

**T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**OMUZ TENDON PATOLOJİLERİNDE FARKLI
FİZYOTERAPİ PROGRAMLARININ ETKİNLİĞİNİN
ARAŞTIRILMASI**

EYLÜL PINAR KISA

**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

GAZİANTEP-2018

T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

OMUZ TENDON PATOLOJİLERİNDE FARKLI
FİZYOTERAPİ PROGRAMLARININ ETKİNLİĞİNİN
ARAŞTIRILMASI

EYLÜL PINAR KISA

Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinin
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nın Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı
İçin Öngördüğü
YÜKSEK LİSANS TEZİ
olarak hazırlanmıştır.

TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğr. Üyesi Serkan USGU




GAZİANTEP

2018

TEZ SAVUNMA TUTANAĞI

T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi Eylül Pınar KISA tarafından hazırlanan "Omuz Tendon Patolojilerinde Farklı Fizyoterapi Programlarının Etkinliğinin Araştırılması" başlıklı tez, 08/05/2018 tarihinde yapılan savunma sonucunda aşağıda isimleri bulunan jüri üyelerinde kabul edilmiştir.

<u>Görevi</u>	<u>Ünvanı Adı Soyadı</u> <u>Kurumu/Üniversitesi</u>	<u>İmzası:</u>
Tez Danışmanı	: Dr. Öğr.Üyesi Serkan USGU Hasan Kalyoncu Üniversitesi SBF	
Jüri Başkanı	: Prof. Dr. Yavuz YAKUT Hasan Kalyoncu Üniversitesi SBF	
Jüri Üyesi	: Prof. Dr. Yeşim BAKAR Abant İzzet Baysal Üniversitesi Kemal Demir Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Y.O	

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Ayla YAYLA
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Eğitimime katkılardan dolayı ve tezimin hazırlanmasında yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Serkan USGU'ya

En az danışmanım kadar benimle ilgilenen gerek istatistiksel hesaplamalarla tezimin içeriğinin hazırlanmasında yardımcı olan Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR ve Prof. Dr. Yavuz YAKUT'a

İlmek ilmek bu tezin her aşamasıyla uğraşan, beni benden daha çok düşünen, bir telefonumla her işimi halleden, her türlü kolaylığı sağlayan, işini yapmasını örnek aldığım Aylin FİLİZ'e

Her anlamda arkamda olan, gölgesini her zaman arkamda hissettiğim, akademik hayatta rol model aldığım, çalışmalarımı yapabilmem için uygun koşulları hazırlayan benim için bir hocadan çok daha fazlası olan Prof. Dr. Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER'e

Çalışmamı yapabilmem için her zaman destek ve yardım sağlayan Prof. Dr. Hanifegül TAŞKIRAN'a

'Ece' ile birlikte gece demeden gündüz demeden, yorulmak bilmeyen, inanılmaz enerjisiyle yardımsever hocam Doç. Dr. Ebru Kaya MUTLU'ya

Birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum yardımlarını eksik etmeyen, benim kadar çalışan asistan arkadaşım, Uzm. Fzt. Tansu BİRİNCİ'ye,

Beni yetiştiren, hayatım boyunca maddi ve manevi desteğini esirgemeyen değerli aileme,

Düşüğümde kaldıran, kalktığımda benimle birlikte koşan, en büyük motivasyonum kardeşim Yağmur İpek KISA'ya
en içten teşekkürlerimi sunarım.

Eylül Pınar KISA

ÖZET

KISA Eylül Pınar (2018). *Omuz Tendon Patolojilerinde Farklı Fizyoterapi Programlarının Etkinliğinin Araştırılması*. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Lisans Tezi. Gaziantep

Çalışmanın amacı omuz tendon patolojilerinde farklı fizyoterapi programlarının etkinliğinin araştırılmasıdır. Çalışmaya omuz tendon patolojisine sahip (subakromiyal sıkışma sendromu, biceps tendiniti ve rotator kaf I. ve II. evre olan) 42 kişi tedaviye alındı. Hastalar kapalı zarf yöntemiyle rastgele 2 gruba ayrılarak farklı fizyoterapi protokolleri hazırlandı. Fonksiyonel grup (sadece egzersiz) ve konvansiyonel grup (egzersiz + ev egzersizi) olarak ayrılan hastalarının başlangıç ve 6. haftada değerlendirmeleri yapıldı. Ağrı için sayısal değerlendirme ölçeği (Numeric Rating Scala-NRS) dolduruldu. Eklem hareket açıklığı gonyometreyle, kas kuvveti el dinamometresiyle, dayanıklılık modifiye push up testiyle ve fonksiyonellik DASH, Constant-Murley skoru ve TFAST (Zamanlı Fonksiyonel Kol ve Omuz Testi) ile değerlendirildi. Çalışmamızın sonucunda fonksiyonel bir değerlendirme metodu olan TFAST ile ağrı, ROM, kas kuvveti, Constan-Murley skoru (CMS) ve kol omuz ve el sorunları anketi (DASH) arasında orta-yüksek korelasyon bulundu. ($p \leq 0,05$, $r \leq 0,8$). Sonuç olarak, omuz tendon patolojilerinde farklı fizyoterapi protokollerin kullanılmasının ağrı, eklem hareket açıklığı, kas kuvveti, dayanıklılık ve fonksiyonel bir değerlendirme yöntemi olan TFAST metodunda etkili olduğu ortaya konmuştur.

Anahtar kelimeler: Omuz, Tendon Patolojileri, Fonksiyonellik, Değerlendirme

ABSTRACT

KISA Eylül Pınar (2018). Investigation of the Efficacy of Different Physiotherapy Protocols in Shoulder Tendon Pathologies. Hasan Kalyoncu University School of Health Sciences Physiotherapy and Rehabilitation Department. Gaziantep

The aim of the study is to investigate the effectiveness of different physiotherapy programs in shoulder tendon pathologies. Forty-two patients with shoulder tendon pathology (subacromial impingement syndrome, biceps tendinitis and rotator cuff I and II) were included in the study. Patients were randomly divided into 2 groups by closed envelope method and different physiotherapy protocols were prepared. Patients who were classified as functional group (exercise only) and conventional group (exercise + home exercise) were evaluated at baseline and at 6th week. The numerical rating scale (NRS) for pain was filled. Joint range of motion was assessed by goniometer, muscle strength by hand dynamometer, endurance by modified push-up test, and functional DASH, Constant-Murley score and TFAST (Timed Functional Arm and Shoulder Test). At the end of our study, a functional assessment method, TFAST, showed moderate-high correlation between pain, ROM, muscle strength, Constant-Murley score (CMS) and arm shoulder and hand problems questionnaire (DASH). ($p \leq 0,05$, $r \leq 0,8$) In conclusion, it has been shown that the use of different physiotherapy protocols in shoulder tendon pathologies is effective in TFAST method which is pain, joint range of motion, muscle strength, durability and functional evaluation method.

Keywords: Shoulder, Tendon Pathologies, Functionality, Assessment

İÇİNDEKİLER

TEZ SAVUNMA TUTANAĞI	
TEŞEKKÜR	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TEZ ETİK BİLDİRİM SAYFASI.....	vii
ŞEKİL DİZİNİ.....	viii
TABLO DİZİNİ.....	ix
GRAFİK DİZİNİ	x
SEMBOLLER/ KISALTMALAR LİSTESİ	xi
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Omuzun Anatomisi	3
2.1.1. Omuz Kavşağının Kemik Yapısı.....	3
2.1.2. Omuz Kavşağı Kasları	3
2.1.3. Omuz Kavşağı Eklemleri	4
2.1.4. Bursalar	6
2.2. Omuz Eklemi Biyomekaniği	6
2.2.1. Skapula Humeral Ritim:.....	6
2.2.2. Omuzun Dinamik Stabilizörleri	7
2.2.3. Omuz Statik Stabilizörleri.....	7
2.2.4. Omuz Ekleminde Meydana Gelen Hareketler	7
2.3. Omuz Tendon Patolojileri.....	7
2.3.1. Subakromiyal Sıkışma Sendromu	7
2.3.2. Rotator Manşet Yaralanması.....	9

2.3.3. Biceps Tendiniti.....	10
2.4. TFAST (Zamanlı Fonksiyonel Kol ve Omuz Testi).....	11
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	12
3.1. Bireyler	12
3.2. Yöntem.....	12
3.3. Sıkışma Testleri	13
3.3.1. Neer Testi (Subakromiyal Sıkışma Testi)	13
3.3.2. Hawkins Testi.....	14
3.4. Sayısal Değerlendirme Skalası (NRS).....	14
3.5. Eklem Hareket Açıklığı	14
3.6. Kas Testi	14
3.7. Duvar İtme Testi (Modifiye Push Up Testi).....	15
3.8. Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi (DASH).....	15
3.9. Constant-Murley Skorlaması (CMS).....	16
3.10. Zamanlı El ve Omuz Sorunları Testi (TFAST)	17
3.11. Fizyoterapi Protokolleri	19
3.12. İstatiksel Analiz	22
4. BULGULAR	23
5. TARTIŞMA.....	30
5.1. Demografik Özellikler	30
5.2. Ağrı	30
5.3. Fiziksel Semptomlar	31
5.4. Egzersiz Programı.....	32
5.5. Fonksiyonel Değerlendirme.....	33
6. SONUÇ.....	36
KAYNAKLAR.....	37
EKLER	43

Ek 1. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı	43
Ek 2. Etik Kurul Onay Formu.....	45
Ek 3. Etik Kurul Kararı.....	46
Ek 4. Kurum İzni (Hastane).....	48
Ek 5. Veri Toplama Formları.....	49
Ek 6. Gönüllüleri Bilgilendirme Ve Olur (Rıza) Formu.....	56
Ek 8. Özgeçmiş	59



TEZ ETİK BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “*Omuz Tendon Patolojilerinde Farklı Fizyoterapi Protokollerinin Etkinliğinin Araştırılması*” başlıklı çalışmanın tarafımda, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve onurumla doğrularım.

Eylül Pınar KISA

07.06.2018

ŞEKİL DİZİNİ

Şekiller	Sayfa No
Şekil 1. Akromiyonun tipleri	9
Şekil 2. Klinik Çalışma Diyagramı	13
Şekil 3. Sayısal Değerlendirme Skalası.....	14
Şekil 4. Duvar İtme Testi.....	15
Şekil 5. Head to Head and Back Testi	18
Şekil 6. Wall Wash Testi	18
Şekil 7. Gallon Lift Testi	19



TABLO DİZİNİ

Tablolar	Sayfa No
Tablo 4.1. Sosyodemografik Özellikler	23
Tablo 4.2. Bireylerin Dominant Taraf ve Etkilenen Tarafları	23
Tablo 4.3. Farklı Fizyoterapi Protokollerinin Ağrı ve Eklem Hareket Açıklığına Etkisinin Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Grup İçi Karşılaştırılması	24
Tablo 4.4 Farklı Fizyoterapi Protokollerinin Dayanıklılık ve Kas Kuvveti Üzerine Etkisinin Tedavi Öncesi ve Sonrası Grup İçi Karşılaştırılması	26
Tablo 4.5. Farklı Fizyoterapi Protokollerinin Fonksiyonel Değerlendirme Sonuçlarının Tedavi Öncesi ve Sonrası Grup İçi Karşılaştırılması	27
Tablo 4.6. Fonksiyonel Değerlendirme (TFAST) ve EHA, Kas Kuvveti, Dayanıklılık, DASH ve Constant-Murley Skorları Arasındaki İlişki	29

GRAFİK DİZİNİ

Grafikler	Sayfa No
Grafik 1. Ağrı ve Eklem Hareket Açıklığının Grup İçi Değişimi	25
Grafik 2. Dayanıklılık ve Kas Kuvvetinin Grup İçi Değişimi	26
Grafik 3. Fonksiyonellik ve Anket Sonuçlarının Grup İçi Değişimi	27

SEMBOLLER/ KISALTMALAR LİSTESİ

AC: Akromiyoklavikular Eklem

AROM: Aktif Eklem Hareket Açıklığı

HHB: Hand to Head and Back Testi

CA: Korokoakromiyal Eklem

EHA: Eklem Hareket Açıklığı

GH: Glenohumeral Eklem

GL: Gallon Jug Lift

CMS: Constant-Murley Skoru

DASH: Kol Omuz Ve El Sorunları Anketi

NRS: Sayısal Değerlendirme Skalası (Numeric Rating Scala)

ORT: Ortalama

SPADI: Omuz Ağrı ve Disabilite İndeksi

SPSS: Statistical Package for Social Sciencenes

SS: Standart sapma

SSS: Subakromiyal Sıkışma Sendromu

TENS: Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu

TFAST: Zamanlı Fonksiyonel Kol ve Omuz Testi (Timed Functional Arm and Shoulder Test)

T.Ö: Tedavi öncesi

T.S: Tedavi sonrası

VKİ: Vücut Kitle İndeksi

WW: Wall Wash

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Omuz ağrıları toplumumuzda bel ve boyun ağrılarında sonra en sık karşılaştığımız problemlerdendir (1). Omuz eklemine geniş hareket yeteneğine sahip olması, eklemi travmalara açık hale getirmektedir ve bu durum hastalarda ağrı yaratarak kişinin yaşam kalitesini etkilemektedir. Meydana gelen omuz ağrılarının birçok nedeni olabilir. Bu nedenlerin başında tendon ve bursa yapılarını içeren yumuşak doku lezyonları gelir. Bu lezyonlar genellikle subakromiyal sıkışma sendromu (SSS), rotator manşet patolojileri veya subdeltoid bursa ve biceps tendinitine işaret eder (1, 2). Bunların içinde başta “Subakromiyal Sıkışma Sendromu” (SSS) gelir. Subakromiyal sıkışma sendromu, supraspinatus tendonu, infraspinatus ve teres minör (özellikle supraspinatus tendonu) ile subakromiyal bursa ve biceps tendonunun humerus ve korakoakromiyal ark arasında sıkışması sonucu meydana gelen oldukça yaygın bir omuz patolojisidir. Bu durum hastada ödem ve ciddi derecede ağrı yaratır ve kişinin hareket açıklığını azaltarak yaşam kalitesini düşürmektedir (3). Subakromiyal sıkışma sendromunu Neer tarafından 3 evrede incelenmiştir. Karşılaştığımız birinci evre ödem ve hemoraj evresidir. Evre ikide ise kalınlaşma ve kısmi manşet yırtılması meydana gelir. Son evre olan üçüncü evrede tam kat tendon yırtığı, kemik değişikliği ve tendon kopması spesifik bulgulardır (4).

Rotator manşet tendonlarının patolojileri ise omuzda meydana gelen ağrı ve omuz disfonksiyonunun en sık görüldüğü diğer nedenlerindendir. Bu patolojileri oluşturan etkenleri iç ve dış etkenler olarak ikiye ayırabiliriz. Sendromu oluşturan dış sebepler en çok sportif veya mesleki nedenlerle yapılan abartılı hareketlerin sebep olduğu tekrarlayan travmalar veya dejeneratif değişiklikler olarak gösterilir. Üst ekstremitenin aşırı kullanılması ve tekrarlayan aktivitelerde (yüzme, tenis vb gibi) kronik subakromiyal yüklenme sonucunda rotator manşet yırtıkları oluşur. İç nedenler olarak ise yaşa bağlı dejenerasyon, inflamasyon, hipovaskülerite ve stres gösterilmektedir. Bu durumlar hastada ağrı ve ödem yaratarak kişinin eklem hareket açıklığını azaltır ve günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmeyi zorlaştırır (1).

Bir diğer tendon patolojisi olan biceps tendiniti ise bicepsin uzun başının korakoakromiyal kemer altında aşınması ve yıpranmasına maruz kalarak ortaya çıkan dejeneratif bir hastalıktır. Subakromiyal sıkışma veya rotator manşet yaralanmalarından daha nadir olarak görülür. Hastalar genellikle omuz başının ön kısmında hissettikleri ağrıdan yakınır ve eklem hareket açıklığı kısıtlanır (5).

Toplumumuzda sıklıkla karşılaştığımız omuz bölgesi tendon patolojilerini değerlendirmek için birçok değerlendirme yöntemi kullanılmaktadır. Fakat bu değerlendirme yöntemleri ya çok zaman almakta ya da kullanılacak cihazın pahalılığı yüzünden herkes ulaşamamaktadır. Özellikle sporcularda omuza yönelik objektif fonksiyonel testler olmasına rağmen, sedanter bireylerde veya yaşlı bireylerde fonksiyonel hasarı değerlendirecek bir performans testi bulunmamaktadır. Zamanlı fonksiyonel kol ve omuz testi (TFAST) belirli yaş gruplarında fonksiyonel performansı değerlendirmek için ortaya çıkan bir yöntemdir (6). Birçok testin aksine uygulama süresi kısa ve kolay olduğu için çok sayıda hasta değerlendirilebilir. Pahalı ve zor bulunan materyallere gerek duyulmamaktadır. TFAST değerlendirme yöntemi kas kuvveti, eklem hareket açıklığı ve endüransı aynı anda değerlendirmemize olanak sağlamaktadır.

Omuz için uygulanan değerlendirme yöntemlerinden bazıları sadece eklem hareket açıklığını bazıları dayanıklılığı ya da sadece kas kuvvetini değerlendirmektedir. TFAST ise eklem hareket açıklığı, dayanıklılık ve kas kuvvetini bir arada değerlendiren tek yöntemdir. Bu yüzden daha kullanışlı ve diğer yöntemlere kıyasla daha tercih edilebilir olacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın hipotezleri;

- 1.Hipotez: Farklı fizyoterapi protokolleri omuz tendon patolojilerinde eklem hareket açıklığı, kas kuvveti ve dayanıklılık üzerine etkisi vardır.
- 2.Hipotez: Omuz tendon problemlerine sahip bireylerde TFAST etkin bir fonksiyonel değerlendirme yöntemidir.

Bu çalışmanın amacı omuz tendon patolojisine sahip bireylerde farklı fizyoterapi protokollerinin etkinliğini değerlendirmektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Omuzun Anatomisi

2.1.1. Omuz Kavşağının Kemik Yapısı

Omuz kemikleri humerus, skapula ve klavikuladan oluşur. Skapula ve klavikula omuz kuşağını (pektoral kuşak olarak da bilinir) oluşturur.

Klavikula, gövde ile üst ekstremité arasındaki tek kemik bağlantıdır. Omuz kemerinin ön kısmını oluşturur ve S-şekilli kontur ile kemiğin tüm uzunluğu boyunca hissedilebilir. Klavikula bir uçta sternum (göğüs kemiği) ve diğerinde akromiyon ile eklem yapar. Klavikula'nın akromiyal ucu ile skapula arasındaki bu eklem, omzun çatısı dediğimiz yapıyı oluşturur.

Skapula diğer adıyla kürek kemiği, akromiyon, omurga ve korakoid proses olarak adlandırılan geniş, düz üçgen bir kemiktir. Omuz kemerinin arka bölümünü oluşturur. Skapula, kolun fleksiyon hareketini sağlamak için göğüsün arkasına doğru kayar. Korakoid proses, skapuladan çıkıntı yapan ve bağların ve kasların bağlanma noktası olan kalın kavisli bir yapıdadır. Ayrıca, skapula, humerus başı ile eklem yapan, sıg, virgül şeklinde bir glenoid kavite ile bağlantılıdır. Glenoid fossanın süperiorundaki korakoid çıkıntı bicepsin yapışma yerini gösterir, infraglenoid tüberkül ise tricepsin uzun başının yapışma yerini gösterir.

Humerus omuzdan dirseğe doğru uzanır ve baş, boyun, büyük ve küçük tüberkül ve shafttan oluşur. Baş şekli yarım küre şeklindedir ve glenoid boşluğa doğru uzanır. Boyun, humerus başı ile büyük ve küçük tüberkül arasında bulunur. Başın lateral yüzeyindeki iki çıkıntı olan büyük ve küçük tüberküller humerusta belirgin olarak görülür ve rotator manşet kasları için bağlanma yeri olarak kullanılırlar. İntertüberküler oluk veya intertüberküler sulcus iki tüberkül arasında yer alır. Biceps tendonu skapulanın supraglenoid tüberkülüne, intertüberküler oluktan geçerek yapışır (7, 8).

2.1.2. Omuz Kavşağı Kasları

Supraspinatus kası:

En aktif rotator manşet kası olan supraspinatus koldaki abduksiyon hareketini başlatan kاستر. Skapulanın supraspinöz fossasından başlar, humerusun büyük tüberkülüne tutunur ve C5-C6 tarafından innerve olur (9, 10).

İnfraspinatus kası:

En aktif ikinci rotator manşet kasıdır ve eksternal rotasyonun yarısından fazlası bu kas sayesinde yapılır. Skapulanın infraspinöz fossasından başlar, humerus büyük tüberkülüne yapışır ve C5-C6 tarafından innerve olur (8, 9).

Subskapularis kası:

Omuzun internal rotatörü olmasının yani sıra pasif stabilizatörüdür. Skapulanın skapular fossasından başlar, humerusun küçük tüberkülüne tutunur ve C5-C6 tarafından innerve olur (8, 9).

Teres minör kası:

Omuzun eksternal rotasyon hareketinin %45 inin yapılmasını sağlar. Skapulanın dış kenarının 2/3sinden başlar, humerusun büyük tüberkülüne tutunur ve C5-C6 tarafından innerve olur (8, 9).

Teres majör kası:

Kolun addüksiyon ve iç rotasyonundan sorumludur. Skapulanın alt köşesinden ve lateral kenarının 1/3ünden başlar, humerusun intertüberküler kanalının iç kenarına tutunur ve C5-C7 tarafından innerve olur (8, 9).

Deltoid kası:

Üç parçadan oluşan deltoid kasının anterior parçası kalavikulanın 1/3 dış kısmından, orta parçası akromiyonun prosesi, posterior parçası ise skapulanın çıkıntısından başlar, humerusun deltoid tübersositine yapışır ve C5-C6 tarafından innerve olur (8, 9).

Korakobrakialis kası:

Omuz fleksiyonu ve adduksiyonuna yardımcı olan korakobrakialis kası skapulanın korakoid prosesinden başlar, humerusun medial kenarının 1/3 orta kısmına yapışır ve C5-C7 tarafından innerve olur (8, 9).

Pektoralis majör kası:

Kola adduksiyon, fleksiyon ve iç rotasyon yaptıran pektoralis majör kası, sternumun gövdesi, eksternal oblik aponevrozu, 2-6 kaburgalar arası kartilaj ve kalvikulanın medial yanından başlar, humerusun büyük tüberkülüne yapışır ve C5-C8, T1 tarafından innerve olur (8, 9).

Latissimus dorsi kası:

Lomber vertebralar ve T6-T12 arasındaki vertebraların spinöz prosesleri, torokolomber fasya, 8-12 kaburgalar ve skapulanın alt ucundan başlayarak bisipital kanala yapışır ve C6-C8 tarafından innerve olur (8, 9).

2.1.3. Omuz Kavşağı Eklemleri

Glenohumeral Eklem:

Humerus başı ve skapulanın glenoid fossası tarafından oluşturulan glenohumeral eklem vücutta en serbest hareket edebilen eklemdir. Eklem top soket tipi olması eklem hareketini kolaylaştırır. Glenoid fossanın sığılığı fibröz kıkırdak bandı ve glenoid labrum ile

derinleştirilir. Humerus başının yukarı doğru hareketi ise, skapulanın korakoid prosesi, akromiyon ve klavikulanın lateral ucuyla bir dereceye kadar önlenir. Aynı zamanda birçok ligaman eklem stabilizasyonuna yardımcı olur.

Glenohumeral eklem stabilizasyonuna yardımcı olan ligamanlar;

Glenohumeral ligaman: Aşırı lateral rotasyonu engelleyen bu ligaman, humerustan glenoid kavitenin kenarına kadar uzanır. Eklemi anteriorda ve inferiorda stabilize etmeye yardımcıdır.

Korakohumeral ligaman: Kapsülün üst bölümünü güçlendiren bu ligaman korokoid prosesten humerus boynuna kadar uzanır.

Korakoakromial ligaman: Skapulanın korakoid prosesinden akromiyona uzanır.

Korakoklavikular ligaman: Skapulanın korakoid prosesinden klavikulaya uzanır.

Akromiyoklavikular ligaman: Ligaman akromiyondan klavikulaya uzanır.

Glenohumeral eklemden fleksiyon, ekstansiyon, adduksiyon, abduksiyon, sirkümdüksiyon, medial ve lateral rotasyon hareketleri ortaya çıkar ve eklem çevresinde bulunan birçok kas bu hareketlere yardımcı olur. Bu hareketlere ek olarak, omuzlarda elevasyon, depresyon, retraksiyon ve protraksiyon hareketleri görülür. Skapulotorasik artikülasyonlarda bu hareketlere katılarak harekete yardımcı olur (8, 9).

Sternoklavikular Eklem:

Klavikulanın sternal ucu, manubriumun lateral kısmı ve ilk kaburga kıkırdağının medial cephesinin inferioru tarafından oluşturulan sternoklavikular eklem, aksiyal iskelet ve üst ekstremité arasındaki tek iskelet eklemi olmasının yanı sıra oldukça geniş hareket açıklığına sahip bir eklemdir. Kapsül içinde olan artiküler disk yarığı, klavikulanın medial dislokasyonunu önlemeye yardımcıdır. Sternoklavikular eklemden bir miktar kayma hareketi mümkündür. Sternoklavikular eklemin hareketi pasiftir. Skapulayı hareket ettiren kaslar bu eklemi de dolaylı olarak hareket ettirir.

Sternoklavikular eklem anterior sternoklavikular ligaman, posterior sternoklavikular ligaman, interklavikular ligaman ve kostklavikular ligamanlar tarafından desteklenmektedir (8, 9).

Akromiyoklaviküler Eklem:

Klavikulanın lateral ucu ve skapulanın akromiyonu tarafından oluşturulan akromiyoklavikular eklem düzlemsel bir eklemdir ve bu eklemde yardımcı birçok ligaman vardır. Akromiyoklavikular eklem stabilizasyonuna süperior akromiyoklavikular ligaman, inferior akromiyoklavikular ligaman ve korakoklavikular (konoid ve trapezoid) ligamanlar yardımcı olur.

Akromiyoklavikular eklemlerde hareketler indirekt olarak skapula hareketiyle ortaya çıkar. Fakat, pektoral kuşağın hareketinde sternoklavikular ve akromiyoklavikular eklemlerde önemli bir rol oynamaktadır. Bu iki eklem, skapula ve torasik duvar arasındaki fasya ile birlikte skapulotorasik artikülasyona yardımcı olur (8, 9).

Skapulotorasik Eklem

Aslında gerçek bir eklem olmayan gördüğü fonksiyon bakımından eklem olarak değerlendirilen fizyolojik bir eklemdir. Skapulotorasik hareketin büyük bir kısmı serratus anterior kası tarafından gerçekleştirilir. Skapulotorasik eklem hareket açıklığı 180 derece kol fleksiyonu ve 60 derece abduksiyondur (9).

2.1.4. Bursalar

İçi sıvıyla dolu olan bursalar (yastıklar) omuz bölgesindeki harekete yardımcı olan yapılardandır. Subakromiyal bursa ve subskapular bursa omuz bölgesi için karşımıza çıkan en önemli bursalardandır. Bu bursaların dışında omuz bölesinde yer alan bursalar glenohumeral eklem yapılarıyla ilişkili olarak infraspinatus kası ve kapsül arasında, akromiyonun üst yüzeyinde, korakoid proses ile kapsül arasında, korakobrakialis kasının altında, teres major ve triseps brachii kaslarının uzun başı ve latissimus dorsi kasının tendonunun önünde ve arkasında yer alır. Özellikle kompleks yapılar arasında ve en fazla hareketin meydana geldiği yerlerde bulunan bursalar omuzun hareket mekanizması için çok büyük öneme sahiptir (11).

Subakromiyal Bursa

Subakromiyal bursa, deltoid kası ve kapsül arasında bulunur ve bunların altına uzanır. Akromiyon, korakoakromiyal bağ ve supraspinatus kası arasındadır. Subakromiyal bursa, korakoakromiyal bağa, akromiyona ve rotator manşete yapışır. Normal koşullarda eklemlerle tam temas kurmayan subakromiyal bursa rotator manşet yırtılırsa eklemlerle temas edebilir. Subakromiyal bursa, akromiyon, deltoid ve rotator manşet arasındaki kaymaya olanak sağladığı için önemlidir. Aynı zamanda, korakoakromiyal kemerin altından geçen supraspinatus tendonundaki sürtünmeyi de azaltır (11).

Subskapular Bursa

Subskapularis tendonu ve skapula boynu arasında uzanan subskapular bursa, superior ve orta glenohumeral bağlar arasındaki eklem boşluğu ile ilişki kurar (11).

2.2. Omuz Eklemi Biyomekaniği

2.2.1. Skapula Humeral Ritim:

Skapula ve humerusun koordinasyonu omuz hareketlerinin fonksiyonel şekilde gerçekleşmesini sağlar. 45 ile 60 derece arasındaki omuz fleksiyon hareketi ve ilk 30

derecelik abdüksiyon hareketi glenohumeral eklem sayesinde olur. Bu derecelerden sonra harekete skapula katılır (9). Yani kolun 180 derecelik abdüksiyon hareketi sırasında ortaya çıkan hareketin 120 derecesi glenohumeral eklemde, 60 derecesi ise skapulotorasik eklemde gerçekleştirilir. Humerusun skapulaya hareketinin oranı 2:1 dir. Bu duruma skapula humeral ritim denir (12).

2.2.2. Omuzun Dinamik Stabilizörleri

Rotator manşet kasları ve bicepsin uzun başı, skapuotorasik kaslar, proprioseptif geri bildirim ve dinamik nöromusküler kontrol omuzun dinamik stabilizasyonuna yardımcı olur.

2.2.3. Omuz Statik Stabilizörleri

Humerus başı ve glenoid fossanın kemik yapısı, glenoid labrum, eklem kapsülü, ligamentler ve negatif intraartiküler basınç eklem sıvısı ile omuzun statik stabilizasyonuna yardımcıdır (9).

2.2.4. Omuz Eklemine Meydana Gelen Hareketler

Kayma (Sliding): Humerus başının glenoid fossa üzerinde translasyonudur. Hareketli segmentin temas yüzeyi hiç değişmez. Translasyon ve rotasyon hareketinin birleşiminden oluşan bir harekettir (9).

Dönme (Spining): Kayma hareketinin tam tersi bir harekettir. Hareketli segment döner, hareketsiz segmentteki temas noktası hiç değişmez.

Yuvarlanma (Rolling): Hareketli ve hareketsiz temas yüzeyleri arasında gerçekleşir. Bunların yanı sıra omuz eklemi 3 düzlemde harekete izin verir. Bunlar fleksiyon (180°), hiperektansiyon (60°), abdüksiyon (180°), hiperaddüksiyon (75°), iç rotasyon (90°) ve dış rotasyon (90°) hareketidir (9).

2.3. Omuz Tendon Patolojileri

2.3.1. Subakromiyal Sıkışma Sendromu

Rotator kaf kasları glenohumeral eklemi üst ve yanlardan saracak şekilde yerleşmiştir. Kaslar, skapulanın fossasında ayrılırsa bile tendonları birbirine kenetlenir, birbirleriyle ve glenohumeral eklem kapsülüyle birleşerek humerus başı etrafında bir "manşet" oluştururlar. Bu şekilde fleksiyon ve abdüksiyon hareketleri boyunca omuz başını medial ve inferiorda tutarlar (13).

Subakromiyal sıkışma sendromu, supraspinatus tendonu, infraspinatus ve teres minor ile subakromiyal bursa ve biceps tendonunun humerus ve korakoakromiyal ark arasında sıkışması sonucu meydana gelen bir omuz patolojisidir (3). Rotatör kılıf kaslarında zayıflık, kapsüller kısalık, zayıf skapulohumeral ritim ve skapulanın yukarı rotasyonunu sağlayan kuvvetler arasında kas dengesizliği omuzdaki sıkışma sendromunun ortaya

çıkmasında etkili olabilir (14). Bunun yanı sıra sıkışmaya neden olan etkenleri 3 şekilde sınıflandırabiliriz. Çevredeki kemik yapıların anormal olması, korakoakromiyal kemer kalınlaştırması, osteofitler ve AC ekleminin deformasyonu birinci nedenlerdendir.

Yetersiz skapula stabilizasyonu ise ikinci nedenlerdir. Sıkışmanın üçüncü ve son nedeni ise rotator kaf tendonlarının fleksiyon hareketinin son aşamasında humerus başı ve glenoid arasında çaprazlanmasıdır. Ortaya çıkan bu durumlar ödem ve ağrı yaratarak kişinin eklem hareket açıklığını azaltarak yaşam kalitesini düşürmektedir (3, 15) .

Neer subakromiyal sıkışma sendromunu 3 evrede incelemiştir. Evre 1 ödem ve hemoraj evresidir. Evre 2'de, kalınlaşma ve kısmi manşet yırtılması meydana gelir; Evre 3'de tam kat tendon yırtığı, kemik değişikliği ve tendon kopması spesifik bulgulardır (4).

1.Evre:

Baş üstü hareketler sonucunda ödem ve hemoraj ortaya çıkar. Özellikle 25 yaşından küçüklerde görülen bu evre her yaşta karşımıza çıkabilir. Konservatif tedavi programı uygulanarak ağrı ve limitasyona neden olan prognoz normale döndürülebilir. Belirti ve semptomları evre 3 ile aynı olabileceği için bu lezyonun literatürdeki karışıklığın birçoğunu oluşturduğu düşünülmektedir (16, 17).

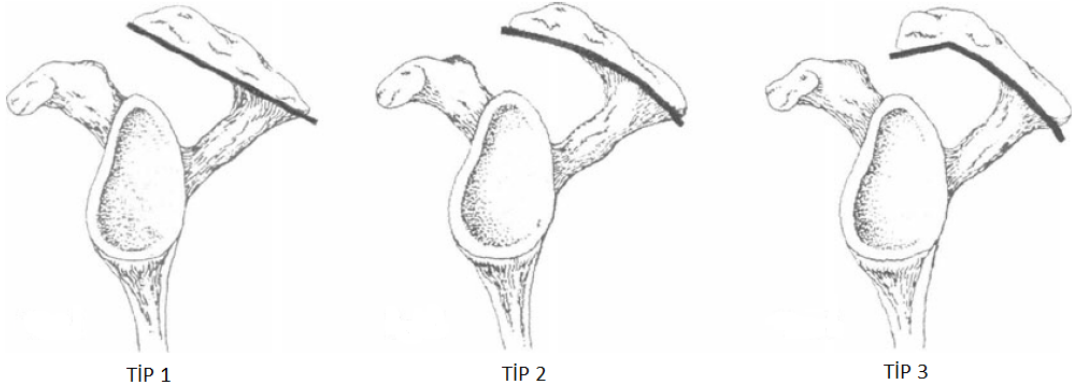
2.Evre:

Mekanik inflamasyonun tekrarlayan atakları ile birlikte fibrotik hale gelen bursa kalınlaşabilir; Bu durum farklı problemlere yol açabilir. Bu lezyon diğer evrelere göre daha az yaygındır. Çoğunlukla 25 ila 40 yaş arasındaki atletlerde görülür.

Omuz, hafif aktivitelerde ağrı ve limitasyon yaratmazken, baş üstü kullanımdan sonra (örneğin atma sporunda) semptomatik hale gelir (16, 17).

3. Evre:

Sık kullanmaya bağlı oluşan aşınma ile rotator manşetlerin kısmı olarak veya tamamen yırtılması, akromiyonun anteriorunda ve büyük tüberozitede kemik değişiklikleri meydana getirebilir. Bu lezyonlar genel olarak 40 yaşın üzerindeki hastalarda bulunur. Supraspinatus yırtığı, biceps zayıflamadan önce yaklaşık 7: 1 oranında görülür. Ancak, biceps uzun başındaki enflamasyon çoğunlukla bu yırtıklara eşlik eder. Bazende, bisipital groove kaydığında ya da daha lateralde konumlandırıldığından bicepsin uzun başı sıkışarak daha fazla çarpmaya maruz kalır ve ilk olarak biceps ruptürü meydana gelir. Bu evrede kemik değişiklikleri gelişebilir (16, 17).



Şekil 1. Akromiyonun tipleri (11)

Subakromiyal sıkışma sendromu, 60 ila 120 derece aktif abdüksiyonda "ağrılı ark" ile tipiktir. Neer testi, hastanın pronasyona uğramış kolunun tam fleksiyona getirildiği, akromiyon altında çarpmaya ve ağrılı semptomların ortaya çıkmasına neden olan bir sıkışma işaretidir. Bu durum uzun süre devam ederse hastada donuk omuz görülebilir.

Baş üstü hareketler ya da pozitif bir "clunk" işareti labral patolojiyi gösterebilir. Hawkins testi gibi kışkırtıcı testler ağrıyı ortaya çıkararak hastalığı tanımlayabilir.

Omuzun üst kısmına lokalize olan ağrı, AC eklem artritinin bir göstergesi olabilir ve genellikle 120 dereceyi aşan abdüksiyonla daha da kötüleşir. Hasta kolunu 90 derece yukarı kaldırdığında ve daha sonra aktif olarak eklediği "çapraz kol" testiyle ağrısını provoke edilebilir (18).

Subakromiyal sıkışma sendromunda uygulanan tedavi programının etkili olması için, programı; genelden özele doğru indirgeyerek, basit hareketlerden karmaşık hareketlere, kolaydan zora doğru, şiddeti, frekansı ve yoğunluğunu kademe kademe arttırarak belirlemeliyiz (14). Verdiğimiz egzersizlerle hastada açığa çıkan ağrıyı azaltmak (14), ödem ve inflamasyonu azaltmak, eklem hareket açıklığını ve kas kuvvetini arttırmak, kasın işlevini yeniden hastaya öğretmek ve otomatik kontrolün entegrasyonu ve geliştirilmesini sağlamak amaçlanmaktadır (14, 19).

2.3.2. Rotator Manşet Yaralanması

Rotator manşet ve subakromiyal bursa dahil olmak üzere omuzun yumuşak dokularının patolojisi, omuz ağrılarının temel nedenlerindedir (20). Rotator manşet, proksimal humerusta çevresel olarak yerleşen ve vücuttaki en büyük tendinöz yapılardan biri

olan dört tendondan oluşan bir yapıdır. Aynı zamanda glenohumeral eklem birincil dinamik stabilizatördür. Rotator manşetinin primer fonksiyonu humerus başının glenoidde stabilize etmektir; Subskapularis eklem ön kısmını destekler. Supraspinatus eklem kapsülünün süperior kısmından destek sağlar. İnfraspinatus posterior kısmı güçlendirir. Teres minör ise posterior kısmı destekler (9). Diğer büyük kaslar (deltoid, latissimus dorsi, pektoralis major, teres major) humerus'u skapula ile ilişkili olarak hareket ettirir. Rotator manşet kasları humerusun hareket etmesine yardımcı olur (subskapularis: iç rotasyon; supraspinatus: abduksiyon; Infraspinatus ve teres minor: dış rotasyon). Rotator manşet kasları birlikt çalıştığında, humerus başını glenoidde tutan bir sıkıştırma kuvveti oluşturur. Rotator manşet, humerus başının glenoid üzerinde yukarı doğru yer değiştirmesini önlemek üzere işlev görür. Eğer fonksiyonu bozulursa, humerus başının korakoakromial kemerin altında sıkışmasına yol açar. Rotator manşet kasları baş üstü sporlarda ve temas sporlarında stres altına sokulur. Yaralanma mekanizmaları arasında, genellikle baş üstü spor yapan atlette görülen tekrarlayan mikrotramva ve tam temas içeren sporla ilişkili makrotramva görülebilir. Rotator manşet patolojisinin değerlendirilmesi, sınıflandırılması ve tedavi planlamasında kapsamlı bir öykü ve fizik muayene ile yapılır.

Çoğunlukla orta yaş ve üstü kişilerde görülür. Rotator manşet yırtıkları gece ağrısı ile karakterizedir. Sıkışma testi pozitifdir ve elevasyon ve dış rotasyon hareketlerinde limitasyon vardır (1). Geleneksel tedavi programı, inflamasyonu azaltmaya, eklem hareket açıklığını arttırmaya ve rotator manşet ile skapular stabilizasyon kaslarını güçlendirmeye odaklanmıştır (21).

2.3.3. Biceps Tendiniti

Tendinit demek inflamatuvar bir duruma işaret etse de, biceps tendiniti genellikle dejeneratif bir sorundur, çünkü biceps tendonu, rotator manşet yaralanmalarına benzer şekilde, korakoakromiyal kemer altında aşınmaya ve yıpranmaya maruz kalır. Bu da dejeneratif problemlere yol açar. Hastaların tanımladığı en yaygın görülen semptom, omuzda başında, biceps kasına yayılan ve baş üstü hareketlerle artan ağrıdır. Hastalar sıklıkla geceleri artan, ciddi yayılan bir ağrı bildirir. Genellikle travmatik bir hikâye geçmişi yoktur. Özellikle baş üstü atış yapan sporcularda, biceps tendonun instabilitesi gelişebilir. Atış hareketleri boyunca bir pop veya çakışma sesi duyulur. Değerlendirmelerde, hastaların sergilediği en yaygın bulgu bisipital groove'daki hassasiyet noktasıdır. Bu hassasiyet iç ve dış rotasyonda artarak devam eder. Biceps tendiniti değerlendirmek için spesifik olan kullanılan provokatör testler Speed testi ve Yergason testidir. Primer ve sekonder biceps tendiniti için

konservatif fizik tedavi yaklaşımlarının dışında, dinlenme, buz ve iltihap önleyici ilaçlar kullanılabilir (18).

2.4. TFAST (Zamanlı Fonksiyonel Kol ve Omuz Testi)

Sporcular için fonksiyonel performansı değerlendiren kol ve omuz testleri mevcut olsa da, sedanter bir popülasyonda ya da yaşlı bireylerde üst ekstremitte fonksiyonelliğini değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan performans testleri yaygın değildir. Üst ekstremitte bozukluklarını değerlendirmek için kullanılan testlerde eklem hareket açıklığı (EHA) ve kuvvet değerlendirmeleri yer alırken fonksiyonel performansını değerlendirecek testler eksik kalmaktadır. Ya da performans parametlerini içeren testlerin birçoğu daha işlevli olan bireyleri hedef almakta ve bireye bas-sıçra veya yukarı itme gibi zor başlangıç konumlarını almalarını istemektedir. Bu testler de, diğer kronik kas-iskelet sistemi koşullarıyla birlikte sıklıkla omuz yetmezliği olan yaşlı popülasyonların çoğunluğu için uygun değildir. TFAST, özellikle sporcu olmayan bireyler için kullanılan, eklem hareket açıklığı, kas kuvveti ve endüransı parametrelerini içeren, fonksiyonel bir değerlendirme testidir.

Birinci parametresi olan "Hand to Head and Back Test" iç ve dış rotasyon eklem hareket açıklığını değerlendirmektedir. İkinci parametre olan "Wall Wash Testi" ise iç ve dışa yapılan dairelerle endüransı değerlendirmektedir. Üçüncü parametre ise "Gallon Jug Lift Testi"dir ve kas kuvvetini değerlendirir (6, 22).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Bireyler

Çalışmamızda Bakırköy Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma hastanesinden subakromiyal sıkışma sendromu (Neer sınıflandırmasına göre 1. ve 2. evrede olan), rotator manşet patolojisi ve biceps tendinitine sahip 45 hasta tedaviye alındı. Konvansiyonel grup (fizyoterapi + egzersiz + ev programı) için 21 kişi, fonksiyonel grup (egzersiz programı) için ise 24 kişi tedaviye alındı. Fonksiyonel gruptan bir kişi iş yoğunluğundan dolayı tedaviyi yarıda bırakmış, iki kişi ise farklı eklem problemlerinden dolayı çalışma dışı bırakılmıştır.

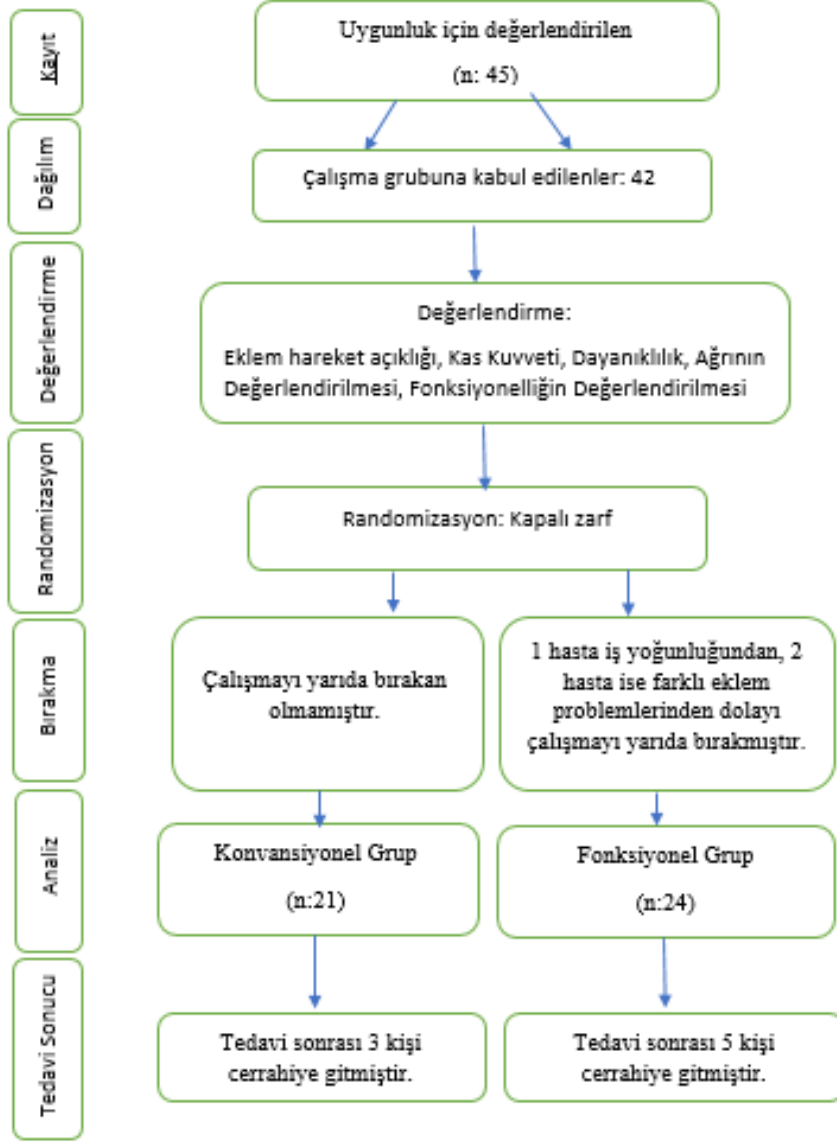
Çalışmaya 30-60 yaş arası, omuz tendon patolojisi tanısı (evre 1-2) ortopedi doktoru tarafından konan, fiziksel muayenede (Neer ve Hawkins testleri) sıkışma bulguları pozitif olan, daha önce omuz cerrahisi geçirmeyen, aktif olarak bir sporla uğraşmayan ve son 1 yıl içerisinde üst ekstremiteden herhangi bir fizik tedavi ve rehabilitasyon programına alınmayan, mental sağlığı yerinde olan hastalar dahil edildi.

18 yaşından küçük, sporcu olan, omuz patolojisine ek dirsek ya da el bileği problemi bulunan, omuz, dirsek ya da el bileği cerrahisi geçirmiş olan ve herhangi bir nörolojik rahatsızlığı olanlar çalışmaya dahil edilmedi.

3.2. Yöntem

Çalışmaya Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü 2017/07 nolu ve 14.06.2017 tarihli Etik Kurul Onayı alındıktan sonra, ‘‘Gönüllüleri Bilgilendirme ve Rıza Formu’’nu okuyup onaylayan hastalarla başlandı.

Hastalara çalışmayla ilgili bilgi verildikten sonra hastalar kapalı zarf yöntemiyle rastgele 2 farklı gruba ayrılıp 2 farklı fizyoterapi protokolü uygulandı. Hastaların demografik bilgileri alındıktan sonra, başlangıç ve 6.hafta sonunda değerlendirmeler yapıldı. Değerlendirmede fonksiyonelliği değerlendirmek için TFAST metodu, Constant-Murley skalası (23) ve DASH, dayanıklılığı değerlendirmek için modifiye push up testi uygulandı. Eklem hareket açıklığı değerlendirmesi gonyometreyle ve kas kuvveti ölçümleri el dinamometresiyle yapıldı. Bunların yanında ağrı için sayısal değerlendirme skalası (NRS) (24) kullanıldı. Değerlendirme sonrası elde ettiğimiz veriler sırasıyla SPSS 21 programına işlenerek istatistiksel analizi yapıldı.



Şekil 2. Klinik Çalışma Diyagramı

3.3. Sıkışma Testleri

Omuz tendon patolojisi tanısı konarak kliniğimize yönlendirilen hastalara Neer testi ve Hawkins testi uygulanmıştır.

3.3.1. Neer Testi (Subakromiyal Sıkışma Testi)

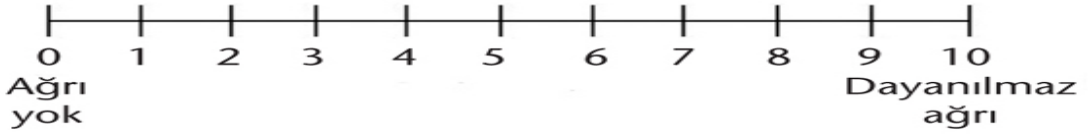
Hastanın arkasına geçilerek bir elle skapular rotasyon engellenirken, diğer elle hastanın kolu pasif olarak fleksiyona getirilir. Bu manevra ile tüberkulum majus, korakoakromiyal ligamentin altında itilir ve subakromiyal sıkışma sendromunda ağrı ortaya çıkması beklenir. Eğer ağrı olursa test pozitifdir (25, 26).

3.3.2. Hawkins Testi

Hastadan kolunu 90° fleksiyon, abduksiyon ve internal rotasyona getirilir. Bu manevra ile tüberkulum majus, korakoakromiyal ligamentin altında itilir ve subakromiyal sıkışma sendromunda ağrı ortaya çıkması beklenir. Eğer bu hareketle hastada ağrı oluşursa test pozitiftir. Fakat bu test sonucunda, subakromiyal sıkışma sendromunun yanı sıra donuk omuz, kemik erozyonları ve instabilite gibi diğer omuz problemlerinde pozitif sonuç çıkabileceği için diğer patolojilerde düşünülmalıdır (25, 26).

3.4. Sayısal Değerlendirme Skalası (NRS)

Geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiş olan Sayısal değerlendirme skalası (NRS), klinik uygulamada, uygulamasının basit, anlaşılır olması ve şaşırtıcı faktörlerin azlığı sebebiyle sıkça kullanılan bir yöntemdir. Ağrı durumunu değerlendiren bu skala genellikle tedavinin etkinliğinin bir ölçüsüdür (24). Düz bir kağıt üzerinde birden ona kadar numaralandırılmıştır. 0 en düşük (hiçbir ağrı yok), 10 ise en yüksek ağrı (dayanılmaz ağrı var) parametresini belirtmektedir. Hastaları değerlendirirken bu bilgiler hastalara aktarıldı ve hastalardan ağrısının karşılık geldiği değeri işaretlemesi istendi.



Şekil 3. Sayısal Değerlendirme Skalası

3.5. Eklem Hareket Açıklığı

Eklem hareket açıklığını değerlendirmek için manuel gonyometre kullanıldı. Hasta sırtüstü pozisyonlandırılarak gonyometre pivot noktaya konuldu. Hastadan hareketi aktif olarak gerçekleştirmesi istendi. Fleksiyon (180°), abduksiyon, (180°), iç ve dış rotasyon (90°), hareketlerinin eklem hareket açıları değerlendirildi. Fleksiyon ve abduksiyon hasta sırtüstü yaarken değerlendirilirken, iç ve dış rotasyon omuz 90° abduksiyondayken değerlendirildi.

3.6. Kas Testi

Üst ekstremitte kaslarının kuvvetini değerlendirmek için elektronik el dinamometresi MicroFET2 (Hoggan Health Industries, West Jordan, UT) kullanıldı. Hasta ve test edilecek kas, doğru test pozisyonuna ayarlandı. Omuz fleksör, abduktör, adduktör, iç rotatör ve dış rotatör kasları değerlendirmeye alındı. Dinanometre eklem distaline rahat bir düzeye

yerleştirildi. Diğer hareketleri önlemeye yardımcı olan ve kas testine geçerlilik kazandıran stabilizasyon, manuel olarak veya harici bir destek kullanılarak sağlandı. Hasta aktif olarak teste katıldı.

3.7. Duvar İtme Testi (Modifiye Push Up Testi)

Duvar itme testi 2 bölüme ayrıldı. Hastalar harekete gövde ve kollar duvara en yakın olan konumda, topuklar yerden kalkmadan başladı. Daha sonra ise hastadan ellerini duvardan çekmeden nötral konuma gelmesi istendi (27). 30 saniye süre tutularak yapılan bu testte hastadan ağrı hissettiği zaman hareketi sonlandırması istendi. Hastanın yaptığı her tekrar 1 puan olarak kaydedildi.



Şekil 4. Duvar İtme Testi

3.8. Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi (DASH)

Üst ekstremitte fonksiyonlarını değerlendiren, üst ekstremitte fonksiyonelliği hakkında fikir veren anket semptom ve günlük yaşam aktiviteleri, spor ve müzisyen modülü olmak üzere 3 bölümden oluşur. Anket, semptom ve günlük yaşam aktivitelerini değerlendiren 30 maddeden oluşmaktadır. Anketteki 21 soru günlük yaşam aktivitelerinde zorlanma üzerine, 5 soru vücuttaki semptomlar üzerine (ağrı, güçsüzlük, sertlik, uyuşma), geriye kalan 4 soru ise iş becerileri, uyku durumu, sosyal fonksiyon ve hastanın kendine olan güvenini değerlendirmektedir. Hasta tarafından cevaplanan bu sorular bize hastanın fonksiyonelliği hakkında bilgi vermektedir. Bu 30 sorulara ek olarak isteğe bağlı cevaplanan

iş modeli (DASH-W) ise, spor yapan veya müzikle uğraşan hastalar için oluşturulmuştur. Anketin puanlamasında 5 dereceli bir sistem kullanılmaktadır. 1'den 5'e kadar derecelendirilen puanlamada, 1''zorluk yok'', 5 ise ''hiç yapamam'' anlamına gelmektedir. Anketi tamamlama süresi 5-7 dakika olup, hastaların kolaylıkla kendi başlarına cevaplayabileceği bir ankettir. En yüksek puan 100 olup, yüksek puanlar daha fazla özrün olduğunu göstermektedir. Yaptığımız çalışmada hastalardan sadece 30 soruluk kısmı cevaplamaları istendi. Hastaların spor ve müzisyen modülünü boş bırakmaları gerektiği belirtildi.

Semptom skor hesaplaması; (İşaretlenen maddelerin toplam puanı/işaretili madde sayısı – 1) × 25 şeklinde yapıldı (28, 29). (Ek.5).

3. 9. Constant-Murley Skorlaması (CMS)

4 bölümden oluşan skorlama toplam 100 puandan oluşmaktadır. Birinci bölüm ağrıyı değerlendirmek için kullanılır ve 15 puan üzerinden hesaplanmaktadır. Bu bölümü değerlendirmek için hastaya anket üzerindeki ağrı cetveli gösterilerek hastadan ağrısına karşılık gelen skoru işaretlemesi istendi. İkinci bölüm ise günlük yaşam aktivitelerini değerlendirmektedir. Puanlaması 20 puan üzerinden yapılmaktadır. Uyku, günlük yaşam aktivitelerine katılım, eğlence aktivitelerine katılım ve başüstü hareketlere katılımı değerlendirilen bu bölüm için hastadan ankette yer alan cetvelleri fonksiyonellik durumuna göre işaretlemesi istendi. Başüstü hareketleri değerlendiren son parametrede ise hastadan kolunu başüstüne kaldırılması istendi. Hastanın kolunu getirebildiği seviyeye göre puan verildi. Üçüncü kısımda eklem hareket açıklığı değerlendirilmektedir. (fleksiyon, abduksiyon, iç ve dış rotasyon). Puanlaması 40 puan üzerinden yapılmaktadır. Bu bölümde eklem hareket açıklığı değerlendirilken gonyometre kullanıldı. Fleksiyon ve abduksiyon hareketleri için, hasta sırtüstü yatarken gonyometre pivot noktalara koyularak eklem hareket açıklığı ölçüldü. 0-30 derece 0 puan, 31-60 derece 2 puan, 61-90 derece 4 puan, 91-120 arası 6 puan, 121-150 arası 8 puan, 151-180 derece arası için 10 puan olarak hesaplandı. İç ve dış rotasyon eklem hareket açıklığı için ise hastanın yapabildiği her harekete 2 puan verildi. Dördüncü bölüm ise kuvvet parametresini içermektedir. 25 puan üzerinden hesaplanır (Ek.5). Anketin kuvvet bölümü el dinamometresiyle değerlendirildi. Ölçümler, hasta ayaktayken kol 90 derece fleksiyonda, dirsek ekstansiyonda ve ön kol pronasyonda iken yapıldı. El dinamometresi hastanın bileğine konularak hastadan 5 saniye süreyle kolunu yukarıya doğru kaldırması istendi. Test 3 kez tekrar edildi. Hastanın kolunu 90 derece elevasyona getiremediği durumlar sıfır olarak kaydedildi. Toplam CMS'da 90-100 arası puan mükemmel, 80-89 arası iyi, 70-79 puan arası orta, 70 altı ise zayıf şeklinde

sınıflandırılmaktadır. Yüksek skor, yüksek fonksiyonellik anlamına gelmektedir (23). (Ek.5).

3.10. Zamanlı El ve Omuz Sorunları Testi (TFAST)

Temel olarak 3 bölümden oluşan TFAST'de;

1.bölüm

“Hand to head & back testi” iç ve dış eklem hareket açıklığını değerlendirir. Test 30 saniye sürmektedir. Harekete kollar yanda başlanır ve sırasıyla bel ve başa dokunmaya çalışılır. Hasta 30 saniye boyunca durmaksızın harekete devam eder. Belden başa her gidiş bir tekrar olarak kabul edilir ve toplam skor kaydedilir.

2.bölüm

“Wall wash” içe ve dışa hareketlerle dayanıklılığı değerlendirir. Yarıçapı 15 cm uzunluğunda çizilen daire hastanın boyuna göre ayarlanır. Elin altına havlu koyularak duvarla olan sürtünme azaltılır. Dairenin üst noktasından harekete başlanır. Test 60 saniye sürmektedir. Kol omuz seviyesinde tutularak içe ve dışa daireler yapılır. Her bir tur kaydedilir.

3.bölüm

“Gallon jug lift” kuvveti değerlendirir. Hastadan 3.78 kg'lık içi su dolu bir bidonu yerden 92 cm'lik yükseklikten alıp 50 cm daha yukarı koyması istenir. Test 30 saniye sürmektedir. Bidonu başladığı yerden alıp tekrar başladığı yere koymak 1 tekrar sayılır. Hastaların yapamadığı hareketler “sıfır” olarak kaydedilir.

Tüm veriler “ $HHB + ((\text{Wall wash inward} + \text{outward})/4) + \text{gallon jug lift}$ ” şeklinde toplanır.

Test iki kol için toplam 6 dakika sürmektedir. Kullanılan ekipmanlar arasında, duvar sürtünmesini azaltmak için küçük havlu, su ile dolu bir plastik su bidonu, sayaç ve duvar yüksekliğini sitümüle etmek için kullanılan raf yükseklikleri yer almaktadır (6). (Ek.5).



Şekil 5. Head to Head and Back Testi



Şekil 6. Wall Wash Testi



Şekil 7. Gallon Lift Testi

3.11. Fizyoterapi Protokolleri

Egzersiz seçimlerinde her iki grup için esneklik egzersizleri verilirken anterior, posterior ve inferior kapsül germe egzersizlerine, eklem hareket açıklığının artması için fleksiyon, abdüksiyon, internal rotasyonu artırıcı egzersizlere ve Codman egzersizlerine odaklanıldı. Güçlendirme egzersizleri verilirken subsapularis, infraspınatus, supraspınatus ve deltoid ön ve arka kısmını güçlendirmeye odaklanıldı. Skapular stabilizasyon egzersizleri, skapular depresyon ve modifiye push up egzersizleri verildi (30). Tüm katılımcılar klinikte uygulanan egzersizleri fizyoterapist gözetiminde yaptılar. Fizyoterapi protokolleri için 6 haftalık süreçte fonksiyonel gruba haftada 2 seans olmak üzere egzersiz programı oluşturulurken , konvansiyonel grubun 4 haftası klasik fizyoterapi (haftada 3 seans), 2 haftası ev programı olarak üzere planlandı. Tüm egzersizler 3×10 tekrar olarak uygulandı.

	FONKSİYONEL GRUP (n:21)	KONVANSİYONEL GRUP (n:21)
1.hafta	<ul style="list-style-type: none"> • Posterior kapsül germe egzersizi uygulandı. • Pasif omuz fleksiyon, abdüksiyon, iç ve dış rotasyon eklem hareket açıklığı egzersizleri verildi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hastalara tedavi başında 20 dakika TENS uygulandı. • Pasif germe uygulandı. (Fleksiyon, ekstensiyon, abdüksiyon ve adduksiyon)

	<ul style="list-style-type: none"> • Sırtüstü yatışta wand egzersizleri verildi. • Oturur pozisyonda skapular adduksiyon egzersizi verildi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sırtüstü yatışta hastaya omzunu yataktan kaldırmadan skapula mobilizasyonu yapıldı. • Postural stabilizasyon egzersizler verildi. • Tedavi sonu ağrı olan bölgeye 15 dakika buz uygulaması yapıldı.
2.hafta	<ul style="list-style-type: none"> • İlk haftaya ek olarak wand egzersizleri ayakta yapılır. • Kol altına havlu desteği ile yan yatışta ağırlıksız dış rotasyon egzersizi verildi. • Makara egzersizleri verildi. 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 dakika TENS uygulandı. Arkasından egzersiz programına geçildi. • Pasif germelere devam edildi. • Omuz için izometrik kuvvetlendirme egzersizleri uygulandı. • Wand egzersizleri verildi. • Kol altına havlu koyularak yan yatışta pozisyonunda ağırlıksız dış rotasyon egzersizi verildi. • Makara egzersizleri verildi. • Tedavi sonu ağrı olan bölgeye 15 dakika buz uygulaması yapıldı.
3.hafta	<ul style="list-style-type: none"> • Önceki haftalara ek olarak theraband ile skapulotorasik kuvvetlendirme egzersizleri verildi. (kadın:kırmızı, erkek:mavi) 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 dakika TENS uygulandı. • Wand egzersizlerine devam edildi. • Therabandla kuvvetlendirme egzersizlerine geçildi. (4 yönde) • Rotator manşet kuvvetlendirme için aktif iç rotasyon ve dış rotasyon egzersizleri dirençle (örn., theraband) yapıldı. • Tedavi sonu ağrı olan bölgeye 15 dakika buz uygulaması yapıldı.

4.hafta	<ul style="list-style-type: none"> • Önceki haftalara ek olarak theraband ile iç ve dış rotasyon egzersizleri verildi • Omuz 90 derece skapsiyonda 10 snye tutarak kuvvetlendirme yapıldı. 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 dakika TENS uygulandı. • Serratus anterior için Modifiye push up egzersizi verildi. (tolere edilebiliyorsa) • Skapular stabilizasyon için Push up plus egzersizi verildi (27). • İç rotasyon kuvvetlendirme egzersizleri verildi. • Rotator manşet güçlendirme egzersizleri verildi (2). • Tedavi sonu ağrı olan bölgeye 15 dakika buz uygulaması yapıldı.
5.hafta	<ul style="list-style-type: none"> • Önceki haftalara ek olarak theraband ile iç ve dış rotasyon, skapular planda abduksiyon yönlerinde kuvvetlendirme egzersizi verildi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hastalar therabandla kuvvetlendirme egzersizlerine ev programı içerisinde devam etti. • Pektoralis minör, üst trapez ve anterior ve posterior kapsül germe egzersizleri, güçlendirme programında serratus anterior ve dış rotasyonları kapsayan egzersizler verildi (1,31).
6.hafta	<ul style="list-style-type: none"> • Önceki haftalara ek olarak tolerasyona göre dinamik hug ve masa kenarında push up plus (tolere edebilirse) egzersizleri verildi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hastalardan su şişeleriyle kuvvetlendirme egzersizlerine ve wand egzersizleriyle EHA arttırmaya yönelik egzersizlere devam etmesi istendi. • Modifiye push up egzersizlerine devam edildi. Tüm egzersizler 2 hafta boyunca, haftada 2 gün yapıldı. Hareketler 2×10 tekrar olarak verildi. Egzersizler arası kısa molalar verildi.

3.12. İstatiksel Analiz

Tüm değişkenler SPSS 21. (Statistical Package for the Social Sciences) veri tabanına işlendi ve analiz edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğunun tespiti için “Kolmogorov Smirnov testi” kullanıldı. Tüm veriler normal dağılıma uyduğu için analizde parametrik testler uygulandı. Tüm analizlerde $p \leq 0,05$ (iki yönlü) değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Tanımlayıcı istatistikler için belirlenen değişkenler aritmetik ortalama ve standart sapma (Ort+SS) olarak ifade edildi. Grupların kendi içinde tedavi öncesi ve tedavi sonrası değerlerini karşılaştırmak amacıyla “Paired Sample T Test” kullanıldı. Gruplar arası değerlendirmeler ise “Independent Sample t-test” ile yapıldı. Fonksiyonel değerlendirme ile NEH, kas kuvveti, dayanıklılık, DASH ve CONSTANT anketleri arasındaki ilişki Pearson korelasyon analizi kullanılarak belirlendi. $p \leq 0,05$ olarak kabul edildi. Pearson korelasyon ilişkisi $r < 0,2$ ise zayıf ilişki ya da korelasyon yok, 0,2-0,4 arası zayıf korelasyon, 0,4-0,6 arası orta şiddette korelasyon, $0,8 >$ ise yüksek korelasyon olarak değerlendirildi (32).

4. BULGULAR

Tablo 4.1. Sosyodemografik Özellikler

Çalışmaya toplam 42 (29 kadın,13 erkek) omuz tendon patolojisine sahip hasta katıldı. Her iki grup arasında boy, kilo ve yaş bakımından anlamlı bir fark saptanmadı (Tablo 4.1), ($p \leq 0,05$).

	Fonksiyonel Grup (n=21) ORT(x) ±SS	Konvansiyonel Grup (n=21) ORT(x) ±SS	p
Boy (m)	1,63±0,1	1,65±0,10	0,463
Vücut Ağırlığı (kg)	76,95±9,54	79,43±13,98	0,506
Yaş (yıl)	52,24±8,77	54,38±8,40	0,424
Vücut Kütle İndeksi(kg/cm²)	29,19±3,71	29,15±4,14	0,975

VKİ: Vücut Kütle İndeksi, ORT: Ortalama, SS: Standart sapma; $p \leq 0,05$

Çalışmaya katılan hastaların yaklaşık %93'ü dominant olarak sağ elini kullanmaktadır. Fonksiyonel grupta sadece 1 hasta sol eli dominant olarak kullanırken, konvansiyonel grupta ise 2 hastanın dominant eli soldur. Fonksiyonel grupta dominant eli sol olan hastaların tendon patolojisi de sol omuzda görünürken, konvansiyonel grupta dominant eli sağ olan 2 hastanın tendon patolojisi sol omuz görüldü. (Tablo 4.2)

Tablo 4.2. Bireylerin Dominant Taraf ve Etkilenen Tarafları

	Fonksiyonel Grup (n=21)	Konvansiyonel Grup (n=21)
Dominant Taraf		
Sağ	20	19
Sol	1	2
Etkilenen Taraf		
Sağ	20	17
Sol	1	4

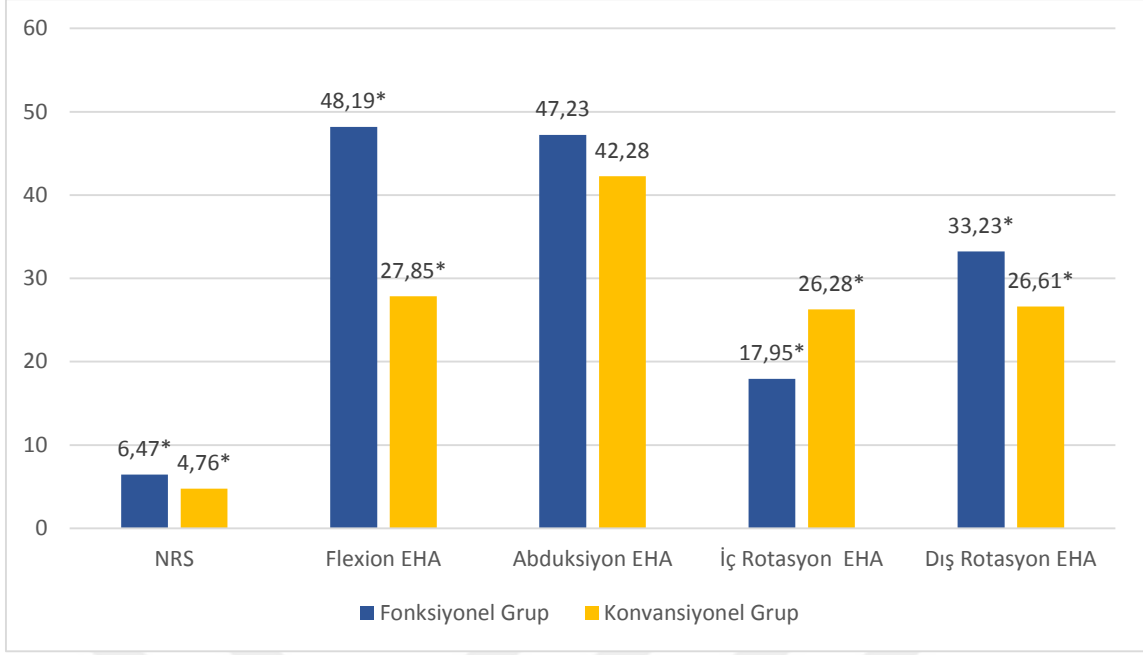
Hastaların T.Ö ve T.S ağrı, fleksiyon, abduksiyon, iç ve dış rotasyon eklem hareket açıklıkları değerlendirildiğinde;

İki grupta da ağrı durumları anlamlı şekilde azalırken, Fonksiyonel grupta ağrı durumu daha çok azalmıştır. Eklem hareket açıklıklarındaki artışı kıyasladığımızda her iki grupta da artış gözlenmedi. Fonksiyonel grupta fleksiyona, abduksiyon ve dış rotasyon konvansiyonel gruba kıyasla daha çok artış gösterirken, sadece iç rotasyon konvansiyonel grupta arttı (Tablo 4.3). Parametreler gruplar arasında değerlendirildiğinde ise fonksiyonel grupta ağrı ve iç rotasyon eklem hareket açıklığı, konvansiyonel grupta fleksiyon eklem açıklığında fark bulundu (Grafik 1). ($p \leq 0,05$)

Tablo 4.3. Farklı Fizyoterapi Protokollerinin Ağrı ve Eklem Hareket Açıklığına Etkisinin Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Grup İçi Karşılaştırılması

	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası		
	ORT(x) ±SS	ORT(x) ±SS	T	P
Ağrı (NRS)(cm)				
Fonksiyonel Grup	8,67±1,46	2,19±2,18	15,30	0,001
Konvansiyonel Grup	7,00±2,19	2,24±2,16	9,31	0,001
Fleksiyon EHA (°)				
Fonksiyonel Grup	105,81±12,72	154±16,90	10,33	0,001
Konvansiyonel Grup	134,81±27,73	162,67±15,02	6,82	0,001
Abduksiyon EHA (°)				
Fonksiyonel Grup	82,9±18,82	130,4±22,45	11,51	0,001
Konvansiyonel Grup	113,05±29,93	155,33±20,91	8,28	0,001
İç Rotasyon EHA (°)				
Fonksiyonel Grup	56,95±7,66	74,90±9,60	8,14	0,001
Konvansiyonel Grup	53,95±1,24	80,24±9,51	8,08	0,001
Dış Rotasyon EHA (°)				
Fonksiyonel Grup	36,81±15,56	70,05±10,57	15,70	0,001
Konvansiyonel Grup	48,38±23,86	75,00±13,83	6,66	0,001

T.Ö: Tedavi öncesi, T.S: Tedavi sonrası, ORT: Ortalama, SS: Standart sapma: GAS; Görsel Analog Skalası, EHA: Eklem Hareket Açıklığı; $p \leq 0,05$



Grafik 1. Ağrı ve Eklem Hareket Açıklığının Grup İçi Değişimi
(* $p \leq 0,05$)

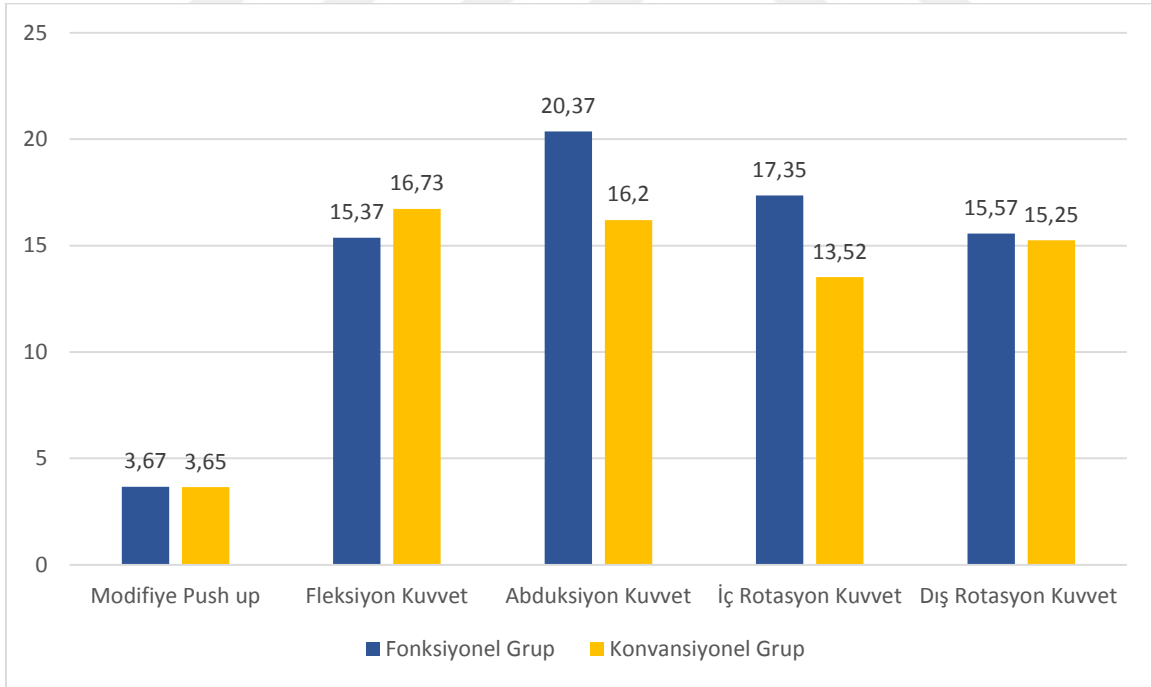
Hastaların T.Ö ve T.S dayanıklılık ve kas kuvvetleri değerlendirildiğinde;

Her iki grupta da anlamlı bir iyileşme görüldü. Fonksiyonel grupta dış rotasyon kuvveti ve dayanıklılık daha çok artarken, fleksiyon, abduksiyon ve iç rotasyon kuvveti konvansiyonel grupta arttı (Tablo 4.4). Gruplar birbirleriyle kıyaslandığında gruplar arasında fark olmadığı görüldü (Grafik 2).

Tablo 4.4 Farklı Fizyoterapi Protokollerinin Dayanıklılık ve Kas Kuvveti Üzerine Etkisinin Tedavi Öncesi ve Sonrası Grup İçi Karşılaştırılması

	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası		
	ORT(x) ±SS	ORT(x) ±SS	T	P
Modifiye Push Up				
Fonksiyonel Grup	5,86±3,83	12,95±4,03	8,85	0,001
Konvansiyonel Grup	6,38±4,36	12,57±3,78	7,76	0,001
Fleksiyon Kuvveti (Nm/kg)				
Fonksiyonel Grup	45,18±11,05	68,41±16,66	6,92	0,001
Konvansiyonel Grup	51,36±25,32	77,21±20,09	7,07	0,001
Abduksiyon Kuvveti (Nm/kg)				
Fonksiyonel Grup	42,58±12,39	68,68±19,61	5,86	0,001
Konvansiyonel Grup	50,79±18,53	76,01±19,92	7,13	0,001
İç Rotasyon Kuvveti (Nm/kg)				
Fonksiyonel Grup	42,12±7,68	70,02±18,22	7,36	0,001
Konvansiyonel Grup	54,30±20,69	81,09±15,50	9,07	0,001
Dış Rotasyon Kuvveti (Nm/kg)				
Fonksiyonel Grup	36,59±8,79	69,04±19,28	9,54	0,001
Konvansiyonel Grup	52,88±21,68	79,21±18,36	7,91	0,001

T.Ö: Tedavi öncesi, T.S: Tedavi sonrası, ORT: Ortalama, SS: Standart sapma; $p \leq 0,05$



Grafik 2. Dayanıklılık ve Kas Kuvvetinin Grup İçi Değişimi

(* $p \leq 0,05$)

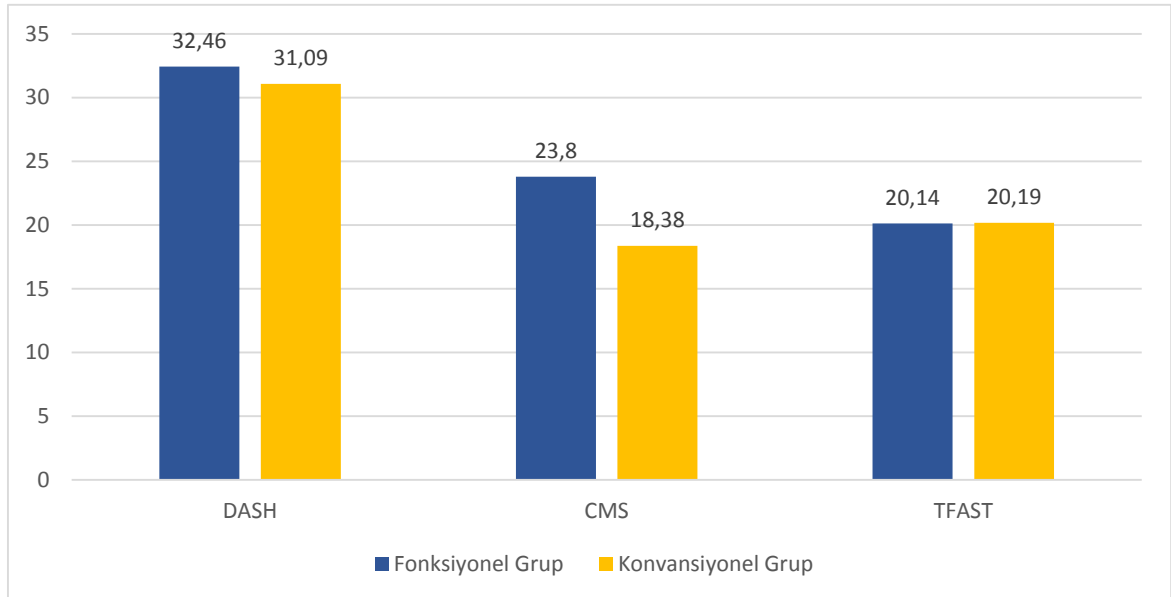
Hastaların T.Ö ve T.S DASH anketi, CMS anketi ve TFAST metodunun etkinliği değerlendirildiğinde;

Değerlendirilen 3 parametrede gruplar içerisinde iyileşmeler görüldü. Konvansiyonel grup, fonksiyonel gruba kıyasla daha çok iyileşme gösterirken (Tablo 4.5), gruplar birbirleriyle kıyaslandığında fark bulunmadı (Grafik 3).

Tablo 4.5. Farklı Fizyoterapi Protokollerinin Fonksiyonel Değerlendirme Sonuçlarının Tedavi Öncesi ve Sonrası Grup İçi Karşılaştırılması

	T. Ö	T. S		
	ORT(x) ±SS	ORT(x) ±SS	T	P
DASH				
Fonksiyonel Grup	45,51±15,42	13,05±10,38	-7,76	0,000
Konvansiyonel Grup	42,83±18,76	11,74±6,83	-7,38	0,000
CONSTANT				
Fonksiyonel Grup	43,67±5,45	67,48±8,64	14,54	0,000
Konvansiyonel Grup	46,71±12,76	65,10±8,28	7,97	0,000
TFAST				
Fonksiyonel Grup	10,67±7,26	30,81±8,14	11,08	0,000
Konvansiyonel Grup	10,57±10,26	30,76±9,96	10,05	0,000

T.Ö: Tedavi öncesi, T.S: Tedavi sonrası, ORT: Ortalama, DASH: Omuz ve El sorunları anketi, TFAST: Timed Function Arm and Shoulder Test, CMS:Constant-Murley Skorlaması SS: Standart sapma; p≤0,05



Grafik 3. Fonksiyonellik ve Anket Sonuçlarının Grup İçi Değişimi (*p≤0,05)

Çalışmamızda kullandığımız TFAST metodu ile eklem hareket açıklığı, kuvvet, dayanıklılık, DASH ve CMS kıyaslandığında;

TFAST fonksiyonel değerlendirme metodunun ve tüm alt parametrelerinin eklem hareket açıklığı testi, kas kuvvet testi, dayanıklılığı değerlendirmek için uygulanan modifiye push up testi ve hastanın kendi fonksiyonelliğini değerlendirdiği anketlerle orta düzey korelasyon bulundu (Tablo 4.6).



Tablo 4.6. Fonksiyonel Değerlendirme (TFAST) ve EHA, Kas Kuvveti, Dayanıklılık, DASH ve Constant-Murley Skorları Arasındaki İlişki

	TFAST		HHB		WW		GL	
	r	p	r	p	r	p	r	P
EHA (°)								
Flex.	0,584**	0,000	0,476**	0,005	0,592**	0,000	0,426**	0,005
Abd.	0,551**	0,001	0,512**	0,001	0,518**	0,000	0,403**	0,008
İç Rot.	0,601**	0,000	0,547**	0,000	0,582**	0,000	0,480**	0,001
Dış Rot.	0,540**	0,000	0,516**	0,000	0,513**	0,001	0,390*	0,011
Kuvvet								
Flex.	0,548**	0,000	0,433**	0,004	0,571**	0,000	0,435**	0,004
Abd.	0,601**	0,000	0,485**	0,001	0,605**	0,000	0,481**	0,001
İç Rot.	0,549**	0,000	0,487**	0,001	0,542**	0,000	0,412**	0,007
Dış Rot.	0,542**	0,000	0,467**	0,002	0,554**	0,000	0,388*	0,011
Modifiye Push Up	0,673**	0,000	0,633**	0,000	0,594**	0,000	0,561**	0,000
DASH	-0,779**	0,000	-0,659**	0,000	-0,775**	0,000	-0,581**	0,000
CMS	0,730**	0,000	0,690**	0,000	0,664**	0,000	0,535**	0,000

EHA: Eklem hareket açıklığı, TFAST: Zamanlı Fonksiyonel Kol ve Omuz Testi, DASH: Omuz ve el sorunları anketi, CMS: Constant-Murley Skoruması, HHB: Hand to Head and Back Test, WW: Wall Wash, GL: Gallon Jug Lift **p≤0,01, *p≤0,05

5. TARTIŞMA

Neer sınıflandırmasına göre evre 1 ve evre 2 omuz tendon patolojisine sahip hastalarda farklı fizyoterapi programlarının etkinliğinin araştırıldığı bu çalışmada hipotez; omuz tendon problemlerine sahip bireylerde farklı fizyoterapi protokollerinin etkin olduğu görüşüydü. Bunun yanında farklı fizyoterapi protokollerinin omuz tendon patolojilerinde eklem hareket açıklığı, kas kuvveti ve dayanıklılık üzerine etkisi olduğu görüşüydü. Çalışmamız sonucunda fonksiyonel ve konvansiyonel gruptaki hastaların NRS'ye göre ağrı düzeylerinin azaldığı, normal eklem hareketinin, dayanıklılığın ve kas kuvvetinin arttığı, DASH ve CMS'da iyileşme olduğu ortaya konarken, fonksiyonel bir değerlendirme olan TFAST fonksiyonel değerlendirme metodunda etkin olduğu ortaya kondu.

5.1. Demografik Özellikler

Sıklıkla karşılaşılan omuz tendon patolojileri literatür çalışmaları incelendiğinde çeşitli yaş ortalamalarını etkiledikleri ortaya çıkmaktadır. Yeldan ve ark. (33) yaş ortalamasını 55 (yıl), Hanratty ve ark. (34) 50 (yıl), Dogan ve ark. (35) 54 (yıl), Read ve ark. (36) ise 44 (yıl) olarak bildirmişlerdir. Çalışmamızda SSS sahip hastaların yaş ortalaması 53(yıl) olarak bulunurken, yapılan çalışmalarla arasında benzerlik olduğu saptandı.

Subakromiyal sıkışma sendromunun cinsiyetler arası dağılımı net bilinmemekle birlikte kadınlarda karşımıza çıkma ihtimalinin erkeklere kıyasla daha fazla olduğu görülmektedir. Cloke ve ark. (37) 112 hastanın 64'ünün, Brox ve ark. (38) 125 hastanın 71'inin, Haahr ve ark. (39) 90 hastanın 58'inin, Kaya ve ark. (40) ise 54 hastadan 33'ünün kadın olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmada 42 SSS hastadan 29'u kadın 13'ü erkektir. Yukarıdaki çalışmalara paralel çalışmamızda kadın hastalarımız SSS'den daha çok etkilendi.

Omuz tendon patolojileri genelde dominant tarafta görülmektedir (41). Hebert ve ark.(42) 41 hastadan 29'unda, Kaya ve ark.(40) 54 hastadan 33'ünde dominant tarafın etkilendiğini belirtmiştir. Bu çalışmada ise 42 hastadan 38'inde dominant tarafta omuz tendon patolojisi görüldü.

5.2. Ağrı

Carrascosa ve ark. (43) SSS'na sahip hastalarda ağrı ve ağrı olmadan yapılan bir egzersiz protokolünün ağrı, aktif hareket açıklığı (AROM) ve omuz fonksiyonu üzerindeki etkisini karşılaştırmıştır. Ağrı azalmasının, fleksiyon, abduksiyon, iç ve dış rotasyon hareketlerini, bu çalışmadan farklı olarak ekstansiyon hareketini ve fonksiyonelliği arttırdığını ve farklı egzersiz programlarının ağrı üzerinde etkili olduğunu söylemişlerdir. Tedavi sonrası ve öncesini kıyaslayarak ağrının azalmasıyla eklem hareket açıklığının ve

fonksiyonelliğın arttığını ortaya koymuşlardır. Çalışmamızda tedavi öncesi ve tedavi sonrası ağrı parametresi (NRS) ile TFAST fonksiyonel değerlendirme metodunu kıyasladığımızda sonuçların Carrascosa ve ark. yaptığı çalışmaya paralel olduğu görüldü. Baltacı ve ark. (14) ağrıyı omuzun eklem fonksiyonelliğini değiştiren ana etkenler arasında göstermiştir. Bu sebeple ağrının en aza indirgenmesi için uygun tedavi programları hazırlanması gerektiğini belirtmiştir. Baskurt ve ark. (44) ısı ve TENS'in SSS ağrısı üzerinde anlamlı bir etkisini bulamazken, Moezy ve ark. (45) klasik fizik tedavi (TENS, ultrason, hotpack, egzersiz) ve egzersiz tedavisinin SSS üzerinde etkisini araştırdıkları çalışmada klasik fizik tedavi programının ağrı üzerinde daha etkili olduğunu söylemişlerdir.

Çalışmamız ve literatür sonuçları karşılaştırıldığında omuz tendon patolojisine sahip hastalarda, ağrı şikayetinin azalmasıyla fonksiyonelliğin artacağı paralellik gösterdi. Farklı fizyoterapi protokolleri ile her iki grubumuzdaki bireylerin tedavimiz süresince ağrılarının azalması TFAST değerlendirme skorlarına da yansdı.

5.3. Fiziksel Semptomlar

Omuz tendon patolojilerinde omuz başında, biceps kasına yayılan ve baş üstü hareketlerle artan ağrı en yaygın görülen semptomdur. Ortaya çıkan bu ağrı eklem hareketini limitlemekle birlikte özellikle i ve dış rotasyonda artarak devam eder (18).

Johansson ve ark. (46) ultrason ve yüksek frekanslı TENS'in ağrı ve eklem hareket açıklığı üzerine etkili olduklarını ortaya koymuştur. Bang ve Dyle (47) alışmalarında bir gruba germe ve kuvvetendirme, ikinci gruba bunlara ek olarak manuplasyon eklemişlerdir. Sonuçlar kıyaslandığında ikinci grupta ağrı düzeyi anlamlı derecede azalmıştır. Baltacı ve ark. (48)  gruba ayrılan hastalara sırasıyla klasik fizik tedavi, klasik fizik tedavi + manuplatif tedavi ve yalnızca manuplatif tedavi uygulamıştır. Her üç grupta da ağrı düzeyleri azalırken, özellikle ikinci ve nc gruplarda daha çok iyileşme gözlenmiştir.

Push-up egzersizleri glenohumeral ekleme binen yükü azaltmak ve rotatör manşet kaslarında herhangi bir irritasyon oluşturmamak için genellikle modifiye edilerek kullanılmaktadır (27). Lunden ve ark. (27) modifiye push up egzersizlerinin özellikle erken dönemde skapular rotasyonu yukarıya doğru arttırdığı için egzersizi değiştirmek ve modifiye etmek gerektiğini ortaya koymuştur. Aksi taktirde semptomların daha şiddetlenebileceğini ve iyileşme sürecini geciktirebileceği sonucuna varmıştır. Bu yüzden modifiye push up egzersizini tedavi programımıza 4. haftadan itibaren ekledik. Tedavi sonrası ve tedavi öncesi modifiye push up sonuçları değerlendirildiğinde konvansiyonel grupta fonksiyonel gruba

kıyasla daha çok artış görüldü. TFAST metodunun içinde dayanıklılığı değerlendirmek için yer alan Wall wash parametresi bu yönüyle benzer sonuçlar verdi.

5.4. Egzersiz Programı

Botanlıoğlu ve ark. (49) özellikle erken evrede (evre 1 ve 2) olan subakromiyal sıkışma sendromu olan hastalara egzersiz programı hazırlamıştır. Egzersiz programına pasif, aktif asistif ve resistif germe kademeli olarak uygulanmıştır. Ardından rotatör manşet ve skapulotorasik kasların güçlendirilmesi için egzersiz programı oluşturulmuş. Uyguladıkları konservatif tedavinin omuz skorlamalarında, ağrı üzerinde ve eklem hareket açıklığı üzerinde olumlu etkisi olduğu ortaya konmuştur. Abdulla ve ark. (50) verilen egzersiz programlarının 3 aydan uzun süren ağrıya sahip hastalarda ağrıyı azalttığı ve fonksiyonu arttırdığı bulunmuştur. Clausen ve ark. (51) SSS olan hastaların en çok omuz fonksiyonlarının, abduksiyon eklem hareket açıklıklarının, dış rotasyon ve abduksiyon kuvvetlerinin kısıtlandığını ve ağrı şikayetleri olduğunu söylemişlerdir. Yapılan bu çalışmada kuvvet, EHA, fonksiyonellik ve ağrının günlük yaşamdaki değişimlerini tanımlamak ve klinik sonuçlarındaki değişiklikler ile spesifik rehabilitasyon parametreleri arasındaki ilişkiyi araştırmak hedeflenmiştir. 6 hafta sonunda SPADI fonksiyonellik anketinde ve ağrıda iyileşme gözlenirken, kuvvet ve eklem hareket açıklığında iyileşme görülmemiştir. Aynı zamanda uzun egzersiz süresinin ağrıyı azalttığı ve daha uzun süre uygulanan fizik tedavi programının dış rotasyon kuvvetini arttırdığını savunmuşlardır. Granviken ve ark. (52) ev egzersizleri ve gözlem altında yapılan egzersizleri kıyaslamışlardır. Her iki grupta iyileşme olmuş ama egzersizler arasında farklılık görülmemiştir. Conroy ve ark. (53) ilk üç haftada germe ve izometrik kuvvetlendirme egzersizi içeren birbirine benzer tedavi programları arasında tedavi açısından fark görülmediğini ortaya çıkarılmıştır. Camargo ve ark. (54) SSS hastalarda haftada 2 saat yapılan germe ve kuvvetlendirme egzersizlerinin ağrıyı azalttığı, fiziksel kısıtlamayı iyileştirdiğini ortaya koymuşlardır. Kuhn ve ark. (55) ev egzersiz programının fizyoterapist tarafından klinikte yapılan egzersizler kadar etkili olduğu, manuel terapinin etkisinin ise tartışılabilir olduğu ortaya konmuştur. Hanratty ve ark. (34) yaptıkları meta-analiz çalışmada subakromiyal sıkışma sendromunda egzersizin etkinliğini incelemişlerdir. İncelenen çalışmaların tamamında egzersizin ağrı, fonksiyonellik, kas kuvveti ve eklem hareket açıklığı üzerine etkisi olduğu ortaya konmuştur. Klinikte uygulanan egzersiz yaklaşımına ek olarak mobilizasyon ve manipülasyon tekniklerinin uygulanmasının ve ev egzersiz programı verilmesinin tedavi üzerinde daha etkili olduğu kanısına varılmıştır. Bang ve ark. (47) SSS olan hastaları egzersiz grubu (esneklik ve kuvvetlendirme içeren egzersiz) ve manuel terapi

grubu (esneklik ve kuvvetlendirme egzersizlerine ek fizyoterapist tarafından uygulanan egzersizler) olarak ikiye ayırmıştır. Her iki grupta da ağrı azalır, fonksiyonellik artarken gruplar birbiriyle kıyaslandığında fizyoterapistin aktif olarak tedavi uyguladığı manuel terapi grubunda daha fazla iyileşme olduğu görülmektedir. Kachingwe ve ark. (56) 4 farklı egzersiz programının etkinliğini araştırmışlardır. İlk gruba sadece egzersiz, ikinci gruba egzersiz+glenohumeral eklem mobilizasyonu, üçüncü gruba egzersiz+mulligan tekniği ve son gruba sadece egzersiz yapılması için tavsiye verilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda tüm gruplarda ağrının azaldığı, eklem hareket açıklığı ve fonksiyonelliğin arttığı fakat gruplar arasında egzersiz+glenohumeral eklem mobilizasyon uygulanan grup ile egzersiz+ mulligan tekniğinin uygulandığı grupta diğer gruplara kıyasla artış olduğu ortaya konmuştur. Ludewig ve ark. (31) 8 hafta uygulanan, germe ve kuvvetlendirme egzersizleri içeren ev egzersiz programının ağrıyı ve baş üstü aktivitelerde ortaya çıkan semptomları azalttığını ortaya koymuştur. Kromer ve ark. (57) ise SSS sendromuna sahip hastalarda fizyoterapi programının etkisini değerlendiren çalışmaları incelemiştir. Uzun süreli sonuçlar incelendiğinde cerrahi ve egzersizin hastalarda aynı etkiye sahip olduğu ortaya konarken, klinikteki tedaviye ek olarak ev egzersiz programı verilmesinin daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca çalışmalar incelendiğinde manuel tedavinin ilk 3 haftada ağrıyı önemli ölçüde azalttığı görülmektedir.

Literatür incelendiğinde çalışmamıza paralel olarak egzersiz programlarının eklem hareket açıklığını, kas kuvvetini ve dayanıklılığı arttırdığı ve bu artışla birlikte TFAST skorları arasında belirgin bir korelasyon olduğu bulundu.

5.5. Fonksiyonel Değerlendirme

MacDermid ve ark. (6) omuz problemi olan hastalarda üst ekstremitte ve boyun bölgesinin fonksiyonel performansını Fit-Hansa ile değerlendirmiştir. Omuz dayanıklılığı, kas kuvveti ve eklem hareket açıklığı Fit-Hansa'ya özel bir ekipman kullanılarak değerlendirilmiştir. Tüm bu parametreler göz önünde bulundurularak TFAST metodu 120 saniyelik bir süre içerisinde gerçekleşirken, Fit-Hansa yaklaşık 300 saniye içerisinde tamamlanmaktadır. Sadece eklem hareket açıklığı ve kuvveti değerlendirerek bunlara ek olarak dayanıklılığı da değerlendiren TFAST'a kıyasla yetersiz kalmaktadır.

Hughes ve ark. (58) tarafından bildirilen "Basit Omuz Dayanıklılık Testi", 45°lik fleksiyonda omuz stabilitesine gereksinim duyan vidalama hareketinden oluşur.

Her 2 dakikada bir artan ağırlıkla gerçekleştirilen testinin ortalama süresi 413 saniyedir ve aynı zamanda Fit-Hansa gibi bu test de ekipman gerektirmektedir. Borms ve ark. (59) yaptıkları çalışmada baş üstü spor yapan atletlerde performansı ve üst ekstremitte kuvvetini

değerlendirmişlerdir. Performansı değerlendirmek için üst ekstremitede kullanılan Y denge testi, oturarak top atma (SMBT-Seated Medicine Ball Throw) testi ve izokinetik bir değerlendirme yöntemi olan Biodex dinamometre ile değerlendirme uygulanmıştır. SMBT ile izometrik test arasında anlamlı bir ilişki ortaya konmuştur. Fakat SBMT'in klinik şartlarda ucuz maliyetli ve ekipman gerektirmediği için Biodex dinamometresiyle yapılan izometrik testlere kıyasla daha çok tercih edilebileceği ortaya çıkarken, üst ekstremitte için kullanılan Y testinin kuvveti değerlendirmede etkili olmadığı, performans açısından kullanılamayacağı ortaya çıkmıştır. SMBT testi TFAST ile kıyaslandığında klinik ortama göre kolayca adapte edilebilen ve ucuz yollarla ayarlanabilen bir test olduğu için tercih edilebilir. Fakat SMBT sadece kuvveti değerlendirirken TFAST eklem hareket açıklığı, kuvvet ve dayanıklılığı değerlendirmektedir. Üst ekstremitte için kullanılan Y testi sporcularda kullanılabilirken, tendon patolojili hastaların yaşları ve fiziki durumları göz önünde bulundurulduğunda yapmaları çok zor olacaktır. İzometrik test ise ciddi maliyet gerektirdiği için TFAST'e kıyasla daha zor erişebilir. Falsone ve ark. (60) omuz tendon patolojisine sahip olmayan 26 sporcuda one arm hop testin etkinliğini incelemiştir. Sporcu bireyler bunu kolaylıkla tolere edebilecekken omuz tendon patolojisine sahip hastalarda gerçekleştirilmesinin zor olduğu düşünülmektedir. Tucci ve ark. (61) SSS sahip olan ve olmayan 108 hastada üst ekstremitte stabilitesi kapalı kinetik halka (CKCUES-Closed Kinetic Chain Upper Extremity Stability Test) testinini değerlendirmişlerdir. Sağlıklı ve SSS sahip hastalarda testin sonuçlarının anlamlı olduğu saptanmıştır. Testin maliyet gerektirmemesi ve klinik ortamlara uygunluğunun kolay olması TFAST ile paralellik gösterdi.

Literatür çalışmaları incelendiğinde fonksiyonelliği değerlendiren bir kısım testler ya komplike ekipmanlardan oluşmakta ya da yüksek bütçeler gerektirmektedir. Klinik şartlara kolayca uygunluk sağlayan testler ise ya tek bir parametrelerden oluşmakta ya da daha çok sporcuların tolere edebileceği zorluktaki hareketlerden oluştuğundan sedanterleri kapsamamaktadır.

Düger ve ark. (29) kol, omuz ve el sorunları anketini üst ekstremitte kas iskelet sistemi problemlerinde ortaya çıkan fonksiyonel durum ve semptomları değerlendirmek için kullanmıştır. Anketin üst ekstremitte problemlerine sahip Türk hastalarda klinik araştırmalarda rahatlıkla kullanılabilirliği ortaya konmuştur. Kaya ve ark. (62) kinezyoterapi ve egzersiz uygulamalarını değerlendirdiği çalışmada kinezyoterapi uygulanan grubun, ilk haftada ağrı ve DASH skorlamasının eğitim (geleneksel tedavi+ev egzersizi) grubuna kıyasla daha anlamlı olduğunu ortaya koymuştur. Holmgren ve ark. (63)

uzun süre devam eden subakromiyal ağrılı rotator kaf patolojisine sahip hastalarda Constant-Murley skorlamasındaki düzelmenin minimal değişimini incelemiştir. Tedavi öncesi ve tedavi sonrası CMS deki 17 puanlık farkın klinik anlamlılığının önemli olduğunu ortaya koymuşlardır. 93 hastanın değerlendirildiği bu çalışmada klinik uygulamada CMS ile ilgili değişikliklerin bir gösterge olarak kullanılabilineceğini ve klinisyene tedavi sonuçlarının nasıl yorumlanacağı konusunda yardımcı olabileceğini ortaya koymuştur. Holmgren ve ark. (64) yaptıkları bir başka çalışmada ise SSS (evre 3) hastalarda spesifik egzersizin etkinliğini GAS, CMS, DASH, yaşam kalitesi ölçeği ve Likert skalası ile değerlendirmiştir. CMS ve DASH skorlaması ile diğer parametreler arasında anlamlı bir ilişki çıkmıştır. Cesim ve ark. (65) üst ekstremitte problemi olan 52 hastada DASH ve Lawton günlük yaşam aktivitelerini kıyaslamıştır. Yapılan bu çalışmada DASH anketinin günlük yaşam aktivitelerinin sahip olduğu parametrelerin tamamını değerlendirmede yetersiz kaldığı ve mutlaka başka bir günlük yaşam anketi ile birlikte kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Pekgöz ve ark. (66) yaptıkları çalışmada SSS hastalarda mobilizasyon ve egzersiz tekniklerini karşılaştırmıştır. Fonksiyonelliği değerlendirmek için kullandıkları DASH anketinde, grupların T.Ö ve T.S kendi içinde kıyaslandığında skorları azalttığı ortaya konmuştur.

Çalışmamızda grupların tedavi öncesi ve tedavi sonrası DASH skorlarını incelediğimizde anlamlı şekilde azaldığını gördük. DASH ve CMS anketlerinin TFAST değerlendirme yöntemiyle korelasyonunu incelediğimizde ise DASH ve CMS anketi arasında anlamlı korelasyon bulundu.

6. SONUÇ

Omuz tendon patolojisi olan hastalarda farklı fizyoterapi protokollerinin etkinliğini karşılaştırdığımız çalışmamızda;

- Uygulanan fizyoterapi protokollerinin her ikisinin de ağrı ve fiziksel semptomlar üzerine (eklem hareket açıklığı ve kas kuvveti) etkili olduğu ortaya kondu.
- Uygulanan klasik egzersiz programına ek olarak verilen ev egzersiz programının hastalar üzerinde etkili olduğu ortaya kondu.
- TFAST fonksiyonel değerlendirme yöntemi ile eklem hareket açıklığı arasında orta düzey bir korelasyon bulundu.
- TFAST fonksiyonel değerlendirme yöntemi ile kas kuvveti arasında orta düzey bir korelasyon bulundu.
- TFAST fonksiyonel değerlendirme yöntemi ile dayanıklılık arasında orta düzey bir korelasyon bulundu.
- Anket bazlı fonksiyonel değerlendirme yöntemleriyle (DASH ve CMS) TFAST metodu arasında çok yüksek düzeyde korelasyon bulundu.
- Uygulanan protokoller sonucunda fonksiyonel grupta ki 21 hastanın 8'i, konvansiyonel grupta 21 hastanın 5'i cerrahiye gitti.

Elde edilen bulgular doğrultusunda klasik fizik tedavi programına ek olarak verilen ev egzersiz programının ağrı ve fonksiyonellik üzerinde etkili olduğu ve TFAST fonksiyonel değerlendirme yönteminin omuz tendon patolojilerine sahip bireyleri değerlendirmede kullanılabilir olduğu ortaya kondu.

KAYNAKLAR

1. Factor D, Dale B. (2014). *Current concepts of rotator cuff tendinopathy. International journal of sports physical therapy.*,9(2):274.
2. Akın T, Çağlar NS, Burnaz Ö, Kesmezacar Ö. (2013). *Subakromial sıkışma sendromu tedavisinde ultrasonun etkinliğinin araştırılması.*,21:25.
3. Çelik D, Akyüz G, YEldan İ. (2009). *Subakromiyal sıkışma sendromunda iki farklı egzersiz programının ağrı üzerine etkilerinin karşılaştırılması.* Acta Orthop Traumatol Turc.,43(6):504-9.
4. Hakgüder A, Taştekin N, Birtane M, Uzunca K, ZATERİ C, Necdet S. (2011). *Comparison of the short-term efficacy of physical therapy in subacromial impingement syndrome patients with stage i and ii magnetic resonance imaging findings.* Archives of Rheumatology.,26(2):127-34.
5. Singaraju VM, Kang RW, Yanke AB, McNickle AG, Lewis PB, Wang VM, (2008). *Biceps tendinitis in chronic rotator cuff tears: a histologic perspective.* Journal of shoulder and elbow surgery.,17(6):898-904.
6. Shah KM, Baker T, Dingle A, Hansmeier T, Jimenez M, Lopez S, (2017). *Early Development and Reliability of the Timed Functional Arm and Shoulder Test.* Journal of orthopaedic & sports physical therapy.,47(6):420-31.
7. <https://www.shoulderdoc.co.uk/article/1177>. (16/03/2018).
8. Dilek B. (2010). *Subakromial sıkışma sendromu olan kişilerde proprioseptif egzersizlerin etkinliği üzerine yapılan randomize kontrollü bir çalışma: (Uzmanlık tezi)* Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir
9. Sener G., Erbahceci F. (2016). *Kinezyoloji ve biyomekanik.* Ankara: Hipokrat Kitapevi, 573-577.
10. Özdinler A. (2015). *Anatomi&fizyoloji,* İstanbul: İstanbul Tıp Kitapevi, 207-217.
11. Peat M. (1986). *Functional anatomy of the shoulder complex.* Physical therapy.,66(12):1855-65.
12. Demirhan M, Göksan M. (1993). *Omuz eklemi biomekaniği ve kas kontrolü.* Acta Orthop Traumatol Turc.,27:212-7.
13. Blevins FT. (1997). *Rotator cuff pathology in athletes.* Sports medicine.,24(3):205-20.

14. Baltacı G. (2003). *Sporcularda subakromiyal sıkışma sendromuna yaklaşım: Korunma ve egzersiz programları*. Acta Orthop Traumatol Turc.,37(1):128-38.
15. Vaz S, Soyer J, Pries P, Clarac J. (2000). *Subacromial impingement: influence of coracoacromial arch geometry on shoulder function*. Joint, bone, spine: revue du rhumatisme.,67(4):305-9.
16. Neer CS. (1983). *Impingement lesions*. Clinical orthopaedics and related research.,173:70-7.
17. Demirhan M, Akman Ş, Kılıçoğlu Ö, Akalın Y. (1996). *Subakromiyal sıkışma sendromları ve cerrahi tedavisi*. Acta Orthop Traumatol Turc.,30:11-7.
18. Trout R. (2007). *Biceps Tendinitis*. Pain Management: Elsevier, p. 622-6.
19. Hess S. (2000). *Functional stability of the glenohumeral joint*. Manual therapy.,5(2):63-71.
20. Lewis JS. (2008). *Rotator cuff tendinopathy: A review*. British journal of sports medicine.
21. Cofield RH. (1985). *Rotator cuff disease of the shoulder*. JBJS.,67(6):974-9.
22. Desrosiers J, Hébert R, Bravo G, Dutil É. (1995). *Upper extremity performance test for the elderly (TEMPA): normative data and correlates with sensorimotor parameters*. Archives of physical medicine and rehabilitation.,76(12):1125-9.
23. Conboy VB, Morris RW, Kiss J, Carr AJ. (1996). *An evaluation of the Constant-Murley shoulder assessment*. J Bone Joint Surg Br.,78(2):229-32.
24. Carlsson AM. (1983). *Assessment of chronic pain. I. Aspects of the reliability and validity of the visual analogue scale*. Pain.,16(1):87-101.
25. Çalış M, Akgün K, Birtane M, Karacan I, Çalış H, Tüzün F. (2000). *Diagnostic values of clinical diagnostic tests in subacromial impingement syndrome*. Annals of the rheumatic diseases.,59(1):44-7.
26. Yamamoto N, Muraki T, Sperling JW, Steinmann SP, Itoi E, Cofield RH. (2009). *Impingement mechanisms of the Neer and Hawkins signs*. Journal of shoulder and elbow surgery.,18(6):942-7.
27. Lunden JB, Braman JP, LaPrade RF, Ludewig PM. (2010). *Shoulder kinematics during the wall push-up plus exercise*. Journal of shoulder and elbow surgery.,19(2):216-23.
28. Ayhan Ç, Ünal E, Yakut Y. (2010). *Basit Omuz Testi'nin Türkçe versiyonu: güvenilirlik ve geçerlik çalışması*. Fizyoter Rehabil.,21:68-74.
29. Düğer T, Yakut E, Öksüz Ç, Yörükan S, Bilgütay BS, Ayhan Ç, (2015). *Kol, omuz ve el sorunları (disabilities of the arm, shoulder and hand-DASH) anketi Türkçe*

uyarlamasının güvenilirliği ve geçerliği. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi.*,17(3):99-107.

30. Başkurt Z, Başkurt F, Gelecek N, Özkan MH. (2011). The effectiveness of scapular stabilization exercise in the patients with subacromial impingement syndrome. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation.*;24(3):173-9.

31. Ludewig P, Borstad J. (2003). Effects of a home exercise programme on shoulder pain and functional status in construction workers. *Occupational and environmental medicine.*;60(11):841-9.

32. Tekin M, Filiz K. (2008). Beden eğitimi ve spor yüksekokullarının antrenörlük eğitimi ve spor yöneticiliği bölümlerinde öğrenim gören öğrencilerin umutsuzluk ve boyun eğici davranış düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi.*;6(1):27-37.

33. Yeldan I, Cetin E, Razak Ozdincler A. (2009). The effectiveness of low-level laser therapy on shoulder function in subacromial impingement syndrome. *Disability and rehabilitation.*;31(11):935-40.

34. Hanratty CE, McVeigh JG, Kerr DP, Basford JR, Finch MB, Pendleton A, (2012). The effectiveness of physiotherapy exercises in subacromial impingement syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Seminars in arthritis and rheumatism.* Elsevier.

35. Dogan SK, Ay S, Evcik D. (2010). The effectiveness of low laser therapy in subacromial impingement syndrome: a randomized placebo controlled double-blind prospective study. *Clinics.*65(10):1019-22.

36. Read JW, Perko M. (1998). Shoulder ultrasound: diagnostic accuracy for impingement syndrome, rotator cuff tear, and biceps tendon pathology. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery.*;7(3):264-71.

37. Cloke DJ, Watson H, Purdy S, Steen IN, Williams JR. (2008). A pilot randomized, controlled trial of treatment for painful arc of the shoulder. *Journal of shoulder and elbow surgery.*;17(1):S17-S21.

38. Brox JI, Staff PH, Ljunggren AE, Brevik JI. (1993). Arthroscopic surgery compared with supervised exercises in patients with rotator cuff disease (stage II impingement syndrome). *Bmj.*;307(6909):899-903.

39. Haahr JP, Ostergaard S, Dalsgaard J, Norup K, Frost P, Lausen S. (2005). Exercises versus arthroscopic decompression in patients with subacromial impingement: a randomised, controlled study in 90 cases with a one year follow up. *Annals of the rheumatic diseases.*,64(5):760-4.

40. Kaya DO, Baltaci G, Toprak U, Atay AO. (2014). The clinical and sonographic effects of kinesiotaping and exercise in comparison with manual therapy and exercise for patients with subacromial impingement syndrome: a preliminary trial. *Journal of Manipulative & Physiological Therapeutics.*,37(6):422-32.
41. McClure PW, Michener LA, Karduna AR. (2006). Shoulder function and 3-dimensional scapular kinematics in people with and without shoulder impingement syndrome. *Physical therapy.*,86(8):1075-90.
42. Hébert LJ, Moffet H, McFadyen BJ, Dionne CE. (2002). Scapular behavior in shoulder impingement syndrome. *Archives of physical medicine and rehabilitation.*,83(1):60-9.
43. Vallés-Carrascosa E, Gallego-Izquierdo T, Jiménez-Rejano JJ, Plaza-Manzano G, Pecos-Martín D, Hita-Contreras F. (2018). Pain, motion and function comparison of two exercise protocols for the rotator cuff and scapular stabilizers in patients with subacromial syndrome. *Journal of Hand Therapy.*
44. Başkurt Z, Başkurt F, Özcan A, Yılmaz Ö. (2006). The immediate effects of heat and TENS on pressure pain threshold and pain intensity in patients with Stage I shoulder impingement syndrome. *The Pain Clinic.*18(1):81-5.
45. Moezy A, Sepehrifar S, Dodaran MS. (2014). The effects of scapular stabilization based exercise therapy on pain, posture, flexibility and shoulder mobility in patients with shoulder impingement syndrome: a controlled randomized clinical trial. *Medical journal of the Islamic Republic of Iran.* 28:87.
46. Johansson K, Oberg B, Adolfsson L, Foldevi M. (2002). A combination of systematic review and clinicians' beliefs in interventions for subacromial pain. *Br J Gen Pract.* 52(475):145-52.
47. Bang MD, Deyle GD. (2000). Comparison of supervised exercise with and without manual physical therapy for patients with shoulder impingement syndrome. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy.* 30(3):126-37.
48. Baltaci G, Beşler A, Bayrakcitunay V, Ergun N. (2002). The effect of manual therapy in the conservative management of impingement syndrome in shoulder. *Joint Dis Rel Surg* 13(1):27-33
49. Botanlioğlu H, Kesmezacar H, Erginer R, Babacan M. (2006). Omuz sıkışma sendromunun konservatif tedavisi. *Gülhane Tıp Dergisi.* 48:208-14.
50. Abdulla SY, Southerst D, Côté P, Shearer HM, Sutton D, Randhawa K. (2015). Is exercise effective for the management of subacromial impingement syndrome and other soft

tissue injuries of the shoulder? A systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMA) Collaboration. *Manual therapy*. 20(5):646-56.

51. Clausen MB, Merrild MB, Witten A, Christensen KB, Zebis MK, Hölmich P. (2018). Conservative treatment for patients with subacromial impingement: Changes in clinical core outcomes and their relation to specific rehabilitation parameters. *PeerJ*. 6:e4400.
52. Granviken F, Vasseljen O. (2015). Home exercises and supervised exercises are similarly effective for people with subacromial impingement: a randomised trial. *Journal of physiotherapy*. 61(3):135-41.
53. Conroy DE, Hayes KW. (1998). The effect of joint mobilization as a component of comprehensive treatment for primary shoulder impingement syndrome. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 28(1):3-14.
54. Camargo PR, Haik MN, Ludewig PM, Filho RB, Mattiello-Rosa SM, Salvini TF. (2009). Effects of strengthening and stretching exercises applied during working hours on pain and physical impairment in workers with subacromial impingement syndrome. *Physiotherapy theory and practice*. 25(7):463-75.
55. Kuhn JE. (2009). Exercise in the treatment of rotator cuff impingement: a systematic review and a synthesized evidence-based rehabilitation protocol. *Journal of shoulder and elbow surgery*. 18(1):138-60.
56. Kachingwe AF, Phillips B, Sletten E, Plunkett SW. (2008). Comparison of manual therapy techniques with therapeutic exercise in the treatment of shoulder impingement: a randomized controlled pilot clinical trial. *Journal of manual & manipulative therapy*. 16(4):238-47.
57. Kromer TO, Tautenhahn UG, de Bie RA, Staal JB, Bastiaenen CH. (2009). Effects of physiotherapy in patients with shoulder impingement syndrome: a systematic review of the literature. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 41(11):870-80.
58. Hughes RE, Johnson ME, Skow A, An K-N, O'Driscoll SW. (1999). Reliability of a simple shoulder endurance test. *Journal of Musculoskeletal Research*., 3(03):195-200.
59. Borms D, Maenhout A, Cools AM. (2016). Upper Quadrant Field Tests and Isokinetic Upper Limb Strength in Overhead Athletes. *Journal of athletic training*. 51(10):789-96.
60. Falsone SA, Gross MT, Guskiewicz KM, Schneider RA. (2002). One-arm hop test: reliability and effects of arm dominance. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 32(3):98-103.

61. Tucci HT, Martins J, de Carvalho Sposito G, Camarini PMF, de Oliveira AS. (2014). Closed Kinetic Chain Upper Extremity Stability test (CKCUES test): a reliability study in persons with and without shoulder impingement syndrome. *BMC musculoskeletal disorders*. 15(1):1.
62. Kaya E, Zinnuroglu M, Tugcu I. (2011). Kinesio taping compared to physical therapy modalities for the treatment of shoulder impingement syndrome. *Clinical rheumatology*. 30(2):201-7.
63. Holmgren T, Öberg B, Adolfsson L, Hallgren HB, Johansson K. (2014). Minimal important changes in the Constant-Murley score in patients with subacromial pain. *Journal of shoulder and elbow surgery*. 23(8):1083-90.
64. Holmgren T, Hallgren HB, Öberg B, Adolfsson L, Johansson K. (2012). Effect of specific exercise strategy on need for surgery in patients with subacromial impingement syndrome: randomised controlled study. *Bmj*. 344:e787.
65. Cesim ÖB, Aran OT, Akel BS, Öksüz Ç. (2016). *Üst Ekstremitte Yaralanması Olan Bireylerde Kol, Omuz Ve El Sorunları Anketi (DASH) İle Lawton Günlük Yaşam Aktiviteleri Anketi Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi. Hacettepe Üniversitesi, Ergoterapi Bölümü*
66. Pekgöz F. (2015). *Subakromiyal sıkışma sendromunda egzersiz ve mobilizasyon tedavisi etkinliğinin karşılaştırılması* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans tezi). Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Reh. Bölümü, İstanbul.

EKLER

Ek 1. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ENSTİTÜ YÖNETİM KURULU TOPLANTI TUTANAĞI

Karar no : 2017/011

Karar tarihi : 18.04.2017

Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Enstitü Yönetim Kurulu 18.04.2017 tarihinde toplanarak aşağıdaki kararları almıştır.

1- Hemşirelik Anabilim Dalı Hemşirelik Tezli Yüksek Lisans Programı'na kayıtlı Tez dönemi öğrencileri tarafından Enstitü Yönetim Kurulu'na sunulan tez konuları görüşülmüş ve Tablo'da belirtilen şekilde kabulüne;

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	TEZ KONUSU
154101050 Çiğdem KULOĞLU	Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelerin aile merkezli bakıma ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi
164101020 Elvan DEMİR	Genel cerrahi ünitesinde ameliyat olan hastaların öğrenim gereksinimlerinin belirlenmesi
164101013 Fikret KILINÇ	Hemşirelerde fiziksel aktivite düzeyi ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi
164101005 Hüseyin SEVER	Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde bebeği taburcu olan annelerin bebeğin bakımına ilişkin kaygılarının değerlendirilmesi
164101006 İsmail ÖZTAŞ	Acil servis hemşirelerinin şiddete maruz kalma durumları ve baş etme yöntemlerinin belirlenmesi
164101074 Veysi TÖR	Hipertansif hastaların ilaç tedavisine uyumları ve hastalıkları konusundaki bilgi düzeylerinin incelenmesi
164101073 Sima ANNAÇ	Koroner arter hastalığı olan bireylerde sağlıklı yaşam biçimi davranışları ve yaşam kalitesinin incelenmesi
164101072 Yusuf İNAL	Ameliyat öncesi verilen planlı eğitimin hastanın ameliyata bağlı kaygı ve ağrı algısı üzerine etkisi
164101075 Zekeriya SAKMAN	Koroner hastalığı olan bireylerde uyku kalitesi ve etkileyen faktörlerin incelenmesi

2- Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programı'na kayıtlı Tez dönemi öğrencileri tarafından Enstitü Yönetim Kurulu'na sunulan tez konuları görüşülmüş ve Tablo'da belirtilen şekilde kabulüne;


ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	TEZ KONUSU
154102046 Mustafa Ridvan CEYLAN	Diş hekimleri ve diş hekimliği öğrencilerinin üst ekstremité kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının araştırılması ve üst ekstremité germe ve gevşeme egzersizlerinin etkisinin karşılaştırılması
154102001 Bayram DÜNDAR	Hemiplejik serebral palsi'li çocuklarda omuz stabilizasyon egzersizlerinin el fonksiyonları üzerine etkisi
164102044 Burcu BAĞCI	Miyofasiyal ağrı sendromu olan hastalarda farklı fizyoterapi uygulamalarının ağrı, özür ve yaşam kalitesi üzerine etkisi
154102027 Satriye KALKAN	Servikal problemlerle birlikte temporomandibular eklem disfonksiyonu olan hastalarda temporomandibular eklem tedavisinin etkinliğinin incelenmesi
154102047 Zehra KILIÇ	Erken dönem serebral palsili çocuklarda servikal bölge egzersizlerinin üst ekstremité fonksiyonelliğine etkisi
164102036 Sedef ERGİN	Sağlıklı bireylerde "Türk Kalkışı" egzersizinin fiziksel uygunluk parametreleri üzerine etkileri
154102013 Sadık YILDIZ	Bakım evinde yaşayan yaşlı bireylerde egzersiz eğitiminin postüral kontrol ve yaşam kalitesine etkisinin incelenmesi


154102022 Kevser ASLAN	Depresyon tanısı almış kadınlarda denge eğitiminin yaşam kalitesi ve denge üzerine etkisi
154102041 İdris DOĞAN	Presbiyobik kişilerde göz egzersizlerinin görme fonksiyonu ve ince motor becerileri üzerine etkisinin incelenmesi
154102044 Fatma Beyza POLAT	Total diz replasmanı geçirmiş bireylerde geç dönem egzersiz eğitiminin etkinliğinin karşılaştırılması
154102020 Elif Nur BOZ	Nörolojik defisiti olmayan lomber bölge patolojilerinde denge eğitiminin fonksiyonel öztür, ağrı düzeyi ve denge üzerine etkisi
164102020 Aysun KAPLAN	Adölesan taekwondo sporcularında pliometrik eğitiminin fiziksel uygunluk parametrelerine etkisi
164102018 Eylül Pınar KISA	Omuz Bölgesi Tendon Patolojilerinde Fonksiyonel Değerlendirme Yönteminin Etkinliğinin İncelenmesi

3- Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı'na kayıtlı Tez dönemi öğrencileri tarafından Enstitü Yönetim Kurulu'na sunulan tez konuları görüşülmüş ve Tablo'da belirtilen şekilde kabulüne;

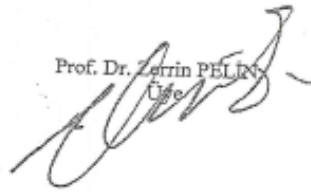
ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	TEZ KONUSU
164103025 Birsen KARA	Üniversite öğrencilerinin besin desteği kullanma durumlarının belirlenmesi
164103021 Ayşe Gökçe ALP	Otistik bozukluğu olan çocukların beslenme durumlarının tanımlanması ve ailelere verilen beslenme eğitiminin etkisinin belirlenmesi
164103004 Gamze TULUKÇU	Adana ili'nde iki farklı huzurevinde yaşayan yaşlılarda malnutrisyon durumunun tarama testleri ile belirlenmesi


Oy birliği ile karar verilmiştir.


Prof. Dr. Ayşe YAVA
Başkan
(Enstitü Müdürü)


Yrd. Doç. Dr. Çiğdem KÖÇKAR
Üye
(Enstitü Müdür Yardımcısı)





Prof. Dr. Zerrin PELİN
Üye


Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR
Üye


Aylin Filiz
Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Sekreteri

ASLI GIBİDİR


Doç. Dr. Tülay ORTABAĞ
Üye

Ek 2. Etik Kurul Onay Formu


T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
(Sağlık Bilimleri Yüksekokulu)

14.06.2017

Sayın Eylül Pınar KISA

“Omuz Bölgesi Tendon Patolojilerinde Fonksiyonel Değerlendirme Yönteminin Etkinliğinin Araştırılması” konulu çalışmanız 14.06.2017 tarih ve 2017-07 nolu girişimsel olmayan araştırmalar etik kurul kararı uyarınca düzeltilmelerden sonra tekrar başvurusu uygun bulunmuş olup;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.


Prof. Dr. Zerrin PELİN
Rektör Yardımcısı
Etik Kurul Başkanı

Ek 3. Etik Kurul Kararı

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ YÜKSEKOKULU
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARARI

Karar No : 2017/07
Karar Tarihi : 14.06.2017

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu aşağıdaki kararları almıştır.

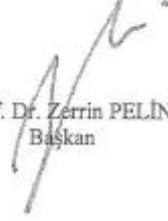
Ibrahim Halil KAYA'nın "*...Adıyaman İli Aile Sağlığı Merkezlerinde Çalışan Hemşire/Ebelerin Neonatal Tarama Programı Konusunda Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi...*" konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Sedef ERGİN'in "*...Sağlıklı Bireylerde "Türk Kalkışı" Egzersizinin Fiziksel Uygunluk Parametreleri Üzerine Etkileri...*" konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Eylül Pınar KISA'nın "*...Omuz Bölgesi Tendon Patolojilerinde Fonksiyonel Değerlendirme Yönteminin Etkinliğinin Araştırılması...*" konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Güler KARLIDAĞ'ın "*...Hafif Şişman ve Şişman Yetişkin Bireylerde Bel/Boy Oranı ile Kardiyovasküler Hastalık Riskinin Belirlenmesi...*" konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Gülfem ELMAS'ın "*...Epizyotomi Uygulanan Lohusalarda Perineal Soğuk ve Sıcak Uygulamanın Ağrı Düzeylerine Etkisinin İncelenmesi...*" konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Zehra KILIÇ'ın "*...Erken Dönem Serebral Palsili Çocuklarda Servikal Bölge Egzersizlerinin Üst Ekstremité Fonksiyonelliğine Etkisi...*" konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Tuğba SOPALI'nın "*...Yetişkinlerde Beslenme Durum ve Alışkanlıkları, Antropometrik Ölçümleri ile Uyku Kalite İlişkisinin Belirlenmesi...*" konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Fatma Beyza POLAT'ın "*Total Diz Replasmanı Geçirmiş Bireylerde Geç Dönem Egzersiz Eğitiminin Etkinliğinin Karşılaştırılması...*" konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Ayten DURSUN'un "*... Diz Protezi Olan Hastalarda Postoperatif Ağrı Düzeyinin ve Ağrı Yönetim Kalitesinin Değerlendirilmesi...*" konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Kezban KIZIL'ın "*... Total Kalça Artroplastisi Yapılmış Hastaların Öz-Bakım Gücü ve Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi...*" konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Seda Nadide KARAATA'nın "*... Gebelikte Yapılan Uyku Eğitiminin Doğum Sonu Uyku Kalitesine Etkisinin Belirlenmesi...*" konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Selver Dilan HALIGÜR'ün "*... Artroskopik Diz Cerrahisi Uygulanan Hastalarda Saptanan Gereksinimler Doğrultusunda Verilen Eğitimin Yaşam Kalitesine Etkisi...*" konulu çalışmasının reddinin,

Uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.

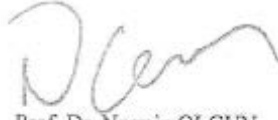


Prof. Dr. Yasemin BEYHAN
Üye

Prof. Dr. Zerrin PELİN
Başkan



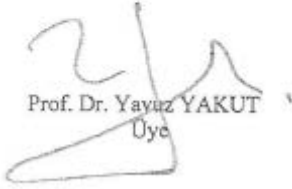
Prof. Dr. S. Mine YURTTAGÜL
Üye



Prof. Dr. Nermin OLGUN
Üye



Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR
Üye



Prof. Dr. Yayuz YAKUT
Üye



Prof. Dr. Ayila YAVA
Üye

ASLI GIBİDİR



Güven HOŞ
T.C. Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi Etik Kurul Sekreteri

Ek 4. Kurum İzni (Hastane)

02.05.2017

GAZİANTEP HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ'NE

164102018 numaralı Yüksek Lisans öğrenciniz Eylül Pınar Kısa'nın "Omuz Tendon Patolojilerinde farklı fizyoterapi programlarının etkinliğinin araştırılması" adlı çalışmasını yapmak üzere Bakırköy Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma hastanesinden omuz tendon patolojisine sahip hastaları değerlendirilmesi uygundur.

Ortopedi Eğitim Sorumlusu

Prof. Dr. Cemal Kural

Ek 5. Veri Toplama Formları

Hasta Adı Soyadı:

Yaş:

Cinsiyet:

Boy:

Kilo:

Hikaye:

Dominant Taraf

Etkilenen Taraf:

Modifiye Push Up

GAS(İstirahat):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

GAS(Hareket):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Rom:

	Sağ	Sol
Fleksiyon		
Abdüksiyon		
Medial Rotasyon		
Lateral Rotasyon		

Kas Kuvveti:

	Sağ	Sol
Fleksiyon		
Abdüksiyon		
Medial Rotasyon		
Lateral Rotasyon		



TFAST Fonksiyonel Değerlendirme Metodu

Hand to head & back testi iç ve dış rotasyonu değerlendirir. Test 30 saniye sürmektedir. Harekete kollar belde başlanır ve sırasıyla bel ve başa dokunmaya çalışılır. Hasta 30 saniye boyunca durmaksızın harekete devam eder. Belden başa her gidiş bir tekrar olarak kabul edilir ve toplam skor kaydedilir.

SAĞ	SOL

Wall wash içe ve dışa hareketi değerlendirir. Test 60 saniye sürmektedir. Kol omuz seviyesinde tutularak içe ve dışa daireler yapılır. Her Bir tur kaydedilir.

SAĞ	SOL

Gallon lift testinde ise hastadan 3.78 kg'lık içi su dolu bir bidonu yerden 92cm'lik yükseklikten alıp 50 cm daha yukarı koymasını isteriz. Test 30 saniye sürmektedir. Bidonu başladığı yerden alıp tekrar başladığı yere koymak 1 tekrar sayılır.

SAĞ	SOL

- Hastaların yapamadığı hareketler ‘sıfır’ olarak kaydedilir. Tüm veriler
- ‘Toplam FAST = HHB+((Wall wash inward+outward) /4)+gallon jug lift’ şeklinde toplanır.

TOPLAM SAĞ	TOPLAM SOL

KOL, OMUZ VE EL SORUNLARI ANKETİ

Lütfen son hafta içindeki aşağıdaki etkinlikleri yapma yeteneğinizi uygun cevabın altındaki numarayı daire içine alarak sıralayınız.

	Zorluk yok	Hafif derecede zorluk	Orta derecede zorluk	Asırı zorluk	Hic yapamam
1. Sıkı kapatılmış ya da yeni bir kavanozu açmak	1	2	3	4	5
2. Yazı yazmak	1	2	3	4	5
3. Anahtarı çevirmek	1	2	3	4	5
4. Yemek hazırlamak	1	2	3	4	5
5. Zor açılan bir kapıyı iterek açma	1	2	3	4	5
6. Yukarıdaki bir rafa bir şey yerleştirmek	1	2	3	4	5
7. Ağır ev işleri yapmak (duvar silmek, yer silmek, tamirat yapmak vs.)	1	2	3	4	5
8. Bağ bahçe işleri yapmak, odun kesmek	1	2	3	4	5
9. Yatak yapmak	1	2	3	4	5
10. Alışveriş çantası yada evrak çantası taşımak	1	2	3	4	5
11. Ağır bir cismi taşımak (4.5 kg'den fazla.)	1	2	3	4	5
12. Yukarıdaki bir ampülü değiştirmek.	1	2	3	4	5
13. Saçları yıkamak veya kurulamak.	1	2	3	4	5
14. Sırtını yıkamak.	1	2	3	4	5
15. Kazak giymek	1	2	3	4	5
16. Yiyecekleri kesmek için bıçak kullanmak	1	2	3	4	5
17. Az çaba gerektiren eğlendirici işler (iskambil oynamak, örgü örmek vs.)	1	2	3	4	5
18. Kolunuzdan, omuzunuzdan veya elinizden güç aldığınız veya darbe vurduğunuz eğlenceye yönelik etkinlikler (önünüzde yerde bulunan bir konserve bir sopayla yandan vurmak, tenis oynamak, masa tenisi oynamak) kutusu veya küçük bir taşla iki elinizle kavradığınız	1	2	3	4	5
19. Kolunuzu serbestçe hareket ettirdiğiniz eğlendirici işler (suda taş kaydırmak, meyve taşlama, çelik çomak oynama)	1	2	3	4	5
20. Ulaşım ihtiyaçlarını kendi başına giderebilmek (bir yerden başka bir yere gitmek)	1	2	3	4	5
21. Cinsel faaliyetler	1	2	3	4	5

KOL, OMUZ VE EL SORUNLARI ANKETİ

	Hiç engel yok	Az engel	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
22. Son hafta süresince kol omuz ya da el sorunuz aile arkadaşlar, komşular veya gruplarla normal sosyal etkinliklerinize ne ölçüde engel oldu	1	2	3	4	5
	Hiç kısıtlanmıyış hissetmiyorum	Hafif derecede kısıtlı	Orta derecede kısıtlı	Çok kısıtlı	Bedensel etkinlik yapamıyorum
23. Son hafta süresince kol omuz ya da el sorunuz nedeniyle işinizde ya da diğer günlük etkinliklerde kısıtlandınız mı?	1	2	3	4	5
24. El, omuz ya da kol ağrınız	1	2	3	4	5
25. Herhangi belirli bir işi yaptığınızda el, omuz ya da kol ağrınız	1	2	3	4	5
26. El, omuz ya da kolunuzdaki karıncalanma (iğnelenme)	1	2	3	4	5
27. El, omuz ya da kolunuzdaki güçsüzlük	1	2	3	4	5
28. El, omuz ya da kolunuzdaki hareket zorluğu	1	2	3	4	5
	Zorluk yok	Hafif derecede zorluk	Orta derecede zorluk	Aşırı zorluk uyuyamıyorum	O kadar zorluk var ki
29. Geçen hafta içinde el, omuz ya da kol ağrınız nedeniyle uyumada ne kadar zorlandınız	1	2	3	4	5
	Kesinlikle	Katılmıyorum	Ne katılıyorum Ne katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
30. Kol, omuz veya el problemimden dolayı kendimi daha az yeterli, daha az yararlı hissediyor veya kendime daha az güveniyorum	1	2	3	4	5

MODİFİYE CONSTANT ANKETİ

MODİFİYE CONSTANT SKORU VE STANDART TEST PROTOKOLÜ

A. AĞRI

24 saat içinde günlük yaşam aktiviteleriniz sırasında hissettiğiniz en yüksek ağrı düzeyini aşağıdaki 15 cm'lik çizgi üzerinde işaretleyiniz (0-15 puan) (0=ağrı yok, 15 puan = dayanılmaz ağrı)

Ağrı yok	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Dayanılmaz Ağrı
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	-----------------

B. GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ

Aşağıdaki 4 soru geçen haftaki günlük yaşam aktiviteleriniz ile ilgilidir (Lütfen size en uygun cevabı işaretleyiniz).

1. Omuzunuz uykunuzdan uyandırıyor mu? (0-2 puan)

Uyandırmıyor	2
Ara sıra uyandırıyor	1
Her gece uyandırıyor	0

2. Omuzunuz normal günlük aktivitelerinizin ne kadarını yapmanıza izin veriyor (0-4 puan) Cevabınızı aşağıdaki 15 cm'lik çizgi üzerinde işaretleyiniz (0= hepsini, 15puan= hiçbirini) (0-3: 4 puan, 3-6: 3 puan, 6-9: 2 puan, 9-12: 1 puan, 12-15: 0 puan)

Hepsini	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Hiçbirini
		4			3			2			1				0		

3. Omuzunuz eğlence aktivitelerinizin ne kadarını yapmanıza izin veriyor (0-4 puan) (Cevabınızı aşağıdaki 15 cm'lik çizgi üzerinde işaretleyiniz (0= hepsini, 15puan= hiçbirini)(0-3: 4 puan, 3-6: 3 puan, 6-9: 2 puan, 9-12: 1 puan, 12-15: 0 puan)

Hepsini	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Hiçbirini
			4			3			2			1				0	

4. Elimizi hangi seviyede rahat kullanıyoruz? (0-10 puan)(Cevaplardan birini seçiniz)

Bel seviyesinin altında	0
Bel seviyesinin üstünde	2
Sternum/xiphoid'e kadar	4
Boyna kadar	6
Başın üstüne kadar	8
Başın üstünde	10

Toplam Subjektif Skor (A+B, 0-35 puan)

C. HARAKET

- Kolumuzla 4 farklı aktif ve ağrısız hareket yaptığımızda; 140 dereceye kadar ağır ile veya, 110 derece ağrısız yapabiliyorsanız, eklem hareket açıklığını (EHA) 110 derece olarak kaydedin.
- Testi yapan kişi istenilen hareketi hastaya gösterir ve daha sonra hastadan aynı hareketi yapması istenir.
- Tüm hareketler hasta ayakta iken, parmak uçları karşıya bakarken ve ayaklar omuz genişliğinde açıkken yapılmalıdır.
- Fleksiyon ve abduksiyon uzun kollu gonyometre ile değerlendirilir. Hareketler sadece etkilenmiş kolda yapılır (0-20 puan).
- Referans noktaları kolun ekseni ve torakal omurganın spinöz prosesleridir.

	0°-30°	31°-60°	61°-90°	91°-120	121°-150°	151°-	EHA
Fleksiyon							
Abduksiyon							
Puan	0	2	4	6	8	10	

Eksternal rotasyon yardımsız yapılır. Eller başa dokunmadan, başın arkasında ve üstünde komutlandırılmalıdır (0-10 puan). Hareketler aynı anda her iki kolla yapılır fakat sadece etkilenmiş taraf değerlendirilir. Eller başın arkasında, dirsekler önde başlanır. Hareketler ağrısız yapılmalıdır. Tamamlanan her hareket için 2 puan verilir.

Eller başın arkasında, dirsekler önde	2
Eller başın arkasında, dirsekler arkada	2
Eller başın üstünde, dirsekler önde	2
Eller başın üstünde, dirsekler arkada	2
Kolların tam elevasyonu	2

İnternal rotasyon yardımsız yapılır. Hasta elini belirlenmiş anatomik noktalara yerleştirir (0-10 puan). Hareketler sadece etkilenmiş kolda ve dış taraftaki bacadan başlanarak yapılır. Hareketler ağrısız yapılmalıdır.

El bacağın yan tarafında	0
El kalçanın arkasında	2
El sakroiliak eklemden	4
El belde	6
El 12. torasik vertebrada	8
El interskapular seviyede	10

D. KUVVET (0-25 puan)

- Kuvvet dinamometre ile değerlendirilir. Değerlendirme hasta ayakta iken, parmak uçları karşıya bakarak ve ayaklar omuz genişliğinde açıkken yapılmalıdır. Kol 90 derece abduksiyonda ve skapular planda olmalıdır. Eğer kol 90 dereceye kadar kaldırılamıyorsa "0" puan verilir.
- El bileği pronasyona getirilir, avuç içi yere bakar ve dirsek mümkün olduğu kadar düzleştirilir.
 - Dinamometrenin bantı hastanın el bileğinin etrafına yerleştirilmelidir. Böylece ulnunun uzun başı boyunca yerleştirilmiş olur.
 - Hastadan kolunu yukarıya doğru maksimum kuvvetle 5 saniye boyunca çekmesi istenir. Çekme sırasında sözlü teşvikler verilir (örnek: hazır 3-2-1 çek, çek, çek).
- Üç deneme yapılarak hastanın aldığı en yüksek puan kaydedilir. Her bir deneme arasında 1 dakika ara verilir. Skor pounda tekbül eder (maksimum 25 puan). Eğer kuvvet kg cinsinden hesaplandıysa elde edilen skor 2.2 ile çarpılır.

	1. deneme	2. deneme	3. deneme	En iyi skor
Kuvvet (lbs/kg)				

1lbs/pound=0.45 kg=1 puan

Total Objektif Skor (C+D, 0-65 puan) Total Constant Skor A+B+C+D

Ek 6. Gönüllüleri Bilgilendirme Ve Olur (Rıza) Formu

1. Bu katıldığınız çalışma yüksek lisans tezi ve bilimsel bir araştırmadır.
2. Araştırmanın adı” Omuz bölgesi Tendon Patolojilerinde Fonksiyonel Değerlendirme Yönteminin Etkinliğinin araştırılmasıdır.
3. Araştırmanın amacı birçok avantaja sahip olan TFAST fonksiyonel değerlendirme yöntemlerinin omuz tendon patolojilerine sahip sedanter bireylerde etkinliğini değerlendirmektir.
4. Omuz değerlendirmeleri uzman fizyoterapist adayı Eylül Pınar Kısa tarafından yapılacaktır.
5. Hastalar tek grupta incelenecektir.
6. Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size veya çocuğunuza hiçbir ödeme yapılmayacaktır; ayrıca, bu araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik, testler ve tıbbi bakım hizmetleri için sizden veya bağlı bulunduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan(SGK) hiçbir ücret istenmeyecektir.
7. Araştırmada girişimsel deneysel bir uygulama yoktur.
8. Araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul ederseniz yapılan uygulamaların sizin ve çocuğunuz için öngörülen bir riski yoktur, bir rahatsızlığa neden olmamaktadır.
9. Araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul ederseniz, tedavi sırasında klinik yarar durumunuz hakkında bilgilendirileceksiniz.
10. Araştırma dışındaki diğer tedavi yöntemleri, riskleri, faydaları ve tedavi şemaları hakkında bilgilendirileceksiniz.
11. Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da çocuğunuzun yararlarında azalmaya yol açmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında, uygulanan çalışma planının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız vb. nedenlerle çocuğunuzu araştırmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, çocuğunuzla ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.
12. İzleyiciler, yoklama yapan kişiler, Etik Kurul, Kurum ve diğer ilgili sağlık otoritelerinin sizin orijinal tıbbi kayıtlarınıza doğrudan erişimde bulunabilir, ancak

bu bilgilerin gizli tutulacaktır yazılı bilgilendirilmiş gönüllü olur formunu imzalayarak söz konusu erişime izin vermiş olacaksınız.

13. Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir.
14. Araştırma konusuyla ilgili sizin araştırmaya katılmaya devam etme isteğini etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde zamanında bilgilendirileceksiniz.
15. Araştırma sırasında bir problem ile karşılaştığınızda; herhangi bir saatte, Eylül Pınar Kısa' ya 0 532 130 70 23 no'lu telefondan ve Hasan kalyoncu üniversitesi adresinden arayabilirsiniz.
16. Sizi takip eden doktor aktif eklem bulgularını bildirirse ve/veya eklem içi enjeksiyon uygular ise araştırma kapsamında değerlendirme sona erdirilecektir.
17. Araştırmaya sadece 1 gün katılmanız gerekmektedir.
Araştırmaya omuz tendon patolojisine sahip kişinin katılması planlanmaktadır

YUKARIDAKİ BİLGİLERİ OKUDUM, BUNLAR HAKKINDA BANA YAZILI VE SÖZLÜ AÇIKLAMA YAPILDI. BU KOŞULLARDA SÖZ KONUSU ARAŞTIRMAYA KENDİ RIZAMLA, HİÇBİR BASKI VE ZORLAMA OLMASIZIN KATILMAYI KABUL EDİYORUM.

Gönüllünün Adı, Soyadı, İmzası, Adresi (varsa telefon numarası)

Araştırmayı yapan sorumlu araştırmacının Adı, Soyadı, İmzası

EYLÜL PINAR KISA

Ek 7. İntihal Raporu

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI İNTİHAL RAPORU FORMU

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Tarih: 18/04/2018

Tez Başlığı / Konusu: **OMUZ TENDON PATOLOJİLERİNDE FARKLI FİZYOTERAPİ PROGRAMLARININ ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI**

Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmamın giriş, ana bölümler ve sonuç kısımlarından oluşan toplam 64 sayfalık kısmına ilişkin, 13/04/2018 tarihinde Enstitü Sekreterliği tarafından **TURNİTİN** adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı: alıntılar dahil % 17'dir. (Benzerlik oranı; alıntılar dahil %30'un üzerindeyse açıklama gerekmektedir).

Uygulanan filtrelemeler:

- Kaynakça hariç
 Alıntılar dahil
 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Açıklamalar

Hasan Kalyoncu Üniversitesi **TURNİTİN** adlı intihal tespit programı sonucunda; azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygularıyla arz ederim.

07.06.2018

Adı Soyadı: Eylül Pınar KISA
Öğrenci No: 164102018
Anabilim Dalı: Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Programı: Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Statusü: Y.Lisans Doktora

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR.
Dr. Öğr. Üyesi Serkan
USGU

Ek 8. Özgeçmiş

1. Adı Soyadı: EYLÜL PINAR KISA

2. Doğum Tarihi: 07/09/1993

3. Unvanı: FİZİYOTERAPİST

4. E- mail: eylulpnr93@gmail.com

5.Telefon: 5321307023

6. Öğrenim Durumu:

Derece	Bölüm/Program	Üniversite	Başlama/Bitirme yılı
Lisans	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	Yeditepe Üniversitesi	2011-2016
Yüksek Lisans	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	2016-

7.Yapılan Tezler ve Poster

-Lisans Bitirme Tezi: **PES PLANOVALUSU OLAN JÜVENİL İDİOPATİK ARTRİTLİ ÇOCUKLARDA POSTÜREL BALANCE VE Q AÇISININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

(CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ ÇOCUK ROMATOLOJİSİ/CERRAHPAŞA ETİK KURUL ONAYI)

PROF.DR SERAP İNAL(Yeditepe Üniversitesi)

PROF.DR ÖZGÜR KASAPÇOPUR(Cerrahpaşa Tıp Fakültesi)

DOÇ. DR ELA TARAKÇI(İstanbul Üniversitesi)

UZMAN FZT. NİLAY BAYDOĞAN(İstanbul üniversitesi)

-Yeditepe üniversitesi Bitirme Tezi Poster Sunumu

-İstanbul Üniversitesi 2.Ulusal Romatolojik Rehabilitasyon Kongresi Bildiri

8. İŞ DENEYİMİ

- 09.2017** **İntermed Tıp Merkezi Part Time (Skolyoz hasta grubu)**
- 07.2017** **İstanbul Aydın Üniversitesi (Araştırma Görevlisi)**
- 01.2017** **Osteolife Sağlıklı Yaşam Merkezi**

9.STAJ DENEYİMİ

- 04.2016-05.2016** **Beşiktaş Spor Klubü**
- 03.2016-04.2016** **Medipoint Tıp Merkezi**
- 02.2016-03.2016** **Yeditepe Hastanesi**
- 01.2016-02.2016** **Sportofit Performans Akademi**
- 11.2015-12.2015** **Sancaktepe Özel Eğitim Merkezi**
- 10.2015-11.2015** **İstanbul Kartal Yavuz Sultan Selim Devlet Hastanesi**
- 09.2015-10.2015** **6.25 Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon**
Spor sakatlıkları hastanesi
- 06.2015-07.2015** **Romatem Fizik Tedavi Merkezi -Bağdat Caddesi/ İstanbul**
- 06.2014-07.2014** **Yeditepe Üniversitesi Hastanesi**

10. Katıldığı Kurs ve Sertifikalar

- 09.2017** **3 boyutlu skolyoz yaklaşımı II (Schroth yöntemi)**
- 05.2017** **3 boyutlu skolyoz yaklaşımı (Schroth yöntemi)**
- 02.2017** **APPI Klinik Plates (matwork level 1) (ÖZLEM ÜSTÜNKAYA)**
- 12.2016** **Matrix ritim terapisi (marhy-rhythmus**
therapie)(MUNIH/ALMANYA)
- 02.2016** **Omurgada Manuel Değerlendirme ve Tedavi teknikleri 1**
Osteopat. Uzm. Fzt. Erdem YÖRÜKOĞLU - Uzm. Fzt. Okan KELEŞ

- 02.2016 **Alt-Üst Ekstremitede Manuel Değerlendirme ve Tedavi teknikleri 1**
Osteopat. Uzm. Fzt. Erdem YÖRÜKOĞLU - Uzm. Fzt. Okan KELEŞ
- 02.2016 **Kinezyolojik Bantlama 1**
Osteopat.Uzm.Fzt.Erdem YÖRÜKOĞLU
- 02.2016 **Lenf Drenajda Bantlama**
Osteopat.Uzm.Fzt.Erdem YÖRÜKOĞLU
- 02.2016 **Lenf Ödem Tedavisinde Hasta Odaklı Kompresyon Uygulamaları**
Kayra medikal / Aysun YILMAZ
- 11.2015 **Ayak- Ayak bileği Klinik ve Fonksiyonel Değerlendirme**
Prof. Dr. Nilgün BEK – Uz. Fzt. Mesut SELAMİ - Uz. Fzt. Seda
YILDIZ
- 10.2015 **İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi**
Temel İş Güvenliği
- 04.2014 **Ayak Bileğinde Rijit Bantlama**
Osteopat. Fzt. Osman Fatih Aydoğdu

11. Katıldığı Kongreler

10.2017 Uluslararası 4.Pediatric Rehabilitasyon Kongresi

04.2017 5. Nörolojik Fizyoterapi Sempozyumu

12.2016 Obstetrik Brakial Pleksus Felci

10.2016 Romatolojik Hastalıklarda Güncel Yaklaşımlar

10.2016 2.Ulusal Romatolojik Rehabilitasyon Kongresi

03.2016 Nörolojik Fizyoterapi Sempozyumu

(Kas Tonusu Bozukluklarında Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Yaklaşımları)

04.2016 İstanbul Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Günleri Sempozyumu

05.2016 1.Ortopedik Rehabilitasyon Sempozyumu

02.2016 6.Uluslararası Cerebral Palsy ve Gelişimsel Bozukluklar Kongresi

11.2015 8.Ulusal Spor Fizyoterapistleri Kongresi

(Kas-Tendon- Bağ Yaralanmalarında Rehabilitasyon)

10.2015 3.Pediyatrik Rehabilitasyon Kongresi

04.2016 İstanbul Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Günleri Sempozyumu

04.2015 3.Ulusal Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Öğrenci Kongresi (Katılımcı ve Kongre Görevlisi)

12.Yabancı Dil

İngilizce (81,25)