

KOCATEPE TIP DERGİSİ

KOCATEPE MEDICAL JOURNAL

Yayımlayan / *Published by*

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri University

**Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Adına Sahibi
On Behalf of Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri University
Owner and Responsible Manager**

Prof.Dr. Adem ASLAN
Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi Dekan V.
Dean of Faculty of Medicine, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri University

BAŞ EDİTÖR/EDITOR IN CHIEF

Prof.Dr. Ümit DÜNDAR

BAŞ EDİTÖR YARDIMCISI/ASSOCIATE EDITOR IN CHIEF

Doç.Dr. Saliha Handan YILDIZ
Doç.Dr.Mustafa KÖROĞLU

EDİTÖR YARDIMCILARI/ASSOCIATE EDITORS

Prof. Dr. Ahmet KAHRAMAN
Doç. Dr. İbrahim KELEŞ
Doç. Dr. Mükrem UYSAL
Doç. Dr. Müjgan ÖZDEMİR ERDOĞAN
Dr. Öğr. Üyesi Serhat YILDIZHAN
Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem ÖZER GÖKASLAN
Dr. Öğr. Üyesi Selvihan BEYSEL
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Ali TUNCER

BİLİMSEL SEKRETERYA/SCIENTIFIC SECRETARIAT

Dr. Öğr. Üyesi Hilal YEŞİL
Dr. Öğr. Üyesi Evrim Suna ARIKAN TERZİ
Dr. Öğr. Üyesi Murat KORKMAZ
Dr. Öğr. Üyesi Şule ÇİLEKAR

Cilt/Volume :20

Sayı/Number :3

Temmuz / July 2019

Üç ayda bir yayınlanır / Published per three months

KOCATEPE TIP DERGİSİ
KOCATEPE MEDICAL JOURNAL

Yazışma adresi/Correspondence address:

Prof.Dr. Ümit DÜNDAR
Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tıp Fakültesi Dekanlığı
Zafer Sağlık Külliyesi
Dört Yol Mah. 2078 Sok. No:3
03200, AFYONKARAHİSAR
Tel: 0 272 246 33 01
0 272 246 33 03
e-posta: ktd@aku.edu.tr
<http://kocatepetipdergisi.aku.edu.tr/>

ISSN 1302-4612
e-ISSN 2149-7869

Cilt/Volume 20 Sayı/ Number 3 Temmuz /July 2019

İÇİNDEKİLER/CONTENTS

- Parotis Bezi Kitlelerinin Benin Malin Ayrımında Ultrasonografi ve Bilgisayarlı Tomografinin Rolü
Lale DAMGACI.....**104-108**
- Femur Kırık Modellerinde İkili ve Üçlü Titanyum Elastik Çivi Uygulamalarının Biyomekanik Olarak Karşılaştırılması
Ahmet ÇULCU, Özgür DOĞAN, Emrah ÇALIŞKAN, Emre MİNARECİ.....**109-114**
- Renal Anjiomyolipom Olgularının 5 Yıla Kadar Takip Görüntüleme Bulguları
Erdem YILMAZ.....**115-120**
- Bakım Vericinin Duygu İfadesinin ve Bağlanma Stilinin Şizofreni Hastalarının Oksidatif Stres Düzeyine Etkisi
Memduha AYDIN, Mehmet Kemal KUŞCU, Mehmet Zihni SUNGUR, Bahadır EKER, Ahmet Süha YALÇIN.....**121-130**
- Sağlık Çalışanlarında İş Kazası ve Ramak Kala Olaylara Retrospektif Bakış
Yasemin DURDURAN, Lütfi Saltuk DEMİR, Mehmet UYAR, Ayşe DEMİRTAŞ, Ayfer ERDOĞAN, Hamdi ARBAĞ.....**131-136**
- Kişilik Özellikleri İle Yüz Anatomisi Arasındaki İlişkinin Araştırılması
Rengin KOSİF.....**137-141**
- İntralober Pulmoner Sekestrasyon
Tuğberk BAŞTÜRK, Furkan KAYA.....**142-146**
- Kas İskelet Sisteminde Sık Uygulanan Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları
Saime AY, Birkan Sonel TUR, Deniz EVCİK.....**147-156**

PAROTİS BEZİ KİTLELERİNİN BENİN MALİN AYRIMINDA ULTRASONOGRAFİ VE BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİNİN ROLÜ

THE ROLE OF ULTRASONOGRAPHIC AND COMPUTERIZED TOMOGRAPHY IN BENIGN MALIGN DISCRIMINATION OF PAROTID GLAND MASSES

Lale DAMGACI

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı

ÖZ

AMAÇ: Parotis bezi kitlelerinde ultrasonografi (US) ve bilgisayarlı tomografi (BT) bulgularının benin-malin ayrımındaki rolünü araştırmak.

GEREÇ VE YÖNTEM: Fizik muayene ile parotis bezinde kitle saptanan 45 hastaya US ve BT incelemesi yapıldı. US'de kitlelerin yeri (yüzeyel lob-derin lob), boyutu, konturu (iyi sınırlı (düzgün-lobüle), irregüler), ekojenitesi (anekoik, hipoekoik, izoekoik veya hiperekoik), eko yapısı (homojen veya heterojen) değerlendirildi. BT'de boyut, kontur (iyi sınırlı (düzgün-lobüle), irregüler), kontrast tutulumu (homojen, heterojen) değerlendirildi. Otuzdokuz olgu opere oldu ve histopatolojik tanı aldı. Altı olguya ince iğne biyopsisi sonrası histopatolojik tanı kondu.

BULGULAR: Kırk beş kitlenin 39'u (86.7%) benin, 6'sı (13.3) malindi. Benin olan 39 kitlenin 28'i pleomorfik adenom, 5'i Warthin tümörü, 1'i kapiller hemangiom, 1'i, dermoid kist, 1'i lipom, 2'si tüberküloz lenf adenit, 1'i granümatöz lenf adenit tanısı aldı. Malin olan 6 olgunun 1'i adenoid kistik kanser, 2'si lenfoma, 1'i malin melanom, 1'i kondrosarkom, 1'i mukoepidermoid karsinom tanısı aldı. Benin lezyonların tümünde US'de ve BT'de düzgün veya lobüle kontur saptanmış olup lezyonlar iyi sınırlıydı. Lenfoma saptanan 2 olguda iyi sınırlı ve lobüle konturluydu. Malin olan 4 lezyonda US ve BT'de irregüler kontur izlendi. US'de pleomorfik adenomların %79'unda, Warthin tümörlerinin %40'ında, lenfomalı 2 olguda homojen eko yapısı saptandı. Pleomorfik adenomların %21'inde ve tüm malin kitlelerde heterojen eko saptandı. BT'de pleomorfik adenomların %92.9'unda, Warthin tümörlü olguların %40'ında, lenfomalı iki olguda homojen kontrastlanma saptanırken, pleomorfik adenomların %7.1'inde, malin olan 4 olguda heterojen kontrastlanma izlendi. Warthin tümörlü 3 olguda kistik komponent izlendi.

SONUÇ: US ve BT parotis kitlelerinde benin-malin ayrımında ve lezyonların ayırıcı tanısında kullanılabilir. Irregüler kontur ve çevre dokulara invazyon maliniteyi düşündürmelidir. BT ile lezyonların yerleşim ve uzanımları US'ye göre daha iyi değerlendirilmektedir.

ANAHTAR KELİMELEER: Parotis bez, Kitle, Ultrasonografi, Bilgisayarlı Tomografi

ABSTRACT

OBJECTIVE: To investigate the role of Ultrasonography (US) and Computed-Tomography (CT) in discrimination of the benign and malign masses in the parotid gland.

MATERIAL AND METHODS: Forty-five patients with parotid gland mass lesions were examined with US and CT. US features of the parotid masses including location (superficial-deep lobe), dimensions, margins (well defined (smooth-lobulated) or, irregular), echogenity (anechoic, hypoechoic, isoechoic or hyperechoic), echotexture (homogeneous or heterogeneous) were examined. Contrast enhancement (homogeneous, heterogeneous) contour (well-defined (smooth-lobulated irregular)) was assessed in CT. Thirty - nine cases were operated and diagnosed histopathologically. Six cases were diagnosed histopathologically after needle biopsy.

RESULTS: Forty-five of 39 (86.7%) mass lesions were benign, and 6 (13.3) were malign. Of the 39 benign lesions, 28 were diagnosed with pleomorphic adenoma, 5 with Warthin tumor, 1 with capillary hemangioma, 1 with dermoid cyst, 1 with lipoma, 2 with tuberculous lymphadenitis, 1 with granulomatous lymphadenitis. Of the 6 malignant cases, 1 had adenoid cystic cancer, 2 had lymphoma, 1 had malignant melanoma, 1 had chondrosarcoma, and 1 had mucoepidermoid carcinoma. All benign lesions had a smooth or lobulated contour in the US and CT and the lesions were well-defined. Lymphoma was well-defined and lobulated in the two detected cases. Irregular contour was observed in 4 malign lesions with both US and CT. Homogeneous echotexture was detected in 79% of pleomorphic adenomas, 40% in Warthin tumors, and in two cases with lymphoma. Heterogeneous echotexture was found in 21% of the pleomorphic adenomas and in all malignant masses. Homogeneous contrast enhancement was observed in 92.9% of pleomorphic adenomas, 40% in Warthin tumors, and 2 cases of lymphoma in CT. 7.1% of pleomorphic adenomas, and 4 cases of malignant masses showed heterogeneous contrast enhancement. Cystic component was observed in 3 cases with Warthin tumor.

CONCLUSIONS: US and CT can be used in discrimination of benign and malignant parotid masses and differential diagnosis of the parotid gland lesions. Irregular contour and invasion into the surrounding tissues should suggest malignancy. The location and extent of lesions are better evaluated by CT than US.

KEYWORDS: Parotid gland, Mass, Ultrasonography, Computed Tomography

Geliş Tarihi / Received: 20.09.2018

Kabul Tarihi / Accepted: 23.10.2018

Yazışma Adresi / Correspondence: Dr.Lale DAMGACI

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı
ldamgaci@hotmail.com

GİRİŞ

Baş-boyun tümörlerinin %3-6'sını tükürük bezi kitleleri oluşturmaktadır. Tükürük bezi neoplazmalarının %75'i parotis bezinde görülür (1,2). Parotis kitlelerinin %80'i benin, %15'i malindir. %5 olguda akut veya kronik inflamatuvar lezyonlar, psödötümörler, hiperplastik nodüller ve non-spesifik lenfositik infiltratlar görülür. Kitlelerin görüntülenmesinde US, siyalografi, BT ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kullanılabilir (3,7). US uygulanması kolay, ucuz, iyonize radyasyon içermeyen, multiplanar olması nedeniyle tercih edilen görüntüleme yöntemidir. Çocuklarda ve hamilelerde ilk tercih edilecek yöntemdir. Solid-kistik, fokal-diffüz lezyon ayırımında ve özellikle yüzeysel lob kitlelerinde kullanılabilir. İnce iğne biyopsisine yol göstericidir. BT ve MRG tümörlerin ayırıcı tanısında ve benin-malin ayırımında yüksek sensitivite ve spesifiteye sahiptir.

Derin lob yerleşimli tümörlerde ve invazyon gösteren kitlelerde yayılımın saptanmasında BT ve MRG US'ye üstündür (8,10). Ancak bir çalışmada parotis kitlelerinde benin-malin ayırımında US'nin BT ve MRG ile benzer sensitivite, spesifite ve etkinliğe sahip olduğu gösterilmiş olup BT ve MRG'nin sadece spesifik olgularda katkı sağladığı bildirilmiştir (7).

Bu çalışmada parotis bezi kitlelerinde US ve BT bulgularının benin-malin ayırımındaki rolünü araştırmak amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmaya kulak burun boğaz muayenesinde parotis bezinde kitle şüphesiyle radyoloji kliniğine gönderilen 23'ü erkek, 22'si kadın 45 hasta alındı. Hastaların yaş ortalamaları 42.73+/-16.44 (Min-Max: 1-65) idi. Olguların hepsine US ve BT incelemesi yapıldı. US incelemeleri Aloka SSD 620 cihaz ve 7,5 mHz transdüser kullanıldı. Kitlenin yeri (yüzeysel lob-derin lob), boyutu, konturu (iyi sınırlı (düzgün-lobüle), irregüler), ekojenitesi (anekoik, hipoeikoik, izoeikoik veya hiperekoik), eko yapısı (homojen veya heterojen) değerlendirildi. US'de irregüler kontur malin olarak değerlendirildi.

BT incelemeleri General Electric Sytec SRI cihazla yapıldı. Kontrast madde verilmeden önce ve

80cc kontrast madde verildikten sonra 3mm kesit kalınlığı ve aralığı ile 3 saniye tarama zamanı, 120 kV, 100mA kullanılarak inceleme yapıldı. BT'de boyut, kontur (iyi sınırlı (düzgün-lobüle), irregüler), kontrast tutulumu (homojen, heterojen) değerlendirildi. BT'de irregüler kontur ve çevre dokulara invazyon malin olarak değerlendirildi.

Otuzdokuz olgu opere oldu ve histopatolojik tanı aldı. Altı olguya ince iğne biyopsisi sonrası histopatolojik tanı kondu.

Etik Kurul Onayı

Çalışmanın etik kurul onayı Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır.

BULGULAR

Kırkbeş kitlenin 39'u benin, 6'sı malindi. Otuz dokuz benin kitlenin 28'i pleomorfik adenom, 5'i Warthin tümörü, 1'i kapiller hemanjiom, 1'i dermoid kist, 1'i lipom, 2'si tüberküloz lenfadenit, 1'i granülomatöz lenfadenit tanısı aldı. Malin olan 6 olgunun 1'i adenoid kistik kanser, 2'si lenfoma, 1'i malign melanom, 1'i kondrosarkom, 1'i mukoepidermoid karsinom tanısı aldı (**Tablo 1**).

Tablo 1: Benign ve malign parotis tümörlerinin dağılımı

BENIGN	n (%)	MALIGN	n (%)
Pleomorfik adenom	28 (%62,2)	Adenokistik karsinom	2 (%4,4)
Warthin tümörü	5 (%11,1)	Lenfoma	2 (%4,4)
Kapiller hemanjiom	1 (%2,2)	Malign melanom	1 (%2,2)
Dermoid kist	1 (%2,2)	Kondrosarkom	1 (%2,2)
Lipom	1 (%2,2)	Mukoepidermoid karsinom	1 (%2,2)
Tüberküloz lenfadenit	2 (%4,4)		
Granülomatöz lenfadenit	1 (%2,2)		
<i>Toplam</i>	39 (%86,6)		6 (%13,4)

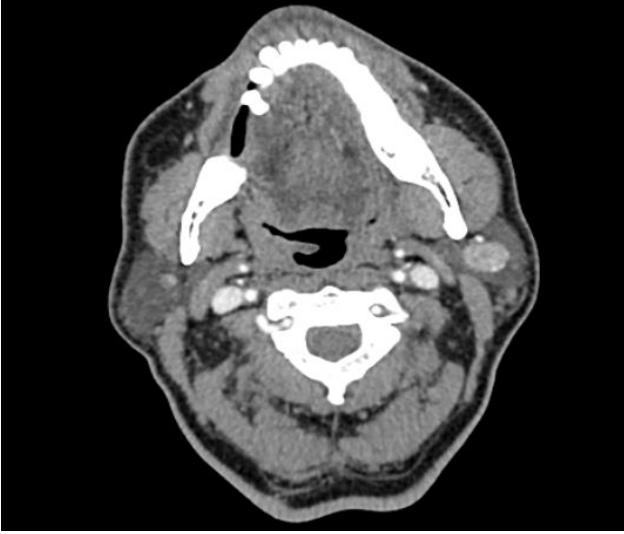
Kitlelerin 37'si yüzeysel lob, 8'i derin lob yerleşimliydi.

US'de 28 pleomorfik adenomlu kitlenin 21'inde (%75) düzgün kontur, 7'sinde(%25) lobüle kontur saptandı.

Altı (%21) pleomorfik adenom olgusunda US'de heterojen, 22'sinde (%79) homojen eko yapısı saptanmış olup pleomorfik adenomların hepsi hipoeikoikti (**Resim 1**). Üç pleomorfik adenomlu olguda posterior akustik güçlenme izlendi. Beş Warthin tümürlü olgunun 3'ü (%60) kistik ve lobüle konturlu, 2'si (%40) solid ve düzgün konturluydu.

Lenfoma tanısı alan iki olguda US'de lobüle konturlu homojen yumuşak doku kitlesi ve servikal lenfadenopatiler saptandı.

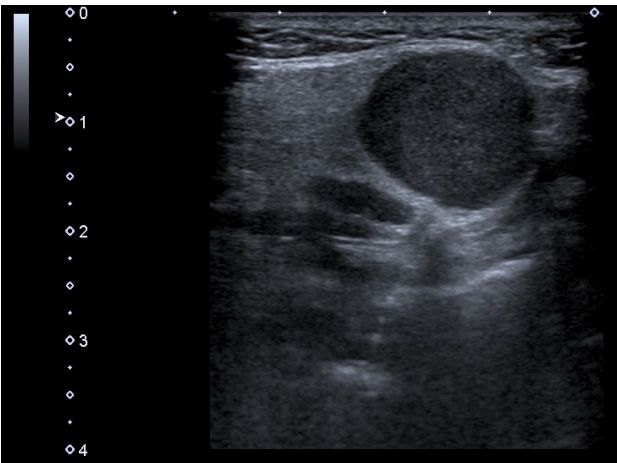
Resim 1: US'de homojen eko yapısı saptanmış pleomorfik adenom izlenmektedir.



Malin olan 4 olguda da irregüler kontur ve heterojen eko yapısı saptandı. Bu olguların BT'lerinde de irregüler kontur, heterojen kontrastlanma ve 1 olguda çevre dokulara invazyon saptandı. Benin lezyonların 30'unda homojen eko yapısı izlenirken, 9 benin lezyonda heterojen eko saptandı. Ayrıca lenfomalı iki olguda da homojen eko yapısı izlendi. Tümörlerin ekojenitelerinin malin benin ayırımında yararlı olmadığı saptandı.

BT'de pleomorfik adenomlu 28 olgunun 26'sında (%92.9) homojen kontrastlanma saptandı (**Resim 2**). İki (%7.1) olguda heterojen kontrastlanma izlendi. 21(%75) olguda düzgün, 7 (%25) olguda lobüle kontur saptandı.

Resim 2: BT'de pleomorfik adenomlu olguda sol parotis-te homojen kontrastlanma izleniyor.



Lenfomalı iki olguda ve tüberküloz lenfadenitli bir olguda lobüle konturlu, homojen yumuşak doku kitleleri izlendi.

Warthin tümörlü 5 olgunun 3'ünde BT'de kistik komponent saptandı. İki olguda lezyonlar homojen kontrastlanma gösterdi.

US'de bez ile izoekoik olması nedeniyle ayırt edilemeyen lipom olgusunda BT ile yağ dansitesindeki lezyon saptandı.

US ve BT de irregüler kontur ve çevre dokuya invazyon saptanan ve malin oldukları düşünülen dört olguda histopatolojik olarak malinite tanısı kondu. Lenfomalı iki olguda kontur irregüleritesi saptanmadı ancak servikal lenfadenopatilerin varlığı maliniteyi düşündürdü.

Benin lezyonların tümünde US'de ve BT'de düzgün veya lobüle kontur saptanmış olup lezyonlar iyi sınırlıydı. Lenfoma saptanan iki olguda da lobüle kontur saptandı. Malin olan 4 lezyonda US ve BT'de irregüler kontur izlendi. US'de pleomorfik adenomların %79'unda, Warthin tümörlerinin %40'ında, lenfomalı iki olguda homojen eko paterni saptandı. Pleomorfik adenomların %21'inde ve tüm malin kitlelerde heterojen eko saptandı.

BT'de pleomorfik adenomların %92.9'unda, Warthin tümörlü olguların %40'ında, lenfomalı iki olguda homojen kontrastlanma saptanırken, pleomorfik adenomların %7.1'inde ve malin olan 4 olguda heterojen kontrastlanma izlendi. Malin olguların 4'ünde lezyonların çevre dokulara invazyonu BT ile US'ye göre daha iyi değerlendirildi.

TARTIŞMA

Parotis glandı kitlelerinde tanı ve tedavi yönteminin belirlenmesi için radyolojik görüntüleme gereklidir. US çocuklarda ve hamilelerde, özellikle yüzeysel lob yerleşimli parotis kitlelerinde ilk tercih edilecek görüntüleme yöntemidir. Fokal ve diffüz hastalıkların ayırt edilmesinde, solid-kistik ayırımında, vasküler yapılarla ilişkinin gösterilmesinde ve ince iğne biyopsisinde yol gösterici olarak kullanılabilir (9,10). Tümörün uzanımlarının, invazyonun değerlendirilmesi için BT ve MR kullanılmalıdır. Ek olarak BT ve MRG derin lob yerleşimli tümörler ile parafarengeal alan tümörlerinin ayırt edilmesinde de yar-

dımcıdır (11). MRG benin-malin ayırıcı tanısında yüksek sensitivite ve spesifiteye sahiptir (8). US, BT ve MRG'nin malin-benin ayrımındaki sensitivitesi, spesifitesi ve etkinliği sırasıyla 88%, %54, 79%, 1%, 57%, 78%, 98%, 52%, 84% bulunmuştur (7).

US'de normal parotis glandı homojendir. Kitlelerin çoğu beze göre hipoekoik izlenir. US parotis kitlelerinin saptanmasında yüksek duyarlılığa sahiptir (9,12,13). Büyük ve derin lob yerleşimli lezyonların US ile değerlendirilmesi zor olabilir. Bu olgularda BT veya MRG yararlı olabilir (8). Bizim çalışmamızda bir lipom olgusu dışında 44 olguda kitle US ile gösterildi. Lipom olgusunda lezyonun gland ile izoekoik olması nedeniyle US'de lezyon görüntülenemedi. US'de derin lob yerleşimli 8 olguda da kitleler görüntülenebilmiş olup bu kitleler benindi ve boyutları 3cm'den küçüktü. Kırkbeş olgunun tümünde kitleler BT ile gösterilmiş olup malin olan 4 olguda çevre dokulara invazyon BT ile US'ye göre daha iyi değerlendirildi.

US'de maliniteyi düşündürülen özellikler, irregüler-belirsiz kontur, heterojen eko yapısı ve servikal lenfadenopatilerin varlığıdır (9,10,14). Bizim çalışmamızda da malin kitlelerde irregüler kontur, heterojen eko yapısı ve servikal lenfadenopatiler saptandı. Benin lezyonların hepsi US ve BT'de iyi sınırlı olup düzgün veya lobüle konturluydu.

US'nin parotis glandı kitlelerinin ayırıcı tanısındaki rolünü araştıran birçok çalışma bulunmaktadır. Wu ve arkadaşlarının çalışmasında US'nin parotis kitlelerinin ayırıcı tanısındaki sensitivite, spesifite, pozitif prediktif değeri, negatif prediktif değeri ve etkinliği düşük bulunmuştur (13). Buna karşılık diğer bazı çalışmalarda US'nin parotis glandı kitlelerinin ayırıcı tanısında kullanılabileceği ve etkinliğinin yüksek olduğu bildirilmiştir (14,17).

Bizim çalışmamızda pleomorfik adenomlar hipoekoik ve %79'u homojen eko yapısı göstermiş olup düzgün veya lobüle konturluydu. US'de oval veya yuvarlak, homojen hipoekoik iyi sınırlı lezyon görüldüğünde ayırıcı tanıda pleomorfik adenom düşünülebilir. Ancak çalışmamızda

Warthin tümörlü ve lenfomalı 2 olguda da kitleler homojen, hipoekoik ve iyi sınırlı izlendi. Kim ve arkadaşlarının çalışmasında Warthin tümörünün belirleyici US özellikleri iyi sınırlı yuvarlak veya oval, mikrokistik anekoik alanlar içeren kitle olarak bildirilmişti (15). Bizim çalışmamızda da 3 olguda kistik komponentli oval veya yuvarlak, iyi sınırlı kitle izlendi. Ancak iki olgu iyi sınırlı homojen hipoekoik kitle olarak görüldü.

BT, parotis kitlelerinin saptanmasında, ayırıcı tanısında ve invazyonların belirlenmesinde kullanılmakta olup yüksek sensitivite ve spesifiteye sahiptir (6, 8,18). Kitlenin derin lob-yüzeysel lob yerleşiminin, fasial sinirle ilişkisinin saptanması ve invazyonlarının belirlenmesi cerrahlara yol gösterici bilgiler sağlar. Radyasyon ve kontrast madde kullanılması dezavantajlarıdır. Bu nedenle çocuklarda ve hamilelerde US ve MRG tercih edilmelidir. Ayrıca perinöral yayılımın değerlendirilmesinde de MRG gereklidir (6,8,18,19). BT kitlelerin malin-benin ayrımında ve ayırıcı tanıda da yararlı bilgiler sağlayabilir. BT'de irregüler-belirsiz kontur ve çevre dokulara invazyon maliniteyi düşündürür. BT'de pleomorfik adenomlar iyi sınırlı olup genellikle homojen belirgin kontrastlanma göstermektedir. Distrofik kalsifikasyon içerebilirler (20).

Bizim çalışmamızda da pleomorfik adenomlar iyi sınırlı olup, %92,9'unda homojen kontrastlanma saptandı. Warthin tümörleri BT'de genellikle iyi sınırlı kitleler olup kistik komponentler nedeniyle heterojendir (6,8). Çalışmamızda 3 Warthin tümörlü olguda kistik komponent izlenmiş olup diğer iki olguda homojen kontrastlanma saptanmıştır. Malin kitlelerin tümünde irregüler kontur, heterojen kontrastlanma ve çevre dokulara invazyon izlendi.

Çalışmamızda bazı kısıtlılıklar söz konusudur. Çalışmaya alınan hasta sayısı yetersizdir. Parotis bezindeki kitlelerin çoğu benin olup bizim çalışmamızdaki malin olgu sayısı da azdır. BT'de kontrastsız ve kontrastlı inceleme yapılmış olup dinamik inceleme yapılmamıştır. Daha fazla hasta içeren geniş serilerde dinamik BT incelemeleri de dahil edilerek yeni çalışmalar yapılabilir.

US ve BT parotis kitlelerinde benin-malin ayırımında ve lezyonların ayırıcı tanısında kullanılabilir. İrregüler kontur ve çevre dokulara invazyon maliniteyi düşündürmelidir. BT ile lezyonların yerleşim ve uzanımları US'ye göre daha iyi değerlendirilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Nagler RM, Laufer D. Tumors of the major and minor salivary glands: review of 25 years of experience. *Anticancer Res.* 1997;17:701-707.
2. Pinkston JA, Cole P. Incidence rates of salivary gland tumors: results from a population-based study. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1999;120(6):834-40.
3. Eracleous E, Kallis S, Tziakouri C, Blease S, Gourtsoyiannis N. Sonography, CT, CT sialography, MRI and MRI sialography in investigation of the facial nerve and the differentiation between deep and superficial parotid lesions. *Neuroradiology.* 1997;39(7):506-11.
4. Murray ME, Buckenham TM, Joseph AE. The role of ultrasound in screening patients referred for sialography: a possible protocol. *Clin Otolaryngol* 1996;21:21-3.
5. Goto TK, Yoshiura K, Nakayama E, et al. The combined use of US and MR imaging for the diagnosis of masses in the parotid region. *Acta Radiol* 2001;42:88-95.
6. Jin GQ, Su DK, Xie D, Zhao W, Liu LD, Zhu XN. Distinguishing benign from malignant parotid gland tumours: low-dose multi-phasic CT protocol with 5-minute delay. *Eur Radiol.* 2011;21(8):1692-8.
7. Rudack C, Jörg S, Kloska S, Stoll W, Thiede O. Neither MRI, CT nor US is superior to diagnose tumors in the salivary glands--an extended case study. *HeadFaceMed.* 2007;3:19.
8. Liu Y, Li J, Tan YR, Xiong P, Zhong LP. Accuracy of diagnosis of salivary gland tumors with the use of ultrasonography, computed tomography, and magnetic resonance imaging: a meta-analysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2015;119(2):238-245.e2.
9. Gritzmann N, Rettenbacher T, Hollerweger A, Macheiner P, Hubner E. Sonography of the salivary glands. *Eur Radiol.* 2003;13:964-75.
10. Yousem DM, Kraut MA, Chalian AA. Major salivary gland imaging, *Radiology.* 2000;216:19-29.
11. Thoeny HC. Imaging of salivary gland tumours. *Cancer Imaging.* 2007;7:52-62.
12. Candiani F, Martinoli C. Salivary glands. In: Solbiati L, Rizzato G, eds. *Ultrasound of Superficial Structures.* Edinburgh, Scotland: Churchill Livingstone; 1995:125-139.
13. Wu S, Liu G, Chen R, Guan Y. Role of ultrasound in the assessment of benignity and malignancy of parotid masses. *Dentomaxillofac Radiol.* 2012;41(2):131-5.
14. Białek EJ, Jakubowski W, Karpińska G. Role of ultrasonography in diagnosis and differentiation of pleomorphic adenomas: work in progress. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2003;129(9):929-33.
15. Kim J, Kim EK, Park CS, Choi YS, Kim YH, Choi EC. Characteristic sonographic findings of Warthin's tumor in the parotid gland. *J Clin Ultrasound* 2004;32:78-81.
16. Howlett DC. High resolution ultrasound assessment of the parotid gland. *Br J Radiol* 2003;76:271-277.
17. Yonetsu K, Ohki M, Kumazawa S, Eida S, Sumi M, Nakamura T. Parotid tumors: differentiation of benign and malignant tumors with quantitative sonographic analyses. *Ultrasound Med Biol* 2004;30:567-574.
18. P. Corr, P. Cheng, C. Metreweli. The role of ultrasound and computed tomography in the evaluation of parotid masses. *Australas Radiol,* (1993); 37:195-197.
19. K.M. Hasebroock, N.J. Serkova. Toxicity of MRI and CT contrast agents. *Expert Opin Drug Metab Toxicol,* (2009); 5: 403-416.
20. Kakimoto N, Gamoh S, Tamaki J, Kishino M, Murakami S, Furukawa S. CT and MR images of pleomorphic adenoma in major and minor salivary glands. *European Journal of Radiology.* 2009; 69: 464-472.

FEMUR KIRIK MODELLERİNDE İKİLİ VE ÜÇLÜ TİTANYUM ELASTİK ÇİVİ UYGULAMALARININ BİYOMEKANİK OLARAK KARŞILAŞTIRILMASI

BIOMECHANICAL COMPARISON OF DOUBLE AND TRIPLE TITANIUM ELASTIC NAIL FIXATION IN FEMUR FRACTURE MODELS

Özgür DOĞAN¹, Emrah ÇALIŞKAN¹, Ahmet ÇULCU¹, Emre MİNARECİ²

¹Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

²Çerkezköy Optimed Özel Hastanesi

ÖZ

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, pediatrik femur cisim transvers ve parçalı kırık modellerinde iki adet retrograt titanyum elastik çivi (TEÇ) uygulaması ile iki adet retrograt bir adet anterograt TEÇ uygulamasının, sentetik kemik modeller üzerinde vertikal ve rotasyonel kuvvetlere karşı biyomekanik stabilitelelerinin araştırılmasıdır.

GEREÇ VE YÖNTEM: 24 adet sentetik femur modelinde oluşturulan transvers ve parçalı kırık paternleri ikili (retrograt) ve üçlü (iki adet retrograt bir adet anterograt) TEÇ ile fiske edildi. Oluşturulan fiksasyon modelleri rotasyonel ve vertikal kuvvetlere maruz bırakılarak stabiliteleleri biyomekanik açıdan incelendi.

BULGULAR: Transvers kırığın üçlü TEÇ ile fiske edildiği modellerde 10 derecelik açı değişimine neden olan rotasyonel kuvvet ortalama 4.92N iken, ikili TEÇ uygulanan modellerde ortalama 1.86N olarak bulunmuştur (p=0.002). Parçalı kırıkların fiske edildiği üçlü ve ikili TEÇ modellerinde 10 derecelik değişim için gerekli rotasyonel kuvvetler sırasıyla 3.43N ve 1.77N bulunmuştur (p=0.002). İkili TEÇ uygulanan transvers kırık oluşturulmuş modellerde kırık hattında 5mm deplasman oluşturan ortalama kuvvet 103.6N olarak bulunmuşken, üçlü TEÇ'te bu kuvvetler ortalama 135.7N'dur (p=0.238). Parçalı kırık modellerinde 10 derecelik açılanma oluşturan vertikal kuvvetler ikili ve üçlü TEÇ uygulanan modellerde sırasıyla 83.8N ve 86.1N olarak tespit edilmiştir (p=0.87).

SONUÇ: Rotasyonel kuvvetler açısından transvers ve parçalı kırıklarda üçlü TEÇ modelinin daha stabil fiksasyon sağladığı bulunmuşken, vertikal kuvvetlere karşı meydana gelen açılanma ve deplasman miktarı açısından ikili ve üçlü TEÇ arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Pediatrik femur kırıklarında ince ama sayıca fazla ve anterograt uygulama ile retrograd uygulamanın kombine edildiği TEÇ uygulanmasıyla daha stabil fiksasyon sağlanabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Pediatrik femurlarda ince ama sayıca fazla ve anterograt uygulama ile retrograd uygulamanın kombine edildiği TEÇ uygulanmasıyla daha stabil fiksasyon sağlanabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

ANAHTAR KELİMELE: Biyomekanik çalışma, Titanyum elastik çivi, Femur

ABSTRACT

OBJECTIVE: The aim of this study is to investigate biomechanical stability of vertical and rotational forces on two retrograde titanium elastic nail (TEN) and three (two retrograde and one anterograde) TEN applications in pediatric femur diaphysis transverse and communitated fracture models.

MATERIAL AND METHODS: The transverse and fragmented fracture patterns formed in 24 synthetic femur models were fixed with double and triple TEN. The fixation models were subjected to rotational and vertical forces and their stability was examined biomechanically.

RESULTS: While the mean rotational forces that leads to 10 degree angulation of the transverse fracture pattern fixed with triple TEN models was 4.92N, it was 1.86N in the double TEN models (p=0.002). The rotational forces required for the 10-degree angulation in the communitated fracture models fixed with triple and double TEN were found to be 3.43N and 1.77N, respectively (p = 0.002). The mean rotational forces that leads 5-mm displacement at the fracture site in transverse fracture patterns fixed with double TEN was 103.6N, on the other hand these mean forces was 135.7N in the triple TEN models. In communitated fracture models, the vertical forces results in 10 degree angulation were found to be 83.8N and 86.1N, respectively, in the double and triple TEN models (p=0.87).

CONCLUSIONS: Although it was found that triple TEN models provided more stable fixation in transvers and communitated fracture in terms of rotational forces, there was no significant difference between them in terms of the amount of displacement and angulation occurred against vertical forces. It was concluded that a more stable fixation could be achieved in pediatric femur fractures by applying smaller in size but multiple TEN combined anterograde and retrograde technique.

KEYWORDS: Biomechanic study, Titanium elastic Nail, femur

Geliş Tarihi / Received: 04.10.2018

Kabul Tarihi / Accepted: 02.11.2018

Yazışma Adresi / Correspondence: Dr.Ahmet ÇULCU

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı
dr.ahmetculcu@gmail.com

GİRİŞ

Çocukluk çağı femur cisim kırıkları, pediatrik kırıkların %1.6'sını oluşturmakla beraber etiyolojik açıdan, yetişkinlerden farklı olarak; düşük enerjili travmalar, çocuk istismarı, metabolik hastalıklar (osteogenezis imperfecta, arthrogryposis) ve neoplazmlar akla gelmelidir (1). Yetişkin femur kırıklarında cerrahi tedavi ön planda iken pediatrik femur cisim kırıklarında daha fazla seçenek olup tedavi seçiminde yaş, kilo ve kırık paterni önemlidir. 6 ay ve daha küçük hastalar için Pavlik bandajı veya pelvipedal açılama iyi bir tercihtir. 5 yaşına kadar oluşan kırıklarda erken pelvipedal açılamanın sonuçları diğer tedavi yöntemlerine göre daha üstündür. 5 yaşından sonra pelvipedal açılmadan daha çok; traksiyonda açılama, eksternal fiksasyon, titanyum elastik çivileme, plak-vida fiksasyon gibi seçenekler düşünülmelidir (2).

Son üç dekat içinde ortaya çıkan ve giderek popülerleşen, başarı oranları yüksek, komplikasyonları nispeten daha az titanyum elastik çivi (TEÇ) uygulaması, günümüzde de popülerliğini korumakta ve üzerine birçok çalışma yürütülmektedir (3,4). Spiral, çok parçalı ve proksimal ya da distal diyafizer kırıklarda titanyum elastik çivilemenin daha az tercih edildiği görülse de bu konuda yapılan çalışma sayısı çok değildir. Bilgimize göre transvers ve parçalı kırıklarda, titanyum elastik çivilerin, rotasyonel ve vertikal yüklenmelere karşı stabilite kontrolünü test eden çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızda transvers kırıklarda ve parçalı femur cisim kırıklarında, ikili retrograt uygulama ile üçlü anterograt ve retrograt (2'si retrograt 1'i anterograt) TEÇ uygulamasının vertikal ve rotasyonel kuvvetlere karşı biyomekanik olarak karşılaştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda sentetik, kortikal ve spongioz kemiği simule edebilen 42cm uzunluğunda, 24 adet femur modeli (Pacific Research Labs Sawbone 1100®, Washington, USA) üzerinde çalışılmıştır. İki farklı kırık model grubu oluşturulurken, on iki adet transvers kırık, kemik uzunluğunun tam ortasından, uzun aksa dik bir şekilde elektrikli testere ile yapılan kesi sonucu elde edildi. On iki adet parçalı kırık ise uzun

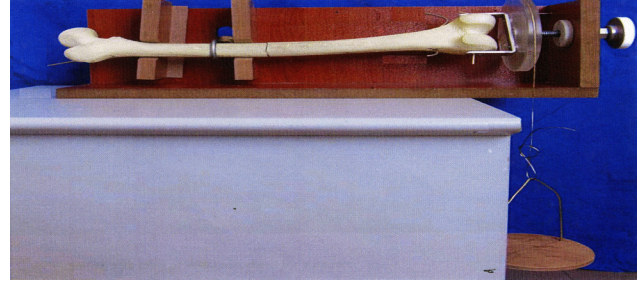
aksın orta noktasından ve 1,5cm proksimalinden ve distalinden, uzun aksa dik bir şekilde yapılan kesiye ek olarak, oluşan iki adet küçük fragmanın ön-arka planda, kemiğin uzun aksına paralel biçimde kesilmesiyle elde edildi.

Tespit materyali olarak, 3mm ve 4mm kalınlığında TEÇ (Titanium elastic needle system®, Synthes, Oberdorf, İsviçre) kullanılmıştır. On ikişer kemikten oluşan iki grup kırık modeli kendi içlerinde iki gruba ayrılarak; aynı cerrah tarafından bir gruba iki adet 4mm'lik TEÇ kondil seviyesinin 2cm proksimalinden trokanterik seviyeye kadar gönderildi, diğer gruba ise iki adet 3mm'lik TEÇ, kondil seviyesinin 2cm proksimalinden trokanterik seviyeye kadar ve bir adet 3mm'lik TEÇ, trokanter minör seviyesinde, femur anterolateral korteksten, lateral femoral kondilin 2cm proksimaline kadar gönderildi. Tüm fiksasyon modellerinin üç nokta prensibine uygun oldukları röntgen ile teyit edildi.

Rotasyonel stabilite testi için kırık proksimalinden düzeneğe sabitlenen kemik modeli, distalde orta noktası femur uzun aksından geçen makaraya sabitlendi.

Makara üzerine dakikada 5N (Newton) yük eklenerek modeller üzerine rotasyonel kuvvet uygulandı. 10 derece açı değişimi olana dek uygulanan kuvvetler not edildi (**Şekil 1**).

Şekil 1: Rotasyonel kuvvetlerin test edildiği düzenek



Vertikal yüklenme testi için ise servohidrolik test cihazı (LR 5K, Lloyd, Florida, USA®) kullanıldı. Proksimalde asetabulumu, distalde diz eklemine taklit eden bir mekanizma ile femur modelleri cihaza yerleştirildi (**Şekil 2**). 0,1mm/sn hızında yükleme testi yapıldı ve 200Hz frekansta veri toplandı. Kırık hattında oluşan deplasman sürmeli kumpas yardımı ile, açılma ise femur uzun aksına paralel kılavuz çizgi yardımı ile ölçülerek; 5mm deplasman ve femur shaftında 10 derece açılma olduğu andaki kuvvetler not edildi.

Şekil 2: Lloyd LR 5K vertikal yüklenme test cihazı

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Veri analizi SPSS for Windows 11.5 paket yazılım ile yapıldı. Sürekli değişkenlerin dağılım analizi Shapiro Wilk testi ile araştırıldı. Tanımlayıcı istatistikler; rotasyonel kuvvet için ortanca (minimum-maksimum) şeklinde, vertikal kuvvet içinse ortalama \pm standart sapma olarak gösterildi.

Grup ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığı Student's t test ile ortanca değerler arasında anlamlı fark olup olmadığı Mann Whitney testiyle araştırıldı. $p < 0.05$ için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

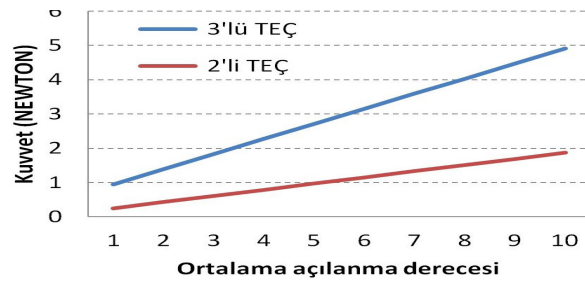
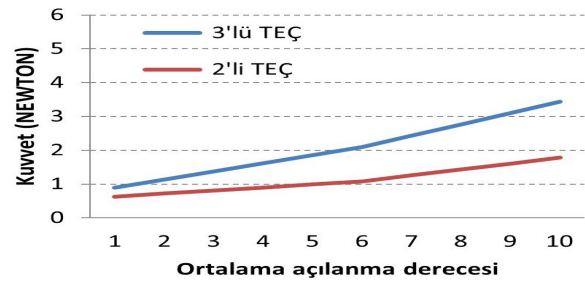
Rotasyonel Stabilite Testi

Rotasyonel kuvvete karşı açı değişiminin kontrol edildiği transvers kırık oluşturulmuş kemik modelinde; üçlü (iki adet retrograd, bir adet anterograd) TEÇ uygulanmış altı modelde 10 derecelik açı değişimi için gereken ortalama kuvvet 4.92N olarak tespit edilmişken, ikili retrograd TEÇ uygulanan altı modelde ise bu kuvvet ortalama 1.86N olarak bulunmuştur ($p=0.002$) (**Şekil 3**).

Parçalı kırık oluşturulmuş ve rotasyonel kuvvete karşı meydana gelen açı değişiminin ölçüldüğü, üçlü TEÇ uygulanan altı modelde ve ikili TEÇ uygulanan altı modelde 10 derecelik açı değişimine neden olan ortalama kuvvetler sırasıyla 3.43N ve 1.77N olarak tespit edilmiştir ($p=0.002$) (**Tablo 1**) ve (**Şekil 4**).

Tablo1: İkili ve üçlü titanyum elastik çivi uygulanan modellerde 10 derecelik açı değişimine sebep olan rotasyonel kuvvetler ve ortalamaları

Rotasyonel kuvvete karşı ölçümler	Transvers kırık		p**	Parçalı kırık		p**
	İkili TEÇ*	Üçlü TEÇ*		İkili TEÇ*	Üçlü TEÇ*	
1. Ölçüm	1,85N	5,15N	0,002	2,05N	3,65N	0,002
2. Ölçüm	2,00N	4,35N		1,65N	3,25N	
3. Ölçüm	1,70N	4,80N		1,75N	4,00N	
4. Ölçüm	1,85N	5,00N		1,85N	3,15N	
5. Ölçüm	1,65N	5,00N		1,50N	3,60N	
6. Ölçüm	1,95N	5,20N		1,80N	2,90N	
Ortalama	1,86N	4,92N		1,77N	3,43N	

Şekil 3: ikili ve üçlü titanyum elastik çivinin transvers kırık modellerinde rotasyonel kuvvetlere karşı ölçülen ortalama açılanma değişimleri**Şekil 4:** İkili ve üçlü titanyum elastik çivinin parçalı kırık modellerinde rotasyonel kuvvetlere karşı ölçülen ortalama açılanma değişimleri

İkili TEÇ uygulanan transvers ve parçalı kırık modellerinde, 10 derecelik açı değişimi için gerekli rotasyon kuvveti açısından anlamlı fark bulunamazken ($p=0.394$), üçlü TEÇ uygulamalarında 10 derecelik açı değişimi için gerekli rotasyonel kuvvet ise parçalı kırıklarda daha düşük olarak bulundu ($p=0.002$) (**Tablo 2**).

Tablo 2: İkili ve üçlü titanyum elastik çivi uygulanan modellerde, kırık tipinin rotasyonel stabiliteye etkisi

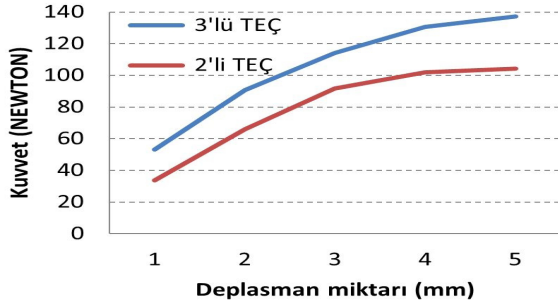
	İkili TEÇ* uygulanan modellerde rotasyonel kuvvet ortanca değeri		Üçlü TEÇ* uygulanan modellerde rotasyonel kuvvet ortanca değeri	
	Transvers kırık	1,85N (1,65-2,00)		5,00N (4,35-5,20)
Parçalı kırık	1,77N (1,50-2,15)		3,42N (2,90-4,00)	
p**	0,394		0,002	

Vertikal Stabilite Testi

Vertikal stabilite testlerinde; transvers kırık oluşturulmuş modellerde deplasman miktarı, parçalı kırık oluşturulan modellerde ise femur shaftında oluşan açılanma esas alındı. İkili TEÇ uygulanan altı adet transvers kırık modelinde 5mm deplasman oluşturan vertikal kuvvet ortalaması 103.6N iken üçlü TEÇ uygulanan altı adet modelde ortalama 135.7N olarak ölçüldü ($p=0.238$) (**Şekil 5**). Parçalı kırık modellerinde yapılan vertikal stabilite testlerinde femur shaftında oluşan açılanmanın ölçüldüğü

deneyde, 10 derecelik açılanmaya neden olan kuvvet ortalamaları ikili ve üçlü TEÇ uygulanmış modellerde 83.8N ve 86.1N olarak hesaplanmıştır (p=0.870) (**Tablo 3**). Kırık şekilleri karşılaştırıldığında ikili ve üçlü TEÇ uygulanan transvers ve parçalı kırık modellerinde vertikal kuvvet açısından istatistiksel anlamlı fark bulunamadı (p=0.273, p=0.091) (**Tablo 4**).

Şekil 5: İkili ve üçlü titanyum elastik çivinin transvers kırık modellerinde vertikal kuvvetlere karşı kırık hattında ölçülen ortalama deplasman miktarı



Tablo 3: İkili ve üçlü titanyum elastik çivi uygulanan modellerde 10 derecelik açı değişimine sebep olan vertikal kuvvetler ve ortalamaları

Vertikal kuvvete karşı ölçümler	Transvers kırık		p**	Parçalı kırık		p**
	İkili TEÇ* uygulaması	Üçlü TEÇ* uygulaması		İkili TEÇ* uygulaması	Üçlü TEÇ* uygulaması	
1. Ölçüm	78,4N	102,9N		83,1N	73,9N	
2. Ölçüm	120,4N	173N		75,1N	84,1N	
3. Ölçüm	83,4N	107,9N		79,1N	68,6N	
4. Ölçüm	117,9N	170N		71,0N	79,3N	
5. Ölçüm	112,2N	129,2N		95,1N	102,1N	
6. Ölçüm	109,7N	131,2N		95,2N	107,6N	
Ortalama	103,6N	135,7N	0,238	83,8N	86,1N	0,870

Tablo 4: Kırık modelleri ve ikili-üçlü titanyum elastik çivi uygulamalarının vertikal kuvvetlere karşı stabilizeye etkisi

	İkili TEÇ* uygulaması	Üçlü TEÇ* uygulaması
Transvers kırık modeli (5mm deplasman)	103,2N±22,70N	136,8N±35,27N
Parçalı kırık modeli (10 derece açılanma)	83,8N±13,63N	86,1N±18,16N
p**	0,273	0,091

TARTIŞMA

Pediyatrik femur kırıklarının tedavi seçimi hastanın yaşı, kırığın konfigürasyonu, travmanın şekli, cerrahın tecrübesi, ailenin sosyokültürel durumu gibi faktörlere bağlı olarak değişiklik göstermektedir (5). Konservatif tedavi ile takip edilen hastalarda ekstremitte eşitsizliği ve yanlış kaynama gibi komplikasyonların sık görülmesi nedeniyle son yıllarda pediyatrik femur cisim kırıklarında cerrahi tedaviyi tavsiye eden görüşler artmaktadır (5,6). Birçok çalışma TEÇ kullanımının pediyatrik femur shaft kırıkları için uygun olduğunu göstermiştir. Bu çalışmalarda TEÇ ile angüler deformasyon ve ekstremitte uzunluk farkının daha az görüldüğü bildirilmiştir (7,15). Bu sonuçlar neticesinde TEÇ uygulama tekniği

konusunda birçok araştırma başlatılmış olup bu çalışmada da önceki çalışmalarda (6,16,18) kullanılmamış bir teknik olan bir adet anterograt iki adet retrograd TEÇ uygulamasının getirebileceği faydalar, fizyolojik şartları daha iyi taklit eden, vertikal yük altında diz eklemine taklit edecek şekilde fleksiyon ve ekstansiyona izin veren bir deney ortamı oluşturularak araştırılmıştır.

Fricka ve ark. on adet sentetik femur modeli üzerinde yaptığı çalışmada, transvers ve parçalı kırıklarda, retrograd çivi tekniğinin anterograt tekniğe göre rotasyonel ve vertikal kuvvetlere daha dayanıklı olduğu gösterilmiştir (16). Çalışmamızda transvers ve parçalı kırıklarda rotasyonel yük altında, üçlü TEÇ (bir anterograt ve iki retrograd) uygulanan modellerin biyomekanik açıdan daha stabil olduğu görülmüştür. Bu çalışma, bizim çalışmamızdan farklı olarak anterograt ve retrograd modellerde ikili TEÇ kullanmış ve distal femur bir düzenek yardımıyla sabitlenmiştir.

Çalışmamızda kullandığımız diz eklemi simülasyonunun daha reel olduğunu düşünmekteyiz. Bu modellerle kırık üzerine etki eden hem fleksiyon-ekstansiyon hem de rotasyonel kuvvetler kaydedilebilmiştir. Eğer sistemin distal ucu sabit tutulursa transvers kırık modelinde yük direkt kortekslere biner ve sadece kısalma ölçülebilir, literatürde de bugüne kadar yapılmış olan uygulamalar bu şekildedir (6,16,19,20). Önemli olan açılanma veya bunu gösterebilecek olan deplasman miktarıdır.

Green ve arkadaşlarının altı adet sentetik femur modelinde yaptığı çalışmada, rotasyona karşı ikili TEÇ uygulaması ile üçlü TEÇ uygulaması arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Aynı çalışmada ayrıca iki adet 4mm TEÇ uygulanan modelin vertikal kuvvetlere karşı dayanıklılığı, iki adet 2mm ve bir adet 4mm TEÇ uygulanan modelden anlamlı olarak daha üstündü (21). Yaptığımız deneyler sonucunda, rotasyonel kuvvet deneyimize baktığımızda transvers kırık modelinde üçlü TEÇ uygulaması, ikili TEÇ uygulamasına göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha stabil olarak izlendi (p=0,002). Aynı şekilde parçalı kırık modellerinde de üçlü TEÇ uygulaması anlamlı ölçüde üstün bulunmuştur (p=0,002). Vertikal yükleme deneylerinde transvers kırık modellerinde,

yük altında deplasman miktarı ölçülmüş olup, parçalı kırık modellerinde birden fazla kırık hattı olması sebebiyle deplasman miktarı yerine femur shaftındaki açılanma derecesi ölçülmüştür. Deneyler sonucunda çalışmamızda; ikili ve üçlü TEÇ uygulanan transvers ve parçalı kırık modellerinin belirlenen redüksiyon kayıp kriterine (transvers kırıklarda 5mm deplasman, parçalı kırıklarda 10 derece açılanma) ulaşması için gereken kuvvetler arasında anlamlı fark bulunamadı. Sonuçların Green ve arkadaşlarının yaptığı çalışma ile farklı olarak çıkmasının sebepleri arasında; Green ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada üç TEÇ'i de retrograt kullanmaları ve uygulanan çivi kalınlıklarının (2mm-2mm-4mm)dahaküçükolması sayılabilir.

Lee ve ark. Ender çivilerini fiksasyon materyali olarak kullandığı biyomekanik çalışmalarında redüksiyon kaybı oluşturacak rotasyonel (48-130N) ve vertikal kuvvetleri (547N) çalışmamızdan farklı olarak tespit etmişlerdir. Bu farkın oluşmasında kullanılan fiksasyon materyalleri ve deney düzenekleri etkili olabilir. Mevcut çalışmamızda titanyum elastik çiviler kullanılmışken Lee ve ark. paslanmaz çelik materyalinden yapılmış çivileri tercih etmişler ve deney düzeneği olarak vertikal ve eğilme kuvvetlerini kullanmışlardır. Kullanılan sentetik kemiklerdeki boy, kanal çapı ve anterioreğimdeki farklılıklar da sonuçları etkilemiş olabilir (20).

Bu çalışma sentetik kemikte transvers ve parçalı kırık modellerinde retrograt TEÇ uygulamasıyla retrograt ve anterograt kombine TEÇ uygulamasının biyomekanik farklarını göstermektedir.

Her ne kadar mekanik çalışmalar için sentetik kemik modeller uygun olsa da normal yumuşak doku örtüsüne sahip olmadıkları ve çivi sürtünmesini azaltan kemik iliği dokusu içermedikleri için mükemmel bir simülasyon oluşturamazlar (21,23).

Çalışmada kullanılan kırık tipleri basit transvers ve parçalı kırıklardan ibaret olup spiral, oblik vb. kırıkların çalışılmamış olması kısıtlayıcı faktör olarak kabul edilebilir. Bunların yanında bilgilerimize göre, literatürde bugüne kadar yapılmış olan çalışmalarda kullanılan deney düzenekleri ile çalışmamızda kullanılan düzeneklerden elde

edilen verilerin birebir karşılaştırılmasının çok da doğru olmayacağını düşünmekteyiz.

SONUÇ

Literatürden farklı bir şekilde 3'lü kombine TEÇ uygulamasının kapladığı yüzey alanının (21.18mm²), 2'li retrograt TEÇ uygulamasına (25.13mm²) göre daha az olmasına rağmen rotasyonel kuvvetlere karşı mukavemeti arttırabileceği görülmüştür. İleride yapılacak olan çalışmalar için bir dayanak noktası oluşturabilecek olan çalışmamız sonucunda; dar olan pediatrik femur medullasına ince ama sayıca fazla ve anterograt uygulama ile retrograd uygulamanın kombine kullanıldığı TEÇ uygulanmasıyla daha stabil fiksasyonu sağlanabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Biçimoğlu A, Çelebi L. Çocuk Femur Cism Kırıkları. TOTBİD Dergisi 2006;5(2):34-43.
2. Flynn JM, Schwend RM. Management of pediatric femoral shaft fractures. J Am Acad Orthop Surg 2004;12:347-359.
3. Imam MA, Negida AS, Elgebaly A, et al. Titanium Elastic Nails Versus Spica Cast in Pediatric Femoral Shaft Fractures: A Systematic Review and Meta-analysis of 1012 Patients. Arch Bone Jt Surg. 2018;6(3):176-188.
4. Mohamed A, Rajeev AS. Clinical outcomes and complications of titanium versus stainless steel elastic nail in management of paediatric femoral fractures-a systematic review. Eur J Orthop Surg Traumatol. 2017;27(2):157-167.
5. Buckley SL. Current trends in the treatment of femoral shaft fractures in children and adolescents. Clin Orthop Relat Res. 1997;(338):60-73.
6. Gwyn DT, Olney BW, Dart BR, et al. Rotational control of various pediatric femur fractures stabilized with titanium elastic intramedullary nails. J Pediatr Orthop. 2004;24(2):172-7.
7. Heinrich SD, Drvaric DM, Darr K, et al. The operative stabilization of pediatric diaphyseal femur fractures with flexible intramedullary nails: a prospective analysis. J Pediatr Orthop. 1994;14(4):501-7.

8. Hinton RY, Lincoln A, Crockett MM, et al. Fractures of the femoral shaft in children. Incidence, mechanisms, and sociodemographic risk factors. *J Bone Joint Surg Am.* 1999;81(4):500-9.
9. Mazda K, Khairouni A, Penneçot GF, et al. Closed flexible intramedullary nailing of the femoral shaft fractures in children. *J Pediatr Orthop B.* 1997;6(3):198-202.
10. Hughes BF, Sponseller PD, Thompson JD. Pediatric femur fractures: effects of spica cast treatment on family and community. *J Pediatr Orthop.* 1995;15(4):457-60.
11. Ligier JN, Metaizeau JP, Prévot J, et al. Elastic stable intramedullary nailing of femoral shaft fractures in children. *J Bone Joint Surg Br.* 1988;70(1):74-7.
12. Vrsansky P, Bourdelat D, Al Faour A. Flexible stable intramedullary pinning technique in the treatment of pediatric fractures. *J Pediatr Orthop.* 2000;20(1):23-7.
13. Huber RI, Keller HW, Huber PM, et al. Flexible intramedullary nailing as fracture treatment in children. *J Pediatr Orthop.* 1996;16(5):602-5.
14. Flynn JM, Luedtke LM, Ganley TJ, et al. Comparison of titanium elastic nails with traction and a spica cast to treat femoral fractures in children. *J Bone Joint Surg Am.* 2004;86-A(4):770-7.
15. Mann DC, Weddington J, Davenport K. Closed Ender nailing of femoral shaft fractures in adolescents. *J Pediatr Orthop.* 1986;6(6):651-5.
16. Fricka KB, Mahar AT, Lee SS, et al. Biomechanical analysis of antegrade and retrograde flexible intramedullary nail fixation of pediatric femoral fractures using a synthetic bone model. *J Pediatr Orthop.* 2004;24(2):167-71.
17. Mehlman CT, Nemeth NM, Glos DL. Antegrade versus retrograde titanium elastic nail fixation of pediatric distal-third femoral-shaft fractures: a mechanical study. *J Orthop Trauma.* 2006;20(9):608-12.
18. Kiely N. Mechanical properties of different combinations of flexible nails in a model of a pediatric femoral fracture. *J Pediatr Orthop.* 2002;22(4):424-7.
19. Mani US, Sabatino CT, Sabharwal S, et al. Biomechanical comparison of flexible stainless steel and titanium nails with external fixation using a femur fracture model. *J Pediatr Orthop.* 2006;26(2):182-7.
20. Lee SS, Mahar AT, Newton PO. Ender nail fixation of pediatric femur fractures: a biomechanical analysis. *J Pediatr Orthop.* 2001;21(4):442-5.
21. Green JK, Werner FW, Dhawan R, et al. A biomechanical study on flexible intramedullary nails used to treat pediatric femoral fractures. *J Orthop Res.* 2005;23(6):1315-20.
22. Heiner AD, Brown TD. Structural properties of a new design of composite replicate femurs and tibias. *J Biomech.* 2001;34(6):773-81.
23. Cristofolini L, Viceconti M, Cappello A, et al. Mechanical validation of whole bone composite femur models. *J Biomech.* 1996;29(4):525-35.

RENAL ANJİOMYOLİPOM OLGULARININ 5 YILA KADAR TAKİP GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

FOLLOW-UP IMAGING FINDINGS OF RENAL ANGIOMYOLIPOMA UP TO 5 YEARS

Erdem YILMAZ

Trakya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

ÖZ

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı takip görüntülemeleri olan renal anjiomyolipom (AML) olgularını tümör boyut değişikliği ve gelişen komplikasyonlar açısından değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Görüntüleme tetkikleri ile renal AML tanısı konan ve takip görüntülemeleri bulunan olguların tümör boyutundaki değişiklikler, takipte gelişen komplikasyonlar ve yapılan girişimsel işlemler retrospektif olarak incelenmiştir.

BULGULAR: Abdominal görüntüleme ile tanısı konan 149 renal AML olgusunun 41'ine (18E, 23K) takip görüntüleme yapıldığı saptanmıştır. Ortalama yaş 58.4 (min-maks: 31-81)'dür. Takip süresi ortalama 28.3 ay (min-maks: 3-60)'dir. 38 olguda (%93) tek taraflı (21 sol (%51), 17 sağ (%41)), 3 olguda (%7) çift taraflı AML saptanmıştır. İlk görüntüleme ortalama AML boyutu 39.2mm (min-maks: 5-363)'dir. 28 olguda (%68) AML boyutu 40mm'den küçük, 13 olguda (%32) ise 40mm'den büyüktür. 32 olguda (%78) tümör boyutu değişmemiştir. 5 olguda (%12) tümör boyutunda artış mevcut olup ortalama artış 6 mm (min-maks: 3-10 mm)'dir. 3 olguda (%7) takipte kanama görülmüştür. 3 olguya arteriyel embolizasyon işlemi yapılmış, takipte ortalama boyut azalması 12.5 mm (min-maks: 10-15)'dir. 1 olguya cerrahi rezeksiyon yapılmıştır.

SONUÇ: Renal AML'lerin boyutu genel olarak değişmemekle birlikte %12 olguda boyut artışı görülebilir. Semptomatik, büyük boyutlu ve takipte boyut artışı gösteren AML olgularında retroperitoneal kanama ve renal hasar gibi komplikasyonlardan korunmak için girişimsel işlemler yapılabilir.

ANAHTAR KELİMELER: Böbrek anjiomyolipomu, Görüntüleme, Komplikasyon, Takip

ABSTRACT

OBJECTIVE: The objective of this study is to evaluate the imaging and follow-up findings of renal angiomyolipomas (AML) in terms of tumor size difference and developing complications.

MATERIAL AND METHODS: Changes in tumor size, complications developed during follow-up, and interventional procedures performed were retrospectively reviewed in patients with renal AML.

RESULTS: 149 patients diagnosed as renal AML by abdominal imaging. 41 (18E, 23K) of them had follow-up imaging. The mean age was 58.4 (min-max: 31-81). The mean follow-up period was 28.3 months (min-max: 3-60). Unilateral AML was found in 38 patients (93%) (21 left (51%), 17 right (41%)) and bilateral AML was found in 3 (7%) patients. The mean AML size in initial imaging was 39.2mm (min-max: 5-363). 28 cases (68%) were smaller than 40mm and 13 cases (32%) were larger than 40mm. In 32 cases (78%) the tumor size was stable. There is an increase in tumor size in 5 cases (12%) with a mean increase of 6 mm (min-max: 3-10 mm). In 3 cases (7%) bleeding was observed on follow-up. Three patients underwent arterial embolization and the mean size reduction was 12.5 mm (min-max: 10-15). 1 patient underwent surgical resection.

CONCLUSIONS: The diameter of renal AMLs are usually stable, but 12% of them may increase in size on follow-up. Interventional procedures can be performed to prevent complications such as retroperitoneal hemorrhage, renal damage in symptomatic, large-sized AML patients and progression in size on follow-up.

KEYWORDS: Renal angiomyolipoma, Imaging, Complication, Follow-up

Geliş Tarihi / Received: 10.07.2018

Kabul Tarihi / Accepted: 06.11.2018

Yazışma Adresi / Correspondence: Dr.Öğr.Üyesi Erdem YILMAZ

Trakya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

yilmazerdem79@yahoo.com.tr

GİRİŞ

Radyolojik görüntüleme teknikleri hastalık tanı, tedavi ve takibinde yoğun olarak kullanılmaktadır. Bunun sonucunda nadir görülen neoplaziler artan sıklıkta rastlantısal olarak saptanmaktadır (1). Renal anjiomyolipom (AML) böbreğin en sık görülen benign mezenkimal tümürüdür. Kan damarları, düz kas ve yağ dokusundan oluşmaktadır. Renal kitlelerin 0.3-3%'ünü oluşturmakta ve genel popülasyonda %0.2' den daha az sıklıkta görülmektedir (2,5). Daha çok sporadik olmakla birlikte tuberosklerozla (TS) da birliktelik gösterebilir. Malignite potansiyeli taşıyan epiteloid tip AML nadiren görülebilmektedir (3, 6).

Anjiomyolipomların büyük kısmı klinik olarak önemli olmayıp radyolojik olarak takip edilebilir (7). Çoğu genellikle asemptomatiktir. Başka klinik endikasyonlarla yapılan batin görüntülemelerinde saptanırlar (2). Etkin ağırlı tedavisi yapılamayan, büyük boyutlu (>4cm) ve kanama riski olan AML' lerde selektif renal arter embolizasyonu veya nefron koruyucu cerrahi işlemler gibi minimal invaziv işlemler yapılabilir (7).

Ultrasonografi (US), bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans (MR) gibi görüntüleme yöntemlerinde saptanan özgün özellikleri sayesinde renal AML tanısı kolayca konulabilir (2). Yayın tarama sürecinde ülkemizde AML olgularının takip görüntüleme bulgularını inceleyen çalışma saptanmamıştır. Bu açıdan ülkemizdeki ilk yayın olan bu çalışmadaki amaç takip görüntülemeleri olan AML olgularını tümör boyut farklılığı, gelişen komplikasyonlar ve girişimsel işlemler açısından değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Retrospektif ve deskriptif olan çalışmaya Ocak 2013-2018 tarihleri arasında abdominal görüntüleme ile saptanan ve takip görüntülemeleri olan renal AML olguları dahil edildi. Hasta yaşı, cinsiyeti, görüntüleme endikasyonları, görüntüleme sayıları, tümör yeri, tümör boyutu, takip süresi, takipte tümör boyut değişikliği, anjiyoembolizasyon ve cerrahi tedavi varlığı değerlendirildi.

Tanı ve takip incelemeler US, BT ve MR görüntüleme teknikleri ile yapıldı. Görüntülemeler Esaote US cihazı (MyLab 70 XVG; Esaote Medical Systems, Genova, Italy), 64-kesitli Toshiba

BT cihazı (Aquillon, 64-detector, Toshiba Medical Systems, Tokyo, Japan) ve 1,5 Tesla MR (Signa HDxt Excite II 1.5 T; GE Medical Systems, Waukesha, WI, USA) cihazıyla yapıldı. Görüntüler PACS iş istasyonunda (Picture archiving and communication system workstations, Sectra PACS IDS7 17.3, Linköping, Sweden) değerlendirildi. 5 yıla kadar olan takip sürecinde tümör boyutunda değişiklik ve komplikasyon açısından radyolojik görüntülemeler incelendi.

SPSS 16.0 for Windows programı kullanılarak kategorik veriler sıklık ve yüzde ile ifade edildi. Sayısal verilerin gruplar arasında dağılımı normal ise student t testi, normal dağılmıyorsa Mann Whitney U testi ile değerlendirildi.

Etik Kurul Onayı

Çalışma Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı, Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu onayı alınarak gerçekleştirildi (TÜTF-BAEK, 07.08.2018, 13/25).

BULGULAR

Abdominal görüntüleme ile renal AML tanısı olan 149 hasta saptandı. Bu hastalardan 41 tanesinde (18E, 23K) takip görüntüleme mevcuttu. Ortalama yaş 58,4 (min-maks: 31-81)' dür. 38 olguda (%93) tek taraflı (21 sol (%51), 17 sağ (%41)), 3 olguda (%7) çift taraflı AML saptandı. 39 olgu (%95) sporadik, 2 olgu (%5) tuberoskleroz hastası idi. Takip süresi ortalama 28.3 ay (min-maks: 3-60)' dir.

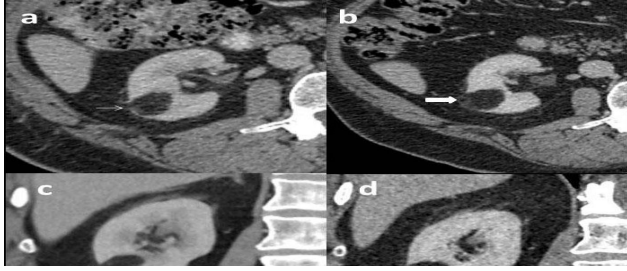
En sık görüntüleme endikasyonu malignite nedeniyle takip (n:24, %58) idi. Diğer görüntüleme endikasyonları AML (n:14, %34), renal kalkül (n:1, %2), hipertansiyon (n:1, %2) ve herni öntanısı (n:1, %2) idi. 5 yıla kadar takip süresinde en sık görüntüleme modalitesi BT (n:222) olarak saptandı. Takipte US (n:41) ve MR (n:36) diğer takip görüntüleme modaliteleriydi.

İlk görüntülemede ortalama AML boyutu 39.2 mm (min-maks: 5-363)' dir. 28 olgunun (%68) boyutu 40 mm' den küçük, 13 olgunun (%32) ise 40mm' den büyüktür.

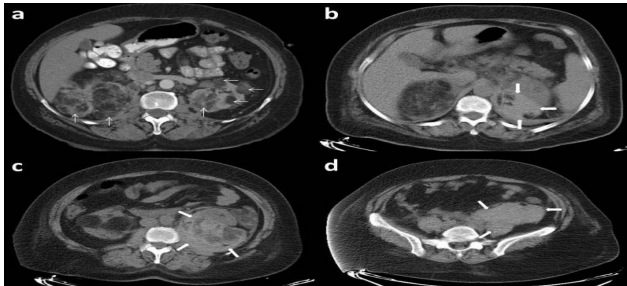
32 olguda (%78) tümör boyutu değişmemiştir. 5 olguda (%12) tümör boyutunda artış mevcut olup ortalama artış 6 mm (min-maks: 3-10 mm) idi (**Resim 1**). 3 olguda (%7) takipte kanama görüldü (**Resim 2**). Takipte kana-

ma olan olgularda ortalama AML boyutu ortalama 220 mm (min-maks: 84-363 mm)' dir. 3 olguya arteriyel embolizasyon işlemi yapılmış, takipte ortalama boyut azalması 12.5mm (min-maks: 10-15) olup tümör içi vaskülarizasyonda azalma saptanmıştır (**Resim 3**). 1 olguya cerrahi rezeksiyon yapılmıştır (**Tablo 1**).

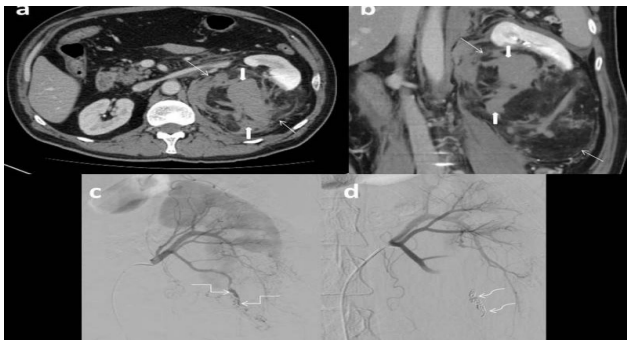
Resim 1: 58 yaşında erkek hasta. Aksiyel ve koronal kesitlerde yağ dansitesindeki anjiomyolipom ilk BT görüntülerinde (a,c) böbrek sınırları içinde iken (ince oklar) takip BT görüntülerinde (b,d) boyut artışı göstererek böbrek konturunda lobulasyona (kalın oklar) sebep olmaktadır.



Resim 2: 59 yaşında kadın hasta. a. Bilateral yağ dansitesinde alanlar içeren heterojen iç yapılı renal anjiomyolipomlar (ince oklar) izlenmektedir. b-d. Takip BT' de sol böbrekteki anjiomyolipomun kanamasına bağlı üst pol seviyesinden sol böbreği çevreleyerek kaudalde pelvis seviyesine kadar uzanan retroperitoneal hiperdens kanama (kalın oklar) görülmektedir.



Resim 3: 52 yaşında erkek hasta. a, b. Aksiyel ve koronal kesitlerde içinde hiperdens kanama alanları (kalın oklar) içeren heterojen iç yapılı yağ dansite alanları olan büyük anjiomyolipom (ince oklar) izlenmektedir. c,d. Dijital substraksiyon anjiografisinde kanama (köşeli oklar) ile uyumlu patolojik kontrastlanma görülmekteyken coil embolizasyon (eğri oklar) sonrasında patolojik kontrastlanma izlenmemektedir.



Tablo 1: Renal AML olgularının demografik ve görüntüleme bulguları

	Tüm hastalar (n:41)	Erkek hastalar (n:16, %44)	Kadın hastalar (n:25, %66)
Yaş (yıl) ortalama (min-maks)	58,4 (31-81)	61,2 (38-77)	56,2 (31-81)
Takip süresi (ay) ortalama (min-maks)	28,3 (3-60)	22,4 (7-54)	32,9 (3-60)
Tümör lokalizasyonu (n, %)			
Unilateral	38 (93)	18 (44)	20 (49)
Sol böbrek	21 (51)	9 (22)	12 (29)
Sağ böbrek	17 (41)	9 (22)	8 (19)
Bilateral	3 (7)	0	3 (7)
Tümör boyutu (mm) ortalama (min-maks)	39,2 (5-363)	37,4 (5-205)	43,3 (5-363)
Tümör boyut değişimliği			
Stabil (n, %)	32 (78)	15 (37)	17 (41)
Arttı (n, %)	5 (12)	2 (5)	3 (7)
Azaldı (n, %)	4 (10)	1 (2)	3 (7)
Takip (n, %)			
Konservatif	37 (90)	17 (41)	20 (49)
Arteriyel embolizasyon	3 (7)	1 (2)	2 (5)
Cerrahi	1 (2)	0	1 (2)

AML: anjiomyolipom

TARTIŞMA

Önceki çalışmalarda renal AML kadınlarda erkeklere göre 3 kattan 16 kata kadar daha fazla sıklıkta görüldüğü ve daha çok sağ böbrekte (%61) olduğu gösterilmiştir (3, 8). Kadınlarda daha sık görülmesi tümör oluşumunda olası kadınlık hormonlarının etkisinden dolayı olabilir (1, 5). Bu çalışmada takip görüntülemesi olan renal AML olguları değerlendirilmiş olup kadınlarda (%56) hafif daha fazla sıklıkta ve daha çok sol böbrekte (%51) tümör görülmüştür. Önceki çalışmalarda olguların çoğunda (%87-94) bir adet AML görülmüştür (1, 7). Bu çalışmada %93 olguda tek AML görülmüştür.

Renal AML' ların çoğu sporadik olup TS' a da eşlik edebilir (9). TS olgularındaki AML' lar genellikle semptomatik, bilateral, multifokal, kadın ve erkek cinsiyette benzer sıklıkta ve daha büyük boyutlarda görülmektedir (7, 10). Güncel bir çalışmada sporadik AML %87.4 sıklıkta, TS' a bağlı AML %8.7 sıklıkta saptanmıştır (3). Bu çalışmada %95 olgu sporadik, % 5 olgu tuberoskleroz hastası idi.

Görüntüleme

Görüntülemede US sık kullanılan bir yöntemdir. Tipik olarak hiperekoik görülmekle birlikte yağdan fakir AML' lar US' la net olarak ayırt edilemeyebilir (2). Bilgisayarlı tomografi, AML tanısında en sık kullanılan radyolojik görüntüleme yöntemidir. Tümörde ağırlıklı olarak yağ dansitesindeki hipodens görünüm klasik AML bulgusudur. Ancak yağdan fakir AML' lar izodens veya hiperdens görünümle renal hücreli karsinomla karışabilir. Büyük AML' lar liposarkom gibi yağ içeren retroperitoneal kitlelerden ayrılmalıdır (2, 11). MR yağ dokuyu saptamada oldukça hassas olduğundan, yağ baskılı, yağ baskısız ve kimyasal shift sekanslar yardımıyla

klasik AML' lar kolaylıkla saptanabilir. Ancak tümör vaskülarizasyonu dijital substraksiyon anjiyografisi kadar iyi gösterilemez (2,12). Bu sebeplerle farklı görüntüleme tekniklerinin kombine edilmesi AML' nin kapsamlı değerlendirmesi için gereklidir. Bu çalışmada BT tetkikinin US ve MR' a göre oldukça fazla sıklıkta yapılması, hasta grubunun büyük oranda malignite nedeniyle takip edilen hastalar olması ve daha çok BT ile takip edilmelerinden kaynaklanmaktadır.

Takip ve kanama

Anjiomyolipom boyutları birkaç milimetre ile 20cm' den daha büyük boyutlara kadar ulaşabilir (13). Boyut olarak 4 cm' den küçük tümörler asemptomatik olup 4 cm' den daha büyük olanların semptomatik olduğu gösterilmiştir (14). Retroperitoneal boşluğa veya üriner toplayıcı sisteme kanama AML' un primer komplikasyonu olup bazı olgularda renal AML boyutunda mikro ve makroanevrizma rüptürüne bağlı hızlı boyut artışı görülebilir (1, 5, 15).

Güncel bir çalışmada kanama görülen AML' lerin ortalama boyutu 8 cm, kanama görülmeyen olguların ortalama boyutu 4.1 cm olarak bulunmuş, kanama tahmini için sınır değeri 7.35 cm olarak bildirilmiştir (3). Ayrıca başka bir çalışmada kanayan tümörler ortalama 11.4 cm, kanamayanlar 5 cm olarak bulunmuştur (16). Yine başka bir çalışmada majör kanama 6 cm' den büyük tümörlerde yüksek olduğu gösterilmiş, 6 cm' den küçük tümörlerde konservatif tedavi önerilmiştir (17). Ancak bazı 4 cm' den büyük olan AML olguları, 5 mm' den büyük intratümöral anevrizma içerse bile kanamazken, 4 cm' den küçük AML' lerin %9.4' ünün spontan olarak kanayabildiği de çalışmalarda gösterilmiştir (2, 18).

Bu çalışmada ise 3 olguda kanama saptanmış olup ortalama tümör boyutu 220 mm (min-maks: 84-363 mm)' dir. Güncel bir çalışmada sporadik olarak saptanan AML' lerin ortalama boyutu 47 mm olarak bulunmuştur (3). Bu çalışmada ortalama tümör boyutu 39.2 mm (5-363 mm)' dir. Önceki bir çalışmada AML olgularının takipte ortalama boyut artışı 5 mm (min-maks: 1-36) olarak bulunmuştur (1). Bu çalışmada 5 olguda (%12) tümör boyutunda artış mevcut olup takip sürecinde ortalama boyut artışı 6 mm (min-maks: 3-10 mm) idi.

Tedavi

4 cm' den küçük AML olgularının radyolojik olarak takip edilmesi önerilmiştir (14). Büyük boyutlu tümörlerdeki kanama hemodinamik instabilite ve şoka sebep olabileceğinden kanama olasılığının öngörülmesi klinik olarak oldukça önemlidir (3). 4 cm' den büyük semptomatik olgularda arteryel embolizasyon, enükleorezeksiyon veya konservatif cerrahi yapılabilir (19). Ayrıca kanamalı, büyük boyutlu veya renal hücreli karsinom şüphesi olan olgularda radikal nefrektomi yapılmalıdır (20). Radyolojik takibin uygun olmadığı ve gebelik beklentisi olan genç kadın hastalar gibi yüksek riskli grupta profilaktik embolizasyon tercih edilebilir (5). Transarteryel embolizasyonla tümör kan akımı azaltılır, tümörde iskemi ve nekroz meydana gelir. Böylece tümör büyümesi engellenir, kanayan olgularda kanama durdurulur ve tekrar kanama engellenir (21). Ayrıca cerrahiye göre embolizasyonun avantajları düşük komplikasyon oranları, daha az travma, renal fonksiyonun korunması ve tatmin edici kısa dönem (5 yıl) bulgularıdır (2, 22). Parsiyel nefrektomi ise genellikle embolizasyon tedavisine uygun olmayan olgularda uygulanır (5). Bu çalışmada 3 hastaya embolizasyon, 1 hastaya cerrahi rezeksiyon yapılmıştır.

Çalışmanın başlıca limitasyonları retrospektif olması ve hasta sayısının kısmen az olmasıdır. Çalışmada renal AML olgularının takip bulgularının incelenmesi amaçlandı. 149 adet renal AML olgusu olmasına rağmen sadece 41' inde takip görüntüleme mevcut olduğundan bu olgular incelenebildi. Çalışmada 5 yıla kadar takip süresi mevcut olmakla birlikte ortalama takip süresinin daha kısa olması diğer bir limitasyondur. Olgularda tipik AML görüntüleme bulguları mevcut olup büyük kısmına histopatolojik verifikasyon yapılmamıştır. AML olgularında biyopsi günlük rutinde tümör rüptür riski nedeniyle nadiren uygulanmaktadır (5). Prospektif, daha geniş popülasyonlu ve uzun takip süreli çalışmalar bu konuda daha faydalı bulgular sağlayacaktır.

SONUÇ

Renal AML' ların boyutu genel olarak değişiklik göstermemektedir. Ancak %12 olguda boyut artışı görülebileceğinden radyolojik olarak takip edilmelidir. Semptomatik, büyük

boyutlu ve takipte boyut artışı gösteren AML olgularında retroperitoneal kanama ve renal hasar gibi komplikasyonlardan korunmak için görüntüleme yöntemleri tanı sürecinde, transarteryel embolizasyon gibi girişimsel işlemler de tedavide kritik önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

1. Al-Thani H, El-Menyar A, Al-Sulaiti M, et al. Clinical Presentation, Management, and Outcome of Patients with Incidental Renal Angiomyolipoma in Qatar. *Oman Med J* 2014;6:419-24.
2. Wang C, Li X, Peng L, Gou X, Fan J. An update on recent developments in rupture of renal angiomyolipoma. *Medicine (Baltimore)* 2018;97(16):e0497. doi:10.1097/MD.00000000000010497.
3. Lee KH, Tsai HY, Kao YT, et al. Clinical behavior and management of three types of renal angiomyolipomas. *J Formos Med Assoc* 2018 Mar 14. pii: S0929-6646(17)30689-7. doi: 10.1016/j.jfma.2018.02.012. [Epub ahead of print]
4. Lin CY, Chen HY, Ding HJ, Yen KY, Kao CH. FDG PET or PET/CT in evaluation of renal angiomyolipoma. *Korean J Radiol* 2013;14(2):337-42.
5. Nelson CP, Sanda MG. Contemporary diagnosis and management of renal angiomyolipoma. *J Urol* 2002;168(4 Pt 1):1315-25.
6. Park JH, Lee C, Suh JH, Kim G, Song B, Moon KC. Renal epithelioid angiomyolipoma: histopathologic review, immunohistochemical evaluation and prognostic significance. *Pathol Int* 2016;66(10):571e7.
7. Koo KC, Kim WT, Ham WS, Lee JS, Ju HJ, Choi YD. Trends of presentation and clinical outcome of treated renal angiomyolipoma. *Yonsei Med J* 2010;51(5):728-34.
8. Fittschen A, Wendlik I, Oeztuerk S, et al. Prevalence of sporadic renal angiomyolipoma: a retrospective analysis of 61,389 in- and out-patients. *Abdom Imaging* 2014;39(5):1009-13.
9. Wagner BJ, Wong-You-Cheong JJ, Davis Jr CJ. Adult renal hamartomas. *Radiographics* 1997;17(1):155e69.
10. Kothary N, Soulen MC, Clark TW, et al. Renal angiomyolipoma: long-term results after arterial embolization. *J Vasc Interv Radiol* 2005;16(1):45-50.
11. Schieda N, Kiehl AZ, Al Dandan O, et al. Ten uncommon and unusual variants of renal angiomyolipoma (AML): radiologic-pathologic correlation. *Clin Radiol* 2015;70:206-20.
12. Israel GM, Hindman N, Hecht E, et al. The use of opposed-phase chemical shift MRI in the diagnosis of renal angiomyolipomas. *AJR Am J Roentgenol* 2005;184:1868-72.
13. Wright T, Sooriakumaran P. Renal angiomyolipoma presenting with massive retroperitoneal haemorrhage due to deranged clotting factors: a case report. *Cases J* 2008;1(1):213.
14. Halpenny D, Snow A, McNeill G, Torreggiani WC. The radiological diagnosis and treatment of renal angiomyolipoma-current status. *Clin Radiol* 2010;65(2):99-108.
15. Oesterling JE, Fishman EK, Goldman SM, Marshall FF. The management of renal angiomyolipoma. *J Urol* 1986;135(6):1121-4.
16. Prando A. Renal angiomyolipoma: relationships between tumor size, aneurysm formation, and rupture. *Int Braz J Urol* 2002;28(6):578e9.
17. Kuusk T, Biancari F, Lane B, et al. Treatment of renal angiomyolipoma: pooled analysis of individual patient data. *BMC Urol* 2015;15:123.
18. Prischl FC, Spottl P. Spontaneous rupture of angiomyolipoma of the kidney. *Wien Klin Wochenschr* 2017;129:217-8.
19. Park HK, Zhang S, Wong MK, Kim HL. Clinical presentation of epithelioid angiomyolipoma. *Int J Urol* 2007;14(1):21-5.
20. Lane BR, Aydin H, Danforth TL, et al. Clinical correlates of renal angiomyolipoma subtypes in 209 patients: classic, fat poor, tuberous sclerosis associated and epithelioid. *J Urol* 2008;180(3):836-43.

21. Fiore F, Del Prete M, Franco R, et al. Transarterial embolization (TAE) is equally effective and slightly safer than transarterial chemoembolization (TACE) to manage liver metastases in neuroendocrine tumors. *Endocrine* 2014;47(1):177e82.

22. Seyam RMBN, Kattan SA, Mokhtar AA, et al. Changing trends in presentation, diagnosis and management of renal angiomyolipoma: comparison of sporadic and tuberous sclerosis complex-associated forms. *Urology* 2008;72:1077–82.

BAKIM VERİCİNİN DUYGU İFADESİNİN VE BAĞLANMA STİLİNİN ŞİZOFRENİ HASTALARININ OKSİDATİF STRES DÜZEYİNE ETKİSİ

EFFECT OF CAREGIVER'S EXPRESSED EMOTION AND ATTACHMENT PATTERNS TO THE OXIDATIVE STRESS LEVEL OF THE SCHIZOPHRENIC PATIENTS

Memduha AYDIN¹, Mehmet Kemal KUŞCU², Mehmet Zihni SUNGUR²,
Bahadır EKER³, Ahmet Süha YALÇIN²

¹Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı

²Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı

³Gölcük Necati Çelik Devlet Hastanesi

ÖZ

AMAÇ: Bu çalışmada şizofreni hastalarının bakım vericileriyle olan bağlanma örüntülerinin ve bakım verici duygu ifadesinin hastaların oksidatif stres düzeyleri ile ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Çalışmaya, Marmara Üniversitesi Hastanesi Psikiyatri polikliniğine başvuran 20 şizofreni hastası ve annesi ile 21 sağlıklı kontrol ve annesi alınmıştır. Hastalara, Yetişkin Bağlanma Ölçeği (YBÖ), Pozitif ve Negatif Sendrom Ölçeği (PNSÖ), Calgary Şizofrenide Depresyon Ölçeği (ÇŞDÖ); bakım vericilerine Duygu İfadesi Ölçeği (DİÖ), YBÖ ve Beck Depresyon Envanteri (BDE) uygulanmıştır. Kontrol grubuna YBÖ ve BDE; bakım vericilerine DİÖ ve YBÖ uygulanmıştır. Oksidatif stres parametreleri hastalardan ve kontrol grubundan alınan kan ve idrar örnekleri ile incelenmiştir.

BULGULAR: Bulgular şizofreni hastalarının oksidatif stres ile ilgili parametrelerden yükseltgenmiş glutatyon (GSSG) (0.23 ± 0.15 vs 0.13 ± 0.10 , $p=0.02$), plazma lipid peroksidasyonu (25.80 (516.00) vs 16.43 (345.00), $p=0.01$) ve idrar malondialdehid (MDA) (1.52 ± 1.48 vs 0.63 ± 0.35 , $p=0.01$) düzeylerinin kontrollere göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Şizofreni hastalarının bakım vericilerin kontrol grubu bakım vericilerine göre daha düşük duygu ifadesi düzeyleri (20.0 ± 4.29 vs 23.19 ± 4.70 , $p=0.03$) olduğu bulunmuştur. Araştırma grubunda oksidatif stres göstergeleri ile bakım vericilerin duygu ifadesi düzeyi ve bağlanma stilleri arasında istatistiksel anlamlılık düzeyinde ilişki bulunmamıştır.

SONUÇ: Şizofrenide oksidatif stres parametreleri ile bakım verici bağlanma ve duygu ifadesi ilişkileri ileriki çalışmalarla daha fazla sayıda katılımcı ile desteklendiği takdirde gelecekteki psikoterapotik ve psikofarmakolojik tedaviler için güçlü bir yönlendirme olacaktır.

ANAHTAR KELİMELER: Bağlanma stili, Bakım verici, Duygu ifadesi, Oksidatif stres, Şizofreni

ABSTRACT

OBJECTIVE: This study aims to examine the relation between the oxidative stress level of schizophrenic and caregiver's attachment patterns and expressed emotion.

MATERIAL AND METHODS: Participants are 20 schizophrenic patients (who consulted to Marmara University Medical School Hospital outpatient clinic) and their mothers, 21 healthy control and their mothers. Patients were provided Adult attachment scale (AAS), Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS) and Calgary Depression Scale for Schizophrenia (CDSS). Expressed Emotion Scale (EES), AAS, and Beck Depression Inventory (BDE) were given to caregivers of schizophrenics. AAS and BDE were given to control group; EES and AAS were given to control group caregivers. Blood and urine sample of patient group and control group were examined in terms of oxidative stress parameters.

RESULTS: Results indicate that oxidized glutathione (GSSG) (0.23 ± 0.15 vs 0.13 ± 0.10 , $p=0.02$), plasma lipid peroxidation (25.80 (516.00) vs 16.43 (345.00), $p=0.01$) and urine malondialdehyde (MDA) (1.52 ± 1.48 vs 0.63 ± 0.35 , $p=0.01$) level of patients are higher than those of control group. Caregivers of the schizophrenia patients were found to have lower levels of emotional expression than caregivers of the control group (20.0 ± 4.29 vs 23.19 ± 4.70 , $p=0.03$). In the study group, there was no correlation between the levels of oxidative stress and the level of emotional expression of caregivers and caregivers' attachment styles.

CONCLUSIONS: If supported by further studies and repeated with higher sample sizes, the relation between oxidative stress parameters and mothers' attachment and expressed emotion levels in schizophrenia will contribute to the future psychotherapeutic and psychopharmacological interventions.

KEYWORDS: Attachment style, Caregiver, Expressed emotion, Oxidative stress, Schizophrenia

Geliş Tarihi / Received: 09.07.2018

Kabul Tarihi / Accepted: 15.11.2018

Yazışma Adresi / Correspondence: Dr.Öğr.Üyesi Memduha AYDIN
Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı
memduhaaydin@selcuk.edu.tr

GİRİŞ

Şizofreni, kişinin alışlagelmiş algılama ve yorumlama biçimlerine yabancılaşarak, kendine özgü bir içe kapanım dünyasına çekildiği bir ruhsal bozukluktur (1). Çoğunlukla erken erişkinlik döneminde başlayan ve yaşam boyu devam eden, işlevselliğin önemli düzeyde bozulduğu bu hastalığın genetik yatkınlık, nörotransmitter sistemlerindeki işlev değişiklikleri, çevresel stresörler ve aile içi etkileşimler gibi heterojen bir etyolojisi vardır (2). Şizofreni hastalığında "aile içi etkileşimler" in hastalığın etyolojisindeki rolüne olan ilgi günümüzde, "aile içi etkileşimler" in hastalığın seyrine olan etkisine yönelmiştir (3).

Aile içi ilişkiler, şizofreni hastalığında seyri belirleyen önemli faktörleri içinde barındırmaktadır. Bakım vericilik kavramı, aile içi duygu ifadesi, bağlanma stilleri bu faktörler içinde en çok üzerinde durulanlardandır (4, 5).

Hastayı destekleyen ve genellikle en çok bakımı sağlayan anahtar kişi temel bakım verici olarak tanımlanmaktadır (6). Bakım verene ağır yükler getiren ve zor bir süreç olan bakım vericiliğin şizofrenide genellikle kadınlar ve sıklıkla da anneler tarafından sağlandığı çalışmalar ile gösterilmiştir (7,8).

Şizofreninin ortaya çıkmasında ya da tekrarlamasında önemli bir etken olarak değerlendirilen aile özelliklerinden biri duygusal ifadedeki aşırılıktır (high expressed emotion) (4). Duygusal ifadenin aşırılığı anne babaların hasta olan bireylerine karşı eleştirel, düşmanca ya da aşırı ilgili tutum ve davranışlarını tanımlamaktadır (9). Duygusal ifadesi aşırı olan ailelerde yaşayan şizofreni tanısı olan bireyler alevlenme oranının duygusal ifadesi düşük olan ailelerde yaşayanlara göre daha yüksek olduğu bir çok çalışmada ele alınmıştır (10-12).

Bu konuda ülkemizde Kuşçu ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada özellikle bakım vericilerin duygu ifadesi düzeylerinin şizofreninin klinik seyrine etkileri ayrıntılı olarak incelenmiştir. Bu çalışmada şizofreni hastalarının bakım vericilerinin yüksek duygu ifadesi ile hastaların umutsuzluk-olumsuz gelecek algısı içeren ifadeleri arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur (13).

Şizofreni hastalarının ve ailelerinin aile desteği, sosyal destek ve duygu ifadesi bakımından değerlendirildiği bir başka çalışmada duygu ifadesinin artışın diğer faktörleri olumsuz etkilediği bulunmuştur (14). Özgül olmayan bir stres etkeni olarak bilinen bakım vericinin duygusal ifadesindeki aşırılık ve olumsuz duygulanım biçimi şizofreninin klinik gidişini etkilediği bilinen bağlanma kavramı gibi diğer ailevi değişkenlerle etkileşmektedir. Giderek artan kanıta rağmen bu konuda ruh sağlığı ve şizofreni özelinde yapılan çalışmaların sayısı sınırlıdır (15, 16).

Bağlanma kuramı John Bowlby ve Mary Ainsworth'un çalışmaları sonucu geliştirilmiş (17), Freud ve diğer psikanalitik düşünürlerden etkilenmiştir. Bowlby (18), bağlanmayı bireyin farklı veya tercih edilen diğer bir kişi ile kurduğu anlamlı, özel ve uzun süreli duygusal bağ olarak ifade eder. Bağlanma kuramcılarına göre bağlanma stili süt çocukluğu döneminde güvenli ya da güvensiz olarak bir kez belirlendikten sonra yıllar içinde korunur (19). Çalışmalarda güvensiz (çelişkili/kaygılı, kaçınmacı) bağlanma stili psikopatoloji ile ilişkilendirilirken güvenli bağlanma sağlıklı süreçlerle ilişkilendirilmiştir (20-22).

Diğer psikopatolojilerde olduğu gibi şizofreni hastalığının patogenezinde ve seyrinde oksidatif stres, son yıllarda üzerinde sık durulan çalışma konulardan biridir (23-25). Oksidatif stres çok genel bir ifade olarak; pro-oksidan süreçler ile antioksidan savunma sistemi arasındaki dengesizlik durumudur (26). Genellikle artan serbest radikal üretiminin bir sonucu olarak ortaya çıkar. Bunun dışında antioksidan savunma sisteminin zayıflaması veya her iki durumun ortaklaşa etkisiyle oluşabilir. Oksidatif stres durumu hücrel toksisiteye yol açan patofizyolojik süreçlerin başlamasına neden olur (27).

Merkezi sinir sistemi fizyolojik, biyokimyasal, anatomik ve diğer birçok sebepten dolayı serbest radikal hasarına vücudun diğer dokularından daha yatkındır (28). Beyinde; oksidatif metabolik aktivite hızının çok yüksek olması, kolaylıkla peroksitlenebilen fosfolipidlerin yüksek konsantrasyonda bulunması, antioksidan enzimlerin diğer organ ve dokulara kıyasla daha düşük düzeyde olması, nöronların ço-

ğalma özelliklerinin olmaması ve bu nedenle hasar gören hücrelerin yenilenememesi bu yatkınlığın sebepleri arasında sayılabilir (29). Serbest radikaller çok kısa ömürlü ve reaktif olmalarından dolayı doğrudan ölçümleri zordur. Genellikle lipitler, proteinler ve DNA ile reaksiyonları sonucu oluşan çeşitli son ürünlerin ölçümü gibi dolaylı metodlar kullanılır. Lipit peroksidasyonunun son ürünlerinden malondialdehit (MDA) ölçümü, protein hasarı, DNA hasarı ve antioksidan (örn. glutatyon peroksidaz, katalaz, süperoksit dismutaz) seviyelerinin ölçümü yaygın olarak kullanılır (30).

Bu bilgiler ışığında literatür gözden geçirildiğinde çalışmamızda araştırmayı hedeflediğimiz bakım vericiliğin, duygu ifadesi ve bağlanma stili değişkenleri üzerinden şizofreni hastalarının oksidatif stres düzeyine olan etkisini inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Bakım vericinin yüksek duygu ifadesinin ve güvensiz bağlanma stiline şizofreni hastalarının oksidatif stres düzeyini arttıracaklarını hipotez olarak öne süren bu araştırma şizofreni hastalarında bakım vericilik, duygu ifadesi, bağlanma stili kavramlarının nörobiyolojik yansımalarını araştıran ilk çalışmadır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmanın araştırma grubunu, Mayıs – Temmuz 2009 tarihleri arasında Marmara Üniversitesi Hastanesi Psikiyatri polikliniğine başvuran, Amerikan Psikiyatri Birliği Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı ölçütlerine göre şizofreni tanısı konulan 20 hasta ve annesi (n=20) oluşturmaktadır (31). Herhangi bir psikiyatrik bozukluk tanısı olmayan, birinci derece akrabaları arasında şizofreni tanısı olmayan, yaş ve cinsiyet açısından araştırma grubu ile eşleştirilmiş olan 21 sağlıklı kişi ve annesi (n=21) kontrol grubunu oluşturmaktadır.

Araştırma grubun da Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı ölçütlerine göre "Şizofreni" tanısı alanlar, genel psikopatoloji açısından remisyonda olanlar, 18-45 yaş arasında olanlar, bakım verici (anne) ile aynı evde yaşayanlar, kendisi ve en az bir yakınından bilgilendirilmiş onam alınanlar çalışmaya alınmıştır. Araştırma grubunda ciddi bir dahili ya da nörolojik hastalığa sahip olanlar, gebe ya da postpartum dönemde olanlar çalışmaya alınmamıştır.

Kontrol grubu için araştırma grubu ile aynı dışlama kriterleri kullanılmıştır. Geçmişte ve şu anda bilinen bir ruhsal rahatsızlığı olanlar çalışmaya dahil edilmemiştir. Tüm katılımcılara önce Sosyodemografik Form uygulanmıştır. Hastalara, Klinik Özellikler Formu, Pozitif ve Negatif Sendrom Ölçeği (PNSÖ), Calgary Şizofrenide Depresyon Ölçeği (ÇŞDÖ), Yetişkin Bağlanma Ölçeği (YBÖ); araştırma grubundaki bakım vericilere Beck Depresyon Envanteri (BDE), Duygu İfadesi Ölçeği (DİÖ), Yetişkin Bağlanma Ölçeği (YBÖ) uygulanmıştır. Sağlıklı kontrollere ise Beck Depresyon Envanteri ile Yetişkin Bağlanma Ölçeği; kontrol grubundaki bakım vericilere de Duygu İfadesi Ölçeği ve Yetişkin Bağlanma Ölçeği uygulanmıştır.

Araştırma grubu hastalarından ve kontrol grubu sağlıklı bireylerinden oksidatif stres parametreleri ölçümü için saat 07.00-10.00 arasında kan ve idrar örneği alınmıştır.

Alınan örneklerde; plazmada Lipit peroksidasyonu (MDA) (plazma-LP), Glutatyon transferaz (GSH-Tr); eritrositlerde Lipit peroksidasyonu (MDA) (eritrosit-LP), Glutatyon (GSH ve GSSG), Katalaz (CAT) çalışılmış olup idrar numunelerinde ise Lipid peroksidasyonu (MDA) incelenmiştir.

Olası yanlılığı önlemek ve gizliliği korumak için katılımcılara rastgele katılımcı numarası verilmiştir. Tüm veri toplama araçlarına (psikiyatri görüşme formları ve biyokimya materyalleri) bu numaralar kaydedilmiştir.

Etik Kurul Onayı

Çalışma Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Etik Kurulu tarafından onaylanmış olup (Karar tarihi ve sayısı: 10.10.2008-716) çalışmaya katılan kişilerden aydınlatılmış onam formu alınmıştır.

Katılımcıların sosyodemografik özellikleri, boy, kilo ve vücut kitle indeksi bilgileri araştırmacı tarafından hazırlanan sosyodemografik bilgi formuna kaydedilmiştir. Hastalığın başlangıç yaşı, ilk teşhis aldığından beri geçen süre, ilaç kullanım süresi, şizofreni alt tipi ve hastaneye yatırılma öyküsü, varsa intihar girişimi öyküsünü içeren bilgiler araştırmacı tarafından hazırlanan klinik özellikler formuna kaydedilmiştir.

Pozitif ve Negatif Sendrom Ölçeği (PNSÖ) (The Positive and Negative Syndrome Scale, PANSS):

PNSÖ Şizofrenide pozitif semptom, negatif semptom ve genel psikopatoloji düzeyinin ölçümü için Kay ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş, 7-Likert tip ölçekle derecelendirilen, 30 maddelik, yarı-yapılandırılmış bir klinik görüşmedir (32). Klinisyen tarafından uygulanmaktadır. Ölçeğin Türkçe'de geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Kostakoğlu ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (33).

Calgary Şizofrenide Depresyon Ölçeği, ÇŞDÖ (Calgary Depression Scale for Schizophrenia, CDSS):

ÇŞDÖ şizofrenide depresif belirtileri ölçmek için Addington ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş, 4-Likert tipi ölçekle derecelendirilen, 9 maddelik, yarı-yapılandırılmış görüşme ölçeğidir (34). Klinisyen tarafından uygulanmaktadır. Ölçeğin Türkçe'de geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Aydemir ve arkadaşları tarafından yürütülmüştür (35).

Beck Depresyon Envanteri, BDE (Beck Depression Inventory, BDI):

BDE fiziksel, bilişsel, duygusal ve davranışsal depresif belirtilerin ölçümü için Beck ve arkadaşları tarafından geliştirilen, 21 maddelik, 4-Likert tipi ölçekle derecelendirilen bir kendi-değerlendirme ölçeğidir (36). Ölçeğin Türkçe'de geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Hisli tarafından yürütülmüştür (37).

Yetişkin Bağlanma Ölçeği, YBÖ (Adult Attachment Scale, AAS):

Collins ve Read tarafından geliştirilen YBÖ güvenli bağlanma ve güvensiz bağlanma (kaçınmacı ve çelişkili/ kaygılı) stillerinin ölçümünde kullanılan kendi-değerlendirme ölçeğidir (38). Türkçe'ye Alp tarafından çevrilmiştir (39). Ölçeğin Türkçe'de geçerlik ve güvenilirlik çalışması yoktur, ancak uluslararası dergide kabul görmüş ve yayınlanmış çalışmada kullanılmıştır (40). Her madde 4-Likert tipi ölçekle değerlendirilmektedir ve ters maddeler mevcuttur.

Duygu İfadesi Ölçeği, DiÖ (Level of Expressed Emotion Scale, LEE):

DiÖ bakım verenlerin şizofren hastalara yansıtıkları duyguları ölçen Cole ve Kazarian tarafın-

dan geliştirilmiş kendi-değerlendirme ölçeğidir (41). Türkçe'ye uyarlaması Berksun tarafından yapılmıştır (42).

Oksidatif Stres Parametreleri:

Çalışmada incelenen oksidatif stres parametrelerinden Eritrosit Glutasyon (GSH) ve Yükseltgenmiş Glutasyon (GSSG) Ölçümü Afzal ve arkadaşlarının (43), Eritrosit Lipid Peroksidasyonu Stocks ve arkadaşlarının (44), Plazma Glutasyon Transferaz Aktivitesi Habig ve arkadaşlarının (45) hazırladığı protokole uygun basamaklar izlenerek değerlendirilmiştir. İncelenen diğer oksidatif stres parametrelerinden Eritrosit Katalaz Aktivitesinin Ölçümü Beutler'in (46) sunduğu protokole göre hesaplanmıştır. Plasma Lipit Peroksidasyonu Yagi'nin (47) İdrarda Lipid Peroksidasyonu ise Hua ve Akihiko'nun (48) çalışmalarından yararlanılarak hesaplanmıştır.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Elde edilen veriler "SPSS (Statistical Program for Social Sciences) for Windows 15.0" istatistik paket programıyla analiz edilmiştir. Tek değişkenli analizlerde, kategorik değişkenlerin (örnek, demografiklerin) karşılaştırılmasında Ki-Kare, sürekli değişkenlerin (örnek, ölçek puanlarının) incelenmesinde ise t-test ve Pearson Korelasyon testi kullanılmıştır. Sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında dağılımına Kolmogorov-Smirnov Testi ile bakılmıştır. Normal dağılım göstermeyen değişkenlerin gruplar arası karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi 0.05 olarak alınmıştır.

BULGULAR

Araştırma grubu ile kontrol grubu sosyodemografik bilgileri verilmiştir (**Tablo 1**).

Tablo1: Araştırma grubu ve kontrol grubu sosyodemografik bilgileri.

Değişkenler	Araştırma Grubu		Kontrol Grubu	
	Hasta	Bakım verici	Sağlıklı kontrol	Bakım verici
Yaş	Ortalama±SS 31.15±0.03	Ortalama±SS 57.75±11.04	Ortalama±SS 31.26±6.05	Ortalama±SS 57.68±8.53
Çocuk sayısı	-	3.00±0.86	-	2.86±0.79
Kadın	Hasta (n) 11	Bakım verici (n) 20	Sağlıklı kontrol (n) 12	Bakım verici (n) 21
Erkek	9	-	9	-
Bekâr	20	0	11	0
Evlü	0	14	10	18
Boşanmış/dul	0	6	0	3
İlkokul ve ortaokul	5	13	1	14
Lise ve üzeri	15	7	20	7
Çalışan	4	2	15	1
Çalışmayan	16	18	6	20

Şizofreni hastalarının hastalık öyküsü bilgileri (**Tablo 2**) de, Pozitif ve Negatif Sendrom Ölçeği ve Calgary Şizofrenide Depresyon Ölçeği puan ortalamaları (**Tablo 3**)de verilmiştir.

Tablo2: Şizofreni hastalarının hastalık öyküsü bilgileri.

Değişkenler	Sıklık (Yüzde %)	Ortalama± Standart sapma
Hastalığın başlangıç yaşı (yıl)	-	21.45±5.76
Hastalığın süresi (yıl)	-	11.70±5.34
İlaç kullanma süresi	-	7.62±3.55
Paranoid alt tip	%55	-
Diğer alt tipler	%45	-
Hastaneye yatırılma yok	%50	-
Hastaneye 1-3 yatış	%50	-
İntihar riski yok	%65	-
İntihar düşüncesi, planı, teşebbüsü var	%35	-
Ailede psikoz öyküsü var	%60	-
Ailede psikoz öyküsü yok	%40	-
Yaşam olayları yok	%45	-
Sevilen kişinin hastalığı, kaybı, ilişkisel sorunlar	%55	-

Tablo 3: Şizofreni hastalarının Pozitif ve Negatif Semp-tom Ölçeği ve Calgary Şizofrenide Depresyon Ölçeği pu-anları.

Değişkenler	Ortalama±SS
PNSÖ	
Pozitif belirtiler	9.75±3.04
Negatif belirtiler	12.30±4.28
Genel psikopatoloji	24.35±5.37
Toplam puan	46.40±11.18
ÇŞDÖ	5.50±4.61

Cinsiyet, yaş ve eğitim düzeyi açısından araştırma grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak farklılık yoktur. Medeni hal açısından hastaların bekar olma oranı kontrol grubuna göre yüksek (%100 vs %52.38, p<0.05) ve çalışma durumu açısından çalışan hasta oranı kontrol grubuna göre düşük (%20 vs %71.43, p<0.01) bulunmuştur; her iki durum için iki grup arası istatistiksel anlamlılık düzeyinde fark vardır.

Araştırma grubu ve kontrol grubu bakım vericilerinin demografik bilgileri karşılaştırılmıştır.

Medeni hal, meslek, eğitim düzeyleri, yaş ve çocuk sayısı açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır Tablo 1. Şizofreni hastaları ile kontrol grubu oksidatif stres değerleri ve vücut kitle indeksi (VKİ) açısından karşılaştırılmıştır. VKİ'ye göre istatistiksel anlamlılık düzeyinde gruplar arası fark olmadığından VKİ'ye bağlı oksidatif stres farklılıkları olma ihtimali dışlanmıştır.

Şizofreni hastaları ve kontrol grubu GSSG (0.23±0.15 vs 0.13±0.10, p=0.02), plasma-LP (25.80 (516.00) vs 16.43 (345.00), p=0.01), idrar MDA (1.52±1.48 vs 0.63±0.35, p=0.01) değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermektedir (**Tablo 4**).

Tablo 4: Şizofreni hastalarının ve kontrol grubunun VKİ ve Oksidatif Stres düzeylerinin karşılaştırılması.

	Ortalama±Standart Sapma		p
	Hasta grubu	Kontrol grubu	
VKİ (kg/m ²)	28.55±5.58	25.50±4.23	0.08
Oksidatif Stres Göstergeleri			
Eritrosit-LP (nmol/g Hb)	23.05 (461.00)	19.05 (400.00)	0.29 [#]
GSH (µmol/g Hb)	9.08±2.12	9.45±1.39	0.51
GSSG (µmol/g Hb)	0.23±0.15	0.13±0.10	0.02*
Plasma-LP (nmol/ml)	25.80 (516.00)	16.43 (345.00)	0.01 ^{#*}
CAT (IU/g Hb)	1418.95±498.11	1391.19±391.93	0.84
GSH-TR (nmol/dak/ml)	0.07±0.04	0.08±0.03	0.57
İdrar MDA (mM)	1.52±1.48	0.63±0.35	0.01*

[#]Mann-Whitney U

* p < 0.05

Hasta grubunun bağlanma stilleri kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır. Hasta grubu kontrol grubuna göre daha yüksek çelişkili/kaygılı bağlanma puanına sahiptir (2.13±0.68 vs 1.52±0.52, p=0.003). Güvenli bağlanma ve kaçınmacı bağlanma açısından grup arası istatistiksel anlamlılık düzeyinde fark yoktur. Hasta grubu kontrol grubuna göre marjinal anlamlılık düzeyinde daha yüksek kaçınmacı puana sahiptir (2.22±0.50 vs 1.91±0.51 , p=0.06) .

Araştırma ve kontrol grubu bakım vericilerinin güvenli, çelişkili/kaygılı ve kaçınmacı bağlanma stilleri arasında istatistiksel anlamlılık düzeyinde fark bulunmamıştır.

Bakım vericilerin duygu ifadesi açısından gruplar karşılaştırılmıştır. Araştırma grubu bakım vericilerin duygu ifadesi düzeyi kontrol grubu bakım vericilerin duygu ifadesi düzeyinden istatistiksel anlamlılık düzeyinde düşük bulunmuştur (20.0±4.29 vs 23.19±4.70, p=0.03) (**Tablo 5**).

Oksidatif stres göstergeleri ile hasta/kontrol grubunun bağlanma stilleri arasındaki ilişki

de araştırılmıştır. Oksidatif stres göstergeleri ile hasta grubunun güvenli, çelişkili/kaygılı ve kaçınmacı bağlanma stilleri arasında istatistiksel anlamlılık düzeyinde ilişki bulunmamıştır.

Kontrol grubunun oksidatif stres göstergelerinden sadece GSSG düzeyi ile kontrol grubu kaçınmacı bağlanma stilleri arasında istatistiksel anlamlılık düzeyinde negatif korelasyon vardır ($r=-0.50$, $p=0.02$); güvenli ve çelişkili/kaygılı bağlanma stilleri arasında diğer oksidatif stres göstergeleri açısından istatistiksel anlamlılık düzeyinde ilişki bulunmamıştır.

Tablo 5: Araştırma/kontrol grubu bağlanma stili karşılaştırılması ve araştırma/kontrol grubu bakım vericilerinin duygu ifadelerinin karşılaştırılması.

Bağlanma Stilleri	Araştırma Grubu	Kontrol Grubu	p
	Ortalama±SS	Ortalama±SS	
Güvenli bağlanma	Hasta (n=20) 2.32±0.56	Sağlıklı Kontrol (n=21) 2.49±0.58	0.33
Çelişkili/kaygılı bağlanma	2.13±0.68	1.52±0.52	0.003**
Kaçınmacı bağlanma	2.22±0.50	1.91±0.51	0.06
Duygu İfadesi	H-Bakım Verici (n=20) 20.0±4.29	K-Bakım Verici (n=21) 23.19±4.70	0.03*

* $p < 0.05$

** $p < 0.01$

TARTIŞMA

Şizofreni hastalığının seyrine bakım vericiliğinin etkisi uzun süredir araştırılmaktadır. Bu çalışmada, şizofreni hastalarının oksidatif stres düzeyini yordayan bakım vericinin bağlanma stili ve duygu ifadesi düzeyi değişkenlerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Şizofrenide Oksidatif Stres:

Çalışmamızda bakılan oksidatif stres parametrelerinden GSSG, Plazma LP, İdrar MDA değerleri açısından şizofreni hastaları ve sağlıklı kontroller arasında farklılıklar saptanmıştır. Hasta grubunda kontrol grubuna göre daha yüksek seyreden bu değerler oksidatif stres düzeylerinin şizofreni hastalarında daha yüksek olduğunu gösteren çalışmaları destekler niteliktedir (24, 25, 27, 29).

Bu çalışmalarda şizofreni hastalarının oksidatif stres düzeylerinin yüksekliğinin ilk psikotik belirtilerin başlama sürecinden itibaren olduğu, kognitif belirtilerin etyolojisinde rol oynayabileceği, hastalığın seyrinde önemli olduğu vurgulanmaktadır.

Şizofrenide Bağlanma Stilleri:

Çalışmamızda şizofreni hastalarının sağlıklı kontrollere göre daha yüksek çelişkili/kaygılı bağlanma stillerine sahip olduğu görülmektedir. Güvenli ve kaçınmacı bağlanma stilleri açısından gruplar arası fark yoktur. Bu bulgular Ponizovsky ve arkadaşlarının çalışmasındaki bulgularla örtüşmektedir (49).

Ponizovsky'nin çalışmasında 30 erkek yatan hasta incelenmiş; şizofrenik semptomatolojinin ve hastalık seyrinin çelişkili bağlanma stili ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Berry ve arkadaşlarının yapmış olduğu, bağlanma kuramı ve stilleri çerçevesinde psikoz hastalığını ele alan bir gözden geçirme çalışmasında çelişkili/kaygılı bağlanma stiline sahip hastaların kişiler arası ilişkilerde ve hastalık ile baş etme stratejileri geliştirme konusunda güvenli bağlanma stili olan hastalardan daha az beceriye sahip oldukları ifade edilmiştir (50).

Güvensiz bağlanma stili olan hastalar içinde buldukları sosyal yapılanma içerisinde kendilerine sunulan sosyal desteği yeteri kadar alamayabilirler. Bu da güvensiz bağlanma stili olan hastaların hastalık semptomatolojisinin daha ağır olması, dolayısıyla stres düzeylerinin daha yüksek olmasıyla ilişkilendirilebilir.

Şizofrenide Duygu İfadesi:

Araştırma grubu ve kontrol grubu bakım vericileri duygu ifadesi açısından karşılaştırıldığında şizofreni hastalarının anneleri kontrol grubu annelerine göre daha düşük duygu ifadesi düzeyine sahip olduğu bulunmuştur. Çalışmamızdaki bu bulgu literatürdeki şizofreninin ortaya çıkmasında ya da tekrarlamasında önemli etken olarak değerlendirilen bakım vericilerin duygu ifadesinde yükseklik gösteren araştırmalar ile çelişmekte gibi görünmektedir (9,11).

Ancak bu bulguyu hasta grubumuz özelinde değerlendirecek olursak hastaların genel şizofreni hasta popülasyonuna bakıldığında, onlara kıyasla 'iyi klinik seyirli' (düşük PNSÖ ve CŞDÖ puanları, düşük tekrarlama oranı gibi) olmasını bakım vericilerinin düşük duygu ifadesi düzeyi ile ilişkilendirebiliriz. Başka bir bakış açısıyla Çetin ve arkadaşlarının çalışmalarında belirttiği gibi hastaların "iyi klinik seyirli" olmaları ailelerin duygu dışavurumlarını da azaltıyor olarak değerlendirilebilir (10).

Oksidatif Stres, Bağlanma ve Duygu İfadesi İlişkileri:

Çalışmamızda şizofreni hastalarının oksidatif stres düzeylerine bakım vericilerinin bağlanma stillerinin ve duygu ifadelerinin ne kadar etkili olduğunun araştırılması amaçlanmıştır. Bağlanma ve duygu ifadesi teorilerine dayanarak bakım vericilerin güvensiz bağlanma stillerinin (çelişkili/kaygılı bağlanma ve kaçınmacı bağlanma) ve aşırı duygu ifadesinin hastaların oksidatif stres düzeyini yordayacağı hipotezlenmiştir. Analiz sonuçları bakım vericilerin duygu ifadesi düzeyi ve bağlanma stilleri ile hastaların oksidatif stres düzeyleri arasında ilişki ortaya koymamıştır. Bağlanma teorisinde bakım vericilerin bağlanma stillerinin çocukların erişkinlikte yaşadıkları strese yatkınlığı şekillendirdiği düşünülmektedir (14).

Bakım vericinin güvensiz bağlanması erişkinlik dönemine gelince, çocuğun stresle baş etme yöntemlerinde başarısızlıklar yaşamasına ve yaşamın getirdiği stresle daha zor baş etmelerine neden olmaktadır. Literatürde genel olarak aşırı duygusal ifade ile şizofreni hastalarının stresi pozitif ilişkili bulunmuştur ve bu ailenin hastadan yüksek beklentisine bağlanmıştır. Toplumda, ailede ve hastanın kendisinde beklenti düzeyi yüksek olduğu oranda hastalığın gidişi ve sonlanışı kötüleşmektedir.

Bütün bilgiler değerlendirildiğinde bağlanma stili ve duygu ifadesi düzeyinin hastaların oksidatif stres düzeyi ile ilişkili olabileceği fikri oluşmasına rağmen bu ilişkinin araştırmamızda bulunmamış olması bu sonucun örneklem sayısının düşük olması, oksidatif stres ile ilgili çalışılan göstergelerin yetersizliği ve çalışmaya katılmayı kabul eden gruplarda araştırmanın yapılmış olması gibi çalışmanın kısıtlılıkları ile ilgili olabileceğini düşündürmektedir.

Şizofreni hastalığının kötüleşme yatkınlığını belirleyen faktörlerin aydınlatılması, bu yatkınlığa yönelik koruyucu müdahalelerin oluşturulmasına öncülük edecektir (22). Burada amaç yıkımla giden ve süregelen bir karakter kazanarak kötü prognoz yolağına sapma olasılığı yüksek durumlarda erken ve yerinde müdahalelerin oluşturularak "şanssız bir başlangıcı, yumuşak bir klinik çizgiye çekebilmektir".

Yapılan çalışmalar sonucunda duygu ifadesi ile ilgili olarak "yüksek" tanımını almanın kalıcı bir durum olmadığı ve müdahaleler sonucunda bu ifade şeklinin yeniden şekillenerek prognoza olumlu katkıları olabileceği saptanmıştır (21). İleri çalışmalar ile şizofreni hastalığında etyolojik ve prognostik faktörler daha iyi ortaya konduğu takdirde gelecekteki psikoterapotik ve psikofarmakolojik tedaviler için güçlü bir yönlendirme olacaktır.

Bu çalışma şizofrenide oksidatif stresle bakım verici bağlanma stilini ve duygu ifadesini inceleyen öncül bir çalışma olup çeşitli yöntemsel kısıtlılıklara sahiptir. Hasta örneklem grubu, bakım verici değişkenleri, oksidatif stres parametreleri genel bir çerçevede ele alınmıştır. Sağlıklı kontrol grubu için yapılandırılmış bir görüşme uygulanmamış olması önemli bir kısıtlılıktır. Düşük örneklem sayısı istatistiksel sonuçların gücünü ve güvenilirliğini düşürmektedir. Ayrıca, çalışmanın örnekleme çalışmayı katılmayı kabul eden bakım vericileri içermektedir.

Şizofreni hastalarına ilgi gösteren bakım vericilerin çalışmaya katılım gösterdiği ve çocuğuna karşı kaçınmacı tavır sergileyen bakım vericilerin çalışmaya katılmak istemediği gözlenmiştir. Bu nedenle kaçınmacı bağlanma ve eleştirel/düşmanlık duygu ifadesine sahip bakım vericilere ulaşılamadığı düşünülmektedir.

Tüm bunların, bakım vericilerinin bağlanma stilleri ve duygu ifadeleri açısından yanlılık oluşturduğu düşünülmektedir. Çalışma polikliniğe başvuran, yakın dönemde şizofreni tanısı alan hastalar ve bakım vericileri ile yeniden planlandığında, relaps ve remisyonların daha standardize edildiği hastalar değerlendirildiğinde, yanlılıklar ve kısıtlılıklar en aza indirildiğinde hipotezlerin daha uygun koşullarda test edilmesine imkan sağlanmış olunacaktır.

TEŞEKKÜR

Bu araştırma Marmara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenmiş (SAG-C-TUP-040609-0162 ve SAG-C-TUP-090909-0284) ve Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Karar tarihi ve sayısı: 10.10.2008-716).

KAYNAKLAR

1. Kültür S, Mete L, Erol A. Psikiyatri Temel Kitabı, Şizofreni (çev. ed.; Köroğlu E, Güleç C), 2. baskı, Ankara, HYB Basın Yayın, 2007.
2. Siever LJ, Davis KL. The pathophysiology of schizophrenia disorders: perspectives from the spectrum. *Am J Psychiatry* 2004; 161:398-413.
3. Gülseren L, Çam B, Karakoç B ve ark. Şizofrenide ailenin yükünü etkileyen etmenler. *Türk Psikiyatri Derg* 2010; 21:203-212.
4. Roseliza-Murni A, Oei TPS, Fatimaha Y, Asmavati D. Schizophrenia relapse in Kuala Lumpur, Malaysia: do relatives' expressed emotion and personality traits matter? *Compr Psychiatry* 2014; 55:188-198.
5. Harder S. Attachment in schizophrenia—Implications for research, prevention, and treatment. *Schizophr Bull* 2014; 40:1189–1193.
6. Arslantaş H, Adana F. Şizofreninin Bakım Verenlere Yükü. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar-Current Approaches in Psychiatry* 2011; 3:251-277.
7. Gutiérrez-Maldonado J, Caqueo-Urizar A, Kavanagh DJ. Burden of care and general health in families of patients with schizophrenia. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2005; 40:899-904.
8. Nasr T, Kausar R. Psychoeducation and the family burden in schizophrenia: A randomized controlled trial. *Ann Gen Psychiatry* 2009; 8:1-6.
9. King S. Is expressed emotion cause or effect in the mothers of schizophrenic young adults? *Schizophr Res* 2000; 45:65-78.
10. K Çetin N, Demiralp M, Oflaz F, Özşahin A. Şizofreni hastalarının günlük yaşam aktivite düzeyi ile aile üyelerinin bakım yükü ve dışı vuran duygu durumu ilişkisi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2013; 14:19-26.
11. King S, Dixon MJ. Expressed emotion, family dynamics and symptom severity in a predictive model of social adjustment for schizophrenic young adults. *Schizophr Res* 1995; 14:121-132.
12. Breitborde NJ, López SR, Aguilera A, Kopelowicz A. Perceptions of efficacy, expressed emotion, and the course of schizophrenia: the case of emotional overinvolvement. *J Nerv Ment Dis* 2013; 201:833-840.
13. Kuşçu MK, Duman ZÇ, Akman M, Üçok A. Şizofreni tanılı hastaların bakım vericilerinde duygu ifadesi düzeyleri, umut ve kendini suçlama ifadeleri arasındaki ilişki. *Psikiyatri Psikoloji Psikofarmakoloji (3P) Dergisi* 2005; 13:249-254.
14. Ebrinç S, Çetin M, Başoğlu C ve ark. Şizofren hasta ve ailelerinde aile işlevselliği, sosyal destek ve duygu dışavurumunun incelenmesi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2001; 2:5-14.
15. Wang X, Chen Q, Yang M. Effect of caregivers' expressed emotion on the care burden and rehospitalization rate of schizophrenia. *Patient Prefer Adherence* 2017; 11:1505-1511.
16. Weintraub MJ, Hall DL, Carbonella JY, Weisman de Mamani A, Hooley JM. Integrity of Literature on Expressed Emotion and Relapse in Patients with Schizophrenia Verified by a p-Curve Analysis. *Fam Process* 2017; 56:436-444.
17. Bretherton I. The origins of attachment theory: John Bowlby and Mary Ainsworth. *Dev Psychol* 1992; 28:759-775.
18. Bowlby J. The making and breaking of affectional bonds: Etiology and psychopathology in the light of Attachment Theory. *Br J Psychiatry* 1977; 130:201-210.
19. Tüzün O, Sayar K. Bağlanma Kuramı ve Psikopatoloji. *Düşünen Adam* 2006; 19:24-39.
20. Ciechanowski P, Sullivan M, Jensen M, Romano J, Summers H. The relationship of attachment style to depression, catastrophizing and health care utilization in patients with chronic pain. *Pain* 2003; 104:627- 637.
21. Aysev AS, Taner YI. Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları, Golden Print, İstanbul, 2007.

22. Mathews S, Onwumere J, Bissoli S, Ruggeri M, Kuipers E, Valmaggia L. Measuring attachment and parental bonding in psychosis and its clinical implications. *Epidemiol Psychiatr Sci* 2016; 25:142-149.
23. Kurt E, Emül HM, Oral ET. Atipik antipsikotikler antioksidan sistemi güçlendiriyor mu? *Düşünen Adam* 2008; 21:38-44.
24. Flatow J, Buckley P, Miller BJ. Meta-analysis of oxidative stress in schizophrenia. *Biol Psychiatry* 2013; 74:400-409.
25. Maas DA, Vallès A, Martens GJM. Oxidative stress, prefrontal cortex hypomyelination and cognitive symptoms in schizophrenia. *Transl Psychiatry* 2017; 18:7:e1171.
26. Reddy RD, Yao JK. Free radical pathology in schizophrenia: a review. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 1996; 55:33-43.
27. Sies H. Oxidative stress: from basic research to clinical application. *Am J Med* 1991; 91:31-38.
28. Akyol O, Herken H, Uz E, et al. The indices of endogenous oxidative and antioxidative processes in plasma from schizophrenic patients. The possible role of oxidant/antioxidant imbalance. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2002; 26:995-1005.
29. Evans PH. Free radicals in brain metabolism and pathology. *Brit Med Bull* 1993; 49:577-587.
30. Derin D, Yazıcı A, Erkoç Ş. Şizofrenik bozukluğu olan hastalarda serbest radikal metabolizması ve nonenzimatik antioksidan savunma sistemi elemanlarının incelenmesi. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni* 2001; 11:174-182.
31. Amerikan Psikiyatri Birliği, Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı, Dördüncü Baskı (DSM-IV) (Çev. ed.: E Köroğlu) Hekimler Yayın Birliği, Ankara, 1998.
32. Kay SR, Fiszbein A, Opler LA. The positive and negative syndrome scale (PANSS) for schizophrenia. *Schizophr Bull* 1987; 13:261-276.
33. Kostakoğlu AE, Batur S, Tiryaki A, Göğüş A. Pozitif ve negatif sendrom ölçeğinin (PANSS) Türkçe uyarlamasının geçerlilik ve güvenilirliği. *Türk Psikoloji Dergisi* 1999; 14:23-32.
34. Addington D, Addington J, Schissel B. A depression rating scale for schizophrenics. *Schizophr Res* 1990; 3(4):247-251.
35. Aydemir Ö, Danacı EA, Devenci A, İçelli İ. Calgary Şizofrenide Depresyon Ölçeği'nin Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *Nöropsikiyatri Arşivi* 2000; 37:82-86.
36. Beck AT. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 1961; 4:561-571.
37. Hisli N. Beck Depresyon Envanteri'nin üniversite öğrencileri için geçerliliği, güvenilirliği. *Psikoloji Dergisi* 1989; 7:3-13.
38. Collins NL, Read SJ. Adult attachment, working models and relationship quality in dating couples. *J Pers Soc Psychol* 1990; 58:644-663.
39. Alp İE. Yetişkin Bağlanma Ölçeği, YBÖ (Adult Attachment Scale, AAS) Yayınlanmamış veri, 1998.
40. Akman I, Kuşcu K, Yurdakul Z, et al. Breastfeeding duration and postpartum psychological adjustment: Role of maternal attachment styles. *J Paediatr Child Health* 2008; 44(6):369-373.
41. Cole JD, Kazarian SS. The level of expressed emotion scale: a new measure of expressed emotion. *J Clin Psychol* 1988; 44:392-397.
42. Berksun OE. Şizofrenide aile faktörü: Duygu ifadesi ölçek geliştirme ve uyarlama denemesi. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı, Uzmanlık tezi, 1992.
43. Afzal M, Afzal A, Jones A, Armstrong D. A rapid method for the quantification of GSH and GSSG in biological samples. *Methods Mol Biol* 2002; 186:117-122.
44. Stocks J, Offermane L, Modell CB, Dormandy TL. The susceptibility to autoxidation of human red cell lipids in health and disease. *Brit J Haematol* 1972; 23:713-724.

45. Habig WJ, Pabst MJ, Jakoby WB. Glutathione S-transferases. The first enzymatic step in mercapturic acid formation. *J Biol Chem* 1974; 249:7130-7139.
46. Beutler E. Catalase In: Beutler E, editor. *Cell metabolism manual and biochemical method*. New York, Grune and Stratton, 1982.
47. Yagi K. Simple assay for the level of total lipid peroxides in serum or plasma. *Methods Mol Biol* 1998; 108:101-106.
48. Hua Z, Akihiko K. Urinary marker for oxidative stress in kidneys in cisplatin-induced acute renal failure in rats. *Nephrol Dial Transpl* 2006; 21:616-623.
49. Ponizovsky AM, Nechamkin Y, Rosca P. Attachment patterns are associated with symptomatology and course of schizophrenia in male inpatients. *Am J Orthopsychiatry* 2007; 77: 324-331.
50. Berry K, Barrowclough C, Wearden A. A review of the role of adult attachment style in psychosis: Unexplored issues and questions for further research. *Clin Psychol Rev* 2007; 27: 458-475.

SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA İŞ KAZASI VE RAMAK KALA OLAYLARA RETROSPEKTİF BAKIŞ

RETROSPECTIVE VIEW TO OCCUPATIONAL ACCIDENTS AND NEAR MISS EVENTS IN
HEALTHCARE STAFF

Yasemin DURDURAN¹, Lütfi Saltuk DEMİR¹, Mehmet UYAR¹, Ayşe DEMİRTAŞ¹,
Ayfer ERDOĞAN², Hamdi ARBAĞ³

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı

²Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi Hastanesi, Kalite Yönetim Birimi

³Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı

ÖZ

AMAÇ: Bu çalışmada, bir Tıp Fakültesi Hastanesinde çalışan sağlık personelinin daha önce geçirdiği 'iş kazası' ve 'ramak kala' olayları belirlemek ve iş sağlığı-güvenliği çalışmalarına önlenebilirlik açısından destek sağlamak amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM: Tanımlayıcı tipteki çalışma 2014 yılında bir Tıp Fakültesi Hastanesinde Kalite Yönetim Birimi ile birlikte yürütüldü. Veri toplama aracı olarak 22 soruluk bir anket kullanıldı. Anket öncesi 'iş kazası' ve 'ramak kala olay' tanımları, ankete katılmayı kabul eden çalışanlara açıklandı ve anketi doldurmaları istendi. Veriler uygun istatistiksel testlerle analiz edildi. Anlamlılık için sınır değer $p < 0,05$ kabul edildi.

BULGULAR: Araştırmaya katılan 1149 hastane çalışanın % 29.1'i en az bir kez kesici delici alet yaralanması, % 46.6'sı kesici delici alet yaralanmasına ramak kala olay yaşamıştı. Kesici delici alet yaralanmasına 'Ramak kala' yaşayanlarda, 'tedavi sırasında ve/veya iğne ucunu kapatırken ramak kala olay yaşama' % 31.0 ile ilk sırada yer aldı. İş kazası geçirdiğini belirten çalışanlar, kazanın en çok 12.00-17.00 saatleri arasında meydana geldiğini ifade etti.

SONUÇ: Çalışanların yarıya yakını çalışan güvenliği ile ilgili bir eğitim almıştır. Ramak kala olay ve iş kazası yaşama son üç yılda %10 düzeyindedir ve öğle saatlerinde yoğunudur. İş kazası ve ramak kala olaylarının bildirimini düzenli yapılmasının, alınacak tedbirlere dayanak olabileceği aynı zamanda iş kazalarının azaltılmasında etkili olacağı düşünülmektedir.

ANAHTAR KELİMELER: İş Sağlığı, Hastane, Sağlık Çalışanları, Kazalar

ABSTRACT

OBJECTIVE: In this study, it was aimed to determine previous 'occupational accidents' and 'near miss events' experienced by health care personel working in a Medical School Hospital, and to provide support for occupational health and safety studies in terms of preventability.

MATERIAL AND METHODS: This descriptive study was conducted with the Quality Management Department of a Medical School Hospital in 2014. A 22-item questionnaire was used as the data collection tool. Before applying the questionnaire definitions of 'occupational accident' and 'near miss event' were explained to the personel who accepted to participate, and then they were asked to fill the questionnaire form. The data were analyzed using appropriate statistical tests. P values less than 0.05 were considered to be statistically significant.

RESULTS: Of total 1149 hospital workers who were participated to the study, 29.1% had suffered at least one time sharp object injury, and 46.6% had experienced 'near miss event' of sharp object injury. In participants who were experienced 'near miss events' to sharp object injury during treatment and/or during closing the needle tip, percentage of exposure to 'near miss events' was the first rank with 31.0%. The workers, who stated that they experienced occupational accidents, reported that accidents have been occurred at most between 12.00 – 17.00 o'clock.

CONCLUSIONS: Nearly half of the workers had received a training related to the occupational safety. The levels of experiencing near miss events and occupational accidents were 10% within the last 3 years, and more common at noon hours. We believe that, regular notification of occupational accidents and near miss events can be a basis for the measures that should be taken, and also can be effective in reduction of occupational accidents.

KEYWORDS: Occupational Health, Hospital, Medical Staff, Accidents

Geliş Tarihi / Received: 17.08.2018

Kabul Tarihi / Accepted: 04.12.2018

Yazışma Adresi / Correspondence: Yasemin DURDURAN

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı,
ydurduran@gmail.com

GİRİŞ

Uluslararası Çalışma Örgütü ve Dünya Sağlık Örgütü'nün ortak tanımına göre iş sağlığı "tüm mesleklerde çalışanların bedensel, ruhsal, sosyal iyilik durumlarını korumak ve sürdürmek, riskleri tanımak-değerlendirmek, çalışanların çalışma koşullarından kaynaklanan risklerden korunmasını sağlamak, uygun işe yerleştirmek, işin insana-insanın işe uyumunu sağlamak," şeklinde tanımlanmaktadır. Genel olarak, iş sağlığı ve güvenliği kültürü gelişmesi ile çalışma koşullarının ve ortamının iyileşmesi yanında, üretkenliğe de olumlu katkı sağlanacaktır (1). Ülkemizde de, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarında önleyici yaklaşım esas alınarak, sağlık gözetimi, iş kazası ve meslek hastalıklarının kayıt altına alınması, risk değerlendirmeleri, sağlıklı ve güvenli çalışma ortamlarının oluşturulması ve sürdürülmesini ön planda tutarak, işveren ve çalışanların görev, sorumluluk, hak ve yükümlülüklerini düzenlemek amacıyla yürürlüğe girmiştir(2). Bu kanun kapsamında iş sağlığı ve güvenliği çalışmaları ülkemizde hız kazanmıştır.

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği'nde tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali 'risk'; işyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli ise 'tehlike' olarak ifade edilmektedir. Tehlikeler tanımlanırken çalışma ortamı, çalışanlar ve işyerine ilişkin bazı bilgilerin toplanması gerekliliği aynı yönetmelikte belirtilmiştir ki, bunlar ramak kala olay kayıtları ile iş kazası kayıtlarını da içermektedir(3). 'İş kazası' işyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen engelli hale getiren olay olarak ifade edilirken; 'ramak kala olay'; işyerinde meydana gelen, çalışan, işyeri ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olay olarak tanımlanmaktadır(2,3). Ülkemizde "İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Tehlike Sınıfları Listesi Tebliği" ile hastaneler "Çok Tehlikeli İşler" sınıfına dahil edilmiştir(4,5). Sağlık çalışanları biyolojik, kimyasal, fiziksel, ergonomik, psikososyal tehlikeler gibi birçok tehlikeye maruz kalabilir (6). Bu nedenle, has-

tanelerde meydana gelen ve ramak kala olay tanımına uyan olayların çalışanlarca bildirilmesi ve kayıtlarının tutulması, iş kazalarının önlenilabilirliği açısından değerlidir. Oysa ülkemizde ramak kala olaylar hakkında yayınlanan genel kayıtlar veya yayınlara pek rastlanamamıştır. Bu nedenle çalışmamızın iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarına katkı sağlayacağı kanaatindeyiz. Bu çalışma, hastanede çalışan sağlık personelinin daha önce geçirdiği 'iş kazası' ve 'ramak kala' olayları belirlemek ve iş sağlığı-güvenliği çalışmalarına önlenilabilirlik açısından yön vermek amacıyla yapıldı. İkincil amaç ise, bu konulardaki duyarlılığı arttırmak olarak planlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Tanımlayıcı tipteki çalışma 2014 yılında Konya ilinde, bir tıp fakültesi hastanesinde yapıldı. Evreni, o dönemdeki hastane çalışanları oluşturdu. Gönüllülük esas alınarak yapılan çalışmada örneklem seçilmemiş olup, hastane çalışanlarının % 80'inin çalışmaya katılması yeterli kabul edildi. Çalışma Tıp Fakültesi Hastanesi Kalite Yönetim Birimi ile birlikte yürütüldü ve 1401 hastane çalışanın %82'si çalışmaya katıldı. Veri toplama aracı olarak iş kazalarını önleme, risk değerlendirmesinin yapılması ve önlemlerin alınması adına yapılan çalışmalar kapsamında araştırmacılar tarafından literatür taranarak hazırlanan 22 soruluk bir anket kullanıldı. Anket; cinsiyet, yaş, öğrenim durumu, çalıştığı bölüm, meslek, çalışma yılı, çalışma şekli ile son üç yıl içerisinde yaşanan iş kazası, ramak kala durumları ile şiddet durumlarında yapılanlar ve alınan önlemlere yönelik sorulardan oluşturuldu. Araştırmacılar tarafından hazırlanan anketin ön denemesi on çalışan üzerinde gerçekleştirildi ve bu anketler çalışmaya dahil edilmedi. Anket öncesi 'iş kazası' ve 'ramak kala olay' tanımları, ankete katılmayı kabul eden çalışanlara açıklandı. İlaveten ramak kala olayın anlaşılabilirliğinin artması adına 'düşmek üzereydim ama düşmedim', 'iğne ucu elime batmak üzereydi, ama batmadı' şeklinde örneklendirilerek ön bilgilendirmeler yapıldı. Anketler çalışanlara dağıtılarak kendilerinin doldurması istendi. Veri girişi ve analizi için bilgisayar ortamında SPSS programı (IBM SPSS 23.0 (IBM SPSS Statistics, Sürüm 23.0 Armonk, NY: IBM Corp.) kullanıldı. Veriler yüzde, aritmetik ortalama±standart

sapma ile özetlendi ve verilerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanıldı. Analizlerde anlamlılık için sınır değer olarak $p < 0.05$ kabul edildi.

Etik kurul Onayı

Çalışma için Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan 2014/691 sayılı onay alındı.

BULGULAR

Çalışmaya katılan 1149 (% 82) hastane çalışanının % 58.0'ı erkek olup, yaş ortalaması 33.6 ± 8.4 yıl, meslekte çalışma yılı ortalaması 8.3 ± 7.2 yıl idi. Katılımcıların % 63.4'ü gündüz, % 12.8'i gece, % 23.8'i dönüşümlü olarak gece ve gündüz mesaisinde çalışıyordu. Ankete katılanların % 32.5'i dahili bilimler, % 23.9'u cerrahi bilimler, % 43.6'sı idari ve teknik bölümler, güvenlik, mutfak ve benzer yerlerde çalışanlardı. Çalışmaya katılanların % 45.4'ü iş ve çalışan sağlığı ile ilgili eğitim aldıklarını belirtti. Katılımcıların % 10.0'u iş kazası yaşadığını, % 11.2'si 'kazaya ramak kala olay' yaşadığını ifade etti. Oysa nedenler sorulduğunda, en az bir kez kesici delici alet yaralanması geçirmiş olma oranı % 29.1 kesici delici alet yaralanmasına ramak kala olay yaşamış olma oranı % 46.6 idi (Tablo 1).

Tablo 1: Katılımcıların son üç yılda işyerinde geçirdikleri ifade ettikleri kaza bilgileri

Değişkenler	n (%)
En az bir kez kesici delici alet yaralanması geçirmiş olma (n=1149)	815(70.9)
Hayır	334(29.1)
Evet	253(22.1)
Bir kez geçirmiş olan çalışan	81(7.0)
Birden fazla kez geçirmiş olan çalışan	81(7.0)
Geçirilen toplam kesici-delici alet yaralanması nedenleri (n=370)	214(57.9)
İğneyi enjektörden ayırırken- iğne ucu kapatırken- atık kutusuna atarken	57(15.4)
Ameliyat sırasında-serum kapağını açarken-bistüri ile- hasta odasından çöp toplarken, dosya teli batması	53(14.3)
Malzeme temizliği yaparken	46(12.4)
Meslektaşının elindeki iğne/malzemenin	33(9.0)
Yaralanma sonucunda hiçbir şey olmadıktan sonra işlem yapılmadı/ rapor edilmediği bilinmedi	34(9.2)
Sorumluya bildirme	232(62.7)
Kesici delici alet yaralanması sonrası yapılanlar girişimler (n=370)	52(14.1)
Enfeksiyonların önlenmesi eğitimlerinin tekrarlanması	86(23.2)
Sorun olmadıktan bir şey yapılmayan	1034(90.0)
Hayır	115(10.0)
Evet	73(6.4)
Bir kez geçirmiş olan çalışan	42(3.6)
Birden fazla kez geçirmiş olan çalışan	59(46.5)
Hasta taşırken-kaldırırken/ malzeme taşırken ayağına düşme, pansuman arabasının devrilmesi	68(53.5)
Zemin üzerinde/ Ekipman taşırken-kaldırırken düşme	102(80.3)
Yaralanma sonucunda hiçbir şey olmadıktan sonra işlem yapılmadı/ rapor edilmediği bilinmedi/ ilaveten eğitim ve dikkat edilecek noktaların tekrarlanması	25(19.7)
Sorumluya bildirme	50(39.4)
Yer değişikliği/ Personel desteği	17(13.4)
Zemin yüzeyi değişikliği	12(9.4)
Diğer (tamirat yapılması vs.)	48(37.8)
Sorun olmadıktan bir şey yapılmayan	236(47.5)
Cevap veremeler	53(10.7)
Sabah 07.00-12.00	107(21.5)
Öğlen 12.00-17.00	33(6.6)
Akşam 17.00-24.00	43(8.7)
Gece 24.00-07.00	261(52.5)
Cevapsız	

Çalışanların % 17.6'sı hastaya müdahale sırasında, % 4.1'i bulaş olmuş alet temasında, % 9.0'ı acil müdahalede, % 0.9'u da kan takarken idrar torbası takıp-çıkarken kan ve vücut sıvılarının sıçramasına maruz kaldığını belirtti. İş kazası geçirdiğini belirten çalışanlar içinde, kazanın meydana geldiği zaman dilimi olarak ilk sırada

% 45.2 ile 12.00-17.00 saatleri arası ifade edildi. Çalışanların % 9.2'si kaza sonrası tekrar olması adına sorumluya bildirilerek, önlem alındığını belirtti. Yapılan girişimler sorgulandığında kişisel koruyucu ekipman kullanımını arttırılması, personel desteği sağlandığını belirtme katılımcıların % 62.7'sinde mevcuttu. Tedavi sırasında ve iğne ucunu kapatırken yaşanan 'Ramak kala olay'lar % 31.0 ile ilk sırada yer aldı (Tablo 2).

Tablo 2: Katılımcıların son üç yılda geçirdiklerini ifade ettikleri 'ramak kala olay' bilgileri

Değişkenler	n (%)
Kesici delici alet yaralanması kazasına ramak kala yaşamış olma	613(53.4)
Hayır	536(46.6)
Evet	434(37.7)
Birden fazla kez geçirmiş olma	102(8.9)
Kesici delici alet yaralanması kazasına 'ramak kala olay' nedenleri (n=536)	166(31.0)
Tedavi sırasında, iğne ucunu kapatırken	149(27.8)
İğneyi enjektörden ayırırken/ atık kutusuna atarken	87(16.2)
Malzeme temizliği yaparken	72(13.4)
Sütür atarken	62(11.6)
Diğer (amput edilmesi, dosya teli batması, cihaz tamiri sırasında vs.)	1020(88.8)
En az bir kez iş kazasına ramak kala olay yaşamış olma (kesici delici alet yaralanması kazasına ramak kala dışında)	129(11.2)
Hayır	116(10.1)
Evet	13(1.1)
Birden fazla kez geçirmiş olan çalışan	13(1.1)
Kazaya ramak kala olay yaşamış olma nedenleri (kesici delici alet yaralanması kazasına ramak kala dışında) (n=141)	46(32.6)
Hasta taşırken, kaldırırken	38(27.0)
Ekipman kaldırıp, indirirken kaldırırken	31(22.0)
Ekipman ve hasta taşırken	26(18.4)
Diğer (asansörde, sedyeden hastanın düşerken kurtarılması, alçı çıkarılması vs.)	
Kazaya ramak kala olay geçirme zamanı (n=677)	141(20.8)
Cevap veremeler	23(3.4)
Sabah 07.00-12.00	65(9.6)
Öğlen 12.00-17.00	25(3.7)
Akşam 17.00-24.00	28(4.1)
Gece 24.00-07.00	53(7.9)
Cevapsız	

Kesici-delici alet yaralanması ve kesici-delici alet kazasına ramak kala yaşadığını belirtme ($\chi^2=40.09, p < 0.001$; $\chi^2=23.34, p < 0.001$), hastane içinde kesici-delici alet kazası dışında kaza yaşamış olma ($\chi^2=6.32, p=0.01$) kadınlarda erkeklere göre yüksekti. Akşam saatlerinde kaza yaşadığını belirtme de yine kadınlarda erkeklere göre yüksekti ($\chi^2=4.88, p=0.027$).

TARTIŞMA

Ülkemizde farklı sektörlerde risk değerlendirilmeleri ve mevzuatın değerlendirildiği çalışmalarda ramak kala olay tanımı ve öneminden bahsedilmiş olsa da daha önce belirttiğimiz gibi hastanede yaşanan ramak kala olaylar hakkında yapılan çok az çalışmaya rastlandığından, tartışmamız genişletilememiştir (7, 10). Çalışmamızda katılımcıların yüzde on kadarı çalışırken 'kaza' ve 'kazaya ramak kala olay' yaşadığını belirtse de, kesici delici alet yaralanması geçirmiş olma veya kesici delici alet yaralanmasına ramak kala ile ilgili açıklayıcı sorular iletilindiğinde bu oran yükselmektedir. Oysa çalışanların yarıya yakını çalışan güvenliği ile ilgili bir eğitim aldığını ifade etmektedir. Ama yine de konu hakkında yeterli bilgi olmadığı görülmektedir ki; iş kazası ve ramak kala olay tanımlarını ve içeriklerinin anlaşıldığı bilgilendirme eğitimlerinin yapılması çalışan sağlığı çalışmalarına destek olabilir. Ayrıca çalışma esnasında ve vücut sıvılarının sıçra-

dığı durumların olduğu belirtilmektedir ki; böyle bir durum yaşanmaması için, alınması gerekli tedbirler için bilgilendirmeler yapılması uygun olacaktır. Dikkat çeken bir nokta da, kesici-delici alet yaralanması dahil iş kazası veya ramak kala olay yaşadığını belirtenlerin bir kısmında, birden fazla kez benzer durum yaşamıştır. Bu durum, önlem alınması adına değerli bir konudur. Hatta öncelikli olarak, birden fazla kez kaza yaşayanlar ele alınmalıdır ki; hem eğitim verilerek hem de tekrarlama nedenleri belirlenerek tekrar bir iş kazası geçirilmeden önlenabilirlik sağlanabilsin.

'Kaza' veya 'ramak kala olay'lar en fazla öğlen saatlerinde yaşanmıştır. Bu gündüz çalışanların sabah saatleri sonrasında öğleden sonra daha yorgun olabileceği ve gece çalışanlara göre daha fazla hasta yoğunluğu olmasından kaynaklanabileceğini düşündürebilir. Fakat bu düşünce, araştırmacıların öngörüsüyle sınırlıdır. Aynı hastanede yapılan bir başka çalışmada, çalışanlara kaza sebebi sorgulandığında dikkatsizlik, acelecilik, dalgınlık, uykusuzluk, yorgunluk gibi cevaplar verilmiştir (11). Derlemlerde, sekiz saatlik vardiya sistemlerinin benzer çalışma koşullarında iş kazaları sabah vardiyası ile karşılaştırıldığında öğleden sonra vardiyasında göreceli risk % 18.3, gece vardiyasında % 30.4'lük bir artış gösterdiği ifade edilerek; olayların göreceli riskinin öğleden sonra vardiyasında sabah vardiyasından yüksek olması ve gece vardiyasında en yüksek olması için tutarlı bir eğilimden bahsedilmiştir ki; bizim çalışmamızla benzerdir (12,13). Dört yıllık iş kaza analizi yapılan bir çalışmada ise, kazaların görülme saati 09.00 - 12.59 saatleri arasında % 47.7, 13.00 - 16.59 saatleri arasında %30.8 olarak belirtilmiş olup, öğle saatlerindeki kaza yüzdesi ikinci sırada yer almaktadır(14). İş kazası veya ramak kala olayların meydana geldiği saatlerin takibi, alınacak önlemleri planlamada önemli bir yere sahip olabilir.

Kesici-delici alet yaralanmalarında iğneyi enjektörden ayırırken, iğne ucu kapatırken veya atık kutusuna atarken kaza yaşanmış olması en büyük yüzdeyle ilk sırada gelen nedendir. Ardından ameliyat sırasında, serum kapağını açarken, bistüri ile hasta odasından çöp toplarken, malzeme temizliği sırasında yaşanan kazalar

gelmektedir. Yapılan bir derlemede enfeksiyon kontrol önlemlerine uyumun uluslararası düzeyde yeterli olmadığına değinilmiştir (15). Yine bir çalışmada, tıp fakültesi çalışanlarında perkütan yaralanmaların %87'sinin iğne batması, %8'inin bistüri kesisi olduğu bulunmuştur (16). Cerrahlarda yapılan bir çalışmada katılımcıların %44'ü en az bir kez iğne batması yaralanması yaşadıklarını ifade ederken; bir başka çalışmada en fazla yaşanan iğne yaralanmalarının (%51.3) hasta yatağı başında olduğu belirtilmiştir (17,18). Bir üniversite hastanesi çocuk polikliniğinde çalışan hemşirelerde yürütülen bir çalışmada da, hemşirelerin %67.6'sı kesici delici alet yaralanması, %20.3'ü kontamine aletlerle yaralanma yaşarken; yaralanmalara sebep olan alet %90 ile enjektör iğnesi olup; kaza sebebi olarak %15.1'in iğneyi enjektörden ayırırken kaza geçirdiği bulunmuştur (19). Hemşirelik öğrencilerinde yapılan bir çalışmada, geçirilen yaralanma sebeplerinin %100'ünün iğne yaralanması olduğu, tıp fakültesi öğrencilerinde yapılan çalışmada ise %30'unun iğne yaralanması geçirdiği ifade edilmiştir (20,21). Farklı ülke, yer ve tarihlerde yapılan birçok çalışmada görüldüğü üzere, sağlık çalışanlarında kesici-delici alet yaralanmaları, özellikle de enjektör yaralanmaları fazladır. Aslında sağlık çalışanlarını kanla taşınan virüslerle enfekte etmekten koruma stratejisi içerisinde perkütan yaralanmaları önlemek amacıyla alınması gereken önlemler belirlidir (22,24).

Burada önemli nokta, yaralanmaları önlemek amacıyla kullanılmış iğne ve şırınga uçlarının kapatılmadan direk atık kutusuna atılmasının sağlanmasıdır (25).

Çalışmamızda kesici-delici alet yaralanmaları dışında yaşanan kaza veya ramak kala olaylarda genelde zemin üzerinde kayma, hasta taşıma-kaldırma, ekipman taşıma süreçlerinde meydana gelmiştir. Yapılan bir çalışmada 1996-2005 yılları arasında, hastane çalışanlarının geçirdikleri kayma ve düşmelerin sebebi olarak en sık neden % 24 ile sıvı kontaminasyona bağlı kayma ve düşmeler olduğu bulunmuştur (26). Sağlık çalışanlarına doğru taşıma tekniği ve doğru duruş pozisyonları hakkında uygulamalı eğitimlerin bu tür olayları önlemek adına verilmesi değerli olabilir.

Çalışanların onda birine yakını kesici-delici alet yaralanmaları sonrası tekrar olmaması adına sorumluya bildirilerek, önlem alındığını ifade etse de; kişisel koruyucuların kullanımının arttırılması, personel desteği sağlanması, bu konularda eğitim verilmesi şeklinde bir kısım önlemler alındığı katılımcılar tarafından belirtilmektedir. Bu girişimlerle aslında katılımcıların dörtte üçü önlem alındığını belirtmektedir. Aynı şekilde kesici-delici alet yaralanmaları dışındaki kazalarda alınan önlemler arasında personel desteği veya yer değişikliği, zemin düzenleme, tamirat yapma gelmektedir. Sadece katılımcılar bu girişimleri alınan önlemler şeklinde yorumlamamaktadır. Hastane çalışanlarında yapılan bir çalışmada katılımcıların %80'i iğne yaralanmalarının bildirilmesi gerektiğinin farkında olmasına rağmen, etkilenenlerin sadece %51'inin bildirim yaptığı tespit edilmiştir (27). Bizim çalışmamızda rapor etme daha düşüktür. Çalışmamız ile kaçırılmış fırsat olmaması adına çalışanlara hemen gerekli bilgilendirmeler yapılarak, eksikliklerin tamamlanması hedeflenmiştir. İş kazası veya ramak kala olay yaşayan çalışanlara söz konusu olayın sebepleri, korunma yolları ve güvenli çalışma yöntemleri ile ilgili ilave eğitimler verilmelidir.

Ramak kala olayların analizinin yapılması, güvenlik kültürüne sahip yönetim sisteminin bir parçasıdır (28). Ramak kala olayların bildirimlerinin yapılması güvenlik kültürünün sağlanmasında değerlidir (29). Sonuç olarak çalışan sağlığı ve iş güvenliğine yönelik eğitimlerin periyodik olarak yapılması ile iş kazası ve ramak kala olayların bildirimlerinin düzenli yapılmasının sağlanmasının, alınacak tedbirlere dayanak olabileceği ve iş kazalarının azaltılmasında etkili olacağı düşüncesindeyiz. Bunun yanında bildirim sistemi tüm çalışanlara odak grup görüşmeleri ile anlatılabilir ki, bu düşüncemizi destekleyen pilot çalışmalar da planlanabilir. Ramak kala olay yaşandığında önlem alınması adına yapılacak işlemler şema halinde hazırlanarak, birimlerde hizmet içi eğitimlere entegre edilerek, görünür bir yere asılması iş kazalarını önlemede değerli bir adım olabilir. İdarecilere bildirim sisteminin işlemesi ile ilgili yapılacak olan eğitimlerle de, kayıt sistemi güçlendirilebilir.

TEŞEKKÜR

Veri toplama aşamasındaki katkılarından dolayı, çalışan güvenliği birim çalışanı Sevda Yavuz'a teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Alli BO. Fundamental principles of occupational health and safety. 2nci baskı, Geneva: ILO,2008:1-119.
2. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu. <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.6331.pdf>Erişim 19.09.2018.
3. İş sağlığı ve güvenliği risk değerlendirmesi yönetmeliği. <http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.16925&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch>Erişim 19.09.2018.
4. İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği. <http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=9.5.16909&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch>. Erişim Tarihi: 19.09.2018.
5. İş Sağlığı Ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/02/20170227M1-1.htm>. Erişim Tarihi: 19.09.2018.
6. Health worker occupational health. http://www.who.int/occupational_health/topics/hcworkers/en/ Erişim Tarihi: 30.07.2018.
7. Ceylan H, Başhelvacı VS.Risk Değerlendirme Tablosu Yöntemi İle Risk Analizi: Bir Uygulama. International Journal of Engineering Research and Development 2011;3(2):25-33.
8. Akpınar T, Çakmakkaya BY. İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından İşverenlerin Risk Değerlendirme Yükümlülüğü. Çalışma ve Toplum 2014;40(1):273-304.

9. Yıldız S, Yılmaz M. Türk İnşaat Sektöründe Çalışanların Güvenlik Kültürü Düzeyinin ve Güvenlik Performansı ile İlişkisinin İncelenmesi. *Politeknik Dergisi* 2017;20(1):137-149.
10. Moy E, Akkor A, Aydın Ö ve ark. Önemsemiyor mu, Bilgi eksikliği mi?: Ramak kala olaylar. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2018;3(2):70-86.
11. Kaya D, Arık Ö. Bir Üniversite Hastanesinde Çalışan Temizlik ve Hastabakıcı Personelinin İş Kazası Geçirme Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *Sted* 2017;26(5):195-207.
12. Folkard S, Tucker P. Shiftwork, safety and productivity. *Occupational Medicine* 2003;53(2):95-101.
13. Costa G. Shift Work and Health: Current Problems and Preventive Actions. *Saf HealthWork* 2010;1(2):112-123.
14. Alizadeh SS, Mortazavi SB, Sepehri M. Analysis of Occupational Accident Fatalities and Injuries Among Male Group in Iran Between 2008 and 2012. *Iran Red Crescent Med J* 2015;17(10):e18976.
15. Gammon J, Morgan-Samuel H, Gould D. A review of the evidence for suboptimal compliance of healthcare practitioners to standard/universal infection control precautions. *J Clin Nurs* 2006;17(2), 157-167.
16. Aydın F, Kaplan Cantürk E, Kusucu C. An Evaluation of Percutaneous Injuries of Healthcare Personnel: An Eighth-Year Data Analysis. *J Turgut Ozal Med Cent* 2015;22(4);231-234.
17. Thomas WJ, Murray JR. The incidence and reporting rates of needle-stick injury amongst UK surgeons. *Ann R Coll Surg Engl* 2009;91(1):12-17.
18. Alamgir H, Cvitkovich Y, Astrakianakis, et al. Needlestick and other potential blood and body fluid exposures among health care workers in British Columbia, Canada. *Am J Infect Control* 2008;36(1):12-21.
19. Kahrıman I, Polat S, Ede G ve ark. Injury Experiences and Precautions Taken by Nurses Working in Pediatric Wards Towards Penetrative/ Incisive Tools. *Int J CaringSci* 2016;9(2):569-578.
20. Yao W, Yang B, Yao C et al. Needlestick injuries among nursing students in China. *Nurse Educ Today* 2010;30(5):435-437.
21. Patterson JM, Novak CB, Mackinnon SE et al. Needle stick injuries among medical students. *Am J Infect Control* 2003;31(4):226-230.
22. Aide-Memoire for a Strategy to Protect Health Workers from Infection with Bloodborne Viruses. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/68354/WHO_BCT_03.11.pdf?sequence=1&isAllowed=y Erişim Tarihi: 30.07.2018.
23. Prüss-Üstün A, Campbell-Lendrum D, Corvalan C, Woodward A (Editor). Sharps injuries: global burden of disease from sharps injuries to health-care workers. 1. baskı, Geneva: World Health Organization, 2003.
24. Wilburn SQ, Eijkemans G. Preventing Needlestick Injuries among Healthcare Workers: A WHO-ICN Collaboration. *Int J Occup Environ Health* 2004;10(4):451-456.
25. Aziz AM. Subcutaneous injections: preventing needle stick injuries in the community. *Br J Community Nurs* 2012;17(6):260-264.
26. Bell JL, Collins JW, Wolf L et al. Evaluation of a comprehensive slip, trip and fall prevention programme for hospital employees. *Ergonomics* 2008;51(2):1906-1925.
27. Elmiyeh B, Whitaker S, James MJ et al. Needlestick injuries in the National Health Service: a culture of silence. *J R Soc Med* 2004;97(7):326-327.
28. Perttula P. Nearmisses. https://oshwiki.eu/wiki/Near_misses#Definition_of_near_misses Erişim Tarihi: 16.08.2018.
29. Jones S, Kirchsteiger C, Bjerke W. The importance of near miss reporting to further improve safety Performance. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries* 1999;12(1):59-67.

KİŞİLİK ÖZELLİKLERİ İLE YÜZ ANATOMİSİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI

STUDY ON THE RELATIONSHIP BETWEEN PERSONAL PROPERTIES AND FACIAL ANATOMY

Rengin KOSİF

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

ÖZ

AMAÇ: Yüzümüzdeki anatomik ölçümlerin kişilik özelliklerimiz hakkında fikir verip vermeyeceğini araştırmak amacıyla bu çalışma planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu çalışmaya 76 kız ve 75 erkek üniversite öğrencisi katılmıştır. Dijital fotoğraf makinesi ile önden ve profilden yüz fotoğrafları çekilerek, bilgisayar ortamına aktarılmıştır. AutoCAD 2008 photoshop programı ile fotoğraflar üzerinde morfometrik ölçümler yapılmıştır. Göz ve burun ile ilgili anatomik yapılar ve üç yüz yüksekliği ölçülmüştür.

BULGULAR: Yapılan istatistiksel analiz sonucunda ulaştığımız sonuçlara göre, kızlarda burun yüksekliği ile dışa-dönüklük arasında zayıf negatif, burun yüksekliği ile sorumluluk bilinci arasında çok zayıf pozitif korelasyon, üst yüz uzunluğu ile olumsuz değerlilik arasında zayıf pozitif korelasyon, alt yüz uzunluğu ile gelişime açıklık arasında çok zayıf pozitif korelasyon, kaşlar arası mesafe ile olumsuz değerlilik arasında zayıf pozitif korelasyon, gözler arası mesafe ile geçimlilik-uyumluluk arasında zayıf negatif korelasyon bulguları anlamlıydı. Erkeklerde ise olumsuz değerlilik ile yüz genişliği arasında güçlü negatif korelasyon, duygusal tutarsızlık ile üst yüz uzunluğu arasında zayıf negatif korelasyon bulguları anlamlıydı.

SONUÇ: Sonuçlarımıza göre bazı yüz ölçümleri kişilik özelliklerimiz hakkında bize fikir verebilmektedir.

ANAHTAR KELİMELEER: Göz, Burun, Yüz, Kişilik özelliği

ABSTRACT

OBJECTIVE: This study was conducted to investigate whether anatomical measurements in our faces give an idea about personality traits or-not.

MATERIAL AND METHODS: 76 females and 75 males university students have been participated in this study. The photographs had been taken from the frontal and profile position by using digital photograph machine and the photographs had been transferred to software system. Morphometric measurements had been performed on the photographs by using AutoCAD 2008 PhotoShop Programme. Anatomical structures related with eye, nose and three facial heights had been measured.

RESULTS: According to the results obtained from statistical analysis, there were significant correlations between height of nose and extroversion as a poor negative, very poor positive correlation between height of nose and conscientiousness, poor positive correlation between upper face length and negative valance, very poor positive correlation between lower face length and openness to experience, poor positive correlation between distance of eyebrows and negative valance and poor negative correlation between distance of eyes and agreeableness in females. Also in males, stronge negative correlation between negative valance and face width, and poor negative correlation between upper face length and neuroticism had been determined.

CONCLUSIONS: According to our results, some facial measurements can give us an idea about our personal properties.

KEYWORDS: Eye, Nose, Face, Personal properties

Geliş Tarihi / Received: 10.10.2018

Kabul Tarihi / Accepted: 04.12.2018

Yazışma Adresi / Correspondence: Doç.Dr.Rengin KOSİF

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

rengink@yahoo.com

GİRİŞ

Yüz ifademiz duygusal durumumuzu gösteren temel elementlerden biridir. Kişilik özelliklerimiz yüz ifademize yansır (1). Fasiyal anatomik ölçümlerin yapıldığı ve ortalamaların verildiği bilimsel çalışmalar daha önce yapılmıştır (2). Fotoğraf çekilerek üzerinde yüze ait morfolometrik ölçümleri ve ortalamalarını içeren çalışmalar da bulunmaktadır (3). Yüz ifademiz ile kişilik özelliklerimiz arasındaki ilişki daha önce araştırılmıştır (4,5). Kişilik özellikleri ile yüzün anatomik ölçümleri arasındaki ilişkiyi araştırılan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Yüzümüzün anatomisi, göz, burun, alın boyutları, yüzümüzün uzunluğu ve genişliği kişilik özelliğimizi yansıtır mı? Yüzdeki anatomik ölçümler, kişilik özelliğimiz hakkında bir fikir verir mi? Bu çalışmada yukardaki soruların karşılığını bulmak ve Türk üniversite öğrencilerinde yapılacak bu araştırmayla ülkemiz ve dünya literatürüne yeni veriler kazandırmak amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Etik Onay, Alan ve Örneklem: 76 kız (Grup I) ve 75 erkek (Grup II), toplam 151 gönüllü üniversite öğrencisinin fotoğrafları üzerinde ölçümler yapıldı. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi (BAİBÜ), Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'ndan izin alındı (3.1.2018, 2018/1 toplantısı, Protokol no. 2017/298). Katılımcıların gönüllü bilgilendirme olur formu alındı. Katılımcılarda doğumsal ya da akkiz burun, göz, çene, yüz anomalisi bulunmamak, bu bölgelerden operasyon geçirmemek, 17-25 yaş aralığında olmak, BAİBÜ öğrencisi olmak şartları arandı. Kızların yaş ortalaması 20.47 ± 1.98 , erkeklerin yaş ortalaması 21.79 ± 1.59 idi.

Veri Toplama Tekniği: Canon 5D 35 mm kamera ile önden ve profilden olmak üzere iki cepheden yüz fotoğrafları çekildi. 2 m mesafeden tripod üzerine oturtulmuş kamera ile gün ışığında çekilen fotoğraflar üzerinden AutoCAD 2008 software kullanılarak milimetrik ölçümler yapıldı. Fotoğraf çekiminde kullanılan standartizasyonlar: profil çekimi için kameranın horizontal çizgileri tragus ile burun ucu aynı hizaya gelecek şekilde konumlandırılarak çekim yapıldı (6). Frontal çekimler için, kameranın vertikal axisi burunun ortasından geçecek şekilde ve visual

axis yere paralel olacak şekilde konumlandırıldı. Çekimler kameradan 2 m. uzaklıktan, gözler açık, dudaklar normal ve kapalı konumunda alın ve yüz tamamen görünecek şekilde yapıldı (7).

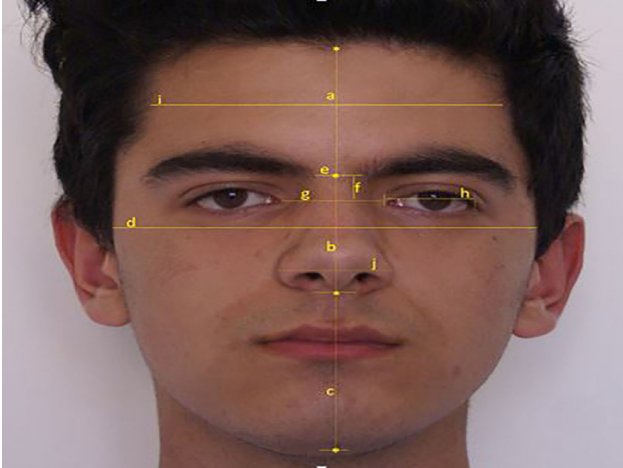
Photoshop programı açılarak bir fotoğraf seçildi. Ölçümlerin sağlanması yapıldı. Önce fotoğraf üzerinde programın cetvel işaretine tıklanarak bir doğru çizildi. Bilgisayar ekranı üzerinde bu doğru cetvel ile ölçüldü. Photoshop programının ölçtüğü değer ile eşleştirildi. Daha sonra fotoğraf yakınlaştırıldı. Cetvel işaretine tekrar tıklanarak ilgili mesafeler ölçüldü.

Eş zamanlı olarak da katılımcılardan, 45 soruluk kişilik ölçeği anketi doldurmaları istendi. EXTRAVERSION (dışadönüklük), CONSCIENTIOUSNESS (sorumluluk), AGREEABLENESS (geçimlilik/uyumluluk), NEUROTICISM (duygusal tutarsızlık), OPENNESS TO EXPERIENCE (gelişime açıklık) ve NEGATIVE VALANCE (olumsuz değerlik) başlıkları değerlendirildi (8)(Ek 1). Testi kullandığımız yazara bildirilmiş ve izin alınmıştır.

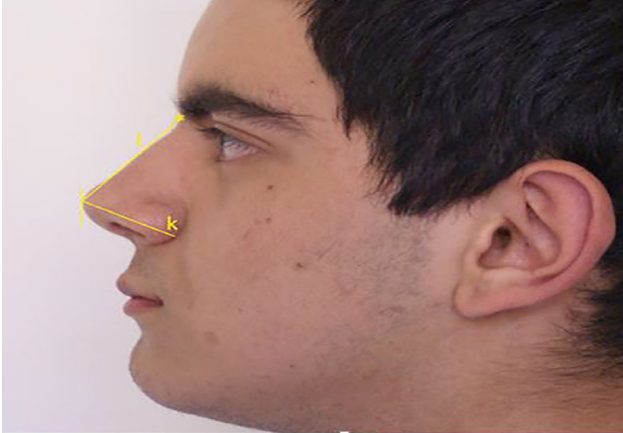
17-25 yaş aralığındaki kız ve erkek üniversite öğrencilerinin fotoğrafları üzerinde, photoshop programı ile yapılan ölçümler: Üst yüz uzunluğu (Alın yüksekliği): Saç çizgisi orta noktası ile iki kaşın arasındaki orta nokta (a), Orta yüz uzunluğu: İki kaşın arasındaki orta nokta ile dudak-burun mesafesinin üst sınırı (b), Alt yüz uzunluğu: Dudak burun mesafesinin üst sınırı ile mandibula alt sınırı (c), Yüzün en geniş mesafesi (d), Kaşlar arası mesafe (e), Kaş -göz medial kenarı: Kaş medial kenarı ile göz medial kenarı arası mesafe (f), Gözlerin medial kenarları arası mesafe (g), Göz genişliği (sağ ve sol göz genişliği toplanıp ikiye bölündü) (h), Alın genişliği: Alın sağ-sol saç sınırı mesafesi (i), Burun genişliği (j), Burun yüksekliği (k), Burun uzunluğu (l) (**Figür 1a ve 1b**). Bu ölçümler için Ashgari ve ark ile, Sadacharan ve arkadaşlarının çalışmaları referans alınmıştır (2,9).

Ölçümler excel dosyasına kayıt edildi. Sonuçların istatistiksel anlamlılığına bakıldı. İstatistiki analizler için SPSS 22.0 versiyonu kullanıldı. Ölçümlerin ortalamaları ve standart sapmaları hesaplandı. Normal dağılıma uyan değişkenlerin ortalama \pm standart sapmalarını hesaplamak için Shapiro-Wilk testi kullanıldı. Kişilik özellikleri ile korelasyonlara ise normal dağılım gösteren-

ler için Pearson korelasyon, göstermeyenler için Spearman korelasyon testi kullanıldı. $p < 0.05$ istatistiksel anlamlılık düzeyi olarak kabul edildi. **Figür 1a:** Üst yüz uzunluğu (Alın yüksekliği): Saç çizgisi orta noktası ile iki kaş arasındaki orta nokta (a), Orta yüz uzunluğu: İki kaş arasındaki orta nokta ile dudak-burun mesafesinin üst sınırı (b), Alt yüz uzunluğu: Dudak-burun mesafesinin üst sınırı ile mandibula alt sınırı (c), Yüzün en geniş mesafesi (d), Kaşlar arası mesafe (e), Kaş -göz medial kenarı:Kaş medial kenarı ile göz medial kenarı arası mesafe (f), Gözlerin medial kenarları arası mesafe (g), Göz genişliği (sağ ve sol göz genişliği toplanıp iraki bölündü) (h), Alın genişliği: Alın sağ-sol saç sınırı mesafesi (i), Burun genişliği (j).



Figür 1b: Yüzdeki anatomik ölçümler: Burun yüksekliği (k), Burun uzunluğu (l).



BULGULAR

Ölçümlerin ortalamaları ve standart sapmaları (**Tablo 1**) de verilmiştir.

Tablo 1: Ölçümlerin ortalamaları (mm)

	KIZ (n=76)	ERKEK (n=75)
Üst yüz uzunluğu (a)	66,10±8,24	62,93±8,84
Orta yüz uzunluğu (b)	70,42±7,41	69,30±8,09
Alt yüz uzunluğu (c)	77,54±8,16	86,70±9,87
Yüz genişliği (d)	161,90±15,24	165,66±11,53
Kaşlar arası mesafe (e)	26,32±4,48	22,86±5,20
Kaş -göz medial kenarı (f)	20,16±2,62	19,48±3,09
Gözler arası mesafe (g)	39,31±4,45	40,29±4,77
Göz genişliği (h)	33,52±3,11	33,02±2,73
Alın genişliği (i)	128,35±12,47	141,02±16,31
Burun genişliği (j)	41,65±4,24	44,62±4,59
Burun yüksekliği (k)	31,96±4,11	34,43±4,25
Burun uzunluğu (l)	52,34±8,05	56,49±5,86

Çalışmaya katılan bütün öğrencilerin, kişilik özellikleri ile anatomik ölçümleri arasındaki korelasyon (r) ve anlamlılık (p) değerleri gösterilmiştir (**Tablo 2a**) ve (**Tablo 2b**).

Tablo 2a: Yüz ölçümleri ile kişilik özelliklerinin korelasyonu.

	Alın genişliği	Yüz genişliği	Göz genişliği	Gözler arası mesafe	Kaşlar arası mesafe	Kaş -göz medial kenarı
Dışa dönüklük	r=0,051, p=0,659 σ	r=0,147, p=0,204 σ	r=0,018, p=0,877 σ	r=0,104, p=0,371 σ	r=-0,014, p=0,906	r=-0,087, p=0,452 σ
Sorumluluk bilinci	r=-0,109, p=0,347 σ	r=-0,089, p=0,445 σ	r=0,125, p=0,281 σ	r=-0,136, p=0,243 σ	r=-0,074, p=0,527 σ	r=-0,020, p=0,866 σ
Olumsuz değerlilik	r=0,057, p=0,622 σ	r=0,135, p=0,245 σ	r=0,072, p=0,539 σ	r=0,113, p=0,331 σ	r=-0,011, p=0,923 σ	r=0,024, p=0,837 σ
Geçimlilik-uyumluluk	r=-0,066, p=0,570 σ	r=-0,111, p=0,339 σ	r=-0,124, p=0,285 σ	r=-0,026, p=0,821 σ	r=-0,019, p=0,871 σ	r=-0,175, p=0,132 σ
Duygusal tutarsızlık	r=-0,173, p=0,136 σ	r=-0,837, p=0,001 σ	r=-0,104, p=0,370 σ	r=-0,053, p=0,651 σ	r=-0,071, p=0,541 σ	r=-0,049, p=0,676 σ
Gelişime açıklık	r=0,150, p=0,195 σ	r=0,166, p=0,151 σ	r=0,068, p=0,561 σ	r=0,201, p=0,081 σ	r=0,312, p=0,006 σ	r=0,059, p=0,613 σ
	r=-0,025, p=0,828 σ	r=-0,049, p=0,672 σ	r=-0,093, p=0,423 σ	r=-0,037, p=0,753 σ	r=-0,014, p=0,901 σ	r=0,071, p=0,545 σ
	r=-0,137, p=0,237 σ	r=-0,128, p=0,270 σ	r=0,006, p=0,958 σ	r=-0,300, p=0,009 σ	r=-0,048, p=0,202 σ	r=-0,040, p=0,730 σ
	r=0,016, p=0,891 σ	r=-0,001, p=0,991 σ	r=0,014, p=0,901 σ	r=-0,036, p=0,759 σ	r=-0,128, p=0,271 σ	r=-0,061, p=0,603 σ
	r=0,029, p=0,805 σ	r=0,133, p=0,252 σ	r=0,109, p=0,349 σ	r=0,046, p=0,694 σ	r=-0,004, p=0,971 σ	r=-0,133, p=0,252 σ
	r=-0,132, p=0,256 σ	r=0,009, p=0,938 σ	r=-0,094, p=0,417 σ	r=0,050, p=0,666 σ	r=-0,009, p=0,935 σ	r=-0,003, p=0,980 σ
	r=-0,192, p=0,096 σ	r=-0,050, p=0,666 σ	r=-0,088, p=0,448 σ	r=-0,055, p=0,636 σ	r=-0,151, p=0,193 σ	r=-0,083, p=0,479 σ

σ : Male σ : Female

Tablo 2b: Yüz ölçümleri ile kişilik özelliklerinin korelasyonu.

	Üst yüz uzunluğu	Orta yüz uzunluğu	Alt yüz uzunluğu	Burun uzunluğu	Burun genişliği	Burun yüksekliği
Dışa dönüklük	r=0,122, p=0,292 σ	r=0,013, p=0,844 σ	r=0,021, p=0,859 σ	r=-0,036, p=0,760 σ	r=0,145, p=0,211 σ	r=-0,074, p=0,527 σ
Sorumluluk bilinci	r=-0,197, p=0,087 σ	r=-0,011, p=0,927 σ	r=0,171, p=0,139 σ	r=-0,148, p=0,203 σ	r=-0,029, p=0,805 σ	r=-0,255, p=0,026 σ
Olumsuz değerlilik	r=0,042, p=0,716 σ	r=0,042, p=0,851 σ	r=0,022, p=0,974 σ	r=0,022, p=0,920 σ	r=0,123, p=0,257 σ	r=-0,031, p=0,793 σ
Geçimlilik-uyumluluk	r=0,012, p=0,918 σ	r=0,012, p=0,918 σ	r=0,039, p=0,736 σ	r=0,063, p=0,589 σ	r=0,100, p=0,389 σ	r=0,236, p=0,040 σ
Duygusal tutarsızlık	r=0,150, p=0,195 σ	r=-0,152, p=0,191 σ	r=-0,157, p=0,175 σ	r=-0,097, p=0,403 σ	r=-0,134, p=0,248 σ	r=-0,009, p=0,935 σ
Gelişime açıklık	r=0,251, p=0,029 σ	r=0,251, p=0,029 σ	r=0,072, p=0,539 σ	r=0,117, p=0,316 σ	r=0,087, p=0,456 σ	r=-0,091, p=0,435 σ
	r=-0,002, p=0,980 σ	r=-0,002, p=0,980 σ	r=-0,131, p=0,255 σ	r=-0,131, p=0,254 σ	r=-0,035, p=0,767 σ	r=-0,053, p=0,649 σ
	r=-0,167, p=0,150 σ	r=-0,167, p=0,150 σ	r=-0,158, p=0,174 σ	r=-0,149, p=0,198 σ	r=-0,154, p=0,183 σ	r=-0,192, p=0,097 σ
	r=0,262, p=0,035 σ	r=-0,101, p=0,387 σ	r=-0,026, p=0,825 σ	r=-0,001, p=0,991 σ	r=-0,060, p=0,605 σ	r=0,003, p=0,978 σ
	r=0,114, p=0,327 σ	r=0,040, p=0,734 σ	r=0,076, p=0,513 σ	r=-0,069, p=0,554 σ	r=0,006, p=0,959 σ	r=-0,128, p=0,270 σ
	r=0,069, p=0,556 σ	r=-0,035, p=0,765 σ	r=-0,110, p=0,342 σ	r=0,007, p=0,954 σ	r=0,060, p=0,606 σ	r=0,021, p=0,857 σ
	r=0,133, p=0,251 σ	r=0,017, p=0,884 σ	r=0,224, p=0,049 σ	r=0,025, p=0,833 σ	r=0,066, p=0,570 σ	r=0,016, p=0,894 σ

σ : Male σ : Female

Kız öğrencilerin anlamlı sonuçları: Burun yüksekliği ile dışadönüklük arasında zayıf negatif ($r=-0.255$, $p=0.026$), burun yüksekliği ile sorumluluk bilinci arasında çok zayıf pozitif korelasyon ($r=0.236$, $p=0.040$), üst yüz uzunluğu ile olumsuz değerlilik arasında zayıf pozitif korelasyon ($r=0.251$, $p=0.029$), alt yüz uzunluğu ile gelişime açıklık arasında çok zayıf pozitif korelasyon ($r=0.224$, $p=0.049$), kaşlar arası mesafe ile olumsuz değerlilik arasında zayıf pozitif korelasyon ($r=0.312$, $p=0.006$), gözler arası mesafe ile geçimlilik-uyumluluk arasında zayıf negatif korelasyon ($r=-0.300$, $p=0.009$) tespit edilmiştir. Erkek öğrencilerin anlamlı sonuçları: Olumsuz değerlilik ile yüz genişliği arasında güçlü negatif korelasyon, ($r=-0.837$, $p=0.001$), duygusal tutarsızlık ile üst yüz uzunluğu (alın yüksekliği) arasında zayıf negatif kore-

lasyon ($r=-0.262$, $p=0.035$) tespit edilmiştir. Kaşlar arası mesafe, gözler arası mesafe, yüz genişliği, üst yüz ve alt yüz uzunluğu ve burun yüksekliği kişilik özelliklerimizle ilişkili bulunmuştur.

TARTIŞMA

Yüz şekli ile kişilik özelliğini araştıran Squier ve Mew, uzun ve köşeli yüze sahip olanların duyarlı, iddialı ve gerçekçi, kısa ve kare şeklinde yüze sahip olanların uyumlu, kurnaz ve bastırılmış kişiliğe sahip olduklarını tespit etmiştir (10). Önal tez çalışmasında artistik anatomi açısından erkek katılımcılar için, estetik yüz yüksekliği ortalamasının nispeten düşük, alt yüz yüksekliğinin yüzün en gelişmiş segmenti olduğunu, kadınlar için alın genişliği değerlerinin ortalamasının anlamlı olarak düşük olduğunu bulmuş, kişilik analizi yapmamıştır (11). Bizim çalışmamızda erkek katılımcıların üst yüz uzunluğu (alın yüksekliği) ile duygusal tutarsızlık arasında negatif korelasyon, kadın katılımcıların üst yüz uzunluğu ile olumsuz değerlilik arasında zayıf pozitif korelasyon, alt yüz uzunluğu ile gelişime açıklık arasında çok zayıf pozitif korelasyon bulundu.

Pavlica ve arkadaşları araştırmalarında Sırp'ların yüz ve kafa indeksini incelemiş, kişilik özellikleri ile ilişkisine bakmamıştır (12). Karaca ve arkadaşları yetişkin Türk erkek ve kadınlarında yüzün vertikal ve horizontal ölçümlerinin kantitatif analizini yaparak yüzdeki bazı ortalamaları yayınlamışlardır (13). Bizim çalışmamızda erkek katılımcılarda olumsuz değerlilik ile yüz genişliği arasında güçlü negatif korelasyon tespit edildi. Geniş yüzlü erkeklerde olumsuz değerlilik duygusu azdı.

Bayrakdar ve arkadaşları yüz resimlerini bilgisayar ortamına aktararak, otomatik olarak yüz ifadesinin tanınması konusundaki tüm literatür çalışmalarını toparlayarak bir derleme yayınlamışlardır. Buradaki çalışmalarda yüzün anatomik ölçümleri değerlendirmeye alınmamış, ifade tanıma yöntemleri üzerinde durulmuştur (14). Malkoç ortodontistler için yaptığı çalışmasında, sadece profilden çekmiş olduğu fotoğraflar üzerinde çalışmış, normal Türk gençlerinin ölçüm ortalamalarını vermiştir (6). Özdemir ve arkadaşları Türk adultlarda yaptığı çalışmalarında, kız ve erkeklerin yüzündeki bazı anatomik mesafeleri ölçmüş, ortalamalarını vermiştir, er-

keklerde bazı ölçümler anlamlı olarak büyük çıkmıştır fakat kişilik testi uygulamamıştır (7).

Başka bir araştırmada, farklı yaş gruplarındaki kişilerin göz ve ağız özelliklerinden duygu tanınması konusunda çalışma yapılmıştır. Bilgisayara aktarılan yüz görüntüleri üzerinde, yüz mimiklerinden duygular sınıflandırılmış ve yorumlanmıştır (15). Ancak ek olarak kişilik testi yapılmamıştır. Kılınç tezinde, yüz görüntülerini analiz ederek yaş tespiti yapmaya çalışmıştır. Bu çalışmada kullanılan yaş tespit sisteminde, yaşlanmanın meydana getirdiği değişimleri tanımlamak amacıyla insan yüzünün geometrik ve dokusal nitelikleri birlikte kullanılmış, bilgisayara aktarılan yüz görüntülerinden yaşlanma belirtileri (kırıksıklık, sarkma, leke) analiz edilmiştir ancak kişilik testi kullanılmamıştır (16). Little çalışmasında, kişilik özelliği ile yüzün çekiciliği arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çiftlere birbirlerinin kişilik özelliğini sormuş, kişilik özelliklerinin yüzleri çekici kılıp kılmadığını araştırmıştır. Kişilik özellikleri için test kullanmamıştır ve morfometrik ölçüm yapmamıştır (17). Meyer ve arkadaşları çalışmalarında, öğrencilere dostluk stilleri ve olası kişilik bozukluklarını ortaya çıkaran bir test uygulamışlardır. Eş zamanlı olarak yüz ifadelerini sınıflandırmış, nötral ve bipolar yüz tespit etmiştir. Dostluk stilleri sıkıntılı olanların, negatif yüz ifadesine sahip olduklarını bulmuşlardır. Bu çalışmada morfometrik ölçüm yapılmamıştır (18). Rhee ve arkadaşları çalışmalarında, şovmenlerin yüz analizini yapmış, kadın şovmenlerin alt yüz uzunluğu daha kısa, gözleri daha büyük, dudakları daha küçük, mandibuler konturları ise oval tespit edilmiştir (19).

Çalışmamıza benzer bir çalışma Kosif ve arkadaşları tarafından yapılmış olup, yüzde yapılan ölçümler içinden dudak kalınlıkları, dudak tipleri ve philtrum uzunluğu kişilik testi ile anlamlı korelasyonlar vermiştir. Göz, burun ve yüz yükseklikleri araştırılmamıştır (20). Biz çalışmamızda katılımcıların yüzündeki morfometrik ölçümlerle, kişilik testi sonuçları arasındaki anlamlı ilişkiyi araştırdık. Göz, burun anatomisi ve üç yüz yüksekliğini ölçerek ortalamaları hesapladık, diğer araştırmalardan farklı olarak, ölçümleri kişilik özellikleri ile karşılaştırdık. Sonuçlardan anlaşıldığı gibi, kızlarda burun yüksekliği ile dışa dönüklük arasında

zayıf negatif, burun yüksekliği ile sorumluluk bilinci arasında çok zayıf pozitif korelasyon, üst yüz uzunluğu ile olumsuz değerlilik arasında zayıf pozitif korelasyon, alt yüz uzunluğu ile gelişime açıklık arasında çok zayıf pozitif korelasyon, kaşlar arası mesafe ile olumsuz değerlilik arasında zayıf pozitif korelasyon, gözler arası mesafe ile geçimlilik-uyumluluk arasında zayıf negatif korelasyon bulguları anlamlıydı. Erkeklerde ise olumsuz değerlilik ile yüz genişliği arasında güçlü negatif korelasyon, duygusal tutarsızlık ile üst yüz uzunluğu arasında zayıf negatif korelasyon bulguları anlamlıydı. Şimdiye kadar yüzden kişilik analizi yapmak magazin boyutunda iken, bu çalışmayla bazı yüz ölçümlerinin kişilik analizinde kullanılabileceği ortaya çıkmış olup, bir kısmının ise kullanılamayacağını anlamış bulunuyoruz. Yüz analizi ile ilgilenen anatomi, psikiatri, insan kaynakları departmanları, bilişim teknolojisi, adli tıp gibi bilim dallarına yeni sonuçlarla katkıda bulunmuş olmayı umuyoruz.

KAYNAKLAR

1. Niedenthal P.M., Brauer M., Robin L., et al. Adult Attachment And The Perception Of Facial Expression of Emotion. *J Pers Soc Psychol* 2002;82:419-433.
2. Asghari A., Rajaeih S., Hassannia F., et al. Photographic Facial Soft Tissue Analysis Of Healthy Iranian Young Adults: Anthropometric And Angular Measurements. *Med J Islam Repub Iran* 2014;29:28-49.
3. Akhter Z., Banu M.L.A., Alam M.M., et al. Photo-Anthropometric Study On Face Among Garo Adult Females of Bangladesh. *Bangladesh Med Res Counc Bull* 2013;39:61-64.
4. Mergl R., Vogel M., Prässl A., et al. Facial Expressions and Personality: A Kinematical Investigation during an Emotion Induction Experiment. *Neuropsychobiology* 2006;54:114-119.
5. Duclos S.E., Laird J.D., Schneider E., et al. Emotion-Specific Effects of Facial Expressions and Postures on Emotional Experience. *J Pers Soc Psychol* 1989;57(1):100-108.
6. Malkoç S., Demir A., Uysal T., Canbuldu N. Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile of Turkish adults. *European Journal of Orthodontics* 2009;31:174-179.
7. Turan Ozdemir S., Siğirli D., Ercan I., Cankur N.S. Photographic Facial Soft Tissue Analysis of Healthy Turkish Young Adults: Anthropometric Measurements. *Aesthetic Plastic Surger* 2009;33(2):175-184.
8. Gençöz T., Öncül O. Examination of Personality Characteristics in a Turkish Sample: Development of Basic Personality Traits Inventory. *J Gen Psychol* 2012;139(3):194-216.
9. Sadacharan C.M. Facial Proportions of Indian Americans and Its Clinical Applications. *MOJ Anat Physiol* 2015;1(4):1-6.
10. Squier R.W., Mew J.R. The Relationship Between Facial Structure And Personality Characteristics. *Br J Soc Psychol* 1981;20(3):151-60.
11. Önal T. Üniversite Öğrencilerinin Yüz Antropometrik Ölçümlerinin Artistik Anatomi Açısından Fotografik Analiz Yöntemleriyle Değerlendirilmesi. T.C. Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Anatomi Anabilim Dalı Doktora Tezi. 2014.
12. Pavlica T.M., Rakić R.S., Krstić V.S., et al. Secular trend of head and face shape in adult population of Vojvodina (Serbia). *Ann Hum Biol* 2018;14:1-26.
13. Karaca O., Gulcen B., Kuş M.A., et al. Yetişkin Türk Bireylerin Morfometrik Yüz Analizi. *Balikesir Saglik Bil Derg* 2012;1:7-11.
14. Bayrakdar S., Akgün D., Yücedağ I. Yüz İfadelerinin Otomatik Analizi Üzerine Bir Literatür Çalışması. *SAÜ Fen Bil Der* 2016;20(2):383-398.
15. Farahani F.S., Sheikhan M., Farrokhi A. A fuzzy approach for facial emotion ecognition. 13th Iranian Conference on Fuzzy Systems. (IFSC), Qazvin, 2013.
16. Kılınc M. Yüz resimlerinden yaş bilgisinin tespit edilmesi. Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2012.
17. Little A.C., Burt D.M., Perrett D.I. What is good is beautiful: Face preference reflects desired personality. *Pers Individ Dif* 2006;41:1107-1118.
18. Meyer B., Pilkonis P.A., Beevers C.G. What's in a (Neutral) Face? Personality Disorders, Attachment Styles, and the Appraisal of Ambiguous Social Cues. *J Pers Disord* 2004;18(4):320-336.
19. Rhee S.C., Dhong E.S., Yoon E.S. Photogrammetric Facial Analysis of Attractive Korean Entertainers. *Aesth Plast Surg* 2009;33:167-174.
20. Kosif R., Diramali M., Yilmaz S. Investigation on the relationship between personal characteristics with lip, jaw and philtrum dimensions. *Int J Res Med Sci* 2018;6(9):2911-2915.

OLGU SUNUMU / CASE REPORT

İNTRALOBAR PULMONER SEKESTRASYON

INTRALOBAR PULMONARY SEQUESTRATION

Tuğberk BAŞTÜRK¹, Furkan KAYA²

¹Afyonkarahisar Sandıklı Devlet Hastanesi Radyoloji Kliniği

²Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

ÖZ

Pulmoner sekestrasyon akciğerin bir lob veya segmentinin normal trakeobronşial sistem ile ilişkisinin olmadığı, arteriyel dolaşımı sistemik arterlerle sağlanan konjenital lezyonlardır. Sıklıkla sol akciğerde ve alt loblarda yerleşim gösterirler. Asemptomatik olarak seyir gösterebilir, semptomatik ve tedavi edilmemiş olgularda ise komplikasyon olarak fatal hemoptizi, hemotoraks, hatta benign ve malign tümörler gelişebilir. Tedavi cerrahi olup rekürren enfeksiyonları ve diğer komplikasyonları önlemek için erken dönemde uygulanmalıdır. Preoperatif görüntüleme cerrahi için yol göstereceğinden çok önemlidir. Biz burada, bir intralobar sekestrasyon olgusunu sunmayı ve tipik bilgisayarlı tomografi bulgularını vurgulamayı amaçladık.

ANAHTAR KELİMELER: Pulmoner sekestrasyon, İntralobar sekestrasyon, Ekstralobar sekestrasyon, Tanı, Bilgisayarlı tomografi

ABSTRACT

Pulmonary sequestration is a congenital disorder of the lung that is not associated with the normal tracheobronchial system and is provided by the systemic arteries of the arterial circulation. They are frequently located in the left lung and lower lobes. The patients may be symptomatic or asymptomatic. In untreated cases, fatal hemoptysis, hemothorax, even benign and malignant tumors may develop as a complication. Treatment is surgical and should be performed early in order to prevent recurrent infections and other complications. Preoperative imaging is so important to provide guidance for surgery. Herein, we aimed to present a case of intralobar sequestration and emphasize the typical contrast enhanced computerized tomography findings.

KEYWORDS: Pulmonary sequestration, Intralobar sequestration, Extralobar sequestration, Diagnosis, computed tomography

Geliş Tarihi / Received: 01.08.2018

Kabul Tarihi / Accepted: 03.10.2018

Yazışma Adresi / Correspondence: Uzm.Dr.Tuğberk BAŞTÜRK
Afyonkarahisar Sandıklı Devlet Hastanesi Radyoloji Kliniği
tbasturk0320@gmail.com

GİRİŞ

Pulmoner sekestrasyon (PS), akciğerin bir lob veya segmentinin normal trakeobronşial sistem ile ilişkisinin kesildiği, arteriyel dolaşımın sistemik arterler ile sağlandığı konjenital patolojilerdir (1). Venöz drenaj genellikle pulmoner venlerle, nadiren de sistemik venler yoluyla sağlanır. PS tüm konjenital akciğer malformasyonlarının %0.15-6.4'ünü oluşturmaktadır (2).

Sıklıkla sol akciğerde ve alt loblarda yerleşirler, komşu akciğer parankimi içerisinde yerleşmiş ise intralobar pulmoner sekestrasyon (İLS), kendi visseral plevrası içerisinde komşu akciğer parankiminden bağımsız olarak bulunuyor ise ekstralobar pulmoner sekestrasyon (ELS) olarak isimlendirilir (3).

PS, asemptomatik seyredebileceği gibi semptomatik olgularda klinik olarak bronşektazi tablosu oluşturur, tedavi edilmemiş olgularda ise komplikasyon olarak fatal hemoptizi, hemotoraks, hatta benign ve malign tümörler gelişebilir (4,5).

PS'nin kesin tanısı besleyici arterin gösterilmesi ile konur ve bunun için altın standart dijital substraksiyon anjiyografidir (DSA). İnvaziv bir yöntem olan DSA'nın yerine günümüzde besleyici arteri göstermek için bilgisayarlı tomografi anjiyografi (BTA) kullanılmaktadır.

Ayrıca manyetik rezonans anjiyografi (MRA) ve renkli Doppler ultrasonografi (RDUS) ile de besleyici damarlar gösterilmektedir (3). Akciğer sekestrasyonunun klasik tedavisi sekestre akciğer dokusunun ve bulunduğu lobun cerrahi olarak çıkarılmasıdır (6).

Nadir olarak görülen PS'nin sağ alt lobta görülmesi ise daha da nadirdir (2,3). Biz burada sağ akciğer alt lob yerleşimli bir İLS olgusunu lezyonunun ve yerleşiminin nadir olması ve radyolojik tipik görüntü nedeniyle sekestrasyona ait literatür bilgilerini hatırlatarak sunmayı amaçladık.

OLGU SUNUMU

On üç yaşında kız hasta öksürük, balgam çıkarma ve solunum sıkıntısı şikâyetleri ile hastanemize başvurdu. Hastanın anamnezinde tekrarlayan solunum yolu enfeksiyonları olduğu öğrenildi.

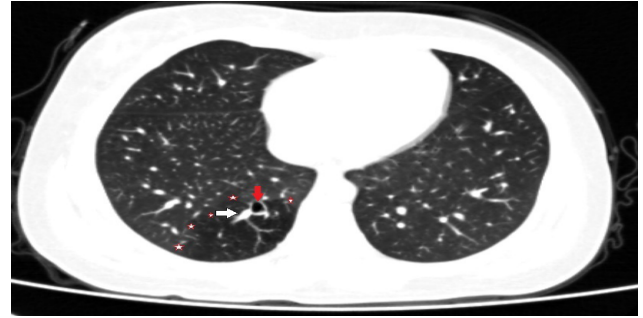
Özgeçmişinde travma veya cerrahi öyküsü yoktu. Hastanın fizik muayenesinde genel durumu iyi, vital bulgular stabildi. Oskültasyonda sağ akciğer alt bölümlerde solunum seslerinde hafif azalma saptandı.

Solunum fonksiyon testleri, rutin kan sayımı ve biyokimya testleri normal sınırlar içerisindeydi.

Çekilen PA akciğer grafisinde belirgin patolojik bulgunun saptanmaması, hastada rekürren solunum yolu enfeksiyonlarının olması nedeniyle yapılan kontrastlı toraks bilgisayarlı tomografi (BT) tetkikinde, sağ akciğer alt lob posterobazal-mediobazal segmentlerinde yaklaşık 6.5x4.5x7 cm'lik kesimde hava hapsi, normal trakeobronşial sistemle bağlantısı bulunmayan bronşektazi izlendi.

Bronşektazi içerisinde mukus tıkaçları mevcuttu, venöz drenajın ise sağ inferior pulmoner vene olduğu gözlemlendi (**Resim 1, 2a ve 2b**).

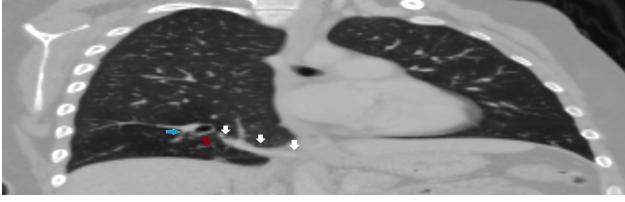
Resim 1: Aksiyel kontrastlı toraks BT kesitinde (maksimum intensite projeksiyon tekniği kullanılarak) sağ akciğer alt lob posterobazal ve mediobazal segmentlerinde hava hapsi (yıldızlar), normal trakeobronşial sistemle bağlantısı bulunmayan bronşektazi (kırmızı ok) ve venöz drenajı sağlayan ven (beyaz ok) görülüyor.



Resim 2a: Aksiyel kontrastlı toraks BT kesitinde (maksimum intensite projeksiyon tekniği kullanılarak) bronşektazi içerisinde mukus tıkaçları (ok başı) ve venöz drenajın sağ inferior pulmoner vene olduğu (oklar) görülüyor.



Resim 2b: B Koronal kontrastlı toraks BT kesitinde (maksimum intensite projeksiyon tekniği kullanılarak) torasik aorta distal kesiminden köken alan ve sağ akciğer alt lob posterobazal-mediobazal segmentlerine uzanan besleyici arter (beyaz oklar), normal trakeobronşial sistemle bağlantısı bulunmayan bronşektazi (kırmızı ok) ve komşuluğunda venöz drenajı sağlayan ven (mavi ok) görülüyor.



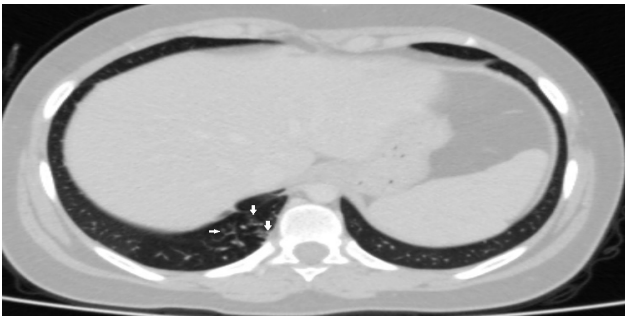
Torasik aorta distal kesiminden köken alan, sağ akciğer alt lob posterobazal-mediobazal segmentlerine uzanan 4.5 mm çapında besleyici arter saptandı (**Resim 2B ve 3**).

Resim 3: Aksiyel kontrastlı toraks BT kesitinde (maksimum intensite projeksiyon tekniği kullanılarak) torasik aorta distal kesiminden (yıldız) köken alan ve sağ akciğer alt lob medialine uzanan besleyici arter (oklar) gözlenmektedir.



Sağ akciğer alt lob mediobazal segmentinde tomurcuklanan ağaç görünümleri izlendi (**Resim 4**).

Resim 3: Aksiyel kontrastlı toraks BT kesitinde sağ akciğer alt lob mediobazal segmentinde tomurcuklanan ağaç görünümleri (oklar) izleniyor.



Tariflenen kontrastlı toraks BT bulguları ile lezyon İLS lehine değerlendirildi. Eşlik eden enfeksiyona yönelik medikal tedavi verildi ve hastanın başvuru şikâyetleri kayboldu. Hasta yakınlarının cerrahi tedaviyi kabul etmemesi nedeniyle olgumuz tedavisiz takip edilmektedir.

TARTIŞMA

Pulmoner sekestrasyon, akciğerin bir lob veya segmentinin normal trakeobronşial sistem ile ilişkisinin olmadığı konjenital bir anomalidir. Torasik aorta veya abdominal aortadan çıkan ve diyafragmayı geçerek sekestre dokuya ulaşan sistemik arterler ile arteriyel dolaşım sağlanır. Arteriyel akım nadir olarak subklavian arter, bronşial arter yolu ile de sağlanabilir (1). Venöz drenaj genellikle pulmoner venlerle, nadiren de sistemik venler aracılığıyla sağlanmaktadır. Pulmoner rezeksiyon yapılan vakaların %1-2'sinde PS saptanmıştır (7).

Embriyolojik olarak PS'nin, primitif foregut'tan köken aldığı ve kaudal olarak göç ettiği düşünülmektedir. Patogenezde ise erken embriyonik splanknik damarlardan doğan sistemik damarların obliterasyonunda yetmezlik olduğu varsayılmaktadır (8). PS, ekstralobar ve intralobar olmak üzere ikiye ayrılır. Ekstralobar pulmoner sekestrasyon normal akciğerlerden ayrıdır ve kendine ait ayrı bir visseral plevrayla kaplıdır. İntralobar pulmoner sekestrasyon ise normal akciğer parankimi içinde yerleşmiştir (3). PS'lerin %75'ini oluşturan İLS çoğunlukla alt loblarda (sıklıkla solda) izlenir. Arter çapı genellikle daha geniştir. Venöz dönüş genellikle pulmoner venlere olup soldan sola şant oluşturmaktadır. PS'lerin %25'ini oluşturan ise ELS genellikle sol tarafta (%90) ve posterior kostofrenik açıda yerleşir. Venöz dönüş genellikle sistemik (azigos, hemiazigos, vena kava) venlere olup soldan sağa şant oluşturmaktadır. ELS erkeklerde üç-dört kat fazla görülürken, İLS her iki cinsten benzer oranlarda izlenmektedir (9). Hastamızda sekestre doku sağ akciğer alt lob parankimi içerisinde yerleşmiş İLS ile uyumluydu.

ELS'nin konjenital diafragma hernisi, pulmoner hipoplazi, konjenital kistik adenomatoid malformasyon, konjenital lobar amfizem, bronkojenik kist gibi farklı konjenital anomalilerle birlikteliği %65 iken, İLS'de bu oran %11 olarak saptanmıştır (9). Bizim hastamızda İLS'ye eşlik eden konjenital anomali saptanmadı.

PS'li olgular asemptomatik olabileceği gibi semptomatik olduğunda klinik olarak bronşek-

tazi tablosu oluşturur (4). Bronşun kör sonlanması ve içerisinde biriken mukus ile genişlemesi fonksiyon görmeyen akciğer dokusunda enfeksiyona zemin hazırlamaktadır. Klinik bulgular erken çocukluk döneminde tekrarlayan pnömoni atakları şeklinde ortaya çıkmasına rağmen tanı olguların yarısında 20 yaşından sonra konmaktadır (10). Sık tekrarlayan alt lob pnömonisi ve kronik akciğer apsesi olgularında sekestrasyondan şüphelenmelidir. Semptomatik hastalarda pulmoner enfeksiyon bulguları mevcut olup en sık ateş yüksekliği, pürülan balgam, öksürük, sık tekrarlayan enfeksiyonlar, hemoptizi görülmektedir (4,8). Tedavi edilmemiş olgularda PS komplikasyonu olarak pnömotoraks, fungal enfeksiyon, tüberküloz, fatal hemoptizi, hemotoraks, hatta benign ve malign tümörler gelişebilmektedir (5). Öksürük, balgam çıkarma ve solunum sıkıntısı şikâyetleri ile başvuran hastamızın hikâyesinde de tekrarlayan solunum yolu enfeksiyonları mevcuttu ve tanı 13 yaşında çekilen kontrastlı toraks BT tetkiki ile konuldu.

Prenatal tanı, gebeliğin 16-24. haftası arasında ultrasonografi ve MR görüntülemeyle; arteriyel kan desteğini aorttan alan kitle görünümü, mediastinal şift, polihidramnios ve hidropik değişiklikler ile saptanabilir (8).

Tanıda göğüs radyografisi, BT anjiyografi, toraks MRA ve nadiren konvansiyonel anjiyografi kullanılabilir. Gastrointestinal sistemle ilişkinin saptanması için baryumlu grafi yapılabilir (11). Akciğer grafisinde, sekestrasyona eşlik eden enfeksiyon varlığında, pnömoni bulguları, kistik lezyon veya hava-sıvı seviyelenmesinin bulunduğu kaviter lezyon saptanabilir. Enfeksiyonun eşlik etmediği olgularda yumuşak doku kitlesi veya konsolidasyon şeklinde görüntülenebildiği gibi direk grafide herhangi bir lezyon saptanmayabilir (12). Geniş kapsamlı bir çalışmada radyolojik olarak sekestrasyonun sırasıyla kitle (%49), kistik (%28.5) ve kaviter (%11.5) lezyon, pnömonik infiltrasyon (%8) şeklinde görüntülendiği bildirilmiştir (12).

Çok kesitli BT teknolojisi ile intravenöz kontrast madde enjeksiyonu sonrası saniyeler içerisinde alınan arteriyel ve venöz faz görüntüleri ile anormal parankimal lezyona ek olarak sekestrasyonun besleyici arter ve drenaj veni de görüntülenebilmekte, bu ham görüntüler üzerinden

yapılan yazılımsal işlemler ile üç boyutlu anjiyografi görüntüleri oluşturulabilmektedir. BT incelemesinin bu özelliği tanıda altın standart ancak invaziv bir işlem olan DSA incelemesine duyulan gereksinimi büyük oranda azaltmıştır (13). Olgumuza çekilen PA akciğer grafisinde belirgin patolojik bulgu saptanmazken kontrastlı toraks BT tetkikinde sağ alt lob posterobazal ve mediobazal segmentlerinde hava hapsi, normal trakeobronşial sistemle ilişkisi bulunmayan bronşektazi ve enfeksiyon ile uyumlu tomurculanan ağaç görünümüleri, bronşektazik segmentte mukus tıkaçları saptandı. Kontrastlı toraks BT tetkikinde torasik aorta distal kesiminden köken alan besleyici arteriyel yapı ve venöz drenajın sağ inferior pulmoner vene olduğu gösterildi ve DSA'ya gerek kalmadan İLS tanısı konuldu.

MR görüntüleme (MRG) ve MRA, PS tanısında non-invaziv bir yöntem olarak son zamanlarda artarak kullanılmaktadır. MRG'de sekestre akciğer segmenti, T1 ve T2 ağırlıklı kesitlerde hiperintens olarak izlenir. Gadolinyumun bolus enjeksiyonu sırasında elde edilen görüntüler ile kontrastlı MRA, torasik aorta ve pulmoner vasküler yapının değerlendirilmesinde oldukça etkin bir yöntemdir. Tek nefes tutumu esnasında alınan kesitler ile solunumsal artefaktlar azalmış olup konvansiyonel MRA'ya göre daha kaliteli görüntüler elde edilebilmektedir (3). Kontrastlı toraks BT tetkiki ile İLS tanısı konan olgumuzda MRG ve MRA yapılmadı.

PS'nin ayırıcı tanısında pnömoni, apse, bronşektazi, tüberküloz gibi enfeksiyonlar; diyafragmatik herni, bronkojenik kist, perikardiyal kist, kistik adenomatoid malformasyon, pulmoner hipoplazi, konjenital lobar amfizem gibi konjenital anomaliler; lateral meningosel gibi paravertebral kitleler ve akciğer kanseri, nörojenik tümör gibi malign süreçler düşünülmalıdır (9,14).

Akciğer sekestrasyonunun tedavisi cerrahi olup tedavide temel esas sekestrasyonun bulunduğu segmentin çıkarılmasıdır. ELS'nin plevra ile tamamen sarılı olması nedeni ile rezeksiyon işlemi daha kolaydır. İLS'nin tedavisi sekestrasyonun segmental rezeksiyonudur, ancak kronik enfeksiyona bağlı değişiklikler nedeniyle çoğu kez lobektomi zorunlu olarak yapılmaktadır (4). Çocuk ve yetişkin olguların karşılaştırıldığı bir çalışmada yetişkin grupta

enfeksiyon problemleri daha sık gözlenmiş ve lobektomi oranı daha yüksek bulunmuştur (5). Cerrahi sırasında aortadan orjin alan aberran arterlerin diseksiyonu dikkatli olarak yapılmalıdır (4). Koil embolizasyon cerrahi yaklaşımı kabul etmeyen belirli olgularda uygulanabilen daha az invaziv bir tedavi seçeneği iken transarteriyel embolizasyon ise masif hemoptizili olgularda yapılmaktadır (15). Olgumuzda hasta yakınlarına cerrahi tedavi önerilmiş ancak kabul etmemeleri üzerine hasta takibe alınmıştır.

Sonuç olarak, PS tekrarlayan akciğer enfeksiyonlarının ayırıcı tanısında akılda tutulmalıdır. Cerrahi tedavi rekürren enfeksiyonları ve komplikasyonları önlemek ve parankim koruyucu cerrahi yapılabilmesi için erken dönemde uygulanmalıdır. Preoperatif görüntüleme ile arteriyel kanlanma ve venöz drenaj ayrıntılı olarak gösterilmelidir. PS'nin tanısında altın standart tanı yöntemi DSA olmasına rağmen kontrastlı BT, BT anjiyografi ve MRA klinik tanı ve güvenli cerrahi açısından çoğu zaman etkin ve yeterli radyolojik yöntemlerdir.

TEŞEKKÜR

Olgu sunumuna yazarlar haricinde finansman ya da katkı sağlayan kişi ya da kurum bulunmamaktadır.

HASTA ONAMI

Olgu sunumu için hasta yaşının küçük olması nedeni ile ebeveynlerinden yazılı ve sözlü onam alınmıştır.

KAYNAKLAR

1. Yücel O, Gürkök S, Gözübüyük A ve ark. Diagnosis and surgical treatment of pulmonary sequestration. *Thorac Cardiovasc Surg* 2008;56(3):154-7.
2. Borelli EP. Maybe it is more than pneumonia: case report of an intralobar sequestration in a 20-year-old male. *Respir Case Rep* 2017;6(2):96-8.
3. Özvaran MK, Üskül TB, Ersoy Y, Düzgün S, Altuntaş N, Ergin H. Manyetik rezonans anjiyografi ile intralobar sekestrasyonun tanısı. *Solunum* 2002;4:34-7.
4. Demirhan R, Sancaklı İ, Yavuzer D, Kuzucuoğlu T. Pulmoner sekestrasyonlar: olgu sunumu. *Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi* 2006;17(3):150-5.

5. Raemdonck DV, De Boeck K, Devlieger H, et al. Pulmonary sequestration: a comparison between pediatric and adult patients. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001;19(4):388-95.
6. Tayama K, Eriguchi N, Tanaka A, et al. Video-assisted thoracic surgery lobectomy for ekstralobar pulmonary sequestration in a child: report of a case. *Surg Today* 2004;34(11):954-7.
7. Carter R. Pulmonary sequestration. *Ann Thorac Surg* 1969;7(1):68-88.
8. Arslan E. Farklı klinik ve radyolojik bulgular ile pulmoner sekestrasyon. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi* 2013;21(1):110-3.
9. Corbett HJ, Humphrey GM. Pulmonary sequestration. *Paediatr Respir Rev* 2004;5(1):59-68.
10. Laberge JM, Puligandla P, Flageole H. Asymptomatic congenital lung malformations. *Semin Pediatr Surg* 2005;14(1):16-33.
11. Frazier AA, Rosado de Christenson ML, Stocker JT, Templeton PA. Intralobar sequestration: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics* 1997;17(3):725-45.
12. Wei Y, Li F. Pulmonary sequestration: a retrospective analysis of 2625 cases in China. *Eur J Cardiothorac Surg* 2011;40(1):39-42.
13. Lee EY, Boiselle PM, Cleveland RH. Multidetector CT evaluation of congenital lung anomalies. *Radiology* 2008;247(3):632-48.
14. Cooke CR. Bronchopulmonary sequestration. *Respir Care* 2006;51(6):661-4.
15. Yücel O, Çaylak H, Gözübüyük A, Kavaklı K, Genç O. Use of embolization and surgical resection in a case of pulmonary sequestration manifesting with hemoptysis. *Türk Toraks Dergisi* 2011;12:172-5.

KAS İSKELET SİSTEMİ HASTALIKLARINDA SIK UYGULANAN GELENEKSEL VE TAMAMLAYICI TIP UYGULAMALARI

TRADITIONAL AND COMPLEMENTARY MEDICINE FREQUENTLY APPLIED IN MUSCULOSKELETAL DISEASES

Saime AY¹, Birkan Sonel TUR², Deniz EVCİK³

¹Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

²Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

³Ankara Özel Güven Hastanesi Fizik Tedavi Bölümü

ÖZ

Geleneksel ve tamamlayıcı tıp, konvansiyonel tıbbın bir parçası sayılmayan ancak tıbbın çeşitli alanlarında ve sağlık bakım sisteminde yer alan uygulamalar ve ürünler olarak tanımlanmaktadır. Geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamaları tüm dünyada ve ülkemizde 1990'lı yıllardan sonra giderek artış göstermiştir. Dünya Sağlık Örgütü 2000 yılı verilerine göre Geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarının sıklığı Afrika'da % 80, Kanada'da % 70, Avustralya'da %48, ABD'de %42, Belçika'da %38, Fransa'da %49 dur. Ülkemizde ise çalışma s ayısının a z o lması nedeniyle geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarının sıklığı % 42-%70 olarak belirtilmiştir. Bu artış dünyada ve ülkemizde bu uygulamaların yasal düzenleme ile takip edilmesi ihtiyacını doğurmuştur. Sağlık Bakanlığı 27 Ekim 2014'de Resmi Gazete'de "Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği"ni yayınlamıştır. Bu yönetmelik ile tamamlayıcı tedavi yaklaşımlarının öğretim ve uygulama metodları ile tedaviyi kimlerin uygulayabileceği konuları netlik kazanmıştır. Tedavi yetkisi hekim ve kendi alanlarında uygulama yapmak üzere diğer ekimleri ve eczacılara verilmiştir. Yönetmelikte,akupunktur, ozon, mezoterapi, proloterapi, hipnoz, hirudoterapi, refleksoloji, homeopati, fitoterapi, osteopati, kayropraksi, maggot uygulamaları, apiterapi, kupa ve müzik terapi yöntemleri yer almaktadır. Ülkemizde en çok başvuru nedeni olarak kas iskelet sistemine bağlı ağrılar ve romatolojik hastalıklar ilk sırada yer almaktadır. Bunu kanser, nörolojik hastalıklar ve kronik hastalıklar izlemektedir. Bu derlemede kas iskelet sistemi hastalıklarında en sık kullanılan yöntemlerden bahsedilmektedir. Her hekim kendi yaklaşımına uygun olarak farklı bir tedavi yaklaşımını kullanabilmektedir. Ancak bilimsel anlamda yapılan çalışmaların kalitesinin çok yüksek olmaması, randomize kontrollü çalışmaların yetersizliği nedeniyle kanıtı da yal öneri yeterince yapılamamaktadır. Buna nedenle bu derlemede geleneksel, ve tamamlayıcı tıp uygulamalarının çeşitli sistem ve semptomlara etkilerini ve bu etkilerin mekanizmalarını aydınlatmaya yönelik çalışmalardan bahsedilmektedir.

ANAHTAR KELİMELEER: Kas iskelet sistemi, Geleneksel ve tamamlayıcı tıp, Ağrı

ABSTRACT

Traditional and complementary medicine is not considered as a part of conventional medicine but it is defined as practices and products in various fields of medicine and health care system. Traditional and complementary medicine practices have been increasing all over the world and in our country since the 1990s. According to the World Health Organization 2000 data, the frequency of traditional and complementary medicine is 80% in Africa, 70% in Canada, 48% in Australia, 42% in the US, 38% in Belgium and 49% in France. In our country, due to the low number of studies the frequency of traditional and complementary medical practices was reported to be 42-70%. The Ministry of Health issued the "Regulation on Traditional and Complementary Medicine " in the Official Gazette on 27 October 2014. With this regulation, teaching and application methods of complementary treatment methods and who can apply the treatment subjects were clarified. Treatment authority was given to physicians, and to dentists and pharmacists to practice in the field of their own. Regulations include acupuncture, ozone, mesotherapy, prolotherapy, hypnosis, hirudotherapy, reflexology, homeopathy, phytotherapy, osteopathy, chiropractic, maggot practices, apitherapy, cup and music therapy methods. In our country, most application reasons are musculoskeletal pain and rheumatologic diseases. This is followed by cancer, neurological diseases and chronic diseases. In this review, the most commonly used methods in musculoskeletal system diseases are mentioned. Each physician can choose a different treatment based on his or her approach. However, because of the low quality of scientific studies and insufficient randomized controlled studies, evidence-based suggestions can not be made. Nonetheless, there is a discussion of the effects of traditional and complementary medicine practices on various systems and symptoms, as well as studies on the mechanisms of these effects.

KEYWORDS: Musculoskeletal system, Traditional and complementary medicine, Pain

Geliş Tarihi / Received: 05.06.2018

Kabul Tarihi / Accepted: 25.09.2018

Yazışma Adresi / Correspondence: Prof.Dr.Saime AY

Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp Fakültesi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

saimeay@yahoo.com

GİRİŞ

Tamamlayıcı tıp, konvansiyonel tıbbın bir parçası sayılmayan ancak tıbbın çeşitli alanlarında ve sağlık bakım sisteminde yer alan uygulamalar ve ürünler olarak tanımlanmaktadır (1). Geleneksel ve tamamlayıcı tıp (GETAT) uygulamaları tüm dünyada ve ülkemizde 1990'lı yıllardan sonra giderek artış göstermiştir. Dünya Sağlık Örgütü 2000 yılı verilerine göre GETAT uygulamalarının sıklığı Afrika'da %80, Kanada'da %70, Avustralya'da %48, ABD' de %42, Belçika'da %38, Fransa'da %49 dur. Ülkemizde ise çalışma sayısının az olması nedeniyle çok sağlıklı veriler olmamakla birlikte GETAT uygulamalarının sıklığı %42-%70 olarak belirtilmiştir (2). Bu artış dünyada ve ülkemizde bu uygulamaların yasal düzenleme ile takip edilmesi ihtiyacını doğurmuştur. Bu nedenle; ülkemizde GETAT ile ilgili ilk yasal düzenleme Mayıs 1991 yılında çıkartılan akupunktur tedavi mevzuatıdır ve 2002 yılında revize edilmiştir. Sağlık Bakanlığı 27 Ekim 2014'de 29158 sayılı Resmî Gazete'de "Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği"ni yayınlamıştır. Bu yönetmelik ile tamamlayıcı tedavi yaklaşımlarının nasıl öğretilmesi ve uygulanması gerektiği, uygulayacak kişilerin eğitim ve yetkilendirilmesi konusu netlik kazanmıştır (3). Uygulama ile tedavi yetkisi hekim ve kendi alanlarında olmak üzere diğ hekimleri ve eczacılara verilmiştir. Yönetmelikte, akupunktur, ozon, mezoterapi, proloterapi, hipnoz, hirudoterapi, refleksoloji, homeopati, fitoterapi, osteopati, kayropraksi, maggot uygulamaları, apiterapi, kupa ve müzik terapi yöntemleri yer almaktadır.

Ülkemizde GETAT uygulamalarına en çok başvuru nedenini kas iskelet sistemine bağlı ağrılar ve romatolojik hastalıklar oluşturmaktadır. Bunu kanser, nörolojik hastalıklar ve kronik hastalıklar izlemektedir (4,5,6). Solak ve ark. yaptıkları çalışmalarında, romatoid artrit ve ankilozan spondilit hastalığı olanlarda GETAT yöntemlerine başvurma oranının %32.7 ve %28.3 olduğunu bildirmiştir. Romatolojik hastalığı olanlarda en sık başvurulan yöntemlerin bitkisel ürünler (%56.7) ve şifalı sular (%16.7) olduğu ve hastaların yarı yarıya fayda gördüğü bildirilmiştir. Aynı ülkede farklı şehirlerde GETAT başvuru sıklığı (%12-77) ve romatizma hastaları tarafından en çok kullanılan yöntemlerin akupunktur, masaj, bitkiler ve homeopati olduğu vurgulanmıştır (4).

Ulusoy ve ark.'nın inflamatuvar ve noninflamatuvar romatizmal hastalığı bulunan hastalarda yaptıkları çalışmada GETAT yöntemlerine başvuru sıklığı %46 olarak tespit edilmiştir. Noninflamatuvar romatizmal hastalığı bulunan kişilerin tamamlayıcı tıp yöntemlerine başvuru sıklığının inflamatuvar romatizmal hastalıklara göre daha fazla olduğu bildirilmiştir (5). Osteoartrit (OA) tanılı hastalarda en fazla tamamlayıcı tıp yönteminin kullanıldığı hastalık diz osteoartriti olup GETAT başvuru oranı %35.6'dır. En sık bitkisel ürünler ile glukozamin ve kondroitin içeren gıda takviyeleri kullanılmaktadır ve faydalanma oranı %43.6'dır (6). Bel ağrılı hastalarda sık başvurulan tamamlayıcı tıp uygulamaların başında yine bitkisel tedaviler (%32) gelmektedir. Bunu kupa (%19.4) ve masaj-manüplasyon (%19.2) izlemektedir (7).

Aşağıda kas iskelet sistemi hastalıklarında en sık kullanılan yöntemlerden bahsedilmektedir. Ancak bilimsel anlamda yapılan çalışmaların kalitesinin çok yüksek olmaması, randomize kontrollü çalışmaların yetersizliği nedeniyle kanatı dayalı öneri yeterince yapılamamaktadır.

PROLOTERAPI

Proloterapi, kas iskelet sistemi sorunlarında kullanılan ligament ve tendon yapışma yerlerine, eklem aralığına proliferatif veya iritan solüsyonların enjekte edildiği; iyileşmeyi stimüle eden ve ağrıyı azaltan bir tamamlayıcı tıp enjeksiyon yöntemidir. ABD'de Dr. George Stuart Hackett 1950'li yıllarda proloterapi tanımından bahsetmiş ve sonrasında "ligament ve tendon relaksasyonunun proloterapi ile tedavisi" isimli kitap yayınlamıştır (8).

Proloterapinin ana mekanizması; uygulanan dokuda normal yara iyileşme reaksiyonu uyarmak, kişinin kendi inflamatuvar yanıtını harekete geçirerek yeni sağlıklı doku oluşumunu sağlamaktır. Kronik ağrı ve disfonksiyona neden olan zayıf tendon ve ligament yapılarının daha güçlü ve stabil duruma gelmesi sağlanır. Yapılan enjeksiyonla iğnenin yarattığı mikrotravma ve hipertonic dekstroz solüsyonun yarattığı ozmotik şok etki ile enjeksiyon bölgesinde hücresel düzeyde aseptik bir inflamatuvar yanıt tetiklenmektedir. İnflamasyon fibroblastları aktive eder, lokal büyüme faktörleri ve kemotaktik hücrelerin salınımı artar sonuçta yeni kollajen sentezi sağla-

arak bağ ve tendonların güçlenmesi sağlanır. Eklem içi enjeksiyonlar da kondrogenesis etkisi yaratır. Böylece rejeneratif süreci tetikler (8,9).

Proloterapi için kullanılan solüsyonlar başlıca 4 gruba ayrılır:

- Kimyasal İrritanlar (fenol, guaiacol, tannik asit)
- Ozmotik şok ajanları (dekstroz, gliserin, çinko sülfat)
- Kemotaktik ajanlar (sodyum morrhuate)
- Partiküllü ajanlar (Kinin-üre)

Günümüzde proloterapi uygulamalarında en sık hipertonic dekstroz, daha az sıklıkla da sodyum morrhuate solüsyonları kullanılmaktadır. Proloterapi uygulaması tendon ve ligamentlerin kemiğe birleşme noktası olan entezis bölgesine yapılmalıdır. Entezis bölgesine iğne ucu ile kemik teması sağlandıktan sonra multiplanar enjeksiyon tekniği uygulaması en sık yapılan uygulamadır (8-11).

Hipertonik dekstroz solüsyonları (%10-50) düşük doz lidokainle ve serum fizyolojikle karıştırılarak, istenen konsantrasyon elde edilerek uygulanmaktadır. Genelde lokal olarak %12.5 veya %15; intraartiküler olarak %25 solüsyonlar tercih edilir. Ağrılı bir tedavi yöntemi olduğu için lokal anesteziye solüsyonlar tercih edilmelidir. % 10'nun altındaki dekstroz solüsyonları ile yapılacak olan proloterapi uygulamalarında doku üzerinde proliferan etki görülmez ve yara iyileşmesi için gerekli inflamasyon fazı başlatılmaz (8,10,11). Proloterapi 3-4 haftada bir toplam 4-6 seans şekilde uygulanır. Enjeksiyondan sonra oluşacak olan inflamasyon ve proliferasyon yanıtını beklemek için 3 hafta önemlidir. Bu nedenle proloterapi sonrası nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar (NSAİİ) kullanılmaz, hastalara analjezik tedavi olarak parasetamol kullanmaları önerilmektedir (12).

Omurgada ve eklemlerde ligament, tendon ve eklem yaralanmalarına, osteoartrite, disfonksiyona ve laksiteye bağlı kronik bel ve eklem ağrıları, kas iskelet yaralanmaları ve hastalıklarında, spor yaralanmalarında proloterapi endikedir (9). Proloterapi yönteminde yan etki çok azdır. Aktif enfeksiyon, kan-

ser hastaları, kas iskelet sisteminin yansıyan ağrıları, ciddi kanama bozukluğu olanlar, ilaç alerjisi ve gebelik olanlara kontrendikedir (9).

Literatür gözden geçirildiğinde proloterapi ile ilgili çalışmaların sayısı son yıllarda artış göstermektedir. Disk hernisi, kronik sprain, straine bağlı bel ağrısı, boyun ağrısı, sırt ağrısı, whiplash injurileri, lateral ve medial epikondilit, plantar fasiit, diz ve ayak ağrısı, koksikodini, tendinosis, temporomandibüler eklem disfonksiyonu, kalça, diz ve el osteoartriti, spor yaralanmaları üzerine ağrı ve fonksiyonel kapasite üzerine etkinliği çalışmalarla gösterilmiş klinik tablolardır. Yan etki riski düşük olduğu ve oldukça ucuz bir tedavi olduğu vurgulanmıştır (9,11, 14,16).

MEZOTERAPİ

Mezoterapi, bitkisel ve farmakolojik ilaçların mezodermden köken alan cildin derialtı ve deri içine enjekte edilerek mezodermi uyaran bir tedavi yöntemidir. İlk kez 1952 yılında Fransa'da Dr. Pistor tarafından uygulanmıştır. Mezoterapi başta kozmetik dermatolojide olmak üzere, kas iskelet sistemi patolojilerinde, spor yaralanmalarında, nöroloji, gastrointestinal sistem ve genitoüriner sistem patolojilerinde de kullanılmaktadır (17,19).

Mezoterapide kullanılan ajanlar sempatikolitikler, vazoaaktif maddeler, miyorelaksan, NSAİİ, lipolitikler, vitaminler, mineraller ve bitki özleridir (17,18). Mezoterapi uygulama yöntemleri nokta tekniği, napaj yöntemi, epidermal teknik ve özel cihazlarla yapılan mezoterapi uygulamasıdır. Haftada bir veya iki seans uygulama önerilmektedir (17-19).

Hastalığa uygun olarak seçilen ilaç karışımları küçük dozlarda, özel yöntem ve iğnelerle uygulanarak mezodermden bulunan kılcal damar uçlarına ulaşır ve buradan emilerek kas, eklem, fasya gibi dokulara yavaş difüzyonla geçmesi hedeflenerek etkili olması beklenir. Uygulamada 4-6 mm ve 13 mm'lik ve 27,30-32 gauge iğnelerle derinin kalınlığına göre uygun açıyla deri altına doğru 4 mm derinliği geçmeyecek şekilde aralarında 1-3 cm aralıklarla seri şekilde mikroenjeksiyonlar yapılır (20). Bu yöntemin en önemli avantajı hastalığın tedavisinde kulla-

nılacak olan daha yüksek dozda ve daha uzun sürede kullanılmasına neden olan ilaçların küçük dozlarda, bölgesel olarak kullanılması ve yan etki riskinin az olması, daha hızlı ve etkili sonuç alınmasını sağlamasıdır. Oldukça düşük maliyetli ve basit bir yöntemdir. İlaçların sistemik yan etkilerinden korunulmaktadır (18-20).

Kas iskelet sistemi sorunlarında sempatikolitikler, vazoaaktif maddeler, miyelorelaksan, NSAİİ, vitaminler daha çok noktadan noktaya ve napaj yöntemi ile uygulanmaktadır. Bel boyun ağrıları, miyofasiyal ağrı sendromu, fibromiyalji, nevralljiler, tendon yaralanmaları, tendinit, kas yaralanmaları, yumuşak doku patolojileri, dejeneratif ve inflamatuvar patolojiler, sprain ve strain kaynaklı ağrılarda mezoterapi endikedir. Kalp yetmezliği, ilaç alerjisi olanlar, kanama problemi olanlar, hamilelerde uygulama yapılmamalıdır. En çok görülen yan etki alerjik reaksiyon, kaşıntı, irritasyon şeklindedir ve genellikle geçicidir (20). Kas iskelet sistemi ağrıları üzerine yapılan bir derlemede çalışmaların çoğunlukla artrit, bel, boyun ağrıları, tendinopatileri içeren açık uçlu çalışmalardan oluştuğunu ve başlangıca göre ağrılarında %50 azalma olduğu bildirilmiştir. Randomize kontrollü çalışma sayısı azdır ve daha çok bel, boyun ağrısı, siyatalji, sakroiliak disfonksiyon, kalsifiye omuz tendinitinde yapılmıştır. Bu çalışmalarda ağrıda rahatlatma ve kalsifikasyonda azalma gözlenmiştir (20,21).

Mezoterapide uygulanan yöntem, ilaç ve dozlar ile ilişkili standart protokoller ve algoritmalar bulunmamaktadır. Yapılan çalışmaların çoğunluğu yeterli kalitede olmaması nedeniyle klinik olarak etkinlik ve güvenilirliğine yönelik veriler yetersizdir. Mevcut çalışma sonuçlarına göre ağrıda azalmanın sağlanması, ekonomik olması ve yan etki riskinin düşük olmasından dolayı mezoterapi uygulaması önerilmektedir. Bu nedenle plasebo kontrollü çift kör çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

OZON TERAPİ

Ozon (O₃), üç oksijen atomundan oluşan oda sıcaklığında gaz halinde bulunan, renksiz, kendine has kokusu olan doğal ama kararsız bir molekül olup oksijenin kimyasal bir türevidir. 1840 yılında Avusturyalı kimyager C. Schönbein tarafından keşfedilmiştir. Ozon biyolojik sıvılarda oksijene

göre daha yoğun ve çözünürlüğü daha fazladır. Medikal olarak kullanılan O₃ özel jeneratörlerde saf oksijenin yüksek voltaj farkından geçirilmesi sonucu elde edilir. Jeneratörden elde edilen bu gazın %5'i ozon %95'i oksijenden oluşur (22,23).

Ozonun insan vücudundaki etkisi uygun dozlarda olumlu iken yüksek konsantrasyonlarda tehlikeli ve toksik olabilmektedir (24). Hormesis etki dediğimiz bu etki ile düşük dozlarda etkinlik yüksek, yüksek konsantrasyonlarda ise etki az ve toksiktir (25). Düşük dozda ozon vücut sıvılarında çözünerek reaktif oksijen ve lipid peroksidasyon ürünleri oluşur ve oksidatif stres başlar böylece vücudun antioksidan mekanizmaları uyarılmış olur. Tedavide temel ilke öncelikle hastaya zarar vermemek, dozu kademeli olarak arttırmak ve gerekli konsantrasyonları uygulamaktır (24). Ozon terapi için önerilen etki mekanizmaları arasında antimikrobik etki ve sistemik hemostazı onarıcı etki üzerinde durulmaktadır. Antimikrobik etki olarak bakterisidal, virusidal ve fungusidal etki göstermektedir. Mikrodolaşım ve periferik sistemin, kanın oksijen taşıma fonksiyonunun restorasyonu, kanın pıhtılaşmasının azaltılması, hemopoezin uyarılması, antioksidan sistemin uyarılması, analjezik ve antiinflamatuvar, immünomodülasyon etkileri mevcuttur (22,23).

Ozon uygulaması sistemik ve topikal olmak üzere iki şekilde yapılabilir. Sistemik uygulamalar majör otohemoterapi, minör otohemoterapi, rektal ozon uygulaması, intravenöz uygulamalardır. Bunların içinde en çok uygulanan majör ve minör otohemoterapidir. Majör otohemoterapide, hastadan alınan 50-100 ml kan dış ortamda özel sistemlerle uygun dozda ozon ile karıştırılır. Bu hazırlanan karışım hastaya tekrar intravenöz olarak geri verilir. Minör uygulama; hastadan alınan 2-5 ml venöz kan ve 10ml ozon-oksijen karışımı ile karıştırılır intramüsküler olarak hastaya enjekte edilir. Lokal uygulamalar ise intraartiküler, intradiskal, subkütan, intrakütan ozon irrigasyonu şeklindedir. Kas iskelet sistemi hastalıklarında ozonun antiinflamatuvar, analjezik ve immünomodülasyon etkilerinden yararlanır. En çok sistemik uygulamalardan majör, minör otohemoterapi ve lokal uygulamaların hemen hepsinden yararlanır (22, 23,25).

Ozon uygulama endikasyonları, osteomyelit, diyabetik ayak, abseler, fistül, ilerlemiş iskemik hastalıklar, osteoartrit, fibromiyalji ve kronik yorgunluk sendromu, diş hastalıkları, bakteriyel, viral ve mantar enfeksiyonları, kansere bağlı yorgunluk, otoimmün hastalıklar, pulmoner hastalıklar, cilt hastalıkları gibi çok geniş bir yelpazeye sahiptir. Kontrendike olduğu hastalıklar favizm, hamilelik, kontrolsüz hipertiroidi, ağır kardiyovasküler hastalıklar, kanama bozukluğudur. Toksik bir gaz olduğu için solunum yolları toksisitesine dikkat edilmelidir (24,25).

Kas iskelet sistemi hastalıklarında ozon terapi yaygın kullanıma sahiptir. Magalhaes ve ark.'nın disk herniasyonuna bağlı bel ağrısı olan hastalarda intradiskal ve paravertebral kaslara ozon uygulamasının yan etkisinin çok az olduğu ve cerrahiden önce veya konservatif tedaviye yanıt alınmadığı durumlarda alternatif bir tedavi olarak uygulanabileceği vurgulanmıştır (26). İntradiskal ozon uygulaması ile spinal diskojenik ağrı ve radiküler ağrıda azalma gözlenmiş; herniye materialin küçülebileceği ileri sürülmüştür (27,29).

Romatoid artritli hastalarda farklı dozlarda ozon uygulaması ile sinovyal sıvıda TNF- α azalması ve hastaların lipid peroksidasyon ürünleri ile nitrik oksit oranlarında azalma olduğu gözlenmiştir. Romatoid artritli hastaların tedavisine alternatif olarak medikal ozonun eklenebileceği belirtilmiştir (30,31).

Osteoartritli hastalarda intraartiküler ozon enjeksiyonunun ağrı, fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesi üzerine etkili olduğu gösterilmiştir (32). Miyofasiyal ağrı sendromu, tendinit, akut ve kronik poliartrit, morton nöromasında intraartiküler ve periartiküler enjeksiyonla ağrıda azalma olduğu inflamasyonun gerilediği ve doku oksijenlenmesinin arttığı belirtilmiş ancak daha ileri randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır (27).

Ozon uygulamaları giderek ilgi görmeye beraber hala doz, süre ve sıklık konusunda ortak bir görüş yoktur. Bu nedenle çalışmaların çoğunluğunda olumlu sonuçlar alınsa da yüksek kalitede randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

AKUPUNKTUR

Akupunktur kelime anlamı olarak "acus" iğne, "punctura" delmek anlamına gelen latince bir kelimedir. Vücut yüzeyindeki bazı özel noktalara iğne batırılarak hastalıkları önlemek ve tedavi etmeye yarayan bir tedavi yöntemidir. Bu noktalar iğne, basınç, ısı, lazer ve elektrik akımı uygulamaları ile de uyandırılmaktadır (33,34).

Akupunktur en eski tedavi yöntemlerinden biri olup ilk milattan önce Çin'de kullanılmıştır. 17. yüzyılda Avrupa'da kullanılmaya başlanmış 1900'lü yıllarda Amerika'da gelişmeye başlamıştır. Ülkemizde 1991 yılında Sağlık Bakanlığı akupunkturu bilimsel bir tedavi yöntemi olarak kabul etmiş endikasyon ve kontrendikasyonlarını belirleyen yönetmeliği yayınlamıştır (33).

Akupunktur, geleneksel Çin tıbbi felsefesine dayanmaktadır. Geleneksel Çin tıbbı batı tıbbından farklı ekole sahiptir. Yin-yang, Qi yaşam enerjisi, meridyenler gibi farklı tanımlamalar vardır. Yin ve yang dengede ise kişi sağlıklıdır. Yin; siyah, dışı, negatif durum, iç kısmı, kanı temsil ederken yang; beyaz, erkek, pozitif durum, dış kısım, Qi'yi temsil eder. Herşeyin bir yin ve yang dengesi vardır. Qi ise yaşam enerjisidir. Vücuttaki meridyenler üzerinde dolanır hastalık durumunda bu akış bozulur. Meridyen vücuttaki akupunktur noktalarını birbirine bağlayan kanallardır. Meridyenler 12 çift olup vücudun sağ ve sol tarafında alt ve üst yarısında yer alır. 12 meridyene ilave olarak 2 adet vücudun ön ve arka hattında yer alan alıcı damar ve yönetici damar meridyenleri yer alır. Diğer 12 meridyen ise; kalp meridyeni, ince barsak ve kalın barsak meridyeni, üçlü ısıtıcı meridyeni, perikard meridyeni, mesane meridyeni, mide meridyeni, böbrek meridyeni, dalak-pankreas meridyeni, akciğer meridyeni, safra kesesi ve karaciğer meridyenidir. Meridyenler üzerindeki akupunktur noktalarının elektriksel direnci diğer vücut noktalarından daha düşüktür (34,35).

Akupunktur tedavisinde altın, gümüş ve paslanmaz çelik iğneler kullanılmaktadır. Altın iğne stimülasyon, gümüş iğne sedasyon etki gösterir. Ancak çok pratik olmaması nedeniyle daha çok çelik iğneler tercih edilmektedir. İğneler aku-

punktur noktalarına 45 veya 90 derecelik açıyla batırılır. İğneler 15-30 dakika süreyle bekletilir. Hastanın ve hastalığın durumuna göre haftada bir veya iki defa olmak üzere toplam 10-15 seans olarak uygulama yapılır. Akupunktur genel vücut akupunkturu ve kulak akupunkturu uygulaması şeklinde yapılır. Vücut akupunkturu, kol, bacak, el, ayak, baş, gövde gibi vücut bölümleri üzerindeki akupunktur noktalarına yapılan uygulamadır. Kulak akupunkturu ise vücuttaki herhangi bir bozukluğun kulakta yansıma alanı bulunduğu kabul edilen bir mikrosistemdir ve burada da özel noktalar vardır. Bu noktalar tespit edilerek iğneleme yapılır. Kulağa vücuttan farklı olarak kalıcı iğneler takılabilir (36).

Akupunkturun başta analjezik etkisi olmakla birlikte homeostatik etkisi, immüneyi arttırıcı, sedatif ve psikolojik etkisi, motor iyileştirici etkisi vardır. Kas iskelet sistemi hastalıklarında özellikle analjezik etkisinden yararlanılmaktadır. Analjezik etki de kapı kontrol teorisi, nosiseptif aferent teorisi ve endorfin teorisi ile açıklanmaktadır. Akupunktur endorfinin salınımını arttırır. Ağrı yanında ruhsal ve psikolojik durumu da düzenler (34,37).

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre akupunktur endikasyonları arasında kas iskelet sistemi hastalıklarından servikobrakial sendrom, donuk omuz, tenisçi dirseği, bel ağrısı, siyatalji, osteoartrit yer almaktadır. Bunun yanında solunum yolu hastalıkları, gastrointestinal sistem hastalıkları, bronkopulmoner hastalıklar, göz hastalıkları, nörolojik hastalıklar ve ağız hastalıkları yer almaktadır (38). Kontrendike olduğu durumlar gebelik, kanama diatezi olan hastalar ve açık yarası olan hastalardır. Akupunktur uygulaması ile ilgili komplikasyon çok nadirdir. Bunlar arasında iğnenin kırılması, iğnenin çıkarılamaması, hastanın bayılması, pnömotoraks sayılabilir (34).

Akupunktur ile ilgili çok sayıda bilimsel çalışma vardır. Ancak çalışmaların çoğu derleme, metaanalizler ve açık uçlu çalışma şeklindedir. Randomize ve özellikle plasebo kontrollü çalışma yapılmasındaki büyük zorluklar nedeniyle çalışma kalitesi istenen düzeyde değildir. Akupunktur tüm dünyada en çok ağrı tedavisinde kullanılmaktadır (39). Dismenore, migren tipi baş ağrısı, bel, boyun, omuz ağrısı, cerrahi sonrası ağrı ve OA gibi ağrılı hastalıklarda akupunk-

tur tedavisi uygulanmış, düşük kalitede sham akupunktur ve analjezik ilaçlara göre daha etkili olduğu gösterilmiştir. Ancak nöropatik ağrı ve fibromiyalji sendromunda etkinliğe dair yeterli kanıt yoktur (39, 40). Bel ağrısı ve osteoartrit klinik tedavi klavuzlarında da akupunktur kesin bir tedavi önerisi olarak yapılmamakta ve konunun tartışmalı olduğu belirtilmektedir (41,42).

Mekanik boyun ağrılı ve miyofasial ağrı sendromunu hastalarda ağrı ve dizabiltide kısa dönem takipte etkili olduğu, hayatı tehdit eden bir yan etki ile karşılaşılmadığı ve akupunktur tedavisinin maliyet etkin olduğu gösterilmiştir (43,44). Romatoid artritli hastalarda akupunkturun etkinliğinin karşılaştırıldığı çalışmada semptomatik diz ağrısında rahatlama sağladığı ancak araştırmaların düşük kalitede olması nedeniyle önerilemeyeceği vurgulanmıştır (45). Hemiplejik hastalarda geleneksel rehabilitasyon programına elektroakupunktur ilave etmenin nörolojik ve fonksiyonel düzelmede daha iyi sonuç gösterdiği ve hastaların hastanede kalış sürelerini azalttığını göstermiştir (46).

Akupunktur uygulamaları Batı tıbbında giderek artan bir uygulama olmaya başlamıştır. Bu da etki mekanizması ve klinik etkinlik ile ilgili çalışma sayısının artmasına neden olmuştur. Ancak çalışmaların çoğunluğunda olumlu sonuçlar alınsa da yüksek kalitede randomize plasebo ve sham kontrollü çalışmalar yapmanın zor olması nedeniyle çalışmaların kalitesini düşürmektedir.

NÖRALTERAPİ

Nöralterapi (NT), bozulmuş olan beden fonksiyonları düzenlemek lokal anestezi (LA) maddelerin diagnostik ve terapötik amaçla kullanıldığı bir regülasyon tedavisidir. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından henüz GETAT uygulamaları arasında yer almamasına rağmen son yıllarda uygulamaları giderek artmaktadır.

Nöralterapi, vejetatif sinir sisteminin uyarılması ile nöral, hormonal ve hücresel sistem üzerinde etki gösterir. Aynı zamanda kişilerin psişik durumlarının da regüle edilmesini sağlamaktadır. 1920'li yıllarda ilk Alman doktor Huneke tarafından geliştirilmiş; başta Almanya olmak üzere Avrupa'da bir çok ülkede uygulanmaya başlanmıştır (47-49).

Tedavide %0.5-1 prokain veya lidokain kullanılır. NT, iyileştirici bir stimulus olarak doğru bölgeye lokal olarak yapılan enjeksiyon uygulaması ile birlikte, bütün vücutta ve uzak bölgelerde hastalık nedeniyle bozulmuş olan nörovejetatif sistemden yanıt elde edilmesidir. Bu nedenle uygulanan diğer enjeksiyon tedavileri yöntemlerinden farklıdır. Uygulama yolları daha çok lokal, segmental, derin enjeksiyonlar ve bozucu alan enjeksiyonları şeklindedir. Tedaviye hastanın şikayetinin olduğu bölgeye lokal enjeksiyon uygulaması ile başlanmalıdır. Ardından sorunun olduğu bölgeyi içine alan nöroanatomik segment uygulaması ile devam edilmelidir. Bu uygulamalar intradermal yani quadel uygulama şeklinde olup NT'nin ilk adımıdır. Mümkün olduğunca az uygulama yapılmalı fazla uygulamalardan kaçınılmalıdır. NT'ye göre kişilerin yaşamları boyunca geçirdikleri hastalıkları, ameliyatlara, skarlar, psikolojik travmalar, dişler, sinüsler ve farinks kronik inflamasyona bağlı olarak vücutta bir takım değişikliklere sebep olur. Bu durumlar bazen vücut tarafından üstesinden gelinir ve iyileştirilir ama bazen iyileşme tam olarak gerçekleştirilemez ve hastalık tablosunun çıkmasına sebep olur. Vücudun tamamını veya bir bölümünü etkileyerek regülasyonun bozulmasına sebep olur. Bu NT uygulamasında bozucu alan olarak kabul edilir. NT ile yeniden vücutta regülasyon sağlanarak iyileşme mekanizmaları uyarılır ve organizmanın kaybettiği denge yeniden sağlanır (47-50).

Nöralterapi endikasyonlarının başında akut ve kronik ağrılı durumlar, fonksiyonel bozukluklar, kronik infalarnatuvar ve dejeneratif hastalıklar, miyofasial hastalıklar, alerjik hastalıklar, dolaşım problemleri, depresyon ve genel sağlığın korunması yer almaktadır. İleri kardiyak patolojiler, LA karşı alerjik reaksiyonu olanlar, pıhtılaşma bozukluğu olanlar ve antikoagülan alanlar, malign hastalıklar, Parkinson ve multipl skleroz gibi nörolojik hastalıklar, aktif psikotik hastalıklarda, demansta uygulama önerilmez (47,49,50).

Egli ve ark. 280 dirençli kronik ağrısı olan hastada NT uygulamanın uzun dönemde ağrı üzerine etkinliği ve ağrı kesici ilaç kullanımını ne kadar azalttığını 1 yıl boyunca gözlemlemişlerdir. Bu çalışmada kronik ağrılı hastaların çoğunluğunu bel boyun ağrısı oluştururken bunun yanında

OA, yumuşak doku bozuklukları, artropatlere bağlı ağrılar, baş ağrıları ve diğer kronik ağrılardan oluşuyordu. Bir yıl sonunda 60 hastada ağrı değişmezken, 52 hastada hafif iyileşme, 126 hastada belirgin iyileşme, 41 hastada ise ağrının tamamının geçtiği bildirmişlerdir. NT'ye başladıktan sonra hastaların %74'ünde analjezik alım ihtiyacı azalmıştır (51). Subakut ve kronik ağrılı hastalarda NT ile ağrı ve analjezik kullanımında azalma gözlenmiştir. Kas iskelet sistemi hastalıklarında NT ve konvansiyonel tedavinin hasta memnuniyeti üzerine etkinliğinin değerlendirildiği bir çalışmada NT uygulanan grupta hasta memnuniyet oranının yüksek olduğu, yan etki oranının düşük olduğu bildirilmiştir (53). Atalay ve ark. kronik bel ağrılı hastalarda fizik tedavi uygulaması ile NT uygulamasının ağrı, yaşam kalitesi, fonksiyonel kapasite ve psikolojik durum üzerine etkili olduğunu göstermiştir (54).

Nöralterapi tüm organizmayı bütünsel olarak ele alan bir tedavi yaklaşımıdır. Pratikte uzun süredir kullanılması ve yan etkilerinin az olmasına rağmen etkinlik, altta yatan mekanizmaları açıklayan yayınların kısıtlı olması nedeniyle hala klinik kanıt eksikliği vardır ve risk fayda oranlarını gösterecek klinik çalışmaların belirlenmesi ve yürütülmesine ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Complementary and Alternative Medicine <https://www.nlm.nih.gov/tsd/acquisitions/cdm/subjects24.html> US. National Library of Medicine. National Institutes of Health (cited 201707.05.2017).
2. Tütüncü S. Geleneksel, Alternatif ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarına Genel Bakış. Türk Tabipler Birliği Halk Sağlığı Kolu, Ankara:Kasım 2017; 11-54.
3. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği, (2014) www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/1020141027-3.htm
4. Solak Ö, Ulaşlı A, Çevik H, ve ark. Romatizmal Hastalıklarda Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Yöntemlerine Başvuru. Kocatepe Tıp Dergisi 2015; 16:116-121.

5. Ulusoy H, Güçer TK, Aksu M, ve ark. The use of complementary and alternative medicine in Turkish patients with rheumatic disease. *Turk J Rheumatol.* 2012; 27: 31-7.
6. Dikici A, Ulaşlı A, Çevik H, Eroğlu S, Solak Ö, Dündar Ü. Dejeneratif osteoartrit tanılı hastalarda tamamlayıcı ve alternatif tıp kullanımı. *Euras J Fam Med.* 2015; 4: 126-130.
7. Kavadar G, Demircioğlu D, Can H, Emre TY, Civelek E, Seniyiğit A. The clinical factors associated with benefit finding of complementary medicine use in patients with back pain: A cross-sectional study with cluster analysis. *J Back Musculoskeletal Rehab.* 2017; 30: 271-77.
8. Akçaçcıoğlu M, Akçacıoğlu S, Cesur N, Çiftçi ÖT. (Editör). *Proloterapi El Kitabı*. In: Akçacıoğlu M. *Tarihçe, Proloterapi nedir? Proloterapi etki mekanizması*. 1nci Baskı, Ankara: Akademisyen Kitapevi, 2015:17-31.
9. Rabago D, Slattengren A, Zgierska A. Prolotherapy in primary care practice. *Prim Care* 2010;37: 65-80.
10. Akçaçcıoğlu M, Akçacıoğlu S, Cesur N, Çiftçi ÖT. (Editör). *Proloterapi El Kitabı*. In: Akçacıoğlu M. *Proloterapide kullanılan ürünler*. 1nci Baskı, Ankara: Akademisyen Kitapevi, 2015:59-65.
11. Hauser RA, Lackner JB, Matias DS, Harris DK. A systematic review of dextrose prolotherapy for chronic musculoskeletal Pain. *Clin Med Insights Arthritis Musculoskelet Disord* 2016; 9: 139-59.
12. Özcan E, Sert AT. Kas iskelet ağrısı tedavisinde proloterapinin kanıta dayalı kullanımı. *Turk J Phys Med Rehab.* 2016; 62: 192-98.
13. Eslamin F, Amouzandah B. Therapeutic effects of prolotherapy with intra-articular dextrose injection in patients with moderate knee osteoarthritis: a single arm study with 6 months follow up. *Ther Adv Musculoskel Dis* 2015; 7: 35-44.
14. Rabago D, Patterson JJ, Mundt M, Kijowski R, Grettie J, Segal NA. Dextrose prolotherapy for knee osteoarthritis: A randomized controlled trial. *Ann Fam* 2013; 11: 229-37.
15. Sit RWS, Chung VC, Reeves KD, et al. Hypertonic dextrose injections in the treatment of symptomatic knee osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis. *Sci Rep* 2016; 6: 25247.
16. Jahangiri A, Moghaddam FR, Najafi S. Hypertonic dextrose versus corticosteroid local injection for the treatment of osteoarthritis in the first carpometacarpal joint: double-blind randomized clinical trial. *J Orthop Sci.* 2014;19:737-43.
17. Özmen S, Demir HY, Yavuxer R, Atabay K. Alternatif estetik uygulamalar-1: Mezoterapi. *Türk Plast Rekonstr Est Cer Derg* 2005; 13: 195-201.
18. Aydın T, Çivitci B. Mezoterapi nedir? *Ankara Akupunktur ve Tamamlayıcı Tıp Dergisi* 2016; 4: 9-17.
19. Konda D, Thappa DM. Mesotherapy: What is new? *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2013; 79: 127-34.
20. Mammucari M, Gatti A, Maggiori S, Sabato A. Role of mesotherapy in musculoskeletal pain: opinions from the Italian Society of Mesotherapy. *Evid Based Complement Alternat Med* 2012; 436959 doi: 10.1155/2012/436959.
21. Costantino C, Marangio E, Coruzzi G. Mesotherapy versus systemic therapy in the treatment of acute low back pain: A randomized trial. *Evid Based Complement Alternat Med* 2011; 317183 doi: 10.1155/2011/317183.
22. Chyn GS, Yau NY, Elis SB, George A, Arrifin PF. Ozon Therapy. *Health Technology Assessment Unit Medical Development Division Ministry of Health. MOH/P/PAK/110.06(TR)*, 2005. <http://www.moh.gov.my/update2017/1009.pdf>
23. WFOT's Review on Evidence Based Ozone Therapy (Version1). *WFOT Scientific Advisory Committee* 2015. <https://www.wfoot.org/wp-content/uploads/2016/01/WFOT-OZONE-2015-ENG.pdf>
24. Ozon tedavisinde Madrid deklarasyonu 22 Temmuz 2014, www.isco3.org
25. Dıraçoğlu D. Kas iskelet hastalıklarında ozon-oksijen tedavileri. *Turk J Phys Med Rehab* 2016; 62: 183-91.

- 26.** Mangalhaes FO, Dotta L, Sasse A, Teixeira MJ, Fonoff ET. Ozone therapy as a treatment for low back pain secondary to herniated disc: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Pain Physician* 2012; 15: E115-29.
- 27.** Bocci V, Borrelli E, Zanardi I, Travagli V. The usefulness of ozone treatment in spinal pain. *Drug Des Devel Ther* 2015; 9: 2677-2685.
- 28.** Dall'olio M, Princiotta C, Cirillo L, et al. Oxygen-ozone therapy for herniated lumbar disc in patients with subacute partial motor weakness due to nerve root compression. *Interv Neuroradiol* 2014; 20: 547-54.
- 29.** Lehnert T, Naguib NN, Wutzler S, et al. Analysis of disc volume before and after CT-guided intradiscal and periganglionic ozone-oxygen-ozone therapy for the treatment of lumbar disk herniation. *J Vasc Interv Radiol* 2012; 23: 1430-6.
- 30.** Chen H, Yu B, Lu C, Lin Q. The effect of intra-articular injection of different concentrations of ozone on the level of TNF- α , TNF-R1, and TNF-R2 in rats with rheumatoid arthritis. *Rheumatol Int* 2013; 33: 1223-7.
- 31.** Fernandez OSL, Haensler RV, Cabreja GL, et al. Medical ozone increases methotrexate clinical response and improves cellular redox balance in patients with rheumatoid arthritis. *Eur J Pharmacol* 2016; 789: 313-318.
- 32.** Jesus CL, Santos FC, Oliveira LM, et al. Comparison between intra-articular ozone and placebo in the treatment of knee osteoarthritis: a randomized, double blinded, placebo-controlled study. *PLoS one* 2017; 24: doi.org/10.1371/journal.pone.0179185.
- 33.** Çivitçi B. (Editör). *Geleneksel Çin Tıbbı Yaklaşımı ile Akupunktur*. 1nci Baskı, Ankara: Manuel Akademi, 2017: 11-45.
- 34.** Çevik C. (Editör). *Medikal Akupunktur*. 2nci Baskı, Ankara: Kurban Matbaacılık, 2001; 1-70.
- 35.** Deadman P, Khafaji MA, Baker K. *A manual of Acupuncture*. Journal of Chinese Medicine Publications, England; 2001; 7-29.
- 36.** Kavaklı A. *Akupunktur*. *Fırat Tıp Dergisi* 2010; 15: 1-4.
- 37.** Han JS. Acupuncture and endorphins. *Neurosci Lett*. 2004; 361:258-61.
- 38.** Yıldız S. Uluslararası kuruluşlara göre akupunktur. *İntegratif Tıp Dergisi* 2013; 1: 11-7.
- 39.** Yuan Q, Wang P, Liu L, et al. Acupuncture for musculoskeletal pain: A meta-analysis and meta-regression of sham controlled randomized clinical trials. *Sci Rep* 2016; 6: 30675. Doi: 10.1038.
- 40.** Xiang A, Cheng K, Shen X, Xu P, Liu S. The immediate analgesic effect of acupuncture for pain: A systematic review and meta-analysis. *Evid Based Complement Alternat Med* 2017; 3837194. Doi: 10.1155.
- 41.** Wise J. NICE recommends exercise and not acupuncture for low back pain. *BMJ* 2016; 28: 352:i1765 doi:10.1136.
- 42.** McAlindon TE, Bannuru RR, Sullivan MC, et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage* 2014; 22: 363-88.
- 43.** Trinh K, Graham N, Irnich D, Cameron ID, Forget M. Acupuncture for neck disorder. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 4: CD004870. Doi:10.1002
- 44.** Wang R, Li X, Zhou S, Zhang X, Yang K, Li X. Manual acupuncture for myofascial pain syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Acupunct Med* 2017; 0:1-10.doi: 10.1136.
- 45.** Casimiro L, Barnsley L, Brosseau L, et al. Acupuncture and electroacupuncture for the treatment of rheumatoid arthritis. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;19: CD003788
- 46.** Wong AM, Su Ty, Tang ft, Cheng PT, Liaw MY. Clinical trial of electrical acupuncture on hemiplegic patients. *Am J Phys Med Rehabil* 1999; 78: 117-22.
- 47.** Altınbilek T.(Editör). *Lokomotor sistem hastalıklarında nöralterapi*. 1nci Baskı, Ankara: Hipokrat kitapevi, 2017: 1-50.
- 48.** Harris GR. Effective treatment of chronic pain by the integration of neural therapy and prolotherapy. *J Prolotherapy* 2010; 2: 377-86.

49. Klinhardt DK. Neural therapy. *Explore* 2002;11:2.
50. Nazlıkul H.(Editör). Nöralterapi. 1nci Baskı, İstanbul: Nobel tıp kitapevi, 2010: 137-40.
51. Egli S, Pfister M, Ludin SM, Vega KP, Busato A, Fischer L. Long-term results of therapeutic local anesthesia in 280 referred refractory chronic pain patients. *BMC Complement Altern Med*. 2015; 15: 200 doi:10.1186/s12906
52. Peralta LO, Rejon RA, Morales PD, Amores GA, VegaCosta K, Intervention study on subacute and chronic pain in primary care: an approach to the effectiveness of neuraltherapy. *Aten Primaria* 2011; 43: 604-10.
53. Mermod J, Fischer L, Staub L, Busato A. Patient satisfaction of primary care for musculoskeletal disease: A comparison between Neural Therapy and conventional medicine. *BMC Complement Altern Med* 2008; 8:33.doi: 10.1186
54. Atalay NS, SahinF, Atalay A, Akkaya N. Comparison of efficacy of neural therapy and physical therapy in chronic low back pain. *Afr J Tradit Complement Altern Med* 2013; 10: 431-35.