

FTR

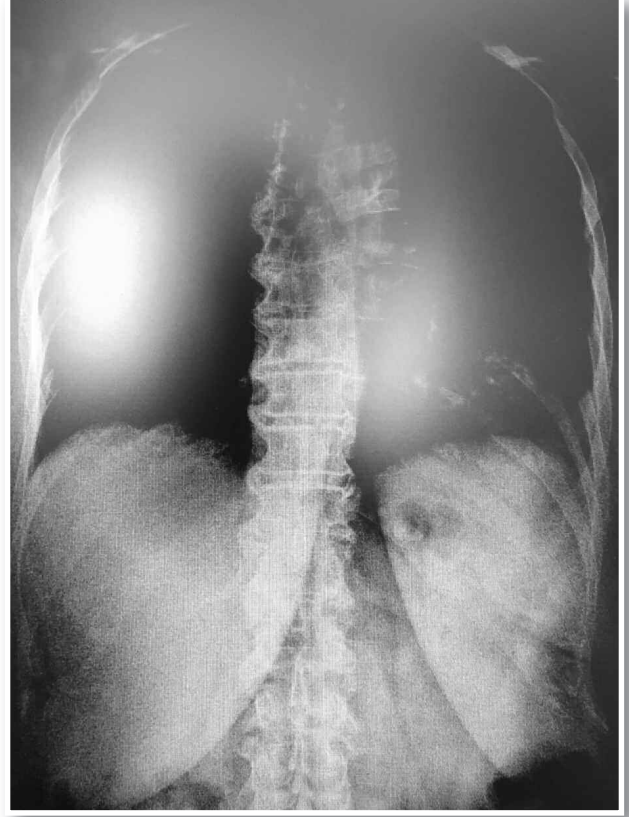
İSTANBUL FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON DERGİSİ

İSTANBUL JOURNAL OF PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION

ISSN 2458-7761



YIL: 5 • SAYI: 14 • MAYIS-AĞUSTOS 2020



BU DERGİ TIP MENSUPLARINA YÖNELİK YAYIMLANMAKTADIR.

Türkiye Atıf Dizinine (Türkiye Citation Index) kayıtlıdır

FTR

İSTANBUL FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON DERGİSİ



YIL 5 - SAYI 14 - MAYIS-AĞUSTOS 2020

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

KURULUŞ: OCAK 2016

EDİTÖR:

Prof. Dr. Ayşe Nur BARDAK (İstanbul Fiziksel Tıp Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi)

YARDIMCI EDİTÖRLER:

Doç. Dr. Fatma Nur KESİKTAŞ, Doç. Dr. Nurdan PAKER
Doç. Dr. Derya BUĞDAYCI, Prof. Dr. Kadriye ÖNEŞ, 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
■ Neşe Ölmez SARIKAYA
■ Aydan ORAL
■ Ebru YALÇINKAYA
■ Kerem ALPTEKİN
■ Reyhan ÇELİKER
■ İlknur AKTAŞ
■ Feride SABIRLI
■ Afıtap İÇAĞASIOĞLU
■ Aylin REZVANİ
■ Nil ÇAĞLAR
■ Bekir DURMUŞ
■ Demet TEKDOŞ
■ Betül YAVUZ
■ Füsün ŞAHİN
■ Lale Altan İNCEOĞLU
■ Burcu ÖNDER
■ Mustafa Aziz YILDIRIM
■ İlhan KARACAN

■ Lutfiye MÜSLÜMANOĞLU
■ Cihan AKSOY
■ Gülseren AKYÜZ
■ Ayşe KARAN
■ Demirhan DIRAÇOĞLU
■ Müfit AKYÜZ
■ Neşe ÖZGİRGİN
■ Sumru ÖZEL
■ Ekin İlke ŞEN
■ Demet UÇAR
■ Aliye GÜZELANT
■ Hikmet KOÇYİĞİT
■ Canan TIKIZ
■ Asuman DOĞAN
■ Figen Köymen YILMAZ
■ Lale CERRAHOĞLU
■ Meltem VURAL
■ Aynur TERZİBAŞOĞLU
■ Gülis KAVADAR

■ Fatih DİKİCİ
■ Ayşe YALIMAN
■ Jülide ÖNCÜ
■ Dilşad SİNDEL
■ Evrim ÇELİK
■ Nurten ESKİYURT
■ Rezzan GÜNAYDIN
■ Taciser KAYA
■ Murat BİRTANE
■ Kenan AKGÜN
■ Coşkun ZATERİ
■ Kenan TAN
■ Ömer Faruk ŞENDUR
■ Ali AYDENİZ
■ Banu KURAN
■ JaleİRDESEL
■ Şenay ÖZDOLAP
■ Bahar DERNEK
■ Gökşen GÖKŞENOĞLU

YEREL, SÜRELİ YAYIM (4 ayda bir yayımlanır) • dergi@istanbulftr.gov.tr • Yıl: 5 • Cilt 2 • Sayı: 14 • Mayıs-Ağustos 2020

OFSET HAZIRLIK:

PUBLIKA
LIMITED ŞİRKETİ

Tel: 0544 - 593 12 55

Grafik Tasarım Danışmanı:
Bilgin BUDUN

BASKI/ÇİLT:

ŞENYILDIZ MATBAACILIK
Tel: 0212 - 483 47 91

İSTANBUL FİZİK TEDAVİ REHABİLİTASYON EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNİN SÜRELİ YAYINI

İçindekiler

Editör02

ORİJİNAL ARAŞTIRMALAR

Akut İnme Hastalarında Fonksiyonel İyileşme ve Stroke Rehabilitation Assessment of Movement (STREAM) ile Diğer Ölçekler Arasındaki İlişki
Functional Recovery and Correlation Between Stroke Rehabilitation Assessment of Movement (STREAM) and Other Scales in Acute Stroke Patients03
Sedef Ersoy, Nurdan Parker, Derya Soy Buğdaycı, Metin Erbil

Lenfödem Ünitesinde Takipli Lipödem Hastalarının Klinik ve Demografik Özellikleri
Clinical and Demographic Characteristics of Followed Lipedema Patients In The Lymphedema Unit ...11
Aysun Akansel, Evrim Coşkun, İlknur Göksu, Emine Keskin, Çiğdem Çınar, Mücahit Atasoy

Omurilik Yaralanmalı Hastalarda Nöropatik Ağrı Kliniği ve Demografik Verilerle Olan İlişkisi
Neuropathic Pain Clinic and Its Relationship With Demographic Features In Patients With Spinal Cord Injury15
Evrin Coşkun, Çiğdem Çınar, Mücahit Atasoy, Aysun Akansel, Mehmet Özkan

Kronik Bel Ağrılı Hastalarda Balneoterapinin Etkinliği: Ön Sonuçlar
The Effectiveness of Balneotherapy in Patients With Chronic Low Back Pain: Preliminary Results ..23
Fatmanur Aybala Koçak, Hatice Rana Erdem, Cihan Koç, Emine Eda Kurt, Senem Şaş, Figen Tuncay

OLGU SUNUMLARI

Omuz Ağrısı Nedeni Olan Nadir Bir Yumuşak Doku Tümörü: Elastofibroma Dorsi
Elastofibroma Dorsi: A Rare Soft Tissue Tumor That Causes Shoulder Pain35
Eser Kalaoğlu, Mücahit Atasoy, Evrim Coşkun

Meme Kanseri Nedeniyle Ameliyat Olan Hastalarda Lenfödem Eğitiminin Önemi
The Importance of Lymphedema Training in Patients Undergoing Breast Cancer Surgery39
Evrin Coşkun, Emine Keskin, İlknur Göksu, Mücahit Atasoy, Tuğçe Şenel

DERLEME

Diffüz İdiyopatik İskelet Hiperosteozisi: Derleme
Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis: Review43
Ebru Karakaya, Gülşah Soytürk, Emre Erol, Kadriye Öneş, Nazlı Derya Soy, Nurdan Parker

Yazım Kuralları54



**Prof. Dr.
Ayşe Nur BARDAK**
abardak7@gmail.com
dergi@istanbulftr.gov.tr

Editörden...

***D**ergimizin 2020 yılının ikinci sayısı ile sizlerle birlikte olmanın heyecanı ve mutluluğu içerisindeyiz.*

Dergimizin bu sayısında ilginizi çekeceğini düşündüğümüz klinik çalışmalarınızda faydalı olabilecek nitelikte orijinal araştırma yazıları, olgu sunumları ve bir derleme bulunmaktadır.

Dergimize göstermiş olduğunuz ilgi ve katılımınız bizler için çok değerlidir. Tüm meslektaşlarımıza sağlıklı, verimli ve başarılı bir eğitim sezonu dileriz.

Saygılarımla...

Akut İnme Hastalarında Fonksiyonel İyileşme ve Stroke Rehabilitation Assessment of Movement (STREAM) ile Diğer Ölçekler Arasındaki İlişki

Sedef Ersoy, Nurdan Parker, Derya Soy Buğdaycı, Metin Erbil
İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sorumlu yazar: Sedef Ersoy • **Adres:** İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi
• **Tel:** 0212 496 50 00 - 0533 953 20 25 • **E-mail:** sedef_ersoy@yahoo.com

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada akut inmesi olan hastalarda rehabilitasyonun iyileşme üzerine etkilerinin ve Stroke Rehabilitation Assessment of Movement (STREAM) ile diğer ölçekler arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya yatarak rehabilite edilen 24 akut inme hastası alındı. Rehabilitasyon öncesinde, rehabilitasyonun 1 ve 3. aylarında hastaların fonksiyonel durumları, motor gelişimleri, dengeleri değerlendirildi. Değerlendirmelerde STREAM, Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü (FBÖ), Barthel İndeksi, Berg Balans Skalası (BBS) ve Brunnstrom motor evrelemesi kullanıldı.

Bulgular: Rehabilitasyon ünitesine yatışta ortalama hastalık süresi $14,7 \pm 2,1$ gün idi. Hastaların rehabilitasyon sonrasında STREAM, FBÖ, Barthel İndeksi, BBS ve Brunnstrom motor evrelemesi skorlarında rehabilitasyon öncesine göre anlamlı derecede gelişme görüldü ($p < 0.01$). STREAM mobilite ve total skorları ile FBÖ, Barthel İndeksi, BBS arasında yüksek derecede korelasyon bulundu ($p < 0.01$). STREAM mobilite ve total skorları, FBÖ, Barthel İndeksi ve BBS ile hastanede yatış süreleri arasında anlamlı negatif korelasyon vardı ($p < 0.01$). Rehabilitasyonun sonuçlarını etkileyen faktörler yaş, hastanede yatış süresi ve ilk değerlendirilmedeki üst ekstremitte Brunnstrom evresi idi.

Sonuç: Bu çalışmada yatarak rehabilitasyon gören inmeli hastalarda mobilite, fonksiyonel bağımsızlık, günlük yaşam aktiviteleri ve denge açısından düzelme olmuştur. Ayrıca STREAM ile FBÖ, Barthel İndeksi, BBS ve Brunnstrom motor değerlendirme ölçekleri birbirleriyle ilişkili bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: İnme, akut; hemipleji, fonksiyonun geri kazanılması.

Functional Recovery and Correlation Between Stroke Rehabilitation Assessment of Movement (STREAM) and Other Scales in Acute Stroke Patients

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to investigate the effects of rehabilitation on recovery of stroke and the relationship between Stroke Rehabilitation Assessment of Movement (STREAM) and other scales in patients with acute stroke.

Method: Twenty-four patients who were hospitalized for acute stroke were included in this study. Functional status, motor development and balance of patients were evaluated before rehabilitation and at 1 and 3 months of rehabilitation. STREAM, Functional Independence Measure (FIM), Barthel Index, Berg Balance Scale (BBS) and Brunnstrom motor recovery stages were used in the evaluations.

Results: The mean disease duration at admission to the rehabilitation unit was 14.7±2.1 days. STREAM scores, FIM, Barthel Index, BBS and Brunnstrom motor recovery stages were significantly improved after rehabilitation ($p<0.01$). There was a high correlation between STREAM mobility and total scores and FIM, Barthel Index, BBS ($p<0.01$). There was a significant negative correlation between STREAM mobility and total scores, FIM, Barthel Index, BBS and length of hospital stay ($p<0.01$). The factors affecting the outcome of rehabilitation were age, length of hospitalization and upper limb Brunnstrom stage at the first evaluation.

Conclusion: In this study, functional independence, daily living activities and balance were improved in stroke patients undergoing inpatient rehabilitation. In addition, STREAM and FIM, Barthel Index, BBS and Brunnstrom motor recovery stages scales were correlated with each other.

Key words: Stroke, acute; hemiplegia; recovery of function.

AMAÇ

İnme hızlı başlangıçlı, vasküler kaynaklı, 24 saat veya daha uzun süren, serebral fonksiyonlarda fokal veya global bozulmaya yol açan bir durumdur. Amerika’da en sık disabilite nedenidir (1). İnme sıklığı yaşla birlikte hızla artar (2).

Günümüzde inmeli hastaların tedavisinde ve bakımındaki iyileşmeye bağlı olarak mortalitedeki azalma eğilimi devam etmektedir (3). Son yıllarda inme tedavisinde daha başarılı sonuçlar elde edilmesi ve yaşam süresinin uzaması nedeniyle hemiplejik hasta sayısı artmaktadır. Bu kişilerin hayatını daha kolay hale getirmek ve mevcut fonksiyonlarını geliştirmek için rehabilitasyon gereklidir. Rehabilitasyon programının amacı hastanın fiziksel, sosyal ve psikolojik açıdan maksimum kapasiteye ulaşmasını sağlamaktır. Rehabilitasyon tedavisine inmeden sonra erken dönemde başlanmasının hastanın

günlük yaşama dönüşünü hızlandığı bilinmektedir (4-6). Stroke Rehabilitation Assessment of Movement (STREAM) inmeli hastalarda ilk üç aydaki istemli hareketlerdeki iyileşmeyi ve mobilitedeki düzelmeyi değerlendirmeye yarar (7). Bu çalışmanın amacı akut inmeli hastalarda, rehabilitasyonun fonksiyonel, motor, günlük yaşam aktiviteleri ve dengenin düzelmesine etkilerinin, rehabilitasyonu etkileyen faktörlerin ve STREAM ile diğer ölçekler arasındaki ilişkinin araştırılması idi.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmaya iskemik veya hemorajik nedenli akut inme geçiren ve yatarak rehabilitasyon yapılan 24 hasta alındı. İnme tanısı bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme ile doğrulanmıştı. Retrospektif tasarımlı bu çalışmada verilere hasta dosyalarından ulaşıldı.

Daha önce inme geçirmiş olanlar, dekompanze kalp yetmezliği, kontrol altında olmayan hipertansiyonu, myokard enfarktüsü gibi rehabilitasyona engel olabilecek önemli komorbiditesi ve afazisi olan hastalar çalışmaya alınmadı.

Hastalık sonrası ilk 10 günde, 30. ve 90. günlerde yapılan değerlendirme kayıtlarına hasta dosyalarından ulaşıldı. İlk değerlendirmeler hastalar Nöroloji kliniğinde iken yapılmıştı. Rehabilitasyon ünitesinde yatarken hastaların tamamına haftanın 5 günü fizyoterapist tarafından günde bir kez Bobath egzersizleriyle birlikte

kombine nöro-gelişimsel egzersiz tedavisi yapılmıştı. Motor durum Brunnstrom evrelemesi ile test edildi. Fonksiyonel durum için Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FBÖ) kullanıldı. Denge durumu Berg Balans skalası (BBS) ile değerlendirildi. Üst ve alt ekstremitelerin hareketleri ile mobilite için Stroke Rehabilitation Assessment of Movement (STREAM) kullanıldı. Günlük yaşam aktiviteleri Barthel İndeksi ile değerlendirildi. Çalışmamızın etik kurul onayı ve çalışma grubunda hasta veya hasta yakınından aydınlatılmış onam formu alınmıştır.

TABLO 1: Demografik Özellikler.

Yaş (Yıl)		63,75±11,15
Cins	Kadın	13 (%54)
	Erkek	11 (45,8)
Komorbidite	Hipertansiyon	%79
	İskemik Kalp Hastalığı	%25
	Diyabet	%42
	Hiperlipidemi	%17
	Sigara İçme	%21
Nöroloji Ünitesi Yatış Süresi (Gün)		12.5±8,2
Rehabilitasyon Ünitesi Yatış Süresi (Gün)		38,7±14,5
Etiyoloji	Hemorajik	4 (%16,6)
	İskemik	20 (%83,4)
Taraf	Sağ	11 (%45,8)
	Sol	14 (%54,2)
Spastisite	Üst Ekstremité	12 (%50)
	Alt Ekstremité	4 (%16,6)

BERG BALANS SKALASI (BBS)

BBS, kişinin kendisinin algıladığı dengesinin değerlendirilmesinde kullanılan 14 maddelik bir testtir (8). Toplam skor 0-56 arasında değişir. Yüksek skorlar dengenin daha iyi olduğu anlamına gelir. BBS'nin Türkçe versiyonunun güvenilirlik ve geçerlik çalışması yapılmıştır (9).

THE STROKE REHABILITATION ASSESSMENT OF MOVEMENT (STREAM)

STREAM inmeli hastalarda istemli üst ve alt ekstremiteler hareketlerini ve mobiliteleri de-

ğerlendirmeye yarayan bir araçtır (10). Toplam 30 maddeden oluşur. Üst ve alt ekstremiteler için 3 puanlı, mobiliteleri değerlendirmek için 4 puanlı skorlama kullanılır. Her bir grup 100 üzerinden puanlamaya dönüştürülür ve total skor bu üç grubun ortalamasından oluşur.

BARTHEL İNDEKSİ

Barthel İndeksi nörolojik ve kas iskelet sistemine ait hastalıklarda rehabilitasyonu ve fonksiyonel durumda meydana gelen değişimi değerlendirmeye yarar. Toplam 10 maddeden oluşur. Her madde esas olarak 3 puan üzerinden

TABLO 2: Klinik Değerlendirme.

		1. Değerlendirme	30. Gün	P Değeri*	90. Gün	P Değeri**
Brunnstrom	Üst Ekstremiteler	1,21±0,509	2,42±0,717	0,000	3,29±1,042	0,000
	Alt Ekstremiteler	1,58±0,717	2,58±0,761	0,000	3,79±0,833	0,000
	Eİ	1,13±0,448	1,83±0,868	0,000	2,42±1,412	0,004
Barthel İndeksi		17,50±7,9	51,46±13,6	0,000	74,58±18,3	0,000
FBÖ		22,50±3,4	43,71±6,6	0,000	59,67±12,1	0,000
BBS		2,00±3,6	20,08±10,3	0,000	32,75±11,9	0,000
STREAM	Üst Ekstremiteler	5,0±10,6	25,0±19,1	0,000	48,54±30,8	0,000
	Alt Ekstremiteler	6,88±8,8	32,08±14,5	0,000	53,12±23,1	0,000
	Mobilite	4,92±6,0	35,29±12,2	0,000	60,83±17,6	0,000
	Total	6±6,5	31±13,6	0,000	54±22,1	0,000

(*Başlangıç ve 30. Gün, **30. Gün ve 90. Gün)

FBÖ: Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü, BBS: Berg Balans Skalası, STREAM: The Stroke Rehabilitation Assessment of Movement.

TABLO 3: STREAM ile Berg Balans Skalası, Barthel İndeksi ve FBÖ Arasındaki İlişki.

STREAM	Değerlendirme	Barthel	FBO	BBS
Total	Başlangıç	0,306	0,346	0,604**
	30. Gün	0,524**	0,593**	0,526**
	90. Gün	0,655**	0,766**	0,844**
Mobilite	Başlangıç	0,315	0,359	0,684**
	30. Gün	0,517**	0,598**	0,403*
	90. Gün	0,616**	0,837**	0,721**

Spearman Korelasyon Tablosu (n=24)
(*p<0,05, **p<0,001)

skorlanır. Total skor 0-100 arasında değişir. Sıfır tam bağımlılığı gösterir (11).

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Sonuçlar SPSS for windows ile değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistikler, karşılaştırmalar için Wilcoxon, student t testleri, birbirleri ile ilişkiler için Spearman korelasyon testi ve regresyon analizi kullanıldı. p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Hastaların nöroloji servisinde yatış süreleri ortalama 12,5±8,2 gün, rehabilitasyon ünitesinde yatış süresi ortalama 38,7±14,5 gündü. Rehabilitasyon ünitesine yatış için geçen süre hastalık başlangıcından itibaren ortalama 14,7±2,1 gün idi. Klinik özellikler **Tablo 1**'de gösterilmiştir.

Hastaların başlangıçta, 30. ve 90. günlerde yapılan klinik değerlendirme sonuçları **Tablo 2**'de özetlenmiştir. Otuzuncu ve 90. günlerde yapılan üst ekstremité, alt ekstremité ve ele ait Brunnstrom motor evrelemelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış mevcuttu (p<0.05)

(**Tablo 2**). Otuzuncu ve 90. günlerdeki Barthel indeksi, BBS ve FBÖ puanlarındaki istatistiksel olarak anlamlı bir düzelme vardı (p<0,001) (**Tablo 2**). Hastaların 30. ve 90. günlerdeki STREAM üst ekstremité, alt ekstremité, mobilite ve total puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir artış mevcuttu (p<0.05) (**Tablo 2**).

Doksanıncı gündeki STREAM mobilite ve total skorları ile BBS, Barthel indeksi ve FBÖ ölçekleri arasında anlamlı derecede korelasyon bulunuyordu (p<0.05) (**Tablo 3**).

Regresyon analizinde, üçüncü aydaki STREAM total skoruna etki eden faktörler yaş, Brunnstrom üst ekstremité evreleri ve hastanede kalış süresi idi. Taburculukta hastaların 20'si (%83) ev içi veya toplumsal ambulasyon seviyesine ulaştı. Dört hasta ise (%17) tekerlekli sandalye seviyesindeydi.

TARTIŞMA

Bu çalışmada akut inmesi olan kişilerde yapılarak yapılan rehabilitasyon sonucunda motor, denge, mobilite, GYA ve fonksiyonel olarak belirgin düzelme oldu. Rehabilitasyonun inmede

fonksiyonel iyileşme için sadece bakım ve takipten daha yararlı olduğu bilinmektedir. Aynı zamanda inmeden sonra rehabilitasyona başlama süresinin kısa olması önemli bir fayda sağlar (12). Erken rehabilitasyon fonksiyonel kazanç, günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlık ve yürüme açısından daha avantajlı olduğu gibi hastaların sosyal yaşama daha hızlı dönmelerine yardımcı olur (13). Erken ve yoğun rehabilitasyon kaybedilen fonksiyonların daha hızlı bir şekilde yeniden kazanılmasında önemlidir (4). Önceki bir çalışmada, yoğun ve erken tedavi gören inmeli hastaların, normal tedavi gören hastalara göre daha erken yürüdükleri ve 3. aydaki mobilite düzeylerinin daha iyi olduğu, fakat motor gelişim skorları açısından gruplar arasında fark olmadığı ileri sürülmüştür (14). Bizim çalışmamızda da inme sonrası erken dönemde rehabilitasyona alınan hastalarda anlamlı motor ve fonksiyonel iyileşme elde edildi.

Hsueh ve ark., tarafından yapılan inmede akut rehabilitasyonun değerlendirildiği bir çalışmada, 14, 30, 90 ve 180. günlerde STREAM mobilite, modifiye Rivermead mobilite indeksi ve Barthel indeksi skorlarında anlamlı düzeyde artış olduğu bildirilmiştir (15). Aynı çalışmada kullanılan tüm bu ölçeklerin rehabilitasyonun etkinliğini değerlendirmede güvenilir, geçerli ve tedaviye cevabı ölçmede etkili oldukları ileri sürülmüştür.

Bizim çalışmamızda 90. gündeki STREAM mobilite ve total skorları ile BBS, Barthel indeksi ve FBÖ değerleri arasında anlamlı bir korelasyon bulunuyordu. Ahmed ve ark., tarafından akut inmelilerde yapılan bir çalışmada STREAM'in, bizim sonuçlarımıza benzer olarak BBS ve Barthel indeksiyle, ayrıca Box-Block testi ve TUG testleri ile korelasyon gösterdiği bildirilmiştir (7). Aynı çalışmada STREAM'in taburculuk düzeyinin belirlenmesinde Barthel indeksine göre daha duyarlı olduğu, prognostik yeteneğinin ise Barthel indeksi, BBS ve Timed

Up and Go (TUG) testi ile benzer bulunduğu rapor edilmiştir.

Bu çalışmada 90. günde STREAM ile değerlendirilen mobilite ile ekstremitte aktivitelerindeki iyileşmenin belirleyicileri yaş, üst ekstremitte Brunnstrom evreleri ve hastanede kalış süresi idi. Önceki bir çalışmada düşük fonksiyonel iyileşmenin ileri yaş, afazi ve depresyon ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (6). Bir başka çalışmada ağır üst ekstremitte parezisi olan hastalarda istemli üst ekstremitte hareketinin düzelmesi ile ilişkili üç klinik değişkenin hemorajik inme, bazal NIHSS skoru ve primer motor korteks hariç kortikal lezyon olduğu bildirilmiştir (16). Aynı çalışmada şiddetli üst ekstremitte parezisi olan hastalarda motor iyileşmenin karmaşık bir yapısı olduğu ileri sürülmüştür.

Çalış ve ark., tarafından yapılan bir çalışmada inme geçiren hastalar iki gruba ayrılmış ve bir gruba hastanede yatarak rehabilitasyon uygulanırken, diğer gruba ev egzersiz programı verilmiştir. Sonuçta her iki grupta da alt ekstremitte Brunnstrom skorunda ve Barthel indeksinde gelişme kaydedilmiş olduğu bildirilen çalışmada, üst ekstremitte Brunnstrom evresi, spastisite ve fonksiyonel ambulasyon skorlarında sadece hastanede rehabilite edilen grupta gelişme bulunduğu ileri sürülmüştür (17). Bizim çalışmamızda da hastaların üst ekstremitte, alt ekstremitte ve el Brunnstrom, Barthel indeksi, STREAM, BBS ve FBÖ skorlarında gelişme kaydedildi.

Denge ve üst ekstremitte motor yetersizliği de ambulasyon kalitesini ve bağımsız ambulasyonu olumsuz etkiler (18). İnmede denge durumu hem erken hem de geç dönemde fonksiyonel sonuçları ve ambulasyonu etkileyen önemli bir faktördür (19). İnme geçirenlerde başlangıçtaki denge bozukluğu iyileşme ve fonksiyonların geri kazanımında önemli bir prediktif faktördür (20).

Duncan ve ark., tarafından yapılan bir çalışmada, hastalar iki gruba ayrılmış ve bir grup hastanede tedavi edilirken diğer gruba ev egzersiz

programı verilmiştir. Çalışma sonucunda egzersiz grubunda diğer gruba göre kuvvet, denge ve enduranstaki gelişmenin anlamlı derecede fazla olduğu, üst ekstremitte fonksiyonlarındaki gelişme açısından anlamlı fark bulunmadığı rapor edilmiştir (21). Bizim çalışmamızda da, önceki çalışmalarla paralel olarak üst ekstremitte ve elde motor ve fonksiyonel gelişme alt ekstremitteye göre daha az bulundu.

Bu çalışmanın bazı kuvvetli ve zayıf tarafları vardır. Çalışmamızın kuvvetli tarafı akut inme hastalarında STREAM kullanılarak üst ve alt ekstremitte aktiviteleri ile mobilitenin değerlendirilmiş olmasıdır. Çalışmanın limitasyonları ise retrospektif tasarımı ve hasta sayısının nisbeten az olmasıdır.

Sonuç olarak; bu çalışmada, akut inmeli hastalarda yatarak rehabilitasyon ile fonksiyonel durum, mobilite, denge, motor ve GYA açısından iyileşme elde edildi. İnmede mobilite ve ekstremitte aktivitelerini değerlendirmeye yarayan STREAM ile FBÖ, Barthel İndeksi, BBS ve Brunnstrom motor değerlendirme ölçekleri birbiriyle ilişkili bulundu.

KAYNAKLAR

1. Thrift AG, Thayabaranathan T, Howard G, Howard VJ, Rothwell PM, Feigin VL, Norrving B, Donnan GA, Cadilhac DA. Global stroke statistics. *Int J stroke* 2017; 12(1):13-32. doi: 10.1177/1747493016676285.
2. Ovbiagele B, Nguyen-Huynh MN. Stroke epidemiology: advancing our understanding of disease mechanism and therapy. *Neurotherapeutics*. 2011; 8(3):319-29.
3. Zhang Y, Chapman AM, Plested M, D, Purroy F. The incidence, prevalence, and mortality of stroke in France, Germany, Italy, Spain, the UK, and the US: A literature review. *Stroke Res Treat* 2012; 2012:436125.
4. Di Lauro A, Pellegrino L, Savastano G, Ferraro C, Fusco M, Balzarano F, Franco MM, Biancardi LG, Grasso A. A randomized trial on the efficacy of intensive rehabilitation in the acute phase of ischemic stroke. *J Neurol* 2003; 250(10):1206-8.
5. Rodgers H, Mackintosh J. Rodgers H, Mackintosh J, Price C, Wood R, McNamee P, Fearon T, Marritt A, Curless R. Does an early increased -intensity interdisciplinary upper limb therapy programme acute stroke improve outcome? *Clin Rehabil* 2003; 17(6):579-89.
6. Tur BS, Gursel YK, Yavuzer G. Rehabilitation outcome of Turkish Stroke patients: in a team approach settings. *Int J Rehabil Res*. 2003; 26(4):271-7.
7. Ahmed S, Mayo NE, Higgins J, Salbach NM, Finch L, Wood-Dauphinée SL. The stroke rehabilitation assessment of movement (STREAM): A comparison with other measures used to evaluate effects of stroke and rehabilitation. *Phys Ther* 2003; 83(7):617-30.
8. Berg KO, Wood-Dauphinée S, Williams JJ, Maki B. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Can J Public Health*. 1992; 83 Suppl 2:S7-11.
9. Sahin F, Yilmaz F, Ozmaden A, Kotevoğlu N, Sahin T, Kuran B. Reliability and validity of the Turkish version of the Berg Balance Scale. *J Geriatr Phys Ther*. 2008; 31(1):32-7.
10. Daley K, Mayo N, Wood-Dauphinée S. Reliability of Scores on the Stroke Rehabilitation Assessment of Movement (STREAM) Measure. *Physical Therapy*. 1999; 79(1):8-23.
11. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index. *Maryland State Medical Journal* 1965; 14:61-6.
12. Baer G, Campbell P, Choo PL, Forster A, Morris J, Pomeroy VM, Langhorne P, Pollock A. Physical rehabilitation approaches for the recovery of function and mobility following stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Apr; 2014 (4):CD001920.
13. Yagura H, Miyai I, Seike Y, Suzuki T, Yanagihara T. Benefit of inpatient Multidisciplinary rehabilitation up to 1 year after stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 2003; 84(8):1687-91.
14. The Glasgow Augmented physiotherapy study group. Can augmented physiotherapy input enhance recovery of mobility after stroke? A randomized controlled trial. *Clin Rehab* 2004; 18:529-37.
15. Hsueh IP, Wang CH, Sheu CF, Hsieh CL. Comparison of psychometric properties of three mobility measures for patients with stroke. *Stroke* 2003; 34:1741-5.
16. Koh CL, Pan SL, Jeng JL, Chen BB, Wang YH, Hsueh IP, Hsieh CL. Predicting Recovery of Voluntary Upper Extremity Movement in Subacute Stroke Patients with Severe Upper Extremity Paresis. *PLoS One*. 2015; 10(5): e0126857.

17. Çalış M, Turgut AO, Kırnap M, Demir H, Yaman N. Hemiplejik hastalarda hastanede uygulanan rehabilitasyon programı ile ev egzersiz programının karşılaştırılması. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 2004; 50(6):14-7.
18. Au-Yeung SSY, Ng JTW, Lo SK. Does balance or motor impairment of limbs discriminate the ambulatory status of stroke survivors? *Am J Phys Med Rehabil* 2003; 82:279-83.
19. Pyörriä O, Era P, Talvitie U. Relationship between standing balance and symmetry measurements in patients following recent strokes (<3 weeks) or older strokes (>6 months). *Physical therapy* 2004; 84:128-36.
20. Tyson SF, Hanley M, Chillala J, et al: The relationship between balance, disability, and recovery after stroke: Predictive validity of the Brunel Balance Assessment. *Neurorehabil Neural Repair* 2007;21:341-6.
21. Duncan P, Studenski S, Richards L, Gollub S, Lai SM, Reker D et al. Randomized Clinical trial of therapeutic exercise in subacute stroke. *Stroke*, 2003; 34:2173-80.

Lenfödem Ünitesinde Takipli Lipödem Hastalarının Klinik ve Demografik Özellikleri

Aysun Akansel, Evrim Coşkun, İlknur Göksu, Emine Keskin, Çiğdem Çınar, Mücahit Atasoy
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon SUAM, İstanbul

Sorumlu yazar: Aysun Akansel • **Adres:** SBÜ, İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon SUAM, İstanbul

ÖZET

Amaç: Lipödem ilk defa 1940 yılında Allen ve Hines tarafından tanımlanan, ekstremitelerde anormal subkutan yağ doku birikimi ile karakterize kronik bir hastalıktır. Lenfödem ayırıcı tanısında sıklıkla yer almaktadır. Lenfödem ünitesine başvuran lipödem tanılı hastaların klinik ve demografik özelliklerini araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Lenfödem ünitesine başvuran ve lipödem tanılı hastalar değerlendirilmeye alındı. Sosyodemografik verileri, özgeçmişi kayıt edildi. Lipödem klinik evresi, hastalığın başlama yaşı, tanı yaşı sorgulandı.

Bulgular: Toplam 200 hasta değerlendirilmeye alındı. Tüm hastalar kadındı. Ortama yaş 49.0 ± 13.0 'di. Hastalarımızın pubertaya giriş yaşı 13.0 ± 1.2 'di. Lipödem kliniğinin başlangıç yaşı ortalamasını 31.1 ± 14.9 , ilk tanı aldıkları yaş ortalamasını 48.4 ± 13.3 'di. Vücut kitle indeksi 36.4 ± 7.4 'dü. Lipödem klinik evreleri değerlendirildiğinde; 21,5 %'i Evre I, %41,0'i Evre II, %37,5 'i Evre III olarak tespit edildi.

Sonuç: Lipödem klinik olarak tanı konulan ve sıklıkla tanıda gecikmelerin olduğu bir hastalıktır. Bu sebeple lipödem ile ilgili çalışmaların artırılması gereklidir.

Anahtar kelimeler: Lipödem, klinik, sosyodemografik özellikler.

Clinical and Demographic Characteristics of Followed Lipedema Patients In The Lymphedema Unit

ABSTRACT

Aim: Lipedema was first described by Allens and Hines in 1940, which is chronic disease characterized by abnormal subcutaneous adipose tissue accumulation in the extremities. And mostly seen in lymphotoedema differential diagnosis. The aim of this study is to explore clinics and sociodemographic characteristics of lipedema people in lymphotoedema unite.

Method: Patients who applied to the lymphotoedema unit and were diagnosed as lipedema were evaluated. Sociodemographic data and clinical histories were recorded. Clinical stage of lipedema, age of puberty beginning, age of onset of disease, age of diagnosis were questioned.

Results: A total of 200 patients were evaluated. All patients were women. The average age of the patients was 49.0 ± 13.0 . Puberty age of our patients was 13.0 ± 1.2 . The mean age of beginning of the lipedema clinic was 31.1 ± 14.9 , and the mean age of first lipedema diagnosed was 48.4 ± 13.3 . Body mass index was 36.4 ± 7.4 . When the clinical stages of lipedema are evaluated; 21.5% were stage I, 41.0% were stage II, 37.5% were stage III.

Conclusion: Lipedema is a clinically diagnosed disease with frequent delays in diagnosis. For this reason, the studies on lipedema should be increased.

Key words: Lymphotoedema, clinic, sociodemographic characteristics.

GİRİŞ

Lipödem ilk defa 1940 yılında Allen ve Hines tarafından tanımlanan, ekstremitelerde anormal subkutan yağ dokusu birikimi ile karakterize progresif kronik bir hastalıktır (1). Ekstremitelerde gövde ile orantısız bir çap genişlemesi vardır. Puberta döneminde hafif bir klinik ile başlar ve yıllar içerisinde ekstremitelerde vücutla orantısız genişleme belirgin hale gelir (1, 2). Kliniğin yavaş ilerlemesi, toplum ve hekimler tarafından lipödem tanısına aşına olmamak tanıda gecikmelere neden olur (1, 2, 3). Lenfödem kliniklerine ayırıcı tanıda yer alan; obezite ve lipödem başvuruları oldukça sık olmaktadır (2, 3). Bizde bu çalışmamızda; hastanemiz lenfödem ünitesine başvuran ve Lipödem tanısı konulmuş hastaların klinik ve demografik özelliklerini araştırmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda, 1 Mart 2019-1 Aralık 2019 tarihleri arasında Lenfödem ünitesinde takipli lipödem hastaları değerlendirmeye alındı. Çalışmaya dahil edilen hastalara; yaş, yaşadıkları yer, medeni durum, eğitim, iş, aylık gelir durumlarını içeren sosyodemografik bilgileri kayıt edildi. Ayırıcı kronik hastalık başlığı altında, hipertansiyon, diyabet, hiperlipidemi ve osteoartrit varlığı sorgulandı. Lipödem klinik hikayeleri ve özgeçmişleri kayıt edildi. Ayrıntılı fizik muayeneleri yapıldı. Boy ve kiloları ölçülerek, vücut kitle indeksleri hesaplandı. Puberte giriş yaşı, lipödem başlangıç ve tanı yaşı sorgulandı. Lipödem klinik evreleri kayıt edildi.

DAHİL EDİLME KRİTERLERİ

Çalışmaya, T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği Lenfödem ünitesine başvurup lipödem tanısı almış, 18-65 yaş arası, çalışmaya katılmayı kabul eden kişiler dahil edildi.

BULGULAR

Kesitsel olarak planlanan çalışmamızda; toplam 200 lipödemli hasta değerlendirmeye alındı. Tüm hastalar kadındı. Hastaların yaş ortalaması 49.0 ± 13.0 idi. Yüzyirmiyedisi (%63,5) evli iken, 173'ü (%86,50) şehirlerde yaşamaktaydı. **Tablo 1**'de 200 lipödemli hastanın sosyodemografik özellikleri görülmektedir.

TABLO 1: Hastanın Sosyodemografik Verileri.

Yaş (Yıl±SD)	49,0±13,0
Medeni Durum	
Evli	%63,50
Bekar	%36,50
Eğitim Durumu	
Okuryazar Değil/İlkokul	%56
Ortaokul/Lise	%34,5
Üniversite	%9,5
Yaşadığı Yer	
Şehir	%86,50
İlçe/Köy	%13,50
Meslek	
Çalışmıyor	%58
Emekli	%20
Masabaşı İşte Çalışıyor	%12
Bedenen Çalışıyor	%10
Aylık Gelir Düzeyi	
Asgari Ücret ve Altı	%84
Asgari Ücretin 2 Katı	%9
Asgari Ücretin 3≤ Katı	%7

Hastalarımızın puberta giriş yaşı $13,0 \pm 1,2$ 'dir. Lipödem kliniğinin başlangıç yaş ortalamasını $31,1 \pm 14,9$, ilk tanı aldıkları yaş ortalaması $48,4 \pm 13,3$ olarak bulundu (**Tablo 2**'de Puberta yaşı, Lipödem başlangıcı, tanı yaşı ve muayene sırasındaki yaş ortalamaları görülmektedir).

TABLO 2: Lipödemnin Başlangıç ve Tanı Yaşı, Muayene Esnasındaki Yaşı ve Puberte Yaşına İlişkin Veriler*

Değişken	Min	Max	Mean	±SD
Puberte Yaşı	10,0	15,0	13,0	1,2
Başlangıç Yaşı	10,0	63,0	31,1	14,9
Tanı Aldığı Yaş	18,0	65,0	48,4	13,3
Muayene Esnasındaki Yaşı	18,0	65,0	49,0	13,0

*Min=Minimum, Max=Maximum, Mean=Ortalama Deviasyon, ±SD=Standart Deviasyon.

Hastaların boy ve kiloları ile vücut kitle indekslerine ait değerleri **Tablo 3**'te yer almaktadır.

TABLO 3: Lipödem Hastalarının Boy, Kilo, BKİ Değerlerine Ait Veriler*

Değişken	Min	Max	Mean	±SD
Boy	145,0	173,0	158,8	6,3
Kilo	58,0	140,0	91,5	18,2
VKİ	22,7	54,2	36,4	7,4

*Min=Minimum, Max=Maximum, Mean=Ortalama Deviasyon, SD=Standart, VKİ=Vücut Kitle İndeksi.

Hastaların %21,5'i Evre I, %41,0'i Evre II, %37,5'i Evre III olarak tespit edilmiştir (**Tablo 4**'te lipödemnin hastalarının klinik evrelerine göre dağılımı görülmektedir).

TABLO 4: Lipödem Hastalarının Evrelerine Göre Dağılımı.

		Total
Lipödem Evresi	1	%21,5
	2	%41,0
	3	%37,5
Total		%100

Lipödemli hastaların özgeçmişlerini incelediğimizde; 86 (%43,0) hastada hipertansiyon, 45 (%22,5) hastada Diabetes mellitus, 32 (%16) hastada osteoartrit ve 13 (%6,5) hastada ise hiperlipidemi tespit edildi.

TARTIŞMA

Lipödemin etiopatolojisi henüz tam olarak açıklanmamış olsada hemen hemen sadece kadınları etkiler. Eğer erkek hastada lipödem teşhis edilirse mutlaka hormonal veya genetik bir etioloji araştırılmalıdır (2). Bizim çalışmamız sürecinde; tanı koyduğumuz tüm hastalar kadındı.

Romeijn ve ark.'larının lipödemli hastaların klinik özellikleri ve yaşam kalitesi üzerine yaptıkları çalışmadaki hastalar %35,6 ile 35-44 ve %23,9 ile 45-54 yaş aralığında görülmektedir (4). Yine Forner-Cordero ve ark yaptığı çalışmada hastaların yaş ortalaması 49,7 olarak belirtilmişti (5). Bizim çalışmamızda ki yaş ortalaması da $49,0 \pm 13,0$ olarak tespit edildi.

Lipödem genellikle puberta çağlarında başlamakla birlikte yıllar içerisinde progresif olarak ilerlemektedir (1, 2, 3). Forner-Cordero I ve ark yaptığı çalışmada lipödemli başlama yaşı 15 iken yaklaşık 26,1 yıl kadar tanı almada gecikme görülmüş (5). Yine Romeijn ve ark'larının araştırmasında lipödem en sık %64,2 ile 10-19 yaş aralığında başlamakta fakat bu dönemde sadece %2,5 oranında tanı alabilmekte %55 oranında 30-50 yaş aralığında tanı almaktadır. Bu çalışmada da tanıda gecikmeler olduğu görülmektedir (4). Bizim çalışmamızda lipödemli belirti vermeye başlaması daha ileri yaşlar olmakta, tanı alması ise yine ortalama 49 gibi daha da ileri yaşları bulmaktadır. Literatüre göre daha ilerlemiş yaşlarda lipödemli başlanmasını; erken yaşlarda kişiler lipödem kliniğinden rahatsız olmayıp özellikler 30'lu yaşlarda kişinin kilo almasıyla birlikte klinikte görülen ilerleme ile fark edilmesine bağladık. Yine literatüre göre ülkemizde daha ileri yaşlarda tanı konulmasını ise; bize lipödem konusunda gerek toplumun gerekse hekim grubunun farkındalığının az olmasını düşündürdü.

Lipödem tanısı klinik olarak konulmaktadır. Bu klinik kriterlerde VKİ yüksek olmak zorunda değildir. Yani lipödemli kişiler sıklıkla obez olmakla birlikte normak VKİ'ne sahip olabilirler (1, 2, 3). Fakat yapılan araştırmalarda VKİ'nin sıklıkla 30 ve üzerinde olduğu görülmektedir (4, 5). Bizde çalışmamızda VKİ'ni $36,4 \pm 7,4$ olarak tespit ettik.

Forner-Cordero I ve ark.'larının araştırmasında, lipödem; en sık Evre I'de olarak değerlendirilmiş. Bizim çalışmamızda ise hastalar sıklıkla daha ilerlemiş dönemde tespit edilmiş. (5) Bunu ülkemizde lipödem ile ilgilenen ünitelerin henüz yeni yeni kurulması ve hastalar arasında lipödemli farkındalığın az olmasına bağlıyoruz.

Sonuç olarak; lipödem klinik olarak tanı konulan ve sıklıkla tanıda gecikmeler olduğu bir hastalıktır. Bu sebeple lipödem ile ilgili çalışmaların artırılması ve yine hem toplumda hem de sağlık profesyonellerinde farkındalığın artırılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Forner-Cordero, I., et al. "Lipedema: an overview of its clinical manifestations, diagnosis and treatment of the disproportional fatty deposition syndrome—systematic review." *Clinical obesity* 2.3-4 (2012): 86-95.
2. Reich-Schupke, Stefanie, et al. "S1 guidelines: Lipedema." *JDDG: Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft* 15.7 (2017): 758-767.
3. Canning, C., & Bartholomew, J. R. (2018). Lipedema. *Vascular Medicine*, 23(1), 88-90.
4. Romeijn, J. R., de Rooij, M. J., Janssen, L., & Martens, H. (2018). Exploration of patient characteristics and quality of life in patients with lipoedema using a survey. *Dermatology and therapy*, 8(2), 303-311.
5. Forner-Cordero, I., Oliván-Sasot, P., Ruiz-Llorca, C., & Muñoz-Langa, J. (2018). Lymphoscintigraphic findings in patients with lipedema. *Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular (English Edition)*, 37(6), 341-348.

Omurilik Yaralanmalı Hastalarda Nöropatik Ağrı Kliniği ve Demografik Verilerle Olan İlişkisi

Evrin Coşkun, Çiğdem Çınar, Mücahit Atasoy, Aysun Akansel, Mehmet Özkan
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon SUAM, İstanbul

Sorumlu yazar: Evrim Coşkun • **Adres:** SBÜ, İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon SUAM, İstanbul

ÖZET

Amaç: Omurilik yaralanması (OY) sonrası gelişen nöropatik ağrının; lokalizasyonu, tipi, süresi, başlama şekli, ağrıyı artıran ve azaltan durumları inceleyerek, demografik özelliklerle ilişkisini incelemeyi amaçladık.

Yöntem: OY'li hastalarda nörolojik seviye ve nörolojik seviye altında nöropatik ağrısı olan 33 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların demografik verileri kayıt edildi. Ağrının karakteristiği belirlemek amacıyla McGill-Melzack Ağrı Sorgulama Formu, LANSS (Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs) Ağrı Skalası uygulandı. Ağrının yaralanmadan ne kadar sonra başladığı, ne kadar süredir olduğu, ağrının sıklığı, süresi ve seyri sorgulandı.

Bulgular: Çalışmamızda erkek/kadın oranı 2,66 olup yaş ortalaması $36,6 \pm 10,4$ olarak bulunmuştur. OY etiyolojisinde %30,3 ile en sık yaralanma nedeni düşme olup bunu %27,3 ile trafik kazaları izlemiştir. Hastaların %69,7'si komplet lezyon olup %21,2'si ise tetraplejik olarak tespit edilmiştir. Hastalar ağrıların en sık bel ve distalde olduğunu ve ağrı süresinin 30 saniyeden az olduğunu ifade ederken ağrı en sık akut başlangıçlı görülürken, gün içi en sık epizodik seyrettiği görüldü. Hastalar nöropatik ağrıyı tariflerken sıklıkla yorucu, sızlıyor gibi, keskin, yakıyor gibi ve zonklayan kelimelerini kullanmışlar.

Sonuç: OY sonrası hastaların ağrı değerlendirmesi ayrıntılı bir şekilde yapıp ağrının karakteri belirlenmeli, nöropatik ağrı tedavisi multidisipliner olarak uygun ve erken bir şekilde yapılmalıdır.

Anahtar kelimeler: Dizestezi, Nöropatik ağrı, Spinal kord yaralanması.

Neuropathic Pain Clinic and Its Relationship With Demographic Features in Patients With Spinal Cord Injury

ABSTRACT

Aim: We aimed to examine the neuropathic pain clinic and its relationship with clinical and demographic features by examining the localization, type, duration, mode of onset, and conditions that increase and decrease pain in patients after spinal cord injury (SCI).

Method: Among the patients with neuropathic pain, 33 patients with pain at the neurological level and below the neurological level were included in the study. McGill-Melzack Pain Inquiry Form, LANSS (Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs) Pain Scale were applied to determine the characteristic of the patient's pain. How long the pain started after the injury, how long it has been, the frequency, duration and course of the pain were questioned.

ABSTRACT

Results: In our study, the male / female ratio was 2.66 and the average age was 36.6 ± 10.4 years. The most common cause of injury was falling with %30.3, followed by traffic accidents with %27.3, %69.7 of the patients were complete lesions and %21.2 of them were detected tetraplegic. While the patients stated that their pain was most frequently at the waist and distal and their pain was less than 30 seconds, the pain was seen with acute onset most frequently, whereas it was observed to be episodic most frequently during the day. When describing neuropathic pain, patients often used the words exhausting, as if they were whining, sharp, burning and throbbing.

Conclusion: Pain assessment of patients after OY should be done in detail, and the character of the pain should be determined, and the treatment of neuropathic pain should be done multidisciplinary and early.

Key words: Dysesthesia, Neuropathic Pain, Spinal Cord Injury.

GİRİŞ

Travmatik omurilik yaralanması (OY) insidansı yılda yaklaşık milyonda 54 iken (1); non-travmatik OY prevalansı bilinmemektedir, ancak travmatik OY'den 3-4 kat daha fazla olduğu tahmin edilmektedir (2).

OY sonrası görülen komplikasyonlardan biri de nöropatik ağrıdır. Nöropatik ağrı genellikle yanma, karıncalanma, keskin veya bıçaklanma şeklinde tanımlanır. Yine kişiler hiperaljeziden veya allodiniden şikayet edebilirler. Spontan hoş olmayan duygu (dizestezi) ve elektrik çarpması şeklinde görülebildiği gibi ağrılı alanda duysal kayıp ya da bozukluk olarak da ifade edilebilir. OY sonrası yaşanan travmaya, nöropatik ağrının da eklenmesiyle motivasyonlarını kaybeden hastalar rehabilitasyona uyum sağlamakta güçlük çekebilmektedirler. Ayrıca nöropatik ağrı duygudurum değişiklikleri, anksiyete ve uyku bozukluğu yapabilir. Uyku bozukluğu ve depresyon günlük yaşam aktivitelerine katılımı etkileyebilir. Bu da disabildite artışına ve yaşam kalitesinde azalmaya neden olabilir (4).

Önemli sayıda hastada; nöropatik ağrı, yaralanmadan hemen sonra görülmekle birlikte yıllar içerisinde de karşımıza çıkabilmektedir. Bildirilen prevelanslar oldukça değişkendir. Ortalama olarak, hastaların üçte ikisinde kronik

ağrı gelişmekte ve bu kişilerin büyük çoğunluğunda yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyen şiddetli ağrı tespit edilmektedir. Ancak ağrı tiplerinin sınıflaması ve prevalansı konusunda araştırmacılar arasında fikir birliği bulunmamaktadır. Bu nedenle biz OY sonrası hastalarda gelişen nöropatik ağrının lokalizasyonunu, tipini, süresini, başlama şeklini, ağrıyı artıran ve azaltan etmenleri ve klinik ve demografik özelliklerle ilişkisini incelemeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yatan ve nöropatik ağrısı olan OY'li hastalar değerlendirmeye alındı. Hastaların genel fizik muayenesi, nörolojik muayenesi ve ağrı sorgulaması yapıldı. Hastaların demografik özellikleri, yaralanma tarihi, etyolojisi, hastalık süreleri, komplikasyonları kaydedildi. Hastaların nörolojik muayene ve sınıflama kritereleri için ASIA (American Spinal Injury Association) Skalası kullanıldı. Hastaların duyu ve motor seviyeleri kaydedildi.

Nöropatik ağrısı olan hastalardan nörolojik seviyede ve nörolojik seviye altında ağrısı olan 33 hasta çalışmaya dahil edildi. Nöropatik ağrı dışında ağrı yakınması olan hastalar, genitoüriner enfeksiyonu, heterotopik osifikasyon, bası

TABLO 1: Demografik ve Klinik Veriler.

		Ort. ± s.s./n-%		Med (Min-Mak)			
Yaş		36,6	± 10,4				
Cinsiyet	Kadın	9	%27,3				
	Erkek	24	%72,7				
Olay Tarihi (Ay)		24,1		2	170		
Medeni Durum	Evli	26	%78,8				
	Bekar	7	%21,2				
Öğrenim Durumu	Okur Yazar	1	%3,0				
	İlköğretim	14	%42,4				
	Ortaöğretim	5	%15,1				
	Lise	7	%21,2				
	Üniversite	6	%18,2				
Yaralanma Nedeni	Trafik Kazası	9	%27,3				
	Düşme	10	%30,3				
	Ateşli Silahla Yaralanma	5	%15,2				
	Tümör	1	%3,0				
	İatrojenik	4	%12,1				
	Diğer	4	%12,1				
Nörolojik Seviye	AİS A	23	%69,7				
	AİS B	3	%9,1				
	AİS C	1	%3,0				
	AİS D	3	%9,1				
	Konus-Kauda Sendromu	2	%6,1				
	Brown Sequard Sendromu	1	%3,0				

yarası, derin ven trombozu, gastrointestinal sistem problemleri, aşırı spastisitesi (ashworth 3 ve üzeri) ve klinik durumu stabil olmayanlar ile nöropatik ağrı için medikal tedavi alan hastalar çalışmadan dışlandı.

Hastanın ağrısının karakteristiği belirlemek amacıyla McGill-Melzack Ağrı Sorgulama Formu, LANSS (Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs) Ağrı Skalası uygulandı. Ağrının yaralanmadan ne kadar süre sonra başladığı, ne kadar süredir olduğu, ağrının sıklığı, süresi ve seyri sorgulandı.

Ağrının şiddetini ölçmek için Likert skalası kullanıldı. Hastaya en şiddetli ağrısı, en hafif ağrısı ve sorgu sırasındaki ağrısını “hafif, rahatsız edici, şiddetli, çok şiddetli ve dayanılmaz” olarak tarif etmesi istenildi.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Sonuçlarımızı değerlendirirken tanımlayıcı istatistiksel metodlar (Ortalama, Standart sapma) kullanıldı. Analizlerde SPSS 17.0 programı kullanılmıştır. Bağımsız grup karşılaştırmasında normal dağılım gösteren parametrik

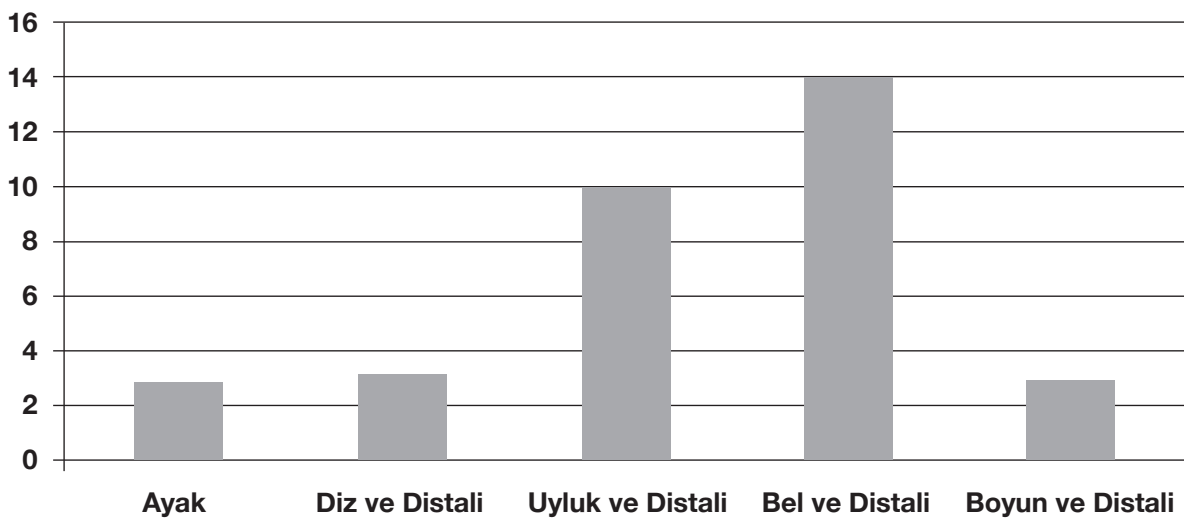
veriler için Independent samples T-test, normal dağılım göstermeyen parametrik verilerin karşılaştırmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. Tüm hastalara, aynı anda uygulanan SF-36, LANSS ağrı skalası, McGill-Melzack Ağrı formu ve VAS sonuçlarını pearson korelasyon testi ile değerlendirdik.

BULGULAR

Çalışmaya İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yatan ve OY’li nöropatik ağrısı olan 33 hasta alındı. Hastaların 9’u kadın (%27), 24’ü erkekti (%73). Yaş ortalaması $36,55 \pm 10,36$ idi. Hastaların demografik ve klinik verileri **Tablo 1**’de gösterilmiştir.

Tüm hastalar içerisinde 6 yüksek paraplejik hastanın 5’i komplet, 1’i inkomplet, 20 alçak paraplejik hastanın 14’ü komplet, 6’sı inkomplet ve 7 tetraplejik hastanın 4’ü komplet ve 3’ü inkompletti (T6 ve üzeri yüksek paraplejik, T7 ve altı alçak paraplejik olarak değerlendirildi). Yaralanma ile ağrı gelişmesi arasında ortalama süre 5,02 ay (0,03-48), ağrının ne zamandır ol-

ŞEKİL 1: Ağrının Lokalizasyonu.



TABLO 2: Ağrı Süreleri, Seyri ve Başlangıcı.

	N		%
Ağrının Süresi			
≤ 30 sn.	10		%30,3
30 sn. – 1 dk.	4		%12,1
1 dk. – 5 dk.	7		%21,2
≤ 30 dk.	3		%9,1
Saatlerce	9		%27,3
Ağrının Başlama Şekli			
Akut	20		%6,1
Aktivite ile	4		%12,1
Kronik	9		%27,3
Ağrının Gün İçi Seyri			
Epizodik	24		%72,7
Sürekli	9		%27,3

duğu ise 19,10 ay olarak (1-170 ay) olarak bulunmuştur.

Hastalardan ağrılarını lokalize etmeleri istendiğinde en fazla bel ve distalini (% 42,4) gösterdiler. Ağrı ve lokalizasyonu **Şekil 1**'de gösterilmiştir.

Hastaların ağrılarının süreleri, seyri ve nasıl başladığı sorgulandı. Ağrı süresi olarak en sık %30,3 oranında 30 saniyeden daha kısa süreli grup görülürken, ağrının en sık %63,6 oranında akut başlangıçlı olduğu ve ağrının seyri %72,7 ile epizodik olarak görüldü (**Tablo 2**).

Hastalara ağrılarının neye benzediğini ve ağrılarını nasıl tarif edebileceklerini McGill-Mel-

TABLO 3: Ağrıyı Tariflerken Hastaların Kelimeleri Kullanma Frekansları.

Kelimeler	Tekrar Sayısı
Yorucu	18
Sızlıyor gibi	17
Keskin	14
Zonkluyor, yakıyor gibi, sızlayan	12
Çok keskin, kasılır tarzda, sıcaklık veren	11
Kemirici sancı, sıkıntılı, yayılan, içe işleyen	10

zack Ağrı Soru Formu kullanarak sorguladık. Hastalar en sık yorucu, sızlıyor gibi, keskin, zonkluyor, yakıyor gibi, sızlayan kelimelerini kullanmışlar. **Tablo 3**'te ağrıyı tanımlarken kelimeleri kullanma frekansları görülmektedir.

Ağrılarının en az ve en fazla olduğu dönemde ki şiddeti ve sorgulama sırasındaki şiddeti sorgulandığında ağrının en az olduğu dönem %69,7'sinin hafif ağrısı; ağrının en şiddetli olduğu dönem ise %42,4'ünün dayanılmaz ağrısı mevcut olup sorgu sırasında %39,3'ü rahatsız edici şiddette ağrı tarif etmiştir (**Tablo 4**).

TARTIŞMA

Etyolojik olarak baktığımızda bölgeler veya ülkeler arasında belirli farklılıklar olmakla birlikte motorlu taşıt kazaları (MTK) ve düşmeler, neredeyse eşit oranlarda en yaygın OY nedenleridir. Gelişmiş ülkelerde OY'nin ana nedeni eskiden MTK'lardır, ancak son araştırmalarda düşme olmuştur. Bununla birlikte, gelişmemiş ülkelerde ise en yaygın nedeni hala düşmedir. Hastaların demografik özelliklerine gelince, gelişmiş ülkeler arasında erkek/kadın oranı 1,10/1

ile 6,69/1 arasında değişmektedir. Gelişmemiş ülkelerde ise oran 1.00/1 ile 7.59/1 arasında değişmektedir. Gelişmiş ülkelerde OY yaş ortalaması 14,6 ile 67,6 arasında değişmektedir. Gelişmemiş ülkelerle ilgili olarak, makalelerde ortalama yaş 29,5 ile 46,0 arasında değişmekte-

dir. Araştırmalar OY hastalarının yaşının bimodal dağılım eğiliminde olduğunu, ilk zirvenin 15-29 ve ikincisinin 65 yaşın üzerinde olduğunu göstermiştir (5).

Yapılan 5 yıllık bir prevelans çalışmasında ise %38 hasta komplet, %36 hasta tetraplejik olarak bulunmuştur (6). Ülkemizde yapılan bir çalışmada ise OY'li hastaların %56'sının komplet, %20'sinin tetraplejik lezyonlu hastalar olduğu bildirilmiştir (7).

Çalışmamızda ise erkek/kadın oranı 2,66 olup yaş ortalaması $36,6 \pm 10,4$ olarak bulunmuştur. %30,3 ile en sık yaralanma nedeni düşme olup bunu %27,3 ile trafik kazaları izlemiştir. Hastaların %69,7'si komplet lezyon olup %21,2'si ise tetraplejik olarak tespit edilmiştir. Verilerimiz ülkemiz ve gelişmemiş ülke verileriyle uyumlu bulunmuştur.

OY'nin en önemli sonucu fonksiyon kaybı olarak biliniyor ise de hastanın toplumsal hayata ve işe dönüşünde en önemli etken ağrıdır. İngiltere'de yapılan bir çalışmada, değerlendirmeye katılanların %11'inin işe dönüşüne engel olan nedenin, işlev kaybından ziyade ağrı olduğunu belirtmişlerdir (8). Başka bir çalışmada ise hastaların çoğunluğu ağrının azalmasını kendileri için yürüme yeteneğini kazanmaktan daha önemli olduğunu belirtmiştir (9).

OY'ye bağlı kronik ağrı sınıflamasında en sık görülen ağrı; nosiseptif ağrı ve nöropatik ağrıdır (10). Yapılan çalışmalar göre; ilk 6 ayda hastaların %40'ında nosiseptif ağrı tespit edilirken, hastaların %36'sında nöropatik tipte ağrı görülmektedir (11). OY sonrası hastalar nöropatik ağrıyı en rahatsız edici ağrı olarak tariflemişlerdir hatta çalışmalarda nosiseptif ağrıdan daha yoğun ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine daha etkili olarak bulmuşlardır (12). Nöropatik ağrı, yaralanmanın olduğu seviyede, seviye üstü veya seviye altında olmak üzere üç değişik şekilde görülebilmektedir. Yaralanmanın altında gelişen nöropatik ağrı santral kökene bağlanırken, yaralanma seviyesinde peri-

TABLO 4: Ağrı Şiddeti.

	N		%
Ağrının En Az Olduğu Dönem			
Hafif	23		%69,7
Rahatsız Edici	6		%18,2
Şiddetli	3		%9,1
Çok Şiddetli	1		%3,0
Dayanılmaz	0		%0,0
Ağrının En Fazla Olduğu Dönem			
Hafif	0		%0,0
Rahatsız Edici	1		%3,0
Şiddetli	8		%24,3
Çok Şiddetli	10		%30,3
Dayanılmaz	14		%42,4
Sorgu Sırasındaki Ağrı Şiddeti			
Hafif	9		%27,3
Rahatsız Edici	13		%39,3
Şiddetli	6		%18,2
Çok Şiddetli	2		%6,1
Dayanılmaz	3		%9,1

ferik ve santral nedenler, seviye üstünde periferik nedenler sorumlu tutulmuştur (13). OY'ye bağlı ağrının sınıflaması hakkında ortak bir konsensus bulunmamasına rağmen ağrının lokalizasyonu, tanımlanması ve yaralanmanın özellikleriyle (etiyojisi, seviyesi, komplet-in-komplet) ilişkili olduğu düşünülmektedir (14).

OY sonrası gelişen nöropatik ağrıyı; sosyodemografik ve klinik özelliklerle birlikte çok boyutlu olarak değerlendirdiğimiz çalışmamızda hastalar ağrılarının en sık bel ve distalinde, ikinci sıklıkla uyluk ve distalinde olduğunu görüldü. Ağrının süresi en sık 30 sn'den daha kısa olarak görülürken ikinci sıklıkla saatlerce sürdüğü görüldü. Ağrı başlangıcı en sık akut başlangıç görülürken, gün içi en sık epizodik seyrettiği görüldü. Hastalar nöropatik ağrıyı tariflerken sıklıkla yorucu, sızlıyor gibi, keskin, yakıyor gibi ve zonklayan kelimelerini kullanmışlar. Ağrılarının en az olduğu dönem %69,7'sinin "hafif" ağrısı; ağrının en şiddetli olduğu dönemde ise %42,4'ünün "dayanılmaz ağrısı" mevcut olup sorgu sırasında %39,3'ü "rahatsız edici" şiddette ağrı tarif etmiştir.

Ayrıca yapılan çalışmalarda OY'da ağrı genellikle ilk bir yıl içerisinde, çoğunlukla da ilk altı ay içerisinde ortaya çıkmaktadır (11, 15-17). Bizim çalışmamızda ise nöropatik ağrı ortalama 5,02 ayda ortaya çıkmıştır. Bu bulgu literatür ile uyumludur.

Ravenscroft ve ark. yaptığı çalışmada hastaların %39'u ağrısının tüm gün sürdüğünü, %28'i saatlerce, %13'ü dakikalarca, %6'sı ise saniyeler sürdüğünü belirtmiş (18). Bizim çalışmamızda ise hastalar ağrı sürelerini en sık 30 sn ve altında %30,3 oranıyla belirtirken, ikinci sıklıkla saatlerce (%27,3) olarak ifade etmişlerdir. Yine hastaların %12,1'si 30 sn. ile 1 dakika arasında ağrılarının sürdüğünü belirtmişler. Bizim ağrı sürelerinin literatürden farklı çıkması çalışmamızda sadece nöropatik ağrıyı değerlendirip diğer kronik ağrı tiplerini çalışma dışı bırakmamıza bağlanabilir.

Yapılan çalışmalarda ağrı ile spastisite arasında güçlü bir ilişki olduğu görülmüş. Ağrının tüm tipleri (muskuloskeletal, nosiseptif veya nöropatik) spastisiteyi artırabilirken, spastisitede ağrıyı artırabildiği görülmüştür (19). Bazı hastalar spastisitenin kendisinin ağrıya sebep olduğunu ve spastisitenin azaltılmasının (fiziksel ve farmakolojik olarak) nöropatik ağrıya azalma sağladığını ifade etmişlerdir. Yine antispastisite ilaçlarının nöropatik ağrı tedavisinde kullanılabileceğini belirten kaynaklar vardır (19, 20). Çalışmamızı planlarken hastaların spastisitesi ashworth skalası ile değerlendirildi ve spastisitesi ashworth 3 ve ashworth 4 olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastaların kullanmakta olduğu antispastisite ilaçlarının dozu çalışmadan 15 gün öncesinden, çalışma tamamlanıncaya kadar değiştirilmedi.

Literatürde hastaların nöropatik ağrıyı tanımlamada en sık yanıcı ve sırasıyla vurucu ve keskin ağrı olarak tanımlamışlar (21). Störmer ve ark. çalışmasında ağrı ve disestezi yakınması olanlar bu durumu "yanıcı" (%24,4), "karıncalanma" (%23), "bıçaklanır gibi" (%23), "sıkılmış gibi" (%21), "kramp tarzında" (%13,4) şeklinde tarif etmişler (22). Bizim çalışmamızda hastalar ağrılarını en sık "yorucu", daha sonra sırayla "sızlıyor gibi", "keskin", "zonklayan, yakıyor gibi, sızlayan", "çok keskin, kasılır tarzda, sıcaklık veren" kelimelerini kullandılar.

Sonuçta OY'li hastanın rehabilitasyonunda hedef, ağrıyı azaltmak, mobilitiyi, fonksiyonel kapasiteyi, bağımsızlığı artırmak, gelişecek komplikasyonları engellemek ve böylece yaşam kalitesini en üst seviyeye çıkarmaktır. Bundan dolayı, ağrı gibi hastanın genel durumunu bozan, motivasyonunu azaltan, hastalığa uyumu geciktiren bir durumla mücadele ön plana çıkmaktadır. OY sonrası hastaların ağrı değerlendirilmesi ayrıntılı bir şekilde yapılarak ağrının karakteri belirlenmeli, nöropatik ağrı tedavisi multidisipliner olarak uygun ve erken bir şekilde yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. National Spinal Cord Injury Statistical Center, Birmingham, AL. Annual Report for the Model Spinal Cord Injury Care Systems, Birmingham, AL 2017.
2. McDonald JW, Sadowsky C. Spinal-cord injury. *Lancet* 2002; 359:417.
3. Furlan JC, Noonan V, Singh A, Fehlings MG. Assessment of disability in patients with acute traumatic spinal cord injury: a systematic review of the literature. *J Neurotrauma* 2011; 28:1413-30.
4. Siddall PJ. Management of neuropathic pain after SCI. *Spinal cord* 2009; 47:352-359.
5. Kang Y., Ding H., Zhou H., Wei Z., Liu L., Pan D. et.al. Epidemiology of worldwide spinal cord injury: a literature review. *Journal of Neurorestoratology*, 2017; 6:1-9.
6. Siddall PJ, Taylor DA, McClelland JM, Rutkowski SB, Cousins MJ. A longitudinal study of the prevalence and characteristics of pain in the first 5 years following spinal cord injury. *Pain* 2003; 103:249-257.
7. Celik EC, Erhan B, Lakse E. The clinical characteristics of neuropathic pain in patients with spinal cord injury. *Spinal Cord*. 2012 Aug; 50(8):585-9.
8. Celik, EC, Erhan B, Gunduz B, Lakse, E. The effect of low-frequency TENS in the treatment of neuropathic pain in patients with spinal cord injury. *Spinal Cord* 2013; 51(4), 334-337.
9. Baastrup C, Finnerup NB. Pharmacologic Management of Neuropathic Pain Following Spinal Cord Injury, *CNS Drugs* 2008; 455-475.
10. Siddall PJ, Yeziarsky RP, Loeser JD. Pain following spinal cord injury: Clinical features, prevalence and taxonomy. *International Association for the Study of Pain Newsletter* 2000; 3:3-7.
11. Siddall PJ, Taylor DA: Pain report and the relationship of pain to physical factors in the first 6 months following spinal cord injury. *Pain* 1999; 81:187-197.
12. Felix ER, Almeida YC, Noga EW. Chronic pain after spinal cord injury: What characteristics make some pains more disturbing than others? *Journal of rehabilitation research & development*. 2007; 44: 703-706.
13. Siddall PJ, Taylor DA, Cousins MJ. Classification of following spinal cord injury. *Spinal Cord* 1997; 35: 69-75.
14. Turner JA, Cardenas DD, Warms CA, McClelland CB. Chronic pain associated with spinal cord injuries: a community survey. *Arch Phys Med Rehabil* 2001; 82:501-9.
15. Widerström EG- Noga, Turk DC: Types and effectiveness of treatments used by people with chronic pain associated with spinal cord injuries: influence of pain and psychosocial characteristics. *Spinal Cord* 2003; 41:600-609.
16. Ravenscroft A, Ahmed YS: Chronic Pain after SCI. A patient survey. *Spinal Cord* 2000; 38:611-614.
17. Stormer S: Chronic pain/dyaesthesia in spinal cord injury patients: results of multicentre study. *Spinal Cord* 1997; 35:446-455.
18. Ravenscroft A, Ahmed YS: Chronic Pain after SCI. A patient survey. *Spinal Cord* 2000; 38:611-614.
19. Fenollosa P, Pallares J: Chronic pain in the spinal cord injured: staistical approach and pharmacological treatment. *Paraplejia* 1993; 722-729.
20. Roth JE: Pain in spinal cord injury. In: *Spinal cord injury. Medical management and rehabilitation*. Editor Yarkony MG. Aspen Publishers, Inc, Gaithersburgh, Maryland 1994; 141-158.
21. Moschini V, Ranucci M: Deafferentation pain following spinal cord injury. In: *Advances in pain research and therapy*. Edited by S. Lipton et al, Raven Press Ltd, New york 1990; 201-204.
22. Störmer S, Gerner HJ, Grüninger W ve ark. Chronic pain /dysaesthesiae in spinal cord injury patients: results of a multicentre study. *Spinal Cord* 1997; 35:446-455.

Kronik Bel Ağrılı Hastalarda Balneoterapinin Etkinliği: Ön Sonuçlar

Fatmanur Aybala Koçak, Hatice Rana Erdem, Cihan Koç, Emine Eda Kurt, Senem Şaş*, Figen Tuncay
Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı
Ahi Evran Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği*

Sorumlu yazar: Fatmanur Aybala Koçak • **Adres:** Ahi Evran Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi
• **E-mail:** faybalarem@gmail.com • **Tel:** 0505 247 07 39

ÖZET

Amaç: Kronik bel ağrılı hastalarda konvansiyonel fizik tedavi ve rehabilitasyon (FTR) programına ilave edilen balneoterapinin; ağrı, total miyaljik skor, fonksiyonel durum, yaşam kalitesi ve duyguduruma etkisini incelemektir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya yaş ortalaması 54.65 ± 12.35 yıl olan 23 hasta dahil edildi. Hastalar iki gruba randomize edilerek birinci gruba 15 seans konvansiyonel FTR programı (Grup-1) uygulandı. Grup-2; FTR'ye ek olarak balneoterapi aldı. Ağrı değerlendirmesi için Vizüel Analog Skala (VAS) ve total miyaljik skor (TMS); fonksiyonel durum için Oswestry Dizabilite İndeksi (ODİ); yaşam kalitesi için Kısa Form-36 (SF-36) ölçeği, duygudurum değerlendirmesi için Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) kullanıldı. Değerlendirmeler tedavi öncesi ve sonrasında tekrarlandı.

Bulgular: Tedavi öncesi değerlendirmelerde iki grup arasında demografik ve klinik özellikler açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. Tedavi sonrasında Grup-1'de VAS, BDÖ, SF-36'nın "fiziksel fonksiyon" alt bölümü arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı (p sırasıyla 0.004; 0.020; 0.018). Grup-2'de ise VAS, ODİ, BDÖ, SF-36'nın "ağrı" alt bölümü arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı (p sırasıyla 0.002; 0.013; 0.016; 0.015). Her iki grupta yapılan tedavi öncesi ve tedavi sonrası değerlendirmelerdeki değişim oranları karşılaştırıldı, istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu.

Sonuç: Kronik bel ağrısı tedavisinde FTR programına balneoterapinin eklenmesi, erken dönemde özellikle ağrı, fonksiyonel durum ve duygudurumda düzelmeler sağlayabilir.

Anahtar kelimeler: Kronik bel ağrısı, balneoterapi, ağrı, yaşam kalitesi, duygudurum.

The Effectiveness of Balneotherapy in Patients With Chronic Low Back Pain: Preliminary Results

ABSTRACT

Aim: To investigate the effects of balneotherapy which is added to the conventional physical medicine and rehabilitation (PMR) program on pain, total myalgic score (TMS), functional status, quality of life and mood in patients with chronic low back pain.

Material and Methods: Twenty-three patients with a mean age of 54.65 ± 12.35 years were included in the study. Patients were randomized into two groups and 15 sessions of conventional PMR program was applied to the first group (Group-1). Group-2 received balneotherapy additional to PMR. The Visual Analogue Scale (VAS) and TMS were used to assess pain; Oswestry Disability Index (ODI) was used to assess functional status; Short Form-36 (SF-36) scale was used to assess quality of life and Beck Depression Scale (BDS) was used to assess mood. Evaluations were repeated before and after treatment.

Results: In the pre-treatment evaluations, there was no statistically significant difference between the two groups in terms of demographic and clinical features. After treatment, there was a statistically significant difference between the VAS, BDI, and the "physical function" subdivision of SF-36 in Group-1 (p 0.004; 0.020; 0.018 respectively). There was a statistically significant difference between the VAS, ODI, BDS and "pain" subdivision of SF-36 in Group-2 (p 0.002; 0.013; 0.016; 0.015 respectively). The differences in the pre-treatment and post-treatment evaluations in both groups were compared, there was no statistically significant difference.

Conclusion: The addition of balneotherapy to the PMR program for the treatment of chronic low back pain could provide improvements especially in pain, functional status and mood in the early period.

Key words: Chronic low back pain, balneotherapy, pain, quality of life, mood.

GİRİŞ

Bel ağrısı toplumda en sık görülen kas iskelet sistemi ağrısı olarak kabul edilmektedir. Bir aydan az süreli bel ağrıları akut, 1-3 ay arası süren bel ağrıları subakut, 3 aydan daha uzun süren bel ağrıları kronik bel ağrısı olarak tanımlanır (1). Kronik bel ağrısı; ciddi klinik, sosyal ve ekonomik kayıplara neden olan, dünya nüfusunun çoğunluğunu etkileyen bir sağlık sorunudur. Engelliğe en çok sebep olan kas iskelet sistemi problemi olarak belirtilmektedir (2). Kronik bel ağrısı, aktivite kısıtlanmasına sebep olarak zindelik, kuvvet ve esneklikte de azalmaya yol açar. Bununla birlikte ayakta durma, eğilme ve ağırlık kaldırma gibi aktiviteler sırasında statik ve dinamik duruş bozukluklarına ve vücut mekaniğinde bozulmalara sebep olabilir. Ağrı

korkusu sebebiyle fonksiyon kısıtlılığı, hayat kalitesinde azalma, depresif duygudurum, uykusuzluk ve iş gücü kayıplarına yol açabilmektedir (3).

Kronik bel ağrısı tedavisinde konservatif tedavi yaklaşımlarının önemli bir yeri vardır (4). Bunlar arasında farmakolojik tedavi (5), fizik tedavi modaliteleri (3, 6), egzersiz tedavisi (7) ve balneoterapi (1) sayılabilir. Balneoterapi, jeotermal kaynaklı mineralli (termomineralli) suların, uygulama şekli ve süreleri ayrıntılı bir şekilde belirlenmiş; banyo, içme ve inhalasyon tedavileri şeklinde, belirli aralıklarla tekrarlanarak kullanılmasıyla, belirli bir zaman diliminde ve kür tarzında uygulanan bir "uyarı-uyum" tedavisi olarak tanımlanabilir (8). Balneoterapinin kronik bel ağrısı tedavisinde etkili olduğunu göste-

ren birçok çalışma mevcuttur (9-11). Literatürde fizik tedavi modaliteleri ve balneoterapinin etkinliklerinin karşılaştırıldığı çalışmalar (12-14) olduğu gibi, birlikte uygulanmasının sonuçlarının değerlendirildiği çalışmalar (15, 16) da mevcuttur. Bu çalışmalarda balneoterapinin etkili olduğu gösterilmiştir. Çalışmalarda primer sonlanım noktası çoğunlukla ağrı olarak; sekonder sonlanım noktaları ise fonksiyonel durum, dizabilite, yaşam kalitesi ve duygudurum olarak belirlenmiştir. Ağrı değerlendirmesi için çoğunlukla hastaya sorulan ağrı skalaları [Vizüel Analog Skala (VAS), Likert tipi numerik skalalar v.s.] kullanılmıştır. Kronik ağrı varlığında; bel ağrısında etkili olabilen psikososyal faktörler (sarı bayraklar) söz konusu olabilir. Bunlar hastanın tutumu ve inançları, duyguları, davranışları, ailesi ve işyeri ile ilişkili olabilir (4). Bu noktada, ağrı düzeyini değerlendirmek için kullanılan subjektif skalalar dışında bilgi verebilecek metodlara ihtiyaç duyulmaktadır.

Literatürde algometre kullanılarak basınç ağrı eşiğinin değerlendirildiği çalışmalar olduğu gibi, yine algometre kullanılarak “total miyaljik skor” (TMS)’un hesaplandığı bazı çalışmalar da mevcuttur. Ancak bu çalışmalar çoğunlukla fibromiyalji hastalarında (17, 18) ya da geriatrik grup hastalarda (19) yapılmış çalışmalardır. Bildiğimiz kadarı ile kronik bel ağrısı tedavisinde balneoterapinin etkinliğini TMS ile değerlendiren çalışma yoktur. O nedenle bu çalışmanın amacı, kronik bel ağrısı tanısı ile takip edilen hastaların tedavisinde balneoterapinin ağrı, total miyaljik skor, fonksiyonel durum, yaşam kalitesi ve duygudurum üzerine etkisini incelemektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

HASTA SEÇİMİ

Çalışmaya kronik bel ağrısı tanısı almış 23 hasta dahil edildi. Dahil etme kriterleri; 30-65 yaşları arasında olmak, en az 6 aydır devam

eden mekanik bel ağrısı olmak ve ağrı şiddetinin orta ve şiddetli olması (VAS ile değerlendirilen ağrı şiddetinin 4 ve üzeri olması) olarak belirlendi. Çalışmanın dışlama kriterleri ise; ağrının radiküler özellikte olması; nörolojik defisit olması; ekstremitelerde ya da sekestre diskopati olması; spondilolizis ya da spondilolistezis olması; spinal füzyon olması; periferik nöropati olması; romatolojik, onkolojik ve enfeksiyöz hastalığa sahip olmak; şiddetli psikiyatrik bozukluğu olmak; kompanse olmayan kardiyovasküler ve pulmoner hastalığı olmak; koagülopati varlığı; bel cerrahisi geçirmiş olmak; son bir yıl içinde balneoterapi ve/veya fizik tedavi programı almış olmak; son 3 hafta içinde opioid analjezik; antidepresan ve antikonvülzan almış olmak; gebelik; kognitif disfonksiyon olarak belirlendi. Ayrıca elektroterapi uygulanması sakıncalı olan (tedavi bölgesinde cilt lezyonu, kalp pili vs gibi) hastalar ile balneoterapi uygulanması sakıncalı olan (şiddetli vasküler patoloji, dekompanse sistemik hastalık, enfeksiyon, açık yara v.s. gibi) hastalar da çalışmaya dahil edilmedi.

Hastalara bilgilendirme yapılarak çalışmaya katılmalarına dair sözlü ve yazılı onamları alındı. Çalışma öncesinde XXX Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan onay alındı (Tarih:xxx Sayı:xxx). Çalışma Helsinki Deklarasyonuna uygun olarak yapıldı.

Hastaların cinsiyet, yaş, beden kitle indeksi, eğitim durumu gibi demografik özellikleri kaydedildi.

TEDAVİ YÖNTEMLERİ

Hastalar kapalı zarf ile iki gruba randomize edildi. Birinci gruba (Grup-1) haftada 5 gün toplam 15 seans fizik tedavi ve rehabilitasyon programı [20 dakika Hotpack; 20 dakika paravertebral transkutanöz elektrik sinir stimülasyonu (TENS) (Chattanooga Intellect TENS Standard, Elsa, USA) (konvansiyonel mod - 60-80 Hz frekans); 5+5 dakika paravertebral ultrason (Chat-

tanooga Intellect Mobile Ultrasound Elsa, USA) (sürekli mod - 1 MHz frekans- 1 W/cm²) ve egzersiz tedavisi uygulandı.

İkinci gruba (Grup-2) ise ilk grubun aldığı tedaviye ilave olarak XXX Üniversitesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı bünyesinde faaliyet gösteren XXX Kaplıcaları'nda, haftada 5 gün toplam 15 seans balneoterapi uygulandı. Sıcaklığı 42±1°C olan kaplıca suyunun total mineralizasyon içeriğinde 556 mg/L bikarbonat, 232 mg/L klorür, 226 mg/L kalsiyum, 186.7 mg/L sodyum, 98.3 mg/L sülfat, 58.43 mg/L silikat asidi, 34.5 mg/L magnezyum, 2.6 mg/L florür bulunmaktadır, oligometalik özelliğindedir. Hastalara balneoterapi tüm vücut banyosu şeklinde saat 09.00'da 20 dakika süre ile uygulandı.

DEĞERLENDİRME PARAMETRELERİ

Hastaların ağrı düzeyini belirlemek için VAS kullanıldı (20). 0-10 cm'lik çizelgede hastaya, hiç ağrı olmaması 0, hayatta hissedilen en şiddetli ağrı 10 olduğu ifade edilerek hastaların ağrılarını çizelgede 10 cm'lik çizgide işaretlemesi istendi.

Ağrıyı daha objektif değerlendirebilmek için algometre [Baseline® Algometer (Push-Pull Force Gauge; Fabrication Enterprises, Inc., NY, USA)] kullanılarak TMS hesaplandı. Literatür taranarak bel bölgesinde en çok ağrılı olan 6 nokta seçildi. Ölçüm için belirlenen noktalar ağrıya yol açabilen belin farklı musküller ve miyofasial lokalizasyonları olarak belirlendi. Bu noktalar paravertebral kaslar (M. erektör trunki/M. Longissimus) (L1 vertebraının 3 cm laterali); M. quadratus lumborum (L3 vertebraının 5 cm. laterali), os ilium (krista iliakanın en yüksek noktası), iliolumbar ligament (L4 ve L5 lomber vertebraının kostarius çıkıntısı ve krista iliakanın oluşturduğu üçgenin orta noktası), M. piriformis (spina iliaka anterior superiordan koksikse ve spina iliaka posterior superiordan trokanter majöre çizilen

2 çizginin kesişme noktası) ve büyük trokanter (trokanterik çıkıntının posterioru) olarak belirlendi. Büyük trokanter dışındaki ölçümler hasta prone pozisyonda iken, büyük trokanterdeki ölçüm yan yatar pozisyonda iken yapıldı. Bu noktaların ve alın bölgesinin basınç ağrı eşikleri ölçüldü. Basınç ağrı eşiği değerlendirmesi öncesinde hastaların son 24 saat içinde ağrı kesici kullanmamış olması sağlandı. Hastalar ölçüm hakkında bilgilendirildi ve ağrı hissettikleri anda evet şeklinde haber vermeleri istendi ve ölçülen değer kaydedildi. Basınç ve ağrı hissini ayırt edebilmeleri için önce ön kolda deneme ölçümü yapıldı. Algometre ile basınç uygulanırken saniyede 1 kg olacak şekilde basınç artırıldı. Ölçüm için belirlenen 6 simetrik noktanın her birinden 30 sn. aralıklarla 3 ölçüm yapıldı ve o noktanın basınç ağrı eşiği olarak 3 ölçümün ortalaması yazıldı. Bel bölgesindeki 6 simetrik nokta ve alın basınç ağrı eşiğinin toplamı TMS olarak belirlendi.

Hastaların fonksiyonel durumu Oswestry Dizabilite İndeksi (ODİ) ile değerlendirildi (21). Bu skalada ağrı şiddeti, kişisel bakım, ağır kaldırma, yürüme, oturma, ayakta durma, uyuma, sosyal yaşam, seyahat ve ağrının değişim dereceleri hakkında fikir sağlayan 10 tane soru yer almaktadır. Her bir soru için 0-5 aralığında puanlanan altı seçenek bulunan ölçekte bireyin skoru, aldığı puanın alabileceği toplam puana oranı 100'le çarpılarak bulunmaktadır. Toplam skor 0 ile 50 arasındadır. Puanın yükselmesi bel ağrısı kaynaklı fonksiyonel yetersizliğin göstergesidir. Değerlendirme şu şekilde yapılmaktadır; 0 puan: Fonksiyonel yetersizlik yok; 1-10 puan: Hafif fonksiyonel yetersizlik; 11-30 puan: Orta derecede fonksiyonel yetersizlik; 31-50 puan: Ağır fonksiyonel yetersizlik. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiştir (22).

Hastaların duygudurumlarını değerlendirmek için Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) kullanılmıştır. Bu ölçek, hastaların depresyonda gözlenen

bedensel, duygusal, bilişsel ve motivasyonel belirtileri ölçerek depresyon düzeyini belirlemek için Beck ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (23). Toplam 21 sorudan oluşan anket şeklinde düzenlenen ölçekte, hastalardan son bir hafta içerisinde kendilerini nasıl hissettiklerini anlatan ifadeyi seçmeleri istenir. Her madde 4 cümleden oluşur. Bu cümleler sabit durumdan (0 puan), en ağır duruma (3 puan) göre sıralanmıştır. En yüksek puan 63'tür. 0-13 puan arası depresyon yok, 14-24 puan arası orta derecede depresyon, 25 puanın üzeri ciddi depresyon olarak değerlendirilir. Ölçeğin, Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiştir (24).

Hastaların yaşam kalitesini değerlendirmek için Kısa Form-36 (SF-36) ölçeği kullanıldı (25). SF-36 formu hasta tarafından da doldurulabilen toplam 36 maddeden oluşan kas iskelet sistemi rahatsızlığı olan hastalarda geçerliliği ve güvenilirliği çalışmalarla gösterilmiş fiziksel sağlık ve mental sağlık değerlendirmesini de içeren bir yaşam kalitesi ölçeğidir. Bu maddeler sağlıkla ilgi 8 ayrı boyutu kapsamaktadır. Fizik-

sel fonksiyon (10 Madde), sosyal fonksiyon (2 Madde), fiziksel rol güçlüğü (4 Madde), emosyonel rol güçlüğü (3 Madde), ruhsal sağlık (5 Madde), vitalite (4 Madde), ağrı (2 Madde), genel sağlık (6 madde) değerlendirmelerini içermektedir. SF-36'da tüm maddeler olumlu ve olumsuz sağlık durumlarını 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. SF-36'nın Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiştir (26).

Hastaların tüm değerlendirmeleri tedavi öncesi ve tedavinin hemen sonrasında hasta gruplarına kör bir araştırmacı tarafından tekrarlandı.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistiksel analizlerde Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 21 (IBM Corporation, Armonk, NY, USA) istatistik paket programı kullanıldı. Sürekli veriler aritmetik ortalama ve $\pm$ standart sapma olarak, kategorik veriler yüzde (%) olarak tanımlandı. Sürekli ve-

TABLO 1: Çalışmaya Alınan Hastaların Demografik Özellikleri.

	Grup-1 (n=11)	Grup-2 (n=12)	P
Yaş	52,18 $\pm$ 15,40	56,92 $\pm$ 8,78	0,379
Cinsiyet (Kadın/Erkek) (%)	6/5 (%54,5 / %45,5)	10/2 (%83,3 / %16,7)	0,134
Eğitim Durumu (%)			
Okur yazar değil	1 (%9,1)	1 (%8,3)	
İlköğretim	6 (%54,5)	7 (%58,4)	0,439
Lise	2 (%18,2)	4 (%33,3)	
Yüksekokul	2 (%18,2)	–	
Beden Kitle İndeksi (kg/m²)	29,99 $\pm$ 4,47	31,1 $\pm$ 4,70	0.243

TABLO 2: Balneoterapi Almayan Grubun (Grup-1) Tedavi Öncesi ve Sonrası Değerlendirmeleri.

Değerlendirme	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	P
VAS	6,00 ± 1,27	4,05 ± 1,70	0,004*
ODİ	32,00 ± 13,78	25,33 ± 15,59	0,099
BDÖ	5,05 ± 6,01	4,45 ± 5,53	0,020*
SF-36 Fiziksel Fonksiyon	68,14 ± 23,86	75,66 ± 20,98	0,018*
SF-36 Fiziksel Rol Güçlüğü	81,82 ± 35,52	77,27 ± 41,01	0,655
SF-36 Ağrı	65,00 ± 13,09	69,05 ± 20,95	0,196
SF-36 Sosyal Fonksiyon	80,68 ± 20,44	77,27 ± 22,23	0,705
SF-36 Ruhsal Sağlık	73,81 ± 13,54	72,00 ± 17,79	0,910
SF-36 Emosyonel Rol Güçlüğü	84,44 ± 34,53	87,80 ± 30,81	0,317
SF-36 Vitalite	64,55 ± 14,05	61,81 ± 23,69	0,725
SF-36 Genel Sağlık	52,73 ± 21,02	58,63 ± 20,98	0,070
TMS	446,70 ± 93,03	465,63 ± 85,35	0,530

VAS: Vizüel Analog Skala; ODİ: Oswestry Dizabilite İndeksi; BDÖ: Beck Depresyon Ölçeği; SF-36: Kısa Form 36 Yaşam Kalitesi Ölçeği; TMS: Total Miyaljik Skor.

* $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı olarak değerlendirilmiş ve kalın punto ile belirtilmiştir.

rilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi ile incelendi. Grupların nitel veri karşılaştırmaları ki, kare testi kullanılarak yapıldı. Normal dağılıma uyan sürekli verilerde grupların karşılaştırması student t testi ile, normal dağılıma uymayan verilerde ise Mann Whitney-U testi ile değerlendirildi. Tekrarlanan ölçümlerde sürekli verilerin karşılaştırmasında normal dağılıma uyan veriler paired t test ile karşılaştırılırken normal dağılıma uymayan veriler için Wilcoxon testi kullanıldı. $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması $54,65 \pm 12,35$ yıl, hastalık süreleri ortalaması $8,33 \pm 6,22$ ay idi. Her iki grup arasında yaş, cinsiyet, eğitim durumu ve beden kitle indeksi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p > 0,05$) (**Tablo 1**). Tedavi sonrası yapılan değerlendirmelerde balneoterapi almayan grupta (Grup-1) tedavi öncesine göre VAS, BDÖ, SF-36'nın "fiziksel fonksiyon" alt bölümü arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı (p sırasıyla 0,004; 0,020; 0,018). Ancak ODİ, SF-

TABLO 3: Balneoterapi Alan Grubun (Grup-2) Tedavi Öncesi ve Sonrası Değerlendirmeleri.

Değerlendirme	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	P
VAS	6,58 ± 1,88	3,67 ± 2,18	0,002*
ODİ	34,90 ± 9,00	25,64 ± 12,58	0,013*
BDÖ	9,08 ± 7,13	5,41 ± 3,94	0,016*
SF-36 Fiziksel Fonksiyon	52,25 ± 26,74	56,91 ± 25,25	0,154
SF-36 Fiziksel Rol Güçlüğü	54,16 ± 46,26	72,92 ± 41,51	0,174
SF-36 Ağrı	47,71 ± 25,71	62,50 ± 20,50	0,015*
SF-36 Sosyal Fonksiyon	62,50 ± 19,94	67,66 ± 20,95	0,396
SF-36 Ruhsal Sağlık	58,67 ± 21,19	68,67 ± 21,22	0,183
SF-36 Emosyonel Rol Güçlüğü	47,22 ± 50,17	66,66 ± 49,24	0,102
SF-36 Vitalite	50,83 ± 25,57	68,33 ± 14,51	0,036
SF-36 Genel Sağlık	54,58 ± 14,84	60,00 ± 12,56	0,061
TMS	444,02 ± 135,60	450,12 ± 240,73	0,248

VAS: Vizüel Analog Skala; ODİ: Oswestry Dizabilite İndeksi; BDÖ: Beck Depresyon Ölçeği; SF-36: Kısa Form 36 Yaşam Kalitesi Ölçeği; TMS: Total Miyaljik Skor.

* $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı olarak değerlendirilmiş ve kalın punto ile belirtilmiştir.

36'nın "fiziksel rol güçlüğü", "ağrı", "sosyal fonksiyon", "ruhsal sağlık", "emosyonel rol güçlüğü", "vitalite" ve "genel sağlık" alt bölümlerinde ve TMS arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p > 0,05$) (**Tablo 2**). Tedavi sonrası yapılan değerlendirmelerde balneoterapi alan grupta (Grup-2) ise, tedavi öncesine göre VAS, ODİ, BDÖ, SF-36'nın "ağrı" alt bölümü arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı (p sırasıyla 0,002; 0,013; 0,016; 0,015). Ancak SF-36'nın "fiziksel rol güçlüğü", "fiziksel fonksiyon", "sosyal fonksiyon", "ruhsal sağ-

lık", "emosyonel rol güçlüğü", "vitalite" ve "genel sağlık" alt bölümlerinde ve TMS arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p > 0,05$) (**Tablo 3**). Her iki grupta; tedavi öncesi ve tedavi sonrası yapılan değerlendirmelerdeki değişim oranları karşılaştırıldı. VAS, ODİ, BDÖ, TMS ve SF-36'nın "fiziksel rol güçlüğü", "ağrı", "sosyal fonksiyon", "ruhsal sağlık", "emosyonel rol güçlüğü", "vitalite" alt bölümlerindeki değişim oranları balneoterapi alan grupta daha yüksekti. Ancak bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildi.

TABLO 4: Her İki Gruptaki Hastaların Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Değerlendirmelerdeki Değişim Düzeylerinin (Delta-Δ) Karşılaştırılması.

Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Değişim (Delta-Δ)	Grup-1	Grup-2	P
ΔVAS	1,90 ± 2,11	2,91 ± 1,73	0,059
ΔODİ	6,66 ± 12,97	9,27 ± 10,17	0,695
ΔBDÖ	0,64 ± 0,67	3,66 ± 4,59	0,091
ΔSF-36 Fiziksel Fonksiyon	7,51 ± 8,68	4,62 ± 11,57	0,651
ΔSF-36 Fiziksel Rol Güçlüğü	-4,55 ± 24,54	18,75 ± 44,11	0,316
ΔSF-36 Ağrı	4,09 ± 16,13	14,79 ± 15,02	0,091
ΔSF-36 Sosyal Fonksiyon	-3,41 ± 16,85	5,17 ± 18,02	0,487
ΔSF-36 Ruhsal Sağlık	-1,81 ± 17,65	10,00 ± 19,26	0,413
ΔSF-36 Emosyonel Rol Güçlüğü	3,04 ± 10,04	19,45 ± 38,81	0,487
ΔSF-36 Vitalite	-2,73 ± 16,18	17,50 ± 24,91	0,104
ΔSF-36 Genel Sağlık	5,90 ± 10,44	5,41 ± 8,91	0,695
ΔTMS	22,93 ± 88,95	46,10 ± 129,12	0,740

VAS: Vizüel Analog Skala; ODİ: Oswestry Dizabilite İndeksi; BDÖ: Beck Depresyon Ölçeği; SF-36: Kısa Form 36 Yaşam Kalitesi Ölçeği; TMS: Total Miyaljik Skor.

* $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı olarak değerlendirilmiş ve kalın punto ile belirtilmiştir.

TARTIŞMA

Kronik ağrılar kişinin ev, iş ya da sosyal hayatında olumsuzluklara, önceleri zevkle yapılan aktivitelerden uzak kalmaya, iş kaybına, yaşam kalitesinde bozukluğa yol açıp; psikiyatrik semptomlara sebep olabilmektedir (27). Kronik bel ağrısı ciddi klinik, sosyal, ekonomik ve iş gücü kayıplarına neden olan, dünya nüfusunun çoğunluğunu etkileyen bir sağlık sorunudur. Kronik bel ağrısının tedavisi ve önlenmesi toplum sağlığı açısından önemlidir (1). Gün-

müzde kronik bel ağrısının hem nöropatik hem de nosiseptif kaynaklı olduğu kabul edilmektedir. Çalışmalar sonucunda kronik bel ağrısına nöropatik ağrının da eşlik ettiği bildirilmiş ve nöropatik ağrının klinik görünümde önemli etkisinin olduğu tespit edilmiştir (28). Kronik bel ağrısı olan hastalarda depresyon (29) ve uyku bozuklukları (30) da görülmektedir. Bu hastalarda depresyon, yeti yitimi ve ağrı sebebiyle yaşam kalitesinde azalmalar olduğu da gösterilmiştir (31).

Yapılan çalışmalarda kronik bel ağrısının tedavisinde balneoterapinin ağrı ve fonksiyonun iyileştirilmesinde, kısa ve uzun dönem yararlı etkisi gösterilmiştir (1). Yapılan hasta memnuniyet çalışmalarında da balneoterapi alan hastalarda memnuniyet oranlarının daha yüksek olduğu gösterilmiştir (32). Bu çalışmada da kronik bel ağrısı tedavisinde birçok Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon kliniğinde rutinde konvansiyonel olarak uygulanan fizik tedavi ve rehabilitasyon programına ilave olarak verilen balneoterapinin etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışma ön sonuçlar olarak sunulmuştur.

Termomineral suların etki mekanizmaları; mekanik etkileri, sıcaklıklarının yarattıkları termal etkileri, kimyasal etkileri ve kür şeklinde uygulandıklarında ortaya çıkan genel etkileri ile açıklanabilir (33). Termomineral sularla uygulanan balneoterapinin etki mekanizmaları olarak kaplıca suyunun ısısı, hidrostatik basıncı, suyun kaldırma kuvveti, içerdiği mineral özellikleri önem taşır. Kaplıca suyunun sıcaklığı ağrı kesici ve kas gevşetici etkisiyle başta kas iskelet sistemi hastalıkları olmak üzere birçok hastalığın tedavisinde kullanılmaktadır. Isı etkisi sayesinde yumuşak dokuların elastikiyeti artar, eklem sertlikleri giderilir. Hidrostatik basınç, su içinde, insan vücuduna su moleküllerinin çevresel olarak yapmış olduğu basınçtır. Bu etki, yumuşak dokularda venöz dönüşü azaltır, motor nöron aktivitesini artırır ve ağrı kesici etki gösterir. Suyun kaldırma kuvveti ise insan vücudunu yer çekim etkisinden kurtardığı için hareketlerin daha kolay yapılmasını sağlar. Böylece, çeşitli nedenlere bağlı gelişen kas güçsüzlüklerinde ve ağrı sebebiyle eklem hareketlerinde kısıtlılık geliştiğinde kullanılmaktadır (34). Mineral suyun özel kimyasal komponenti ve özel element veya madde içeriği de kimyasal etkisini sağlar. Ancak termomineral su banyolarının kimyasal etkileri, fiziksel etkilerine göre daha az aydınlatılmıştır (33). Balneoterapinin immun sistem üzerine olumlu etkileri de gösterilmiştir (35). Birçok kas

iskelet sistemi hastalığı ve romatizmal hastalıkta da etkili olduğu gösterilmiştir (36, 37). Bu hastalıklardan en önemlilerinden bir tanesi hiç kuşkusuz kronik bel ağrısıdır. Karagülle ve ark. tarafından kronik bel ağrısında balneoterapinin etkinliğine dair yapılan bir derlemede; değerlendirilen çalışmalar sonuçlarına göre balneoterapinin etkili olduğu ancak daha kaliteli çalışmalara ihtiyaç duyulduğu vurgulanmıştır (9).

Literatürde kronik bel ağrısı tedavisinde kısa süreli standart fizik tedavi ve rehabilitasyon programının (yüzeyel ısıtıcı, derin ısıtıcı, analjezik akım ve egzersiz) etkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (3, 6, 38). Standart fizik tedavi ve rehabilitasyon tedavisi ile balneoterapinin karşılaştırıldığı çalışmalar da yapılmıştır. Kesiktaş ve ark. tarafından yapılan çalışmada kronik bel ağrılı hastalar iki gruba ayrılmış, bir grup hasta fizik tedavi ve rehabilitasyon tedavisi alırken diğer gruba balneoterapi verilmiş ve üç aylık sonuçlar değerlendirilmiştir (12). Çalışmanın sonuçlarına göre balneoterapi grubunda bel hareketliliğinde ve yaşam kalitesinde daha iyi sonuçlar elde edilmiştir.

Bizim çalışmamızda ise her iki grup hasta da standart fizik tedavi ve rehabilitasyon tedavisi almıştır. İkinci gruba ilave olarak balneoterapi verilmiştir. Her iki grupta da VAS ile değerlendirilen ağrı düzeyinde tedavi sonrasında istatistiksel olarak anlamlı azalmalar olmuştur. Bu çalışmanın en önemli farklılığı ise, ağrı düzeyinin TMS ile de değerlendirilmiş olmasıdır. Her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı olmasa da tedavi sonrasında TMS düzeylerinde artış gözlenmiştir. Bu sonuçlarla hem sadece fizik tedavi ve rehabilitasyonun hem de buna ilave olarak uygulanan balneoterapinin kronik bel ağrılı hastalarda ağrı düzeylerinde etkili olduğu söylenebilir. Onat ve ark. tarafından yapılan benzer bir çalışmada kronik bel ağrılı hastalarda fizik tedavi ve rehabilitasyon alan grup ile buna ilave olarak balneoterapi alan diğer bir grup hasta karşılaştırılmış, her iki grupta da tedavi sonrasında

ağrı düzeylerinde azalma olduğu gösterilmiştir. Tedavi sonrası oluşan farkların gruplar arası karşılaştırılmasında balneoterapi alan grupta daha iyi sonuçlar elde edildiği belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda ise, hem VAS hem de TMS ile değerlendirilen ağrı düzeylerinde, tedavi sonrasında oluşan farklar balneoterapi grubunda daha yüksek olmasına rağmen, istatistiksel olarak anlamlı değişiklik bulunmamıştır.

Çalışmamızda fonksiyonel durumu ve dizabilite düzeyini değerlendirmek için ODİ kullanılmıştır. Her iki grupta da ODİ skorlarında azalma gözlenmiştir. Ancak istatistiksel olarak anlamlı azalma balneoterapi alan grupta olmuştur. Kesiktaş ve ark. yaptıkları çalışmada ODİ skorlarında hem fizik tedavi ve rehabilitasyon alan grupta hem de balneoterapi grubunda 3.ay sonrası değerlendirmelerde tedavi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı değişiklikler gözlenmiştir (12). Onat ve ark. yaptıkları çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Ancak tedavi sonrası oluşan farkların gruplar arası karşılaştırılmasında; VAS skorlarında olduğu gibi ODİ skorlarında da balneoterapi alan grupta istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha iyi sonuçlar elde edildiği belirtilmiştir (13). Karaca ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada fizik tedavi ve rehabilitasyon programına ilave olarak verilen balneoterapinin tedavi sonrasında ODİ skorlarında istatistiksel olarak anlamlı olarak azalma sağladığı gösterilmiştir (15).

Belirtildiği gibi, kronik bel ağrısı depresyon ve yaşam kalitesinde azalmaya sebep olmaktadır (29, 31). Çalışmamızın sonuçlarına göre her iki grupta da BDÖ skorlarında, her iki grupta da skorlarda istatistiksel olarak anlamlı azalma görülmüştür. Skorlardaki değişimin gruplar arası karşılaştırılmasında ise, ilave olarak balneoterapi alan grupta daha fazla azalma saptanmış olmasına rağmen, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır. Kliniğimizde fibromiyalji hastaları ile yapılan başka bir çalışmada balneoterapinin BDÖ ile değerlendirilen duygudurum-

da anlamlı düzelmeler sağladığı gösterilmiştir (17). Depresif semptomların ön planda olduğu kronik bel ağrılı hastalarda balneoterapiden faydalanılabileceği düşünülmektedir.

Literatürde yapılan çalışmalarda SF-36 ile değerlendirilen yaşam kalitesi düzeylerinde balneoterapi sonrası anlamlı düzelmeler olduğu bildirilmiştir (12, 13, 16). Bizim çalışmamızda fizik tedavi ve rehabilitasyon alan grupta SF-36'nın sadece fiziksel fonksiyon alt grubunda, ilave olarak balneoterapi alan grupta ise SF-36'nın sadece ağrı alt grubunda istatistiksel olarak anlamlı değişiklik gözlenmiştir. Ancak yaşam kalitesi değişikliklerinin sağlıklı bir şekilde değerlendirilebilmesi için çalışmanın uzun dönem sonuçlarına ihtiyaç vardır.

Çalışmanın kısıtlılıkları arasında hasta sayısının azlığı ve değerlendirmenin sadece erken dönemde yapılmış olması sayılabilir. Ayrıca sham tedavi uygulanmış gerçek bir kontrol grubu bulunmamaktadır.

SONUÇ

Bu çalışmanın ön sonuçları değerlendirildiğinde, kronik bel ağrısı tedavisinde fizik tedavi ve rehabilitasyon programına ek olarak balneoterapi uygulanması, erken dönemde özellikle ağrı, fonksiyonel durum ve duygudurumda düzelmeler sağlamaktadır denilebilir. Yaşam kalitesi değişikliklerinin net olarak değerlendirilebilmesi için uzun dönem sonuçlar gerektiğinden, çalışmanın uzun dönem sonuçlarının yorumlanması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Abacı EA, Balcı N. Bel Ağrıları ve Kaplıca Tedavisi. Türkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics. 2018; 11(1):30-6.
2. Ketenci A. Kronik bel ağrılı hastada ayırıcı tanı. TOTBID Dergisi. 2017;16(2). doi: 10.14292/totbid. dergisi.2017.19.
3. Çelik T, İşbil Büyükcoşkun N, Aykurt Karlıbel İ. Kronik Bel Ağrılı Hastalarda Fizyoterapi Programının Ağrı Düzeyi, Fonksiyonel Düzey ve Psikolojik

- Duruma Etkisi. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2018; 44(3):167-71. doi: 10.32708/uutfd.424501.
4. Polat M, Karaoğlu B. Bel Ağrısına Yaklaşım: Tanıdan Tedaviye. Klinik Tıp Aile Hekimliği Dergisi. 2017; 9(6):13-21.
 5. Mordeniz C, Sıvacı R. Kronik Bel Ağrısında Medikal Tedavi (Derleme). Kocatepe Tıp Dergisi. 2010; 11:43-54.
 6. Şahin N, Albayrak İ, Karahan AY, Uğurlu H. Kronik bel ağrılı hastalarda fizik tedavinin etkinliği. Genel Tıp Derg. 2011; 21(1):17-20.
 7. Gündüz OH, Erçalık T. Exercise Prescription in Chronic Low Back Pain. Turk J Phys Med Rehab. 2014; 60(2):25-30. doi: 10.5152/tftrd.2014.73659.
 8. Kurt EE, Erdem HR, Tuncay F. Kronik İnflamatuvar Romatizmal Hastalıklarda Kaplıca Tedavisi. J PMR Sci. 2016; 19(3):167-73.
 9. Karagülle M, Karagülle MZ. Effectiveness of balneotherapy and spa therapy for the treatment of chronic low back pain: a review on latest evidence. Clin Rheumatol. 2015; 34(2):207-14. Epub 2014/12/24. doi: 10.1007/s10067-014-2845-2. PubMed PMID: 25535198.
 10. Pittler MH, Karagülle MZ, Karagülle M, Ernst E. Spa therapy and balneotherapy for treating low back pain: meta-analysis of randomized trials. Rheumatology (Oxford). 2006; 45(7):880-4. Epub 2006/02/02. doi: 10.1093 / rheumatology / kel018. PubMed PMID: 16449365.
 11. Tefner IK, Nemeth A, Laszlofi A, Kis T, Gyetvai G, Bender T. The effect of spa therapy in chronic low back pain: a randomized controlled, single-blind, follow-up study. Rheumatol Int. 2012; 32(10):3163-9. Epub 2011/09/29. doi: 10.1007/s00296-011-2145-y. PubMed PMID: 21947373.
 12. Kesiktaş N, Karakas S, Gun K, Gun N, Murat S, Uludağ M. Balneotherapy for chronic low back pain: a randomized, controlled study. Rheumatol Int. 2012; 32(10):3193-9. Epub 2011/10/01. doi: 10.1007/s00296-011-2163-9. PubMed PMID: 21960048.
 13. Onat SS, Tasoglu O, Guneri FD, Ozisler Z, Safer VB, Ozgür N. The effectiveness of balneotherapy in chronic low back pain. Clin Rheumatol. 2014; 33(10):1509-15. Epub 2014/03/07. doi: 10.1007/s10067-014-2545-y. PubMed PMID: 24599676.
 14. Özkük K, Dilekçi E. The effects of balneotherapy in elderly patients with chronic low back pain treated with physical therapy: A pilot study. İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi. 2019; 82(4):186-92. doi: 10.26650/uitfd.2019.0025.
 15. Karaca ŞB, Özyeğen Aslan S. The effectiveness of combined physical therapy and balneotherapy treatment on chronic low back pain. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2017; 19(2):55-9. doi: 10.24938/kutfd.302298.
 16. Kulisch A, Bender T, Nemeth A, Szekeres L. Effect of thermal water and adjunctive electrotherapy on chronic low back pain: a double-blind, randomized, follow-up study. J Rehabil Med. 2009; 41(1):73-9. Epub 2009/02/07. doi: 10.2340/16501977-0291. PubMed PMID: 19197573.
 17. Kurt EE, Kocak FA, Erdem HR, Tuncay F, Kelez F. Which Non-Pharmacological Treatment is More Effective on Clinical Parameters in Patients With Fibromyalgia: Balneotherapy or Aerobic Exercise? Arch Rheumatol. 2016; 31(2):162-9. Epub 2016/04/06. doi: 10.5606/ArchRheumatol.2016.5751. PubMed PMID: 29900959; PubMed Central PMCID: PMC5827833.
 18. Yanık B, Gökmen D, Sarp Ü, Kurtaiş Aytür Y, Ergin S. Ten Year Results of a Fibromyalgia Out-Patient Clinic: Is There a Happy Ending? Turkish Journal of Rheumatology. 2011; 26(1):19-28. doi: 10.5606/tjr.2011.004.
 19. Gökoğlu F, Erdem HR, Ceceli E, Arıncı İncel N, Yorgancıoğlu ZR. Yaşlı popülasyondaki basınç ağrı eşliğinin analizi. Turkish Journal of Geriatrics. 2001; 4(3):113-5.
 20. Hong CZ. Muscle pain syndromes In: Braddom RL, editor. Physical Medicine and Rehabilitation. 4th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2011. p. 971-1001.
 21. Fairbank J. Use of Oswestry Disability Index (ODI). Spine (Phila Pa 1976). 1995; 20:1535-7.
 22. Yakut E, Düğür T, Oksüz C, Yörükcan S, Ureten K, Turan D. Validation of the Turkish version of the Oswestry Disability Index for patients with low back pain. . Spine (Phila Pa 1976). 2004; 29:581-5.
 23. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. Arch Gen Psychiatry. 1961; 4:561-71. Epub 1961/06/01. PubMed PMID: 13688369.
 24. Hisli N. Beck Depresyon envanterinin geçerliliği üzerine bir çalışma. Türk Psikoloji Dergisi. 1989; 22:118-26.
 25. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. Med Care. 1992; 30:473-83.
 26. Koçyiğit H, Aydemir Ö, Ölmez N, Memiş A. Kısa Form-36 (KF-36)'nın Türkçe Versiyonunun Güveni-

- lirliği ve Geçerliliği. İlaç ve Tedavi Dergisi 1999; 12:102-6.
27. Tütüncü R, Günay H. Kronik ağrı, psikolojik etmenler ve depresyon. Dicle Tıp Dergisi. 2011; 38(2): 257-62.
 28. Çalık Y, Çalık AF. Kronik bel ağrılı hastalarda nöropatik ağrının fonksiyonel yetersizlik üzerine etkisinin değerlendirilmesi. Turk J Osteoporos. 2015; 21:122-6.
 29. Yıldırım MA, Öneş K, Çelik B, Buğdaycı D, Paker N, Gündüz B, et al. Kronik Bel Ağrısı Olan Hastalarda Obezite ve Depresyon. İstanbul Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi. 2017; 2(6):3-7.
 30. Önder B, Yavuz Keleş B. Kronik Bel Ağrılı Hastalarda Uyku. İstanbul Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi. 2019; 4(10):14-6.
 31. Dünder Ü, Solak Ö, Demirdal ÜS, Toktaş H, Kavuncu V. Kronik bel ağrılı hastalarda ağrı, yeti yitimi ve depresyonun yaşam kalitesi ile ilişkisi. Genel Tıp Derg. 2009; 19(3):99-104.
 32. Umay E, Rükşen S, Tezelli MK, Meşhur M, Dinç A. Kaplıca ve Fizik Tedavi Uygulanan Kas İskelet Sistemi Hastalıklarında Erken Dönem Tedavi Memnuniyetinin Değerlendirilmesi. Turk J Phys Med Rehab. 2013; 59:222-8.
 33. Alkan H, Ardıç F. Kaplıca tedavisinde etki mekanizmaları. Türkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics. 2018; 11(1):10-20.
 34. Sarı H. Hareket Sistemi Hastalıklarında Fiziksel Tıp Yöntemleri. 1 ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2002.
 35. Galvez I, Torres-Piles S, Ortega-Rincon E. Balneotherapy, Immune System, and Stress Response: A Hormetic Strategy? Int J Mol Sci. 2018; 19(6). Epub 2018/06/09. doi: 10.3390/ijms19061687. PubMed PMID: 29882782; PubMed Central PMCID: PMC6032246.
 36. Forestier R, Erol-Forestier FB, Francon A. Current role for spa therapy in rheumatology. Joint Bone Spine. 2017; 84(1):9-13. Epub 2016/06/11. doi: 10.1016/j.jbspin.2016.05.003. PubMed PMID: 27282090.
 37. Karagülle M, Kardes S, Karagülle MZ. Real-life effectiveness of spa therapy in rheumatic and musculoskeletal diseases: a retrospective study of 819 patients. Int J Biometeorol. 2017; 61(11):1945-56. Epub 2017/06/01. doi: 10.1007/s00484-017-1384-3. PubMed PMID: 28560466.
 38. Kulaber A, Yılmaz H, Yavuzer MG. Kronik Bel Ağrılı Hastalarda Fizyoterapi Uygulamalarının Etkinliği. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2019; 2:17-28.

Omuz Ağrısı Nedeni Olan Nadir Bir Yumuşak Doku Tümörü: Elastofibroma Dorsi

Eser Kalaoğlu, Mücahit Atasoy, Evrim Coşkun

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sorumlu yazar: Mücahit Atasoy • **Adres:** İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul • **E-mail:** dr.mucahitatasoy@gmail.com

ÖZET

Elastofibroma dorsi; patogenezi henüz tam bilinmeyen, nadir görülen bir yumuşak doku tümörüdür. Genellikle skapula çevresindeki kaslar içine lokalize olur. Genellikle asemptomatiktir. Semptomatik vakalarda ise ağrı ve şişliğe neden olabilir. Tanı çoğunlukla klinik bulgular ve manyetik rezonans görüntüleme ile tesadüfen konulur. Burada omuz ağrısı ile polikliniğimize başvuran 22 yaşında kadın hastada tespit ettiğimiz Elastofibromalı vakayı sunacağız.

Anahtar kelimeler: Elastofibroma dorsi, Skapula, Ağrı.

Elastofibroma Dorsi: A Rare Soft Tissue Tumor That Causes Shoulder Pain

ABSTRACT

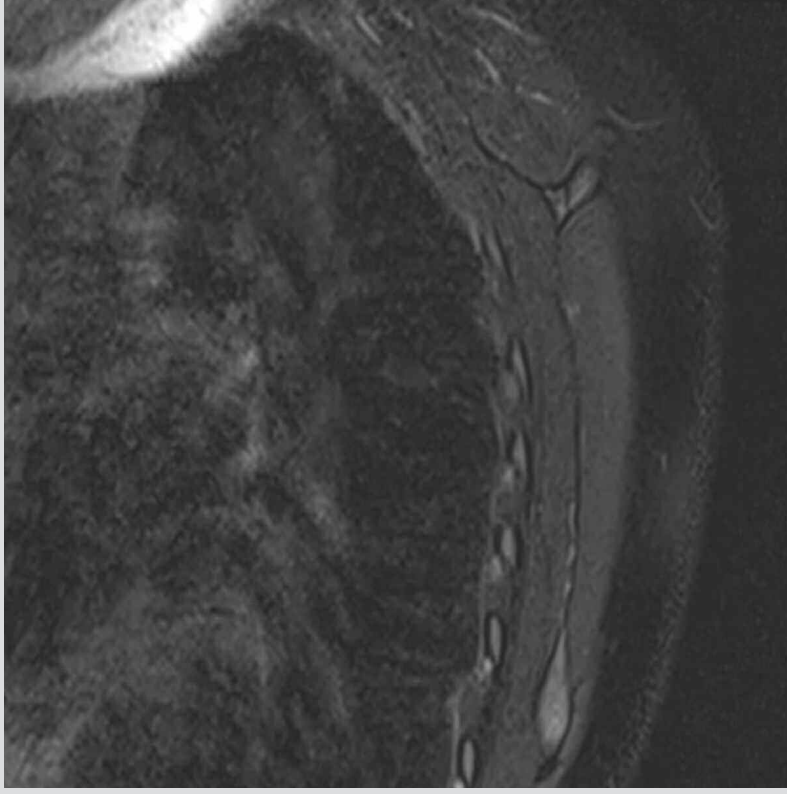
Elastofibroma dorsi is a rare soft tissue tumor which pathogenesis is still unknown. Usually it is localized around the muscles under the scapula. It is generally asymptomatic. In symptomatic cases, it can cause pain and swelling. The diagnosis is mostly made incidentally with clinical findings and magnetic resonance imaging. Here, we will present Elastofibroma Dorsi case we detected in a 22-year-old female patient who applied to our clinic with shoulder pain.

Key words: Elastofibroma dorsi, Scapula, Pain.

GİRİŞ

Elastofibroma dorsi (ED) ilk olarak 1959'da Jarvi ve Saxen tarafından tanımlanmıştır (1). ED, göğüs duvarının primer tümörlerinden olup insidansı % 1-2'dir. Yavaş büyüyen, seyrek görülen yumuşak dokunun benign bir tümördür (2). Genellikle skapula ucuyyla ilgili arka torasik duvarda, skapulunun alt ucundaki periskapüler yumuşak dokularda, subscapular, rhomboid, latissimus dorsi ve serratus anterior kasları ile sı-

nırlı alanda bulunur ve sıklıkla asemptomatiktir (3, 4). Subskapular yerleşmeyenlere sadece elastofibroma, subskapular yerleşim gösterenlere elastofibroma dorsi denir (5). ED genellikle yaşlı kadınların (50 yaş üstü) ve tekrarlayan omuz hareketi yapan işçilerin sırtında tek taraflı bir kitle olarak bulunur. Yapılan otopsi çalışmasında prevalans %11-24 bulunmasına karşı tomografi ile yapılan çalışmalarda prevalans %0,6-2 bulunmuştur. Bunun nedeninin tomog-

ŞEKİL 1: Skapula MR'da T2 Sagittal Kesit.

deydi. Hareketle ve sırtüstü yatmakla ağrı artıyordu. Hastanın fizik muayenesinde omuz abduksiyon hareket sonları hafif batma tarzında ağrı vardı. Diğer yönlere ağrı yoktu. Palpasyonda sırtta ağrı tespit edildi. Daha önce bilinen bir hastalığı ve ailesinde bilinen bir hastalık öyküsü bulunmamaktaydı. Hastamızın istenen skapula MR görüntülerinde sol skapula alt iç yüz komşuluğunda hafif skapula inferioruna doğru uzanım gösteren yaklaşık 32x24x12 mm boyutlu lobüle konturlu, düzgün sınırlı T2AG'de heterojen hiperintens, T1AG'de heterojen hipointens görünümlü lezyon izlendi (Şekil 1). Hasta daha sonra ilgili cerrahi branşına yönlendirildi. Yapılan değerlendirmeler sonucu ameliyat endikasyonunun

rofade fark edilmeyecek lezyonların otopside gözlenmesi olabileceği ileri sürülmüştür (6). Klinik özellikleri genellikle ağrı, şişme, sertlik ve hareketle atlama hissidir; ancak, çoğu hasta asemptomatiktir. Görüntüleme yöntemlerinden manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yeterli olmakla birlikte bilgisayarlı tomografi ve ultrason da kullanıldığı bildirilmiştir (6, 7). Kesin tanı biyopsi ile konur, ancak genellikle gereksizdir. Semptomatik ED olan hastalar için sadece cerrahi eksizyon yeterli olmakta ek bir tedavi gerekmemektedir (8).

OLGU

22 yaşında kadın hasta 2 aydır olan, geçmeyen omuz ağrısı nedeniyle polikliniğimize başvurdu. Omuz ağrısı genellikle batma şeklin-

nun olmadığı biyopsinin de gerekli olmadığı bilgisi alındı. Hastaya analjezik tedavi verildi. Sırt ve omuz bölgesi kaslarını güçlendirme ve germe egzersizleri öğretildi. Aralıklı olarak takip edilmesi önerildi.

TARTIŞMA

ED göğüs duvarından kaynaklanan, sıklıkla romboid major ve latissimus dorsi kaslarının altında skapula alt ucunda, seyrek görülen, yavaş büyüyen ve genellikle asemptomatik olan mezenkimal yumuşak dokunun benign lezyonudur (9). Kadınların %24.4'ünde ve erkeklerin %11.2'sinde ED bulunduğunu bildirmiştir (10). Genellikle yaşlı popülasyonda görülen ED için literatürdeki en genç hasta 11 yaşında bir kız çocuğuydu (11). Bizim vakamız 22 yaşında olup

ED'nin genç popülasyonda da görülebileceğine dikkat çekmek istedik.

Etiyopatogenezi hala net olmamakla birlikte; subskapular bölgede kronik ve tekrarlayan mikrotravmaya bağlı reaktif olarak fibroblastlardan üretilen elastik dokunun hiperplazisi olduğu düşünülmektedir (12). Üst ekstremitenin yoğun kullanımını gerektiren işlerde çalışan kişilerde ve dominant tarafta görülmesi, ED gelişiminde mikrotravmanın rolünün olabileceğini düşündürmektedir. Ana sınıfı öğretmeni olan olgumuzda da sol omuz ile benzer tekrar eden hareketler nedeni ile skapulanın tekrarlayıcı ve dirence maruz kalması ED gelişmesini açıklar nitelikteydi.

Etiyopatogeneziyle ilgili diğer görüşler ise elastotik dejenerasyon, reaktif fibromatozis, vasküler yetersizliğe bağlı dejenerasyon ve enzim defektinin olmasıdır (12). McComb ve ark. sitogenetik analiz uyguladıkları olgularda 1 numaralı kromozomda genetik instabilite ve 8-12. kromozomlarda translokasyon saptamışlardır (13). Nagamine ve ark. 170 olguluk vaka serilerinde hastaların %32'sinde genetik predispozisyon saptanmışlardır (14). Bir çalışma CD34 + fibroblast monoklonal proliferasyonunun ayrılmaz bir rol oynadığını öne sürdü (15). Ana sınıfı öğretmeni olan ve yoğun çalıştığını ifade eden olgumuzda genetik araştırma yapılmamıştır.

ED saptanan olguların çoğunda klinik semptom yoktur. Bazen skapula çevresinde şişlik ve omuz hareketleriyle artan sırt ağrısı ile omuz hareketlerinde kısıtlılık olabilir. ED sıklıkla tek taraflı ve ileri yaş kadınlarda görülür (12). Fizik muayenede kolun abduksiyonu ile skapula alt uçta daha çok palpabl hale gelen, genellikle mobil kitle saptanabilir (16). ED tanısında biyokimyasal ve hematolojik testlerin herhangi bir özgünlüğü yoktur. Skapular bölge düz grafi, ultrason, bilgisayarlı tomografi ve MRG ile değerlendirilebilir. MRG radyolojik yöntemler arasında en iyi non-invaziv tanısal değerlendirme yöntemidir (17).

Elastofibroma dorsi tedavisi cerrahi eksizyondur. Tedavi kriteri olarak semptomatik olması veya 5 cm'den büyük olması kabul edilmektedir. Asemptomatik olguların takibi önerilmekte olup lokal rekürrens nadir izlenmiştir. Malign transformasyon ise rapor edilmemiştir (18). Bizim hastamızda verilen tedavi ile rahatlama sağlandığı ve boyutunun da küçük olduğu gerekçesi ile cerrahi eksizyon düşünülmemiştir.

SONUÇ

Elastofibroma dorsi sırt ve omuz ağrısına neden olan, nadir görülen bir patolojidir. Genellikle yaşlı popülasyonda gözlenmekle birlikte genç hastalarda da rastlanabilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Jarvi O, Saxen E. Elastofibroma dorse. Acta Pathol Microbiol Scand Suppl 1961; 51:83-4.
2. Freixinet J, Rodríguez P, Hussein M, Sanromán B, Herrero J, Gil R. Elastofibroma of the thoracic wall. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2008; 7(4):626-628.
3. Daigeler A, Vogt PM, Busch K, Pennekamp W, Weyhe D, Lehnhardt M et al. Elastofibroma dorsidifferential diagnosis in chest wall tumours. World J Surg Oncol. 2007; 5(1):15.
4. Fletcher C. Pathology and genetics of tumors of soft tissue and bone. World Health Organ Classif Tumors. 2002; 4:35- 46.
5. Nagamine N, Nohara Y, Ito E. Elastofibroma in Okinawa. A clinicopathologic study of 170 cases. Cancer 1982; 50: 1794-1805.
6. Chang C, Wu MM, Chen Chao C, Lin S, Liu JT, Lee JK, et al. Prevalence Study of Elastofibroma Dorsi with Retrospective Evaluation of Computed Tomography. Chin J Radiol 2003; 28: 367-371.
7. Dalal A, Miller TT, Kenan S. Sonographic Detection of Elastofibroma Dorsi. Journal Of Clinical Ultrasound. 2003; 31(7):375-378.
8. Koksel O, Demir Apaydin F, Ayan E, Demir M, Ozdulger A. Elastofibroma dorsi: review of eight cases. Surg Today. 2010; 28:423-427.
9. Karakurt O, Kaplan T, Gunal N, Gulbahar G, Kocer B, Han S, et al. Elastofibroma dorsi management and outcomes: review of 16 cases. Interact Cardiovasc Thorac Surg 2014; 18:197-201.

10. Jarvi OH, Lansimies PH. Subclinical Elastofibromas In The Scapular Region In An Autopsy Series. *Acta Pathol Microbiol Scand* 1975; 83:87-108.
11. Devaney D, Livesley P, Shaw D. Elastofibroma dorsi: MRI diagnosis in a young girl. *Pediatr Radiol*. 1995; 25(4):282-283.
12. Järvi OH, Saxén AE, Hopsu-Havu VK, Wartiovaara JJ, Vaissalo VT. Elastofibroma--a degenerative pseudotumor. *Cancer* 1969; 23:42-63.
13. McComb EN, Feely MG, Neff JR, Johansson SL, Nelson M, Bridge JA. Cytogenetic Instability, Predominantly Involving Chromosome 1, Is Characteristic of Elastofibroma. *Cancer Genet Cytogenet* 2001; 126:68- 72.
14. Nagamine N, Nohara Y, Ito E. Elastofibroma in Okinawa. A clinicopathologic study of 170 cases. *Cancer* 1982; 50:1794-805.
15. Hisaoka M, Hashimoto H. Elastofibroma: clonal fibrous proliferation with predominant CD34-positive cells. *Virchows Arch* 2006; 448(2):195-199.
16. Go PH, Meadows MC, DeLeon EM, Chamberlain RS. Elastofibroma dorsi: a soft tissue masquerade. *Int J Shoulder Surg* 2010; 4:97-101.
17. Nishio J, Isayama T, Iwasaki H, Naito M. Elastofibroma dorsi: diagnostic and therapeutic algorithm. *J Shoulder Elbow Surg* 2012; 21:77-81.
18. Kourda J, Ayadi-Kaddour A, Merai S, Hantous S, Miled KB, Mezni FE. Bilateral elastofibroma dorsi. A case report and review of the literature. *Orthop Traumatol Surg Res* 2009; 95:383-7.

Meme Kanseri Nedeniyle Ameliyat Olan Hastalarda Lenfödem Eğitiminin Önemi

Evrin Coşkun, Emine Keskin, İlknur Göksu, Mücahit Atasoy, Tuğçe Şenel
Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon SUAM

Sorumlu yazar: Evrim Coşkun • **Adres:** SBÜ İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon SUAM

ÖZET

Meme kanseri tedavisi sonrası hastalarda lenfödem sık gelişen bir sorundur. Lenfödem ise kişilerin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen bir durumdur. Bu vakamızla meme kanseri nedeniyle ameliyat olan hastalarda lenfödem nedir, nasıl korunmalı ve günlük yaşamı nasıl düzenlemek gerekir hakkında eğitimin önemine dikkat çekmeyi amaçladık.

The Importance of Lymphedema Training in Patients Undergoing Breast Cancer Surgery

ABSTRACT

Lymphedema is a common problem in patients after breast cancer treatment. Lymphedema is a condition that negatively affects the quality of life of people. With this case, we aimed to draw attention to the importance of education about what is lymphedema, how to protect from lymphedema and how to organize daily life in patients who have surgery due to breast cancer.

GİRİŞ

Lenfödem; lenfatik sistemdeki hasar sonucu, proteinden zengin sıvının interstisyel aralıkta birikmesiyle ortaya çıkan kronik bir hastalıktır (1, 2). Lenfödem etiyolojisine göre primer ve sekonder olarak sınıflanır. Primer lenfödemde lenfatik sistemde gelişimsel anomali söz konusudur. Primer lenfödemde klinik sıklıkla çocukluk çağında ortaya çıkmakla birlikte, yaşamın ilerleyen yaşlarında da ortaya çıkabilir (3). Sekonder lenfödem; sağlam olan lenfatik sistemin tek-

rarlayan enfeksiyonlar, cerrahi, travma, malignite ve malignite tedavisi amacıyla yapılan cerrahi ve radyoterapi gibi sebeplerle lenfatik sistemin hasarlanması sonucu ortaya çıkabilir (1, 4). Sekonder nedenlere bir örnek olarak meme kanseri ve tedavisi de yer almaktadır. Yapılan bir çalışmada meme kanseri tedavisini takiben görülen lenfödem insidansı tedavi şekline ve tedaviden sonra geçen süreye bağlı olarak değişiklik gösterse de ortalama insidans %25 olarak bildirilmiştir (2, 5, 6, 7).

Bu vakamızda; sekonder lenfödemden korunmada cilt bakımı ve hasta eğitiminin öneme dikkat çekmeyi amaçladık.

OLGU

54 yaşında kadın hasta, 1 ay önce başlayan sol kolda şişlik şikayeti ile lenfödem ünitesine başvurdu. Hikayesinde 5 yıl önce sol meme kanseri sebebiyle modifiye radikal mastektomi, lenf nodu diseksiyonu ve takibinde radyoterapi ve kemo-terapi tedavileri uygulandığı öğrenildi. Aralıklarla gittiği meme kontrollerinde herhangi bir sorun olmadığı ve 6 ay arayla kontrollerine devam etmesi söylenmiş.

Bir ay önce bahçe işleri ile uğraşırken eline kıymık battığını devam eden 5. günde sol kolda önce kızarıklık ve yanma şikayeti başladığını belirtti. Kendiliğinden geçer düşüncesi ile önem vermediğini, fakat 1 gün sonrası kızarıklığın arttığı, vücudunda ateş ve titreme şikayeti ve kolda şişlik gelişmesi ile acil polikliniğine başvurmuş. Yapılan muayene ve tetkiklerle selülit/cilt enfeksiyonu teşhisi konulup İV antibiyotik tedavisi uygulanmış. Tedavisi tamamlanıp kızarıklık ve ateş düştükten sonra meme kanserini takip eden doktoruna gitmesi önerilmiş. Medikal onkoloğun muayenesinde sol kolda lenfödem teşhis edilip kliniğimize yönlendirildi. Yapılan muayenesinde sol kolda belirgin şişlik vardı. Kızarıklık ve ısı artışı yoktu (**Fotoğraf 1: Tedavi Öncesi**).

Lenfödem tanısı konularak komplet dekonjestif terapi programına alındı. Vücut kitle indeksi hesaplandığında 30 kg/m² olarak hesaplandı ve son 4 yılda 20 kg almıştı. Sol kolunda

FOTOĞRAF 1: Tedavi Öncesi.



ki şişlik düzelince bası giysisi giydirildi. Hastanın kolda ki lenfödem gelişmesiyle yeniden meme kanseri için tedavi olduğu günleri hatırladığı ve yaşam kalitesinde bozulmalar olduğunu ifade etti. Yine kişilerin kolunda neden şişlik olduğu ve tedavi döneminde bandajlı kolu hakkında sorular sorulmasından rahatsız olduğunu ifade etti. Hasta yaşadığı stresi “kolundaki şişlik için meme kanseri cerrahisi sonrasında yaşadıklarımın daha kötüydü” diyerek belirtti.

Hastamıza lenfödem hakkında bilgi verildi. Lenfödemden nasıl korunulacağı, cilt bakımı, self masaj, kol egzersizleri öğretildi. Günlük yaşam aktivitelerinde nasıl modifikasyonlar yapacağı ve ne yoğunlukta yapacağı konusunda bilgilendirildi. Ünitemizde lenfödem takip planı düzenlenip hastanın tedavisi tamamlandı (**Fotoğraf 2: Tedavi Sonrası**).

FOTOĞRAF 1: Tedavi Öncesi.**TARTIŞMA**

Lenfödemle ilgili kitaplar ve araştırmalar incelendiğinde, lenfödem konusunda hastanın bilgilendirilmesi, farkındalığının artırılması ve olası lenfödem gelişimi durumunda hastalığın yönetimini yapabilecek bilgi düzeyine erişmesi gerekliliğinden bahsedilmektedir (1, 8). Lenfödem kliniklerine ilk defa başvuran hastaların %80'lere kadar oranla lenfödem hakkında ve cilt bakımı konusunda herhangi bir eğitim almadıklarını ifade etmektedir (2, 8).

Hastamız meme cerrahisi ve radyoterapi sonrası kolunu hareket ettirmesi gerektiği, hareket-siz tutmaması gerektiği konusunda uyarılmıştır. Cilt bakımı konusunda ise sadece cerrahi uygulanan kolundan kan aldırması ve tansiyon ölçtürmemek olarak telkin edilmiştir. Ev işi, bahçe işi, dikiş dikmek gibi günlük yaşam akti-

vitelerine ne kadar katılacağı konusunda bilgilendirilmemiş veya hastanın anlayacağı düzeyde bilgi verilmemiştir. Oysa ki, kısa süreli korunma tedbirleri alınarak yapılan bahçe işi, ev işleri, kişilerin yaşam kalitesini artırmakta, topluma üretken bireyler olarak katılımına teşvik etmektedir. Böylece kanserli hasta psikolojisinden arındırmaya yardımcı olmaktadır.

Yapılan bazı çalışmalarda; yüksek vücut kitle indeksine sahip olma lenfödem gelişmesinde ve/veya lenfödemin daha şiddetli seyretmesinde risk faktörü olduğunu ifade edilmektedir (6, 7). Hastamız ilk meme kanser tedavisi tamamlandıktan sonra son 4 yıl içinde yaklaşık 20 kg aldığını ifade etmiştir.

Son yıllarda meme kanserinin erken teşhis edilmesi ve tedavi seçeneklerinde ki gelişme-

ler sonrası sağ kalım süreleri artmıştır. Tedavide uygulanan radikal mastektomilerin yerini modifiye radikal mastektomi veya meme koruyucu cerrahiler almaktadır (2, 4, 5, 9).

Cerrahi kapsam alanının küçültülmesi cerrahi sonrası gelişen lenfödem oranını azaltsa da cerrahi sonrası yapılan radyoterapi uygulamaları lenfödem riskini artırabilmektedir. Erken alınan önlemler ve hastanın yakın takibi lenfödem gelişimini azaltabilir veya kontrol edilebilme imkanını artırmaktadır (4, 9). Hastamız kolunda gelişen enfeksiyonu önce önemsememiş sonrasında hangi bölüme gideceği konusunda tedirginlik yaşamıştır. Kolunda şişlik ve kızarıklık şikâyeti ile başvurduğu acil serviste sellülit tanısı konulup uygun tedavisi yapılmıştır. Uygun lenfödem ünitesine başvurması için yaklaşık 3 haftalık süre geçmiştir.

Kanser tedavisi döneminde azalan yaşam kalitesi, lenfödem gelişimi ile yeniden bozulmaktadır (2, 4, 8, 9). Hastamız kolundaki şişliği ‘meme kanseri cerrahisi sonrasında yaşadığımdan daha kötüydü’ olarak ifade etmiştir. Kendi kendine lenfödem yönetimi öğretilen kişilerde lenfödem gelişim engellenebilmekte veya erken teşhis edilme imkanı oluşmaktadır. Böylece yaşam kalitesinde ki bozulmanın önüne geçilebileceğini düşünmekteyiz.

Atalay ve ark. yaptığı çalışmada; meme cerrahisi sonrası egzersiz yapanların yaklaşık %80 ‘inde lenfödem gözlenmez iken; egzersiz yapmayanların %20,5 inde lenfödem gelişmişti (5). Hastamız son 4 yıldır kol ve lenfödem yönelik herhangi bir egzersiz ve self masaj yapmadığını belirtti. Ancak literatürde; lenfodemin tedavisi kadar önlenmesine yönelik uygulamaların gerekliliği konusu tartışılmaktadır (2, 5, 6, 7, 8). Lenfödemi önlemek amacıyla hastalara düzenli olarak kol ve omuz egzersizlerini yapmaları, self masajlarını ihmal etmemeleri sosyokültürel düzeylerine uygun olarak anlatılması gereklidir. Lenfödem gelişmesine neden olabilecek durumlardan kendilerini korumaları, lenfödem yönünden kendi kendilerine kollarını değerlendirmeleri öğretilmelidir (2, 4, 5, 9). Ancak, yapılan çalışmalarda hastaların bu konu da gereken özeni tam olarak göstermedikleri, bu nedenle de kendilerinde lenfodem geliştiği, gelişen lenfodemin de günlük yaşam aktivitelerini, yaşam kalitelerini olumsuz etkilediği belirtilmektedir (2, 5, 6, 7, 8).

Hastamız, lenfödem geliştikten sonra; kanser tedavisi döneminde yaşadığı sıkıntıları yeniden hatırladığını ifade etti. Kolunda ki şişlik, konjestif dekompresif tedavi döneminde kolunun bandajlanması çevredeki insanların dikkatini çektiği ve sorular sorulmasından rahatsız olduğunu belirtti. Lenfodem ve lenfodeme bağlı gelişen sorunlar göz önünde bulundurulduğunda, lenfodemin hastaların kendilerini diğer insanlardan “farklı” olarak hissetmeye başlamalarına ve bir kanser hastası olduklarını hatırlamalarına

neden olduğu dikkati çekmektedir (2, 4, 5, 9).

Sonuç olarak; Lenfödem erken teşhis ve kontrol edilebilen bir hastalıktır. Bu vaka ile hasta eğitiminin ve lenfödem kendi kendine yönetim ile hastayı da tedavinin bir parçası olarak görmenin önemine dikkat çekmek istedik.

KAYNAKLAR

1. Chachaj A, Małyszczak K, Pyszel K, Lukas J, et al. Physical and psychological impairments of women with upper limb lymphedema following breast cancer treatment. *Psycho-Oncology: Journal of the Psychological, Social and Behavioral Dimensions of Cancer*. 2010; 19(3), 299-305.
2. Demir SG. Meme Kanserli Nedeniyle Ameliyat Olan Hastalarda Kendi Kendine Lenfödem Yönetimi. *Meme Sağlığı Dergisi/Journal of Breast Health*. 2010; 4 (2).
3. Schook CC, Mulliken JB, Fishman SJ, Grant FD et al. Primary lymphedema: clinical features and management in 138 pediatric patients. *Plastic and reconstructive surgery*. 2011; 127(6), 2419-2431.
4. Vignes S, Arrault M, Dupuy A. Factors associated with increased breast cancer-related lymphedema volume. *Acta Oncologica*. 2007; 46(8), 1138-1142.
5. Şimşir AN, Taflan ŞS, Ercidoğan Ö, Akkaya N et al. Meme Cerrahisi ve Aksiller Diseksiyon Uygulanan Meme Kanserli Hastalarda Üst Ekstremité Problemlerinin Sıklığı ve Yaşam Kalitesine Etkisi. *Journal of Physical Medicine & Rehabilitation Sciences/Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi*. 2011; 14.
6. Park JH, Lee WH, Chung HS. Incidence and risk factors of breast cancer lymphoedema. *J Clin Nurs* 2008; 17(11):1450-9.
7. Hayes S, Janda M, Cornish B, Battistutta D, Newman B. Lymphedema secondary to breast cancer: how choice of measure influences diagnosis, prevalence, and identifiable risk factors. *Lymphology* 2008; 41(1):18-28.
8. Thomas-MacLean R, Miedema B, Tatemichi SR. Breast cancer-related lymphedema. Women’s experiences with an underestimated condition. *Can Fam Physician* 2005; 51:246-7.
9. Chachaj, Angelika, et al. “Physical and psychological impairments of women with upper limb lymphedema following breast cancer treatment.” *Psycho-Oncology: Journal of the Psychological, Social and Behavioral Dimensions of Cancer* 19.3 (2010): 299-305.

Diffüz İdiyopatik İskelet Hiperostozisi: Derleme

Ebru Karakaya, Gülşah Soytürk, Emre Erol, Kadriye Öneş, Nazlı Derya Soy, Nurdan Parker
Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon SUAM, İstanbul

Sorumlu yazar: Ebru Karakaya • **Adres:** İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi • **Tel:** 0546 252 04 30 • **E-mail:** ebru.karakaya4@saglik.gov.tr

ÖZET

Diffüz idiyopatik iskelet hiperostozisi (DISH), çoğunlukla erkeklerde ve yaşlı popülasyonda görülen esas olarak vertebral kolonun tutulduğu, periferik eklemleri de etkileyebilen ligaman ve entez bölgelerinin kalsifikasyonu ve ossifikasyonu ile karakterize inflamatuvar olmayan sistemik bir hastalıktır. Çoğunlukla asemptomatiktir. Omurgada ağrı, hareket kısıtlılığı ve özefagus kompresyonuna bağlı disfaji en sık görülen belirtilerdendir ve spinal kırık riskinde de artış söz konusudur. DISH'in etyopatogenezi tam olarak aydınlatılamamıştır. Bununla birlikte metabolik durumlar, toksik ve genetik faktörler sorumlu tutulmuştur. Bu makalede DISH'in epidemiyolojik, etyolojik ve klinik yönleri hakkında güncel verilerle birlikte literatür taraması yapılarak özet bilgi sunulması amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Diffüz idiyopatik iskelet hiperostozisi, omurga, patolojik kemikleşme.

Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis: Review

ABSTRACT

Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH) is a non-inflammatory systemic disease characterized by the calcification and ossification of the ligament and entheses, which are mainly seen in males and the elderly population. It usually affects the axial skeleton, though peripheral joints may also be affected. DISH is a non-inflammatory systemic disease characterized by calcification and ossification of the ligament and entheses. It is mostly asymptomatic, spinal pain, limited range of spinal motion, dysphagia due to esophageal compression are the most common symptoms and there is an increased risk of unstable spinal fractures. The etiopathogenesis is not clear. However, metabolic syndrome, toxic and genetic factors are thought to be effective. In this article, it is aimed to summarize the information about the epidemiological, etiological and clinical aspects of DISH with literature review.

Key words: Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis, spine, pathologic ossification.

GİRİŞ

Diffüz idiyopatik iskelet hiperostozisi (DISH); özellikle ligaman ve entezis gibi yumuşak dokuların kalsifikasyonu ve ossifikasyonu ile karakterize olan sistemik bir durumdur (1, 2). İlk

kez 1950'lerde Forestier ve Rotes-Querol tarafından "senil ankilozan hiperostozu" olarak tanımlanmıştır. Torasik segment başta olmak üzere sıklıkla aksiyel iskelet etkilenir, periferik eklem ve entez bölgelerinde de tutulum olduğu

için daha sonra “yaygın idiyopatik iskelet hiperostozu (DISH)” terimi kullanılmaya başlanmıştır (1-3).

Yeni kemik oluşumu klasik olarak torasik omurganın orta ve alt segmentlerinde ve anterolateral tarafında akar tarzda olan (köprüleşen) osteofitler şeklinde görülür, intervertebral disk mesafesi göreceli olarak korunmuştur. Kemikleşme genellikle anterior longitudinal ligamentte ve omurganın sağ tarafında izlenmektedir. Aort basıncının etkisi ile sol tarafta yeni kemik oluşumunu engellediği düşünülmektedir (4-7). Daha az sıklıkla omuz, dirsek, diz ve kalkaneusta periferik entezopati, iliak kanat ve tüberositas iskiümde osteofitler, sakrotuberoz ve ilio-lumbar ligamentlerde kalsifikasyon, glenoid, distal klavikula ve olekranon çevresinde hiperostozis, ellerde tübüler kemiklerde kalınlaşma ve özellikle kalça eklemine periartiküler osteofitler görülebilir (4, 5). Nadir olarak vertebra arkasında spinal kanala doğru büyüyen osteofitlere de rastlanmaktadır (5).

EPİDEMİYOLOJİ

Hastalığın kesin tanımıyla ilgili fikir birliği olmaması nedeniyle DISH için epidemiyolojik verilerle ilgili az sayıda yayın bulunmaktadır ve yapılan çalışmalarda sonuçlar değişkenlik göstermektedir. DISH 50 yaşın altında nadir görülmektedir (4, 8, 9). Genel popülasyonda insidansı %6-12 arasında değişmektedir (4). Weinfeld ve ark. yaptığı çalışmada 50 yaş üzerindeki popülasyonda DISH prevalansını erkeklerde %25, kadınlarda %15 oranında bulmuştur. Bu oranlar 80 yaş üzerinde erkeklerde %28, kadınlarda %25'e çıkmaktadır. Aynı çalışmada beyaz ırka göre siyah, Kızılderili, Asyalı popülasyonda DISH'in daha az görüldüğü saptanmıştır (10). Holton ve ark 65 yaş üstü 298 erkekle yaptığı bir çalışmada DISH prevalansını %42 bulmuştur (8). Westerveld ve ark. yaptığı çalışmada DISH prevalansı 50 yaş üstü bireylerde %17 idi, erkek cinsiyet ve ileri yaş ile DISH varlığı önemli öl-

çüde ilişkiliydi (11). Bu veriler DISH prevalansının yaşla birlikte artmakta olduğunu ve erkeklerde daha sık görüldüğünü göstermektedir (8).

ETYOLOJİ

DISH'in etyolojisi tam olarak bilinmemektedir. Son zamanlarda yapılan bazı çalışmalarda obezite, diyabetes mellitus, hipertansiyon, hiperinsülinemi, dislipidemi gibi çeşitli metabolik durumların; insan lökosit antijeni (HLA), kollajen tip VI alfa 1 (COL6A1) gibi genetik faktörlerin; florür, vitamin A, retinol gibi çevresel faktörlerin; izotretionin, asitretin, etretinat ve diğer A vitamini türevleri gibi ilaçların DISH ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. HLA B8 pozitifliği hem diyabetes mellitus hem de DISH'te yaygındır. HLA B27 pozitifliği ile DISH arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir (2, 8).

PATOFİZYOLOJİ

DISH patogenezi hakkında bilgiler oldukça sınırlı olmasına rağmen patogeneizde mekanik stres, çevresel-toksik faktörler, genetik faktörlerin etkisi olduğu düşünülmektedir (12). DISH yeni kemik oluşturan bir hastalık olarak düşünülmelidir. Fibroblast, kondrosit, kollajen liflerden oluşan entez bölgeleri yeni kemik oluşumunu indükleyen mediatörler tarafından uyarılabilir.

Genetik faktörlerden şimdiye kadar sadece bir tane DISH ile ilişkili gen tanımlanmıştır. Tip VI kollajen alfa genini kodlayan COL6A1 genidir. Bu genin posterior longitudinal ligamanda (PLL) ektopik kemik oluşumunda rol oynayabileceği ileri sürülmüştür (13).

Obezite, yüksek bel-kalça çevresi oranı, dislipidemi, hipertansiyon, glikoz intoleransı, Tip 2 diyabet, hiperürisemi, hiperinsülinemi olan kişilerde DISH ile anlamlı ilişki gösterilmiştir. Aynı zamanda DISH olan hastalarda büyüme hormonu (GH) ve insülin benzeri büyüme faktörü 1 (IGF-1) seviyeleri yüksek saptanmıştır. Yapılan invitro çalışmalarda insülinin kondrositlerde me-

zenkimal hücrelerin farklılaşmasını artırdığı gösterilmiş, bu da hiperinsülineminin kondroge-nezi artırabileceğini ve daha sonra ligamanlarda yeni kemik oluşumunu indükleyebileceğini düşündürmektedir. GH doğrudan osteoblast proliferasyonunu uyararak veya IGF-1 yapımını artırarak yeni kemik oluşumunu stimüle eder. IGF-1, fibroblastların ve kondrositlerin çoğalmasını uyararak büyüme hormonunun kemik üzerindeki etkilerine aracılık eder (5, 13).

Ayrıca, DISH gelişiminde Wnt, nükleer faktör kappa B (NfκB), kemik morfogenetik protein 2 (BMP2), prostaglandin I2 (PGI2) ve endotelin 1 sinyal yollarındaki değişikliklerin etkili olduğu düşünülmektedir. Wnt-β-katenin yolu mezenkimal hücrelerin farklılaşmasını kondrosit ve adiposit hücrelerindense osteoblastlara doğru yönlendirerek osteoblast apoptozunu ve osteoklastogenezisi inhibe eder, böylece yeni kemik oluşumunu artırır. BMP2 ve reseptörleri, mezenkimal hücrelerin fibroblastlara ve kondrositlere farklılaşmasını indükleyerek ve alkalen fosfataz (ALP) aktivitesini artırarak ossifikasyon sürecine katılır. Prostaglandin I2 güçlü bir kemik rezorpsiyonu inhibitörüdür ve endotelin 1 damar yapısının ektopik kalsifikasyonunu düzenleyen güçlü bir vazoaaktif peptittir. Endotelin 1 ve PGI2'nin DISH patogenezinde rolleri olabileceği düşünülse de, bu hipotezi doğrulamak için ileri çalışmaların yapılması gerekmektedir (13).

Ossifikasyonun belirli bölgelerde oluşmasının nedeni olarak anjiyogenez ve hipervaskülaritenin önemli bir rolü olduğu düşünülmektedir (5, 13). Patoloji çalışmalarında kalsifiye ligamentlerin olduğu vertebralarda besleyici foraminaların sayısının ve genişliğinin arttığı gösterilmiş ve vertebral kan akımının DISH gelişimi, ilerlemesi veya lokalizasyonunda predispozan faktör olarak rol oynadığı ileri sürülmüştür (5). Damar endotel hücreleri ile osteositler arasındaki sinyalleşme yeni kemik yapımı sürecinde önemlidir. Endotelyum; vasküler endotelyal büyüme faktörü (VEGF), temel fibroblast büyüme

faktörü, TGF-b ve PDGF gibi çok sayıda mediatör aracılığıyla osteoblast ve osteoklastları belirli bölgelere yönlendirebilir.

Toksik faktörler de DISH patogenezinde etkilidir. Büyüme hormonuna benzer şekilde, A vitamini ve türevleri de yeni kemik oluşumunu indüklemeye etkilidir (13). Yüksek dozda A vitamininin uzun süreli alınması kemikte hipe-rostoza neden olduğu bilinmektedir (14).

KLİNİK ÖZELLİKLERİ

Çoğunlukla asemptomatik seyretmekle birlikte, en sık görülen belirtiler; omurgada ağrı ve hareket kısıtlılığı, spinal kırık riskinde artış, özefagus kompresyonuna bağlı disfaji ve değişik derecelerde havayolu obstrüksiyonudur (15).

DISH'li hastalar arasında şikayetlerin varlığı, sıklığı, şiddeti ossifikasyonun lokalizasyonuna bağlı olarak değişir. Bununla birlikte, insidental X-ray bulguları saptanan birçok hastada, herhangi bir semptom olmayabilir. DISH'in en yaygın belirtileri, omurga üzerindeki etkilerle doğrudan ilişkilidir. Bunlar omurga ve ekstremitelerde ağrı, parestezi, uyuşma ve halsizlik gibi radiküler semptomları içerebilir (16). Ayrıca, omurgada hareket açıklığı azalır ve omurga kırıklarının gelişimine yatkınlık gösterebilirler (17).

Son evre DISH'i olanlarda, ossifiye olmuş omurganın travmayı emememesi nedeniyle, vertebral omurganın nispeten düşük enerjili travmadan sonra bile kırıklara daha hassas hale geldiği gösterilmiştir (17-19).

Daha önceki çalışmalar, bu kırıkların en sık servikal omurgada meydana geldiğini ve ardından torasik ve lomber omurgada görüldüğünü göstermiştir (17, 19, 20).

Bir çalışmada, DISH'li 43 hastanın 22'sinde (%51.2) ekstansiyon tipi kırıkların oluştuğunu bildirirken, 15 hastada (%34.9) rotasyon tipi kırığın ve 6 hastada (%14.0) kompresyon tipi kırığın meydana geldiği bildirilmiştir. Hiçbir DISH hastasında fleksiyon tipi kırık yoktu (17). Düşme öyküsü olan hastalarda DISH'den etkilenen

omurgaların radyolojik olarak değerlendirilmesindeki zorluk nedeniyle, sürekli boyun veya sırt ağrısı varlığında hastalara ileri nörogörüntüleme yöntemi (manyetik rezonans görüntüleme veya bilgisayarlı tomografi) önerilmiştir (20).

Servikal tutulumda disfaji prevalansı %28 olarak bildirilmiştir. Disfaji gelişmesinde, büyük osteofitlerin özefagusa direkt mekanik basısı yanında, osteofitlerin yapmış olduğu kronik irritasyona bağlı ödemle birlikte, peri-özefageal enflamasyon ve kronik irritasyona bağlı krikofarengeal spazm da önemli rol oynamaktadır (21, 22).

Servikal tutulumda görülebilecek diğer bulgular; uyku apnesi, aspirasyon pnomonisi, Torasik outlet sendromu ve myelopatidir (24). Üst servikal segmentlerde, özellikle C3-C4 seviyelerinde tutulum olduğunda larinks etkilenebilir, ses kısıklığı ve stridor gelişebilir (23). Daha nadir olarak anterior servikal osteofitlerin neden olduğu subglottik stenoz, hava yolunda daralma ve buna bağlı olarak zor entübasyon kliniği de literatürde bildirilmiştir (25).

DISH'in klinik özellikleri sadece omurga ile sınırlı değildir. Periferik tutulumun özellikleri şunlardır (26):

1. Genellikle primer osteoartritte yer almayan eklemleri etkiler. Bunlar dirsek, bilek, ayak bilekleri, omuzlar ve metakarpofalangeal eklemleri içerir.

2. Primer osteoartritten etkilenen eklemlerde görülenlere kıyasla belirgin düzeyde hipertrofik değişiklikler vardır.

3. Dirsek, kalçalar, omuzlar, dizler ve ayak bilekleri gibi periferik eklemlere komşu bazı bölgelerde büyük kemik fazlalıkları vardır.

4. Eklem dışı kalsifikasyon ve kemikleşme varlığı. Etkilenen bölgeler tibia tüberküleri, kal-kaneus, patella ve ulnanın olekranon sürecidir.

Bu faktörler DISH ile ilişkili olabilecek eklem sertliğinden ve ağrıdan sorumludur.

Resnick ve ark. (5) çalışmalarında DISH'li hastaların çoğunun, dirsek, el bileği, ayak bileği

ve omuz gibi klasik OA bölgelerinden başka yerlerde klinik ve radyografik anormallikler gösterdiğini göstermişlerdir. Temel radyolojik bulgular ilgili eklemlerin hiperostozisinden oluşmaktaydı. Periferik iskeletteki radyografik görünümün varlığının, aksiyal radyografilerde bulguların yokluğunda bile, DISH tanısını önercek kadar belirgin olabileceği öne sürülmüştür. Bununla birlikte, radyolojik ve klinik bulgular arasında büyük tutarsızlıkların olabileceğine dikkat edilmelidir (27).

Eklemlere bitişik entezopatiler şeklindeki hiperostozislerin, dirsekler, kalçalar, omuzlar, dizler ve ayak bilekleri gibi birçok yerde meydana geldiği bildirilmiştir. Bu değişiklikler muhtemelen bu eklemlerdeki azalmış hareket açıklığından ve muhtemelen OA değişikliklerinin daha sonraki gelişiminden sorumlu olabilir (28, 27, 29). Kalsifikasyon ve / veya ossifikasyonun bir sonucu olarak kapsüllerin ve ligamanların sertleşmesi, artmış intraartiküler basınç nedeniyle OA prognozunun daha hipertrofik ve yıkıcı olmasında rol oynayabilir (30).

Genellikle hiperostozisli periferik entezopatiler DISH'de sık rastlanan bulgulardır. Tipik olarak büyük, simetrikler, farklı bir korteks gösterirler ve tibial tuberositas, topuk, patella ve olekranonda mevcut oldukları bildirilmiştir (31) Bir çalışmada pelvis entezopatilerine özellikle dikkat edildi. Sakrotuberal ligament, iliolumbar ligament, sakroiliak eklem ligamentöz üst kısmı ve trokanter minöre insersio olan iliopsoas kasının içine yerleşen ossifikasyon/kalsifikasyon DISH için oldukça karakteristik bölgeler olarak tanımlandı (29). Bu çalışmalar, bağımsız olarak, periferik entezopatilerin DISH'i tanımlayan kriterlere dahil edilmesi gerektiğini göstermektedir.

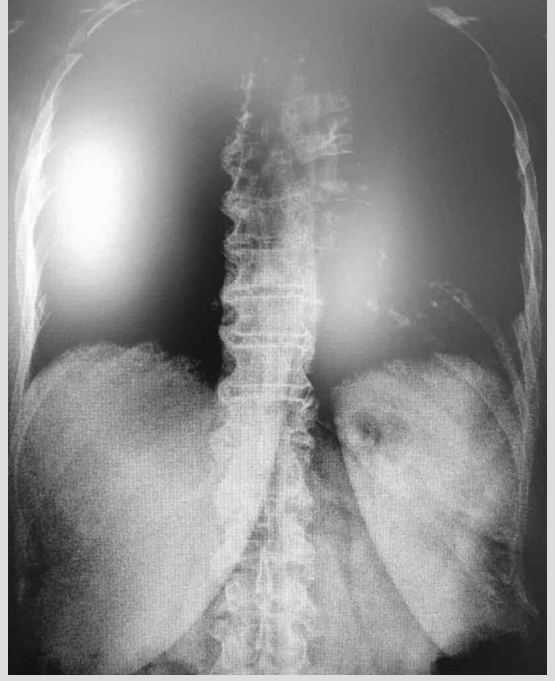
TANI

DISH tanısı radyolojik olarak konulmaktadır. Hastalığa özgü laboratuvar bulgusu yoktur. Tanı kriterleri ilk kez Forestier ve Rotes-Querol (32)

ŞEKİL 1: Lateral torakal direkt grafide vertebra korpus anteriorlarında köprüleşen osteofitler.



ŞEKİL 2: Anteroposterior direkt grafide köprüleşen osteofitler.



tarafından ortaya konmuş, Resnick ve Niwama (33) tarafından da modifiye edilmiştir. DISH tanısı için üç kriterin mevcut olması gerekmektedir. Bu kriterler:

(a) Birbirini takip eden en az dört vertebra korpusunun anterolateral yüzeyi boyunca devam eden ossifikasyon veya kalsifikasyonun olması (Şekil 1, 2).

(b) İntervertebral disk yüksekliklerinin göreceli olarak korunması ve vertebralarda marjinal skleroz, vakum fenomeni gibi dejeneratif disk hastalıkları kapsamındaki radyolojik değişikliklerin olmaması.

(c) Apofizyal eklem ankilozunun, sakroiliak eklem erozyonu, sklerozu veya füzyonunun, vertebral cisim marjinal sklerozunun olmamasıdır (2).

Son iki kriter ankilozan spondilit veya dejeneratif spondiloz için ayırıcı tanıyı sağlamakta-

dır. DISH hastalarında “marjinal olmayan sindesmofitler” akıcı tarzda osteofit görünümüne neden olur.

DISH’in spinal tutulumu, anterior longitudinal ligamentte ve daha az ölçüde paravertebral bağ dokusunda ve annulus fibrosusunun periferik kısmında meydana gelen ossifikasyon “akan osteofitler” ile karakterizedir (33, 34, 35). Ossifikasyon omurganın bir bölümü ile sınırlı olabilir (yani servikal, torasik veya lomber) veya birden fazla bölümü etkileyebilir. Torasik omurga, özellikle orta ve alt kısımda en sık tutulan bölümdür. Bunu lumbosakral omurga ve servikal omurga izlemektedir (33, 34, 35). Anterior longitudinal ligament, omurganın anterior yönlerinin yanı sıra anterolateral yönlerini de kapladığından, omurganın anteroposterior radyografisinde lateral ossifikasyonlar ve kemik köprüleşmesi olarak görünebilir. Lateral ossifikasyon

veya köprüleşme genellikle bilateralidir, ancak torasik bölgede omurganın sağ tarafında baskındır veya daha belirgin olur (33, 34, 35). Situs inversus viscerum'lu bireylerde omurganın sol tarafının baskın tutulumu, desenden torasik aortun pulsasyonu ossifikasyonun yerini etkileyebileceğini düşündürmektedir (36, 37, 38).

Anterior longitudinal ligamanın ossifikasyonu, laminaları, processus transversusları ve spinosusları (ligamenta flavum, supraspinöz ve interspinöz ligamentleri) bağlayan sindezmozislerin ossifikasyonu ile ilişkili olabilir. Bu ossifikasyon, zigapophyseal eklemlerin entezopatileri ile birlikte spinal kanalın stenozuna neden olabilir (39).

DISH ayrıca Ankilozan Spondilit (AS)'in sakroiliiti ile karıştırılmaya neden olabilecek sakroiliak eklemleri de etkileyebilir. Eklemün üst (ligamentöz) kısmı vakum fenomeni, daralma, skleroz ve hatta kısmi veya tam kemik ankilozu gibi değişiklikler gösterebilir (33, 40-44). Eklemün alt üçte ikisi (sinovyal) kısmı korunur. Bununla birlikte, eklemün ön yüzeyinde eklem kapsülünün kemikleşmesi meydana gelebilir, bu da yanlışlıkla eklemün postinflatuar ankilozu olarak yorumlanabilecek ön-arka pelvik radyografide sakroiliak eklemlerin yok olması olarak yorumlanabilir (33, 40-45). BT bu vakalarda eklem aralığını ve kemik kenarlarının normal yönünü ve anterior kapsüller ossifikasyonların varlığını göstererek faydalı olabilir (43, 44).

Bilgisayarlı tomografi, tanıda önemli bir görüntüleme yöntemidir ve DISH şekli ve boyutu ile birlikte özefagus ve diğer organlarla ilişkisini de göstermektedir (46). Disfaji yakınması ile başvuran hastalarda baryumlu özefagus grafileri obstrüksiyonu belirlemede faydalıdır. Yutma fonksiyonlarının değerlendirilmesinde kullanılan dinamik video floroskopi, yutma patolojisi ile osteofit büyüklüğü arasındaki ilişkiyi gösterebilmektedir. Osteofit büyüklüğü 10 mm'nin üzerinde olduğunda genellikle aspirasyon gelişmektedir (22).

AYIRICI TANI

DISH'nin ayırıcı tanısında dejeneratif spondiloz, seronegatif spondiloartropati, akromegali, hiperparatiroidizm, florozis ve okronozis gibi aksiyel iskelette aşırı kemik yapımına neden olan hastalıklar yer almaktadır. Bu hastalıklara özgü klinik ve laboratuvar bulguları ayırıcı tanıda yardımcı olmaktadır (15, 47).

DISH'in tanımlayıcı görüntüleme özellikleri esas olarak torasik omurgada akan osteofitlerdir. Kaba ve kalın kemikli omurga köprüleri, anterior longitudinal ligament boyunca daha yatay bir yönde ve esas olarak sağ tarafta oluşur. Bu özellikler, DISH'i ince, hassas dikey olarak yönlendirilmiş sindezmozitlerin ayırt edici olduğu AS'den ayırt etmeye yardımcı olur (48).

AS semptomları genç yaşta, genellikle geç ergenlik ve erken erişkinlikte başlar ve enflamatuar omurga ağrısı, sertliğinden ve omurga hareketinin azalmasından oluşur (49). Yıllar sonra hastalık karakteristik postural anormalliklere neden olabilir. Aksine, DISH orta yaşlı ve yaşlıları etkiler ve sıklıkla asemptomatiktir veya hafif dorsolumbar ağrı ve omurga hareketliliğinin kısıtlanması ile ilişkilidir (50).

AS'nin son evrelerinde, sakroiliak eklemlerin hem ligamentöz hem de sinovyal kısımları skleroz, eklem boşluğunda daralma, erozyon ve füzyon gösterir. Aksine, DISH'de, sadece ligamentöz kısmın yok edilmesi ve sinovyal kısmın hafif bir şekilde daralması meydana gelebilir, ancak erozyonlar ve kemik ankilozu gözlenmez. BT DISH'de kapsüller kemikleşme nedeniyle pelvik radyografideki sinovyal parçanın belirgin obliterasyonunu kolayca gösterebilir (43, 44).

Diğer bazı omurga radyografik değişiklikleri iki hastalığın ayırt edilmesinde faydalıdır. Posterior longitudinal ligamanın ossifikasyonu AS'de tanımlanmış olmasına rağmen, DISH'de çok daha sık görülür. AS'de apophyseal eklem değişikliği - zigapophyseal, kostovertebral ve kostotransvers eklemlerin kısmi veya tam ankilozunu içerirken, DISH'de bu eklemlerde sadece

TABLO 1: DISH ve AS Arasındaki Ayırt Edici Özellikler (9).

	Yaygın idiyopatik iskelet hiperostozu (DISH)	Ankilozan Spondilit (AS)
Etiyoloji	İdiyopatik	Otoimmün
İnsidans	% 2.9-25.0	%0.05-1.4
Başlangıç yaşı	>45 yaş	<30 yaş
Cinsiyet (E/K)	2:1	3:1
Klinik özellikler	Ağrı, radikülopati, disfaji, periferik veya spinal fraktür	Ağrı, omurgada katılık, karakteristik postural anormallikler, büyük periferik eklemlerin tutulumu
Radyolojik özellikler	Omurganın anterior longitudinal ligamanını etkiler, SI eklemleri ve intervertebral disk korunur	İntervertebral eklemlerde füzyon, özellikle SI eklemlerde
Laboratuvar bulgular	Spesifik değil ve sonuçsuz	Yüksek ESR ve CRP HLA-B27 + (çoğu olguda)
İlişkili hastalıklar	Obezite, Diabetes Mellitus, Hipervitaminöz A	Ülseratif Kolit, Üveit, İrit gibi otoimmün durumlar
Tedavi	Semptomatik	Modifiye edici ilaçlar, Nonsteroidal antiinflatuar ilaçlar, cerrahi (bazen)

hipertrofik değişiklikler ve kapsüller kemikleşme ile bir miktar daralma görülebilir (51-54).

Resnick ve ark., DISH ile ankilozan spondilit ve dejeneratif osteoartrit ayırımı için radyolojik kriterler tanımlamıştır. Bu kriterler; en az arka arkaya iki vertebra korpusunda izlenen kemik köprüleşme, vertebra korpus ön yüzü ile kemik proliferasyonu arasında radyolusen çizgi, büyük osteofitlerle birlikte servikal ve lomber vertebral kolon tutulumunda disk yüksekliğinin korunmasıdır (21).

Tablo 1 ve **Tablo 2**'de DISH ve AS arasındaki farklar özetlenmektedir.

Disfajinin ayırıcı tanısında ise boyun, mediasten veya spinal kord tümörleri, özefajit, özefageal striktür, Zenker divertikülü, nöromüskü-

ler bozukluklar ve krikofarengial spazm akla gelmelidir. Dinamik video floroskopi ile yutmanın değerlendirilmesi yanı sıra, özefagusa ait patolojilerin tanınması amacıyla üst gastrointestinal sistem endoskopik muayenesi ayırıcı tanıda yarar sağlar (55).

TEDAVİ

Terapötik çalışmalarda muhtemelen DISH'li hastalar osteoartrit tedavi çalışmalarına dahil edilmiş olsa da, literatürler incelendiğinde DISH tanısı konulan hastalarda, hastalığa özel terapötik bir çalışmaya odaklanılmamıştır (13). Literatürlerin genellikle diğer durumların tedavilerinden toplanan bilgilere dayandığı görülmüştür (56).

TABLO 2: DISH ve AS Arasındaki Ayırt Edici Özellikler (1).

DISH ve AS'nin Ayırt Edici Özellikleri		
	DISH	AS
Başlangıç yaşı	>50	<40
Dorsal kifoz	Sık	Çok sık
Omurga mobilizasyonu kısıtlanması	Sık	Çok sık
Ağrı	Nadir	Çok sık
Göğüs ekspansiyonunun kısıtlanması	Sık	Çok sık
Radyografik Değişiklikler		
Hiperostozis	Çok sık	Sık
SI eklem erozyon	Yok	Çok sık
SI eklem (sinovyal) obliterasyon	Nadir	Çok sık
SI eklem (ligamentöz) obliterasyon	Sık	Çok sık
Apofizyal eklem obliterasyon	Yok	Çok sık
ALL ossifikasyonu	Çok sık	Nadir
PLL ossifikasyonu	Çok sık	Sık
Sindezmofitler	Yok	Nadir
Erozyonlarla birlikte entesopati	Yok	Çok sık
Erozyon olmadan entesopati	Çok sık	Sık
HLA-B27 (Avrupa beyazları)	Yaklaşık %8	Yaklaşık %90
HLA-B27 (Afrika kökenli Amerikalılar)	Yaklaşık %2	Yaklaşık %50

Hastada ağrı kliniği ön planda ise öncelikle, büyük ölçüde osteoartritin tedavisinde kullanılan analjezikler, lokal veya sistemik steroid olmayan anti-enflamatuar ilaçlar (NSAİİ) ve fizik tedavi modaliteleri gibi konservatif tedavi yöntemleri önerilmektedir (5).

DISH'in metabolik hastalıklarla birlikteliği nedeniyle kardiyovasküler hastalık riskini azaltmak önemlidir. Bu nedenle hastalar, obezite ve hiperlipidemi açısından düşük doymuş yağ ve karbonhidrat alımına, fiziksel aktivite ve kilo vermeye teşvik edilmelidir (13). Ayrıca bu diyet ve yaşam tarzı değişiklikleri, DISH'in patogenezinde yeri olduğu düşünülen hiperinsülinemisinin de azaltılmasına faydalı olacaktır. İnsülin sekresyonunu arttırabilecek beta-adrenerjik antagonistlerden (beta-blokörler) ve tiyazid grubu diüretiklerden kaçınılmaya çalışılmalıdır (13, 56). Hipertansif hastalarda bu ilaçların yerine kalsiyum kanal blokörleri, anjiyotensin dönüştürücü enzim(ACE) inhibitörleri veya alfa-adrenerjik antagonistler (alfa-blokörler) tercih edilmelidir (13).

Literatürde DISH tedavisinde egzersizle ilgili yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Ama yapılan çalışmalarda egzersiz programına alınan DISH'li hastaların günlük yaşam aktivitelerinde gelişme, eklem hareket açıklıklarında artış, fleksibilitede gelişme saptanmıştır. DISH'li hastaların rehabilitasyonunda postür ve eklem hareket açıklığını korumak amaçlanmaktadır. Bu amaçla eklem hareket açıklığı, germe, güçlendirme, denge koordinasyon egzersizleri ve aerobik egzersizler uygulanmalıdır. Zayıf abdominal kaslar güçlendirilmelidir. Hastalara doğru postür alışkanlığı kazandırılmaya çalışılmalıdır. Literatürde uygulanan egzersiz programları nedeniyle gelişen bir komplikasyon bildirilmemiştir. Ama rehabilitasyon programlarının hastalara özel olmasına dikkat edilmelidir. Çünkü DISH'li hastalarda düşük enerjili travmalarda özellikle servikal bölgede olmak üzere spinal kırıklar gelişebilmektedir. Bu nedenle omurga hareketleri

kısıtlı olan hastalarda kırık oluşma riskini göz önünde bulundurarak egzersiz programı hazırlanmalıdır (5).

Son zamanlarda kemikleşme köprülerinin tam olarak oluşumunun 10 yıla kadar sürebileceği gösterilmiştir. Erken tanı alanlarda bile, erken tedavinin bu süreç üzerindeki olası etkisinin en az 10 yıl gözlemlenmesi gerekmektedir (56).

DISH'li hastalarda görülen spinal kırıklar dışında nadiren cerrahiye müdahaleye ihtiyaç duyulur. Ciddi spinal stenozda ve büyük servikal osteofitli hastalarda cerrahiye başvurulmaktadır (13). Yapılan çalışmalarda osteofit gelişimini azalttığı gözlenen bisfosfonatlar, cerrahi öncesi tedavide aday ilaç olarak önerilmiştir (56). Servikal tutuluma bağlı gelişen disfajide öncelik diyet değişikliği ve NSAİİ kullanımı olmalıdır. Tedaviye cevap alınmadığı durumlarda cerrahi tedavi düşünülmelidir (5). Ayrıca DISH'li hastalarda gelişebilecek aspirasyon pnömonisi ve entübasyonunda zorluklar hakkında ilgili branşlar bilgilendirilmeli ve komplikasyonlar önlenmelidir (13, 57). Hastalar da gelişebilecek kırıklar nedeniyle bilgilendirilmeli ve düşmelere karşı dikkatli olunması konusunda uyarılmalıdır (13). Ayrıca hastalarda heterotopik ossifikasyon gelişme eğilimi olduğu için ortopedik cerrahi sonrası önleyici tedbir olarak NSAİİ kullanımı ve/veya ışınlama önerilmiştir (13, 56).

SONUÇ

DISH, tanımlanmasının üzerinden 60 yıldan fazla bir süre geçmesine rağmen klinisyenler arasında farkındalığı az olan, yeni kemik oluşumun görüldüğü, yapısal ve metabolik bozukluklarla karakterize bir hastalıktır (9, 13).

Hastalığın klinik bulguları, özellikle periferik tutulum alanlarıyla ilgili olanlar henüz karakterize edilmemiştir, ancak özel dikkat gerektirir. Metabolik ve yapısal düzensizliklerin rol oynadığı ve bunun yanı sıra DISH teşhisi üzerindeki etkisi araştırılmakta olup, DISH'in izole bir omurga tutulumu olarak değil, sistemik bir has-

talık olarak kabul edilmesi önerilmektedir. Gelecekte yapılacak çalışmalar, erken evredeki hastaları içeren kapsamlı bir DISH tanımlamasına, hastalığın nedenlerini çözmeye, hastalığı önleyici terapötik önlemler geliştirmeye odaklanmalıdır (9, 13).

KAYNAKLAR

1. Olivieri I, D'Angelo S, Palazzi C, Padula A, Mader R, Khan MA. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: differentiation from ankylosing spondylitis. *Curr Rheumatol Rep*. 2009; 11(5):321-8.
2. Mader R, Baraliakos X, Eshed I, et al. Imaging of diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH) [published correction appears in *RMD Open*. 2020 Mar; 6(1):]. *RMD Open*. 2020; 6(1):e001151.
3. Bateman M., Hapuarachchi K., Pinto C., Doyle A. J. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH): Increased prevalence in Pacific Islanders. *Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology* 2017; 62(2), 188-93.
4. Luo TD, Varacallo M. Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis (DISH). In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020.
5. Afşar S.İ. Yaygın İdiyopatik İskelet Hiperostozu: Derleme. *Turk J Osteoporos* 2015; 21:132-6.
6. Mader R. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: a distinct clinical entity. *Isr Med Assoc J*. 2003; 5(7):506-8.
7. Kuperus JS, Westerveld LA, Rutges JP, et al. Histological characteristics of diffuse idiopathic skeletal hyperostosis. *J Orthop Res*. 2017; 35(1):140-6.
8. Yunoki M, Suzuki K, Uneda A, Okubo S, Hirashita K, Yoshino K. The Importance of Recognizing Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis for Neurosurgeons: A Review. *Neurol Med Chir (Tokyo)*. 2016; 56(8):510-5.
9. Vaishya R, Vijay V, Nwagbara IC, Agarwal AK. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH) - A common but less known cause of back pain. *J Clin Orthop Trauma*. 2017; 8(2):191-6.
10. Weinfeld RM, Olson PN, Maki DD, Griffiths HJ. The prevalence of diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH) in two large American Midwest metropolitan hospital populations. *Skeletal Radiol*. 1997; 26(4): 222-5.
11. Westerveld LA, van Ufford HM, Verlaan JJ, Oner FC. The prevalence of diffuse idiopathic skeletal hyperostosis in an outpatient population in The Netherlands. *J Rheumatol*. 2008; 35(8):1635-8.

12. Pappone N, Ambrosino P, Di Minno MND, Iervolino S. Is diffuse idiopathic skeletal hyperostosis a disease or a syndrome?. *Rheumatology (Oxford)*. 2017; 56(10):1635-6.
13. Mader R, Verlaan JJ, Buskila D. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: clinical features and pathogenic mechanisms. *Nat Rev Rheumatol*. 2013; 9(12):741-50.
14. Childs SG. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: Forestier's disease. *Orthop Nurs*. 2004; 23(6):375-84.
15. Cammisa M, De Serio A, Guglielmi G. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis. *Eur J Radiol*. 1998; 27 Suppl 1:S7-11.
16. Epstein NE. Simultaneous cervical diffuse idiopathic skeletal hyperostosis and ossification of the posterior longitudinal ligament resulting in dysphagia or myelopathy in two geriatric North Americans. *Surg Neurol*. 2000; 53(5):427-31.
17. Westerveld LA, Verlaan JJ, Oner FC. Spinal fractures in patients with ankylosing spinal disorders: a systematic review of the literature on treatment, neurological status and complications. *Eur Spine J*. 2009; 18(2):145-56.
18. Liu P, Yao Y, Liu MY, et al. Spinal trauma in mainland China from 2001 to 2007: an epidemiological study based on a nationwide database. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2012; 37(15):1310-5.
19. Caron T, Bransford R, Nguyen Q, Agel J, Chapman J, Bellabarba C. Spine fractures in patients with ankylosing spinal disorders. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2010; 35(11):E458-64.
20. Whang PG, Goldberg G, Lawrence JP, et al. The management of spinal injuries in patients with ankylosing spondylitis or diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: a comparison of treatment methods and clinical outcomes. *J Spinal Disord Tech*. 2009; 22(2):77-85.
21. Resnick D, Shapiro RF, Wiesner KB, Niwayama G, Utsinger PD, Shaul SR. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH) [ankylosing hyperostosis of Forestier and Rotes-Querol]. *Semin Arthritis Rheum*. 1978; 7(3):153-87.
22. Carlson MJ, Stauffer RN, Payne WS. Ankylosing vertebral hyperostosis causing dysphagia. *Arch Surg*. 1974; 109(4):567-70.
23. Mader R. Clinical manifestations of diffuse idiopathic skeletal hyperostosis of the cervical spine. *Semin Arthritis Rheum*. 2002; 32(2):130-5.
24. Srivastava S, Ciapryna N, Bovill I. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis as an overlooked cause of dysphagia: a case report. *J Med Case Rep*. 2008; 2:287.
25. Şerifoğlu L, Kaya M, Gergin YE, Karaarslan A, Demirel N. Servikal vertebranın difüz idiyopatik iskelet hiperostozu-Olgusu. *J Kartal TR*. 2015; 26(3):259-62.
26. Mader R, Sarzi-Puttini P, Atzeni F, et al. Extrapapinal manifestations of diffuse idiopathic skeletal hyperostosis. *Rheumatology (Oxford)*. 2009; 48(12):1478-81.
27. Resnick D, Shaul SR, Robins JM. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH): Forestier's disease with extraspinal manifestations. *Radiology*. 1975; 115(3):513-24.
28. Utsinger PD. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis. *Clin Rheum Dis*. 1985; 11(2):325-51.
29. Haller J, Resnick D, Miller CW, et al. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: diagnostic significance of radiographic abnormalities of the pelvis. *Radiology*. 1989; 172(3):835-9.
30. Smythe HA. The mechanical pathogenesis of generalized osteoarthritis. *J Rheumatol* 1983; 10 (Suppl. 9):11-2.
31. Littlejohn GO, Urowitz MB. Peripheral enthesopathy in diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH): a radiologic study. *J Rheumatol*. 1982; 9(4):568-72.
32. Forestier J, Rotes-Querol J. Senile ankylosing hyperostosis of the spine. *Ann Rheum Dis* 1950; 9(4):321-30.
33. Resnick D, Niwayama G. Radiographic and pathologic features of spinal involvement in diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH). *Radiology*. 1976; 119(3):559-68.
34. Vernon-Roberts B, Pirie CJ, Trenwith V. Pathology of the dorsal spine in ankylosing hyperostosis. *Ann Rheum Dis*. 1974; 33(4):281-8.
35. Arlet J, Mazières B. La maladie hyperostotique [Hyperostotic disease]. *Rev Med Interne*. 1985; 6(5):553-64.
36. Bahrt KM, Nashel DJ, Haber G. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis in a patient with situs inversus. *Arthritis Rheum*. 1983; 26(6):811-2.
37. Mituszova M, Molnár E. Another report of diffuse idiopathic skeletal hyperostosis. *Arthritis Rheum*. 1984; 27(9):1074.
38. Rucco V, Zucchi A. Ankylosing vertebral hyperostosis and dextrocardia. Apropos of a case. *Rev Rhum Mal Osteoartic* 1985; 52(11):649.
39. Johnsson KE, Petersson H, Wollheim FA, Säveland H. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH) causing spinal stenosis and sudden paraplegia. *J Rheumatol*. 1983; 10(5):784-9.

40. Yagan R, Khan MA. Confusion of roentgenographic differential diagnosis between ankylosing hyperostosis (Forestier's disease) and ankylosing spondylitis. *Clin Rheumatol*. 1983; 2(3):285-92.
41. Dihlman W: Diagnostic Radiology of the Sacroiliac Joints. Chicago, IL: Year Book Medical Publishers; 1980; 86-103.
42. Weisz GM, Green L. Progressive sacro-iliac obliteration in Forestier disease. *Int Orthop*. 1986; 10(1):47-51.
43. Yagan R, Khan MA, Marmolya G. Role of abdominal CT, when available in patients' records, in the evaluation of degenerative changes of the sacroiliac joints. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1987; 12(10):1046-51.
44. Durbach MA, Edelstein G, Schumacher HR Jr. Abnormalities of the sacroiliac joints in diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: demonstration by computed tomography. *J Rheumatol*. 1988; 15(10):1506-11.
45. Resnick D: Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH). In: Bone and Joint Imaging, edn 2. Edited by Resnick D. Philadelphia: WB Saunders Company; 1996; 378-87.
46. Srivastava S, Ciapryna N, Bovill I. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis as an overlooked cause of dysphagia: a case report. *J Med Case Rep* 2008; 2:287.
47. Mader R. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: time for a change. *J Rheumatol*. 2008; 35(3):377-9.
48. Olivieri I, D'Angelo S, Cutro MS, et al. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis may give the typical postural abnormalities of advanced ankylosing spondylitis. *Rheumatology (Oxford)*. 2007; 46(11):1709-11.
49. Khan MA: Ankylosing Spondylitis. New York: Oxford University Press; 2009.
50. Mata S, Fortin PR, Fitzcharles MA, et al.: A controlled study of diffuse idiopathic skeletal hyperostosis. Clinical features and functional status. *Medicine (Baltimore)* 1997; 76(2):104-17.
51. Yagan R, Khan MA, Bellon EM. Spondylitis and posterior longitudinal ligament ossification in the cervical spine. *Arthritis Rheum*. 1983; 26(2):226-30.
52. Olivieri I, Trippi D, Gemignani G, Pasero G, Grazzini R. Ossification of the posterior longitudinal ligament in ankylosing spondylitis. *Arthritis Rheum*. 1988; 31(3):452.
53. Olivieri I, Pappone N, Padula A, et al. Ossification of the posterior longitudinal ligament in one of a pair of identical twins concordant for ankylosing spondylitis. *Clin Rheumatol*. 1994; 13(2):309-11.
54. Olivieri I, Fiandra E, Muscat C, Barozzi L, Tomassini C, Gerli R. Cervical myelopathy caused by ossification of the posterior longitudinal ligament in ankylosing spondylitis. *Arthritis Rheum*. 1996; 39(12):2074-7.
55. Çalışkan A, Gökçe Kutsal Y. Diffüz idiyopatik iskelet hiperostozu hastalığına bağlı disfaji. *Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni* 2014; 48(1):51-4.
56. Mader R, Verlaan JJ, Eshed I, et al. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH): where we are now and where to go next [published correction appears in *RMD Open*. 2017; 3(1):e000472.
57. Hannallah D, White AP, Goldberg G, Albert TJ. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis. *Operative Techniques in Orthopaedics* 2007; 17:174-7.

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 değerlendirilmesi 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 ya-

yın 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 yazı-

larda 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.

YAZIM KURALLARI

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 çatışmasıyla 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 edi-

törler tarafından gerekli görülen düzeltmelerin yapılmasını kabul ederler.

Hastaların mahremiyet hakları sebebiyle bilgilendirilmiş onam alınmalıdır.

Yazılar basıma kabul edildikten sonra yazar listesinde bir değişiklik yapılamaz.

Yazı dosyaları Microsoft Office Word programı ile hazırlanmalıdır.

ÖZGÜN ARAŞTIRMA

İlk sayfa Türkçe ve İngilizce dillerinde yazılan özet sayfasıdır.

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

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

Anahtar sözcükler: Türkiye Bilim Terimlerine uygun olmalıdır. Türkiye Bilim Terimleri; National Library of Medicine (NLM) tarafından hazırlanan Medical Subject Headings (MeSH) terimlerinin 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 özeti hemen altına yazılmalıdır.

Ana metin; Giriş, Yön-

tem, 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 özeti 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

YAZIM KURALLARI

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. Wending 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/>

citingmedicine). Altı ya da daha az sayıda yazarı olan kaynaklarda tüm isimler yazılmalıdır. Yazar sayısı altıdan fazla olduğunda, ilk altı yazarın adı yazılmalı ve Türkçe kaynaklarda ve ark., İngilizce kaynaklarda ise et al. olarak devam edilmelidir.

Kaynak yazımı için örnek;

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

Kitap bölümü: Kıratlı BJ. Immobilization Osteopenia. In: Marcus R, Feldman D, Kelsey J, eds. Osteoporosis, 2nd editors. San Diego

(CA). Academic Press 2001. P.207-21.

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

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

