

FTR

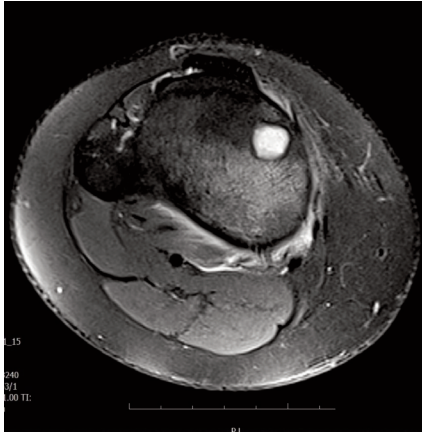
İSTANBUL FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON DERGİSİ

İSTANBUL JOURNAL OF PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION



SAYI: 7 • OCAK-NİSAN 2018

ISSN 2458-7761



BU DERGİ TIP MENSUPLARINA YÖNELİK YAYIMLANMAKTADIR.

Türkiye Atıf Dizinine (Türkiye Citation Index) kayıtlıdır

FTR

İSTANBUL FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON DERGİSİ



İSTANBUL FİZİKSEL TIP VE
REHABİLİTASYON DERGİSİ
Sahibi ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü:
Doç. Dr. Fatma Nur KESİKTAŞ

EDİTÖR:

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

YARDIMCI EDİTÖRLER:

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

İSTATİSTİK EDİTÖRÜ:

Onur Özlem KÖSE (SB İstanbul Halk Sağlığı Müdürlüğü)

DANIŞMA KURULU:

■ Vural KAVUNCU	■ Kerem ALPTEKİN	■ Afıtap İÇAĞASIOĞLU	■ Demet TEKDOŞ	■ Burcu ÖNDER
■ Lutfiye MÜSLÜMANOĞLU	■ Demirhan DIRAÇOĞLU	■ Ekin İlke ŞEN	■ Canan TIKIZ	■ Meltem VURAL
■ Fatih DİKİCİ	■ Evrim ÇELİK	■ Murat BİRTANE	■ Ömer Faruk SENDUR	■ Şenay ÖZDOLAP
■ Neşe Ölmez SARIKAYA	■ Reyhan ÇELİKER	■ Aylin REZVANİ	■ Betül YAVUZ	■ Mustafa Aziz YILDIRIM
■ Cihan AKSOY	■ Müfit AKYÜZ	■ Demet UÇAR	■ Asuman DOĞAN	■ Aynur TERZİBAŞOĞLU
■ Ayşe YALIMAN	■ Nurten ESKİYURT	■ Kenan AKGÜN	■ Ali AYDENİZ	■ Bahar DERNEK
■ Aydan ORAL	■ İlknur AKTAŞ	■ Nil ÇAĞLAR	■ Füsün ŞAHİN	■ İlhan KARACAN
■ Gülseren AKYÜZ	■ Neşe ÖZGİRGİN	■ Aliye GÜZELANT	■ Figen Köymen YILMAZ	■ Gülis KAVADAR
■ Jülide ÖNCÜ	■ Rezzan GÜNAYDIN	■ Coşkun ZATERİ	■ Banu KURAN	■ Gökşen GÖKŞENOĞLU
■ Ebru YALÇINKAYA	■ Feride SABIRLI	■ Bekir DURMUŞ	■ Lale Altan İNCEOĞLU	
■ Ayşe KARAN	■ Sumru ÖZEL	■ Hikmet KOÇYİĞİT	■ Lale CERRAHOĞLU	
■ Dilşad SİNDEL	■ Taciser KAYA	■ Kenan TAN	■ JaleİRDESEL	

YEREL, SÜRELİ YAYIM (4 ayda bir yayımlanır) • dergi@istanbulftr.gov.tr • Cilt 3 • Sayı: 7 • Yıl: 3 • Ocak-Nisan 2018



OFSET HAZIRLIK:

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

BASKI/CİLT:

ÖZGÜN OFSET
Tel: 0212 - 280 00 09

İSTANBUL FİZİK TEDAVİ REHABİLİTASYON EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNİN SÜRELİ YAYINI



İçindekiler

Editör	02
--------------	----

ORJİNAL ARAŞTIRMALAR

İnmede Erken Rehabilitasyonun Fonksiyonel İyileşmeye Etkisi.....	03
Paker N, Buğdaycı D, Tekdöş D, Caf N, Albayrak H, Öneş K, Bardak AN, Çelik B, Gökşenoğlu G, Kesiktaş FN	
Fibromiyalji ve miyofasiyal ağrı sendromu hastalarında ağrı ve yaşam kalitesinin karşılaştırmalı sonuçları	08
Yıldırım MA, Çınar Ç, Öneş K	
Fibromyaljili kadınlarda serum lipid profili.....	14
Karaağaç F, Taş Atagün Z, Yılmaz Yalçınkaya E, Sabırlı F, Öneş K	
Ankilozan spondilitte cinsiyetin hastalık aktivitesi üzerine etkisi.....	18
Erdem AE, Buğdaycı D, Paker N	

DERLEME

İnme Rehabilitasyonunda Alt Ekstremitte Robot Yardımlı Yürüme Eğitimi	25
Yavuz Keleş B	

OLGU SUNUMLARI

İnme sonrası disfaji rehabilitasyonunda nöromusküler elektrik stimülasyonun etkinliği.....	32
Yavuz T, Hafızoğlu A, Paker N, Buğdaycı D	
Kauda Ekina sendromunda detrüsör aşırı aktivite	37
Kibar H, Bardak AN	
İnme hastasında kemiğin Paget Hastalığı	41
Atalay C, Tanır Z, Ganiyusufoğlu K, Çelik B	
Akut anterior diz ağrısı ile ortaya çıkan anevrizmal kemik kisti	44
Yıldız Yardımcı M, Beytemur O, Kesiktaş FN	
Yazım Kuralları.....	47



Doç. Dr. Nurdan Pakar
nurdanpaker@hotmail.com

Editörden...

Dergimizin 2018 yılındaki ilk sayısı ile birlikte yine siz değerli meslektaşlarımızla birlikte olmanın heyecanı ve mutluluğunu yaşıyoruz. Bu sayımızda sizlerin zevkle okuyacağını düşündüğümüz orijinal araştırma yazıları, bir derleme ve olgu sunumları bulunmaktadır.

İlk yazımız inmede yatarak yapılan erken rehabilitasyonun fonksiyonel iyileşmeye etkisi ile ilgili bir çalışmadır. İkinci yazı fibromiyalji veya miyofasiyal ağrı sendromu olan hastalarda ağrı ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması konusunda yapılmış bir çalışmadır. Diğer araştırma yazıları sırasıyla Fibromyaljisi olan kadınlarda serum lipid profili ve ankilozan spondilite cinsiyetin hastalık aktivitesi üzerine etkisikonularını içermektedir.

Dergimizin bu sayısında modern bir rehabilitasyon yöntemi olan alt ekstremitte robotik yürüme konusunda, sizler için yararlı olacağını düşündüğümüz bir derleme yazısı yer almaktadır.

Olgu sunumlarından ilkinde inme geçirenlerde disfaji rehabilitasyonunda nöromusküler elektrik stimülasyonun etkinliği ve ikincisinde de kauda ekina sendromlu bir hastada saptanan detrüör aşırı aktivite ile ilgili ilginç bir yazı yer almaktadır. Diğer olgu sunumunda kemiğin Paget Hastalığı saptanmış inmeli bir hasta anlatılmaktadır. Son yazı akut anterior diz ağrısı ile ortaya çıkan anevrizmal kemik kisti tanısı konulan ilgi çekici olduğunu düşündüğümüz bir olgudur.

Dergimize göstermiş olduğunuz ilgiye şimdiden teşekkür ederiz. Katkılarınız bizleri çok mutlu edecektir. Hepinize sağlıklı, başarılı, mutlu bir yıl dileriz.

Saygılarımla,

İnmede Erken Rehabilitasyonun Fonksiyonel İyileşmeye Etkisi

Nurdan Parker¹, Derya Buğdaycı¹, Demet Tekdöş², Nazlı Caf¹, Havvanur Albayrak¹, Kadriye Öneş¹, Ayşe Nur Bardak¹, Berna Çelik¹, Gökşen Gökşenoğlu¹, Nur Kesiktaş¹

1.İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

2.İstanbul Gelişim Üniversitesi

Sorumlu yazar: Nurdan Parker • İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

• **E-mail:** nurdan.paker@saglik.gov.tr

ABSTRACT

Aim: The aim was to evaluate the effect of stroke duration at admission on the functional improvement after rehabilitation.

Method: Two hundred seventy six patients who had inpatient rehabilitation between 01.01.2016 -30.06.2016 for stroke included in this retrospective study. Demographic characteristics, duration of stroke and other features related with stroke were recorded. Comorbidities were evaluated with Cumulative Illness Rating Scale (CIRS). Patients were divided into five groups according to the stroke duration at admission. The patients with stroke duration 0-1 month were formed group 1, 1-3 months were constituted group 2, 3-6 months were formed group 3, 6-12 months were called group 4 and ≥ 12 were called group 5. Functional status was assessed by modified Rankin scale.

Results: Mean age was 66.2 ± 12.2 years. One hundred fifty five patients (56%) were men and 122 (44%) were women. Mean length of stay was 41.9 ± 19 days. Median stroke duration at admission was (3-6120) days. Stroke duration was shorter than 1 month in 53 (19.2%) patients at admission to the rehabilitation unit.

Conclusion: Inpatient rehabilitation beginning in the first month after stroke was more efficient in term of functional improvement in this study. Although, inpatient rehabilitation provided lesser functional gain for the patients with longer stroke duration at admission to the stroke unit.

Key words: Stroke, rehabilitation, recovery of function

Effect of Early Rehabilitation on Functional Improvement in Stroke

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı yatış sırasındaki inme süresinin rehabilitasyondan sonraki fonksiyonel düzelme üzerine olan etkisinin araştırılmasıdır.

Yöntem: Bu retrospektif çalışmaya 01.01.2016 -30.06.2016 tarihleri arasında yatarak rehabilitasyon yapılan 276 innmeli hasta alındı. Hastaların demografik özellikleri, inme süreleri ve inme ile ilgili diğer özellikleri kaydedildi. Komorbiditeler modifiye Kümülatif Hastalık Derecelendirme Skalası (CIRS) ile değerlendirildi. Hastalar yatış sırasındaki olay sürelerine göre beş gruba ayrıldı. İnme süresi 0-1 ay olanlar grup 1, 1-3 ay olanlar grup 2, 3-12 ay olanlar grup 3 ve ≥ 12 ay üzerindeki grup 4 olarak tanımlandı. Fonksiyonel durum modifiye Rankin skalası ile değerlendirildi.

Bulgular: Yaş ortalaması 66.2 ± 12.2 yıl idi. Hastaların 155'i (%56) erkek, 122'si (%44) kadındı. Ortalama yatış süresi 41.9 ± 19.06 gündü. Yatış sırasındaki medyan inme süresi (3-6120) gündü. İnme ünitesine yatış sırasında 53 hastada (19.2%) inme süresi 1 aydan daha kısaydı. Ortalama CIRS skoru 3.56 ± 1.05 idi. Gruplar arasında cins, etyoloji, hemiplejik taraf, sigara içme ve rekürren inme açısından anlamlı bir fark yoktu ($p > 0.05$).

Sonuç: Bu çalışmada inmeden sonra ilk bir ay içinde başlayan yatarak yapılan rehabilitasyon fonksiyonel düzelme açısından daha etkili bulunmuştur. Daha geç yatışlardaki fonksiyonel düzelme daha az olmuştur.

Anahtar kelimeler: İnme, rehabilitasyon, fonksiyonun geri kazanılması

ORJİNAL ARAŞTIRMALAR

GİRİŞ

İnme uzun süreli özürllülüğe yol açan en önemli nedendir (1). İnme geçiren kişilerde rehabilitasyon programları fonksiyonel düzelme ve mobilitenin yeniden sağlanmasında yararlıdır (2). İnmeden sonra hastanın durumunun stabilleştiği en erken dönemde rehabilitasyona başlanması gerekir. Hastanede yatan hastalarda inme ünitelerinde erken rehabilitasyon önemlidir (3). Rehabilitasyon programının yoğunluğu hastanın tolere edebileceği ve yarar görebileceği şekilde oluşturulmalıdır (kanıt düzeyi I B).

İnmede erken rehabilitasyon komorbiditelerin yönetimi, rekürrens, kontraktürlerin ve immobilizasyona bağlı diğer komplikasyonların önlenmesi açısından faydalıdır (4). Ayrıca erken mobilizasyon kan basıncının düşürülmesi, fonksiyonel düzelmenin daha fazla olması, pulmoner enfeksiyonlar ve derin ven trombozları gibi bazı komplikasyonların önlenmesinde etkilidir (5). Erken rehabilitasyona genellikle inme ünitelerinde başlanır. İnme ünitelerine ulaşmak herkes için mümkün olmayabilir. Bu durumda rehabilitasyon kliniklerinde yapılır. Hastaların rehabilitasyon servisine geldiklerindeki inme süreleri fonksiyonel kazanım açısından önemli bir göstergedir.

Bazen inmeden sonra gelişen komplikasyonlar sebebiyle ya da inme rehabilitasyonu yapılan merkezlere ulaşımındaki gecikmeler yüzünden erken rehabilitasyon mümkün olmayabilir. İnme geçiren kişilerde akut dönem geçtikten sonra yapılan rehabilitasyon da fonksiyonel kazanım sağlanması açısından yararlı olabilir. Gerçekte inme rehabilitasyonunda optimal doz ve uygun zaman kesin olarak bilinmemektedir (6).

Bu çalışmanın amacı yatarak rehabilite edilen inmeli hastalarda hastaneye başvuru sırasındaki hastalık sürelerinin fonksiyonel iyileşmeye etkisinin araştırılmasıdır.

YÖNTEM

Bu çalışmaya 01.01.2016 ile 30.06.2016 tarihleri arasında rehabilitasyon hastanesinde yatarak tedavi edilen 276 inmeli hasta alındı. Veriler retrospektif olarak hasta dosyalarından kaydedildi. Tüm hastaların demografik özellikleri not edildi. İnme ile ilgili özellikler kaydedildi. Hastalar hastaneye başvuru sırasındaki inme sürelerine göre gruplandırıldı. Hastaneye kabul sırasındaki inme süresi 0-1 ay olanlar grup 1, 1-3 ay olanlar grup 2, 3-12 ay olanlar grup 3 ve ≥ 12 ay olanlar grup 4 olarak adlandırıldı ve bu gruplardaki fonksiyonel düzelme birbirleri ile karşılaştırıldı. Fonksiyonel durumun değerlendirilmesinde modifiye Rankin skalası kullanıldı. Modifiye Rankin skalası strok ile ilgili araştırmalarda yaygın olarak kullanılan bir testtir (7,8). İnterterster variabilitesi nedeniyle güvenilirliği orta seviyededir (8). Bu skalada evre 0 fonksiyonel olarak tamamen normal olan kişileri gösterir. Buna karşılık evre 5’de tam özürllülük veya yatağa bağımlılık söz konusudur. Komorbiditelerin değerlendirilmesinde modifiye Kümülatif Hastalık Derecelendirme Skalası (CIRS) kullanıldı. CIRS inmeli hastalarda güvenilirliği çok iyi olan bir skaladır (9). Modifiye CIRS içinde toplam olarak 14 sistemle ilgili bozukluklar sorgulanır.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistiksel analiz SPSS 16 paket programı kullanılarak yapıldı. Tüm verilerin normal dağılımını göstermek için Kolmogorov–Smirnov testi uygulandı.

Sürekli değişkenler ortalama $\pm$ standart sapma (SS) olarak özetlendi. Grup karşılaştırmaları için tek yönlü ANOVA testi kullanıldı. Parametreler arasındaki karşılaştırmalar için Pearson korelasyon katsayısı hesaplandı. Sonuçlar %95 güven aralığında değerlendirildi. $P < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

ORJİNAL ARAŞTIRMALAR

Tablo 1. Hastaneye yatış sırasındaki inme sürelerine göre grupların özellikleri

Değişkenler	Grup 1 (n=53)	Grup 2 (n=89)	Grup 3 (n=56)	Grup 4 (n=78)	p değeri
Yaş (yıl) (Ort±SS)	68.4±11.8	65.2±11.8	68.2±15.7	65.4±11.7	0.25
Cins (K/E) (n)	26/27	50/39	30/26	48/30	0.54
Etyoloji (n) (iskemik/hemorajik)	45/8	65/24	35/21	60/18	0.21
Hemiplejik taraf (n) (sağ/sol)	27/26	45/44	34/22	36/42	0.51
Rekürren inme (n)	10	7	4	10	0.16
Fonksiyonel kazanç (Ort±SS)	1.4±1.0	0.9±1.0	0.8±0.85	0.7±1.0	0.006*
Başvuru MRS skoru (Ort±SS)	2.2±1.2	2.9±1.3	2.7±1.5	3.4±1.3	0.27
Taburculuk MRS skoru	3.6±1.2	3.8±.3	3.4±1.4	4.0±1.2	0.36
Yatış süresi (gün):	48.5±21.7	41.6±18.9	40.7±20.3	38.3±15.1	0.16

MRS (Modified Rankin Scale): Ki kare testi kullanıldı. p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

TABLO 2: Grupların fonksiyonel kazanç açısından karşılaştırılması

	Ort fark	SS	Anlamlılık	%95 Güven aralığı	
				Alt sınır	Üst sınır
Grup 1 2	.501*	.175	.023*	.05	.95
	.613*	.193	.009*	.11	1.11
	.729	.180	.000*	.26	1.19
Grup 2 1	-.501*	.175	.023	-.95	-.05
	.111	.172	.917	-.33	.56
	.227	.157	.467	-.18	.63
Grup 3 1	-.613*	.193	.009	-1.11	-.11
	-.111	.172	.917	-.56	.33
	.116	.177	.913	-.34	.57
Grup 4 1	-.729*	.180	.000	-1.19	-.26
	-.227	.157	.467	-.63	.18
	-.116	.177	.913	-.57	.34

İstatistiksel analiz için tek yönlü ANOVA testi kullanıldı. p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Tüm grubun yaş ortalaması 66.2±12.2 (25-90) yıl idi. Hastaların 155'i (%56) erkek, 122'si (%44) kadındı. Ortalama CIRS skoru 3.56±1.05 olarak bulundu. Yatış sırasında modifiye Rankin skalası ile değerlendirilen fonksiyonel düzey ortalama 2.91±1.4 idi. Taburculuktaki modifiye Rankin skoru ortalama 3.78±1.3 olarak bulundu. Ortalama yatış süresi 41.8±19.06 gün idi. Grup içi karşılaştırmalarda tüm hasta gruplarında anlamlı fonksiyonel kazanç bulundu (p=0.006).

Hastaların yatış sırasındaki inme sürelerine göre gruplandırılmış durumdaki demografik ve klinik özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir. Gruplar arasında cins, etyoloji, sigara içme, hemiplejik taraf ve rekürren inme açısından anlamlı bir fark yoktu (p>0.05). Hastaların hemen hemen 1/5'i ilk 1 ay içinde tedaviye alınan kişilerden oluşmaktaydı (Tablo 1).

Tek yönlü varyans analizi yapılarak tüm grupların karşılaştırılmasında inme sonrası ilk 1 ayda rehabilitasyona alınan grupta fonksiyonel düzeydeki değişim anlamlı derecede yüksek bulundu (Tablo 2). Tüm tedavi gruplarındaki

ORJİNAL ARAŞTIRMALAR

fonksiyonel kazanç Şekil 1’de gösterilmiştir.

TARTIŞMA

Bu çalışmada en fazla fonksiyonel düzelme inmeden sonra ilk bir ay içinde yatırılarak rehabilitasyon programına alınan hastalarda saptandı ($p=0.001$). Günümüzde inme tedavisinde erken ve çok erken rehabilitasyonun önemini gösteren çalışmalar vardır. Bernhard ve ark., tarafından yapılan bir çalışmada yaş ve inme süresi kontrol altına alındığında inme sonrası 24 saat içinde başlatılan, kısa aralıklarla ve sık tekrarlar şeklinde uygulanan çok erken rehabilitasyonun ilk üç aydaki fonksiyonel iyileşme açısından, yararlı olduğu bildirilmiştir (10). Wade ve ark., tarafından yapılan bir çalışmada inme geçiren kişiler ilk 3 ay boyunca kontinans, mobilite, giyinme, beslenme ve transferleri açısından izlenmişler. En büyük gelişme ilk 2 haftada olmuş, ancak 3 ay boyunca da düzelme devam etmiştir. İlk 7-10 gündeki inkontinans ve yaş en önemli iki kötü prognoz göstergesi olarak bildirilmiştir (11). Liu ve ark., tarafından Çin’de yapılan çok merkezli bir çalışmada intraserebral kanama geçirenlerde ilk 48 saat içinde başlanan rehabilitasyonun 6 ay sonraki sağ kalım ve fonksiyonel prognoz açısından daha iyi olduğu ve güvenle uygulanabileceği bildirilmiştir (12).

İnmeli hastalar ülkemizde her zaman rehabilitasyon servislerine çok kısa sürede ulaşamayabilirler. Safer ve Köseoğlu tarafından Türkiye’de bir rehabilitasyon hastanesinin verileri alınarak yapılan retrospektif bir çalışmada inme geçirenlerde yatarak rehabilitasyona başlanan ortalama hastalık süresinin 9.82 ± 6.66 hafta olduğu bildirilmiştir (13). Bizim çalışmamızda da tüm grubun 19.2%’si inmeden sonraki ilk bir ay içinde rehabilite edilen hastalardan oluşmaktaydı.

Bu çalışmanın bir diğer önemli sonucu da inme geçiren kişilerde ilk bir aydan sonra başlanan yatarak rehabilitasyon programlarının da fonksiyonel kazanç sağlamasıdır. İnme sonrası ilk bir aydan daha geç başlanan yatarak rehabilitasyon

sonucundaki fonksiyonel kazancın daha erken başlananlara göre daha az olduğu saptanmıştır. Aslında inmede rehabilitasyon süreci çok erken başlar ve uzun sürer. Olay süresi ≥ 12 ay olan kronik inmelilerde de yatarak rehabilitasyon fonksiyonel kazanç sağlar. Hastalar kronik dönemde olsalar bile gereksinimlerine göre düzenlenen yatarak rehabilitasyon fonksiyonel yarar sağlar.

Bu çalışmanın bazı kuvvetli yanları ve kısıtlılıkları vardır. Kuvvetli yanı çok sayıda inmeli hasta ile yapılmış olmasıdır. Kısıtlılığı ise tek merkezli bir çalışma olması nedeniyle inme geçiren herkese genellenemeyebilir.

Sonuç olarak, bu çalışmada inme sonrası ilk bir ay içinde yatarak yapılan rehabilitasyon fonksiyonel kazanım açısından daha etkili bulunmuştur. Ancak daha sonraki dönemlerde yatarak yapılan rehabilitasyon da inmeli hastalarda fonksiyonel kazanım açısından yararlı olmuştur.

KAYNAKLAR

1. Benjamin EJ, Blaha MJ, Chiuve SE, Cushman M, Das SR, Deo R, et al; American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart Disease and Stroke Statistics-2017 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2017;135(10):e146-e603. Doi: 10.1161/CIR.0000000000000485.
2. Pollock A, Baer G, Campbell P, Choo PL, Forster A, Morris J, et al. Physical rehabilitation approaches and the recovery of function and mobility following stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Apr 22;(4):CD001920. Doi: 10.1002/14651858.CD001920.pub3.
3. Winstein CJ, Stein J, Arena R, Bates B, Cherney LR, Cramer SC, et al., on behalf of the American Heart Association Stroke Council, Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, Council on Clinical Cardiology, and Council on Quality of Care and Outcomes Research. Gui-

ORJİNAL ARAŞTIRMALAR

- delines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery. *Stroke*.
<https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000098>'den alınmıştır.
4. Diserens K, Michel P, Bogousslavsky J. Early mobilisation after stroke: Review of the literature. *Cerebrovasc Dis*. 2006;22(2-3):183-90.
5. Govan L, Stroke Unit Trialists Collaboration. Does the prevention of complications explain the survival benefit of organized inpatient (stroke unit) care?: further analysis of a systematic review. *Stroke* 2007 ;38(9):2536-40.
6. Lang CE, Lohse KR, Birkenmeier RL. Dose and timing in neurorehabilitation: prescribing motor therapy after stroke. *Curr Opin Neurol*. 2015 ;28(6):549-55.
7. Quinn TJ, Dawson J, Walters MR, Lees KR. Functional outcome measures in contemporary stroke trials. *Int J Stroke*. 2009 ;4(3):200-5.
8. Quinn TJ, Dawson J, Walters MR, Lees KR. Reliability of the modified Rankin Scale: a systematic review. *Stroke*. 2009 ;40(10):3393-5.
9. Paker N, Buğdaycı D, Gökşenoğlu G, Tekdöş D, İnce N. The reliability of the Cumulative Illness Rating Scale and the frequency of comorbidity in stroke. *Turk J Phys Med Rehab* 2017;63(1):9-13.
10. Bernhardt J, Churilov L, Ellery F, Collier J, Chamberlain J, Langhorne P, Lindley RI, Moodie M, Dewey H, Thrift AG, Donnan G; AVERT Collaboration Group. Prespecified dose-response analysis for A Very Early Rehabilitation Trial (AVERT). *Neurology*. 2016 ;86(23):2138-45.
11. Wade DT, Wood VA, Hower RL. Recovery after stroke—the first 3 months. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1985 ;48(1):7-13.
12. Liu N, Cadilhac DA, Andrew NE, Zeng L, Li Z, Li J, et al. Randomized controlled trial of early rehabilitation after intracerebral hemorrhage stroke: difference in outcomes within 6 months of stroke. *Stroke*. 2014 ;45(12):3502-7.
13. Safer VB, Koseoglu BF. Timing of inpatient rehabilitation initiation in stroke patients: factors influencing early admission. *J Phys Ther Sci*. 2015 ;27(6):1913-7.

Fibromiyalji ve Miyofasiyal Ağrı Sendromu Hastalarında Ağrı ve Yaşam Kalitesinin Karşılaştırmalı Sonuçları

Mustafa Aziz Yıldırım, Çiğdem Çınar, Kadriye Öneş

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

ÖZET

Amaç: Fibromiyalji sendromu ve miyofasiyal ağrı sendromu olan kadınların değerlendirilmesi, grupların ağrı ve yaşam kalitesi açısından karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Bu çalışmaya 60 kadın hasta katıldı. Hastalar iki gruba ayrıldı; 30 hasta fibromiyalji sendromu grubuna, 30 hasta miyofasiyal ağrı sendromu grubuna olacak şekilde. Hastaların demografik verileri kaydedildi. Ağrı şiddeti için bütün hastalara vizüel analog skala uygulanırken yaşam kalitesi için de SF-36 değerlendirmesi yapıldı.

Sonuçlar: Fibromiyalji sendromu grubundaki hastaların yaş ortalaması 41.8+12.59 yıl, VAS: 7.48+2.04 iken miyofasiyal ağrı sendromu grubundaki hastaların yaş ortalaması 31.26+5.74, yıl, VAS: 6.03+1.95 idi. İki grubun yaş ve ağrı skorları karşılaştırıldığında anlamlı olarak fark saptandı ($p<0.05$). Genel mental sağlık, fiziksel fonksiyon ve enerji alt grupları hariç diğer SF-36 gruplarında iki grup arasında anlamlı farklılık saptandı. Fibromiyalji grubunda, sosyal fonksiyon, fiziksel fonksiyonlara bağlı rol kısıtlılıkları, emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları, ağrı ve sağlığın genel algılanması alt grupları anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.001$).

Tartışma: Fibromiyalji ve miyofasiyal ağrı sendromu genel popülasyonda kadınlarda daha sık olmak üzere yaygın görülen ağrı nedenleridir. Bu hastalarda uzun süre devam eden ağrılar hastaların yaşam kalitesini düşürüp kısır bir döngüye girmelerine neden olmaktadır.

Anahtar kelimeler: Fibromiyalji, kas-iskelet ağrısı, miyofasiyal ağrı sendromları, yaşam kalitesi.

Comparative Results of Pain and Quality of Life in Fibromyalgia and Myofascial Pain Syndrome Patients

ABSTRACT

Objective: To evaluate women with fibromyalgia syndrome and myofascial pain syndrome and compare the groups in terms of pain and quality of life.

Method: Sixty female patients with fibromyalgia or myofascial pain syndrome participated in this study. The patients were divided into two groups; 30 patients with fibromyalgia syndrome, 30 patients with myofascial pain syndrome. Demographic data were recorded. SF-36 was assessed for quality of life while all patients were evaluated with visual analog scale for pain severity.

Results: The mean age of the patients in the fibromyalgia group was 41.8 + 12.59 years, VAS was 7.48 + 2.04, while the mean age of the patients in the myofascial pain syndrome group was 31.26 + 5.74, year, and VAS: 6.03 + 1.95. When the age and pain scores of the two groups were compared, a significant difference was found ($P<0.05$). There was a significant difference between the two groups in SF-36 groups except general mental health, physical function and energy subgroups. In the fibromyalgia group, subgroups of social functioning, role limitations due to physical functions, role limitations due to emotional problems, and general perception of pain and health were significantly higher ($p<0.001$).

Conclusion: Fibromyalgia and myofascial pain syndrome are common causes of pain in the general population, more frequently in women. Long-standing pain in these patients causes lower quality of life and to enter a vicious cycle.

Key words: Fibromyalgia, musculoskeletal pain, myofascial pain syndromes, quality of life.

ORJİNAL ARAŞTIRMALAR

GİRİŞ

Fibromiyalji sendromu (FMS) ve miyofasiyal ağrı sendromu (MAS) erişkin kadınlarda sık rastlanan eklem dışı ağrılı sendromlardır. FMS; yaygın kas iskelet sistemi ağrısı ve buna eşlik eden yorgunluk, uyku bozukluğu, çeşitli somatik ve bilişsel problemlerle karakterize kronik bir sendromdur (1). MAS ise kasların veya fasyalarının içindeki tetik noktaların varlığından kaynaklanan bölgesel ağrı bozukluğudur (2,3). Miyofasiyal tetik noktaları, kasın gergin bir bandında, motor son plak disfonksiyonunun neden olduğu düşünülen hiper-irritabl nodüllerdir. Bu tetik noktalara yapılan kompresyonla karakteristik olarak ağrı, hassasiyet ve otonomik fenomenler ortaya çıkar (4).

Ağrı ve lokal yumuşak doku duyarlılığı miyofasiyal ağrı sendromunun karakteristiğidir. Ancak bazen MAS; gerilim tipi baş ağrısı, idiyopatik bel ve boyun incinmeleri, tekrarlayan strain sendromları, mesleki aşırı kullanım sendromu, kümülatif travma bozukluğu ve temporomandibular eklem sendromu gibi diğer yaygın bölgesel ağrı bozukluklarını içerebilir (5-7). Bu durumda da ağrıya eşlik eden uyku bozukluğu, yorgunluk ve bilişsel problemler gibi FMS'ye benzeyen bir klinik ile MAS'a eşlik edebilir.

FMS'li kişilerde merkezi sensitizasyon olduğunu gösteren iyi kanıtları vardır. Ancak FMS'de periferik noisepsiyonun rolü de tartışılmaktadır. Buna göre yaşanan yaygın ağrı çoklu bölgesel ağrı olarak düşünülmektedir. Tetik noktalar uzun süredir FMS ile ilgili tartışmalı bir konudur. Genel spontan ağrıların aktif tetik noktalardan yansıyan ağrı ile oluştuğu düşünülüyor. Dolayısıyla tetik nokta yönetiminin MSS'yi modüle edebildiğini ve FMS'deki ağrıyı azaltmak için etkili olduğuna dair ön kanıtlar vardır (8).

Bu nedenle bu çalışmada birbiriyle karışabilen

bu iki klinik durumu değerlendirip karşılaştırmak amacıyla FMS'li ve MAS'lı kadınlarda demografik veriler, ağrı ve yaşam kalitesi incelenmiştir.

YÖNTEM

Çalışmaya hastanemiz polikliniğine başvurmuş olan fibromiyalji tanısı almış 30 kadın ve miyofasiyal ağrı sendromu tanısı almış 30 kadın dahil edildi. Çalışmamız retrospektif olarak yapıldı. Fibromiyalji tanısı kısa bir anamnez, fizik muayene ve ACR 2013 tanı kriterlerine göre konulurken, MAS tanısı, Travel ve Simons tarafından tanımlanan kriterlere göre kondu. Hastaların demografik verileri kaydedildi. Çalışmaya alınan hastaların ağrı değerlendirmesi için vizüel ağrı skalası (VAS) kullanılırken, yaşam kalitesi için short-form 36 (SF-36) kullanıldı.

Ağrının değerlendirilmesi için kullanılan skalada düz beyaz bir kağıt üzerine horizontal düzlemde çizilmiş 10 cm'lik bir çizgi olup bir ucunda 'hiç ağrı yok' diğer ucunda ise 'dayanılmayacak şiddetle ağrı' ibareleri yer almakta idi. Bu açıklamalara göre hastalardan istirahat ve fonksiyon halindeki ağrılarını 10 cm'lik çizgi üzerinde işaretlemeleri istendi (9).

Genel yaşam kalitesi ölçeği olarak SF-36 (The MOS 36-item short-form health survey) formu kullanıldı. SF-36 formu hasta tarafından da doldurulabilen toplam 36 maddeden oluşan, kas-iskelet sistemi rahatsızlığı olan hastalarda güvenilirliği ve geçerliliği çalışmalarla gösterilmiş jenerik bir ölçüttür. Bu 36 madde sağlıkla ilgili 8 ayrı boyutu kapsar. Bu alanlar şöyle sıralanır: fiziksel fonksiyon (10 madde), sosyal fonksiyon (2 madde), fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları (4 madde), emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları (3 madde), mental sağlık (5 madde), zindelik (4 madde), ağrı (2 madde) ve genel sağlık (Genel bakış açısı (5 madde)+sağlıkta

ORJİNAL ARAŞTIRMALAR

değişiklik (1 madde)). SF-36'da maddeler sağlık durumu ile ilgili pozitifin yanısıra negatif durumları da sorgular. Her boyut için maddelerin skorları kodlanmakta ve 0' dan (en kötü sağlık durumu) 100'e (en iyi sağlık durumu) kadar puanlı bir skala haline dönüştürülmektedir (10). Çalışmaya dahil olma kriterleri, katılımcıların fibromiyalji veya miyofasiyal ağrı sendromu tanısı olması, yaşlarının 18-60 arasında olması, okuma yazma bilmeleri idi. Çalışmadan dışlanma kriterleri ise servikal disk hernisi, radikülopati veya myelopati varlığı, tümoral, enfeksiyöz, psikiatrik, sistemik hastalığı ve kanama diatezi olması, evre 3-4 osteodejenerasyonu olması, kifoskolyoz varlığı, hamilelik, önceden beyin veya omuz cerrahisi geçirmiş olması, kooperasyon bozukluğu idi.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Tanımlayıcı istatistiksel metodlar (Ortalama, Standart sapma) kullanıldı. Analizlerde SPSS 17.0 programı kullanılmıştır. Bağımsız grup karşılaştırmasında normal dağılım gösteren parametrik veriler için Independent samples T-test, normal dağılım göstermeyen parametrik verilerin karşılaştırmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. $p < 0.005$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

FMS grubundaki hastaların yaş ortalaması 41.8 ± 12.59 yıl, VAS: 7.48 ± 2.04 , hastalık süresi 7.51 ± 6.01 yıl iken MAS grubundaki hastaların yaş ortalaması 31.26 ± 5.74 yıl, VAS: 6.03 ± 1.95 hastalık süresi 2.55 ± 3.02 yıl idi. İki grubun yaş, ağrı skorları ve hastalık süreleri karşılaştırıldığında anlamlı olarak fark saptandı. ($p < 0.05$). Boy, vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi (VKİ) açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$) (Tablo 1)

Genel mental sağlık, fiziksel fonksiyon ve enerji alt grupları hariç diğer SF-36 gruplarında iki grup arasında anlamlı farklılık saptandı. FMS grubunda, sosyal fonksiyon, fiziksel fonksiyonlara bağlı rol kısıtlılıkları, emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları, ağrı ve sağlığın genel algılanması alt grupları anlamlı olarak daha yüksekti ($p < 0.001$) (Tablo 2).

TARTIŞMA

Yaptığımız çalışmada FMS'li kadınların yaş ortalaması, ağrı skorları ve hastalık süreleri MAS'lı kadınlara göre anlamlı olarak yüksekti. Yaşam kalitesi açısından bakıldığında ise FMS'li kadınlar sosyal fonksiyonda, fiziksel fonksiyon ve emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıklarında, ağrı ve sağlığın genel algılanmasında MAS'lı kadınlara göre anlamlı derecede kötü saptanmıştır.

FMS'nin prevalansına baktığımızda yaşla birlikte artmakta, ancak en sık yaşları 20 ile 55 arasında görülmektedir (11). Bizim çalışmamızda da FMS'li kadınların yaş ortalaması 41.8 yıl olarak bulunmuştur. MAS'lı hastalarda yapılan çalışmalarda ise başlangıç yaşı sıklıkla 27-50 yaş arasında bulunmuştur (12,13). Bizim çalışmamızda da MAS'lı kadınların yaş ortalaması 31.2 olarak bulunmuştur.

FMS kadınlarda 10 kat daha sık görülmektedir (14). MAS ise % 54 oranında bir prevalans ile kadınlarda ve % 45 oranında bir prevalans ile erkeklerde görülür (15-17). Bu nedenle biz de iki grup arasındaki homojeniteyi sağlamak için çalışmamıza sadece kadınları dahil ettik.

FMS etyolojisinin tamamen aydınlatılamaması ve mevcut tedavi yaklaşımları ile hastaların memnun olmaması FMS'nin yönetimini zorlaştırmaktadır (18). FMS'li hastalarda ağrı eşiği düşüktür ve normalde ağrı ağrısız bir uyarana karşı bile ortaya çıkabilir. Vücutta yaygın hassas noktaları vardır (19). FMS'deki hassas noktalarla ortaya çıkan bu yaygın ağrı özelliği onu,

ORJİNAL ARAŞTIRMALAR

Tablo 1. Demografik ve klinik özellikler

	FMS	MAS	
	(Ort.±s.s./%)	(Ort.±s.s./%)	p
Yaş (yıl)	41.8 ±12.59	31.26 ±5.74	<0.05
Medeni durum			
Evli	%73.8	%74.3	>0.05
Bekar/Boşanmış	%26.2	%25.7.1	>0.05
Hastalık süresi (yıl)	7.51±6.01	2.55±3.02	<0.05
VAS	7.48±2.04	6.03±1.95	<0.05
VKİ (kg/cm ²)	24.15±4.61	25.01±4.46	>0.05
VAS: Vizüel ağrı skoru VKİ: Vücut kitle indeksi			

Tablo 2. SF-36 skorlarının karşılaştırmalı sonuçları

	FMS	MAS	p
Fiziksel fonksiyon	73.27+17.59	75.12+13.87	>0.05
Fiziksel rol kısıtlılığı	38.09+36.25	60.61+38.73	<0.001
Ağrı	34.17+16.63	59+16.44	<0.001
Genel sağlık	34.32+24.27	61.73+22.98	<0.001
Canlılık	39.32+18.83	41.24+23.65	>0.05
Sosyal fonksiyon	58.09+28.17	72.80+23.54	<0.001
Emosyonel rol kısıtlılığı	40.03+43.83	66.45+38.66	<0.001
Emosyonel rol kısıtlılığı	64.81+21.86	65.08+20.74	>0.05
SF-36: Short-form- 36			

MAS'daki tetik noktadan kaynaklanan lokalize ağrıdan ayırır.

MAS, genel popülasyonda yaygın bir kronik ağrı kaynağıdır. Tetik noktalar; akut travma, günlük yaşamda tekrarlanan minör mikrotravma veya günlük sedanter yaşam alışkanlıklarına bağlı kronik strain sonucu oluşabilir. Miyofasiyal

ağrının yaygınlığını tahmin eden bir çalışmada, genel bir dahili tıp kliniğine başvuran hastaların % 30'unda birincil şikayetin miyofasiyal ağrıya bağlı olduğunu bulmuştur (20). MAS tedavi sürecinde ise, hastanın klinik durumuna göre başta egzersiz tedavileri olmak üzere, birçok farklı noninvaziv ve invaziv tedavi yöntemi

ORJİNAL ARAŞTIRMALAR

uygulanabilmektedir. Ayrıca hekim ve hastanın işbirliği ve olası predispozan faktörlerin kontrolü tedavinin başarısında rol oynayan diğer faktörlerdir (21). Bu bilgiler ışığında MAS'lı hastaların ağrı yönetimi FMS'li hastalara göre daha başarılıdır diyebiliriz. Bunda FMS'li hastalarda daha sık görülen uyku bozukluğu, yorgunluk ve bilişsel problemlerin katkısı da yadsınamaz. Bizim çalışmamızda da FMS'li kadınların ağrı skorları MAS'lı kadınlara göre anlamlı yüksek bulunmuştur.

Hastaların yaşam kaliteleri, yaygın ağrı nedeniyle ciddi şekilde bozulmuştur ve bunun sonucu olarak da kendilerine ve ailelerine ayırdıkları süreyi azaltırlar. Bu şekilde hayatlarını izole ettikçe mutsuzlukları artar ve kısır bir döngüye girerler. FMS'li 20 kişinin kronik bir hastalıkla yaşama deneyimlerini tanımladıkları bir çalışmada hastalar iş, hobi, arkadaşlar ve aileleriyle sosyal faaliyetlere katılım kaybı tariflemişlerdir (22). Yetişkin toplumunda prevalansının % 2-4 olduğunu dikkate alarak, insanlar ve toplum için bu durum önemli bir sağlık sorunu olarak düşünülmelidir (23).

Bir çalışmada FMS'li hastalarında, MAS'lı hastalara göre yorgunluk, uyuşma, karıncalanma, gastrointestinal rahatsızlık ve zayıf uyku daha sık bildirilmiştir. Ağrı ve depresyon skorları da, fibromiyalji hastalarında MAS'lı hastalara göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Yaşam kalitesi açısından bakıldığında ise fibromiyalji olan hastalar SF-36 anketinin ağrı, genel sağlık, canlılık ve rol duygusal alt ölçeklerinde MAS olan hastalara göre anlamlı olarak daha kötü bulunmuştur. Fibromiyalji hastalarının yaşam kalitesi profili, MAS grubundaki hastalardan oldukça farklıdır. MAS çoğunlukla fiziksel sağlığa etki ederken, fibromiyalji hem fiziksel hem de zihinsel sağlık üzerinde etkili olmuştur (24). Bizim çalışmamızda da benzer olarak FMS'li kadınlar sosyal fonksiyonda, fi-

ziksel fonksiyon ve emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıklarında, ağrı ve sağlığın genel algılanmasında MAS'lı kadınlara göre anlamlı derecede kötü saptanmıştır. Ağrı skorları da FMS'li hastalarda MAS'lı hastalara göre anlamlı yüksek bulunmuştur.

Sonuç olarak FMS ve MAS genel popülasyonda kadınlarda daha sık olmak üzere yaygın görülen ağrı nedenleridir. Uzun dönemde özellikle tedavi edilmeyen MAS hastalarıyla FMS birbirlerine benzeyen ve örtüşebilen klinik sendromlar olabilmektedir. Dolayısıyla sıklıkla karışmaktadır. Bu nedenle ağrının yeri, şekli ve süresinin yanında hassas nokta ve tetik nokta ayrımının yapılması ile romatolojik ya da endokrin diğer nedenlerin dışlanması tanının doğru konması açısından önemlidir. Hastaların ağrısı kronikleşmeden tedavileri ivedilikle planlanmalıdır. Çünkü uzun süre devam eden ağrılar hastaların yaşam kalitesini düşürüp kısır bir döngüye girmelerine neden olmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Ata AM, Çetin A. Fibromiyalji Tanımı, Epidemiyolojisi. Türkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics. 2015;8:1-4.
2. Giamberardino MA, Affaitati G, Fabrizio A, Costantini R. Myofascial pain syndromes and their evaluation. Best Pract Res Clin Rheumatol 2011 ;25(2):185-98
3. Yap EC. Myofascial pain—an overview. Ann Acad Med Singapore 2007;36(1):43-8.
4. Travell, JG, Simons, DG. Myofascial Pain and Dysfunction. The Trigger Point Manual: Upper Half of Body, 2nd edition. Lippincott, Williams & Wilkins, Baltimore 1988.
5. Couppé C, Torelli P, Fuglsang-Frederiksen A, Andersen KV, Jensen R. Myofascial trigger points are very prevalent in patients with chronic tension-type headache: a double-blinded con-

ORJİNAL ARAŞTIRMALAR

- trolled study. Clin J Pain 2007; 23(1):23-7.
6. Borg-Stein J. Treatment of fibromyalgia, myofascial pain, and related disorders. Phys Med Rehabil Clin N Am 2006; 17:491.
 7. Fernández-de-Las-Peñas C, Alonso-Blanco C, Cuadrado ML, Gerwin RD, Pareja JA. Myofascial trigger points and their relationship to headache clinical parameters in chronic tension-type headache. Headache 2006; 46(8):1264-72.
 8. César Fernández-de-las-Peñas, Lars Arendt-Nielsen. Myofascial pain and fibromyalgia: two different but overlapping disorders. Pain management review. Future Medicine 2016 6(4):401-8.
 9. Gallagher EJ, Liebman M, Bijur PE. Prospective validation of clinically important changes in pain severity measured on a Visual Analog Scale. Ann Emerg Med 2001; 38(6): 633-8.
 10. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). I. Conceptual Framework and item selection. Med Care 1992;30(6): 473-83.
 11. Wolfe F, Ross K, Anderson J, Russell IJ, Herbert L. The prevalence and characteristics of fibromyalgia in the general population. Arthritis Rheum 1995; 38(1): 19-28.
 12. Cummings TM, White AR. Needling therapies in the management of myofascial trigger point pain: a systematic review, Arch Phys Med Rehabil. 2001 ;82(7):986-92.
 13. Kruse RA Jr., Christiansen JA. Thermographic imaging of myofascial trigger points: a follow-up study. Arch Phys Med Rehabil. 1992 ;73(9):819-23.
 14. Kato K, Sullivan PF, Evengard B, Pedersen NL. Importance of genetic influences on chronic widespread pain. Arthritis Rheum 2006; 54(5):1682-6.
 15. D.G. Simons, J.G. Travell, Travell & Simons' myofascial pain and dysfunction the trigger point manual, Second ed., Williams & Wilkins Baltimore, 1999.
 16. Vázquez-Delgado E, Cascos-Romero J, Gay-Escoda CE. Myofascial Pain Syndrome Associated with trigger points: A literature review (I): Epidemiology, clinical treatment and etiology, Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2009 ;14(10):e494-8..
 17. Sola AE, Rodenberger M., Gettys BB. Incidence of hypersensitive areas in posterior shoulder muscles; a survey of two hundred young adults, Am J Phys Med. 1955 ;34(6):585-90.
 18. Goldenberg DL. Introduction: fibromyalgia and its related disorders. J Clin Psychiatry 2008; 69 Suppl 2:4-5.
 19. Abeles AM, Pillinger MH, Solitar BM, Abeles M. Narrative review: The pathophysiology of fibromyalgia. Ann Intern Med 2007; 146(10): 726-34.
 20. Skootsky SA, Jaeger B, Oye RK. Prevalence of myofascial pain in general internal medicine practice. West J Med 1989; 151(2):157-60.
 21. Koca I, Boyaci A, A new insight into the management of myofascial pain syndrome. Gaziantep Med J. 2014;20107-12.
 22. Taylor AG, Adelstein KE, Fischer-White TG, Murugesan M, Anderson JG. Perspectives on Living With Fibromyalgia. Glob Qual Nurs Res. 2016 Jul 6;3:2333393616658141.doi: 10.1177/2333393616658141
 23. Dogru A, Balkarli A, Cobankara V, Tunc SE, Sahin M. Effects of Vitamin D Therapy on Quality of Life in Patients with Fibromyalgia. Eurasian J Med. 2017;49(2):113-7.
 24. Tüzün EH, Albayrak G, Eker L, Sözü S, Daşkapan A. A comparison study of quality of life in women with fibromyalgia and myofascial pain syndrome. Disabil Rehabil. 2004 ;26(4):198-202.

Fibromyaljili kadınlarda Serum Lipid Profili

Fatma Karaağaç, Zeliha Taş Atagün, Ebru Yılmaz Yalçinkaya, Feride Sabırlı, Kadriye Öneş
İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sorumlu yazar: Ebru Yılmaz Yalçinkaya • E mail: ebru_yilmaz@hotmail.com • Tel: 0505 4518573

ÖZET

Amaç: Fibromiyalji, etyolojisi halen net olarak anlaşılamamış bir hastalıktır. Bu çalışmada amaç fibromiyalji tanısı olan kadın hastalarda serum lipid düzeylerinin araştırılması ve sonuçların Türk toplumundaki normal değerlerle karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Bu çalışmaya hastanemiz Fizik tedavi rehabilitasyon polikliniğine başvuran fibromiyalji tanısı konulmuş ve menapoza girmemiş kadın hastalar alınmıştır. Fibromiyalji tanısı almış 36 kadın hastanın demografik özellikleri ve lipid düzeyleri not edilmiştir.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması $42,14 \pm 7,57$ yıl idi. Fibromiyaljisi olan kadınların yüksek dansiteli lipoprotein kolesterol (HDL-c), düşük dansiteli lipoprotein kolesterol (LDL-c), total kolesterol ve trigliserid ortalamaları sırasıyla $51,20 \pm 13,21$ mg/dl, $127 \pm 32,22$ mg/dl, $200,53 \pm 36,93$ mg/dl ve $112,83 \pm 49,26$ mg/dl idi.

Sonuçlar: Bu çalışmada fibromiyaljisi olan kadınların HDL-c, LDL-c ve trigliserit düzeyleri Türk toplumu için belirlenen normal sınırlar içindeydi. Buna karşılık ortalama total kolesterol düzeyi normal değerlerin hafifçe üzerinde bulundu.

Anahtar kelimeler: Fibromiyalji, hiperlipidemiler, lipoprotein

Serum Lipid Profile in Women with Fibromyalgia

ABSTRACT

Aim: The etiology of fibromyalgia is still unclear. The aim of this study was to investigate serum lipid levels in female patients with fibromyalgia and compare the results with that of the healthy Turkish people's.

Methods: Premenopausal women with fibromyalgia who were referred to the physical therapy rehabilitation outpatient clinic of our hospital were included in the study. The demographic characteristics and serum lipid levels of 36 female patients with fibromyalgia were recorded.

Results: The mean age was $42,14 \pm 7,57$ years. Mean serum high density lipoprotein cholesterol (HDL-c), low density lipoprotein cholesterol (LDL-c), total cholesterol and triglyceride levels were $51,20 \pm 13,21$ mg/dl, $127 \pm 32,22$ mg/dl, $200,53 \pm 36,93$ mg/dl and $112,83 \pm 49,26$ mg/dl.

Conclusion: Serum HDL-c, LDL-c and triglyceride levels were in the normal range for Turkish people in women with fibromyalgia, however, mean total cholesterol level was found as borderline high in this study.

Key words: Fibromyalgia, hyperlipidemias, lipoprotein

ORJİNAL ARAŞTIRMALAR

GİRİŞ

Fibromiyalji, yorgunluk, uyku düzensizlikleri, bilişsel fonksiyonlarda bozulma ve depresif epizotlar gibi çeşitli semptomlar ve vücutta kronik yaygın ağrı ile tanımlanan bir durumdur (1). Hassas nokta olarak adlandırılan özel anatomik alanların sertliği ve duyarlılığı ile karakterizedir (2). İlk defa 1970'lerde fibromiyalji olarak isimlendirilmeye başlanan, kadınlarda erkeklere oranla daha fazla rastlanan ve yaş ile birlikte sıklığında belirgin bir artış gözlenen bu hastalık, American College of Rheumatology (ACR) tarafından irdelenmiş ve 1990 yılında tanı kriterleri yayınlanmıştır (3). Toplumdaki yaşa göre düzenlenmiş insidansı kadınlarda %1.13, erkeklerde ise %0.69 olarak belirlenmiştir (4). İrritabl barsak sendromu, temporomandibuler eklem bozukluğu, migren, affektif spektrum bozuklukları gibi çeşitli durumlarla birlikte bulunabilen fibromiyaljinin patofizyolojisinde nöroendokrin ve anatomik sinir sistemine, psikososyal değişkenlere, genetik ve çevresel faktörlere dair çeşitli etmenlere atıfta bulunulmuştur (5). Tüm bunlara rağmen etyolojik ve patogenik mekanizmaları halen daha bilinemeyen fibromiyaljinin hiperlipidemi ile ilişkili olabileceği bir dizi çalışmada gösterilmiştir (6).

Bu çalışmanın amacı fibromiyaljisi olan kadın hastalardaki serum lipid düzeylerinin, benzer yaş grubundaki sağlıklı kadınların ortalama değerleriyle karşılaştırılmasıdır.

YÖNTEM

Bu çalışmaya, İstanbul Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi bünyesinde bulunan polikliniklerimize başvuran ve ACR (American College of Rheumatology) 1990 kriterlerine göre fibromiyalji tanısı konulan, menapoza girmemiş olan, 20-50 yaş arasındaki 36 kadın dahil edilmiştir. Endokrin ve kardiyovasküler sistemlere ait hastalıklarının

bulunması, inflamatuvar artrit tanısı almış olması, steroid ve lipid düşürücü ilaç kullanıyor olması çalışma dışı bırakma kriterleri olarak belirlenmiştir. Tüm katılımcıların serum HDL-c, LDL-c, total kolesterol ve trigliserit değerleri kaydedilmiştir. Hastaların sonuçları Türk toplumu için Türk Kardiyoloji Derneği-Lipit Çalışma Grubu tarafından belirlenen normal değerlerle karşılaştırılmıştır. Buna göre total kolesterol normal değeri 200 mg/dl'den düşük olmalıdır. 200-240 mg/dl değerleri sınırda yüksek olarak adlandırılır. 240 mg/dl'nin üze-

Tablo 1. Fibromiyalji tanısı olan kadın hastalarla kontrol grubunun lipid profili

	Ort±SS	Min-Maks
HDL kolesterol mg/dl	51,20±13,21	30-91
LDL kolesterol mg/dl	127±32,22	68-194
Total kolesterol mg/dl	200,53±36,93	135-277
Trigliserit mg/dl	83±49,26	40-269

rindeki değerler yüksek kabul edilir. LDL kolesterol için normal değerler 130 mg/dl den düşük olmalıdır. 130-159 mg/dl arasındaki değerler sınırda yüksek olarak adlandırılır. 160 mg/dl ve üzeri olanlar ise yüksek kabul edilir. HDL kolesterol için normal değerler kadınlarda ≥50 mg/dl'den, erkeklerde ise 40 mg/dl'den yüksek olmalıdır. 60 mg/dl'den yüksek olanlar ise yüksek seviyeleri işaret eder (7). Trigliserit düzeyi 150 mg/dl'den düşük olmalıdır. 150-199 mg/dl sınırda yüksek, 200 mg/dl'nin üzeri ise yüksek kabul edilir (8).

ORJİNAL ARAŞTIRMALAR

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Bu çalışmada tanımlayıcı istatistik yöntemleri kullanılmıştır. Ortalama, standart sapma ve yüzde hesaplanmıştır.

SONUÇLAR

Fibromiyalji grubundaki kadın hastaların yaş ortalaması $42,14 \pm 7,57$ (27-58) yıl idi. Serum HDL-c, LDL-c, total kolesterol ve trigliserit ortalamaları Tablo 1’de özetlenmiştir. HDL değerleri 20 kişide (%55) normal, 16 kişide (%45) düşük bulundu. LDL değerleri 23 kadında (%63.9) normal aralıkta, 8 kadında (%22.2) sınırdan yüksek ve 5 kişide (%13.9) yüksek saptandı. Total kolesterol düzeyleri 18 kişide (%50) normal, 11 kadında (%30.5) sınırdan yüksek ve 7 kişide (%19.1) yüksekti. Trigliserit düzeyleri 29 kişide (%80.5) normal, 5 kadında (%13.9) sınırdan yüksek ve 2 kişide (%5.5) yüksekti.

TARTIŞMA

Bu çalışmada fibromiyaljisi olan kadınlarda ortalama total kolesterol düzeyi Türk toplumu için belirlenen değerlere göre sınırdan yüksek bulunmuştur. Ortalama HDL-c, LDL-c ve trigliserit değerleri ise normal düzeylerde bulunmuştur.

Fibromiyalji sendromunun etyopatogenezi henüz tam olarak aydınlatılamamıştır. Bugüne kadar yapılan bir çok çalışmada hastalarda kanabinoid, D vitamini ve serbest radikaller gibi inflamatuvar mediyatörlerin serum düzeylerine bakılmıştır. Güre ve arkadaşlarınca gerçekleştirilen, 82 fibromiyalji tanılı kadın hasta ile 82 sağlıklı kadın kontrol grubunu içeren bir diğer çalışmada her iki grup arasında trigliserit, HDL-c ve VLDL-c serum düzeyleri arasında anlamlı bir farklılığın bulunmadığı; ancak, total kolesterol ve LDL-c serum düzey-

lerinin fibromiyaljili hasta kolunda belirgin olarak yüksek saptandığı rapor edilmiştir (6).

Donaldson ve arkadaşları, fibromiyalji tanılı 30 hastanın katıldığı bir çalışmada hastaların beslenme alışkanlıklarını çoğunlukla çığ gıdalardan oluşan vejeteryan bir beslenme şekline kaydardıklarında bu bireylerin serum peroksidaz ve plasma fibrinojen seviyeleri ile birlikte plasma apolipoprotein A ve B, serum total kolesterol düzeylerinde başlangıca göre anlamlı azalmalar saptadıklarını ve bu hastaların yakınmalarında belirgin bir iyileşmenin tespit edildiğini bildirmişlerdir (9). Tüm bu sonuçların yanında sedanter ev kadınları üzerinde yapılan bir çalışmada miyofasyal ağrı sendromu tanılı hastaların serumlarında total kolesterol, trigliserit, LDL-c ve VLDL-c düzeylerinin kontrol grubu ile karşılaştırıldığında anlamlı biçimde yüksek olduğu, bununla birlikte total kolesterol, trigliserit ve HDL-c serum düzeylerinde fibromiyalji tanılı hastalar ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı gösterilmiştir (10). Bu durum bizim çalışmamızdaki sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Bu çalışmada hastaların yarısından fazlasında total kolesterol, HDL-c ve LDL-c normal sınırlarda idi. Trigliserit düzeyleri ise hastaların 4/5’inden fazlasında normal aralıkta bulundu.

Çalışmamızda hastaların sedanter/aktif günlük yaşamları ve aile öykülerinin sorgulanmaması ve güncel fibromiyalji kriterleri kullanılmaması eksik yönüdür. Ancak fibromiyalji tanısıyla poliklinikten takip edilen hastalar çalışmaya alındığından ortak tanı kriteri olarak 1990 ACR kriterleri alınmıştır. Çalışmamızda yer alan hasta sayısının azlığı da bir diğer kısıtlılıktır. Hormonal durumun lipit düzeylerine etkilerini azaltmak için menapoza girmemiş olan kadınların çalışmaya alınmış olması güçlü yanındır.

Sonuç olarak bu çalışmada polikliniklerde sık karşılaştığımız bir hastalık olan fibromiyaljili

ORJİNAL ARAŞTIRMALAR

premenopozal kadınlarda total kolesterol düzeyleri sınırda yüksek bulunmuştur. Buna karşılık HDL-c ve LDL-c değerleri ise normal sınırlarda saptanmıştır.

KAYNAKLAR

- 1.Clauw DJ. Fibromyalgia: An Overview . Am J Med. 2009;122(12 Suppl):S3-S13.
- 2.Bagis S, Tamer L, Sahin G, Bilgin R, Guler H, Ercan B, Erdogan C. Free radicals and antioxidants in primary fibromyalgia: an oxidative stress disorder? Rheumatol Int. 2005 ;25(3):188-90.
- 3.Podolecki T , Podolecki A , Hrycek A. Fibromyalgia: pathogenetic, diagnostic and therapeutic concerns. Pol Arch Med Wewn. 2009;119(3):157-61
- 4.Kaufmann I, Schelling G, Eisner C, Richter HP, Krauseneck T, Vogeser M, et al. Anandamide and neutrophil function in patients with fibromyalgia. Psychoneuroendocrinology. 2008 ;33(5):676-85.
- 5.Bradley LA. Pathophysiology of fibromyalgia. Am J Med. 2009 ;122(12 Suppl):S22-30.
- 6.Gurer G, Sendur OF, Ay C. Serum lipid profile in fibromyalgia women. Clin Rheumatol. 2006 ;25(3):300-3.
- 7.Toplum için bilgiler. Türk Kardiyoloji Derneği-Lipit Çalışma Grubu. <https://www.tkd.org.tr/lipit-calisma-grubu>'ndan alınmıştır.
8. Hiperlipidemi tedavi kılavuzu ve yaşam tarzı önerileri. Türkiye Endokrinoloji ve MetabolizmaDerneği. <https://www.turkendokrin.org/files/pdf/Hiperlipidemi.pdf>'den alınmıştır.
- 9.Donaldson MS, Speight N, Loomis S. Fibromyalgia syndrome improved using a mostly raw vegetarian diet: An observational study. BMC Complementary and Alternative Medicine. 2001;1:7. doi:10.1186/1472-6882-1-7.
- 10.Ozgocmen S, Ardicoglu O. Lipid profile in patients with fibromyalgia and myofascial pain syndromes. Yonsei Med J. 2000;41(5):541-5.

Ankilozan Spondilitte Cinsiyetin Hastalık Aktivitesi Üzerine Etkisi

Abdullah Eslem Erdem¹, Derya Buğdaycı², Nurdan Pakar²

1.Urfa 2.İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim Araştırma Hastanesi

Sorumlu yazar: Abdullah Eslem Erdem **E-Mail:** aeserdem@hotmail.com **Tel:** 0554 2557888

ÖZET

Amaç: Ankilozan Spondilitte cinsiyetle ilişkili farklılıkların altında yatan patogeneze halen bilinmemektedir, erkekler ve kadınlar arasındaki direkt genetik farklılık ise yakın zamanda tanımlanmıştır. Bu çalışmanın amacı Ankilozan Spondilit hastalarında cinsiyetin hastalık üzerine etkisini araştırmaktır.

Yöntem: İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi Romatoloji Polikliniği'nde düzenli takip edilen, Modifiye New-York veya ASAS tanı kriterlerine göre Ankilozan Spondilit (AS) tanısı almış 68 hasta çalışmaya dahil edildi. 18 yaş altı, kognitif fonksiyonları semptom ve bulguları ifade etmeye yeterli olmayan ve çalışmaya katılmayı kabul etmeyen hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastaların demografik verileri kaydedildi. Hastalık aktivitesi BASDAI ve ASDAS (CRP), fonksiyonel durum BASFI, spinal mobilite BASMI, yaşam kalitesi ASQoL, entezopati MASES, radyolojik değişiklikler BASRI-s ve BASRI-t ile değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya katılan hastaların 47'si (%69.1) erkek, 21'i (%30.9) kadındı. Kadınların yaşı ve hastalık başlangıç yaşı erkeklerden anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. VKİ, tanı gecikme süresi, hastalık süresi, aile hikayesi, HLA-B27 pozitiflik oranı, malignite, ailede malignite, TNF blokeri başlama süresi, geçirilen operasyonlar anlamlı fark göstermedi. Kadınların eğitim süresi erkeklerden anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha düşüktü. Erkeklerde sigara kullanım oranı kadınlardan anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. Periferik tutulum, ekstraartiküler tutulum, yorgunluk, sabah tutukluğu, BASFI, BASDAI, ASQoL, BASMI, M. Entezopati skoru, BASRI-s, BASRI-t, ASDAS (CRP) anlamlı fark göstermedi.

Sonuç: AS'li hastaların her iki cinsinde de benzer klinik özelliklere sahip olması tedaviye yaklaşımın benzer yapılmasını gerektirmektedir. Başlangıç yaşının kadınlarda daha yüksek çıkması halen kronik bel ağrılı veya periferik artritli hastaların AS tanısı açısından daha dikkatli değerlendirilmesini gerektirmektedir. Cinsiyet ve hastalık ilişkisinin belirlenebilmesi için uzun dönemli takipli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: Ankilozan spondilit,

Effects of Gender on Disease Activity in Ankylosing Spondylitis

ABSTRACT

Aim: The underlying pathogenesis of gender-related differences in AS is unknown and a direct genetic difference between men and women has recently been described. The aim of this study is to evaluate the influence of the gender on AS.

Method: 68 patients, that applied to the outpatient clinic of the Rheumatology and fulfilled the modified New-York and The Assessment of Spondyloarthritis International Society (ASAS) criteria for AS, were included in the study. Underages (younger than 18), patients with insufficient cognitive functions to state the symptoms and the indications and patients who don't accept to participate in the study were excluded. The demographic characteristics were checked. For the evaluation of the disease activity BASDAI and ASDAS (CRP), for the evaluation of the functional status BASFI, for the evaluation of the spinal mobility BASMI, for the evaluation of the quality of life ASQoL, for the evaluation of the structural damage BASRI and for the evaluation of the enthesitis MASES was used. Results: 47 patients (%69.1) were male and 21 patients (%30.9) were female. Women had a significantly higher age and a higher age at disease onset ($p < 0.05$). There were no statistically significant differences in BMI, diagnosis delay, disease duration, family medical history, HLA-B27 positivity, malignancy, family cancer history, TNF inhibitor starting time, operations. Women had significantly lower educational levels ($p < 0.05$). Men were more likely to be smokers ($p < 0.05$). There were no statistically significant differences in peripheral joints involvement, extra-articular manifestations, fatigue, morning stiffness, BASFI, BASDAI, ASQoL, BASMI, MASES, BASRI-s, BASRI-t, ASDAS(crp).

Conclusion: It needs to be done the same treatment approach due to the same clinical characteristics in both sexes in AS patients. Patients who still have chronic back ache or peripheral arthritis needs to be evaluated for AS diagnosis more carefully because starting age was found older in woman. There is a necessity of long-term follow up for determining sex and disease relationship.

Key words: Ankylosing spondylitis,

ORJİNAL ARAŞTIRMALAR

GİRİŞ

Ankilozan spondilit (AS) halen etyolojisi bilinmeyen, güçlü genetik yatkınlığı gösterilmiş, tipik olarak erken dönemde sakroiliak eklemlerde inflamasyona neden olan kronik, sistemik bir romatizmal hastalıktır (1). Tarihsel olarak AS' nin baskın şekilde erkekleri etkilediği gözlenmiştir (2). Ancak son yapılan çalışmalar bize göstermiştir ki AS hastalarının önemli bir kısmını kadınlar oluşturmaktadır ve erkek/kadın oranı yaklaşık olarak 2-3/1 dir (2,3). AS nin erkek hastalığı olarak bilinmesi nedeniyle tanının belirgin biçimde geciktiği ifade edilmektedir (3-5). Hastalığın klinik özelliklerinin kadınlar ve erkekler arasında bazı farklılıklara sahip olması ve kadın hastalardaki hastalığın şiddeti, hastalığın tanısının konmasındaki önemli kısıtlılıklar olarak kabul edilmektedir (3,6,7). Romatizmal hastalıkların fenotipine ve prognozuna cinsiyetin muhtemel etkisi önemli bir ilgi alanıdır (8). Bununla beraber AS'li hastalarda cinsiyetle ilgili farklılıkların altında yatan patogeneze halen bilinmemektedir. Erkekler ve kadınlar arasındaki direkt genetik fark ise daha önce tanımlanmıştır (9). Bu çalışmanın amacı AS hastalarında cinsiyetin hastalık üzerine etkisini çeşitli yönlerden ortaya koymaktır.

YÖNTEM

Hastalar

İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi Romatoloji Polikliniği'nde düzenli takip edilen, Modifiye New-York veya ASAS tanı kriterlerine göre Ankilozan Spondilit (AS) (10) tanısı almış 68 hasta 15.07.2016-15.10.2016 tarihleri arasında yüzyüze görüşülerek çalışmaya alındı. Çalışmaya alınan hastalar çalışma hakkında bilgilendirilerek yazılı onamları alındı. 18 yaş altı, kognitif fonksiyonları semptom ve bulguları ifade etmeye yeterli

olmayan ve çalışmaya katılmayı kabul etmeyen hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Değerlendirme Kriterleri

Hastaların Hastaların demografik verileri (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni hali), özgeçmişleri (tbc, kırık, travma, malignite, operasyon öyküleri), soygeçmişleri (1.derece akrabalarında AS öyküsü, ailede malignite öyküsü), boy, kilo, vücut kitle indeksi, sigara kullanım öyküsü, hastalık süresi, tanı süresi, AS tedavisinde kullandığı ilaçlar, HLA B27 pozitifliği, periferik ve ekstraartiküler tutulum varlığı, vizüel analog skala (VAS) üzerinde değerlendirilen sabah tutukluğu, yorgunluk, doktor global, hasta global, total ağrı ve gece ağrısı değerleri kaydedildi.

Hastaların rutin fizik muayeneleri ve ayrıntılı kas-iskelet sistemi muayeneleri yapıldı, ESH, CRP değerleri kaydedildi. Hastalık aktivitesi BASDAİ(11) ve ASDAS(CRP), fonksiyonel durum BASFİ(12), spinal mobilite BASMİ,(13) yaşam kalitesi ASQoL(14) , entezopati MASES , radyolojik değişiklikler BASRİ-s ve BASRİ-t (15) ile değerlendirildi.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanıldı. Değişkenlerin dağılımı kolmogorov simirnov test ile ölçüldü. Nicel verilerin analizinde mann-whitney u test ve bağımsız örneklem t test kullanıldı. Nitel verilerin analizinde ki-kare test, ki-kare test koşulları sağlanmadığında fischer test kullanıldı. Korelasyon analizinde spearman korelasyon analizi kullanıldı. Analizlerde SPSS 22.0 programı kullanıldı.

SONUÇLAR

Çalışmaya katılan hastaların 47'si (%69.1)

ORJİNAL ARAŞTIRMALAR

erkekdi. Kadınların yaşı ve hastalık başlangıç yaşı erkeklerden anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksek bulundu Erkeklerde sigara kullanım oranı kadınlardan anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. Hastaların demografik verileri Tablo 1’de verilmiştir.

Kadınların ve erkeklerin tanı gecikme süresi, hastalık süresi, TNF blokeri başlanma süresi anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. İlgili veriler Tablo 2’de verilmiştir.

Kadınlarda ve erkeklerde gece ağrısı, toplam ağrı skoru ,hasta global, doktor global skoru ,BASFI, yorgunluk, sabah tutukluğu, BASDAI, AsQoL, BASMI, M.Entezopati, BASRI-s, BASRI-t skoru ESH, CRP, ASDAS (crp) değeri anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. Hastalık aktivitesiyle ilgili veriler Tablo 3’de gösterilmiştir.

Kadınlarda ve erkeklerde periferik tutulum oranı, ekstraartiküler tutulum oranı anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. İlgili veriler Tablo 4’te verilmiştir.

Kadınların 12 si(%57) ,erkeklerin 23 ü (%49) TNF alfa inhibitörü kullanmaktaydı. ku ilaç değiştirme ve yan etki oranlarında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$) .Aynı zamanda malignite oranı, ailede malignite oranı da anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir.

TARTIŞMA

Erkek ve kadın AS’li hastalar arasındaki farklılıkların araştırıldığı bu çalışmada demografik özellikler bakımından erkeklerde kadınlara göre hastalık başlangıç yaşı düşük ve sigara kullanımı yüksek bulunmuştur. Hastalık aktivitesi, HLA-B27 pozitifliği, aile hikayesi, periferik tutulum, ekstraartiküler tutulum, BASDAI, BASFI, BASMI, BASRI ölçeklerinde ve ilaç tedavisi açısından her iki cins arasında fark bulunmamıştır.Hastalık başlangıç yaşı kadınlarda erkeklere oranla anlamlı olarak daha yüksekti. Lee ve ark.’nın

yayınladığı ve 20 yıldan uzun süredir AS hastası olan toplam 302 erkek ve 100 kadının katıldığı başka bir çalışmada ise erkeklerde anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (3). Buna karşın Kennedy ve ark. ailesinde AS hikayesi olan kadınlarda hastalık başlangıç yaşının daha erken olduğunu belirtmiştir (16). Bizim çalışmamızdaki erkek hastaların ortalama hastalık başlangıç yaşı diğer çalışmadaki sonuçlara oldukça yakın olup kadın hastaların ortalama hastalık başlangıç yaşı ise diğer çalışmalara kıyasla yüksektir.

Tanı gecikme süresi karşılaştırıldığında her iki cins arasında anlamlı fark bulunmamıştır. 2006 yılında Kore’de yapılan bir çalışmada erkeklerde tanı gecikme süresi ortalama 4.8 yıl iken kadınlarda 3.8 yıl olarak bulunmuş olup anlamlı fark olmadığı bildirilmiştir (2). Günümüzde kadın ve erkekler arasında tanı gecikme süresi bakımından fark geçmişe kıyasla azdır hatta birçok çalışmada bu süre benzer olarak bulunmaktadır (2,17). Yeni tanı kriterleri ve HLA-B27 nin tanı için kullanılır olmasının gecikmeyi azaltma açısından oldukça önemli rolü vardır (7). Çalışmamızdaki kadın AS hastalarının hem tanı gecikme süresinin hem de hastalık başlangıç yaşının son yapılan çalışmalara kıyasla yüksek saptanması çalışmamızdaki kadın hastaların geç tanı almış olabileceğini akla getirmektedir.

Aile hikayesi açısından erkekler ve kadınlar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Lee ve ark. yaptıkları çalışmada kadınların 1.dereceden akrabalarında AS görülme oranının erkeklerden fazla olduğunu saptamışlardır (3). Calin ve ark.’nın İngiltere’de 4400 AS hastasında yaptıkları çalışmada erkek hastaların erkek kardeşlerinde ve erkek çocuklarında AS prevalansının , kız kardeşleri ve kız çocuklarından fazla olduğu bildirilmiştir. Benzer ilişki kadın AS’li hastaların çocuklarında veya kardeşlerinde saptanmamıştır. Bu sonuçlar kadınlarda AS gelişimi için erkeklerden daha fazla genetik yüklenmeye ihtiyaç olduğunu

ORJİNAL ARAŞTIRMALAR

Tablo 1. Demografik ve klinik özellikler

	Erkek				Kadın											
	Ort	±	s.s./n-%	Med	Ort	±	s.s./n-%	Med	p	Min	-	Mak	Med	Ort	±	s.s./n-%
Yaş (yıl)	38,9	±	8,5	39,0	47,8	±	11	47,0	0,002 [†]	27,0	-	73,0	42,0	41,7	±	10,0
Cinsiyet	Kadın													47		
	Erkek													21		
Hastalık Başlangıç Yaşı (yıl)	26,8	±	7,2	26,0	33,3	±	11	34,0	0,021 ^m	15,0	-	58,0	26,0	28,8	±	9,0
VKİ (kg/m2)	27,4	±	4,8	27	29,5	±	5,1	29,8	0,122 ^m	18,5	-	41,7	27,8	28,1	±	5,0
Eğitim Süresi (yıl)	8,7	±	3,5	8,0	5,6	±	3,9	5,0	0,001 ^m	0,0	-	16,0	6,0	7,7	±	3,9
Medeni Hali	Bekar	11	23,4%		6	28,6%			0,649 ^{x2}				17			
	Evli	36	76,6%		15	71,4%							51			
Sigara Kullanımı	Yok	6	12,8%		15	71,4%			0,000 ^{x2}				21			
	Var	31	66,0%		4	19,0%							35			
	Bırakmış	10	21,3%		2	9,5%							12			

† t test / ^m Mann-whitney u test / ^{x2} Ki kare test

düşündürmektedir (18).

Sigara kullanım oranı erkeklerde kadınlardan anlamlı olarak daha yüksekti. AS'de cinsiyetin hastalık üzerine etkisini açıklayabilecek çevresel etkenlerden biri olarak sigara kullanımı gösterilebilir. Avers ve ark. yaptıkları çalışmada sigara içen AS'li hastalarda el-yer mesafesi, oksiput duvar mesafesi, Schober testi, fonksiyonel indeks, sabah katılığı, spine radyografik skorunun anlamlı olarak daha kötü olduğunu bildirmişlerdir (19).

Periferik eklem tutulum açısından kadınlar ve erkekler arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Jimenez-Balderas ve Mintz 41 erkek, 41 kadın AS'li hastada yaptıkları retrospektif bir çalışmada periferik tutulumun erkeklerde fazla olduğunu bildirmişlerdir (20). Bazı çalışmalarda periferik tutulum araştırılırken eklemler ayrı ayrı değerlendirilirken bazılarında ise birarada değeri-

lendirilmiştir. Jung ve ark. yaptıkları çalışmada periferik eklemleri birarada değerlendirdiklerinde erkekler ve kadınlar arasında periferik tutulumun benzer olduğunu, eklemleri ayrı ayrı değerlendirdiklerinde ise diz tutulumunun kadınlarda, kalça tutulumun erkeklerde anlamlı olarak fazla olduğunu belirtmişlerdir (2). Bizim çalışmamızda omuz tutulumu sadece erkeklerde saptanmıştır.

Yacoub ve ark. yaptıkları çalışmada kalça tutulumunun erkeklerde anlamlı olarak fazla olduğunu belirtmişlerdir (17). Lee ve ark. yaptıkları çalışmada kadınların erkeklere kıyasla metotreksat, sulfosalazin ve prednizon kullanımının fazla olduğunu saptamışlardır. Bu sonuçlar kadınlarda periferik artritlerin erkeklere kıyasla daha fazla olduğuna işaret etmektedir. Çünkü bu ilaçlar daha ziyade periferik artritlerin tedavisinde kullanılmaktadır. Ayrıca periferik artrit ile başvuran kadınların AS olma ihtimali

ORJİNAL ARAŞTIRMALAR

klinisyenler tarafından çoğunlukla atlanmakta olup bu hastalar yanlışlıkla seronegatif romatoid artrit tanısı alıp ona göre tedavi edilmektedir (21).

Ekstraartiküler tutulum açısından erkekler ve kadınlar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Lee ve ark. yaptıkları çalışmada erkekler ve kadınlar arasında üveit açısından anlamlı fark olmadığını bildirmişlerdir (21). Bizim çalışmamızda da üveit 2 erkek, 3 kadın hastada görülmüştür. Bağırsak tutulumu ve psöriyazis ise sadece erkek hastalarda görülmüştür.

Hasta global, doktor global, gece ağrısı ve toplam ağrı VAS skorları erkekler ve kadınlar arasında benzer bulunmuştur. BASFI skoru ortalama erkeklerde 3, kadınlarda 2.3 olup anlamlı fark bulunmamıştır. Çalışmamıza benzer şekilde BASFI açısından erkekler ve kadınlar arasında anlamlı fark saptanmayan literatürler mevcuttur (3,17,21). Ward ve Kuzis yaptıkları çalışmada kalıcı olarak iş yapamama durumunun kadınlar ve erkekler arasında benzer olduğunu fakat, kadınların maluliyet maaşı almada, iş değiştirme ve iş yaparken yardım isteme durumunun erkeklerden daha fazla olduğunu bildirmişlerdir (22).

BASDAİ ve ASDAS (CRP) açısından kadınlar ve erkekler arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Yacoub ve ark.'nın yaptıkları çalışmada kadınlarda hastalık aktivitesinin erkeklerden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Periferik tutulum, sabah katılığı ve yorgunluğun fazla olmasının hastalık aktivitesinin yüksek olmasını açıklayabileceği bildirilmiştir. Ayrıca hassas eklem sayısının fazlalığı ve yüksek entezit skoru ile hastalık aktivitesinin yüksek çıkmasının ilişkilendirilebileceği belirtilmiştir (17). Bu çalışmada hastalar düzenli takip ve tedavi altında olduğu için hastalık aktivite skorları düşük ve benzer bulunmuştur.

Yaşam kalitesini değerlendiren AsQoL indeksi erkeklerde ortalama 5.2, kadınlarda 4.7 olup anlamlı fark bulunmamıştır. Bu çalışmada hastalar üçüncü basamak bir merkezde takip ve tedavi

altında oldukları için yaşam kalitesi skorları daha iyi ve cinsiyetler arasında benzer olabilir.

BASMI skoru açısından anlamlı fark bulunmamıştır. 434 erkek 71 kadın AS hastasının katıldığı bir çalışmada spinal mobilite değerlendirilmiş ve tragus-duvar mesafesi ile Modifiye Schober testi sonuçlarının kadınlarda daha iyi olduğu fakat göğüs ekspansiyonunun her iki cinsten benzer olduğu bildirilmiştir (2).

Maastricht entezopati skoru erkeklerde ortalama 2.7, kadınlarda 4 olup anlamlı fark saptanmamıştır. Yacoub ve ark. yaptıkları çalışmada kadınlarda MEI (Mander Entezit İndeksi) skorunun erkeklerle oranla daha yüksek olduğunu saptamışlardır. Fakat şunu da belirtmek gerekir ki kadınlarda giderek artan oranda görülen periferik eklem tutulumu bazen ağırlı entezit olarak kabul edilmiş olabilir (17).

Radyolojik tutulumun şiddetini değerlendirmek için bakılan BASRI-s ve BASRI-t skorları her iki cinsten benzer bulunmuştur. Lee ve ark.'nın yaptıkları çalışmada erkeklerin kadınlara oranla daha kötü BASRI-s skoruna sahip oldukları belirtilmiştir. Ayrıca bu çalışmada, aynı radyolojik hasar seviyesine sahip erkek ve kadın hastalar karşılaştırıldığında, kadınların erkeklerle oranla daha kötü fonksiyonel skorlara sahip oldukları gösterilmiştir (3).

Literatüre bakıldığında kadınlar erkeklerle oranla torasik ve lomber bölgede daha düşük radiografik etkilenmeye ve daha düşük BASRI skoruna sahiptir. Özellikle servikal bölge ve periferik eklemleri inceleyen çalışmalarda ise kadınların bu bölgelerde daha kötü radiografik etkilenmeye sahip olduklarına dair kanıt yoktur. Dolayısıyla literatürlerde yer alan kadınlarda servikal bölge ve periferik eklemlerin daha fazla tutulduğu bilgisi radiografik sonuçlarla korele değildir (3). Bu çalışmada kadın ve erkek hastaların ortalama hastalık süresi 10 yıldan fazla olduğu için radyolojik skorlar benzer olabilir.

Bu çalışmada kadınların eğitim seviyesi erkek-

ORJİNAL ARAŞTIRMALAR

lerden anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur. Yacoub ve ark. yaptıkları çalışmada benzer sonuçlar saptamıştır (17). Daha önce kronik romatizmal hastalığı olan hastalarda yapılan çalışmalarda eğitim seviyesi düşük olan hastalarda hastalık aktivitesi daha yüksek saptanmıştır (23). Bizim çalışmamızda ise kadınlar daha düşük eğitim seviyesine sahip olmasına rağmen hastalık aktivitesi erkekler ile benzer bulunmuştur.

Çalışmamızda tbc hikayesi, travma, kırık, malignite, ailede malignite açısından erkekler ve kadınlar arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Total eklem protezi (TEP) açısından bakacak olursak 2 erkek hasta kalça total eklem protezine sahip olup kadınlarda böyle bir operasyon geçiren olmamıştır. Bu sonuç kalça tutulumunun erkeklerde daha fazla olduğunu gösteren çalışmalarla uyumludur (17).

Sonuç olarak erkek ve kadın AS'li hastalar arasında demografik özellikler bakımından, erkeklerde hastalık başlangıç yaşı düşük, sigara kullanımı yüksek bulunmuştur. Hastalık aktivitesi, klinik özellikler, medikal tedavi açısından fark bulunmamıştır. AS li hastaların her iki cinstede benzer klinik özelliklere sahip olması tedaviye yaklaşımın benzer yapılmasını gerektirmektedir. Başlangıç yaşının kadınlarda daha yüksek çıkması halen kronik bel ağrılı veya periferik artritli hastaların AS tanısı açısından daha dikkatli değerlendirilmesini gerektirmektedir. Cinsiyet ve hastalık ilişkisinin belirlenebilmesi için uzun dönemli takipli çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

- 1.Elyan M, Khan MA. Diagnosing ankylosing spondylitis. J Rheumatol Suppl 2006;78: 12-23.
- 2.Jung YO, Kim I, Kim S, Suh CH ,Park HJ, Park W et al .Clinical and radiographic features of adult-onset ankylosing spondylitis in Korean patients : comparisons between males and females .J Korean Med Sci 2010;25(4): 532-535.
- 3.Lee W, Reveille JD, Davis JC Jr , Leach TJ , Ward MM, Weismann MH. Are there gender differences in severity of ankylosing spondylitis? Results from the PSOAS cohort. Ann Rheum Dis 2007;66(5):633-638.
- 4.Dincer U, Cakar E, Kiralp EZ, Dursun H .Diagnosis delay in patients with ankylosing spondylitis : possible reasons and proposals for new diagnostic criteria. Clin Rheumatol 2008;27(4) :457-462.
- 5.Bodur H, Ataman Ş, Buğdaycı DS, Rezvani A, Nas K, Uzunca K et al. Description of the registry of patients with ankylosing spondylitis in Turkey: TRASD-IP. Rheumatol Int 2012; 32:169-176.
- 6.Dagfinrud H, Mengshoel AM, Hagen KB, Loge JH, Kvien TK .Health status of patients with ankylosing spondylitis : a comparison with the general population. Ann Rheum Dis 2004;63 (12) :1605-1610.
- 7.Hill HF, Hill AG , Bodmer JG .Clinical diagnosis of ankylosing spondylitis in women and relation to presence of HLA-B27 . Ann Rheum Dis 1976;35(3) : 267-270.
- 8.Sokka T, Toloza S, Cutolo M, Kautiainen H, Makinen H, Gogus F et al .QUEST-RA Group . Women , men , and rheumatoid arthritis : analyses of disease activity , disease characteristics, and treatments in the QUEST-RA study. Arthritis Res Ther 2009;11(1):R7.
- 9.Tsui HW , Inman RD, Paterson AD, Reveille JD, Tsui FW .ANKH variants with ankylosing spondylitis : gender differences , Arthritis Res Ther 2005;7(3) : R513-R525.
- 10.Rudwaleit M, van der Heijde D, Landewe R, Akkoc N, Brandt J, Chou CT et al. The Assessment of SpondyloArthritis International Society classification criteria for peripheral spondyloarthritis and for spondyloarthritis in

ORJİNAL ARAŞTIRMALAR

- general. *Ann Rheum Dis* 2011;70: 25-31.
11. Garrett S, Jenkinson T, Kennedy LG, Whitelock H, Gaisford P, Calin A. A new approach to defining disease status in ankylosing spondylitis: the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index. *J Rheumatol* 1994;21(12):2286-91.
 12. Calin A, Garrett S, Whitelock H, Kennedy LG, O'Hea J, Mallorie P, et al. A new approach to defining functional ability in ankylosing spondylitis: the development of the Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index. *J Rheumatol* 1994;21(12): 2281-5.
 13. Jenkinson TR, Mallorie PA, Whitelock HC, Kennedy LG, Garrett SL, Calin A. Defining spinal mobility in ankylosing spondylitis (AS). The Bath AS Metrology Index. *J Rheumatol*. 1994;21(9):1694-8.
 14. Doward LC, Spoorenberg A, Cook SA, Whalley D, Helliwell PS, Kay LJ, et al. Development of the ASQoL: a quality of life instrument specific to ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 2003;62(1): 20-6.
 15. MacKay K, Mack C, Brophy S, Calin A. The Bath Ankylosing Spondylitis Radiology Index (BASRI): a new, validated approach to disease assessment. *Arthritis Rheum* 1998;41(12): 2263-70.
 16. Kennedy LG, Will R, Calin A. Sex ratio in the spondyloarthropathies and its relationship to phenotypic expression, mode of inheritance and age of onset. *J Rheumatol* 1993;20(11):1900-04.
 17. Yacoub YI, Amine B, Laatiris A, Hassouni NH. Gender and disease features in Moroccan patients with ankylosing spondylitis. *Clin Rheumatol* 2012; 31:293-297.
 18. Calin A, Brophy S, Blake D. Impact of sex on inheritance of ankylosing spondylitis: a cohort study. *Lancet* 1999;354: 1687-90.
 19. Aaverns HL, Oxtoby J, Taylor HG, Jones PW, Dziedzic K, Dawes PT. Smoking and outcome in ankylosing spondylitis. *Scand J Rheumatol* 1996;25:138 - 42.
 20. Jimenez-Balderas J, Mintz G. Ankylosing spondylitis: clinical course in women and men. *J Rheumatol* 1993; 20:2069-2072.
 21. Lee W, Reveille JD, Weisman MH. Women With Ankylosing Spondylitis: A Review . *Arthritis & Rheum* 2008 Mar 15;59(3):449-54.
 22. Ward MM, Kuzis S. Risk factors for work disability in patients with ankylosing spondylitis. *J Rheumatol* 2001;28: 315-21.
 23. Salaffi F, Carotti M, Gasparini S, Intorcia M, Grassi W .The health-related quality of life in rheumatoid arthritis, ankylosing spondylitis, and psoriatic arthritis: a comparison with a selected sample of healthy people. *Health Qual Life Outcomes* 2009;7:25.

İnme Rehabilitasyonunda Alt Ekstremitte Robot Yardımlı Yürüme Eğitimi

Uzm Dr Betül Yavuz Keleş

Adres: İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim Araştırma Hastanesi
Tel: 02124965000-22050 **E mail:** drbetulyavuz@gmail.com

ÖZET

İnme sonrasında bir çok hasta yürüme yeteneğini kaybetmektedir. İnmeli hastalarda yürümenin iyileştirilmesi rehabilitasyonun temel hedeflerindendir. Özellikle dizabilitesi fazla olan hastalarda yürüme eğitimi zorlu bir süreç olabilir. Gelişen teknoloji ile birlikte mümkün olan her durumda insan gücü yerine bilgisayar tabanlı araçların giderek daha fazla kullanımı, tıbbi rehabilitasyon alanına da robotik rehabilitasyon sistemlerini entegre etmeye başlamıştır. Alt ekstremitte robotik rehabilitasyon sistemleri, non-ambulator hastaların, kompleks yürüme siklusunu, fizyolojiye uygun şekilde yoğun ve yüksek tekrarlı yapabilmelerine olanak sağlamaktadır. Ayrıca yürüme eğitimi sırasında multisensöriyel stimuluslarla hastanın yeniden öğrenme sürecini pekiştirirler. İnme rehabilitasyonunda robot yardımlı yürüme eğitiminin diğer tedavi modaliteleriyle kombine edilmesi, yürümenin iyileştirilmesi ve sistemik etkilerine önemli katkılar sağlamaktadır.

Robot-Assisted Gait Training In Stroke Rehabilitation

ABSTRACT

Patients often lose their ability to walk after stroke. To improve walking ability is the main goal of rehabilitation process in such patients. Gait training can be a challenging process in cases with severe disability. With developing technology, computer-based vehicles are taking place of human power wherever possible. It has begun to integration of robotic rehabilitation systems to the field of medical rehabilitation. Lower extremity robotic rehabilitation systems enable patients to perform complex gait training in accordance with physiology, highly repetitively and intensively. In addition, they reinforce the patients' relearning course with multi-sensory stimulus. Combining robot-assisted gait training with other treatment modalities in stroke rehabilitation provides significant improvements in gait and its systemic effects.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tanımlamasına göre inme, serebral kan damarlarının oklüzyonu veya rüptüründen kaynaklanan, beynin o bölgesindeki fonksiyon bozukluğu ile beraber ortaya çıkan motor kontrol kaybı, duyu bozukluğu, denge bozukluğu, görme bozukluğu, konuşma ve kognitif fonksiyon kayıplarından komaya kadar gidebilen klinik tablolarla karakterize ani nörolojik defisitlerle sonuçlanan trav-

matik olmayan beyin hasarı tablosudur (1). İnme, dünyada en sık karşılaşılan nörolojik dizabilite nedeni olmakla birlikte, yaş ile birlikte görülme sıklığı artmaktadır (2). Her yıl ülkemizde 60.000 dolayında yeni inme vakası görüldüğü düşünülmektedir (3). Günümüzde inme sonrası hayatta kalan hasta prevalansındaki sevindirici artış, eşlik eden komorbidite ve komplikasyonların iyi yönetilmesi ile ilişkilidir

DERLEME

Tablo 1. Robot Yardımlı Yürüme Eğitiminin Kontrendike Olduğu Durumlar

Egzersiz açısından riskli ileri evre kardiyo-pulmoner ve periferik vasküler rahatsızlıklar
Tedaviye uyum açısından engel olabilecek kognitif ve psikiyatrik rahatsızlıklar
Açık deri lezyonları ve bası yaraları
Şiddetli spastisite, eklem kontraktürleri, alt ekstremitte artrodezleri
Akut inflamatuvar veya enfeksiyöz hastalıklar
İleri diskinetik ve miyoklonik refleksler
Obezite
Şiddetli osteoporoz

(4). İnmeli hastaların rehabilitasyonu için lökomotor kapasitelerin iyileştirilmesi temel hedeflerden biridir. İyileşme mekanizmaları tam olarak anlaşılmamakla birlikte, santral sinir sisteminin erken fasilitasyonu ve görev spesifik terapiler, doğal iyileşme sürecine katkı sağlamaktadır (5). Terapötik müdahalelerle, lezyonun genel olarak sonuçlarını en aza indirmek, hastayı en kısa zamanda maksimum fonksiyonel kapasiteye ulaştırmak, mümkün olduğunca bağımsız ve üretken bir duruma getirmek inme rehabilitasyonun temel hedefleridir (6,7).

İnmeden sonraki 3 ay içinde hastaların %20'si tekerlekli iskemle düzeyinde kalırken, %70'inde yürüme hızı ve kapasitesi azalmaktadır (8). İnme rehabilitasyonunda, yürüme becerisinin restorasyonu ve yürüme rehabilitasyonu önemlidir. Motor sistemin inme sonra plastik olduğuna ve eğitim ile reorganize olabildiğine dair kanıtlar gün geçtikçe artmaktadır.

Beyin lezyonu sonrası yapısal reorganizasyona uyum, duyuşal girdiler, tekrar ve yeniden öğrenmeyle olur. Santral sinir sistemi plastisitesinde, motor yeniden öğrenmenin önemli bir faktör olduğu düşünülmektedir. 'Nöroplastisite' kavramı, iyileşme ve nöronal organizasyonda global değişikliklerden kaynaklanan fonksiyonel adaptasyon mekanizmalarını kapsamaktadır. Nöronal adaptasyon, motor nöron havuzlarının toplanmasına, hasar gören bölgelere korunmuş komşu alanlardan işlev aktarımı, paralel sinapsların güçlendirilmesi, yeni sinaps oluşumu, artmış dendritik filizlenme, kalan nöronların miyeli-

nizasyonunun artırılması ve modifikasyonuna yol açar. Beyin lezyonu sonrası yapısal reorganizasyona uyum, duyuşal girdiler, deneyim ve yeniden öğrenmeyle olur (7).

Tekrarın, santral sinir sisteminin öğrenmesinde ve öğrenilenlerin korunmasında major rolü olduğu bilinmektedir. Ancak egzersiz yoğunluğunun fazlalığı veya tek başına sık tekrarlı egzersizler ideal motor öğrenme için yeterli değildir. Santral sinir sistemi plastisitesi için sık tekrarlı, zorlayıcı, yoğun, multi-sensöriyel ve görev spesifik rehabilitasyon yaklaşımlarına ihtiyaç vardır. Mevcut literatür özellikle zorlayıcı ve göreve spesifik egzersizler ve iyileşme arasında güçlü bir ilişkiyi savunmaktadır (9). Son yıllarda inme rehabilitasyonunda artan yoğunluklardaki, tekrarlayan egzersiz programlarının hastaların iyileşme süreçleri açısından daha iyi sonuçları olduğu görüşü hakimdir (7). Alt ekstremitede hareketlerin tekrarlanmasına en güzel örnek yürüme egzersizleridir. Yürüme egzersizleri sırasında alt ekstremitelerin tekrarlı açısal hareketlerin, sinir uçları arasında anastomozları güçlendirdiği, öğrenmeyi kolaylaştırdığı, hastanın bozulmuş veya kaybolmuş eklem hareketlerini ve dolayısıyla yürüme paternini yeniden öğrenmesini sağladığı ileri sürülmektedir (9). Bu hastalar için karmaşık yürüyüş döngülerinin tekrar tekrar yapılması, yürüme bandı gibi araçlarla yapılabilir.

Yürüme bandı eğitimi, paretik ekstermitenin desteklemesi ve ağırlık kontrolü için büyük efor gerektirir ve özellikle dizabilitesi fazla olan inme hastalarında

DERLEME

tedaviyi kısıtlayıcı olabilir. Bu amaçla parsiyel vücut ağırlık destekli yürüme bandı ve elektromekanik robotik sistemler geliştirilmiştir. Bu cihazlar hastanın vücut ağırlığının bir kısmını ya da tamamını alarak hastaların yürüme bandında eğitim almalarını kolaylaştırmaktadır (10).

ROBOTİK SİSTEMLER

Günümüzde yeni teknolojilerin üretilmesi ve benimsenmesi, gelişmenin vazgeçilmez unsurlarından biridir. Gelişen teknoloji ile birlikte mümkün olan her durumda insan yerine bilgisayar tabanlı araçların giderek daha fazla kullanımı gündeme gelmektedir. Rehabilitasyon amacıyla geliştirilen robotlar herhangi bir görevi yerine getirmek için belirlenen hareketleri yaptırır, çok fonksiyonlu, programlanabilen cihazlardır (11).

Dünyada alt ekstremité hareketlerine yönelik olarak yapılan ilk robotik rehabilitasyon yaklaşımları 1980'lerde kedilerin vücut ağırlıklarının alınarak yürüme bandında yürütölmelerinin mümkün olduğunun gösterilmesi ile başlamıştır. İlk kullanıma giren aktif ortezler, fonksiyonel elektrik stimülasyon ile kombine edilen ve tek bir eklem fonksiyonu için geliştirilmiş olan "ayak bileği robotlarıdır". 1990'lı yılların sonunda, manuel vücut ağırlığı destekli yürüyüş sisteminin otomatize edildiği, ilk modern robotik vücut ağırlığı destekli yürüme bandı sistemlerinin temeli atılmıştır (5,11).

Parsiyel vücut ağırlık destekli treadmilllerle karşılaştırıldığında, robotik sistemler, paretik ekstremitenin kullanılmasını ve gövde hareketlerinin desteklenmesine daha çok yardımcı olur. Robotik sistemler non ambule hastaların kompleks yürüme siklusunu fizyolojiye uygun şekilde yoğun ve yüksek tekrarlı yapabilmelerine olanak sağlar. Bu sistemler sadece basit ve tekrarlayan kalıplaşmış hareket modelleri üretmenin yanı sıra, hastalara daha karmaşık ve kontrollü multisensöryel uyarılar da verebilmektedir (9).

Robot yardımcı yürüme eğitimi, tekerlekli sandalye kullanan hastaların 30 dakikalık bir seanslarında 1000 adıma kadar hareket etmesini sağlarken konvansiyonel terapi seansı sırasında maksimum 50-100 adım atıla-

bilmektedir (12). Robot yardımcı yürüme eğitiminde, hastanın bacaklarının önceden ayarlanmış bilgisayar programına göre robotik cihaz tarafından yönlendirilir. Böylelikle rehabilitasyon sürecinin kişiye bağımlılığı ortadan kaldırılmaktadır.

Robot, tedavide hareketi yapamayan hastaya hareketi pasif yaptırabilir veya aktif-asistif destek verebilir. Bazen de hareketin yapılışını zorlaştırabilir. Aşırı olmamak kaydıyla hareketin zorlaştırılması, motor öğrenme sürecine olumlu yönde katkıda bulunur (13).

İlk geliştirilen robotik cihazlarda, hastanın kas aktivasyonunu göz ardı edilerek, bacaklar cihazın belirlediği paternde hareket etmeye zorlanmaktaydı. Zaman içerisinde bu cihazların geliştirilmesiyle, hastanın hareketlere yön vermesine izin veren daha uyumlu bir yürüyüş paterninin geliştirilmesi sağlandı. Bu amaçla hasta ve cihaz arasındaki etkileşim sonucu ortaya çıkabilecek torkun hastanın aktif hareketi hakkında bilgi vermesi için kullanılması yoluna gidilmiş ve yüzeyel sensörler yoluyla da geri bildirim sağlanmıştır. Hastanın kendi kas kuvvetini hissederek yürüme eğitimi almasının, hastaların motivasyonunu artırdığı düşünülmektedir. Robotik yürüme eğitiminde, hastaların robotun yönlendirdiği yürüme paternine uyum gösterebilmek ve yürümeyi belli oranda kontrol edebilmek için yeterli kas güçleri de olmalıdır (5, 11). Kısaca robot yardımcı yürüme sistemleri, ambule olamayan hastaların kompleks yürüme siklusunun fazlarını, fizyolojiye uygun şekilde yoğun, yüksek tekrarlı ve amaca yönelik yapabilmelerine olanak sağlar. Bu sistemler sadece basit ve tekrarlayan kalıplaşmış hareket modelleri üretmenin yanı sıra, hastalara görsel veya işitsel geribildirim de sağlayarak motor öğrenmeye katkı sağlamaktadır (5,11).

İnme rehabilitasyonunda bazı araştırmacılar, robotik sistemlerin sanal gerçeklik ile birleştirilmesinin de görev spesifik aktivitelerin daha olumlu sonuçları olacağını ileri sürmüşlerdir (14). Sanal ortamlardaki görevler görsel objelere doğru hareket edince puan almak, görevi başarı ile gerçekleştirdince görsel ve akustik geri bildirim, sadece gezinmekten daha tesvik edicidir. Ayrıca bazı objeleri toplayıp diğer objelerden

DERLEME

kaçınma, dost ve düşman objeleri ayırt etme, sanal rakiplerle rekabet gibi kompleks görevler de verilebilir. Özellikle ödül mekanizmaları motor öğrenmeye ve öğrenilen hareketin hafızaya alınmasına yardımcı olmaktadır (15).

Alt ekstremitte robotik rehabilitasyon cihazları tek eklemlili basit sistemlerden, multipl hareket sistemlerine kadar değişik tipleri içermektedir. Alt ekstremitte robotları tasarım esasına göre endefektör ve ekzoskeleton cihazlar olmak üzere 2 grupta incelenebilir (11,16).

Endefektörler

Bu cihazlar ekstremitte distaline mekanik kuvvet uygulayarak çalışırlar. Kinetik zincirin son halkası olan ayaktan desteklenir. Kalça ve diz eklemleri serbest aktif katılım gerektirir. İki ayak tablası simetrik bir şekilde yürümenin basma ve salınım fazlarını stimule eder. Ekstremitte proksimalini kontrol etmekte yetersiz olduğundan anormal postür ve hareketlerin ortaya çıkmasına neden olabilirler. Değişik yüzeylerde yürüme, yokuş, inme ve çıkma çalıştırılabilir (Örn: Lokohelp, Gait-Trainer 1)

Ekzoskeletonlar

Hastanın anatomik eksenleri ile hizalanmış, eksenlere sahiptirler, eklemlerin direkt kontrolünü sağlarlar. Anormal postür ve hareketlerin ortaya çıkması ihtimalini azaltırlar. Önceden programlanmış bir yürüme paterninde cihaz, hastaların bacaklarına kılavuzluk eder. Serbestçe çevrilebilen ve 2-D harekete geçirilen pelvis segmenti ile 2 tane kalçada ve 1 tane dizde olmak üzere hareket ettirilebilen 3 eklemin birleşiminden oluşur (Örn: Lokomat, Robogait).

Bunlara ek olarak giyilebilir robotlar da yakın zamanlarda klinik pratikte yerlerini almaya başlamıştır. Giyilebilir robotlar da sırt çantası içerisinde ana bilgisayar ile batarya mevcuttur. Eklem açıları ve yer teması için sensörler ve kalça ve diz eklemini kontrol eden motorlarla hasta diyagonal yönlerde ağırlık aktarımı yaptığı zaman, cihaz otomatik olarak adım atar. Koltuk değnekleri ve yürüteçlerle birlikte kullanılabilirler (Örn: Rewalk, Ekso) (5,11,16)..

İnmede Robot Yardımlı Yürüme Eğitiminin Etkinliği

Literatürde robotik rehabilitasyonun alt ekstremitte sonuçları kafa karıştırıcıdır. Çalışmalara dahil edilen hasta popülasyonlarının ve uygulanan tedavilerin heterojenitesinin de etkisiyle robotik rehabilitasyonun konvansiyonel tedavilere üstünlüğünün olmadığını, konvansiyonel tedavilerle birlikte daha etkili olduğu ya da konvansiyonel tedavilerden daha üstün olduğunu söyleyen çalışmalara rastlanabilmektedir. Yine çalışmalarda etik nedenlerden ötürü kontrol grubu kullanılamaması robotik rehabilitasyonun tek başına inmedeki iyileşme sürecine ek katkı sağlayıp sağlamadığını değerlendirmeyi zorlaştırmaktadır (17).

Subakut dönemde inmeli hastalarda robotik ve konvansiyonel yürüme eğitiminin karşılaştırıldığı bir çalışmada, başta yürüme hızı olmak üzere, yürüme ve mobilite ilişkili testler, paretik taraftaki diz ekstansör kas gücü ve yaşam kalitesinin tedavi sonrası ve uzun dönem takiplerde (36 hafta) her 2 grupta da anlamlı şekilde arttığı gözlenmesine rağmen gruplar arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir (18). Başka bir çalışmada ise en az 5 metre yürüyebilen subakut dönem inmeli hastalarda konvansiyonel ve robotik yürüme eğitimi karşılaştırmıştır. 63 hastanın dahil edildiği çalışmada, konvansiyonel tedavi grubunda tedavi sonrasında yürüme hızı ve mesafesinde robotik gruba göre daha fazla düzelme gözlenmiştir. Tedavi sonrası 3. aya gelindiğinde konvansiyonel grubun başlangıca göre yürüme hızı ve mesafesindeki değişiminin, robotik rehabilitasyon grubuna göre %64 daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır. Araştırmacılar bu sonucu, her ne kadar katılımcılar eğitim seanslarında sözlü olarak teşvik alsalar da, robot hareket yörüngesini tamamlamak için gerekli yardımı sağladığı için çaba seviyeleri her zaman en üst seviyede olmayabilir ve bu da istemli kas aktivitesini ve öğrenmeyi azaltabilir, şeklinde yorumlamışlardır (19).

2013 yılında yayınlanan, 23 çalışma ve 999 hastanın dahil edildiği bir derlemede akut ve subakut dönem inmede fizyoterapiyle birlikte robot yardımcı yürüme eğitiminin, hastaların ambulasyonuna önemli

DERLEME

katkı sağladığı, üç aydan daha uzun süreli vakalarda ise katkısının pek olmadığı belirtilmiştir. Tedavi sonrası ve uzun dönem takiplerde özellikle ambule olamayan hastalarda robot yardımcı yürüme eğitiminin hastaların bağımsız yürüme şansını artırdığını buna karşın yürüme hızına ve kapasitesine tedavi sonunda ve takiplerde anlamlı katkısının olmadığı söylenmiştir. Yine kronik dönemdeki hastalarda (olay süresi >3 ay) robot yardımcı yürüme eğitiminin, bağımsız yürüme ihtimalini artırmadığı gösterilmiştir (20). Genel bir yaklaşım olarak bu derlemede, subakut dönem inmeli hastalarda robot yardımcı yürüme eğitimi ve konvansiyonel tedavilerin birlikte uygulandığı kombinasyon tedavisinin, tek başına konvansiyonel tedavilerden üstün olduğu bildirilmiştir. Kombinasyon tedavisinin, konvansiyonel egzersizlere üstün olduğunu savunan çalışmalarda tedavi seanslarının, kombinasyon tedavisinin üstün olmadığını gösteren çalışmalardaki seans sayılarına göre daha az olduğu vurgulanmıştır. Kronik dönem inmeli hastalarda ise kombinasyon tedavisinin üstünlüğüne dair yeterli kanıt bulunmadığı belirtilmiştir (20).

Morone ve ark'nın yaptıkları bir çalışmada, subakut dönemde şiddetli dizabilitesi olan hastalarda robot yardımcı yürümenin konvansiyonel tedaviyle kombinasyonun daha faydalı olduğunu, buna karşılık dizabilitesi daha az olan hastalarda ise robot yardımcı yürüme eğitiminin konvansiyonel tedaviye üstünlüğünün olmadığını belirtmişlerdir (21).

Chang ve ark, alt ekstremitte robotik rehabilitasyonun bağımsız yürüme kapasitesi olmayan subakut dönem inmeli hastalarda kardiyopulmoner dayanıklılığı araştırdıkları çalışmalarında robotik yürüme eğitimi alan grubun VO2 pik de artışı kontrole grubuna göre anlamlı şekilde fazla bulunmuştur (22). Ayrıca robot yardımcı yürüme eğitiminin, klasik yürüme eğitimiye göre daha az kardiyorespiratuar stres ve enerji tüketimine neden olduğu da gösterilmiştir. Özellikle kısa süreli ekzoskeletonlar ile yürüme robotsuz yürümeye göre daha az enerji tüketimi ve kardiyorespiratuar strese neden olmaktadır (23).

Dündar ve ark, subakut ve kronik dönemde inmeli hastalarda robotik yürüme ve konvansiyonel

tedavi kombinasyonunun motor fonksiyonlar ve günlük yaşam aktivitelerinin yanı sıra kognitif fonksiyonlara ve yaşam kalitesi üzerine de konvansiyonel tedaviye göre daha fazla katkı sağladığını göstermişlerdir (24).

Robot yardımcı egzersizlerin spastisite üzerine de olumlu etkileri bulunmaktadır. Tizanidin ve robot yardımcı yürüme eğitiminin spastisite üzerine etkilerini araştıran bir çalışmada alt ekstremitte robotik rehabilitasyonun spastisiteyi azaltmada daha etkili bulunmuştur. Robot yardımcı yürüme eğitiminin, bilenen çoğu antispastik tedaviye göre daha etkili olduğuna dair sonuçlar mevcuttur (25-28).

İnme sonrası ambule olamayan bir hastanın yürüme bandında yürüme eğitimi için en az 2 terapistin fiziksel gücüne ihtiyaç duyulurken robotik sistemlerle birçok hastanın yürüme eğitimi için bir terapistin süpervizyonu yeterlidir. Dolayısıyla robot yardımcı yürüme eğitimi, fizyoterapistlerin zaman ve uzmanlıklarını daha etkili kullanımına olanak sağlar; rehabilitasyon programının etkililiğini ve verimliliğini artırır. Yine hastaların çoğu tarafından robot yardımcı yürüme eğitimi güvenli ve iyi tolere edilebilen bir tedavi yaklaşımı olarak görülmektedir (7).

Robot yardımcı yürüme eğitiminin en büyük avantajlarından biri de, hastaların ekstremitelerinin hareketi sırasında, kinematik ve dinamik ölçümlere olanak sağlaması ve bu şekilde tedavi etkinliğinin değerlendirilmesi için objektif verileri dökümente edebilmesidir (7).

Robot yardımcı yürüme eğitiminin efektif kullanımında, fayda sağlayabilecek hastalara doğru endikasyonlar koyarak bu cihazlardan faydalanmaları sağlanabilir. Ancak kontrendikasyonlar açısından da hastalar tekrar değerlendirilmelidir. Kontrendikasyonlar Tablo 1'de özetlenmiştir.

Robot yardımcı yürüme eğitiminin hastaların motivasyonuna katkısı yadsınmaz; ancak bu sistemlerin maliyetlerinin yüksek olması hastalar tarafından yaygın kullanılamamalarına neden olmaktadır. Maliyet etkin rehabilitasyon yaklaşımları günümüzde giderek daha önem kazanmaktadır. Robotik cihazların mali-

DERLEME

yetlerinin çok yüksek olması, diğer rehabilitasyon modaliteleri ile karşılaştırıldığında etkinlik açısından yeni soruları gündeme getirmektedir. Ancak robot yardımcı yürüme eğitimi ile terapistlerin iş yükü azalmakta bu da gelişmiş ülkelerde maliyeti düşüren bir parametre olarak değerlendirilmektedir (29).

Literatürde robot yardımcı yürüme eğitiminin, ne kadar süre, ne sıklıkta ve kaç seans verileceği ile ilgili fikir birliği bulunmamaktadır. Yine robot yardımcı yürüme eğitiminin, lökomotor sistem ve diğer vücut sistemleri üzerine etkilerini araştıran geniş hasta popülasyonlarını içeren randomize kontrollü çalışmalara da ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

- Aras MD, Çakıcı A. İnme Rehabilitasyonu. Ed. Oğuz H, Dursun E, Dursun N. Tıbbi Rehabilitasyon, 2. Baskı, Nobel Kitapevi, İstanbul 2004;589-617.
- Broeks JG, Lankhorst GJ, Rumping K, Prevo AJH. The long-term outcome of arm function after stroke: results of a follow-up study. *Disabil Rehabil* 1999;21(8): 357-64.
- Dinçer K: inme. (Ed): Beyazova Mı Gökçe Kutsal Y. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Güneş Kitabevi, 2000:1935-50.
- Marik PE, Kaplan D. Aspiration pneumonia and dysphagia in the elderly. *Chest* 2004;125(2):801-2.
- Demir S Ö. Omurilik Yaralanmalı Hastalarda Robot Yardımlı Yürüme Eğitimi. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 2015; 61(Suppl 1):37-44.
- Wallard L, Dietrich G, Kerlirzin Y, Bredin J. Effects of robotik gait rehabilitation on biomechanical parameters in the chronic hemiplegic patients. *Neurophysiol Clin*. 2015;45(3):215-9
- Poli P, Morone G, Rosati G, Masiero S. Robotic technologies and rehabilitation: new tools for stroke patients' therapy. *Biomed Res Int*. 2013;2013:153872. doi: 10.1155/2013/153872
- Jørgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Vive-

- Larsen J, Støier M, Olsen TS. Outcome and time course of recovery in stroke. Part I: Outcome. The Copenhagen Stroke Study. *Arch Phys Med Rehabil*. 1995; 76(5):399-405
- Díaz I, Gil JJ, Sánchez E. Lower-limb robotic rehabilitation: literature review and challenges. *Journal of Robotics* 2011;11:1-11. doi:10.1155/2011/759764
- Sheffler LR, Chae J. Technological advances in interventions to enhance poststroke gait. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2013 ;24(2):305-23
- İnal S, Akdoğan E. Alt Ekstremitte Rehabilitasyon Robotları. *Türkiye Klinikleri Journal of Physiotherapy and Rehabilitation- Special Topics* 2015;1(1): 6-13.
- Hesse S, Malezic M, Schaffrin A, Mauritz KH. Restoration of gait by combined treadmill training and multichannel electrical stimulation in non-ambulatory hemiparetic patients. *Scand J Rehabil Med* 1995; 27(4):199-204.
- Hesse S, Sarkodie-Gyan T, Uhlenbrock D. Development of an advanced mechanised gait trainer, controlling movement of the centre of mass, for restoring gait in non-ambulant subjects. *Biomedizinische Technik [Biomedical Engineering]* 1999;44(7-8):194-201
- Edmans JA, Gladman JR, Cobb S, Sunderland A, Pridmore T, Hilton D et al. Validity of a virtual environment for stroke rehabilitation. *Stroke*, 2006;37(11): 2770-5.
- Kapogiannis D, Campion P, Grafman J, Wassermann EM. Reward-related activity in the human motor cortex. *Eur J Neurosci* 2008;27(7):1836-42
- Schwartz I, Meiner Z. Robotic-Assisted Gait Training in Neurological Patients: Who May Benefit? *Ann Biomed Eng* 2015;43(5):1260-9
- Lo K, Stephenson M, Lockwood C. Effectiveness of robotic assisted rehabilitation for mobility and functional ability in adult stroke patients: a systematic review protocol. *JB database of systematic reviews and implementation reports*. 2017;15(1): 39-48.

DERLEME

- Van Nunen MP, Gerrits KH, Konijnenbelt M, Janssen TW, de Haan A. Recovery of walking ability using a robotic device in subacute stroke patients: a randomized controlled study. *Disabil Rehabil Assist Technol*. 2015 ;10(2):141-8.
- Hidler J, Nichols D, Pelliccio, M, Brady K, Campbell DD, Kahn HJ et al. Multicenter Randomized Clinical Trial Evaluating the Effectiveness of the Lokomat in Subacute Stroke Neurorehabilitation and Neural Repair 2009; 23(1): 5-13
- Mehrholz J, Werner C, Kugler J, Pohl M. Electro-mechanical-assisted training for walking after stroke (Review). *Stroke* 2013; 44(10):e127-8.
- Morone G, Bragoni M, Iosa M, De Angelis D, Venturiero V, Coiro P et al. Who may benefit from robotic-assisted gait training? A randomized clinical trial in patients with subacute stroke. *Neurorehabil Neural Repair*. 2011;25(7):636-44.
- Chang WH, Kim MS, Huh JP, Lee PK, Kim YH. Effects of robot-assisted gait training on cardiopulmonary fitness in subacute stroke patients: a randomized controlled study. *Neurorehabil Neural Repair*. 2012;26(4):318-24.
- Lefebvre N, Swinnen E, Kerckhofs E. The immediate effects of robot-assistance on energy consumption and cardiorespiratory load during walking compared to walking without robot-assistance: a systematic review. *Disabil Rehabil Assist Technol*. 2017;12(7):657-71
- Dundar U, Toktas H, Solak O, Ulasli AM, Eroglu S. A comparative study of conventional physiotherapy versus robotic training combined with physiotherapy in patients with stroke. *Top Stroke Rehabil*. 2014;21(6):453-61.
- Aprile I, Iacovelli C, Padua L, Galafate D, Criscuolo S, Gabbani D, et al. Efficacy of Robotic-Assisted Gait Training in chronic stroke patients: Preliminary results of an Italian bi-centre study. *NeuroRehabilitation*. 2017. doi: 10.3233/NRE-172156
- Stampacchia G, Rustici A, Bigazzi S, Gerini A, Tombini T, Mazzoleni S. Walking with a powered robotic exoskeleton: Subjective experience, spasticity and pain in spinal cord injured persons. *NeuroRehabilitation* 2016 ;39(2):277-8
- Mirbagheri MM. Comparison between the therapeutic effects of robotic-assisted locomotor training and an anti-spastic medication on spasticity. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc*. 2015;2015:4675-8. doi: 10.1109/EMBC.2015.7319437.
- Mirbagheri MM, Kindig MW, Niu X. Effects of robotic-locomotor training on stretch reflex function and muscular properties in individuals with spinal cord injury. *Clin Neurophysiol*. 2015 ;126(5):997-1006
- Wagner T, Lo AC, Peduzzi P, Bravata DM, Huang GD, Krebs HI, et al. An economic analysis of robot assisted therapy for long-term upper-limb impairment after stroke. *Stroke* 2011; 42(9):2630-2.

İnme Sonrası Disfaji Rehabilitasyonunda Nöromuskuler Elektrik Stimülasyonunun Etkinliği

Tuğçe Yavuz, Asuman Hafizoğlu, Nurdan Parker, Nazlı Derya Buğdaycı

İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sorumlu yazar: Tuğçe Yavuz **Adres:** İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Tel: 0505 767 51 66 **E-mail:** tugce.yavuz@saglik.gov.tr

ÖZET

Disfaji inme sonrası görülen yaygın bir komplikasyondur. Akut inme hastalarında disfajinin mortalite ve morbiditeyi artırdığı bilinmektedir. Disfaji tedavisi erken ve etkili bir rehabilitasyon ile mümkündür. Bu yazıda akut inme sonrası disfaji rehabilitasyonunda konvansiyonel yöntemlere ek olarak uygulanan nöromuskuler elektrik stimülasyonu sonrasında yutma fonksiyonunda belirgin iyileşme görülen bir olgu sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Disfaji, inme, rehabilitasyon, elektriksel uyarı tedavisi.

Efficacy Of Neuromuscular Electrical Stimulation On Post-Stroke Dysphagia Rehabilitation

ABSTRACT

Dysphagia is a common complication after stroke. It is known that dysphagia increases mortality and morbidity in acute stroke patients. Dysphagia treatment shall be possible with an early and effective rehabilitation. Here, a case of significant improvement in swallowing function after neuromuscular electrical stimulation application in addition to conventional methods in dysphagia rehabilitation after acute stroke is presented.

Key words: Dysphagia, stroke, rehabilitation, electric stimulation therapy.

GİRİŞ

İnme sonrası disfaji sıklığı %45-70 arasında bildirilmektedir (1). Disfaji nedeniyle oluşan aspirasyon pnömonisi inme sonrası mortalitenin en sık nedenidir (2). Çoğunlukla inme sonrası disfaji 3 hafta içinde iyileşmektedir. Fakat her hastada iyileşme olmayabilir (3). Tedavi edilemeyen disfaji uzamış hastanede kalışa, malnutrisiyona, depresyona ve ölüme neden olabilmektedir (4). Disfaji tedavisinde seçenekler kısıtlıdır. Geleneksel rehabilitasyon yöntemleri temel olarak, yutma egzer-

sizlerini, diyet modifikasyonunu, terapötik postürleri ve manevraları içermektedir (5). Transkutanöz nöromuskuler elektrik stimülasyon (NMES) disfaji rehabilitasyonunda geleneksel yöntemlere ek olarak ilk kez 2005 yılında kullanılmıştır (6). Akut inme sonrası disfaji rehabilitasyonunda konvansiyonel yöntemlere ek olarak NMES uygulanmasının etkinliği ile ilgili çalışmalar devam etmektedir (7). Burada inme sonrası disfajisi olan bir hastada NMES uygulamasının sonuçları bildirilmiştir.

OLGU SUNUMLARI

Resim 1: sağ fasiyal bölge-çiğneme kasları**Resim 2: hyoid üstü ve tiroid çentik seviyesi-suprahyoid kaslar****Resim 3: Krikoid ve üst seviye-sternohyoid kas****OLGU**

Elli bir yaşındaki erkek hasta inme sonrası disfaji tanısı ile hastanemiz inme servisine yatırılmıştır. Hastanın öyküsünden bir ay önce aniden sol tarafta gelişen güçsüzlük ve yutma güçlüğü sonrası bilinci açık şekilde acile başvurduğu

öğrenildi. Kraniyal manyetik rezosans (MR) görüntülemesinde supratentorial beyaz cevherde dağınık milimetrik kronik iskemik değişimler olduğu, medulla pons bileşkesinde sağ posterolateral kesiminde 12 mm çapında akut enfarkt sahası olduğu ve tedavide trombolitik tedavi uygulandığı öğrenildi. Nöroloji servisine yatırılan hastanın disfajisi sebebiyle nazogastrik sonda ile enteral beslenmeye geçilmiş olduğu ifade edildi. Etyolojisi tam olarak belirlenemeyen olaydan sonra, yatışının 18. gününde tedavisi tamamlanan hastanın ayakta desteksiz durur bir halde, nazogastrik sonda ile taburcu edilerek fizik tedavi ve rehabilitasyon polikliniğe yönlendirildiği öğrenilmiştir.

Hasta rehabilitasyon servisimize yatırıldığı zaman yapılan muayenesinde bilinci açık, koopereasyonu tam ve normal konuşma paterni mevcuttu. Motor değerlendirmede üst ve alt ekstremitelerde Brunnstrom evreleri 6 idi.. Bağımsız ambule olabilen hastanın denge koordinasyon problemi yoktu. Yürüme paterni normaldi. Özgeçmişinde ve soygeçmişinde bir özellik yoktu. Hiperkolestrolemlisi ve hipertansiyonu nedeniyle medikal tedavi almaktaydı. Günlük yaşam aktivitelerinin değerlendirilmesinde Barthel indeksi skoru 90

OLGU SUNUMLARI

puandı. Orta derece bağımlı olarak değerlendirildi. Hastanın rutin laboratuvar tetkikleri sonuçları normal sınırlardaydı. Direkt akciğer grafisinde patoloji saptanmadı.

Hastanın yutma değerlendirilmesi öncesinde diş protezi kullanmadığı öğrenildi. Çene ve dudak hareketlerinde patoloji saptanmadı. Yutma sırasında öksürük, seste çatallanma, nazal regürjitasyon ve ağızdan salya akması bulguları mevcuttu. Kranial sinir muayenesinde sağ nazolabial sulkus silik olarak gözlendi, santral fasiyal paralizi mevcuttu. Sağ glossofarengeal (9. kranial sinir) ve vagus (10. kranial sinir) muayenesinde ise velum-faringeum refleksi alınmadı. Diğer kranial sinir çiftlerinde patoloji saptanmadı.

Hastanın yutma değerlendirilmesi ve takibi yatak başı yutma testi olan Guggin Swallowing Screen (GUSS) testi (8) ile değerlendirildi. Hastanın nazogastrik sonda ile yutma değerlendirilmesinde başlangıçta GUSS indirekt yutma testi puanı 3 olarak belirlendi. Konvansiyonel yutma terapisine; diyet modifikasyonu, orofarengeal kasları germe ve güçlendirme, fasilasyon egzersizleri, boyun ve farengeal duvarı güçlendirici egzersizler, supraglottik yutkunma manevraları ve vücut postürü egzersizleri, deneyimli bir yutma terapisti eşliğinde başlandı. Rehabilitasyon programı direkt terapi ile hastanın sıvı ve katı yutma egzersizlerini, indirekt terapi ile salya yutma egzersizlerini içermekte idi. Hastanın disfaji rehabilitasyonu konvansiyonel terapi ve VitalStim terapiden oluşmaktaydı. VitalStim terapi NMES'in özel bir formu olup farengeal disfaji tedavisinde kullanılmaktadır (9). VitalStim elektrik stimülasyon sistemi yutmadan sorumlu kasları stimüle eden, iki kanallı ve iki elektrodlu, 5-120 Hz (ortalama 80 Hz) frekanslı, 100-300 msn süreli, maksimum 25 mA/500 V akım veren bir elektroterapi sistemidir. Hiyolarengeal elevasyonu sağlayan submental bölgede mylohyoid kas, boyunda ise thyrohyoid kasları stimülasyon ile aktive eder (8,9). Orofarengeal ve çiğneme kasları aktivasyonu için ise fasiyal bölgeye elektod yerleştirilir.

Hastada konvansiyonel terapiye ek olarak VitalStim terapi; dalga amplitüdü 0-25 mA arasında değişecek şekilde, 200 msn süreli, 80 Hz frekanslı, günde 2 kez en az 30 dakika olmak koşuluyla haftada 5 kez, 15 gün boyunca deneyimli yutma terapisti tarafından uygulandı.

Elektrodlar yerleştirilmeden önce yüz ve boyun alkol ile silindi. Elektrodlar sağ fasiyal bölgeye, suprahoid bölgeye ve krikoid üstü bölgeye yerleştirilerek stimülasyon yapıldı (Resim 1,2,3).

NMES tedavisi uygulanmadan önce hastada kalp ritm bozukluğu ve epilepsi öyküsü sorgulandı. Tedavide 4. seans sonrası nazogastrik sonda çıkartılarak kıvam artırıcılar kullanıldı ve daha sonra sıvı gıdalarla oral nutrisyona geçildi. GUSS indirekt yutma testi puanı; 4 olarak değerlendirildi. 10. seans yarı katı yiyeceklerle yutmaya başlayan hastanın kıvam artırıcı kullanımı ihtiyacı kalmadı. GUSS testi indirekt puanı 5, direkt puanı 9, toplam skor 14 idi. Orta derecede disfaji olarak değerlendirildi. 15.seans sonunda hasta katı yiyecekleri yutabiliyordu. GUSS testi toplam puanı 19 idi. Hafif disfaji olarak değerlendirildi. Barthel günlük yaşam aktiviteleri skoru 100 puan olarak değerlendirildi. Disfaji rehabilitasyon programı tamamlanan hastanın hastane yatışı süresince disfaji komplikasyonları olmadı. Hastaya ev egzersiz programı verilerek taburcu edildi.

Bir ay sonra yapılan kontrol muayenesinde GUSS testi puanı 20 idi. Normal yutma olarak değerlendirildi. Hasta erken dönemde tedavinin fonksiyonel kazanımından memnun olduğunu ifade etti.

Bu olgu sunumu için hastanın onamı alınmıştır.

TARTIŞMA

İnme sonrası gelişen disfajiye orofarengeal kaslarda zafiyet, larengeal duysal kayıp, kas koordinasyonunda bozukluk sebep olmaktadır. Sıklığı %45-70 oranında değişmekle birlikte Meng ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada rehabilitasyon

OLGU SUNUMLARI

dönemindeki ve hepsi beyin sapı lezyonu olan inmeli hastalarda disfaji sıklığının %81 olduğu bildirmiştir (1,10). İnme sonrası akut dönemde disfajisi olan hastalarda uzun dönemli takipte ilk 3 ay içinde mortalitenin bağımsız belirleyicisi olduğu yapılan çalışmalarda bildirilmiştir (11).

Videofloroskopi ile yapılan yutma değerlendirilmesi altın standart kabul edilmektedir (8). Fonksiyonel endoskopik yutma değerlendirilmesi (FEES) yeni, güvenilir, farengeal yutma bozuklukları, aspirasyon riskini belirlemede ve disfaji yönetiminde değerli bir tetkiktir (5). Yutma değerlendirilmesinde uygulanabilirliği kolay olan tarama testlerinden GUSS, akut inme hastalarını disfaji yönünden değerlendirmek için ucuz, hızlı, güvenilir bir tarama testidir (8).

Burada sunulan hastada yutma nörolojik muayene ve yatak başı GUSS testi puanlaması yapılarak değerlendirilmiştir ve takip edilmiştir. İleri tetkik düşük GUSS skoruna rağmen ilk hafta yapılamamıştır.

Son yıllarda inme sonrası disfaji tedavisi, yönetim stratejileri ve yeni teröpotik yaklaşımlar geliştirilmektedir. Nöromusküler elektrik stimülasyonu elektrikselsel uyarılarla farengeal kasların kontraksiyonlarını sağlayarak normal fonksiyonlarını taklit eder böylece uyarılan kasların fonksiyonlarının iyileşmesini sağlar (12).

Chen ve ark. tarafından yapılan bir derlemede; inme sonrası disfajisi olan 243 hastayı içeren 6 çalışmada, NMES ile yutma terapisi birlikteliği ve NMES olmadan yutma terapisi etkinliği kıyaslanmıştır. NMES ile birlikte yutma terapisinin kısa dönemde daha etkili olduğu bildirilmiş olup, NMES'in tek başına yutma terapisine üstünlüğü konusunda kanıtların yetersiz olduğu ileri sürülmüştür (13).

Yapılan başka bir çalışmada ise inme sonrası orofarengeal disfajide eforlu yutma terapisi ile birlikte kombine edilen NMES'in yutmanın farengeal fazında hyoid kemik hareketini iyileştirdiği belirtilmiştir (14). Meduller enfarkt sonrası disfaji

gelişen 97 hastanın dahil edildiği başka bir çalışmada ise geleneksel terapiye iki grupta NMES duysal yaklaşım ve motor yaklaşım olarak eklenmiş, bir grupta ise sadece geleneksel terapi yöntemleri ile tedavi uygulanmış olup, duysal girdileri yada motor kasları hedef alan NMES, disfaji iyileştirmede ve hastaların yaşam kalitesini artırmada etkin bulunmuş, duysal yaklaşımın ise daha da etkili olduğu bildirilmiştir (15).

İnme sonrası disfaji gelişen 120 hastayı içeren bir çalışmada gruplara disfaji rehabilitasyonunda birinci gruba VitalStim terapi, ikinci gruba konvansiyonel terapiler, üçüncü gruba ise her ikisi verilmiş olup EMG ve hastalar videofloroskopi ile değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda her iki terapiyi alan grupta da iyileşmede anlamlı üstünlük olduğu belirtilmiş olup, VitalStim alan grup ile konvansiyonel terapi alan grup arasında anlamlı fark bulunmadığı rapor edilmiştir (12).

Lateral meduller enfarkt sonrası gelişen disfaji ile ilgili bulunan bir olgu sunumunda nazogastrik sonda bağımlı ciddi disfaji ve geç tedavi olmasına rağmen VitalStim terapi ile birlikte geleneksel disfaji terapisi ile tam iyileşme sağlandığı bildirilmiştir (16).

Burada sunulan hastada, inme sonrası birinci ayda nazogastrik sonda bağımlı disfaji tedavisinde konvansiyonel yöntemlere ek olarak VitalStim terapi uygulanarak yutma fonksiyonu tam olarak kazanılmıştır.

Bu yazının sınırlılığı disfaji değerlendirmesinde videofloroskopi, FEES ve elektromyografi (EMG) gibi tetkiklerin kullanılmamış olmasıdır.

Sonuç olarak, disfaji rehabilitasyonu akut inme tedavisinin önemli bir parçasıdır. Deneyimli bir yutma terapisti eşliğinde konvansiyonel yöntemlere ek olarak NMES uygulanması disfaji tedavisinde etkili olabilir. İnme rehabilitasyonu açısından NMES gibi teknolojik tedavilerin geleneksel rehabilitasyon yöntemleri ile kombine edilebileceği yeni yöntemlere ihtiyaç vardır.

OLGU SUNUMLARI

KAYNAKLAR

1. Mann G, Hankey GJ, Cameron D. Swallowing disorders following acute stroke: prevalence and diagnostic accuracy. *Cerebrovasc Dis.* 2000;10(5):380-6.
2. Dziewas R, Ritter M, Schilling M, Konrad C, Oelenberg S, Nabavi DG, et al. Pneumonia in acute stroke patients fed by nasogastric tube. *J Neurol Neurosurg Psychiatry. J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2004;75(6):852-6.
3. Lee KW, Kim SB, Lee JH, Lee SJ, Ri JW, Park JG. The effect of early neuromuscular electrical stimulation therapy in acute/subacute ischemic stroke patients with Dysphagia. *Ann Rehabil Med.* 2014;38(2):153-9.
4. Teasell RW, Bach D, McRae M. Prevalence and recovery of aspiration poststroke: a retrospective analysis. *Dysphagia.* 1994;9(1):35-9.
5. Sun SF, Hsu CW, Lin HS, Sun HP, Chang PH, Hsieh WL, et al. Combined Neuromuscular Electrical Stimulation (NMES) with Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES) and Traditional Swallowing Rehabilitation in the Treatment of Stroke-Related Dysphagia. *Dysphagia.* 2013;28(4):557-66.
6. Suiter DM, Leder SB, Ruark JL. Effects of neuromuscular electrical stimulation on submental muscle activity. *Dysphagia.* 2006;21(1):56-60.
7. Kushner DS, Peters K, Eroglu ST, Perless-Carroll M, Johnson-Greene D. Neuromuscular electrical stimulation efficacy in acute stroke feeding tube-dependent dysphagia during inpatient rehabilitation. *Am J Phys Med Rehabil.* 2013;92(6):486-95.
8. Tuncay F, Tasbas O, Borman P, Gecene M, Coskun O. The bedside clinical evaluation of swallowing function of stroke patients in acute stage. *J PMR Sci* 2011;14: 33-8.
9. Ludlow CL, Humbert I, Poletto KC, Sonies B, Crujido L. Effects of surface electrical stimulation both at rest and during swallowing in chronic pharyngeal dysphagia. *Dysphagia.* 2007; 22(1): 1-10.
10. Lee HY, Hong SJ, Lee KC, Shin JK, Cho SR, Meng NH, et al. Dysphagia in patients with brainstem stroke: Incidence and outcome. *Am J Phys Med Rehabil.* 2000;79(2):170-5.
11. Smithard DG, Smeeton NC, Wolfe CD. Long-term outcome after stroke: does dysphagia matter? *Age Ageing.* 2007;36(1):90-4.
12. Xia W1, Zheng C, Lei Q, Tang Z, Hua Q, Zhang Y, et al. Treatment of Post-stroke Dysphagia by VitalStim Therapy Coupled with Conventional Swallowing Training. *J Huazhong Univ Sci Technolog Med Sci.* 2011;31(1):73-6.
13. Chen YW, Chang KH, Chen HC, Liang WM, Wang YH, Lin YN. The effects of surface neuromuscular electrical stimulation on post-stroke dysphagia: a systemic review and meta-analysis. *Clin Rehabil.* 2016;30(1):24-35.
14. Park JS, Oh DH, Hwang NK, Lee JH. Effects of neuromuscular electrical stimulation combined with effortful swallowing on post-stroke oropharyngeal dysphagia: a randomised controlled trial. *J Oral Rehabil.* 2016;43(6):426-34.
15. Zhang M, Tao T, Zhang ZB, Zhu X, Fan WG, Pu LJ, et al. Effectiveness of Neuromuscular Electrical Stimulation on Patients With Dysphagia With Medullary Infarction. *Arch Phys Med Rehabil.* 2016;97(3):355-62.
16. Gupta H, Banerjee A. Recovery of dysphagia in lateral medullary stroke. *Case Rep Neurol Med.* 2014;2014:404871. doi:10.1155/2014/404871.

Kauda Ekuina Sendromunda Detrüsor Aşırı Aktivite

Halime Kibar, Ayşe Nur Bardak

İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sorumlu yazar: Halime Kibar **Adres:** İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Tel: 0530 305 21 69 **E-mail:** halime.kibar@saglik.gov.tr

ÖZET

Yirmi bir yaşındaki erkek hasta kliniğimize yürüme güçlüğü ve bacaklarda duyu kaybı şikayeti ile başvurdu. Hasta 4 ay önce ateşli silah yaralanması sonrası opere edilmişti. Detaylı öyküsü alındı ve muayene edildi. Motor ve duyu yetersizliğin yanı sıra üriner disfonksiyon da tespit edildi. Hastaya kauda ekuina sendromu tanısı kondu. Video-ürodinami ile değerlendirildi. Hastaya antimuskarinik ilaç ve temiz aralıklı kateterizasyon başlandı. Bu vakada, hastaların detaylı değerlendirilmesi ve kauda ekuina sendromunda üriner disfonksiyon tedavisinin önemi vurgulanmıştır.

Anahtar kelimeler: Kauda ekuina, mesane, nörojenik, ürodinamikler

Detrusor Overactivity in Cauda Equina Syndrome

ABSTRACT

Twenty one year old male patient was admitted to our clinic with a complaint of walking difficulty and loss of sensation in the limbs. The patient was operated because of gunshot injury 4 months ago. A detailed history was taken and examined. Urinary dysfunction as well as motor and sensory insufficiency were detected. The patient was diagnosed as cauda equina syndrome. After the diagnosis video urodynamics was performed. The patient was treated with antimuscarinic medication and self clean intermittent catheterization. Through this case, importance of detailed evaluation of the patient and treatment of urinary dysfunction in cauda equina syndrome is emphasized.

Key words: Bladder, cauda equina, neurogenic, urodynamics

GİRİŞ

Kauda ekuina sendromunda (KES) dural kese içinde lumbosakral sinir köklerinin tek veya çift taraflı olarak sıkışması ile semptomlar izlenir. Genellikle alt ekstremitelerde motor güçsüzlük, atrofi, barsak ve mesane tutulumu ile patella ve plantar reflekslerde arefleksi tablosu olur. Sinir kökleri korddan daha mobil olduğu için kauda yaralanması sıklıkla asimetrik-tir. Etiyolojide en sık lumbosakral disk hernisi

olmakla birlikte, spinal stenoz, yer kaplayıcı tümöral veya hemorajik lezyonlar ile travmatik hasarlar da görülebilir (1,2). KES' deki sinirlerin hasar mekanizması mekanik basınç, arteriyel iskemi ve venöz tıkanıklığın kombinasyonuna bağlı olduğu düşünülmektedir (3). Bu nedenle, dekompresif cerrahi bu durumun engelliliğini iyileştirmek için gereklidir. Genel popülasyondaki sıklığı tam olarak bilinmese de spinal patolojilerde %1-5 görüldüğü tahmin edilmektedir (2,4). KES' i incelemek için, klinik öykü ve muayene

OLGU SUNUMLARI

ek olarak, görüntüleme, elektromiyografi ve ürokinamik çalışma yapılmaktadır. Hastalığın tipik prezentasyonunda üriner retansiyon ve ürokinami bulgusu olarak akontraktıl mesane saptanır. Ancak tüm vakalar klasik bulguları karşılamayabilir. Burada, ateşli silah yaralanması sonrası KES gelişen ve ürokinamik incelemede detrüör aşırı aktivite (DAA) saptanan bir olgu sunulmuştur.

OLGU

Yirmi bir yaşında erkek hasta İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesine yürüme güçlüğü şikayetiyle başvurdu. Hikayesinde 4 ay önce ateşli silah yaralanması sonucu şarapnel parçalarıyla yaralandığı öğrenildi. Hastada lomber ve sakral bölgede fraktür gelişmiş ve opere edilmişti. Rehabilitasyon amacıyla yatışı yapılan hastanın ağrısı yoktu. Tek kanedyenle ambule olabiliyordu. Muayenesinde sol alt ekstremitede kas güçleri tamdı. Sağ alt ekstremitede ise kas güçleri L2, L3, L4 seviyelerinde 5/5 iken ; L5 seviyesinde 3/5, S1 seviyesinde 2/5 olarak değerlendirildi. Ayrıca sağ kalça abduktör ve ekstensör kaslarda kas güçleri 4/5 ti. Duyu muayenesinde hafif dokunma duyusu L5 dermatom alanında bilateral 1, S1 dermatom alanında solda 1, sağda 0 olarak değerlendirildi. İğne duyu değerlendirmesinde L5 dermatom alanı bilateral 1, S1 dermatom alanı solda 1, sağda 0 olarak değerlendirildi. Diğer dermatom alanlarında duyu muayenesi normaldi. Anal duyusu azalmıştı, ancak sfinkter tonusu tamdı. Bilateral patella refleksi normaloaktif, aşıl refleksi zayıftı. Patolojik taban derisi refleksi yoktu. Spastisite ve klonus saptanmadı. Mesane fonksiyonu sorgulanan hastanın spontan işemesi vardı, ancak arada kaçakları olduğu öğrenildi. Detaylı işeme öyküsü, işeme günlüğü sorgulandı.

Elektronöromyografik (EMG) değeri-

lendirmede sağ tibial sinir uyarılması ile motor yanıt elde edilemedi, sağ peroneal sinir motor yanıt düşük amplitüdlü kaydedildi. İki yanlı sural ve süperfisiyal peroneal sinir duysal yanıtları normal sınırlardaydı. İğne EMG'sinde S1-S3 segment innervasyonlu kaslarda denervasyon potansiyelleri izlendi. Bulgular kauda ekuina sendromu lehine yorumlandı. Zayıf kaslara fonksiyonel elektrik stimülasyonu uygulandı. Güçlendirme egzersizleri, yürüme eğitimi ve denge koordinasyon egzersizleri çalıştırıldı. Batın ultrasonografisi ve biyokimyasal tetkikle değerlendirildi, sonuçlar normal sınırlardaydı. Video-ürokinamik tetkikle değerlendirilen hastada 359 ml hacimde, ilk his 303 ml de saptandı, vezikal basınç 45 cmH₂O olarak ölçüldü. Detrüör basıncı 39 cmH₂O idi. Hipokompliyan mesane, detrüör aşırı aktivitesi ve vesikoureteral reflü tespit edildi. Hastaya antimuskarinik ilaç ve temiz aralıklı kateterizasyon (TAK) başlandı. 6 ay sonra üriner ultrasonografi ve böbrek fonksiyon testleri değerlendirilmesi önerildi. Fonksiyonel durumunda ilerleme ve yürüme hızında artma izlendi, bağımsız ambule olabildi. Ev egzersiz programı verildi. Poliklinik takip önerisiyle taburcu edildi.

TARTIŞMA

KES, farklı etyolojileri olsa da genel olarak akut disk hernisi sonrası ani gelişen motor kayıp, eyer tarzı duyu kaybı ve sfinkter yetmezliği ile acil dekompresyon gerektiren bir sendrom olarak akla gelir (5). Klinik pratikte konus medullaris ve kauda ekuina tutulumunun ayırımı zor olabilir. İzole konus lezyonları nadirdir, çünkü kauda kökleri konusun çevresini sarmıştır. L1 seviye kırığı konusu etkileyebilirken L2 ve alt segment kırıkları çoğunlukla sadece kauda ekuina sendromuna sebep olur. Tümörler selektif olarak konusu etkilerken ateşli silah yaralanmaları kauda ve konusu beraber etkileyebilir (6). Duyu

OLGU SUNUMLARI

ve motor kayıp konus lezyonlarında bilateral, kauda lezyonlarında ise asimetriktr. Ağrı konus lezyonlarında nadir iken kauda lezyonlarında akut dönemde şiddetli olabilir. Literatüre bakıldığında tüm kriterleri karşılamayan kauda ekuina vakaları da vardır. Özellikle alt sakral liflerin etkilendiği vakalarda motor veya refleks değişiklikler olmadan duyu ve sfinkter bozukluğu bildirilmiştir (7). Orta hattın etkilendiği lezyonlarda klasik siyatalji ve bel ağrısı olmadan duyu ve sfinkter kusuru olan olgu sunumları mevcuttur (8,9). Bizim olgumuzda ateşli silah yaralanması sonrası güçsüzlük, duyu kusuru ve mesane disfonksiyonu mevcuttu. Ağrı yoktu, yaralanmanın üzerinden 4 ay geçmişti. Hasta akut dönemde değildi.

Literatürde KES olarak değerlendirilen hastalarda farklı oranlarda üriner sistem disfonksiyonu bildirilmiştir. Shapiro incelediği vakaların tümünde sfinkter kusuru olduğunu bildirmişken Choudhury ve Taylor ise vakalarının % 33'ünde üriner sfinkter bozukluğu bildirmişlerdir (10). Mesane disfonksiyonu KES'li hastalarda genellikle akontraktıl veya arefleks detrusör sonucu üriner retansiyondur. Ancak KES'li hastaların % 15,4 – 31'inde DAA bildirilmiştir. Podnar ve ark. nın 65 kauda ekuinalı hastanın alt üriner fonksiyonlarının değerlendirdiği bir çalışmada sadece %11 hastanın alt üriner sistem fonksiyonu normal olarak değerlendirilmiştir (11). Aynı çalışmada hastaların yarısında EMG ile minör kategoride sınıflanan DAA tespit edilmiştir. DAA spinal kord tutulumunun bir bulgusu olduğu için KES ve DAA olan vakaların kauda saf kök yaralanmaları ile açıklanamayacağı belirtilerek konus medullarisin de etkilenmiş olabileceği üzerinde durulmuştur. Bu amaçla yapılan bir çalışmada ürodinami bulgusu DAA ve akontraktıl detrusör olan KES'li hastalar karşılaştırılmıştır (12). Hastaların motor ve duyu bozuklukları karşılaştırıldığında iki grup arasında anlamlı bir fark yokken, anormal derin

tendon refleks ve pozitif babinski bulgusu arasında anlamlı fark saptanmıştır. Üst motor nöron bulgularının DAA'lı grupta belirgin farklı olması konusun tutulduğu lehinde yorumlanmıştır. Yine de KES olan hastalarda başka mekanizmaların da DAA üzerinde etkili olabileceği belirtilmiştir. KES'den sonra mesane duvarında yer alan desantralize olmuş parasempatik sinir ganglionları ve alt sakral kök iritasyonunun DAA'ya sebep olabileceği belirtilmiştir (5,13). Diğer DAA mekanizmaları ise mesane denervasyonu sonrası uzamış enfeksiyonlar ve düz kas liflerinde hipertrofi gibi yapısal değişikliklerdir (14,15). Bizim olgumuzda üst motor nöron bulgusu olmadığı için konus medullaris tutulumu düşünülmüdi. DAA gelişiminde bu mekanizmalar etkili olabilir.

Video-ürodinamik değerlendirme A öneri kategorisinde olup nörolojik disfonksiyonu olan alt üriner sistem değerlendirilmesinde altın standart değerlendirme olarak tanımlanmıştır (16). Olgumuz kliniğimizde video-ürodinamik görüntüleme ile değerlendirildi.

Detrusör aşırı aktivite tedavisinde birinci seçenek olarak antimuskarinik tedavi önerilir (17). Hastamıza antimuskarinik tedavi olarak oksibutinin başlandı. Tedavi kılavuzunda minimal invaziv yöntem olarak tanımlanan TAK eğitimi verildi. Yatış süresince kendi yaptığı kateterizasyona uyum ve uygulama açısından bir sorun izlenmedi. Hastayla yapılan vizitlerde hastaya TAK'ın üst üriner sistemi koruma, üriner kontinansı sağlama, alt üriner fonksiyon restorasyonu ve yaşam kalitesini artırma hedefleri anlatıldı. TAK uygulamasına devam edeceği ve poliklinik takiplerine düzenli geleceği bilgisi alındı. Podnar'ın çalışmasında da TAK kullanan hastaların takiplerinde majör problem yaşamadıkları izlenmiştir (11).

Sonuç olarak KES yaygın olarak disk hernisine bağlı görülse de farklı etyolojiler ile de oluşabileceği unutulmamalıdır. Bütün hastalar

OLGU SUNUMLARI

teorik olarak tanımlanan semptom ve bulguları karşılamayabilir. Hastalar üriner sistem şikayetlerini, sorgulamadan ifade etmeyebilir. Operasyon sonrası rehabilitasyonda mesane fonksiyon değerlendirme ve üriner disfonksiyon tedavisi ihmal edilmemelidir.

KAYNAKLAR

1. Ahn UM, Ahn NU, Buchowski JM, Garrett ES, Sieber AN, Kostuik JP. Cauda equina syndrome secondary to lumbar disc herniation: a meta-analysis of surgical outcomes. *Spine*, 2000; 25(2); 1515-22.
2. Shapiro S. Cauda Equina Syndrome Secondary to Lumbar Disc Herniation, *Neurosurgery*, 1993; 32(5); 743-7.
3. Gleave JR, MacFarlane R. Prognosis for recovery of bladder function following lumbar central disc prolapse. *Br J Neurosurg*. 1990; 4(3): 205-9.
4. Nielsen B, de Nully M, Schmidt K, Hansen RI. A urodynamic study of cauda equina syndrome due to lumbar disc herniation. *Urol Int* 1980;35(3):167-70.
5. Hellstrom P, Kortelainen P, Kontturi M. Late urodynamic findings after surgery for cauda equina syndrome caused by a prolapsed lumbar intervertebral disk. *J Urol* 136(2):308 12.
6. Spinal Cord Medicine. In: Steven Kirschblum, Denise I, Campagnolo, Joel A. DeLisa. Philadelphia. Lippincott Williams 2002: 176-89.
7. Karataş A, İş M, Yıldız H, Gezen F. Lomber Disk Herniasyonuna Bağlı İnkompler Kauda E kuina Sendromu. *Cerrahpaşa Tıp Derg* 2006; 37: 106-9.
8. Kostuik JP, Harrington I, Alexander D, Rand W, Evans D. Cauda equina syndrome and lumbar disc herniation. *J Bone Joint Surg Am* 1986; 68(3): 386-91.
9. Shapiro S. Medical realities of cauda equina syndrome secondary to lumbar disc herniation. *Spine* 2000; 25(3): 348-52.
10. Choudhury AR, Taylor JC. Cauda equina syndrome in lumbar disc disease. *Acta Orthop Scand*. 1980; 51(3): 493-9.
11. Simon Podnar, Bojan Trsinar, David B. Vodusek. Bladder Dysfunction in Patients With Cauda Equina Lesions *Neurourology and Urodynamics* 2006;25(1): 23-31.
12. Kim SY, Kwon HC, Hyun JK. Detrusor overactivity in patients with cauda equina syndrome. *Spine* 2014;39(16): E955-61.
13. Fowler CJ. Neurological disorders of micturition and their treatment. *Brain* 1999; 122: 1213-31.
14. German K, Bedwani J, Davies J, Brading AF, Stephenson TP. An assessment of the contribution of viscoelastic factors in the aetiology of poor compliance in the human neuropathic bladder. *Br J Urol* 1994; 74(6): 744 -8.
15. Brading AF, Turner WH. The unstable bladder: towards a common mechanism. *Br J Urol* 1994; 73(1): 3-8.
16. Groen J, Pannek J, Castro Diaz D, Del Popolo G, Gross T, Hamid R, et al. Summary of European Association of Urology (EAU) Guidelines on Neuro-Urology. *Eur Urol*. 2016 Feb; 69(2): 324-33.
17. Madhuvrata P, Singh M, Hasafa Z, Abdel-Fattah M. Anticholinergic drugs for adult neurogenic detrusor overactivity: A systematic review and meta-analysis. *Eur Urol* 2012; 62(5): 816-30.

İnme Hastasında Kemiğin Paget Hastalığı

Cemil Atalay, Zeynep Tanır, A.Kürşad Ganiyusufoglu, Berna Çelik
İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sorumlu yazar: Cemil Atalay
İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Tel: 05315948735 **E-mail:** becemil@gmail.com

ÖZET:

Kemiğin Paget hastalığı, artmış kemik döngüsü ve organize olamamış kemik dokusu ile karakterize kronik metabolik bir kemik hastalığıdır. Bu sunumda inme hastasında rastlantısal olarak sağ hemipelvis ve proksimal femurda saptanan kemiğin Paget hastalığı sunulmuştur. Hasta klinik, radyolojik ve laboratuvar bulguları ile değerlendirilip takip edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Kemiğin Paget hastalığı, inme, rehabilitasyon

Paget's Disease of Bone in a Stroke Patient

ABSTRACT

Paget's disease of bone is a chronic metabolic bone disease characterized by increased bone turnover and non-organizing bone tissue. In this case report, Paget's disease of bone detected incidentally in the right hemipelvis and proximal femur in a stroke patient was presented. The patient was evaluated and followed with clinical, radiological and laboratory findings.

Keywords: Paget's disease of bone, stroke, rehabilitation

GİRİŞ

Kemiğin Paget Hastalığı (KPH), artmış kemik döngüsü ve organize olmamış kemik dokusu ile karakterize kronik metabolik bir kemik hastalığıdır. En sık kafatası, omurga, pelvis ve alt ekstremitte uzun kemikleri tutulur. KPH prevalansı kemiğin yaşlanması ile birlikte artmaktadır, etkilenen popülasyonda % 2,3-9 olduğu düşünülmektedir (1,2). Tek bir kemik etkilendiğinde monostotik, iki veya daha fazla kemik aynı anda etkilendiğinde polioostotik KPH olarak adlandırılır. Patogenezinde osteoklast hücreleri etkin rol alır; osteoklast aktivasyonu ile kemik yıkımı artar, ardından osteoblast aktivasyonu ile kemik yapımı ve döngüsünde artma görülür (3). Görüntülemeye düzensiz kemik oluşum-

ları ve kemik hacminde artış görülür. KPH olgularının çoğu asemptomatiktir (4). Ağrı ve deformite iki ana klinik bulgudur ve bulgular kemikteki büyüme ve etkilenen bölgelere göre değişkenlik gösterir. İstirahatte devam eden kemik ağrısı, baş ağrısı, iştih kaybı, fraktürler, radikülopati ve artrit en sık görülen bulgulardır. Laboratuvar olarak serum alkalin fosfataz (ALP) düzeyinde yükseklik karakteristiktir. Tanı direkt grafi ve sintigrafi ile konur, litik ve sklerotik lezyonlar, kortekste kalınlaşma, trabeküllerde belirginleşme, kemikte büyüme ve psödofraktürler görülür (5).

İnme tüm dünyada mortalite ve özürlülüğün sık görülen bir nedenidir (6). Genel olarak yaşlı popülasyona ait bir hastalıktır ve ileri yaşın beraberinde getirdiği kronik tıbbi problemler rehabil-

OLGU SUNUMLARI

itasyon programını ve hedefini etkilemektedir. Burada insidental KPH saptanan bir inme hastası sunulmuştur.

OLGU

Yetmiş beş yaşındaki kadın hastanın önceden bilinen hipertansiyon, hipotiroidi ve osteoporoz hastalıkları mevcut olup, servisimize yatışından bir ay önce nöroloji bölümü tarafından iskemik inme tanısı konulmuştur.

Yapılan görüntülemelerinde sol fronto-pariyeto-okspital alanda enfarkt gözlenmiştir. Hasta servisimize inme rehabilitasyonu amaçlı interne edildi. Hastanın sağ tarafı hemiplejikti, genel durumu iyi, şuuru açık, motor afazik, anlaması korunmuştu. Oturma dengesi yoktu, transferi sedye ile sağlanıyordu. Brunnstrom evrelemesi olarak üst ekstremité 2, el 1 alt ekstremité 1 olarak değerlendirilmişti. Osteoporoz tedavisi için ayda bir tablet ibandronik asit 150 mg kullanmaktaydı. Rutin laboratuvar ve görüntüleme testleri istendi. Kemik dansitometresi L1-L4 T skoru -3.1, sol taraf toplam kalça T skoru -1.8, sağ taraf toplam kalça T skoru 2.9 idi. Direkt grafide sağ hemipelvis ve proksimal femurda kemik hacminde artış, kortekste kalınlaşma ve trabeküllerde belirginleşme mevcuttu (Resim 1).

Laboratuvar testlerde D vitamin düzeyi 34 ng/ml (N:>29), parathormon 27.54 pg/ml (N:15-65), serum ALP 39 IU/L (N:<105), kalsiyum (Ca) 9.1 mg/dl (N:8.4-10.2), fosfor (P) 3.2 mg/dl (N:2.3-4.7), kemik spesifik ALP 38 IU/L (N:40-130) olarak saptandı. Radyoloji bölümü ile konsülte edildi. İncelenen diğer vücut bölgelerinin iskelet sistemi görüntüleri doğaldı. Hastanın klinik olarak ağrı şikayeti olmaması ve laboratuvar test sonuçlarının normal aralıklarda olması sebebiyle hasta asemptomatik KPH olarak değerlendirildi. Osteoporoz tedavisi için dış merkezde başlanmış olan ibandronik asit tedavisine devam edildi. Altı hafta yatarak inme rehabilitasyonu uygulandıktan sonra üç ayda bir poliklinik kontrolü önerilerek taburcu edildi.

Resim 1. Pelvis anteroposterior direkt grafi



Hasta yakınları ve tedavi ekibi kırık riski ve korunma yöntemleri konusunda bilgilendirildi.

TARTIŞMA

KPH'nın tedavisinde amacımız ağrıyı azaltmak, normal lamellar kemik birikimini artırmak, kemik vaskülaritesini azaltmak, hastalığın ilerlemesini yavaşlatmak ve kemik döngüsünü normalleştirmektir. İşitme kaybı, osteoartrit, iskelet deformitesi ve kalp yetmezliği gibi ikincil sonuçların tedavisi de klinisyenler tarafından göz önünde bulundurulur. Tedavi öncesi değerlendirmede karar verilmesi gereken bir diğer konu da asemptomatik hastalardaki tedavi endikasyonudur. Literatürde asemptomatik hastalar için serum ALP düzeyi normalin 2-4 katı yükselmişse, sintigrafide vestibüler alan gibi riskli bölgeler tutulmuşsa ya da planlanmış cerrahi öncesi tedavi önerilmektedir (7). Geleneksel olarak azot içeren bifosfonatlar kullanılır. Zoledronat 5 mg/100 cc intravenöz infüzyon bir yıllık tedavi, risedronat 30 mg/gün iki aylık tedavi, alendronat 40 mg/gün altı aylık tedavi uygulanabilir. Tedavi takibi ve yeniden

OLGU SUNUMLARI

tedavi kararında serum ALP takibi, radyolojik takip ve ağrı gibi semptom takibi yapılır.

Literatürde 502 hastanın takip edildiği bir çalışmada semptomu olan ve tedavi alan hastalarla semptomu olsun ya da olmasın yoğun tedavi alan hastalar uzun dönem takip edilmiş, serum ALP düzeyleri yoğun tedavi alan grup lehine anlamlı olarak farklı bulunmuş fakat yaşam kalitesi ve fraktür gelişiminde iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Sonuç olarak da tedavi yaklaşımının semptomların kontrolüne ve kemik döngüsünü baskılamaya yönelik olduğu vurgulanmıştır (8).

Sunulan hastada, hemiplejik tarafta ve tek bölgede asemptomatik ve insidental KPH tespit edilmiştir. Rehabilitasyon programında hasta eklem hareket açıklığı egzersizleri ve denge koordinasyon egzersizleri ile çalışıldı, oturma dengesi ve ayakta durma dengesi çalışıldı. Ayağa kaldırıldığında yeterli diz ekstansiyonu olmaması ve sağ alt ekstremitesine ağırlık aktarmaması sebebiyle terapötik ambulasyon için sağ alt ekstremiteye dizi immobilize eden bir ortez reçete edildi. Hemiplejik taraf femur kemik mineral yoğunluğu sağlam tarafa göre yüksekti. Buna rağmen, rehabilitasyon ekibi çalışmalarında kırık riski yönünden dikkatli olmaya özen gösterdi. Serum ALP düzeyleri ve diğer laboratuvar bulguları normal sınırlardaydı. Bu sebeple hastaya bifosfonat tedavi dozu önceden dış merkezde başlanan osteoporoz tedavisi doz aralığında devam edildi. Sağ alt ekstremitede dizi immobilize eden cihazla terapötik ambulasyonu sağlandı, poliklinik kontrolüne alınarak takip edildi.

İnme hastalarında etkilenen tarafta artmış kırık riskine ilave olarak, bu olguda sunulduğu gibi komorbid KPH'nın da insidental olarak görülebileceği ve buna yönelik tedavi ve bilgilendirmenin yapılmasının önemli olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Altman RD, Bloch DA, Hochberg MC, Murphy WA. Prevalence of pelvic Paget's disease of bone in the United States. *J Bone Miner Res* 2000 ;15(3):461-5.
2. Siris E, Roodman GD. Paget Disease Section X. In: *Primer on the Metabolic Bone Diseases*, Favus MJ (Ed), ASBMR, Washington, DC 2003. p.495.
3. Harvey L, Gray T, Beneton MN, Douglas DL, Kanis JA, Russell RG. Ultrastructural features of the osteoclasts from Paget's disease of bone in relation to a viral aetiology. *J Clin Pathol.* 1982 ;35(7):771-9.
4. Wermers RA, Tiegs RD, Atkinson EJ, Achenbach SJ, Melton LJ. Morbidity and mortality associated with Paget's disease of bone: a population-based study. *J Bone Miner Res* 2008 ; 23(6):819-25.
5. Selby PL. Guidelines for the diagnosis and management of Paget's disease: a UK perspective. *J Bone Miner Res* 2006 ;21 Suppl 2:92-3.
6. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age-groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012 ;380(9859):2095-128.
7. Singer FR, Bone HG 3rd, Hosking DJ, Lyles KW, Murad MH, Reid IR, et al. Paget's disease of bone: an endocrine society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2014 ;99(12):4408-22.
8. Tan A, Goodman K, Walker A, Hudson J, MacLennan GS, Selby PL, et al. Long-Term Randomized Trial of Intensive Versus Symptomatic Management in Paget's Disease of Bone: The PRISM-EZ Study. *J Bone Miner Res.* 2017 ;32(6):1165-73.

Akut Anterior Diz Ağrısı ile Ortaya Çıkan Anevrizmal Kemik Kisti

Merve Yıldız Yardımcı¹, Ozan Beytemur², Fatma Nur Kesiktaş¹

¹İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

²Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

Sorumlu yazar: Merve Yıldız Yardımcı

İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Tel: 05325951103 **E-mail:** dr.merveyildiz@gmail.com

ÖZET

Anterior diz ağrısının pek çok farklı sebebi olabilmektedir. Bu sebepler patello-femoral ağrı sendromundan, benign ve malign tümörlere kadar geniş bir liste oluşturmaktadır. Özellikle çocuklarda ve adölesanlarda ani başlangıçlı, şişlik, eklem hareket kısıtlılığının eşlik ettiği ağrıların ayırıcı tanısının yapılması önemlidir.

Anahtar kelimeler: Akut ağrı, ağrı değerlendirmesi, kemik kistleri, basit kist, diz

Aneurysmal Bone Cyst Presented with Acute Anterior Knee Pain

ABSTRACT

Anterior knee pain can have many different causes. These causes are as extensive as patellofemoral pain syndrome to benign and malignant tumors. Especially in children and adolescents, it is important to perform a differential diagnosis of pain accompanied by sudden onset, swelling, limitation of joint movement.

Keywords: Acute pain, pain assessment, bone cysts, simple cyst, knee

GİRİŞ

Diz bölgesinde ağrıya neden olan pek çok sebep vardır. Travmaya bağlı olarak kist oluşumu gözlenebilir ve bu kistler asemptomatik olabilir veya ağrı, eklemde şişlik, eklem hareketinde kısıtlılık meydana getirebilir (1). Anevrizmal kemik kistleri selim yapıda nadir görülen kemik tümörleridir, sıklığı tüm kemik tümörlerinin %1-3'ü arasında değişir. En çok hayatın ilk iki dekadı boyunca ortaya çıkarlar ve genellikle sıklıkla uzun kemiklerde yerleşirler. Erkeklerde kadınlara oranla daha sık görülürler (2-4). Etyopatogenezi net olarak bilinmemekle beraber genellikle travmatik bir olay sonrası başladıkları rapor edilmiştir (5). En ciddi komplikasyonları kortikal incelmeye

bağlı olarak meydana gelebilen patolojik kırıklardır. Çoğunlukla kliniğe başvuru sebebi önemsiz bir travma sonrasında meydana gelen patolojik kırıklardır. Korteksi incelten bu selim kistlerin tedavisi patolojik kırıkların önlenmesi, kist iyileşmesinin sağlanması ve nükslerin önlenmesi açısından önemlidir (6).

Tedavisinde tam rezeksiyon, küretaj ve kemik grefti, radyoterapi veya preoperatif selektif arteriyel embolizasyon, ve bazen beraberinde intramedüller çivi veya kombinasyonları kullanılabilir (5,6).

Bizim vakamızda akut ağrı ve şişlik yakınması ile kliniğimize başvuran 14 yaşında bir kız çocuğunda anevrizmal kemik kisti tespit edilip cerrahi tedaviye yönlendirilmiştir.

OLGU SUNUMLARI

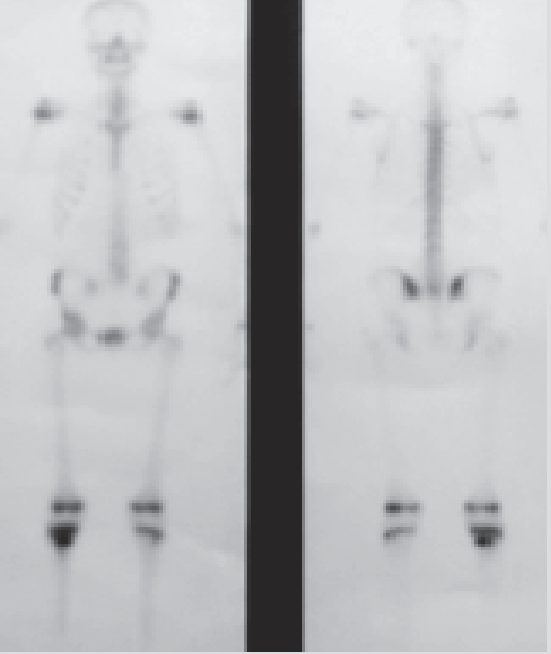
Resim 1. Sağ diz grafisi



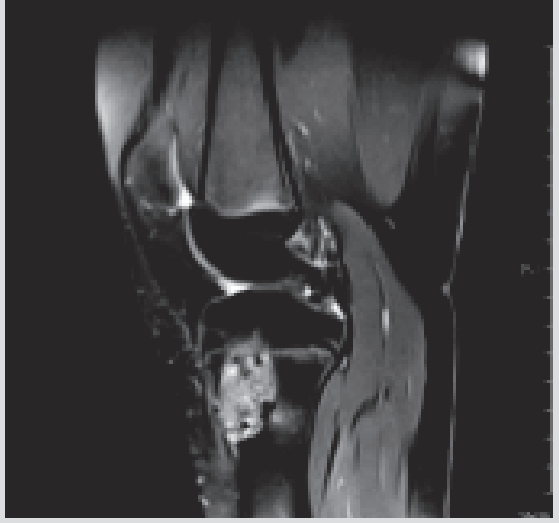
Resim 2. Sağ diz MRG



Resim 3. Kemik sintigrafisi, sağ tibia artmış aktivite tutulumu



Resim 4. Postoperatif 6. ay kontrol sağ diz MRG



OLGU

Ondört yaşındaki kız çocuğu, Mart 2017 tarihinde aniden başlayan sağ diz ağrısı ve aynı dizde şişme şika-

yetleri ile ağrıyı takiben 2. haftada tarafımıza başvurdu. Hastanın sağ dizinde hafif şişlik ve hassasiyet mevcuttu. Hastanın visüel analog skala (VAS) ile değerlendirilen ağrı şiddeti 8 olarak saptandı. Sağ diz eklem hareket açıklığı doğaldı, ısı artışı ve kızarıklık bulguları yoktu. Hastanın anamnezinde son 2 ay içerisinde toplamda 4 kere sağ diz üzerine düşme öyküsü vardı. Kilo kaybı, gece terlemesi ve sabah tutukluğu şikayetleri yoktu. Hastanın bilinen başka herhangi bir hastalığı yoktu.

OLGU SUNUMLARI

Hastanın diğer eklem muayaneleri doğaldı.

Hasta ağrısının sürekli olup, hareketle arttığını ve istirahatle azaldığını ifade ediyordu. Hastanın yapılan laboratuvar tetkiklerinde akut faz reaktanları negatif olarak saptandı. Ayırıcı tanı yaparken hastanın ağrının mekanik karakterde olması, sabah tutukluğunun eşlik etmemesi, anamnezde travma öyküsü olması, akut faz reaktanlarının negatif olması bizi romatolojik bir eklem tutulumu ihtimalinden uzaklaştırdı. Non-steroid anti inflamatuvar ilaç, buz uygulaması ve elevasyon önerileriyle şişlik ve ağrısında gerileme olmadı. Hastanın yapılan direkt grafisinde tibia proksimalinde hipodens alan izlenmesi üzerine hastadan sağ diz Magnetik rezonans görüntüleme (MRG) tetkiki istendi (Resim 1).

Sağ diz MRG incelemede tibia proksimal metafizinde anteromedialde eksantrik, yaklaşık 3x1.5 cm boyutlarında anevrizmal kemik kisti, antero-medialindeki kortekste ballotman ve belirgin bir incelmeye neden olmuş, bir sklerotik rimle çevrili kistik lezyon saptandı. (Resim 2) Hastadan kitle sınırları hakkında daha iyi fikir sahibi olabilmek için sağ diz kontrastlı bilgisayarlı tomografi incelemesi yaptırıldı. Burada tibia proksimal metadiafizial bölgede düzgün kontürlü, iyi sınırlanmış, kortikomedüller yerleşimli basit kemik kisti ile uyumlu hipodens lezyon tespit edildi. Anevrizmal kemik kisti tanısı alan hastanın cerrahi öncesi Tc 99 m kemik sintigrafisi çekildi (Resim 3). Sağ tibia proksimal metafiz anteriorda artmış vaskülarite, geç fazla artmış aktivite tutulumu gözlenen hasta malignite açısından histopatolojik değerlendirme de önerilerek cerrahi için ortopedi birimine yönlendirildi. Operasyonda küretaj ve iliak kemikten greft uygulandı. Hastanın post-operatif 6. ay MRG'sinde iyileşme görüldü (Resim 4). Kitlenin histopatolojik incelemesi basit kemik kisti olarak tanımlandı. Operasyon sonrası hastanın ağrısında belirgin bir iyileşme gözlemlendi ve VAS ağrı puanı 1'e geriledi.

TARTIŞMA

Anevrizmal kemik kistlerinin, telenjiektazik osteosarkom, Brown tümör ve dev hücreli kemik tümörlerinden ayrımının yapılması önemlidir (2,7). MRG'de tipik olarak

kemik metafizinde yerleşmiş dilate, radyolüsen bir lezyon olarak görülür ve çoğunlukla sıvı seviyelenmesi izlenir. Histopatolojik olarak diğer tümörlerden ayrımı yapılmalıdır (2,5).

Genellikle kliniğe başvuru ağrı, yumuşak dokuda şişlik veya ele gelen kitle nedeniyle olur (8). Klasik olarak bu kistlerin tedavisi cerrahi olarak kist küretajı ve kemik grefti yerleştirilmesidir. Özellikle genç ve büyüme plaklarının açık olduğu vakalarda nüks ihtimali daha yüksektir. Cerrahi sonrasında hastaların nüksler ve fonksiyonel durum açısından aralıklı takiplerle kontrol edilmesi gerekmektedir (2,9).

KAYNAKLAR

- 1.Stein D, Cantlon M, Mackay B, Hoelscher C. Cysts about the knee: evaluation and management. J Am Acad Orthop Surg. 2013;21(8):469-79.
- 2.Rapp TB, Ward JP, Alaia MJ. Aneurysmal bone cyst. J Am Acad Orthop Surg. 2012;20(4):233-41.
- 3.Zehetgruber H, Bittner B, Gruber D, Krepler P, Trieb K, Kotz R, et al. Prevalence of aneurysmal and solitary bone cysts in young patients. Clin Orthop Relat Res 2005;439:136-43
- 4.Leithner A, Windhager R, Lang S, Haas OA, Kainberger F, Kotz R. Aneurysmal bone cyst: A population based epidemiologic study and literature review. Clin Orthop Relat Res 1999;(363):176-9.
- 5.Serbest S, Karakurt L. Bir Çocuk Olguda Fibula Anevrizmal Kemik Kistinin Tedavisi. Fırat Tıp Dergisi 2011; 16(3): 164-6
- 6.Traub F, Eberhard O, Fernandez FF, Wirth T. Solitary bone cyst: a comparison of treatment options with special reference to their long-term outcome. BMC Musculoskeletal Disorders 2016 Apr 14;17:162. doi: 10.1186/s12891-016-1012-0.
- 7.Ferreira AJ, de Almeida Leitao S, Rocha MA, Nascimento Vd, Lima GB, de Meneses AC. Solid variant of aneurysmal bone cyst on the distal extremity of the radius in a child. Rev Bras Ortop. 2016;51(3):370-73
- 8.Cottalorda J, Kohler R, Sales de Gauzy J, Chotel F, Mazda K, Lefort G, et al. Epidemiology of aneurysmal bone cyst in children: A multicenter study and literature review. J Pediatr Orthop B 2004;13(6):389-94.
- 9.Cottalorda J, Bourelle S. Current treatments of primary aneurysmal bone cysts. J Pediatr Orthop B 2006;15(3):155-67

YAZIM KURALLARI

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

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

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

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

düzeyinin yüksek olması ve atıf alma olasılığının bulunmasıdır.

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

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

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

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

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

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

Hastaların mahremiyet hakları sebebiyle bilgilendirilmiş onam

YAZIM KURALLARI

alınmalıdır.

Yazılar basıma kabul edildikten sonra yazar listesinde bir değişiklik yapılamaz.

Yazı dosyaları Microsoft Office Word programı ile hazırlanmalıdır.

ÖZGÜN ARAŞTIRMA

İlk sayfa Türkçe ve İngilizce dillerinde yazılan özet sayfasıdır.

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

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

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

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

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

Şekil ve resimler JPEG veya TIFF formatında olması gerekir. İstatistiksel analiz, Gereç ve

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

OLGU SUNUMU

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

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

KAYNAKLAR

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

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

Kaynak yazımı için örnek;

Dergide basılmış makale:

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

Kitap bölümü:

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

İleride basılacak olan ma-

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

Elektronik formatta ya-

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