

FTR

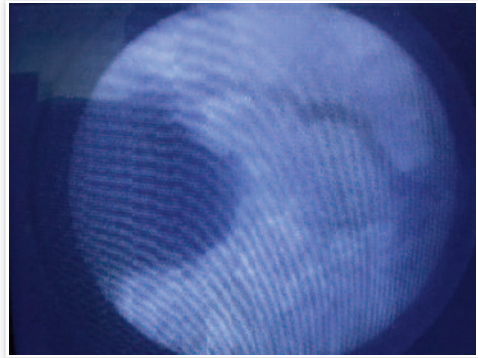
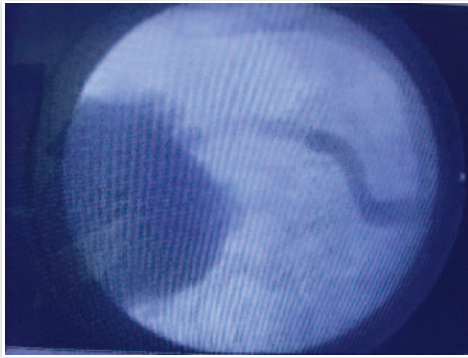
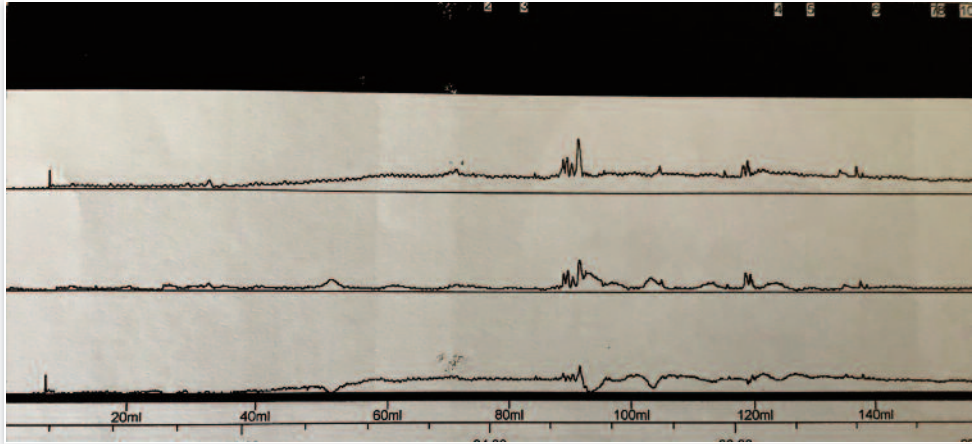
İSTANBUL FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON DERGİSİ



SAYI: 8 • MAYIS-AĞUSTOS 2018

İSTANBUL JOURNAL OF PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION

ISSN 2458-7761



BU DERGİ TIP MENSUPLARINA YÖNELİK YAYIMLANMAKTADIR.

Türkiye Atıf Dizinine (Türkiye Citation Index) kayıtlıdır

FTR

İSTANBUL FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON DERGİSİ



SAĞI 1 - OCAK-HAZİRAN 2016

İSTANBUL FİZİKSEL TIP VE
REHABİLİTASYON DERGİSİ

Sahibi: Doç. Dr. Fatma Nur KESİKTAŞ

EDİTÖR (Sorumlu Yazı İşleri Müdürü):

Doç. Dr. **Nurdan PAKER** (İstanbul Fiziksel Tıp Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi)

YARDIMCI EDİTÖRLER:

Doç. Dr. **Derya BUĞDAYCI**, Prof. Dr. **Kadriye ÖNEŞ**, Doç. Dr. **Ayşe Nur BARDAK**, Prof. Dr. **Berna ÇELİK**
(İstanbul Fiziksel Tıp Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi)

İSTATİSTİK EDİTÖRÜ:

Onur Özlem KÖSE (SB İstanbul Halk Sağlığı Müdürlüğü)

DANIŞMA KURULU:

- | | | | | |
|------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|----------------------|
| ■ Vural Kavuncu | ■ Demirhan Dıraçoğlu | ■ Murat Birtane | ■ Betül Yavuz | ■ Aynur Terzibaşoğlu |
| ■ Lütfiye Müslümanoğlu | ■ Evrim Çelik | ■ Aylin Rezvani | ■ Asuman Doğan | ■ Bahar Dernek |
| ■ Fatih Dikici | ■ Reyhan Çeliker | ■ Demet Uçar | ■ Ali Aydeniz | ■ İlhan Karacan |
| ■ Neşe Ölmez Sarıkaya | ■ Müfit Akyüz | ■ Kenan Akgün | ■ Fusun Şahin | ■ Gülis Kavadar |
| ■ Cihan Aksoy | ■ Nurten Eskiuyurt | ■ Nil Çağlar | ■ Figen Köymen Yılmaz | ■ Gökşen Gökşenoğlu |
| ■ Ayşe Yalman | ■ İlknur Aktaş | ■ Aliye Güzelant | ■ Banu Kuran | |
| ■ Aydan Oral | ■ Neşe Özgirgin | ■ Coşkun Zateri | ■ Lale Altan İnceoğlu | |
| ■ Gülseren Akyüz | ■ Rezzan Günaydın | ■ Bekir Durmuş | ■ Lale Cerrahoğlu | |
| ■ Jülide Öncü | ■ Feride Sabırlı | ■ Hikmet Koçyiğit | ■ Jale İrdesel | |
| ■ Ebru Yalçınkaya | ■ Sumru Özel | ■ Kenan Tan | ■ Burcu Önder | |
| ■ Ayşe Karan | ■ Taciser Kaya | ■ Demet Tekdöş | ■ Meltem Vural | |
| ■ Dilşad Sindel | ■ Afıtap İçağasıoğlu | ■ Canan Tıkız | ■ Şenay Öz dolap | |
| ■ Kerem Alptekin | ■ Ekin İlke Şen | ■ Ömer Faruk Şendur | ■ Mustafa Aziz Yıldırım | |

YEREL, SÜRELİ YAYIM (4 ayda bir yayımlanır) • dergi@istanbulftr.gov.tr • Sayı: 8 • Cilt: 4 • Mayıs-Ağustos 2018



OFSET HAZIRLIK:

YÜCE reklam/yayım/dağıtım a.ş.
Tel: 0212 - 279 10 26 • Faks: 0212 - 279 18 64

BASKI/CİLT:

ÖZGÜN OFSET
Tel: 0212-280 00 09

İSTANBUL FİZİK TEDAVİ REHABİLİTASYON EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNİN SÜRELİ YAYINI

İçindekiler

Editör 02

ORJİNAL ARAŞTIRMALAR

İnmeli Hastalarda Kortikal Duyu Bozukluğunun Denge ve Depresyon Üzerine Etkisi03
Nuran Erden, Mustafa Aziz Yıldırım, Kadriye Öneş

Rehabilitasyon Ünitesindeki Travmatik Beyin Yaralanması
olan Çocuk ve Erişkinlerdeki Komplikasyonlar11
Nurdan Pakler, Derya Buğdaycı, Feride Sabırlı

Omurilik Yaralanmalı Hastalarda Bakteriüri15
Feride Sabırlı, Derya Buğdaycı, Nurdan Pakler, Tuğçe Yavuz, Gülşah Soytürk, Kadriye Öneş, Ayşe Nur Bardak, Fatma Nur Kesiktaş

DERLEME

Yaşlı olgularda sarkopeni ve D vitamini21
Zeliha Ünlü, Zehra Çınar

OLGU SUNUMLARI

İnme Sonrası Şiddetli Santral Ağrı Sendromu olan bir Hastada Rehabilitasyon31
Yelda Soluk Özdemir, Nurdan Pakler, Derya Buğdaycı

Spinal Kord Yaralanmalı Bir Hastada Nörojen Mesane Gelişimine Bağlı Veziköüretel
Reflü Sonrası Ortaya Çıkan Kronik Böbrek Yetmezliği.....35
Özkan Araz, Ayşe Nur Bardak, Cemil Atalay, Gökhan Özkoçak



Doç. Dr. Nurdan Pakar
nurdanpaker@hotmail.com

Editörden...

Dergimizin 2018 yılının ikinci sayısıyla yine sizlerle birlikteyiz. Bu sayımızda sizlerin ilgisini çekeceğini düşündüğümüz orijinal araştırma yazıları, bir derleme ve olgu sunumları yer almaktadır.

İlk yazımız inmeli hastalarda kortikal duyu bozukluğunun denge ve depresyon üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmadır. İkinci olarak rehabilitasyon ünitesinde travmatik beyin yaralanması tanısıyla takip edilmiş olan çocuk ve erişkinlerdeki komplikasyonlarla ilgili bir yazı yer almaktadır. Sonuncu orijinal araştırma da omurilik yaralanmalı hastalarda üriner enfeksiyon sıklığının araştırıldığı bir makedir.

Bu sayıda yeralan derleme yazısı güncel ve önemli bir konu olan yaşlı olgularda sarkopeni ve D vitamini ile ilgilidir.

Olgu sunumlarından ilki klinik pratikte de karşımıza çıkabilen, tedavisi kolay olmayan inme sonrası santral ağrı sendromu hakkında yazılmıştır. İkinci olgu sunumunda ise spinal kord yaralanmalı bir hastada nörojen mesane gelişimine bağlı veziköüreteral reflü sonrası gelişen kronik böbrek yetmezliğinden bahsedilmiştir.

Dergimize göstermiş olduğunuz ilgi bizleri çok mutlu etmektedir. Katkılarınız bizler için çok önemlidir. Hepinize şimdiden sağlıklı, güzel bir yaz mevsimi dileriz.

Saygılarımla,

İnmeli Hastalarda Kortikal Duyu Bozukluğunun Denge ve Depresyon Üzerine Etkisi

Effect of Cortical sensory Disturbance on Balance and Depression in Stroke Patients

Nuran Erden1, Mustafa Aziz Yıldırım2, Kadriye Öneş2.

1-Nişantaşı üniversitesi Meslek yüksek okulu Fizyoterapi bölümü.

2-İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon SUAM

Sorumlu yazar: Mustafa Aziz Yıldırım • İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

•Tel: 05344684541 •E-mail: mustafaaziz1907@hotmail.com

ÖZET

Amaç: İnmeyi takiben duyu bozukluğu sık karşılaşılan bir durumdur. Somatosensoryal sistemdeki eksiklik duyuusal sistemden gelen geribildirim engelleyerek yeni motor yeteneklerin öğrenilmesini olumsuz etkiler. Çalışmamızın amacı kronik inme hastalarında kortikal duyunun denge ve depresyon üzerine etkilerini araştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya inme sonucu hemipleji geçiren 60 hasta dahil edildi. Hastaların demografik verileri kaydedildi. Kortikal duyu stereognozi ve iki nokta diskriminasyon testlerine bakılarak değerlendirildi. Hastaların dengesini değerlendirmek için Berg denge skalası (BDS) kullanıldı. Hastaların duyu durum değerlendirmesi Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) kullanılarak yapıldı. Kognitif durum için Mini Mental Test (MMT) kullanıldı. Duyu muayenesi sonuçları; yaş, cinsiyet, etiyoloji, hastalık süresi, hastanede yatış süresi, yatış ve çıkışta yapılan BDS, BDÖ ve MMT sonuçları ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Stereognozi değerlendirmesinde 26 (%43,3) hasta 10-12 objeyi tam olarak tanıdı. Orta derecede stereognozi bozukluğu ise 15 (%25) hastada gözlemlendi ve 7-9 obje tanıyabildiler. Bu üç grup hastanın yatış ve çıkıştaki BDS, BDÖ ve MMT değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p > 0,05$). İki nokta diskriminasyon testi sonucuna göre 20 hastada (% 33,3) 5-6 mm, 40 hastada (% 66,7) ise 7 mm ve üzerinde sonuçlar bulundu. Hastaların demografik özellikleri ile hastalık süresi ve hastanede yatış süresi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p > 0,05$). İki nokta ayrımı 5-6 mm olan hastaların BDS, MMT ve BDÖ değerlerinde ise iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p > 0,05$).

Sonuç: İnme sonrası kortikal duyu bozukluklarının yaygın olduğunu, fakat kortikal duyu değerlendirilmesinde kullanılan testlerin sonucuna göre kortikal duyu bozukluklarının, tek başına denge ve depresyon durumunu etkilemediğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: İnme, duyu kaybı, denge, duruş, depresyon.

ABSTRACT

Objective: Sensorial impairment following stroke is a common situation. Deficiency of the somatosensory system has negative effects on learning new skills blocking the feedback from the sensorial system. The aim of our study is to investigate the effects of cortical sensation on balance and depression in chronic stroke patients.

Methods: Sixty patients who had hemiplegia due to stroke were included in the study. Demographic data of the patients were recorded. Cortical sensation was assessed by stereognosis and two-point discrimination tests. The Berg Balance Scale (BDS) was used to assess patients' balance. The emotional state of the patients was assessed using the Beck Depression Scale (BDS). Mini Mental State Examination (MMSE) test was used to evaluate cognitive status. Sensory examination results, age, sex, etiology, duration of illness were compared with admission and discharge BDS, BDS and MMSE scores.

Results: In stereognosis, 26 (43.3%) patients fully recognized 10-12 objects. The moderate stereognosis disorder was seen in 15 patients (25%) with recognizing 7-9 objects. There was no statistically significant difference between the BDS, BDI and MMT values in these three groups ($p > 0,05$). According to the results of the two point discrimination test, the results were 5-6 mm in 20 patients (33,3%) and 7 mm and above in 40 patients (% 66,7). There was no statistically significant difference between the demographic characteristics of the patients and the duration of illness and duration of hospitalization ($p > 0,05$). There was no statistically significant difference between the two groups in terms of the BDS, MMSE and BDI values in the patients with two point distinction 5-6 mm ($p > 0,05$).

Conclusion: Post-stroke cortical sensory disorders are common but according to the results of tests used for cortical sensory evaluation, cortical sensory disturbances do not affect the balance and stress state alone.

Key words: Stroke, sensory deprivation, balance, postural, depression.

GİRİŞ

Serebrovasküler hastalıklar (SVH) tüm dünyada kardiovasküler hastalıklar ve kanserden sonra üçüncü en sık ölüm nedenidir. Dizabilitenin ise en önde gelen nedenlerindendir. İnme sonrası dönemde motor, duyu, kognitif fonksiyonlar ve günlük yaşam aktivitelerinde yetersizlikler ortaya çıkmaktadır. İnmeyi takiben duyu bozukluğu sık karşılaşılan bir durumdur. Duyusal fonksiyonlardaki kayıp hafif dokunma gibi sadece bir çeşit duyunun kaybından tüm somatosensoryal duyuların kaybına kadar geniş bir çerçevede olabilir (1, 2). Normal hareket intakt bir motor sistem gerektirir fakat uzayda hareket sırasında duysal bilgilerinde kortekse doğru olarak ulaşması gerekmektedir. Eğer harekete başlangıç sırasında vücut pozisyonu farkındalığı yoksa ya da dış çevredeki değişiklikler algılanamıyorsa kişinin koordineli ve efektif bir hareket yapabilmesi mümkün olamaz (3, 4). Somatosensoryal sistem sadece koordineli hareketleri sağlamakla değil aynı zamanda çevreyle olan iletişimi sağlamada önemlidir. Bize çevremizi araştırmada, tehlikelere karşı uyarmada ve diğer insanlarla iletişimi sağlamada olanak sağlar. Somatosensoryal bozukluk sık gözlenmesine karşın çoğunlukla gözden kaçırılır. Rehabilitasyon etkilenen veya güçsüz olan ekstremitedeki motor yetenekler üzerine odaklanır. Fakat somatosensoryal egzersizlerin somatosensoryal performansta önemli bir artış ile kendini gösterdiği sap-

tanmıştır ve bu artış sonuç olarak motor iyileşmede de gelişime yol açmıştır (4). Yapılan çalışmalarda duysal iyileşmenin kronik dönemdeki inme hastalarında da devam ettiğini göstermektedir (5). Denge bozukluğu düşme için önemli bir risk faktörüdür. Başta kırık olmak üzere yol açtığı çeşitli komplikasyonlar nedeniyle rehabilitasyon çalışmalarını engellemesi yanı sıra, hastada yeniden düşme korkusuna yol açarak aktivitelerini kısıtlar ve sosyal izolasyona neden olur. Özellikle kalça kırıkları yol açtıkları morbidite ve mortalite nedeniyle çok önemlidir. Bu nedenle risk faktörleri önceden saptanarak gerekli önlemler alınmalıdır. Propriyosepsiyonun dengenin bir komponenti olduğu düşünülecek olursa oluşabilecek komplikasyonları tahmin ederek, rehabilitasyona yön verilmesi hedeflenmelidir (6-8). İnme sonrası görülen psikiyatrik bozukluklar; vasküler demans, depresyon, mani, anksiyete bozuklukları, psikotik bozukluklar, apati, patolojik gülme ve ağlama krizleridir. Fakat inme hastalarında en sık rastlanan psikiyatrik bozukluk depresyondur (9,10).

Çalışmamızın amacı kronik inme hastalarında kortikal duyunun; denge ve depresyon üzerine etkilerini araştırmaktır.

YÖNTEM

Çalışmaya inme sonucu hemipleji geçiren ve rehabilite edilmek üzere yatarak tedavi gören 85 kronik inmeli hasta de-

Tablo 1. Stereognozi sonuçlarına göre demografik özellikler, hastalık ve hastanede yatış süreleri

n=60	Grup 1 10-12 obje (n=26)	Grup 2 7-9 obje (n=15)	Grup 3 <7 obje (n=19)	P değeri
Yaş ortalaması	63,23±12,3	60,2±10,94	61,12±12,4	
Cinsiyet				
Kadın	13	12	7	0,039
Erkek	13	3	12	
Etkilenen taraf				
Sağ	15	8	7	>0,050
Sol	11	7	12	
Etiyoloji				
İskemi	23	9	17	>0,050
Hemoroji	3	6	2	
Hastalık süresi (ay olarak)	12,12±6,41	5,6 ±10,51	9,53±3,63	0,510
Hastanede yatış süresi(gün olarak)	26,69±12,73	32,13±11,95	29,58±12,4	0,395

ğerlendirildi. Kognitif fonksiyon bozukluğu ve afazisi olan 19 hasta, intrakraniyal tümör nedeniyle inme geçiren 1 hasta ve ikinci inme atağı olan 5 hasta çalışma dışı bırakıldı. Toplam 60 hasta çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya dahil edilme kriterleri, ilk kez geçirilen inme sonrası hemipleji veya hemiparezi tablosu olması, inme sonrasında en az altı ay geçmiş olması, psikososyal uygunluk ve 40- 80 yaş aralığında olmaktı. Dışlama kriterleri ise rehabilitasyona engel olabilecek önemli bir komorbid hastalığının olması, iletişim ya da önemli kognitif ve duygusal problemi olması, eşlik eden alt motor nöron veya

periferik sinir lezyonu varlığı, afazi ve iletişim bozukluğu olması, hemiplejik taraf eklemlerinde kontraktür ve hareket kısıtlılığı olması, ataksi, distoni ve diskinezi gibi hareket bozuklukları varlığı, okuma yazması olmaması, daha önce inme geçirmiş olması ve serobrovasküler olay dışındaki bir nedenle inme geçirmiş olmasıydı.

Hazırlanan formda hastaların; yaş, cinsiyet, etiyolojik neden, eşlik eden patolojiler, hastanede yatış süresi, hastalık süresi sorgulandı. Kortikal duyu stereognozi ve iki nokta diskriminasyon testlerine bakılarak değerlendirildi. Stereognozi; 1) 10-12 obje, 2) 7-9 obje, 3) <7 objeyi tanıyabilme şek-

Tablo 2. Stereognoziye göre motor, kognitif ve fonksiyonel bağımsızlık ölçümleri

n=60	Grup 1 10-12 obje (n=26)	Grup 2 7-9 obje (n=15)	Grup 3 <7 obje (n=19)	P değeri
BDS yatış	31,73±15,49	36,73±11,27	31,42±18,38	0,546
BDS çıkış	38,77±12,57	41,2±11,25	39,11±14,4	0,835
BDS kazanım	7,03±6,21	4,46±4,35	7,68±7,65	0,312
MMT yatış	26,50±1,94	27,53±1,88	26,32±1,70	0,136
MMT çıkış	27,23±1,71	27,93±1,92	26,92±1,8	0,196
MMT kazanım	0,83±0,23	0,40±0,04	0,60±0,10	0,763
BDÖ yatış	17,19±11,82	16,60±4,32	16,84±8,43	0,986
BDÖ çıkış	17,42±12,19	16,80±4,73	17,15±9,99	0,966
BDÖ kazanım	0,23±0,43	0,20±0,41	0,31±0,58	0,756

Tablo 3. İki nokta diskriminasyonuna göre demografik özellikler, hastalık ve hastanede yatış süreleri

n=60	5-6 mm(n=20)	7 mm ve üzeri(n=40)	P değeri
Yaş ortalaması	62,6±11,96	61,40±11,97	0,716
CinsiyetKadınErkek	1010	2218	0,720
Etkilenen tarafSağSol	146	1624	0,290
EtiyolojiİskemiHemoraji	182	319	0,245
Hastalık süresi (ay olarak)	11,3±6,17	12,6±7,79	0,518
Hastanede yatış süresi (gün olarak)	26,25±13,64	30,33±11,72	0,234

linde üç gruba ayrılarak skorlandı. Muayene sırasında hastanın gözlerini kapatması istendi. Bu sırada eline kolayca tanıyabileceği anahtar, kalem, çakmak, su bardağı gibi objeler verilerek adlandırması istendi. İki nokta diskriminasyon testinde değerlendirme sırasında hastanın eli desteklendi, gözlerini kapatması istendi. Değerlendirme işaret parmağının distal falanksının palmar yüzünden yapıldı. North Coast firması tarafından üretilen Two Point Discriminator

aleti kullanıldı. Hastaların dengesini değerlendirmek için Berg Denge Skalası (BDS) kullanıldı. BDS günlük yaşam aktivitelerinde kullanılan görevleri değerlendirmek için 14 maddeden oluşur. Bu maddelerin puanlamasında; 0 görevi yerine getirememe, 4 ise görevi güvenli yerine getirme anlamına gelmektedir. Toplam 56 puan üzerinden değerlendirme yapılır. Değerlendirme yapılırken hastanın düşme riskini engellemek için test gerekli emniyet

Tablo 4. İki nokta diskriminasyonuna göre hastaların motor, kognitif ve fonksiyonel bağımsızlık ölçümleri

n=60	5-6 mm(n=20)	7 mm ve üzeri(n=40)	P değeri
BDS yatış	35,55± 14,88	31,55± 15,8	0,35
BDS çıkış	42± 11,64	38,23± 13,15	0,281
BDS kazanım	6,45±6,68	6,67±6,27	0,898
MMT yatış	26,55±2,11	26,77±1,80	0,667
MMT çıkış	27,13±2,71	27,93±1,92	0,686
MMT kazanım	0,58±0,60	1,24±1,80	0,101
BDÖ yatış	17,10±12,00	16,85±7,68	0,922
BDÖ çıkış	17,62±12,29	17,80±7,73	0,943
BDÖ kazanım	0,52±0,29	0,95±0,05	0,422

önlemleri alınarak yardımcı eşliğinde yapıldı. 0-20 puan: tekerlekli sandalye bağımlı, 21-40: yardımcı yürüme, 41-56: bağımsız ambulasyon durumunu ifade etmektedir (11). Hastaların duygu durum değerlendirilmesi Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) kullanılarak yapıldı. BDÖ, erişkinlerde depresyon taramalarında sık kullanılan ölçeklerden biri olup Türkçe güvenilirlik ve geçerlilik çalışması yapılmıştır (96). BDÖ, dörder seçenekten oluşan 21 soru içermektedir. Her soru 0-3 arasında puan alır. Alınabilecek en yüksek puan 63'tür, 0-9 arası minimal depresif bulgular, 10-16 arası hafif, 17 -29 arası orta ve 30-63 arası şiddetli depresyon olarak değerlendirilir (12). Kognitif durumun değerlendirilmesinde Mini Mental Test (MMT) kullanılmıştır. Bu test; on puanlık oryantasyon, 3 puanlık hafıza, 5 puanlık dikkat ve hesap yapma, 3 puanlık hatırlama ve 9 puanlık lisan sorularını kapsayan toplam

19 sorudan oluşmaktadır. Alınabilecek maksimum puan 30'dur. Farklı sınır değerleri kullanılmakla birlikte genellikle 23 ya da daha düşük puan, bilişsel bozukluğun bir göstergesi olarak kabul edilir. MMT kognitif problemleri saptamada %80 duyarlılık ve %98 özgüllük göstermektedir. İnmede kognitif değerlendirmede MMT yaygın bir şekilde kullanılır. MMT üzerine yaşın ve eğitim düzeyinin etkisi bilinmektedir. Bu test Türkiye'de yaygın olarak kullanılmaktadır (13). Hastalara rehabilitasyon servisinde, haftada 5 gün olmak üzere hastanede kaldıkları süre içinde günde 1 kez konservatif ve nörofizyolojik egzersizler kombine olacak şekilde egzersiz programı uygulandı. Duyu muayenesi sonuçları; yaş, cinsiyet, etiyoloji, hastalık süresi, hastanede yatış süresi, yatış ve çıkışta yapılan BDS, BDÖ ve MMT sonuçları ile karşılaştırıldı.

Bu çalışmanın yerel etik kurul onayı

alındı. Hastalara çalışmanın amacı anlatılarak, aydınlatılmış onamları alındı.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

SPSS 15.0 paket programı kullanılarak yapıldı. Analizler öncesinde değişkenlerin normal dağılımı uygun olup olmadığı Kolmogorov Smirnov testi ile incelenmiştir. Hastaların demografik, klinik ve SF-36 değerleri arasında anlamlı farklılık olup olmadığının belirlenmesinde Ki-kare testi, Mann Whitney-U testi, tek yönlü varyans analizi, bağımsız gruplarda t-testi ve Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Gruplar içerisinde giriş ve çıkış değerlerinin incelenmesinde ise Wilcoxon T-testi ve bağımlı gruplarda t-testi kullanılmıştır. Eşlik eden patolojiler, özgeçmişler, risk faktörleri ve komplikasyonlar için frekans ve yüzdelere hesaplanmıştır. Sonuçların değerlendirilmesinde $p < 0.05$ anlamlı olarak kabul edildi.

SONUÇLAR

Stereognozi değerlendirmesinde 26 (%43,3) hasta 10-12 objeyi tam olarak tanıdı. Orta derecede stereognozi bozukluğu ise 15 (%25) hastada gözlemlendi ve 7-9 obje tanıyabildiler. Ciddi kaybı olan hastalar 7 objeden daha azını tanıyabildi ve bu grupta 19 (%31,7) hasta vardı. Hastaların demografik özellikleri ile, hastalık ve hastanede yatış süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p > 0,05$) (tablo 1). Bu üç grup

hastanın yatış ve çıkıştaki BDS, BDÖ ve MMT değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p > 0,05$) (tablo 2).

İki nokta diskriminasyon testi sonucuna göre 20 (% 33,3) hasta 5-6 mm, 40 (% 66,7) hastada ise 7 mm ve üzeri sonuçlar bulundu. Hastaların demografik özellikleri ile hastalık süresi ve hastanede yatış süresi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p > 0,05$) (tablo 3). İki nokta ayrımı 5-6 mm olan hastaların BDS, MMT ve BDÖ değerlerinde ise iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p > 0,05$) (tablo 4).

TARTIŞMA

Bu çalışmanın sonuçları, inme sonrası kortikal duyu bozuklukların yaygın olduğunu fakat kortikal duyu değerlendirilmesinde kullanılan testlerin sonucuna göre kortikal duyu bozukluklarının, tek başına denge ve depresyon durumunu etkilemediğini göstermektedir. Çalışmaya aldığımız hastalarda duyu bozukluğu olan ve olmayan gruplar denge bozukluğu ile karşılaştırıldığında çıkış değerleri her iki grupta da gelişme göstermesine rağmen iki grup arasında anlamlı fark yoktu. Ayrıca iki grubun da denge kazanımları olduğu görüldü. Ashburn ve arkadaşları inmeli hasta grubunda taburculuk sonrası denge bozukluğu ve tekrarlayan düşme riskini araştırmışlar, inmeli hastalarda düşme riskinin en yüksek olduğu grubun üst ekstremitelerde disfonksiyonu olan hastalar

olduğunu saptamışlar (14). İnmeye bağlı hemiplejik hastalarda denge, üst ekstremit ve el fonksiyonlarındaki bozukluktan etkilenmektedir. İnmede üst ekstremit fonksiyonlarının gelişmesiyle dengede de gelişme olması beklenebilir. Taylor ve arkadaşları geliştirdikleri bir cihaz ile elektrik stimülasyonu ve eğitimin duyuşsal algıyı geliştirmek için kullanımını açıklamaya çalışmışlar. Geliştirmekte oldukları bu cihazı 3 inmeli hastada uygulamışlar. Cihazın 1 aylık kullanımını sonrasında hastaların üst ekstremit farkındalıklarının arttığını belirtmektedirler. Hastaların çanta taşıma ve denge fonksiyonlarında gelişme olduğunu, düşme korkularının azalmış ve taş döşeli bahçe üzerinde yürüme gibi hareketleri başardıklarını tespit etmişler. Çalışmalarının sonucu olarak duyuşsal ve proprioseptif yeteneği değiştirmenin mümkün olabileceğine dair kazanımlar elde ettiklerini ve cihazın günlük yaşam aktivitelerini önemli yönde geliştireceğini savunmaktadırlar. Ancak, inmeli hastalarda cihazın kullanımı sonrası fonksiyonel yararlanımının daha iyi tespiti için çalışmaya alınacak hasta sayısının artırılmasını ve cihazın daha iyi mekanizmalar ile geliştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadırlar (15). Yapılan çalışmalarda inmeden sonraki altı ay ile iki yıllık zaman diliminde özellikle depresyon insidansında artış olduğu gösterilmiştir. Depresyon kısa süreli değildir ve hastanın fonksiyonel iyileşmesini ve tedaviye katılımını olumsuz yönde etkilemektedir. Ciddiyeti lezyonun frontal loba yakınlığı ile ilişkilidir. Sol hemisfer lezyonlarında siktir. Fakat depresyonun görülme sıklığında lezyon lokalizasyonunun önemli olmadığını gösteren

çalışmalarda mevcuttur (16,17). Depresyon hastanede yatış süresini arttırır, motivasyonu azaltır, iyileşmeyi geciktirir ve kognitif fonksiyonlarda azalmalara neden olur. İnme sonrası dönemde depresyon en sık rastlanan psikiyatrik bozukluktur (18). İnme sonrası depresyon ve fonksiyonel kognitif bozukluk yaşam kalitesinin azalmasıyla ilişkilidir. Bu konuda yapılmış çalışmalarda farklı sonuçların olduğu görülmektedir. Çalışmamızda tüm duyu modalitelerinde yapılan BDÖ, MMT sonuçları duyuş normal olan ve olmayan gruplar arasında farklı değildi. Yalman ve arkadaşlarının çalışmasında da aynı sonuçlar görüldü (19). Fakat biliyoruz ki inme sonrası dönemde kognitif fonksiyonlarda ve yaşam kalitesinde olumsuz değişimler meydana gelmektedir ve hastaların değerlendirmesinde üzerinde durulmalıdır. Mental durum fonksiyonları, iletişim, motor ve duyu alanında meydana gelen çeşitli bozukluklar hayatın tüm alanlarını etkileyerek yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu yüzden inme geçiren hastalar erken dönemde motor, duyu, kognitif fonksiyonlar, fonksiyonel bağımsızlık, günlük yaşam aktiviteleri ve sosyal hayat dikkate alınarak her açıdan ayrıntılı olarak değerlendirilmelidirler.

Sonuç olarak; duyuşsal fonksiyonlarda bozulma inmeden sonra oldukça siktir ve iyileşme zamanı olarak inme sonrası gelişen diğer bozukluklarla eşdeğerdir. İnme hastalarında gerek akut gerekse kronik dönemde motor, duyu ve kognitif fonksiyonel yetersizlikler ayrıntılı değerlendirilmeli ve hastaya yönelik tedaviler düzenlenmeli, multidisipliner yaklaşımlarda bulunulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Bonita R. Epidemiology of Stroke. *Lancet*. 1992; 339(8789):342-44.
2. Kumral E, Balkır K. İnme epidemiyolojisi. *Balkan S (Editör). Serebrovasküler Hastalıklar'da*. Ankara: Güneş Kitabevi; 2002; 1: 38-48.
3. Brandstater ME. İnme rehabilitasyonu. Delisa JA , editör. Çeviri: Gök H, Koç N, Yıldızlar D. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon: İlkeler ve Uygulamalar*. 4. baskı. Güneş Tıp Kitabevleri Ankara 2007; 1655-1677.
4. Bruce H. Dobkin The Clinical Science Of Neurologic Rehabilitation. Motor learning and recovery of function. Second Edition OXFORD University Press. Oxford, UK, 2003; 21-100.
5. Bartels MN. Pathophysiology and Medical Management of Stroke In: Gillen G, Burkhardt A editors, *Stroke rehabilitation a function-based approach*. 2nd ed. Philadelphia: Mosby; 2004: 1-27.
6. Davenport RJ, Dennis MS, Warlow CP, Gastrointestinal Hemorrhage After Acute Stroke. *Stroke*. 1996; 27(3): 421-4.
7. Warlow CP, Dennis MS, Van Gijn J. *Stroke: a practical guide to management*. Hankey G, Barnett, HJM (ed.) 2 nd ed. Blackwell Science Ltd, Oxford 2001; 573-652.
8. Togay Işııkay C, Mutluer N. Strok Komplikasyonları. *Balkan S: Serebrovasküler Hastalıklar*. 2002; 21: 313-28.
9. Caeiro L, Ferro JM, Santos CO, Figueira ML. Depression in acute stroke. *J Psychiatry Neurosci* 2006; 31(6): 377-83.
10. Nilsson FM, Kessing LV, Sorensen TM, Andersen PK, Bolwig TG. Affective disorders in neurological diseases: a case register-based study. *Acta Psychiatr Scand*. 2003; 108(1): 41-50.
11. Blum L, Korner-Bitensky N. Usefulness of the Berg balance scale in stroke rehabilitation: A systematic review. *Phys Ther*. 2008; 88(5): 559-66.
12. Hisli N. Beck Depresyon Envanterinin Üniversite Öğrencileri için geçerliği, güvenirliği. *Psikoloji Dergisi*. 1989; 7(23):3-13.
13. Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R, Engin F. Standardize mini mental test' in Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlik ve güvenirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2002; 13: 273-81.
14. Ashburn A, Hyndman D, Pickering R, Yardley L, Harris S. Predicting people with stroke at risk of falls. *Age Ageing*. 2008; 37(3): 270-6.
15. Taylor P, Burridge J. Cutaneous sensory perception training using electrical stimulation: three case studies. In, Triolo, R.J. (ed.) IFESS 2001. Proceedings. 6th Annual Conference of the International Functional Electrical Stimulation Society: June 16-20, 2001. USA, International Functional Electrical Stimulation Society, 88 - 90.
16. Kimura M, Robinson RG, Kosier JT. Treatment of cognitive impairment after poststroke depression: A double-blind treatment trial. *Stroke*. 2000; 31(7): 1482-6.
17. Dilek A, Karataş M, Erkan H, Nuri Çetin N, Akman MN. İnme Sonrası Gelişen Depresyonun Fonksiyonel Bozukluk ve Rehabilitasyon Sonuçlarına Etkileri. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg*. 2005; 51(4): 120-2.
18. Morrison V, Pollard B, Johnston M, MacWalter R. Anxiety and depression 3 years following stroke: demographic, clinical, and psychological predictors. *J Psychosom Res*. 2005; 59(4):209-13.
19. Yalınman A, Eskiuyurt N, Vural M, Dönmez M, Çeşme F, Demirci S ve ark. Serebrovasküler atak sonrası kognitif fonksiyon ve duygu-durum değişiklikleri. *Türk Geriatri Dergisi*. 2004 ;7(4):211-6.

Rehabilitasyon Ünitesindeki Travmatik Beyin Yaralanması olan Çocuk ve Erişkinlerdeki Komplikasyonlar

Complications in the Children and Adults with Traumatic Brain Injury in the Rehabilitation Unit

Nurdan Paker, Derya Buğdaycı, Feride Sabırlı

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon SUAM

Sorumlu yazar: Nurdan Paker

Adres: SBÜ İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon SUAM

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı travmatik beyin yaralanması (TBY) geçiren çocuk ve erişkinlerde etyolojinin ve komplikasyonların araştırılmasıydı.

Yöntem: Çalışmamıza TBY tanısıyla hastanemiz rehabilitasyon servisine yatırılan 19'u çocuk, 17'si erişkin toplam 36 hasta dahil edildi. Veriler retrospektif olarak hasta dosyalarından alındı. Demografik özellikler ve komplikasyonlar not edildi.

Sonuçlar: Erişkin hastaların 14'ü (%82,3) erkek, 3'ü (%17,7) kadındı. Tüm grupta yaş ortalaması 20,47±15,76 (2-63) yıl idi. Ortalama yatış süresi 42,43±46,93 (11-87) gündü. Ortalama komada kalma süresi 42,43±46,93 (0-210) gündü. Etiyolojide 28 kişide (%77,8) araç içi ve dışı trafik kazaları ve 8 kişide (%22,2) diğer nedenler vardı. Yirmialtı hastada (%71) spastisite vardı. Yirmi iki hastada (%61,1) epilepsi, 14 hastada (%39) kontraktürler, 9 hastada (%25) depresyon, 8 hastada (%22) heterotopik ossifikasyon ve 5 hastada (%14) bası yarası vardı.

Tartışma: Sonuç olarak, bu çalışmada rehabilitasyon ünitesindeki bir grup çocuk ve erişkin TBY'li hastada en sık neden trafik kazalarıydı. En sık komplikasyonlar da spastisite, epilepsi, kontraktürler, depresyon, heterotopik ossifikasyon ve bası yaralarıydı.

Anahtar kelimeler: Beyin yaralanmaları, komplikasyonlar, çocuklar, erişkinler

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to evaluate the etiologic factors complications in the children and adults with traumatic brain injury (TBI).

Method: Nineteen children and 17 adults, total 36 patients with TBI were included in this study. Data were completed from the patients records retrospectively. Demographical features and complications were noted.

Results: There were 14 (82,3%) men and 3 (17,7%) women among adult patients. Mean age was 20,47±15,76 (2-63) years in the whole group. Mean length of stay was 42,43±46,93 (11-87) days. Mean length of coma duration was 42,43±46,93 (0-210) days. Twenty eight (77,8%) had traffic accident in or out of the vehicle and 8 (22,2%) had TBI due to other reasons in etiology. Twenty six patients (71%) had spasticity. Twenty two (61,1%) had epilepsy, 14(39%) had contractures, 9 (25%) had depression, 8 (22%) had heterotopic ossification, and 5 (14%) had pressure ulcers.

Conclusion: As a result, the most frequent reason of TBI was traffic accidents in a group of children and adults in the rehabilitation unit. The most common complications were spasticity, epilepsy, contractures, depression, heterotopic ossification and pressure sores.

Key words: Brain injuries, complications, children, adults

GİRİŞ

Travmatik beyin yaralanmaları (TBY) hem çocuklarda hem de yetişkinlerde görülebilen önemli morbidite ve mortaliteye yol açabilen durumlardır. Genellikle beraberinde diğer sistemlerle ilgili problemler görülür. Akut dönemde yoğun bakımda kalış sürecinden başlayarak çeşitli komplikasyonlar ortaya çıkar. Pnömoni, ateletazi, anemi ve menenjitin en sık görülen sistem sorunları olduğu ve bunların sayısı arttıkça fonksiyonel iyileşmenin daha az olduğu ileri sürülmüştür (1).

Ağır TBY olanlarda heterotopik ossifikasyon (HO), ajitasyon, disotonomi ve spastisite gibi komplikasyonlar hem fonksiyonel kısıtlılıklara neden olur hem de rehabilitasyon sürecini olumsuz etkiler (2). TBY olanlarda posttravmatik depresyon sık görülür (3).

Bu çalışmanın amacı TBY olan hastalarda sık görülen TBY nedenlerinin ve komplikasyonların araştırılmasıdır.

YÖNTEM

Bu çalışmaya Ocak 2005-Aralık 2009 tarihleri arasında TBY tanısıyla hastanemiz 2. Kliniğine rehabilitasyon amacıyla yatırılan tüm hastalar dahil edildi. Toplam 36 hastanın 19'u çocuk, 17'si erişkindi. Bilgiler retrospektif olarak hasta kayıtlarından alındı. Demografik özellikler ve TBY ile ilgili komplikasyonlar not edildi. Bu çalışmanın etik

kurul onayı alınmıştır.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistiksel analiz SPSS 15.0 ile yapıldı. Normal dağılıma uygunluğun değerlendirilmesi için Kolmogorov-Smirnov testi yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler kullanıldı. Gruplar arası farkın gösterilmesi için Mann Whitney U test yapıldı. $P<0,05$ anlamlı olarak kabul edildi.

SONUÇLAR

Erişkin hastaların 14'ü (%82,3) erkek, 3'ü (%17,7) kadındı. Bütün hastaların yaş ortalaması $20,47\pm15,76$ (2-63) yıl idi. Çocuk hastaların yaş ortalaması $9,74\pm4,28$ yıl iken erişkin hastaların yaş ortalaması $32,47\pm15,27$ yıl idi.

Yatış süresi ortalama $42,43\pm46,93$ (11-87) gündü. Çocuk hastalarda ortalama yatış süresi $55,32\pm18,77$ gün iken erişkin hasta grubunda $36,94\pm15,35$ gün olarak hesaplanmıştır. Komada kalma süresi ortalama $42,43\pm46,93$ (0-210) gündü. Çocuk ve erişkin hasta grupları arasında yatış süresi bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,02$).

Etyolojide 28 kişide (%77,8) araç içi ve dışı trafik kazalarına bağlı ve 8 kişide (%22,2) diğer nedenlere bağlı TBY vardı. Erişkinlerde ve çocuklarda görülen komplikasyon oranları Tablo 1'de özetlenmiştir. Tüm grupta 26

Tablo 1. Erişkin ve çocuk yaş gruplarındaki TBY hastalarında görülen komplikasyonların dağılımı.

Komplikasyonlar	Erişkin (N:17)	Çocuk(N:19)
Spastisite	%76.4	%68.4
Depresyon	%58.8	% 5.2
Kontraktür	%52.9	%26.3
Epilepsi	%47	%63.1
Heterotopik Ossifikasyon	%35.2	%10.5
Bası yarası	%23.5	%5.2
Disfaji	%11.7	%5.2
Brakiyal pleksus yaralanması	%11.7	-
Omuz ağrısı	%5.8	-

hastada (%71) spastisite vardı. Yirmi iki hastada (%61,1) epilepsi, 14 hastada (%39) kontraktürler, 9 hastada (%25) depresyon, 8 hastada (%22) HO, ve 5 hastada (%14) bası yarası vardı.

TARTIŞMA

Çalışmamızda hastanemiz rehabilitasyon ünitesindeki bir grup çocuk ve erişkin hastada TBY'nin en sık nedeni trafik kazalarıydı.

Wani ve ark, tarafından TBY olan 403 çocukta yapılan bir çalışmada yaralanma nedenlerinin en başta geleninin 228 kişide (56,6%) düşmeler olduğu, bunu 138 kişide (34,2%) ile trafik kazalarının takip ettiği bildirilmiştir (4). Türkiye'de minör kafa travması olan 450 erişkinde yapılan bir çalışmada yaralanma nedenlerinin sıklık sırasına göre motorlu taşıt kazaları, düşmeler ve darp olduğu bildirilmiştir (5). Bu sonuçlar

bizim çalışmamızinkilerle benzerlik göstermektedir.

Bu çalışmada TBY'de eşlik eden komplikasyonlar da sırasıyla spastisite epilepsi, kontraktürler, depresyon, heterotopik ossifikasyon ve bası yaralarıydı. TBY olan yetişkin ve çocuklarda en sık görülen komplikasyon sırasıyla %76,4 ve %68,4 oranlarında spastisite idi.

TBY ve bilinçlilik durumunu bozan hastalıklarda görülebilen önemli komplikasyonlardan biri olan ağır spastisite hem fonksiyonel düzeyi hem de yaşam kalitesini bozar (6,7). Spastisite tedavi edilmezse kontraktür gelişimini kolaylaştırabilir. Rehabilitasyona erken başlanması ve uygun medikal tedavi yararlı olur.

Hastalarımızın %61,1'inde epilepsi vardı ve hepsi anti-epileptik ilaç tedavisi altındaydı. Yetişkin hastalarda epilepsi oranı %47 iken çocuklarda bu oran %63,1 idi. Post-travmatik

epilepsi kafa travması geçirenlerde görülebilen tekrarlayıcı nöbetlerdir (7).

Çalışmamızın önemli bir diğer sonucu da TBY olan erişkin hastaların %58,8'inde depresyon görülmesiydi. Çocuklarda ise bu oran düşüktü. Orta ve şiddetli TBY olanlarda yaralanma sonrası ilk bir yılda depresyon prevalansının %30-50 arasında değiştiği bildirilmiştir (8). Bizim sonuçlarımız da bu değerlere yakındır.

Çalışmamızda HO olan hastaların oranı %22 idi. HO oranlarının yetişkin ve çocuk gruplarındaki dağılımları sırasıyla %35,2 ve %10,5 idi. Bir günden daha uzun sürede komada kalan TBY olan çocuklarda yapılan bir çalışmada HO oranının %14,4 olduğu bildirilmiştir (9). Ayrıca hastaların %14'ünde bası yaraları saptandı. Bası yarası oranı da yetişkin hastalarda daha fazlaydı. Brakiyal plexus yaralanması ve omuz ağrısı sırasıyla %11,7 ve %5,8 oranlarında yalnızca erişkinlerde görülen komplikasyonlardı. Çocuklarda tesbit edilmedi. Disfaji görülme sıklığı ise erişkin ve çocuklarda sırasıyla %11,7 ve %5,2 idi.

Çocuk hastalardaki yatış süresi, erişkinlerden istatistiksel olarak anlamlı daha uzundu ($p<0.05$). Bu durum yaralanma şiddetine ve özellikle küçük çocuklarda rehabilitasyona aktif olarak katılımın daha kısıtlı olmasına bağlanabilir.

TBY olanlarda iyileşme genellikle uzun süre devam eder. Genel olarak çocuk hastalardaki düzelme erişkinlerdekine göre daha iyidir (10). Sonuç olarak TBY olan yetişkin ve çocuklarda komplikasyon oran-

larının dağılımları farklılıklar göstermektedir. Bu komplikasyonların tanınması ve önlenmesi hastaların fonksiyonel durumlarının ve yaşam kalitelerinin daha iyi olmasına yardımcı olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Irdesel J, Aydiner SB, Akgoz S. Rehabilitation outcome after traumatic brain injury. *Neurocirugia (Astur)*. 2007 ;18(1):5-15.
2. Iaccarino MA, Bhatnagar S, Zafonte R. Rehabilitation after traumatic brain injury. *Handb Clin Neurol*. 2015;127:411-22
3. Juengst SB, Kumar RG, Wagner AK. A narrative literature review of depression following traumatic brain injury: prevalence, impact, and management challenges. *Psychol Res Behav Manag*. 2017 ;10:175-86
4. Wani AA, Sarmast AH, Ahangar M, Malik NK, Chhibber SS, Arif SH, et al. Pediatric Head Injury: A Study of 403 Cases in a Tertiary Care Hospital in a Developing Country. *J Pediatr Neurosci*. 2017 ;12(4):332-7.
5. Çoban E, Şimşek Şen G, Güneysel Ö. Minör kafa travmalarında anormal kranial bilgisayarlı tomografi saptamada yüksek risk faktörlerinin belirlenmesi. *Marmara Med J* 2015; 28: 27-31 DOI: 10.5472/MMJ.2015.03555.2
6. Thibaut FA, Chatelle C, Wannez S, Deltombe T, Stender J, Schnakers C, Laureys S, Gosseries O. Spasticity in disorders of consciousness: a behavioral study. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2015 ;51(4):389-97
7. Agrawal A, Timothy J, Pandit L, Manju M. Post-traumatic epilepsy: an overview. *Clin Neurol Neurosurg*. 2006 ;108(5):433-9.
8. Zafonte R, Elovic EP, Lombard L. Acute care management of post-TBI spasticity. *J Head Trauma Rehabil*. 2004 ;19(2):89-100.
9. Hurvitz EA, Mandac BR, Davidoff G, Johnson JH, Nelson VS. Risk factors for heterotopic ossification in children and adolescents with severe traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil*. 1992 ;73(5):459-62.
10. Costeff H, Groswasser Z, Landman Y, Brenner T. Survivors of severe traumatic brain injury in childhood. II. Late residual disability. *Scand J Rehabil Med Suppl*. 1985;12:10-5.

Omurilik Yaralanmalı Hastalarda Bakteriüri

Bacteriuria in Patients with Spinal Cord Injury

Feride Sabırlı, Derya Buğdaycı, Nurdan Pakar, Tuğçe Yavuz, Gülşah Soytürk, Kadriye Öneş, Ayşe Nur Bardak, Fatma Nur Kesiktaş

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon SUAM

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada travmatik ve nontravmatik omurilik yaralanmalı (OY) hastaların rehabilitasyon için hastaneye yattıklarında idrarda bakteriüri varlığını, idrar boşaltım şekillerini ve kullanılan antibiyotikleri saptamak amaçlandı.

Yöntem: 01.01.2017-31.12.2017 tarihleri arasında İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim Araştırma Hastanesi omurilik yaralanması servisine yatışa kabul edilen travmatik ve nontravmatik OY'lı hastaların kayıtları retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik özellikleri ve hastaneye yattıkları gün uyguladıkları idrar boşaltım şekilleri kaydedildi. American Spinal Cord Injury Association (ASIA) bozukluk skalasına (ABS) göre yaralanma şiddeti değerlendirildi. Yatış yapılan günkü tam idrar tahlili (TİT) ve idrar kültürü-antibiyoqram tetkikleri değerlendirildi. TİT'te lökositesteraz ve nitrit bakıldı. İdrar kültüründe 10.000 ve üstü mikroorganizma üreme olması bakteriüri olarak değerlendirildi. İstatistiksel analizde SPSS 15.0 programında tanımlayıcı istatistikler yapıldı.

Sonuçlar: Yüz onsekiz omurilik yaralanmalı hastanın 67'si (%56) erkekti. 78'i (%67) travmatik, 41'i (%34,7) ABS A seviyesindeydi. Travmatik olanların yarısını yüksekten düşmeler, 1/3'ünü trafik kazaları, 1/10'unu ateşli silah yaralanmaları oluştuyordu. Hastaların 64'ü (%54) rehabilitasyon amacıyla yatışa geldiği zaman idrarını transüretal kalıcı kateter ile boşaltıyordu. Rutin alınan idrar kültürlerinde 73 (%62) hastada üreme saptandı. Bunların 61'inde (%83) 10.000 ve üstü mikroorganizma saptanarak antibiyoqram yapıldı. 1/3'ünde Echerichia coli (E coli), yaklaşık 1/5'inde extended-spectrum beta-lactamaz salgılayan bakteriler (ESBL)+E.coli üredi. Hastaların klinik şikayetleriyle değerlendirildiğinde 41'inde üriner enfeksiyon saptandı ve duyarlı antibiyotik başlandı. En sık kullanılan antibiyotik 18/41 hastada siprofloksasin olarak bulundu.

Tartışma: Omurilik yaralanması sonrası hastalar rehabilitasyon için hastaneye yatmadan önce üriner enfeksiyon ve idrar boşaltım yöntemleri açısından değerlendirilmesi daha sonra gelişecek morbiditeleri önlemek açısından yararlı olabilir.

Anahtar kelimeler: Omurilik yaralanmaları, bakteriüri, idrar yolları enfeksiyonu

ABSTRACT

Aim: Aim of this study was to determine bacteriuria, urinary discharge patterns and antibiotics used in patients with traumatic or nontraumatic spinal cord injury (SCI) who were hospitalized for rehabilitation.

Methods: The records of patients with traumatic or nontraumatic SCI who were admitted to the Istanbul Physical Therapy and Rehabilitation Training and Research Hospital spinal cord injury service between 01.01.2017 and 31.12.2017 were examined retrospectively. Demographic characteristics (age, sex, etiology, etc.), urine discharge patterns on the beginning of the patients were recorded. American Spinal Cord Injury Association (ASIA) Impairment Scale (AIS) evaluation was performed to assess the severity of the injury. Complete urine analysis and urine culture-antibiogram that performed on the day of admission. Leucositesterase and nitrite levels were evaluated. More than 10000 of microorganism growth in urine culture was evaluated as bacteriuria. Descriptive statistics were made in SPSS 15.0 program in statistical analysis.

Results: One hundred eighteen patients were evaluated. Sixty-seven (56%) were men. 78 (67%) were traumatic, 41 (34.7%) were at the AIS A level. Etiology of traumatic injuries were falling from height in half of the patients, traffic accidents in 1/3, firearm injuries in 1/10. Sixty-four patients (54%) emptying urine with a transurethral permanent catheter when they came to hospital for rehabilitation. In routine urine cultures, 73 (62%) patients had proliferation. In 61 of them (83%) 10000 or more microorganisms were detected and an antibiogram was made. Echerichia coli (E coli) at 1/3 and extended-spectrum beta-lactamases (ESBL)+E. coli at approximately 1/5 were detected. When patients were evaluated with clinical complaints, 41 urinary infection was detected and susceptible antibiotic was started. Ciprofloxacin was the most commonly used antibiotic in 18/41 patients. Patients after spinal cord injury may benefit from evaluation of urinary infections and urinary discharge methods before inpatient rehabilitation in order to prevent subsequent morbidity.

Conclusion: Patients after spinal cord injury may benefit from evaluation of urinary infections and urinary discharge methods before inpatient rehabilitation in order to prevent subsequent morbidity.

Key words: Spinal cord injuries, bacteriuria, urinary tract infection

GİRİŞ

Omurilik yaralanması (OY) sonrasında gelişen nörojenik alt üriner sistem disfonksiyonuna (NAÜSD) bağlı olarak idrar yolu enfeksiyonları (İYE) sık görülür ve ciddi morbidite nedenidir (1). Yıllar içinde İYE'na bağlı mortalite azalmasına rağmen halen OY'lı hastalarda en sık görülen enfeksiyondur . OY'lı hastalarda İYE'nin tanımı, sadece semptomatik olan İYE'nda tedavi başlamak gerekli olduğu için önemlidir (2). NAÜSD olan hastalarda sağlam kişilerden farklı olarak, İYE'nin klinik bulguları ateşin yanı sıra, idrar kaçaklarında artma, kokulu idrar, spastisitede artma, otonom disrefleksi şeklinde olabilir (3). Tanı için tam idrar tahlili ve idrar kültürü yapılması gerekir (2). Dipstick idrar testinde lökosit esterase ve nitrit bakılması, İYE tanısını dışlamak açısından pratikte yararlı olabilir (4). İYE tanısı için kateterden alınan idrar kültüründe >100 -100000 koloni /ml mikroorganizma saptanması arasında kestirim değerleri tanımlanmıştır (5; 6). Fakat bu değer semptom olmadığı koşulda asemptomatik bakteriüri olarak kabul edilir. İdrarda piyüri için 100 lökosit genellikle kabul edilen değerdir. İYE tedavisinde asemptomatik bakteriürinin tedavi edilmemesi, antibiyotik tedavisinin semptomatik İYE'de 5-10 gün, ateş varlığında ve İYE şiddetine

bağlı olarak 14 güne kadar uzatılması önerilir (2; 7). İdrar kültüründeki bakteri sayısı ile ilgili olarak kestirim değerlerinde tam bir görüş birliği olmaması nedeniyle farklı kliniklerde İYE tedavilerinin fazladan yapıldığı ve bu durumun antibiyotiğe dirençli mikroorganizmalara yol açtığı bildirilmiştir (8). İYE etiolojisinde mesane içinde basınç artışı ve detrüsrör kasının kuvvetli kontraksiyonları sonucunda mesane duvarında iskemi oluşumu ve boşaltılamayan idrar birikimiyle birlikte mesane mukozasında oluşan çatlaklardan bakteri invazyonu olduğu ileri sürülür (5). OY'lı hastaların akut ve kronik dönemde İYE açısından izlendiği çalışmalarda mesane boşaltım şekillerinin İYE ile ilişkisi gösterilmiştir (1; 9). Temiz aralıklı kateterizasyon (TAK) yapanlarda idrar boşaltım sıklıklarının düzenli olmaması ve fazla sıvı alımı mesanede gerilmeye yol açabilir. Aşırı aktif mesane ve/veya mesane duvarının kompliyansının bozulması durumunda bu risk artar. Kalıcı kateter kullananlarda kateter direnajında tıkanıklık olması veya taşlar mesanede aşırı gerilime neden olur (5).

Bu çalışmada İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon hastanesine yatış için gelen OY'lı hastaların idrar boşaltım şekilleri, rutin alınan idrar tahlilleri ve kültürlerinde anlamlı bakteriüri varlığı ve antibiyotik seçimlerini gözden geçirmek amaçlandı.

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri

N	118
Erkek	67 (% 56,8)
Kadın	51 (% 43,2)
Yaş (yıl) ortalama(min-max)	46,8 (16-76)
Yaralanma Seviyesi	
Servikal	32 (% 29,4)
Üst torakal	22 (% 21,1)
Alt torakal	29 (% 25,6)
Lomber	26 (% 23,9)
Altta yatan hastalık	
Travmatik	79(% 66,9)
Yüksekten düşme	40 (% 33,9)
Trafik kazası	28 (% 23,7)
Ateşli silah yaralanması	8(% 6,8)
Siğ suya dalma	2 (% 1,7)
Nontravmatik	39 (% 33,1)
Spinal dejeneratif hastalık	19(% 16,1)
Vasküler patoloji	10(% 8,5)
İnfeksiyöz patoloji	4(% 3,4)
Tümoral patoloji	3(% 2,5)
Hereditör dejeneratif hastalık	3(% 2,5)
Mesane boşaltım yöntemi	
Spontan	21(% 17,9)
Transüretal daimi sonda	64(% 54,7)
TAK	32(% 27,4)
AIS	
A	41(% 39)
B	11(% 10,5)
C	35(% 33,3)
D	18(% 17,1)
Antikolinergik ilaç kullanımı	47 (%42,7)

YÖNTEM

01.01.2017-31.12.2017 tarihleri arasında İstanbul Fizik tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim Araştırma Hastanesine yatarak rehabilitasyon olan 118 OY’li hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastalarla ilgili bilgiler epikriz ve dosyalarındaki verilerden alındı. OY’li hastaların hastaneye yattıkları gün mesane boşaltım şekilleri kaydedildi. Tam idrar tahlilinde lökositesteraz ve nitrit bakıldı. İdrar kültürü sonuçları >10000 cfu/mL mikroorganizma olması bakteriyüri olarak değerlendirildi. Semptomu olan hastalar İYE olarak kabul edildi. Materyalde herhangi bir mikroorganizma olmaması negatif idrar kültürü olarak, ikiden fazla mikroorganizma olması kontaminasyon olarak değerlendirildi (3) . Mikroorganizmaların direnç ve duyarlılıklarını saptamak için yapılan antibiyogram sonuçları kaydedildi.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistiksel analizde SPSS 15.0 programında tanımlayıcı istatistikler yapıldı.

SONUÇLAR

Yüz onsekiz OY’li hastanın 67’si (%56) erkekti. 78’i (%67) travmatik, 41’i (%34,7) American Spinal Cord Injury Association (ASIA) bozukluk skalasına (ABS) göre A seviyesindeydi.

Tablo 2. Hastaların idrar kültüründe gösterilen patojenler. (ESBL: Geniş spektrumlu beta laktamaz)

<i>Escherichia coli</i>	24 (% 21,1)
ESBL + <i>Escherichia coli</i>	13 (% 11,4)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	9 (%7,9)
Koagülaz (-) <i>staphylococcus</i>	5 (%4)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4(%3,5)
<i>Enterobacter</i>	4 (%3,5)
<i>Abiotrophia</i>	3(%2,6)
<i>Enterococcus faecalis</i>	3(%2,6)
<i>Acinetobacter</i>	1(%0,9)
<i>Proteus</i>	1(%0,9)
<i>Staphylococcus aureus</i>	1 (%0,9)
Kontaminasyon	15(%13,2)
Steril kültür	28 (%24,6)

Hastaların 64'ü (%54) rehabilitasyon amacıyla yatışa geldiği zaman idrarını transüretal kalıcı kateterle boşaltıyordu. Hastaların demografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Rutin alınan idrar kültürlerinde 73 (%62) hastada üreme saptandı. Bunların 61'inde (%83) 10 000 ve üstü mikroorganizma saptanarak antibiyogram yapıldı. 1/3'ünde *E. coli* (E coli) yaklaşık 1/5 'inde extended-spectrum beta-lactamaz salgılayan bakteriler (ESBL) ve *E. coli* üretti. Hastaların klinik şikayetleriyle değerlendirildiğinde 41'inde üriner enfeksiyon saptandı ve duyarlı antibiyotik başlandı. İdrar kültüründe üreme sonuçları tablo 2 'de gösterilmiştir. En sık kullanılan antibiyotik 18/41 kişide siprofloksasin olarak bulundu.

TARTIŞMA

Türkiye'nin her bölgesinden hastanın bulunduğu rehabilitasyon hastanemizde OY'li hastaların yatış sırasında bakteriüri varlığı ve idrar boşaltım özellikleri belirleyebilmek amacıyla yaptığımız bu çalışmada 118 OY'li hastanın yarısından fazlasında bakteriüri, 1/3'ünde İYE saptandı. İdrar kültüründe en fazla üreyen mikroorganizma *E. coli* en sık kullanılan antibiyotik siprofloksasindi. Yatış için gelen hastaların yarısından fazlası kalıcı üretral kateter kullanıyordu.

Ülkemizde bir rehabilitasyon merkezinde yapılan 93 hastalı prospektif bir çalışmada hastaların % 67'sinde asemptomatik bakteriüri ve %22.6 semptomatik İYE saptanmıştır. En sık üreyen mikroorganizmanın *E. coli* olduğu bildirilmiştir (10). Bu çalışma yatan hastalarda ve prospektif olarak yapılmıştır fakat bizim sonuçlarımızla benzer sonuçlar bulunmuştur.

Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezinde benzer şekilde yatış için gelen OY'li hastalarda İYE sıklığı %74 olarak bulunmuştur. 2009 yılında yapılan bu çalışmada en sık üretilen patojen *E. coli* bulunmuştur. *Pseudomonas aeruginosa* (P aeruginosa) ve *Klebsiella pneumoniae* nın onu takip ettiği ileri sürülmüştür (11). Bizim çalışmamızda *E. coli* ilk sırada olup, ESBL+E.coli ve *Klebsiella* onu takip etmekteydi.

Bosna'da yapılan bir çalışmada 245 OY'li hasta değerlendirilmiş ve %89 oranında

bakteriüri saptanmıştır (>10000 cfu/ml) (12). Bir diğer rehabilitasyon merkezinin verileri değerlendirildiğinde ilk sırada E.coli, ikinci sırada P. Aeruginosa, E. faecalis bulunmuş, en duyarlı antibiyotikler imipenem, amikasin, and piperasilin/tazobactam olarak bildirilmiştir (13).Yadav ve ark. erken dönemdeki OY olan hastaların %75'inin idrar kültürlerinde Klebsiella pneumonia ve Pseudomonas aeruginosa ürerken, uzun süreden beri izlenen vakalarda ilk sırada E.colinin olduğunu bildirmişlerdir (14).Portekiz'de yapılan bir başka çalışmada bizim çalışmamıza benzer şekilde hastaların yarısında E. Coli, %22'sinde Klebsiella üremesi olduğu rapor edilmiştir. Aynı çalışmada İYE oranı %24 olarak bildirilmiştir (15).

Çalışmalarda farklı oranlarda İYE saptanması hastaların özelliklerine ve İYE tanısı için kullanılan kestirim değerlerinin farklılığına bağlıdır. NAÜSD'a bağlı İYE tanılama ve takip önerileri yayınlanmasına karşın farklı ülkelerde farklı kestirim değerleri kullanılmaya devam etmektedir. Kateter kullanılan hastalarda >100 cfu/mL olması semptom olmasa da asemptomatik bakteriüri olarak sınıflanır hatta kalıcı kateteri olanlarda herhangi bir sayıda bakteri görülmesi yeterlidir. Sempptomatik İYE ise koloni sayısı daha fazla, piyüri ve yeni başlayan semptom varlığı olmalıdır (2; 5).

Çalışmamızda İYE tedavisinde en sık kullanılan antibiyotiğin kinolonlar (siprofloksasin) olduğu ortaya konmuştur. Rehberlerde asemptomatik bakteriürinin

tedavi edilmemesi gerekliliği vurgulanmıştır. İYE varlığında ise 7-14 günlük tedavi yapılması önerilmektedir (6). İdrar boşaltım yöntemleri ile İYE arasındaki ilişki çeşitli yayınlarda bildirilmiştir. Kateter kullanımı İYE riskini artırır, spontan işeme ise bu riski azaltır (1; 9).

Öz ve ark tarafından yapılan çalışmada OY'li hastaların yatış başvurusu sırasında kalıcı kateter kullanımı %65, TAK uygulaması %24 olarak rapor edilirken, spontan idrar yapabilen hasta olmadığı ileri sürülmüştür. TAK uygulayan hastalarda İYE olan hasta oranı %53 iken kalıcı kateter kullananlarda %83 olarak bulunmuştur (11).Togan ve ark tarafından yapılan çalışmada ise kalıcı kateter kullanımı %61.3, TAK yapan hasta oranı %25 olarak bildirilirken, sadece %13'ünün spontan idrar yaptığı rapor edilmiştir (10).

Bizim çalışmamızda ise yatış için başvuran OY'li hastalarımızın %18'inin spontan olarak idrar yaptığı, %54'ünün kalıcı transüretal kateter kullandığı, %27'sinin TAK yaptığı saptandı. Yıllar içinde TAK oranlarındaki artış ve kalıcı transüretal kateter kullanımının azalması hasta ve hekimlerin omurilik yaralanması sonrası NAÜSD'a bağlı komplikasyonlar konusunda farkındalığının artmasına bağlı olarak değerlendirilebilir.

Çalışmamızın kısıtlılığı retrospektif yapılması ve bu durumun veri kayıplarına yol açmış olabilmesi olarak bildirilebilir. Fakat hastanemizin İYE verileri için bir ön bilgilendirme çalışması olarak kabul edilebilir. Bun-

dan sonra yapılacak prospektif çalışmalara kaynak olabilir.

Sonuç olarak bu çalışmada omurilik yaralanması sonrası rehabilitasyon merkezine yatış için başvuran hastaların NAÜSD ve İYE açısından değerlendirilmesinin önemi vurgulanmış ve her rehabilitasyon merkezinin kendi verilerin ortaya konmasının gerekliliği tartışılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Esclarin De Ruz A, Garcia Leoni E, Herruzo Cabrera R. Epidemiology and risk factors for urinary tract infection in patients with spinal cord injury. *J Urol*. 2000;164(4):1285–9.
2. Groen J, Pannek J, Castro Diaz D, Del Popolo G, Gross T, Hamid R et al. Summary of European Association of Urology (EAU) guidelines on neuro-urology. *Eur Urol*. 2016;69(2):324–33.
3. Goetz LL, Cardenas DD, Kennelly M, Bonne Lee BS, Linsennmeyer T, Moser C et al. International spinal cord injury urinary tract infection basic data set. *Spinal Cord* 2013;51(9):700–4.
4. Hoffman JM, Wadhwani R, Kelly E, Dixit B, Cardenas DD. Nitrite and leukocyte dipstick testing for urinary tract infection in individuals with spinal cord injury. *J Spinal Cord Med*. 2004;27(2):128–32.
5. Linsennmeyer TA. Catheter-associated urinary tract infections in persons with neurogenic bladders. *J Spinal Cord Med*. 2018;41(2):132–41.
6. Pannek J, Wöllner J. Management of urinary tract infections in patients with neurogenic bladder: challenges and solutions. *Res Rep Urol*. 2017; 9:121-7.
7. Everaert K, Lumen N, Kerckhaert W, Willaert P, van Driel M. Urinary tract infections in spinal cord injury: prevention and treatment guidelines. *Acta Clin Belg*. 2009;64(4):335–40.
8. Pannek J. Treatment of urinary tract infection in persons with spinal cord injury: guidelines, evidence, and clinical practice. A questionnaire-based survey and review of the literature. *J Spinal Cord Med*. 2011;34(1):11-5.
9. Krebs J, Wöllner J, Pannek J. Risk factors for symptomatic urinary tract infections in individuals with chronic neurogenic lower urinary tract dysfunction. *Spinal Cord*. 2016;54(9):682–6.
10. Togan T, Azap OK, Durukan E, Arslan H. The prevalence, etiologic agents and risk factors for urinary tract infection among spinal cord injury patients. *Jundishapur J Microbiol*. 2014; 7(1):e8905.
11. Öz Bengi, Şengül İlker, Ölmez Neşe, Memiş Asuman. Associated Factors with Urinary Tract Infection in Spinal Cord Injured Patients with Applied Bladder Management. *Turk J Phys Med Rehab*. 2009; 55(2):55–9.
12. Dedeić-Ljubović A, Hukić M. Catheter-related urinary tract infection in patients suffering from spinal cord injuries. *Bosn J Basic Med Sci*. 2009;9(1):2-9.
13. Ployetch T, Dajpratham P, Assanasen S, Thanakiatpinyo T, Tanvijit P, Karawek J. Epidemiology of urinary tract infection among spinal cord injured patients in rehabilitation ward at Siriraj Hospital. *J Med Assoc Thai*. 2013; 96(1):99-106.
14. Yadav A, Vaidyanathan S, Panigrahi D. Clean Intermittent catheterisation for the neuropathic bladder. *Paraplegia* 1993;31(6):380-3.
15. Andrade MJ, Trêpa A, Castro A, Gonçalves S. Urinary tract infections characterization in a spinal cord injury rehabilitation unit. *Acta Med Port*. 2009 22(3):215-22.

Yaşlı olgularda sarkopeni ve D vitamini

Sarcopenia and Vitamin D in the Elderly

Zeliha Ünlü , Zehra Çınar

Celal Bayar Üniversitesi Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon AD

Sorumlu yazar: Prof. Dr. Zeliha Ünlü

• Celal Bayar Üniversitesi Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon AD

ÖZET

Sarkopeni, postmenopozal kadınlarda yüksek bir yaygınlığa sahiptir. Yaşlılarda hareket kısıtlılığına, fonksiyonel bozukluğa, fiziksel yetersizliğe ve kırıklara yol açmaktadır. Hem moleküler hem de klinik araştırmalara göre, D vitamini iskelet kasında önemlidir, Yaşlı kadınlarda sarkopenik durumla ilişkili olarak anlamlıdır. D vitamini takviyesi kas gücü, fiziksel performans ve yaşlı kadın popülasyonlarındaki düşmelerin önlenmesinde faydalı gibi gözükmektedir. Temel ve hedef D vitamini konsantrasyonları, D vitamini dozu ve tedavi süresi gibi değişebilir faktörlerin tedavinin sonucunu etkileyebilecek olup olmadıkları ve bu miktarın ne derecede olup olmadığı hala bilinmemektedir.

Anahtar kelimeler: Yaşlı, sarkopeni, 25-hidroksivitamin D

ABSTRACT

Sarcopenia has a high prevalence in postmenopausal women. In the elderly, it leads to limitation of movement, functional impairment, physical inadequacy and fractures. According to both molecular and clinical investigations, Vitamin D is important in the skeleton, which is significant in relation to the sarcopenic condition in older women. Vitamin D supplement appears to be beneficial in preventing muscle strength, physical performance and falling falls in older female populations. It is still unclear whether the changeable factors, such as baseline and target D concentrations, Vitamin D and duration of treatment, can affect the outcome of the treatment, and whether or not this amount is at a certain level.

Key words: Elderly, sarcopenia, 25-hydroxyvitamin D

GİRİŞ

D vitamini ve sarkopeni arasındaki bağlantı son yıllarda dikkat çekmektedir. Yunanca “sarx” (et) ve “peniye” (kayıp), sözcüklerinden türetilen sarkopeni terimi, ilk kez 1989 yılında Rosenberg tarafından

kas kitlesindeki yaşa bağlı kayıp olarak tanımlanmıştır. Daha önce, Critchley, kas kaybının yaşlanma ile ortaya çıktığını ağırlıklı olarak el ve ayak kaslarında ortaya çıktığını fark etmişti (1). Başlangıçta yaşlanmanın dejeneratif bir sonucu olarak kabul edilip, “yaşlı hastalığı” olarak ad-

landırılmasına rağmen, Crohn hastalığı gibi kronik enflamatuvar koşullar altında da daha genç yaşta teşhis edilebilir. Dahası, sarkopeninin, iskelet kası kütle tüketimi ile değil, aynı zamanda, azalmış fiziksel aktivite ile bağlantılı olarak, hormonal, biyolojik ve beslenme faktörlerinin etkileşiminden kaynaklanan kas işlevselliğinde bozulma olduğu da bilinmektedir.

Sarkopeni hareket kabiliyeti kısıtlılığı, işlevsel bozukluk ve fiziksel engelliliğe yol açar (2). Aynı zamanda yaştan bağımsız olarak sarkopeniyle osteoporoz arasında bir ilişki olduğu bildirilmiştir. Sarkopeni olan bir kadın için osteoporoz oranının (OR), sarkopeni olmayan bir kadınla karşılaştırıldığında 1.80 ila 12.9 arasında değiştiği görülmektedir. Durum aynı zamanda diğer risk faktörlerinden bağımsız olarak vertebral ve kalça kırığı riskinde artış ile ilişkilendirilmiştir. Özellikle, sarkopeni olan kadınlar, sarkopeni olmayan kadınlara kıyasla 2.7 kat daha fazla kırık ve 2.1 düşüş riski taşımaktadırlar (3).

Yaşlanma dışında, sarkopeninin risk faktörleri kadın cinsiyet, düşük fiziksel aktivite ve düşük protein alımıdır (4-6).

Sarkopeni gelişiminde seks steroidlerinin de rol oynadığı gösterilmiştir. Menopozdan sonra östrojen konsantrasyonlarındaki azalma, direkt olarak (kas hücrelerinin östrojen reseptörlerinin varlığı) veya dolaylı (inflamatuvar sitokinlerin seviyelerinde artış) yollarla iskelet kası kütlesi ve işlevselliği

üzerinde zararlı etkiler bırakır (1). Testosteron (T) ve dehidroepiandrosteron (DHEA) da rol oynar (2).

Cinsiyet steroidleri haricinde, sarkopeninin gelişiminde D vitamini için bir yer vardır. Bu sonuç hem yaşlı hem de daha genç popülasyonlarda yapılan çalışmalardan ortaya çıkmaktadır (3).

Vitamin D eksikliğinin risk faktörleri arasında ileri yaş, genetik faktörler, geleneksel olarak kapalı giyinen toplumda yaşama, kapalı ortamda bulunma, koruyucu güneş kremi kullanımı, fiziksel inaktivite, sigara, hava kirliliği, böbrek hastalığı, karaciğer hastalığı, antikonvülzanlar ve glukokortikoidler gibi D vitamini metabolizmasını etkileyen ilaçların kullanımı da yer alır (7).

D vitamini eksikliği yaşlılarda, özellikle kronik hastalığı olanlarda sıklıkla bu sarkopeni ve özürllülük ile ilişkilidir (3). Öte yandan, D vitamini reseptörüne (VDR) bağlı raşitizm hastaları da proksimal miyopati (proksimal zayıflık) ile karakterizedir.

Bu anlatı derlemesinin amacı postmenopozal kadın sağlığında, özellikle yaşlı insanlarda sarkopeninin rolü hakkında güncel bir anlayış sağlamaktır. Gözlemsel çalışmalarından ve gelecek perspektiflerden veri sunarak, D vitaminin rolünü aydınlatmaya çalışıyoruz.

TANIMI VE TEŞHİSİ

Sarkopeninin tanımı “basit iskelet kası

kaybından” hem kas kütlesi hem de kalitesinin kombine bir yaklaşımına kaymış olmasına rağmen, kullanılan kriterlere ve tanısal yöntemlere göre halen önemli bir heterojenite mevcuttur. En büyük dezavantaj ise, mevcut uzlaşma tanımlarının gerektirdiği klinik doğrulama ve tedavi müdahalesi için bir eşik yoktur. Kas kuvveti veya performansındaki iyileşmeler ile kırık riskinde azalma gibi klinik sonuçlarla bağlantı arasında bir kanıt bulunmamaktadır.

Sarkopeninin tanımı ile ilgili üç ana görüş birliği metni şu anda Avrupa Yaşlılardaki Sarkopenik Çalışma Grubu (EWGSOP)], Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Özel İlgi Grubu (ESPEN-SIG) ve Sarkopenia Uluslararası Çalışma Grubu (IWGS) tarafından belirlenmiştir. (8). En yaygın olarak kullanılan EWGSOP tanımına göre, düşük iskelet kası kütlesinin düşük kas kuvveti veya düşük kas performansı ile çeşitli modaliteler tarafından değerlendirilmesinden oluşmaktadır. ESPEN-SIG tanımı, yürüme hızıyla değerlendirilen düşük kas kütlesi ve kuvvetinin varlığını gerektirir (9). Üçüncü grup, sarkopeni yaşla ilişkili iskelet kası ve fonksiyon kaybı olarak tanımlamaktadır. Bu tanıma göre, kas kütlesi tükenmesi tek başına veya artmış yağ kitlesi ile kombinasyon halinde mevcut olabilir

Çeşitli kestirim değerleri ile kas kütlesi, kas kuvveti ve performansı değerlendiren birçok yöntem önerilmiştir.

Özellikle, manyetik rezonans görüntüleme (MR), bilgisayarlı tomografi (BT) ve çift enerjili X-ray absorbsiyometri (DXA) kullanılmaktadır. Bir diğer kullanılan ve ucuz yöntem, yağ ve yağsız vücut kütlesi miktarını tahmin eden biyolojik impedans analizi (BIA) ‘dır. BIA, MRG bulguları ile iyi korele olduğundan, oldukça güvenilir gözük-mektedir (10). Yağsız yumuşak doku başına toplam veya kısmi vücut potasyumu klasik, ancak rutin olarak kullanılan yöntemlerden değildir.

Sarkopenide kimler taranmalıdır?

Sarkopen , fiziksel aktivite, güç ve sağlık durumunda bozulma, günlük aktivitelerde zorluk çeken, tekrarlayan düşme öyküsü, kilo kaybı, hastaneye kaldırılma öyküsü ve kas tükenmesine yol açan kronik hastalıklardan mustarip hastalarda değerlendirilmelidir; diabetes mellitus veya maligniteler gibi (8). Yürümeyen ya da yardım almadan bir sandalyeden kalkamayan hastalar da sarkopeniye karşı taranmalıdır .

SINIFLANDIRMA

Yaşlanmanın ötesinde sarkopeniye neden olan spesifik bir neden veya hastalığa dair kanıt bulunmadığında sarkopeniler “primer sarkopeni” veya yaşla ilgili olarak sınıflandırılabilir (10) Tek veya birden fazla neden tespit edildiğinde “sekonder

sarcopeni “ olarak tanımlanır.

Ayrıca, EWGSOP konsensüsüne dayalı olarak, üç aşamalı sarcopeni belirlenebilir: “kas kütlelerinde tükenme olduğu ilk aşamada” pre-sarcopenia “, düşük kas kütlelerine ya düşük kas kuvveti ya da performans eklendiğinde “ sarcopenia “ ve düşük kas kütlelerine düşük kas kuvveti ve performans eklendiğinde “ ciddi sarcopeni” olarak tanımlanır (10).

AYIRICI TANI

Sarcopeni , zayıflık veya kaşeksi gibi diğer durumlardan ayırt edilmelidir. Zayıflık, kişiyi düşme, engellilik, hastaneye yatma ve mortalite açısından artmış bir riske sokan çoklu fizyolojik sistemlerde bir gerileme ile karakterize edilen bir biyolojik sendrom olarak tanımlanmıştır. Yaşlanma, kadın cinsiyeti, Afrikalı-Amerikan ırkı ve daha düşük sosyoekonomik statü, zayıflık riski ile ilişkilidir. Bununla birlikte, sarcopeni , zayıflık ve özürllülük mevcut olduğunda, birini diğerlerinden ayırt etmek oldukça zordur.

Prevalans

Sarcopeni kesin prevalansı tahmin etmek incelenen nüfus (yaş değişimi, ırk, etnisite), kullanılan değerlendirme aracı ve düşük kas kitlesi, düşük kas kuvveti veya performans tanımlama eşikleri değişkenlik göstermesi sebebi ile heterojenite göstermektedir. EWG-

SOP kriterlerine göre, sarcopeni prevalansı , 65 yaş ve üzerinde olanlarda% 9.25-% 18, kadınlarda% 6.58-20.2 ve erkeklerde% 13.4-14.7 bulunmuştur (10). Sarcopeninin yaygınlığı yaşla birlikte artar. Fransada yapılan 1,445 kişilik çalışma BKİ > 22 kg / m² olanların, BKİ ≤21 kg / m² olanlara kıyasla daha düşük bir sarcopeni riski taşıdıklarını gösterdi (OR 0.72). Ayrıca, boş vakitlerinde fiziksel aktivitelere katılanlar arasında da daha düşüktü (≥3 saat / hafta) (OR 0.45). Bu popülasyonda 70 yaş ve üzeri, sarcopeninin prevalansı % 32.8 tir. Erkeklerde anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (Kadın yerleşim yerlerinde % 68’e karşı % 21). Erkek cinsiyet, sarcopeni için bağımsız bir risk faktörüdür (OR 13.39) (11). Buna göre, kalça kırığı öyküsü olan hastalarda, sarcopeninin prevalansı erkeklerde kadınlardan daha yüksek olduğu bildirilmektedir (% 21.8’e karşı % 86.7)

D vitamini ve Sarcopeninin Patofizyolojisi

Önceleri sadece yağda eriyen bir vitamin olarak değerlendirilen D vitamini günümüzde endojen olarak sentez edilebilen bir prohormon olarak kabul görmektedir (12). D vitamininin en önemli etkisi kalsiyum homeostazı ve kemik sağlığı üzerinedir (13). Vitamin D reseptörleri vasküler düz kas, endotel ve kardiyomiyositleri içeren geniş doku

dağılımı gösterir (14). D vitamini sentezinde kilit konumda olan 1 alfa hidroksilaz enzim aktivitesinin düzenlenmesinde parathormon (PTH), kalsiyum, fosfor ve fibroblast growth factor 23 (FGF 23) rol oynar. Vitamin D reseptörü ve 1,25(OH)₂ D kompleksi, retinoik asit x-reseptörüne bağlanarak protein sentezini indükleyen nükleer transkripsiyon faktörü olarak davranır. 1,25(OH)₂ D; direkt veya indirekt olarak böbrekte renin üretimi, pankreasta insülin üretimi, lenfositlerden sitokin salınımı, kardiyomiyosit ve vasküler düz kas hücrelerinin büyüme ve proliferasyonunu içeren ikiye yakın geni regüle eder (15).

Patogenetik bir temelde, tip II kas liflerinin reversible atrofisi ve iskelet kaslarının yağ infiltrasyonu, D vitamini eksikliği olan hastalarda gözlenmiştir (16). Serum kalsiyum ve fosfor düzeylerinin düşmesi ve parathormon düzeyi D vitamini düzenlenmesinde anahtar rol oynar (17-19). D vitamininin doğrudan ve dolaylı olarak kas işlevselliğini etkilediği belirlenmiştir, ancak bunların çoğu eşlik eden hipokalsemi ve hipofosfatemiye bağlanmıştır. (20). D vitamini; kasılma, mitokondriyal fonksiyon ve insülin duyarlılığı gibi kanın kalsiyum aracılı fonksiyonlarını düzenler (20). Unutmayın, VDR ve 1-alfa-hidroksilaz enzim iskelet kaslarında açığa çıkar ve bunların üretimleri yaşla birlikte azalmaktadır (21-22). VDR aracılığıyla D vitamini sinyali, gen transkripsiyonunu düzenler ve kalsiyum me-

tabolizmasına katılan hücre içi sinyal yollarını aktive eder ve bu nedenle miyoblast çoğalması ve farklılaşmasını sağlar (3-24). Son olarak, insan iskelet kasında IL-6 ile ilişkili olduğu için, VDR proteini intramusküler inflamasyonda ortaya çıkabilir.

Vitamin D için hem genomik hem de genetik olmayan etkiler tanımlanmıştır. İkincisi ile ilgili olarak, D vitamininin aktif metaboliti olan kalsitriol hem adenilsiklaz hem de protein kinaz C sinyal yolları yoluyla hücre zarı üzerindeki voltaj bağımlı kalsiyum kanalları vasıtasıyla iskelet kası hücrelerine kalsiyum akışını uyarır. VDR, kas hücrelerinin büyümesinin düzenlenmesinde rol oynayan mitojen aktive protein kinazların (MAPK) tirozinfosforilasyonunun genetik olmayan eylemlerine de katılmaktadır.

Artan IL-6 ve TNF-alfa konsantrasyonları sonucu VDR ve 1- alfa-hidroksilazın azalmış ekspresyonunu sonucu, kas proteini sentezi inhibe olur, iskelet kas apoptozu oluşur ve miyojenik prekürsör hücrelerin adipositlere farklılaşması artar (25).

Gözlemsel Çalışmalar Ve Meta-Analizlerden Elde Edilen Veriler

Çeşitli klinik çalışmalar D vitamininin iskelet kası yapısına ve fonksiyonuna olan potansiyel rolünün altını çizirken, D vitamini eksikliği kas morfolojisindeki

değişikliklerle ilişkili görünmektedir. Örnek olarak, D vitamini eksikliği olan hastalar osteomalazik miyopatiden mustariptir (26). Dahası, yaşlılarda uzamış D vitamini yetersizliği hem tip II kas liflerinde hem de kemik mineral yoğunluğunda azalmalar ile ilişkilidir. İskelet kırılma riskinin azaltılmış kas kütlesi, kuvveti ve performansı ile birlikte ortaya çıkması, düşme ve kırılma riskinin artmasına neden olur (27-31).

50 yaş ve üzeri kadın Kore nüfusunda serum 25 (OH) D konsantrasyonları, obezite, vücut kompozisyonu, paratiroid hormonu (PTH) konsantrasyonları, diyet tüketimi ve HRT'den bağımsız olarak sarkopenik durum ile anlamlı derecede ilişkili bulunmuş ve serum 25 (OH) D'yi düzeyi 10 ng/mL altında sarkopeni riskinin 1.46 kat oranında arttığı saptanmıştır (32-33).

Dahası, serum 25 (OH) D fiziksel performans ile ilişkilidir ve bazal serum 25 (OH) D konsantrasyonuna bağlı olarak vitamin D eksikliği olan bireylerde 3 yıllık fiziksel performans düşüşünü tahmin edebilmektedir (34). Bununla birlikte, bu gerçek farklı 25 (OH) D düzeyine sahip gruplar arasında kas kuvveti, yürüyüş hızı ve tekrarlanan sandalyeden kalkma zamanını değerlendirerek yapılan Verreault ve arkadaşlarının çalışmasıyla doğrulanmadı (35).

Çeşitli çalışmalar, yaşlı kadın popülasyonlarda D vitamini desteğinin kas

kuvveti ve fiziksel performans üzerindeki etkisini araştırmıştır. D vitamini durumu kas kuvveti ve fiziksel performans ile pozitif ilişkilendirilmiştir ve düşme riski ile ters orantılıdır (36). Düşük D vitamini seviyesine sahip yaşlı bireylerde vitamin D takviyesi üzerine yapılan klinik çalışmalar çoğunlukla kas performansı ve düşüşlerde azalma olduğunu bildirir ve hatta mortaliteyi azaltabilir

Moleküler seviyede, ≥ 65 yaşındaki mobilite sınırlı kadınlara 4 ay boyunca günde 4000 IU ile vitamin D3 takviyesi, miyositlerin intranükleer VDR konsantrasyonunu % 30 arttırdığı ve kas lifi boyutunu % 10 arttırdığı gözlenmiştir (37). Bir meta-analizde, günde 800-1000 IU vitamin D3 takviyesinin güç ve denge için yararlı olduğu ancak yürüyüş için etkisi gösterilememiştir (38). Beaudart ve ark. Yaptığı çalışmada D vitamini desteğinin global kas gücüne ($p = 0.02$) küçük fakat önemli, pozitif bir etkisi olduğunu belgelemekle birlikte, kas kütlesi ($p = 0.52$) veya kas gücü üzerinde herhangi bir etki yapmadığı ($p = 0.657$), 65 yaş üzeri kişilerde başlangıç 25 (OH) D < 30 nmol / L olduğunda takviyenin daha fazla fayda sağladığı saptanmıştır (39). Bir başka çalışmada, bu etki yine 25 (OH) D konsantrasyonlarına bağımlı görünüyordu ve başlangıç 25 (OH) D'nin 25 nmol üzerinde olması durumunda bu etki gözlenmemiştir.

D vitamini takviyesi sadece kas kuv-

vetindeki düzelme ile ilişkili değildir, aynı zamanda tip II kas liflerinin atrofisini iyileştirmek ve bu nedenle yaşlı bireylerde düşme ve kırıkları önlemek için tartışılmıştır (40-41). Yakın tarihli bir meta-analizde, Murad ve ark. düşme üzerine 25 (OH) D takviyesinin etkisini araştırmış ve en azından bir düşüş yaşanma riskinde istatistiksel olarak önemli bir azalma olduğunu göstermiştir, bu nedenle bu etki D vitamini eksikliği olan hastalarda başlangıçta ve kalsiyumla birlikte uygulanan vakalarda daha belirgindir (41). Ancak, düşme riskini % 19 azaltmak için günlük 700-1000 IU / D vitamini alımı ve en az 60 nmol / L'lik minimum hedef D vitamini seviyesine ihtiyaç duyulan doz bağımlı bir etkidir (26,42). Porthouse ve ark. kalça kırığı için bir veya daha fazla risk faktörü olan kadınlarda çelişkili sonuçlar bildirirken, klinik kırık riski açısından D vitamini takviyesinden yarar sağlamadığını bildirmektedir (43)

Gelecek Perspektifler

D vitamini ile ilgili yeni veriler, özellikle postmenopozal kadınlarda, yaşlı bireylerde sarkopeninin ve halsizliğin patogenezinde ve tedavisinde yeni bilgiler sunmaktadır. Hayvan ve insan araştırmalarından elde edilen kanıtlar düşük D vitamini düzeyinin artmış sarkopeni ve halsizlik riskine katkıda bulunduğunu düşündürmektedir. Öte yan-

dan, D vitamini takviyesinin kas kuvvetini, fiziksel performansı ve yaşlı nüfustaki düşmelerin önlenmesinde olumlu bir etkisi olduğuna dair kanıtlar bulunmaktadır. Bu ilişkinin nedensel ve geri dönüşümlü olup olmadığı, postmenopozal kadınlarda D vitamini takviyesinin randomize kontrollü çalışmalarında kanıtlanmalıdır. Üstün metodolojik özellikler ile ileri çalışmalar vitamin D'nin sarkopeni ve frajilite tedavisinde rolüne ilişkin gereklidir. Bu veriler elde edildikten sonra, D vitamini konsantrasyonlarının ölçümü, postmenopozal kadınlar için rutin tanı algoritmasına entegre edilebilir ve gerektiğinde ilave edilebilir.

SONUÇLAR

Son moleküler ve klinik veriler, postmenopozal kadınlarda yaşla ilişkili kas kütlesi ve işlevsellik kaybı olan sarkopeninin kompleks patogenezinde D vitamini rolünü aydınlatmaktadır. Hem moleküler hem de klinik araştırmalara göre, D vitamini iskelet kasında önemlidir, Yaşlı kadınlarda sarkopenik durumla ilişkili olarak anlamlıdır. D vitamini takviyesi kas gücü, fiziksel performans ve yaşlı kadın popülasyonlarındaki düşmelerin önlenmesinde faydalı gibi gözükmektedir. Temel ve hedef D vitamini konsantrasyonları, D vitamini dozu ve tedavi süresi gibi değişebilir faktörlerin tedavinin sonucunu etkileyebilecek olup

olmadıkları ve bu miktarın ne derecede olup olmadığı hala bilinmemektedir. Bu veriler elde edildikten sonra, D vitamini ölçüm ve takviyesi, menopoz sonrası kadınlar için geçerli önleyici, tanı ve tedavi algoritmasına entegre edilebilir

Serum 25(OH)D'nin optimal düzeyi hakkında henüz bir görüş birliği sağlanamamış olsa da, çoğu bilirkişi 20 ng/ml (50nmol/l)'nin altındaki değerleri eksiklik olarak tanımlamaktadır (15). Serum 25-Hidroksivitamin D seviyesi ≤ 10 ng/ml ise; ciddi eksiklik, 10-20 ng/ml ise; eksiklik, 20-30 ng/ml ise; orta derecede eksiklik veya yetersizlik, ≥ 30 ng/ml ise; yeterli, 40-50 ng/ml ise; ideal, >150 ng/ml ise; toksik olarak kabul edilir.

KAYNAKLAR

1. Critchley M. The neurology of old age. *Lancet* 1931;1:1221-30.
2. Janssen I, Heymsfield SB, Ross R. Low relative skeletal muscle mass (sarcopenia) in older persons is associated with functional impairment and physical disability. *J Am Geriatr Soc* 2002;50:889-96
3. Sjöblom S, Suuronen J, Rikonen T, Honkanen R, Kröger H, Sirola J. Relationship between postmenopausal osteoporosis and the components of clinical sarcopenia. *Maturitas* 2013;75:175-80
4. Muscaritoli M, Anker SD, Argilés J, Aversa Z, Bauer JM, Biolo G, et al. Consensus definition of sarcopenia, cachexia and pre-cachexia: joint document elaborated by Special Interest Groups (SIG) "cachexia-anorexia in chronic wasting diseases" and "nutrition in geriatrics". *Clin Nutr* 2010;29:154-9.
5. Fielding RA, Vellas B, Evans WJ, Bhasin S, Morley JE, Newman AB, et al. Sarcopenia: an undiagnosed condition in older adults. Current consensus definition: prevalence, etiology, and consequences. International working group on sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc* 2011;12:249-56.
6. Hida T, Ishiguro N, Shimokata H, Sakai Y, Matsui Y, Takemura M, et al. High prevalence of sarcopenia and reduced leg muscle mass in Japanese patients immediately after a hip fracture. *Geriatr Gerontol Int* 2013;13:413-20
7. Harris SS, Dawson-Hughes B. Seasonal changes in Plasma 25-hydroxy Vitamin D Concentrations of Young American Black and White Women. *Am J Clin Nutr* 1998; 67:1232-6.
8. Fielding RA, Vellas B, Evans WJ, Bhasin S, Morley JE, Newman AB, et al. Sarcopenia: an undiagnosed condition in older adults. Current consensus definition: prevalence, etiology, and consequences. International working group on sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc* 2011;12:249-56.
9. Muscaritoli M, Anker SD, Argilés J, Aversa Z, Bauer JM, Biolo G, et al. Consensus definition of sarcopenia, cachexia and pre-cachexia: joint document elaborated by Special Interest Groups (SIG) "cachexia-anorexia in chronic wasting diseases" and "nutrition in geriatrics". *Clin Nutr* 2010;29:154-9.
10. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. European Working Group on Sarcopenia in Older People. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Age* 2010;39:412-23.
11. Tagliafico AS, Ameri P, Bovio M, Puntoni

- M, Capaccio E, Murialdo G, et al. Relationship between fatty degeneration of thigh muscles and vitamin D status in the elderly: a preliminary MRI study. *AJR Am J Roentgenol* 2010;194:728–34.
12. IOM (Institute of Medicine). Dietary reference intakes for calcium and vitamin D. Washington, DC: The National Academies Press; 2011.
13. Biyokimya Lippincott's Illustrated Reviews 3. baskı, 2007 Sayfa 384-387.
14. Wang TJ, Pencina MJ, Booth SL, et al. Vitamin D Deficiency and Risk of Cardiovascular Disease, *Circulation*. 2008;117:503-511.
15. Lee JH, O'Keefe JH, Bell D, Hensrud DD, Holick MF. Vitamin D Deficiency An Important, Common, and Easily Treatable Cardiovascular Risk Factor? *J Am Coll Cardiol*. 2008; 52:1949-56.
16. Domingues-Faria C, Chanet A, Salles J, Berry A, Giraudet C, Patrac V, et al. Vitamin D deficiency down-regulates Notch pathway contributing to skeletal muscle atrophy in old Wistar rats. *Nutr Metab (Lond)* 2014;11:47.
17. Vitamin D Deficiency Medical Progress Michael F. Holick. *The New England Journal Of Medicine*. Boston: Jul 19, 2007 Vol. 357, Iss. 3; pg. 266.
18. Öngen B, Kabaroğlu C, Parıldar Z. D Vitamini'nin Biyokimyasal ve Laboratuvar Değerlendirmesi. *Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Türk Klinik Biyokimya Dergisi* 2008; 6: 23-31.
19. Holick MF. Vitamin D Deficiency Medical Progress. *N Engl J Med* 2007;357:266-81.
20. Girgis CM, Clifton-Bligh RJ, Turner N, Lau SL, Gunton JE. Effects of vitamin D in skeletal muscle: falls, strength, athletic performance and insulin sensitivity. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2014;80:169–81.
21. Bischoff-Ferrari HA, Borchers M, Gudat F, Dürmüller U, Stähelin HB, Dick W. Vitamin D receptor expression in human muscle tissue decreases with age. *J Bone Miner Res* 2004;19:265–9.
22. Geng S, Zhou S, Glowacki J. Age-related decline in osteoblastogenesis and 1 α -hydroxylase/CYP27B1 in human mesenchymal stem cells: stimulation by parathyroid hormone. *Aging Cell* 2011;10:962–71.
23. Ceglia L, Harris SS. Vitamin D and its role in skeletal muscle. *Calcif Tissue Int* 2013;92:151–62.
24. Girgis CM, Clifton-Bligh RJ, Mokbel N, Cheng K, Gunton JE. Vitamin D signaling
25. Beaudart C, Buckinx F, Rabenda V, Gillain S, Cavalier E, Slomian J, et al. The effects of vitamin D on skeletal muscle strength, muscle mass, and muscle power: a systematic review and meta-analysis of randomized-controlled trials. *J Clin Endocrinol Metab* 2014;99:4336–45.
26. Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Staehelin HB, Orav JE, Stuck AE, Theiler R, et al. Fall prevention with supplemental and active forms of vitamin D: a meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2009;339:b3692.
27. Sanders KM, Scott D, Ebeling PR. Vitamin D deficiency and its role in muscle–bone interactions in the elderly. *Curr Osteoporos Rep* 2014;12:74–81.
28. Lee SG, Lee YH, Kim KJ, Lee W, Kwon OH, Kim JH. Additive association of vitamin D insufficiency and sarcopenia with low femoral bone mineral density in noninstitutional elderly population: the Korea National Health and Nutrition Examination Surveys 2009–2010. *Osteoporos Int* 2013;24:2789–99

29. Visser M, Deeg DJ, Lips P. Low vitamin D and high parathyroid hormone levels as determinants of loss of muscle strength and muscle mass (sarcopenia): the Longitudinal Aging Study Amsterdam. *J Clin Endocrinol Metab* 2003;88:5766–72.
30. Snijder MB, van Schoor NM, Pluijm SM, van Dam RM, Visser M, Lips P. Vitamin D status in relation to one-year risk of recurrent falling in older men and women. *J Clin Endocrinol Metab* 2006;91:2980–5.
31. Flicker L, Mead K, MacInnis RJ, Nowson C, Scherer S, Stein MS, et al. Serum vitamin D and falls in older women in residential care in Australia. *J Am Geriatr Soc* 2003;51:1533–8.
32. Park S, Ham JO, Lee BK. A positive association of vitamin D deficiency and sarcopenia in 50 year old women, but not men. *Clin Nutr* 2014;33:900–5.
33. Kim MK, Baek KH, Song KH, IlKang M, Park CY, Lee WY, et al. Vitamin D deficiency is associated with sarcopenia in older-Koreans, regardless of obesity
34. Wicherts IS, van Schoor NM, Boeke AJ, Visser M, Deeg DJ, Smit J, et al. Vitamin D status predicts physical performance and its decline in older persons. *J Clin Endocrinol Metab* 2007;92:2058–65.
35. Verreault R, Semba RD, Volpato S, Ferrucci L, Fried LP, Guralnik JM. Low serum vitamin d does not predict new disability or loss of muscle strength in older women. *J Am Geriatr Soc* 2002;50:912–7.
36. Bjelakovic G, Gluud LL, Nikolova D, Whitfield K, Wetterslev J, Simonetti RG, et al. Vitamin D supplementation for prevention of mortality in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;1:CD007470.
37. Ceglia L, Niramitmahapanya S, da Silva-Morais M, Rivas DA, Harris SS, Bischoff-Ferrari H, et al. A randomized study on the effect of vitamin D supplementation on skeletal muscle morphology and vitamin D receptor concentration in older women. *J Clin Endocrinol Metab* 2013;98:E1927–35.
38. Muir SW, Montero-Odasso M. Effect of vitamin D supplementation on muscle strength, gait and balance in older adults: a systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc* 2011;59:2291–300.
39. Beaudart C, Buckinx F, Rabenda V, Gillain S, Cavalier E, Slomian J, et al. The effects of vitamin D on skeletal muscle strength, muscle mass, and muscle power: a systematic review and meta-analysis of randomized-controlled trials. *J Clin Endocrinol Metab* 2014;99:4336–45.
40. Bischoff HA, Stähelin HB, Dick W, Akos R, Knecht M, Salis C, et al. Effects of vitamin D and calcium supplementation on falls: a randomized controlled trial. *J Bone Miner Res* 2003;18:343–51.
41. Murad MH, Elamin KB, Abu Elnour NO, Elamin MB, Alkatib AA, Fatourehchi MM, et al. Clinical review: the effect of vitamin D on falls: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab* 2011;96:2997–3006
42. Dawson-Hughes B. Serum 25-hydroxyvitamin D and muscle atrophy in the elderly. *Proc Nutr Soc* 2012;71:46–9.
43. Porthouse J, Cockayne S, King C, Saxon L, Steele E, Aspray T, et al. Randomised controlled trial of calcium and supplementation with cholecalciferol (vitamin D3) for prevention of fractures in primary care. *BMJ* 2005;330(7498): 1003.

İnme Sonrası Şiddetli Santral Ağrı Sendromu olan bir Hastada Rehabilitasyon

Rehabilitation of Severe Central Post Stroke Pain Syndrome

Yelda Soluk Özdemir, Nurdan Parker, Derya Buğdaycı
SBÜ İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon SUAM

Sorumlu yazar: Yelda Soluk Özdemir

• **Adres:** SBÜ İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon SUAM

• **Tel:** 05309357786

• **E-mail:** yeldasoluk@hotmail.com

ABSTRACT

Aim: Central poststroke pain syndrome is a frequent problem that may be difficult to treat. This may have a negative effect on rehabilitation period. Here, we present a 60-year old male patient with central poststroke pain syndrome who admitted to the inpatient rehabilitation unit.

Key words: Stroke, pain, rehabilitation

ÖZET

Amaç: İnme sonrası santral ağrı sendromu, hemiplejik hastalarda oldukça sık görülen tedavisi zor olan bir problemidir. Bu durum rehabilitasyon sürecini olumsuz yönde etkileyebilir. Bu yazıda kliniğimize rehabilitasyon için başvuran inme sonrası santral ağrı sendromu olan 60 yaşında bir erkek hasta sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: İnme, ağrı, rehabilitasyon

GİRİŞ

İnme geçiren kişilerde ağrı nedenleri arasında inme sonrası santral ağrı, kompleks bölgesel ağrı sendromu (KBAS), hemiplejik omuz ağrısı, dejeneratif eklem hastalıklarına bağlı ağrı, baş ağrısı ve kırıklar ya da heterotopik ossifikasyon sayılabilir. İnmeden sonra görülen ağrı sıklığı %19-74 arasında değişir (1).

Omuz ağrıları inme sonrası görülen sık komplikasyonlar arasındadır. Ancak metodolojik farklar nedeniyle literatürde % 5-84 gibi çok değişik sıklık oranları görülmektedir (2,3). Etiyolojide inmeye bağlı olarak bozulan motor kontrol, anormal tonus, yumuşak doku lezyonlarının gelişmesi, periferik ve santral sinir sistemi aktivitesinde görülen değişiklikler patolojik sürecin temelini oluşturmaktadır.

İnme sonrası omuz ağrısı, santral ağrı, miyofasiyal ağrı sendromu (MAS), ağrılı omuz, kompleks bölgesel ağrı sendromu ve spastisiteye bağlı ağrı gibi geniş bir klinik durum aralığını ifade eder (4).

Santral nöropatik ağrı, serebral veya spinal kord lezyonları sebebiyle oluşabilir. Hastaların büyük kısmında ağrı sabittir. Ağrı genelde tek taraflı yanma, batma, saplanma şeklinde tarif edilir. Hiperaleji, hiperpati, hiperestezi, dokunma ve soğuk allodinisi de eşlik edebilir (5).

Bu olgu sunumunda inme sonrası santral ağrı sendromu ile başvuran olan bir hastada tedavi yaklaşımlarının tartışılması amaçlanmıştır.

OLGU

Altmış bir yaşında erkek hasta yaklaşık bir sene önce geçirdiği tromboembolik serebrovasküler hastalığa bağlı sol hemipleji tanısıyla rehabilitasyon amaçlı kliniğimize kabul edildi. Hastanın Brunnstrom evreleri üst:6 alt:6 el:6 olarak değerlendirildi. Hasta daha önce gabapentin ve pregabalin kullandığını, ancak ağrılarında fazla bir değişiklik olmadığını bildirmekteydi. Hasta sol omuzundan başlayıp dirseğine doğru yayılan yanıcı tarzda şiddetli bir ağrısı mevcut olduğunu ifade etmekteydi. Ağrının gece uyku kalitesini bozduğunu ifade ediyordu. Ayrıca hastanın rehabilitasyon programına katılımını da olumsuz etkilemekteydi. Özgeçmişinde hipertansiyon ve depresyon öyküsü vardı. Ağrının şiddeti 10 cm'lik Visual Analog Skalayla (VAS) yapılan değerlendirmede 8 olarak

tespit edildi. DN4 ile değerlendirilen nöropatik ağrı skoru 7 olarak saptandı. Sol omuz eklem hareket açıklıkları tam fakat ağrılıydı. Neer ve Hawkins testleri negatifti. Omuz grafisinde bir patoloji saptanmadı. Sol omuzun manyetik rezonans görüntülemesinde (MRG) herhangi bir patoloji yoktu. Hastaya eklem hareket açıklığı egzersizleri, germe ve güçlendirme egzersizleri verildi. Sol omuz ve kola günde 30 dakika süreyle 20 seans konvansiyonel TENS uygulaması yapıldı. Medikal tedavi olarak amitriptilin 10 mg günde tek doz başlandı. Daha sonra amitriptilin dozu günde 25 mg'a çıkıldı. Hastanın 8 olan VAS ağrı şiddeti 4'e kadar geriledi. DN4 skoru ise 3'e geriledi. Hastanın rehabilitasyon sürecine katılımı arttı. Egzersiz sırasında artan ağrıdan şikayetçi olan hasta tekrar değerlendirildi. Hastanın pektoralis majör kasında aktif miyofasiyal noktalar tespit edildi. Mevcut tetik noktalarına lokal anestezi enjeksiyonu yapıldı. Hastanın 4 olan VAS skoru 1'e düştü. Böylece hastanın rehabilitasyon programına katılımı en üst düzeye çıkarılmış oldu.

TARTIŞMA

Nöropatik ağrının bir alt grubu olan santral ağrı, santral sinir sistemi lezyonu veya disfonksiyonu sonucu ortaya çıkan ağrıdır. Santral ağrının oluşmasında santral sinir sisteminin duyuşal yollarının inhibisyonu, sempatik sistem disfonksiyonu, hipotalamik bozukluklar, nosiseptif götürücü sistemin inhibisyon bozukluğu, sekonder ileti yolları

oluşması, paleospinotalamik sistemle ilgili polisinpaptik yolların aktivasyonu, deafferente santral duysal nukleusların anormal paterni, deafferente talamik yolların hiperaktivitesi rol oynayabilir. İnme sonrası santral ağrının zorunlu tanı kriterleri şunlardır: 1.Santral sinir sistemindeki (SSS) lezyona uygun olan vücut bölgesinde ağrı, 2.Ağrının inme ile birlikte veya inmeden sonra başlaması, 3.SSS lezyonunun görüntüleme ile doğrulanması veya lezyon alanına uygun vücut alanında negatif veya pozitif duysal belirtiler, 4.No-siseptif veya periferik nöropatik ağrı gibi ağrının diğer nedenleri dışlanmalıdır (1). Santral ağrının inme sonrası görülme sıklığı yaklaşık %8- 25 arasındadır (6). İnmeli olgularda santral ağrı, rehabilitasyon programına katılımı ve yaşam kalitesini ve olumsuz olarak etkilemektedir (7).

Santral ağrı tedavisinde tercih edilen medikal tedaviler ilk basamakta trisiklik anti-depresanlar (amitriptilin) ve antiepileptikler (gabapentin, pregabalin) , ikinci basamakta seratonin-noradrenalin geri alım inhibitörleri (venlafaksin,duloksetin), üçüncü basamakta ise tramadol sayılabilir (8). Klinik pratikte tedavi yaklaşımına genellikle ağrı azalınca kadar deneme yöntemiyle karar verilir. Tedavi cevabı sıklıkla orta derecede olur. Yaşlı kişilerde genellikle doz yan etkiler nedeniyle kısıtlıdır (1).

Yeni bir antiepileptik olan Lamotrigine, İSSA'da orta derecede etkili olabilir. Düzelmeyen ağrıda opioidler kullanılabilir. TENS veya akupunktur ağrıda yararlı olabilir, ancak kalıcı etkileri yoktur. Nörostimülasyon yön-

temleri denenebilir. Kognitif-davranış tedavisi yararlıdır. Cerrahi tedavi yaklaşımlarının kanıtları kısıtlıdır. Günümüzde ilaç tedavisinin etkinliğini destekleyen çalışmalar yetersizdir. Yaygın kabul gören bir tedavi kılavuzu yoktur (9).

Bizim olgumuza öncelikle gabapentin tedavisi verilmiş, etkili olmayınca pregabalin tedavisine geçilmişti. Hastanın VAS skorunun yüksekliği nedeniyle mevcut medikal tedavisi yatış sırasında amitriptilin ile değiştirildi. Hastanın VAS skoru % 50 azaldı. Fakat hala hastanın ağrıları rehabilitasyon sürecini olumsuz etkilemekteydi.

Yapılan bir çalışmada santral ağrısı olan inme hastalarının üçte ikisinden fazlasında MAS tabloya eşlik etmiştir. Bu durum lobar ve talamik kapsüller lezyonlu hastalarda daha sık bulunmuştur (10).

Bizim olgumuzda da santral ağrıya eşlik eden aktif miyofasiyal tetik noktalar tespit edildi. Ve buna yönelik tedavi planlandı. Aktif miyofasiyal tetik noktalar değişik mekanizmalarla lokal ağrı paternlerinin generalize hale gelmesine neden olabilirler. Bu mekanizmalar arasında santral sensitizasyonun artması, inen inhibisyonun azalması ve disfonksiyonel motor kontrol stratejileri yer alır (11).

Xu ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada tetik noktaların periferik ağrı oluşturu ve santral sensitizasyonu başlatıcı veya devam ettirici alanlar olduğu gösterilmiş, tetik noktaların motor ünit uyarılabilirliğini ve sensitivitesini azaltan tedavi yöntemlerinin kas kramplarının gelişimini önleyeceğini dola-

yısıyla lokal ve yansıyan ağrıyı azaltacağını vurgulamışlardır (12).

Miyofasiyal ağrı sendromunun (MAS) tedavisinde birçok farklı yöntem kullanılabilir. Tedavide germe ve sprey tekniği, egzersizler, masaj, iskemik kompresyon, medikal tedaviler, fizik tedavi ajanlarından transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS), lazer, ultrason, yüzeysel ısı uygulaması gibi non-invazif tekniklere yer verilebilir. Aynı zamanda lokal anesteziyle tetik nokta enjeksiyonu, botulinum toksinle tetik nokta enjeksiyonu, steroid enjeksiyonu, kuru iğneleme ve akupunktur gibi invazif teknikler de kullanılabilir (13,14).

Gül ve ark.nın yaptığı bir çalışmada MAS tedavisinde non-invazif ve invazif teknikler karşılaştırılmıştır. 100 hasta 4 gruba ayrılıp; gruplara lazer, TENS, lidokain ile tetik nokta enjeksiyonu ve botulinum toksin-A ile tetik nokta enjeksiyonu yapılmıştır. Ağrı şiddeti 15,30 ve 45. günlerde VAS ile değerlendirilmiştir. İnvazif yöntemler daha etkin bulunmuş olup botulinum toksin-A enjeksiyonu yapılan grupta hem ağrı şiddeti daha fazla azalmış hem de etkinlik daha uzun sürmüştür (15). Bizim olgumuzda da pektoralis majör kasındaki tetik noktalara lokal anestezi ile enjeksiyon sonrasında hastanın 4 olan VAS skoru 1'e kadar düştü. Hastanın rehabilitasyon programına katılımı üst düzeye ulaştı.

Bu olgu sunumuyla amacımız hemiplejisi olan bir hastada santral ağrı tedavisinin zorluğu ve tedavide kombine yöntemlerin kullanılmasıyla daha yararlı olduğunun vurgulanmasıdır.

KAYNAKLAR

1. Klit H, Finnerup NB, Jensen TS. Central post-stroke pain: clinical characteristics, pathophysiology, and management. *Lancet* 2009;8:857-68.
2. Parker VM, Wade DT, Langton Hewer R. Loss of arm function after stroke: measurement, frequency and recovery. *Int Rehabil Med* 1986;8:69-73.
3. Pinedo S, De la Villa FM.. Complications in the hemiplegic patient in the first year after the stroke. *Rev neurol* 2001;32:206-9.
4. Kalichman L, Ratmanský M. Underlying pathology and associated factors of hemiplegic shoulder pain. *Am J Phys Med Rehabil* 2011;9:768-780.
5. Yücel A., Çimen A., Nöropatik ağrı: Mekanizmalar, tanı ve tedavi. *Ağrı* 17: 1, 2005.
6. Kumar B, Kalita J, Kumar G, Misra UK. Central Poststroke Pain: A review of pathophysiology and treatment. *Anesth Analg*. 2009; 108:1645-57.
7. Gonzales GR. Central pain: Diagnosis and treatment strategies. *Neurology* 1995, 45(Suppl 9), S11-36.
8. Moulin DE, Clark AJ, Gilron I, Ware MA, Watson CPN, Sessle BJ, et al. Pharmacological management of chronic neuropathic pain – consensus statement and guidelines from the Canadian Pain Society. *Pain Res Manag*. 2007;12:13-21.
9. Kim JS. Pharmacological management of central post-stroke pain: A practical guideline. *CNS Drugs* 2014;28:787-97.
10. de Oliveira RA, de Andrade DC, Machado AG, Teixeira MJ. Central poststroke pain: somatosensory abnormalities and the presence of associated myofascial pain syndrome. *BMC Neurol*. 2012 Sep 11;12:89.
11. Ge HY, Fernández-de-Las-Peñas C, Yue SW. Myofascial trigger points: spontaneous electrical activity and its consequences for pain induction and propagation. *Chin Med* 2011; 25: 6-13.
12. Xu YM, Ge HY, Arendt-Nielsen L. Sustained Nociceptive Mechanical Stimulation of Latent Myofascial Trigger Point Induces Central Sensitization in Healthy Subjects. *J Pain* 2010; 11: 1348-1355.
13. Fischer AA. New approaches in treatment of myofascial pain. *Phys Med Rehabil Clin North Am* 1997;8:153-69.
14. Simons DG, Travell & Simons Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual. 2d ed Baltimore: Williams & Wilkins, 1999:94-173.
15. Gül K, Önal SA. Miyofasiyal ağrı sendromlu hastaların tedavisinde non-invazif ve invazif tekniklerin karşılaştırılması. *Ağrı*. 2009;21(3):104-112.

Spinal Kord Yaralanmalı Bir Hastada Nörojen Mesane Gelişimine Bağlı Vezikoüreterel Reflü Sonrası Ortaya Çıkan Kronik Böbrek Yetmezliği

Chronic Renal Failure After Vesicoureteral Reflux Due to Neurogenic Bladder Development in a Spinal Cord Injured Patient

Özkan Araz, Ayşe Nur Bardak, Cemil Atalay, Gökhan Özkoçak
SBÜ İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon SUAM

Sorumlu yazar: Özkan Araz • SBÜ İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon SUAM

• **Tel:** 05063913988

• **E-mail:** ozkan.araz@saglik.gov.tr

ÖZET

Amaç: Travmatik spinal kord yaralanması (SKY), spinal korddaki motor ve duysal yolların bütünlüğünün kısmen veya tamamen bozulması ile karakterize nörolojik bir bozukluktur. Hasarın seviyesi ve derecesine bağlı olarak parapleji veya tetrapleji ortaya çıkabilir. Otonom sinir sistemi disfonksiyonuna bağlı olarak nörojen mesane gelişimi de sıklıkla karşılaştığımız bir durumdur. Nörojen mesane tanısının konması ve uygun şekilde tedavi edilmesi ile üst üriner sistemin korunması sağlanır ve hayatı tehdit eden komplikasyonların çıkması önlenir. Tanıda ürodinamik tetkik altın standarttır. Bu yazımızda spinal kord yaralanmasından 5 yıl sonra kronik böbrek yetmezliği gelişen 23 yaşında, trizomi 21 tanılı kadın hastada, videoürodinami sonucunda saptanan vezikoüreteral reflü ve uygun tedavi ile serum kreatinin yükselişinin önlenebileceği bir olgu olarak sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: İdrar yolu enfeksiyonları; mesane, nörojenik; omurilik yaralanmaları; tedavi; vezikoüreteral reflü.

ABSTRACT

Objective: Traumatic spinal cord injury (SCI) is a neurological disorder where there is a complete or partial disconnection of efferent motor and afferent sensory tracts in the spinal cord. Depending on the level and the extent of disconnections, motor and sensory function deficits such as tetraplegia or paraplegia may ensue. Due to autonomic nervous system dysfunction, neurogenic bladder development is a condition that we often encounter. Diagnosis and proper management of the neurogenic bladder will ensure protection of the upper urinary tract and prevent life-threatening complications. Urodynamic test is the “gold standard” diagnostic test. In this case report, a 23-year-old female patient with Trisomy 21 who was diagnosed with chronic renal insufficiency 5 years after the spinal cord injury developed, and diagnosis of vesicoureteral reflux as a result of videourodynamic testing and prevention of serum creatinine elevation by appropriate treatment, is presented.

Key words: Bladder, neurogenic; spinal cord injury; treatment; urinary tract infections; vesico-ureteral reflux;

mesinde kullanılacak testlerin tipi ve izlem hastalık prosesine, hastanın klinik gidişine ve takip gerektiren daha önceden mevcut ürolojik problemlere bağlıdır. Üst üriner traktusun değerlendirilmesinde kullanılan testler ultrasonografi, üriner traktusun direkt radyografisi, bilgisayarlı tomografi, intravenöz piyelografi, kreatinin klirensi ve renal sintigrafidir. Alt üriner traktusun değerlendirilmesinde kullanılan testler ise idrar analizi, kültür ve duyarlılık testleri, miksiyon sonrası rezidü miktarı, sistoskopi, sistogram ve ürodinamik incelemelerdir (5). Alt üriner sistem değerlendirilmesinde ürodinamik inceleme “altın standarttır”. Bu yöntemle mesane basıncı, baskılanamayan detrusor kontraksiyonları, mesane kapasitesi gibi parametreler belirlenir. Videoürodinami ile birlikte vezikoureteral reflü ve detrusor sfinkter dissinerjinin tespit edilmesi ve hastanın etkili bir şekilde tedavi edilmesini sağlar.

OLGU

Yirmi üç yaşında kadın hasta yürüyememe şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Trizomi 21 tanısı mevcuttu. 11 yıl önce yüksekte düşme sonucu spinal kord yaralanmasına bağlı parapleji gelişen hasta yatarak rehabilitasyon almıştı. 4 saatte bir TAK uygulayan hasta, çift kanedye seviyesinde taburcu edilmiş, ancak rehabilitasyon gördüğü dönemde herhangi bir ürodinamik inceleme yapılmamıştı. Yaklaşık 6 yıl önce de kronik böbrek yetmezliği teşhisi konmuştu. Muayenesinde hastanın genel durumu iyi idi, ASIA bozukluk skalasına göre L2 AIS C,

paraplejik, kişi destekli ambuleydi. Üriner ve fekal inkontinan olup 4 saatte bir TAK uygulamaktaydı, TAK aralarında kaçak yoktu. Antikolinerjik ilaç kullanımı yoktu. Rutin tetkiklerinde serum kreatinin seviyesi 2,3 mg/dL, üre 81 mg/dL CRP 124,8 mg/L idi. Üriner sistem USG’de bilateral grade I hidronefroz ve sağ böbrekte grade II sol böbrekte grade III pelvikaliektazi saptandı. İdrar kültüründe siprofloksasin duyarlı ESBL (+) E.coli üredi. Dahiliye konsültasyonu ile ciprofloksasin 250 mg 2x1, uygun hidrasyon ile günlük üre kreatin CRP takibi yapıldı. Takiplerinde CRP 7 mg/L’ye gerileyen hastada üre 86 mg/dL kreatinin 2,8 mg/dL yükseldi. Üriner sistem enfeksiyonu ve hidronefrozu olan, TAK ile mesane boşaltımı yapılan hastaya üriner sistem enfeksiyonu kontrol altına alındıktan sonra nöro-ürolojik inceleme yapıldı. Video ürodinamide dolum fazında detrüör basıncı 28 cmH₂O iken bilateral vezikoüreteral reflü (Resim 1) saptanıp mesane kapasitesi 159 cc iken işlem sonlandırıldı (Resim 2).

Test sonucunda detrüör aşırı aktif olarak değerlendirilen hastaya daimi üriner kateter uygulandı, nitrofurantain 2x1 başlandı. Takiplerinde 1 hafta sonra kreatinin 2,3 mg/dL üre 76 mg/dL değerlerine ve 1 ay sonra kreatinin 1,7 mg/dL üre 55 mg/dL değerlerine geriledi. 1 aylık daimi üriner kateter ve profilaktik antibiyoterapi ile hastada gözlenen böbrek fonksiyonlarındaki iyileşme sonrası 3x5 mg günlük dozda oral oksubutinin hcl başlandı ve tekrar 4 saatte bir TAK uygulamasına geçildi. Takiplerinde kreatinin değeri 1,7 mg/dL olarak seyretti.

TARTIŞMA

Bu olguda SKY sonrası gelişen alt üriner sistem disfonksiyonu ve komplikasyonları görülmektedir. Hidronefroz, vezikoüreteral reflü ve piyelonefrit gibi üst üriner sistem anormallikleri SKY hastalarının yaklaşık %25’inde saptanmıştır (6). Videoürodinami yapılmayan ve antikolinerjik ilaç kullanmayan SKY olan hastalar reflü nefropatisi gelişimi açısından risk altındadırlar (7). Olgumuzda olduğu gibi videoürodinamik inceleme yapılmadan, düzenli böbrek fonksiyon takibi ve üriner sistem ultrasonografisi yapılmadan tek başına TAK uygulamak yeterli değildir. Videoürodinamik incelemede detrusor aşırı aktivitesi saptanan hastalar genel klinik yaklaşım olarak TAK ve antikolinerjik ilaç ile takip edilmektedir. Vezikoüreteral reflü saptanan hastalarda antikolinerjik ilaç ve daimi üriner kateter kullanımı mesane içi fazık basınç artışlarını önlemektedir (8). Literatürde vezikoüreteral reflüde TAK ve daimi üriner kateter uygulamaları arasında yapılan araştırmalarda klinik olarak anlamlı farklılıklar bulunmamıştır (9). Olgumuzda literatürde desteklenmemekle birlikte alışlagelen bir uygulama olarak reflüye yönelik 1 aylık daimi üriner kateter uygulanmış, ve sonrasında böbrek fonksiyonlarında iyileşme görülmüştür. Dolum fazı esnasında baskılanamayan detrusor kontraksiyonları olan hastanın TAK aralarında kaçırma olmamasının nedeni de idrarın reflü nedeni ile üreterlere kaçıışı olduğunu

düşündürmektedir.

KAYNAKLAR

1. Ku JH. The management of neurogenic bladder quality of life in spinal cord injury. *BJU Int* 2006; 98(4): 739-45
2. Menon EB, Tan ES. Bladder training in patients with spinal cord injury. *Urology* 1992; 40(5): 425-9.
3. Wu CQ, Franco I. Management of Vesicoureteral Reflux in Neurogenic Bladder. *Investing Clin Urol* 2017;58 Suppl 1;54-8
4. Nesathurai S. Bladder management. In: *The Rehabilitation of People with Spinal Cord Injury*, Nesathurai S (Ed), Arbutle Academic Publishers, Boston 1999;39.
5. Linsenmeyer TA, Stone JM. Neurogenic bladder and bowel dysfunction. In: DeLisa JA, Gans BM eds. *Rehabilitation Medicine: Principles and Practice*. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 1998; 1073-106
6. Virgili G, Finazzi Agrò E, Giannantonio A, D’Amico A, Germani S, Petta F, et al. Ultrasonography of the upper urinary tract in patients with spinal cord injury. *Arch Ital Urol Androl*. 2000;72(4):225–
7. Vaidyanathan S. Screening for proteinuria in ‘at-risk’ patients with spinal cord injuries: lessons learnt from failure. *Patient Saf Surg*. 2014 Jun 9; 8:25.
8. Kim YH, Bird ET, Priebe M, Boone TB. The role of oxybutynin in spinal cord injured patients with indwelling catheters. *J Urol* 1997; 158(6):2083-6.
9. Jamison J. Catheter policies for management of long term voiding problems in adults with neurogenic bladder disorders. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Nov 18.

İstanbul Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi, İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesinin bir yayın organı olup fiziksel tıp ve rehabilitasyon alanlarında yapılmış olan hakem değerlendirmesi sonucunda kabul edilen araştırma yazılarını içerir. İstanbul Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisinde orijinal araştırma makaleleri, derlemeler, olgu sunumları, editöre mektuplar, bilimsel mektuplar, eğitim yazıları, kongre, toplantı veya literatür özetleri ile kongre duyurularını da yayınlanır.

İstanbul Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisinin yayın dili Türkçe ve İngilizce olup yazım dili Türk Dil Kurumunun Türkçe Sözlüğü ve Yazım Kılavuzuna uygun olmalıdır.

Dergiye yollanan yazılar daha önce başka bir elektronik ya da basılı ortamda yayınlanmış olmamalıdır. Dergiye gönderilmeden önce bir toplantıda sunulmuş olan çalışmalar için, sunulan kongrenin adı, şehri ve ülkesi ile kongre tarihleri bildirilmelidir.

Yazıların yayınlanmak üzere kabul edilmesi için öncelikli koşullar; özgün olması, bilimsel

düzeyinin yüksek olması ve atıf alma olasılığının bulunmasıdır.

Dergide yayınlanan yazılarda kullanılmış olan kaynakların, görüşlerin, bulguların ve sonuçların sorumluluğu yazar veya yazarlarına aittir. İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi, editör, yardımcı editörler ve derginin yayıncısı olan yayınevi dergide yayınlanan yazıların içeriği ile ilgili herhangi bir sorumluluk kabul etmemektedir.

Yazarlar, yazının değerlendirilmesinden başlayarak, ulusal ve uluslararası yasalara uygun olarak her türlü telif haklarını dergiye devrederler. Bunun için tüm yazarlar tarafından Yayın Hakkı Devir Formu imzalanmalı ve Hastane Başhekimliğine gönderilmelidir. Yazının içinde kullanılan metin, tablo, şekil, resim ile diğer tüm içeriklerin ulusal ve uluslararası telif hakları ile ilgili mali ve hukuki sorumluluğu yazarlara aittir.

Yardım ve destek alınarak yapılan araştırmalarda yapılan her türlü yardım ve diğer desteklerin alındığı kişi ve kuruluşlar yazının sonunda bildirilmelidir. Çıkar ça-

tışmasıyla ilgili durumları açıklamak amacıyla ICMJE Potansiyel Çıkar Çatışmaları Bildirim Formu doldurulmalıdır.

Yazım formatı dergi kurallarına ve International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) tarafından hazırlanan ICMJE-Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals (updated in December 2014 - www.icmje.org) kurallarına uygun olmalıdır.

Dergide yayınlanmak üzere gönderilen çalışmaların tümünde etik kurul onayı bulunmalıdır. Dergiye gönderilen yazıların ön değerlendirmeleri dergi yayın kurulu tarafından yapılır. İntihal, kopya gibi bir etik ihlali söz konusu olursa Committee on Publication Ethics (COPE) kılavuzları çerçevesinde işlem yapılır. Ön değerlendirme sürecinden geçen yazılar 2 hakeme gönderilir. Yazarlar, metinde büyük bir değişiklik olmaması kaydıyla Editör ve yardımcı editörler tarafından gerekli görülen düzeltmelerin yapılmasını kabul ederler.

Hastaların mahremiyet hakları sebebiyle bilgilendirilmiş onam

alınmalıdır.

Yazılar basıma kabul edildikten sonra yazar listesinde bir değişiklik yapılamaz.

Yazı dosyaları Microsoft Office Word programı ile hazırlanmalıdır.

ÖZGÜN ARAŞTIRMA

İlk sayfa Türkçe ve İngilizce dillerinde yazılan özet sayfasıdır.

Türkçe Özet; Amaç, Yöntem, Bulgular, Sonuç alt başlıklarını içerecek şekilde, en fazla 250 kelime olmalıdır.

İngilizce özet (Abstract); Aim, Method, Results, Discussion alt başlıklarını içermelidir. En fazla 250 kelime olabilir.

Anahtar sözcükler: Türkiye Bilim Terimlerine uygun olmalıdır. Türkiye Bilim Terimleri; National Library of Medicine (NLM) tarafından hazırlanan Medical Subject Headings (MeSH) terimlerini n Türkçe karşılıklarını içeren anahtar kelime dizini-dir (bkz: [http:// www.bilim-terimleri.com](http://www.bilim-terimleri.com)). En az 3 en fazla 6 Anahtar kelime olabilir. Anahtar kelimeler Türkçe ve İngilizce olarak özetin hemen altına yazılmalıdır.

Ana metin; Giriş, Yöntem, Bulgular, Tartışma alt başlıklarını içerir ve en fazla 5000 kelime olabilir.

Kaynaklar ve Tablolar yazının sonunda bulunmalıdır. Kaynaklar en fazla 50 adet olabilir.

Şekil ve resimler JPEG veya TIFF formatında olması gerekir.

İstatistiksel analiz, Gereç ve

Yöntemler bölümünün son kısmında ayrı bir alt başlık altında yapılmalıdır. Kullanılan yazılım belirtilmelidir.

OLGU SUNUMU

Özet alt başlıklara ayrılmadan yazılır. 150 kelimeyi geçmemelidir. Anahtar kelimeler, Türkiye Bilim Terimlerine uygun olmalıdır. Türkiye Bilim Terimleri; National Library of Medicine (NLM) tarafından hazırlanan Medical Subject Headings (MeSH) terimlerini n Türkçe karşılıklarını içeren anahtar kelime dizini-dir (bkz: <http://www.bilim-terimleri.com>). En az 3 en fazla 6 Anahtar kelime olabilir. Anahtar kelimeler Türkçe ve İngilizce olarak ilgili özetin hemen altına yazılmalıdır.

Ana metin; Giriş, Olgu ve Tartışma alt başlıkları şeklinde yazılmalıdır. Kaynaklar ve Tablolar ana dosyada bulunmalıdır. Şekiller ve Resimler JPEG veya TIFF formatında olmalıdır. Olgu sunumu türündeki yazıların ana metinleri 1500 kelime ile sınırlandırılmalıdır. Kaynaklar en fazla 20 adet olabilir. Hasta onamı alınmış olmalı ve yazıda bildirilmelidir.

KAYNAKLAR

Kaynaklar metin içindeki geçiş sırasına göre numaralandırılmalıdır. Dergi adları National Library of Medicine formatına göre kısaltılmış olmalıdır (Patrias K. Citing medicine: the NLM style guide for authors, editors, and publishers [Internet]. 2nd

ed. Wendling DL, technical editor. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); 2007 - [updated 2011 Sep 15; cited Year Month Day]. Available from: <http://www.nlm.nih.gov/citing-medicine>). Altı ya da daha az sayıda yazarı olan kaynaklarda tüm isimler yazılmalıdır. Yazar sayısı altıdan fazla olduğunda, ilk altı yazarın adı yazılmalı ve Türkçe kaynaklarda ve ark., İngilizce kaynaklarda ise et al. olarak devam edilmelidir.

Kaynak yazımı için örnek;

Dergide basılmış makale:

Mourtzinou A, Stoffel JT. Management goals for the spina bifida neurogenic bladder: a review from infancy to adulthood. Urol Clin North Am 2010 ;37(4):527-35

Kitap bölümü: Kıratlı BJ.

Immobilization Osteopenia. In: Marcus R, Feldman D, Kelsey J, eds. Osteoporosis, 2nd editors. San Diego (CA). Academic Press 2001. P.207-21.

İleride basılacak olan makaleler: Khan F, Amatya B, Elmalik A, Lowe M, Ng L, Reid I, Galea MP. An enriched environmental programme during inpatient neuro-rehabilitation: A randomized controlled trial. J Rehabil Med. 2016 Apr 5. doi: 10.2340/16501977-2081. [Epub ahead of print]

Elektronik formatta yayımlanmış makale: Oh DW. Community Ambulation: Clinical Criteria for Therapists' Reasoning and Decision-making in Stroke Rehabilitation. Int J Phys Med Rehabil 2013, 1:4 <http://dx.doi.org/10.4172/jpmr.1000126>'den ulaşılabilir.

