

FTR

İSTANBUL FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON DERGİSİ



YIL: 4 • SAYI: 12 • EYLÜL-ARALIK 2019

İSTANBUL JOURNAL OF PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION

ISSN 2458-7761



BU DERGİ TIP MENSUPLARINA YÖNELİK YAYIMLANMAKTADIR.

Türkiye Atıf Dizinine (Türkiye Citation Index) kayıtlıdır

FTR

İSTANBUL FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON DERGİSİ



YIL 4 - SAYI 12 - EYLÜL-ARALIK 2019

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

YEREL, SÜRELİ YAYIM (4 ayda bir yayımlanır) • dergi@istanbulftr.gov.tr • Yıl: 4 • Cilt 4 • Sayı: 12 • Eylül-Aralık 2019

OFSET HAZIRLIK:

PUBLIKA
LIMITED ŞİRKETİ

Tel: 0544 - 593 12 55

Grafik Tasarım Danışmanı:
Bilgin BUDUN

BASKI/CİLT:

ŞENYILDIZ MATBAACILIK
Tel: 0212 - 483 47 91

İSTANBUL FİZİK TEDAVİ REHABİLİTASYON EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNİN SÜRELİ YAYINI



İçindekiler

Editör02

ORİJİNAL ARAŞTIRMALAR

- Yatarak Takip Edilen Nörolojik Rehabilitasyon Hastalarında Protein Enerji Malnutrisyonu Değerlendirmesi
The Evaluation of Protein Energy Malnutrition in Inpatient Rehabilitation Patients03
Berna Çelik, Ömer Al, Cemil Atalay, Kadriye Öneş, Nurdan Parker, Ayşe Nur Bardak, Nazlı Derya Buğdaycı, Evrim Coşkun Çelik, Fatma Nur Kesiktaş
- Rehabilitasyon Ünitesine Başvuran İnmeli Hastalarda Üriner Enfeksiyon Sıklığı
Urinary Infection Frequency in Stroke Patients Admitted to the Rehabilitation Unit.....10
Nurdan Parker, Derya Buğdaycı, Ebru Karakaya, Kadriye Öneş, Ayşe Nur Bardak, Evrim Coşkun, Berna Çelik, Tuğçe Yavuz, İlhan Karacan, Fatma Nur Kesiktaş
- İnmeli Hastalarda Ağrı Sıklığı
Frequency of Pain in the Patients With Stroke16
Sedef Ersoy, Nurdan Parker, Derya Buğdaycı, Enes Türkyolu, Melek Yavuz, Büşra Şirin
- Omurilik Yaralanmalı Hastalarda Nöropatik Ağrı ve Uyku İlişkisi
The Relationship Between Neuropathic Pain and Sleep in Patients With Spinal Cord Injury.....21
Burcu Önder, Burak Yörü, Betül Yavuz Keleş, Ayşe Nur Bardak, Kadriye Öneş, Fatma Nur Kesiktaş

OLGU SUNUMLARI

- Guillain-Barre Sendromu Olan Bir Çocukta Alt Ekstremité Robotik Rehabilitasyonu
Lower Extremity Robotic Rehabilitation in a Child With Guillain-Barre Syndrome25
Sedef Ersoy, Nurdan Parker, Derya Buğdaycı, Fuat Çağlayan
- Anterior Omuz Dislokasyonundan Sonra Gelişen Brakiyal Pleksus Lezyonu
Brachial Plexus Injury After Anterior Shoulder Dislocation29
Ebru Karakaya, Gökşen Gökşenoğlu, Nurdan Parker, Derya Buğdaycı

DERLEME

- Başparmak Karpometakarpal Eklem Osteoartriti
Thumb Carpometacarpal Joint Osteoarthritis35
Mücahit Atasoy, Gülşah Soytürk, Eser Kalaoğlu, Kadriye Öneş, Nurdan Parker
- Yazım Kuralları.....44



Prof. Dr.
Ayşe Nur BARDAK
abardak7@gmail.com
dergi@istanbulftr.gov.tr
Ayşe Nur Bardak03

Editörden...

***D**ergimizin 2019 yılının son 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...

Yatarak Takip Edilen Nörolojik Rehabilitasyon Hastalarında Protein Enerji Malnutrisyonu Değerlendirmesi

Berna Çelik, Ömer Al, Cemil Atalay, Kadriye Öneş, Nurdan Parker, Ayşe Nur Bardak, Nazlı Derya Buğdaycı, Evrim Coşkun Çelik, Fatma Nur Kesiktaş

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon
Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, İstanbul

ÖZET

Amaç: Protein enerji malnutrisyonu, rehabilitasyon sürecinde hastaların ambulasyon ve fonksiyonel iyileşmesini olumsuz etkileyen ciddi bir durumdur. Bu çalışmanın amacı; malnutrisyon durumunun yatarak rehabilitasyon programı alan hasta gruplarında sıklığını, fonksiyonel durum ile ilişkisini incelemektir.

Gereç-Yöntem: Kesitsel klinik çalışma olarak planlanan bu çalışmaya kliniğimizde yatarak rehabilitasyon programı almakta olan 60 hasta (20 kadın, 40 erkek) dahil edildi. Oral besin alımı olmayan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Hastaların 29'u (%48,3) hemipleji, 27'si (%45,0) spinal kord yaralanması (SKY), 2'si (%3,3) Parkinson ve 2'si (%3,3) travmatik beyin yaralanması (TBY) idi. Yaş ortalamaları $54,75 \pm 17,94$ yıl, hastalık süresi ortalama 24,68 (min-max, 1-138) ay olarak bulundu. Hastalara tam bir fizik muayene yapıldı. Beslenme durumunu değerlendirmek için Mini Nutrisyonel Değerlendirme (MNA) kullanıldı. Hastalara ayrıca Standardize Mini Mental Test (SMMT) ve Fonksiyonel Ambulasyon Skalası (FAS) uygulandı. Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan, en düşük, en yüksek ve oran değerleri kullanıldı. Değişkenlerin dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile ölçüldü. Nitel verilerin analizinde ki-kare testi, ki-kare koşulları sağlanmadığında Fisher testi kullanıldı. Nicel bağımsız verilerin analizinde ise bağımsız örneklem t testi, datanın normal dağılım göstermediği durumlarda Mann-Whitney U testi kullanıldı. Verilerin korelasyon analizinde Spearman korelasyon testi kullanıldı. Analizlerde SPSS 15.0 programı kullanıldı.

Bulgular: MNA ve SMMT ortalama değerleri sırasıyla ortalama $17,11 \pm 4,56$ (min-max, 6-26) ve $21,6 \pm 8,35$ (min-max, 2-30) olarak bulundu. FAS dağılımı sırasıyla: %0-36,7, %1-15,0, %2-10,0, %3-11,7, %4-25,0, %5-1,7 idi. MNA ile SMMT, yaş ve hastalık süresi değişkenleri arasında anlamlı korelasyon gözlenmezken (sırasıyla, $p=0,178$ rho=0,176; $p=0,817$ rho=-0,030; $p=0,064$ rho=0,241), MNA ile FAS arasında anlamlı korelasyon bulundu ($p=0,026$ rho=0,288). Hemipleji ve SKY hastalarının MNA değerleri arasında ($17,48 \pm 4,48$; $17,09 \pm 4,47$) anlamlı fark görülmemiştir ($p>0,05$). SKY hastalarında yaralanma seviyesi ve yaralanmanın komplet olup olmaması ile MNA değerleri arasında anlamlı fark görülmemiştir ($p>0,05$).

Sonuç: Bu çalışma yatarak rehabilitasyon programı alan hastaların protein enerji malnutrisyonu riski altında olduğunu ve protein enerji malnutrisyonunun kötü fonksiyonel durum ile ilişkili olduğunu desteklemektedir.

Anahtar kelimeler: Protein-enerji malnutrisyonu, rehabilitasyon, yatan hastalar.

The Evaluation of Protein Energy Malnutrition in Inpatient Rehabilitation Patients

ABSTRACT

Aim: Protein energy malnutrition is a serious condition that adversely affects the ambulation and functional recovery of the patients during the rehabilitation process. The aim of this study was to investigate the frequency of malnutrition and its relationship with functional status in inpatient rehabilitation programs.

Materials-Methods: 60 patients had (20 female, 40 male) with inpatient rehabilitation were included in this study. 29 patients (48.3%) Hemiplegia, 27 Spinal Cord Injury (SCI), 2 Parkinson's disease and 2 Traumatic Brain Injury (TBI) respectively. The mean age was 54.75 ± 17.94 years and the mean duration of disease was 24.68 (min-max, 1-138) months. The patients underwent a complete physical examination. Mini Nutrition Assessment (MNA) was used to assess nutritional status. Standardized Mini Mental Test (SMMT) and Functional Ambulation Scale (FAS) were also applied to the patients. Mean, standard deviation, median, lowest, highest and ratio values were used in descriptive statistics of the data. The distribution of variables was measured by Kolmogorov-Smirnov test. Chi-square test was used for the analysis of qualitative data and Fisher's test was used when chi-square conditions were not met. The independent samples t test was used for the analysis of quantitative independent data and Mann-Whitney U test was used in cases where the data did not show normal distribution. Spearman correlation test was used for correlation analysis of data. SPSS 15.0 program was used for analysis.

Results: The mean values of MNA and MMSE were 17.11 ± 4.56 (min-max, 6-26) and 21.6 ± 8.35 (min-max, 2-30), respectively. The FAS distribution was as follows: 0-36.7%, 1-15.0%, 2-10.0%, 3-11.7%, 4-25.0%, 5-1.7%. While there was no correlation between MNA and MMSE, there was a significant correlation between MNA and FAS ($p=0.178$ rho=0.176, $p=0.026$ rho=0.288, respectively). No significant difference was found between the MNA values of the patients with hemiplegia and SCI (17.48 ± 4.48 ; 17.09 ± 4.47) ($p>0.05$). In SCI patients, no significant difference was found between the level of injury and completeness of the injury with MNA values ($p>0.05$).

Conclusion: In conclusion, this study supports that patients receiving inpatient rehabilitation program are at risk for protein energy malnutrition and protein energy malnutrition is associated with poor functional status.

Key words: Protein-energy malnutrition, rehabilitation, inpatients.

GİRİŞ

İnsan vücudunun tüm fonksiyonlarını etkileyebilen ve aynı zamanda klinikte çoğu kez üzerinde durulmayan önemli bir faktör kişinin beslenme durumudur [1]. Yetersiz besin alımı ya da sindirilmiş besinleri kullanma ve absorbe etmede yetersizlik sonucu ortaya çıkan besin eksikliği durumu malnutrisyon olarak tanımlanır [2-4].

Malnutrisyon klinik tedavi ve izlemde önemlidir. Aynı zamanda malnutrisyon yara iyileşmesinde gecikme ve bozulma, bağışıklık sisteminde baskılanma, kognitif fonksiyonlarda ge-

rileme ve genel olarak fonksiyonel kapasitelerde azalma gibi önemli klinik durumların meydana gelmesinde önemli bir faktördür.

Hastaneye yatan hastalarda malnutrisyon oranları hastane tipine, hastanenin bulunduğu bölgeye ve araştırmanın yapıldığı popülasyona bağlı olarak değişmekle birlikte %15 ile %60 arasında değişmektedir [5-7]. Korfalı ve arkadaşları tarafından Türkiye'de gerçekleştirilen bir çalışmada ise 29.139 hasta katılmış, kliniklere göre oranlar nöroloji %23,9, yoğun bakım %52, nöroşürüji %17,2, iç hastalıkları %16,4 olarak bulunmuş [8].

TABLO 1: Tüm hastaların demografik verileri (n=60)

Cinsiyet	n (%)
Kadın	20 (33,3)
Erkek	40 (66,7)
FAS	0
0	22 (36,7)
1	9 (15)
2	6 (10)
3	7 (11,7)
4	15 (25)
5	1 (1,7)
	Ortalama ± standart sapma
Yaş (Yıl)	54,75 ± 17,94
Hastalık Süresi (Ay)	24,68 ± 35,62
VKİ	25,63 ± 5,28
SMMT	21,60 ± 8,35
MNA	17,11 ± 4,56
FAS: Fonksiyonel Ambulasyon Skalası. VKİ: Vücut Kitle İndeksi. SMMT: Standardize Mini Mental Test. MNA: Mini Nutrisyonel Değerlendirme.	

Malnutrisyonlu hastalarda malnutrisyonu olmayan hastalara göre daha yüksek mortalite ve morbidite oranı, daha uzun hastanede kalış süresi, daha fazla ilaç kullanımı olduğu belirtilmiştir [9]. Ayrıca nörolojik hastalığı olan kişilerde malnutrisyonun fonksiyonel durum üzerine olumsuz etkisi gösterilmiştir.

Bu çalışmanın amacı malnutrisyon durumunun yatarak rehabilitasyon programı alan hasta gruplarında sıklığını, fonksiyonel durum ile ilişkisini incelemektir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Kesitsel klinik çalışma olarak planlanan bu çalışmaya kliniğimizde yatarak rehabilitasyon programı almakta olan 60 hasta dahil edildi. Hastaların 20 tanesi kadın, 40 tanesi ise erkekti. Oral besin alımı olmayan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Hastaların 29'u hemipleji, 27'si spinal kord yaralanması (SKY), 2'si Parkinson ve 2'si travmatik beyin yaralanması (TBY) idi. Yaş ortalamaları 54,75 yıl, hastalık süresi ortalama 24,68 ay olarak bulundu. Demografik veriler **Tablo 1** ve **Tablo 2**'de özetlenmiştir. Hastalara tam bir fizik muayene yapıldı. Hazırlanan formda hastaların; yaş, boy, kilo, vücut kitle indeksi (VKİ), cinsiyet, medeni durum, eğitim, uğraşı, dominant tarafı, sigara kullanma öyküsü, etiyolojik neden, eşlik eden patolojiler, hastalık süresi ve laboratuvar bulguları sorgulandı.

Beslenme durumunu değerlendirmek için Mini Nutrisyonel Değerlendirme (MNA) kullanıldı. MNA testi hastalarla yüzyüze görüşme yoluyla uygulanmıştır. MNA testi Guigoz ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olan bir tarama testi olup, kesin tanı koydurmamakla birlikte yaşlılarda tek başına VKİ ölçümünden daha güvenilir olduğu ve laboratuvar parametreleri değişikliklerinden önce malnutrisyon riskini saptadığı ileri sürülmektedir [10-12]. Kolay uygulanabilir, non invazif ve kabul edilen en etkin yöntemlerden birisidir. Bakımevi, hastane ve toplum gibi farklı ortamlarda yaşamakta olan yaşlılarda malnutrisyon riskini değerlendirmede %86-100 duyarlılığa ve %70 üzeri seçiciliğe sahip olduğu çeşitli araştırmalarla gösterilmiştir [13]. MNA testi, altı tarama ve 12 değerlendirme sorusu olmak üzere 18 sorudan oluşmaktadır. Bu 18 sorunun 15'i sözel sorgulama ve 3'ü antropometrik ölçümdür. Tüm nutrisyonel skora

TABLO 2: Hastalıklara göre demografik veriler.

		SKY	Hemipleji	PH	TBY
		(n = 27)	(n = 29)	(n = 2)	(n = 2)
Yaş (yıl)		45,1 ± 18,1	64,3 ± 12,4	64,5 ± 6,3	35,5 ± 4,9
Cinsiyet	Kadın	5 (%18,5)	15 (%51,7)	0 (%0)	0 (%0)
	Erkek	22 (%81,5)	14 (%48,3)	2 (%100,0)	2 (%100,0)
VKİ		23,7 ± 5,2	27,7 ± 4,8	25,9 ± 2,4	20,5 ± 3,6
Hastalık süresi (ay)		31,5 ± 45,9	17,5 ± 24,2	39,0 ± 38,1	21,0 ± 4,2
SMMT		25,5 ± 3,9	19,2 ± 9,1	23,0 ± 1,4	2,0 ± 0,0
MNA		17,0 ± 4,4	17,5 ± 4,9	19,7 ± 0,3	9,5 ± 3,5
FAS	0	10 (%37,0)	8 (%27,6)	2 (%100,0)	2 (%100,0)
	1	5 (%18,5)	4 (%13,8)	0 (%0,0)	0 (%0,0)
	2	2 (%7,4)	4 (%13,8)	0 (%0,0)	0 (%0,0)
	3	3 (%11,1)	4 (%13,8)	0 (%0,0)	0 (%0,0)
	4	6 (%22,2)	9 (%31,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)
	5	1 (%3,7)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)

^mMann Whitney U test / ^{x²}Fisher-exact test / * SKY ve İnme grubu arasındaki karşılaştırma analizdir, PH ve TBY grubu hasta sayısı azlığı sebebiyle analize dahil edilmemiştir.

SKY: Spinal Kord Yaralanması, PH: Parkinson Hastalığı, TBY: Travmatik Beyin Yaralanması, VKİ: Vücut Kitle İndeksi, SMMT: Standardize Mini Mental Test, MNA: Mini Nutrisyonel Değerlendirme, FAS: Fonksiyonel Ambulasyon Skalası.

30 puan üzerinden yapılmakta, altı sorudan oluşan ön sorgulama kısmında 14 üzerinden 12 veya üzeri puan alındığında kişinin nutrisyon durumu normal kabul edilerek teste son verilmektedir. Bu kısımda 11 veya altında puan alındığında ise testin geri kalan 12 sorusuna devam edilmektedir. Toplamda 23.5-30 puan arası normal nutrisyonel durumu, 17-23 puan malnutrisyon riskini, <17 puan ise kesin malnutrisyonu

göstermektedir. MNA içinde yer alan 15 sözel soru, hastanın nutrisyonel açıdan genel değerlendirilmesi ve diyet alışkanlıklarına yöneliktir. MNA sırasında yapılan antropometrik ölçümler ise; VKİ, üst kol çevresi ve baldır çevresidir. Hastaların ambulasyon potansiyelinin değerlendirilmesinde ise Fonksiyonel Ambulasyon Sınıflaması (FAS) kullanıldı. FAS, hastaların ambulasyon yeteneğini değerlendiren bir skaladır.

TABLO 3: MNA ile Korelasyon Verileri.

	rho	p
FAS	0,288	0,026
Yaş	-0,030	0,817
Hastalık süresi (ay)	0,241	0,064
SMMT	0,176	0,178

rho: Spearman Korelasyon Katsayısı.
 SMMT: Standardize Mini Mental Test.
 MNA: Mini Nutrisyonel Değerlendirme.
 FAS: Fonksiyonel Ambulasyon Skalası.

0 ile 5 arasında derecelendirilen altı kategoriye ayrılır: FAS 0: ambulasyon yok, FAS 1-2: bir kişi desteği olmadan yürüyemez, FAS 3-5: kendi kendine 6 metre yürüyebilir [14]. Hastalara ayrıca Standardize Mini Mental Test (SMMT) uygulandı. SMMT yönelim, kayıt hafızası, dikkat ve hesaplama, hatırlama ve lisanı değerlendiren 11 maddeden oluşur. Toplam puan 30 üzerinden hesaplanır. Eşik değer 23/24 olarak kabul (23 ve altı puan bilişsel fonksiyon bozukluğu) edilir. SMMT kognitif problemleri saptamada %80 duyarlılık ve %98 özgüllük göstermektedir. Bu test Türkiye’de yaygın olarak kullanılmaktadır [15].

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistiksel analiz SPSS 15.0 ile yapıldı. Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan, en düşük, en yüksek ve oran değerleri kullanıldı. Değişkenlerin dağılımı Kolmogorov Simirnov testi ile ölçüldü. Nitel verilerin analizinde ki kare testi, ki kare koşulları sağlanmadığında Fisher test kullanıldı. Nicel bağımsız verilerin analizinde ise bağımsız örneklem t testi, datanın normal dağılım göstermediği durumlarda Mann-Whitney U test kullanıldı.

Verilerin korelasyon analizinde Spearman korelasyon testi kullanıldı.

BULGULAR

MNA ve SMMT ortalama değerleri sırasıyla ortalama $17,11 \pm 4,56$ (min-max, 6-26) ve $21,6 \pm 8,35$ (min-max, 2-30) olarak bulundu. FAS dağılımı sırasıyla: %0-36,7, %1-15,0, %2-10,0, %3-11,7, %4-25,0, %5-1,7 idi. MNA ile SMMT, yaş ve hastalık süresi değişkenleri arasında anlamlı korelasyon gözlenmezken (sırasıyla, $p=0,178$ $\rho=0,176$; $p=0,817$ $\rho=-0,030$; $p=0,064$ $\rho=0,241$), MNA ile FAS arasında anlamlı korelasyon bulundu ($p=0,026$ $\rho=0,288$). Hemipleji ve SKY hastalarının MNA, FAS değerleri ve hastalık süreleri arasında anlamlı fark görülmemiştir ($p>0,05$) (Tablo 2). SKY hastalarında yaralanma seviyesi ve yaralanmanın komp-let olup olmaması ile MNA değerleri arasında anlamlı fark görülmemiştir ($p>0,05$). Korelasyon verileri Tablo 3’te özetlenmiştir.

TARTIŞMA

Nörolojik hastalığı bulunan kişilerde beslenme durumunun fonksiyonel durumu ve ambulasyonu etkilediği gösterilmiştir. SKY’li hastalar başlangıçta spinal şok, kilo kaybı, malnutrisyona neden olan katabolik süreç içindedirler. Uzun dönemde katabolizma hızında artış, nitrojen kaybı ve hipermetabolizma gözlenir; vücut kompozisyonlarında bozulma, kaslarda atrofi, yağ kitlesinde rölatif artış, enerji, glikoz, lipid ve vitamin metabolizmalarında değişiklik, sempatik sinir sistem aktivitesinde azalma ve hastanın hareketliliğinde kısıtlılık olur [16]. Shin ve arkadaşları tarafından SKY olan 130 erişkinde yapılan bir çalışmada hastaların yaklaşık %50’sinde yetersiz beslenme riski olduğunu tespit etmişler ve beslenme yetersizliğinin fonksiyonel iyileşmeyi etkilediğini bulmuşlar [17]. 2019 yılında yapılan bir çalışmada ise hafif ve orta engelli multiple sklerozlu (MS) hastalarda, beslenmeyle ambulasyon, günlük aktivite,

yaşam kalitesi ve yorgunluk arasındaki ilişki değerlendirilmiş [18]. Hafif ve orta engelli MS'li hastalarda; artmış yağ alımı ve artmış kolesterol, folat, demir ve magnezyum gibi mikro besinlerin alımı ile azalmış karbonhidrat alımı daha iyi bir ambulasyonla ilişkili bulunmuş. Bizim çalışmamızda da SKY hastalarında görülen beslenme yetersizliği, FAS değerlerinde düşüşe neden olduğu bulundu. Fakat yaralanma seviyesi ve yaralanmanın komplet olup olmamasıyla beslenme yetersizliği arasında bir fark görülmedi.

İnme geçirmiş hastalar bilinç bozukluğu, yutma problemleri, postür bozukluğu, azalmış mobilizasyon, iletişim problemleri, yorgunluk, depresyon ve görsel-algısal bozukluklar nedeniyle yeme ve içme yeteneklerini kaybedebilirler. İnme hastalarının yaklaşık %90'ı malnutrisyon riski taşır [19]. Özellikle rehabilitasyon merkezlerindeki hastalarda malnutrisyon çok sıktır ve kronik dönemde malnutrisyon oranı %30-49'a kadar çıkabilir [20-26]. 2016 yılında yapılan bir çalışmada, beyin enfarktüsü veya int-raserebral kanaması olan ve olaydan 1-3 yıl süre geçen ambule hastalar alınmış [27]. Hastalarda fonksiyonel performans, beslenme durumu ve vücut yapısı değerlendirilmiş ve malnutrisyon riski mobilitayla ilişkili bulunmuş. Yine 2017 yılında yayınlanan bir çalışmada, stroke sonrası ilk 3 aydaki 65 yaş üstü 103 hasta alınmış. Bu hastaların %38,1'inde malnutrisyon riski bulunmuş. Beslenme eksikliği, daha kötü fonksiyonel düzey, daha fazla komplikasyon gelişme riski, algılanan yaşam kalitesi ve disfaji ile ilişkili bulunmuş [28]. Bizim çalışmamızda da inme hastalarında görülen MNA değerlerindeki düşüklüğün, FAS değerlerindeki düşüşe sebep olduğu bulundu.

SONUÇ

Bu çalışmalardaki sonuçlar bizim çalışmamızın sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Bizim çalışmamız da yatarak rehabilitasyon programı alan hastaların protein enerji malnutrisyonu riski altında olduğunu ve protein enerji malnutrisyo-

nunun kötü fonksiyonel durum ile ilişkili olduğunu desteklemektedir.

KAYNAKLAR

1. Bayır H, Tekelioğlu ÜY, Koçoğlu H, Akkaya A, Demirhan A, Bilgi M ve ark. Açık Kalp Cerrahisinde Malnutrisyon Oranları ve İlişkili Risk Faktörlerinin Araştırılması. GKDA Dergi. 2014; 20(4):209-14.
2. Ben-Ishay O, Gertsenzon H, Mashiach T, Kluger Y, Chermesh I. Malnutrition in surgical wards: a plea for concern. Gastroenterology research and practice. 2011; 2011.
3. Stratton RJ. Elucidating effective ways to identify and treat malnutrition. Proceedings of the Nutrition Society. 2005; 64(03):305-11.
4. Kondrup J, Allison S, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. Clinical nutrition. 2003; 22(4):415-21.
5. Leandro-Merhi VA, Aquino JLBd. Investigation of nutritional risk factors using anthropometric indicators in hospitalized surgery patients. Arquivos de gastroenterologia. 2012; 49(1):28-34.
6. Amaral TF, Matos LC, Teixeira MA, Tavares MM, Álvares L, Antunes A. Undernutrition and associated factors among hospitalized patients. Clin Nutr 2010; 29(5):580-5.
7. Beghetto MG, Luft VC, Mello ED, Polanczyk CA. Accuracy of nutritional assessment tools for predicting adverse hospital outcomes. Nutricion hospitalaria. 2009; 24(1):56 62.
8. Korfalı G et al. Clin Nutr 2009; 28:533-537.
9. Naber TH, Schermer T, de Bree A, Nusteling K, Egink L, Kruimel JW et al. Prevalence of malnutrition in nonsurgical hospitalized patients and its association with disease complications. The American journal of clinical nutrition. 1997; 66(5):1232-9.
10. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. The Mini Nutritional Assessment (MNA): a practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. Facts and Research in Gerontology 1994; 4(Suppl 2):15-59.
11. Vellas B, Guigoz Y, Garry PJ, et al. The mini nutritional assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. Nutrition 1999; 15:116-22.
12. Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA) review of the literature-what does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10:466-85.
13. DiMaria-Ghalili RA, Guenter PA. The mini nutritional assessment. Am J Nurs 2008; 108:50-9.

14. Holden MK, Gill KM, Magliozzi MR. Gait assessment for neurologically impaired patients. Standards for outcome assessment. *Phys Ther* 1986; 66:1530-9.
15. Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R. Standardize Mini Mental Test'in Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Derg* 2002; 13:273-81.
16. Erhan B, Gündüz B. Omurilik yaralanması. İçinde: Oğuz H, Çakırbay H, Yanık B, editörler. *Tıbbi Rehabilitasyon*. İstanbul: Nobel Kitabevi; 2015. pp.461-78.
17. Ji Cheol Shin, Shin Hye Chang, Sang Won Hwang, Jae Joong Lee. The Nutritional Status and the Clinical Outcomes of Patients With a Spinal Cord Injury Using Nutritional Screening Tools, *Ann Rehabil Med* 2018; 42(4):591-600.
18. Lacey Bromley, Peter J. Horvath, Susan E. Bennett, Bianca Weinstock-Guttman, Andrew D. Ray. Impact of Nutritional Intake on Function in People with Mild-to-Moderate Multiple Sclerosis, *International Journal of MS Care*, Jan-Feb 2019.
19. Nishioka S, Okamoto T, Takayama M, et al. Malnutrition risk predicts recovery of full oral intake among older adult stroke undergoing enteral nutrition: Secondary analysis of a multicentre survey (the APPLE patients study). *Clin Nutr* 2016; 36:1089-1096.
20. Aquilani R, Scocchi M, Iadarola P, et al. Protein supplementation may enhance the spontaneous recovery of neurological alterations in patients with ischaemic stroke. *Clin Rehabil* 2008; 22:1042-1050.
21. Hama S, Kitaoka T, Shigenobu M, et al. Malnutrition and nonthyroidal illness syndrome after stroke. *Metabolism* 2005; 54:699-704.
22. Foley NC, Martin RE, Salter KL, Teasell RW. A review of the relationship between dysphagia and malnutrition following stroke. *J Rehabil Med* 2009; 41:707-713.
23. Finestone HM, Greene-Finestone LS, Wilson ES, Teasell RW. Malnutrition in stroke patients on the rehabilitation service and at follow-up: prevalence and predictors. *Arch Phys Med Rehabil* 1995; 76:310-316.
24. Westergren A, Karlsson S, Andersson P, Ohlsson O, Hallberg IR. Eating difficulties, need for assisted eating, nutritional status and pressure ulcers in patients admitted for stroke rehabilitation. *J Clin Nurs* 2001; 10:257-269.
25. Poels BJ, Brinkman-Zijlker HG, Dijkstra PU, Postema K. Malnutrition, eating difficulties and feeding dependence in a stroke rehabilitation centre. *Disabil Rehabil* 2006; 28:637-643.
26. Lim HJ, Choue R. Nutritional status assessed by the Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) is associated with qualities of diet and life in Korean cerebral infarction patients. *Nutrition* 2010; 26:766-771.
27. Birgit Vahlberg, Lena Zetterberg, Birgitta Lindmark, Karin Hellström, Tommy Cederholm. Functional performance, nutritional status, and body composition in ambulant community-dwelling individuals 1-3 years after suffering from a cerebral infarction or intracerebral bleeding, *BMC Geriatrics*, Feb 2016.
28. López Espuela F, Portilla Cuenca JC, Holguín Moredas M, Párraga Sánchez JM, Cordovilla-Guardia S, Casado Naranjo I. Nutritional status and the relationship regarding functional status after. *Nutr Hosp*. 2017; 34(6):1353-1360.

Rehabilitasyon Ünitesine Başvuran İnme Hastalarında Üriner Enfeksiyon Sıklığı

Nurdan Paker, Derya Buğdaycı, Ebru Karakaya, Kadriye Öneş, Ayşe Nur Bardak, Evrim Coşkun, Berna Çelik, Tuğçe Yavuz, İlhan Karacan, Fatma Nur Kesiktaş

İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sorumlu yazar: Doç. Dr. Nurdan Paker • **Adres:** İstanbul Fizik Tedavi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul • **E-mail:** nurdan.paker@saglik.gov.tr

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı rehabilitasyon ünitesine başvuran inme hastalarında üriner enfeksiyon sıklığının araştırılması idi.

Yöntem: Kesitsel olarak planlanan bu çalışmaya inme ünitesine yatırılan 35 hemiplejik hasta dahil edildi. Hastaların demografik ve klinik özellikleri kaydedildi. Bilgilere hasta dosyalarından ulaşıldı. Üriner enfeksiyon ile ilgili semptomlar, tam idrar incelemesi ve kültür sonuçları not edildi. Antibiyotik kullanımı kaydedildi.

Sonuç: Hastaların yaş ortalaması 63.2 ± 12.6 yıl idi. Hastaların 18'i (%51) kadındı. Hastaların 21'inde (%60) sağ hemipleji, 14'ünde (%40) sol hemipleji vardı. Yirmi yedi kişide (%77) iskemik inme vardı. Ortalama inme süresi 10.8 ± 19.8 aydı. Hastaların 16'sı (%46) ambule değildi. Yedi kişi (%20) terapötik ambule, 7 kişi (%20) ev içi ambuleydi. Beş kişi (%14) toplumsal ambulasyon yapabiliyordu. Üriner inkontinans oranı %43 (15 kişi) idi. Beş kişinin (%14) daimi kateteri vardı. İnme ünitesine yatış sırasında yapılan idrar incelemesinde 11 kişide (%31) idrarda lökosit esterase pozitifliği. Yatışta alınan idrar kültüründe ise 11 hastada (%31) üreme bulundu. Yedi kişide (%63) Escherichia Coli üredi. Diğer 4 hastada üreyen bakteriler klebsiella, psödomonas ve candida idi. Ortalama modifiye Rankin skoru üriner enfeksiyonu olan grupta daha yüksekti ($p=0.006$) Ortalama modifiye Barthel skoru üriner enfeksiyon grubunda daha düşüktü ($p=0.002$). Ambule olmayanlar arasında üriner enfeksiyon oranı daha sıktı. Gruplar arasında Brunnstrom motor evreleri açısından fark yoktu.

Tartışma: Bu çalışmada inme nedeniyle rehabilitasyon hastanesine yatırılan bir grup hastada üriner enfeksiyon oranının %31 olduğu bulunmuştur. Üriner enfeksiyon olan grupta fonksiyonel durum daha kötü ve günlük yaşam aktiviteleri düzeyi daha düşüktü.

Anahtar kelimeler: Hemipleji, inme, rehabilitasyon, üriner kanal enfeksiyonları.

Urinary Infection Frequency in Stroke Patients Admitted to the Rehabilitation Unit

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to investigate the frequency of urinary tract infection in stroke patients who admitted to the inpatient rehabilitation unit.

Method: Thirty-five patients who admitted to the inpatient rehabilitation unit were included in this cross-sectional study. Demographical and clinical characteristics were recorded. Information was completed from the medical reports. Symptoms related with urinary tract infection, complete urinary analysis and urinary culture results were noted. Brunnstrom motor stages, modified Rankin Scale and Barthel scores were noted for the neurological status. Treatment with antibiotics were recorded.

Results: Mean age was 63.2 ± 12.6 years. Eighteen (%51) were women. Twenty one (%60) had right hemiplegia and 14 (%40) had left hemiplegia. Twenty-seven (%77) had ischemic stroke. Mean disease duration was 10.8 ± 19.8 months. Sixteen patients (%46) were not ambulatory. Seven (%20) were doing therapeutic ambulation, 7 (%20) were doing household ambulation. Five (%14) were doing community ambulation. Five (%14) were using indwelling catheterization. Eleven (%31) had positive urinary leukocyte esterase. Urine cultures on admission were positive in 11 patients (%31). Escherichia Coli was positive in the urine cultures of 7 patients (%63). Klebsiella, pseudomonas and candida were positive in the other urine cultures of 4 people. Mean modified Rankin score was higher in the urinary tract infection group ($p=0.006$). Mean modified Barthel score was lower in the patients with urinary tract infection ($p=0.002$). Urinary tract infection rate was higher among the non-ambulatory patients. There was no statistically significant difference between groups in terms of Brunnstrom stages ($p>0.05$).

Conclusion: As a result, urinary tract infection rate was %31 in the patients with stroke who admitted to the rehabilitation hospital. The patients with urinary tract infection had poor functional status and lower activities of daily living level.

Key words: Hemiplegia, stroke, rehabilitation, urinary tract infections.

GİRİŞ

Üriner enfeksiyon inme geçirenlerde sık görülen ve iyi bilinen bir komplikasyondur (1-5). Böbrek, üreter, mesane veya üretradaki enfeksiyondur. Sıklıkla alt üriner sistemde görülür. Asemptomatik olabileceği gibi sık idrara çıkma, karın ağrısı veya idrar yaparken yanma gibi semptomlar da eşlik edebilir.

Üriner enfeksiyon inmeden sonraki akut dönemde olabileceği gibi daha sonra da görülebilir (1-5). İnmeli kişilerde üriner enfeksiyon çoğunlukla %11.7-28 arasında değişen sıklıklarda görülür (1, 2, 4-11). İnmeli kişilerdeki üriner enfeksiyon, daha kötü nörolojik durum ve hastanede daha uzun yatış süresiyle ilişkilidir (11, 12).

Bu çalışmanın amacı rehabilitasyon amacıyla hastaneye yatırılan bir grup inmeli hastada başvuru sırasındaki üriner enfeksiyon sıklığının araştırılmasıydı.

YÖNTEM

Bu çalışmaya 15.31.2018 ile 15. 02.2019 tarihleri arasında rehabilitasyon hastanesi inme ünitesine yatırılan 35 hemiplejik hasta alındı. Kesitsel olarak tasarlanan bu çalışmadaki verilere hasta dosyalarından ulaşıldı. Tüm hastala-

rın demografik ve klinik özellikleri kaydedildi. Motor seviye için Brunnstrom evrelemesi kullanıldı. Fonksiyonel düzeyleri, modifiye Rankin skalası ile değerlendirildi. Günlük yaşam aktiviteleri modifiye Barthel skalası ile belirlendi. Ambulasyon durumları belirtildi. Üriner enfeksiyon ile ilgili semptomlar, tam idrar incelemesi ve kültür sonuçları not edildi. İdrar incelemesinde nitrit veya lökosit esteraz varlığına bakıldı. Üriner enfeksiyon tanısı idrar kültürü sonucunun pozitif olmasıyla konuldu. İdrar boşaltım yöntemleri ve antibiyotik kullanımları kaydedildi.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Datanın normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile analiz edildi. Tanımlayıcı istatistik için aritmetik ortalama $\pm$ standart sapma, median (çeyrekler arası aralık) veya frekans (yüzde) kullanılmıştır. Grup ortalamaları Mann Whitney U testi veya Eşli olmayan t testi ile kıyaslandı. Gruplar arası dağılımın homojenliği Pearson ki-kare, Likelihood ki-kare veya Fisher exact test ile analiz edildi. Analizler PASW ver 18 programı ile yapıldı. $P<0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

TABLO 1: Klinik özellikler.

	Üriner enfeksiyon (+) (n = 11) Ort ± SS	Üriner enfeksiyon (-) (n = 14) Ort ± SS	P değeri
Yaş (yıl)	67.0 ± 10.0	61.5 ± 13.5	0.237*
Boy (cm)	164.5 ± 6.7	170.8 ± 8.2	0.033**
Vücut ağırlığı (kg)	73.5 ± 11.1	78.1 ± 11.7	0.272*
VKİ (kg/m ²)	27.1 ± 2.9	26.8 ± 3.7	0.838*
K/E (n)	8/3	10/14	0.083***
Sigara içen/içmeyen (n)	2/9	12/12	0.137****
İnme süresi (ay)	7.5 ± 13.6	12.3 ± 22.3	0.540**
Hemiplejik taraf sağ/sol (n)	8/3	13/11	0.461****
İskemik/Hemorajik (n)	8/3	19/5	0.685****

* Eşli olmayan t-testi, ** Mann Whitney U testi, *** Likelihood ratio ki-kare, **** Fisher exact test.
VKİ: Vücut Kitle İndeksi.

TABLO 2: Kraniyal manyetik rezonans görüntülemelemedeki lezyon lokalizasyonları.

	Üriner Enfeksiyon	
	Var n (%)	Yok n (%)
Orta serebral arter	9 (81.8)	12 (50.0)
Beyin Sapı	0 (0.0)	1 (4.2)
Bazal Gangliyon	2 (18.2)	8 (33.3)
Anterior serebral arter	0 (0.0)	1 (4.2)
Serebellum	0 (0.0)	2 (8.3)

Pearson ki-kare, p = 0.446.

SONUÇLAR

Genel olarak tüm gruptaki yaş ortalaması 63.2±12.6 yıl idi. Hastaların 18'i (%51.4) kadındı. Hastaların 21'inde (%60) sağ hemipleji, 14'ünde (%40) sol hemipleji vardı. Yirmi yedi kişide (%77) iskemik inme vardı. Ortalama inme süresi 10.8±19.8 aydı. Hastaların 16'sı (%46) ambule değildi. Yedi kişi (%20) terapötik ambule, 7 kişi (%20) ev içi ambuleydi. Beş kişi (%14) toplumsal ambulasyon yapabiliyordu. Yirmi kişi (%57) üriner kontinan, 15 kişi (%43) inkontinandı. Ondört kişi (%40) normal olarak işemekteydi. On üç kişi (%37) alt bezi kullanmakta iken, 5 kişinin (%14) daimi kateteri vardı.

Üriner enfeksiyon olan ve olmayan gruplara ait klinik özellikler **Tablo 1**'de özetlenmiştir. Gruplar arasında klinik özellikler açısından anlamlı bir fark yoktu (p>0.05). İnme ünitesine

TABLO 3: Üriner enfeksiyon olan ve olmayan gruplardaki motor ve nörolojik değerlendirme sonuçları.

	Üriner Enfeksiyon		P değeri
	Var	Yok	
Modifiye Rankin	5.00 (1.00)	4.00 (1.00)	0.006
Brunnstrom evreleri			
Üst	2.00 (1.00)	2.00 (4.00)	0.390
Alt	2.00 (2.00)	3.00 (2.75)	0.061
Modifiye Barthel	10.0 (25.0)	67.5 (55.0)	0.002

Data median (çeyreklerarası aralık) olarak verilmiştir.
Mann Whitney U Testi.

TABLO 4: Ambulatuvar olan ve olmayanlardaki üriner enfeksiyon sıklığı.

	Üriner Enfeksiyon	
	Var	Yok
Ambulatuvar n (%)	8 (72.7)	8 (33.3)
Non-ambulatuvar n (%)	3 (27.3)	16 (66.7)

yatış sırasında yapılan idrar incelemesinde 11 kişide (%31) idrarda lökosit esteraz pozitifliği. Yatışta alınan idrar kültüründe 11 hastada (%31) üreme bulundu. Yedi kişide (%63) *Escherichia Coli* üredi. Diğer 4 hastada üreyen bakteriler *klebsiella*, *psödomonas* ve *candida* idi. Kullanılan antibiyotikler 2 kişide trimetoprim ve sulfometoksazol, 2 kişide siprofloksasin, 2 kişide seftriakson ve 2 kişide de 2. kuşak sefalosporinlerdi.

Kraniyal manyetik rezonans görüntüleme-deki lezyon lokalizasyonları **Tablo 2**'de gösterilmiştir. Üriner enfeksiyon olan ve olmayan gruplardaki motor ve nörolojik değerlendirme

sonuçları **Tablo 3**'te özetlenmiştir. Tüm grupta daimi kateter kullanan 5 kişi (%14.3) vardı. Üriner enfeksiyon olan grupta daimi kateter kullanım oranı %18.2 (2 kişi), diğer grupta %12.5 (3 kişi) idi. Üriner enfeksiyonu olan grupta modifiye Rankin skor ortalaması daha yüksek, modifiye Barthel skorları daha düşüktü. Ambule olmayanlarda üriner enfeksiyon daha sıkı. Üriner enfeksiyon olan ve olmayanlar arasında Brunnstrom motor devreleri açısından bir fark yoktu. Ambule olmayanlarda, olanlara göre üriner enfeksiyon daha sık (**Tablo 4**). Üriner enfeksiyonu olanlardaki boşaltım yöntemleri 2 kişide spontan işeme, 4'ünde kateter, 2'sinde de alt bezi idi.

TARTIŞMA

Bu çalışmada rehabilitasyon amacıyla hastaneye yatırılan inmelili hastalarda, hastaneye yatış sırasında belirlenen üriner enfeksiyon sıklığının %31 olduğu bulunmuştur. Çalışmamızda inmesi olan kişilerdeki üriner enfeksiyon sıklığı önceki çalışma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir (1, 2, 4-11).

Üçüncü basamak inme rehabilitasyon ünitesinde yapılan bir çalışmaya göre üriner enfeksiyonlar %15 görülme sıklığı ile depresyon, omuz ağrısı ve düşmelerden sonra gelen en sık dört komplikasyondan biridir (8). Önceki bir çalışmada akut iskemik inmesi olan kişilerde erken pnömoni veya üriner enfeksiyonların toplam oranının %16 olduğu bildirilmiştir (13).

İnmeden ortalama 14 gün sonraki akut dönemde yapılan bir çalışmada üriner enfeksiyon sıklığının %15.8 olduğu ileri sürülmüştür (5).

Çalışmamızın önemli bir bulgusu da üriner enfeksiyon olan grupta modifiye Rankin skorlarıyla belirlenen nörolojik iyileşme ve modifiye Barthel skorlarıyla ölçülen günlük yaşam akti-

vitelerindeki bağımsızlık düzeyinin daha düşük olmasıdır. Ayrıca, üriner enfeksiyon olanlar arasında ambulator olanların sayısının da daha az olduğu bulunmuştur. Motor durumla üriner enfeksiyon arasında ise bir ilişki bulunmamıştır. Aslanyan ve arkadaşları tarafından akut iskemik inmesi olanlarda yapılan bir başka çalışmada üriner enfeksiyon sıklığının %17.2 olduğu ve kadın cinsiyet, yaş ve başlangıçtaki yüksek NIHSS skorlarıyla ilişkili olduğu rapor edilmiştir (6). Bizim çalışmamızda yaş ve cinsiyet ile üriner enfeksiyon arasında bir ilişki bulunmamıştır. Önceki bir çalışmada inme şiddeti ile üriner enfeksiyon arasında anlamlı bir ilişki olduğu ileri sürülmüştür (3). Bir diğer çalışmada ise inmede görülen üriner enfeksiyonun ileri yaşta olanlarda ve daimi kateter kullanımıyla ilişkili olduğu rapor edilmiştir (5).

İskemik inme hastalarında yapılan önceki bir çalışmada başka bir hastaneden gelen inmeli kişilerdeki yatış sırasındaki üriner enfeksiyon oranının evden gelenlere göre daha yüksek olduğu ileri sürülmüştür (1). Bizim çalışmamızda hastaların inme rehabilitasyon ünitesine geldikleri yer sorgulanmamıştır.

İnmede üriner enfeksiyonlar akut dönemde olabileceği gibi daha sonraki dönemlerde de olabilir. Ersöz ve arkadaşları tarafından subakut ve kronik inme hastalarında yapılan bir çalışmada üriner enfeksiyon sıklığının %27.3 olduğu, asemptomatik bakteriüri sıklığının ise %11.8 olduğu bildirilmiştir (2). Aynı çalışmada üriner enfeksiyon ile ilişkili faktörlerin mesane boşaltım yöntemi, rezidü idrar miktarı ve Brunnstrom motor evreleri olduğu bildirilmiştir (2). Bizim çalışmamızda Brunnstrom motor evreleri ile üriner enfeksiyon arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Bu çalışmada üriner enfeksiyon olanlarda fonksiyonel durumun ve günlük yaşam aktiviteleri düzeylerinin daha bozuk olduğu görülmüştür. Boehme ve arkadaşları tarafından akut inmelilerde yapılan bir çalışmada hastanede geçi-

rilen enfeksiyonların taburculukta belirgin disabilite ile birlikte olduğu ileri sürülmüştür (14).

Bu çalışmada üriner enfeksiyon olan grupta daimi kateter kullananların oranı %18.2, diğer grupta %12.5 idi. Daimi kateter kullanımıyla üriner enfeksiyon arasında bir ilişki olduğu bilinmektedir. Bogason ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada daimi kateter kullanan iskemik inmelilerde, üriner enfeksiyon oranının daha yüksek olduğu, ancak üriner enfeksiyon ile taburculuktaki modifiye Rankin skoru veya yatış süresi arasında bir ilişki olmadığı rapor edilmiştir (1). Önceki bir diğer çalışmada daimi kateter kullanan inmeli hastalardaki üriner enfeksiyon sıklığının, daimi kateterle idrar boşaltımı sağlayan diğer hastalardan daha fazla olduğu bulunmuştur (15). İnmeli kişilerde steroid kullanımı da daimi katetere bağlı üriner enfeksiyon oranında artış nedeni olabilir (15). İnmesi olan kişilerde işeme sonrasında rezidü idrarın ölçülmesi yararlıdır. Önceki bir çalışmada ultrasonografik ölçümde işeme sonrası 2 kez veya daha fazla sayıda en az 150 ml rezidü idrar saptanmasının artmış üriner enfeksiyon riski ile ilişkili olduğu ileri sürülmüştür (4).

Bu çalışmanın bazı kuvvetli ve zayıf yanları vardır. Hastalara ait detaylı bir üriner sistem ve fonksiyonel değerlendirme olması çalışmamızın kuvvetli tarafıdır. Buna karşılık kesitsel tasarımı nedeniyle üriner enfeksiyonların yatış süresine ve taburculuktaki fonksiyonel duruma etkisinin araştırılmaması da kısıtlılıklarımızdır.

Çalışmamızda inmeli hastalarda servise yatış sırasındaki üriner enfeksiyon oranları yaklaşık 1/3 idi. Üriner enfeksiyonu olan inmeli kişilerde nörolojik durum, günlük yaşam aktiviteleri düzeyleri ve ambulasyon oranları daha düşüktü.

KAYNAKLAR

1. Bogason E, Morrison K, Zalatimo O, Ermak DM, Lehman E, Markley E, et al. Urinary tract infections in hospitalized ischemic stroke patients: source and impact on outcome. *Cureus* 2017; 9(2):e1014. doi:

- 10.7759/cureus.1014.
2. Ersoz M, Ulusoy H, Oktar MA, Akyuz M. Urinary tract infection and bacteriuria in stroke patients: frequencies, pathogen microorganisms, and risk factors. *Am J Phys Med Rehabil* 2007; 86(9):734-41.
 3. Elnady H, Azab H, Said M, Bekheet A, Khodeary A, Ali A. Stroke severity is the major player in post-stroke urinary tract infection in patients with first ever ischemic stroke. *Neuroscience Med*. 2018; 9: 94-104. doi: 10.4236/nm.2018.92010.
 4. Dromerick AW, Edwards DF. Relation of postvoid residual to urinary tract infection during stroke rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2003; 84(9):1369-72.
 5. Stott DJ, Falconer A, Miller H, Tilston JC, Langhorne P. Urinary tract infection after stroke. *QJM*. 2009; 102(4):243-9.
 6. Aslanyan S, Weir CJ, Diener HC, Kaste M, Lees KR; GAIN International Steering Committee and Investigators. Pneumonia and urinary tract infection after acute ischaemic stroke: a tertiary analysis of the GAIN International trial. *Eur J Neurol*. 2004; 11(1):49-53.
 7. Hamidon BB, Raymond AA, Norlinah MI, Jefferelli SB. The predictors of early infection after an acute ischaemic stroke. *Singapore Med J*. 2003; 44(7):344-6.
 8. McLean DE. Medical complications experienced by a cohort of stroke survivors during inpatient, tertiary-level stroke rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2004; 85(3):466-9.
 9. Langhorne P, Stott DJ, Robertson L, MacDonald J, Jones L, McAlpine C, et al. Medical complications after stroke: a multicenter study. *Stroke*. 2000 J; 31(6):1223-9.
 10. Davenport RJ, Dennis MS, Wellwood I, Warlow CP. Complications after acute stroke. *Stroke*. 1996; 27(3):415-20.
 11. Stenzelius K, Laszlo L, Madeja M, Pessah-Rasmusson H, Grabe M. Catheter-associated urinary tract infections and other infections in patients hospitalized for acute stroke: A prospective cohort study of two different silicone catheters. *Scand J Urol*. 2016; 50(6):483-8.
 12. Poisson SN, Johnston SC, Josephson SA. Urinary tract infections complicating stroke: mechanisms, consequences, and possible solutions. *Stroke*. 2010; 41(4):e180-4. doi: 10.1161/STROKEAHA.109.576413.
 13. Hamidon BB, Raymond AA, Norlinah MI, Jefferelli SB. The predictors of early infection after an acute ischaemic stroke. *Singapore Med J*. 2003; 44(7):344-6.
 14. Boehme AK, Kumar AD, Dorsey AM, Siegler JE, Aswani MS, Lyerly MJ, et al. Infections present on admission compared with hospital-acquired infections in acute ischemic stroke patients. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2013; 22(8):e582-9. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2013.07.020.
 15. Retelski J, Richardson T, Mahabaleshwarkar R, Gohs FX, Spencer MD. Retrospective Analysis of Catheter-Acquired Urinary Tract Infection: Relationship to Stroke Diagnosis. *Clin Nurse Spec*. 2017; 31(4):E11-E16. doi: 10.1097/NUR.0000000000000307.

İnmeli Hastalarda Ağrı Sıklığı

Sedef Ersoy, Nurdan Parker, Derya Buğdaycı, Enes Türkyolu, Melek Yavuz, Büşra Şirin
İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

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

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada inme tanısı ile hastanemizde yatarak tedavi gören hastalardaki ağrı tipi ve ağrı sıklığının değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: Kesitsel olarak planlanan bu çalışmaya yatarak rehabilite edilen 22 inme hastası alındı. Hastaların inme ile ilgili özellikleri, fonksiyonel durumları, motor durumları, ağrı tipi ve yeri değerlendirildi. Motor durum Brunnstrom evrelendirmesi ile değerlendirildi. Fonksiyonel durumun değerlendirilmesinde modifiye Rankin ölçeği kullanıldı. Ambulasyon durumu belirlendi. Mekanik ve nöropatik ağrı olup olmadığı sorgulandı. Nöropatik ağrının değerlendirilmesinde Douleur Neuropathique 4 (DN4) kullanıldı.

Sonuçlar: Hastaların 10'unda (%45,4) ağrı vardı. 10 hastanın ikisinde nöropatik ağrı ve mekanik ağrı birlikteliği vardı. Üç kişide (%13,6) nöropatik ağrı vardı. Hastaların 19'unda (%86,4) nöropatik ağrı yoktu. Hastaların 9'unda (%40,9) mekanik ağrı bulunuyordu. 13'ü (%59,1) ise nosiseptif ağrı tanımlamıyordu.

Tartışma: Bu çalışmada inme geçiren hastalardaki ağrı sıklığı %45,4 idi. İnmeli kişilerde ağrı sıklığının yüksek olması bu probleme dikkat çekmektedir.

Anahtar kelimeler: İnme, hemipleji, ağrı, nosiseptif ağrı.

Frequency of Pain in the Patients With Stroke

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to evaluate the pain type and frequency of inpatients with stroke diagnosis in our hospital.

Method: In this cross-sectional study, 22 stroke patients whom hospitalized in our rehabilitation clinic were included. Stroke characteristics, functional status, motor function, pain type and pain location were evaluated. The motor status was evaluated by Brunnstrom staging. Modified Rankin scale was used to evaluate functional status. Ambulation status was determined. The presence of mechanical and neuropathic pain was questioned. Douleur Neuropathique 4 (DN4) was used to evaluate neuropathic pain.

Results: Ten patients (%45.4) had pain. Two of the 10 patients had neuropathic pain and mechanical pain. Three patients (%13.6) had neuropathic pain. Nineteen (%86.4) patients had no neuropathic pain. Nine patients (%40.9) had mechanical pain. 13 (%59.1) did not define nociceptive pain.

Conclusion: In this study, the frequency of pain in patients with stroke was %45.4. The high frequency of pain in people with stroke should draw attention to this problem.

Key words: Stroke, hemiplegia, pain, nociceptive pain.

GİRİŞ

İnme hızlı başlangıçlı, vasküler kaynaklı, 24 saat veya daha uzun süren, serebral fonksiyonlarda fokal veya global bozulmaya yol açan bir durumdur. Günümüzde inmeli hastaların tedavisinde ve bakımındaki iyileşmeye bağlı olarak mortalitedeki azalma eğilimi devam etmektedir (1). Hemiplejik 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 (2). Ağrı ve yorgunluk inmeden sonra sıklıkla göz ardı edilen iki semptomdur. Bunun yanında spesifik sorular sorulmazsa sağlık profesyonellerinin dikkatinden kaçabilmektedir. Bu semptomları olan hastaların günlük yaşam aktivitelerinde bozulmalar görülebilir. İnme sonrası ağrı, merkezi veya periferik tipte olabilir. Talamik lezyonların neden olduğu önceleri “talamik ağrı” olarak adlandırılan, günümüzde inme sonrası santral ağrı olarak bilinen ağrı ilk defa 1906’da tarif edilmiştir. İnme sonrası santral ağrı, merkezi sinir sisteminin herhangi bir seviyesindeki lezyonlara bağlı olabilir. İnme sonrası periferik (nosiseptif) ağrı ise genellikle artmış veya azalmış kas tonusuna bağlı gelişir. Periferik tipteki ağrı için ortak bir alan ise omuz ağrısıdır (3).

İnme sonrası ağrı, inme araştırmalarında sık görülen ancak ihmal edilen bir problemdir. İnme sonrası ağrı prevalansı farklı çalışmalarda %19-74 arasında değişmektedir (4). Bu muhtemelen farklı çalışma tasarımlarından kaynaklanmaktadır. Popülasyona dayalı önceki bir çalışmada, deneklerin %21’inin inme sonraki 16 ayda orta veya ağır şiddette inme sonrası ağrı sendromuna sahip oldukları bildirilmiştir (5).

Bizim çalışmamızın amacı inmeli hastalarda, ağrı sıklığı ve tipinin araştırılması idi.

YÖNTEM

Bu çalışmaya iskemik veya hemorajik nedenli inme geçiren ve rehabilitasyon amacıyla

inme servisinde yatmakta olan 24 hasta tarandı. Dahil edilme kriterleri arasında inme tanısının bilgisayarlı tomografi (BT) veya manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile doğrulanmış olması gerekiyordu. Kooperasyon problemi ve afazisi olanlar çalışmaya alınmadı. İki hasta afazi nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. Toplam 22 hasta çalışmaya dahil edildi.

Hastaların demografik özellikleri, inme süresi, inmeli tarafı, inme etyolojisi gibi inme ilgili özellikler ve BT veya MRG ile belirlenen lezyon yeri kaydedildi. Motor durumun belirlenmesinde Brunnstrom motor evrelendirmesi kullanıldı. Genel olarak fonksiyonel iyileşme düzeyinin belirlenmesinde modifiye Rankin ölçeği kullanıldı. Ambulasyon durumu 4 basamaklı; 1. Yatağa bağımlı, 2. Terapotik ambulasyon, 3. Ev içi ambulasyon, 4. Toplumsal ambulasyon, olmak üzere pratik bir sorgulama ile değerlendirildi. Hastalara ağrıları olup olmadığı sorgulandı. Eğer ağrı varsa ağrının yeri sorgulandı. Hastaların ağrılarının değerlendirilmesinde Douleur Neuropathique 4 (DN4) kullanıldı.

DOULEUR NEUROPATHIQUE 4 (DN4)

DN4, 10 maddeden oluşan ve klinisyen tarafından uygulanan bir ölçektir (6). Hasta ile yapılan görüşmeyle değerlendirilen ağrının tanımlamasına ilişkin yedi madde ve ek olarak klinik muayeneye dayalı 3 maddeden oluşur. Dört ve üzerindeki skorlar nöropatik ağrı olarak kabul edilir. Nöropatik ağrının tanısında faydalı olabilecek anketlerden biridir. Hastanın ağrıyı nasıl hissettiğine ilişkin bileşenlere sahiptir. Aynı zamanda klinisyenin hipoestezi ve allodini olup olmadığını değerlendirmesi de gereklidir.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Tanımlayıcı istatistikler SPSS for windows ile değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistikler için Wilcoxon, student t testleri, birbirleri ile ilişkileri için Pearson korelasyon testi kullanılarak değerlendirildi. P<0.05 anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Hastaların demografik ve klinik özellikleri **Tablo 1**'de özetlenmiştir. Hastaların 10'unda (%45,4) ağrı vardı. Altı hasta antidepresan ve antiepileptik ilaç kombinasyonu kullanıyordu. İki hasta ise opioid ve antidepresan ilaç kombinasyonu kullanıyordu. Ağrı dağılımı **Şekil 1**'de gösterilmiştir. Ağrısı olan hastaların 6'sı kadın, 4'ü erkekti. On kişinin ikisinde nöropatik ağrı ve mekanik ağrı birlikteydi. Üç kişide (%13,6) nöropatik ağrı vardı. Nöropatik ağrısı olan hastaların 2'si erkek, 1'i kadındı. Hastaların 19'unda (%86,4) nöropatik ağrı yoktu. Hastaların birinde hemiplejik tarafta yüz yarısında, diğer ikisinde ise hemiplejik tarafta hem alt hem de üst ekstremitelerde ağrı vardı. Hastaların 9'unda (%40,9) mekanik ağrı bulunuyordu. 13'ü (%59,1) ise nosiseptif ağrı tanımlamıyordu. Hastaların 5'inde hemiplejik tarafta omuz ağrısı vardı. Dört kişide diz ağrısı, 2'sinde boyun ağrısı ve 1 hastada da bel ağrısı vardı. Hastaların 3'ünde diz ve omuz ağrısı, 2'sinde boyun ve omuz ağrısı birlikte bulunmaktaydı.

İnme süresi ile mekanik ağrı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardı ($p<0,05$). Hastanın yaşı ile ağrı arasında ise anlamlı bir negatif ilişki saptandı ($p<0,05$). Ağrı ile modifiye Rankin ölçeği ile değerlendirilen fonksiyonel düzey ve ambulasyon durumu arasında anlamlı bir ilişki yoktu ($p>0,05$).

TARTIŞMA

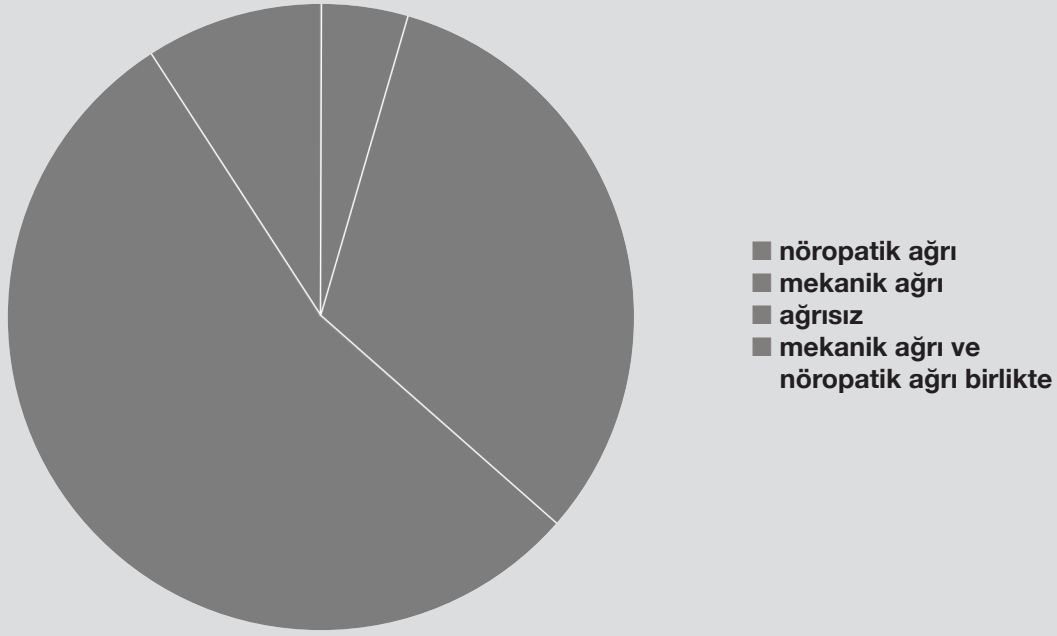
Bu çalışmada inme geçiren bir grup hastada ağrı sıklığı %45,4 olarak bulundu. Hastaların %13,6'sında nöropatik ağrı saptandı, buna karşılık mekanik ağrı sıklığı ise %40,9 idi. İnme geçiren hastalarda farklı tiplerde ağrı görülebilir. İnme sonrası santral ağrı sıklığının % 8-14 arasında değiştiği bildirilmiştir (7). Önceki bir çalışmada, uzun süreli izlemde inme sonrası santral ağrı sıklığının yalnızca %1 olduğu ileri

TABLO 1: Demografik ve klinik özellikler.

Yaş (yıl)		66.5 (47-86)
İnme süresi (ay)		17.61 (1-65)
Cins (n)	Kadın Erkek	12 10
Etyoloji n (%)	İnfarkt Hemoraji	%77,3 %22,7
İnmeli taraf n (%)	Sağ Sol	%59,1 %40,9
Modifiye Rankin ölçeği		3.50 (1-5)
Ambulasyon skoru		2,41 (1-4)
Brunnstrom evresi üst		3,22 (1-6)
Brunnstrom evresi alt		3,40 (1-6)
İlaç kullanımı n (%)	Basit analjezik Opiod Nöroleptik Antidepresan	4 (18,1) 5 (22,7) 8 (36,3) 15 (68,1)

sürülmüştür (5). İnme sonrası santral ağrı yalnız üst ekstremitelerde olabileceği gibi hem üst hem de alt ekstremitelerde görülebilir. Bizim çalışmamızda iki kişide alt ve üst ekstremitelerde birlikte görülürken, bir hastada hemiplejik tarafta yüz yarısında nöropatik ağrı olduğu saptandı. İnmeli kişilerde nosiseptif ağrı ve baş ağrısının, inme sonrası santral ağrı sendromundan daha fazla görüldüğü düşünülmektedir. Önceki bir çalışmada, inmeden 16 ay sonra hastaların %10'unda baş ağrısı olduğu bildirilmiştir (5). Bizim çalışma grubumuzda ise mekanik ağrı oranının inme sonrası santral ağrı sendromundan daha çok olduğu bulundu.

İnme geçirenlerde görülen hemiplejik omuz ağrısı yaygın bir sorun olup iyileşmeyi yavaşlatabilir. Omuzda hareket kısıtlılığı ilk bir iki gün içinde başlar (8). İnme süresi uzadıkça omuz ağ-

ŞEKİL 1: Ağrı dağılımı.

rısı sıklığının da arttığı düşünülmektedir. İnme sonrası omuz ağrısının ciddi sonuçları vardır. Sadece hastaya rahatsızlık vermekle kalmaz, aynı zamanda zayıf fonksiyonel iyileşme, azalmış hareket açıklığı, depresyon, uykusuzluk, azalmış yaşam kalitesi ve hastanede kalış süresinin uzamasıyla da ilişkilidir. Önceden var olan omuz ağrısının, toplumda yaşayan yaşlılarda yaygın olduğunu belirtmek önemlidir. İnme sonrası ağrının prevalansını ve yoğunluğunu belirlemek, hastaların bakış açılarını yansıtmak için yapılan bir çalışmada, genç yaşta olanlarda ve erkeklere göre kadınlara ağrı skorunun daha yüksek ve ağrı süresinin daha uzun olduğu ileri sürülmüştür (9). Bizim çalışmamızda da ağrının genç yaşta-kilerde ve kadınlarda daha sık olduğu saptandı.

İnmeli hastalarda üçüncü basamak inme rehabilitasyonu sırasında hastaların yaşadığı en yaygın tıbbi komplikasyonları belirlemek amacıyla yürütülen bir çalışmada en sık karşılaşılan dört medikal komplikasyonun sırasıyla depresyon, omuz ağrısı, düşme ve idrar yolu enfeksi-

yonu olduğu rapor edilmiştir (10). Aynı çalışmada diğer daha az görülen komplikasyonların ise sırt ve kalça ağrısı, gastrointestinal bozukluklar, pnömoni olduğu, epilepsi nöbetleri, basınç ülserleri ve omuz el sendromunun en az rastlanan komorbiditeler olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda inmeli kişilerde ağrının en sık görüldüğü yer omuzdu. Omuz ağrısını sırasıyla boyun ve diz ağrısı takip etmekteydi.

İnme sonrası 30 aya kadar semptomatik komplikasyon sıklığının araştırıldığı çok merkezli prospektif bir çalışmada, hastaneye başvuru sırasındaki spesifik komplikasyonların enfeksiyonlar, düşmeler, ağrı ve depresyon olduğu bildirilmiştir (11). Ayrıca komplikasyonların inme sonrası gelişen bağımlılık ve hastalığın süresi ile ilişkili olduğu ileri sürülmüştür. Ağrı ile bilişsel veya duysal semptomların potansiyel olarak önlenabilir olduğu ve tedavinin gidişini değiştirebileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmanın kuvvetli yanı ve bazı kısıtlılıkları vardır. Kuvvetli yanı nöropatik ağrı tanı-

sının DN4 ile değerlendirilmiş olmasıdır. Kısıtlılıkları ise nisbeten sınırlı hasta sayısı ve kesitsel tasarımı nedeniyle izlem olmaması olarak sayılabilir.

Sonuç olarak bu çalışmada inme sonrası hastaların yarısına yakın bir kısmında ağrı olduğu bulunmuştur. Ayrıca, inme süresi uzadıkça mekanik ağrı sıklığı da artmaktadır. Bu kişilerde düzenli egzersizler yararlı olabilir.

KAYNAKLAR

1. Zhang Y, Chapman AM, Plested M, Jackson 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.
2. 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.
3. Appelros P. Prevalence and predictors of pain and fatigue after stroke: a population-based study. *Int J Rehabil Res*. 2006; 29(4):329-33.
4. Klit H, Finnerup NB, Jensen TS. Central post-stroke pain: clinical characteristics, pathophysiology, and management. *Lancet* 2009; 8(9):857-68.
5. Naess H, Lunde L, Brogger J, Waje-Andreassen U. Post-stroke pain on long-term follow-up: the Bergen stroke study. *J Neurol*. 2010; 257(9):1446-52.
6. Bouhassiraa D, Attal N, Alchaarb H, Boureauc F, Brochetd B, J Bruxelles, et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). *Pain* 2005; 114 (1-2): 29-36.
7. Kumar B, Kalita J, Kumar G, Misra UK. Central poststroke pain: a review of pathophysiology and treatment. *Anesth Analg*. 2009; 108(5):1645-57.
8. Hanger HC, Whitewood P, Brown G, Ball MC, Harper J, Cox R, et al. A randomized controlled trial of strapping to prevent post-stroke shoulder pain. *Clin Rehabil*. 2000; 14(4):370-80.
9. Jonsson AC, Lindgren I, Hallstrom B, Norrving B, Lindgren A. Prevalence and intensity of pain after stroke: a population based study focusing on patients' perspectives. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2006; 77(5):590-5.
10. McLean DE. Medical complications experienced by a cohort of stroke survivors during inpatient, tertiary-level stroke rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil* 2004; 85(3):466-9.
11. Langhorne P, Stott DJ, Robertson L, MacDonald J, Jones L, McAlpine C, et al. Medical complications after stroke. A multicenter study. *Stroke* 2000; 31(6):1223-9.

Omurilik Yaralanmalı Hastalarda Nöropatik Ağrı ve Uyku İlişkisi

Burcu Önder, Burak Yörü, Betül Yavuz Keleş, Ayşe Nur Bardak, Kadriye Öneş, Fatma Nur Kesiktaş
Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim Araştırma Hastanesi

Sorumlu yazar: Burcu Önder • **Adres:** İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim Araştırma Hastanesi, İstanbul • **E-mail:** bhazer@yahoo.com

ÖZET

Amaç: Nöropatik ağrı kişinin tedaviye katılımını, sosyal hayatını, günlük yaşam aktivitelerini ve uyku düzenini etkileyip, yaşam kalitesini düşürmektedir. Her ne kadar nöropatik ağrı için tedavi yöntemleri olsa da her hastada etkili olamamaktadır. Bu çalışmanın amacı omurilik yaralanmalı hastalarda nöropatik ağrı varlığında uyku hijyenini araştırmaktır.

Yöntem: Hastanemizde yatarak rehabilitasyon programı alan omurilik yaralanmalı hastaların demografik verileri kaydedildi. Hastalardan DN-4 ve uyku hijyen skalasını doldurmaları istendi.

Bulgular: Çalışmaya 25 omurilik yaralanmalı hasta dahil edildi. Bu hastaların sadece 4'ünde DN-4'e göre nöropatik ağrı yoktu. Uyku hijyen skalası ise 19.2 ± 5.2 olarak bulundu. Nöropatik ağrısı olan ve olmayan grup arasında uyku hijyen skalası açısından anlamlı bir fark elde edilmedi.

Sonuç: Her ne kadar çalışmamızda anlamlı sonuç elde etmesek de omurilik yaralanmalı hastalarda uyku kalitesi değerlendirilmelidir.

Anahtar kelimeler: Omurilik Yaralanması, Nöropatik Ağrı, Uyku Hijyeni.

The Relationship Between Neuropathic Pain and Sleep in Patients With Spinal Cord Injury

ABSTRACT

Aim: Neuropathic pain affects individuals' participation in the treatment, social life, daily life activities, sleep patterns and reduces quality of life. Although there are treatment methods for neuropathic pain, it is not effective in all patients. The aim of this study was to investigate sleep hygiene in patients with spinal cord injury in the presence of neuropathic pain.

Method: Demographic data of patients with spinal cord injury who received rehabilitation program were recorded. Patients were asked to complete the DN-4 and sleep hygiene scale.

Results: Twenty five patients with spinal cord injury were included in the study. Only 4 of these patients had no neuropathic pain. The sleep hygiene scale was 19.2 ± 5.2 . There was no significant difference in sleep hygiene scale between the groups with and without neuropathic pain.

Conclusion: Although we did not obtain significant results in our study, sleep quality should be evaluated in patients with spinal cord injury.

Key words: Spinal Cord Injury, Neuropathic Pain, Sleep Hygiene.

GİRİŞ

Omurilik yaralanması (OY) bireyin ve ailesinin hayatını ciddi bir biçimde etkileyen oldukça yıkıcı bir durumdur. OY, birçok komplikasyonla beraber kişinin sağlık durumunu negatif yönde etkiler. Bu komplikasyonlardan biri de nöropatik ağrıdır.

OY sonrası nöropatik ağrı oldukça sık görülmektedir. OY'li hastaların yaklaşık %70'i ağrıdan yakınmakta ve bunların 1/3'ü ağrılarını ciddi olarak tariflemektedir (1, 2). Ülkemizde yapılan bir çalışmada OY sonrası ağrı %61 olarak bildirilmiştir (3). Ağrı, genellikle OY sonrası ilk yılda ortaya çıkmaktadır (2). OY'li hastalarda sağlıklı kişilere göre uyku kalitesi daha bozuktur. Bu hastalarda en sık şikayetler, derin uykuya dalamama, gece uykusunun sık bölünmesi, sabahları geç uyanmadır. Yetersiz mobiliteyi nedeni ile uzun süre yatakta vakit geçiriyor olmaları, yetersiz fiziksel aktivite ve ağrı varlığı bu hastalarda uyku kalitesinde bozulma nedeni olmaktadır. Uyku kalitesi zaten bozuk olan OY'li kişilerde ağrı varlığı, gece uykularında düzensizlik ve sık uyanma şikayetlerinin daha da artması nedenidir. Gece uykusu düzensizleşince gün içi uyuma, uyuklama, halsizlik ve yorgunluk şikayetleri gözlenir. Bunlar da hastanın tedaviye katılımını ve sosyalleşmesini önemli şekilde etkiler. Yapılan bir çalışmada, düzenli bir şekilde sürdürülen yeterli fiziksel aktivitenin, hem ağrı kontrolü hemde uyku kalitesini olumlu yönde etkilediği gösterilmiştir (4). Ciddi seviyede ağrılı hastalarda yaşam kalitesi kötü yönde etkilenir. Ağrı nedeniyle egzersize katılım, sosyal hayat, günlük yaşam aktiviteleri önemli ölçüde etkilenmekte, ağrıya eşlik eden uyku kalitesinde bozuklukta bu istenmeyen etkileri daha da artırmaktadır.

Rehabilitasyon kliniklerinde nöropatik ağrı tedavisinde medikal tedaviler ve fizik tedavi yöntemlerini sıklıkla kullanılmaktadır. Medikal tedavide en sık kullanılanlar antiepileptik ve antidepressan ilaçlardır (5).

Ancak, bazı hastalarda tüm bu tedavilere rağmen ağrı oldukça dirençli olup hastanın yaşam kalitesini düşürebilmektedir. Bunlar da hastanın tedaviye katılımını ve sosyalleşmesini ciddi bir biçimde etkilemektedir. Bu çalışmanın amacı omurilik yaralanması olan hastalarda nöropatik ağrı varlığının uyku hijyenine etkisini araştırmaktır.

YÖNTEM

Bu çalışmaya hastanemizde yatarak rehabilitasyon programı alan omurilik yaralanmalı hastalar kabul edildi. Hastaların dahil edilme kriterleri 18-80 yaş arasında olmak, nöropatik ağrı ilacı dışında uyku düzenini etkileyecek ilaç kullanımı olmaması, uyku düzenini etkileyecek eşlik eden hastalık olmaması olarak belirlendi. Hastaların demografik verileri, kullandıkları ilaçları, eşlik eden hastalıkları, omurilik yaralanmasının süresi ve etiyojisi, ASIA bozukluk skalası (ABS) kaydedildi. Nöropatik ağrı tanısı için DN-4 (Douleur Neuropathique 4 Questions) ölçeğini kullandık. Bu 4 soruluk anketin ilk 2 sorusu görüşme, son 2 sorusu ise muayene kısmıdır. Uyku bozukluğunu, uyku hijyen skalası ile değerlendirdik. Bu skala, hastanın gündüz ve gece uyku ve yatağa gitme alışkanlıklarını 13 soru ile sorgular 0-4 arası puanlama ile numerik bir sonuç verir. Sonuçlar 13-65 arasında değişir ve yüksek skorlar kötü uyku hijyenini gösterir.

İSTATİSTİK

İstatistiksel analiz için MedCalc programı version 18.11.3 kullanıldı. Sürekli değişkenlerin tanımlayıcı istatistiğinde Ortalama? Standart sapma (SS), nominal değişkenler sayısı ve % olarak belirtildi. Gruplar arası fark Mann Whitney U testi ve Chi-Kare Testi ile değerlendirildi. Korelasyon için de Spearman korelasyon testine bakıldı. $P < 0.05$ anlamlı olarak kabul edildi.

SONUÇLAR

Çalışmaya 11'i kadın (%44), 14'ü erkek (%56) toplamda 25 hasta dahil edildi. Hastaların yaş

TABLO 1: Omurilik yaralanmalı hastaların demografik verileri.

Cinsiyet (K/E)	11/14
Yaş	46.7±19.1
VKİ	27.4±4.8
Eğitim Seviyesi	
Okuma yazma bilmeyen	2 (%8)
İlkokul	9 (%36)
Ortaokul	2 (%8)
Lise	7 (%28)
Üniversite	5 (%20)
VKİ: Vücut Kitle İndeksi.	

ortalaması 46.7±19.1 olarak saptandı. Hastaların vücut kitle indeksi ise 27.4± 4.8 olarak bulundu. Hastaların 2 tanesinin (%8) okuma yazması yoktu, 9 tanesi (%36) ilkokul mezunu, 2 tanesi (%8) ortaokul mezunu, 7 tanesi (%28) lise mezunu, 5 tanesi ise (%20) üniversite mezunu idi (**Tablo 1**). Hastaların 10 tanesi (%40) çalışıyor, 3 tanesi (%12) öğrenci, 8 tanesi (%32) çalışmıyor, 4 tanesi ise (%16) emekliydi. Hastaların 10 tanesi (%40) nöropatik ağrı nedeniyle pregabalin veya gabapentin kullanmaktaydı. Omurilik yaralanmasının etiyojisi ise 8 hastada (%32) trafik kazası, 5 hastada (%20) yüksekte düşme, 5 hastada (%20) iyatrojenik nedenler, 4 hastada (%16) vasküler nedenler, 2 hastada (%8) tümörler, 1 hastada (%4) ateşli silah yaralanması olarak belirlendi (**Tablo 1**). OY süresi ise 20.8± 25 ay olarak bulundu.

Hastaların 7'si komplet, 18'i ise inkompletti. Beş hasta tetraplejik, 20 hasta ise paraplejikti. Hastaların sadece 4'ünde DN-4'e göre nöropatik ağrı yoktu ve nöropatik ağrı nedeniyle herhangi bir medikasyon almamaktaydı, 21 hasta ise DN-4'e göre nöropatik ağrı kriterlerini taşımaktaydı. Uyku hijyen skalası ise 19.2 ±5.2 olarak bulundu (**Tablo 2**).

TABLO 2: Omurilik yaralanmalı hastaların verileri.

Etiyoloji	
Trafik kazası	8 (%32)
Yüksekte düşme	5 (%20)
İyatrojenik nedenler	5 (%20)
Vasküler nedenler	4 (%16)
Tümörler	2 (%8)
Ateşli silah yaralanması	1 (%4)
Komplet/İnkomplet	7/18
Parapleji/Tetrapleji	20/5
Nöropatik ağrısı olan/olmayan	21/4
Uyku Hijyen Skalası	19.2±5.2

Nöropatik ağrısı olan hastalarda uyku hijyen skalası ortanca 20 (11-28) iken, nöropatik ağrısı olmayan grupta ise ortanca 15.5 (12-20) olarak bulundu. Her iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmadı. Uyku hijyen skalası ile DN-4 arasında da anlamlı bir korelasyon saptanmadı.

TARTIŞMA

Çalışmamızda hastanede yatan omurilik yaralanmalı hastalardaki uyku hijyeni ve nöropatik ağrı ilişkisi değerlendirildi. Beraberinde sosyodemografik verileri, omurilik yaralanmasının etiyojisi ve ABS değerleri de incelendi.

Ağrı oldukça subjektif bir kavram olup ölçülebilmesi zordur. Bunun için çeşitli ölçekler yapılmıştır. Nöropatik ağrı da tanı için yapılan ölçeklerden biri DN-4'tür (Douleur Neuropathique 4 Questions). Bu 4 soruluk anketin ilk 2 sorusu görüşme, son 2 sorusu ise muayene kısmıdır. Oldukça kullanışlı ve basit bir ankettir. Hastaların tanı ve tedavi takiplerinde sıklıkla kullanılmaktadır.

Bizim hastalarımızdan sadece 4 (%16) tanesinde DN-4'e göre nöropatik ağrı yoktu. Bu oran

ülkemizdeki bildirilen orandan daha yüksektir (3). Ancak, hasta sayımızın az oluşu nedeniyle kesin bir şey söylemek güçtür.

Uyku sağlık, fonksiyon ve yaşam kalitesinde önemli bir rol oynamaktadır (3,4). Sağlıklı olmayan bir uyku, kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon ve kilo alımı ile ilişkili bulunmuştur (6,7). Smith ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ise kalitesiz uykunun ağrıda artış, duygu durumunda düşüklük ve kognitif fonksiyonlarda azalma ile ilişkili olduğu saptanmıştır (8).

Omurilik yaralanmalı hastalar ağrı, depresyon, obezite ve basınç ülserleri nedeniyle fonksiyonel kısıtlılık ve hayat kalitesinde azalma yaşayabilmektedirler. Bu durumlar aynı zamanda uyku kalitesini de etkilemektedir. Yapılan çalışmalarda omurilik yaralanmalı bireyler toplumla kıyaslandığında uyku kalitesinde azalma olduğu saptanmıştır (2). Omurilik yaralanmalı bireylerde rehabilitasyon süreci hastanın fonksiyonunu artırmaya ve komplikasyonları önlemeye daha çok odaklanmaktadır, uyku problemleri genelde göz ardı edilmektedir.

Uyku hijyen skalası Özdemir ve arkadaşları tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılan kısa ve pratik bir skaladır (9). Hastanın gündüz ve gece uyku ve yatağa gitme alışkanlıklarını 13 soru ile sorgular 0-4 arası puanlama ile numerik bir sonuç verir. Sonuçlar 13-65 arasında değişir ve yüksek skorlar kötü uyku hijyenini gösterir. Bizim çalışmamızda ise uyku hijyen skalası 19.2 olarak bulundu. Nöropatik ağrısı olan grupta olmayan gruba göre her ne kadar yüksek olsa da anlamlı bir fark elde edilemedi. Bunun sebeplerinden bir tanesi hasta sayımızın özellikle de nöropatik ağrısı olmayan hasta sayımızın az olmasıdır. Ancak hastanemizde yatan hastaların çoğunda nöropatik ağrı olduğu için nöropatik ağrısı olmayan veya nöropatik ağrı için medikasyon kullanmayan hasta bulmak oldukça güçtür. Bir diğer neden ise hastaların hastanede yatarken çevre şartlarından

ötürü zaten uyku hijyenlerinin kötü olması olabilir.

Omurilik yaralanması ve uyku ilişkisi çoğu kez gözden kaçabilmektedir. Hastaların büyük bir çoğunluğunda nöropatik ağrının mevcut olduğunu düşündüğümüzde, eşlik eden uyku bozukluklarında göz önüne almalıyız. Uykusuzluğa bağlı halsizlik ve yorgunluğu olan bir hastanın rehabilitasyona uyumu oldukça zordur. Bu sebeple daha çok hastanın dahil edildiği, daha geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Stormer S, Gerner HJ, Gruninger W, Metzmacher K, Föllinger S, Wienke C et al. Chronic pain/dysaesthesiae in spinal cord patients: results of a multicentre study Spinal Cord 1997; 35:446-55.
2. Vuckovic A, Altaleb MKH, Fraser M, Geady CM, Purcell M EEG-correlates of self managed Neurofeedback Treatment of central neuropathic pain in chronic spinal cord injury Front Neurosci 2019; 13:762.
3. Demirel G, Yılmaz H, Gençosmanoğlu B, Kesiktaş N. Pain following spinal cord injury. Spinal Cord 1998; 36:25-8.
4. Albu S, Umemura G, Forner-Cordero A. Actigraphy-based evaluation of sleep quality and physical activity in individuals with spinal cord injury. Spinal Cord Ser Cases. 2019; 21:5-7.
5. Parsons B, Fujii K, Nozawa K, Yoshiyama T, Ortiz M, Whalen E. The efficacy of pregabalin for the treatment of neuropathic pain in Japanese subjects with moderate or severe baseline pain. J Pain Res. 2019; 22:12:1061-1068.
6. Fogelberg DJ, Leland NE, Blanchard J, Rich TJ, Clark FA. Experience of sleep in individuals with spinal cord injury. OTJR 2017 April; 37(2):89-97.
7. Knutson KL, Van Cauter E. Associations between sleep loss and increased risk of obesity and diabetes. Annals of the New York Academy of Sciences. 2008; 1129-304.
8. Smith M, Edwards R, McCann U. The effects of sleep deprivation on pain inhibition and spontaneous pain in women. Sleep. 2007; 30(4):494-505.
9. Özdemir PG, Boysan M, Selvi Y, Yıldırım A, Yılmaz E. Psychometric properties of the Turkish version of Sleep Hygiene Index in clinical and non-clinical samples. Comprehensive Psychiatry 2015; 59:135-140.

Guillain-Barre Sendromu Olan Bir Çocukta Alt Ekstremitte Robotik Rehabilitasyonu

Sedef Ersoy, Nurdan Parker, Derya Buğdaycı, Fuat Çağlayan

İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim Araştırma Hastanesi

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

ÖZET

Amaç: Burada Guillain-Barre sendromu tanısıyla rehabilitasyon amacıyla polikliniğimize başvuran alt ekstremitelerinde şiddetli ağrı ve kuvvet kaybı olan yürüyemeyen 6 yaşındaki bir kız çocuğu sunuldu. Otuz seans süreli robotik yürüme eğitimi uygulanan çocuk hasta tedavi sonunda zeminde yürüyebilir duruma geldi. Guillain-Barre sendromu tanısı olan non- ambulatuvar bu çocukta robotik rehabilitasyon ile birlikte ev egzersiz programının yürüme fonksiyonun kazanılması üzerine etkileri tartışıldı.

Anahtar kelimeler: Guillain-Barre sendromu, çocuk, rehabilitasyon.

Lower Extremity Robotic Rehabilitation in a Child With Guillain-Barre Syndrome

ABSTRACT

Aim: Here, we present a 6-year-old non-ambulatory girl who has consulted to our outpatient clinic with the diagnosis of Guillain-Barre syndrome with severe pain and weakness in her lower extremities and inability of walking. After the treatment of thirty sessions of robotic gait training the child was able to walk on the ground, out of the robotic treadmill. The effects of robotic rehabilitation and home exercise program on the acquisition of gait function of non-ambulatory child with Guillain-Barre syndrome were discussed in this article.

Key words: Guillain-Barre Syndrome, child, rehabilitation.

GİRİŞ

Guillain-Barre sendromu (GBS) sıklıkla bir enfeksiyonu takiben gelişen ekstremitelerde güçsüzlük ve karıncalanmayla başlayan, flask paralizilerle seyreden otoimmün bir hastalıktır. Görülme sıklığı yılda 1-2/100.000'dir (1). En sık

görülen tipi akut inflamatuvar demiyelinizan polinöropatidir (2). Çocuklarda da görülebilir (3-5). Çocuklarda farklı prezentasyon nedeniyle GBS tanısı geç konulabilir (6). Akut dönemde IV immunoglobulin (IVIG) tedavisi yapılır. Rehabilitasyon programında eklem hareket açıklığı

(EHA) ve kuvvetlendirme egzersizleri yer alır. İstirahat ateli ile flask paralizi olan ekstremitenin uygun pozisyonlanması sağlanır. Genellikle hastalığın başlangıcından sonra 2 yıl içinde iyileşme olur. Tam bir iyileşme görülmeyebilir. Yürüme fonksiyonunun yitirmiş bireylerde son 20 yılda yürümenin geri kazanımında robotik rehabilitasyon ile önemli gelişmeler olmuştur.

Lokomotor rehabilitasyonun temel ilkesi fonksiyona özel nöroplastisitenin geliştirilmesine dayanır (7). Belirli bir göreve yönelik tekrarlayan hareketler nörolojik ve ortopedik lezyonlara bağlı bozukluklarda kas kuvveti ve koordinasyonu geliştirir. Yürümede tekrarlayan hareketler zinciridir (8). Burada GBS tanısı ile polikliniğimize başvuran ve tedavisi için robotik rehabilitasyon uygulanan non-ambulator bir çocuk hasta sunulmuştur.

OLGU

Altı yaşındaki kız çocuğunun ailesinden alınan öyküden, düşme ve idrar kaçırma yakınmalarıyla çocuk acil servisine başvurdıkları ve acil serviste üriner enfeksiyon tanısıyla antibiyotik (400 mg sülfametoksazol ve 80 mg trimetoprim/gün) (250 mg/gün sefuroksim aksetil) ve non streoid antinflamatuar (ibuprofen 300 mg/gün) tedavisi verildiği öğrenildi. 08.05.2019 tarihinde, ilk yakınmaların başlangıcından hemen hemen 10 gün sonra bacaklarında ve ayaklarında ağrı ve güçsüzlük fark eden aile başka bir hastanenin Nöroloji Acil Kliniği'ne başvurmuştur. Hastanın epikrizinde manyetik rezonans görüntülemesinde kauda ekina bölgesindeki kontrast tutulumuyla çocuk Nöroloji Servisi'ne yatırıldığı öğrenildi.

Nöroloji Kliniği'nde üst ve alt ekstremitelerde kas güçleri 4/5 olarak değerlendirilen ve alt ekstremitelerde DTR'leri alınamayan hastaya Guillain-Barre sendromu (GBS) ön tanısı konularak lomber ponksiyon önerildiği, ancak ailenin işlemi kabul etmediği öğrenildi. EMG'sinde sağ median ve ulnar duysal potansiyeller kaydedile-

memiş olduğu; bilateral sural duysal aksiyon potansiyellerinin normal sınırlarda bulunduğu; sağ median ve ulnar, bilateral peroneal ve tibial aksiyon potansiyeli latanslarının uzamış olduğu, ileti hızlarının yavaş ve belirgin düşük amplitüdü olduğu rapor edilmişti. Ayrıca EMG'de sağ tibial F motor yanıtının kaydedilemediği ve bulguların sensorimotor polinöropati lehine olduğu bildirilen çocuğun Nöroloji Kliniği'nde IVIG tedavisinden sonra dengesinin biraz düzeldiği rapor edilmişti. Sekiz gün süreli yatıştan sonra rehabilitasyon amacıyla hastanemize sevk edilen çocuk hastanın 16.05.2019 tarihinde polikliniğimizde yapılan muayenesinde ayakta dengesi yoktu. Oturma dengesi tamdı. Üst ekstremitelerde kas kuvvetleri tamdı. Alt ekstremitelerde kas kuvveti muayenesinde kalça fleksör ve ekstansörleri 1/5, diz ve ayak bileği fleksör ve ekstansörleri ise 0/5 idi. Derin tendon refleksi bilateral alınamadı. Vibrasyon duyusu, derin duyu bozuktu. DN4 ile değerlendirilen alt ekstremitelerdeki nöropatik ağrı şiddeti başlangıçta 9/10 olarak bulundu. Hastada idrar ve gaita inkontinansı yoktu. Hastaya 20.05.2019 tarihinde robotik yürüme eğitime (Robogait, BAMA) başlandı.

Başlangıçta vücut ağırlığının %50'si alınarak yürütüldü. On beş seans sonra vücut ağırlığı desteği yarı yarıya azalmıştı. Haftada 5 seans toplam 30 seans robotik yürüme eğitimi yapıldı. Her seans 20 dakika süreliydi. Robotik yürüme eğitimiyle birlikte alt ekstremitelerde eklem hareket açıklığını korumaya yönelik ve denge için ev egzersiz programı verildi. 04.07.2019 tarihinde yapılan kontrol muayenesinde çocuk hiçbir cihaz kullanmadan bir kişi yardımı ile düz zeminde yürüyebiliyordu. Bağımsız olarak 10 adım gövde salınımını artırarak atabiliyordu.

Kas kuvvetleri ise kalça fleksör ve ekstansörleri 4/5, diz fleksör ve ekstansörleri ile ayak bileği fleksörleri 3/5 ve ayak bileği ekstansörleri ise 2/5 idi. Patella refleksi bilateral hipoaktif alınıyor, aşıl refleksi alınamıyordu. Alt ekstremitelerdeki nöropatik ağrı şiddeti 1/10 idi. Günde

250 mg 3x1 parasetamol ile hasta ağrısının azaldığını ifade etti. Ancak yaşı küçük olduğu için derin duyu ve vibrasyon duyusunun değerlendirilmesinin gerçeği yansıtmadığı düşünüldü. 31.07.2019 tarihinde ise hasta ellerini tutmaksızın kısa mesafe yürüyebilir duruma geldi.

Hastanın kalça fleksiyonu diz ekstansiyonu ve ayak bileği fleksiyonu tam olarak değerlendirildi. Ayak bileği ekstansörleri 3/5 değerinde idi. Gözetim altında düz zeminde yürüyebiliyordu. Hastanın nörolojik tablosu ve kas gücü hızlı iyileştiği için ek bir cihaza gerek görülmedi. Güçlendirme, denge, yürümeye yönelik ev egzersiz programı ile tedavisinin devamına karar verildi. 1 ay sonra poliklinik kontrolüne gelmesi önerildi.

TARTIŞMA

Çocuklarda genellikle GBS'nin prognozu kötü değildir (9). Akut tedavide IVIG kullanılır. Buradaki çocuk hastaya da tanı konulduktan sonra Nöroloji kliniğinde IVIG tedavisi yapılmıştı. Hastalığın akut tedavisi bittikten sonra genellikle rehabilitasyon programı uygulanır.

Hastamız polikliniğimize başvurduğunda alt ekstremitelerinde güç kaybı vardı. Ayakta duramıyordu ve yürüyemiyordu. Çocuklarda GBS'nin en sık başlangıç semptomu olgumuzda olduğu gibi alt ekstremitelerde güçsüzlüktür (10). İlk semptomların ortaya çıkışından yaklaşık 3 hafta sonra robotik yürüme eğitimine başlandı. Bir ay süre ile robotik yürüme eğitimiyle birlikte EHA, güçlendirme, denge egzersizlerinden oluşan ev programı da uygulanan çocuk tedavi bitiminde düz zeminde ayakta durabilir ve her iki elinden tutarak yürüyebilir duruma geldi. 15 günlük tedavi devamında ise bağımsız düz zeminde ambule olabilir hale gelmiştir.

Günümüzde GBS rehabilitasyonunda modern tedavi yöntemleri de kullanılabilmektedir. Daha önce ağır GBS olan erişkin bir hastada parsiyel vücut ağırlığı destekli koşu bandı yürüme eğitiminin yararlı olduğu bildirilmiştir (11).

Bizim olgumuzda da robotik yürüme eğitimi başarıyla uygulanmıştır.

Burada sunulan çocukta alt ekstremitelerdeki kuvvetsizlikten başka nöropatik karakterde ciddi ağrı yakınması vardı. DN4 ile değerlendirilen ağrı şiddeti hastalığın başlangıcında 9/10 iken yaklaşık 2 ay sonraki kontrolde 1/10 olarak bulundu. Medikal tedavide ağrı için Nöroloji bölümünce reçetelenen parasetamol (250 mg 3x1) kullanımı vardı. Ağrısı parasetamole yanıt verdiği için gabapentin başlanmadı. Rehabilitasyon bitiminde çocuğun ağrısında ciddi bir azalma kaydedildi. Küçük lifleri etkileyen nöropatilerde otonom disfonksiyon görülebilir. Buna bağlı olarak nöropatik ağrı ve nörojenik mesane disfonksiyonu gelişebilir.

Önceki bir çalışmada GBS'deki nörojen mesane bozukluğunun lumbosakral sinirlerdeki hipoaktivite veya hiperaktiviteye bağlı olabileceği rapor edilmiştir (12). Aynı çalışmada GBS olan bir grup hastanın %27.7'sinde nörojenik mesane disfonksiyonu olduğu bildirilmiştir. Ayrıca, nörojenik mesane bozukluklarının sıklıkla hipoaktif detrüsor ve aşırı aktif detrüsor şeklinde olduğu, sfinkter hiperaktivitesinin daha az görüldüğü ileri sürülmüştür. Bu vakada ise idrar ve gaita kontinan olarak değerlendirilmiş. Acil servisteki idrar tutamama şikayeti ise idrar yolu enfeksiyonu olarak düşünülmüştür.

Sonuç olarak; GBS'ye bağlı alt ekstremitelerde paraliziyle başvuran ve yürüyemeyen bir çocukta ev egzersiz programıyla birlikte uygulanan robotik yürüme eğitimi ambulasyon açısından yararlı olmuştur.

KAYNAKLAR

1. Winer JB, Hughes RA, Osmond C. A prospective study of acute idiopathic neuropathy. I. Clinical features and their prognostic value. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1988; 51(5):605-12.
2. Ye Y, Wang K, Deng F, Xing Y. Electrophysiological subtypes and prognosis of Guillain-Barré syndrome in northeastern China. Muscle Nerve. 2013; 47(1): 68-71.

3. Jones HR Jr. Guillain-Barré syndrome: perspectives with infants and children. *Semin Pediatr Neurol*. 2000; 7(2):91-102.
4. Jones HR. Childhood Guillain-Barré syndrome: clinical presentation, diagnosis, and therapy. *J Child Neurol*. 1996; 11(1):4-12.
5. Jones HR Jr. Guillain-Barré syndrome in children. *Curr Opin Pediatr*. 1995; 7(6):663-8.
6. Karalok ZS, Taskin BD, Yanginlar ZB, Gurkas E, Guven A, Degerliyurt A, et al. Guillain-Barré syndrome in children: subtypes and outcome. *Childs Nerv Syst*. 2018; 34(11):2291-7.
7. Hesse S. Locomotor therapy in neuro-rehabilitation. *NeuroRehabilitation* 2000; 16: 133-139.
8. Riener R, Lunenburger L, Colombo G. Cooperative strategies for robot-aided gait neuro-rehabilitation. *The 26th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*. doi:10.1109/iembs. 2004.1404334.
9. Salehiomran MR, Nikkhah A, Mahdavi M. Prognosis of Guillain-Barré Syndrome in Children. *Iran J Child Neurol*. 2016; 10(2): 38-41.
10. Lee JH, Sung IY, Rew IS. Clinical presentation and prognosis of childhood Guillain-Barré syndrome. *J Paediatr Child Health*. 2008; 44(7-8):449-54.
11. Tuckey J, Greenwood R. Rehabilitation after severe Guillain-Barré syndrome: the use of partial body weight support. *Physiother Res Int*. 2004; 9(2):96-103.
12. Sakakibara R, Uchiyama T, Kuwabara S, Mori M, Ito T, Yamamoto T, et al. Prevalence and mechanism of bladder dysfunction in Guillain-Barré Syndrome. *Neurourol Urodyn*. 2009; 28(5):432-7.

Anterior Omuz Dislokasyonundan Sonra Gelişen Brakiyal Pleksus Lezyonu

Ebru Karakaya, Gökşen Gökşenoğlu, Nurdan Paker, Derya Buğdaycı

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon SUAM, İstanbul, Türkiye

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

ÖZET

Amaç: Omuz travması sonrası omuz dislokasyonu ile birlikte brakiyal pleksus yaralanması oldukça nadir görülen bir durumdur. Bu yazıda omuz dislokasyonu sonrası brakiyal pleksus hasarı gelişen kliniğimize rehabilitasyon amacıyla başvuran bir olgu sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Omuz dislokasyonu, brakiyal pleksus, rehabilitasyon

Brachial Plexus Injury After Anterior Shoulder Dislocation

ABSTRACT

Aim: Brachial plexus injury with shoulder dislocation after shoulder trauma is a very rare condition. In this article, we present a case who applied to our clinic for rehabilitation with brachial plexus injury after shoulder dislocation.

Key words: Shoulder dislocation, brachial plexus, rehabilitation.

GİRİŞ

Anterior omuz dislokasyonu, diğer tüm eklem çıkıkları nedeniyle hastaneye yapılan başvuruların yaklaşık % 50'sini oluşturur (1). Anterior omuz dislokasyonlarında nörolojik yaralanma olabilir. En sık aksiller sinir hasarı görülür. İnsidansı %9-10'dur (2). Bunun aksine, brakiyal pleksus yaralanması daha nadir görülmekte, daha komplikedir (3). Burada anterior omuz çıkığı sonrası brakiyal pleksus yaralanması olan bir olgunun literatür eşliğinde tartışılması amaçlanmıştır.

OLGU

Elli dokuz yaşındaki erkek hasta sağ kol, el ve parmaklarda aktif hareketinin olmaması nedeniyle polikliniğimize başvurdu. Hastadan, yaklaşık bir ay önce yük taşıırken sağ omzunun üstüne düşme sonrası şiddetli ağrı olduğu ve bir Acil Ortopedi Servisi'ne başvurduğu, sağ omuz dislokasyonu nedeniyle redüksiyon yapıldığı ve taburcu edildiği bilgisi alındı. Ayrıca hastanın ertesi gün sağ el ve kolunu hareket ettirememesi nedeniyle Ortopedi Polikliniği'ne başvurduğu öğrenildi. Kontrastlı Brakial Pleksus Manyetik

FOTOĞRAF 1: Hastanın fizik muayenesinde sağ omuz addüksiyon ve internal rotasyonda, sağ dirsek ekstansiyonda, sağ önkol pronasyondaydı.



Rezonans (MR) incelemesinde brakial pleksusu oluşturan kök, trunkus ve kordların kontur, trase ve sinyal intensitelerinin doğal olduğu; yaralanmadan sonraki 3. haftada yapılan elektromyografik (EMG) incelemede sağ üst ekstremitede üst, orta ve alt trunkusun ağır düzeyde etkilendiği panpleksopati olarak değerlendirildiği ve hastanın rehabilitasyon amacıyla tarafımıza yönlendirildiği öğrenildi.

Hastanın fizik muayenesinde sağ omuz addüksiyon ve internal rotasyonda, sağ dirsek ekstansiyonda, sağ önkol pronasyondaydı (**Fotoğraf: 1**). Sağ üst ekstremitede aktif hareket gözlenmedi. Sağ omuzda oluk belirtisi pozitif (**Fotoğraf: 2**). Sağ omuz pasif eklem hareketleri ağrılıydı, sağ eli ödemli, kızamık ve ağrılıydı.

Hasta fizik tedavi ve rehabilitasyon programına alındı. Sağ üst ekstremitede için eklem hareket açıklığı egzersizleri, germe egzersizleri, proprioseptif nöromusküler fasilitasyon (PNF) ile kuvvetlendirme egzersizleri, aproksimasyon ile duyu egzersizleri verildi. Ağrı tedavisi için transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS) önerildi. Sağ el pozisyonlama için istiharat el splinti verildi. Sağ elde ödem, kızamıklık ve ağrı olduğu için kompleks bölgesel ağrı sendromu (KBAS) Tip 2 olarak değerlendirilip metilprednizolon günde tek doz 8 mg verildi. Tarafımıza başvurduğunda pregabalin 75 mg günde iki doz alan hastanın pregabalin dozu tedricen artırılarak günde toplam 300 mg'a çıkıldı.

İki ay sonra yapılan kontrol muayenesinde hastanın sağ omuz, dirsek, el bileği tam eklem hareket açıklığı kazanmıştı, sağ el 1. ve 4. parmakta aktif hareket gözlenmedi. İkinci, 3. ve 5. parmakların proksimal interfalangial eklemlerinde minimal hareket vardı. Distal interfalangial eklemlerde aktif hareket yoktu. Hastanın kas kuvveti muayenesinde omuz abdükörleri 4/5, dirsek fleksörleri 4+/5, dirsek ekstansörleri 4+/5, el bilek ekstansörleri 3+/5, el bilek fleksörleri 4/5 olarak değerlendirildi. Sekizinci haftada yapılan kontrol EMG'de sağ üst ekstremitede

FOTOĞRAF 2: Sağ üst ekstremitede aktif hareket gözlenmedi. Sağ omuzda oluk belirtisi pozitif.



tede duyuşsal yanıt elde edilemedi. Sağ aksiller, radial ve ulnar sinir motor yanıtları yoktu. Sağ median ve muskulokutanöz sinir motor yanıtları geç latanslı ve çok düşük amplitüdü idi. İğne EMG'de yoğun denervasyon potansiyelleri saptandı. Bir önceki EMG ile karşılaştırıldığında nörolojik iyileşme saptanmadı.

Hastanın sağ elindeki ağrı, kızarıklık ve ödem geçmişti. Hasta el fonksiyonları dışında fonksiyonel kazanımından memnun olduğunu ifade etti.

Altıncı ay kontrol muayenesinde, fonksiyonel açıdan 2. aya göre aynı idi. Kontrol EMG'de sağ üst ekstremitede duyuşsal yanıt elde edilemedi. Sağ radial ve ulnar sinir motor yanıtları elde edilemedi. Sağ median motor ileti çalışmasında amplitüd düşük elde edildi. Fakat önceki EMG'ye göre daha iyi idi. İncelenen kaslarda iğne EMG'de fibrilasyon potansiyellerinde ve pozitif keskin dalgada azalma saptandı.

Hastanın fonksiyonel iyileşmesinde ilerleme olmadığı ve yapılan EMG incelemelerinde nörolojik iyileşme olmadığı için cerrahi açıdan değerlendirilmesi için hasta Plastik Cerrahi Polikliniği'ne yönlendirildi.

Bu olgu sunumu için hastanın onamı alınmıştır.

TARTIŞMA

Anterior omuz dislokasyonu sonrası görülen nörolojik sekel insidansının %5-%75 arasında değiştiği bildirilmiştir (4). Anterior omuz dislokasyonu geçirenlerde oluşan nörolojik komplikasyonlar muhtemelen eksik rapor edilmektedir. Çünkü çoğu zaman üst ekstremitede gelişen hareket kaybı, ağrı ve kemik hasarına bağlanmaktadır. Liveson (5) omuz çıkığı olan ve daha önce sinir hasarı olduğu bildirilmeyen 11 hastada yaptığı elektrodagnostik inceleme ile bu hastaların tümünde sinir hasarı olduğunu göstermiştir (5).

Brakiyal plexus yaralanması sık görülmeyen bir yaralanmadır ve kapalı brakiyal plexus yaralanmalarının %7'sinin sebebi omuz dislokasyonlarıdır. Bu tip brakiyal plexus yaralanmalarının 50 yaş üstü hastalarda görülme olasılığı daha yüksektir (6).

Omuz dislokasyonunda görülen brakiyal plexus yaralanmasının en sık sebebi traksiyondur. Brakiyal plexus, humerus disloke olduğunda glenoidin anteriorunda gerilir. Diğer olası mekanizmalar; brakiyal plexusun hematoma varlığında direk komprese olması ve/veya humerus başı tarafından direk travmaya uğramasıdır. Bu tür yaralanmalar düşük enerjili travma-

larda (basit düşüşler gibi) nispeten daha yaygın görülmektedir (7).

Kök, trunkus, periferik sinirler olmak üzere brakial pleksusun bir ya da birkaç anatomik bölgesinde hasar gelişebilir (6). Omuz dislokasyonu sonrası tipik olarak post-ganglionik infraklavikuler brakial pleksus lezyonları görülmektedir (8). Travlos ve arkadaşları (9) tarafından omuz dislokasyonu sonrası brakial pleksus lezyonu olan 28 hastada ile yapılan bir çalışmada; diğer çalışmaların aksine hem infraklavikuler hem de supraklaviküler brakial pleksus lezyonlarının olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada supraklaviküler lezyonlarda genellikle supraskapular sinir hasarının olduğu ve çoğunlukla spontan iyileşme gösterdiği rapor edilmiştir. Ayrıca izole aksiller sinir hasarının kötü prognoza sahip olduğu ileri sürülmüştür (9).

Pasila ve arkadaşları (7) tarafından omuz dislokasyonu sonrası sinir hasarı gelişen, 25'i brakial pleksus lezyonu, 19'u aksiller sinir lezyonu olan 44 hastada yapılan bir çalışmada, yaşı 51'den küçük olan hastaların yaşlı olanlara göre daha çok tam iyileşme gösterdikleri bildirilmiştir.

Multipl sinir yaralanması, izole sinir hasarından daha çok görülmektedir. Robinson ve arkadaşları (10) tarafından yapılan bir çalışmada, izole aksiller sinir hasarının daha çok gençlerde ve yüksek enerjili travma sonucu olduğu ileri sürülmüştür. Aynı çalışmada multipl nörolojik kayıpların daha çok ileri yaş, kadın ve düşük enerjili düşme sonrası olduğu rapor edilmiştir. Yapılan bir başka çalışmada ise izole sinir hasarının genç hastalarda ve yüksek enerjili travma sonrası oluşma riskinin yüksek olduğu, buna karşılık multipl sinir hasarının ise yaşlılarda düşük enerjili düşme sonrası olma olasılığının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (10).

Kapalı brakial pleksus yaralanmalarında hayatı tehdit eden bir komplikasyon olmadığı müddetçe cerrahi ilk basamak tedavide düşünülmemektedir. İlk yapılması gereken ağrı kontrolü

ve rehabilitasyondur (11). Yaralanmadan 3-4 hafta sonra EMG yapılır. Nörolojik kayıp devam ederse 6-8 hafta sonra myelogram ya da Manyetik Rezonans (MR) görüntüleme yapılabilir. Fonksiyonel düzelmenin olmadığı ya da nörolojik iyileşmenin durduğu durumlarda 3-6 ay sonra cerrahi tedavi düşünülür (12).

Burada sunulan hastada 2 aydan sonra fonksiyonel düzelme duraksadığı ve yapılan EMG kontrollerinde nörolojik düzelme olmadığı için cerrahi açıdan değerlendirilmesi amacıyla hasta Plastik Cerrahi Kliniği'ne yönlendirildi. Bizim olgumuzun kötü prognoz göstermesinin brakial pleksus hasarının ağır düzeyde ve hastanın 50 yaş üstü olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Konservatif tedavinin amacı, eklem hareket açıklıklarının korunması, kasların güçlendirilmesi, duyu bozukluğu olan dermatomların korunması ve ağrının kontrol altına alınmasıdır.

Kronik ödem, immobilizasyona, vasküler tonus kaybına ve yumuşak doku yaralanmasına bağlı meydana gelebilir. Ödemi azaltmak için ekstremiteler eleve edilir. Gerekirse basınç uygulamaları da yapılabilir. Duyu kaybı olan dermatomların tedavisinde yaklaşım diyabetik nöropati ile aynıdır. Hastalar aşırı sıcaktan kaçınmalıdır.

Ağrı kontrolü zor olabilir. Özellikle kök avülsiyonlarında ve total pleksus yaralanmalarında ağrı daha yaygındır. Ağrı rehabilitasyon sürecini olumsuz etkileyebilir. Bu yüzden ağrı kontrolü çok önemlidir. Ağrı tedavisinde ilk seçenek olarak non-steroid antiinflatuar ilaçlar (NSAİİ) ve opioidler kullanılır. Nöropatik ağrı için antiepileptik ilaç (gabapentin ve karbamazepin) veya trisiklik antidepresan (amitriptilin) kullanılabilir. Hastaların sadece %30'unun ağrısında bu tedaviler ile belirgin azalma olduğu rapor edilmiştir. Ağrı kontrolü için biyofeedback, hipnoz, akupunktur, TENS gibi diğer tedavi modalitelerinin kullanımında çeşitli sonuçlar elde edilmiştir (11, 12). Burada sunulan hastaya ağrı kontrolü için

TENS uygulandı. Medikal tedavi olarak NSAİİ ve pregabalin verildi. Bir ay sonra hastanın ağrı şikayeti kalmadı.

Sonuç olarak; omuz dislokasyonlarında nörolojik defisit varlığında brakiyal pleksus yaralanması olasılığı göz önünde bulundurulmalıdır. Brakiyal pleksus hasarı varsa hemen rehabilitasyon programına başlanmalı ve ağrı kontrolü sağlanmalıdır. Hasta EMG kontrolleriyle birlikte nörolojik ve fonksiyonel açıdan takip edilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Shah R, Koris J, Akhlaq W, Srinivasan S. Anterior humeral circumflex artery avulsion with brachial plexus injury following an isolated traumatic anterior shoulder dislocation. *BMJ Case Rep* 2016; doi: 10.1136/bcr-2015-213497.
2. Neviaser RJ, Neviaser TJ, Neviaser JS. Concurrent rupture of the rotator cuff and anterior dislocation of the shoulder in the older patient. *J Bone Joint Surg Am* 1988; 70 (9): 1308-1311.
3. Johnson JR, Bayley JI. Early complication of acute anterior dislocation of the shoulder in the middle aged and elderly patients. *Injury* 1982; 13(5): 431-434.
4. Mehta M, Kottamasu S. Anterior Dislocation of the shoulders with bilateral brachial plexus injury. *Ann Emerg Med* 1989; 18:589-91.
5. Liveson JA. Nerve lesions associated with shoulder dislocation; an electrodiagnostic study of 11 cases. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 1984; 47(7):742-744.
6. Saab M. Brachial plexus lesion following an anterior dislocation of the shoulder. *Eur J Emerg Med* 2004; 11:168-169.
7. Kosiyatrakul A, Jitprapaikulsaarn S, Seabastein D, Oberlin C. Recovery of brachial plexus injury after shoulder dislocation. *Injury* 2009; 40 (12):1327-1329.
8. Mwipatayi BP, Finalyson A, Weliman CJ, Hemilton MJ, Abbas M, Sieunarine KK. Axillary artery and brachial plexus injuries due to anterior shoulder dislocation. *Eur Trauma* 2005; 31:181-185.
9. Travlos J, Goldberg I, Boome RS. Brachial plexus lesions associated with dislocated shoulders. *J Bone Joint Surg Br* 1990; 72 (1):68-71.
10. Gutkowska O, Martynkiewicz J, Urban M, Gosk J. Brachial plexus injury after shoulder dislocation: a literature review. *Springer* 2018; doi: 10.1007/s10143-018-1001-x.
11. Gregory J, Cowey A, Jones M, Pickard S, Ford D. The anatomy investigations and management of adult brachial plexus injuries. *Orthop Trauma* 2009; 23 (6):420-432.
12. Sakellarios VI, Badilas NK, Stavropoulos NA, Mazis G, Kotoulas HK, Kyriakopoulos S, et al. Treatment options for brachial plexus injuries. *ISRN Orthop* 2014; 2014:10.

Başparmak Karpometakarpal Eklem Osteoartriti

Mücahit Atasoy, Gülşah Soytürk, Eser Kalaoglu, Kadriye Öneş, Nurdan Parker

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon SUAM, İstanbul, Türkiye

Sorumlu yazar: Eser Kaloğlu • **Adres:** İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye • **Tel:** 0212 496 50 00 • **E-mail:** eser.kalaoglu@saglik.gov.tr

ÖZET

Amaç: Diz ve kalça ekleminde sonra 3. sıklıkta görülen el osteoartriti kadınlarda daha sıktır. Hareket kaybı ve ağrıya yol açarak günlük yaşam aktivitelerini etkileyen önemli bir sağlık sorunudur. El osteoartriti karpometakarpal eklem, metakarpofalangeal eklem, distal ve proksimal interfalangeal eklem osteoartritlerini içermektedir. Burada başparmak karpometakarpal eklem osteoartriti risk faktörleri, patogenezi, tanısı ve tedavisi ile ilgili bilgiler özetlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Başparmak, karpometakarpal eklemler, osteoartrit.

Thumb Carpometacarpal Joint Osteoarthritis

ABSTRACT

Aim: Hand osteoarthritis, which is the third most common after knee and hip joint, is more common in women. It is an important health problem affecting the activities of daily life by causing movement loss and pain. Hand osteoarthritis includes carpeometacarpal joint, metacarpophalangeal joint, distal and proximal interphalangeal joint osteoarthritis. In this review, information about risk factors, pathogenesis, diagnosis and treatment of thumb carpometacarpal joint osteoarthritis is summarized.

Key words: Thumb, carpometacarpal joints, osteoarthritis.

GİRİŞ

Başparmak karpometakarpal (KMK) eklem birinci metakarp ve trapezium kemikleri arasında çok yönlü harekete izin veren sella (eyer) tip bir eklemdir. Başparmak KMK ekleminin dejeneratif artriti ağrıya ve hareket kaybına yol açabilen yaygın bir durumdur (1). Özellikle postmenopozal kadınlarda elin fonksiyonlarında ciddi bozuk-

luklara yol açabilir (2). Başparmak KMK eklem artriti için yaşa göre düzeltilmiş prevalans erkeklerde % 7 ve kadınlarda % 15'tir (3).

Kesin etiyoloji belirsizliğini korumakla birlikte birçok faktör KMK eklemi dejenerasyona yatkın hale getirmektedir (4). Bu faktörler arasında üç düzlemde geniş hareket kabiliyeti, ligamanların gevşekliği sonucu oluşan dengesiz

ŞEKİL 1: Bilateral karpometakarpal eklem osteoartriti.

yük dağılımı ile subluksasyon, çimdik (pinç) hareketi gibi mekanik stres ve tekrarlayan küçük travmalar, romatoid artrit gibi inflamatuvar durumlar sayılabilir (5,6).

Kadınlar erkeklerden daha sık etkilenir. Bu farklılığın sebepleri; kadınlarda trapezium eklem yüzeyinin metakarpal kemiğin eklem yüzeyinden önemli ölçüde daha küçük olması, KMK eklemine daha az uyumlu olması ve ligaman gevşekliğinin daha sık olması gibi anatomik farklılıklar olarak öne sürülmüş olsa da, daha sonra yapılan bir çalışmada anatomiden çok fizyolojik farklılıkların sebep olabileceği belirtilmiştir (10). Obezite özellikle diz ve kalça gibi ağırlık taşıyan eklemlerde osteoartrit (OA) için iyi bilinen bir risk faktörü olmakla beraber, el eklemleri için de risk faktörüdür (8). Pozitif aile öyküsü, eklem yaralanması, radyal subluksasyon ve hipermobilitate de diğer risk faktörleridir (11-13).

PATOGENEZ

Patogeneizde rol oynayan mekanizmalardan mekanik stres artışı ve ligaman zayıflığı üzerinde durulmuştur. Travma sonrası gelişen eklem içi kırıklardaki dejenerasyona sekonder kompensatuar olarak metakarpofarengal (MKF) eklemine hiperekstansiyonu ve parmak adduksiyonu gelişir. Bu bazal başparmak OA gelişiminde seyrek olarak rol oynar. Ancak travmatik ligaman instabilitesi süreci hızlandırabilir (14). Geleneksel görüş olarak anterior oblik ligamanın hasarlanması sorumlu tutulurken; özellikle normal anatomisinin analiz edildiği yeni çalışmalar volar ligamanların daha az organize bir yapıya sahip olduğunu ve muhtemelen statik stabilite sağlamada yetersiz kaldığını göstermiştir (14).

Ligamanlar başparmak KMK eklemine stabilize eder. En önemli volar oblik ligaman olarak kabul edilirse de, özellikle normal anatomi ile ilgili yapılan son çalışmalarda dorsoradial liga-

TABLO 1: Bazal başparmak osteoartriti için Eaton ve Littler Radyografik Evrelemesi (19).

Evre 1	Normal eklem hatları. Eklem boşluğunun hafif genişlemesi (eklem kapsülü sıkıntısı)
Evre 2	Eklem boşluğunun hafif daralması. Çapı <2 mm olan kalsifik / kemikli artıklar Minimal sklerotik değişiklikler
Evre 3	Eklem boşluğu daralması; sklerotik kemik ve kistik değişiklikler; Değişen derecelerde subluksasyon Debris çap> 2 mm STT ortak ayrılmış
Evre 4	TMK eklemine evre III'teki gibi skleroz ve kistik değişiklikler ile ilişkili ST eklemi daralması ile obliterasyonu.
Evre 5	Pantrapezial artrit.

manın daha önemli olabileceği düşünülmektedir (15). Bu ligamanların zayıflatılması ile volar-ulnardan dorsoradial'e maksimum temas noktasının taşınmasıyla birlikte eklem yüklemesini değiştirir ve ardından dejenerasyon oluşup artrit ile sonuçlanır (16).

Özellikle kadınlarda relaksin hormonunun pelvik ligamanlardaki gevşeme etkisine benzer etkinin KMK eklem çevresindeki ligamanlarda da gevşemeye neden olabileceği öne sürülmüştür. Östrojen ve prolaktin hormonunun da relaksin gibi indirekt etki ile ligaman gevşekliğine etkisi olduğu düşünülmektedir (17).

Bu hormonlara ek olarak biyolojik faktörlerden leptin, visfatin, adiponektin, resistin ve adipositokin veya adipokin adı verilen beyaz adipoz doku tarafından üretilen diğer mediyatörlerin de OA patogeneze katkıda bulunduğu gösterilmiştir (18).

TANI

Başparmak KMK eklem OA'sının tanısı öykü ve fizik muayeneye konulur. Radyografik görüntüleme ile de desteklenir (2). Tipik olarak hastaların öyküsünde, başparmak KMK eklemine sinsi başlayan ve giderek kötüleşen ağrı ve fizik muayenede palpasyonla hassasiyet vardır (9).

Başparmak metakarpal kemiğin aksiyal kompresyonu ve rotasyonu ile yapılan Grind (öğütme) testi krepitasyon ve ağrı varsa pozitif kabul edilir. Bu testin özgüllüğü %97, duyarlılığı %30'dur. Daha duyarlı olan, metakarpalin pasif olarak sublukse olduğu ve sonradan yer değiştirdiği, ağrıya neden olan "traksiyon-shift testi" dir (duyarlılığı %67, özgüllüğü %100) (10). Daha ileri aşamalarda, subluksasyon ile tenar kas atrofisi ve başparmak metakarpında adduksiyon görülebilir (Şekil 1).

ŞEKİL 2: Her iki el başparmağın Gedda görüntüleri.

Trapeziometakarpal (TMK) eklem OA'da, çoğunlukla eklem etrafında fokal hassasiyet gelişir. Bu TMK eklem 1 cm proksimalinde olan skafotrapezial (ST) eklem hassasiyetinden farklıdır (19). İlerlemiş TMK eklem OA'sının tipik muayene bulguları; MKF eklem kompanzatuvar hiperekstansiyonu, Z deformitesi ile dorsal subluksasyon ve addüksiyon, geniş başparmak tabanlı deformasyona yani "kare el" görünümüne neden olur.

Eaton ve Littler evreleme sisteminde (**Tablo 1**), TMK eklem subluksasyonunun miktarına ST eklem artrit varlığına bağlı olarak beş evreye ayrılmıştır (19). Genellikle radyografik OA ve semptomlar arasındaki korelasyon zayıf olsa da, TMK eklem için bu ilişki diğer el eklemlerinden daha yüksektir (20). Elin standart posteroanterior, lateral ve oblik radyografileri güvenilirdir. Ancak erken OA'da bir değişiklik yoktur. Eğer başparmak doğru şekilde konumlandırılırsa

başparmağın Gedda görüntüleri yararlıdır (Şekil 2) (21).

Hastalığın yol açtığı dizabilitenin değerlendirilmesi için çeşitli ölçekler geliştirilmiştir. Bunlar arasında Health Assessment Questionnaire (HAQ), Duruöz Hand Index (DHI) ve Australian Canadian Osteoarthritis Hand Index (AUSCAN) sayılabilir.

HEALTH ASSESSMENT QUESTIONNAIRE (HAQ)

1978'de Amerikan Romatoloji Koleji tarafından geliştirilen orijinal Sağlık Değerlendirme Anketi Engellilik Endeksi (HAQ), romatoid artrit ve OA'daki fonksiyonel durumu ölçmek için altın standart olmaya devam etmektedir. Bununla birlikte, 41 soruluk uzunluğu ve nispeten karmaşık puanlama sistemi klinik kullanımı zorlaştırabilir (22).

DURUÖZ HAND INDEX (DHI)

DHI, RA'lı Fransız hastalarda elin fonksiyonel durumunu değerlendirmek için geliştirilmiştir. Aynı zamanda Cochin El Fonksiyonel Engellilik Ölçeği olarak da bilinir. El faaliyetleri ile ilgili 18 maddeden oluşmaktadır. Mutfak, giyinme, kişisel hijyen, ofis işleri ve diğerleri gibi beş faktöre sahiptir. Her madde 0-5 arasında bir puan alır ve toplam puan 0-90 arasında değişir. Yüksek puanlar ciddi el sakatlığını gösterir. Ölçeğin Fransızca, İngilizce ve Türkçe versiyonları vardır. DHI'nin el OA'da güvenilirliği ve geçerliliği gösterilmiştir (23).

AUSTRALIAN CANADIAN OSTEOARTHRITIS HAND INDEX (AUSCAN)

OA olan kişilerde el ağrısı, sertlik ve el fonksiyonlarını değerlendirmek için kullanılan kişisel bir ölçektir. Ağrı, sertlik ve işlev ile ilgili maddeler içerir. Ağrı istirahat sırasında ve nesneleri tutma, kaldırma, döndürme ve sıkma gibi aktiviteler sırasında değerlendirilir. Sertlik

uyanma sonrası sabah sertliğini ifade eder. İşlev ile ilgili maddeler çeşitli nesneleri çevirme, bağlama, açma, taşıma, kavrama ve sıkma zorluğu hakkındadır (24).

TEDAVİ

Başparmağın KMK eklem OA'sı postmenopozal kadınların % 36'sını etkileyen engelleyici bir hastalıktır (25,26). TMK eklem stabilitesini önemli ölçüde etkiler, ağrıya neden olur ve günlük aktivite kapasitesini azaltır (27).

Geçtiğimiz yıllarda, başparmak tabanı OA'sı için çeşitli cerrahi yöntemler uygulanmıştır. Tedavide cerrahi işlemlerin yararlı olmasına rağmen, bir işlemin diğerine üstünlüğü kanıtlanmamıştır. Ancak (28). Cerrahi girişimlerde komplikasyonlar da görülebileceğinden öncelikle konservatif seçenekler öncelikle düşünülmelidir. Koruyucu önlemlerden hangisinin en etkili olduğu belirsizdir.

Konservatif tedavinin amacı; ağrı kontrolü, stabilite, mobilite ve kuvvet dahil olmak üzere başparmak fonksiyonelliğinin sağlanmasıdır. Yaygın olarak kullanılan konservatif önlemler kortizon veya hiyalüronat enjeksiyonları, analjezikler, hasta eğitimi, güçlendirme egzersizleri, yardımcı cihazlar ve ortezlerdir (1).

FARMAKOLOJİK AJANLAR

Güvenlik nedeniyle topikal tedaviler sistemik tedavilere tercih edilir. Topikal nonsteroid anti-inflamatuar ilaçlar (NSAİİ), tercih edilen birinci basamak farmakolojik tedavidir. Topikal NSAİİ'ler, oral olanlara benzer şekilde ağrı azalmasına neden olur (29, 30).

Altman ve arkadaşları (31), tarafından yapılan bir çalışmada topikal diklofenak uygulaması hafif ile orta şiddette (Kellgren-Lawrence derece 1-3) başparmak OA'sında 6 haftada VAS ağrı yoğunluğunda %42-45 azalma, toplam AUSCAN skorunda %35-40 azalma ve 4 ila 6 hafta sonra global hastalık derecesinde %36-40 azalma ile ilişkilendirilmiştir. Bazı to-

pikal fitoterapi ajanları ile ilgili çalışmalar da yapılmıştır.

Örneğin; arnica montana (öküzgözü otu) ile yapılan randomize kontrollü bir çalışmada (RKÇ) bir gruba ibuprofen jel diğer gruba arnica jel verilmiş olup, gruplar arasında iyileşme açısından anlamlı bir fark olmadığı rapor edilmiştir (32). Topikal fitoterapi ajanlarının etkilerinin araştırıldığı bir Cochrane derlemesinde, Capsicum jel, plasebodan farksız bulunmuştur (33). Aynı derlemede karakafes özü (Comfrey extract) jel ve Çin bitkisel yamalarının muhtemelen ağrı üzerine plasebodan daha fazla etkili olduğu rapor edilmiştir.

Oral NSAİİ'ler, OA tedavisinde ağrı ve fonksiyona etkili ilaçlardır. NSAİİ'lerin en düşük etkili dozda ve kısa süreli verilmesi, özellikle de gastrointestinal, kardiyovasküler veya renal yan etki riski yüksek olan hastalarda, risk-fayda oranına dikkat ederek sınırlı bir süre için reçetelenmesi önerilir.

Randomize, plasebo kontrollü 6 ay süreli bir klinik çalışmada günde 800 mg kondroitin sülfat alan hastaların el ağrısı ve el fonksiyonunun global değerlendirmesinde ve sabah tutukluluğunun süresinde azalma açısından plaseboya üstün olduğu bildirilmiştir (34).

Konvansiyonel OA tedavilerine ek olarak RA'da kullanılan hastalık modifiye edici antiromatizmal ilaçların etkinliği, farklı klinik çalışmalarda araştırılmıştır. Hidroksiklorokin ve metotreksat ile yapılan kontrolsüz çalışmalarda olumlu etkiler bildirilmiştir (35, 36). Ancak metotreksatın diz OA'sına etkisini araştıran bir çalışmada diz ağrısı ve fiziksel fonksiyon azalması ve ayrıca sinovitte klinik olarak anlamlı bir azalma olsa da hastalık modifiye edici antiromatizmal ilaçların etkinliğinin daha çok sayıda RKÇ ile araştırılmasının gerektiği ileri sürülmüştür (37).

Hidroksiklorokin ile yapılan çalışmalarda olumlu etki saptanmamıştır (38, 39). Adalimumab ve etanersept gibi farklı TNF inhibitörleri-

nin etkinliğinin araştırıldığı önceki çalışmalarda, ağrı, fonksiyon veya kavrama kuvveti açısından plaseboya üstünlükleri gösterilememiştir (40, 41). Bu ilaçlar ağrıda azalma sağlayabilir ancak hastalığın doğal ilerleyişine çok etkili değildir. Yaşlılarda ve özellikle böbrek fonksiyon bozukluğu olan hastalarda, uzun süreli NSAİİ kullanımı konusunda dikkatli olunmalıdır.

FİZİK TEDAVİ AJANLARI

OA'da fizik tedavinin yeri olmasına rağmen genellikle çalışmaların çoğu diz osteoartriti tedavisinde öne çıkar. Başparmak OA'da yapılan önceki bir meta-analizde, fizik tedavinin ağrıyı azalttığı, güç ve fonksiyonu artışına ilişkin güçlü düzey 1 kanıt olduğu bildirilmiştir (36).

ORTEZ

Ortezler eklem stabilitesini arttırmalarının yanı sıra inflamasyon ve ağrıyı azaltmak için kullanılır (42, 43). Rizartröz için ortez kavramı, başparmağın tabanındaki eklem palmar abduksiyonda, tüm bağların ve kasların dinlenme pozisyonunda ve maksimum eklem boşluğunda olmasını sağlayan nötral pozisyonunda hareketsiz hale getirilmesine dayanır (44). Önceki kontrollü çalışmalarda, bir ortez kullanımının ağrıyı azalttığı ancak işlevsel kapasiteyi, kavrama veya sıkışma gücünü değiştirmediği ileri sürülmüştür (45, 46). Hem prefabrik hem de ısmarlama ortezler, ağrının azaltılmasında etkili bulunmuştur (47, 48).

Hermann ve arkadaşları (49), tarafından yapılan prefabrik yumuşak ortez ve el egzersizlerinin etkisini sadece el egzersizleriyle karşılaştırıldığı bir çalışmada 2 ay sonra, yumuşak bir ortezin giyildiğinde anında ağrı giderici bir etkiye sahip olduğu, ancak giyilmediğinde genel bir etkisinin olmadığı bildirilmiştir. Genel olarak, TMK eklem OA'sı olan hastalarda ortezlerin ağrıyı azaltabileceği, ancak fonksiyon, güç veya el becerisini değiştiremediği yönünde bazı kanıtlar bulunmaktadır.

İNTRAARTİKÜLER ENJEKSİYONLAR

Eklem içi kortikosteroid enjeksiyonlarının OA'da ağrı ve enflamasyonu azalttığı düşünülmektedir (50). Lokal anestezi ile veya lokal anestezi olmadan 10-40 mg triamsinolon yaygın kullanılır. Radyografik rehberlik, etkinliğini artırdığı kanıtlanmamış olmasına rağmen enjeksiyonun doğruluğunu artırır (51). Alternatif olarak, osteoartrit eklemelerde sinovyal sıvıların azalan viskoelastisitesini geri kazanmak amacıyla hyaluronat enjekte edilebilir (52, 53). Sinovyal sıvının bir bileşeni olan hyaluronik asit başparmak enjeksiyonu için, henüz ABD Gıda ve İlaç İdaresi onayını almamıştır. Ancak en azından steroidler kadar etkilidir (54-55). Kondroproteksiyon da dahil olmak üzere birçok olası etki mekanizmasına sahiptir. Plasebo enjeksiyonları ile intraartiküler steroid enjeksiyonları arasında klinik bir fark olmadığını bildiren çalışmalar da vardır (53).

Önceki bir çalışmada, eklem içi hyaluronat enjeksiyonlarıyla salin enjeksiyonlarının etkisi karşılaştırılmış ve 24 haftalık takip süresinin sonunda hyaluronat grubunda el fonksiyonunda, tutma kuvvetinde ve ağrıda önemli iyileşmeler olduğu ileri sürülmüştür (57). Bir diğer randomize kontrollü çalışmada, steroid grubunda 12 ay boyunca ve hyaluronat grubunda 6 ay boyunca ağrının anlamlı derecede azaldığı bildirilmiştir (55). Steroid grubunda el fonksiyonundaki önemli iyileşmeye dayanılarak, steroid enjeksiyonlarının ağrı ve el fonksiyonunun iyileştirilmesinde daha etkili olduğunu öne sürülmüştür (55-57). Steroid, hyaluronat ve plasebo enjeksiyonlarının karşılaştırıldığı bir başka çalışmada, 26 haftalık takip süresi boyunca hyaluronat grubunda ağrıda azalma olduğu, plasebo ve steroid gruplarında sadece 4 hafta daha az ağrı yaşadığı rapor edilmiştir (59). Genel olarak, TMK OA'lı hastalarda hem steroid hem de hyaluronik asit intraartiküler enjeksiyonlarında ağrıyı hafifletir. Ancak hyaluronik asit enjeksiyonunun etkisi daha uzun süreli olabilir.

CERRAHİ GİRİŞİM

Başparmak KMK eklemine OA'sını tedavi etmek için birçok cerrahi teknik mevcuttur. Bu cerrahi tedavilere dayanılmaz inatçı ağrı, konservatif tedaviler başarısız olduğunda veya beklenmeyen sonuçlar ortaya çıktığında başvurulmaktadır.

Cerrahi tedavi seçenekleri arasında osteotomi, trapezial eksizyon, ligaman rekonstrüksiyonu ile trapeziektomi ve tendon interpozisyonu bulunur (60). Çok sayıda tedavi seçenekleri sonuçları yayınlanmış olmasına rağmen, yüksek kaliteli araştırmalar eksiktir. Yapılan bir Cochrane derlemesine göre herhangi bir cerrahi prosedürün diğerinden daha iyi sonuçlar verdiği gösterilememiştir (61). Cerrahi prosedür seçimi genellikle kanıta dayalı tıptan ziyade cerrahın becerisi ve yargısına bağlı olarak yapılmaktadır. Çalışmalarda bildirilen komplikasyonlar ağrı, instabilite, sinir disfonksiyonu, yara enfeksiyonları, tendon çekme hissi ve kronik bölgesel ağrı sendromudur.

KAYNAKLAR

1. Poole JU, Pellegrini VD Jr. Arthritis of the thumb basal joint complex. J Hand Ther. 2000; 13(2):91-107.
2. Bakri K, Moran SL. Thumb carpometacarpal arthritis. Plast Reconstr Surg 2015; 135(2):508-20.
3. Haara MM, Heliovaara M, Kroger H, Arokoski JP, Manninen P, Kärkkäinen A, et al. Osteoarthritis in the carpometacarpal joint of the thumb. Prevalence and associations with disability and mortality. J Bone Joint Surg Am 2004; 86(7):1452-7.
4. Neumann DA, Bielefeld T. The Carpometacarpal Joint of the Thumb: Stability, Deformity, and Therapeutic Intervention. J Orthop Sports Phys Ther. 2003; 33(7):386-99.
5. Eaton RG, Littler JW. Ligament reconstruction for the painful thumb carpometacarpal joint. J Bone Joint Surg Am. 1973; 55:1655-66.
6. Eaton RG, Lane LB, Littler JW, Keyser JJ. Ligament reconstruction for the painful thumb carpometacarpal joint: A long-term assessment. J Hand Surg. J Hand Surg Am. 1984; 9(5):692-9.
7. Ateshian GA, Rosenwasser MP, Mow VC. Curvature characteristics and congruence of the thumb carpo-

- metacarpal joint: differences between female and male joints. *J Biomech.* 1992; 25(6):591-607.
8. Carman WJ, Sowers M, Hawthorne VM, Weissfeld LA. Obesity as a risk factor for osteoarthritis of the hand and wrist: a prospective study. *Am J Epidemiol* 1994; 139(2):119-29.
 9. Grotle M, Hagen KB, Natvig B, Dahl FA, Kvien TK. Obesity and osteoarthritis in knee, hip and/or hand: an epidemiological study in the general population with 10 years follow-up. *BMC Musculoskelet Disord* 2008; 9:132. doi: 10.1186/1471-2474-9-132.
 10. Choa RM, Parvizi N, Giele HP. A prospective case-control study to compare the sensitivity and specificity of the grind and traction-shift (subluxation-relocation) clinical tests in osteoarthritis of the thumb carpometacarpal joint. *J Hand Surg Eur Vol* 2014; 39(3):282-5.
 11. Halilaj E, Moore DC, Laidlaw DH, Got CJ, Weiss AP, Ladd AL, et al: The morphology of the thumb carpometacarpal joint does not differ between men and women, but changes with aging and early osteoarthritis. *J Biomech* 2014; 47(11):2709-14.
 12. Jonsson H, Valtysdottir ST. Hypermobility features in patients with hand osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage.* 1995; 3(1):1-5.
 13. Hunter DJ, Zhang Y, Sokolove J, Niu J, Aliabadi P, Felson DT. Trapeziometacarpal subluxation predisposes to incident trapeziometacarpal osteoarthritis (OA): the Framingham Study. *Osteoarthritis Cartilage.* 2005; 13(11):953-7.
 14. Ladd AL, Crisco JJ, Hagert E, Rose J, Weiss APC: The 2014 ABJS Nicolas Andry Award: The puzzle of the thumb: Mobility, stability, and demands in opposition. *Clin Orthop Relat Res* 2014; 472(12): 3605-22.
 15. Lin JD, Karl JW, Strauch RJ. Trapeziometacarpal joint stability: The evolving importance of the dorsal ligaments. *Clin Orthop Relat Res.* 2014; 472(4): 1138-45.
 16. Van Nortwick S, Berger A, Cheng R, Lee J, Ladd AL. Trapezial topography in thumb carpometacarpal arthritis. *J Wrist Surg.* 2013; 2(3):263-70.
 17. Wolf JM, Scher DL, Etchill EW, Scott F, Williams AE, Delaronde S, et al. Relationship of relaxin hormone and thumb carpometacarpal joint arthritis. *ClinOrthop Relat Res* 2014; 472(4):1130-7.
 18. Gabay OBF. Adipokines in arthritis: new kids on the block. *Curr Rheumatol Rev* 2009; 5:226-32.
 19. Wolfe SW, Hotchkiss RN, Pederson WC, Kozin SH, eds. *Green's Operative Hand Surgery.* 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2011.
 20. Dahaghin S, Bierma-Zeinstra SM, Reijman M, Pols HA, Hazes JM, Koes BW. Prevalence and determinants of one month hand pain and hand related disability in the elderly (Rotterdam study). *Ann Rheum Dis.* 2005; 64(1):99-104.
 21. Gedda KO. Studies on Bennett's fracture; anatomy, roentgenology, and therapy. *Acta Chir Scand Suppl.* 1954; 193:1-114.
 22. Wolfe F, Pincus T, Fries JF. Usefulness of the HAQ in the clinic. *Ann Rheum Dis* 2001; 60(8):811.
 23. Duruöz Mt, Poiraudau S, Fermanian J et al.: Development and validation of a rheumatoid hand functional disability scale that assesses functional handicap. *J Rheumatol* 1999; 23(7): 1162-72.
 24. Bellamy N, Campbell J, Haraoui B et al. Dimensionality and clinical importance of pain and disability in hand osteoarthritis: development of the Australian/Canadian (AUSCAN) Osteoarthritis Hand Index. *Osteoarthritis Cartilage* 2002; 10(11): 855-62.
 25. Dahaghin S, Bierma-Zeinstra SMA, Ginai AZ, Pols HAP, Hazes JMW, Koes BW. Prevalence and pattern of radiographic hand osteoarthritis and association with pain and disability (the Rotterdam study). *Ann Rheum Dis.* 2005; 64(5):682-7.
 26. Sonne-Holm S, Jacobsen S. Osteoarthritis of the first carpometacarpal joint: a study of radiology and clinical epidemiology. Results from the Copenhagen Osteoarthritis Study. *Osteoarthritis Cartilage.* 2006; 14(5):496-500.
 27. Gillis J, Calder K, Williams J. Review of thumb carpometacarpal arthritis classification, treatment and outcomes. *Can J Plast Surg.* 2011; 19(4):134-8.
 28. Vermeulen GM, Slijper H, Feitz R, Hovius SER, Moojen TM, Selles RW. Surgical management of primary thumb carpometacarpal osteoarthritis: a systematic review. *J Hand Surg Am.* 2011; 36(5): 157-69.
 29. Talke M. Treatment of Heberden and Bouchard types of finger osteoarthritis. Comparison between local etofenamate and oral indomethacin. *Die Therapie-woche* 1985; 35:3948-54. 51.
 30. Zacher J, Burger KJ, Farber L. Topical diclofenac versus oral ibuprofen: A double blind, randomized clinical trial to demonstrate efficacy and tolerability in patients with activated osteoarthritis of the finger joints (Heberden and/or Bouchard arthritis). *Aktuel Rheumatol* 2001; 26:7-14.
 31. Altman RD, Dreiser RL, Fisher C, Chase WF, Dreher DS, Zacher J. Diclofenac sodium gel in patients with primary hand osteoarthritis: a randomized, double-

- blind, placebo-controlled trial. *Journal of Rheumatology* 2009; 36 (9):1991-9.
32. Widrig R, Suter A, Saller R, Melzer J. Choosing between NSAID and arnica for topical treatment of hand osteoarthritis in a randomised, double-blind study. *Rheumatology International* 2007; 27(6):585-91.
 33. Mahendira D, Towheed TE. Systematic review of non-surgical therapies for osteoarthritis of the hand: an update. *Osteoarthritis Cartilage* 2009; 17(10):1263-8.
 34. Kroon FPB, Carmona L, Schoones JW, et al. Efficacy and safety of non-pharmacological, pharmacological and surgical treatment for hand osteoarthritis: a systematic literature review informing the 2018 update of the EULAR recommendations for the management of hand osteoarthritis. *RMD Open* 2018; 4:e000734.
 35. Gabay C, Medinger-Sadowski C, Gascon D, Kolo F, Finckh A. Symptomatic effects of chondroitin 4 and chondroitin 6 sulfate on hand osteoarthritis: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial at a single center. *Arthritis Rheum* 2011; 63(11):3383-91.
 36. Radics NDL, Falaus S. Methotrexate in erosive hand osteoarthritis. *Ann Rheum Dis* 2008; 67:2.
 37. Bryant LR, des Rosier KF, Carpenter MT. Hydroxychloroquine in the treatment of erosive osteoarthritis. *J Rheumatol* 1995; 22(8):1527-31.
 38. Wenham CYJ, Grainger AJ, Hensor EM, Caperon AR, Ash ZR, Conaghan PG. Methotrexate for pain relief in knee osteoarthritis: an open-label study. *Rheumatology (Oxford)* 2013; 52(5):888-92.
 39. Basoski N, Lee W, Ruijgrok L. OP0304 Efficacy of hydroxychloroquine in primary hand osteoarthritis: a randomized, double-blind, placebo controlled Trial. *Ann Rheum Dis* 2015; 74(Suppl 2):188. 84.
 40. Rovetta G, Monteforte P, Brignone A, Molfetta L, Buffrini L. Early-morning administration of dexketoprofen-trometamol in morning stiffness induced by nodal osteoarthritis of the hands. *Int J Tissue React* 2001; 23(2):63-6.
 41. Aitken D, Pan F, Laslett L, Haugen IK, Otahal P, Belamy N, et al. A randomised double-blind placebo controlled crossover trial of humira (adalimumab) for erosive hand osteoarthritis: the humor trial. *Osteoarthritis Cartilage* 2017; 25(7):880-7.
 42. Zhang W, Doherty M, Leeb BF, Alekseeva L, Arden NK, Bijlsma JW, et al. EULAR evidence based recommendations for the management of hand osteoarthritis: report of a task force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISIT). *Ann Rheum Dis* 2007; 66(3):377-88.
 43. Colditz JC. The Biomechanics of a thumb carpometacarpal immobilization splint: desing and fitting. *J Hand Ther* 2000; 13(3):228-35.
 44. Melvin JL. Rheumatic disease in the adult and child: occupational therapy and rehabilitation. third ed. Philadelphia (PA): F.A. Davis; 1989.
 45. Gomes Carreira AC, Jones A, Natour J. Assessment of the effectiveness of a functional splint for osteoarthritis of the trapeziometacarpal joint of the dominant hand: a randomized controlled study. *J Rehabil Med*. 2010; 42(5):469-74.
 46. Rannou F, Dimet J, Boutron I, Baron G, Fayad F, Macé Y, et al. Splint for base-of-thumb osteoarthritis: a randomized trial. *Ann Intern Med*. 2009; 150(10):661-9.
 47. Sillem H, Bockman CL, Miller WC, Li LC. Comparison of two carpometacarpal stabilizing splints for individuals with thumb osteoarthritis. *J Hand Ther*. 2011; 24(3):216-25.
 48. Bani MA, Arazpour M, Kashani RV, Mousavi ME, Hutchins SW. Comparison of custom-made and prefabricated neoprene splinting in patients with the first carpometacarpal joint osteoarthritis. *Disabil Rehabil Assist Technol*. 2013; 8(3):232-7.
 49. Hermann M, Nilsen T, Eriksen CS, Slatkowsky-Christensen B, Kristin Haugen I, Kjekken I. Effects of a soft prefabricated thumb orthosis in carpometacarpal osteoarthritis. *Scand J Occup Ther*. 2014; 21(1):31-9.
 50. Patel TJ, Beredjiklian BK, Matzon JL. Trapeziometacarpal joint arthritis. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2013; 6(1):1-8.
 51. Helm AT, Higgins G, Rajkumar P, Redfern DR. Accuracy of intra-articular injections for osteoarthritis of the trapeziometacarpal joint. *Int J Clin Pract*. 2003; 57(4):265-6.
 52. Peyron JG. A new approach to the treatment of osteoarthritis: viscosupplementation. *Osteoarthritis Cartilage*. 1993; 1(2):85-7.
 53. Meenagh GK, Patton J, Kynes C, Wright GD. A randomized controlled trial of intra-articular corticosteroid injection of the carpometacarpal joint of the thumb in osteoarthritis. *Ann Rheum Dis*. 2004; 63(10):1260-13.
 54. Monfort J, Rotés-Sala D, Segalés N, Montañes FJ, Orellana C, Llorente-Onaindia, et al. Comparative efficacy of intra-articular hyaluronic acid and corticoid

- injections in osteoarthritis of the first carpometacarpal joint: Results of a 6-month single-masked randomized study. *Joint Bone Spine* 2015; 82(2):116-21.
55. Bahadır C, Onal B, Dayan VY, Güler N. Comparison of therapeutic effects of sodium hyaluronate and corticosteroid injections on trapeziometacarpal joint osteoarthritis. *Clin Rheumatol*. 2009; 28(5):529-33.
56. Fuchs S, Mönikes R, Wohlmeiner A, Heyse T. Intra-articular hyaluronic acid compared with corticoid injections for the treatment of rhizarthrosis. *Osteoarthritis Cartilage* 2006; 14(1):82-8.
57. Figen Ayhan F, Üstün N. The evaluation of efficacy and tolerability of Hylan G-F 20 in bilateral thumb base osteoarthritis: 6 months follow-up. *Clin Rheumatol*. 2009; 28(5):535-41.
58. Stahl S, Karsh-Zafir I, Ratzon N, Rosenberg N. Comparison of intraarticular injection of depot corticosteroid and hyaluronic acid for treatment of degenerative trapeziometacarpal joints. *J Clin Rheumatol*. 2005; 11(6):299-302.
59. Heyworth BE, Lee JH, Kim PD, Lipton CB, Strauch RJ, Rosenwasser MP. Hylan versus corticosteroid versus placebo for treatment of basal joint arthritis: a prospective, randomized, double blinded clinical trial. *J Hand Surg Am*. 2008; 33(1):40-8.
60. Badia A. Trapeziometacarpal arthroscopy: A classification and treatment algorithm. *Hand Clin*. 2006; 22(2):153-63.
61. Wajon A, Vinycomb T, Carr E, Edmunds I, Ada L. Surgery for thumb (trapeziometacarpal joint) osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015; 2:CD004631.

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 değerlendirmesinden başlayarak, ulusal ve uluslararası yasalara uygun olarak her türlü telif haklarını dergiye devrederler. Bunun için tüm yazarlar tarafından Yayın Hakkı Devir Formu imzalanmalı ve Hastane Başhekimliğine gönderilmelidir.

Yazının içinde kullanılan metin, tablo, şekil, resim ile diğer tüm içeriklerin ulusal ve uluslararası telif hakları ile ilgili mali ve hukuki sorumluluğu yazarlara aittir.

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

Ana metin; Giriş, Olgu ve Tartışma alt başlıkları şeklinde yazılmalıdır. Kaynaklar ve Tablolar ana dosyada bulunmalıdır. Şekiller ve Resimler JPEG veya TIFF formatında olmalıdır. Olgu sunumu türündeki yazıların ana metinleri

1500 kelime ile sınırlandırılmalıdır. Kaynaklar en fazla 20 adet olabilir. Hasta onamı alınmış olmalı ve yazıda bildirilmelidir.

KAYNAKLAR

Kaynaklar metin içindeki geçiş sırasına göre numaralandırılmalıdır. Dergi adları National Library of Medicine formatına göre kısaltılmış olmalıdır (Patrias K. Citing medicine: the NLM style guide for authors, editors, and publishers [Internet]. 2nd ed. Wendling DL, technical editor. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); 2007 - [updated 2011 Sep 15; cited Year Month Day]. Available from: <http://www.nlm.nih.gov/>

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.

