

Kısmi Rotator Manşet Yırtığında Omuz Ağrısı, Fonksiyonellik, Kuvvet ve Endüransın İncelenmesi*

Melek AGİRTMİŞ**, Turgay ALTUNALAN***, Mehmet Kerem CANBORA****

Öz

Amaç: Çalışmanın amacı, kısmi rotator manşet yaralanması (KRMY) olan bireyler ile KRMY benzeri semptomu olmayan bireyler arasında omuz ağrısı, fonksiyonellik, eklem hareket açıklığı (EHA), endürans ve kuvveti karşılaştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya Başakşehir Şehir Hastanesi'nde tedavi gören 40-60 yaş arası KRMY'li 16 birey çalışma grubu, KRMY benzeri semptomu olmayan 16 birey asemptomatik grup olarak alındı. Katılımcılara Görsel Analog Skorlaması (GAS), Constant Murley Skoru (CMS), Zamanlı Fonksiyonel Kol ve Omuz Testi (ZFKOT) ve Basit Omuz Testi (BOT), uygulandı. Gruplar t testi, Mann-Whitney U ve ki-kare analiziyle karşılaştırıldı ve etki büyüklüğü Cohen's d skoru ile hesaplandı.

Bulgular: Çalışma grubunun gece ve hareket sırasındaki ağrısı sırasıyla $8,06 \pm 5,68$ ve $7,06 \pm 2,76$ olup bütün parametreler çalışma grubunda istatistiksel olarak anlamlı ve büyük etki düzeyinde olumsuz etkilenmiştir. En yüksek etkilendirme gösteren parametreler CMS ($p < 0,001$; Cohen's $d = 4,41$) ve BOT ($p = 0,001$; Cohen's $d = 3,16$) parametreleriydi. Çalışma grubunda ortalama omuz fleksiyonu 142° ($p < 0,001$; Cohen's $d = 1,76$), abduksiyonu 111° 'dir ($p < 0,001$; Cohen's $d = 2,68$) ve anlamlı bir şekilde kontrol grubuna göre düşüktür.

Sonuç: KRMY'de omuzun gece ağrısı hareket sırasındaki ağrıya göre, omuz abduksiyonu ise omuz fleksiyonuna göre daha şiddetli etkilenmektedir. Çalışma sonuçları klinisyenleri KRMY hastalarının rehabilitasyonunda hedef belirleme ve klinik seyir takibinde destekleyebilir.

Anahtar Sözcükler: Omuz, rotator manşet yaralanmaları, ağrı, hareket

Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

Geliş / Received: 19.07.2023 & **Kabul / Accepted:** 11.12.2023

DOI: <https://doi.org/10.38079/igusabder.1323457>

* Bu çalışma, Melek AGİRTMİŞ'in Prof. Dr. Mehmet Kerem CANBORA ve Dr. Öğr. Üyesi Turgay ALTUNALAN'ın danışmanlıklarında Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde 2022 yılında kabul edilen "Rotator Kılıf Yırtıklarında Omuz Ağrısı ve Fonksiyonelliğinin İncelenmesi" başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

** Uzm. Fzt., Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye.

E-posta: agirtmismelek@gmail.com [ORCID](https://orcid.org/0000-0001-9378-338X) <https://orcid.org/0000-0001-9378-338X>

*** Dr. Öğr. Üyesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü,

Trabzon, Türkiye. E-posta: turgay.altunalan@ktu.edu.tr [ORCID](https://orcid.org/0000-0002-6970-0959) <https://orcid.org/0000-0002-6970-0959>

**** Prof. Dr., Üsküdar Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji, İstanbul, Türkiye.

E-posta: kerem.canbora@gmail.com [ORCID](https://orcid.org/0000-0002-8527-0960) <https://orcid.org/0000-0002-8527-0960>

ETİK BİLDİRİM: Etik kurul onayı, Üsküdar Üniversitesi, Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'nun 28/04/2021 tarihi 04 Nolu toplantısında alınmış olup 61351342/ OCAK 2022-36 sayılı 31/01/2022 tarihli, 01. No.lu dosya numarası ile yeni ismini almıştır.

Comparison of Shoulder Pain Upper Extremity Function Strength and Endurance in Partial Rotator Cuff Injury

Abstract

Aim: The study aims to compare shoulder pain, functionality, range of motion (ROM), endurance, and strength between individuals with partial rotator cuff injury (PRCI) and individuals without PRCI-like symptoms.

Method: The study group of 16 individuals with PRCI aged 40-60 years who were treated at Başakşehir City Hospital, and 16 individuals without PRCI were included as asymptomatic groups. Participants were assessed by Visual Analog Score (VAS), Constant Murley Score (CMS), Timed Functional Arm and Shoulder Test (TFAST), and Simple Shoulder Test (SST). The groups were compared with t-test, Mann-Whitney U, and chi-square analysis. The effect size was calculated with Cohen's d score.

Results: The study group's pain at night and during movement was 8.06 (± 5.68) and 7.06 (± 2.76), respectively, with all parameters adversely affected at the statistically significant and large efficacy level in the study group. The most affected parameters were CMS ($p < 0.001$, Cohen's $d = 4.41$) and BOT ($p < 0.001$, Cohen's $d = 3.16$). The mean shoulder flexion was 142° ($p < 0.001$, Cohen's $d = 1.76$, and the abduction was 111° ($p < 0.001$, Cohen's $d = 2.68$) in the study group and significantly lower than in the control group.

Conclusion: In PRCI, nocturnal pain of the shoulder is more severely affected than pain during movement, and shoulder abduction is more severely affected than shoulder flexion. The study results may support clinicians in goal setting and monitoring prognosis in the rehabilitation of patients with PRCI.

Keywords: Shoulder, rotator cuff injuries, pain, movement

Giriş

Üst ekstremitte ve omuz; giyinme, yemek yeme, saç tarama, kendine bakım, ağırlık kaldırma, raflara uzanma ve ev işleri gibi günlük yaşam aktivitelerinde (GYA) sık kullanılan ve GYA'da bağımsızlık için büyük önem taşıyan hareketlerin gerçekleştiği eklemlerdir. Üst ekstremitte ve omuzun bu tekrarlı hareketleri uzun vadede omuz çevresindeki kas, eklem ve bağlarda dejenerasyona neden olabilmektedir¹. Omuz çevresindeki dejeneratif hastalıklardan en yaygını Rotator Manşet Yaralanmasıdır (RMY) ve yaralanmanın şiddetine göre tam veya kısmi (KRMY) olarak isimlendirilir. Görülme sıklığı yaş ile birlikte artmaktadır ve sıklık 60 yaş üstü bireylerde %10 iken 70 yaş üstü bireylerde %70'lere kadar ulaşabilmektedir². Rotator manşet, humerus proksimaline yapışan supraspinatus, infraspinatus, subscapularis kaslarından oluşur. Bu kasların tendonunda meydana gelen tekrarlayıcı mikrotravmalar kısmi veya tam kat rotator manşet yırtıklarına sebep olmaktadır³. Rotator manşet yırtıklarının mekanizması birçok faktöre bağlıdır. Bu faktörler tekrarlı enflamasyonlar gibi içsel sebeplerle ya da travma gibi dışsal sebeplerle oluşabilmektedir^{4,5}. Bu yaralanmanın çeşitli klinik belirtileri bulunmaktadır ve bu belirtilerin ortaya çıkışı üst ekstremitte işlev kaybına neden olarak bireyin yaşam kalitesini önemli ölçüde düşürmektedir^{6,7}.

Rotator manşet yırtığı olan bireylerde omuzda ağrı, kas gücünde azalma, hareket kaybı, hassasiyet bulguları sık görülür^{8,9}. Ağrı en yaygın görülen semptom olup pasif ve aktif kol kaldırma hareketi sırasında şiddetlenir¹⁰. Omuz çevresindeki kasların tendonunda meydana gelen dejeneratif değişiklikler omuz hareketlerini kısıtlar. Ağrı ve kısıtlılık omuz çevresindeki kasların işlevselliğinin ve eklem hareket açıklığının (EHA) azalmasına, güç kaybına ve atrofiye neden olur^{4,8}. KRMY ile ortaya çıkan bu bulgular başta omuz olmak üzere üst ekstremitte ve kol aktivitesini içeren hareketlerdeki bağımsızlığı kısıtlamaktadır^{4,11}.

Literatürde, rotator manşet yırtığına sahip bireylerin omuzlarında ağrı, eklem hareket açıklığı, kas gücü ve kas enduranslarında azalma, omuz fonksiyonunda ve yaşam kalitesinde düşüş yaşandığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır^{12,13}. Ancak bu parametreleri birlikte inceleyerek etkilenim şiddetlerini karşılaştıran çalışmaya rastlanmamıştır. Mevcut çalışmadaki amaç, KRMY'li bireyler ile KRMY benzeri semptomu olmayan bireylerin omuz ağrısı, fonksiyonellik, eklem hareket açıklığı (EHA), endurans ve kuvvetini karşılaştırmaktır. Çalışma hipotezleri aşağıdaki gibidir.

Ho: KRMY'li bireyler ile KRMY benzeri semptomu olmayan bireylerin omuz ağrısı, fonksiyonellik, eklem hareket açıklığı (EHA), endurans ve kuvvet becerileri arasında anlamlı bir fark yoktur.

H1: KRMY'li bireyler ile KRMY benzeri semptomu olmayan bireylerin omuz ağrısı, fonksiyonellik, eklem hareket açıklığı (EHA), endurans ve kuvvet becerileri arasında anlamlı bir fark vardır.

Gereç ve Yöntem

Katılımcılar

Çalışma, 2 Temmuz 2021- 4 Ağustos 2021 tarihleri arasında Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi Fizik Tedavi Bölümünde gerçekleştirildi. Fizik Tedavi Uzmanı tarafından Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRI) ile kısmi rotator manşet yırtığı tanısı (KRMY) konan 40-60 yaş arasındaki bireyler çalışma grubuna alındı. Kontrol grubunu (asemptomatik grup) rotator manşet yırtığı benzeri semptomu bulunmayan benzer yaş grubundaki bireyler oluşturdu. Tam rotator manşet yırtığı olanlar çalışmaya dahil edilmedi. Her iki grupta da son 1 yıl içerisinde kas iskelet sistemi (KRMY dışında), nöroloji, romatoloji, psikiyatri alanlarından bir sağlık sorunu nedeniyle hekim başvurusu bulunanlar çalışma dışı bırakıldı. Çalışma grubunda 22 KRMY'li birey değerlendirildi ve kriterlere uygun olan 16 birey çalışmaya dahil edildi. Asemptomatik kontrol grubu için de 23 kişi ile görüşüldü ve gönüllü 16 kişi çalışmaya dahil edildi.

Etik kurul onayı, Üsküdar Üniversitesinin Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulundan 28/04/2021 tarihi 04 Nolu toplantısında alınmış olup 61351342/ OCAK 2022-36 sayılı 31/01/2022 tarihli, 01. No.lu dosya numarası ile yeni ismini almıştır. Katılımcılar çalışma hakkında detaylıca bilgilendirilmiş ve aydınlatılmış onamları alınmıştır.

Değerlendirmeler

Katılımcıların demografik bilgileri alındı, ağrı, eklem hareket açıklığı, üst ekstremitte fonksiyonları değerlendirildi. Çalışmaya katılan bireylerin yaş, kilo, boy, Beden Kütle İndeksi (BKİ), cinsiyet, dominant taraf ve etkilenmiş taraf bilgileri alındı. Örneklem büyüklüğü güç analizi G-Power 3 bilgisayar yazılımı kullanılarak hesaplandı. Yapılan post power analizine göre iki grup arasındaki parametrelerin farklılığının analizinde Constant Murley Skorunun etki büyüklüğü 4,4 alındığında toplam 32 katılımcının %95 güven düzeyinde çalışmanın güç analizi %100 olarak hesaplandı.

Ağrının Değerlendirilmesi

Ağrı şiddeti GAS ile değerlendirildi. Hastaların ağrı şiddeti 0 ile 10 puan arasında skorlanarak ölçüldü. 0 puan; hiç ağrı olmadığını, 10 puan; dayanılmaz ağrı olduğunu ifade etmektedir. Katılımcılardan istirahat, gece ve aktivite sırasında hissettikleri ağrı şiddetini 0 ile 10 arasında olacak şekilde işaretlemeleri istendi. GAS, ağrı şiddeti ölçümünde yaygın kullanılan geçerli ve güvenilir bir ölçektir¹⁴.

Constant Murley Skoru (CMS)

Bu test toplam 100 puandan oluşur. Omuzda ağrı, günlük yaşam aktiviteleri (GYA), EHA ve kas kuvvetini inceleyen objektif ölçümler içerir. Testin puanlanmasında, ağrı 0-15 puan, eklem hareket açıklığı 0-40 puan, günlük yaşam aktiviteleri 0-20 puan ve kas kuvveti 0-25 puan üzerinden değerlendirilmektedir. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır¹⁵.

Günlük yaşam aktivitesi ile ilgili değerlendirmede bireyin ağrı, günlük yaşam aktivitelerini yapabilme durumu, eğlence etkinliklerine katılımı, gece uykusu ve omzunun hareket açıklığı 15 cm'lik çizgi üzerinde sorgulanarak puanlandı. 15 cm'lik çizgi üzerindeki 0 cm noktası; aktiviteyi tamamen yapabildiği veya hiç ağrısının olmadığı, 15 cm noktası; hiçbir aktiviteyi yapamadığı veya dayanılmayacak ağrı şiddeti anlamına geldiği söylendi. Çizgi üzerindeki 0-3 cm; 4 puan, 3-6 cm; 3 puan, 6-9 cm; 2 puan, 9-12 cm; 1 puan, 12-15 cm; 0 puan olarak skorlandı.

Değerlendirmenin dördüncü bölümünde katılımcıların hangi seviyede elini daha rahat kullanabildiği kendi görüşleri ile değerlendirildi. Katılımcı elini, bel seviyesinin altında daha rahat kullanabiliyorsa 0 puan; bel seviyesinin üstünde kullanabiliyorsa 2 puan; sternum-xiphoid arasında kullanabiliyorsa 4 puan; boynuna kadar kullanabiliyorsa 6 puan; baş bölgesine kadar kullanabiliyorsa 8 puan; baş üstü aktivitelerde rahat kullanabiliyorsa 10 puan olarak skorlandı.

Testin EHA alt başlığında etkilenmiş tarafta fleksiyon ve abduksiyon EHA değerleri gonyometre ile ölçüldü. Fleksiyon ve abduksiyon EHA skoru 0-20 puan üzerinden değerlendirildi. Testin devamında omuz internal ve eksternal rotasyon hareket açıklıkları değerlendirildi. Eksternal rotasyon için el başın arkasında ve üstünde konumlandırılma hareketleriyle 10 puan üzerinden değerlendirildi. Internal rotasyon için hasta elini belirlenmiş anatomik noktalara yerleştirebilme

durumuna göre 10 puan üzerinden değerlendirildi. Yüksek puan eklem hareket açıklığının iyi olduğunu ifade etmektedir.

Testin diğer alt bölümü olan kuvvetin değerlendirilmesinde katılımcıların omzu 90 abdüksiyon pozisyonunda iken el bileklerine dijital el kantarı tutturuldu ve 5 sn boyunca maksimum kuvvetle çekmeleri istendi. Ölçüm 3 kere tekrar edilerek bunlardan en yüksek olanı kaydedildi. Yüksek skor, omuz kuvvetinin iyi düzeyde olduğunu gösterirken düşük skor omuz kuvvetinin azaldığını belirtmektedir. Tüm test sonucunda katılımcıların elde ettiği puanlar toplandı. Bu testte yüksek skor omzun fonksiyonunun iyi olduğunu gösterirken, düşük skor omuz fonksiyonunun kötü olduğunu göstermektedir¹⁵.

Zamanlı Fonksiyonel Kol ve Omuz Testi (ZFKOT)

3 bölümden oluşan bu testte üst ekstremitenin enduransı ve üst ekstremitenin işlevsellikle ilişkili omuz hareketleri değerlendirilmektedir¹. Ölçümler sağ ve sol omuzda olmak üzere iki tarafta da yapıldı.

1. Bölüm-Elin baş ve sırta doğru hareketi: Testin birinci bölümünde omzun iç ve dış rotasyonu değerlendirildi. Katılımcılardan ayakta durmaları ve ardışık bir şekilde ellerinin avuç içiyle, başının arka kısmına ve ardından beline değdirmeleri istendi. Bu hareket 30 sn. boyunca tekrar ettirildi. El, her başa değdirildiğinde 1 tekrar kabul edilerek toplam tekrar sayısı kaydedildi.

2. Bölüm-Duvar yıkama (içe ve dışa doğru hareket): Katılımcı ayakta, yüzü duvara dönük durumda ve kolu omuz hizasında açık olarak pozisyonlandı. Daha sonra duvara çizilmiş olan 12 inç (30,4 cm) çapındaki dairede 6 inç (15,2 cm) aşağı, yukarı, sağa ve sola, yukarıdan aşağıya doğru hareket ettirmesi istendi. Bu hareketler sırasında el duvar ile temas halindeyken bireyin eli ile içe ve dışa doğru uzanan daire çizme hareketi yapması ve bunu 60 sn boyunca sürdürmesi söylendi. Elin başlangıç noktasına her gelişi 1 tekrar kabul edildi ve toplam tekrar sayısı kaydedildi.

3. Bölüm-Sürahi Taşıma: Katılımcılardan 3,78 kg olan sürahiyi 36 inç (92 cm) yükseklikteki alt raftan alıp rafın 20 inç (51 cm) yüksekindeki üst rafa yerleştirmesi ve sonra tekrar alt rafa geri getirmesi istendi. Sürahinin rafa her kaldırılması 1 tekrar kabul edildi ve 30 sn süren bu kısımda katılımcıların kaç tekrar yaptığı kaydedildi.

Yapılan bu test sonucunda sağ ve sol omuzdaki sonuçlar kaydedildi. ZFKOT toplam sonucu için birinci ve üçüncü bölümün değerleri toplandı. İkinci bölümün sonucu dörde bölündü ve elde edilen puan da sonuca eklenerek toplam puan hesaplandı. Yüksek puan omuz performansının iyi olduğunu ifade etmektedir¹.

Basit Omuz Testi (BOT)

Bu test omuzda ağrı, GYA ve kuvveti sistematik olarak ölçmeyi amaçlayan 12 sorudan oluşan standart ölçektir. Ölçekteki 2 madde omuz ağrısı, 7 madde GYA ve 3 madde de kas kuvvetiyle

ilgilidir. Ölçekteki sorular evet ve hayır yanıtlarından oluşmaktadır. Evet yanıtı 1, hayır yanıtı ise 0 olarak puanlandırıldı. Puanın düşük olması omzun fonksiyonelliğinin düşük olduğunu belirtmektedir. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2010 yılında yapılmıştır¹⁶.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için SPSS 20.0 (Statistical Package for the Social Sciences) Paket programı kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi. Verilerin normal dağılıp dağılmadığı Shapiro-Wilk ve histogram değerlendirmeleri ile testlendi. Çalışmada BOT dışındaki bütün parametrelerin normal dağılıma uygun olduğu görüldü. Normal dağılım gösteren veriler ortalama ve standart sapma üzerinden normal dağılım göstermeyen veriler ise ortanca ve çeyreklikler üzerinden verildi. Grupların ağrı, CMS, eklem hareket açıklıkları ve ZFKOT karşılaştırmaları bağımsız gruplarda T Testi ile BOT skorları Mann-Whitney U testi ile gerçekleştirildi. Kategorik sonuçların değişimlerinin farklılıklarının analizinde Pearson ki-kare testi kullanıldı. Karşılaştırmalarda etki büyüklüğü Cohen's d skoru ile hesaplandı. Cohen's d skorunda küçük etki düzeyi 0,2; orta etki düzeyi 0,5; büyük etki düzeyi de 0,8 olarak alındı.

Bulgular

Gruplar arasında yaş, cinsiyet, BKİ, dominant taraf ve sigara kullanımı yönünden anlamlı bir fark yoktur. Kısmi rotator manşet yırtığı olan hastaların %81,8'inin sağ kolunun etkilendiği tespit edildi (Tablo 1).

Tablo 1. Grupların sosyodemografik özelliklerine dair tanımlayıcı bulguları

	KRMY (n=16)	AG (n=16)	P
	ORT (SS)	ORT (SS)	
Yaş (yıl)	53,13 (7,96)	51,75 (5,68)	0,579 ^a
BKİ (kg/m²)	31,88 (5,17)	29,47 (6,65)	0,262 ^a
Cinsiyet	n (%)	n (%)	
Kadın	77,3 (17)	86,4 (19)	0,300 ^b
Erkek	22,7 (5)	13,6 (3)	
Dominant taraf			
Sağ	100 (16)	100 (16)	1,000 ^b
Sol	0 (0)	0 (0)	
Etkilenim Bölgesi			
Sağ	13 (%81,25)	--	
Sol	3 (%18,75)	--	
Sigara			
Evet	18,2 (4)	0 (0)	0,242 ^b
Hayır	81,8 (18)	100 (22)	

a: Bağımsız Gruplarda t Testi, b: Pearson ki-kare, n: kişi sayısı, AG: Aseptomatik Grup, ORT: Ortalama, SS: Standart Sapma, BKİ: Beden kütle indeksi, ($p < 0,05$) anlamlılık düzeyi.

Asemptomatik kontrol grubunda istirahat ve gece ağrısı gözükmediği için bu iki alan açısından gruplar arası karşılaştırma yapılmadı. Gruplar arası karşılaştırmada klinik grubun etkilenmiş tarafı ile asemptomatik kontrol grubun baskın tarafı karşılaştırıldı. Kısmi rotator manşet yırtığı olanlar ile asemptomatik grup arasında bütün klinik parametrelerde anlamlı ve büyük etki düzeyinde fark tespit edildi. En büyük etkilenimin Constant Murley Skorunda olduğu görüldü. Klinik grupta omuz abduksiyonunun fleksiyonuna göre daha yüksek şiddette etkilenim gösterdiği tespit edildi (Tablo 2).

Tablo 2. Klinik ve asemptomatik grupların ağrı fonksiyonellik eklem hareket açıklığı endurans ve kuvvetin karşılaştırılması

	KRMY (n=16)	AG (n=16)	p	Cohen's d
	ORT (SS)	ORT (SS)		
GAS İstirahat	5,25 (2,67)	0,00 (0,00)	--	--
GAS Gece	8,06 (2,08)	0,00 (0,00)	--	--
GAS Hareket	7,06 (2,76)	0,00 (0,00)	--	---
Constant Murley Skoru	39,47 (12,27)	79,24 (3,42)	<0,001 ^a	4,41
EHA (Fleksiyon)	142,50 (29,15)	179,06 (2,01)	<0,001 ^a	1,76
EHA (Abduksiyon)	111,88 (29,99)	171,56 (9,61)	<0,001 ^a	2,68
ZFKOT	39,09 (19,10)	67,00 (21,25)	0,001 ^a	1,38
	MED (%25-75)	MED (%25-75)		
BOT Toplam	5,00 (3,00-7,00)	10,00 (10,00-11,00)	0,001 ^b	3,16
BOT Ağrı	1,00 (1,00-1,00)	2,00 (2,00-2,00)	--	--
BOT GYA	2,50 (2,00-3,75)	5,00 (5,00-6,00)	0,001 ^b	2,20
BOT Kuvvet	1,00 (1,00-1,75)	3,00 (3,00-3,00)	<0,001 ^b	2,54

a: Bağımsız Gruplarda t Testi, b: Mann Whitney U Testi, (p <0,05) anlamlılık düzeyi, AG: Asemptomatik Grup, GAS: Görsel Ağrı Skalası, EHA: Eklem Hareket Açıklığı, MED: Medyan, ZFKOT: Zamanlı Fonksiyonel Kol ve Omuz Testi, CMS: Constant Murley Skoru, BOT: Basit Omuz Testi, n: kişi sayısı.

Tartışma

Çalışmada KRMY'li bireylerde omuz ağrısı, günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlık, omuz fleksiyon ve abduksiyon eklem hareket açıklığı, omuz kuvveti ve enduransı istatistiksel olarak anlamlı ve büyük etki düzeyinde olumsuz etkilenmiştir. Bu parametrelerin etkilenimleri şiddetleri en yüksekten başlayarak sırasıyla Constant Murley Skoru, Basit Omuz Testi, omuz abduksiyon eklem hareket açıklığı, omuz kuvveti, günlük yaşamda bağımsızlık, omuz fleksiyon eklem hareket açıklığı, ZFKOT'dur.

Ağrı, KRMV'deki fizyoterapi programlarının yönetmeye çalıştığı en yaygın klinik bulgulardan birisidir. KRMV'de gece ağrısı yaygındır ve gece ağrısı hastaların fonksiyonel kayıpları ile ilişkilidir^{13,17}. Bu çalışmada da KRMV grubundakiler ağrı şiddetlerinin gece ve hareket sırasında daha yüksek şiddette olduğu tespit edildi. Ağrı oluşumu ve şiddeti hasar gören tendon sayısı ve şiddetiyle de ilişkilidir. KRMV'de hareket sırasında artan ağrı şiddeti, etkilenmiş taraf kol ve ekstremitenin daha az kullanılmasına neden olarak omuzda eklem açıklığının kısıtlanmasına neden olabileceği için önemlidir^{4,16}.

Mevcut çalışmada KRMV yaralanması olan grubun CMS skoru kontrol grubuna göre büyük etki düzeyinde daha kötüydü ve mevcut çalışmada en şiddetli etkilenim gösteren klinik parametreydi. Constant Murley Skoru ağrı, eklem hareket açıklığı, günlük yaşam aktiviteleri ile kas kuvvetini bütüncül olarak ve objektif bir şekilde ölçer¹⁵. Bir çalışmada 43 KRMV'li bireyin ortalama Constant Murley Skorunu bu çalışmaya benzer şekilde 39,9 olarak tespit edilmiştir¹⁸. Bu çalışma ile yürütülen çalışmanın paralellik göstermesi her iki çalışmanın da benzer popülasyon üzerinde yapılması sebebiyle önemlidir¹⁸. CMS, baş üstü omuz aktivitelerini, sırta dokunmayı, günlük yaşamda bağımsızlığı, eğlence aktivitelerine katılımı ve kuvveti içeren klinik takipte önemli bir testtir. Mevcut çalışma sonuçlarına göre en şiddetli etkilenim gösteren CMS parametrelerinin KRMV rehabilitasyonunda da öncelenmesinin önemli olacağı söylenebilir.

Çalışmada KRMV grubunda omuz abdüksiyon kısıtlılığının etkilenim şiddetinin omuz fleksiyonuna göre daha yüksek olduğu tespit edildi. KRMV'de 90° nin üzerindeki omuz fleksiyon, abdüksiyon ve rotasyonel hareketler ağırlı ve kısıtlıdır^{8,13,19}. Bu çalışmaya benzer yaş grubunda yapılan bir çalışmada KRMV olan hastalarda aktif omuz fleksiyonu 142° ve omuz abdüksiyonu 145° olarak tespit edilmiştir¹³. Yapılan çalışmada katılımcıların gece, istirahat ve hareket ağrı skorları GAS'a göre sırasıyla 5,4 - 2,5 - 5,9 iken bu çalışmada sırasıyla 8,5 - 5,0 - 8,0'dir¹³. Bu çalışmada omuz fleksiyon derecesi literatür¹³ ile benzer olmasına rağmen omuz abdüksiyon derecesi çalışmada yaklaşık 30° derece daha kısıtlıdır. Bu durum çalışmadaki katılımcıların ağrı düzeylerinin literatürdeki benzer çalışmaya¹³ göre daha yüksek olmasından kaynaklanıyor olabilir.

KRMV'nin şiddeti arttıkça tendonların omuz eklemine yönelik hareket ve kuvvet oluşturma kabiliyeti azalmaktadır^{13,19}. Bilgisayar simülasyonları ve kadavra çalışmalarında rotator manşet tendonlarındaki hasarın, tendonların glenohumeral ekleme uyguladıkları kuvvetin miktarını ve açısını etkilediği gösterilmiştir²⁰. Mevcut çalışmada katılımcılara omuz abdüksiyon, internal-eksternal rotasyon ve baş üstü seviyesine sürühi kaldırmayı içeren süreli endurans testi uygulandı. Bu üç hareketi içeren toplam endurans değerinin KRMV grubunda büyük etki düzeyinde azaldığı tespit edildi. Omuz enduransının azalması omuzun günlük yaşamdaki aktivitelerde kullanımının azalmasıyla ilişkilidir¹. KRMV'li bireylere uygulanacak fizyoterapi çalışmalarında omuz endurans ve kuvvetini geliştirmeye yönelik müdahaleler hastanın GYA'da bağımsızlığını geliştirmeye katkı sağlayacağı öne sürülebilir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

KRMY grubundaki katılımcı sayısı post power analizine göre yeterli bulunsa da vaka çeşitliliğinin sağlanması açısından düşüktür. KRMY grubundaki katılımcıların omuz görüntülemesi yapılmıştır ancak görüntüleme sonucuna göre etkilenen tendonlara göre alt analizler yapılmamıştır. KRMY grubunda farklı klinik parametrelerin etkilenim büyüklüğü incelenmiş ancak bu faktörler arasında nedensellik analizleri yapacak kadar yeterli vaka dahil edilmemiştir. İleri çalışmalarda KRMY'li bireylerde etkilenen klinik bulgular arasında neden-sonuç ilişkisini inceleyen çalışmaların yapılması önerilmektedir. Vaka grubundaki bireylerin klinik özellikleri görevli fizyoterapist tarafından bilindiği için değerlendirme sırasında körleme uygulanamamıştır.

Sonuç

Kısmi rotator manşet yırtığı olan bireylerde omuz ağrı, fonksiyonellik, eklem hareket açıklığı (EHA), endurans ve kas kuvveti anlamlı bir şekilde ve büyük etki düzeyinde olumsuz etkilenmiştir. Costant Murley Skorunun ve Basit Omuz Testi KRMY'de en yüksek şiddette etkilenim gösteren alanlardır. Omuz abduksiyon hareket açıklığı omuz fleksiyonuna göre daha fazla etkilenmektedir. Gece omuz ağrısı ve hareket sırasındaki ağrıya göre daha yüksektir. Mevcut çalışma sonuçları KRMY'li bireylere uygulanacak fizyoterapi yaklaşımlarında hastaların klinik bulgularının yorumlanması, terapi hedeflerinin belirlenmesi ve klinik seyir takibine katkı sağlayabilir.

Etik Kurul Onayı

Etik kurul onayı, Üsküdar Üniversitesinin Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulundan 28/04/2021 tarihi 04 Nolu toplantısında alınmış olup, 61351342/ OCAK 2022-36 sayılı 31/01/2022 tarihli, 01. No.lu dosya numarası ile yeni ismini almıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Destekleyen Kuruluşlar

Çalışmayı destekleyen kuruluş bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR

1. Shah KM, Baker T, Dingle A, et al. Early development and reliability of the timed functional arm and shoulder test. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2017;47(6):420-431.
2. Reilly P, Macleod I, Macfarlane R, Windley J, Emery RJH. Dead men and radiologists don't lie: a review of cadaveric and radiological studies of rotator cuff tear prevalence. *Ann R Coll Surg Engl.* 2006;88(2):116-121.
3. Colomb-Lippa D, Klingler AM. Rotator cuff disease. *JAAPA.* 2009;22(9):52-53.

4. Henseler JF, Kolk A, van der Zwaal P, Nagels J, Vliet Vlieland TPM, Nelissen RGHH. The minimal detectable change of the Constant score in impingement, full-thickness tears, and massive rotator cuff tears. *J Shoulder Elbow Surg.* 2015;24(3):376-381.
5. Pandey V, Jaap Willems W. Rotator cuff tear: A detailed update. *Asia Pac J Sports Med Arthrosc Rehabil Technol.* 2015;2(1):1-14.
6. Shanahan EM, Sladek R. Shoulder pain at the workplace. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2011;25(1):59-68.
7. Yoon SH, Lee D, Li H, Kweon H, Ahn JH. Discrimination between pain and contracture in limited passive motion patients with rotator cuff tear: A STROBE-compliant cross-sectional study. *Medicine.* 2020;99(31):e21391.
8. Maffulli N, Longo UG, Berton A, Loppini M, Denaro V. Biological factors in the pathogenesis of rotator cuff tears. *Sports Med Arthrosc Rev.* 2011;19(3):194-201.
9. Düzgün I, Baltacı G, Atay OA. Comparison of slow and accelerated rehabilitation protocol after arthroscopic rotator cuff repair: pain and functional activity. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2011;45(1):23-33.
10. Itoi E. Rotator cuff tear: physical examination and conservative treatment. *J Orthop Sci.* 2013;18(2):197-204.
11. Oksuz C, Cesim ÖB, Akel BS. Üst ekstremitte yaralanması olan bireylerde kol, omuz ve el sorunları anketi (DASH) ile Lawton günlük yaşam aktiviteleri anketi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi.* 2017;5(3):189-196.
12. Mengi A, Akif Guler M. Nocturnal pain in patients with rotator cuff related shoulder pain: A prospective study. *Musculoskelet Sci Pract.* 2022;59:102536.
13. Takahashi K, Shitara H, Ichinose T, et al. Delayed detection of passive motion in shoulders with a rotator cuff tear. *J Orthop Res.* 2022;40(6):1263-1269.
14. Faiz KW. VAS visual analog scale. *Tidsskr Nor Laegeforen.* 2014;134(3):323.
15. Çelik D. Turkish version of the modified Constant-Murley score and standardized test protocol: reliability and validity. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2016;50(1):69-75.
16. Ayhan Kuru C, Ünal E, Yakut Y. Turkish version of the Simple Shoulder Test: A reliability and validity study. *Fizyoterapi Rehabilitasyon.* 2010;21:68-74.
17. Terzi D, Zeybek A. Rotator cuff syndrome and current approaches in treatment. *NKTD.* 2021;9(1):1-5. doi: 10.4274/nkmj.galenos.2020.788853
18. Akkaya S, Büker N, Kitiş A, Akkaya N, Yörükoğlu AÇ. Investigation of relationship between pain, functional status and depression level in patients with rotator cuff lesions. *Pamukkale Medical Journal.* 2010;(2):84-89.
19. Collin P, Matsumura N, Lädermann A, Denard PJ, Walch G. Relationship between massive chronic rotator cuff tear pattern and loss of active shoulder range of motion. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery.* 2014;23(8):1195-1202.

- 20.** McCabe RA, Nicholas SJ, Montgomery KD, Finneran JJ, McHugh MP. The effect of rotator cuff tear size on shoulder strength and range of motion. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2005;35(3):130-135.