta yakınlarının bireysel başvuru yapması için yönlendirme gerçekleştirilir.

Tıbbi sosyal hizmet birimine başvuru yaparak mesleki uygulamalardan yararlanan sağlık güvencesi olmayan hastaların oranı, toplam hizmetlerden yararlananların % 1,9'unu oluşturmaktadır.

3.6. Aile İçi Şiddet Mağduru Hasta

6284 sayılı Ailenin Korunması ve Kadına Yönelik Şiddet kanunu kapsamında gelen hastalara yönelik tedavi işlemlerinde yardımcı olmak ve ihtiyaç durumunda psiko-sosyal görüşme, bilgilendirme ve yönlendirmede bulunulur.

Tıbbi sosyal hizmet birimine başvuru yaparak mesleki uygulamalardan yararlanan aile içi şiddet mağduru hastaların oranı, toplam hizmetlerden yararlananların % 1,5'ini oluşturmaktadır.

3.7. İhmal-İstismar Şüphelisi Çocuk

İhmal, istismar, şiddet ve kötü muameleye uğramış çocuk, kadın vb. hastalarla ilgili hastane polisi vasıtasıyla savcılık ve emniyet güçleriyle irtibata geçilir; gerekli müdahalelerin yapılması sağlanır ayrıca Aile, Çalışma ve Sosyal hizmetler İl Müdürlüğü'ne üst yazı ile bilgi verilir.

5395 sayılı Çocukları Koruma Kanunu kapsamında “Sağlık Tedbiri” kararı verilen çocuklara yönelik işlemlerde yardımcı olmak gerekli görüşme, tedavi ve ilgili kurumlarla resmi yazışmaları yapılır. Gerekli durumlarda ev ziyaretlerine gidilir.

Çocuk cinsel istismarla mücadele kapsamında hastanemizde oluşturulan Çocuk Koordinasyon biriminde mesleki çalışmalar gerçekleştirilir.

Tıbbi sosyal hizmet birimine başvuru yaparak mesleki uygulamalardan yararlanan ihmal – istismar şüphelisi çocuk hastaların oranı, toplam hizmetlerden yararlananların % 3,2'sini oluşturmaktadır.

3.8. Sığınmacı, Mülteci, Yabancı Uyruklu Hasta

Geçici koruma altındaki statü kapsamında Türkiye'de bulunan, sığınmacı veya mülteci olarak yaşayan ya da yabancı uyruklu hasta sıfatıyla (Sayım, 2017) hastanelerden tedavi hizmeti alan/almak isteyen hastaların tedavileri sağlık kurumlarınca gerçekleştirilmektedir.

Tıbbi sosyal hizmet birimine başvuru yaparak mesleki uygulamalardan yararlanan sığınmacı, mülteci, yabancı uyruklu hastaların oranı, toplam hizmetlerden yararlananların % 4'ünü oluşturmaktadır.

3.9. İnsan Ticareti Mağduru Hasta

İnsan ticareti mağduru olmuş hastaların tedavi süreçleriyle ilgilenilir, ilgili (Göç idaresi gibi) kamu kurum ve kuruluşlarıyla resmi yazışmaları koordine edilir ve destek alması gerçekleştirilir.

2018 yılı içerisinde insan ticareti mağduru hasta başvurusu bulunmamaktadır.

3.10. İl Dışından Gelen Hasta

Tedavisi yaşadığı yerleşim yerinde olmayıp tedavisi Yalova'da gerçekleştirilen hasta ve refakatçileriyle ilgili iş ve işleri düzenlenir.

Tıbbi sosyal hizmet birimine başvuru yaparak mesleki uygulamalardan yararlanan il dışından gelen hastaların oranı, toplam hizmetlerden yararlananların % 2,3'ünü oluşturmaktadır.

3.11. Gazi, Dul-Yetim ve Şehit Yakını Hastalar

Öncelikli hizmet alıma sahip olan gazi, dul-yetim ve şehit yakını hastalarla ilgili psiko-sosyal destek çalışmaları yürütülür.

2018 yılı içinde gazi, dul-yetim ve şehit yakını hasta kapsamına başvuru bulunmamaktadır.

3.12. Kronik Bakım Hastası

Palyatif Ünitesi, Evde Sağlık Hizmetleri, Toplum Ruh Sağlığı Merkezi, AMATEM, Diyaliz Ünitesi gibi birimlerde ihtiyaç durumunda sosyal hizmet müdahalelerinde bulunulur.

Tıbbi sosyal hizmet birimine başvuru yaparak mesleki uygulamalardan yararlanan kronik bakım hastaların oranı, toplam hizmetlerden yararlananların % 15,8'ini oluşturmaktadır.

3.13. Alkol ve Madde Bağımlısı Hasta

Acil servisten (Yıldırım ve Başer, 2019), poliklinik ve hastane “Denetimli Serbestlik Birimi”nce yönlendirilen alkol ve madde bağımlısı hastalara yönelik psiko-sosyal görüşmeler yapılır; gerekli durumlarda ilgili kurum ve kuruluşlara (Sydv, İş-Kur, Stk, AÇSHB) yönlendirilir.

Tıbbi sosyal hizmet birimine başvuru yaparak mesleki uygulamalardan yararlanan alkol ve madde bağımlısı hastaların oranı, toplam hizmetlerden yararlananların % 1'ini oluşturmaktadır.

3.14. Diğer Hastalar

İntihara teşebbüste (suicide) bulunmuş hastaların medikal tedavisi tamamlandıktan sonra “Psiko-Sosyal Destek Birimi”ne yönlendirilmiş olanların kendisi ve gerektiğinde yakın(lar)ı ile psiko-sosyal görüşme yapılır. Yapılan görüşme sonucunda intihar teşebbüs nedeni aile içi ilişkilerden kaynaklı ise Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü’ne, maddi nedenlerden kaynaklı ise Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı Başkanlığı’na veya ilgili diğer kurumlara yönlendirme ve bilgilendirme yapılır.

Ayrıca yönergede özel olarak tanımlanmamış olan durumlarla ilgili olarak hastaneden sağlık hizmeti alan hastaların farklı gerekçelerle birime başvurusu bulunmaktadır. Yine diğer sağlık çalışanları tarafından konsültasyon için havale edilen hastalara ve sağlık personeline danışmanlık hizmeti verilmektedir.

Tıbbi sosyal hizmet birimine başvuru yaparak mesleki uygulamalardan yararlanan diğer hastaların oranı, toplam hizmetlerden yararlananların % 17,7'sini oluşturmaktadır.

3.2. Hastane Hizmetlerinin Geliştirilmesine ve Personele Yönelik Çalışmalar

3.2.1. Eğitim Çalışmaları

Hastane bünyesinde staj yapacak önlisans, lisans ve lisansüstü sosyal hizmet öğrencilerinin çalışma programının düzenlenmesi ve staj uygulamalarının koordine edilmesi gerçekleştirir.

Yalova Üniversitesi Sosyal Hizmet bölümü öğrencilerine yönelik tıbbi sosyal hizmet biriminin tanıtımı, bilgilendirilmesi ve eğitim çalışmaları (5 lisans öğrencine 1 ay içinde haftada 1 gün olmak üzere) gerçekleştirilmiştir.

Birimdeki eğitim çalışmalarından yararlanan personelin oranı, hastane hizmetlerinin geliştirilmesine ve personele yönelik toplam çalışmaların içindeki oranı % 10,26'dır.

3.2.2. Araştırma-Kalite Çalışmaları

Hastane içinde psiko-sosyal hizmetler, hasta ve hastane hizmetlerine ilişkin kaliteyi geliştirmeye yönelik araştırmalar, hastanın memnuniyetini artırıcı hizmet sunum çalışmaları yapılır.

Tıbbi sosyal hizmet birimindeki araştırma-kalite çalışmalarından yararlanan personelin oranı, hastane hizmetlerinin geliştirilmesine ve personele yönelik yapılan toplam çalışmaların içindeki oranı % 11,50'dir.

3.2.3. Personele Yönelik Psiko-Sosyal Danışmanlık

Tıbbi sosyal hizmet birimindeki personele yönelik psiko-sosyal çalışmalardan yararlanan personelin oranı, hastane hizmetlerinin geliştirilmesine ve personele yönelik toplam çalışmaların içindeki oranı % 9'dur.

3.3. Gönüllü Çalışmalarının Organizasyonu

3.3.1. Gönüllü Çalışmalar:

3.3.1.1. Kaynak çeşitlendirmesi

Hastane acil ve servislerde yatan yardıma muhtaç hastalara verilmek üzere gönüllü -yardımsever desteği sağlanır. Bu kapsamda 10 kişi (hasta yakını ve personel)

tarafından yapılan nakdi ve ayni (ayakkabı, pijama, elbise, giysi, hasta yatağı vb) yardımın koordinesi gerçekleştirilmiştir.

Tıbbi sosyal hizmet birimindeki gönüllülere yönelik kaynak çeşitlendirmesi için yapılan çalışmaların oranına bakıldığında hastane hizmetlerinin geliştirilmesine ve personele yönelik toplam çalışmaların içindeki oranı % 19,20'dir.

3.4. Sosyal Etkinlik

Tıbbi sosyal hizmet birimi; psikiyatri servisi, palyatif birimi, toplum ruh sağlığı merkezi-1 ile ortak mesleki (sosyal) faaliyetler yürütmektedir. Bu mesleki faaliyetlerin hastane hizmetlerinin geliştirilmesine ve personele yönelik toplam çalışmaların içindeki oranı % 7,7'dir.

3.5. Diğer Çalışmalar

Çocuk Koordinasyon Birimi, Psiko- Sosyal Destek Birimi, Palyatif Birimi; Evde Sağlık ve Toplum Ruh Sağlığı Merkezi, Amatem, Sağlık Tedbiri uygulamaları (5395 sayılı kanun çerçevesinde), 6284 sayılı kanundan ötürü korunma kararları, Denetimli Serbestlik, Üniv. Öğr. Staj vb. mesleki ve eğitim çalışmaları yapılmaktadır.

Tıbbi sosyal hizmet birimindeki yapılan diğer çalışmaların oranına bakıldığında ise hastane hizmetlerinin geliştirilmesine ve personele yönelik toplam çalışmaların içindeki oranı % 42,3'tür.

Hastalarla yapılan psiko-sosyal görüşmelerin toplam çalışmalar içerisindeki oranı %20; hasta ailesiyle psiko-sosyal çalışma faaliyetlerinin toplam çalışmalar içindeki oranı %18,9; hasta nakil hizmetinin toplam çalışmalar içindeki oranı 10,3; tedavi giderleri için kaynak bulma ve yönlendirme çalışmalarının toplam faaliyetler içindeki oranı % 6,1; kurum bakımına yerleştirme işlemlerinin toplam çalışmalar içindeki oranı % 5,8; ayni ve nakdi yardım sağlama faaliyetlerinin toplam faaliyetler içindeki oranı % 5,7; geçici barınma merkezlerine yerleştirme çalışmalarının toplam çalışmalar içindeki oranının %4,2; ev veya kuruluş ziyaretlerinin toplam çalışmalar içindeki oranı % 0,9; okul ziyaretlerinin toplam çalışmalar içindeki oranı % 0,01; sosyal inceleme ve değerlendirme, hastalarla grup çalışması, hasta ailesiyle grup çalışması, işyeri ziyareti, hasta eğitimi ve uğraşı çalışmaları, hasta ailesinin psiko-sosyal eğitimi çalışmalarının gerçekleştirilmediği; diğer mesleki müdahalelerin ise toplam çalışmalar içindeki oranının % 27,9 olduğu görülmüştür.

3.6. Kurum dışı diğer faaliyetler:

Yasal süreçlerle ilgili adli bir durum olduğunda ilgili Adliye birimi ile (Denetimli Serbestlik Şube Müdürlüğü gibi) bağlantı kurma; yerel yönetimlerin sunduğu hizmete ihtiyaç duyulduğunda Yalova Belediyesi, Kadın Aile birimi ile evde yaşlı kimsesiz bakıma muhtaç, kronik bakım hastası olan bireylerin ihtiyaçlarının karşılanması için bağlantı kurma; Aile, Çalışma Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü ile müdürlüğün görev alanlarına giren çocuk evleri, bakımevi hizmetleri, huzurevi hizmetleri, ÇİM, ŞÖNİM, kadın sığınma evi hizmetleri gibi konularda bağlantı kurularak hastalara destek sağlanır. Ayrıca maddi ihtiyaç içerisinde olanların ihtiyaçlarını bildirebilmeleri ve sosyal güvencesi olmayan hastalar için gelir testi tespiti yapıp sağlık sigortasından yararlanabilmesi için sosyal yardımlaşma ve dayanışma vakfı'na; sigortalı olup sigortası aktif görünmeyenlere provizyon alınabilmesi için Aile, Çalışma Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü'ne; Özel eğitime ihtiyaç duyan çocuklar ve engelli raporlarının değerlendirilebilmesi için İl Milli Eğitim Müdürlüğüne; çocuklarla ilgili kolluk kuvvetlerini alakadar eden ilgili durumlarda Çocuk Şube Müdürlüğü ve jandarma (kırsal bölgelerden gelen vakalarla ilgili) ile paydaş kurumlar olarak çalışmalar yürütülmektedir.

3.7. Psikiyatri servisi ve palyatif serviste yapılan çalışmalar

Hastalara, refakatçilere ve çalışanlara yönelik motivasyonları artırıcı çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalar moral ve motivasyonları artırıcı etkinlikler olarak yatan hasta yoğunluğu, talep ve etkinliği gerçekleştirecek grupların müsaitlik durumlarına göre düzenlenmektedir. Bu etkinliklerle hastanın, yakınlarının ve personelin içinde bulunduğu tükenmişliğin etkisinin azaltılması ve hastalığın birey üzerindeki olumsuz etkisinin hafifletilmesi ve iyilik hallerinin artması hedeflenmektedir.

3.8. Tartışma

Tıbbi sosyal hizmet alanında hizmet sunan sosyal çalışmacı(lar), yoksul hasta ve yakınlarının tedavisi sürecinde ihtiyaç duydukları nakdi yardım, diğer kurumlardan temin edilecek tıbbi cihaz vb. yardım konularında, yoksul hasta ve ailesini ekonomik destek kanallarına yönlendirmekte, gerekli olan durumlarda resmi yazışma ve girişimlerle hastanın ihtiyaç duyduğu ekonomik kaynağı ulaşmasını sağlamaktadır. Sosyal çalışmacı, yoksul hastaların yerel yönetimlerce sağlanan gıda desteği, yaşlılara, yalnız kimselere, kadınlara yönelik yardım sistemlerinden yararlanmalarını sağlamakta, Aile, Çalışma ve sosyal Hizmetler İl Müdürlüklerince ve/veya Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakıflarınca ve sivil toplum kuruluşlarınca sağlanan sosyo-

ekonomik desteklerden faydalanması hususunda mesleki danışmanlık hizmeti sunar. (Zalanköy, 2015, 14) Mesleki çalışmaları yönlendiren ilkelerden birisi de müracaatçının bulunduğu yerden başlama ilkesidir. (Işıkhani ve Kulkul, 2007) Bu ilkeyi rehber edinerek faaliyetlerini somutlaştıran Yalova Devlet Hastanesi sosyal hizmet uzmanı Eyüp Usta tıbbi sosyal hizmet alanındaki faaliyetlerini yürütmektedir.

Yalova Devlet hastanesindeki tıbbi sosyal hizmet uygulamalarının literatürdeki bilgilerle uyumlu olarak gerçekleştirildiği görülmüştür. Ancak gerek meslek elemanlarının sayısının azlığı, gerekse mesleki faaliyetlerin (özellikle grup faaliyetleri) gerek hastaların bu faaliyetleri gerçekleştirecek kadar uzun süre kalmamaları gerekse bu faaliyetleri için fiziksel donanımların istendik düzeyde olmaması nedeniyle gerçekleştirilemediği düşünülmektedir.

Daha önce yapılan bazı çalışmalarda ekonomik yetersizliklere dayalı taleplerin yüksek oranda olmasına rağmen (Duyan 1996; Aydemir 2005; Kol 2009). Yalova'da yapılan çalışmada ekonomik nedene bağlı taleplerin % 3,1 oranına sahip olduğu görülmüştür. Yalova ilinde ekonomik nedene dayalı talebin azlığı ilin ekonomik gelişmişliğinin ikinci kademe gelişmiş iller grubunda (www.kalkinma.gov.tr) yer alması ile ilgili olabilir. Bu sonuç, hastanedeki sosyal hizmet uygulamaları konusunda yapılan diğer araştırmalarda elde edilen sonuçlardan ayrılmaktadır.

Yalova'daki hastaların kimsesiz – bakıma muhtaçlık olma durumları tüm başvuruların % 19.6'sını oluşturmaktadır. Bu oranda bir talep hizmetlerin yaklaşık beşte birini kapsamakta ve yüksek oranda Yalova'da yalnızlık durumunu gösterdiğini düşündürmektedir. Yine engellilik ile ilgili hizmetlerin karşılanması için gelen talebin % 16.1 ve kronik bakım hastası olan hastaların oranlarının % 15.8 olarak birbirine yakın olması; tek başına hareket bağımsızlığı gerçekleştiremeyen hastaların yüksek oranda olduğunu göstermektedir. Yaşlı kategorisinde değerlendirilen hastalarında başvuru oranlarının % 13.7 ile beşinci en çok başvuru yapılan grupta olduğu görülmektedir. 14 farklı kategoride başvuruların sınıflandırıldığı listede diğer hastaların % 17.7'lik oranı hariç tutulduğunda kimsesiz ve bakıma muhtaçlık, engellilik, kronik bakım hastası olma ve yaşlı grubunun toplam hizmet taleplerindeki ağırlığı % 65.2 ile ön plana çıkmaktadır. Bu durumda kimsesiz ve bakıma muhtaçlık (%19,6), engellilik (%16,1), kronik bakım hastası olma (%15,8) ve yaşlı (13,7) grubunun en çok hizmete ihtiyaç duyan risk gruplarından olduğu görülmüştür.

Yalova devlet hastanesi tıbbi sosyal hizmet biriminde verilen mesleki uygulamalar özelliklerine göre incelendiğinde % 20 oranı ile hastayla psiko-sosyal çalışma ve % 18,9 oranla hasta yakınıyla (ailesi dahil) yapılan psiko-sosyal çalışma olduğu görülmüştür. Ayrıca dördüncü sıradaki oran incelendiğinde % 10,3 oranıyla hasta nakil hizmetinin olduğu dikkat çekmektedir. Bu oranlara göre yapılan mesleki

faaliyetlerin % 49,2'sini hasta ve yakınlarıyla yapılan psiko-sosyal çalışma ile hasta nakil hizmetlerinin ön plana çıktığı görülmektedir. 17 farklı ihtiyacı karşılayan mesleki uygulama içinde psiko-sosyal çalışma ve hasta nakil hizmetlerinin yoğunluğu tüm mesleki uygulamaların yarısını oluşturmaktadır. Bu oranda göstermektedir ki hastalar psiko-sosyal çalışmalar ve nakil hizmetlerine daha çok ihtiyaç duymaktadır.

İnsan ticareti mağduru veya alkol ve madde bağımlısı hasta gibi risk gruplarına ya hiç talep olmadığı ya da çok az sayıda talep olduğu görülmüştür. Yine benzer şekilde sosyal inceleme raporu hazırlama, grup çalışması gibi bazı temel mesleki uygulamaların hiç gerçekleştirilmediği ya da çok az sayıda (oranda) yapıldığı görülmüştür. Bu durumun meslek uygulamaların geliştirilmesi gerekliliğini ve bazı risk gruplarına ulaşılabilirliğinin artırılmasına ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

Sonuç

Sosyal çalışmacılar mesleki faaliyetlerini yürütürken çeşitli rollerini ayrı ayrı ya da birden fazla rolü eşzamanlı olarak kullanabilir. (Özmete ve Yanardağ, 2017, 208) Bu roller bir hizmetin yapılabilmesi için aracı olma, vaka yöneticiliği, savunuculuk, arabuluculuk veya eğiticilik gibi olabilir. Tıbbi sosyal hizmet alanında çalışan sosyal çalışmacılar ailelere, çocuklara, yaşlılara, engellilere veya kadınlara yönelik doğrudan ya da dolaylı hizmet sunan kurum veya kuruluşlarla birlikte geniş bir hizmet ağı örüntüsünde faaliyet yürütür. Yalova devlet hastanesi, tıbbi sosyal hizmet biriminin yaptığı çalışmalar incelendiğinde geniş bir hizmet ağını kullanarak faaliyetlerini yürüttüğü görülmektedir. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü ile çocuk, kadın ve yaşlılara yönelik; Milli eğitim müdürlüğüyle çocuklarla ilgili olarak; bir yerel yönetim birimi olarak Yalova Belediyesi ile kadın ve yaşlılar gibi risk grupları için çalışmalar yürüttüğü değerlendirilmektedir.

Yalova Devlet hastanesi tıbbi sosyal hizmet uygulamaları literatürdeki bilgilerle uyumlu olarak faaliyet göstermektedir. Ancak gerek meslek elemanlarının sayısının azlığı, gerekse bazı mesleki faaliyetlerin (özellikle grup faaliyetleri,) gerek hastaların bu faaliyetleri gerçekleştirecek kadar uzun süre kalmamaları gerekse bu faaliyetler için fiziksel donanımların (atölye mekanı ve grup faaliyetleri için gerekli fiziki donanımların olmaması gibi) istendik düzeyde olmaması nedeniyle gerçekleştirilemediği düşünülmektedir.

Tıbbi sosyal hizmetten yararlanmaya en çok ihtiyaç duyan risk gruplarına baktığında bunların ihmal ve istismara uğramış veya tek edilmiş çocuk, şiddet mağduru kadın ve/veya adolesan gebelikler, kronik hastalığa maruz kalmış olma, engelli olma, yaşlı olma gibi nedenlerle kendi ihtiyacını karşılayamayan bir durumla

bağlantılı olan grupların tıbbi sosyal hizmete ihtiyaç duyduğu görülmektedir. Aynı zamanda bu risk grupları hem sosyal hizmetin genel sorun alanlarından olup bunlar zaman içinde değişiklik gösterebilmektedir. (Saruç, 2013) Bu değişiklik gösteren / gösterecek yeni sorun alanlarına yönelik hizmet içi eğitim çalışmalarının yapılması önleyici sosyal hizmet açısından yararlı olacaktır.

Tıbbi sosyal hizmet uygulamalarının Türkiye genelinde daha fazla hastanede uygulanması, hizmetlerin yaygınlaşması hastaların daha nitelikli bir iyileşme sürecine kavuşmasını sağlayabilir.

Kaynakça

- AYDEMİR, İ. (2005). “Sağlık Bakanlığı’na Bağlı Hastanelerde Sosyal Hizmet Uzmanlarının Karşılaştıkları Hasta Sorunları ve Bu Sorunlara Yönelik Verdikleri Hizmetler”, Sağlık ve Toplum Dergisi, 15.
- DUYAN, V. (1996). Sağlıkta Psiko-sosyal Boyut (Tıbbi Sosyal Hizmet), Ankara: Bilgisayar Yayıncılık.
- İŞIKHAN, V. ve KULKUL, D. Ö. (2017) “Sağlık Hizmetlerinde Kalite Ve Sosyal Hizmetin Rol Ve İşlevi”, Sağlık ve Toplum, Yıl:17 Sayı: 3 Temmuz – Eylül 2007.
- İÇAĞASIOĞLU ÇOBAN, A. ve ÖZBESLER, C. (2010). “Hastane Ortamında Sosyal Hizmet Uygulamaları: Ankara Örneği”, Toplum ve Sosyal Hizmet, Cilt 21, Sayı 2, Ekim 2010: 31-46.
- KOL, E. (2009). Türkiye’de Sağlık İşletmelerinde Sosyal Hizmet Uygulamaları, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- ÖZBESLER, C. (2017). “Tıbbi Sosyal hizmete Giriş ve Tıbbi Sosyal Hizmet Uzmanının Rollerini”. S. Attepe Özden, & E. Özcan içinde, Tıbbi Sosyal Hizmet (s. 3-13). Ankara: Nobel.
- SARUÇ, S. (2013). “Tıbbi Sosyal Hizmette Hizmet İçi Eğitimin Gerekliliği” “Necessity Of in-Service Training in The Field Of Medical Social Work”, Sağlık ve Toplum, Yıl:23 , Sayı: 1 Ocak-Nisan 2013, 3-11.
- SAYIM, F. (2017). “Yabancı Uyruklu Göçmenler-Sığınmacılar Ve Ziyaretçiler İçin Kamu Ve Özel Hastanelerde Verilen Hizmetlerin Faturalanması Ve Muhasebe

- Kayıtları-Yalova Örneği”, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 53. Sayı / Temmuz 2017, 35-54.
- TUNCAY, T. (2012). “Kardiyak Rehabilitasyonun Psikososyal Yönleri ve Sosyal Hizmet Müdahaleleri”, Türkiye Klinikleri J Cardiol-Special Topics 2012;5(2):33-39.
- YILDIRIM, B. VE BAŞER, A.O. (2019). “Acil Servis Tıbbi Sosyal Hizmet Müdahaleleri, Müracaatçı Profili ve Sosyal Hizmet Mülakatında Dikkat Edilmesi Gereken Durumlar.”, Toplum ve Sosyal Hizmet, 30(1), 286-308.
- ZALANKÖY, K. İ. (2015). Tıbbi Sosyal Hizmet Birimine Başvuran Bireylerin Sosyal Destek Algılarının İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- ZENGİN, O. (2011). “Sosyal Hizmetin Sağlık Hizmetlerinin Sunumundaki Rolü”, Konuralp Tıp Dergisi, 2011;3(3):29-34.
- ZUBAROĞLU YANARDAĞ, M. ve ÖZMETE, E. (2017). “Bir Mesleki Uygulama Alanı Olarak Geçmişten Geleceğe Klinik Sosyal Hizmet”, Toplum ve Sosyal Hizmet, Cilt 28, Sayı 1, Nisan 2017, 208.
- <http://www3.kalkinma.gov.tr/DocObjects/View/15310/SEGE-2011.pdf> (Erişim: 04.04.2019)

II. ABDÜLHAMİD DÖNEMİNDE KIZ ÇOCUKLARININ EĞİTİMİ VE SPOR

Prof. Dr. Nimet HAŞIL KORKMAZ

Fatma DEMİR

Çiğdem GÖKDUMAN

Özet: Bu araştırma II. Abdülhamit döneminde kız çocuklarının eğitimi ve spor konusunu ortaya koymak için hazırlanmış betimleyici bir çalışmadır.

Kız çocuklarının eğitiminin, bugün uygar devletlerin tümünde önemli bir yere sahip olduğu herkesçe bilinmektedir. Ancak tarihe baktığımızda bu anlayışın her dönem bu derece önem arz ettiği durumlarla karşılaşmak istisnadır. Kız çocuklarına verilen eğitimin niteliği ve bu eğitimin gerekliliği durumu ile toplumların cinsiyet rollerine biçtikleri değerler arasında mütenasip bir durum vardır. Yani toplumda kadına biçilen cinsiyet rolü ile eğitim durumları arasında sıkı bir ilişki vardır

Çalışmamızdaki temel amaç, Osmanlı toplumsal hayatında kadına biçilen rol çerçevesinde verilen eğitimin, II. Abdülhamit döneminde uğradığı değişiklikleri belirlemek ve bu dönemdeki spor anlayışını ortaya koymaktır.

Sonuç olarak II. Abdülhamit devrinde Tanzimat Dönemi'ndeki kanunlaştırma faaliyetlerinin tatbikine başlandığını görüyoruz. Önceki girişimlerle giderek kurumsal hale gelen Osmanlı eğitim sistemi, 1876 yılında ilan edilen Kanun-i Esasi ile daha büyük bir gelişme kaydetti. Kanun-i Esasi ile kız – erkek bütün tebaaya temel eğitim zorunlu hale getirildi. Ve Tanzimat döneminde açılan kız rüştiyelerine öğretmen yetiştirmek amacıyla açılan “Darülmuallimat”lar ise farklı bir gelişmeye vesile olarak Türk kadının ilk kez çalışma hayatına dâhil olmasını sağladı. Bir ülkenin yönetim yapısı ve politikasının spor politikası üzerindeki etkisinin büyük olduğu düşünülmektedir. Özellikle ülke yöneticilerinin spora yönelik yaklaşımı halkın spora olan yönelimi üzerinde etkilidir. Bu dönemde Cemiyetler Kanunu Hükümlerince birçok spor kulübü kurulmuş ve tescil edilmiştir. Bu durum Türk spor tarihinde bir dönüm noktası olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Eğitim ,Spor, Kız Eğitimi

II. in the Period of Abdulhamid Girls 'Education and Sports

Abstract: This research is a descriptive study prepared to reveal the issue of girls' education and sports in the period of Abdülhamit II . It is well-known that the education of girls has an important point for all civilized states today. However, when we look at history, it is an exception to encounter with situations which this understanding has importance. There is a common case between the status of the education given to girls and the necessity of this education and the values that societies consider about the gender roles. In other words, there is a close relationship between the gender role and education level of women.

The main purpose of our study is to provide the education given to women in the Ottoman social life. Abdülhamit in the period to determine the changes and to reveal the understanding of sports in this period.

As a result, during the reign of Abdul Hamid II, lawmaking movements in the Tanzimat Period begun to be implemented. The Ottoman education system, which became increasingly institutional with previous initiatives, had a greater improvement with Kanun-i Esasi, which was announced in 1876. With Kanun-i Esasi, basic education was made compulsory for all male and female students. The Darülmualimat schools, which was opened to train teachers for middle schools for girls during the Tanzimat period, enabled Turkish women to be included in work life for the first time.

It is consider that the administrative structure and the policy of a country plays an important role on it's sports policy. Especially, country headmens' approach to sports has an impact on public orientation towards sports. During the period of Abdulhamit II, many sports clubs were established and registered in accordance to the law of Associations. This situation was a breakthrough in Turkish sports history.

Keywords: Education, Sports, Girls Training

GİRİŞ

Kız çocuklarının eğitiminin, bugün uygar devletlerin tümünde önemli bir yere sahip olduğu herkesçe bilinmektedir. Ancak tarihe baktığımızda bu anlayışın her dönem bu derece önem arz ettiği durumlarla karşılaşmak istisnadır.

Kız çocuklarına verilen eğitimin niteliği ve bu eğitimin gerekliliği durumu ile toplumların cinsiyet rollerine biçtikleri değerler arasında mütenasip bir durum vardır. Yani toplumda kadına biçilen cinsiyet rolü ile eğitim durumları arasında sıkı bir ilişki vardır.

Orta Asya Türklerinde kadına verilen önem herkesin malumudur. Türk kadınının bu dönemde siyasal ve sosyal alanda önemli bir yeri vardı. Devlet emirlerinin

“hakan ve hatun emrediyor ki...” şeklinde başlaması, hakan ile hatunun toplantılara ve şöenlere birlikte katılmaları dönemin eğitim amaçları bakımından erkek ile kadın arasında bir ayrım olmadığını gösterir.

7. yüzyıla kadar Arap Yarımadası’nda da ilkel bir yaşam hüküm sürmekteydi. Kadının ise bırakın eğitimi sosyal hayatta bile sağlam bir konumu söz konusu değildi. Ancak peygamber efendimizin İslam’ı tebliğ hareketiyle birlikte toplumdaki iyileşme her alanda olduğu gibi eğitime de yansdı. Hz. Peygamber güçlü bir eğitmeni olarak, ashab-ı suffada bizzat eğitimlere katılarak kız – erkek ayrımı yapmadan herkesi eğitim faaliyetlerine dâhil etti.¹

Çalışmamızdaki temel amaç, Osmanlı toplumsal hayatında kadına biçilen rol çerçevesinde verilen eğitimin, II. Abdülhamit döneminde uğradığı değişiklikleri belirlemektir.

II. ABDÜLHAMİD DÖNEMİNDE KIZ ÇOCUKLARININ EĞİTİMİ

2. 1. II. Abdülhamid Devri Eğitim Politikası

Tanzimat Dönemi eğitim politikaları açısından kanunlaştırma faaliyetleri, uygulama alanında pek başarılı olmamıştır. Bu açıdan 1876’dan önceki yıllar, bazı önemli uygulamalara rağmen daha ziyade kararlar ve kanunlaştırmalar dönemi olarak kabul edilir.² II. Abdülhamid devri ise Tanzimat yıllarında alınan kararların ve yapılan kanunların uygulandığı devirdir. Yani 1876 yılından önceki fikirlerin meyveleri, II. Abdülhamid zamanında alınmıştır. Böyle olması ise tabii bir durumdur. Çünkü Osmanlı’yı toptan Batılılaştırma maksadıyla 1839’da başlatılan iddialı ve büyük reform hareketlerinden, kısa zamanda sonuç alınamayacağı aşikârdır. Bu açıdan II. Abdülhamid zamanı iyi veya kötü sonuçlarıyla birlikte uygulama devri olarak kabul edilebilir.² II. Abdülhamid’i Tanzimat devlet adamlarından ayıran başka bir olgu da teknik konularda Batı’dan alınacak ne varsa almaya tereddüt göstermemekle birlikte, teknik konuların dışındaki siyasi ve sosyal müesseseler ile fikir hareketlerini eleştirmeden almamanın yolunu tutmasıdır.³ Böylece kültürel korunmada refleksif bir davranış da sergilemiş oluyordu.

Dönemin eğitiminin karakteristik özelliği, merkezîyetçi ve eğitim müesseseleri arasında dengeye dayanan bir siyasettir. Yeni okullara devletçe mali yardım sağlanması ve yeniden Darülfünun’ın eğitim hayatına geçirilmek istenmesi eğitim konusunda yapılmak istenen atılımlardan bir kaçıdır.

Devletin ücra köşelerine kadar merkezi otoritenin etkisini götürmek, bir anlamda bürokrasiyi ve resmi kurumlaşmayı yaygınlaştırmak amacıyla Türklerin çoğunlukta olduğu Anadolu coğrafyasına bir yatırım yarışı başlamıştır. Öte yandan

azınlık ve yabancı okullar az çok kontrol altına alınmış, bu okullara Türk öğretmenler tayin edilmiştir.⁴

Abdülhamid, Tanzimat devrinde yapılmış kanunların ana maddelerini değiştirmemekle beraber, uygulamada bu ruhtan uzaklaşmak için daima Tanzimat devri tipi devlet adamlarına görev verilmeyip, daha çok Doğu'da yetişmiş Batı'yı görmemiş kimseleri işbaşına getirmekle İslamcılık politikasını bir nevi desteklemiş oluyordu.³

İkinci Meşrutiyet dönemindeki kadın hareket ve örgütlenmelerinin kaynaklarından biri de II. Abdülhamid döneminde eğitimde gerçekleştirilen nicelik artışı ile sağlanmıştır. İttihat ve Terakki Cemiyeti'nin bu dönemde kadınlara yönelik çalışmaları, kadınların farklı toplumsal alanlarda varlık göstermesinde etkili olmuştur. Cemiyet, savaş dönemlerinde artan Türk milliyetçiliğini ideoloji olarak kullanmış ve kadın bu ideoloji içerisinde yeniden tanımlanmıştır.⁵

Belirtilmesi gereken önemli konulardan biri de bu dönemde birçok meslek ve sanat okulu açılmasıdır. Bu, II. Abdülhamid'in mutlakiyet olarak adlandırılan döneminin en belirgin özelliğidir. Ayrıca ortaöğretim (rüşdiye) düzeyinde kızların eğitiminde gelişmeler sağlanmıştır. Ancak öğretmenlerin çeşitli sorunları giderek büyümüş ve kadın öğretmenlerin eğitim yöneticiliği konusunda Tanzimat döneminde başlatılan gelişmeler durdurulmuştur.⁶ Sultan II. Abdülhamid, devlet eğitimi alanında yaptığı gibi, Genç Osmanlıların bazı fikirlerini uygulayarak kadının ilerlemesine de katkıda bulunmuştur.⁷

Her zaman olduğu gibi ekonomik sıkıntılarla birlikte yetişmiş öğretmen personelinin yetersizliği bu dönemde de ilk ve orta öğretimin karşılaştığı en büyük güçlüklerdir. Dolayısıyla imparatorluğun ilk ve orta öğretim davası tam olarak çözüme ulaştırılmadan daha sonraki yıllara aynen devredilmiştir.²

Otuz üç yıl süren bu devir içinde teknik kalkınma, devlet bütçesini yoluna koyma; fakat her şeyden önce padişah olduğu zaman yirmi bir erkek rüşdiyesi, dokuz kız rüşdiyesi olmak üzere otuz rüşdiye İstanbul'da, bütün imparatorluk içinde de iki yüz elli üç rüşdiye ve sıbyan okulu, dört yüksek okul ve bir de özel okul ile teslim aldığı maarifin bütün bölümlerinde keyfiyet bakımından bazı gerilemelerin yanında, kemiyet bakımından önemli bazı ilerlemelerin de olduğunu ve yeni birçok müesseselerin de açıldığını söylenebilir.³

2. 2. II. Abdülhamid Devri Kız Çocuklarının Eğitimi

2. 2. 1. İlköğretim

II. Abdülhamid döneminde ilköğretimin, hem siyasi hem de kültürel bir problem olarak kabul edildiği, önem ve misyonunun bu çerçevede ele alındığı

görülmektedir. Özellikle gayr-i Türk tebanın bağımsızlık hareketleri, Tanzimat'la birlikte eğitimin "Osmanlı milleti"nin varlığını vurgulamak üzere yapılandırılmasını sağlamıştır. Osmanlı vatandaşlığının bütün unsurlara benimsetilmesi, dönemin siyasi ve kültürel çalışmalarının esasını teşkil etmiştir.⁸

Tanzimat'tan sonra ilköğretimin şekillenmesinde 1869 tarihli Maarif-i Umumiye Nizamnamesi ile 1876 Kanun-i Esasi ana referanslar olacaktır. Birincisi ilköğretimin süre ve kapsamını belirlerken, ikincisi temel eğitimi mecburi hale getirdi.⁹ Böylelikle kız ve erkek çocuklarının eğitim olanaklarından eşit yararlanmaları için ilk adım da atılmış oldu. Bu kapsamda çocukların okula gelmelerinden veliler, öğretmenler, muhtar ve ihtiyar meclisi sorumlu tutulurken, okula gelmeyenler için ceza öngörülmüştür. Bir mahalle veya köyde iki sıbyan mektebi var ise bunlardan biri kızlara ayrılacaktır. Eğer yoksa kızlar da erkeklerin gittiği mektebe gidecek; fakat ayrı sıralara oturacaklardır.¹⁰

İptidai olarak adlandırılan modern eğitim veren ilköğretim kurumlarına genellikle Darümuallimin-i İptidai mezunları öğretmen olarak atanmaktaydı. 1891 – 1892'de iptidai mekteplerinin ilk kapsamlı okul programı yapıldı ve öğretim süreleri, şehir ve kasabalarda üç, köylerde ise dört yıl olarak belirlendi.⁹

İptidai okullarda okutulan dersler şöyle sıralanabilir: Kıraat, Hat, Lisan-ı Osmanî, Hesap, Hendese, Coğrafya, Tarih, Malumat-ı Tabiiye ve Tatbikatı, Hıfzısihha, Malumat-ı Medeniye ve Ahlakiye ve İktisadiye, El İşleri ve Resim, Terbiye-i Bedeniye ve Mektep Oyunları, Talim-i Askeri (erkek çocuklara), İdare-i Beytiye ve Dikiş (kız çocuklara).¹¹

Dönemin ilköğretim açısından diğer bir yeniliği de usul-i cedide göre eğitim veren iptidai mektepler ile usul-i atika üzere eğitim veren sıbyan mektepleri arasındaki ikiliği kaldırmaya yöneliktir. 1882'de itibaren Maarif Nezareti, bu ikiliğe son vermek için, ağırlığı iptidai okullara doğru kaydırmaya başlamış ve devlet salnameleri ile diğer vesikalarda bu tarihten sonra sık sık iptidai adının geçtiği görülmüştür. Böylece sıbyan mektepleri taraftarlarının ilköğretimin modernleşmesine karşı gösterdikleri direnç de zayıflamaya başlamıştır. Bundan sonra da sıbyan okullarının usul-i cedideye dönüştürülmesi hızlanmış ve 1909'a kadar pek çok okul yeni usul eğitimi uygular hale gelmiştir.²

Dönemde uygulanan politikalar çerçevesinde 1882 yılına gelindiğinde 122 erkek sıbyan okulunda 5718 erkek öğrenci, buna karşılık 95 kız sıbyan mektebinde ise 3819 kız öğrencinin okuduğu görülmektedir. 1906 – 1907 tarihine gelindiğinde ise 4659 erkek iptidaisine karşılık, 349 kız iptidaisi görmekteyiz. Karma iptidai sayısı ise 5073'tür. Karma iptidailerin diğerlerinden fazla olması dönemin öğrencilerinin

yaş aralığının birlikte eğitim görmeye müsait bir yaş aralığı olduğu düşünülerek yapılmış olmalıdır.¹²

Yapılan bu çalışmaların imparatorluğun genişliği ve nüfusuna nispetle her yönden yetersiz olduğu düşünülebilir. Ancak devletin mali durumu, eğitime ayrılan bütçe, iç ve dış olaylar, Avrupa'nın baskısı, kapitülasyonlar, gayr-i Müslimlerin olumsuz faaliyetleri, o zamanki düşünce tarzı, kadro yetersizliği ve cehaletin yaygın olması sebepleriyle halkın ilgisizliği göz önüne getirilirse, yapılanları pek küçük görmemek gerekir.²

2. 2. 2. Ortaöğretim

2. 2. 2. 1. Rüşdiyeler

Osmanlı'da ilk kız rüşdiyesi, 6 Ocak 1859 tarihinde İstanbul'da açılmıştır. Böylece, kız çocukları için sıbyan mektebinin üstünde ilk defa bir örgün öğretim kurumu açılmış oluyordu. İstanbul dışındaki vilayetlerde ise ilk kız rüşdiyelerine 1883 – 1884 öğretim yılına ait kayıtlarda rastlanmaktadır.¹³

II. Abdülhamid Dönemi'nde gerek resmi gerekse kız rüşdiyelerinin sayısının artmaya başladığını ve kızlarda okuma – yazma hevesinin yaygınlaştığını görmekteyiz. Padişah da bu konuda tüm okullara gerekli desteği sağlamış ve eğitim çalışmalarını sürdürmüştür. II. Abdülhamid'in hükümdarlığının ilk yıllarında, 1877 yılında İstanbul'da bulunan kız rüşdiyelerinin durumu aşağıdaki gibidir.

<u>Sıra No</u>	<u>Rüşdiyenin Adı</u>	<u>Talebe Sayısı</u>	<u>Muallim Sayısı</u>
1	Sultanahmet Rüşdiyesi	64	4
2	Şehzade Rüşdiyesi	30	5
3	Eyüp Rüşdiyesi	24	4
4	İbrahimpaşa Rüşdiyesi	18	4
5	Aksaray Rüşdiyesi	45	5
6	Eskiali Paşa Rüşdiyesi	36	4
7	Üsküdar Rüşdiyesi	39	4
8	Gülfemhatun Rüşdiyesi	30	4
9	Atpazarı Rüşdiyesi	27	4

Tablo VII: 1877'de İstanbul'da Bulunan Kız Rüşdiyeleri¹⁴

Tablo I'e göre bu dönemde 9 kız rüşdiyesi bulunmakta ve bu rüşdiyelerde 309 talebe öğrenim görürken 38 öğretmen görev yapmaktadır. Oysa aynı tarihte İstanbul'da 21 erkek rüşdiyesinde 1795 öğrenci okuyordu.

1889 yılına gelindiğinde ise inas rüşdiyeleri açısından İstanbul'daki durum aşağıdaki gibi gelişmiştir:

Esam-i Mekatip	Muallim- i Evvel	Saire-i Muallimler	Aded-i Şakirdan	Bu Sene Şehadetname Alanlar
Şehzade	Hafıza Fatıma Hanım	3	50	1
Atpazarı	Münire Hanım	3	80	7
Aksaray	Emine Hanım	3	56	9
Sultanahmet	Nebiye Hanım	2	76	3
Küçük Mustafa Paşa	Seher Hanım	3	57	3
Beşiktaş	Cemile Hanım	3	40	0
Mirgün	Fitnat Hanım	3	65	0
Fındıklı	Nefise Hanım	1	57	0
Üsküdar	Hatice Hanım	2	55	3
Gülfemhatun	Münibe Hanım	2	45	10
Eyüp	Fatıma Hanım	2	46	0

Tablo VIII: 1889 Yılında İstanbul'da İnas Rüşdiyeleri, Muallimleri, Öğrencileri

15

Tablodan hareketle Tanzimat Dönemi'ne göre kız rüşdiyelerinin sayısından ziyade öğrenci sayılarının arttığını görmekteyiz.¹⁵ Yine de İlk kız rüşdiyesinin 1859 yılında açıldığını düşünecek olursak 1906'ya gelindiğinde 47 yıllık bir zaman zarfında kız rüşdiye sayısının 85'e çıkması imparatorluğun bir başarısı olarak değerlendirilmelidir. Bu artışa en büyük katkı ise II. Abdülhamid döneminde sağlanmıştır. II. Abdülhamid'e kadar ülkedeki kız rüşdiyelerinin sayısı 9 ve bunların hepsi başkentteyken, 76 yeni kız rüşdiyesi açılarak sayı 85'e çıkarılmıştır. Bunlardan 7'si İstanbul'da diğerleri (69) ise taşrada bulunmaktadır. Sayının bu denli artması tebanın da ilgi göstermesiyle mümkün olabilmiştir. Zira bu artışa kız öğretmen okullarından yetişen bayan öğretmenlerin katkısı da yadsınamaz. Bayan öğretmenlerin sayıca artıp kız rüşdiyelerinde görev almaya başlamaları ile ailelerde kız çocuklarını buralara göndermeye başlamışlardır.¹²

II. Abdülhamid devrinde rüşdiyeler ile ilgili yapılan çalışmalar uyarınca kız iptidai ve rüşdiye okullarının 6 yıllık eğitim yapan tek bir okula dönüştürülme işlemi denenmiştir. Bu tür okullara 1895 sonrası Merkez Rüşdiyesi denilmiştir. Bu okulların İstanbul’da kurulduğu anlaşılmakta, taşrada kurulduğuna dair bir kanıt bulunmamaktadır.¹⁰

Netice itibariyle bu devrin sonlarına doğru imparatorlukta 619 rüşdiye okulu olup toplam 40.000 civarında öğrencinin devam ettiği belirtilebilir. Gerek okul, gerek öğrenci sayısı imparatorluk için yeterli değildir. Ancak Tanzimat’a göre bina ve talebe bakımından iki üç misli bir artış kaydedilmiştir.²

2. 2. 2. İdadiler ve Sultaniler

Maarif-i Umumiye Nizamnamesi ile daha önceleri askeri okullara öğrenci yetiştirmek üzere açılmış olan idadiler, bundan böyle rüşdiyelerden mezun olanları yükseköğrenime hazırlayacak birer sivil ortaöğretim kurumu olarak düzenleniyordu.²Kızlar için ilk idadi, 13 Mart 1880 tarihinde açıldı ve ilgisizlikten dolayı iki yıl içinde kapandı. İdadilere kız çocuklarının gönderilmemesinin en önemli nedenlerinden birisi de kızların bu yaşa gelmeden veya gelince evlendirilmeleridir.¹¹

Bu okullar, Türklerin yanında bütün Osmanlı uyruğunda olanlara açıktı ve dört yıllık rüşdiyelerin üstünde öğretim süresi üç yıldır. 1874’te İstanbul’da ilk mülki idadinin açıldığı görülür. Programları ise önceki yıllara göre biraz daha geliştirilmişti ve programda din dersleri ile Arapça ve Farsçaya yer verilmiyordu.¹¹

1877 tarihli devlet salnamesine göre, o sırada İstanbul’da altı idadi gösterilmiştir. Bu idadiler ne bina, ne öğretmen, ne de program yönünden yeterlidir. Çoğu kiralık binalarda veya başka maksatla yapılmış yerlerde geçici olarak açılmıştır. 93 Harbi dolayısıyla da idadiler bir müddet daha ihmal edilmiştir. Sonradan Darü’l-fünun’a öğrenci hazırlaması dolayısıyla önemi anlaşılan idadilerin yine hemen açılmadığını görüyoruz. Bunun temel sebeplerinden belki de en önde gelen sebep imparatorluğun içinde bulunduğu ekonomik dar boğazdır. Çünkü idadiler gerek daimi giderleri, gerek tesis ve inşaa masrafları bakımından çok miktarda paraya ihtiyaç gösteriyordu. Fakat dönemin sadrazamı Sait Paşa’nın çabaları neticesinde ekonomik zorlukların aşılmaya çalışıldığını söyleyebiliriz.²

Mutlakiyet devrinin ilk kız idadisinin Münif Paşa’nın nazırlığı esnasında 13 Mart 1880 tarihinde, İstanbul’da Bab-ı Ali Caddesi’nde kira ile tutulmuş bir binada açıldığını görüyoruz. ³Bu okul, kızlara lise seviyesinde eğitim verme teşebbüslerinin ilk örneğini teşkil etmesinden eğitim tarihimiz açısından önemli bir yere sahiptir.

1906 – 1907 Maarif Nezareti İstatistiği'ne göre resmi kız idadisi bulunmamaktadır. Özel olarak da yalnız Manastır vilayetinde bir kız idadisi, İstanbul'da üç karma idadi olduğu görülmüştür. Aynı yıllarda ülkede gayrimüslimlere ait on iki ve yabancılara ait on yedi kız idadisi bulunmaktaydı.

Okulların bu derece az olmasının bağlanabileceği en önemli sebep, okullara olan ilgini azlığıdır. Çünkü kızlar idadi okuyacak yaşa gelinceye kadar evleniyorlardı. Evlenmeseler bile, halk kızlarını o yaşta okula göndermek istemiyordu. Kızlarını okutmak isteyen aileler ise Kız Öğretmen Okulu'nu tercih ederek, onları bir meslek sahibi yapmayı gaye ediniyordu.¹²

“Sultani” terimi, Galatasaray'da gerçek anlamıyla kurulan ilk liseye verilmiş olan Mekteb-i Sultani deyimini ile ortaya çıkmış ve sonra 1869 Maarif-i Umumiye Nizamnamesi'nde ortaöğretim basamağının üst sınıflarını oluşturmak üzere vilayet merkezlerinde açılması düşünülen okullara da Sultani ismi verilmiştir. Tanzimat devrinde o da özel olmak üzere yalnız iki sultani oluşturulabilmiştir. Bunlar Galatasaray ve Darüşşafaka'dır.³

Her vilayet merkezinde açılması Maarif-i Umumiye Nizamnamesi ile öngörülen ancak açılmayan sultaniler, 1908'den sonra on iki vilayet merkezinde bulunan idadilerin sultaniye dönüştürülmesi ile taşraya da yayılmış oldu. II. Meşrutiyet Devri'nde genel olarak kadınların sosyal, kültürel ve ekonomik hayata daha etkin olarak girmeleri, onların orta ve hatta yüksek öğretimde daha üst düzeyde öğrenim görmelerine de imkân tanıdı. Nitekim 1911'de ilk kız idadisi açıldı ve 1913'te İstanbul İnas Sultanisi adını aldı. Bu okul Türkiye'de açılan ilk kız lisesidir. Taşra'da ise İzmir'de 1922'de ve 1923'te de Ankara'da kız sultanileri açıldı.⁹

2. 2. 3. Mesleki ve Teknik Eğitim

Tanzimat döneminde, mesleki ve teknik eğitim alanında plansız ve programsız da olsa bir takım girişimlerde bulunulmuştu. Bunlar arasında, sayı ve nitelik bakımından yeterli memur yetiştirmeye yönelik çabalar yine önemli bir yer tutuyordu. Ülke sanayiine teknik eleman yetiştirmek amacıyla atılan ilk önemli adım, Midhat Paşa'nın 1860'lı yıllarda kimsesiz, yetim ve öksüz kız ve erkek çocukları meslek sahibi yapmak amacıyla açtığı ıslahhanelerdi. Mesleki eğitim alan ilk bayanlar ebelerdir.¹³

1905 yılında Askeri ve Mülki Tıbbiyeler, Haydarpaşa'ya nakledilince boş kalan binada, Kadırga Veladetnamesi adı altında müstakil bir ebe mektebi açılmıştır. Bunu yanında bir de Doğum Seririyatı (klinik) açılması ile ebe mektebinin temeli atılmış oldu. Bu durumda Ebe Mektebi mezunlarını, Osmanlı İmparatorluğu'nda mesleki eğitim gören ilk hanımlar olarak kabul etmeliyiz.¹²

Kız (inas) ıslahanelerinin açılmasıyla başlayan kız mesleki ve teknik eğitim süreci kız sanayi mekteplerinin açılmasıyla devam etti. İyi donanımlı eş ve örnek anneler yetiştirmek için açılan kız sanayi mekteplerinin amacı, çalışma yaşamının işgücü ihtiyacını karşılamak değildi. Okul programlarında yemek, ütü, dikiş – nakış, telkari, müzik ve özellikle piyano, ev idaresi ve sağlık gibi konular işlenmekteydi. II. Abdülhamid devrinde açılan Darü'l-hayr-ı Ali ve Birinci Dünya Savaşı yıllarında açılan Darü'l-eytamlar da korunmaya muhtaç çocuklara mesleki eğitim veren okullardı.

<u>Sıra Numarası</u>	<u>Kurumun Adı</u>	<u>Açıldığı Yıl</u>
1	Sanayi-i Nefise (Güzel Sanatlar) Mektebi	1882
2	Hendese-i Mülkiye (Sivil Mühendislik) Mektebi	1883
3	Lisan Mektebi	1883
4	Ticaret Mektebi	1883
5	Tüccar Kaptan Mektepleri	1886
6	Fenn-i Resim ve Mimari Mektebi	1887
7	Bağ ve Aşı Ameliyat Mektebi	1887
8	Ameli Ziraat Mektepleri	1887
9	Polis Dershanesi	1889
10	Aşı Memurları Mektebi	1892
11	Gümrük Memurları Mektebi	1892
12	Aşiret Mektebi	1892
13	Çoban Mektebi	1898

Tablo IX: II. Abdülhamid Devrinde Açılan Mesleki ve Teknik Eğitim Kurumları

9

Yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi II. Abdülhamid devrinde açılan mesleki ve teknik eğitim kurumlarının önemli bir kısmı sivil ve askeri bürokrasinin nitelikli personel ihtiyacını karşılamayı, bir kısmı da ülkenin diğer alanlardaki gelişimi için gerekli olan elemanları yetiştirmeyi amaçlamaktaydı.⁹

1886 yılına Leyli İnas Sanayi Mektebi ile Nehari İnas Sanayi Mektebi'ndeki toplam öğrenci sayılarının toplam 260 olduğu söylenebilir. 1890'da ise Üsküdar Kız

Rüşdiyesi'nin dönüştürülerek Kız Sanayi Mektebi haline getirildiğini ve üçüncü okul olduğunu görüyoruz. II. Meşrutiyet'e kadar salnamelerde yalnız bu üç okulun adı zikredilmektedir.

Kız Sanayi mekteplerinin öğrenim süreleri 17 Mayıs 1884 Nizamnamesi'ne göre ibtidai sınıflarıyla birlikte 5 yıl olarak tespit edilmiştir. Gündüzleri genel bilgiler, öğleden sonraları ise elişi, piyano, müzik gibi dersler gösterilmekteydi. Yatılı olan Kız Sanayi mekteplerine sadece yetimler alınıyor ve her türlü masrafları devlet tarafından karşılanıyordu. Başta Ticaret Nezareti'ne bağlı olan bu okulların 1887 yılından itibaren Maarif Nezareti'ne bağlanmasıyla kız teknik eğitiminin düzenlenmesi ve yönetilmesi maarif hizmetleri arasında yer aldı. Fakat faaliyetler Cumhuriyet devrine kadar devlet merkezinin dışına yayılamamıştır.

II. Abdülhamit Devri'nde Kız Sanayi Mektepleri'nin sayıları arttırılmak istenmişse de arzulanan neticeye erişilememiştir. Bu okullar hep kısa ömürlü olmuştur. Bunu temel sebebi ise sanayi mekteplerinin diğer okullara nazaran daha masraflı okullar olmasıdır.¹²

2. 2. 3. 1. Darümuallimat

Türk kadını için eğitim tarihindeki önemli olaylardan biridir. Bu okulun açılmasıyla kadınların eğitim imkânları genişlemiş, ona yeni bir çalışma ortamı hazırlanmıştır.

Kız öğretmen okulları olan Darümuallimat'ların açılması, kız rüşdiyelerinin tesisi ile bayan öğretmene duyulan ihtiyaçtan kaynaklanmıştır.¹⁶Böyle bir okula ihtiyaç olduğu 1869 Maarif-i Umumiye Nizamnamesi'nde belirtilmiş bulunuyordu. Okulun açılışı ise 26 Nisan 1870 tarihinde gerçekleştirilebildi. Açılışta bir konuşma yapan Safvet Paşa, İslamiyet'in kadın eğitime karşı olmadığını belirterek, çocukların iyi yetiştirilebilmesi için kadınların yeterli eğitimden geçirilmeleri gerektiğini söylüyordu. Ayrıca o tarihe kadar 7 kız rüşdiyesi açıldığı halde kadın hoca bulunamadığından okulların pek rağbet görmediğini de belirtiyordu.¹²

Okulun bütün öğretmenlerinin bayan olması istenmesine rağmen, bu mümkün olmamış, nakış ve resim öğretmenlerinin dışındakiler erkeklerden alınmıştır.¹⁷Okul sıbyan ve rüşdiye şubesi olarak ikiye ayrılacak, her şube de ayrıca müzlim ve gayrimüslim olmak üzere bölünecekti. Sıbyan şubesinin öğrenim süresi iki, rüşdiyeninki ise üç yıl olacaktı. 1870'te açılan okulda 1893'teki düzenleme ile altı yıllık bir ihtiyat süreci getirilmiştir. İhtiyacı olanlara bugünkü krediye benzer bir maaş bağlanıyor, bunun karşılığı olarak mezuniyet sonrası en az beş yıl mecburi hizmet isteniyordu.¹²

Darülmualimat programında pedagoji dersinin olmaması dönemin pedagoji uzmanı olarak niteleyebileceğimiz Ayşe Sıdıka Hanım'ı harekete geçirdi. Bu idealist bayan, öğretmen yetiştiren bir müessesede her şeyden önce pedagoji dersinin yer almasını savundu. Bu dersin Darülmualimat programına konması hakkında bir takrir yazarak Maarif Nezareti'ne sundu. Nezaret bu takriri dikkate alarak Ayşe Sıdıka Hanım'ın fikirlerini yerinde buldu ve hemen okul müdürüne bu dersin programa alınması yönünde emir verdi ve dersin öğretmenliğine de Ayşe Sıdıka Hanım'ı tayin etti. Ayşe Sıdıka Hanım bu dersin öğretmenliğini yaparken okutulacak bir ders kitabının lüzumunu şiddetle duydu. Kendi fikirleri ile derslerinden faydalanarak ve ayrıca yabancı kaynaklardan da yararlanarak bu dersin kitabını hazırladı. Usul-i Talim ve Terbiye Dersleri, adını taşıyan bu kitap, 1897'de basılarak Darülmualimin ile Darülmualimat'da ders kitabı olarak okutulmaya başlanmıştır. Bizdeki Avrupa sistemine uygun ilk terbiye ve tedris kitabı onun eseridir.³

Okul ilk mezunlarını 1873 yılında vermiştir. Toplam mezun sayısı ise 20'dir. Okul 93 Harbi sırasında iki yıl kapalı kalmış ve bu sebeple dört yıl mezun verilememiştir. Bundan sonraki yıllarda yeniden mezun vermeye başlamışsa da mezunların sayısı toplam öğrenci sayısına nispetle daima düşük olmuştur. Okuldaki öğrenci sayısı, hanım öğretmenlerin sayısına paralel olarak bir artış gösterdiği halde mezun sayısının azalması öğrencilerin çeşitli sebeplerle okuldan ayrılmış olabileceklerini göstermektedir. Buna rağmen Tanzimat dönemine nispetle mezun sayısındaki artış paralel olarak rüşdiyelerdeki kız öğrenci sayısını da arttırmıştır. Mezun olanlar resmen tayin edildiklerinden bu gelişmeler, kadının çalışmasının devletin kendiliğinden tasvip etmesi neticesini doğurmuştur. 1914'te Darü'l-fünun açılıncaya kadar kızlar için en yüksek eğitim müessesesi Darü'l-mualimat olmuştur. Buranın mezunları ise devletin ilk kadın memurları olma bahtiyarlığına ermişlerdir.¹²

II. ABDÜLHAMİT DÖNEMİNDE SPOR

Osmanlı devleti özellikle son dönemde çağın beraberinde getirmiş olduğu ekonomik, politik ve düşünsel anlamdaki gelişmelere uyum sağlayamayarak batının gelişmişliğinin gerisinde kalmıştır. 18.yüzyıl'da yaşanan bu zor durumdan kurtulmak adına çare olarak düşünülen "batıya" dönüş hareketleri başlamış, batının üstünlüğü kabul edilmiştir.¹⁸ Son dönemde toplumsal ihtiyaçları karşılayamadığı ve tatmin etmediği için eğitim kurumlarının yenileşmesine gidilmiş ve bu bağlamda gerek askeri gerekse sivil yeni eğitim kurumları açılmaya başlamıştır. Açılması hedeflenen yeni eğitim kurumlarının ana hedefi ise toplumsal yapıyı güçlendirmek değil dış güçlerin politikalarını Osmanlı eğitim sistemine işlemektir.¹⁹

O dönemde sadece eğitim alanında değil spor alanındaki eğitimlerde de Fransızlardan etkilenildiği görülmektedir. Tanzimat Fermanı'nın ilanından sonra II. Abdülhamit döneminde beden eğitimi ile ilgili dersler askeri okulların müfredat programlarına dahil edilmiştir. Bunların haricinde azınlıklar ve yurtdışında yaşamış yabancı uyruklu bireylerin istekleri ve çabaları ile tenis, kürek, futbol, yelken ve basketbol gibi branşlar ile ilgili faaliyetler gösterilmeye başlanmıştır. Fakat bu tür faaliyetlere Türk Müslüman bireyler katılamamıştır. Bunun sebebi olarak da II. Abdülhamit'in istibdat rejiminin yasakları ve aileler üzerinde baskı unsuru olarak düşünülen taassubun etkili olduğu düşünülmektedir.¹⁹

Bu dönemde spor alanında Fransızların ve bir jimnastik türü olan John Amaros cimnastiğinin etkisi altında kaldığı görülmektedir. Spor eğitimi alanında sadece cimnastiğin tek bir çeşiti ile sınırlı kalıp ve eğitim alanında da askeri ve devlet personeli yetiştiren kurumlarda , Mekteb-i Harbiye ve Galatasaray Lisesi'nde , eğitim olarak işlenmesi dolayısıyla spor halka yayılamamış ve halkın batılı spor faaliyetlerinin gerisinde kalmasına sebep olmuştur. ²⁰Sporun halka yayılamamasının sebeplerinden birisi de John-Amaros cimnastiğidir. Bu jimnastik türü ile ilgili çeşitli görüşler bulunmaktadır bunlardan birisi de batılı anlamda modern bir sportif faaliyet olarak görülen John-Amaros cimnastiği Fişek'in de belirttiği gibi akrobatların tatmin olduğu, jimnastik salonlarının birer cambazhaneye dönüştüğü özel bir jimnastik türü haline geldiği yönündedir.²¹

Tanzimat Fermanı ile batılılaşma fikri ile yenilikler yapıldığı görülmektedir. Futbol da o dönemde ilk kez Avrupalıların etkisi ile faaliyetlerini gerçekleştirmeye ve kulüpleşmeye başlanmıştır. Bu faaliyetler de diğer spor eğitimlerinde olduğu gibi futbol da dönemin başlarında halka yayılmayıp sadece yabancılar tarafından sportif faaliyet olarak gerçekleştirilmiştir.²² Bunun sebebi Atabeyoğlu'nun da belirttiği gibi II. Abdülhamit'in özellikle gençlerin oluşturacakları gruplaşma faaliyetlerinin saltanata ve kendisine karşı bir tehdit olarak algılamasından kaynaklandığı yönündedir. ¹⁸Çünkü bu dönemde gerek sanatsal gerekse sportif faaliyetler için toplanan gençlere ağır cezalar verilmekteydi. Sonrasında özellikle futbola gönül vermiş gençlerin çabasıyla "Black Stocking Football Club(Siyah Çoraplılar Futbol Kulübü) ismi ile Futbol kulübü kurulmuş fakat Türklerin oluşturduğu ilk spor kulübü olarak tarihe geçen bu kulüp kısa sürede kapanmış ve hem futbol oynayanlar hem de kulübü kuranlar ağır cezalarla yargılanmıştır . ¹⁸ Bu olaydan sonra saraydaki nazır çocukları ve bu çocukların arkadaşları ile 1903 yılında "Beşiktaş Basiret Osmanlı Cimnastik Kulübü (Beşiktaş) kurulmuştur. Bu kulüp II. Abdülhamit dönemindeki sıkı istibdat rejiminde oluşturulan ilk Türk spor kulübü olarak bir çok kaynak tarafından belirtilmektedir. II. Abdülhamit'in seryaveri Mehmet Paşa'nın kurulan kulübün faydalı faaliyetlerinin olduğu yönündeki ikna çabaları sonucunda II. Abdülhamit tarafından verilen özel bir fermanla kulüp mektep olarak

ilan edilmiş ve kulübün faaliyetlerine izin verilmiştir.²⁰ Beşiktaş'tan sonra Mekteb-i Sultani öğrencileri tarafından 1905'te Galatasaray Türk kulübü, bundan iki yıl sonra da 1907'de Fenerbahçe Spor kulübü kurulmuştur.¹⁸

Bir ülkenin yönetim yapısı ve politikasının spor politikası üzerindeki etkisinin büyük olduğu düşünülmektedir. Özellikle ülke yöneticilerinin spora yönelik yaklaşımı halkın spora olan yönelimi üzerinde etkilidir. II. Abdülhamit'in hasta anne ve babasının olmasına karşın sağlıklı yaşamak adına çeşitli spor dallarına merakının olduğu bilinmektedir.²³ Fakat Sultan Abdülaziz'in ölümü ile ilgili olarak mahkeme tarafından idama hükmolunan Yozgatlı Mustafa Pehlivan'ın II. Abdülhamit'in güreş ve güreşçilere sempatisinin kaybolmasına ve ilerleyen yıllarda bu duygunun İstanbul'da güreşin yasaklanması ile ilgili karar vermesinde dahi etkili olduğu düşünülmektedir.²⁴ Özellikle kalabalık topluluklardan, oluşan gruplardan ürktüğü söylenen II. Abdülhamit'in bu davranışlarının altında şahsına ve saltanata yönelik yapılacak olan suikast girişimi olasılığı olduğu düşünülmektedir ve İstanbul'da güreşin yasaklanmasının sebebi olarak da yine bu düşüncenin etkili olduğu söylenmektedir. Bununla birlikte Sultan Abdülaziz gibi II. Abdülhamit de sporu seven bir padişahı ve saltanat döneminin ilerleyen yıllarında oluşacak gruplaşma ve toplulukların tehlike arz etmeyen niyetlerle oluştuğuna yönelik inanç beslemesiyle birlikte bu grupların oluşmasını engellemedi ve güreş sporunun müsabakalarını halka izlettirdi.²⁵ Avrupa, Amerika'da yapılan güreş müsabakalarında kazanılan başarılar sonrasında güreşçilere ödüllendirmeler yaparak bu spora olan ilgiyi arttırdı. Güreş sporunun faaliyetlerinin tekrar artmasında sadece padişah tutumunun değil güreşçilerin yurtdışında kazandıkları başarıların da etkili olduğu düşünülmektedir. Büyük güreşçilerin Avrupa ve Amerika'da çok sayıdaki büyük başarıları sonrasında Türklerin namı bütün dünyaya duyuruluyordu. O dönemde gazetelerde geniş yer verilen güreş haberlerinin tüm halka duyurulması ve halkın katılımının artırılmasının hedeflenmesi olduğu düşünülmektedir. Yine o dönemde yabancı ülkelerin diplomatlarının veya yöneticilerinin geldiği zamanlarda bu yabancılar şerefine güreş turnuvaları ve gösterileri düzenlediği bilinmektedir. Başarılı sporculara çeşitli madalyalar vererek onları ödüllendirdiği de o dönemde güreş sporuna olan ılımlı yaklaşımı gösteren davranışlar arasındadır.²⁴

II. Meşrutiyet'in ilanı ile II. Abdülhamit'in çok yasaklı istibdat rejimi son bulmuş ve Kanun-i Esasi tekrar yürürlüğe girmiştir. Bu gelişmelerle birlikte Cemiyetler Kanunu Hükümlerince birçok spor kulübü kurulmuş ve tescil edilmiştir. Bu durum Türk spor tarihinde bir dönüm noktası olmuştur.²⁰

Kaynakça

- AKYÜZ, Yahya, *Osmanlı Döneminden Cumhuriyete Geçilirken Eğitim – Öğretim Alanında Yaşanan Dönüşümler*, <https://www.pegem.net/dosyalar/dokuman/122419-20110627174851-pegemegitimogretimdergisi-yahyaakyuz-cilt1sayi2.pdf> (04.06.2013 – 23.45). ss. 9 – 22.
- _____, Yahya, *Osmanlı'da "Kadın Öğretmenli Ev Sıbyan Mektepleri"*, **Ankara Üniversitesi Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi (OTAM)**, S. 15, Ank. 2004, ss.1 – 12.
- ATABEYOĞLU, C. (2004). Olimpiyatlarda Türk Sporcuları: Anılar-Olaylar-Rakamlar, İstanbul: Türkiye Olimpiyat Komitesi Yayınları. No:14
- AYCAN, H. (2005). The Process Of Identity In Turkish Society: Kemalist Education. *Journal Of Social Sciences*, 1(3), 136-140.
- AYDIN, M. Şevki, *Osmanlı'da Kız Çocuklarının Eğitimi*, **Osmanlı**, C. 5, Ed. Güler EREN, Y.T.Y., Ank. 1999, ss. 218 – 228.
- BAYTAL, Yaşar, *Tanzimat ve II. Abdülhamid Dönemi Eğitim Politikaları*, **Ankara Üniversitesi Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi (OTAM) Dergisi**, S. 11, Ank. 2000, ss. 23 – 32.
- BİNBAŞIOĞLU, Cavit, **Eğitim Düşüncesi Tarihi**, Binbaşıoğlu Yayınevi, Ank. 1982.
- Çelik, O.V. ve Bulgu, N. (2010). Geç Osmanlı Döneminde Batılılaşma Ekseninde Beden Eğitimi ve Spor. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24.
- DULUM, Sibel, **Osmanlı Devleti'nde Kadının Statüsü, Eğitimi ve Çalışma Hayatı (1839 – 1918)**, Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Eskiş. 2006.
- EMİROĞLU, Gülmisal, *II. Abdülhamid Döneminde İlköğretim Konulu Layihalar (1876 – 1908)*, **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, S. 8, Konya 2002, ss. 169 – 191.
- FİŞEK, K. (2003). Devlet Politikası ve Toplumsal Yapıyla İlişkileri Açısından Spor Yönetimi: Dünyada-Türkiye'de, İstanbul: YGS Yayınları.
- KEÇECİ KURT, Songül, *II. Abdülhamid Dönemi'nde Kız Rüşdiyeleri*, **Akademik Bakış Dergisi**, S. 29, Kırgızistan – Celalabat 2012, ss. 1 – 19.
- KEÇECİ KURT, Songül, *II. Abdülhamid Dönemi'nde Kız Rüşdiyeleri*, **Akademik Bakış Dergisi**, S. 29
- KOÇER, Hasan Ali, *Türkiye'de Kadın Eğitimi*, **Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi**, C. 5, S. 1, Ank. 1972, ss. 81 – 124.

- KODAMAN, Bayram, **Abdülhamid Devri Eğitim Sistemi**, TTK Basımevi, 3. Baskı, Ank. 1999.
- KOLOĞLU, O. (1987). Ne Kızıl Sultan, Ne Ulu Hakan Abdülhamit Gerçeği. İstanbul, s27-29.
- KURNAZ, Şefika, **Cumhuriyet Öncesinde Türk Kadın (1839 – 1923)**, 2. Baskı, T.C. Başbakanlık Aile Araştırma Kurumu Başkanlığı Yayınları, Ank. 1991.
- MERT, Ö. (1991). II.Abdülhamit, Güreş ve Güreşçiler. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 6(1).
- ORTAYLI, i. (1985). Tanzimat'tan Cumhuriyet'e Türkiye Ansiklopedisi, İstanbul: İletişim Yayınları. Tanzimat 6. Cilt
- ÖZKİRAZ, Ahmet, M. Nazan ARSLANEL, *İkinci Meşrutiyet Döneminde Kadın Olmak*, **Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi**, C. 3, S. 1, 2011, ss. 1 – 10.
- ÖZTÜRK, Cemil, *Eğitim Sistemi ve Eğitimde Yapılan Reformlar*, **Osmanlı Devleti'nde Yenileşme Hareketleri (1876 – 1918)**, Ed. Ali AKYILDIZ, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskş. 2013, ss. 74 – 92.
- RODED, Ruth M., *Osmanlı Tarihine Cinsiyet Açısından Bakılması*, **Osmanlı**, C. 5, Ed. Güler EREN, Ank. 1999, ss. 418 – 426.
- SOYER, F. (2004). Osmanlı Devletinde (1839-1908 Tanzimat Dönemi) Beden Eğitimi ve Spor Alanındaki Kurumsal Yapılanmalar ve Okul Programlarındaki Yeri Konusunda Bir İnceleme, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24(1), 209-225.
- SÖZER, Ersan, *Osmanlı Devleti'nde Eğitim*, **Türk Eğitim Tarihi**, Ed. Mustafa SAĞLAM, Anadolu Üniversitesi Yay., Eskş. 2013, ss. 1 – 20.
- ÜREKLİ, Fatma, *Tanzimat Dönemi Osmanlı Eğitim Sistemi ve Kurumları*, [yor-dam.manas.kg/ekitap/pdf/manasdergi/sbd/sbd3/sbd-3-22.pdf](http://dam.manas.kg/ekitap/pdf/manasdergi/sbd/sbd3/sbd-3-22.pdf) (23.02.2013 – 21.30), ss. 382 – 406.
- YOLALICI, M. Emin, *XIX. Yüzyıl ve Sonrası Osmanlı Devleti'nde Eğitim ve Öğretim Kurumları*, **Osmanlı**, C. 5, Ed. Güler EREN, Ank. 1999, ss. 281 – 296.

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR YÜKSEKOKULU ÖĞRENCİLERİNİN İLAÇ KULLANIMLARININ ARAŞTIRILMASI

Dr. Öğr. Üyesi Filiz ÖZYİĞİT
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Doç. Dr. Alparslan ÜNVEREN
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Arş. Gör. Mert KAYHAN
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Özet:Bu çalışmanın amacı spor ile iç içe olan beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin ilaç kullanımı ile ilgili bilgi düzeyleri ve hatalı kullanım ile ilgili durumların araştırılmasıdır. Çalışmamıza Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda öğrenim gören 315 yetişkin birey gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcıların yaş ortalamaları $21,01 \pm 1,915$ olarak belirlenmiş olup 87 kadın ve 228 erkek örneklem grubunu oluşturmaktadır. Çalışmamızda yer alan birinci kısımda kişilerin demografik bilgileri yer almaktadır. İkinci kısımda ise katılımcıların ilaçlar hakkında bilgi düzeyleri, alışkanlıkları, inanışları ile ilgili sorular yer almaktadır. Çalışmamızda elde edilen verilere göre "İlaç kullanmadan önce prospektüsü okur musunuz?" sorusuna %62,2 oranında evet ve %37,8 oranında hayır cevabı verilmiştir. Ayrıca "Hasta hissettiğinizde doktora gitmeden ilaç kullanır mısınız?" sorusuna %49,2 evet ve %50,8 hayır cevabı verilmiştir. Sonuç olarak doktora başvurmadan ilaç kullananların ve prospektüsü okumayanların sayısı ciddi oranda yüksek bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler:Spor, İlaç, Sağlık

Investigation of Drug use of Physical Education and Sports Science Students

Abstract: The aim of this study is to investigate the knowledge level of the physical education and sports science students, which are intertwined with sports in all parts of their lives, about the use of and the misuse of drugs. In our study, 315 adult individuals from Kütahya Dumlupınar University School of Physical Education and Sports Science participated as volunteers. 87 female and 228 male sample groups were named as $21,01 \pm 1,915$. The first part of our study includes demographic information. In the second part, questions about the

knowledge, habits, and beliefs of the participants about drugs are included. According to the data obtained in our study, "Do you read the package insert before using the drug?" 62,2% of the question "yes" and 37,8% "no" is given. Also, "Do you use the medicine before you go to the doctor when you feel sick?" 49,2% "yes" and 50,8% "no". As a result, the number of drug users without consulting a doctor and those who did not read the prospectus before using the drug was higher.

Keywords: Sport, Drug, Health

1. GİRİŞ

İlaç, insanlarda hastalıklardan korunma, tedavi veya bir fonksiyonun düzeltilmesi ya da insan yararına değiştirilmesi için kullanılan genellikle bir veya birden fazla yardımcı madde ile formüle edilmiş etkin madde veya maddeleri içeren bitmiş dozaj ürünüdür. Başka bir ifadeyle; herhangi bir hastalığı önleyen, tedavi eden, yayılmasını durduran ve hastalığın belirtilerini yok ederek ağrıyı gideren kimyasal veya bitkisel içerik maddelerdir. (Özata vd., 2008:529). Akılcı ilaç Kullanımı kavramı ise, ilaç tedavisinin etkili, güvenli olmasının yanı sıra ekonomik bir biçimde uygulanmasına da imkân tanıyan ve başta doktorlar ve eczacılar olmak üzere pek çok sağlık çalışanıyla toplumun rasyonel davranmasını gerektiren bir süreçtir. İlacın rasyonel kullanımı; ilacın gereken zamanda, belirtilen şekil ve dozda kullanımını gerektirir (Alpdoğan, 2018:1). Akılcı ilaç kullanımı hastaya doğru tanının konması, sorunun dikkatlice tanımlanması, tedavi amaçlarının belirlenmesi, değişik seçenekler içinden etkinliği kanıtlanmış (güvenilir) tedavinin seçilmesi, uygun bir reçete yazılması, hastaya açık bilgiler ve talimatlar vererek tedaviye başlanması, tedavinin sonuçlarının izlenmesi ve değerlendirilmesini kapsayan sistematik bir yaklaşım biçimidir (İskit, 1). Dünya Sağlık Örgütü'ne göre Akılcı İlaç Kullanımı; "kişilerin klinik bulgularına ve bireysel özelliklerine göre uygun ilacı, uygun süre ve dozajda, en düşük fiyata ve kolayca sağlayabilmeleri" olarak tanımlanmıştır (WHO, 2002:1). Akılcı olmayan ilaç kullanımının eğitime eksikliğinden başlayarak sosyo-kültürel, ekonomik, yönetsel ve düzenleyici mekanizmalardan kaynaklanan birçok nedeni vardır. Bu nedenlerin çoğu birbirini etkilemekte ve sorun daha da karmaşık hale getirmektedir (Karakurt vd., 2010:506). Toplum sağlığı açısından da akılcı ilaç kullanımının önemi büyüktür. İlaçların güvenilir olması, etkili ve kolay erişilebilir olması gerekmektedir. Ancak tedavi edici ve koruyucu etkilerinin yanı sıra yan etkileri ile de gelecekte risk potansiyelleri vardır. Tüketicilerin çoğunlukla kendi tercih edemediği ve sınırlı bilgiye sahip olduğu bir üründür. İlaçların gerektiği kadar ve gerektiği zamanda kullanılması oldukça önemli olduğundan dolayı akılcı ilaç kullanımı toplum sağlığı açısından önem arz etmektedir (Baybek vd., 2005:56). Tedavi edici hizmetlerde önemli

rol oynayan ilaçların kötü kullanımı, Dünya Sağlık Örgütü tarafından “kabul edilebilir bir tıbbi gerekçe ile ilişkili olmadan, zaman zaman veya devamlı olarak aşırı derecede ilaç kullanımı“ olarak tanımlanmaktadır (Yılmaz vd., 2008:70). Bin kişiye düşen günlük antibiyotik tüketim miktarını 2017 yılında 35,25 iken 2018 yılında bu miktar 37’ye yükselmiştir. Ayrıca bin kişiye düşen günlük antidepresan tüketim miktarı 2017 yılında 43,48 iken 2018 yılında bu miktar 43,70’e yükselmiştir (TİTCK, 2019:56).

2. YÖNTEM

Çalışmamızın amacı, Beden eğitimi ve spor yüksekokulunda öğrenim gören öğrencilerin ilaç kullanımlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesidir. Çalışmamızda 18 – 29 yaşları arasında, beden eğitimi ve spor yüksekokulunda kayıtlı olan, 87 kadın ve 228 erkek olmak üzere toplam 315 kişi gönüllülük esasıyla katılmıştır. Çalışmaya başlamadan önce Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Etik Kurul Başkanlığına yasal başvuru yapılarak etik açıdan bir sakınca bulunmadığına dair karar alınmıştır (2018/06 sayılı karar). Çalışmanın evrenini beden eğitimi ve spor yüksekokulu ve spor bilimleri fakültesi öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklem grubu ise Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokuluna kayıtlı 315 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcıların kişisel bilgilerini tespit edebilmek için araştırmacılar tarafından hazırlanan demografik bilgiler formu ve ilaç kullanımları ile ilgili bilgilerin toplanması için de yine araştırmacılar tarafından oluşturulan anket soruları formu hazırlanmıştır. Demografik bilgiler kısmında yaş, cinsiyet, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, sporculuk durumu, maddi gelir, kardeş sayısı, sigara, alkol ve nargile kullanımları ile ilgili sorular yer almaktadır. İlaç kullanımları ile ilgili kısımda ise “evet” ve “hayır” yanıtlarının yer aldığı akılcı ilaç kullanımları ile ilgili sorular yer almaktadır. Verilerin analizi için Statistical Package for the Social Sciences 23 programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistik ve frekans analizleri ile değişkenler analiz edilmiştir.

3. BULGULAR

Tablo 10 Katılımcıların Tanımlayıcı İstatistik Verileri

Değişken	N	Ortalama	Standart Sapma
Boy Uzunluğu (cm)		175,71	8,37
Vücut Ağırlığı (kg)		69,84	12,53
Vücut Kitle İndeksi		22,49	2,89
Yaş (yıl)	315	21,01	1,91
Kardeş Sayısı		2,51	1,66
Aylık Gelir (TL)		1135,95	1226,3

Çalışmamızda yer alan katılımcıların yaş ortalamaları $21,01 \pm 1,91$ yıl, boy uzunlukları ortalamaları $175,71 \pm 8,37$ cm ve vücut ağırlıkları ortalamaları $69,84 \pm 12,53$ kg bulunmuştur. Ayrıca katılımcıların vücut kitle indeksi ortalamaları $22,49 \pm 2,89$ puan, kardeş sayısı ortalamaları $2,51 \pm 1,66$ ve aylık gelir ortalamaları ise $1135,95 \pm 1226,3$ TL olarak bulunmuştur.

Tablo 11 Örneklem Grubunun Cinsiyet ve Spor Geçmişi Frekans Analizi

Değişkenler	N	Frekans	%
Kadın		87	27,6
Erkek		228	72,4
Milli Sporcular	315	28	8,9
Diğer Sporcular		287	91,1

Çalışmamızda yer alan katılımcıların %27,6'sı kadın ve %72,4'ü erkek bireylerden oluşmaktadır. Ayrıca örneklem grubunun %8,9'u milli sporculardan oluşurken %91,1 ise milli olmayan sporculardan oluşmaktadır.

Tablo 12 Katılımcıların Kötü Alışkanlıkları Frekans Tablosu

Değişkenler	N	Frekans	%
Sigara kullanıyor	315	107	34
Sigara kullanmıyor		208	66
Alkol kullanıyor		87	27,6
Alkol kullanmıyor		228	72,4
Nargile kullanıyor		83	26,3
Nargile kullanmıyor		232	73,4

Çalışmamızda yer alan katılımcıların %34'lük oranı sigara kullandığını belirtirken %66'lık oranı sigara kullanmadığını belirtmiştir. Ayrıca katılımcıların %27,6'sı alkol kullandıklarını belirtmiş ancak %72,4'ü alkol kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Ek olarak katılımcıların %26,3'ü nargile kullandıklarını belirtirken %73,4'ü nargile kullanmadıklarını belirtmektedirler.

Tablo 13 Hasta Hissettiğiniz Zaman Doktora Gitmeden İlaç Kullanır Mısınız?

Değişkenler	N	Frekans	%
Evet	315	155	49,2
Hayır		160	50,8

Tablo 4'de çalışmamızda yer alan katılımcıların akılcı ilaç kullanımlarını anlamak için "hasta hissettiğiniz zaman doktora gitmeden ilaç kullanır mısınız?" sorusuna verdikleri yanıtların analizi yer almaktadır. Katılımcıların %49,2'lik bölümü soruya evet cevabı verirken %50,8'lik kısmı hayır cevabı vermiştir.

Tablo 14 İlaçları Kullanırken Yarıda Bıraktığınız Oluyor Mu?

Değişkenler	N	Frekans	%
Evet	315	281	89,2
Hayır		34	10,8

Tablo 5’de çalışmamızda yer alan katılımcıların akılcı ilaç kullanımlarını anlamak için “ilaçları kullanırken yarıda bıraktığınız oluyor mu?” sorusuna verdikleri yanıtların analizi yer almaktadır. Katılımcıların %89,2’lik bölümü soruya evet cevabı verirken %10,8’lik kısmı hayır cevabı vermiştir.

Tablo 15 İlaç Kullanmadan Önce Prospektüsü Okur Musunuz?

Değişkenler	N	Frekans	%
Evet	315	196	62,2
Hayır		119	37,8

Tablo 6’da çalışmamızda yer alan katılımcıların akılcı ilaç kullanımlarını anlamak için “ilaç kullanmadan önce prospektüsü okur musunuz?” sorusuna verdikleri yanıtların analizi yer almaktadır. Katılımcıların %62,2’lik bölümü soruya evet cevabı verirken %37,8’lük kısmı hayır cevabı vermiştir.

Tablo 16 Doktor ve Eczacı Dışında Tavsiye Edilen Bir İlacı Kullanır Mısınız?

Değişkenler	N	Frekans	%
Evet	315	99	31,4
Hayır		216	68,6

Tablo 7’de çalışmamızda yer alan katılımcıların akılcı ilaç kullanımlarını anlamak için “doktor ve eczacı dışında tavsiye edilen bir ilacı kullanır mısınız?” sorusuna verdikleri yanıtların analizi yer almaktadır. Katılımcıların %31,4’lük bölümü soruya evet cevabı verirken %68,6’lık kısmı hayır cevabı vermiştir.

Tablo 17 Egzersiz Sonrasında Kas Ağrılarınız İçin İlaç Kullanır Mısınız?

Değişkenler	N	Frekans	%
Evet	315	84	26,7
Hayır		231	73,3

Tablo 8’de çalışmamızda yer alan katılımcıların akılcı ilaç kullanımlarını anlamak için “egzersiz sonrasında kas ağrılarınız için ilaç kullanır mısınız” sorusuna verdikleri yanıtların analizi yer almaktadır. Katılımcıların %26,7’lik bölümü soruya evet cevabı verirken %73,3’lük kısmı hayır cevabı vermiştir.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, beden eğitimi ve spor yüksekokulunda öğrenim gören öğrencilerin ilaç kullanımlarının farklı değişkenler açısından incelenmesidir. Akılcı ilaç kullanımı kapsamında israf olan ilaç miktarı azaltılmaya çalışılmaktadır. Fakat kişilerin doktor veya eczacı önerisi olmadan ilaç kullanmaları da bir takım riskler içermektedir. Çalışmamıza katılan öğrencilerin “doktor ve eczacı dışında tavsiye edilen bir ilacı kullanır mısınız?” sorusuna verdikleri yanıtlara göre %31,4’lük kısmı evet cevabını vermiştir. Katılımcıların yaklaşık her üçünden birisi reçetesiz ve uzman tavsiyesi dışında ilaç kullanmaktadır. İlaçların yan etkileri açısından değerlendirildiğinde sağlık riskleri içeren bir durum olduğundan uzmanlar dışında tavsiye edilen ilaçların kullanımı önerilmemektedir. İpteş ve Khorshid’in (2004) çalışmasında öğrencilerin %55,8’inin bu ilacı hekimin önerisiyle, %44,2’sinin ise reçetesiz olarak kullandıkları saptanmıştır. Ayrıca Avşaroğlu ve arkadaşlarının (2003) çalışmasında belirttiklerine göre üniversite öğrencilerinin %66,3’ü reçetesiz ilaç kullanmaktadır. Bizim çalışmamızda elde edilen reçetesiz ilaç kullanımı verileri ile İpteş ve Khorshid ile Avşaroğlu ve arkadaşlarının verileri karşılaştırıldığında reçetesiz ilaç kullanım oranı çalışmamız lehine daha düşüktür. Bu sonuçların nedeni beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin sağlık ile ilgili dersleri müfredatlarında almaları olabilir.

Çalışmamızda yer alan katılımcıların “ilaç kullanmadan önce prospektüsü okur musunuz?” sorusuna verdikleri yanıtlara göre %62,2’lik bölümü soruya evet cevabı verenlerden oluşmaktadır. İlaçların prospektüsünün okunması etkin maddeler, yan etkiler ve beklenmedik durumlarda yapılması gerekenler açısından hastayı bilgilendirmektedir. Bu nedenle okunması oldukça elzemdir. Ancak çalışmamıza katılanların yaklaşık her dördünden biri prospektüsü okumadığını belirtmiştir. İpteş ve Khorshid

2004 yılında yaptıkları çalışmalarında üniversite öğrencilerinin %80,8'inin ilaç kullanmadan önce prospektüsünü okuduğunu belirtmiştir. Bu veriler ile çalışmamızda elde edilen veriler birbiriyle benzerlik göstermektedir.

Çalışmamıza katılan beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin %89,2'lik bölümü ilaçları kullanırken yarıda bıraktığını belirtmişlerdir. Baybek ve arkadaşları 2005 yılında yaptıkları çalışmalarında tedaviyi erken bırakma durumunun %65,8'lik kısmında var olduğunu ortaya koymuşlardır. Bizim çalışmamızda bu oran Baybek ve arkadaşlarının verisine göre daha yüksek bulunmuştur. Bunun nedeni olarak öğrencilerin günlük hayatı planlamadan yaşadıkları sorunlar nedeniyle ilaçları yarıda bırakmak zorunda kaldıklarından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

Sonuç olarak, akılcı ilaç kullanımı açısından doktor ve eczacının önerdiği ilaçları belirtilen doz ve zamanda kullanımının beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencileri arasında öneminin tam anlaşılmadığı söylenebilir. Ayrıca yaklaşık olarak her üç öğrenciden birinin prospektüsü okumadan ilaç kullanması doğabilecek riskleri arttırmaktadır. Bunlara ek olarak ilaçların doktora başvurmadan kullanım oranı da oldukça yüksektir. Bu da birtakım riskleri taşımaktadır. Öğrencilerin koruyucu sağlık hizmetlerine önem vererek, periyodik olarak sağlık taramaları yaptırmalarının, belirtilerin bir hastalık değil hastalık belirtisi olduğu ve aynı belirtinin farklı ve ciddi hastalıkların belirtisi olabileceği, hastalık belirtilerin geçmesinin hastalığın tedavi olduğu anlamını taşımadığı konularında bilgi sahibi olmalarının önemli olduğu kanısına varılmaktadır.

5. KAYNAKLAR

- Alpdoğan C. (2018). Akılcı İlaç Kullanımı ve Paydaşların Rolü: Sakarya İli Eczacıları Üzerine Bir İnceleme. Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya.
- Baybek H., Bulut D., Çakır A. (2005). Muğla Üniversitesi İdari Personelinin İlaç Kullanma Alışkanlıklarının Belirlenmesi. Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (İLKE), Güz (15): 53 – 67.
- İpteş S., Khorshid L. (2004). Üniversite Öğrencilerinin İlaç Kullanım Durumlarının İncelenmesi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi 20 (1) : 97 – 106.
- İskit B. A. (2006). Akılcı İlaç Kullanımı. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi, 15 (7): V.

- Karakurt P., Hacıhasanoğlu R., Yıldırım A., Sağlam R. (2010). Üniversite Öğrencilerinde İlaç Kullanımı. TAF Preventive Medicine Bulletin, 9 (5): 505 – 512.
- Özata M., Aslan Ş., Mete M. (2008). Rasyonel İlaç Kullanımının Hasta Güvenliğine Etkileri: Hekimlerin Rasyonel İlaç Kullanımına Etki Eden Faktörlerin Belirlenmesi. II. International Patient Safety Congress, 529 – 542.
- TİTCK (2019) 2019 Yılı Performans Programı. Sağlık Bakanlığı, 1 – 75.
- WHO (2002). Promoting Rational Use Of Medicines: Core Components. Policy Perspectives on Medicines, 5: 1 – 6.
- Yılmaz E., Yılmaz E., Karaca F., Uçar S., Yüce T. (2007). Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinin İlaç Kullanma Durumlarının İncelenmesi. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi, 3 (8): 69 – 83.

C- VETERİNER BİLİMLERİ

DIŞI SIÇANLARIN OVER DOKUSUNDA DENEYSEL OLARAK OLUŞTURULMUŞ İSKEMİ VE REPERFÜZYON MODELİNDE ZAMANA BAĞLI DEĞİŞİKLİKLERİN ARAŞTIRILMASI

Dr. Öğr. Üyesi Elif POLAT

Tekirdağ Namıkkemal Üniversitesi

Doç. Dr. Jale SELLİ

Tekirdağ Namıkkemal Üniversitesi

Özet:

Amaç: Çalışmamızın amacı over torsiyonu oluştuktan sonra detorsiyone edilmiş rat overlerinde gelişen iskemi ve reperfüzyon hasarının şiddetini, reperfüzyon hasarının zamanla olan değişimini histopatolojik ve elektron mikroskobik düzeyde incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada 12 haftalık 78 adet Wistar albino cinsi dişi rat kullanıldı. Tüm hayvanlar her grupta 6 adet hayvan bulunan 13 gruba ayrıldı. Deney grupları sham, iskemi (I) ve iskemi/reperfüzyon (I/R) grupları olarak ayrıldı. İskemi grupları 30 dk (I/30), 60 dk (I/60), 90 dk (I/90), 120 dk (I/120), 150 dk (I/150) ve 180 dk (I/180) iskemi sürelerinden oluşturuldu. İskemi/reperfüzyon gruplarında ise 180 dk iskemi yapılan tüm hayvanlara sırasıyla 30 dk (IR/30), 60 dk (IR/60), 90 dk (IR/90), 120 dk (IR/120), 150 dk (IR/150) ve 180 dk (IR/180) reperfüzyon uygulandı. Deney sonunda elde edilen ovaryum dokuları ışık mikroskobik, elektron mikroskobik yöntemlerle incelendi.

Bulgular: Ovaryumların ışık mikroskobik değerlendirilmesinde I/90, I/180, IR/60 ve IR/90 gruplarında yoğun hemoraji ve vasküler konjesyon izlendi. İmmünohistokimyasal değerlendirmede hasar sonrasında ortaya çıkan apoptozisin de bir göstergesi olan NF-κB düzeyinin I/180, IR/60 ve IR/90 gruplarında şiddetli pozitifliği gözlemlendi. Ultrastrüktürel incelemelerde ise I/120 ve IR/150 gruplarında bazal membranda çeşitli bozukluklar, ayrıca I/150 ve IR/90 gruplarında da endotel hücrelerinde değişimler tespit edildi.

Sonuç: Çalışmamızın sonuçları ovaryum dokusunun iskemi ve reperfüzyon süreçlerinden anlamlı derecede etkilendiğini göstermektedir. Özellikle I/90, I/120, I/150, I/180 gruplarında doku hasarı iskemi süresine bağlı şiddetle artarken, IR/180, IR/150 ve IR/120 gruplarında ise oluşan hasarın diğer gruplarla kıyaslandığında ileri derecede azaldığı görüldü. Ayrıca bu çalışma ile elektron

mikroskopik düzeyde hem iskemide hemde reperfüzyon hasarında belli aralıklarla oluşturulan grupların ayrıntılı sonuçlarına ilk kez değinildi.

Anahtar Kelimeler: İskem ve Reperfüzyon, Elektron Mikroskop, Ovaryum, Rat.

Investigation of Time-Dependent Changes in Experimentally Induced Ischemia and Reperfusion Model in Ovarian Tissue of Female Rats

Abstract:

Objective: The aim of this study was to evaluate the severity of ischemia and reperfusion injury in rat ovariectomized ovarian torsion, and to investigate the change of reperfusion injury over time at histopathological and electron microscopic levels.

Materials and Methods: A total of 78 Wistar albino rats of 12 weeks were used in the study. All animals were divided into 13 groups with 6 animals in each group. The experimental groups were divided into sham, ischemia (I) and ischemia / reperfusion (I/R) groups. Ischemia groups 30 min (I/30), 60 min (I/60), 90 min (I/90), 120 min (I/120), 150 min (I/150) and 180 min (I/180) ischemia created. In ischemia / reperfusion groups, 180 min ischemia (180 min) (IR/30), 60 min (IR/60), 90 min (IR/90), 120 min (IR/120), 150 min (IR/150)) and 180 min (IR/180) reperfusion was performed. At the end of the experiment, ovarian tissues were examined by light microscopic and electron microscopic methods.

Results: Light microscopic evaluation of ovaries revealed intense hemorrhage and vascular congestion in the I/90, I/180, IR/60 and IR/90 groups. Immunohistochemical evaluation showed that NF-kB, which is an indicator of apoptosis, was found to be severe in I/180, IR/60 and IR/90 groups. In ultrastructural examinations, I/120 and IR/150 groups showed various disorders in the basement membrane as well as changes in endothelial cells in I/150 and IR/90 groups.

Conclusion: The results of our study indicate that ovarian tissue is significantly affected by ischemia and reperfusion processes. In I/90, I/120, I/150 and I/180 groups, tissue damage increased with severity due to ischemia duration, whereas IR/180, IR/150 and IR/120 groups were significantly decreased when compared to other groups. In addition, the detailed results of the groups which were formed at certain intervals in both ischemia and reperfusion injury at the electron microscopic level were mentioned for the first time.

Keywords: Ischemia and Reperfusion, Electron Microscope, Ovary, Rat.

1.GİRİŞ

Overin kendi damarsal yapıları etrafında dönmesi sonucunda ortaya çıkan duruma over torsiyonu denilmektedir. Dönme derecesine bağlı olarak gelişen ve organı besleyen kan akışının ya tamamen veya kısmen kesilmesi ise iskemi olarak bilinmektedir.

Over torsiyonu, akut dönemde over rezervlerinin tükenmesine, yani; infertiliteye, kronik safhasında ise; ovaryan dokunun hasarına bağlı olarak, ciddi hormonal düzensizliklere yol açmaktadır. Özellikle ergenlik ve nadiren de çocukluk döneminde rastlanılan, tüm jinekolojik acil vakalar içinde % 2,7 ile beşinci sırada yer alan over torsiyonu gerek teşhisindeki zorluk, gerek tedavisinin zorluğu sebebiyle, halen önemli bir problem olarak karşımızda bulunmaktadır. Yapılan pek çok deneysel çalışma da bu durumu desteklemektedir(Calis vd., 2015:126-130; Taskin vd., 2014: 74-79; Sanez vd., 2013:272-278).

Over torsiyonu, kolaylıkla teşhis edilebilecek bir problem değildir. Bu problemin hem teşhisindeki hem de tedavisindeki gecikmelerden kaynaklanan veya bu durumun kendi doğasından kaynaklanan birçok zorluk mevcuttur.

Canlılığını yitirdiği düşünülen ve makroskopik görünüm olarak nekroz geliştiği tahmin edilen overlerde yaygın olarak tercih edilen klasik tedavi ooferektomi, yani overin çıkarılmasıdır (Dolgin vd., 2000:624-626). Olguların erken yaşta menapozla karşı karşıya kalması cerrahları, ooferektomi seçeneği dışında başka bir tedavi arayışına zorlamaktadır. Bu amaçla son yıllarda, torsiyone olan overlerin, cerrahi manipülasyon ile eski pozisyonuna getirilmesi, yani detorsiyone edilmesi ayrı bir tedavi seçeneği olarak önerilmektedir (Celik vd., 2005:704-708). Overin detorsiyone edilmesi ile kan akımı yeniden sağlanmış olur ve bu durum reperfüzyon olarak adlandırılır.

Yalnız ooferektomi yapılmamış detorsiyone edilmiş overlerde bir hasarın oluşması söz konusudur. Bu konu ile ilgili olarak iki temel sorun hala daha çözülememiştir. Bunlarda birincisi iskemi, diğeri ise iskemi sonrası detorsiyone edilmiş overlerde reperfüzyon sonrası oluşabilecek reperfüzyon hasarıdır.

Torsiyone olan over kan akışının kesildiği süreçte iskemik ortama uyum sağlamaya çalışırken, detorsiyon ile kan akışının yeniden sağlanmasıyla reperfüzyon kaynaklı patolojik, biyokimyasal ve moleküler düzeyde daha ciddi problemlerle karşılaşır (Zimmerman ve Granger, 1992:65-83; Quesnelle vd., 2015:651-657; Li vd., 2015:615-621; Ozsoy vd., 2015:92-99). Bu konuyla ilgili hasar mekanizmaları tamamen anlaşılamamıştır.

Bilindiği gibi iskemi esnasında dokulara yeteri kadar oksijen taşınamamasından dolayı, hipoksi ile birlikte hücre fonksiyonlarının bozulmasına bağlı olarak hücre ölümlüne kadar gidebilen bir dizi kimyasal olay gözlenir.

Reperfüzyon sırasında dokuya gelen O₂ ve metabolitleri, iskemi sırasında oluşan hasarın paradoksal biçimde artışına neden olmaktadır. Literatürde bu paradoksal durum iskemi ve reperfüzyon hasarı (IR/H) olarak adlandırılmakta olup, esas itibarıyla de birbirinin devamı veya biri diğerinin hem sebebi hem de neticesi olarak karşımıza çıkmaktadır (Mangino vd., 1989:299-307).

Reperfüzyon hasarından sorumlu olan, temel mekanizmadan biri; inflamatuvar yanıtın tetiklenmesidir. IR/H sırasında aktive olan ilk hücre nötrofil olup, dokudaki hasardan sorumlu olan en önemli hücrelerin başında gelir. Reperfüzyon nötrofil aktivasyonu ve göçünü uyarır ve iskemik dokuda hasarın daha da ilerlemesine neden olur (Anaya-Prado ve Toledo-Pereyra, 2002:2518-2519; Carden vd., 1990:1436-1444; Weiss, 1989:365-376; Bagge vd.,1980:159-163; Jassem vd., 2002:493-499; Ondiveeran ve Fox-Robichaud, 2001:783-791)

Tabiki oluşan reperfüzyon hasarının ne kadar süreyle kadar devam ettiği ve hasar sonrası oluşan doku hasarının boyutunun zamanla değişimi hala daha bir soru işareti olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çalışmamızda over torsiyonu oluştuktan sonra detorsiyone edilmiş rat overlerinde gelişen iskemi ve reperfüzyon hasarının şiddeti ve bu hasarın zamanla olan değişimini histopatolojik ve elektron mikroskopik olarak incelemeyi amaçladık.

2.GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmada kullanılan hayvanların temini Atatürk Üniversitesi Tıbbi Deneysel Uygulama ve Araştırma Merkezi (**ATADEM**)’den sağlanmıştır. Toplamda 12 haftalık 78 adet ortalama 230-250 gram ağırlığında Wistar albino cinsi dişi rat kullanıldı. Çalışmada, her biri 6 adet rattan oluşan 13 ayrı grup oluşturuldu.

- Grup 1 - Sham /kontrol
- Grup 2 - 30 dk’lık İskemi
- Grup 3- 60 dk’lık İskemi
- Grup 4 - 90 dk’lık İskemi
- Grup 5- 120 dk’lık İskemi
- Grup 6- 150 dk’lık İskemi
- Grup 7 - 180 dk’lık İskemi
- Grup 8 - 180 dk’lık İskemi + 30 dk’lık Reperfüzyon

- Grup 9 - 180 dk'lık İskemi + 60 dk'lık Reperfüzyon
- Grup 10 - 180 dk'lık İskemi + 90 dk'lık Reperfüzyon
- Grup 11 - 180 dk'lık İskemi + 120 dk'lık Reperfüzyon
- Grup 12 - 180 dk'lık İskemi + 150 dk'lık Reperfüzyon
- Grup 13 - 180 dk'lık İskemi + 180 dk'lık Reperfüzyon

Grup 1 hayvanların karın bölgesi açılarak overlere ulaşıldı. Tekrar overler batın içine yerleştirilerek uygun şekilde kapatıldı. Bahsedilen bu işlemin ardından, başka bir uygulama yapılmaksızın, hayvanların overleri 6 saat sonra cerrahi olarak çıkarıldı. Grup 2-7' deki hayvanların her birinin overlerine, farklı sürelerle sırasıyla 30, 60, 90, 120, 150 ve 180 dk, atravmatik vasküler klempler yardımıyla ovarian arterlerin üzerinden geçirilerek, bilateral iskemi işlemi uygulandı. Sürelerinin sonunda, vasküler klempler açılarak hayvanların overleri cerrahi olarak çıkarılırdı. Grup 8-13'deki hayvanların her birinin overlerine, 3 saat boyunca atravmatik vasküler klempler yardımıyla, bilateral iskemi işlemi uygulamasının ardından, deneklerin her birine, farklı sürelerle sırasıyla 30, 60, 90, 120, 150 ve 180 dk, reperfüzyon işlemi uygulandı ve overleri cerrahi olarak çıkarılırdı.

Her hayvandan birer over histopatolojik incelemeler için %10'luk paraformaldehit içinde, diğer overler elektron mikroskopik incelemeler için gluteraldehit solüsyonunda muhafaza edildi.

Over dokularından 5 µm'lik kesitler alınarak Hematoksilen ve Eosin boyaması ve immünohistokimyasal analiz için NF-κB p65 boyama işlemi gerçekleştirildi. Diğer ovaryum örnekleri elektron mikroskopik takip aşamalarından geçirildi.

İstatistiki değerlendirmede tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testindeki post-hoc testlerinden "Duncan" tekniği kullanıldı.

3. BULGULAR

3.1.Histopatolojik Bulgular

Çalışmamızın değerlendirilme aşamasında deney hayvanlarından alınan birer over histolojik olarak incelendi. Her grup için toplam altı alan taranarak, vasküler konjesyon, ödem, kanama (hemoraji) ve inflamatuvar hücreler parametrelerine bakılarak skorlama yapıldı. Skorlamada 1 değeri- değişiklik bulunmadığını, 2 değeri- değişikliğin hafif düzeyde olduğunu, 3 değeri- değişikliğin orta düzeyde olduğunu, 4 değeri- değişikliğin şiddetli düzeyde olduğunu göstermektedir (Tablo 1)

Tablo 1. Histopatolojik Skorum Verileri

Grup	Ödem	Vasküler Konjesyon	Hemoraji	Polimorf Nüveli Lökosit (PMNL)
Sham	Yok	Yok	Yok	Yok
I/30	Hafif	Hafif	Yok	Hafif
I/60	Hafif	Orta	Orta	Hafif
I/90	Orta	Şiddetli	Şiddetli	Orta
I/120	Şiddetli	Şiddetli	Şiddetli	Orta
I/150	Şiddetli	Şiddetli	Şiddetli	Şiddetli
I/180	Şiddetli	Orta	Şiddetli	Şiddetli
IR/30	Şiddetli	Orta	Şiddetli	Şiddetli
IR/60	Orta	Şiddetli	Şiddetli	Şiddetli
IR/90	Orta	Şiddetli	Şiddetli	Şiddetli
IR/120	Hafif	Orta	Şiddetli	Şiddetli
IR/150	Hafif	Hafif	Orta	Orta
IR/180	Hafif	Hafif	Orta	Orta

İskemi grupları incelendiğinde, artan sürelerde, ovaryan kortekste oluşan hemorajinin yoğunlaşarak arttığı görüldü. Ovaryan medullaya bakıldığında, artan iskemi süreleriyle beraber vasküler konjesyonun sırasıyla I/30, I/60, I/90 ve I/120 gruplarında arttığı izlendi. Ovaryumu besleyen kan damarlarında tıkanmalara bağlı dilatasyon bulguları görüldü. Ayrıca damar endoteline PMNL göçünün başladığı ve bu alanlardan bağ dokuya geçen savunma hücrelerinin artan iskemi sürelerinde yoğunlaştığı görüldü.

İskemi/reperfüzyon grupları incelendiğinde, artan sürelerde, ovaryan kortekste oluşan hemorajinin IR/60, IR/90 ve IR/120 gruplarında yoğunlaşarak arttığı görüldü. Ovaryan medullaya bakıldığında, iskemi sonrası artan reperfüzyon sürelerinde vasküler konjesyonun şiddetini IR/60, IR/90 ve IR/120 gruplarında arttırdığı izlendi. Ayrıca damar endotelinden PMNL göçünün başladığı ve bu alanlardan bağ dokuya geçen hücrelerin IR/60, IR/90, IR/120 ve IR/150 gruplarında yoğunlaştığı görüldü.

3.2. İmmunohistokimyasal Bulgular

İmmunohistokimyasal değerlendirilmede anti-NF-κB-65 antikorunu kullanılarak avidin-biyotin peroksidaz yöntemi ile değerlendirme yapılmış olup, immunoreaktivite şiddetine göre gruplar skorlandı (Tablo 2 ve Tablo 3). Skoring hasarın şiddetine göre 0-4 arasında yapıldı. 0; patolojik bulgu yok, 1, 2, 3, 4 ise patolojik bulguların sırasıyla incelenen alanın <%25, %25-50, %50-75 ve >%75 olması şeklinde belirlendi. Skoring için altı alan değerlendirildi ve toplam skor hesaplandı

Sham gruplarından alınan over kesitlerinde NF-κB-P65 immunoreaktivite hafif derecede görüldü.

Tablo 2. İskemi Gruplarında NF-κB İmmunreaktivite Skoring Tablosu

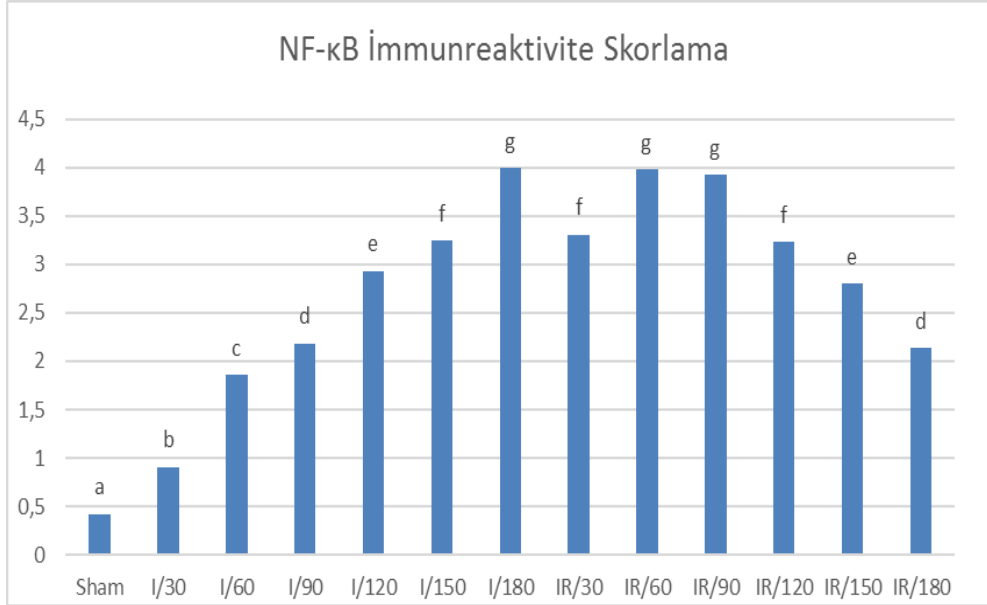
Gruplar	Sham	I/30	I/60	I/90	I/120	I/150	I/180
anti-NF-κB-P65	1	1	2	2	3	3	4

Tablo 3. İskemi/Reperfüzyon Gruplarında NF-κB İmmunreaktivite Skoring Tablosu

Gruplar	Sham	IR/30	IR/60	IR/90	IR/120	IR/150	IR/180
anti-NF-κB65	1	3	4	4	3	3	2

İskemi gruplarına bakıldığında immunpozitifliğin istatistiksel olarak artmakta olduğu görüldü. En fazla artışın I/180 grubunda olduğu izlendi. Ancak sham/kontrol grubunu diğer gruplarla kıyasladığımızda aralarında anlamlı bir farkın bulunduğu görüldü. İskemi/reperfüzyon grupları incelendiğinde en yüksek değer IR/90 grubunda olduğu, sonrasında istatistiksel olarak düştüğü en düşük değerin de IR/180 grubunda olduğu görüldü. IR/180 grubu sham/kontrol ile kıyaslandığında istatistiksel olarak yüksek olduğu izlendi ($p < 0,05$).

Şekil 1. NF-Kb İmmunreaktivite Skoring Grafiği.



3.3. Elektron Mikroskopik Bulgular

Sham/kontrol grubuna ait elektron mikroskopik kesitler incelendiğinde bazal membranın normal strüktürel yapıda olduğu izlenmekteydi. Endotel hücreleri histolojik olarak normal görünümdeydi.

I/30 grubunda BM da yer yer vakuolizasyonlar görülmekteydi. Vakuolizasyonların oluşumuyla birlikte BM kalınlaşma görüldü. Endoteli oluşturan bazı hücrelerde ise mitotik figürler dikkat çekmekteydi .

I/60 grubunda BM yapısında düzensizliklerin başladığı ve membran kalınlığının arttığı gözlemlendi. BM kıvrıntılı şekil alırken vakuolizasyon belirginleştiği tespit edildi. Membrana elastika interna da yapı olarak düzensiz şekilde izlendi.

I/90 grubuna BM bütünlüğünde bozulma ve parçalanmaların başladığı görülmekteydi. BM yapısında I/60 grubunda izlediğimiz boşlukların daha da arttığı bariz şekildeydi. Stroma içinde homoraji de önemli bulgulardandı.

I/120 grubunda BM da düzensizliklerin devam ettiği izlenmekteydi. Bununla birlikte endotel hücrelerinin çekirdeklerinde fragmantasyonlar önemli bulgu olarak gözlenmekteydi. Ekstravasküler hemorajinin arttığı fark edilmekteydi.

I/150 grubunun endotel hücrelerinin boyutlarında değişiklikler, hücre membranının düzensizliği ve buna bağlı olarak endotel hücrelerinin büzölmeye başladığı

izlenmekteydi. BM kesintili ve vakuolizasyon odakları görülmekteydi. BM düzensizliğinde artış saptandı.

I/180 grubuna BM düzensizliğinin ve kıvrıntılarının arttığı, bazal membranın bütünlüğünün korunamadığı, ayrıca yapı içerisinde vakuolizasyonların belirginleştiği görülmekteydi. Damar endotelinde görülen düzensizlik ve kopmalar da bu gruptaki önemli bulgulardan. Membran dışındaki perisitler heterokromatik (HC) bir görünüme sahip olduğu ve plazma membranın düzensizliği tespit edildi.

IR/30 grubu BM vakuolizasyonların belirgin şekilde arttığı, ayrışmalar olduğu ve membran kalınlığının da arttığı görüldü. Endotel hücrelerinde hem sitoplazmik fragmentasyonlar (SF), hem de nükleer kromatindeki yoğunlaşmalar barizdi.

IR/60 endotel hücrelerinin plazma membranı (PM) düzensizleşerek kıvrıntılar oluşturmaktaydı. PM değişimlerine eşlik eden sitoplazma fragmentasyonları shrinkage hücre görünümü oluşturmaktaydı. Endotel hücrelerinin sitoplazmik ve nükleer yoğunlaşmalar da dikkat çekiciydi. BM kıvrıntılarının artmasına bağlı membran yapısının iyice düzensiz olduğu, BM kalınlaştığı görülmekteydi.

IR/90 grubunda doku içerisinde hemorajinin fazla miktarda olduğu tespit edildi. Endotel hücrelerinin PM düzensizlik ve hücrelerde bozulmalar izlendi. Ayrıca endotel hücrelerinin sitoplazmik fragmentasyonu ve yoğunlaşması dikkat çekiciydi. BM yer yer kalınlaşma ve incelmeleri de birbirini takip etmekteydi.

IR/120 grubuna endotel hücrelerinin membranlarında aşırı derecede düzensizlik izlenmekteydi. Plazma membranlarının kıvrıntıları en fazla düzeyde iken, bazı çekirdeklerin piknotik görünüm almaya başladığı da gözlenmekteydi. BM kalınlaşması devam etmekteydi.

IR/150 grubu BM düzensizliğinin, endotel hücrelerinin PM yapısal değişiklikliğinin devam ettiği ayrıca endotel hücrelerinin sitoplazmalarının fragmente olduğu, membran kabarcıklanması (blebbing), önemli bulgular arasındaydı.

IR/180 grubunda BM kalınlaşması damarların bazı kısımlarında devam ederken, diğer alanlarda belirgin incelmeler gözlenmekteydi. Endotel hücrelerinin sınırlarındaki düzensizliklerle birlikte apoptotik cisimlerin (AC) oluşumu da dikkat çekmekteydi.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada, hem klinik açıdan önemli olan hem de cerrahi tanısı oldukça zor olan ve ileride infertiliteye neden olabilen over torsiyonunda oluşabilecek iskemik hasarın histopatolojik ve elektron mikroskopik incelemesi yapıldı. Bununla beraber, cerrahide bir alternatif olan detorsiyon sonrası reperfüzyonun over dokuları üzerine

reperfüzyon süresine bağlı gelişen hasarını değerlendirmek için elektron mikroskopik ve histopatolojik incelemelerde bulunduk.

Bu konu ile ilgili birçok klinik çalışma bulunmakla beraber özellikle reperfüzyonu zamana göre inceleyen histopatolojik ve biyokimyasal çalışmalar kısıtlıdır. Biz de çalışmamızda bu konu üzerine eğildik. Çalışmamızda işlemiş olduğumuz iskemi; doku veya organa giden arteriyel ve venöz kan akımındaki yetersizlik sonucu oluşan oksijen eksikliği ve atık ürünlerin yine dolaşım tarafından uzaklaştırılmamasına bağlı olarak meydana gelen geri dönüşümlü ya da dönüşümsüz oluşabilen doku ve hücre hasarıdır (Tullis vd., 1996:143-146). İskemi sonucu dokuya yeterli O₂ sağlanamaması hücrede fonksiyon bozukluğuna neden olmaktadır. Bunun sonucunda hücre ölümü ve bir dizi kimyasal olay başlatılmaktadır (Kloner ve Jennings, 2001:2981-2989; Jennings vd., 1990:II2-12).

İskemi sonrası reperfüzyonda yoğun doku hasarı görülmektedir (Rabinowitz ve Hulbert, 1995:101-105). Reperfüzyon sırasında moleküler oksijenin hücrenin içerisine girişinin, serbest oksijen radikallerinin üretimine neden olabileceği bilinmektedir. Reperfüzyon hasarı membran lipitleri, proteinler ve nükleik asitlere zarar verebilmektedir (Anderson ve Williamson, 1990:225-230).

Reperfüzyonda ise hipoksinin sebep olduğu endotel hücre cevabının artan bir şekilde devamına neden olduğu bilinmektedir (Kvietys PR, Granger, 1997:1189-1199). Bu nedenden dolayı reperfüzyon hasarının ilk dönemlerinde hızlıca endotel disfonksiyonuna neden olur (Grossini vd., 2014:361-375) ve reperfüzyonun erken döneminde iskemik dokulara kontrolsüz bir oksijen salınımını sağlamaktadır.

Çalışmamızın histopatolojik ve elektron mikroskopik bulgularını değerlendirdiğimizde, histopatolojik sonuçlarımızda ödem, vasküler konjesyon, hemoraji ve PMNL değişimlerini incelediğimizde iskeminin artan sürelerinde bu bulguların şiddetinin arttığını, reperfüzyonun genel olarak 30., 60. ve 90. dakikalarında (IR/30, IR/60, IR/90) iskemi 180 grubu (I/180) ile benzer şekilde olduğunu, 120. dakikadan sonra ise bu dört parametrenin doku içinde yoğunluğunun azalmaya başladığını gördük. Yalnız hemoraji ve PMNL sayısının reperfüzyonun 120. dakikalarına (IR/120) kadar şiddetinin devam ettiğini ve 150. dakikadan (IR/150) itibaren düzelmeye başladığı görüldü. Doku hasarında hemorajinin en son düzelmeye başladığını, bununla beraber PMNL'nin de azalmaya başladığını biz de bulgularımızla teyit ettik.

Hücrede NF-κB aktivasyonu; intersellular adezyon molekülü ve trombosit-endotel hücre adezyon molekülü gibi adhezif moleküllerin ekspresyonunun artışına ve reperfüzyon sırasında lökositlerin infiltrasyonuna neden olur (Jung ve Lee, 2005: 1386-1391; Tsung vd., 2005:7661-7668; Abraham, 2000:100-104). İskemi sürecinde de

hücre içinde bazı proteinler hızla eksprese olmaya ve salınmaya başlarlar. NF-κB iskemi sırasında aktivasyonu artan proteinlerdendir (Arai vd., 2007:65-67; Hagiwara vd., 2009 :198-203). İmmunohistokimyasal değerlendirmede kullandığımız NF-κB incelemesinde aynı paralelliği gösteren sonuçlar elde edildi.

Son olarak iskemi ve iskemi/reperfüzyon hasarını elektron mikroskopik bulgularla incelediğimizde histopatolojik bulgularla benzer şekilde iskeminin artan sürelerinde bazal membranda vakuolizasyon ve kalınlaşmanın arttığı, 90. dakikadan (I/90) itibaren ise bazal membranın bütününde bozulmanın ve parçalanmaların başladığı ve ekstrasvasküler hemorajinin başladığı görüldü. 120 dakikadan (I/120) itibaren ise bu bulgulara ek olarak perisitte strüktürel değişimler görülmeye başlandı. 180 dakika (I/180) iskemiden sonra reperfüzyona bırakılmış aynı dokuların elektron mikroskopik incelemesinde IR/30, IR/60 ve IR/90 gruplarında, I/180 grubunda belirtilen hasarların gözlemlendiği yalnız IR/120, IR/150 ve IR/180 gruplarında bazal membranda oluşan düzensizliklerin düzelmeye başladığı ve hemorajinin azalmaya başladığı görüldü.

5.SONUÇ

Bu çalışma ile sıçanlarda deneysel olarak oluşturulmuş over iskemi/reperfüzyon hasarının mekanizmasına yönelik histolojik ve ultrastrüktürel yönlerden literatüre katkı sağladığımızı düşünüyoruz. Literatüre baktığımızda iskemi/reperfüzyon hasarının zamana bağımlı değişimlerinin ultrastrüktürel bakımdan incelemesine rastlanmamıştır. Bu çalışma ile hem iskemide hemde reperfüzyon hasarında belli aralıklarla oluşturulan grupların ayrıntılı sonuçlarına ilk kez değinildi.

Ayrıca özellikle reperfüzyonun 90. dakikasından (IR/90) sonra doku rejenerasyonunun başladığı görüldü. Birçok literatürün aksine vücut homeostazisini destekler şekilde reperfüzyonun aslında belli bir süre sonrasında rejenerasyona imkan sağladığını gösteren ilk çalışmadır. Reperfüzyonun belli bir süresinden sonra doku rejenerasyonu sağlıklı doku kadar olmasa da, dokular için önemli olabileceği gösterildi.

6. KAYNAKLAR

- ANAYA-PRADO R ve TOLEDO-PEREYRA LH. (2002). “ The molecular events underlying ischemia/reperfusion injury.” *Transplant Proc*, 34: 2518-2519.
- ABRAHAM E.(2000). “NF-kappaB activation.” *Crit Care Med*, 28: N100-104.
- ARAI M, TEJIMA K, IKEDA H, TOMIYA T, YANASE M, INOUE Y, NAGASHIMA K, NISHIKAWA T, WATANABE N, OMATA M ve FUJIIWARA K. (2007). “Ischemic preconditioning in liver pathophysiology.” *J Gastroenterol Hepatol*, 22 Suppl 1: S65-67.
- ANDERSON JB ve WILLIAMSON RC.(1990). “Fertility after torsion of the spermatic cord.” *Br J Urol*, 65: 225-230.
- BAGGE U, AMUNDSON B ve LAURITZEN C. (1980). “ White blood cell deformability and plugging of skeletal muscle capillaries in hemorrhagic shock.” *Acta Physiologica Scandinavica*, 108: 159-163.
- CALIS P, BOZDAG G, SOKMENSUER LK ve KENDER N.(2015). “Does ischemia-reperfusion injury affect ovarian reserve and follicle viability in a rat model with adnexal torsion?” *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 185: 126-130.
- CARDEN DL, SMITH JK ve KORTHUIS RJ. (1990). Neutrophil-mediated microvascular dysfunction in postischemic canine skeletal muscle. Role of granulocyte adherence. *Circulation Research*, 66: 1436-1444.
- CELİK A, ERGUN O, ALDEMİR H, OZCAN C, OZOK G, ERDENER A ve BALYK E. (2005). “Long-term results of conservative management of adnexal torsion in children.” *J Pediatr Surg*, 40: 704-708.
- DOLGİN SE, LUBLİN M ve SHLASKO E. (2000). “Maximizing ovarian salvage when treating idiopathic adnexal torsion.” *J Pediatr Surg*, 35: 624-626.
- GROSSINI E, POLLESELLO P, BELLOFATTO K, SÍGAUDO L, FARRUGGİO S, ORİGLIA V, MOMBELLO C, MARY DA, VALENTE G ve VACCA G.(2014). “Protective effects elicited by levosimendan against liver ischemia/reperfusion injury in anesthetized rats.” *Liver Transpl*, 20: 361-375.
- HAGIWARA S, IWASAKA H, HİDAKA S, HASEGAWA A ve NOGUCHİ T. (2009). “Neutrophil elastase inhibitor (sivelestat) reduces the levels of inflammatory mediators by inhibiting NF-κB.” *Inflamm Res*, 58: 198-203.
- JASSEM W, FUGGLE SV, RELA M, KOO DD ve HEATON ND. (2002). “The role of mitochondria in ischemia/reperfusion injury.” *Transplantation*, 73: 493-499.

- JENNINGS RB, MURRY CE, STEENBERGEN C, JR. ve REIMER KA. (1990). "Development of cell injury in sustained acute ischemia." *Circulation*, 82: 112-12.
- JUNG JY, LEE SM.(2005). "The roles of Kupffer cells in hepatic dysfunction induced by ischemia/reperfusion in rats." *Arch Pharm Res*, 28: 1386-1391.
- KVIETYS PR ve GRANGER DN.(1997). "Endothelial cell monolayers as a tool for studying microvascular pathophysiology." *Am J Physiol* , 273: G1189-1199.
- KLONER RA ve JENNINGS RB.(2001). "Consequences of brief ischemia: stunning, preconditioning, and their clinical implications: part 1." *Circulation*, 104: 2981-2989.
- Lİ L, TAN J, MİAO Y, LEİ P ve ZHANG Q.(2015). " ROS and Autophagy: Interactions and Molecular Regulatory Mechanisms." *Cell Mol Neurobiol*, 35(5):615-21.
- MANGİNO MJ, ANDERSON CB, MURPHY MK, BRUNT E ve TURK J. (1989) "Mucosal arachidonate metabolism and intestinal ischemia-reperfusion injury." *Am J Physiol*, 257: 299-307.
- OZSOY M, GONUL Y, BAL A, OZKECECİ ZT, CELEP RB, ADALI F, HAZMAN O, KOCAK A ve TOSUN M. (2015). "Effect of IL-18 binding protein on hepatic ischemia-reperfusion injury induced by infrarenal aortic occlusion." *Ann Surg Treat Res*, 88: 92-99.
- ONDİVEERAN HK ve FOX-ROBİCHAUD A.(2001). "New developments in the treatment of ischemia/reperfusion injury." *Curr Opin Investig Drugs*, 2: 783-791.
- QUESNELLE KM, BYSTROM PV ve TOLEDO-PEREYRA LH. (2015). "Molecular responses to ischemia and reperfusion in the liver." *Arch Toxicol*, 89(5):651-7.
- RABİNOWİTZ R ve HULBERT WC, JR. (1995). "Acute scrotal swelling." *Urol Clin North Am*, 22: 101-105.
- SANEZ HA, TABOADA-PEREZ GC, HERNANDEZ-ARROYO L, MATEO-MADRİGAL M ve MATEO-MADRİGAL V. (2013). "Adnexal torsion: three cases." *Ginecol Obstet Mex*, 81: 272-278.
- TASKİN MI, HİSMİOGULLARI AA, YAY A, ADALI E, GUNGOR AC, KORKMAZ GO ve INCEBOZ U. (2015). "Effect of 2-aminoethoxydiphenyl borate on ischemia-reperfusion injury in a rat ovary model." *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 178: 74-79.

TULLİS MJ, BROWN S ve GEWERTZ BL.(1996) “Hepatic influence on pulmonary neutrophil sequestration following intestinal ischemia-reperfusion.” *J Surg Res*, 66: 143-146.

WEİSS SJ.(1989). “Tissue destruction by neutrophils.” *N Engl J Med*, 320: 365-376.

ZİMMERMAN BJ ve GRANGER DN. (1992). “Reperfusion injury.” *Surg Clin North Am*, 72: 65-83.

TSUNG A, HOFFMAN RA, IZUİSHİ K, CRİTCHLOW ND, NAKAO A, CHAN MH, LOTZE MT, GELLER DA ve BİLLİAR TR.(2005). “Hepatic ischemia/reperfusion injury involves functional TLR4 signaling in nonparenchymal cells.” *J Immunol*, 175:7661-7668.

YENİ DOĞAN BUZAĞILARIN ARTRİT, İNTESTİNAL ATRESİA, KIRIK VE OMPHALİT OLGULARINDA TOPLAM ANTİOKSİDAN KAPASİTE, TOPLAM OKSİDAN DURUM VE MALONDİALDEHİT SEVİYELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. İbrahim YURDAKUL

Cumhuriyet Üniversitesi

Doç. Dr. Betül APAYDIN YILDIRIM

Atatürk Üniversitesi

Özet:

Giriş ve Amaç; Buzağılarda neonatal dönemde ortaya çıkan ve önemli ekonomik kayıplara neden olan hastalıklar arasında artrit, intestinal atresia, omphalit ve çoğunlukla güç doğum esnasında yanlış müdahaleler neticesinde şekillenen ekstremitte kırıkları önemli bir yer tutmaktadır. Oksidatif stres, çiftlik hayvanlarında çeşitli hastalıkların etiyojisinde ve/veya ilerlemesinde önemli bir rol oynamaktadır. Antioksidan ve oksidanlar arasındaki dengenin bozulması olarak tanımlanan oksidatif stres; çeşitli hastalıkların patogenezinin ve prognozunun belirlenmesinde oksidatif stres parametrelerinin önemini artırmaktadır. Bu çalışmanın amacı; artrit, intestinal atresia, kırık ve omphalit gibi hastalıklarda oksidan ve antioksidan arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

Materyal ve Metot; Çalışma materyalini farklı ırk ve cinsiyette, yaşları 1-30 gün arasında değişen 10 adet artrit, 10 adet intestinal atresia, 10 adet omphalit, 10 adet ekstremitede kırık tespit edilen 40 adet hastalıklı ve 10 adet sağlıklı olmak üzere toplam 50 adet buzağı oluşturdu. Çalışmada sağlıklı ve hasta buzağuların vena jugularisinden alınan kan numunelerinden elde edilen serumlardan serum/plazma TAS (toplam antioksidan status), TOS (toplam oksidan status) ve MDA (malondialdehit) düzeyleri ticari kitler kullanılarak ELISA ile ölçüldü.

Bulgular; Artrit, intestinal atresia, kırık ve omphalitli hasta buzağı grupları kontrol grubuyla kıyaslandığında oksidatif stres en fazla omphalit ve intestinal atresia gruplarında artmış, kırık ve artrit gruplarında ise birbirine yakın olarak tespit edilmiştir. Hasta grupları kontrol gruplarıyla karşılaştırıldığında hasta gruplarında MDA, TOS ve OSİ gibi oksidatif stres parametrelerinin yüksek, TAS düzeylerinin ise düşük olduğu tespit edildi.

Sonuç; Yeni doğan buzağılarda önemli ekonomik kayıplara neden olan artrit, bağırsak atrezisi, omphalit ve ekstremitte kırıkları gibi cerrahi hastalıkların tedavisinde; çiftlik hayvanlarında stresi etkileyen stres faktörlerinin

iyileştirilmesi ve hasta buzağılara tedaviden sonra ilave antioksidanlar sağlanması; hastalıkların iyileştirilmesine ve tedavi maliyetlerinin düşürülmesine önemli katkı sağlayabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Buzağı, hastalık, oksidant, antioksidant, malondialdehit

Evaluation of Total Antioxidant Capacity and Total Oxidant Status, Malondialdehyde Levels in Cases of Arthritis and Intestinal Atresia, Fracture, Omphalitis of Newborn Calves.

Abstract:

Introduction and Purpose: Among the diseases that occur during the neonatal period in calves and cause significant economic losses have arthritis, intestinal atresia, omphalitis and have extremity fractures which are shaped as a result of wrong interventions during mostly dystocia. Oxidative stress plays an important role in the etiology and / or progression of various diseases in farm animals. Oxidative stress, defined as deterioration of the balance between antioxidants and oxidants; In the determination of the pathogenesis and prognosis of various diseases, the importance of oxidative stress parameters increases. The aim of this study was to evaluate the relationship between oxidant and antioxidant status in diseases such as arthritis, intestinal atresia, fracture and omphalitis.

Material and Method; In the study, with different races and sexes with ages ranging from 1 to 30 days a total of 50 calves were used that 10 with arthritis, 10 with intestinal atresia, 10 with fracture, 10 with omphalitis and 10 clinically healthy were. The blood samples collected from the V. Jugularis of the calves were centrifuged and their serums were obtained. Serum / plasma TAS (total antioxidant status), TOS (total oxidant status) and MDA (malondialdehyde) levels were measured in ELISA by using commercial kits.

Results; Oxidative stress was increased in patients with arthritis, intestinal atresia, fracture and omphalitis groups compared to the control group. Oxidative stress was most increased in omphalitis and intestinal atresia groups; Oxidative stress were found fractures and arthritis groups close to each other. When the patient groups were compared with the control groups, it was found that the oxidative stress parameters such as MDA, TOS and OSI were high and the TAS levels were lower in the patient groups.

Conclusions; In the treatment of surgical diseases such as arthritis, intestinal atresia, omphalitis and extremity fractures which cause significant economic losses in newborn calves; improving stress factors that affect stress on farm animals and providing additional antioxidants after treatment to sick calves; It has been concluded that it can make a significant contribution to the improvement of diseases and reduction of treatment costs.

Keywords: Calf, disease, oxidant, antioxidant, malondialdehit

1. GİRİŞ

Buzağularda neonatal dönemde ortaya çıkan ve önemli ekonomik kayıplara neden olan hastalıklar arasında artrit, intestinal atresia, omphalitis (Bozukluhan vd., 2016:79-81) ve çoğunlukla güç doğum esnasında yanlış müdahaleler sonucu şekillenen ekstremitte kırıkları önemli yer tutmaktadır (Ferguson, 1994:626-630).

Organizmada serbest radikallerin aktif oksijen türevi olan oksidanlar ile antioksidanlar denge halindedir (Yurdakul ve Yıldırım, 2018:1621). Bu denge enfeksiyon, yangı, malabsorbsiyon, stres, egzersiz, metabolik ve çevresel faktörler gibi antioksidanların alınmasının engellendiği durumlarda oksidanlar lehine bozulur ve canlı organizmada hücre hasara yol açar. Bu durum oksidatif stres olarak tanımlanır (Talukder vd., 2015:80-85; Eken, 2016:160-69; Stilwell, 2016:821-26; Marreiro vd., 2017:24).

Serbest radikaller; besinlerin oksijen kullanılarak enerjiye dönüşümü sırasında meydana gelen reaktif moleküllerdir. Reaktif oksijen ve nitrojen türleri (ROS ve RNS) reaktif moleküller içerisinde yer almaktadır. Reaktif moleküller lipid, karbonhidrat, protein ve nükleik asit gibi hücre bileşenlerine zarar verirler (Bozukluhan vd., 2016:79-81). Serbest radikallerin daha spesifik olarak reaktif moleküllerin hücre yapısına vereceği zararı önlemek için organizmada çeşitli savunma mekanizmaları geliştirilmiştir. Bu mekanizmalara antioksidan savunma sistemleri adı verilmektedir (Özcan vd., 2015:331-36). Oksidatif stres; çeşitli hastalıkların patogenezisinden sorumlu olup canlı organizmada hücre ve moleküler doku hasarının bir parçasıdır (Özcan vd., 2015:331-36). Ruminantlarda oksidatif stresin belirlenmesinde toplam antioksidan kapasite (TAS), toplam oksidan durumu (TOS) ve Malondialdehit (MDA) yaygın olarak kullanılan belirteçlerdir.

Bu çalışma ile buzağularda artrit (eklem yangısı), intestinal atresia (bağırsak anomalisi), travmalara bağlı olarak ekstremitelerde şekillenen kırıklar ve omphalitis (göbek kordonu yangısı) gibi hastalıklarda oksidan-antioksidan durum arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. MATERYAL VE METOT

2.1. Hayvan Materyali Çalışma materyalini yaşları 1-30 gün arasında değişen farklı ırk ve cinsiyette 10 adet artrit, 10 adet intestinal atresia, 10 adet omphalit ve 10 adet ekstremitede kırık tespit edilen 40 adet hastalıklı ve 10 adet sağlıklı olmak üzere toplam 50 adet buzağı oluşturdu.

2.2 Kan Örnekleri Kan analizleri için sağlıklı ve hasta buzağuların vena jugularisinden antikoagulanız steril tüplere 10 ml kan örnekleri alındı. Alınan kan

numuneleri oda sıcaklığında 30 dakika tutulduktan sonra 15 dakika süreyle 3.000 devirde santrifüj edildi ve serumlar analiz edilinceye kadar -20°C de saklandı.

2.3. Biyokimyasal Analizler Elde edilen serumlardan Serum/plazma MDA (Yoshioka vd., 1979:372-76), TAS, TOS düzeyleri Rel Assay Marka Ticari Kit ile Kit prosedürüne göre Biotek ELISA Reader (Bio Tek µQuant MQX200 Elisa reader/USA) ile ölçüldü. TAS sonuçları mmol Trolox Equ./L olarak ifade edildi. TOS sonuçları µmol H₂O₂ Equ/L olarak ifade edildi. OSİ hesaplaması için TAS birimi mmol µmol birimine çevrildi ve OSİ sonuçlar “arbitrary unit” (AU) olarak ifade edilerek aşağıdaki formül ile hesaplandı.

$$OSİ = (TOS, \mu\text{mol H}_2\text{O}_2 \text{ Equ./L} / \text{TAS, mmol Trolox Equ./L}) \times 100$$

2.4. İstatistiksel Analiz Veriler ortalama ve ortalamanın standart hatası olarak verildi. Gruplar arası farklılıkların tespitinde One-Way ANOVA ve Post-hoc Tukey testi kullanıldı. Çalışmada elde edilen verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi SPSS 20.0 paket programı kullanılarak yapıldı. Gruplar arasındaki karşılaştırmada $P < 0.05$ önemli olarak kabul edildi.

3. BULGULAR

Sağlıklı ve artrit, intestinal atresia, kırık ve omphalit belirlenen buzağların serum MDA, TAS ve TOS düzeyleri ile OSİ değerleri Tablo 1 de verildi. Hastalıklı buzağlarda serum MDA ve TOS düzeyleri kontrol grubuna göre önemli derecede artmıştı ($P < 0.001$). Serum MDA ve TOS düzeylerindeki artış en çok omphalit olgularında daha sonra intestinal atresia ve artrit olgularında son olarak kırık ta tespit edildi. OSİ değerlerine göre oksidatif stres en çok omphalit ve intestinal atresia olgularında tespit edildi. Artrit ve kırık olgularında ise OSİ değerleri birbirlerine yakın değerde bulundu.

Omphalit, intestinal atresia, artrit ve kırık tespit edilen buzağlarda serum TAS düzeyleri kontrol grubuna göre önemli düzeyde düşük bulundu ($P < 0.001$). Serum TAS düzeyinde en çok düşüş omphalit olgularında belirlenmiş olup bunu sırasıyla intestinal atresia, artrit ve kırık takip etti.

Hasta gruplar kontrol gruplarıyla karşılaştırıldığında hasta gruplarda MDA, TOS ve OSİ değerlerinin yüksek, TAS değerlerinin ise düşük düzeyde olduğu tespit edildi.

Tablo 1. Sağlıklı (n:10) ve Kırık (n:10), İntestinal Atresia (n:10), Artrit (n:10) ve Omphalitli (n:10) Buzağularda MDA, TAS, TOS ve OSİ Değerleri.

Gruplar	MDA (nmol /L)	TAS (mmol Trolox Equ./L)	TOS ($\mu\text{mol H}_2\text{O}_2$ EQU./L)	OSİ (AU)
Kontrol	9.91±0.28 ^e	2.44±0.12 ^a	6.61±0.26 ^d	0.28±0.02 ^d
Kırık	14.50±0.55 ^d	2.06±0.08 ^b	7.62±0.16 ^{cd}	0.38±0.02 ^{cd}
İntestinal Atresia	31.45±0.76 ^b	1.32±0.06 ^c	9.95±0.23 ^b	0.77±0.05 ^b
Artrit	19.54±0.56 ^c	2.00±0.05 ^b	8.11±0.26 ^c	0.41±0.02 ^c
Omphalit	41.85±0.59 ^a	1.15±0.01 ^c	13.75±0.45 ^a	1.19±0.04 ^a
P	***	***	***	***

(*** $P < 0.001$) a,b,c,d: Aynı sütunda farklı harfle gösterilen ortalamalar arası fark önemlidir.)

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Çiftlik hayvanlarının çeşitli stres faktörlerine maruz kalması sonucu aşırı serbest radikal üretiminin artışı ve antioksidan savunmanın zayıflamasından kaynaklanan oksidatif stresin (Celi vd., 2010:95-99; Eken, 2016:160-69) çiftlik hayvanlarında ayak hastalıkları, solunum ve eklem hastalığı, sepsis, mastitis, asidozis, ketozis, enterit ve endoparaziter hastalıklar gibi pek çok hastalığın patogenezesinde önemli bir rol oynadığı belirtilmektedir (Lykkesfeldt ve Svendsen, 2007:502-11; Celi, 2010:348-63; Talukder vd., 2015:80-85).

Buzağularda oksidatif stres ile ilgili çeşitli çalışmalar olmasına rağmen oksidatif stres ile omphalit, intestinal atresia, artrit ve kırık gibi buzağı hastalıkları arasındaki ilişkiyi araştıran herhangi bir yayına rastlanılmamıştır. Bu nedenle bu çalışma artrit, intestinal atresia, omphalit ve kırık gibi buzağı hastalıklarında serum MDA, TAS, TOS konsantrasyonları ile oksidatif stres (OSİ) indeks durumunu değerlendirmek için yapılmıştır.

MDA dokulardaki hücresel hasarın derecesini belirlemede kullanılan en önemli biyokimyasal belirteçlerden biridir (Sezer ve Keskin, 2014:149-56; Özcan vd., 2015:331-36) ve çeşitli stres faktörlerinin varlığında Malondialdehit (MDA)

seviyesinde artış görülür (Arslan vd., 2008:9-14). Bu nedenle MDA seviyesindeki artış stres varlığının göstergesidir (Arslan vd., 2008:9-14).

Omfalitis ve artritis gibi farklı yangısal hastalıklı buzağılarda (Yurdakul ve Sarıtaş, 2013:13-22; Bozukluhan vd., 2016:79-81), kırık olgularında (Durmuş ve Ünsaldı, 2005:20-27) ve sindirim sistemi hastalıklarında (Sezer ve Keskin, 2014:149-56) MDA ve TOS seviyelerinin artacağı bildirilmektedir. Sunulan bu çalışmada, sağlıklı buzağılara kıyasla omfalitis, intestinal atresia, artritis ve kırık olgularında serum MDA ve TOS seviyeleri istatistiki olarak önemli ($P < 0.001$) derecede artmış olup yukarıda belirtilen araştırmacılarla uyumludur. MDA ve TOS seviyelerindeki bu artış dokularda hücrenel hasara neden olan aşırı serbest radikal üretiminin bir göstergesi olarak stres varlığının buzağuların omfalitis, intestinal atresia, artritis ve kırık olgularında çok etkili olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Oksidatif stres indeksi (OSİ), oksidatif stresin belirlenmesinde anahtar bir faktördür (Celi, 2010:348-63). Çiftlik hayvanlarında oksidatif stresin belirlenmesinde, OSİ'ni değerlendirmek için çeşitli çalışmalar yapılmış ve bu araştırmalar neticesinde oksidatif stresin olduğu hastalıklarda OSİ değerlerinin önemli ölçüde arttığı bildirilmiştir (Abuelo vd., 2013:1374-78; Hanedan vd., 2015:167-70). Bu çalışmada serum OSİ düzeyi, omphalit, intestinal atresia, artrit ve kırık olgularında; kontrol grubuna göre istatistiki olarak anlamlı ($P < 0.001$) ölçüde artmış ve OSİ'nin oksidatif stresi değerlendirmede değerli bir parametre olduğu sonucuna varılmıştır.

Antioksidanlar serbest radikallerin etkisizleştirilmesinde önemli role sahip olarak vücudun oksidatif strese karşı korunmasında önemlidir (Mates, 2000:83-104) ve oksidatif stres süresince antioksidanların düzeyi azalır (Yurdakul ve Sarıtaş, 2013:13-22).

Bu çalışmada omphalit, intestinal atresia, artrit ve kırık olgularında kontrol grubuna göre serum TAS düzeylerinde istatistiki olarak önemli ($P < 0.001$) derecede bir düşüş saptandı. Serum TAS seviyelerindeki bu düşüşü omphalit, intestinal atresia, artrit ve kırık gibi hastalıklarda oksidanların üretiminin artması sonucu oluşan şiddetli doku tahribatından hayvanları korunmak için antioksidanların fazlaca kullanılması olarak yorumlanabilir.

Elde edilen sonuçlar omphalit, intestinal atresia, artrit ve kırık olgularında oksidanlar ile antioksidanlar arasındaki dengenin oksidanlar lehine bozularak oksidatif stresin geliştiğini göstermektedir. Ayrıca omphalit, intestinal atresia, artrit ve kırık olgularında MDA, TAS, TOS ve OSİ gibi belirteçlerin buzağılarda oksidatif stresi belirlemek için kullanılacak güvenilir parametreler olabileceği düşünülmüştür.

Sonuç olarak yeni doğan buzağularda önemli ekonomik kayıplara neden olan artrit, intestinal atresia, omphalit ve ekstremitte kırıklar gibi cerrahi hastalıkların tedavisinde; stresi etkileyen stres faktörlerinin iyileştirilmesi ve hasta buzağulara tedaviden sonra ilave antioksidanlar sağlanması; hastalıkların iyileştirilmesine ve tedavi maliyetlerinin düşürülmesine önemli katkı sağlayabileceği sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

- ABUELO, A., HERNANDEZ, J., BENEDİTO, J.L., CASTILLO, C. (2013). “Oxidative Stress Index (OSI) as a New Tool to Assess Redox Status in Dairy Cattle During The Transition Period”, *Animal*, 2013 (7): 1374–1378.
- ARSLAN, H.H., NİSBET, C., SARIPINAR, D., ÇENESİZ, S., ÇENESİZ, M. (2008). “Effects of Combination of Asetylmethionine, L-Carnitine, Vitamin E and Vitamin B₁₂ on Some Clinical, Haematological and Biochemical Parameters in Cattle”, *Van Veterinary Journal*, 2008 19(1): 9-14.
- BOZUKLUHAN, K., MERHAN, O., ÖĞÜN, M., CİHAN, M., GÖKÇE, G. (2016). “Determination of the Levels of Some Oxidative Stress Parameters in Calves with Omphalitis”, *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi*, 2016 30(2): 79-81.
- CELİ, P. (2010). “The Role of Oxidative Stress in Small Ruminants’ Health and Production”, *Revista Brasileira Zootecnia*, 2010 (39): 348–363.
- CELİ, P., TRANA, A.D., CLAPS, S. (2010). “Effects of Plane of Nutrition on Oxidative Stress in Goats During The Peripartum Period”, *The Veterinary Journal*, 2010 184(1): 95-99.
- DURMUŞ, A.S., ÜNSALDI, E. (2005). “Serbest Oksijen Radikalleri, Antioksidanlar ve Kırık İyileşmesi”, *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*, 2010 (3):20-27.
- EKEN, A. (2016). “Rat Kan ve Doku Örneklerinde Oksidatif Stres Parametreleri”s. 160-169, (Ed.)YÜCEL, O., BAŞAL, Ö., Deney Hayvanı Rat. Derman Medikal Yayıncılık, Ankara.
- FERGUSON, J.G. (1994). “Femoral Fractures in The New Born Calf, Biomechanics and Ethiological Considerations of Practitioners”, *Can Vet J*, 1994 (35): 626-630.

- HANEDAN, B., KİRBAS, A., KANDEMİR, F.M., OZKARACA, M., KİLİC, K., BENZER, F. (2015). “Arginase Activity and Total Oxidant/Antioxidant Capacity in Cows with Lung Cystic Echinococcosis”, *Med Weter*, 2015 (71): 167–170.
- LYKKESFELDT, J., SVENDSEN, O. (2007). “Oxidants and Antioxidants in Disease: Oxidative Stress in Farm Animals”, *The Veterinary Journal*, 2007 (3): 502-511.
- MARREIRO, D.N., CRUZ, K.J.C., MORAIS, J.B.S., BESERRA, J.B., SEVERO, J.S., OLIVEIRA, A.R.S. (2017). “Zinc and Oxidative Stress: Current Mechanisms. Antioxidants”, 2017 (2): 24.
- MATES, J.M. (2000). “Effects of Antioxidant Enzymes in The Molecular Control of Reactive Oxygen Species Toxicology”, *Toxicology*, 2000 (1): 83-104.
- ÖZCAN, O., ERDAL, H., ÇAKIRCA, G., YÖNDEN, Z. (2015). “Oxidative Stress and Its Impacts on Intracellular Lipids, Proteins and DNA”, *Journal of Clinical and Experimental Investigations*, 2015 (3): 331-336.
- SEZER, K., KESKİN, M. (2014). “Role of The Free Oxygen Radicals on The Pathogenesis of The Diseases”, *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi*, 2014 (1): 149-156.
- STILWELL, G. (2016). “Lameness in Small Ruminants-Economical And Welfare Impact”, *Proceeding of Australian Veterinary Association Annual Conference*, 2014:821-826.
- TALUKDER, S., GABAİ, G., CELİ, P. (2015). “The Use of Digital Infrared Thermography and Measurement of Oxidative Stress Biomarkers as Tools to Diagnose Foot Lesions in Sheep”, *Small Ruminant Research*, 2015 (127): 80–85.
- YOSHIOKA, T., KAWADA, K., SHIMADA, T., MORI, M. (1979). “Lipid Peroxidation in Maternal and Cord Blood and Protective Mechanism against Activated- Oxygen Toxicity in The Blood”, *Am. J. Obstet. Gynecol*, 1979 (135): 372-376.
- YURDAKUL, G., SARITAŞ, Z.K. (2013). “Evaluation of Clinic, Radiographic and Some Biochemical Blood Serum and Synovial Fluid Parameters of Arthritis Cases in Calves”, *Kocatepe Veterinary Journal*, 2013 (2): 13-22.
- YURDAKUL, İ., YILDIRIM, B.A. (2018). “Assessment Of Oxidative Status İn Foot Diseases of Sheep”, *Acta Scientiae Veterinariae*, 2018 (1): 1621.

SÜT SIĞIRCILIĞINDA OTOMATİK SAĞIM SİSTEMLERİ İLE SÜT SAĞIM ROBOTLARININ MUKAYESESİ

Dr. Öğr. Üyesi Murat GENÇ
Atatürk Üniversitesi

Özet: Hayvancılık; insanın dengeli beslenmesi için gerekli olan et, süt, yumurta gibi temel ürünleri üretmesi, ulusal geliri ve istihdamı artırması; tekstil, deri, kozmetik ve ilaç sanayi dallarına hammadde sağlaması ve ihracat yoluyla döviz gelirlerini artırması nedeniyle insan hayatında ve ülke ekonomisinde önemli bir yere ve değere sahiptir. Süt siğirciliği tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de en önemli hayvancılık sektörlerinden birisi olarak öne çıkmaktadır. Günümüzde aile tipi süt işletmeleri önemini kaybetmekle birlikte, büyük kapasiteli işletmelerin sayıları günden güne artmaktadır. Modern süt siğirciliği işletmelerinde günlük olarak yapılan işlerin en uzun zaman alanı ve en zoru sağım işlemidir. Hem sağıma harcanan zaman ve işgücünün azaltılması, hem de daha temiz süt elde edilmesi amacıyla son yıllarda sağım teknolojisinde ciddi gelişmeler olmuştur. Bu gelişmeler sonucunda bugün itibarıyla süt sağım robotları ile sağım işlemi yapılabilmektedir. Bu çalışmada; süt sağım robotları hakkında genel bilgiler verilerek; bu sistemin süt üretimi, işgücü maliyetleri, enerji tüketimleri ve sermaye, maliyet & kazanç bakımından otomatik sağım sistemleri ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Süt Siğirciliği, Otomatik Sağım Sistemi, Süt Sağım Robotu

The Comparison of Automatic Milking Systems and Milking Robots in Dairy Cattle

Abstract: Farming; to produce basic products such as meat, milk, eggs, which are necessary for a balanced diet, increase national income and employment; has an important place in human life and country economy because of providing raw materials to textile, leather, cosmetic and pharmaceutical industries and increasing foreign exchange revenues through export. Dairy cattle is the most important sector in our country as well as in the world. Today, family type dairy cow enterprises lose their importance, but the number of large capacity enterprises is increasing day by day. Modern dairy cattle farms in the daily work of the longest time and the most difficult is milking. In recent years, there have been serious advances in milking technology in order to reduce the time spent on

milking, reduce labor force and to obtain cleaner milk. As a result of these developments, the milking process can be carried out by the milking robots without human intervention. The use of milking robots is increasing all over the world, mainly in western Europe, the United States, Canada and Australia. In our country, milking robots are slowly adopted because the advantages and disadvantages of this technology are not fully known. The aim of this study is; giving general information about milking robots and compare milk production, labor costs, energy consumption and capital, cost & earnings with automatic milking systems.

Key words: Dairy Cattle, Automatic Milking System, Milking Robot

GİRİŞ

Süt sığırcılığı işletmelerinin ana gelir kaynağı süt üretimidir. Sağım işlemi elde edilecek gelir ve hayvanlar üzerine olan etkilerinden dolayı üzerinde önemle durulması gereken bir işletme fonksiyonu olup, ahırda yapılan günlük işlerin en uzun zaman alanı ve en zordur (Demir ve Öztürk, 2010; Işık ve Ünal, 2003). Bu işlem ahırdaki günlük toplam çalışma zamanının, bağlı ahırlarda ortalama %40-60'ını, serbest ahırlarda ise %70-80'ini kapsamaktadır (Uçucu, 1982). Bu sebeple süt sığırcılık işletmeleri kârlarını doğrudan etkileyen sağım işi için en az zaman ve emek harcamak isterler (Türkyılmaz, 2005). Sağım teknolojisindeki gelişmeler; her şeyden önce sağıma harcanan zamanın azaltılmasını, daha az insan işgücü ve enerji tüketimi ile fazla sayıda hayvanın sağlıklı bir şekilde sağılmasını ve daha hijyenik sağım koşulları sağlayarak temiz süt elde edilmesini amaçlamaktadır (Işık ve Ünal, 2003).

Avrupa'da artan işgücü maliyetlerinden dolayı yetmişli yılların ortalarında tam otomatik süt sağmaya olan ilgi başlamış ve bu sistem zamanla gelişerek tüm dünyaya yayılmıştır. İlerleyen yıllarda sağım işlemini robotlarla yapabilme fikri öne sürülmüş ve bu konu üzerinde yoğun çalışmalar yürütülmüştür. Her ne kadar çeşitli prototipler bu yeteneği ispatlasa da, bu sistemin tam entegre ve güvenilir bir duruma gelmesi alması yaklaşık on yıllık bir süre almıştır. Dünyada ilk kez 1992 yılında Hollanda'da tanıtılan bu sistem, 1998 yılına kadar çiftliklere entegre edilememiştir. Ancak bu yıldan sonra hızlı bir ilerleme göstererek kısa bir süre içerisinde diğer Avrupa ülkelerine ve Kuzey Amerika'ya yayılmış ve 2003 yılı sonunda dünyada 2200 ticari çiftlikte kullanılan bir teknoloji halini almıştır. (De Koning ve Rodenburg, 2004; Peacock ve Boyce, 2003). Günümüzde süt sağım robotu teknolojisinin kullanımı Avrupa ülkeleri başta olmak üzere, Amerika Birleşik Devletleri, Kanada ve Avusturalya'da oldukça fazladır. Ülkemizde ise kullanımının yeni olması ve otomatik sağım sistemlerine göre avantaj

ve dezavantajlarının tam olarak bilinmemesi nedeniyle yavaş yavaş benimsenmektedir (Örs ve Oğuz, 2016).

Bu çalışmada robotik sağım sistemlerinin çalışma prensipleri hakkında genel bilgiler verilerek, bu sistemin geleneksel sağım sistemi ile sermaye gereksinimleri, işgücü maliyetleri, enerji tüketimleri ve süt verimleri bakımından karşılaştırılması amaçlanmıştır.

1. Süt Sağım Robotlarının Genel Özellikleri

Sütçü işletmelerde kaynakların daha etkin kullanılması amacıyla, her bir süt ineğinin potansiyelinin bireysel olarak saptanması gereklidir. Bu nedenle geleneksel süt çiftliklerinde sürü yönetimi uygulanırken, daha modern çiftliklerde her bir ineğin ayrı olarak değerlendirilmesi ve bireysel olarak yönetilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaca hizmet eden modern teknolojilerden en ilgi çeken hiç şüphesiz süt sağım robotlarıdır (Örs ve Oğuz, 2016). Bu sistemin en önemli özelliği, ineklerin kendi sağım zamanlarına kendilerinin karar verebilmelerine olanak sağlamalarıdır (Türkyılmaz, 2005).

Sağım robotu, genel olarak memelerin temizliği ve ardından süt sağımını gerçekleştiren birtakım donanımlar ve bu donanım parçalarını kontrol eden bilgisayar yazılımından oluşmaktadır. Bir sağım robotu, sağım bölmesi, meme başı sensörleri ve robot kollarından meydana gelir (Türkyılmaz, 2005). Ahırın tam ortasına ya da ahır içerisinde istenilen farklı bir yere konumlandırılabilen sağım bölmesi, giriş ve çıkışı otomatik olarak kontrol edilebilen ve ineğin girebileceği büyüklükte dikdörtgen şeklinde bir kabindir. Bu bölmenin ön tarafında, ineklerin buraya girmelerini teşvik etmek yemlik bulunmaktadır (Halachmi vd., 2003a; Halachmi vd., 2001b; Halachmi vd., 2000c; Örs ve Oğuz, 2016). Meme başlarının yerini lazer ve kamera sistemi vasıtasıyla saptayan ultrasonik sensörler, ilk olarak ineğin sağ ön meme başının yerini belirlemede, daha sonra bu meme başını baz alıp diğer üç meme başının yerini tespit etmektedirler (Ordolff, 2001). Hava basıncı sistemi prensibiyle çalışan robot kollar ise, sağım başlıklarını ve sensörlerin takılı bulunduğu bölümü taşır (Türkyılmaz, 2005).

2. Süt Sağım Robotlarının Ekonomik Performansı

Süt sağım robotları (SSR) ile geleneksel sağım sistemleri sermaye gereksinimleri, işgücü maliyetleri, enerji tüketimleri ve süt verimleri yönünden mukayese edilmiştir.

2.1. Süt Üretimi

Heikkila vd. (2010) çalışmalarında GSS kullanan çiftliklerde hayvan başına ortalama 8.712 kg süt üretildiğini, bu değer SSR kullanan çiftliklerde ise 8.953 kg olduğunu ve süt üretimi bakımından iki sağım sistemi arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmadığını tespit etmişlerdir. Aynı şekilde yürütülen farklı bir çalışmada da hem Fisher vd. (2008), süt üretim miktarlarının benzer olduğunu ve sağım sisteminin süt verimini etkilemediğini saptamışlardır. Wade vd. (2004) SSR kullanan işletmelerde süt üretiminin yaklaşık %2 oranında arttığını belirtmişlerdir. Rotz vd. (2003) 50-130 başlık çiftliklerde otomatik sağım sistemlerinin robotik sağım sistemleri ile süt üretim miktarları bakımından rekabet edebileceğini ancak daha büyük çiftliklerde robotik sağımın süt verimini artırabileceğini ifade etmişlerdir. Hollanda’da Esmer ve Simental sığırlar üzerinde yapılan başka bir çalışmada ise geleneksel sağımdan robotla sağıma geçen işletmelerde süt veriminde ortalama % 11.4 oranında bir artış olduğu gözlenmiştir (Hagen vd., 2004).

2.2. İşgücü

Ontario’da robotik sağım sistemi bulunan 22 çiftlik ile geleneksel sağım sistemine sahip çiftlikler arasında yapılan karşılaştırmada, geleneksel sağımda inek başına 3 kattan daha fazla zaman ayrıldığı ve böylelikle robotik sağımın işgücünden tasarruf sağladığı sonucuna ulaşılmıştır (Fisher vd., 2008). Bijl vd. (2007) yarısı geleneksel otomatik sistemi, diğer yarısı ise süt sağım robotu ile sağım yapan toplam 62 işletmeyi mukayese ettikleri çalışmalarının sonucunda robotik sağımın işgücünü ortalama %29 oranında azalttığını ifade etmişlerdir. Engel ve Hyde (2003); SSR’lerin başlangıçta yaklaşık 1/3 oranında işgücü tasarrufu sağladığını, hayvanların sisteme uyum sağlama-sıyla birlikte bu oranın daha da yükseldiğini ve böylelikle işgücü tasarrufunda belirgin bir şekilde etkili olduğunu belirtmişlerdir. Wade vd. (2004) SSR kullanan işletmelerde yıllık işgücü maliyeti 22.207€ iken, GSS’de 29,154€ olarak hesaplanmıştır. Tranel ve Schulte (2013) bir süt sığırı işletmesinde toplam giderin %20-30’unun işgücü maliyeti olduğunu, işgücü giderinin de yaklaşık yarısının sağım işlemine harcandığını ve robotik sağımın toplam sağım işçiliğinde %75 oranında azalma sağladığını belirtmişlerdir. Mundan vd. (2014) sağılan her 55-65 inek için 1 robot ünitesine ve 1 işçiye ihtiyaç duyulduğunu bildirilmişlerdir. Dijkhuizen vd. (1997) ise otomatik sağım yapılan sütçü işletmelerde sağım için harcanan işgücünün büyük bir bölümünün robotik sağımda kontrol ve sürü yönetimine ayrıldığını, bu sebeple robotik sistemin sağladığı işgücü tasarrufunun gerçek anlamda % 10-15 düzeyini geçmediğini ifade etmişlerdir.

2.3. Elektrik, Su vb. Harcamalar

Upton ve O'Brein (2013) İrlanda'da bulunan ve önceleri geleneksel sağım sistemi kullanılan, sonraları ise robotik sağım sistemine geçiş yapılan bir araştırma çiftliğinde gerçekleştirdikleri çalışma sonucunda, robotik sağım sisteminde enerji tüketiminin daha yüksek olduğunu fakat ilerleyen zamanlarda aradaki farkın kapanabileceğini belirtmişlerdir. Mundan vd. (2014) robotla yapılan süt sağım işleminde ortalama birim enerji tüketiminin 0.0143kWh/kg olduğunu tespit etmişlerdir. Bijl vd. (2007) süt sağım robotu ve geleneksel sağım sistemi kullanılan işletmelerde elektrik, su, vb harcamaların ortalamalarını sırasıyla 10.337\$ ve 8.788\$ olarak hesaplamışlardır. Steeneveld vd. (2013) sağımın geleneksel sistem ile yapıldığı işletmelerde üretilen her 100 kg süt için elektrik ve su maliyetinin 1,58 €, süt sağım robotu ile yapılanlarda ise 1,22 € olduğunu ortaya koymuşlardır. Örs ve Oğuz (2016) konu ile ilgili olarak sundukları derlemelerinde süt sağım robotlarının su tüketimini azaltırken enerji tüketimini arttırdığını ve bu harcamalar bir arada değerlendirildiğinde sarfiyat oranının yaklaşık %30 oranında daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir.

2.4. Sermaye, Maliyet ve Kazanç

Rodenburg (2008) 120 baş sağmal ineklik bir işletmede sağım sisteminin inşaatı ve makine ekipmanları için robotik sistemde, geleneksel sistemin yaklaşık 2 katı sermayeye ihtiyaç duyulduğunu belirtmiştir. Steeneveld vd. (2013) robotik sağım sisteminin, otomatik sağım sistemlerine göre daha yüksek oranda sermaye gerektirdiğini ve 100 kg süt için yaklaşık 2.5 € daha fazla sermaye maliyetine ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca her 100 lt süt için elde edilen kazançların bu sistemlerin her ikisinde yaklaşık 40 € olduğunu ve gelir bakımından bu sistemler istatistiksel bir farklılığın bulunmadığını ifade etmişlerdir. Örs ve Oğuz (2016)'a göre sağmal hayvan sayısı 60-120 baş olan işletmelerde SSR'lerin kurulumu için daha yüksek sermayeye ihtiyaç duyulmakta ve aradaki sermaye ihtiyacı farkı sağılan hayvan sayısı arttıkça yükselmektedir. Mundan vd. (2014) robotlu sağım makinelerinin 175000-250000 \$ arasında değişen bir maliyete sahip olduğunu ve ineklerin sisteme adapte olması için ortalama 6 ile 8 haftalık bir zamana ihtiyaç duyulduğunu saptamışlardır. Haan (2012), sağım robotunun 199000-240000 \$ arasında değişen dört farklı modele sahip olduğunu bildirmiştir. Rodriguez (2013), ise robotlu sağım makinelerinin ekipman ve aksesuarlarına bağlı olarak 175000-240000 \$ arasında değişen maliyete sahip olduğunu ifade etmiştir.

Heikkilä vd. (2010) robot yatırımından sonraki ilk birkaç yılda, yüksek sermaye maliyetlerinden dolayı çiftliklerde süt üretiminin kârlılığı azalttığını bildirmişlerdir.

Bijl vd. (2007) süt sağım robotu ve geleneksel sağım sistemi kullanan işletmelerde net gelirin yaklaşık 150.000\$ ve 168.000\$ olduğunu hesaplamışlardır. Ayrıca robotik sağım sisteminin amortisman ve faiz maliyetlerinin daha yüksek olduğunu ve bu farkın işgücü tasarrufu ile kapatılması gerektiğini belirtmişlerdir. Rotz vd. (2003) inek başına yıllık net geliri SSR için 466\$ ve GSS içinse 622\$ olarak hesaplamışlardır. Benzer şekilde O'Brien vd. (2015) SSR ile sağım yapılan işletmelerin yıllık net karlarının, GSS'lerine göre daha düşük olduğunu saptamışlardır. Tranel ve Schulte (2013), 144 sağmal ineğe sahip geleneksel ve robotik sağım yapılan işletmelerin yıllık harcamalarını karşılaştırdıkları çalışmalarında; SSR'ları için OSS'lerine göre yaklaşık 60.000\$ ilave harcama yapıldığını ve bu farkın büyük çoğunluğunu sistemin bakım, tamir ve sigorta masraflarının oluşturduğunu tespit etmişlerdir. Örs ve Oğuz (2016) tamir ve sigorta giderleri açısından SSR'lerin maliyetinin, GSS'lere göre yıllık 15.000\$'dan daha fazla olduğunu, GSS kullanan işletmelerin daha yüksek gelir elde ettiklerini ve kâr oranlarının daha fazla olduğunu ifade etmişlerdir (ÖRS & OĞUZ).

SONUÇ

Robotik sağım sistemlerinin kurulumu için oldukça yüksek sermayelere ihtiyaç duyulduğu; buna kullanım aşamasındaki enerji sarfıyatı, bakım, tamir ve sigorta maliyetlerinin de eklenmesi ile masrafın iyice arttığı kanısına varılmıştır. Ayrıca robotik sağım sistemlerine sahip işletmelerde süt üretiminin bu açığı kapatacak kadar artmadığı ancak zorlu sağım rutininden kurtulmayı sağlayarak işgücünü ciddi anlamda düşürdüğü belirlenmiştir. Bu sebeple kurulumdan önce robotik sağımla elde edilen fazladan zaman ve işgücünün, bu sistemin ek maliyetlerini telafi edip edemeyeceğinin hesabı mutlaka yapılmalıdır. Son olarak bu sistemin eksik kapasite ile kullanılması durumunda kârlılığı daha da azaltması nedeniyle, ineklerin sayısının çok iyi belirlenmesi ve robotun kullanabileceği ideal sürü sayısında olması sağlanmalıdır.

Kaynaklar

- BIJL, R. KOOISTRA, S. ve HOGVEEN, H. (2007). "The Profitability of Automatic Milking on Dutch Dairy Farms." *Journal of dairy science*, 90(1), 239-248.
- DE KONING, K. ve RODENBURG, J. (2004). "Automatic Milking: State of The Art in Europe and North America. *Automatic Milking, A Better Understanding*", Wageningen, 27-40.
- DEMİR, B. ve ÖZTÜRK, İ. (2010). "Robotlu Sağım Sistemleri." *Alınları Zirai Bilimler Dergisi*, 19(2).
- DIJKHUIZEN, A. HUIRNE, R. HARSH, S. ve GARDNER, R. (1997). "Economics of Robot Application." *Computers and Electronics in Agriculture*, 17(1), 111-121.
- ENGEL, P. D. ve HYDE, J. (2003). "A Real Options Analysis of Automatic Milking Systems." *Agricultural and resource economics review*, 32(2), 282-294.
- FISHER, J. MCKNIGHT, D. ve RODENBURG, J. (2008). "Robotic Milking Systems for Dairy Cows in Ontario: Economics, Milk Quality, Nutritional Enticers."
- HAAN, M. STUART, D. ve SCHEWE, B. (2012). "Challenges and Benefits of Adopting Robotic Milking on Michigan Dairy Farms." *Michigan Dairy Review*.
- HAGEN, K. LEXER, D. PALME, R. TROXLER, J. ve WAIBLINGER, S. (2004). "Milking of Brown Swiss and Austrian Simmental Cows in a Herringbone Parlour or an Automatic Milking Unit." *Applied Animal Behaviour Science*, 88(3-4), 209-225.
- HALACHMI, I. ADAN, I. VAN DER WAL, J. VAN BEEK, P. ve HEESTERBEEK, J. (2003). "Designing The Optimal Robotic Milking Barn by Applying a Queuing Network Approach." *Agricultural Systems*, 76(2), 681-696.
- HALACHMI, I. DZIDIC, A. METZ, J. SPEELMAN, L. DIJKHUIZEN, A. ve KLEIJNEN, J. P. (2001). "Validation of Simulation Model for Robotic Milking Barn Design." *European Journal of Operational Research*, 134(3), 677-688.
- HALACHMI, I. METZ, J. MALTZ, E. DIJKHUIZEN, A. ve SPEELMAN, L. (2000). "Designing the Optimal Robotic Milking Barn, Part 1: Quantifying Facility Usage." *Journal of Agricultural Engineering Research*, 76(1), 37-49.
- HEIKKILA, A. VANNINEN, L. ve MANNINEN, E. (2010). "Economics of Small-Scale Dairy Farms Having Robotic Milking." Paper presented at the Proceedings of the First North American Conference on precision dairy management, March 2010, Toronto, Canada.

- ISIK, E. ve UNAL, H. (2003). "Yerli Yapım Süt Sağma Makinasının Performans Değerlerinin Saptanması," *Uludag Uni. Ziraat Fakültesi Dergisi*, 17(1), 79-93.
- MUNDAN, D. SELÇUK, H. ORÇİN, K. KARAKAFA, E. ve AKDAĞ, F. (2014). "Modern Süt Sığırı İşletmelerinde Robotlu Sağım Sistemlerinin Ekonomik Açıdan Değerlendirilmesi." *Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 3(1), 42-48.
- O'BRIEN, B. FOLEY, C. SHORTALL, J. ve SHALLOO, L. (2015). "An Economic Appraisal Of Automatic And Conventional Milking Within A Grass Based Seasonal Milk Production System." Paper presented at the European conference on precision livestock farming, Milan, Italy, 15-18 September 2015.
- ORDOLFF, D. (2001). "Introduction of Electronics into Milking Technology." *Computers and Electronics in Agriculture*, 30(1-3), 125-149.
- ÖRS, A. ve OĞUZ, C. "Süt Sağım Robotları, Satın Almaya Değer Mi?" XII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 25-27 Mayıs 2016.
- PEACOCK, A. ve BOYCE, R. (2003). "Biomimetic Robotics Heralds New Era in Dairy Farming." *Industrial Robot, An International Journal*, 30(5), 414-416.
- RODENBURG, J. (2008). "Robotic Milking Systems: Are they the Way of the Future?" Paper Presented at the Advances in Dairy Technology: Proceedings of the... Western Canadian Dairy Seminar.
- RODRIGUEZ, F. (2013). "Thinking About Buying Robots? Talk Money, Strategies First."
- ROTZ, C. COINER, C. ve SODER, K. (2003). "Automatic milking systems, farm size, and milk production." *Journal of dairy science*, 86(12), 4167-4177.
- STEENEVELD, W. TAUER, L. HOGEVEEN, H. ve LANSINK, A. O. (2013). "Economic Comparison of Farms with an Automatic Milking System and a Conventional Milking System." Paper presented at the Proceedings of the Precision Dairy Conference and Expo.
- TRANEL, L. ve SCHULTE, K. (2013). "The Economics of Robotic Milking Systems." Paper presented at the Proceedings of the precision dairy conference and expo- a conference on precision dairy technologies, Minnesota, USA.
- TÜRKYILMAZ, M. K. (2005). "Süt Sığırcılık İşletmelerinde Sağım Robotu Kullanımı." *Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 2(1), 61-65.
- UÇUCU, R. (1982). "Süt İnekçiliğinde Uygulanan Makinalı Sağım Yöntemleri." *Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*, 19(1), 111-126.

- UPTON, J. ve O'BRIEN, B. (2013). "Analysis of energy consumption in robotic milking." Paper presented at the Proceedings of 6th European Conference on Precision Livestock Farming.
- WADE, K. VAN ASSELDONK, M. BERENTSEN, P. OUWELTJES, W. ve HOGEVEEN, H. (2004). Economic efficiency of automatic milking systems with specific emphasis on increases in milk production. *Automatic milking: a better understanding. Wageningen Academic Publ., Wageningen, the Netherlands*, 62-67.

YUMURTACI TAVUKLARDA TÜYLENME SKORU KULLANIMI

Arş. Gör. Uğur ÖZENTÜRK
Atatürk Üniversitesi

Özet: Kanatlı hayvanların diğer hayvanlardan farklı olarak ayak ve bacakları pulcuklarla kaplı, vücutları tüylerle örtülüdür. Tüylerin hayvan için en önemli fonksiyonları, hayvanı çevre şartlarına karşı koruması, vücut izolasyonunu sağlaması, uçuş için gerekli olması ve bazı deri fonksiyonlarını yerine getirmesidir. Kanatlılarda tüylenme skoru, belirli anatomik bölgelerinin tüy ile kaplı olup olmadığının subjektif olarak değerlendirilmesi işlemidir. Skoring işlemi tavuklarda tüm vücudun bir bütün olarak ya da farklı bölgelere ayrılarak (boyun, göğüs, kuyruk, kanatlar, kloaka gibi) sahip olduğu tüy varlığının fiziksel bütünlüğünün sayısal olarak puanlanmasıyla yapılır. Ticari tavukçuluk endüstrisinde tüylenme skoru çok sık kullanılmamasına rağmen, günümüzde hayvan refahı alanında alınan kararlar doğrultusunda barınak koşullarının, hayvan sağlığı ve refahının yorumlanması için önemli bir ölçüdür. Bu derlemede yumurtacı tavuklarda tüylenme skorunun kullanımı ile sürü sağlığı ve refahını değerlendirmede tüylenme skorunun faydalarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tüylenme skoru, yumurtacı tavuk, tüy kondisyonu

The Use Of Feather Score In Laying Hens

Abstract: Hens are covered with feathers. The most important functions of feathers for the animal are the protection of the animal against environmental conditions, providing the isolation of the animal, being necessary for flying and performing some leather functions. The feather score in poultry is a subjective evaluation of whether certain anatomical regions are covered with a feather. The scoring process is performed by evaluating the plumage condition of the body as a whole or in different regions (neck, breast, tail, wings, vent/cloaca) in hens. The feather score is not used very often in the commercial poultry industry. But today, in line with the decisions taken in the field of animal welfare; the feather score is an important measure for the interpretation of shelter conditions, animal health and well-being. In this review, it is aimed to determine the benefits of feather score in the evaluation of poultry health and welfare with the use of feather score in laying hens.

Keywords: Feather score, laying hen, plumage condition

1. GİRİŞ

Kanatlıların ayak ve bacakları pulcuklarla kaplı, vücutları tüylerle örtülüdür. Tüylerin hayvan için en önemli fonksiyonları, hayvanı çevre şartlarına karşı koruması, vücut izolasyonunu sağlaması, uçuş için gerekli olması ve bazı deri fonksiyonlarını yerine getirmesidir. Kanatlılarda yaş ve cinsiyete bağlı olarak tüyler civcivlerde ve erginlerde sırasıyla canlı ağırlığın yaklaşık %4 ve %7'sini oluşturur. Yaşlı hayvanlarda ve erkeklerde bu oran daha düşüktür. Çok ince ve ana tüyleriyle yumurtadan çıkan civcivlerde ilk gün normal tüyler kanat uçlarında mevcutken, 7. günde kuyruk tüyleri belirmeye başlar. Tavuklarda 4-5 haftalık yaşta vücudun önemli bir kısmı tüylenirken, 8 haftalık yaşta tüm vücut tüylerle kaplanır. Verim döneminin sonuna doğru tüyler dökülür ve zamanla yenileri çıkar. Kanatlılarda kanat ve kuyrukta sert tüyler, kanat ve vücudu örten örtü tüyleri, vücudu kaplayan yumuşak ve kabarık örtü (inci) tüyleri ve biyolojik olarak gelişmemiş, kıl benzeri ince tüyler olmak üzere 4 tip tüy bulunur (Türkoğlu ve Sarıca, 2014; Yamak, 2008; Kumar, 2016; Campe vd., 2018).

Ticari tavuk yetiştiriciliği ve ıslahında, bir faktörün sürü sağlığını ve refahına olan etkisini yorumlamak ve sürünün durumunu morfolojik olarak değerlendirmek için bir puanlama sistemine ihtiyaç duyulur. Morfolojik olarak puanlanacak ana özellikler arasında tüylenme skoru da önemli bir faktördür (Tauson vd., 2005).

Tüylenme skoru, tavuğun belirli anatomik bölgelerindeki tüy varlığının subjektif olarak değerlendirilmesi yöntemidir (Shimmura vd., 2006).

Ticari tavukçuluk endüstrisinde tüylenme skorunun yumurtlama performansına etkisinin net olarak bilinmemesi ve tüketicinin bakıma olan algısını etkilediği için çok fazla kullanılmamaktadır. Üretici yumurta verimi, yemden yararlanma oranı gibi daha çok klasik performans kriterleri üzerinde durmaktadır. Günümüzde artan hayvan refahı eğilimi doğrultusunda, tüylenme skoru hayvanlarda ısı düzenlemesi, yaralanma insidansı ve davranışı etkileyerek tavuklara ait performans verimlerini de etkilemektedir (Campe vd., 2018; Labrash ve Scheideler, 2005; Welfare Quality, 2009).

Hayvanların tüy yapısı yumurtlama döngüsü içinde zamanla kötüleşebilir (Yamak ve Sarıca, 2012; Sepeur vd., 2015; Habig ve Distl, 2014). Bu doğal süreç dışında tavuklarda tüy kaybına sebep olan faktörlerde mevcuttur (Lambton vd., 2013). Beslenme, stres, kümes içi çevresel faktörler, kafes materyali, kanibalizm kanatlılarda tüy kaybına sebep olabilecek risk faktörlerindedir (Campe vd., 2018; Jung ve Knierim, 2018; Lambton vd., 2013). Kanibalizm çevre etkilerinden farklı olarak bir davranış bozukluğudur. Hayvanlarda tüy çekme aslında bir yiyecek arama davranışı olmakla birlikte stres, hastalık ve kötü çevre faktörleri sebebiyle kanibalizm dediğimiz hayvanları kendilerini ve birbirlerini gagalama davranışına sevk eder. Tüylerin çıkarılması da

tavuklar için acı verici ve ölümlle ilişkili olduğu için ciddi bir refah problemidir (Kumar, 2016; Jerine vd., 2018; Improving Feather Cover, 2013; Giersberg vd., 2017). Genel olarak refah problemlerinin ciddiyeti göz önüne alındığında hayvanlarda tüylenme skorunun belirlenmesi refah ve sağlığın değerlendirilmesinde iyi bir projeksiyon oluşturabilir (Kjaer vd., 2011; Kaesberg vd., 2018).

2. TÜYLENME SKORUNUN BELİRLENMESİ

Tüylenme skoru yapılırken puanlama sisteminin uygulanabilirliğinin basit, hızlı (30 sn) ve açıklayıcı olması, tekrarlanabilir ve karşılaştırılabilir olması yetiştiriciler ve uygulayıcılar için çok önemlidir (Tauson vd., 2005).

Tüylenme skorunun belirlenmesi için günümüze kadar farklı puanlama sistemleri kullanılmıştır. Ancak temelde iki metot üstünde durulmuştur. Bunlardan ilki tavuk tüylerinin bir bütün olarak değerlendirilmesi, ikincisi ise vücudu farklı bölgelere (boyun, sırt, göğüs, kanatlar, kloaka, kuyruk vs.) ayırıp bu bölgelerin ayrı ayrı değerlendirilmesidir. Her iki metotta da puanlama subjektif olarak yapılmaktadır (Tauson vd., 2005). Vücudu bölgelerine göre ayrı ayrı değerlendirmek için tavukların yakalanması gerektiğinden tavuklar üzerinde potansiyel bir strese neden olabilir ve daha fazla zaman alır. Buna rağmen bölgelere göre değerlendirme tüy kaybını ayrıntılı ve güvenilir bir şekilde tespit imkânı oluşturur (Bright vd., 2007). Bölgelere göre belirlenen skorların değerlendirilmesinde puanların toplamının ya da ortalamasının değerlendirilmesi tıpkı tavuğun bütün olarak değerlendirilmesi gibi refahın değerlendirmesinde yardımcı olurken tüy kaybına neden olan risk faktörlerinin belirlenmesinde yetersiz kalır. Örneğin aynı ortalamaya sahip iki tavukta birine ait tüm bölge değerleri orta skordayken diğerinin bazı bölgeleri zayıf, bazı bölgeleri iyi olabilir. Buna benzer olarak risk faktörlerinin etkilerini belirlerken bazı risk faktörlerinin sadece belirli bölgeleri etkilemesi (örneğin gagalamaya bağlı tüy kayıpları sıklıkla sırt ve kuyrukta, kafes sistemine bağlı tüy kayıpları sıklıkla göğüs bölgesinde gerçekleşir) skorlamada tüm bölgelerin ortalaması değerlendirildiğinde yanıltıcı olabilir. Ayrıca kuyruk bölgesinde görülen kayıp vücut ısı kaybına çok etki etmezken sırt ve göğüs bölgesindeki tüy kayıpları ısı kaybına neden olur. Yine bir faktör bir bölgenin tüylenme durumunu iyileştirirken bir başka bölgede tüy kaybına sebep olabilir. Bu sebeple tüylenme skorunun genel değerlendirilmesinde risk faktörü analiz edilemeyebilir. Değerlendirmelerde en fazla etkilenen bölgeler de göğüs ve kuyruk olarak dikkat çekmiştir (Tauson vd., 2005; Laywel, 2006; Hester vd., 2013).

Araştırmacılar skora yaparken vücudu farklı sayılarda (4-12 arası) bölgelere ayırarak tüylenme durumuna ya da tüy kaybına göre farklı sayılarda (3-6 arası) skora yapmışlardır (Campe vd., 2018; Tauson vd., 2005; Improving Feather Cover,

2013). Aşağıda tüylenme skorunda bütün olarak ve vücut bölgelerine göre sık kullanılan puanlamalar resimlerle gösterilmiştir.

Şekil.1. Bir Bütün Olarak Tavukta Tüylenme Skorunun Belirlenmesi (Improving Feather Cover, 2013)



Skor 0: Minimum tüy kaybı (Deri görünmüyor)



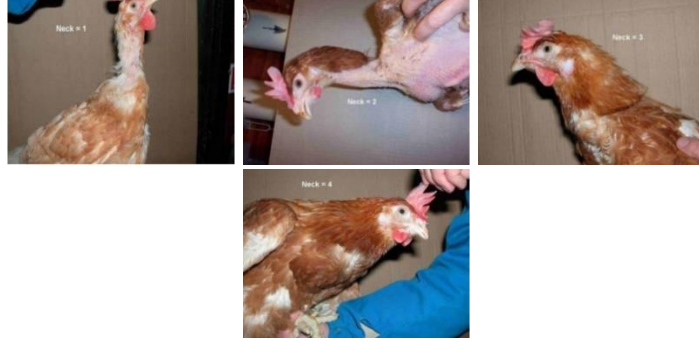
Skor 1: Hafif tüy kaybı (5 cm daha düşük boyutta deri görünümü)



Skor 2: Orta/şiddetli tüy kaybı (5 cm eşit ya da daha fazla boyutta deri görünümü)

Şekil.2. Vücut Bölümlerine Göre Kahverengi Tavuklarda Tüylenme Skorunun Belirlenmesi (Tauson vd., 2005)

Yumurtacı Tavuklarda Tüylenme Skoru Kullanımı



Boyun (1-2-3-4)



Göğüs (1-2-3-4)



Kanat (1-2-3-4)



Kloaka (1-2-3-4)



Kuyruk (1-2-3-4)



Sirt (1-2-3-4)

3. TÜYLENME SKORUNUN BAZI FAKTÖRLERLE İLİŞKİSİ

Tavukların tüylerinde meydana gelen dökülme strese maruz kalmanın fizyolojik belirtisi olabilmektedir (Yamak, 2008; Campo vd., 2001). Bu sebeple tavuklarda tüy kaybına bağlı olarak tüyenme skoru gerek doğrudan gerekse dolaylı olarak hayvan sağlığı ve refahı, davranış, kümes yapısı ve kümes içi iklimsel çevreyle önemli ilişki içerisindedir. Bu faktörler; sıcaklık, ışık ve havalandırma başta olmak üzere kümes içi iklimsel çevre koşulları, genotip, yaş, yetiştirme sistemleri, yerleşim sıklığı, yem tüketimi ve yumurta verimi gibi performans özellikleri, stres, kanibalizm olarak sıralanabilir.

Performans özellikleri dikkate alındığında tüy varlığı vücut ısı dengesini, davranışları etkileyerek ve yaralanmaların oluşumuna göre yumurtacı tavuklarda performans üzerine etki eder (Yamak, 2008). Tüy kaybı gözlenen tavuklar vücut ısı dengesini korumak için daha fazla enerji ihtiyacı duyarlar. Gerekli olan enerji ihtiyacını da yem tüketimini artırarak sağlarlar. Tüy kaybı olan tavukların normal düzeyde tüy varlığına sahip tavuklara göre %30'a kadar daha fazla yem tükettikleri belirtilmiştir. Artan yem tüketimi sürünün erken tüy hasarı riski altında olduğunu gösterebilir. Yem tüketiminin artmasına rağmen hayvanların yumurta verimlerinde bir azalış gözlenmektedir. Daha iyi tüyenme skoruna sahip tavuklarda yumurta veriminde ve yumurta ağırlığında artış belirlenmiştir (Kumar, 2016; Campe vd., 2018; Yamak ve Sarıca, 2012; Drake vd., 2010; Glatz, 2001; Heerkens vd., 2015).

Tavuklarda yaşla birlikte tüy kaybı görülmektedir (Türkoğlu ve Sarıca, 2014; Campe vd., 2018; Labrash ve Scheideler, 2005; Yamak ve Sarıca, 2012; Sepeur vd., 2015; Habig ve Distl, 2014). Özellikle 40 haftalık yaş ve sonrasında sürüdeki hayvanların önemli bir kısmında tüy kaybının başladığı bildirilmiştir (Sedlackova vd., 2004).

Hayvanlara ait tüy varlığı ve aynı çevre şartlarındaki tüy kaybı genotipler arasında da farklılık göstermiştir. Ayrıca beyaz yumurtacıların kahverengi yumurtacılar göre de tüy kayıplarının farklı olduğunu bildiren çalışmalar da mevcuttur. Işığın yansımaları ile tüy renginin bileşimi farklı renkteki hayvanlarda gagalama davranışını ve tüyenme skorunu istatistiksel olarak etkilediği de belirtilmiştir (Yamak, 2008; Campe vd., 2018; Jung ve Knierim, 2018; Giersberg vd., 2017; Heerkens vd., 2015; Bright, 2007; Brinker vd., 2014).

Tavukların tüy kaybı üzerine yetiştirme sistemlerinin önemli derecede etkisi bildirilmektedir. Kafes içi şartların ve alternatif yetiştirme sistemlerinde barındırılan tavuklarda kümes barınak şartları da tüyenme skoru üzerine dolaylı etki oluşturmuştur. Kafes tip ve materyalinin, kafes yerleşim sıklığının, grup büyüklüğünün, kafes katlarının tüyenme skoruyla ilişkili olduğu belirtilmiştir (Yamak, 2008; Habig ve Distl,

2014; Jung ve Knierim, 2018; Hester vd., 2013; Heerkens vd., 2015; Sarıca vd., 2008; Xiang vd., 2016; Blatchford vd., 2016; Guinebretiere vd., 2013).

Tüy kaybına bağlı olarak yaralanmaların artması tavuklarda kanibalizm denilen davranış bozukluğuna zemin hazırlamakta ve bu durum ciddi bir refah problemi oluşturmaktadır. Gagası kesilen ve kesilmeyen tavuklarda tüylenme skoru bakımından önemli farklılıklar değerlendirilmiştir. Özellikle AB ülkelerinde gaga kesiminin yasaklanmasıyla gagalama davranışının artması sonucu tüylenme skoru ve kanibalizm ilişkisi önem arz etmektedir (Yamak, 2008; Sepeur vd., 2015; Jung ve Knierim, 2018; Drake vd., 2010; Glatz, 2001; Spindler vd., 2016; Hartcher vd., 2016; Ramadan ve Van Borrel, 2008).

4. SONUÇ

Tavukçuluk endüstrisinde tüylenme skoru yetiştiriciler tarafından çok fazla kullanılmamasına rağmen günümüzde hayvan refahına olan yönelimle ticari tavuk yetiştiriciliği ve ıslahında; sürü sağlığını ve refahını yorumlamak ve sürünün durumunu morfolojik olarak değerlendirmek için tüylenme skoru önemli bir faktördür. Basit ve uygulanabilir olması, tavukçulukta verim, sağlık ve yetiştirme sistemleriyle ilişkisi sebebiyle hem koruyucu hem de sürdürülebilir sürü yetiştiriciliği için önemli bir ipucu sağlamaktadır. Son 20 yılda tüylenme skoru ve tüy kondisyonu hakkında dünyada ve ülkemizde yapılan bilimsel araştırmalar karşılaştırıldığında ülkemizde konu ile ilgili yapılan çalışmalar oldukça düşük seviyededir. Bu derlemede yumurtacı tavuklarda tüylenme skorunun kullanımı ile sürü sağlığı ve refahının değerlendirilmesi hedeflenerek konu hakkında araştırmacılar arasında farkındalık oluşturacağı düşünülmektedir.

5. KAYNAKLAR

- BLATCHFORD, R. A. vd. (2016). "The Utilization Of The Welfare Quality Assessment For Determining Laying Hen Condition Across Three Housing Systems". Poultry Science 95:154–163 <http://dx.doi.org/10.3382/ps/pev227>. Blatchford vd., 2016
- BRİGHT, A., (2007). "Plumage Color And Feather Pecking In Laying Hens, A Chicken Perspective?". Brit. Poult. Sci. 48: 253-263. Bright, 2007

- BRİGHT, A. vd. (2007). “A Non-intrusive Method of Assessing Plumage Condition In Commercial Focks of Laying Hens”. *Anim. Welf.* 2006, 15, 113–118. Bright vd., 2007
- BRİNKER.. vd. (2014). “Plumage Condition In Laying Hens: Genetic Parameter For Direct And Indirect Effects In Two Purebred Layer Lines”. *Genetics Selection Evolution* 2014, 46:33. Brinker vd., 2014
- CAMPE, A. vd. (2018). “Analysis Of The Influences On Plumage Condition In Laying Hens: How Suitable Is A Whole Body Plumage Score As An Outcome?” *Poultry Science*, 97:358–367 Campe vd., 2018
- CAMPO, J. L.. vd. (2001). “Association Between Plumage Condition And Fear And Stress Levels İn Five Breeds Of Chickens”. 2001 *Poultry Science* 80:549–552. Campo vd., 2001
- DRAKE, K.A.. vd (2010). “Influence Of Rearing And Lay Risk Factors On Propensity For Feather Damage In Laying Hens”. *British Poultry Science Volume 51, Number 6 (December 2010)*, pp. 725—733. Drake vd., 2010
- GİERSBERG, M. F. vd. (2017). “Assessment of Plumage and Integument Condition in Dual-Purpose Breeds and Conventional Layers”. *Animals* 2017, 7, 97; doi:10.3390/ani7120097. Giersberg vd., 2017
- GLATZ, P. C., (2001). “Effect Of Feather Cover On Feed Intake And Production Of Aged Laying Hens”. *Asian-Australasia J. Anim. Sci.* 14:553-558. Glatz, 2001
- GUINEBRETİÈRE, M.. vd. (2013). “Plumage Condition, Body Weight, Mortality, And Zootechnical Performances: The Effects Of Linings And Litter Provision In Furnished Cages For Laying Hens”. *Poultry Science*, 92 :51–59 <http://dx.doi.org/10.3382/ps.2012-02576>. Guinebretiere vd., 2013
- HABİG, C.. ve DİSTL, O.. (2014). “Evaluation Of Plumage Condition And Foot Pad Health In Laying Hens Kept In A Small Group Housing System.” *Europ.Poult.Sci.*, 78. 2014, ISSN 1612-9199, © Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. DOI: 10.1399/eps.2014.14. Habig ve Distl, 2014
- HARTCHER, K. M.. vd. (2016). “The Association Between Plumage Damage And Feather-Eating In Free-Range Laying Hens”. *Animal* (2016), 10:5, pp 854–862 © The Animal Consortium 2015 doi:10.1017/S1751731115002608. Hartcher vd., 2016
- HEERKENS, J.L. T. vd. (2015). “Specific Characteristics Of The Aviary Housing System Affect Plumage Condition, Mortality And Production In Laying Hens”. *Poultry Science* 94:2008–2017 <http://dx.doi.org/10.3382/ps/pev187>. Heerkens vd., 2015

- HESTER, P. Y.. vd. (2013). “The Effect Of Perches In Cages During Pullet Rearing And Egg Laying On Hen Performance, Foot Health, And Plumage”. *Poult. Sci.* 92:310–320. Hester vd., 2013
- IMPROVING FEATHER COVER, (2013). [www.assurewel.org/layinghens /feather-loss](http://www.assurewel.org/layinghens/feather-loss). Improving Feather Cover, 2013
- JERİNE, A.J. vd. (2018). “Feather Pecking Genotype and Phenotype Affect Behavioural Responses of Laying Hens”. *Applied Animal Behaviour Science* 205 (2018) 141–150. Jerine vd., 2018
- JUNG, L.. ve KNİERİM, U. (2018). “Are Practice Recommendations For The Prevention Of Feather Pecking İn Laying Hens İn Non-Cage Systems İn Line With The Results Of Experimental And Epidemiological Studies?” <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2017.10.005> Jung ve Knierim, 2018
- KAESBERG, A.-K. U. vd.. (2018). “Development Of A Prognostic Tool For The Occurrence Of Feather Pecking And Cannibalism İn Laying Hens”. *Poultry Science* 97:820–833 <http://dx.doi.org/10.3382/ps/pex369> Kaesberg vd., 2018
- KJAER, J. B. vd. (2011). “Reducing Stress During Welfare Inspection: Validation Of A Non-Intrusive Version Of The Laywel Plumage Scoring System For Laying Hens”. *Br. Poult. Sci.* 52:149–154. Kjaer vd., 2011
- KUMAR, D. (2016). *Assessing the Response of Laying Hens to Digestible Balanced Protein from 27 to 66 Weeks of Age*, Master of Science, University of Saskatchewan, Saskatoon, SK, Canada. Kumar, 2016
- LABRASH L. F. ve SCHEİDELER, S. E. (2005). “Farm Feather Condition Score Survey of Commercial Laying Hens.” *J. Appl. Poult. Res.* 14:740–744. Labrash ve Scheideler, 2005
- LAMBTON, S. L. vd.. (2013). *A Bespoke Management Package Can Reduce Levels Of İnjurious Pecking İn Loose-Housed Laying Hen Flocks.* *Vet. Rec.* 172:423. doi:10.1136/vr.101067. Lambton vd., 2013
- LAYWEL. (2006). *LAYWEL - Welfare İmplications Of Changes İn Production Systems For Laying Hens (Deliverables D.3.1-D.3.3, WP3 - Health)*. Accessed Feb. 2017 <http://www.laywel.eu/web/pdf/deliverables%2031-33%20health.pdf>. Laywel, 2006
- RAMADAN, S.G.A. ve VON BORELL E.. (2008). “Role Of Loose Feathers On The Development Of Feather Pecking İn Laying Hens”. *British Poultry Science Volume 49, Number 3 (May 2008)*, pp. 250—256 Ramadan ve Van Borrel, 2008

- SARICA, M. vd. (2008). “The Effects Of Space Allowance On Egg Yield, Egg Quality And Plumage Conditions Of Laying Hens In Battery Cages”. *Chez. J. Anim. Sci.*, 53(8): 357-364 Sarıca vd., 2008
- SEDLACKOVA, M. vd. (2004). “Feather Pecking In Laying Hens: Environmental And Endogenous Factors”. *Acta Vet.*, BRNO 73: 521-531. Sedlackova vd., 2004
- SEPEUR, S. vd. (2015). “Comparison Of Plumage Condition Of Laying Hens With Intact And Trimmed Beaks Kept On Commercial Farms.” *Europ.Poult.Sci.*, 79. 2015, ISSN 1612-9199, © Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. DOI: 10.1399/eps.2015.116. Sepeur vd., 2015
- SHIMMURA, T. vd. (2006). “Effects Of Light Intensity And Beak Trimming On Preventing Aggression In Laying Hens.” *Anim. Sci. J.* 77: 447-453. Shimmura vd., 2006
- SPINDLER, B. vd. (2016). “Keeping Laying Hens With Untrimmed Beaks— A Review Of The Status Quo In Practice And Science”. *Zuchtungskunde* 2016, 88, 475–493. Spindler vd., 2016
- TAUSON, R. vd. (2005). “Applied Scoring Of Integument And Health In Laying Hens”. *Polish Academy of Sciences*, 23 (Suppl. 1): 153–159. Tauson vd., 2005
- TÜRKOĞLU, M. ve SARICA, M. (2014). *Tavukçuluk Bilimi, Yetiştirme, Besleme, Hastalıklar*, Bey Ofset Matbaacılık, Ankara. Türkoğlu ve Sarıca, 2014
- WELFARE QUALITY (2009). “Welfare Quality Assessment Pro-tocol For Poultry. Welfare Quality Consortium, Lelystad, the Netherlands.” <http://www.welfarequalitynetwork.net/downloadattachment/45627/21652/Poultry%20Protocol.pdf> (accessed 27 April 2017) Welfare Quality, 2009
- XIANG, L. vd. (2016). “Effects of Furnished Cage Type on Behavior and Welfare of Laying Hens. *Asian Australas*”. *J. Anim. Sci.* Vol. 29, No. 6 : 887-894 June 2016 <http://dx.doi.org/10.5713/ajas.15.0576> Xiang vd., 2016
- YAMAK, U. S. (2008). *Değişik Yumurtacı Hibritlerin Tüy Skoru İle Yumurta Verim Ve Yem Tüketimi Özellikleri Arasındaki İlişkiler*, Yüksek Lisans Tezi, On Dokuuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun. Yamak, 2008
- YAMAK, U. S. ve SARICA M. (2012). “Relationships Between Feather Score And Egg Production And Feed Consumption Of Different Layer Hybrids Kept In Conventional Cages.” *Arch. Geflugelkd* 76: 31–37. Yamak ve Sarıca, 2012