

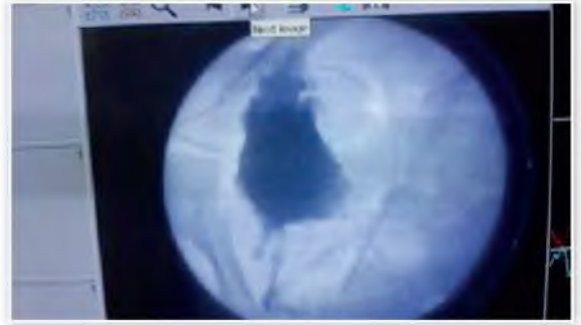
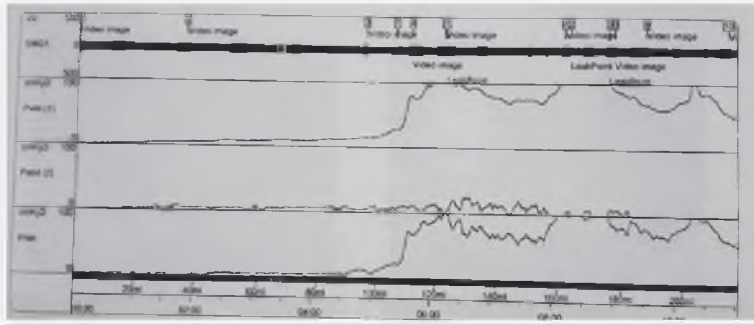
FTR

İSTANBUL FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON DERGİSİ



SAYI: 1 • OCAK-HAZİRAN 2016

ISSN 2458-7761



BU DERGİ TIP MENSUPLARINA YÖNELİK YAYIMLANMAKTADIR.

“Merhaba...”

Dergimizin ilk sayısında sizlere buradan “merhaba” demekten büyük bir mutluluk duyuyorum... Öncelikle şunu belirtmeliyim ki; coşkulu bir heyecanla yayımladığımız bu ilk sayı, ekibimizin ilk tecrübesidir; ilk sayımızda hoşgörüünüze sığınırken bize bu yolda destek veren Sayın Bakanımız Mehmet Müezzinoğlu’na, Kurum Başkanımız Hakkı Yeşilyurt’a, Genel Sekreterimiz Kadriye Kart Yaşar’a ve değerli Bakırköy Kamu Hastaneleri Birliği başkanlarımıza buradan teşekkürlerimizi iletiyorum. Hastanemizin özellikle nörolojik rehabilitasyon alanında tecrübesinin paylaşılması amacıyla başlattığımız bu çalışmanın, sağlık bilimleri alanında rekabete dayanan bir ortamda, evrensel bilim açısından yararlı olacağı kanısındayız.

Yayın kurulu olarak hedefimiz, hızlı, dürüst, etik kurallara dayalı bir yazı işleri sürecinin sağlanması ve dergimizin en kısa sürede ülkemiz bilim alanında ses getiren bir dergi niteliğine kavuşturulmasıdır

Vizyonumuz derginin yayın kalitesinin artırılması ve ulusal/uluslararası indekslere girmesidir

Dergimizin danışma kurulunda yer alan hocalarımıza ve bizlere destek olan diğer tüm hocalarımıza, meslektaşlarımıza teşekkürlerimizi sunarız.

Saygılarımızla

İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon EAH adına

Doç. Dr. **Fatma Nur KESİKTAŞ**

Yönetici-Başhekim



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**, Doç. Dr. **Kadriye ÖNEŞ**, Doç. Dr. **Ayşe Nur BARDAK**, Doç. 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 | ■ Ayşe KARAN | ■ Muharrem ÇİDEM | ■ Coşkun ZATERİ | ■ Figen Köymen YILMAZ |
| ■ Lütfiye MÜSLÜMANOĞLU | ■ Dilşad SİNDEL | ■ Sumru ÖZEL | ■ Bekir DURMUŞ | ■ Banu KURAN |
| ■ Fatih DİKİCİ | ■ Kerem ALPTEKİN | ■ Taciser KAYA | ■ Hikmet KOÇYİĞİT | ■ Lale Altan İNCEOĞLU |
| ■ Neşe Ölmez SARIKAYA | ■ Demirhan DIRAÇOĞLU | ■ Afitap İÇAĞASIOĞLU | ■ Kenan TAN | ■ Lale CERRAHOĞLU |
| ■ Cihan AKSOY | ■ Evrim ÇELİK | ■ Nadire ÖZARAS | ■ Demet TEKDÖŞ | ■ JaleİRDESEL |
| ■ Ayşe YALIMAN | ■ Meltem VURAL | ■ Murat BİRTANE | ■ Canan TIKIZ | ■ Belgin ERHAN |
| ■ Aydan ORAL | ■ Müfit AKYÜZ | ■ Aylin REZVANİ | ■ Ömer Faruk ŞENDUR | ■ Berrin GÜNDÜZ |
| ■ Gülseren AKYÜZ | ■ Nurten ESKİYURT | ■ Demet UÇAR | ■ Murat ULUDAĞ | ■ Emel ÖZCAN |
| ■ Jülide ÖNCÜ | ■ İlhan KARACAN | ■ Kenan AKGÜN | ■ Asuman DOĞAN | ■ Kerem GÜN |
| ■ Ebru YALÇINKAYA | ■ Neşe ÖZGİRGİN | ■ Nil ÇAĞLAR | ■ Şenay ÖZDOLAP | |
| | ■ Rezzan GÜNAYDIN | ■ Aliye GÜZELANT | ■ Füsun ŞAHİN | |

YEREL, SÜRELİ YAYIM (6 ayda bir yayımlanır) • Sayı: 1 • Yıl: 1 • Ocak-Haziran 2016



OFSET HAZIRLIK:

YÜCE reklam/yayım/dağıtım a.ş.

Tel: 0212 - 279 10 26 • Faks: 0212 - 279 18 64

BASKI/ÇILT:

ÖZGÜN OFSET

Tel: 0212-280 00 09

İSTANBUL FİZİK TEDAVİ REHABİLİTASYON EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNİN SÜRELİ YAYINI

YAZIM KURALLARI

İstanbul Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi, fiziksel tıp ve rehabilitasyon alanlarında yapılmış olan hakem değerlendirmesi sonucunda kabul edilen araştırma yazılarını içerir. Yılda 2 sayı olarak yayımlanan 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 yayımlar.

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.

Dergide yayınlanan yazılarda kullanılmış olan kaynakların, görüşlerin, bulguların ve sonuçların sorumluluğu 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 etmezler.

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 dergi sekreteryasına 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 yar-

dım ve diğer desteklerin alındığı kişi ve kuruluşlar yazının sonunda bildirilmelidir. Çıkar çatışmasıyla ilgili durumları açıklamak amacıyla ICMJE Potansiyel Çıkar Çatışmaları Bildirim Formu doldurulmalıdır.

Yazım formatı dergi kurallarına ve International Committee of Medical Journal Editors tarafından kurallara 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 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.

Ozgün Araştırma:

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, National Library of Medicine (NLM) tarafından hazırlanan Medical Subject Headings (MeSH) terimlerine uygun olmalıdır. 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 50 adet ile sınırlıdır.

Şekil ve resimler JPEG veya TIFF formatında olmalıdır.

İstatistik analiz, Yöntem bölümünün son kısmında ayrı bir alt başlık altında yapılmalıdır. Kullanılan yazılım belirtilmelidir.

Olgu Sunumu:

Özet alt başlıklara ayrılmadan yazılır. 150 kelimeyi geçmemelidir. Anahtar kelimeler National Library of Medicine (NLM) tarafından hazırlanan Medical Subject Headings (MeSH) terimleri arasından seçilmelidir. 3 ile 6 adet olabilir.

Ana metin; Giriş, Olgu ve Tartışma alt başlıkları şeklinde yazılmalıdır. 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. 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;

Mourtinos 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

İçindekiler

Editör.....	02
ORJİNAL ARAŞTIRMALAR	
İskemik veya hemorajik inme geçirenlerde yatarak rehabilitasyondan sonra fonksiyonel iyileşme ve mobilite..... Bardak AN, Öneş K, Buğdaycı D, Parker N, Kesiktaş N, Sekizkardeş M	03
Primer inkontinansı olan spina bifidalı çocuklarda işeme bozuklukları..... Paker N, Buğdaycı D, Tekin N, Çelik B, Öneş K, Bardak AN, Kesiktaş N	08
Serebral palsi hastalarının klinik ve demografik özellikleri..... Yıldırım MA, Öneş K, Çelik B, Bardak AN, Buğdaycı D, Parker N, Kesiktaş N	12
Tip II Diabetli osteoporotik postmenapozal kadınlarda Alendronat ve Risedronat tedavilerinin karşılaştırılması..... Kesiktaş N, Dıracoğlu D, Dernek B, Akı S, Eskiuyurt N	15
Traumatik Omurilik Yaralanmalı Hastalarda Heterotopik Ossifikasyon Prevalansı, Klinik Özellikleri ve İlişkili Faktörler..... Bugdaycı D, Parker N, Bardak AN, Erbil M, Araz Ö	19
OLGU SUNUMLARI	
El-kol vibrasyon sendromu..... Suluk Y, Parker N, Gökşenoğlu G, Buğdaycı D	22
Klinefelter sendromu olan bir hastada inme..... Kibar H, Parker N, Buğdaycı D	25
Gergin Omurilik Sendromu..... Bardak AN, Bağatır N, Aydın AL, Çınar Ç, Öneş K	28
Sakral stres fraktürü..... Gökşenoğlu G, Kibar H, Parker N, Buğdaycı D	31
OMURİLİK YARALANMALARI SEMPOZYUMU KONUŞMA ÖZETLERİ	
Omurilik Yaralanmalarında yaşlanma, Öneş K	33
Yaşlılarda Omurilik Yaralanması, Buğdaycı D	34
Omurilik Yaralanması ile yaşanan hastanın bakımı, Gürgöze M	35
Omurilik Yaralanmalarında venöz tromboz, Paker T	37
Omurilik Yaralanmalarında kardiyak rehabilitasyon, Kesiktaş N	38
Omurilik Yaralanmalarında kök hücre tedavisi, Karagöz E	39
OMURİLİK YARALANMALARI SEMPOZYUMU BİLDİRİ ÖZETLERİ	
Doktorlar Otonomik Disrefleksi'nin Farkındalar mı? Çok Disiplinli Anket Çalışması..... Murat S, Demirbağ Kabayel D, Yavuz S, Tuna F, Yumuşakhuylu Y, İçağasioğlu A	40
Atravmatik Gövde Rotasyon Sonrası Spinal Kord Lezyonu Gelişen Ankilozan Spondilit Olgusu..... Cidem M, Karacan İ, Kara S	41
Temiz Aralıklı Kateterizasyon Eğitiminin Önemi: Çok Erken Dönemde Yetmezlik Gelişen Omurilik Yaralanmalı bir Olgu..... Yavuz S, Tuna F, Durak M, Kurultak İ, Kılıç İ, Demirbağ Kabayel D	41
Ayakta Abse ile Başvuran Erişkin Sipina Bifida Olgusu..... Özaras N	42
Juvenil Romatoid Artritli bir Hastada Gelişen Omurilik Yaralanmasına Bağlı Nörojen Mesane..... Ferhatosmanoğlu A, Buğdaycı D, Parker N	43
Spinal Kord Yaralanmalarında Ağrı..... Ketenci A	44

Editörden...



Doç. Dr. Nurdan Parker
nurdanpaker@hotmail.com

Istanbul Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi aracılığıyla Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon alanında yapılacak olan orijinal araştırma, derleme, olgu sunumu ve editöre mektupları sizlerle paylaşmayı amaçlıyoruz. Bu derginin siz sayın okuyucularımızın katılımları ve katkılarıyla branşımıza çeşitlilik ve zenginlik getireceği düşüncesindeyiz. Yazı yazmayı ve okumayı seven tüm meslekdaşlarımızla bu dergi sayesinde bir birliktelik oluşturmaktan heyecan duyuyoruz. Bize alanımızda bir dergi çıkartma fırsatı veren sayın başhekimimiz Doç. Dr. Fatma Nur Kesiktaş'a, bu sayının hazırlanmasında emeği geçen yardımcı editör hocalarımız Doç. Dr. Kadriye Öneş'e, Doç. Dr. Derya Buğdaycı'ya, Doç. Dr. Ayşe Nur Bardak'a, Doç. Dr. Berna Çelik'e, başasistanlarımıza, uzman doktorlarımıza, araştırma görevlilerine ve diğer ünite arkadaşlarımıza teşekkür ederim. Dergimizdeki yazılara hakemlik yapan danışmanlarımıza teşekkür ederim.

Bu sayımızda ağırlıklı olarak hastanemizden yapılan yayınlar bulunmakta olup, Ayşe Nur Bardak ve ark., tarafından yatarak rehabilite edilen vasküler immelilerde, hemorajik ya da iskemik etyolojinin hastaların bağımsızlık düzeylerine ve yatış sürelerine etkisinin araştırıldığı bir çalışma yer almaktadır

Bir diğer çalışmada, Primer inkontinansı olan spina bifidalı çocuklarda sıklıkla rastlanılan, detrüör aşırı aktivite ile seyreden nörojen mesanenin videoürodinamik verilerle takip ve tedavisinin önemi anlatılmaktadır

Mustafa Aziz Yıldırım ve ark., tarafından serebral palsili çocuklarda yapılan bir çalışmada serebral palsy tipleri ve ambulasyon oranları bildirilmiştir

Fatma Nur Kesiktaş ve ark.,nın tip II diabetes mellitus olan osteoporotik kişilerde bifosfonat tedavisinin etkinliğini araştırdıkları çalışmaları yer almaktadır

Olgu sunumlarından ilki Yelda Soluk ve ark., tarafından bildirilen elde titreşimli bir testere ile ağaç kesen kişide gelişen el-kol vibrasyon sendromudur

İkinci olguda Halime Kibar ve ark., tarafından Klinefelter sendromlu 38 yaşındaki bir erkek hastada inme birlikteliği tartışılmıştır

Üçüncü olguda Gökşen Gökşenoğlu ve ark.,nın hazırladığı bel ağrısıyla başvuran genç bir erkek hastadaki sakral stres fraktürü incelenmiştir

Son olarak gergin omurilik sendromu olan bir olgusu sunulmaktadır

Dergimizin son kısmında ise 23.01.2016 tarihinde yapılan "Omurilik Yaralanmaları Sempozyumuna" ait konuşma ve bildiri özetleri yer almaktadır

Dergimizdeki yazıları zevkle okumanız ve değerli katılımlarınız bizler için çok önemlidir

Hepinize güzel ve başarılı bir yıl dilerim.

Functional Recovery and Mobility After Inpatient Rehabilitation of Ischemic and Hemorrhagic Stroke

Bardak A N, Parker N, Buğdaycı D, Öneş K, Kesiktaş F N, Sekizkardeş M

Istanbul Physical Medicine and Rehabilitation Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey

Corresponding author: Ayse Nur Bardak, MD • **Address:** Anadolu hisarı Göztepe mahallesi Göksu evleri A53 A Beykoz /İSTANBUL • **E-mail:** abardak7@gmail.com

ABSTRACT

Aim: To compare the level of independence in daily activities and level of mobility between admission to inpatient rehabilitation and discharge of patients with history of intracerebral hemorrhage and cerebral infarction.

Methods: Patients with first-ever stroke admitted to inpatient rehabilitation program were included in this study. Patients were separated into 2 groups as ischemic and hemorrhagic based on neuroradiologic assessments. Level of independence in daily activities was evaluated by Barthel index, mobility status was evaluated by, Rivermead Mobility Index, motor performance was evaluated by Brunnstrom states of motor recovery during hospital admission and discharge.

Results: Two-hundred patients were included. 140 cases of cerebral infarct and 60 cases had cerebral hemorrhage. Mean age of the patients in hemorrhagic group was significantly lower than mean age of patients with ischemic lesions ($p = 0.003$). Comparison of two groups did not reveal significant differences in Barthel and Rivermead Mobility Index scores on both admission and discharge. The most frequent risk factor in both groups was hypertension. The frequency of ischemic heart disease was significantly higher in ischemic group than hemorrhagic group ($p < 0.001$).

Conclusion: The etiology of stroke did not have major effect on the duration of rehabilitation or level of functional activity of patients.

Key words: Rehabilitation, cerebral infarction, intracerebral hemorrhage, activities of daily living, mobility status.

İskemik veya Hemorajik İnme Geçirenlerde Yatarak Rehabilitasyondan Sonra Fonksiyonel İyileşme ve Mobilité

ÖZET

Amaç: İntraserebral kanama ve serebral infarkt hikayesi olan hastaların rehabilitasyon servisine yatış ve taburculuk arasındaki günlük aktivite sırasındaki bağımsızlık ve mobilité seviyelerinin karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Bu çalışmaya rehabilitasyon servisine yatırılmış olan ilk defa inme geçiren hastalar alınmıştır. Hastalar, nöroradyolojik değerlendirmeler baz alınarak iskemik ve hemorajik olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. Günlük aktiviteler sırasındaki bağımsızlık seviyesi Barthel indeksi ile, mobilité durumu Rivermead Mobilité indeksi ile, motor performans hastaneye yatış ve taburculukta bakılan Brunnstrom motor iyileşme evreleri ile değerlendirilmiştir.

Sonuçlar: Serebral infarkt olan 140 kişi ve serebral kanama olan 60 kişi olmak üzere toplam 200 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hemorajik gruptaki ortalama yaş, iskemik gruptaki ortalama yaşa göre belirgin ölçüde daha düşüktür ($p=0.003$). İki grup arasındaki karşılaştırma yatış ve taburculuk sırasında hesaplanan Barthel ve Rivermead Mobilité indeks skorları arasında önemli bir fark göstermemiştir. İki grupta da en sık risk faktörü hipertansiyondur. İskemik grupta, iskemik kalp hastalıkları sıklığı hemorajik gruba göre belirgin oranda yüksektir ($p < 0.001$).

Tartışma: Bu çalışmanın sonucuna göre, inmenin etiyolojisi, rehabilitasyon süresi veya hastaların fonksiyonel aktiviteleri üzerinde büyük bir etkiye sahip değildir.

Anahtar kelimeler: Rehabilitasyon, serebral infarkt, intraserebral kanama, günlük yaşam aktiviteleri, mobilité

INTRODUCTION

Stroke is a life-threatening neurological syndrome with heterogeneous vascular etiology causing disability (1). Stroke can be classified as intracerebral hemorrhage (ICH) or cerebral infarction (CI) based on its etiology. Fifteen percent of all stroke cases are caused by ICH, and the remaining 85% are caused by CI (1). Since the underlying pathophysiological mechanisms are different, the recovery periods are expected to be distinct. During the acute phase, patients with hemorrhagic lesions have more serious neurological damage and a higher mortality rate than patients with ischemic lesions (2-4). Although neurological and functional prognosis in patients with hemorrhagic lesions who survive after acute phase is considered to be better than the prognosis in patients with ischemic lesions, there is no consensus on this opinion. While some authors suggest that functional recovery after rehabilitation program in patients with ICH is faster and better than strokes due to CI, others have not demonstrated any difference between the groups (4-8). Identification of the differences between patients with ischemic and hemorrhagic in terms of functional recovery will guide the physician and facilitate the designation of prognosis and scheduling of the rehabilitation program.

The objective of the present study was to compare functional recovery and mobility before and after rehabilitation program, and to evaluate the duration of hospitalization and risk factors in these patients.

METHOD

Subjects

Ethical approval for this prospective observational study was obtained through the hospital ethics committee, according to national guidelines, before commencement of the study. Patients who were diagnosed with stroke based on neurological examination, computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI), and who were referred to our clinics for rehabilitation after completion of acute phase medical treatment were included in the study population. Patients discharged from neurology clinics are referred to us with referral letter. Among the patients who volunteered to participate, those who met the inclusion criteria were included in the study population. Signed informed consent forms were obtained from all the participants. Inclusion criteria were: (i) first-ever stroke caused by intracerebral hemorrhage or cerebral infarction, (ii) age older than 18 years, (iii) unilateral supra-

tentorial involvement. Exclusion criteria were: (i) advanced degenerative lesions in pelvis and knee joints preventing walking; (ii) other diseases that might cause chronic disability (e.g. serious Parkinson disease, severe cardiac involvement, hepatic or renal insufficiency, cancer), (iii) stroke with a non-vascular etiology; (iv) stroke due to subarachnoid, subdural, or epidural hemorrhage; (v) severely impaired cognitive function based on Mini Mental State Examination (MMSE)(9).

Measurement

A total of 200 patients were included in the study. Demographic characteristics, onset to admission interval (OAI: number of days from onset of stroke to rehabilitation admission), involved side (right, left); stroke type (hemorrhagic, ischemic); and risk factors (hypertension, diabetes, ischemic heart disease, hyperlipidemia, smoking) were recorded on the first day of inpatient rehabilitation program. Patients were classified in two groups as with hemorrhagic or ischemic lesions, based on information from the referral letter from the hospital, including the imaging findings. Motor performance, functional status, and mobility of all patients were evaluated by the same physiatrist on the first day of hospitalization and the day before discharge. Motor performance was evaluated by Brunnstrom stages of motor recovery (10). This evaluation consists of 7 phases in which phase 1 represents advanced impairment and phase 7 represents normal status. Functional evaluation was performed by the Barthel index (BI). The BI is a widely used ADL scale, with scores ranging from 0 to 100 (11). The top score implies full functional independence, not necessarily normal status. The Rivermead Mobility Index (RMI) was used to evaluate mobility. RMI is a short, simple scale that evaluates 15 common daily activities (12). The total score ranges from 0 and 15, with higher scores representing better mobility. Its validity and reliability have been established for stroke (12,13).

Treatment

The rehabilitation plan, essentially based on practical ADL skills, was designed by the same physiatrist for all patients. Individual physiotherapy was performed for 60 minutes twice a day for 5 days a week. Rehabilitation treatment began within 24 hours of admission.

Statistical analysis

SPSS 13.0 package program was used to perform statistical analysis. Independent *t*-test, chi-square test, and

Mann-Whitney U test were used to analyze the means, descriptive statistics and intergroup comparisons. Intragroup comparisons were done by dependent *t*-test and Wilcoxon analysis. The level of significance was set at $p < 0.05$.

RESULTS

A total of 200 (106 female, 94 male) patients were included in the study: 140 (70%) with CI and 60 (30%) with ICH. Mean age was 62.44 ± 11.5 . There was no significant difference between the patients in ischemic and hemorrhagic groups in terms of gender, side of involvement, or onset to admission interval (OAI). Patients with hemorrhagic lesions were significantly younger than patients in the ischemic group ($p = 0.003$) (Table 1).

There was no significant difference between groups in BI scores or RMI scores measured at the time of admission and discharge. Duration of hospitalization was not significantly different between two groups. In the ICH group, Brunnstrom motor level of the upper extremities at the time of discharge was significantly better than the level in CI ($p = 0.01$) and the Brunnstrom motor level for hand was better both at the time of admission and discharge ($p = 0.01$, $p = 0.00$). BI, RMI, and Brunnstrom motor levels at the time of admission and discharge are presented in Table 2.

Regarding distribution of risk factors, the most frequent risk factor in both groups was hypertension (CI: 73.6%, ICH: 83.3%). Cardiac disease was significantly more prevalent among CI patients than ICH patients ($p = 0.000$). Distribution of the risk factors is presented in Table 3.

DISCUSSION

In the present study, no statistically significant difference was observed between the level of independence in daily activities and level of mobility at the time of admission to inpatient rehabilitation program and discharge, of patients who experienced ischemic or hemorrhagic stroke. Moreover, OAI and the duration of hospitalization in rehabilitation clinics were not significantly different between two groups. Lauretani et al., made a comparison between stroke types as well as ischemic stroke clinical syndromes, according to the Oxfordshire Community Stroke Project (OCSP) criteria. They concluded that total anterior circulation infarct (TACI) subtype of stroke required higher days of rehabilitation from the other types of stroke according to the OCSP criteria (14). Perna and Temple who have also

found similar results, suggested a novel explanation. They hypothesize that; although the pathophysiology of the two types of strokes is different, both ultimately result in ischemic injuries, possibly accounting for lack of findings of differences between groups (15).

The mean age of patients in hemorrhagic group was significantly lower than the mean age of patients in ischemic group. Our results support studies demonstrating that stroke etiology in this study does not have an impact on duration of recovery and functional outcome (4,8,16,-18).

Contrary to our results, Chae et al. demonstrated that functional recovery in patients experiencing hemorrhagic stroke is faster than that of ischemic patients, although the study population was small (7). Moreover, Wei et al. concluded that although ICH patients initially recovered faster than CI patients, CI patients were twice as likely to improve by 12 months post stroke (19). Poulicci et al., observed better BI and RMI scores after rehabilitation in patients with hemorrhagic lesions than patients with ischemic lesions and concluded that the prognosis in patients with hemorrhagic lesions was better (6). In the study by Kelly and Fruie, duration of hospitalization in rehabilitation clinics was longer, and functional recovery was better in patients with hemorrhagic lesions than patients with ischemic lesions (5). However, the level of functional independence in patients with hemorrhagic lesions when starting rehabilitation was significantly lower than patients with ischemic lesions resulting in longer duration of rehabilitation. However, the level of functional independence at the time of discharge was not significantly different between two patient groups (5). We observed no significant difference between groups in terms of daily activities or level of independence in mobility on admission to the rehabilitation service. In the study of Lipson et al, OAI of patients with hemorrhagic stroke was significantly longer than patients with ischemic lesions, whereas the time to achieve a functional level enough to refer to rehabilitation clinics was longer in patients with hemorrhagic lesions than ischemic patients (8). Meanwhile no significant difference was observed in functional independence at the time of admission and discharge from rehabilitation clinics (8).

In the present study, there was no difference between the OAI levels of two groups, although the duration was longer than previously reported. We think the reason for this difference is the lack of rehabilitation services in our country and the delay in referral of the patients to the rehabilitation clinics after completion of acute treatment. Previous studies have demonstrated that hypertension is

TABLE 1: Baseline characteristics of study sample.

		Cerebral infarction n = 140	Intracerebral hemorrhage n = 60	p value
Age	Years, mean $\pm$ SD	63.56 $\pm$ 11.52	59.82 $\pm$ 11.43	0.003
Gender	Males, n (%)	66 (47.1)	28 (46.7)	0.950
	Females, n (%)	74 (52.9)	32 (53.3)	
Side of paresis	Right, n (%)	71 (51.1)	28 (46.7)	0.560
	Left, n (%)	69 (48.9)	32 (53.3)	
OAI	Days, mean $\pm$ SD	70.48 $\pm$ 36.00	71.55 $\pm$ 33.5	0.840

OAI: onset to admission interval.

TABLE 2: Admission and discharge values of ischemic and hemorrhagic stroke patients.

	Cerebral infarction mean $\pm$ SD	Intracerebral hemorrhage mean $\pm$ SD	p
BI score at admission	50.36 $\pm$ 21.83	52.58 $\pm$ 17.98	0.480
BI score at discharge	65.36 $\pm$ 20.37	68.67 $\pm$ 19.37	0.280
RMI score at admission	4.54 $\pm$ 3.47	4.65 $\pm$ 3.60	0.830
RMI score at discharge	7.03 $\pm$ 3.64	7.57 $\pm$ 4.09	0.350
BMR upper limb score at A	2.38 $\pm$ 1.25	2.77 $\pm$ 1.37	0.520
BMR upper limb score at D	2.96 $\pm$ 1.42	3.52 $\pm$ 1.32	0.010
BMR lower limb score at A	3.16 $\pm$ 1.35	3.05 $\pm$ 1.21	0.550
BMR lower limb score at D	3.7 $\pm$ 1.27	3.85 $\pm$ 1.21	0.440
BMR hand score at A	2.14 $\pm$ 1.46	2.63 $\pm$ 1.62	0.010
BMR hand score at D	2.59 $\pm$ 1.66	3.35 $\pm$ 1.61	<0.010
Rehabilitation LOS	35.29 $\pm$ 14.70	36.47 $\pm$ 13.17	0.590

BI: Barthel index; RMI: Rivermead mobility index; BMR: Brunnstrom motor recovery; A: admission; D: discharge; LOS: length of stay, SD: standard deviation.

TABLE 3: Risk factors dispersion of ischemic and hemorrhagic stroke.

	Cerebral infarction n (%)	Intracerebral hemorrhage n (%)	p
Hypertension	103 (73.6)	50 (83.3)	0.140
Heart disease	66 (47.1)	9 (15.0)	<0.001
Diabetes mellitus	41 (29.3)	10 (16.7)	0.610
Hyperlipidemia	17 (12.1)	7 (11.7)	0.920
Smoking	26 (18.6)	6 (10.0)	0.130

the most significant risk factor in both types of stroke (4,20). Likewise, the most frequent risk factor in the present study was hypertension in both groups and there was no significant difference between two groups in term of hypertension frequency.

Although etiological factors show a similar pattern for ischemic and haemorrhagic types of stroke, there is still significant difference between two groups. Rebecca et al. elaborated on epidemiology of the subject as follows: Well established modifiable risk factors for ischemic stroke are; hypertension, diabetes, smoking, atrial fibrillation. Modifiable risk factors for ICH are; hypertension, cerebral amyloid angiopathy, high cholesterol, anti coagulation, antiplatelets, alcohol, smoking, diabetes, microbleeding, dialysis (21). Ischemic heart disease and diabetes are more frequent risk factors among patients with ischemic lesions compared to patients with haemorrhagic lesions (4,16). According to Wei et al., diabetes and atrial fibrillation were associated with poor prognosis for the CI group, whereas for ICH group atrial fibrillation and low education were identified as poor prognostic factors (20). Similarly, in the present study, ischemic heart disease was more frequent among patients with ischemic disease, but there was no significant difference between groups in terms of diabetes frequency. High cholesterol levels have mostly been associated with CI (4,22). Smoking has been established as a risk factor for CI; however, there is no certainty regarding its effect on ICH (17,23). We observed no significant difference between groups in incidence of high serum cholesterol levels or smoking.

Our study was limited in many ways. First of all, since the study was performed with patients referred to rehabilitation clinics after stroke, our results cannot be generalized for the whole stroke population. The size and localization of the initial lesions and the medical treatment and interventions during the acute phase were not taken into consideration. Finally, the number of patients with hemorrhagic lesions was lower than the number of patients with ischemic lesions.

In conclusion, we speculate that ischemic or hemorrhagic stroke etiology does not have a major impact on the duration of rehabilitation and the level of activity and mobility of patients.

REFERENCES

1. Harvey RL, Roth EJ, Yu D. Rehabilitation in stroke syndromes In: Braddom RL editor. Physical medicine and rehabilitation. Philadelphia, Saunders; 2007. p: 1175-1212.
2. Helweg-Larsen Sommer W, Strange P, Lester J, et al. Prognosis

- for patients treated conservatively for spontaneous intracerebral hematomas. *Stroke* 1984; 15:1045-8.
3. Anderson CS, Jamrozik KD, Broadhurst RJ, et al. Predicting survival for one year among different subtypes of stroke. Results from the Perth community stroke study. *Stroke* 1994; 25:1935-44.
4. Jorgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, et al. Intracerebral hemorrhage versus infarction: stroke severity, risk factors and prognosis. *Ann Neurol* 1995; 38:45-50.
5. Kelly PJ, Furie KL, Shafgat S, et al. Functional recovery following rehabilitation after hemorrhagic and ischemic stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 2003; 84: 967-68.
6. Paolucci S, Antonucci G, Grasso MG, et al. Functional outcome of ischemic and hemorrhagic stroke patients after inpatient rehabilitation: a matched comparison. *Stroke* 2003; 34:2861-65.
7. Chae J, Zorowitz RD, Johnston MV. Functional outcome of hemorrhagic and nonhemorrhagic stroke patients after inpatient rehabilitation. *Am J Phys Med Rehabil* 1996; 75:177-182.
8. Lipson DM, Sangha H, Foley NC, et al. Recovery from stroke: differences between subtypes. *Int J Rehabil Res* 2005; 28:303-308.
9. Folstein MF, Folstein SE, Mc Hugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975; 12:189-198.
10. Sawner K, Lavigne J. Brunnstrom's Movement therapy in hemiplegia: A neurophysiological Approach. ed 2. Philadelphia: JB Lippincott company; 1992
11. Mohaney FD, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index. *Md State Med J* 1965; 14:61-63.
12. Collen FM, Wade DT, Robb GF, et al. The Rivermead Mobility Index; a further development of the Rivermead motor assessment. *Int dis stud* 1991; 13: 50-54.
13. Forlander DA, Bohannon RW. Rivermead mobility Index; a brief review of research to date. *Clin Rehabil* 1999; 13:97-100.
14. Lauretani F, Saccavini M, Zaccaria B, et al. Rehabilitation in patients affected by different types of stroke. A one-year follow-up study. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2010 Dec;46(4):511-6.
15. Perna R, Temple J. Rehabilitation Outcomes: Ischemic versus Hemorrhagic Strokes. *Behav Neurol*. 2015;2015:891651
16. Shah S, Vanclay F, Cooper B. Predicting discharge status at commencement of stroke rehabilitation *Stroke* 1989; 20:766-69.
17. Inouye M, Kishi K, Ikeda Y, et al. Prediction of functional outcome after stroke rehabilitation. *Am J Phys Med Rehabil* 2000; 79:513-18.
18. Franke CI, Van Swieten JC, Algra A, et al. Prognostic factors in patients with intracerebral haematoma. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1992; 55:653-57.
19. Wei JW, Heeley EL, Wang JG, et al. Comparison of recovery patterns and prognostic indicators for ischemic and hemorrhagic stroke in China: the ChinaQUEST (Quality Evaluation of Stroke Care and Treatment) Registry study. *Stroke* 2010; 41(9):1877-83
20. Neaton JD, Wentworth DN, Cutler J, et al. Risk factors for death from different types of stroke; Multiple risk factor intervention trial research group. *Ann Epidemiol* 1993; 3:493-499.
21. Rebecca A, Grysiewicz DO, Kurian Thomas, et al. Epidemiology of Ischemic and Hemorrhagic Stroke: Incidence, Prevalence, Mortality, and Risk Factors. *Neurol Clin*. 2008;26(4):871-95
22. Benfante R, Yano K, Hwang LJ, et al. Serum cholesterol elevated is a risk factor both coronary heart disease and thromboembolic stroke in Hawaiian Japanese men. *Stroke* 1994; 25:814-820.
23. Fogelholm R, Murros K. Cigarette smoking and risk of primary intracerebral haemorrhage; a population-based case-control study *Acta Neurol Scand* 1993; 87:367-70.

Primer İnkontinansı Olan Spina Bifidalı Çocuklarda İşeme Bozuklukları

Paker N, Buğdaycı D, Tekin N, Çelik B, Öneş K, Bardak AN, Kesiktaş N

İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sorumlu yazar: Doç Dr. Nurdan Paker, • **Adres:** İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi • **E-mail:** nurdanpaker@hotmail.com

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın primer amacı spina bifida tanısı ile polikliniğimize başvuran primer inkontinansı olan çocuk hastalarda videoürodinamik inceleme ile üriner sistem disfonksiyonlarının belirlenmesi idi. Sekonder olarak temiz aralıklı kateterizasyona uyumun değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: Polikliniğimize başvuran ve primer inkontinansı olan spina bifidalı 13 çocuk hasta çalışmaya alındı. Hastaların ayrıntılı öyküleri alındı. Hastaların motor seviyeleri Uluslararası Myelodisplazi Çalışma Grubu kriterlerine göre değerlendirildi. Tüm hastaların ambulasyon durumları, motor ve duysal nörolojik durumları belirlendi. Eşlik eden hastalıklar ve komplikasyonlar araştırıldı. Hastalara videoürodinamik testler yapıldı.

Sonuçlar: Hastaların 8'i (%61) kız idi. Yaş ortalamaları 9 (5-15) yıl idi. Motor seviye; 4 hastada T 10, 2 hastada T 12, 1 hastada L 1 ve 6 hastada L 3 olarak belirlendi. Üç hastada (%23) ise fonksiyonel ambulasyon vardı. Hastaların 8'inde (%61.5) hidrosefali, 9'unda (%69.2) skolyoz vardı. Yapılan ürodinamik tetkik sonucunda ortalama detrüör basıncı 57 ± 20 cmH₂O, ortalama maksimum mesane kapasitesi 243.62 ± 118.36 cc, ortalama vezikal basınç 66.08 ± 27.97 cmH₂O, ortalama abdominal basınç 33.69 ± 24.75 cmH₂O olarak tespit edildi. On hastada (%77) aşırı aktif mesane, 1 hastada (%7.7) hipokomplian mesane vardı. İki hastada (%15.4) detrüör arefleksisi ile birlikte sfinter yetmezliği de bulundu. Mesanede aşırı aktivite saptanan 4 hastada (%31) detrusor sfinkter dissinerjisi vardı. Hipokomplian mesanesi olan 1 çocukta (%7.7) ve detrüör aşırı aktivitesi olan 1 çocukta (%7.7) vezikoüreteral reflü izlendi. Tüm hastalara temiz aralıklı kateterizasyon önerildi. Ürodinamik incelemeden 2 yıl sonra yapılan telefon vizitinde 8 hastanın (%61.5) mesanesini temiz aralıklı kateterizasyon ile boşalttığı, 5 hastanın (%38.5) ise bezlendiği belirlendi.

Tartışma: Bu çalışmada primer inkontinansı olan spina bifidalı çocukların ¾'ünden çoğunda aşırı aktif mesane olduğu görülmüştür. İki yıllık izlemde temiz aralıklı kateterizasyona uyum oranı %61.5 idi. Bu çocuklarda üst üriner sistemin zarar görmemesi için mesane tipinin zamanında belirlenerek uygun boşaltma yönteminin seçilmesi ve düzenli olarak takiplerinin yapılması önem taşımaktadır.

Anahtar kelimeler: Spina bifida, inkontinans, detrüör aşırı aktivitesi, ürodinamik testler

Voiding Dysfunction in the Children with Spina Bifida Patients who Have Primary Incontinence

ABSTRACT

Objective: Primary aim was to evaluate the urinary system dysfunction by videourodynamic tests in a group of spina bifida patients with primary incontinence. Secondary aim was to evaluate the compliance to the clean intermittent catheterization.

Method: Thirteen children with spina bifida who have primary urinary incontinence admitted to the outpatient clinic were included in this study. International Myelodysplasia Study Group Criteria assigning motor levels was used for the evaluation of motor status. All patients were evaluated in terms of ambulatory status and neurological status. Accompanying diseases and complications were recorded. Videourodynamic tests were performed.

Results: Eight (61%) were girls. The mean age was 9 (5-15) years. Motor levels were T10 in 4 children, T12 in 2 children, L1 in 1 child and L3 in 6 children. Three patients (23%) were doing functional ambulation. Complications were scoliosis (n:9, 69.2 %). Most frequent comorbidity was hydrocephalus (n:8, 61.5 %). Mean detrusor pressure was 57 ± 20 cmH₂O, mean bladder volume was 243.62 ± 118.36 cc, mean bladder pressure was 66.08 ± 27.97 cmH₂O and mean abdominal pressure was 33.69 ± 24.75 cmH₂O. As the results of urodynamic tests 77 % (10 patients) had detrusor overactivity. One (7.7%) had hypocompliant bladder. Two children had (15.4%) detrusor areflexia with urethral sphincter insufficiency. Four children who had detrusor overactivity had also detrusor sphincter dyssynergia. One child (7.7%) with hypocompliant bladder and 1 (7.7%) with detrusor overactivity had vesicoureteral reflux. Clean intermittent catheterization (CIC) recommend for all the patients. Two years after urodynamic evaluation 61.5 % (8 patients) were continuing CIC, however 38.5 % (5 patients) were using diapers instead of CIC.

Conclusion: As a result of this study more than ¾ of the children with spina bifida who have primary incontinence had detrusor overactivity. The compliance to the clean intermittent catheterization was 61.5% in two-years follow-up. Children with spina bifida who have urinary incontinence should be evaluated for neurogenic bladder and followed for the protection of upper urinary tract.

Key Words: Spina bifida, detrusor overactivity, incontinence, urodynamic testing

GİRİŞ

Spina bifida prenatal folik asit eksikliğine bağlı olarak gelişen nörolojik bir hastalıktır. Türkiye’de yapılan bir çalışmada nöral tüp defekti oranı %0.3 olarak bildirilmiştir (1). Afyonkarahisar’da yapılan bir başka çalışmada ise nöral tüp defekti oranının 1000 canlı doğumda 3.58 olduğu ileri sürülmüştür (2).

Spina bifida fiziksel, motor ve duysal bozukluklar ile üriner ve fekal inkontinansın da eşlik edebildiği, omuriliğin herhangi bir bölgesindeki gelişim bozukluğuna bağlı olarak ortaya çıkan bir durumdur. Nörojen mesane spina bifidalı çocuklarda görülebilen önemli bir problemdir. Ürodinamik testler alt üriner sistemin hem fonksiyonlarını değerlendirmeye hem de fonksiyon bozukluklarını tanımlamaya yarar. Spina bifidaya bağlı işeme bozukluğu olan çocuklarda başlangıçta yapılan ürodinamik testler nörojen mesane bozukluğunun tanısında faydalı olur. Meningomyeloseli olan yeni doğanlarda yapılan bir çalışmada %26 sinerjik sfinkter, %37 hipokomplian mesaneyle birlikte olan ya da olmayan dissinerjik sfinkter ve %36 komplet denervasyon olmak üzere üç farklı işeme bozukluğu olduğu bildirilmiştir (3). Ayrıca ürodinamik testler myelodisplazisi olan çocuklarda tedavinin etkinliğinin değerlendirilmesinde ve izlemde önemli bir yer tutar (4). Nörojen mesanesi olan bir çocukta tekrarlayıcı semptomatik üriner enfeksiyonlar olursa, üriner inkontinans ortaya çıkarsa veya tedavide bir değişiklik yapılırsa ürodinamik testler tekrarlanır (5). Üroflowmetri kendisi idrar yapabilen kişilerde yapılır. İnvaziv olmayan bir işlemdir. Akım grafiğine bakılarak işeme sırasındaki detrüör kasılması, çıkım direnci ve dış sfinkter fonksiyonu değerlendirilebilir (6).

Bu çalışmanın primer amacı spina bifida tanısı ile polikliniğimize başvuran primer inkontinansı olan çocuk hastalarda videoürodinamik inceleme ile üriner sistem disfonksiyonlarının araştırılması idi. Sekonder olarak temiz aralıklı kateterizasyon önerilen çocuklarda bu yönteme uyumun değerlendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEM

Bu çalışmaya polikliniğimize başvuran spina bifidalı çocuklardan primer inkontinansı olan 13’ü alındı. Çocukların öyküleri anne ve babalarından

alındı. Motor seviyeleri Uluslararası Myelodisplazi Çalışma Grubu kriterlerine göre değerlendirildi. Tüm hastaların ambulasyon durumları, motor ve duysal nörolojik durumları belirlendi. Eşlik eden hastalıklar ve spina bifidaya bağlı komplikasyonlar sorgulandı. Tüm hastalar videoürodinami ile değerlendirildi.

Ürodinamik inceleme

Hastaların hepsi bezlenmekte olup istemli idrar yapamadıkları için üroflowmetri çalışması yapılmadı. Ürodinamik testler için hastalar supin pozisyonuna alındı. İntraabdominal basınç ölçümü için 7f tek lümenli rektal kateter konuldu. İntravezikal basınç ölçümü için de 7f çift lümenli üretral kateter yerleştirildi. Anal sfinkter fonksiyonunu ölçmek için patch elektromyografi (EMG) elektrodları yerleştirildi. Videoürodinami çalışması için Siemens C-kollu skopi cihazı kullanıldı. Sistometri çalışması mesane ve üretranın basınç ve hacim ilişkisinin araştırılması amacıyla yapılır. Mesanenin doldurulması için kullanılan serum fizyolojinin ısısı vücut ısısına uygun derecedeydi. Serum fizyolojik içine radyo-opak madde konuldu. Dolum hızı yaklaşık 10 ml/dk idi. Mesane hacminin hesaplanmasında $24.5 \times \text{yaş (yıl)} + 62$ formülü kullanıldı (7). Mesane basınçları 40 cmH₂O üzerine çıktığında ya da verilen sıvı hacmi beklenen mesane kapasitesinin %150 üzerine çıktığında mesanenin yeterince dolduğu düşünüldü. Detrüör kaçırma basıncı (det-Lpp) ölçüldü.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

SPSS 16.0 paket programı kullanılarak yapıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken ortalamaların ve sıklıkların hesaplanmasında tanımlayıcı istatistiksel metodlar kullanıldı.

SONUÇLAR

Klinik özellikler Tablo 1’de özetlenmiştir. Motor seviye ve ambulasyon durumu Tablo 2’de gösterilmiştir.

Bu çalışmada primer inkontinansı olan spina bifida’lı çocukların %77’sinde detrüör aşırı aktivitesi vardı. Bu hastaların %30.7’inde detrüör sfinkter dissinerjisi (DSD) eşlik etmekteydi. Hastaların

TABLO 1: Klinik özellikler.

	Ortalama (SS)
Yaş (yıl)	9.85 (2.96)
Cins (K/E) n(%)	8/5 (%61.5/38.5)
Spastisite n(%)	4 (%30.8)
Skolyoz n(%)	9(%69.2)
Hidrosefali n(%)	8(%61.5)
Anemi n(%)	7(%53.8)
Üriner enfeksiyon n(%)	11(%84.6)
SS: Standart sapma	

TABLO 2: Motor seviye ve ambulasyon durumu.

	N	%
Motor seviye		
T10	3	24.1
T12	3	23.1
L1	1	7.7
L3	6	46.2
Ambulasyon durumu		
TS	3	28.1
Terapotik	7	53.8
Ev içi	2	15.4
Toplumsal ambulason	1	7.7
TS: Tekerlekli sandalye		

TABLO 3: Ürodinamik bulgular.

	Ortalama (SS)	Min	Max
Pabd (H ₂ O)	33.69 (24.75)	6	85
Pves (H ₂ O)	66.08 (27.97)	24	122
Pdet (H ₂ O)	57 (20.85)	23	83
Vmax mesane(cc)	243.62 (118.36)	76	472
SS: Standart sapma			

TABLO 4: Mesane tipleri ve sfinkterlerin durumu.

	N(%)
Detrüsör aşırı aktivite	10 (%77)
Hipokomplian mesane	1 (%7.7)
Detrüsör arefleksi	2 (%15.4)
DSD	4 (%30.7)
Sfinkter yetersizliği	2 (%15.4)
Reflü	2 (%15.4)
DSD: Detrüsör Sfinkter dissinerjisi	

%46'sında sinerjik sfinkter vardı. Detrüsör arefleksi olan 2 çocukta sfinkter yetersizliği bulundu. (Tablo 3 ve 4). Ürodinamik inceleme yapılan tüm çocuklara temiz aralıklı kateterizasyon (TAK) önerildi. Mesane basınçları yüksek bulunan çocuklara antikolinerjik ilaç reçetelendi. İki yıllık izlemde çocukların 8'i (%61.5) TAK uygulamasına devam etmekteydi.

TARTIŞMA

Bu çalışmanın iki ana bulgusu vardır. Birincisi primer inkontinansı olan spina bifidalı çocuk hastaların büyük bir bölümünde detrüsör hiperaktivitesi olmasıdır. İkincisi tüm hastalara temiz aralıklı kateterizasyon eğitimi verildiği halde 2 yıl sonra temiz aralıklı kateterizasyona devam eden hasta oranının yaklaşık 2/3 olmasıdır.

Myelodisplazisi olan 36 yeni doğanın ürodinamik olarak değerlendirildiği bir çalışmada 18 bebekte DSD, 8'inde sinerjik sfinkter ve 9'unda sfinkterde aktivite yokluğu saptandığı bildirilmiştir. Ayrıca DSD'si olan grupta %72 oranında hidroüreteronefroz olduğu ileri sürülmüştür (3).

Bu çalışmada hastaların yaklaşık 1/3'ünde DSD vardı. Meningomyeloseli olan çocukların yaklaşık %50'sinde DSD'nin mesane çıkımında tıkanıklık yarattığı düşünülmektedir. Buna bağlı olarak da mesane basınçları artarak üst üriner sistemde hasarlanma ortaya çıkabilir. Detrüsör aşırı aktivitesi olan çocuklarda erken tanı konularak ilaç tedavisi düzenlenmeli ve mesane basınçlarının normal sınırlarda tutulması sağlanmalıdır (8).

Myelodisplazisi olan 114 çocuk hastanın 1.5 yıl süre ile izlendiği bir çalışmada %42'sinde hipo-komplian mesane sebebiyle antikolinerjik ilaç ve TAK uygulamasına gereksinim olduğu, %17'sinde de tedaviye rağmen mesane basıncının normalin üstünde devam ettiği bildirilmiştir (9).

Bu çalışmada ürodinamik inceleme yapılan primer inkontinansı olan spina bifida'lı çocukların hepsine TAK yapmaları önerildi. Uygulama aile ile birlikte çocuklara öğretildi. Mesane basınçları yüksek olan olgulara antikolinerjik ilaç tedavisi düzenlendi. İki yıllık izlem sonunda çocukların yarısından fazlasının TAK uygulamasına devam ettiği görüldü. Spina bifidalı çocuklarda üriner inkontinansın önlenmesi ve üst üriner sistemin korunması önemlidir (10). 35-40 cmH₂O üzerindeki yüksek basınçlı mesanesi olan meningomyeloselli çocuklarda glomerular filtrasyon hızının düştüğü gösterilmiştir (11), Hedef mesane içi basıncın düşük tutulması ve enfeksiyonların önlenmesidir.

Nörojen mesane nedeniyle TAK yapan 42 çocuk ve adolesanın incelendiği bir çalışmada özellikle 6 yaşından büyük çocukların profesyonel bir ekip tarafından işlem ile ilgili bilgilendirilmeleri ve eğitilmelerini takiben TAK uygulamalarını başarılı bir şekilde kendilerinin yapabilecekleri ileri sürülmüştür (12). Nörojen mesane çocuk da dahil olmak üzere tüm aileyi etkileyen bir durumdur. TAK çoğunlukla ailelerin sevmediği bir yöntemdir. Buna rağmen emosyonel ve davranış açısından önemli bir problem yaratmayan bir işlem olduğu düşünülmektedir. Doktor, hemşire ve psikoloğun ekip çalışmasıyla başarılı olabilir (13).

Bu çalışmanın kuvvetli yanları ve kısıtlılığı vardır. Çalışmanın kuvvetli yanlarından biri spina bifidası olan primer inkontinanslı çocukların aynı hekim tarafından muayene edilmiş ve değerlendirilmiş olmasıdır. Bir diğer özellik de çocukların tamamında videoürodinamik incelemelerin yapılmış olması ve ayrıca testlerin aynı laboratuvarında deneyimli bir ekip tarafından yapılmış olmasıdır. Çalışmanın kısıtlılığı ise hasta sayısının az olmasıdır.

Sonuç olarak bu çalışmada primer inkontinansı olan spina bifidalı çocuklarda aşırı aktif mesane oranı %77 olup, 2 yıllık izlemde çocukların yarısından

fazlasının TAK uygulamasına devam ettiği bulunmuştur. Spina bifidası olan çocukların üriner sistem açısından değerlendirilmesi, uygun incelemelerin yapılması ve takipleri önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

1. Tunçbilek E, Boduroğlu K, Alikashiçoğlu M. Neural tube defects in Turkey: prevalence, distribution and risk factors. *Türk J Pediatr* 1999; 41: 299-305.
2. Onrat ST, Seyman H, Konuk M. Incidence of neural tube defects in Afyonkarahisar, Western Turkey. *Genet Mol Res*. 2009;8(1):154-61.
3. Bauer SB, Hallett M, Khoshbin S, Lebowitz RL, Winston KR, Gibson S, Colodny AH, Retik AB. Predictive value of urodynamic evaluation in newborns with myelodysplasia. *JAMA*. 1984;252(5):650-2.
4. Madersbacher H. Neurogenic bladder dysfunction in patients with myelomeningocele. *Curr Opin Urol*. 2002;12(6):469-72.
5. Shapiro E. Urodynamics in children. *Rev Urol*. 2012;14(1-2):36-8.
6. Nevéus T, von Gontard A, Hoebeke P, Hjalms K, Bauer S, Bower W, Jørgensen TM, Rittig S, Walle JV, Yeung CK, Djurhuus JC. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: report from the Standardisation Committee of the International Children's Continence Society. *J Urol*. 2006; 176(1):314-24.
7. Palmer LS, Richards I, Kaplan WE. Age related bladder capacity and bladder capacity growth in children with myelomeningocele. *J Urol*. 1997;158(3 Pt 2):1261-4.
8. van Gool JD, Dik P, de Jong TP. Bladder-sphincter dysfunction in myelomeningocele. *Eur J Pediatr*. 2001;160(7):414-20.
9. Wang SC, McGuire EJ, Bloom DA. A bladder pressure management system for myelodysplasia--clinical outcome. *J Urol*. 1988;140(6):1499-502.
10. 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. doi: 10.1016/j.ucl.2010.06.009.
11. Steinhart GF, Goodgold HM, Samuels LD. The effect of intravesical pressure on glomerular filtration rate in patients with myelomeningocele. *J Urol*. 1988;140(5 Pt 2):1293-5.
12. Edwards M, Borzyskowski M, Cox A, Badcock J. Neuropathic bladder and intermittent catheterization: social and psychological impact on children and adolescents. *Dev Med Child Neurol*. 2004; 46(3):168-77.
13. Borzyskowski M, Cox A, Edwards M, Owen A. Neuropathic bladder and intermittent catheterization: social and psychological impact on families. *Dev Med Child Neurol*. 2004;46(3):160-7.

Serebral Palsi Hastalarının Klinik Özellikleri ve Yatış Süresi ile Motor Seviye Arasındaki İlişki

Yıldırım M A, Öneş K, Çelik B, Bardak A, Buğdaycı D, Paker N, Kesiktaş N

İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sorumlu yazar: Mustafa Aziz Yıldırım • **Adres:** İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi
• **E mail:** mustafaaziz1907@hotmail.com • **Tel:** 905344684541

ÖZET

Amaç: Bu çalışma hastanemizde yatarak tedavi edilen serebral palsili (SP) hastaların demografik ve klinik özelliklerinin belirlenmesi ve yatış süresi ile motor seviye arasındaki ilişkinin araştırılması amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Bu çalışmada İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon E.A. Hastanesinde yatarak tedavi gören 102 olgu değerlendirildi. Hastalara ait yaş, cinsiyet, SP sınıflandırmasına göre alt tanısıl sınıf, etyolojik faktörleri, deformiteleri, ortez kullanıp kullanmadıkları, yatış süreleri, ambulasyon düzeyleri ve hastalığa bağlı opere olup olmadıkları kaydedildi.

Sonuçlar: Çalışmaya alınan 102 hastanın 65'i erkek, 37'i kız idi. Yaş ortalaması 5.63 ± 2.21 yılı. Serebral palsi alt tipi, 97 hastada spastik (%95.09), 3 hastada diskinetik (%2.94), 2 hastada mixt (%1.96) olarak dokümente edildi. En sık etyolojik faktörler düşük doğum ağırlığı, asfiksi, postnatal konvulziyondur. En sık görülen kas iskelet deformiteleri ayak deformiteleri idi. Hastaların %72.55'i ortez kullanıyordu. Ambulasyon düzeyi Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemine (KMFSS)'e göre, olguların %48'inde seviye 5 iken %33.3'ünde seviye 4 idi. Ortalama yatış süresi 37.6 ± 3.6 gün idi. Opere olan hastaların sayısı 10 (%9.8) idi. Yatış süresi ile motor düzey arasında anlamlı bir ilişki yoktu ($Rho=0.88$ $p=0.378$).

Tartışma: Serebral palside demografik, etyolojik ve klinik özelliklerin iyi tanımlanması hastalara yaklaşımda, tedavi plan ve programlanmasında önemlidir. Bu çalışmada yatış süresi motor düzey ile ilişkili bulunmamıştır.

Anahtar kelimeler: Serebral palsi, motor seviye, klinik özellikler

Clinical Features of Cerebral Palsy and the Relationship Between Length of Stay and Motor Status

ABSTRACT

Aim: This study was taken with the aim of determining the clinical features and the relation between length of stay and motor level in a group of children with cerebral palsy (CP).

Method: One hundred two children admitted to the inpatient unit of İstanbul Physical Therapy and Rehabilitation Education and Research Hospital were evaluated. The following data concerning the patients were recorded: Age, sex, subdiagnostic class according to classification of CP, etiological factors, deformities, orthosis usage, duration of hospital stay, ambulation status and operation history.

Results: Of the 102 patients included in the study; 67 were male and 37 were female. Mean age was 5.63 ± 2.21 . The subtypes of CP were documented as spastic in 97 patients (95.09 %), diskinetik in 3 patients (2.94 %), mixt in 2 patients (1.96 %). The most common etiological factors were low birth weight, asphyxia and postnatal convulsion. The most common musculoskeletal deformities were foot deformities. 72.55 % of the patients were using an orthosis. According to the Gross Motor Function Measure Classification System (GMFMC), motor status was level 5 in 48 % of the subjects and level 4 in 33 % of them. Mean duration of hospital stay was 37.6 ± 3.6 days. Ten children (9.8 %) had an operation because of CP. There was no significant correlation between length of stay and motor level ($Rho=0.88$ $p=0.378$).

Conclusion: Determination of the demographic, etiologic and clinical features of CP patients who are the most commonly encountered patient group in the pediatric rehabilitation services play an important role in the approach to and planning and programming the treatment. There was no relation with the length of stay and motor level in this study.

Key words: Cerebral palsy, motor level, clinical features

GİRİŞ

Serebral palsi (SP) doğum öncesi, doğumda ya da doğum sonrası 2 yaşa kadar olan dönemde beyinde meydana gelen kalıcı bir lezyona bağlı hareket kısıtlaması ve postur gelişimi bozukluğu olarak tanımlanmaktadır (1-2). Sıklıkla mental gerilik, epilepsi ve görme, işitme, konuşma bozuklukları da tabloya eşlik edebilir. SP sıklığı son 40 yılda 1000 canlı doğumda % 2'nin üzerine çıkmıştır (3). Türkiye'de SP prevalansının 1000 canlı doğumda 4.4 olduğunu bildiren çalışmalar yapılmıştır (4-5). Etiyolojisinde prenatal, perinatal ve postnatal nedenler vardır. Prenatal nedenler arasında düşük doğum ağırlığı ve prematürel risk faktörleri arasındayken, hipoksi ve doğum travması perinatal dönemde sık görülen faktörler arasındadır. Perinatal risk faktörleri arasında çoklu doğum, travma, vajinal kanama, plasental komplikasyonlar hipoksi ve anoksi vardır. Postnatal faktörler ise kafa travmaları, menenjit, ensefalit ve beyin infarktılarını içerir. Etiyolojinin, serebral palsi tipinin ve eşlik eden problemlerin bilinmesi, prognoz, özel eğitim, psikolojik destek ve rehabilitasyonun içinde bulunduğu tedavi programının belirlenmesini sağlar (6).

Bu çalışmanın amacı yatarak rehabilite edilen SP'li çocuklarda klinik özelliklerin belirlenmesi ve yatış süresi ile motor seviye arasındaki ilişkinin araştırılması idi.

YÖNTEM

Çalışmaya İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 2009-2013 tarihleri arasında yatan 102 hastanın verileri retrospektif olarak değerlendirmeye alındı. Hastaların yaşı, cinsiyeti, tanısı, doğum şekli, etyolojisi, kullandığı cihazları, kas iskelet deformiteleri, yatış süreleri ve varsa operasyon öyküsü kaydedildi. Otuz sekiz haftadan önce doğanlar prematüre, 38-42 hafta arası doğanlar matür, 42 haftadan sonra doğanlar postmatür olarak değerlendirildi. Hastaların ambulasyon düzeyi Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemine (KMFSS) göre belirlendi. KMFSS değerlendirilmesi: Seviye 1: Bağımsız yürür. İleri kaba motor becerilerde limitasyon vardır. Seviye 2: Yardımcı araç olmadan yürür. Toplum içinde yürürken limitasyonu vardır. Seviye 3: Yardımcı araçla yürür. Toplum içinde yürürken limitasyonu vardır. Seviye 4: Limitasyonu vardır. Kendi kendine mobildir. Toplum içinde taşınır veya tekerlekli sandalye kullanır. Seviye 5: Yardımcı teknolojiler kullanılsa da mobilizasyon ciddi derecede sınırlıdır.

İSTATİSTİK ANALİZ

Çalışmamız tanımlayıcı bir çalışma olup veriler yüzde (%), ortalama ve standart sapma olarak verilmiştir. Yatış süresi ile motor seviye arasındaki ilişkisinin araştırılmasında

Spearman Korelasyon Analizi kullanıldı. $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

SONUÇLAR

Çalışmaya alınan 102 hastanın 65'i erkek, 37'si kız idi. Yaş ortalaması 5.63 ± 2.21 yıldır. SP tipi, 97 hastada spastik (%95.09), 3 hastada diskinetik (%2.94), 2 hastada mixt (%1.96) bulundu (Şekil 1). En sık görülen etyolojik risk faktörleri natal nedenlerde prematüre ve düşük doğum ağırlığı iken postnatal nedenler arasında en sık neden konvülsiyon ve travmaydı. Hastaların doğum şekillerini sorguladığımızda normal vajinal yol ile doğum %58.8 iken, % 40.5'i sezeryan ile doğum gerçekleştirmiştir.

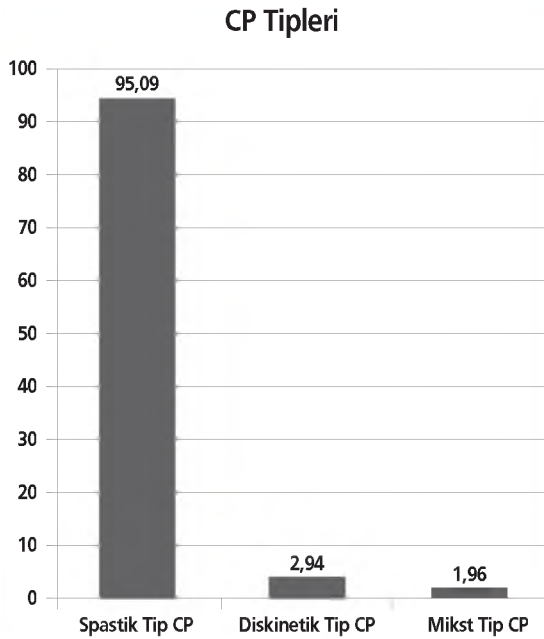
Serebral palsi olan hastaların en sık iskelet deformitesi ayak deformitesi %97.05 iken sıklık sırasına diz deformitesi %70.58 ve kalça deformitesi %57.84 şeklinde idi. Hastaların %72.55'i cihaz kullanıyordu. Serebral palsili olguların kullandıkları ortezler ve yardımcı cihazlar sıklık sırasına göre AFO (%47.05), KAFO (%26.47), ortopedik bot (%13.72) idi. Serebral palsi olguları KMFSS'ye göre %3.3 ü seviye 1, %12.4'ü seviye 2, %17'si seviye 3, %28.8'i seviye 4 ve %38.6'sı seviye 5 idi (Şekil 2). Ortalama yatış süresi 37.6 ± 3.6 gün idi. Yatış süresi ile motor düzey arasında anlamlı bir korelasyon saptanmadı ($Rho=0.88$ $p=0.378$). Hastalığa bağlı opere olan hastaların sayısı 10 (%9.8) idi.

TARTIŞMA

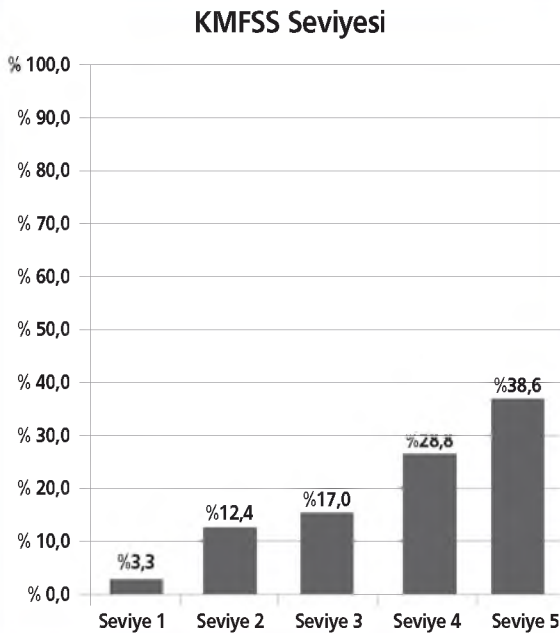
Bu çalışmada en sık görülen SP tipi %95 oranında spastik tipti. Ortalama yatış süresi ise bir aydan fazla olup yatış süresi ile motor seviye arasında bir ilişki yoktu. Serebral palsi ve nöromüsküler hastalıklar, çocuklarda özürüllüğün en sık nedenleri arasındadır (5). Bu hastalıkların en yaygın özelliği; çocukluk çağında gelişen ve yaşam kalitesini etkileyen çeşitli derecelerde özürüllük yaratmasıdır. Bu iki hastalık grubu arasındaki en önemli fark serebral palsi kronik fonksiyonel özürüllüğe yol açarken, nöromüsküler hastalıkların ilerleyici sakatlığa neden olmasıdır (7-8).

Serebral palsi nedenleri arasında bir çok faktör mevcuttur ve bu hastalıklarda etyolojik risk faktörlerin bilinmesi çok önemlidir. Risk faktörleri arasında pre ve perinatal nedenler önemli rol oynamaktadır. Kabakuş ve ark. yaptığı çalışmada pre ve perinatal nedenlerin önemli oranda (%88) SP nedeni olduğu ve bunlardan perinatal asfiksinin tek başına ya da prematürelikle birlikte (%74) etyolojik faktör olarak yer aldığını belirtmişlerdir (9). Huner ve ark. larının yaptığı çalışmada perinatal risk faktörlerinden düşük doğum ağırlığı öyküsü hastaların % 28.7'sinde prematürite ise 18 hastada (% 20.7) tespit edilmiştir (10). Öneş ve ark. serebral palsi polikliniğine müracaat eden 113 hastada en sık etyolojik nedenin %41.59

ŞEKİL 1: Serebral palsi tipleri.



ŞEKİL 1: Katılımcıların Kaba Motor Fonksiyonel Sınıflama Sistemine (KMFSS) göre motor düzeyleri.



oranında anoksi ve düşük doğum ağırlığı olduğunu tespit etmiştir (11). Bizim çalışmamızda hipoksi ve doğum travması perinatal dönemde sık görülen faktörler arasındadır.

SP olgularında kas-iskelet sistemi deformiteleri sık olarak görülmektedir. Eriman ve ark en sık ayak deformiteleri (%45.5) ve spinal deformiteler (%13.8) saptamıştır (12). Bizim çalışmamızda da en sık ayak deformitesi ve diz deformiteleri gözlemlendi.

Rehabilitasyonun serebral palsili çocukların tedavisinde önemli bir yeri vardır. Bu çalışmada yatış süresi ile çocukların motor düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

SP hastalığının azaltılması için; ailenin eğitim düzeyinin artırılması, doğum öncesi bakım hizmetlerinin iyileştirilmesi ve yenidoğan bakım ünitelerinin yaygınlaştırılması gereklidir. Rehabilitasyona, hastalığın tanısı konulduktan sonra kısa sürede ve hızlı bir şekilde başlanması gereklidir. Erken tanı ve tedavi için hekimler, fizyoterapist ve hemşireler bu konuda eğitilmelidir. Çocuğun durumuna göre uygun rehabilitasyon ve rehabilitasyonun hedefleri belirlenmelidir. Uygun ortezleme, operasyonun gerekli olup olmadığı ve hedeflere ulaşıp ulaşılmadığını belirlemek için multidisipliner bir çalışma gereklidir.

KAYNAKLAR

1. Koman LA, Smith BP, Shilt JS. Cerebral palsy. Lancet 2004;363:1619-31.
2. Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, Leviton A, Paneth N, Dan B, et al. Proposed definition and classification of cerebral palsy. Dev Med Child Neurol 2005; 47:571-6
3. Odding E, Roebroek ME, Stam HJ The epidemiology of cerebral palsy: Incidence, impairments and risk factors. Disabil Rehabil 2006;28(4):183-191
4. Nelson KB, Grether JK. Causes of cerebral palsy. Curr Opin Pediatr 1999; 11: 487-91.
5. Serdaroglu A, Cansu A, Ozkan S, Tezcan S. Prevalence of cerebral palsy in Turkish children between the ages of 2 and 16 years. Dev Med Child Neurol 2006;48:413-6.
6. Russman BS. Cerebral palsy: definition, manifestations and etiology. Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2002;48:4-6.
7. Livingston MH, Rosenbaum PL, Russell DJ, Palisano RJ. Quality of life among adolescents with cerebral palsy: what does the literature tell us? Dev Med Child Neurol. 2007;49:225-31.
8. Piccininni M, Falsini C, Pizzi A. Quality of life in hereditary neuromuscular diseases. Acta Neurol Scand. 2004;109:113-9
9. Kabakuş N, Açık Y, Kurt A, Özdiğer DŞ, Kurt AN, Aygün D. Serebral palsili hastalarımızın demografik, etiyolojik ve klinik özellikleri. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2005; 48: 125-9.
10. Hüner B, Özgüzel MH, Telli H, San G. Polikliniğimize Başvuran Serebral Palsi hastalarının demografik ve klinik özellikleri. Okmeydanı Tıp Dergisi 2011;27(1):28-32
11. Ones, K., Celik, B., Caglar, N., Gultekin, O., Yilmaz, E. and Cetinkaya, B. Serebral Palsi polikliniğine müracaat eden hastaların demografik ve klinik özellikleri. Türk Fiz Tıp Rehabil Derg 2008;54, 13-16.
12. Eriman, EO, Icagasioglu A., Demirhan E., Kolukisa S., Aras H., Haliloglu S, Baklacioglu HS. Serebral Palsili 202 olgunun demografik verileri ve klinik özellikleri. Türk Fiz Tıp Rehabil Derg 2009;55: 94-97.

Comparison of Alendronate and Risedronate for the treatment of osteoporosis in postmenopausal women with Diabetes type II

Kesiktaş N, Diracoglu D, Dernek B, Aki S, Eskiurt N

Nur Kesiktaş Assoc Prof PhD, Istanbul PMR Research and Education Hospital
Demirhan Diracoglu Prof. Istanbul University, Faculty of Medicine,
Bahar Dernek MD Kanuni Sultan Suleyman Research and Education Hospital
Semih Aki Prof. Istanbul University, Faculty of Medicine,
Nurten Eskiurt Prof. Istanbul University, Faculty of Medicine

Corresponding author: Nur Kesiktaş • **Adres:** Atakent mahallesi Avrupa Konutları 1, 8. Blok 13. Kat 27 Halkalı Kucukcekmece Istanbul, Turkey 34544 • **E-mail:** nur.kesiktas@gmail.com

ABSTRACT

Aim: The presence of a generalized osteoporosis related to diabetes mellitus type 2 is less acknowledged and controversial. Prevention of osteoporosis in patients with diabetes mellitus type 2 are not defined. This retrospective, study was conducted to compare the effects of alendronate and risedronate on bone mineral density when used for treatment of osteoporosis in postmenopausal women with diabetes mellitus type 2.

Method: Ambulatory postmenopausal women with diabetes mellitus type 2 and osteoporosis were recruited from the records of osteoporosis outpatient clinic. A total of 443 women with diabetes mellitus type 2 were evaluated according to inclusion and exclusion criteria, and in these 443 women, there were 170 women, prescribed alendronate 70 mg once weekly, 165 women, prescribed 35 mg once weekly. We selected randomly two group of patients from this retrospective cohort according to usage alendronate 70 mg or risadronate 35 mg once weekly for 12 months. Both groups had 50 patients and called at the end of 12 months according to beginning date of prescription. Both groups also were received calcium with vitamin D /daily. Hip and spine bone mineral density measurements were compared baseline and at the end of 12 months.

Results: The characteristics of both treatment group were similar at baseline ($p>0.05$). Both biphosphonates were achieved statistically significant bone mineral density increase at the end of therapies ($p<0.05$). But the increase in the bone mineral density was higher in the risedronate group ($p<0.05$).

Conclusion: We conclude that in women with diabetes mellitus type II, 12 months risedronate treatment produced a significant increase in bone mineral density of the hip and spine.

Key Words: Osteoporosis, diabetes mellitus type 2, Alendronate, Risedronate

Tip II Diabetli osteoporotik postmenapozal kadınlarda Alendronat ve Risedronat tedavilerinin karşılaştırılması

ÖZET

Amaç: Tip 2 diabetes mellitus (DM) ile ilişkili jeneralize osteoporoz varlığı pek bilinmeyen ve tartışmalı bir konudur. Tip 2 DM'li hastalarda osteoporozdan korunma yöntemleri belirlenmemiştir. Bu retrospektif çalışma Tip 2 DM kadınlarda postmenopozal osteoporozun tedavisinde alendronat ve risendronatın kemik mineral dansitesi üzerine etkilerini karşılaştırmak üzere planlandı.

Yöntem: Tip 2 DM ve osteoporoz hastası olan ambulator postmenopozal kadınlar, osteoporoz polikliniğinden retrospektif olarak toplandı. Dahil edilme ve dışlanma kriterlerine göre toplam 443 kadın değerlendirildi ve bu 443 kadın arasında, haftalık alendronat 70 mg reçetelenmiş 170 kadın, haftalık risendronat 35 mg reçetelenmiş 165 kadın vardı. Bu retrospektif kohorttan 12 ay haftalık 70 mg alendronat ya da 35 mg risendronat kullanımına göre iki grup çalışmaya alındı. Her iki grupta 50 hasta vardı. Başlangıçtaki reçete tarihinden 12 ay sonunda hastalar kontrol edildi.

Her iki grup da günlük D vitamini ve kalsiyum takviyesi aldı. Başlangıçta ve 12. ayın sonundaki kalça ve omurga kemik mineral dansitesi ölçümleri karşılaştırıldı.

Sonuçlar: Her iki grubun özellikleri başlangıçta benzerdi ($p>0.05$). Her iki bifosfonat istatistiksel olarak anlamlı kemik mineral dansitesi artış sağladı ($p<0.05$). Ancak risendronat kullanan gruptaki kemik yoğunluğu artışı anlamlı olarak daha fazla idi ($p<0.05$).

Tartışma: Tip 2 DM hastası olan kadınlarda 12 aylık risendronat tedavisi sonrası kalça ve omurga kemik mineral dansitesinde daha belirgin artış olmuştur.

Anahtar kelimeler: Osteoporoz, tip 2 diabetes mellitus, Alendronat, Risedronat

INTRODUCTION

Osteoporosis is a condition of bone fragility resulting from micro-architectural deterioration and decreased bone mass (1). The presence of a generalized osteoporosis related to type 2 diabetes mellitus (DM) is less known and controversial (2-6). Type 2 DM is associated normal to increased bone mineral density (BMD) (7-9). Previously it is believed that DM provides bone protection because of this high levels of BMD. But low levels of BMD in type 2 DM were observed in studies (5,10-12). Some authors were reported that women with type 2 DM had higher fracture rates in the hip regions (13-17). Besides hip fractures, other fractures sites in the type II DM were shown in studies (18-20). A growing body of evidence shows that drugs for type 2 diabetes can affect bone metabolism, modifying bone density (21).

Recognition of at-risk patients is important in both prevention and treatment of osteoporosis. For the strategies to improve bone mineral density (BMD) and to prevent osteoporotic fractures in patients with type 2 DM are not defined yet. Many pharmacological agents are available for the prevention and treatment of osteoporosis for diabetics as postmenopausal osteoporosis management (2). Bisphosphonates have been reported to be associated with increases in BMD and decreases in bone turnover in postmenopausal osteoporosis (22-23). Only few studies were evaluated the effect of alendronate on the BMD of type 2 DM (24-26).

This prospective study was conducted to compare directly the effects of alendronate and risedronate on BMD when used for treatment of osteoporosis in postmenopausal women with type 2 DM.

METHOD

Ambulatory postmenopausal women 50-80 years between with type 2 DM (at least 10 years duration of type 2 DM) and osteoporosis (according to World Health Organization) (1) were recruited from osteoporosis outpatient clinic in our Physical Medicine and Rehabilitation Department as a retrospective cohort.

A total of 443 women with DM were evaluated according to inclusion and exclusion criteria, and 170 women who prescribed alendronate 70 mg once weekly, 165 women who prescribed risedronate 35 mg once weekly that met all of the eligibility criteria were found in this retrospective cohort and selected 50 patients to each groups. Both groups also had been taking 600 mg of

calcium + 400 IU of vitamin D /daily. We called at the end of 12 months according to beginning date of prescription. 40 patients from alendronate group 30 patients from risedronate group were attended to study and informed oral consent was obtained from all patients. The mean ages of these two groups were not significantly different.

Exclusion criteria were heavy smoking (>10 cigarettes/day), alcohol intake, vegetarian diet, esophagitis, peptic ulcer, renal and hepatic disease, endocrine diseases (Paget's disease, hyperthyroidism and hyperparathyroidism), malignancy, rheumatic disease, any drug treatment which can influence bone metabolism such as thyroid hormones, steroids, products containing vitamin D or its derivatives, calcium and magnesium. The study was approved by the local Ethics Committee of Istanbul Medical Faculty.

Left hip and lumbar spine (L1-L4) BMD measurements were taken from records of outpatient clinic as baseline and they were measures at the end of 12 months by dual energy X ray absorptiometry (DXA) (Lunar 4500-DPX-NT). At baseline and follow up visit serum glucose levels, glycosylated hemoglobin, haemogram, renal function, calcium, phosphorus alkaline phosphatase, PTH, thyroid functions were recorded.

From records of outpatient clinic, demographic characteristics was recorded, including height and weight, age at years since menopause, self-reported health status (very good or excellent versus poor, fair, or good), use of diuretics or water pill every day or almost every day, use of estrogen since menopause, and smoking status. Physical activity was evaluated by asking whether the woman currently participated in any regular activity or program (either on their own or in a formal class). Adverse experiences were asked at the end of 12 months.

STATISTICAL ANALYSIS

Statistical analyses were performed with SPSS version 10.0 statistical package. Baseline demographics and clinical characteristics were compared between treatment groups with t tests (continuous data) and Fisher's exact tests (categorical data). Tests comparing the treatment groups were declared significant at the 0.05 level.

RESULTS

The study is completed by 70 participants. Thirty participants did not answer or accept to attendance to study.

Groups were received alendronate 70 mg (n=40) or risedronate 35 mg (n=30) once weekly and 600 mg of

TABLE 1: Demographic characteristics of groups.

	Alendronate N=40	Risedronate N=30	p
Age	70.9±8.7	66.7±9.02	p>0.05
Duration of menopause	15.33± 11.2	14.92±11.23	p>0.05
Duration of DM	13.2± 3.7	12.8± 4.1	p>0.05
BMI	27.9± 5.8	27.12± 6.1	p>0.05
Health Status(good %)	50	46.6	p>0.05
Exercise %	25	30	p>0.05
HbA1c	7.5± 2.4	7.6±2.3	p>0.05
Lumbar 1-4BMD g/cm ²	0.88 ±0.10	0.84 ±0.11	p>0.05
Femur neckBMD g/cm ²	0.728±0.111	0.747±0.125	p>0.05
Femur totalBMD g/cm ²	0.80257±0.120	0.81017±0.122	p>0.05
F=ANOVA p<0.05			

TABLE 2: Efficacy of treatments at groups and comparison of differences between groups.

	Alendronate N=40	Risedronate N=30	p
Lumbar 1-4baselineFollow up	0.88 ±0.100.90±0.12	0.84 ±0.11**0.91±0.17	0,05
Femur neckbaselineFollow up	0.728±0.11*0.752±0.11	0.747±0.125**0.800±0.10	0,05*
p<0.05 paired t test ** P<0.0001 paired t test			

calcium + 400 iu of vitamin D /Daily was added to therapies of both groups for 12 months. The characteristics of each treatment groups were similar at baseline (p>0.05, Table 1). No serious adverse events were recorded except two gastric complaints and they completed study too. Health status, physical activity were assessed and there were no difference between groups (p>0.05). There were not statistically significant differences for biochemical evaluations.

In alendronate group, femur neck and total hip BMD increased significantly during the treatment period (p < 0.05, p < 0.001, respectively), there was an increase in lumbar region but it was not statistically significant. A significant increase in both regions was determined in the risedronate group at the end of first year (p < 0.0001), and lumbar BMD increased statistically significant (p<0.0001)).

In the Risedronate group, higher lumbar and neck BMD increase was achieved (p<0.05), (Table 2).

DISCUSSION

In this study we determined the effectiveness of twelve months of treatment with alendronate, risedronate in

changes in BMDs of the femoral neck, lumbar spine (L2-L4) postmenopausal women with type 2 DM.

We used BMD measurements, although it is supportive of the diagnosis of osteoporosis in diabetic populations, are not foolproof assessment tools. A number of techniques are available, but dual energy X-ray absorptiometry (DXA) is regarded as the 'gold standard' for diagnosis (27).

Two gastric complications were reported at study, this side effect were shown in previous studies (2,22,23,25). We found that, women with type 2 DM, 12 months of therapy with bisphosphonates produced significantly greater increases in BMD of the hip and spine.

Bisphosphonates are indicated for prevention as well as treatment of osteoporosis in postmenopausal women with type 2 diabetes (24,25). Ikeda et al were reported that use of alendronate for a year was produced reduction in urinary N-telopeptide cross-linked collagen type I (NTXs) and increase of BMD (24). Our results on BMD's consisted with theirs, but we did not measure urinary NTXs. It is one of the limitation of our study. In another study, alendronate were used for 3 years and their results are similar with ours on BMD (26). Studies about alendronate treatment in postmenopausal osteoporosis were reported that 6 months were enough for increase in BMD (27).

Risedronate produces a substantial reduction of vertebral and nonvertebral fractures (28,29). Twelve months of treatment with alendronate, risedronate and calcitonin are effective in terms of gain in BMD at lumbar spine and total hip in postmenopausal osteoporosis women in a Turkish sample (30). In the present study, treatment with bisphosphonates produced significantly greater increases in femur neck, total hip and lumbar BMD than did calcitonin over 12 months.

This study demonstrated the efficacy of alendronate and risedronate in preventing the bone loss related to postmenopausal osteoporosis and type 2 DM.

We conclude that, in women with type 2 DM, 12 months of therapy with bisphosphonates produced significantly greater increases in BMD of the hip and spine.

REFERENCES

- World Health Organization (1994), Assessment of Fracture Risk and its Application to Screening for Postmenopausal Osteoporosis: Report of a WHO Study Group. Geneva, World Health Org., (Tech. Rep. Ser., no. 843)
- Chau D, Edelman SV (2002), Osteoporosis and Diabetes Clinical Diabetes 20:153- 157
- Yamamoto M, Yamaguchi T, Yamauchi M. (2007), Bone mineral density is not sensitive enough to assess the risk of vertebral fractures in type 2 diabetic women. *Calcif Tissue Int* 80(6):353-8
- Hofbauer L, Brueck C, Singh S. (2007), Osteoporosis in patients with diabetes mellitus. *J Bone Miner Res*. Sep;22(9):1317-28
- Al-Matouq MA, El-Desouki MI, Othman SA, Mattar EH, Babay ZA, Addar M.(2004), Prevalence of osteoporosis among postmenopausal females with diabetes mellitus. *Saudi Med J*;25:1423-7.
- Carnevale V, Romangoli E, D'Erasmo E. (2004), Skeletal involvement in patients with diabetes mellitus. *Diabetes Metab Res Rev*;20:196-204.
- Kao WH., Kammerer C.M., Schneider J.L., Bauer R.L., Mitchell B.D. (2003), Type 2 diabetes is associated with increased bone mineral density in Mexican-American women *Arch Med Res* 34 : 399- 406
- Vestergaard P. (2007), Discrepancies in bone mineral density and fracture risk in patients with type 1 and type 2 diabetes-a meta-analysis *Osteoporos Int*. 18 : 427- 444 [cross-ref]
- de Liefde I., van der Klift M., de Laet C.E., van Daele P.L., Hofman A., Pols H.A. (2005), Bone mineral density and fracture risk in type-2 diabetes mellitus: the Rotterdam Study *Osteoporos Int* 16 : 1713-1720
- Isaia G.C., Ardisson P., Di Stefano M., Ferrari D., Martina V., Porta M., et al. (1999), Bone metabolism in type 2 diabetes mellitus *Acta Diabetol*. 36 : 35-38 [cross-ref]
- Kwon D.J., Kim J.H., Chung K.W., Kim J.H., Lee J.W., Kim S.P., et al. (1996), Bone mineral density of the spine using dual energy X-ray absorptiometry in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus *J Obstet Gynaecol Res*. 22 : 157-162
- Majima T., Komatsu Y., Yamada T., Koike Y., Shigemoto M., Takagi C., et al. (2005), Decreased bone mineral density at the distal radius, but not at the lumbar spine or the femoral neck, in Japanese type 2 diabetic patients *Osteoporos Int*. 16 : 907-913
- Schwartz AV, Sellmeyer DE, Ensrud KE, Cauley JA, Tabor HK, Schreiner PJ, et al. (2001), Older women with diabetes have an increased risk of fracture: a prospective study. *J Clin Endocrinol Metab* 86:32-8.
- Nelson DA, Jacober SJ. (2001), Why do older women with diabetes have an increased fracture risk? *J Clin Endocrinol Metab*. 86(1):29-31
- Forsen L., Meyer H.E., Midthjell K., Edna T.H. (1999), Diabetes mellitus and the incidence of hip fracture: results from the Nord-Trøndelag Health Survey *Diabetologia*. 42 : 920-925
- Nicodemus K.K., Folsom A.R. (2001), Type 1 and Type 2 diabetes and incident hip fractures in postmenopausal women *Diabetes Care*. 24 : 1192-1197
- Janghorbani M., Feskanich D., Willett W.C., Hu F. (2006), Prospective study of diabetes and risk of hip fracture: The Nurses' Health Study *Diabetes Care*. 29 : 1573- 1578
- Dobnig H., Piswanger-Solkner J.C., Roth M., Obermayer-Pietsch B., Tiran A., Strele A., et al. (2006), Type 2 diabetes mellitus in nursing home patients: effects on bone turnover, bone mass, and fracture risk *J Clin Endocrinol Metab*. 91 : 3355-3363
- Viegas M, Costa C, Lopes A, Griz L, Mederio MA, Banderia F J (2011), Prevalence of osteoporosis and vertebral fractures in postmenopausal women with type 2 diabetes mellitus and their relationship with duration of the disease and chronic complications. *Diabetes Complications* 25 (4), 216-21
- Melton LJ, Leibson CL, Achenbach SJ, Themeau M, Khosla S. (2008), Fracture Risk in Type 2 Diabetes: Update of a Population-Based Study. *J Bone Miner Res* 23:1 334-1342
- Mannuci E, Dicembrini I, Drugs for type 2 diabetes: role in the regulation of bone metabolism *Clin Cases Miner Bone Metab*. 2015 May-Aug; 12(2): 130-134.
- Cranney A, Tugwell P, Adachi J, Weaver B, Zytaruk N, Papaioannou A, Robinson V, Shea B, Wells G, Guyatt G, (2002), The Osteoporosis Methodology Group, and The Osteoporosis Research Advisory Group III. Meta-Analysis of Risedronate for the Treatment of Postmenopausal Osteoporosis *Endocrine Reviews* 23(4):517-523
- Black DM, Cummings SR, Karpf DB, Cauley JA, Thompson DE, Nevitt MC, Bauer DC, Genant HK, Haskell WL, Marcus R, Ott SM, Torner JC, Quandt SA, Reiss TF, Ensrud KE. (1996), Randomized trial of alendronate on risk of fracture in women with existing vertebral fractures: Fracture Intervention Trial Research Group. *Lancet* 348:1535-1541
- Iwamoto J, Sato Y, Uzawa M, Takeda T, Matsumoto H. Three year experience with alendronate treatment in postmenopausal osteoporotic Japanese women with or without type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* (2011) 93 :2: 166-173
- Ikeda T, Manabe H, Iwata K. (2004), Clinical significance of alendronate in postmenopausal type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Metab*. 30:355-358.
- Keegan THM, Schwartz A, Bauer DC, Sellmeyer DE, Kelsey JL.(2004), Effect of Alendronate on Bone Mineral Density and Biochemical Markers of Bone Turnover in Type 2 Diabetic Women *Diabetes Care* 27:1547-1553
- Kanis J.A. and Guler C.C. (2000), An Update on the Diagnosis and Assessment of Osteoporosis with Densitometry, *Osteoporos Int* 11: 192-202.
- Kanazawa I, Yamaguchi T, Hayashi K, Takase H, Shimizu T, Sugimoto T. (2010), Effects of treatment with risedronate and alfacalcidol on progression of atherosclerosis in postmenopausal women with type 2 diabetes mellitus accompanied with osteoporosis. *Am J Med Sci*. 339(6):519-24.
- Cranney A, Tugwell P, Adachi J, Weaver B, Zytaruk N, Papaioannou A, et al. (2002), Osteoporosis Methodology Group and The Osteoporosis Research Advisory Group Meta-analyses of therapies for postmenopausal osteoporosis. III. Meta-analysis of risedronate for the treatment of postmenopausal osteoporosis. *Endocrine Reviews* 23(4):517-523
- Yildirim K, Gureser G, Karatay S, Melikoglu M, Ugur M, Erdal A, et al. (2005), Comparison of the effects of alendronate, risedronate and calcitonin treatment in postmenopausal osteoporosis *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 18: 85-89

Travmatik Omurilik Yaralanmalı Hastalarda Heterotopik Ossifikasyon Prevalansı, Klinik Özellikleri ve İlişkili Faktörler

Bugdaycı D, Paker N, Bardak AN, Erbil M, Araz O

İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

ÖZET

Amaç: Travmatik omurilik yaralanmalı hastalarda heterotopik ossifikasyon sıklığı, risk faktörleri ve klinik özelliklerini araştırmaktır.

Yöntem: 1 Şubat 2001- 31 Haziran 2003 tarihleri arasında İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim Araştırma Hastanesinde yatarak rehabilite edilen 108 travmatik omurilik yaralanmalı hasta kayıtları, demografik ve klinik özellikleri açısından retrospektif olarak değerlendirildi.

Sonuçlar: Heterotopik ossifikasyon sıklığı %14 olarak bulundu. Heterotopik ossifikasyonlu hastaların %93'ü erkekti. Ortalama yaş 31.75 ± 12.98 yıl idi. Sırasıyla omurilik yaralanması süresi ve heterotopik ossifikasyon oluşma süresi ortalamaları 8.06 ± 2.01 ay ve 2.88 ± 1.44 aydı. Heterotopik ossifikasyon 12 (%80) hastada kalça çevresinde lokalizeydi. Sadece 2 hastada ankiloz gelişmişti. Heterotopik ossifikasyon oluşumu ile erkek cinsiyet, motor kompletlik ve serum alkalen fosfataz yüksekliği arasında anlamlı bir ilişki saptandı ($p < 0.001$). Yaş, yaralanma seviyesi, spastisite, derin ven trombozu ve bası yarası ile arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p > 0.05$).

Tartışma: Heterotopik ossifikasyon omurilik yaralanması sonrası özellikle erkek hastalarda ve komplet lezyonlarda daha sık görülen, uzun dönemde hastaların sakatlığını artırabilen bir erken dönem komplikasyondur. Rehabilitasyon amacıyla yatırılan hastalarda dikkatle takip edilmesi, profilaksi ve tedavinin düzenlenmesi yararlı olur.

Anahtar kelimeler: Heterotopik ossifikasyon, travmatik omurilik yaralanması, prevalans

Prevalence, Clinical Signs and Related Factors of Heterotopic Ossification in the Patients with Traumatic Spinal Cord Injury

ABSTRACT

Aim: To evaluate the prevalence, clinical signs and risk factors of heterotopic ossification in traumatic spinal cord injured patients

Method: One hundred eight patients with traumatic spinal cord injury who admitted to the inpatient unit of Istanbul Physical Therapy and Rehabilitation Training and Research Hospital between February 1 2001 and June 31 2003 in, 108 were included in this study. Patients records were reviewed retrospectively in terms of demographic and clinical characteristics.

Results: The frequency of heterotopic ossification was found 14 %. Ninety three percent of heterotopic ossification patients were male. The average age was 31.75 ± 12.98 years. Mean duration for the spinal cord injury and heterotopic ossification formation was 8.06 ± 2.01 months and 2.88 ± 1.44 months, respectively. In 12 (80%) patients, heterotopic ossification were localized around hip. Ankylosis was present only in 2 patients. Heterotopic ossification showed a significant correlation with male gender, motor complete lesion, and serum alkaline phosphatase level ($p < 0.001$). There was no significant association between heterotopic ossification and age, the level of injury, spasticity, deep venous thrombosis and pressure sores ($p > 0.05$).

Discussion: Heterotopic ossification after spinal cord injury, associated with being men, having complete lesion and higher serum alkaline phosphatase level in this study.

Keywords: Heterotopic ossification, traumatic spinal cord injury, prevalence.

GİRİŞ

Heterotopik ossifikasyon (HO), travmatik omurilik yaralanması (TOY) sonrasında sık görülen komplikasyonlardan biridir. Nörolojik seviyenin altında yer

alan eklemlerin çevresinde olgunlaşmış kemik dokusu gelişimi ile karakterizedir. Çoğunlukla TOY'dan sonra ilk 6 ayda gelişir. Oluşması özellikle ilk 2 ayda pik yapar. İnsidansı %10-53 arasında değişir. En sık kalça

çevresinde olur. İkinci sırada diz eklemine tutar. HO'nun klinik bulguları tutulan eklem ve çevresindeki kaslarda ağrı, kızarıklık, şişlik, hareket kısıtlılığıdır. HO'lu hastaların %20-30'unda eklem hareketi kısıtlanır. Yalnızca %3-8 inde ankiloz gelişir (1,2).

Erken dönemde tanı amacıyla üç fazlı kemik sintigrafisi kullanılabilir. Radyolojik bulgular ortaya çıkmadan 2-6 hafta önce bulgu verebilir. Serum alkalin fosfataz (ALP) ve kreatin fosfokinaz yüksekliği tanıda kullanılır (3,4). Son yıllarda ultrasonografi de erken tanı amaçlı kullanılmaktadır (5). OY sonrası gelişen nörojenik HO'nun erkek cinsiyet, komplet lezyon, spastisite, bası yarası, derin ven trombozu ile birlikteliği tanımlanmıştır (6,7).

Bu çalışmanın amacı rehabilitasyon merkezinde yatarak rehabilite edilen TOY olan hastalarda HO sıklığını, klinik özelliklerini ve HO ile ilişkili faktörleri saptamaktır.

YÖNTEM

İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim Araştırma Hastanesinde 1 Şubat 2001 -31 Haziran 2003 tarihleri arasında yatarak tedavi olan TOY olan 108 hasta dosyası retrospektif olarak incelendi. Hastaların servikal, torakal, lomber bölge olarak lezyon seviyeleri, ASIA bozukluk skalasına göre motor seviyeleri, spastisite durumu, bası yarası, derin ven trombozu varlığı ve serum ALP seviyeleri kayıtlardan araştırıldı. Radyografiler araştırmacılar tarafından Brooker sınıflamasına göre değerlendirildi (8,9). Nontravmatik nedenler ve eşlik eden travmatik beyin yaralanması, ekstremitte kırıkları olan vakaların dosyaları değerlendirme dışı bırakıldı. Çalışma için hastane etik kurulundan onay alındı. Hastaların onamları alındı.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

SPSS 11.5 versiyonu kullanılarak tanımlayıcı istatistik işlemleri yapıldı. İlişkiler için Pearson korelasyon testi kullanıldı. $p \leq 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

SONUÇLAR

TOY olan hastaların 15'inde (%14) HO saptandı. HO olan hastaların 14'ü (%93.3) erkekti. Yaş ortalaması 31.75 ± 12.98 yıl idi. Ortalama yaralanma süresi 8.06 ay, HO oluşma süresi 2.88 ± 1.44 aydı.

Hastaların %46.6'sında etyoloji trafik kazası idi. Hastaların nörolojik seviyeleri %53.3 ASIA-A, %40 ASIA-B, %6'sı ASIA-C idi. HO olan hastaların 9'unda

(%60) bası yarası, 7'sinde (%46.6) spastisite mevcuttu. HO yeri 12 kişide (%80) kalça, 7 kişide (%46.6) diz, 4 kişide (%25) ise hem kalça hem diz tutulumu olarak sıralandı. Hastaların 13'ünde hastaneye yattığı sırada HO saptanmış olup bu durum için herhangi bir tedavi almadıkları belirlendi. Hastanemizde yatarken 2 hastada HO gelişti. ALP yüksekliği olan 5 (%33.3) hastaya medikal tedavi başlanmıştı. Önceden HO tanısı koyulan bir hastaya cerrahi rezeksiyon yapılmıştı. Radyolojik değerlendirmede Brooker 1-2 olan 9 kişi (%59.9), 3-4 olan 6 kişi (%40.1) vardı. Sadece 2 hasta HO nedeniyle ankiloz geliştiği için tekerlekli sandalyede oturamıyordu. HO olan hastaların özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Erkek cinsiyet, lezyonun motor komplet olması ve ALP yüksekliği HO ile ilişkili faktörler olarak bulundu ($p < 0.001$).

TARTIŞMA

Bu çalışmada hastanemizde rehabilitasyon amacıyla yatırılan TOY olan hastalarda HO sıklığı %14 olarak bulundu. Sonuçlarımız daha önce yayınlanan verilerle uyumluydu (1,2,7). HO tüm hastalarda ilk 6 ay içinde gelişmişti.

HO en sık olarak %80 oranında kalça çevresinde saptandı. TOY sonrasında tüm çalışmalarda en sık tutulan eklem kalça olarak bildirilmiştir. Reznik ve ark.,

Tarafından yapılan çalışmada HO olan 16 hastanın 10'unda kalça tutulumu olduğunu bildirmiştir (7).

Hastaların HO'ları radyografik olarak incelendiğinde %40'ının Brooker sınıflamasına göre 3-4 olduğu görülmeye rağmen sadece 2 hasta ankiloz nedeniyle tekerlekli sandalyede oturamıyordu. Önceki çalışmalarda ankiloz oranı %3-8 arasında bildirilmiştir (1,2).

TOY olan hastalar arasında HO'su olanların %93'ü, HO olmayanların ise %80'i erkekti. Literatürde HO için risk faktörlerinin araştırıldığı önceki bir çalışmada da erkek cinsiyet risk faktörü olarak gösterilmiştir (7).

HO olan hastalarımızın 9'unda serum ALP yüksekliği saptanmış ve HO ile ALP yüksekliği arasında ilişki bulunmuştur. ALP yüksekliği kemikleşmenin devam ettiğini gösterir. Klinik bulgular çıkmadan önce yükselmeye başladığı, fakat normal seviyeye gelmesinin de matürasyonun tamamlandığını tam olarak göstermediği bildirilmiştir (3,4).

Bu çalışmada lezyonun motor komplet olması HO ile ilişkili bulundu. Literatürde lezyon kompletliği ile HO arasında ilişki bulunmuştur ve ayrıca bu durum risk faktörü olarak da kabul edilmektedir (10,11).

TABLE 1: Heterotopik ossifikasyon olan hastaların özellikleri.

Hasta	Yaş	Cins	Etidronat	Seviye	AIS	Spastisite	Bası yarası	HO yeri	ALP
1	22	E	Hayır	T	B	VAR	VAR	R kalça	Y
2	18	E	Hayır	S	A	YOK	VAR	R kalça	N
3	51	E	Hayır	L	C	YOK	YOK	L diz	N
4	19	E	Hayır	S	A	VAR	YOK	2 kalça	Y
5	52	E	Hayır	S	A	VAR	YOK	R kalça	Y
6	38	E	Evet	S	A	YOK	VAR	R kalça 2 diz	Y
7	19	E	Hayır	S	B	VAR	VAR	L kalça	N
8	18	E	Hayır	T	A	YOK	VAR	R kalça, 2 diz	Y
9	32	E	Evet	T	A	YOK	YOK	L kalça	Y
10	55	E	Hayır	T	B	YOK	YOK	L kalça	N
11	24	E	Evet	T	A	YOK	VAR	2 kalçada	Y
12	33	K	Evet	T	A	VAR	VAR	diz kalça	Y
13	34	E	Hayır	S	C	VAR	YOK	omuz dirsek	N
14	31	E	Evet	T	A	VAR	VAR	R diz	Y
15	24	E	Hayır	T	A	VAR	YOK	diz kalça	N

E: Erkek, K: Kadın S: Servikal T: Torakal L: Lomber N: Normal Y: Yüksek, AIS: American Spinal Injury Association Bozukluk Skalası, DVT: Derin Ven Trombozu, HO: Heterotopik ossifikasyon, ALP: Alkalen fosfataz

HO saptanan 15 hastamızın 13'ünün HO'su hastaneye yattığı sırada saptanmıştı ve tedavi almıyorlardı. Özellikle serum ALP'si yüksek olan hastalara etidronat tedavisi başlanmıştı.

Tedavi için yapılan çalışmalarla ilgili yapılan bir derlemede etidronat sodyumun erken evrede etkili olabileceği fakat HO oluşuktan sonra ilerlemeyi durduramadığı, indometazin erken dönemde başlandığında etkili olduğu bildirilmiştir (12, 13). Alendronatla yapılan yeni bir çalışmada özellikle serum ALP yüksekliği olan hastalarda etkili olduğu gösterilmiştir (14).

Heterotopik ossifikasyon travmatik omurilik yaralanması sonrası erken dönemde ortaya çıkan ve erkeklerde ve komplet lezyonları olanlarda daha sık görülen, uzun dönemde hastaların sakatlığını artırabilen bir komplikasyondur. Rehabilitasyon amacıyla yatırılan hastaların bu açıdan dikkatle takip edilmesi, gerektiğinde profilaksi ve tedavinin düzenlenmesi yararlı olur.

KAYNAKLAR

- vanKuijk AA, Geurts AC, vanKuppevelt HJ. Neurogenic heterotopic ossification in spinalcord injury. *SpinalCord*. 2002; 40: 313–326.
- Banovac K, Williams JM, Patrick LD, Haniff YM. Prevention of heterotopic ossification after spinal cord injury with indomethacin. *SpinalCord*. 2001; 39: 370–374.
- Singh RS, Craig MC, Katholi CR, Jackson AB, Mountz JM. The predictive value of creatine phosphokinase and alkaline phosphatase in identification of heterotopic ossification in patients after spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil*. 2003; 84: 1584–1588.
- Cipriano CA, Pill SG, Keenan MA. Heterotopic ossification following traumatic brain injury and spinal cord injury. *J Am Acad Orthop Surg* 2009;17: 689-97.
- Falsetti P, Acciai C, Palilla R, Carpinteri F, Patrizio C, Lenzi L. Bedside ultrasound in early diagnosis of neurogenic heterotopic ossification in patients with acquired brain injury. *Clin Neurol Neurosurg*. 2011 Jan;113: 22-7.
- Lal S, Hamilton BB, Heinemann A, Betts HB. Risk factors for heterotopic ossification in spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil*. 1989; 70(5):387–390
- Reznik JE, Biros E, Marshall R, Jelbart M, Milanese S, Gordon S et al. Prevalence and risk factors of neurogenic heterotopic ossification in traumatic spinal cord and traumatic brain injured patients admitted to specialised units in Australia. *J Musculoskeletal Neuronal Interact* 2014; 14: 19-28.
- www.asia-spinalinjury.org
- Brooker AF, Bowerman JW, Robinson RA, Riley Jr LH. Ectopic ossification following total hip replacement. Incidence and a method of classification. *J Bone Joint Surg Am*. 1973;55(8):1629–32.
- Goldman J. Heterotopic ossification in spinal cord injuries. *Physiotherapy* 1980;66: 219-20.
- Coelho CVC, Beraldo PSS. Risk factors of heterotopic ossification in traumatic spinal cord injury. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria* 2009;67: 382-7.
- Teasell RW, Mehta S, Aubut JAL, Ashe MC, Sequeira K, Macaluso S et al. A systematic review of therapeutic interventions for heterotopic ossification following spinal cord injury. *Spinal Cord* 2010; 48: 512–521
- Banovac K, Sherman AL, Estores IM, Banovac F. Prevention and treatment of heterotopic ossification after spinal cord injury. *J Spinal Cord Med*. 2004;27: 376-82.
- Ploumis A, Donovan JM, Olurinde MO, Clark DM, Wu JC, Sohn DJ, et al. Association between alendronate, serum alkaline phosphatase level, and heterotopic ossification in individuals with spinal cord injury *J Spinal Cord Med*. 2015;38: 193-8.

El-Kol Vibrasyon Sendromu: Olgu Sunumu

Soluk Y, Paker N, Gökşenoğlu G, Buğdaycı N D

İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sorumlu yazar: Dr. Yelda Soluk • **Adres:** İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi • **E-mail:** yel-dasoluk@hotmail.com • **Tel.:** Tel: 05309357786

ÖZET

Takviyeli el aletlerinin oluşturduğu mekanik vibrasyon ciltten emilerek ele aktarılır. Sürekli vibrasyona maruziyet sonucunda meydana gelen semptomlar bütününe ise El-Kol Vibrasyon Sendromu (EKVS) denilir. EKVS ilerleyici bir durum olup, vasküler, nörolojik ve kas-iskelet sistemi ile ilişkili komponentleri bulunur. Bu yazıda kliniğimize sağ elinde uyuşma ve hissizlik şikayetiyle başvuran 58 yaşında erkek hastada EKVS bildirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: El kol vibrasyon sendromu, karpal tünel sendromu, ulnar nöropati

Hand-Arm Vibration Syndrome: Case Report

ABSTRACT

Mechanical vibration which is created by the enhanced tools is transmitted to the hand after being absorbed by the skin. The symptoms that occur after being exposed to the constant vibration is called hand-arm vibration syndrome (HAVS). HAVS is a progressive condition which consists of vascular, neurological and musculoskeletal components. In this article, a 58-year-old male patient who has numbness and tingling in his right hand and was diagnosed with HAVS is reported.

Key Words: Hand arm vibration syndrome, carpal tunnel syndrome, ulnar neuropathy

GİRİŞ

Takviyeli el aletlerinin oluşturduğu mekanik vibrasyon ciltten emilerek ele aktarılır. Bu durum elle geçen vibrasyon ya da el-kol vibrasyonu olarak adlandırılır(1). Sürekli vibrasyona maruziyet sonucunda meydana gelen semptomlar bütününe El-Kol Vibrasyon Sendromu (EKVS) denilir. EKVS ilerleyici bir durum olup, vasküler, nörolojik ve kas-iskelet sistemi ile ilişkili komponentleri bulunur. EKVS’de dolaşım sistemine ait bozukluklar vardır. Vazospazma bağlı olarak parmaklarda soluklaşma, yani “beyaz parmak” görülebilir. Duyusal ve motor sinir hasarına bağlı olarak

elde karıncalanma, sızlama, uyuşukluk, duyu kaybı, el becerisinde azalma olabilir. Kemik, eklem ve kas ile ilgili problemleri içeren bir durumdur (2,3). Bu olgu sunumunun amacı titreşimli el aletlerini kullanan kişilerin EKVS ile ilgili bilgilendirilmelerinin ve çalışma sırasında koruyucu uygun eldivenleri kullanmalarının öneminin vurgulanmasıdır.

OLGU

Elli-sekiz yaşında erkek hasta polikliniğimize sağ elde ağrı, uyuşma ve karıncalanma yakınmaları ile başvurdu. Öyküsünde son 45 gündür sağ elinin 4. ve

5. parmaklarında başlayan uyuşukluk ve hissizliğin giderek arttığını, daha sonra da güçsüzlük şikayetinin de eklendiğini ifade etmekteydi. Daha ileri sorgulamasında hastanın yaklaşık 10 yıldır zincir testere ile ağaç kesmekte olduğu öğrenildi. Özgeçmişinde başka önemli bir travma maruziyeti tanımlamıyordu. Fizik muayenesinde boyun hareketleri ağrısız ve açıktı. Sağ elde lateral interossöz ve hipotenar kaslarda atrofi, 4. parmağın ulnar yarısı ve 5. parmakta duyu kaybı vardı. Sağ elde phalen testi pozitif, tinnel işareti bilateral negatifti. 10 cm VAS ile değerlendirilen ağrı şiddeti 8 idi. Ağrı tanı anketi (DN4) ile ölçülen nöropatik ağrı skoru 6 olarak saptandı. El dinamometresiyle (Jamar Inc) yapılan ölçümlerde sağ el kavrama gücü: 13 kg, sol el kavrama gücü: 28 kg olarak bulundu.

Kas-iskelet sistemi ultrasonografisinde sağ el 4. ve 5. metakarp düzeyinde sol tarafa göre cilt, cilt altı yumuşak doku kalınlığında azalma saptandı. Elektrofizyolojik incelemede ise sağ el bileğinde ulnar sinir uyarımı ile abduktör digiti minimi ve 1. dorsal interossöz kaslarından yapılan kayıtlamada motor yanıtlar elde edilemedi. Ulnar sinire ait 4 ve 5. parmak duysal yanıtları alınamadı. Ayrıca motor ve duysal liflerin birlikte hafif düzeyde etkilendiği iki yanlı karpal tünel sendromu tespit edildi. Bu bulgularla EKVS'ye bağlı ulnar nöropati tanısı konulan hastaya oral ve topikal non-steroid antiinflamatuvar ilaç tedavisi başlandı. Hastanın sağ eline 30 seans konvansiyonel TENS ve 10 seans su içi ultrason tedavilerinden oluşan fizyoterapi uygulandı. 45 gün sonra yapılan kontrolde hastanın yakınmaları azalmıştı. VAS ile ölçülen ağrı şiddeti 5, DN4 skoru: 4 ve sağ el kavrama gücü: 18 kg olarak saptandı.

TARTIŞMA

Takviyeli el aletlerinin kullanımıyla vibrasyona mesleksi maruziyetin artması çeşitli sağlık sorunlarına yol açabilmektedir. Bu el aletlerinin kullanımı birkaç endüstride yaygındır. Ziraat, tarım ve ormancılıkta kullanılan zincir testereler, elle tutulan öğütücü makineler, madencilikte kullanılan taş çekiçleri ve kaya delgi aletleri örnek olarak verilebilir. Zincir testere kullanımı yüksek frekanslı vibrasyona maruziyete sebep olan bir durumdur. Aynı zamanda motorsiklete binme(4) veya evde titreşen aletlerin kullanımı nedeniyle de el kol vibrasyonuna maruz kalınabilir. Yüksek amplitüdü ve uzun süreli maruziyet, cihazı kullanırken eldiven kullanmama, cihazı daha sıkı tutma gibi kişisel özellikler el kol vibrasyon sendromu için risk faktörüdür(5).

Artan vibrasyon dozu özellikle nörolojik semptomlar olmak üzere kas-iskelet sistemi semptomları ile ilişkili bulunmuştur(6).

Burada sunulan olgunun öyküsünde 10 senedir zincir testere ile ağaç kesmekte olduğu görülmekte idi. Yapılan fizik muayene ve incelemeler sonucunda dominant eli olan sağ tarafta ulnar nöropati tespit edildi. Ayrıca iki yanlı duysal-motor tutulumu olan hafif düzeyde karpal tünel sendromu vardı. Hastada vibrasyona maruziyet dışında tuzak nöropatiye neden olabilecek bilinen başka risk faktörü yoktu. Elde vibrasyona sebep olan cihazları kullanan kişilerde el ve parmaklarda bir miktar uyuşukluk ve ağrı zaten olabileceği için hemen doktora başvurmayaabilirler. Ancak mesleki eğitim ve bilgilendirme ile düzenli aralıklarla hekim kontrolünden geçmelerinin önemi ya da uyuşukluk ve ağrı yakınmalarının artması halinde derhal hekime başvurmalarının gerekliliği kişilere anlatılmalıdır.

Vibrasyonunun nöropatiye yol açma mekanizması kompleks olmakla beraber sinir liflerinde bazı morfolojik değişikliklere neden olduğu düşünülmüştür. Sinir biyopsilerinde vibrasyona maruziyet sonucunda sinir liflerinde demiyelinizasyon olduğu gösterilmiştir. Demiyelinizasyonun vibrasyon kaynaklı nöropatilerde primer lezyon olabileceği, demiyelinizasyonu takiben ödem, fibrozis ve bazı vakalarda aksonal dejenerasyon görülebileceği de gösterilmiştir(7,8,9).

Hirata ve Sakakibara tarafından yapılan bir çalışmada vibrasyon sendromlu hastalarda median, ulnar ve radial sinirin duysal ileti hızlarının kontrol grubuna kıyasla azaldığı ileri sürülmüştür. Aynı çalışmada bazı olgularda multifokal nöropatilere rastlandığı bildirilmiştir(10). Bu çalışmayla uyumlu olarak bazı çalışmalarda da vibrasyonunun karpal tünel sendromu (KTS) ve ulnar nöropati gibi tuzak nöropatiler için risk faktörü olabileceği düşünülmüştür(11-13).

Sonuç olarak elin lateral kısmında ağrı, uyuşukluk ve güçsüzlük yakınmalarıyla ya da KTS bulgularıyla başvuran kişilerde ayırıcı tanıda EKVS de akılda tutulmalıdır. Bir çeşit meslek hastalığı olan bu durumdan korunmada kişilerin bilgilendirilmesi ve mümkünse özel giysiler kullanmalarının teşvik edilmesi yararlı olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Gemne G. Pathophysiology of white fingers in workers using hand-held vibrating tools. Nagoya J Med Sci. 1994;57: 87-97.
2. Brammer AJ, Taylor W, Piercy JE. Assessing the severity of the

- neurological component of the hand-arm vibration syndrome. *Scand J Work Environ Health*. 1986;124: 28-31.
3. Taylor W. The hand-arm vibration syndrome--diagnosis, assessment and objective tests: a review. *J R Soc Med*. 1993;86(2):101-3.
 4. Mattioli S, Graziosi F, Bonfiglioli R, Barbieri G, Bernardelli S, Acquafresca L, Violante FS, Farioli A, Hagberg M. A case report of vibration-induced hand comorbidities in a postwoman. *BMC Musculoskelet Disord*. 2011;14:12:47.
 5. Mbutshu LH, Malonga KF, Ngatu NR, Kanbara S, Longo- Mbenza B, Sukanuma N. Incidence and Predictors of Hand-Arm Musculoskeletal Complaints among Vibration-exposed African Cassava and Corn Millers. *Saf Health Work*. 2014; 5(3): 131-135.
 6. Sauni R, Pääkkönen R, Virtema P, Toppila E, Uitti J. Dose-Response Relationship Between Exposure to Hand-arm Vibration and Health Effects among Metalworkers. *Ann Occup Hyg* (2009) 53 (1): 55-62.
 7. Ho ST, Yu HS. Ultrastructural changes of the peripheral nerve induced by vibration: an experimental study. *Br J Int Med* 1989;46:157-164.
 8. Strömberg T, Dahlin LB, Brun A, Lundborg G. Structural nerve changes at wrist level in workers exposed to vibration. *Occup Environ Med*. 1997;54(5):307-11.
 9. Loffredo MA, Yan JG, Kao D, Zhang LL, Matloub HS, Riley DA. Persistent reduction of conduction velocity and myelinated axon damage in vibrated rat tail nerves. *Muscle Nerve*. 2009;39(6):770-5.
 10. Hirata M, Sakakibara H. Sensory nerve conduction velocities of median, ulnar and radial nerves in patients with vibration syndrome. *Int Arch Occup Environ Health* (2007) 80:273-280.
 11. Barcenilla A., March LM, Chen JS, Sambrook PN. Carpal tunnel syndrome and its relationship to occupation: a meta-analysis. *Rheumatology* 2012;51:250-261.
 12. Sakakibara H, Hirata M, Hashiguchi T, Toibana N, Koshiyama H, Zhu SK, Kondo T, Miyao M, Yamada S. Digital sensory nerve conduction velocity and vibration perception threshold in peripheral neurological test for hand-arm vibration syndrome. *Am J Ind Med*. 1996;30(2):219-24.
 13. Palmer KT, Harris EC, Coggon D. Carpal tunnel syndrome and its relation to occupation: a systematic literature review. *Occup Med* 2007;57:57-66.

Klinefelter Sendromu Olan Bir Hastada İnme: Olgu Sunumu

Kibar H, Parker N, Buğdaycı N D

İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sorumlu yazar: Asist Dr. Halime Kibar • **Adres:** İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi • **E-mail:** halimekibar22@gmail.com • **Tel.:** 5303052169

ÖZET

Klinefelter sendromu ilk tanımlanan kromozom anomalisidir. Normal erkek karyotipine göre fazladan en az bir X kromozomunun bulunduğu bir sayısal kromozom hastalığını ifade eder. Temel olarak bu sendrom hipergonadotropik hipogonadizm ve önükoid vücut yapısı ile karakterizedir. Sıklığı 500-1000 canlı erkek doğumda birdir. Klinefelter sendromunda ortaya çıkan şikayetler testosteron eksikliği sonucu gelişmektedir. Bu yazıda kliniğimize inme sonrası rehabilitasyon amacıyla başvurmuş 38 yaşındaki erkek hastada, Klinefelter sendromu ve inme ilişkisi tartışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Klinefelter sendromu, inme, testosteron eksikliği

Stroke in a Patient with Klinefelter Syndrome: Case Report

ABSTRACT

Klinefelter syndrome is the first defined chromosome abnormality. It refers to a numerical chromosomal disorder where at least one additional X chromosome compared to the normal male karyotype. Basically, this syndrome is characterized by hypergonadotropic hypogonadism and eunuchoid body structure. The frequency of Klinefelter syndrome is one for 500-1000 live male births. Complaints appear in Klinefelter syndrome as a result of lack of testosterone. We presented here a 38 year old male patient with poststroke who admitted to our clinic for rehabilitation and discussed stroke relationship with Klinefelter syndrome.

Key Words: Klinefelter syndrome, stroke, testosterone deficiency

GİRİŞ

Klinefelter sendromu ilk tanımlanan kromozom anomalisidir. Normal erkek karyotipine göre fazladan en az bir X kromozomunun bulunduğu bir sayısal kromozom hastalığını ifade eder. Temel olarak bu sendrom hipergonadotropik hipogonadizm ve önükoid vücut yapısı ile karakterizedir. Sıklığı 500-1000 canlı erkek doğumda birdir. Olgulara sıklıkla infertilite nedeniyle yapılan incelemeler sırasında tanı konulur. Klinefelter sendromunun genel özellikleri arasında

uzun boy, önükoid vücut yapısı, jinekomasti, azalmış testis volümü, yetersiz yüz ve pubik kıllanma, kişilik ve davranış problemleri sayılabilir. Klinefelter sendromundaki karakter bozuklukları, kişilik bozuklukları ve davranış problemleri androjen yetmezliğinin psikososyal sonuçları nedeniyle ortaya çıkar.

OLGU SUNUMU

Otuz sekiz yaşında 186 cm boyunda, 70 kg ağırlığındaki evli erkek hasta kliniğimize sağ vücut ya-

rısında güçsüzlük, konuşamama yakınması ile başvurdu. Hastanın öyküsünde yaklaşık 2 ay önce geçirilmiş inme mevcuttu. Magnetik rezonans görüntülemesinde sol MCA sulama alanında enfarkt saptanmış olan hastanın akut dönemde yapılan ekokardiyografik incelemesinde belirgin bir patoloji bulunmamıştı. Herediter koagülasyon paneli değerlendirilmesinde Faktör V Leiden mutasyon analiz tetkiki normaldi. Her iki alelde taşıyıcılık yoktu. MTHFR C677T mutasyon analizi normaldi. Her iki alelde taşıymıyordu. Protrombin (Faktör II) gen mutasyonu ise MT/N (mutasyonu tek alelde taşıyor) olarak raporlanmıştı. Ayrıca o dönemdeki incelemelerde 273 promil alkollü olduğu tesbit edilmişti.

Hastanın özgeçmişinde 9 yaşında testislerin inguinal kanala mobilitesi sebebiyle başvurduğu hastanede yapılan sitogenetik analizde yüzde 85 oranında 47 XXY, yüzde 15 oranında 46 XX mozaik Klinefelter Sendromu tanısı konduğu öğrenildi. Ancak hastada fenotipik olarak sendromik bulgular izlenmiyordu. Hastanın izleminde, 2000 yılına ait tetkiklerinde testosteron düzeylerinin düşük bulunduğu ve sitogenetik incelemelerin yenilendiği görülmekteydi. Hastanın hipergonadotropik hipogonadizm (Klinefelter Sendromu) sebebiyle askerlik hizmeti yapmaya uygun olmadığına ilişkin raporu bulunmaktaydı. Ailesi tarafından psikolojik sorunlar yaşadığı ifade edilen hastanın yoğun sigara ve alkol kullanımı olduğu öğrenildi. Yakınlarından alınan öyküde geçmişte alkol alışkanlığı sebebiyle AMATEM’de kısa süreli yatarak tedavi olduğu, fakat tedaviye uyum göstermediği ifade edildi. Ayrıca 2012 yılında ‘Tedavi ile düzelmeyen madde kullanımına bağlı davranış bozukluğu’ sebebiyle özürölülük raporu bulunmaktaydı. Hastaya geçmişte Klinefelter Sendrom’lu hastaların infertil olduğu, ancak bir kısmının ileri tetkik ve tedaviyle çocuk sahibi olabileceği bildirilmiş, ancak hasta bu konuda bir hormonoterapi veya başka bir tedavi için başvurmamıştı. Hastanın son 2 aydır günde 100 mg asetilsalisilik asit dışında başka bir medikal tedavisi yoktu. Soygeçmişinde bir özellik yoktu.

Hastanın rehabilitasyon amacıyla kliniğimize başvurusu sırasında yapılan muayenesinde motor seviyeleri sağ üst ekstremitede Brunnstrom devre 2, sağ alt ekstremitede devre 4 ve sağ el devre 1 idi. Günlük yaşam aktivitelerinin değerlendirmesi için yapılan modifiye Barthel test skoru 85 puandı. Kas tonusu değerlendirmesinde Modifiye Ashworth skalasına

göre sağ el parmak fleksörlerinde ve sağ ayak plantar fleksörlerinde evre 2 spastisitesi vardı. Motor afazisi mevcuttu. Hasta ön kol değneği kullanarak ambule olabiliyordu. Rehabilitasyonun esas amacı yürüyüş paternini düzeltmek, fonksiyonel düzeyini arttırmak olarak belirlendi. Bu nedenle hastaya uygun egzersiz programı düzenlendi. Ayrıca konuşma terapisine alındı.

Hipoandrojenizm sebebiyle erken yaşlarda kemik mineral yoğunluğunda azalma görülebileceği için, 2000 yılında hastaya DXA ile kemik mineral yoğunluğu ölçümü yapılmıştı. L 1-4 kemik mineral yoğunluğu (KMY) 0.905 g/cm² T Skoru: -1.69, Z Skoru: -1.69 olan hastada kemik kaybı bulunmuştu. Ayrıca 4 yıl önce ayak bileğinde düşük enerjili kırık öyküsü mevcuttu. Hastanemizde DXA ile KMY ölçümü tekrarlandığında sağ femur boyun KMY 0.919 g/cm² T skoru -1.2; L1-4 KMY 1.088 g/cm² T Skoru -1.2; L2-4 -1.3, KMY 1.096g/cm² idi. Hasta femur boyun ve vertebra incelemeleri osteopenik sınırlarda bulundu. Hastanın alkalen fosfataz (ALP), parathormon (PTH) ve kemiğe spesifik ALP değerleri normal sınırlardaydı. Ayrıca D vitamini eksikliği saptandı. Bunun üzerine D vitamini replasmanı yapıldı. Hastanın rutin biyokimyasal değerlendirmede ALT yüksekliği dışında bir özellik yoktu. Bu durumun da hastanın alkol alışkanlığı ile ilişkili olabileceği düşünüldü.

TARTIŞMA

Klinefelter sendromu genellikle geç puberte ve infertilite sebebiyle yapılan tetkikler sırasında erişkin yaşta tanı konulan bir sendromdur. Her vakada tipik fenotip izlenememesi sebebiyle tanıda zorluk olabilmektedir. Literatürde sınırlı sayıda genç yaşta inme geçirmiş sendromik hasta raporları vardır(1,9). Her ne kadar erken yaşta geçirilen inmenin hipogonadizmle ilişkisi olduğu düşünülse de bu ilişki tam olarak ortaya konmamıştır.

Orta yaşlı ve yaşlı erkeklerde, düşük testosteron seviyeleri, insülin direnci, metabolik sendrom ve diyabet, kalp-damar hastalıklarına yatkınlık birbiriyle ilişkilidir (6). Klinefelter sendromunda insülin direnci ve diyabetin sık görüldüğü bildirilmiştir (1,2). Düşük testosteron düzeyleri yaşlı erkeklerde, inme ve geçici iskemik atak gibi kardiyovasküler olayları tahmin etmede ayrıca yüksek kardiyovasküler ve genel mortalite ile ilişkilidir (6). Testosteron östradiol

aromatize edilir ve her ikisi de, hem yüksek hem de düşük östradiol düzeyleri ile kardiyovasküler risk ilişkili bulunmuştur. Randomize çalışmalar, mevcut koroner arter hastalığı olan erkeklerde testosteron takviyesinin miyokard iskemisine karşı koruyucu olabileceğini göstermiştir (6). Bundan başka atriyal fibrilasyon tedavisi ve yaşlı erkeklerde inme önleme amacıyla testosteron kullanılmasının yararlı olabileceğini ileri süren hipotezler bulunmaktadır (3). Yirmi dört ay süreli randomize, çift kör plasebo kontrollü bir çalışmada, testosteron tedavisinin orta yaşlı, metabolik sendromu olan, hipogonadizmi bulunan erkeklerde metabolik sendrom ve ateroskleroz belirteçleri üzerine olumlu etkileri olduğu bildirilmiştir (4).

Modern yaklaşımda, androjen eksikliği ve erkek damar sağlığı arasındaki bağlantı, yaşlanan erkekler üzerinden tartışılmış ve damar hastalığı olan erkeklerde androjen tedavi potansiyelini belirlemek için daha fazla araştırma yapılması gerektiği belirtilmiştir(5). Androjenlerin endotelial fonksiyonları düzelterek, ateroskleroz riskini azalttıkları ve kardiyoprotektif etkileri olduğu bildirilmiştir (10).

Testosteronun ayrıca lomber omurgada kemik yoğunluğunda artışa yol açarak antirezorptif etkisi olabileceği düşünülmektedir (10). Nitekim burada sunulan olguda testosteron seviyesi düşük olup, hastanın 20 ve 38 yaşlarında iki kere yapılan DXA ölçümlerinde kemik mineral yoğunlukları düşük bulunmuştur.

Önceki birkaç literatürde Klinefelter sendromlu olgularda yetersiz testosteron üretiminin hiperlipidemi ve insülin rezistansına katkıda bulunarak inme riskini artırdığı tartışılmış ancak mekanizma açıklanamamıştır(1,9). Burada sunulan hasta çocuk sahibi olmayı düşünmemiş ve bu nedenle de herhangi bir hormon tedavisi yapılmamıştır. Klinefelter sendromlu hastaların ne kadarının testosteron replasman tedavisi aldığına, tedavi alan ve almayan kişiler arasındaki

kardiyovasküler risklerin farklı olup olmadığına ilişkin kesin bir bilgi bulunmamaktadır.

Sonuç olarak bu olgu sunumunun amacı genç yaşta inme geçiren erkek vakalarda özellikle infertilite ile bir birliktelik varsa, Klinefelter Sendromunun eşlik edebileceği akıld tutulmasıdır.

KAYNAKLAR

1. Perla C, Sanchez R, Alfaro A, Gilsanz A, Dominguez F. Striatocapsular infarct in a young patient with heterozygous familial hypercholesterolemia and Klinefelter's syndrome. *Med Clin(Barc)* 1993;101(19):746-9(Özet)
2. Ramaswami PK, Senior DC. Klinefelter's syndrome with agenesis of kidney, diabetes, hyperlipoproteinaemia and stroke. *Br J Clin Pract* 1979;33(5):142-3.
3. Eby G. Testosterone as an atrial fibrillation treatment and stroke preventative in aging men: case histories and hypothesis. *Med Hypotheses* 2010;75(2):269-70.
4. Aversa A, Bruzziches R, Francomano D, Rosano G, Isidori AM, Lenzi A, Spera G. Effects of testosterone undecanoate on cardiovascular risk factors and atherosclerosis in middle-aged men with late-onset hypogonadism and metabolic syndrome: results from a 24-month, randomized, double-blind, placebo-controlled study. *J Sex Med* 2010;7(10):3495-503.
5. Francomano D, Bruzziches R, Natali M, Aversa A, Spera G. Cardiovascular effect of testosterone replacement therapy in aging male. *Acta Biomed* 2010;81 Suppl 1:101-6.
6. Yeap BB. Androgens and cardiovascular disease. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes.* 2010;17(3):269-76.
7. Isidori AM, Giannetta E, Pozza C, Bonifacio V, Isidori A. Androgens, cardiovascular disease and osteoporosis. *J Endocrinol Invest* 2005;28(10 Suppl):73-9.
8. Sá EQ, Sá FC, Guedes AD, Verreschi IT. Serum testosterone and cardiovascular disease in men. *Arq Bras Endocrinol Metabol* 2009;53(8):915-22 (Özet)
9. Yoshiuchi I, Itoh N, Nakano M, Tatsumi C, Yokohama K, Matsuyama T. Case report of Klinefelter's syndrome with severe diabetes, dyslipidemia, and stroke: The effect of pioglitazone and other anti-inflammatory agents on interleukin-6 and -8, tumor necrosis factor-alpha, and C-reactive protein. *Diabetes Care* 2006; 29(8):1981
10. Isidori AM, Gianetta E, Pozza C, Bonifacio V. Androgens, cardiovascular disease and osteoporosis. *J Endocrinol Invest* 2005;28(10 Suppl):73-9.

Gergin Omurilik Sendromu: Olgu Sunumu

Ayşe Nur Bardak, Nazire Bağatır, Ahmet Levent Aydın, Çiğdem Çınar, Kadriye Öneş

İstanbul Fiziksel Tıp Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sorumlu yazar: Ayşe Nur Bardak • **Adres:** İstanbul Fiziksel Tıp Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

ÖZET

Bu yazıda yürüme güçlüğü, idrar ve gaita inkontinansı yakınmaları ile polikliniğe başvuran 21 yaşında bir kadın hasta sundu. Altı ay önce gergin kord sendromu tanısıyla opere olduğu öğrenilen hasta rehabilitasyon programına alındı. Bağırsak rehabilitasyonu eğitimi verildi. Ürodynamic incelemede detrüör arefleksi saptanan hastaya mesanesini temiz aralıklı kateterizasyonla boşaltması öğretildi. Hasta rehabilitasyon sonrası yürütle daha iyi yürür hale geldi. Bu hastalarda erken tanı konulması ve nörolojik durum daha bozulmadan erken cerrahi tedavi yararlı olacaktır.

Anahtar kelimeler: Gergin kord sendromu, rehabilitasyon, cerrahi tedavi

Tethered Cord Syndrome: Case Report

ABSTRACT

Herein we report a 21 year-old women who admitted to the outpatient clinic because of walking difficulty, urinary and bowel incontinence. She had an operation due to tethered cord syndrome 6 months ago. We planned an inpatient exercise program. Also she had a bowel rehabilitation training. After urodynamic evaluation, clean intermittant catheterization planned for the patient. After rehabilitation program, she could be able to walk with a walker. We think early diagnosis and early surgical treatment before neurological deterioration, may be useful in tethered cord syndrome.

Key words: Tethered cord syndrome, rehabilitation, surgical treatment

GİRİŞ

Gergin omurilik sendromu (GOS), omuriliğin gerilmesi sonucu ortaya çıkan, ilerleyici nörolojik defisitlerle karakterize bir hastalık tablosudur (1-3). İntrauterin hayatın 25. haftasında koksiks düzeyinde olan konus medullaris, doğumda 3. Lomber vertebraya, 2 yaştan sonra ise erişkin düzeyi olan 1. Lomber vertebranın alt ucuna kadar yükselir (3). Konus medullarisin bu lomber 2. vertebra seviyesinin altında kalması ile kordun gerilmesi ve hareketinde azalma sonucunda hücresel

metabolizma ve nöronal fonksiyonlarda bozulma ve omurilikte ilerleyici iskemi oluşturacak fizyopatolojik olaylara neden olur (3). GOS, kısa ve kalın filum terminale, lipomyelomeningosel, meningomyelosel, diastometamyeli (ayrık omurilik anomalisi), spina bifida, epidermoid kist, spinal lipom ve dermal sinüs gibi patolojilerle birlikte görülebilmesinin yanı sıra tümör, travma, araknoidit ve spinal cerrahiye bağlı olarak da gelişebilir. (4-6). Kadın erkek oranı 2/1 dir (7).

Yetişkinlerde görülen GOS, çocuklarda görülenlerden biraz daha farklıdır. Yetişkinlerde omurilik üzerindeki

gerilme daha azdır, bu nedenle asemptomatik olabilirler ancak gerilim eşik değeri aştığı zaman semptomlar ortaya çıkar (4). Spinal travmalar, aşırı egzersiz, çocuk doğurma, litotomi pozisyonu, ağır yük taşıma ve uzun süreli oturma, sık tekrarlayan fleksiyon ekstansiyon hareketleri, asemptomatik yetişkin hastaların semptomatik hale gelmesine yol açabilir (8). Klinik tabloda belde, bacakta ve anorektal bölgede ağrı, alt ekstremitelerde güçsüzlük ve duyu kaybı, mesane ve bağırsak fonksiyon bozukluğu, yürüme güçlüğü, ortopedik deformiteler ve kutanöz defektler yer alır (1). Buradayapılan olgu sunumunun amacı GOS tanısının erken konulmasının ve eğer gerekiyorsa cerrahi tedavinin erken yaşlarda yapılmasının öneminin vurgulanmasıdır.

OLGU

21 yaşında kadın hasta, yürüme güçlüğü, idrar ve gaita inkontinansı şikayeti ile polikliniğimize başvurdu.

Yaklaşık 10 yıl önce başlayan yürürken çabuk yorulma, sık sık ayaklarının yere takılması sonucu düşme ve bacaklarda güçsüzlük şikayeti giderek artmış. Sekiz yıl önce başvurduğu sağlık kuruluşunda tanı konulmayan hasta, giderek yürüme güçlüğüne artma, makatta ağrı, idrar ve gaita inkontinansı şikayetleri ile başvurduğu nöroşirurji bölümünde gergin omurilik sendromu tanısı koyularak 6 ay önce opere edilmişti. Epikriz raporundan L3-L5 parsiyel, L4 tam laminektomi, L3 seviyesinden geçen kord içi membran serbestleştirme yapıldığı, L5 seviyesinde filum terminalenin kesildiği bilgisi alındı. Hasta, ameliyat sonrası mevcut olan kas güçsüzlüğünde düzelme olmadığını belirtti. Rehabilitasyon amacıyla hastanemize yatırıldı.

Özgeçmişinde 6 yaşına kadar enürezis nokturna ve zaman zaman gündüz idrar kaçırma yakınması vardı. Soygeçmişinde ise herhangi bir özellik bulunmadı.

Fizik muayenesinde hastanın genel durumu iyi, oryante ve koopere idi. Kan basıncı 120/80 mmHg, nabız dakikada 80 idi. Solunum, dolaşım, sindirim sistemi muayenelerine herhangi bir patoloji tespit edilemedi, idrar ve gaita inkontinansı mevcuttu.

Lokomotor sistem muayenesinde servikal bölge ve üst ekstremitte eklem hareket açıklığı her yönde açık ve ağrısız, kas güçleri tam, derin tendon refleksi hiperaktif, bilateral Hoffmann refleksi pozitif saptandı. Lomber lordoz hafif artmış, eklem hareket açıklığı her yönde açık ve ağrısız, özellikle lomber bölgede olmak üzere torakolomber bölgede spinoz prosesler ve paraspinal

alandaki lokalize hipertrikoz tespit edildi. Alt ekstremitte eklem hareket açıklığı her yönde açık ve ağrısız, kas güçleri sırasıyla; bilateral kalça fleksiyonu (L2) 4/5, kalça abduksiyonu 3/5, kalça adduksiyonu 5/5, diz ekstansiyonu (L3) ve fleksiyonu 5/5, ayak dorsifleksiyonu (L4) 3/5, baş parmak dorsifleksiyonu (L5) sağda 3/5, solda 0/5, plantar fleksiyon (S1) 5/5 saptandı. Modifiye Ashworth Skalasına göre hastanın bilateral diz ekstansiyonunda 3, kalça adduksiyonda 2, plantar fleksiyonda 2, sağ ayak inversiyonunda 2 değerinde spastisitesi mevcuttu. Hastanın alt ekstremitte derin tendon refleksi hiperaktif, bilateral TDR ekstansor saptandı. Sakral duyu muayenesinde, yüzeysel anal duyu normal, derin anal basınç tam, anal refleks mevcut, anal kontraksiyon yoktu. Duyu muayenesi normal olan hasta ayakta iki kişi desteği ile duruyor ve sağ ayak inversiyona gelerek, her iki diz hiperekstansiyonda, kalça ve diz fleksiyonları yetersiz, ayak dorsifleksiyonu yapmadan yürüteç ile ambulasyon yapabiliyordu.

Laboratuvar tetkikleri normaldi. Lomber direkt grafi ve servikal, torakal, lomber MRG incelenerek GOS a eşlik eden split kord malformasyonu saptandı. Eşlik edebilecek ek patolojiler açısından yapılan kranyal MRG ında patoloji saptanmadı.

Mevcut şikayetler ve bulgularla kliniğimizde interne edilerek rehabilitasyon programı düzenlenen hastaya, alt ekstremitte germe, güçlendirme, denge ve koordinasyon egzersizleri ile birlikte robotik yürüme eğitimi uygulandı. İdrar ve gaita inkontinansı olan hastaya bağırsak eğitimi verilerek, hergün belirli saatlerde boşaltım yapması sağlanarak inkontinans sorunu çözüldü. Yapılan ürodinami tetkiki sonucunda detrusor arefleksi tespit edildi ve temiz aralıklı kateterizasyon (TAK) eğitimi verildi.

Mevcut spastisitesinin tedavisi için baklofen 10 mg /gün başlandı ve 40 mg/güne çıkarıldı. Kemik yoğunluğu ölçümü L1-L4 Z skoru: -2.8 olması üzerine osteoporoz tedavisi başlandı. Kısa yürüme ortezi ile yürüme esnasında yetersiz olan ayak bileği dorsifleksörleri desteklendi.

Kliniğimizde uyguladığımız rehabilitasyon programı sonucunda, kalça abduktör kas güçlerinde artış sağlandı. Hasta yürüteçle yürüme mesafesi artmış şekilde rutin kontrollere gelmesi önerilerek, ilaçları reçete edilip ve ev egzersiz programı planlanarak taburcu edildi.

TARTIŞMA

GOS, konjenital ya da edinsel nedenlerle omuriliğin gerilmesi ile ortaya çıkan, ilerleyici nörolojik kayıplarla

karakterize bir hastalık gurubudur (3). Çalışmalarda GOS da motor defisit %23-93, cilt bulguları (cilt altı lipom, hipertrikoz, dermal sinüs, anjiomatöz nevüs, kapiller hemanjiom ve atretik meningosel) %46-98, sfinkter kusuru %19-63, perineal ve perianal ağrı %8-80 oranında bildirilmiştir.(3,9,10).

Hastamızda belirgin motor defisite ek olarak, perineal ve perianal ağrı, lomber bölgede hipertrikoz ve işeme bozukluğu eşlik etmekteydi. GOS'un diastomatomyeli ile birlikteliği gösterilmiştir (4-6). Olgumuzda GOS, diastometamyeli ile birlikte görülmekteydi.

Hastamızda nörolojik yakınmalar ortaya çıkmadan önce, 6 yaşına kadar süren gece ve gündüz idrar kaçırma şikayeti vardı. Çocukluk döneminde 4-5 yaşına gelmesine rağmen gece-gündüz idrar kaçırma, sık idrara çıkma, özellikle erken çocukluk döneminde sık üriner enfeksiyon, stres inkontinansı gibi şikayetlerin bulunması GOS için uyarıcı semptomlar olup, şüphe edilen tüm hastalarda ürodinamik testler mutlaka yapılmalıdır (4,11).

Erişkin dönemde de motor kayıplara idrar inkontinansı eşlik eder. En sık görülen ürodinamik bulgu, detrüör aşırıaktivitesidir. Bununla birlikte hipokompliyan mesane, mesane duyusunda azalma, detrusor sfinkter dissinerjisi, akontraktıl detrüör gibi ürodinamik bulgulara görülebilmektedir (8). Yapılan ürodinami sonucunda hastamızda detrüör arefleksi tespit edildi. Erişkin GOS'lu hastalarda yapılan bir çalışmada, hastaların %11 inde arefleks detrüör bulunmuş ve ameliyat sonrası hastaların %71 inde ürodinami bulgularının düzelmediği görülmüştür (12). Olgumuz, ameliyat sonrasında bize başvurmuş olup, ameliyat öncesi varolan idrar kaçırma larının düzelmediğini ifade etti. Fakat ameliyat öncesi ürodinami tetkiki olmadığı için önceki tanısını değerlendiremedi.

Çocukluk döneminde büyümenin hızlanması, erişkin dönemde ise travma, disk herniasyonu, spinal stenoz, konusun gerilmesine neden olan hareketler ve lomber spondiloz klinik bulguları belirginleştirmektedir (8). Belirti ve bulgular doğumdan itibaren bulunabileceği gibi, çoğunlukla zaman içinde ortaya çıkmakta ve nörolojik defisit ilerleyici olabilmektedir. Literatürde başlangıçtaki nörolojik bulgulara lipomeningomyeloselli olgularda 2 yaş civarında, ayrık omurilik sendromlarında ve kalın filum terminalede biraz daha ileri yaşlarda yeni bulguların eklendiği belirlenmiştir (9,13). Olgumuzda da GOS'a diastometamyeli eşlik etmekte olup 11 yaşında kas güçsüzlüğü başlangıç semptomlarına eklemiştir

Erken dönemde ve özellikle çocukluk döneminde

cerrahi girişimin uygulanması ile, nörolojik defisitlerin ve mesane disfonksiyonunun önemli ölçüde engellendiği ileri sürülmektedir (9,14,15). Bizim hastamızda çocukluk döneminden itibaren çeşitli şikayetleri olduğu göz önüne alınarak hem tanının geç konulduğunu, hem de cerrahi girişimin geç bir dönemde yapıldığını söyleyebiliriz.

Sonuç olarak, gergin kord sendromunda tedavinin amacı omuriliğin hareketini engelleyerek gerilmeye yol açan patolojinin ortadan kaldırılmasıdır. Nörolojik bulguların progresyon gösterdiği ve özellikle nörojenik mesanenin ortaya çıkmasından sonra nadiren düzeldiği göz önüne alınarak cerrahi tedavi kararının mümkün olduğu kadar erken alınması uygun olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Hero H, Komori H, Okawa A, Kawabata S, Shinomiya K. Long-term outcomes of surgical treatment of tethered cord syndrome, J Spinal Disord Tech 2004;17:16-20
2. Hays RM, Massagli TL. Rehabilitation concepts in myelomeningocele. In: Braddom RL, editor. Physical Medicine and Rehabilitation. Second Edition. Philadelphia. WB Saunders Company; 2000. p.1217-8
3. Akalan N: Gergin Omurilik Sendromu, in: Omurilik ve omurga cerrahisi, 1. Baskı, Zileli M, Özer F (eds). Saray Medikal Yayıncılık. İzmir, 1997. s.188-288
4. Vachhani JA, Fassett DR; Intramedullary neuroenteric cyst associated with a tethered spinal cord; case report and literature review. Surg Neurol Int 2012;3:80
5. Huttman S, Krauss J, Collmann H, Sorensen N, Roosen K. Surgical management of tethered spinal cord in adults; report of 54 cases, Neurosurg 2001;ps(2 suppl): 173-8
6. Erman T, Göçer Aİ, Tuna M, İldan F, Çetinalp E. Gergin Omurilik Sendromu. Türk Nöroşirurji Dergisi 2000;10:211-7
7. Moore KL; The nervous system. P:452-465 in: The Developing human, Clinically Oriented Embryology, 6 th ed. Persaud TVN (editör). WB Saunders Company, 1998.
8. Lew SW, Kothbauer KF. Tethered Cord Syndrome: An Updated Review. Pediatr Neurosurg, 2007;43:236-48
9. Mapstone TB; Management of tethered spinal cord. Neurosurgery Quarterly 1994;4(2):82-91
10. Erman T, Göçer Aİ, Tuna M, İldan F, Çetinalp E. Gergin Omurilik Sendromu: Türk Nöroşirurji Dergisi 2000;10: 211-7
11. Macejko AM, Cheng EY, Yerkes EB, Meyer T, Bowmanand RM, Kaplan W E. Clinical urological outcomes following primary tethered cord release in children younger than 3 years. J Urol 2007; 178: 1738-43
12. Giddens JL, Radomski SB, Hirsberg ED, Hassouna M, Fehlings M. Urodynamic findings in adults with the tethered cord syndrome. J Urol 1999;161:4:1249-1254
13. Erşahin Y, Mutluer S, Kocaman S, Demirtaş E. Split spinal cord malformation in children J Neurosurg 1998;88:57-65
14. Akay Km, Erşahin Y, Çakır Y, tethered cord syndrome in adults. Acta Neurochir (Wien) 2000;142: 1111-5
15. Haro H, Komori H, Kabatawa S, Shinomiya K. Long term outcomes of surgical treatment for tethered cord syndrome. J Spinal Disorders Tech 2004;17(1): 16-20

Sakral Stres Fraktürü: Olgu Sunumu

Gökşenoğlu G, Kibar H, Paker N, Buğdaycı D, Yıldırım MA

İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sorumlu yazar: Gökşen Gökşenoğlu • **Adres:** İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi • **E-mail:** goksengoksenoglu@hotmail.com • **Tel.:** 05327127137

ÖZET

Bu yazıda bel ve kalça ağrısı yakınması ile polikliniğimize başvuran 35 yaşında erkek hasta bildirilmiştir. Hastanın muayenesinde bel hareketleri ağrılı ve kısıtlı idi. Sakrumda palpasyonla hassasiyet vardı. Sinir germe testleri negatifti. Nörolojik defisit yoktu.

Sakroiliak magnetik rezonans görüntülemesinde sakrumda bilateral kemik iliği ödemi saptandı. Serum 25OHD düzeyi 8.2 ng/ml idi. Hastaya sakral stres fraktürü tanısı konuldu.

Anahtar kelimeler: Bel ağrısı, sakral stres fraktürü, D vitamin eksikliği

Sacral Stress Fracture: Case Report

ABSTRACT

Here we present a 35 years old men who admitted to the outpatient unit with low back pain radiating to the buttock. On physical examination, low back motions were painful and limited to every direction. There was tenderness on sacrum with palpation. Nerve stretching tests were negative. There was no neurological deficit. On magnetic resonance imaging of sacroiliac joints, bone marrow oedema was seen in sacrum. Serum 25OHD level was 8.2 ng/ml. Sacral stress fracture diagnosis was made.

Key Words: Low back pain, sacral stress fracture, vitamin D deficiency

GİRİŞ

Sakral stres fraktürü (SSF) olarak bilinen sakrumun spontan fraktürü ilk kez 1982 yılında Lourie tarafından yaşlılarda tanımlanamayan bir sendrom olarak tarif edilmiştir (1). Genellikle nonspesifik pelvik ağrı ve bel ağrısı ile karakterizedir. SSF yaşlı popülasyonda osteoporoz, romatoid artrit, Paget hastalığı, osteogenesis imperfekta, metastaz, hiperparatiroidizm, radyasyon tedavisi gibi durumlara sekonder olabilir (2). Yetersiz beslenme, D vitamini eksikliği, steroid tedavisi, sigara kullanımı gibi birçok faktör de SSF için risk olarak gösterilmiştir (3).

Gençlerde nadir görülmesine rağmen, bel ağrısı olan uzun mesafe koşucuları gibi sporcularda bildirilmiştir (4). Gebelik dönemi ve postpartum dönemde de sakral stres fraktürü görülen vaka sunumları vardır (5). Bu yazıda 35 yaşındaki erkek hastada magnetik rezonans görüntüleme (MRG) ile tanı konulan SSF bildirilmiştir.

OLGU

Polikliniğimize, 35 yaşında erkek hasta 1 haftadır devam eden bel ve kalça ağrısı ile başvurdu. Özellikle kalçadan dize kadar yayılan ağrısı mevcuttu. Hastanın

herhangi başka bir hastalığı ve ilaç kullanımı yoktu. Fizik muayenede bel hareketleri her yöne ağırlı ve kısıtlıydı. Sakrum üzerinde hassasiyeti mevcuttu. FABER testi bilateral pozitif. Hastadan ankilozan spondilit ön tanısı ile sakroiliak magnetik rezonans görüntüleme tetkiki istendi. Hastanın yapılan sakroiliak MRG'de sakrumun her iki tarafında akut kemik iliği ödemi vardı. Hastanın kan tetkiklerinde ise Ca 9,6 mg/dl, P 3,4 mg/dl ve 25 OH D3 seviyesi 8,2 ng/ml, ALP 157 IU/l, PTH 311 pg/ml idi. Hastanın kemik dansitometrisinde L1-L4 T skoru -0,2, femur boyun T skoru 0,1 olarak tespit edildi. Osteomalazi zemininde gelişen sakral stres fraktürü tanısı konuldu. Hastaya D vitamini eksikliğine yönelik günlük kalsiyum ve D vitamini suplementasyonu verildi. Ağrıları için parasetamol reçetelendi ve istirahat önerildi.. Hastanın 1 ay içinde ağrıları hafifledi.

TARTIŞMA

Polikliniğimize bel ağrısı yakınmasıyla başvuran 35 yaşındaki erkek hastada osteomalazi ve sekonder hiperparatiroidizm zemininde gelişen SSF tanısı konulmuştur. Yaşlı hastalarda gerçek SSF insidansı, ağrı ve yetersizliğe bağlı yanlış tanı konması sebebiyle hala tam olarak bilinmemektedir. İki yıllık prospektif çalışmada, Weber ve arkadaşları hastaneye bel ağrısı yakınmasıyla başvuran 55 yaş üstü kadınlarda SSF insidansını yüzde 1.8 olarak bildirmişlerdir (6). SSF, Pentecost ve arkadaşları tarafından yorgunluk ve yetersizlik kırıkları olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. Yorgunluk kırığı, sağlıklı kemikte anormal veya tekrarlayan strese bağlı ortaya çıkar. Buna karşılık yetersizlik kırığı zayıflamış kemikte normal stres altında görülür (7). Yüz onüç hastanın yer aldığı sistematik bir derlemede 101 hastada yetersizlik kırığı, 12 hastada ise yorgunluk kırığı olduğu ileri sürülmüştür. Aynı çalışmada bu hastaların ortalama yaşlarının yetersizlik kırığı ve yorgunluk kırığı olan gruplarda sırasıyla 70.5 ve 25.1 yıl olduğu bildirilmiştir (3).

SSF olan hastalar polikliniklere bel ağrısı ve sakral hassasiyet şikayeti ile başvurmakla birlikte, radiküler semptomların da tabloya eşlik edebileceği bildirilmiştir (8,9).

Tanıda farklı görüntüleme yöntemleri kullanılabilir. Konvansiyonel radyografi SSF tanısında duyarlı değildir. Pelvis kırıkları konvansiyonel radyografi ile sadece % 20-38 oranında tespit edilebilir. Yetersizlik kırıkları genellikle kallus oluşturmazlar. Ayrıca kırık hattı osteopeni ve örten bağırsak gazı nedeniyle düz filmlerde belirgin olmayabilir. SSF tanısında yaygın olarak kullanılan gö-

rüntüleme yöntemleri BT ve MRG'dir. Kırık hatlarının tespitinde, görüntüleme tekniklerinin yeteneği MRG için % 95.3 ve bilgisayarlı tomografi (BT) için % 89.7 olarak bildirilmiştir. Oranlar benzer olmasına rağmen, 67 sakral kırığın değerlendirildiği bir çalışmada, SSF için MRG duyarlılığının % 100, BT % 74.6 olduğu ileri sürülmüştür (3). Ayrıca MRG kemik iliği ödemi de gösterdiği için akut ve subakut fraktürü ayırmaya da yardımcı olur (5).

SSF'de tedavi ve rehabilitasyon mümkün olan en kısa sürede başlanmalıdır. Birçok literatürde yatak istirahati önerilse de erken mobilizasyon da önemlidir (10,11). Osteoporotik vakaların ek medikal tedavi seçenekleri vardır. Daha önceki bir olgu sunumunda SSF olan osteoporozlu bir hastanın kalsitoninle tedavisinde başarılı sonuç elde edildiği bildirilmiştir (12).

SSF sıklıkla yaşlı kadınlarda görülür. Ancak gençlerde de görülebileceği unutulmamalıdır. Bel ağrısı ile kliniğe başvuran hastalarda, SSF tanısının düz radyografi ile atlanabileceği akılda tutulmalı ve bu nedenle özellikle risk faktörü taşıyan hastalar ileri tetkikle değerlendirilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Lourie H. Spontaneous osteoporotic fracture of the sacrum. An unrecognized syndrome of the elderly JAMA 1982;248:715-7.
2. Karataş M, Başaran C, Özgül E, Tarhan Ç, and Ağildere A M. Postpartum sacral stress fracture: an unusual case of low-back and buttock pain. American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation 2008;87:418-422.
3. Yoder K, Bartsokas J, Averell K, McBride E, Long C, Cook C. Risk factors associated with sacral stress fractures: a systematic review. J Man Manip Ther 2015;23(2):84-92.
4. Major N M and Helms C A. Sacral stress fractures in long-distance runners. The American Journal of Roentgenology 2000;174:727-729.
5. Andrea Speziali, Matteo Maria Tei, Giacomo Placella, Marco Chillemi and Giuliano Cerulli. Postpartum Sacral Stress Fracture. Case Reports in Orthopedics 2015;704393.
6. Weber M, Hasler P, Gerber H. Insufficiency fractures of the sacrum. Twenty cases and review of the literature. Spine 1993;18:2507-12.
7. Pentecost RL, Murray RA, Brindley HH. Fatigue, insufficiency, and pathologic fractures. JAMA 1964;187:1001-4.
8. Lin J T, Lutz G E. Postpartum sacral fracture presenting as lumbar radiculopathy: a case report. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2004;85(8):1358-1361.
9. Aylwin A, Saifuddin A, Tucker S. L5 radiculopathy due to sacral stress fracture. Skeletal Radiology 2003;32(10):590-593.
10. Lin J, Lachmann E, Nagler W. Sacral insufficiency fractures: a report of two cases and a review of the literature. J Womens Health GendBased Med 2001;10:699-705.
11. Babayev M, Lachmann E, Nagler W. The controversy surrounding sacral insufficiency fractures: to ambulate or not to ambulate? AmJ Phys Med Rehabil 2000;79:404-9
12. Paker N, Tekdos D. Sakral Yetersizlik Fraktürü: Olgu Sunumu. Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2006; 52: 129-131

Omurilik Yaralanmaları Sempozyumu Konuşma Özetleri

Omurilik Yaralanmalı Hastalarda Yaşlanma

Kadriye Öneş

İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi- Bahçelievler/İstanbul

Omurilik yaralanması (OY) sonrası yaşam beklentisi genel popülasyondan kısa olmak ile beraber önceki yıllara göre önemli oranda artmıştır. Yaşam beklentisi yaralanmanın seviyesi, yaralanma sırasındaki yaş ve yaralanmadan sonra geçen süre ile ilişkilidir.

Kardiyovasküler Sistem: Uzun dönem OY hastalarında morbidite ve mortalitenin en önemli sebebi kardiyovasküler hastalıkların (KVH) gelişmesidir.

Endokrin Sistem: Genel popülasyonda, anabolik hormon testosteron ve büyüme hormonu seviyeleri hayat tarzı seçimleri ve hastalık gibi sebeplerle yaşlandıkça azalır. OY olan kişiler normal popülasyona göre daha düşük testosteron ve büyüme hormonu seviyelerine sahiptir. OY hastaları tipik olarak yüksek şeker ve insulin seviyelerine ve dolayısıyla insulin rezistansına sahiptir. Yaş da diabetes mellitus gelişimi arttıran bir faktördür.

Kas İskelet Sistemi: OY hastalarında görülen değişikliklerin direkt olarak yaşlanma ile ilgili değil; daha çok yaralanma sonrasında kaç yıl geçtiği ile ilgili olduğu düşünülmektedir. OY hastalarında aşırı kullanım sendromları ve üst ekstremité ağrıları %50 oranında görülür. OY sonrası kemik kaybı paterni kullanılmama sonrası oluşan veya postmenopozal osteoporozdan belirgin farklılık gösterir

Solunum Sistemi: OY hastalarında solunum sistemi bozuklukları mortalite ve morbiditenin en sık görülen sebepleri arasındadır ve yaşlanma da buna katkıda bulunan bir faktördür.

Gastrointestinal Sistem: Gastrointestinal sistem disfonksiyonu yaralanmadan hemen sonra oluşur. Peristaltizmin azalması ve kasılma koordinasyonunun bozulması sonucu kolon transit süresi uzamış olur. Bu da fekal inkontinans ve kabızlık sorunlarına sebep olur.

Genitoüriner Sistem: OY detrusor ile sfinkter refleksleri arasındaki koordinasyonu bozar. OY hastaları genel olarak detrusor overaktivite, detrusor-eksternal sfinkter dissinerjisi, mesane güçsüzlüğü, inkontinans ve mesane kontrolünün kaybı gibi mesane sorunları ile yaşamak zorunda kalırlar. Yaşlanma da mesane ile ilgili zamanla daha çok problem görülmesine yol açar.

OY olan hastalarda, tüm sistemlerde erken yaşlanma görülmektedir. Bu değişikliklerin iyi tanınarak gerekli önleyici tedbirlerin alınması yaşam kalitesini artıracaktır.

KAYNAKLAR

1. Charlifue S, Jha A, Lammertse D. Aging with spinal cord injury. Phys Med Rehabil Clin. 2010;21(2):383-402.
2. Eser P, Frotzler A, Zehnder Y, Wick L, Knecht H, Denoth J, et al. Relationship between the duration of paralysis and bone structure: a pQCT study of spinal cord injured individuals. Bone 2004;34(5):869-80.
3. Hitzig SL, Eng JJ, Miller WC, Sakakibara BM, Team SR. An evidence-based review of aging of the body systems following spinal cord injury. Spinal Cord. 2011;49(6):684-701.

Yaşlılarda Omurilik Yaralanması

Derya Buğdaycı

İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim Araştırma Hastanesi

Travmatik omurilik yaralanması (TOY) hastaların ve çevresinin fiziksel, psikolojik, sosyal ve ekonomik durumlarında bozulma yaratan, uzun dönemde sosyal ve ekonomik sorunlara yol açan bir durumdur. Tarihsel olarak TOY'nın çoğunlukla genç erkekleri etkilediği ve yaşlanmayla birlikte kalıcı sakatlıkların doğurduğu sonuçların arttığı bilinmektedir (1).

Tıp alanındaki gelişmeler sonucunda ortalama yaşam süresinin uzaması ve yaşlı nüfusun artmasıyla, TOY epidemiyolojik verilerinde değişiklikler bildirilmeye başlanmıştır, TOY'nın genç erişkinlerde ve yaşlılarda pik yaptığı gösterilmiştir (2).

Yaşlanma ile birlikte omurgada meydana gelen biyokimyasal ve biyomekanik değişiklikler yaşlılarda spinal kırık riskini artırır. Omurga kırıkları sonrası omurilik yaralanması görülme sıklığı artar. Yaşlı hastalarda komorbid durumların varlığı, yaralanma sonrası yaşamı tehdit eden komplikasyonlarda ve mortalitede artışa neden olur (2-4).

Yaşlılarda TOY'nın en sık nedeni düşmeler ve motorlu araç kazaları olarak bildirilmiştir. Düşmeler özellikle evde ve kayma sonucunda meydana gelmektedir (2,5).

En sık görülen klinik tablo servikal vertebra yaralanmaları sonucunda meydana gelen inkomplet tetraplejidir (2,6).

Rehabilitasyon sonuçları açısından inkomplet Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü (FBÖ) skorlarının yaşlı hastalarda erken ve geç dönemde genç hastalardan daha düşük olduğu, nöropatik ağrı ve ürolojik komplikasyonların ise daha fazla olduğu gösterilmiştir. (6,7)

Sonuç olarak yaşlılarda TOY'nın en sık nedeni olan düşmelerin engellenmesi için çalışmalar yapılması ve rehabilitasyon sürecinde komorbid durumlar ve komplikasyonlar konusunda dikkatli olunması gereklidir.

KAYNAKLAR

1. Devivo MJ, Chen Y. Trend in new injuries, prevalent cases, and aging with spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil 2011;92: 332-338.
2. Lehennan B, Street J, Kwon BK, Noonan V, Zhang H, Fisher CG et al. The epidemiology of traumatic spinal cord injury in British Columbia, Canada. Spine 2012;37: 321-329.
3. Frost M, Wraae K, Abrahamsen B, Hoiberg M, Hagen C, Andersen M. Et al. Osteoporosis and vertebral fractures in men aged 60-74 years. Age and ageing 2012; 41: 171-177.
4. Krassikoukov AV, Furlan JC, Fehlings MG. Medical co-morbidities, secondary complications and mortality in elderly with acute spinal cord injury. J Neurotrauma 2003;20: 391-399.
5. Chen Y, Tang Y, Allen V, De vivo. Aging and spinal cord injury: External causes of injury and implications for prevention. Top Spinal Cord Inj Rehabil 2015;21: 218-226.
6. Güzelküçük Ü, Demir Y, Kesikburun S, Yaşar E, Yılmaz B. Spinal cord injury in older population in Turkey Spinal Cord 2014;52: 850-4.
7. Wilson JR, Davis MA, Kulkarni AV, Kiss A, Frankowski RF, Grossman RG, Fehlings MG. Defining age-related differences in outcome after traumatic spinal cord injury: analysis of a combined, multicenter dataset. The Spine Journal 2014; 14: 1192-98.

Omurilik Yaralanması Sonrası Sosyal Uyum Açısından Rehabilitasyon Hizmetlerinin Önemi

Mediha Gürgöze

TAK Medikal Eğitim ve Sağlık Hizmetleri

E-mail: medihagurgoze@yahoo.com.tr • Tel.: 0523 477 50 40

Günümüzde omurilik yaralanması olan hastaların yalnızca yaşam süreleri değil, yaşam kaliteleri ve üretken bir yaşam sürmeleri de bilimsel ve sosyal olarak çözümlenmesi gereken sorunlar olarak karşımızda durmaktadır (1).

Rehabilitasyon programları, kişinin özü ve yetenekleriyle orantılı olarak olası en iyi yaşam koşullarına uyum sağlaması için planlanır. Bu konuda en önemli görevlerden biri de halen ülkemizde yeterli olmamakla birlikte, rehabilitasyon hemşirelerine düşmektedir (2). Hastayı yatağından çıkarıp, işine ve sosyal yaşama döndürmek amacıyla düzenlenen tüm çalışmalar incelendiğinde, hastanelerde verilen rehabilitasyon hizmetlerinin, hastane içi ile kısıtlı kalması yani diğer bir açıdan toplum içi olası sorunları çözmek konusundaki yeterliliğinin tartışılır olmasıdır (2,3).

Ülkemizde, günümüzde ulaşabildiğimiz iyileştirme koşullarında, omurilik felçli hastaların topluma yeniden adaptasyonu ve kendi yaşamını yönlendirebilme yeteneğinin gelişmesinde başta birincil bakıcı ve aile üyeleri ön planda yer almaktadır. Bunun diğer bir anlamı ülkemizde topluma dayalı rehabilitasyondan çok aileye bağımlı rehabilitasyon programlarının ön planda yer alıyor olmasıdır.

Birçok omurilik yaralanmalı kişi hastalığına bağlı olarak ortaya çıkan bası yaraları, kontraktürler, mesane-barsak problemleri ve buna ek birçok komplikasyonları bakıcıları ile birlikte bizzat yaşayarak öğrenmektedir. Bu da, ülkemizde halen hastanelerde verilen eğitim hizmetlerinin yetersiz oluşu, uzman personelin azlığı, omurilik yaralanması rehabilitasyonunun önemini yeterince kavranamaması veya tam teşekküllü rehabilitasyon merkezi sayısının azlığından kaynaklanmaktadır. Burada üstünde durulması gereken en önemli sorunlardan biri de özel olarak yetiştirilmiş rehabilitasyon hemşirelerinin ülkemizde neredeyse hiç olmamasıdır. Mevcut rehabilitasyon hemşireleri yıllar süren tecrübelerle yetişmekte ve yeni hemşireleri yetiştirmeye çalışmaktadır.

Rehabilitasyon tıbbının başarısını etkileyen en önemli nedenlerinden biri de doğru zamanlama konusudur (3,4). Rehabilitasyon programına zaman olarak, tanı sürecinden sonraki, en kısa zamanda başlanırsa hem hasta hem de rehabilitasyon takımının başarısı artar. Hastanın durumu stabil hale gelir gelmez rehabilitasyon için planlama yapılmalı ve gerekli işlemler başlatılmalıdır. Özellikle az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerde yeterli rehabilitasyon merkezlerinin az sayıda olması rehabilitasyon gereksinimi olan hastaların uzun süre hastanelere ulaşma sorununa ve bunun doğal bir sonucu olarak da istenmeyen komplikasyonların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu sorunun önüne geçmek için en azından rehabilitasyon merkezlerindeki yatak randevu sıraları yeni hastalar için öncelikli ve ayrı bir sistemle takip edilebilir. Bir yanda geçirdiği kaza veya hastalık sonrası rehabilitasyon görmek için aylarca bekleyen hastalar varken diğer yanda birkaç hastanede birden sıraya girip, bir hastaneden çıkıp diğer hastaneye yatan hastaların olması bu sorunu iyice karmaşık duruma getirmektedir. Bu durum ülkemizde sık olarak görülen bir sorundur.

Esas olarak amacı engelliliği azaltmak ve hastayı yeniden topluma kazandırmak olan, rehabilitasyon hizmeti verilirken, hastaların tıbbi bakımlarının kişinin kapasitesi iyi değerlendirilmeden, kendisi yerine yakınlarına öğretilmesi, engelliliği artıran sorunlardan birisidir. Ellerini kullanabilen ve TAK (temiz aralıklı kateterizasyon) için bir engeli olmayan özürülülerin mesane bakımları ve sonda uygulamaları kendileri yerine yakınlarına

öğretilmek çabası ile hasta bağımlı hale getirilmektedir. Özellikle kadınlarda TAK öğretmek biraz daha çaba gerektirdiğinden sorun daha da yaygınlaşabilmektedir (5).

Günlük yaşam aktiviteleri düzenlenip, bakım konusunda optimum bağımsızlığı sağlanamamış ya da bir başka deyişle, yeterli tıbbi rehabilitasyonu yapılamamış bir özürlü sosyal ve mesleki açıdan toplum içine girmeye hazır değildir. Ortaya çıkabilecek komplikasyonların tedavisi iş, ya da maddi kayba yol açabildiği gibi düşen yaşam kalitesi beraberinde başka sosyal sorunları da getirerek zaten karmaşık olan özürlülüğü içinden çıkılmaz hale getirebilmektedir.

Özürlülükle baş edebilmek için, korunma ve bakım ilkeleri bir yaşam biçimi haline getirilemezse, engellilik sorunu artarak devam edecektir. Özürlülere verilecek iyi bir tıbbi rehabilitasyon hizmeti, onların sosyal ve mesleki rehabilitasyona hazır olmalarını da sağlayacak ve bunların toplumdan gelen güçle desteklenmesi halinde, engellilik büyük ölçüde azalacaktır. Böylece özürlü, engelli duruma gelmeden toplumdaki yerini alarak yaşamın içine karışacaktır. Tıbbi bakım planları, ilaçtan, çalışmaya, okumaya, sosyal rollerin devamına kadar uzanan, engelliliğin kötü sonuçlarını azaltmak amacıyla tıbbi riskin önlenmesi hijyen başta olmak üzere tüm bakımlar, yürüme yardımcıları, teknik profesyonel yardım sayesinde fiziksel ve işlevsel eksiklerin düzeltilmesi de kapsamı gereken planlardır (2,6).

Engelliler hastane dışı süreçte de tıbbi rehabilitasyon için desteklenmeli, profesyonel ekipler tarafından yaşama alanlarında ziyaretler yapılarak “YAŞAM BOYU REHABİLİTASYON” ‘un içi doldurularak sunulmalıdır. Devlet tarafından sunulan “evde bakım hizmetleri” anlık tıbbi bakım ve uygulamaların yanında özürlülüğün ortaya çıkardığı sorunlara da eğilip, çözümleyici ve yol gösterici ziyaretler yapılmalıdır (2,7).

KAYNAKLAR

1. Delisa JA, Gans BM, Walsh NE. Rehabilitation of spinal cord injury Phy Medicine and Rehabilitation. 4th ed. Philadelphia 2004, 1715-51
2. Gürgöze M. Omurilik Yaralanmalarında Rehabilitasyon Hemşireliği. Zümbüloğlu. İstanbul. Nobel Tıp İstanbul. 2015, s331
3. Bailey J, Dijkers MP, Gassaway J, Thomas J, Lingefelt P, Kreider SE, Whiteneck G. Relationship of nursing education and care management inpatient rehabilitation interventions and patient characteristics to outcomes following spinal cord injury: the SCI Rehab project J Spinal Cord Med 2012; 35(6):593-610
4. Barker, Ellen, MSN, RN, CNRN. Neuroscience Nursing: A Spectrum of Care, 3rd Ed. 2008 Mosby Elsevier. Detailed text on neuroscience nursing with very good sections on SCI, rehabilitation, non-traumatic disorders of the spine.
5. Weitzenkamp DA, Gerhart KA, Charlifue SW, Whiteneck GG, Savic G. Spouses of spinal cord injury survivors: The added impact of caregiving Arch Phys Med Rehabil 1997;78(8):822-7.
6. Dijkers M Quality of life after spinal cord injury: a meta analysis of the effects of disablement components. Spinal Cord 1997, 35(12):829-840
7. Dijkers MPJM. Quality of life of individuals with spinal cord injury: A review of conceptualization, measurement, and research findings. J Rehabil Res Develop 2005; 42(3):87-110.

Omurilik yaralanmasında venöz tromboz ve pulmoner emboli

Tufan Parker

VKV Amerikan Hastanesi Kardiyovasküler Cerrahi Departmanı

E mail: TufanP@amerikanhastanesi.org

Omurilik yaralanmasında özellikle akut dönemde artmış venöz tromboembolizm (VTE) yani venöz tromboz ve pulmoner emboli riski vardır. Bu hastalarda venöz staz, hiperkoagülabilité ve intimal hasar olmak üzere Virchow triadının üç komponentinden staz ve hiperkoagülabilité önemli risk faktörleridir. Geçmişte omurilik yaralanmasından sonraki 12 haftada derin ven trombozu (DVT) görülme oranlarının %100'e kadar ulaşabildiği bildirilmekle birlikte son zamanlarda bu oranın %10-30 olduğu görülmektedir (1). Yaralanmadan sonraki ilk 2 haftada görülme sıklığı daha fazladır. Kronik dönemde ise daha az görülür. Taiwan'da ülke genelinde yapılan bir kohort çalışmada yaralanmadan sonraki ilk 3 ay içinde DVT riskinin 16.9 kat, PE riskinin de 3.64 kat daha fazla olduğu bildirilmiştir (2).

DVT ve pulmoner emboli (PE) omurilik yaralanması geçiren kişilerde önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir (3). DVT'nin belirleyicileri yaralanmanın şiddeti, erkek cinsiyet, komorbidite ve hastanede yatış süresidir (4).

DVT klinikte ilgili bölgede hassasiyet, ağrı, şişlik, renk değişikliği ve ısı artışı ile ortaya çıkar. PE ise göğüs ağrısı, dispne, takipne, sebebi izah edilemeyen taşikardi, hemoptizi ve bayılma gibi bulgularla kendini gösterebilir (5). Hem hasta ve hasta yakınları hem de sağlık çalışanları DVT bulguları ile ilgili bilgilendirilmelidir. Hastanın bacağına şişlik varlığı günde 2 defa kontrol edilmelidir. Hastanın asemptomatik olabileceği unutulmamalıdır. Özellikle geçirilmiş venöz tromboz öyküsü, ailede DVT/PE olması, obezite, sedanter yaşam, dehidrasyon, malignansi ve konjestif kalp yetmezliği gibi durumlarda dikkatli olunmalıdır ((5).

DVT tanısında en önemli test venöz ultrasonografidir. Şüpheli durumlarda bilgisayarlı tomografi veya MR görüntülemeyen yararlanılabilir. Lümendeki dolma defektlerinin varlığında DVT tanısı kesin olarak konulur. D-dimer trombusun esas komponenti olan fibrinin yıkım ürünlerindendir. D-dimer assay VTE'nin dışlanması yararlıdır. Ancak test pozitif olduğunda tanı koydurmaz. Diğer yöntemlerle desteklenmelidir. DVT tanısı çoğunlukla iyi bir hikaye ve fizik muayeneyi takiben yapılan venöz ultrasonografi ile konulabilir.

PE değişik şekillerde olabilir. Subklinik önemsiz bulgular veren küçük emboliler olabileceği gibi pulmoner arter akımını çok azaltacak yada tamamen bloke edecek masif emboliler de görülebilir. Çok ani gelişen sağ kalp yetmezliğine bağlı hemodinamik kollaps ve ölüm meydana gelebilir. PE tanısında kardiyak ekokardiyografi ve kontrastlı BT toraks incelemesi, çabuk sonuç vermesi ve kolay uygulanabilmesi nedenleri ile tercih edilmelidir. Küçük-küçük embolilerin olduğunu düşündüğümüz stabil hastalarda veya kronik embolilerde ventilasyon/perfüzyon sintigrafisi de yardımcı olur

Proflaksi: Omurilik yaralanmalı hastalarda hemostaz sağlanınca düşük molekül ağırlıklı heparin veya unfraksiyone heparin ile birlikte intermitan pnömotik kompresyona başlanmalıdır (5). İntrakraniyal kanama, perispinal hematoma veya hemotoraks gibi bir durum varsa antikoagülan tedavi kontraindikedir. Bu durumlarda non-farmakolojik tedbirler yararlı olur.

2x5000 U subkutan unfraksiyone heparin omurilik yaralanmasında DVT proflaksisinde etkili değildir. Daha yüksek dozlar etkili olabilir ama yan etki söz konusudur (5). Düşük molekül ağırlıklı heparinler omurilik yaralanmasında venöz tromboembolizm riskini azaltmakta unfraksiyone heparinden daha etkilidir. Kanama yan etkisi daha düşüktür. Omurilik yaralanmasında venöz tromboz proflaksisinde enoxiparin ve deltaparin, enoxiparin ve tinzaparin arasında bir fark yoktur(5). Erken omurilik yaralanmasında pnömotik kompresyon, basınç

çorapları ve düşük doz heparin kombinasyonu ile yapılan DVT profilaksisi yararlı olabilir. Omurilik yaralanmasında intermittan pnömotik kompresyon ve elastik çoraplar DVT riskini azaltabilir. Rotasyon yatakları da riski azaltabilir (5). Yüksek riskli hastalarda, IV antikoagülanların kullanılmadığı ya da yeterince fayda sağlamadığı durumlarda, geçirilmiş veya tekrarlayan PE'lerde vena kava filtresi önerilmelidir.

Omurilik yaralanmasında VTE ile ilgili çalışmalar tedaviden çok profilaksiye odaklanmıştır. Tedavide standart uygulama antikoagülasyondur. Tedaviye düşük molekül ağırlıklı heparin ile başlanıp sonrasında Warfarin'e geçilir. Hastanın klinik durumuna göre 3-6 ay devam edilir. Düşük molekül ağırlıklı heparin profilaksisi etkili, kolay uygulanabilir ve kanama oluşturma riski daha düşük olması nedenleri ile klinik uygulamalarda tercih edilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Merli GJ, Crabbe S, Paluzzi RG, Fritz D. Etiology, incidence, and prevention of deep vein thrombosis in acute spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil. 1993;74(11):1199-205.
2. Chung WS, Lin CL, Chang SN, Chung HA, Sung FC, Kao CH. Increased risk of deep vein thrombosis and pulmonary thromboembolism in patients with spinal cord injury: a nationwide cohort prospective study Thromb Res. 2014;133(4):579-84
3. Teasell RW, Hsieh JT, Aubut JA, Eng JJ, Krassioukov A, Tu L; Spinal Cord Injury Rehabilitation Evidence Review Research Team. Venous thromboembolism after spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil. 2009;90(2):232-45.
4. Jones T, Ugalde V, Franks P, Zhou H, White RH. Venous thromboembolism after spinal cord injury: incidence, time course, and associated risk factors in 16,240 adults and children. Arch Phys Med Rehabil 2005;86(12):2240-7.
5. McIntyre A, Teasell RW, Thompson S, Hsieh JTC, Loh E, Mehta S, Janzen S, Eng JJ (2014). Venous Thromboembolism Following Spinal Cord Injury. In Eng JJ, Teasell RW, Miller WC, Wolfe DL, Townson AF, Hsieh JTC, Connolly SJ, Noonan VK, Loh E, McIntyre A, editors. Spinal Cord Injury Rehabilitation Evidence. Version 5.0: p 1-32.

Omurilik Yaralanmalı Hastalarda Kardiyak Rehabilitasyon

Nur Kesiktaş

İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Omurilik yaralanması (OY) bir çok olası tıbbi komplikasyonları ve çoklu sistemlerde sonuçlanması ile yıkıcı bir durumdur. Tıbbi tedavilerdeki gelişmeler, OY'li hastaların yaşam sürelerinin uzamasına ve genel populasyonun ortalama yaşam süresine yaklaşımasına neden olmuştur. Rehabilitasyonun hedefi, genel toplumun beklentilerine paralel, yaşam süresini uzatmak, yaşam kalitesini ve bağımsızlığını artırmak olarak değişmiştir (1,2).

Paraplejiklerin sadece %25'inde maksimum oksijen tüketimi (VO2max)'nin bağımsız yaşamı sağlamayı karşılayan bir oran olan 15ml/kg/dk olduğu görülmüştür. Bu durum fonksiyonel iş kapasitesini azalttığı ve koroner arter hastalığı (KAH) hastalık riskini arttırdığı not edilmiştir (4). Kardiyovasküler hastalıklar için bir risk faktörü olan hiperlipidemi, OY'da sık görülür, aynı zamanda metabolik hızın düşüklüğü lipidlerin yüksekliği, HDL lipoproteininin düşüklüğü gözlenmiştir. OY'da HDL seviyesinin genelde 35 mg/dL'in altında olduğu gösterilmiştir. HDL düşüklüğünün, azalmış aktivite ile ilgili olduğuna dikkat çekilmiştir (1,2,3).

Yaşlanan OY'de kardiyak problemler özellikle ateroskleroz ve periferik damar hastalığı ile ilgilidir. OY'de otonomik disrefleksi, azalmış kardiyovasküler fitness, ilaçların kardiyovasküler etkileri daimi problemlerdir. Daha çok erken dönemde rastladığımız ortostatik hipotansiyon ve venöz tromboemboli yaşlanma ile de

çıkabilir. Akut dönemin ana problemi olan aritmilerin ise yaşlanan OY'de anlamlı rol oynadığı görülmemiştir. Semptomatik KAH prevelansı OY'da %30-50 arasında gözlenirken, genel popülasyonda %5-10 arasındadır. OY'de asemptomatik KAH prevelansının %60-70 arasında olduğu hesaplanmaktadır. Bu oranlar ile gelişmiş ülkelerde OY'de ölümlerin nedeni olarak kardiyak problemler özellikle de KAH birinci sırada yer alır (2,3).

Kardiyak rehabilitasyonun etkinliği genel popülasyonda gösterilmiştir. OY'de de kardiyopulmoner çalışmalar mevcuttur. Fakat belirgin bir egzersiz protokolü yoktur. Deneysel çalışmalar OY'li ratlarda arka ayağın pasif sıklık hareketinin kardiyovasküler hastalık riskini azalttığı ve kardiyak fonksiyonu iyileştirdiği gösterilmiştir (4).

Geleneksel egzersiz stres testi OY'de yapılamaz. Paraplejiklerde kol ergometresi ile yapılabilir fakat daha düşük kalp hızı üretir ve kalp hastalığı tanısı gözden kaçabilir. Farmakolojik stress test sıklıkla en pratik seçimdir. Vücut ağırlık destekli treadmill ile, fonksiyonel elektrik stimülasyonu ile, kol ergometresi, ağırlık, elastic band vs gibi aerobik üst ekstremitelerde egzersizleri ile, robotik çalışmalarla kardiyovasküler parametrelerde iyileşmeler gösterilmiştir (kanıt düzeyi 1b-4) (2,3,4,5).

KAYNAKLAR

1. Saunders LL, Clarke A, Tate DG, Forchheimer M, Krause JS. Lifetime prevalence of chronic health conditions among persons with spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil. 2015; 96(4):673-9.
2. Phillips AA, Krassioukov AV. Contemporary Cardiovascular Concerns after Spinal Cord Injury: Mechanisms, Maladaptations, and Management. J Neurotrauma. 2015; 32 (24):1927-1942
3. Sabharwal S: Cardiovascular Dysfunction in Spinal Cord Disorders. In: Lin V (ed). Spinal Cord Medicine. 2 nd Ed. New York: Demos Publishing; 2010. p241-255.
4. West CR, Crawford MA, Poornasajedi-Meibod MS et al. Passive hind-limb cycling improves cardiac function and reduces cardiovascular disease risk in experimental spinal cord injury. J Physiol 2014, 1771-1783
5. Braz GP, Russold MF, Fornusek C, Hamzaid NA, Smith RM, Davis GM. Cardiorespiratory and Muscle Metabolic Responses During Conventional Versus Motion Sensor-Assisted Strategies for Functional Electrical Stimulation Standing After Spinal Cord Injury. Artif Organs 2015; 39(10):855-62.

Omurilik Yaralanmalarında Kök Hücre Tedavisi

Erdal Karagöz

Kök hücreler çoğalma, farklılaşma ve kendini yenileyebilme (self-renewal) özellikleri ile embriyonik dönemde gelişimde önemli bir rol oynamakla birlikte erişkin dönemde de dokularda yenilenmeyi sağlar. Hasarlı dokulardaki hücrelerin yerine geçmenin yanı sıra kök hücreler, salgıladıkları sinyal molekülleri (sitokinler, büyüme faktörleri, anti-apoptotik faktörler, hücre adezyon reseptörleri) aracılığı ile hasarlı bölgedeki hücreleri apoptozdan koruyabilir, dokularda var olan kök hücre potansiyelini uyarabilir, vaskülogenezi indükleyebilir ve enflamasyonu engelleyici olarak görev alabilir. Bu tip farklı mekanizmalar ile hücresel tedavilerde etkin sonuçlar alınmasını sağlayan kök hücreler, henüz geleneksel yöntemlerle tedavi yöntemi geliştirilememiş olan hastalıkların tedavisi için potansiyele sahip biyolojik unsurlardır. Bu sunuda hali hazırda klinikte rejeneratif tıp amaçlı kullanılmakta olan ve gelecekte kullanılma potansiyeli olan kök hücre çeşitleri ve klinikte özellikle nörodejeneratif hastalıklardaki olası kullanım alanları üzerinde durulacaktır.

Omurilik Yaralanmaları Sempozyumu Bildiri Özetleri

Doktorlar Otonomik Disrefleksi'nin Farkındalar mı? Çok Disiplinli Anket Çalışması

Sadiye Murat¹, Derya Demirbağ Kabayel², Selçuk Yavuz², Filiz Tuna², Yasemin Yumuşakhuyulu¹, Afıtap İçağasıoğlu¹

¹ Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim Araştırma Hastanesi FTR AD

² Trakya Üniversitesi FTR AD

Amaç: Otonom disrefleksi (OD), özellikle T6 ve üstünde %20-70 arasında değişen insidansla omurilik yaralanmalı (OY) hastalarda aşırı sempatik aktivite sonucu ortaya çıkan ve ciddi sorunlara yol açabilen akut bir sendromdur.

OY'li hastalarla acil tedavi gerektiren OD'de doktorların farkındalıklarını ve tedavi yaklaşımlarını araştırmayı amaçladık.

Metod: OY'li hastalarla karşılaşma olasılığı olan, acilde nöbet tutan, farklı branşlardan hekimlere, yüz yüze görüşme yöntemiyle anket dolduruldu. Anket demografik bilgileri, OD'nin tanımını, klinik bulgularını ve tedavisini içeren sorulardan oluşmaktaydı.

Sonuçlar: Çalışmaya 121 doktor katıldı. OD'yi duydunuz mu sorusuna %55,4'ü evet, %44,6'sı hayır yanıtını verdi. Duyanların %44,6'sı diğer soruda doğru tanımı işaretledi. Katılanların %57,9'u OD'yi hayatı tehdit eden bir tablo olarak değerlendirdirken, %37,2'si fikrim yok dedi. OY'li hastalarda hipertansiyona yaklaşımın genel popülasyondan farklı olup olmadığı sorusuna %46,3'ü fikrim yok, %44,6'sı evet farklılık gösterir dedi. OY'li hastalarda hipertansiyon demek için kriter nedir sorusuna katılımcıların %15,7'si doğru yanıt verdi. OD kliniğinin tanımlandığı tabloda ilk olarak ne yaparsınız? sorusuna katılımcıların %43'ü tansiyon ölçerim derken %21,5'i beyin cerrahi konsültasyonu, %24,8 fikrim yok şikkını işaretledi. Hipertansiyon saptandığında ilk olarak ne yaparsınız sorusuna katılımcıların yalnızca %7,4'ü pozisyonlama yaparken, %38'i tansiyon takibini, geri kalanlar konsültasyon isterim dedi. Bu hastalardan FTR uzmanından konsültasyon ister misiniz? sorusuna katılımcıların %57,9'u istemem, %12,4'ü isterim, %28,9'u ise fikrim yok dedi.

Tartışma: OD hayatı tehdit eden klinik bir tablodur. Tedavi edilmeyen OD atakları, intrakraniyal kanama, retinal kanama, konvülsiyon, myokard infarktüsü ve hatta ölüme neden olabilmektedir. OD atağı, lezyon seviyesinin altından kaynaklanan rahatsız edici olan veya olmayan bir uyararla başlar. En sık neden mesane distansiyonu ve fekal tıkaçlardır. Tedavi, tetikleyen etkeni tespit edip ortadan kaldırmayı, semptomları tedavi etmeyi ve komplikasyonları önlemeyi kapsar.

Hızlı tanı ve basit tedavi yöntemleri ile kontrol altına alınabilen OD kliniğinde, FTR uzmanları dışındaki doktorların bu konuda bilgilendirilmesi ile kısa sürede doğru tanı koymak, gereksiz tetkik ve konsültasyonlarla zaman kaybını önlemek, ekonomik maliyeti azaltmak mümkün olabilir.

Anahtar kelimeler: Omurilik yaralanması, Otonom disrefleksi, tedavi

Atravmatik Gövde Rotasyon Sonrası Spinal Kord Lezyonu Gelişen Ankilozan Spondilit Olgusu

Muharrem Cidem, İlhan Karacan, Seher Kara

Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

Giriş: Ankilozan spondilit (AS) vertebral kolonda eklem ankilozuna neden olabilen kronik enflamatuvar sistemik bir hastalıktır.

Olgu: Bu olgu sunumunda atravmatik spinal rotasyon sonrası spinal kord lezyonu gelişen ve spinal kord lezyonu gelişimi sonrası (geç) AS tanısı alan emekli bir sağlık çalışanı takdim edilmiştir. MG, 60 yaşında erkek emekli sağlık çalışanıdır. Hasta, evinde sinekliğe tel takmak üzere omuzlardan gövdesini ve başını sola dönük pozisyonda yaklaşık 10 dakika süresince tutarak çalıştıktan sonra sırt ağrısı olmuş. Bunun üzerine istirahat etmek üzere yatağa uzandığında bacaklarda 10 dakika süren istemsiz kasılmalar olmuş. Hemen akabinde gelişen yürüme güçlüğü ortaya çıkması nedeniyle acil servise başvurmuş. Beyin diffüzyon MRG ve intrakranial MRG anjiyografi bulguları normal saptanmış. C6-T8 düzeyi arası uzanım gösteren epidural hematoma ve C5-T2 seviyeleri arasında belirgin kompresif myelopati saptanması üzerine acil olarak C6-T3 seviyesi boyunca sol hemilaminektomi, epidural hematoma drenajı yapıldıktan sonra C4-T3 seviyesi boyunca bilateral mass vidası ve bir çift rod implante edilmiş. Spontan epidural hematoma etyolojisine yönelik koagülasyon testleri normal ve anti-koagülan kullanımı hikayesi olmayan hasta rehabilite edilmek üzere servisimize yatırılmıştır. İnsuline bağımlı olmayan diabetes mellitusu olan hastada solda motor seviye C6, yüzeysel duyu seviyesi sağda C8, solda T4, derin (pozisyon) duysusu normal, anal (yüzeysel, derin) duyu normal, anal sfinkterde istemli kasılma mevcut ve kranial sinir muayenesi normal idi. Tüm vertebral kolon eklem hareketlerinde her yönde tam kısıtlılık, göğüs ekspansiyonunda azalma (1.8 cm), direkt grafilerde bilateral evre 4 sakroileit; servikal, dorsal ve lomber bölgede yaygın sindesmotiler ve ankiloz saptandı. HLA B27 negatif idi. Hastaya C5 ASIA D inkomplet spinal kord yaralanması ve AS tanısı kondu.

Tartışma: Sonuç olarak, AS kliniğinin son derecede sinsi olabilmesi, ankiloze vertebral kolonda frajilite riskinin yüksek olması atravmatik spinal kord lezyonlarına neden olabilir.

Anahtar Kelimeler: sakroileit, tetrapleji, parapleji, spondilartropati

Temiz Aralıklı Kateterizasyon Eğitiminin Önemi: Çok Erken Dönemde Yetmezlik Gelişen Omurilik Yaralanmalı bir Olgu

Yavuz S¹, Tuna F², Durak M¹, Kurultak İ³, Kılıç İ³, Demirbağ Kabayel D¹

¹ Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

² Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

³ Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji Anabilim Dalı

Giriş: Amerika Birleşik Devletleri'nde her yıl yaklaşık 12.500 yeni spinal kord yaralanması (SKY) meydana gelmektedir. Bu hastalar rehabilitasyon servislerinde ortalama 36 gün yatarak tedavi görürler ve en sık ölüm

nedeni pnömonidir (%21.6). Genitoüriner sistem hastalıkları %3.1 ile ölüm nedenleri arasında 11. sırayı alır. Diğer hastalıklara oranla sık görülmesi de idrar inkontinansı, üriner sistem infeksiyonu, vezikoüreteral reflü, hidronefroz ve böbrek yetmezliği gibi komplikasyonlar hastanın morbiditesini artırırken; aynı zamanda yaşam kalitesini de olumsuz yönde etkilerler. Bu komplikasyonların azaltılabilmesi için en çok tercih edilen yöntem temiz aralıklı kateterizasyondur (TAK). Ancak TAK'ın başarılı olabilmesi için hasta ve yakınlarına taburculuk öncesi uygulamalı eğitim verilmesi gerekir. TAK aralarındaki süre, günde kaç kez TAK yapacağı, aldığı ve çıkardığı sıvı miktarlarının takibi ve bunların nasıl ayarlanacağı gibi konular tekrar tekrar hasta ve yakınlarına anlatılmalıdır.

Bu yazımızda yeterli eğitim verilmeden beyin cerrahisi servisinde taburcu edilen ve sonrasında akut böbrek yetmezliği (ABY) gelişen spinal kord yaralanmalı bir olguyu sunacağız.

Olgu: 26 yaşında erkek hasta, T7-T8 vertebrada burst fraktürü nedeniyle nöroşirurji tarafından opere edilmiş ve 3x1 TAK yapması önerilerek taburcu edilmiş. 1 ay sonra hasta rehabilitasyon amacıyla servisimize yatırıldı. Hastanın nörolojik seviyesi T6, ABS-A kompletti. Üre ve kreatinin değerleri yüksek, renal ultrasonografide bilateral, grade 3 hidroüreteronefroz mevcuttu. TAK sonrası tek seferde hastanın idrar miktarı 1900 mililitreyi geçince TAK'a 2 saatte bir olacak şekilde devam edildi. 2 saat sonraki idrar miktarı da 1800 ml olan hasta akut böbrek yetmezliği-poliürik faz olarak değerlendirildi. TAK uygulamasına son verilerek kalıcı sondaya geçildi. İntravenöz sıvı tedavisi ile takip edilen hastanın üre ve kreatinin değerleri normale döndü. Parenteral sıvı uygulaması sonlandırıldı. 6x1 TAK'a geçildi.

Sonuç: SKY'li bireylerde mesanenin boşaltılmasında tercih edilen metot temiz aralıklı kateterizasyondur. TAK'ın başarısı verilen eğitimle doğru orantılıdır. Hastanın eğitimine ayrılacak fazladan birkaç dakika üriner enfeksiyon, reflü ve böbrek yetmezliği gibi morbidite ve mortaliteyi arttıran komplikasyonları önleyerek bireyin ömrüne aylar ve yıllar katacaktır.

Ayakta Abse ile Başvuran Erişkin Sipina Bifida Olgusu

Nihal Özaras

Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Giriş: Spina bifida (SB) intrauterin dönemde vertebra arka elemanlarının kapanmaması nedeniyle ortaya çıkan bir hastalıktır. İki tipi vardır: meninksleri ve/veya nöral dokuları bulunduran bir kese varsa "SB aperta", kese yoksa "SB occulta" adını alır (1-3). Bu yazıda ayakta abse ile polikliniğimize başvuran erişkin yaşta bir SB olgusu sunacağız.

Olgu: Yirmi yedi yaşında kadın hasta 10 gün önce sağ ayakta ağrı ve şişlik nedeniyle acile başvurmuş. Yapılan magnetik rezonans görüntülemesinde abse tesbit edilen ve Ortopedi Kliniğinde absesi debride edilerek kapatılan hasta rehabilitasyon için polikliniğimize gönderilmiş. Torakolomber bölgede kese ile doğan ve postpartum 2. günde kesesi kapatılan hastanın anamnezinde geçirilmiş gergin kord, kalça, mesane ve barsak operasyonları mevcuttu. Hasta haftada 2 kez rehabilitasyon merkezine devam etmekteydi ancak son 10 yıldır hiç FTR hekimi tarafından değerlendirilmemişti. Tekerlekli sandalye düzeyinde ambulasyonu olan hastanın muayenesinde solda kalça fleksörleri 2/5, diz ekstansörleri 3/5, sağda kalça fleksörleri ve diz ekstansörleri 1/5 olarak bulundu. Kalça ekstansörleri, abduktörleri, hamstring kasları, ayak plantar ve dorsal fleksörleri ise bilateral 0/5'ti. Hastalığı hakkında eğitim vermek ve terapötik ambulasyon kazandırmak üzere hastanın FTR Kliniği'ne yatışı planlandı.

Tartışma: SB'li hastalar yaşamları boyunca üriner sistem problemleri, bası yarası, ayak deformiteleri, osteoporoz, psikolojik sorunlar gibi çeşitli komplikasyonlarla karşı karşıya kalırlar (4,5). Egzersiz programlarının düzenlenmesi, ortezeleme, komplikasyonlardan korunma gibi hedeflerle bu hastaların düzenli aralıklarla rehabilitasyon hekimi tarafından takipleri uygun olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Pico EL, Wilson PE, Haas R. Spina bifida. In: Alexander MA, Matthews DJ, editors. Pediatric rehabilitation. 4th ed. New York, USA: Demos Medical Publishing;2010.p. 199-230.
2. Rossi A, Biancheri R, Cama A, Piatelli G, Ravegnani M, Tortori-Donati P. Imaging in spine and spinal cord malformations. Eur J Radiol 2004;50:177-200.
3. Copp AJ, Greene ND. Neural tube defects--disorders of neurulation and related embryonic processes. Wiley Interdiscip Rev Dev Biol 2013; 2:213-27
4. Özaras N. Spina Bifida and Rehabilitation. Turk J Phys Med Rehab 2015;61:65-9.
5. Roach JW, Short BF, Saltzman HM. Adult consequences of spina bifida: a cohort study Clin Orthop Relat Res 2011;469:1246-52.

Juvenil Romatoid Artritli bir Hastada Gelişen Omurilik Yaralanmasına Bağlı Nörojen Mesane

Arzu Ferhatosmanoğlu, Derya Buğdaycı, Nurdan Parker

İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Yaklaşık 20 yıldır juvenil romatoid artrit tanısı mevcut olan 31 yaşındaki kadın hastanın öyküsünden 2010 yılında sandalyeden düşme sonucunda boynunu masanın kenarına çarptığı öğrenilmiştir. Düşmeden sonraki bir yıl içinde ilerleyici nörojenik defisit geliştiğini bildiren hastanın yapılan muayenesinde üst ve alt ekstremitelerde derin tendon reflekslerinin hiperaktif olması ve spastisite saptanmıştır. Servikal MRG'de C5 kompresyon fraktürü, C4-C5 grade 3 listezis saptanan hastaya cerrahi tedavi uygulanmıştır. C4 total laminektomi, C5 korpektomi, C4-C6 vertebralara ikişer vida ile kilitli plak yerleştirilmesi, C3-5 laminalarına bilateral hook ve 2 rod ve 1 ara bağlantı ile posterior stabilizasyon, C3-C7 hook, 2 rod ve 2 ara bağlantıdan oluşan posterior stabilizasyon operasyonu yapılmış olduğu öğrenilmiştir.

2011 yılından itibaren tetrapleji tanısıyla izlenen hasta rehabilitasyon amacıyla kliniğimize yatırıldı. Nörolojik seviyesi C3, American Spinal Cord Injury Association Impairment Scale (AIS) D idi. İdrar inkontinansı olan hastanın 5 yıldır bezlendiği öğrenildi. Hastanın idrarda koku şikayeti vardı. Yanma şikayeti yoktu. Yılda bir iki kez ateşli idrar yolu enfeksiyonu geçirdiğini belirtmekteydi. Rezidüel idrar miktarı 10 cc saptandı. Hastanın üriner ultrasonografi tetkikinde böbrek boyutları ve konturları normal olarak saptandı. Hastanın videoürodinami tetkikinde detrüör sfinkter dissinerji, detrüör aşırı aktivite, mesanede 2 adet hür divertikülü, basınç artışıyla beraber reflü varlığı saptandı. Det-LPP: 96 cmH₂O idi. Maksimum mesane kapasitesi 262 ml saptandı. Antikolinerjik ilaç tedavisi başlandı. Temiz aralıklı kateterizasyon uygulamasına geçildi.

Omurilik yaralanmaları sonrası görülen üriner disfonksiyon, bu hastalarda mortalite ve morbiditenin önemli bir nedenidir. Ürodinamik çalışmalar, mesane ve sfinkter ilişkisinin gösterilmesinde ve basınçların ölçülmesinde, mesane dolumu ve boşaltımının değerlendirilmesinde altın standarttır.

Mesane dolum basıncı, kompliansı, mesane sfinkter dissinerjisi ve vezikoüreteral reflünün varlığı, nörojen mesane takibinde prognozu belirleyen önemli faktörlerdir. Tedavinin hedefi üst üriner sistemi korumak, alt üriner sistem komplikasyonlarını azaltmaktır.

Anahtar kelimeler: Omurilik yaralanması, nörojen mesane, videoürodinami, vezikoüreteral reflü

Spinal Kord Yaralanmalarında Ağrı

Dr. Ayşegül Ketenci

Ulusal Spinal Kord Yaralanmaları İstatistik Merkezi'ne göre ABD'de 259 000 kişi spinal kord yaralanmalıdır. Başka verilerde ise bu oran 1 275 000 kişi olarak verilmektedir. Her yıl 12000 yeni hasta bu rakama eklenmektedir ve çoğunluğunun yaşı 16-30 arasındadır.

Spinal kord yaralanmaları; genç nüfusu etkilemesi, gelişmiş toplumlarda giderek artan oranlarda olması nedeni ile rehabilitasyon hekimlerinin sıklıkla takip ettikleri önemli bir engellilik sebebidir. Hastaların yaşam kalitesi birçok faktör tarafından etkilenmektedir ancak ağrı bunlar arasında önemli bir yer tutmaktadır. Nosiseptif ve/veya nöropatik ağrı bu hastalarda yaşam kalitesini azaltmakta, engelliliği arttırmakta ve mevcut fonksiyonları azaltmaktadır. Yapılan çalışmalarda spinal kord yaralanmalı hastaların %60-80'inde ağrı olduğu ve hastaların 1/3'ünün bu ağrıyı çok şiddetli olarak tanımladığı bildirilmiştir. Yapılan bir çalışmada; kadın cinsiyet, işsiz olmak, paraplejik olmak ve depresyon ağrı için risk faktörü olarak tanımlanmıştır.

Spinal kord yaralanmalarında çeşitli tipte ağrı gelişebilir. Muskuloskeletal kökenli ağrılar sıklıkla; kas spazmı, kolların veya omuzların aşırı veya yanlış kullanımını içerir. Ağrı künt, acıma şeklindedir ve NSAİİ'lar ve opioidlere cevap verir. Diğer bir ağrı tipi visceral ağrıdır. Kramp şeklinde veya künt olabilir, vagus siniri veya korunmuş sempatik liflerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu iki tip ağrı da nosiseptif ağrıdır. Daha şiddetli ve tedavisi daha zor olan ise periferik veya santral nöropatik ağrılardır. Bu sunumda ağrılarının sınıflanması, değerlendirilmesi ve tedavi yaklaşımları gözden geçirilecektir.

KAYNAKLAR

1. Mann R, Schaefer C, Sadosky A, Bergstrom F, Baik R, Parsons B, et al. Burden of spinal cord injury-related neuropathic pain in the United States: retrospective chart review and cross-sectional survey, Spinal Cord 2013; 1-7.
2. Marcondes BF, Sreepathi S, Markowski J, Nguyen D, Stock SR, Carvalho S, et al. Pain severity and mobility one year after spinal cord injury: A multicenter, cross-sectional study, Eur J Phys Rehabil Med 2015 Nov 27
3. Masri R, Kelle A. Chronic pain following spinal cord injury, Adv Exp Med Biol. 2012; 760: 74-88.