

**T.C.**  
**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANA BİLİM DALI**



**ROTATOR KILIF YIRTIĞI OLAN HASTALARDA KOR  
STABİLİZASYON EGZERSİZLERİNİN VÜCUT İŞLEVLERİ,  
AKTİVİTE VE KATILIMA ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI**

**HAŞİN YEKTA GÜNDÜZ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**GAZİANTEP – 2024**



## LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ YÜKSEK LİSANS TEZ KABUL VE ONAY FORMU

**Fizyoterapi ve Rehabilitasyon** Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi **Haşin Yekta Gündüz** tarafından hazırlanan “**Rotator Kılıf Yırtığı Olan Hastalarda Kor Stabilizasyon Egzersizlerinin Vücut İşlevleri, Aktivite ve Katılma Etkisinin Araştırılması**” başlıklı tez, **09/01/2024** tarihinde yapılan savunma sınavı sonucu **başarılı** bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

<u>Görevi</u>	<u>Unvanı, Adı ve Soyadı</u>	<u>Kurumu/Üniversitesi</u>	<u>İmzası:</u>
<b>Tez Danışmanı</b>	Dr. Öğr. Üyesi Murat Ali ÇINAR	Hasan Kalyoncu Üniversitesi- SBF	
<b>Jüri Başkanı</b>	Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR	Hasan Kalyoncu Üniversitesi- SBF	
<b>Jüri Üyesi</b>	Prof. Dr. Sevil BİLGİN	Hacettepe Üniversitesi- FTRF	

**Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.**

Doç. Dr. Ufuk AKBAŞ  
Enstitü Müdürü

## **TEZ BİLDİRİMİ**

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

## **DECLARATION PAGE**

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all material and results that are not original to this work.

Haşin Yekta GÜNDÜZ

23.12.2023

**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI**

**ROTATOR KILIF YIRTIĞI OLAN HASTALARDA KOR  
STABİLİZASYON EGZERSİZLERİNİN VÜCUT İŞLEVLERİ,  
AKTİVİTE VE KATILIMA ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI**

**Haşin Yekta GÜNDÜZ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Danışman**  
**Dr. Öğr. Üyesi Murat Ali ÇINAR**

**ÖZET**

Bu çalışma, rotator kılıf yırtığı tanılı hastalarda konservatif tedaviye (KT) ek olarak uygulanan kor stabilizasyon (KS) egzersizlerinin hastaların vücut işlevleri, aktivite ve katılım düzeyi üzerine etkisini araştırmak üzere planlandı. Çalışmamıza rotator kılıf yırtığı tanılı 36 hasta dahil edildi. Katılımcılar randomize kontrollü şekilde iki gruba ayrıldı. Gruplardan birine (n=18, yaş ort=55,33±10,05) yalnızca KT uygulanırken diğer gruba ise (n=18, yaş ort=54,27±8,59) KT+KS uygulandı. Uygulama, haftada 3 gün olmak üzere toplam 6 haftada tamamlandı. Hastaların vücut işlevlerini değerlendirmek için McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu (McGill-SF), Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ), ve Lazer İmleçli Açık Tekrarlama Testi (Lİ-ATT) kullanıldı. Aktivite ve katılım düzeylerini değerlendirmek için de Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi (DASH), Hastaya Özgü Fonksiyonel Skala (HÖFS) ve Western Ontario Rotator Cuff Ölçeği (WORC) kullanıldı. İlgili ölçüm araçları müdahale öncesi ve sonrasında tekrarlanarak karşılaştırmalar yapıldı. Grup içi analiz sonuçları, her iki grupta uygulanan tedavi programının ağrı (McGill-SF), propriyosepsiyon (Lİ-ATT fleksiyon ve abduksiyon), omuz fonksiyonelliği (HÖFS ve DASH) ve yaşam kalitesi (WORC) parametreleri üzerinde etkili olduğunu gösterdi (p<0,05). Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre etkililik karşılaştırması yapıldığında, gruplar arası karşılaştırma sonuçları KT+KS grubunda ağrı, hastaya özgü omuz fonksiyonelliği ve yaşam kalitesi üzerinde daha fazla etkili sonuçlar elde edildiğini, dolayısıyla daha etkili müdahale kazanımı olduğunu gösterdi (p<0,05). Çalışma sonuçlarına göre omuz müdahalesine kor stabilizasyon egzersizlerinin dahil edilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** konservatif tedavi, kor stabilizasyon, rotator kılıf yırtığı

**HASAN KALYONCU UNIVERSITY**  
**GRADUATE EDUCATION INSTITUTE**  
**DEPARTMENT of PHYSICAL THERAPY AND REHABILITATION**

**INVESTIGATION OF THE EFFECT OF CORE STABILISATION  
EXERCISES ON BODY FUNCTIONS, ACTIVITY, AND  
PARTICIPATION IN PATIENTS WITH ROTATOR CUFF TEAR**

**Haşin Yekta GÜNDÜZ**

**MASTER THESIS**

**Advisor**  
**Asst. Prof. Dr. Murat Ali ÇINAR**

**ABSTRACT**

This study was planned to investigate the effect of core stabilization (CS) exercises applied in addition to conservative treatment (CT) on body functions, activity, and participation levels of patients with rotator cuff tear. The study included 36 patients with rotator cuff tear. One group (n=18, mean age=55.33±10.05 years) received only CT while the other group (n=18, mean age=54.27±8.59 years) received CT+CS. The intervention was completed in a total of 6 weeks, 3 days/a week. The McGill Pain Questionnaire Short Form (McGill-SF), Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), and Laser-Pointer Assisted Angle Reproduction Test (LP-ART) were used to evaluate the body functions of the patients. The Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand Questionnaire (DASH), Patient Specific Functional Scale (PSFS), and Western Ontario Rotator Cuff Index (WORC) were used to evaluate the activity and participation levels. All measuring tools were repeated before and after the intervention. The results of the within-group analysis showed that the treatment program applied in both groups was effective on pain (McGill-SF), proprioception (LP-ART flexion and abduction), shoulder functionality (PSFS and DASH) and quality of life (WORC) parameters ( $p<0.05$ ). Between-group comparisons showed that more effective results were obtained on pain, patient-specific shoulder functionality, and quality of life in the CT+CS group ( $p<0.05$ ). When the effectiveness comparison was made according to the results obtained from the study, the between-group comparison results showed that more effective results were obtained on pain, patient-specific shoulder functionality, and quality of life in the CT + CS group, and therefore there was a more effective intervention gain ( $p < 0.05$ ). According to the results, it is thought that it would be beneficial to include core stabilization exercises in shoulder intervention programs.

**Keywords:** conservative treatment, core stabilization, rotator cuff tear

## TEŞEKKÜR

Tez çalıőmamın tamamlanmasında benden desteğini esirgemeyen, her anlamda yol gösterip tezin her aşamasında bilgi ve deneyimleriyle bana katkılar sağlayan kıymetli tez danıőmanım **Dr. Öğr. Üyesi Murat Ali ÇINAR**'a,

Bilgilerinden ve tecrübelerinden faydalandığım, jürime katılmayı kabul eden ve tez çalıőmama katkıda bulunan **sayın Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR**'a,

Tez jürime katılmayı kabul eden ve değerli katkılar sunan **Prof. Dr. Sevil BİLGİN**'e,

Tezim için gerekli katılımcıların sağlanması desteklerini esirgemeyen **Uzm. Dr. Serap GÜREK** ve **Uzm. Dr. Melek Didem ASLAN**'a,

Develi Dr. Ekrem Karakaya Devlet Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Ünitesinde birlikte çalıőmaktan büyük mutluluk duyduğum **tüm çalışma arkadaşlarıma**,

Zorlayıcı ve uzun zaman alan bu süreçte beni yalnız bırakmayan, hayat arkadaşım, sevgili eőim **Esra YAŐAR GÜNDÜZ**'e,

Tüm hayatım boyunca her zaman arkamda olan, desteklerini hiçbir zaman eksik etmeyen babam **Hasan GÜNDÜZ**, annem **Rukiye GÜNDÜZ**'e, kardeőlerim **Zelal DEMİR** ve **Delal GÜNDÜZ**'e

**Sonsuz teőekkürlerimi sunarım.**

Haşin Yekta GÜNDÜZ  
Gaziantep - 2024

# İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>vi</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>vii</b>
<b>TABLO LİSTESİ</b> .....	<b>ix</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>xi</b>
<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>1. GİRİŞ VE AMAÇ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>3</b>
2.1. Omuz Anatomisi .....	3
2.1.1. Kemik yapılar .....	3
2.1.2. Eklemler .....	4
2.1.3. Ligamentler.....	5
2.1.4. Omuz kasları .....	5
2.2. Omuz Biyomekaniği .....	7
2.3. Rotator Kılıf Yırtığı.....	7
2.3.1. Yırtık sınıflaması.....	7
2.3.2. Rotator kılıf yırtıklarının mekanizması .....	8
2.3.3. Rotator kılıf yırtıklarının değerlendirilmesi .....	8
2.3.4. Rotator kılıf yırtıklarının tedavisi .....	9
2.3.5. Rotator kılıf yaralanmalarında fizyoterapi ve rehabilitasyon .....	9
2.4. Kor Stabilizasyonu .....	10
2.4.1. Kor stabilizasyon egzersizleri .....	12
2.5. Kinetik Zincir Sistemi .....	13
2.6. Vücut İşlevleri, Aktivite ve Katılım .....	14
<b>3. BİREYLER VE YÖNTEMLER</b> .....	<b>16</b>
3.1. Bireyler .....	16
3.2. Yöntem .....	17
3.2.1. Veri toplama araçları.....	18
3.2.2. Tedavi programı.....	20
3.3. İstatistiksel Analiz .....	31
<b>4. BULGULAR</b> .....	<b>32</b>
4.1. Katılımcıların Tanımlayıcı Bilgilerine Ait Bulgular .....	32
4.2. Grupların Başlangıç Ölçüm Sonuçlarına Yönelik Bulgular .....	33
4.3. Katılımcıların Ölçüm Sonuçlarına Ait Grup içi ve Gruplar arası Karşılaştırmalar .....	34
4.3.1. McGill ölçüm sonuçları.....	34

4.3.2.	PUKİ ölçüm sonuçları.....	37
4.3.3.	Lİ-ATT ölçüm sonuçları.....	38
4.3.4.	DASH ölçüm sonuçları .....	40
4.3.5.	HÖFS ölçüm sonuçları .....	41
4.3.6.	WORC ölçüm sonuçları .....	42
<b>5.</b>	<b>TARTIŞMA .....</b>	<b>49</b>
5.1.	Demografik Bilgiler .....	49
5.2.	Vücut İşlevleri.....	49
5.2.1.	Ağrı .....	49
5.2.2.	Uyku .....	50
5.2.3.	Propriyosepsiyon.....	51
5.3.	Aktivite ve Katılım.....	51
5.3.1.	Fonksiyonellik .....	51
5.3.2.	Yaşam kalitesi.....	52
<b>6.</b>	<b>SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>54</b>
<b>7.</b>	<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>55</b>
<b>8.</b>	<b>EKLER.....</b>	<b>67</b>

## TABLO LİSTESİ

<b>Tablo 2.1.</b> Rotator kılıf yırtıklarında sınıflama.....	<b>8</b>
<b>Tablo 2.2.</b> Kor bölge kasları.....	<b>11</b>
<b>Tablo 3.1.</b> Kor stabilizasyon tedavi programı.....	<b>26</b>
<b>Tablo 4.1.</b> Katılımcılara dair tanımlayıcı demografik bilgiler.....	<b>32</b>
<b>Tablo 4.2.</b> Katılımcıların demografik bulgularına göre gruplar arası karşılaştırma.....	<b>33</b>
<b>Tablo 4.3.</b> Gruplar arası başlangıç ortalama ölçüm farkları karşılaştırması.....	<b>34</b>
<b>Tablo 4.4.</b> Katılımcıların McGill duyuşal ağrı ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar.....	<b>35</b>
<b>Tablo 4.5.</b> Katılımcıların McGill algısal ağrı ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmaları .....	<b>36</b>
<b>Tablo 4.6.</b> Katılımcıların McGill toplam puan ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar.....	<b>37</b>
<b>Tablo 4.7.</b> Katılımcıların PUKİ ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar.....	<b>38</b>
<b>Tablo 4.8.</b> Lİ-ATT fleksiyon ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar.....	<b>39</b>
<b>Tablo 4.9.</b> Lİ-ATT abduksiyon ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar.....	<b>40</b>
<b>Tablo 4.10.</b> Katılımcıların DASH ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar.....	<b>41</b>
<b>Tablo 4.11.</b> HÖFS ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar.....	<b>42</b>
<b>Tablo 4.12.</b> WORC- fiziksel belirtiler ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar.....	<b>43</b>

<b>Tablo 4.13.</b> WORC- spor/boş zaman aktiviteleri ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar.....	<b>44</b>
<b>Tablo 4.14.</b> WORC- iş ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar.....	<b>45</b>
<b>Tablo 4.15.</b> WORC- yaşam tarzı ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar.....	<b>46</b>
<b>Tablo 4.16.</b> WORC- duygular ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar.....	<b>47</b>
<b>Tablo 4.17.</b> WORC toplam puan ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar.....	<b>48</b>

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1. Omuz bölgesi eklemleri ve ligamentleri.....	3
Şekil 2.2. Rotator kılıf kasları.....	6
Şekil 2.3. Diyafram, Transversus Abdominus, Multifidius ve pelvik taban kasları.....	11
Şekil 2.4. Omuz ve pelvis arasındaki kinetik zincir ilişkisi.....	14
Şekil 2.5. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre ICF modeli.....	15
Şekil 3.1. Çalışma akış şeması.....	17
Şekil 3.2. Kombine TENS ve Ultrason cihazı.....	21
Şekil 3.3. Fleksiyon (a), abduksiyon (b), eksternal rotasyon (c) ve internal rotasyon (d) yönlerinde germe egzersizleri.....	21
Şekil 3.4. Ön-arka (a), sağ-sol (b) ve dairesel (c) yönde yapılan codman egzersizleri...	22
Şekil 3.5. Fleksiyon (a), ekstansiyon (b), abduksiyon (c), eksternal rotasyon (d) ve internal rotasyon (e) yönlerinde yapılan wand egzersizleri.....	23
Şekil 3.6. Fleksiyon (a) ve abduksiyon (b) yönünde parmak merdiveni egzersizleri....	24
Şekil 3.7. Omuz çarkı egzersizi.....	24
Şekil 3.8. Fleksiyon (a), ekstansiyon (b), abduksiyon (c), eksternal rotasyon (d) ve internal rotasyon (e) yönlerinde kas kuvvetlendirme egzersizleri.....	25
Şekil 3.9. Solunum egzersizi.....	27
Şekil 3.10. Abdominal hallowing egzersizi (a: başlangıç pozisyonu, b: egzersiz pozisyonu).....	27
Şekil 3.11. Kedi-deve egzersizleri (a: kedi pozisyonu, b: deve pozisyonu).....	28
Şekil 3.12. Köprü kurma egzersizleri (a: başlangıç pozisyonu, b: köprü pozisyonu)....	28
Şekil 3.13. Seated march (Oturma pozisyonunda alt ekstremite hareketleri egzersizi)...	29
Şekil 3.14. Ayakta pelvik tilt egzersizi (a: başlangıç pozisyonu, b: tilt pozisyonu).....	30
Şekil 3.15. İleri hamle egzersizleri.....	30

## KISALTMALAR

**AAF:** Anterior Abdominal Fasya

**AK:** Akromioklavikular

**BOT:** Basit Omuz Testi

**DASH:** Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi

**EHA:** Eklem Hareket Açıklığı

**EO:** Eksternal Oblik

**GH:** Glenohumeral

**GHJ:** Glenohumeral Eklem

**GM:** Gluteus Maximus

**HÖFS:** Hastaya Özgü Fonksiyonel Skala

**ICF:** International Classification of Functioning, Disability and Health (İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlıkın Uluslararası Sınıflandırması)

**KS:** Kor Stabilizasyon

**KT:** Konservatif Tedavi

**Lİ-ATT:** Lazer İmleçli Açı Tekrarlama Testi

**LD:** Latissimus Dorsi

**McGill-SF:** McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu

**MR:** Manyetik Rezonans

**US:** Ultrason

**PM:** Pektoralis Majör

**PUKİ:** Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi

**RK:** Rotator Kılıf

**SF-36:** Short Form-36

**SK:** Sternoklavikular

**SST:** Simple Shoulder Test

**ST:** Skapulotorasik

**TENS:** Transkutenöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu

**TLF:** Torakolumbar Fasya

**TÖ:** Tedavi Öncesi

**TS:** Tedavi Sonrası

**TrA:** Transversus Abdominus

**VAS:** Vizüel Analog Skala

**VKI:** Vücut Kitle İndeksi

**WORC:** Western Ontario Omuz Manşeti İndeksi



## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Rotator kılıf (RK) olarak adlandırılan infraspinatus, supraspinatus, teres minör ve subscapularis kasları veya tendonlarının bir ya da birkaçının yırtılmasına RK yırtığı adı verilir (1). Söz konusu patoloji, toplumda oldukça sık karşılaşılan tablolardan biridir (2). Bireylerde ağrı, işlevsel yetersizlik gibi durumlara ve dolayısıyla yaşam kalitesinde azalmaya neden olur (1,3). RK yırtıklarının sıklığı, yaşın ilerlemesiyle birlikte artış gösterir (4). Tedavisi ise konservatif veya cerrahi yöntemlerle gerçekleştirilebilir (5).

Lumbal bölgenin stabilizasyonunu sağlayan derin kasların, abdominal bölgedeki kasların ve pelvik taban kaslarının aktive edilmesini amaçlayan, bireyin kendi vücut ağırlığı ile yaptığı egzersizlere kor stabilizasyon egzersizleri adı verilir (6). Literatürde, omuz fonksiyon yetersizliği ile kor stabilizasyon yetersizliği arasında ilişki saptandığı (7); omuz yaralanmalarında kor stabilizasyon egzersizlerinin rehabilitasyon programına dahil edilmesi gerektiği belirtilmektedir (8,9) ancak literatürde kor stabilitenin üst ekstremité ile ilişkisine dair yapılan çalışmalar sınırlı sayıdadır (10).

Literatürde kor stabilizasyonun üst ekstremité performansına etkisinin olduğu belirtilmektedir (11,12). Kor stabilizasyonu güçlendirmek yalnızca vertebral kolona binen yükü en aza indirmeye değil, aynı zamanda periferik eklemlerin kuvvetini ve dayanıklılığını da arttırmaya ve distal segmentlere enerji aktarımı sağlamaya da destek olur (11,13). Zayıf kor stabilizasyon ise RK yırtığına neden olabilir ya da RK yırtığı kor stabilizasyonu olumsuz etkileyebilir (14). Literatürde de omuz rehabilitasyonunda kinetik zincir yaklaşımı olarak adlandırılan proksimal stabilite yaklaşımı, Kibler ve McMullen tarafından bahsedilmektedir (9,15,16). Bu bakımdan lumbopelvik bölge ve glenohumeral (GH) eklem arasında anterior ve posteriorda oblik yönde bir anatomik askının bulunduğu belirtilmektedir (17). Bu açıdan kinetik zincir egzersizi yoluyla skapula stabilizasyonu ve etkili RK güçlendirmesi elde edilebileceği belirtilmektedir (15).

Çalışmamızda proksimal bölgede kullanılan kor stabilizasyon egzersizlerinin vücudun daha distalinde yer alan omuz eklemine ve bu eklemle ilgili bir patoloji olan RK yırtığı olan hastalardaki sonuçlarına odaklanıldı. Literatürde omuz sıkışma sendromu olan hastalarda kor stabilizasyon egzersizlerinin ağrı ve fonksiyonellik üzerine etkilerini araştıran çalışma bulunmaktayken (18) RK yırtığı üzerindeki sonuçlarını inceleyen çalışma bulunmamaktadır. Bu bakımdan çalışmamız kapsamında RK yırtığı olan hastalarda konservatif tedaviye ek olarak uygulanan kor stabilizasyon egzersizlerinin ağrı, uyku ve propriyosepsiyonu değerlendirerek vücut işlevleri; omuz fonksiyonelliği

ve yaşam kalitesini değerlendirerek aktivite ve katılıma etkisinin araştırılması amaçlandı.Çalışmaya dair hipotezler ise aşağıda listelenmektedir.

Hipotez 1 : Rotator kılıf yırtığı olan hastalarda konservatif tedaviye ek olarak uygulanan kor stabilizasyon egzersizlerinin vücut işlevleri üzerine etkisi vardır.

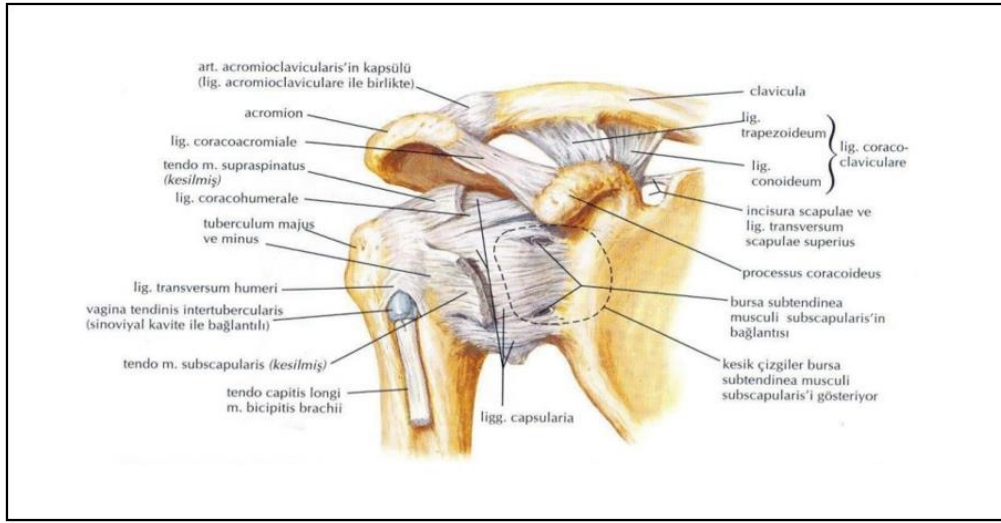
Hipotez 2: Rotator kılıf yırtığı olan hastalarda konservatif tedaviye ek olarak uygulanan kor stabilizasyon egzersizlerinin aktivite ve katılım üzerine etkisi vardır.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Omuz Anatomisi

Omuz kompleksi, insan vücudunda karmaşık ve en geniş hareket aralığına sahip olan eklemdir (19–21). Kemik yapılar, eklemler, ligamentler ve kasların birleşiminden oluşmaktadır (22). Bu statik veya dinamik stabilizatörlerden herhangi birinde travma veya aşırı kullanım nedeniyle oluşabilecek yaralanma ile omuzda patoloji riski artar. Dolayısıyla işlevsel olarak bu bileşenlere dair bilgi sahibi olunması gerekmektedir (23,24).



Şekil 2.1. Omuz bölgesi eklemleri ve ligamentleri (25)

#### 2.1.1. Kemik yapılar

Omuzun kemik yapısı humerus, klavikula ve skapuladan oluşmaktadır (23).

##### Humerus

Humerus, üst ekstremitedeki en uzun ve en büyük kemiktir. Humerusun distali ulna ve radius ile eklemlenerek dirsek eklemini; proksimali ise skapula ile eklemlenerek omuz eklemini oluşturmaktadır. Proksimal bölge humerus başı, büyük ve küçük tüberkül, bisipital oluk ve proksimal humerus şaftından oluşur (23,26).

##### Klavikula

Klavikula, medialde sternoklavikular, lateralde ise akromioklavikular eklem aracılığıyla gövdeyi omuz kuşağına bağlayan destek kemik olarak görev yapmaktadır. Skapula ile birlikte üst ekstremitate ve aksiyal iskelet arasında bağlantı görevi görür

(23,27).

## **Skapula**

Omuz ekleminin işlevselliği için oldukça önemli olan skapula, çeşitli kas grupları için bağlanma noktasıdır ve omuz kuşağının arka kısmını oluşturmaktadır. Üçgen şeklinde bir kemiktir ve konum itibarıyla 2-7. kostalar arasında, göğüs kafesinin posterolateralinde yer almaktadır (23,28).

### **2.1.2. Eklemler**

Omuz, glenohumeral, sternoklavikular, akromioklavikular, skapulotorasik eklem olmak üzere dört eklemden oluşmaktadır. Bu dört eklem arasında en hareketlisi ise glenohumeral eklem olarak karşımıza çıkar (29,30).

#### **Glenohumeral eklem**

Glenohumeral (GH) eklem, glenoid fossa ve humerusun oluşturduğu eklemdir. GH eklem, omuz kompleksine en geniş hareket aralığıyla katkıda bulunması sebebiyle hareketin merkezidir (24,31). GH eklemin statik stabilitesini ligamentler, dinamik stabilitesini ise rotator kılıf kasları sağlamaktadır (31). Glenoid kenarda bulunan ve üçgen şeklinde fibröz bir yapı olan labrum (23,32) ise eklem yüzeyini genişleterek yüzey alanını ve stabiliteyi artırır (33).

#### **Sternoklavikular eklem**

Sternoklavikular (SK) eklem, eyer şeklinde, sinovyal bir eklemdir. Aynı zamanda aksiyal iskelet ile üst ekstremité arasındaki tek iskelet eklemdir. Kostaklavikular, interklavikular ve sternoklavikular ligamentler eklemin stabilizasyonunu sağlamaktadır (34,35).

#### **Akromioklavikular eklem**

Akromioklavikular (AK) eklem, klavikulanın laterali ile akromionun medialinin eklemlenmesi sonucunda oluşmaktadır. Stabilitesi ise kapsül, ligaman ve intraartiküler disk olmak üzere statik stabilizatörler tarafından sağlanır (36).

## **Skapulotorasik eklem**

Skapulotorasik (ST) eklem, posterior göğüs kafesinin konveks yüzeyi ve skapulanın anterior konkav yüzeyi arasındaki boşluğu temsil etmektedir. Gerçek anatomik bir eklem olmaması sebebiyle eklem kapsülü, kıkırdak ve sinovyum bulunmamaktadır (23,37).

### **2.1.3. Ligamentler**

Omuz kompleksinin stabilitesi ligamentler ve kaslar aracılığıyla sağlanır (19). Korokohumeral ligament, lateral korokoidin tabanından çıkan ve tüberküllerin içine giren kalın kapsüler bir doku bağıdır. Bu bağ, kol adduksiyon pozisyonunda olduğunda gergindir ve humerus başını kısıtlayarak posterior yönde aşırı derecede kaymasını engellemektedir (38).

Glenohumeral ligament inferior, superior ve orta olmak üzere üç kısımdan oluşur. Bu ligamentler eklem kapsülünü güçlendirir ve böylece omuzun stabilitesine katkı sağlar (39).

Korokoklavikular ligament, klavikulanın distal ucunu korakoid çıkıntıya bağlamaktadır. Akromioklavikular eklemdeki dikey yöndeki stabilitesini kontrol eder. Dolayısıyla klavikulanın yukarı yönlü hareketini kısıtlamaktadır (22,40).

Korakoakromial ligament, omuz biyomekaniği, eklem stabilitesi ve proprioepsiyonda önemli bir rol oynamaktadır. Omuzun tüm hareket açıklığı boyunca dinamik olarak stabilize edilmesine yardımcı olur (41).

### **2.1.4. Omuz kasları**

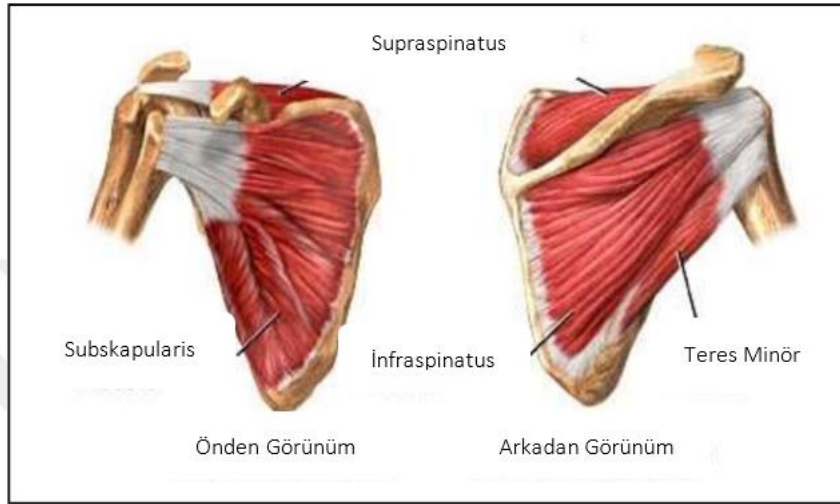
#### **Glenohumeral kaslar**

Deltoid kası, ön, orta ve arka olmak üzere üç parçadan oluşmaktadır. Ön parçası kolun fleksiyonundan, orta parçası 15-90° abduksiyonundan, arka parçası ile ekstansiyon ve adduksiyondan sorumludur. Deltoidin inervasyonu ise nervus axillaris tarafından sağlanmaktadır (42).

Teres Major, skapulanın dış kenarının inferiorundan başlayarak humerusun sulcus bisipitalis bölümünde sonlanmaktadır. Kolun ekstansiyon, adduksiyon ve internal rotasyon hareketlerine katkı sağlar. İnervasyonu ise nervus subscapularis tarafından sağlanmaktadır (43).

### **Rotator kılıf kasları**

Omuz eklemine destekleyen birincil kas grubu RK kaslarıdır (21). RK kasları (supraspinatus, subscapularis, infraspinatus, teres minor) omuz kuşağının temel dinamik stabilizatörleri olarak görev yapmakta ve deltoid ile zıt çalışmaktadır. Aynı zamanda omuzun ön ve arka kapsüler yapısını destekler ve GH eklemine hareketine katkı sağlar (20,29,44).



**Şekil 2.2.** Rotator kılıf kasları (45)

Supraspinatus, supraspinöz fossadan başlayarak humerusun büyük tüberkülüne yapışır. Nervus supraskapularis (C5-C6) tarafından innerve edilir (46). Kolun ilk 15 derecelik abdüksiyon hareketini başlatmaktadır (47).

Infraspinatus, infranöz fossadan başlayıp humerusun büyük tüberkülüne yapışır. Nervus supraskapularis (C5-C6) tarafından innerve edilir. Omuz eklemine eksternal rotasyon yaptırmaktadır (46).

Teres minor, skapulanın lateral kenarından başlayarak humerusun büyük tüberkülünün alt kısmına yapışır. Nervus axillaris tarafından innerve edilir. Görevi ise GH eklemine eksternal rotasyondur (46).

Subskapularis, subskapularis fossadan başlar ve humerusun küçük tüberkülüne uzanarak sonlanır. Subskapular sinir (C5-C6) tarafından innervasyonu gerçekleştirir. Asıl görevi ise kola internal rotasyon yaptırmaktır (46,47).

### **Skapulotorasik kaslar**

Rhomboid minor, rhomboid major, trapez, serratus anterior, levator scapula ve pektoralis minor kasları bu grupta yer almaktadır (23).

## **2.2. Omuz Biyomekaniği**

Omuzun biyomekaniği; en temelde kemik, kas ve ligament stabilitesi gibi statik faktörlerin yanı sıra omuzun farklı yönlerdeki geniş hareketliliğini sağlayan kas aktivitesi, skapulotorasik ve rotator kılıf kasları arasındaki nöromüsküler kontrol gibi dinamik faktörlerin etkileşimine dayanmaktadır. Bu bakımdan RK kasları yalnızca dinamik stabilizatör olarak görev yapmakla kalmaz, aynı zamanda GH eklem çevresindeki konumları ile omuzun statik stabilitesine de katkıda bulunur. ST eklem ise ilaveten omuza sağladığı hareket dereceleri ile de eklem stabilitesine katkı sağlamaktadır. Dolayısıyla bu faktörlerin birleşimi, üst ekstremitenin biyomekaniği açısından karmaşık ve etkileşimli bir sistem üretmektedir. Bu stabilize edici yapılardan herhangi birinin bozulması ise omuzda ağrı veya instabilite gibi klinik belirtilere neden olabilir (20,48).

## **2.3. Rotator Kılıf Yırtığı**

### **2.3.1. Yırtık sınıflaması**

Omuzda en sık görülebilecek problemlerden biri RK yırtıklarıdır (4). Ancak yaşa göre görülme oranlarının değişkenlik göstermesi (49–53), asemptomatik yırtıkların da oldukça sık görülmesi (4,53,54), klinik belirtilerin önemli ölçüde farklılaşması (4,55,56) gibi bazı nedenlerle prevalansı oldukça geniş bir aralıkta seyretmekte ve net olarak raporlanamamaktadır (4,52). Bununla birlikte yaşla artan prevalansa sahip olduğu belirtilmektedir (4,51).

Omuzda ağrı, işlev kaybı/bozukluğu, aktivite kısıtlaması gibi problemlere yol açan (52,57) RK yırtıklarının çoğu yaşa bağlı dejeneratif değişikliklerin sonucunda (58) görülmektedir. Bunun yanı sıra literatürde etiyoloji olarak travma öyküsü, cinsiyet, genetik yatkınlık, mesleki eğilimler (ağır işlerle uğraşan meslek mensupları), sigara, hiperkolesterolemi, kontralateral omuz, kötü postür gibi risk faktörleri de belirtilmektedir (52,57,59,60).

RK yırtıkları tam kat veya parsiyel yırtık şeklinde karşımıza çıkabilir (61). Literatürde pek çok farklı sınıflama bulunmaktadır. Bununla birlikte yaygın olarak Cofield (62) ve Ellman'ın (63) sınıflandırmasının kullanıldığı görülmektedir (Tablo 2.1.).

**Tablo 2.1.** Rotator kılıf yırtıklarında sınıflama

<i>Cofield Sınıflaması</i>	<i>Ellman Sınıflaması</i>
Küçük yırtıklar: < 1 cm	1.Derece: < 3 mm
Orta yırtıklar: 1-3 cm arası	2.Derece: 3-6 mm
Büyük yırtıklar: 3-5 cm arası	3.Derece: 6 mm'den büyük
Masif yırtıklar: 5 cm ve üzeri	

### **2.3.2. Rotator kılıf yırtıklarının mekanizması**

RK yırtıklarının mekanizma ve patofizyolojisinde dışsal (ekstrinsik) ve içsel (intrinsik) faktörlerin rol oynadığı belirtilmektedir (57,64).

Dışsal faktörlere; korakoakromiyal ark daralması veya distal klavikuladan kaynaklanan mekanik sıkışma gibi anatomik bulgular ile tekrarlayan aktivitelerden kaynaklı tekrarlı kullanım örnek olarak verilebilir (65). Neer ve arkadaşlarının (66)'ın çalışmasında da RK yırtıklarının, sıkışma sendromunun devamı olarak ortaya çıktığını öne sürmüştür. İçsel faktörlere örnek olarak ise yaşlanmaya bağlı dejeneratif değişiklikler, metabolik aktivitedeki azalma ve vasküler beslenmedeki yetersizlik verilebilir (65,67).

### **2.3.3. Rotator kılıf yırtıklarının değerlendirilmesi**

Omuz şikayetlerinde değerlendirme büyük ölçüde fizik muayeneye dayanmaktadır. Bu bakımdan inspeksiyon, palpasyon, eklem hareket açıklığı (EHA), kas kuvveti ve nörovasküler bütünlük değerlendirilmelidir (20,53). EHA'nın hem aktif hem pasif olarak değerlendirilmesi gerekmektedir (53). İlaveten yırtığın günlük yaşam aktivitelerini nasıl etkilediğini sorgulamak önem taşır. Hastanın omuz ağrısına dair ise ağrının ne kadar süredir olduğu, karakteristik özelliği, ağrıyı nelerin arttırıp azalttığı, gece ve istirahatte ağrı durumu, palpasyonla ağrı varlığı gibi detaylı bilgiler kaydedilmelidir (53,65,68). Bununla birlikte patolojileri ayırt etmek için özel testler kullanılabilir (20). RK kaslarına dair yapılan özel testlere Jobe testi (69), Codman (drop arm) testi (70) ve Gerber (lit-off) testi (71) örnek olarak sayılabilir.

RK yırtıklarında kapsamlı bir fizik muayene ve hasta öyküsü ile bilgi sağlanabilir (53). Klinik olarak şüphelenildiğinde RK yırtığının radyolojik olarak teşhis edilmesi gerekir (57). Omuz ekleminin ultrason (US) veya manyetik rezonans (MR) görüntüleme ile değerlendirilmesinin uygun olduğu klinik patolojilerden birisi RK yırtıklarıdır

(22,40,65). MR, yırtığın kısmi ya da tam yırtık olma durumuna, boyutu ve yerine, ilaveten biceps patolojisinin söz konusu olup olmadığına dair bilgi sağlayabilir (65,68).

#### **2.3.4. Rotator kılıf yırtıklarının tedavisi**

RK yırtıkları konservatif veya cerrahi yöntemlerle tedavi edilebilmektedir (5). Müdahale kararında hastanın yaşı, aktivite durumu, var olan semptomları, doku kalitesi gibi pek çok faktör ele alınmalıdır (72). Erken cerrahi uygun maliyetin yanı sıra, stabil bir rotator kılıf fonksiyonel bir omuz sağlayabilir (57). Bununla birlikte kısmi yırtıklarda cerrahi olmayan tedavi oldukça uygun görülmektedir (73). Bu durumda amaç, ağrı kontrolünü sağlamak ve işlevselliği sürdürmektir. Dolayısıyla RK yırtığı olan, şiddetli ağrı ve belirgin güçsüzlük yaşamayan hastalar için çoğunlukla ameliyatsız müdahale uygulanmaktadır (65,68). Aktivite değişiklikleri, fizik tedavi, antiinflamatuvar ve analjezik ilaçlar ameliyatsız tedavinin temellerini oluşturmaktadır (57,65,74).

3 ila 6 aylık süre zarfında etki alınamayan hastalarda ise cerrahi müdahale düşünülmektedir. Bu durumda mevcut semptomlar, fiziksel aktivite düzeyi, RK yırtığının boyutu gibi diğer faktörler de dikkate alınmalıdır. Ayrıca hastanın hedefleri, beklentileri ve postoperatif rehabilitasyon sürecine olası uyumu de göz önünde bulundurulmalıdır (65).

#### **2.3.5. Rotator kılıf yaralanmalarında fizyoterapi ve rehabilitasyon**

RK yırtıklarında ağrı ve inflamasyonun azaltılması, omuz hareket açıklığının artırılması ve rotator manşette daha fazla etkilenim riskini en aza indirmek için fizyoterapi önerilmektedir.

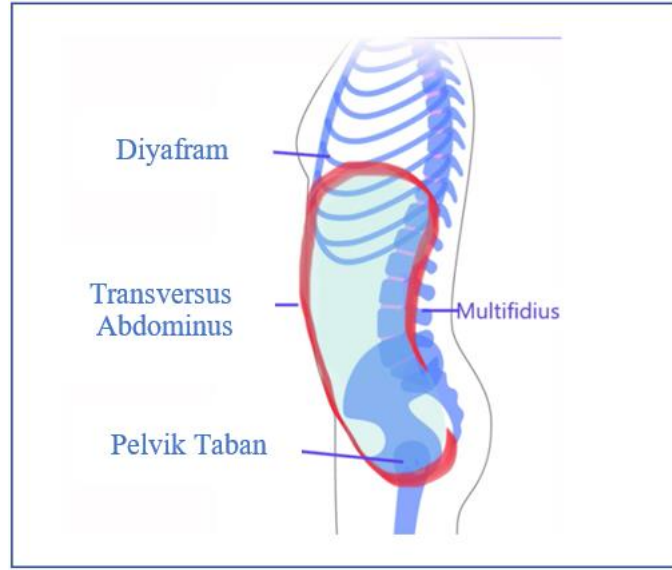
RK yırtığı müdahalesinde egzersizler spesifik veya genel nitelikte olabilir; süreleri, yoğunlukları ve tekrar sayıları değişkenlik gösterebilir (75). Literatür incelendiğinde RK yırtığı olan hastalar için germe ve güçlendirme egzersizleri, EHA egzersizleri, sarkaç (Codman) ve Wand (Sopa) egzersizleri, postural egzersizler gibi farklı uygulamaların fizyoterapi programına dahil edildiği görülmektedir (76–79). Chin tuck gibi basit servikal ve torasik postüral egzersizler kullanılabilir (80). Manuel terapi ve egzersiz müdahalelerinin bir dizi faydalı fizyolojik ve biyomekanik etki yarattığı düşünülmektedir. Manuel terapi, periferik mekanoreseptörleri uyararak ve nosiseptörleri inhibe ederek ağrıyı azaltmak ve eklem hareketliliğini artırmak için kullanılabilir (79,81). Uygulama, rotator kılıfın, skapular stabilizatörlerin (serratus anterior, rhomboids, latissimus dorsi ve trapezius) ve deltoidin güçlendirilmesine doğru aşamalı olarak ilerlemektedir. Böylece sıkışma sendromuna yatkınlık yaratan skapular instabilite de

önlenecektir. Bunun yanı sıra eklem ve yumuşak doku mobilizasyon tekniklerinin egzersiz programının etkisini arttırdığı belirtilmektedir. İlâveten hastalar, baş üstü uzanma gibi rahatsız edici hareketleri ortadan kaldırmak için günlük yaşamdaki aktivitelerine de dikkat etmeleri konusunda bilgilendirilmelidir (75,82–85).

Germe egzersizleri, aktif ve pasif EHA egzersizlerinin yanı sıra fizyoterapi protokolü, sıcak ya da soğuk uygulama, ultrason, transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS), GH ve AC eklem mobilizasyonu, yumuşak doku mobilizasyonu, derin doku masajı gibi diğer yöntemlerin kullanımını da içerebilir. Bu yöntemler ağrı ve kas spazmlarını azaltmak için kullanılır (53,65,84,85). İnflamasyonu azaltmak için soğuk uygulama, hassasiyeti azaltmak ve kas esnekliğini artırarak aktiviteyi iyileştirmek için de sıcak uygulama tercih edilebilir. Her ikisinin de kas ağrısını azaltmada etkili olabildiği belirtilmektedir (86). Transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS) kullanımının da kas ağrısı ve fonksiyon bozukluğuna müdahale için kullanılabildiği belirtilmektedir (87,88). Ultrasonun omuz rahatsızlığı olan hastalarda semptomları iyileştirmede etkili olduğu bilinmektedir (89). Ultrasonun hedef doku üzerinde termal ve mekanik etkileri bulunmaktadır ve bunun sonucunda lokal metabolizmanın, dolaşımın ve doku rejenerasyonunun artışı gibi fizyolojik etkiler sağlanabilir (90).

#### **2.4. Kor Stabilizasyonu**

Kor kasları; önde abdominal kaslar, arkada gluteal ve paraspinal kaslar, yukarıda diyafragma ve aşağıda gluteal ve pelvik taban kasları tarafından meydana gelen bir silindir biçimindedir. Söz konusu bölge, fonksiyonel kinetik zincirin temel merkezi olarak görev yapmaktadır. Dolayısıyla omurga, pelvis ve kinetik zincirdeki uygun yük dengesi için kor stabilizasyon önemlidir (91–93).



**Şekil 2.3.** Diyafram, Transversus Abdominus, Multifidius ve pelvik taban kasları (94)

Kor bölge kasları, global ve lokal kaslar olarak (Tablo 2.2.) incelenebilir. Lokal kaslar daha derin yerleşimli ve yavaş kasılan kaslardır. Global kaslar ise daha yüzeysel ve hızlı kasılan yapıdadır, aynı zamanda omurga hareketliliğinin primer sorumlu kaslarıdır (93,95).

**Tablo 2.2.** Kor bölge kasları

<i><b>Lokal Kaslar</b></i>	<i><b>Global Kaslar</b></i>
Multifidius	Rectus Abdominus
Psoas Major	İliocostalis (torasik bölüm)
Transversus Abdominus	Internal oblik (anterior lifleri)
Quadratus lumborum	External oblik (lateral lifleri)
Diyafam	Erector spin kaslar
İnternal oblik (posterior lifleri)	
External oblik (medial lifleri)	
İliocostalis ve longissimus (lumbar bölüm)	
Pelvik taban kasları	

Karın kasları (abdominaller) kor stabilizasyon sisteminin en önemli bileşeni olarak görülmektedir. Rektus abdominus karın ön duvarı kasıdır ve kasılması baskın olarak lomber omurganın fleksiyonunu sağlar (93). Abdominal kasların en derin olanı ise Transversus abdominus kasıdır ve multifidius kası ile birlikte omurganın primer stabilizatörleri olarak karşımıza çıkar. Dolayısıyla omurgada hareketlilik yaratmayıp

stabilizasyondan sorumludurlar. İnternal ve eksternal oblikler ile quadratus lumborum ise hem omurga stabilizasyonunda hem de omurgayı hareket ettirmede işlev görmektedir (95–97).

İnternal oblik ve transversus abdominus, torakolomber fasya aracılığıyla oluşturulan karın içi basıncı artırmak için birlikte çalışır. Artan karın içi basıncın omurgaya sertlik kazandırdığı belirtilmektedir. Karın içi basıncı artırarak spinal stabiliteye katkıda bulunan diğer bir kasın ise diyafram kası olduğu belirtilmektedir (91,98). Kor stabilizasyonun taban kası olan pelvik taban kasları ise transversus abdominus kasılması ile birlikte aktive olmaktadır (99). Karın içi basıncı artırmak ve gövde desteğinde daha sert bir yapı oluşturmak için diyafram ile birlikte pelvik taban ve transversus abdominusun eş zamanlı çalışması gerekmektedir (100).

Kor kasları güç ve denge için gereklidir. Ayrıca vücut boyunca fiziksel performans için kuvvetin oluşturulması ve iletilmesinden sorumludur. Bu sebeple vücut hareketlerindeki neredeyse tüm kinetik zincirlerin temelinde yer alır. Distal bileşenlerin hareketleri için anatomik bir temel sağlar. Bu, "distal hareketlilik için proksimal stabilite" olarak adlandırılmaktadır (13,101). Bu sebeple güncel çalışmalar nöromusküler sistemin bir bütün olarak ele alınmasını ve kor stabilizasyon egzersizlerinin rehabilitasyon programına eklenmesinin etkili rehabilitasyon programı için faydalı olabileceğini belirtmektedir (14). Ayrıca literatürde kor bölgesindeki problemlerin omuz eklemesindeki aşırı yüklenmeye bağlı olarak üst ekstremitede yaralanma riskini artırabileceğinden de söz edilmektedir (101,102). Güncel çalışmalar da omuz yaralanmasını azaltmada kor stabilitesini arttırmanın önemine ve kor stabilitesinin omuz kinematiğine katkıda bulunan potansiyel faktörlerden biri olabileceğine değinilmektedir (103,104).

#### **2.4.1. Kor stabilizasyon egzersizleri**

Kor stabilizasyon eğitiminin amacı, lumbo-pelvik-kalça kompleksi etrafında uygun kas dengesini sağlamak ve doğru hareket kontrolü için stabil bir taban sağlamaktır (13,105). Bu egzersizler nöromusküler yeniden eğitim egzersizleri olarak bilinmektedir (101). Çalışmalar, kor stabilizasyon egzersizlerinin nöromusküler koordinasyonu geliştirdiğini raporlamaktadır (101,106).

Gövde stabilizasyonuna dair eğitim, global ve lokal stabilizatörlere yönelik kaba ve ince motor hareketler gerektiren egzersizleri içermektedir. Gövde stabilizasyonuna dair eğitimde kişiye kazandırılması gereken en önemli pozisyonlardan biri omurganın nötral pozisyonudur. Bu sayede lokal stabilizatörlere dair nöromusküler kontrol ve

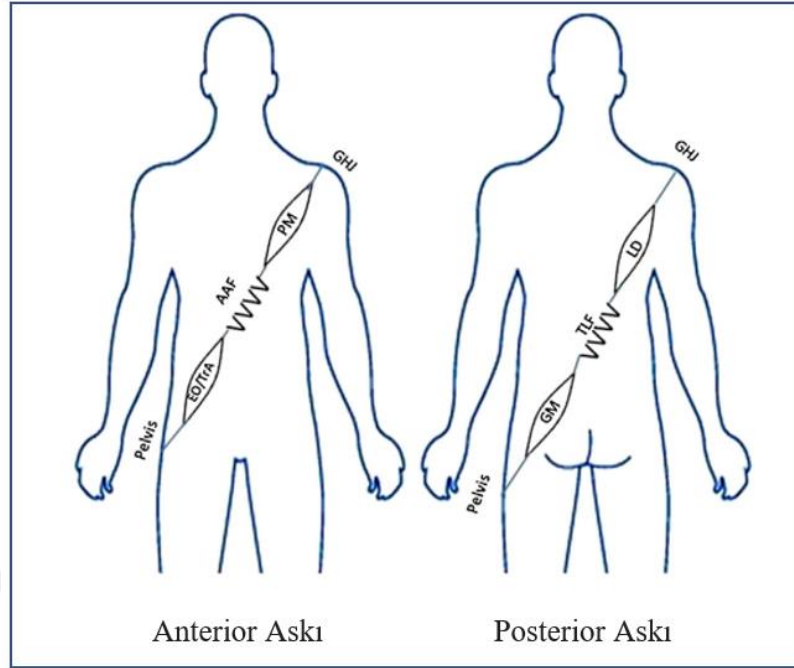
propriyosepsiyon geliştirilebilir. Bu pozisyon sayesinde egzersizler için güç ve denge konumuna odaklanılmış olacaktır (93,107). Anterior/posterior pelvik tilt gibi egzersizlerin ardından yeniden omurganın nötral pozisyona dönmesiyle kişiye kinestetik ve propriyoseptik farkındalık kazandırılması sağlanır. Abdominal hollowing egzersizi gibi bazı egzersizler lokal stabilizatörlere dair nöromüsküler kontrolün geliştirilmesi için kullanılabilir (91,93). Egzersizlerin yapıldığı zeminin stabil olmaması da benzer şekilde nöromüsküler kontrol ve kor kaslarının kuvvetinin geliştirilmesinde etkilidir (108).

Kor stabilizasyon egzersizleri, vücudu ve omurgayı stabilize etmek için bir ünite olarak çalışan ve fonksiyonel kinetik zincirin merkezi olarak görev yapan bir kas korsesi görevi görür. Optimal enerji üretimini ve distal segmentlere transferini sağladığından, omuzun fonksiyonel stabilitesi kor kontrolü ile ilişkilendirilebilir (109). Bu nedenle, nöromüsküler koordinasyonu ve omuzdaki kasların normal işleyişini sağlamak ve böylece gelecek yaralanmalardan korunmak için kor stabilizasyon egzersizleri geliştirilmelidir (18).

## **2.5. Kinetik Zincir Sistemi**

Vücudumuzdaki yapılar biyomekanik ve anatomik açıdan birbiriyle bağlantılıdır. Bu bağlantı kapsamında, vücutta istenen bir fonksiyon oluşturulurken proksimal ve distal eklemler segmentlerinin bir zincir oluşturarak biyomekanik açıdan bağlantı oluşturması “kinetik zincir modeli” olarak tanımlanmaktadır (110).

Lumbopelvik bölge ile kontralateral omuz eklemine arasında söz konusu biyomekanik bağlantı bulunmaktadır. Yürüyüş esnasında alt ve üst ekstremitelerin çapraz bölümlerinin birlikte hareket etmesi bu duruma örnek olarak gösterilebilir (111). Literatürdeki bir çalışmada, omuz eklemine hareketi esnasında Deltoid kası aktivasyona başlamadan hemen öncesinde ya da aktivasyonun hemen ardından abdominal kaslarda ve Multifidius kasında kontraksiyon gözlemlendiğini raporlanmıştır (112). Bu bakımdan, kor bölgesindeki bir etkilenimin kinetik zincir vasıtasıyla distal bir segment olan omuzda da işlev bozukluğuna yol açabileceği belirtilmektedir. Dolayısıyla klinisyenlere, omuz rehabilitasyon uygulamalarında omuzun gövde ve bacak bölümleriyle kinetik zincir bağlantısını ve motor aktivasyonunu dikkate almaları önerilmektedir (17).



**Şekil 2.4.** Omuz ve pelvis arasındaki kinetik zincir ilişkisi (17)

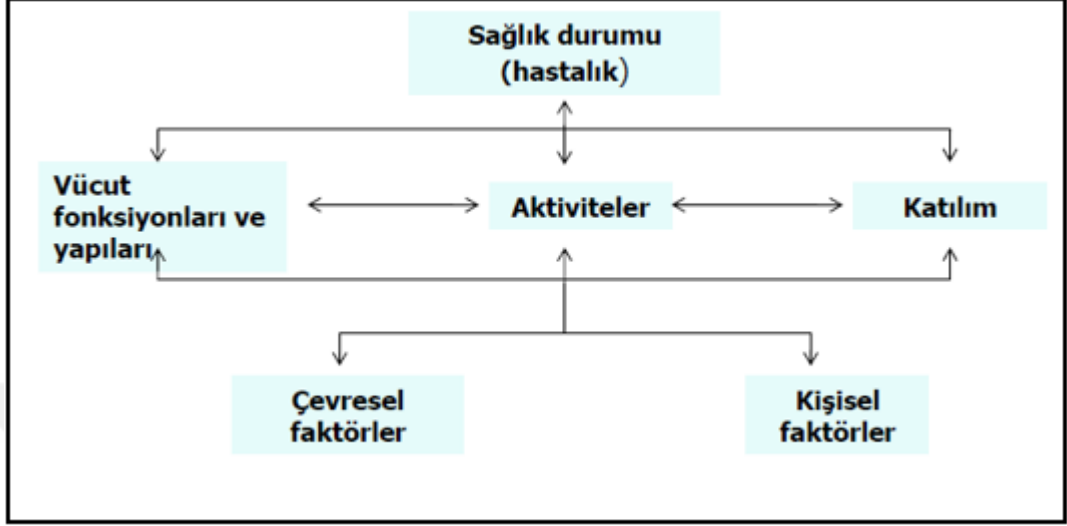
\* GHJ: Glenohumeral Eklem, PM: Pektoralis Major, AAF: Anterior Abdominal Fasya, EO: External Oblik, TrA: Transversus Abdominus, LD: Latissimus Dorsi, TLF: Torakolumbar Fasya, GM: Gluteus Maximus.

## 2.6. Vücut İşlevleri, Aktivite ve Katılım

Uluslararası İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırılması (ICF) sağlığı etkileyen durumları kişisel ve çevresel faktörler, aktivite ve katılım, vücut başlıkları altında incelemektedir (113). Bu bakımdan Dünya Sağlık Örgütü (114) sağlığı etkileyen durumların çevresel ve kişisel etmenler, vücut yapı-işlevleri ve etkinlik-katılım temelinde ele alınması gerektiğini belirtmektedir. Vücut işlevleri, vücut sistemlerinin fizyolojik işlevleri olup ağrı, uyku ve propriyosepsiyonu içerirken vücut yapısı ise vücudun anatomik kısımlarıdır (115). Aktivite, birey tarafından bir görev ya da bir eylemin yerine getirilmesidir; katılım ise yaşamın içinde bulunmaktır. Bu bakımdan aktivite ve katılım omuz fonksiyonelliğini ve yaşam kalitesini içermektedir (116). ICF kapsamında göz önünde bulundurduğumuzda RK yırtığında da bu faktörleri ele almamız oldukça önemlidir. Bu bakımdan yalnızca rehabilitasyona dair kas kuvveti, ağrı gibi anatomik ve fizyolojik müdahalelerde bulunmaktan ziyade bireyselliği ön planda tutarak sosyal ve işlevsel değerlendirme ve müdahalede bulunmak gerekir (117–119).

RK yırtığı olan hastaların ev işlerinde, öz bakım becerilerinde, çalışma hayatlarında ve aktivitelere katılımında kısıtlılık yaşadıkları belirtilmektedir (120). Bunun sebebi aktivite esnasında veya istirahatteki ağrı, yaş sebebiyle RK kaslarında kuvvetin

azalması gibi faktörler olabilir. Bu durum, yaşam kalitesinde ve fonksiyonel bağımsızlıkta azalma, psikolojik ve mesleki yaşam da dahil olmak üzere çok boyutlu bir etkilenime neden olmaktadır (120–126).



Şekil 2.5. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre ICF modeli (115)

### 3. BİREYLER VE YÖNTEMLER

#### 3.1. Bireyler

Bu tez çalışması RK yırtığı bulunan hastalarda kor stabilizasyon egzersizlerinin aktivite ve katılıma etkisini araştırmak amacıyla planlandı. Kayseri Develi Dr. Ekrem Karakaya Devlet Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Ünitesinde gerçekleştirilen bu çalışmaya, dahil edilme kriterlerine uyan 40 hasta ile başlandı ancak çeşitli nedenlerle 4 hastanın ayrılması sonucu 36 hasta ile araştırma tamamlandı (Şekil 3.1.). Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalı olup katılımı kabul eden hastalar tek- çift sayılara göre randomizasyon sağlanarak basit randomizasyon yöntemiyle rastgele olacak şekilde gruplara ayrıldı (127). Veriler Mayıs 2023 –Aralık 2023 tarihleri arasında toplandı.

Araştırmanın başlangıç aşamasında Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 13.04.2023 tarihli 2023/40 sayılı etik kurul kararı ile onay alındı. Ayrıca kurum izni için Kayseri İl Sağlık Müdürlüğü'nden de araştırma izni alındı.

Araştırmaya katılan hastalar araştırmanın içeriği, amacı ve süresi hakkında bilgilendirilerek yazılı onam formu alındı. Hastalar araştırmaya aşağıdaki kriterlere göre dahil edildi.

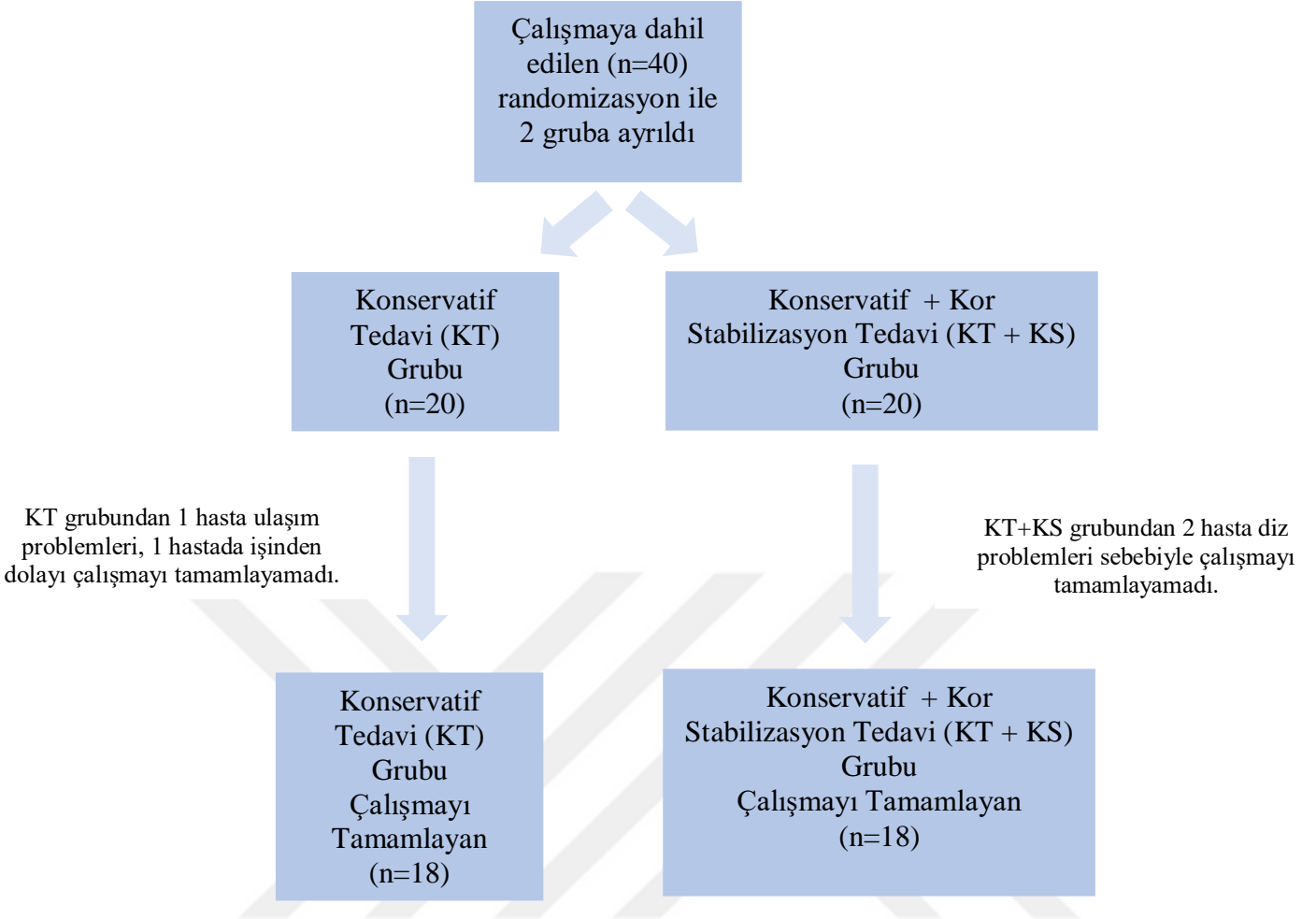
#### **Araştırmaya dahil edilme kriterleri**

- Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Uzmanı tarafından US ve/veya MR ile RK yırtığı tanısı almış olan
- Omuz bölgesinden ameliyat olmamış olan
- Belirtilen yaş kriterlerini (18-65) sağlayan katılımcılar

#### **Araştırma dışı kalma kriterleri**

- Çalışmaya katılımı engelleyecek nörolojik, psikolojik ve/veya bilişsel bir tanı almış olan
- Çalışmaya katılım döneminde vücutta herhangi bir enfeksiyon veya inflamasyon varlığı gösteren
- Kalp problemi olan (kalp pili kullanımı, kalp yetmezliği vb.)
- Çalışmaya katılım döneminde steroid enjeksiyon olmuş katılımcılar

Çalışmanın akış şeması şekil 3.1.'de yer almaktadır.



Şekil 3.1. Çalışma akış şeması

### 3.2. Yöntem

Hastaların demografik bilgileri araştırmacı tarafından oluşturulan bir form aracılığıyla toplandı. Çalışmada kullanılan veri toplama araçları kullanılarak her bir hastanın değerlendirme süreci tamamlandı ve tedavi öncesi (T.Ö) verileri kaydedildi. Ölçüm araçları tedavi sonrasında da (T.S) tekrarlanarak karşılaştırmalar yapıldı.

İki gruptaki hastalar haftada 3 gün olmak üzere 6 hafta boyunca tedavi programına alındı. Gruplardan birine (n=18) yalnızca konservatif tedavi (KT) uygulanmış olup diğer gruba (n=18) konservatif tedaviye ilaveten kor stabilizasyon egzersiz programı (KT+KS) uygulandı.

### **3.2.1. Veri toplama araçları**

#### **3.2.1.1. Demografik bilgi formu**

Hastaların demografik bilgilerini kaydetmek amacıyla araştırmacı tarafından bir form oluşturuldu. Söz konusu form, yalnızca ilk değerlendirme esnasında henüz herhangi bir tedavi programı uygulanmadan önce kullanıldı. İlgili form aracılığıyla hastaların yaş, boy, kilo, kronik rahatsızlıklar gibi tanımlayıcı bilgileri toplandı.

#### **3.2.1.2. Vücut işlevleri**

##### **3.2.1.2.1. McGill ağrı ölçeği kısa formu (McGill pain questionnaire shortform)**

Melzack tarafından (1987) geliştirilen ve Yakut ve arkadaşları (2006) Türkçeye uyarlanan McGill, üç bölüm içermektedir (128). Bu bölümler, ağrı özellikleri, yoğunluğu ve şiddetine dair sorular içermektedir. Standart McGill Ağrı Soru Formu ile aynı niteliklere sahip olan McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu ise daha kısa bir sürede uygulanabilmektedir. İlk bölümde duyuşal (0-33 puan arasında), algısal (0-12 puan arasında) ve toplam (0-45 puan arasında) olmak üzere üç farklı ağrı skoru elde edilmektedir. Alınan puanın artması ise ağrı artışına işaret etmektedir. İkinci bölüm “ağrı yok (0)” ile “dayanılmaz (5)” arasında ağrının tarif edildiği bölümdür. Üçüncü bölüm ise ağrı şiddetine odaklanarak 10 cm uzunluğundaki skala üzerinde işaretleme gerektiren öz bildirime dayalı görsel bölümdür. Bu bölüm için 0 (ağrı yok) ile 10 (dayanılmaz derecede ağrı) arasında olacak şekilde işaretleme yapılmaktadır (128–130).

Bu tez çalışmasında ağrıyı değerlendirmek için McGill-SF kullanıldı. Bu sayede hastalara dair ağrı özellikleri ve şiddeti gibi bilgiler hem müdahale öncesi hem müdahale sonrasında kaydedildi.

##### **3.2.1.2.2. Pittsburgh uyku kalite indeksi (Pittsburgh sleep quality index- PUKİ)**

Buysse ve arkadaşları (1989) tarafından geliştirilen Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ), hastaların uyku kalitelerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. İlgili sorular son 1 aylık süreyi baz alarak uyku kalitesini değerlendirmektedir. Söz konusu araç, uykuya dalma süresi, uyku süresi gibi sorulara dair 7 parametrede 19 madde içermektedir. PUKİ'nin Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları ise

Agargun ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (131,132).

Bu tez çalışmasında aktiviteyi değerlendirme amacıyla PUKİ kullanılarak müdahale öncesi ve sonrasında hastaların uyku kalitesi incelendi.

### **3.2.1.2.3. Lazer imleçli açı tekrarlama testi (Lİ-ATT)**

Bu test, belirlenen açığı bireyin aktif olarak tekrarlayabilme becerisine dayanır. 90° omuz fleksiyonu ve abduksiyonunda kişinin yapabildiği açı ile belirlenen açı arasındaki sapma derecesinin kaydedilmesi ile ölçülmektedir. Ölçümler duvara sabitlenen milimetrik bir kağıt üzerinde belirlenmektedir. Yapılan 3 ölçümün ardından x ve y eksenlerindeki izdüşüme göre açısal sapmalar  $c = \sqrt{x^2 + y^2}$  formülü ile hesaplanmaktadır. Ayrı ayrı olacak şekilde fleksiyon ve abduksiyon yönünde 3 ölçüm için söz konusu hesaplama yapıp ortalamalar alınarak istatistiksel analizde kullanılmaktadır (133,134).

Çalışmasında lazer imleçli açı tekrarlama testi (Lİ-ATT), propriyosepsiyonu değerlendirmek için kullanıldı. Her bir hasta için müdahale öncesi ve sonrasında olacak şekilde ölçüm sonuçları kaydedildi.

### **3.2.1.3. Aktivite ve katılım**

#### **3.2.1.3.1. Kol, omuz ve el sorunları anketi (Disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire- DASH)**

Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi (DASH), üst ekstremitte fonksiyonlarının değerlendirilmesinde güvenilirliği ve geçerliği kanıtlanmış bir araçtır. Anketin Türkçe uyarılama, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Düger ve arkadaşları (2006) tarafından yapılmıştır (135). DASH, üst ekstremitte problemlerinde kısıtlılığı ölçmektedir. 3 bölümden oluşan anketin ilk bölümü, semptomlara ve günlük yaşam aktivitelerine dair toplam 30 soru içermektedir. İkinci ve üçüncü bölümler ise isteğe bağlı olarak cevaplanmaktadır. İkinci bölüm yüksek performans sporları veya müzisyenlere yöneliktir. Üçüncü bölüm ise bireyin meslek hayatındaki kısıtlılıkları değerlendirmektedir. Hasta her soruda, 5 puanlık likert ölçeği kullanarak kendi düşüncelerini yansıtan uygun cevabı seçer. Ankette 5 puan hiç yapamama, 4 puan aşırı zorluk, 3 puan orta derecede zorluk, 2 puan hafif derecede zorluk ve 1 puan zorluk yok olarak derecelendirilir. Bu şekilde DASH anketinin her bölümü için 0 ile 100 arasında puan elde edilir (0=özür yok, 100=en fazla özür) (135,136).

Bu tez çalışmasında yalnızca fiziksel aktiviteyi değerlendirmek için anketin 30 soru içeren ilk bölümü kullanıldı. Hem müdahale öncesi hem müdahale sonrasında olmak üzere tüm hastaların yanıtları kaydedildi (137).

### **3.2.1.3.2. Hastaya özgü fonksiyonel skala (*Patient- specific functional scale*)**

Stratford ve arkadaşları tarafından 1995 yılında geliştirilmiş olan Hastaya Özgü Fonksiyonel Skala (HÖFS), hastanın yapmakta zorlandığı aktiviteleri derecelendirmesine dayanmaktadır. Hastanın zorlandığı 3 ila 5 aktivite sorularak zorlanma derecesini 0-10 arasında puanlamasına dayanır. Skorların ortalaması ile genel puan belirlenir. Klinik uygulamalarda zaman avantajı sağlayan söz konusu değerlendirme aracının Türkçe uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları 2017 yılında Yalçinkaya, Kara ve Arda tarafından yapılmıştır (138,139).

Bu tez çalışmasında HÖFS, müdahale öncesi ve sonrasında hastaların omuz fonksiyonelliği ile aktivite ve katılımını değerlendirmek amacıyla kullanıldı. Araştırmacı tarafından standart olarak tüm hastalara en zorlandıkları 5 aktivite soruldu.

### **3.2.1.3.3. Western ontario rotator cuff indeksi (*Western ontario rotator cuff index- WORC*)**

Western Ontario Rotator Cuff İndeksi (WORC), fiziksel belirtiler, spor/boş zaman aktiviteleri, iş, yaşam tarzı ve duygulara odaklanmaktadır. Söz konusu 5 alana dair 21 parametrenin değerlendirildiği bir yaşam kalitesi değerlendirme aracıdır. Derecelendirme için her soruda 100 noktadan oluşan düz çizgi ile görsel analog skala kullanılır. WORC'dan alınabilecek toplam puan 0-2100 arasında değişmektedir. En yüksek puan olan 2100, en kötü skora işaret etmektedir. Ölçeğin Türkçe uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları ise El ve arkadaşları (2006) tarafından yapılmıştır (140).

Bu tez çalışmasında müdahale öncesi ve sonrasında bireylerin yaşam kalitesi ve katılımına dair bilgi edinmek amacıyla WORC kullanıldı.

## **3.2.2. Tedavi programı**

### **3.2.2.1. Konservatif tedavi programı**

Konservatif tedavi grubuna; elektroterapi (hotpack, TENS, US), Wand ve

Codman egzersizleri, omuz çarkı, parmak merdiveni, germe ve kuvvetlendirme egzersizleri olacak şekilde fizik tedavi protokolü uygulandı. Uygulamalar haftada 3 gün olmak üzere 6 hafta boyunca bireysel olarak gerçekleştirildi.

### **Elektroterapi**

Hastalara 20 dk süre ile ısı ajanlarından biri olan hotpack uygulanmasının ardından 20 dk süre olacak şekilde 120 Hz frekansta konvansiyonel TENS uygulandı. Ultrason uygulaması ise toplam 6 dk süre ile devamlı modda olacak şekilde 1 MHz frekans ve 1.5 W/cm<sup>2</sup> şeklinde gerçekleştirildi.



**Şekil 3.2.** Kombine TENS ve Ultrason cihazı (ITO EU-941 Japan)

### **Egzersiz uygulamaları**

#### **Germe egzersizleri**

Hasta sırtüstü pozisyonda iken fleksiyon (a), abduksiyon (b), eksternal rotasyon (c) ve internal rotasyon (d) yönlerinde 20 saniye boyunca 5'er tekrarlı olacak şekilde germe uygulandı (Şekil 3.3.).



(a)



(b)



(c)



(d)

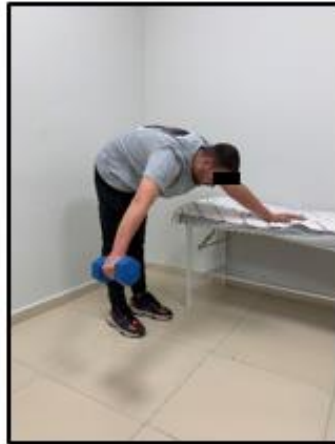
**Şekil 3.3.** Fleksiyon (a), abduksiyon (b), eksternal rotasyon (c) ve internal rotasyon (d) yönlerinde germe egzersizleri

### **Codman egzersizleri**

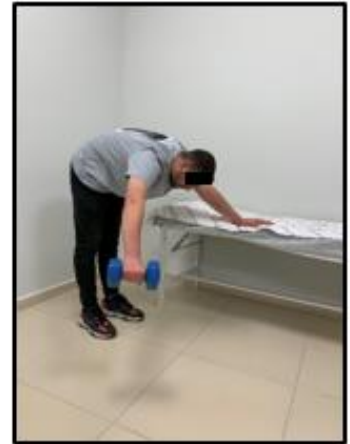
Hasta, ayakta iken gövde fleksiyonu yaparak etkilenen kolun salınımı ile ön- arka (a), sağ-sol (b) ve dairesel (c) şekilde 10 tekrarlı Codman egzersizlerini araştırmacı fizyoterapistin gözetiminde tamamladı. Omuz eklemindeki traksiyonu arttırmak amacıyla ağırlık kullanıldı. Literatürdeki çalışmalarda genellikle 2 kilogramlık ağırlık kullanıldığı için egzersiz 2 kilogramlık ağırlık ile yapıldı (141) (Şekil 3.4.).



(a)



(b)

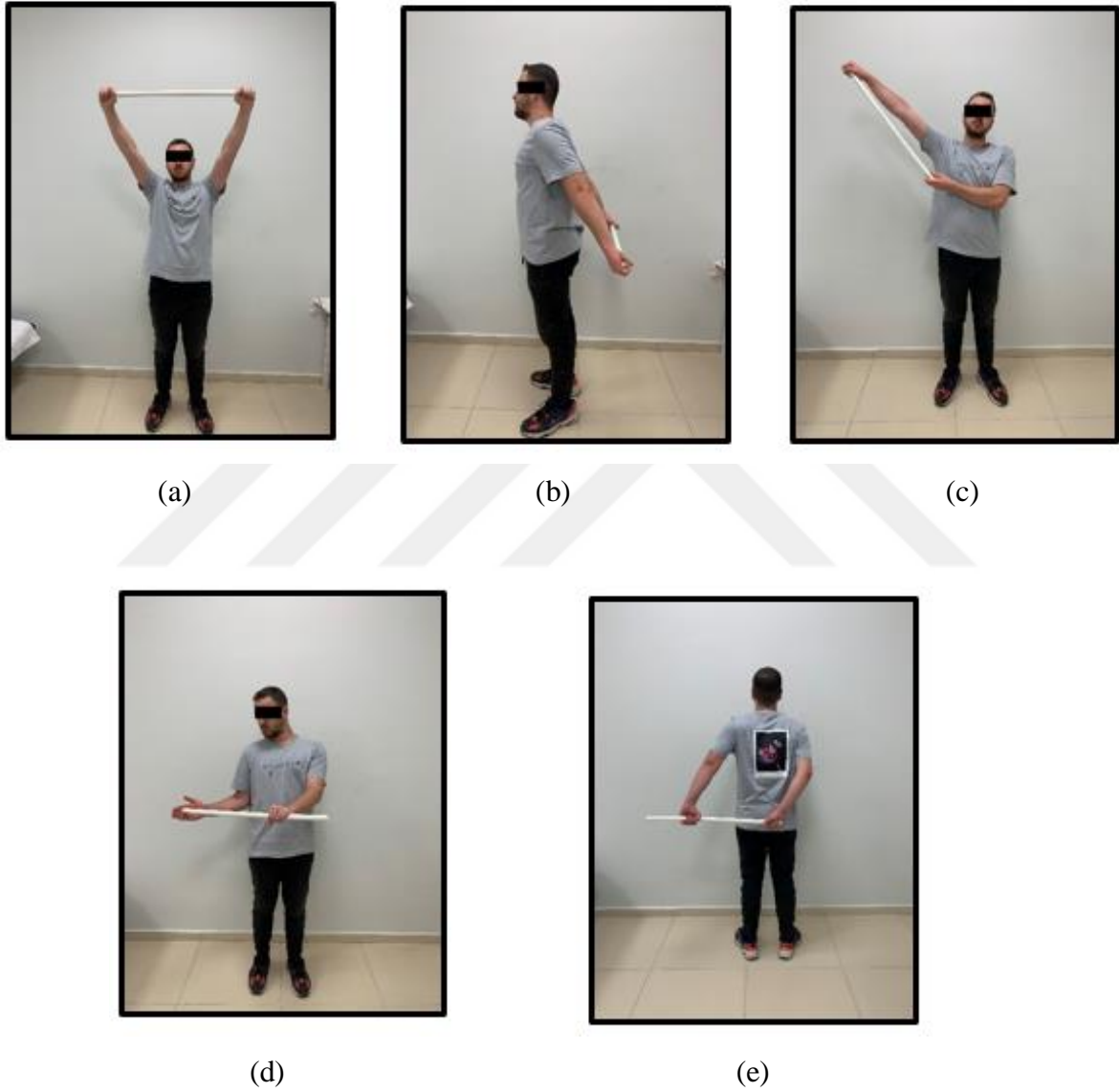


(c)

**Şekil 3.4.** Ön-arka (a), sağ-sol (b) ve dairesel (c) yönde yapılan codman egzersizleri

### Wand egzersizleri

Wand egzersizleri, sağlam koldan destek alınarak fleksiyon (a), ekstansiyon (b), abduksiyon (c), eksternal rotasyon (d) ve internal rotasyon (e) yönlerinde 10 tekrarlı olacak şekilde uygulandı. Bu egzersiz için 100 cm uzunluğunda plastik sopa kullanıldı (Şekil 3.5.).

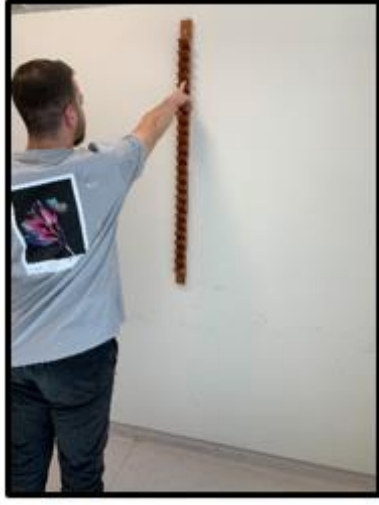


Şekil 3.5. Fleksiyon (a), ekstansiyon (b), abduksiyon (c), eksternal rotasyon (d) ve internal rotasyon (e) yönlerinde yapılan wand egzersizleri

### Parmak merdiveni

Bu uygulama için kullanılan parmak merdiveni ahşap olup 120 cm uzunluğunda 24 adet açılı basamaktan oluşmaktaydı. Eklem hareket açıklığını arttırmak amacıyla

hastadan fleksiyon (a) ve abduksiyon (b) yönünde olacak şekilde, son noktada 5 sn bekletilerek 5 tekrarlı parmak merdiveni uygulaması yapılması istendi (Şekil 3.6.).



(a)



(b)

**Şekil 3.6.** Fleksiyon (a) ve abduksiyon (b) yönünde parmak merdiveni egzersizleri

### **Omuz çarkı**

Bu uygulama için kullanılan omuz çarkı 90 cm çaplı, ayarlanabilir ve krom kaplı metalden üretilmiştir. Duvara sabitlenmiş bir çark aracılığıyla hastanın normal eklem hareket açıklığı (NEH) sınırına göre saat yönünde ve tersi yönünde 10 tekrarlı olacak şekilde uygulama yapıldı (Şekil 3.7.).



**Şekil 3.7.** Omuz çarkı egzersizi

## Kas kuvvetlendirme egzersizleri

Elastik bant (Thera-Band) 8 ayrı zorluk seviyesine sahiptir. Ten rengi, sarı, kırmızı, yeşil, mavi, siyah, gri ve altın sarısı renkleri bulunup kolaydan zora doğru sıralanmaktadır. Çalışmamızda, kas kuvvetlendirme amacıyla hastanın kas kuvveti göz önünde bulundurularak egzersiz bandının renk seçimi yapılmış olup Thera-band kullanılarak dirençli egzersiz yapıldı. Uygulama haftası süresince hastanın belirli bir dirençte 10 tekrarı ağrısız ve doğru bir şekilde tamamlamasıyla egzersiz bandının rengi değiştirilerek bir üst dirence geçildi. Zorluk düzeyi yumuşak olan sarı, orta sert olan kırmızı ve sert olan yeşil renk kullanıldı. Fleksiyon (a), ekstansiyon (b), abduksiyon (c), eksternal rotasyon (d) ve internal rotasyon (e) yönlerinde 10 tekrarlı uygulama yapıldı (Şekil 3.8.).



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)

**Şekil 3.8.** Fleksiyon (a), ekstansiyon (b), abduksiyon (c), eksternal rotasyon (d) ve internal rotasyon (e) yönlerinde kas kuvvetlendirme egzersizleri

### 3.2.2.2. *Kor stabilizasyon tedavi programı*

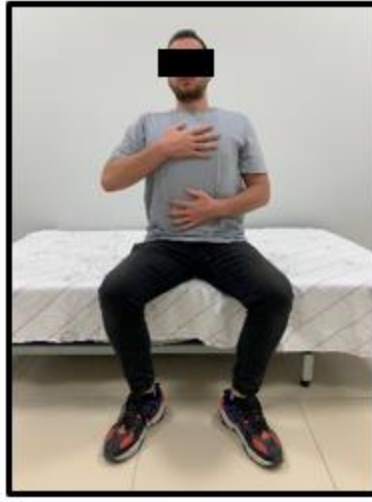
Kor stabilizasyon egzersiz grubuna konservatif tedavi programındaki fizyoterapi protokolünden hemen sonra kor stabilizasyon tedavi programı uygulandı. Kor stabilizasyon programının içeriği solunum egzersizleri, abdominal hallowing, kedi-deve, köprü kurma, oturma pozisyonunda alt ekstremitte hareketleri, ayakta pelvik tilt ve ileri hamle şeklinde oluşturuldu (10,142). Tedavi programına, nötral omurga pozisyonunu öğrenmeyi içeren temel egzersizlerin öğretilmesi ile başlandı. Bu temel egzersizler diafragmatik solunum ve abdominal hallowing egzersizinden oluşmaktaydı. Egzersizler diafragmatik solunum eşliğinde, nötral pozisyonda abdominal hallowing korunarak uygulandı. Egzersizlerin miktarından önce egzersizlerin nasıl yapıldığının daha önemli olduğu anlatıldı. Basit egzersizlerle başlanıp kademeli olarak daha zor egzersizlere geçildi. Seçilen pozisyonun ve yapılan egzersizin ağrısız olmasına dikkat edildi. Pozisyon hissini artırmak için temas noktalarının ve destek yüzeyinin sayısı azaltıldı (143). Isınma için temel egzersizler uygulandı. Tedavi programı yaklaşık olarak 25-35 dakika sürdü. 4. haftadan itibaren ise tekrar sayısı artırılarak programa devam edildi. Setler arasına 1 dakikalık dinlenme süreleri eklendi ve tüm program araştırmacı fizyoterapist eşliğinde tamamlandı.

**Tablo 3.1.** Kor Stabilizasyon Tedavi Programı

		<b>1.-3. Hafta</b>	<b>4.-6. Hafta</b>
<b>ISINMA</b>	Diafragmatik solunum	10 tekrar	10 tekrar
	Abdominal hallowing	10 tekrar	10 tekrar
<b>EGZERSİZLER</b>	Kedi-Deve	10 tekrar	2 ×10 tekrar
	Köprü	10 tekrar	2×10 tekrar
	Seated march	10 tekrar	2 ×10 tekrar
	Ayakta pelvik tilt	10 tekrar	2 ×10 tekrar
	İleri hamle	Her bir bacak için 5 tekrar	2 ×5 tekrar

### Solunum egzersizleri

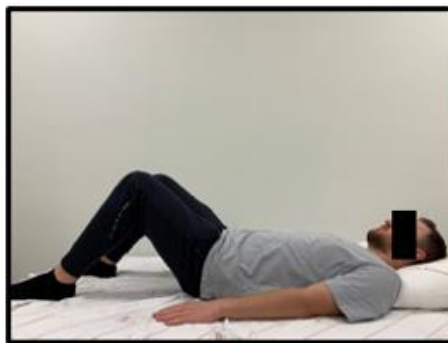
Solunum egzersizinin kor stabilizasyon egzersizleri ile kombine çalışılması sayesinde kor stabilizasyon egzersizlerinin etkisinin artırılması amaçlandı (144). Bu nedenle öncelikle hastalarda diafragmatik solunum tekniğinin yerleştirilmesi hedeflendi. Bu amaçla hastaya oturma pozisyonunda iken bir elini karnına, diğer elini göğsüne koyması, elinin altında hareket eden bölgenin ise karın olması, yana ve yukarıya doğru hareket etmesi gerektiği söylendi (Şekil 3.9.). Egzersiz 10 tekrarlı olacak şekilde yapıldı (145).



Şekil 3.9. Solunum egzersizi

### Abdominal hallowing egzersizi

Hasta bu egzersiz esnasında çengel pozisyonundaydı. Bu egzersizle TrA kasının aktive edilmesi sağlandı (91). Hastadan karnını olabildiğince bel bölgesine (içe) çekerek hafifçe nefes almaya devam ederken 5 saniye boyunca kasılmayı sürdürmesi istendi. Tekrarlar arasında 5 saniye dinlenerek 10 tekrar şeklinde uygulama yapıldı (Şekil 3.10.).



(a)



(b)

**Şekil 3.10.** Abdominal hollowing egzersizi (a: başlangıç pozisyonu, b: egzersiz pozisyonu)

### **Kedi-deve egzersizi**

Bu egzersizin amacı omurgadaki mobilizasyonu ve kas kontrolünü sağlamaktır (146). Pozisyon değişikliğine pelvisten başlayarak hastadan başını kaldırırken belini çukurlaştırması (a), başını indirirken de sırtını kamburlaştırması (b) istendi. Bu şekilde 10 tekrarlı uygulama yapıldı. 4. haftadan itibaren set sayısı 2'ye çıkartılarak toplam 20 tekrarlı yapıldı; setler arası 1 dakika dinlenme verildi (Şekil 3.11.).



**Şekil 3.11.** Kedi-deve egzersizleri (a: kedi pozisyonu, b: deve pozisyonu)

### **Köprü kurma egzersizi**

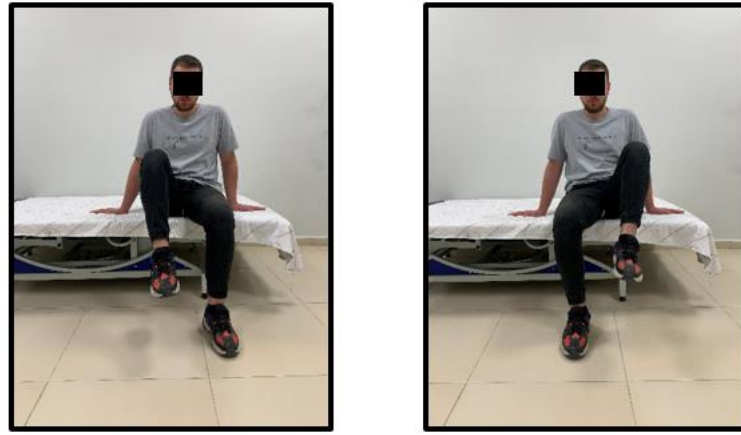
Öncelikle hasta çengel pozisyonunda sırtüstü uzandı. Ardından hastadan posterior pelvik tilt yapıp karın ve kalça kaslarını aktifleştirerek kalçasını yukarı kaldırması istendi. Bu pozisyondayken 5 saniye kasılı tutma ve başlangıç pozisyonuna dönüp 5 saniye dinlenme şeklinde 10 tekrarlı uygulama yapıldı. 4. haftadan itibaren set sayısı 2'ye çıkartılarak toplam 20 tekrarlı yapıldı; setler arası 1 dakika dinlenme verildi (Şekil 3.12.).



**Şekil 3.12.** Köprü kurma egzersizleri (a: başlangıç pozisyonu, b: köprü pozisyonu)

### **Seated march (Oturma pozisyonunda alt ekstremite hareketleri)**

Hastadan sandalyede veya yatak kenarında, ayakları yerde desteklenecek şekilde oturması istendi. Bu pozisyonda iken omurgasını nötr pozisyonda tutarak her defasında bir dizini yukarı doğru kaldırması, bir süre bekleyerek aşağı indirmesi istendi. Uygulama aynı şekilde diğer bacak için de gerçekleştirildi. Her iki taraf için 10 tekrarlı olacak şekilde egzersiz döngüsü tamamlandı. 4. haftadan itibaren set sayısı 2'ye çıkartılarak toplam 20 tekrarlı yapıldı; setler arası 1 dakika dinlenme verildi (Şekil 3.13.).



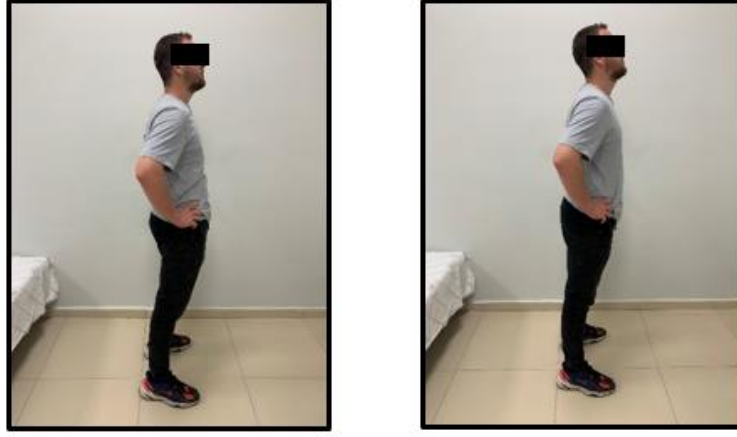
(a)

(b)

**Şekil 3.13.** Oturma pozisyonunda alt ekstremite hareketleri egzersizi

### **Ayakta pelvik tilt**

Hasta bu egzersiz sırasında ayakta durmaktadır. Hastadan posterior yönünde pelvik tilt yapması istendi. Tilt pozisyonunda (b) iken 5 saniye kasılı tutup nötral pozisyonuna (a) dönerek hareket döngüsü tamamlandı. Tekrarlar arasında 5 saniye dinlenerek 10 tekrar olacak şekilde uygulama yapıldı. 4. haftadan itibaren set sayısı 2'ye çıkartılarak toplam 20 tekrarlı yapıldı; setler arası 1 dakika dinlenme verildi (Şekil 3.14.).



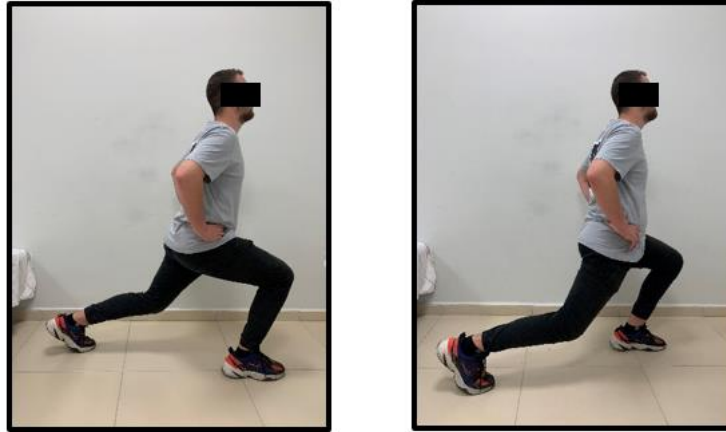
(a)

(b)

**Şekil 3.14.** Ayakta pelvik tilt egzersizi (a: başlangıç pozisyonu, b: tilt pozisyonu)

### İleri hamle

Hastadan bir diziyile öne doğru adım atarken diğer dizini yere yakınlaştırıp kalçasını fleksiyona getirmesi; ardından ön taraftaki bacağına iterek başlangıç pozisyonuna geri dönmesi istendi. Hareket nötral pozisyonda abdominal hollowing korunarak yapıldı. Uygulamaya her iki bacak için (a: sağ bacak önde, b: sol bacak önde) 5 tekrarlı döngü tamamlanacak şekilde devam edildi. Tekrarlar arasında 5 saniye dinlenildi. 4. haftadan itibaren set sayısı 2'ye çıkartılarak toplam 10 tekrarlı yapıldı; setler arası 1 dakika dinlenme verildi (Şekil 3.15.).



(a)

(b)

**Şekil 3.15.** İleri hamle egzersizleri

### 3.3. İstatistiksel Analiz

Araştırmaya katılan RK yırtığı tanısı almış 36 bireyden elde edilen verilere dair istatistiksel analiz, IBM SPSS Statistics 22.0 paket programı ve Turcosa Analytics yazılımı ile gerçekleştirildi. Çalışma sonucunda elde edilen verilere göre Psychometrica (147) ve GPower programları kullanılarak güç analizi yapıldı. Etki büyüklüğü 0.846 ve  $\alpha=0.05$  değerleri ile erişilen güç 0.80 olarak hesaplandı ve örneklem büyüklüğü yeterli bulundu. Verilerin normallik dağılımlarına Shapiro Wilk test istatistiği ile karar verildi. Analizler hem grup içi hem de gruplar arası olacak şekilde gerçekleştirildi. Bu bakımdan normallik dağılımları gözetilerek değişkenler için ortalama $\pm$ standart sapma ya da medyan (minimum-maksimum) değerleri sunuldu. İstatistiksel karşılaştırmalar için ise parametrik (bağımlı ve bağımsız iki örneklem t-test) ve parametrik olmayan (Wilcoxon ve Mann Whitney U) testler kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p<0.05$  olarak kabul edildi. Tanımlayıcı istatistikler için ise sayı (n) ve yüzde (%) değerleri sunuldu.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Katılımcıların Tanımlayıcı Bilgilerine Ait Bulgular

Katılımcılara dair cinsiyet, etkilenen taraf, dominant taraf, eğitim durumu gibi tanımlayıcı demografik bilgiler Tablo 4.1.' de, gruplara göre karşılaştırmalı yaş ve vücut kitle indeksine (VKİ) dair demografik bilgiler ise Tablo 4.2'de sunulmaktadır.

**Tablo 4.1.** Katılımcılara dair tanımlayıcı demografik bilgiler

		<b>Konservatif Tedavi (KT) Grubu n=18 (%)</b>	<b>Konservatif + Kor Stabilizasyon Tedavi (KT+KS) Grubu n =18 (%)</b>
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	13 (72,2)	11 (61,1)
	Erkek	5 (27,7)	7 (38,8)
	Toplam	18 (100)	18 (100)
<b>Etkilenen taraf</b>	Sağ	11 (61,1)	10 (55,5)
	Sol	7 (38,8)	8 (44,4)
<b>Dominant taraf</b>	Sağ	18 (100)	17 (94,4)
	Sol	(0)	1 (5,5)
<b>Eğitim durumu</b>	İlkokul	15 (83,3)	14 (77,7)
	Ortaokul	2 (11,1)	2 (11,1)
	Lise	1 (5,5)	2 (11,1)
	Üniversite	(0)	(0)
	Lisansüstü	(0)	(0)

Konservatif tedavi (KT) grubunda 13 kadın, 5 erkek; konservatif+kor stabilizasyon (KT + KS) tedavi grubunda ise 11 kadın, 7 erkek olmak üzere her iki grup 18' er katılımcıdan oluşmaktadır. Tablo 4.1. incelendiğinde katılımcıların hem dominant hem de etkilenen ekstremitelerinin ağırlıklı olarak sağ taraf olduğu görülmektedir. Eğitim durumu bakımından ise çalışma katılımcıları ağırlıklı olarak ilkökul mezunlarından oluşmaktadır.

KT grubunun yaş ortalaması 55,33 ( $\pm 10,05$ ), KT+KS grubunun ise 54,27 ( $\pm 8,59$ )'dir. Katılımcıların yaş değerlerinin grup kategorilerinde normal dağılım

göstermemesi sebebiyle grup karşılaştırmaları Mann Whitney U test ile yapıldı. Yaş değişkenine göre gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark bulunamadı ( $p>0,05$ ). Kilo/boy<sup>2</sup> formülü ile hesaplanan vücut kitle indeksi (VKİ) bakımından ise gruplar normal dağılım gösterdi. Bağımsız gruplarda t test istatistiği kullanarak yapılan karşılaştırma sonucuna göre grup kategorileri arasında VKİ bakımından istatistiksel anlamlı farklılık olmadığı belirlendi ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.2.** Katılımcıların demografik bulgularına göre gruplar arası karşılaştırma

	<b>(KT) Grubu</b>		<b>(KT+KS) Grubu</b>		<b>Z/t</b>	<b>p</b>
	<b>X (±SS)</b>	<b>Med (Min-max)</b>	<b>X (±SS)</b>	<b>Med (Min-max)</b>		
<b>Yaş (yıl)</b>	55,33 (±10,05)	59 (26-64)	54,27 (±8,59)	56 (39-64)	Z= -0,683	0,495
<b>VKİ</b>	27,94 (±3,54)	27,69 (19,47- 33,33)	26,96 (±3,42)	27,66 (20,28-32,81)	t= 0,844	0,404

t=Bağımsız gruplarda t-test, Z:Mann Whitney U test

#### 4.2. Grupların Başlangıç Ölçüm Sonuçlarına Yönelik Bulgular

Uygulanan müdahalelerin gruplar arası karşılaştırmasında müdahalenin etkisini daha net tanımlayabilmek amacıyla öncelikle grupların başlangıç ölçüm değerleri incelendi. Her iki grubun tüm başlangıç ölçümleri için gruplar normal dağılım göstermekte olup karşılaştırmalar için ortalamalar arası fark esas alındı. Analiz sonuçlarına göre yalnızca WORC-Fiziksel alt alanda KT+KS grubunun başlangıç ortalama değerleri KT grubuna göre daha yüksekti ( $p<0,05$ ). Uygulanan diğer değerlendirme araçlarının hiçbirinde başlangıç ölçüm değerleri bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamadı ( $p>0,05$ ) ve grupların başlangıç homojenliği doğrulandı (Tablo 4.3.).

**Tablo 4.3.** Gruplar arası başlangıç ortalama ölçüm farkları karşılaştırması

	<b>Ortalamalar arası fark</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
<b>McGill- Duyusal Ağrı</b>	-4	-1,825	0,077
<b>McGill- Algısal Ağrı</b>	-0,78	-0,851	0,401
<b>McGill- Toplam Puan</b>	-4,78	-1,706	0,097
<b>PUKİ</b>	-0,11	-0,121	0,904
<b>Lİ-ATT (Fleksiyon)</b>	3,23	1,586	0,122
<b>Lİ-ATT (Abduksiyon)</b>	3,94	1,785	0,083
<b>DASH</b>	-1,20	-0,243	0,809
<b>HÖFS</b>	0,43	1,067	0,293
<b>WORC-Fiziksel Belirtiler</b>	-95,83	-2,567	0,015*
<b>WORC- Spor/Boş Zaman Aktiviteleri</b>	-31,67	-1,435	0,160
<b>WORC-İş</b>	-31,67	-1,451	0,156
<b>WORC-Yaşam Tarzı</b>	-14,44	-0,441	0,662
<b>WORC-Duygular</b>	-17,78	-0,576	0,569
<b>WORC-Toplam Puan</b>	-196,94	-1,696	0,099

t= Bağımsız gruplarda t test

\*p<0,05

### **4.3. Katılımcıların Ölçüm Sonuçlarına Ait Grup İçi ve Gruplar arası Karşılaştırmalar**

Katılımcıların ölçüm sonuçlarına göre tedavi etkililiğine dair yorumlamalar için hem grup içi hem gruplar arası karşılaştırmalar yapıldı. Analizler verilerin normallik dağılımları gözetilerek yapılmış olup ölçüm sonuçları Tablo 4.4. ile Tablo 4.17. arasında sunulmaktadır.

#### **4.3.1. McGill ölçüm sonuçları**

Katılımcıların McGill ölçüm sonuçları duyuşsal ağrı, algısal ağrı ve toplam puan hesaplamalarına göre ayrı ayrı ele alındı. Ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar Tablo 4.4. ile Tablo 4.6. arasında sunulmaktadır.

#### 4.3.1.1. McGill- duyuusal ağrı ölçüm sonuçları

Her iki grubun T.Ö ve T.S değerleri karşılaştırıldığında hastaların T.S McGill duyuusal ağrı boyutu düzeylerinde tedavi öncesine göre azalma görüldü ( $p<0,05$ ). Gruplar arası McGill duyuusal ağrı ölçüm sonuçlarına bakıldığında ise KT+KS grubundaki katılımcıların McGill duyuusal puan ölçüm sonuçlarının KT grubuna göre daha düşük olduğu belirlendi ( $p<0,05$ ). Katılımcıların McGill duyuusal ağrı boyutu ölçüm sonuçları Tablo 4.4.'te sunulmaktadır.

**Tablo 4.4.** Katılımcıların McGill duyuusal ağrı ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar

		Grup içi karşılaştırma				Gruplar arası fark karşılaştırma		
		Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Grup içi Fark	Z	p	Z	p
KT Grubu	X	10,39	5,5	-4,89	Z = -2,917	0,004*	Z= -2,998	0,003*
	(±SS)	(±7,56)	(±6,38)	(±6,38)				
	Med (Min) (max)	10 (1) (26)	5 (0) (29)	-3 (-20) (4)				
KT+KS Grubu	X	14,39	3,94	-10,44	Z = -3,729	<0,001*		
	(±SS)	(±5,41)	(±4,24)	(±4,25)				
	Med (min) (max)	15 (3) (27)	3 (0) (16)	-10 (-17) (-3)				

Z: Wilcoxon test / Mann Whitney U test  
\* $p<0,05$

#### 4.3.1.2. McGill- algısal ağrı ölçüm sonuçları

Her iki grubun T.Ö ve T.S değerleri karşılaştırıldığında hastaların T.S McGill algısal ağrı boyutu düzeylerinde tedavi öncesine göre azalma görüldü ( $p<0,05$ ). Buna karşın KT ve KT+KS grupları ağrı ölçümleri açısından karşılaştırıldığında ise McGill algısal ağrı boyutu düzeylerindeki azalma benzerdi ( $p>0,05$ ). Katılımcıların McGill algısal ağrı boyutu ölçüm sonuçları Tablo 4.5.'te sunulmaktadır.

**Tablo 4.5.** Katılımcıların McGill algısal ağrı ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmaları

		Grup içi karşılaştırma				Gruplar arası fark karşılaştırma		
		Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Grup içi Fark	Z	p	Z	p
<b>KT Grubu</b>	<b>X</b>	3,78	1,61	-2,17	Z= -3,197	0,001*	Z= -1,806	0,071
	<b>(±SS)</b>	(±3,15)	(±2,68)	(±2,48)				
	<b>Med</b>	3,5	1	-2				
	<b>(Min)</b>	(0)	(0)	(-10)				
	<b>(max)</b>	(10)	(11)	(1)				
<b>KT+KS Grubu</b>	<b>X</b>	4,56	1,44	-3,11	Z= -3,429	<0,001*		
	<b>(±SS)</b>	(±2,26)	(±2,18)	(±2,32)				
	<b>Med</b>	4	1	-3,5				
	<b>(min)</b>	(0)	(0)	(-7)				
	<b>(max)</b>	(8)	(7)	(2)				

Z: Wilcoxon / Mann Whitney U test

\*p<0,05

#### 4.3.1.3. McGill- toplam puan ölçüm sonuçları

KT grubunun T.Ö ve T.S değerleri incelendiğinde T.S McGill toplam puan (duyusal ağrı+algısal ağrı) ölçüm sonuçlarında azalma olduğu belirlendi (p<0,05). KT+KS grubunun T.Ö ve T.S değerlerine bakıldığında ise bu grubun da T.S McGill toplam puan (duyusal ağrı+algısal ağrı) ölçüm sonuçlarında azalma olduğu görüldü (p<0,05). Gruplar arası McGill toplam puan (duyusal ağrı+algısal ağrı) ölçüm sonuçlarına bakıldığında ise KT+KS grubundaki katılımcıların McGill toplam puan (duyusal ağrı+algısal ağrı) ölçüm sonuçlarının KT grubuna göre daha düşük olduğu belirlendi (p<0,05). Katılımcıların McGill toplam puan (duyusal ağrı+algısal ağrı) ölçüm sonuçları Tablo 4.6.'da sunulmaktadır.

**Tablo 4.6.** Katılımcıların McGill toplam puan ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar

		Grup içi karşılaştırma				Gruplar arası fark karşılaştırma		
		Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Grup içi Fark	Z	p	Z	p
<b>KT Grubu</b>	<b>X</b> (±SS)	14,17 (±9,87)	7,11 (±8,89)	-7,06 (±8,16)	Z= -3,291	<0,001*	Z= -2,980	0,003*
	<b>Med</b> (Min)	14 (2)	5 (0)	-4 (-28)				
	<b>(max)</b>	(35)	(40)	(5)				
<b>KT+KS Grubu</b>	<b>X</b> (±SS)	18,94 (±6,63)	5,39 (±6,14)	-13,56 (±5,64)	Z= -3,732	<0,001*		
	<b>Med</b> (min)	20,5 (5)	5 (0)	-13,5 (-23)				
	<b>(max)</b>	(33)	(23)	(-3)				

Z: Wilcoxon/Mann Whitney U test  
\*p<0,05

#### 4.3.2. PUKİ ölçüm sonuçları

Her iki grubun T.Ö ve T.S PUKİ ölçüm sonuçları incelendiğinde grup içi karşılaştırmalarda ölçüm sonuçları benzerdi ( $p>0,05$ ). Gruplar arası ölçüm sonuçlarına bakıldığında da sonuçların benzer olduğu görüldü ( $p>0,05$ ). Katılımcıların PUKİ ölçüm sonuçları Tablo 4.7.'de sunulmaktadır.

**Tablo 4.7.** Katılımcıların PUKİ ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar

		Grup içi karşılaştırma				Gruplar arası fark karşılaştırma		
		Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Grup içi Fark	t/Z	p	Z	p
<b>KT Grubu</b>	<b>X</b> (±SS)	8,22 (±2,84)	7,28 (±3,46)	-0,94 (±1,98)	t= -2,019	0,060	Z= -0,064	0,949
	<b>Med</b> (Min)	8 (3)	6,5 (2)	-1,5 (-4)				
	<b>(max)</b>	(14)	(15)	(4)				
<b>KT+KS Grubu</b>	<b>X</b> (±SS)	8,33 (±2,66)	7,06 (±3,59)	-1,28 (±3,39)	Z= -1,863	0,062		
	<b>Med</b> (min)	8 (3)	6 (3)	-1 (-10)				
	<b>(max)</b>	(14)	(16)	(7)				

t: Bağımlı gruplarda t test, Z= Wilcoxon / Mann Whitney U test

### 4.3.3. Lİ-ATT ölçüm sonuçları

Katılımcıların Lİ-ATT ölçüm sonuçları, fleksiyon ve abduksiyon ölçümlerine göre ayrı ayrı ele alındı. Ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar Tablo 4.8. ile Tablo 4.9'da sunulmaktadır.

#### 4.3.3.1. Lİ-ATT fleksiyon ölçüm sonuçları

Katılımcıların T.Ö ve T.S sonuçları incelendiğinde her iki grubun T.S Lİ-ATT fleksiyon sapma ölçüm sonuçlarında azalma olduğu görüldü ( $p < 0,05$ ). Gruplar arası farka bakıldığında ise gruplardaki fleksiyon sapma sonuçlarının benzer olduğu belirlendi ( $p > 0,05$ ). Katılımcıların Lİ-ATT fleksiyon ölçüm sonuçları Tablo 4.8.'de sunulmaktadır.

**Tablo 4.8.** Lİ-ATT fleksiyon ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar

		Grup içi karşılaştırma				Gruplar arası fark karşılaştırma		
		Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Grup içi Fark	t	p	t	p
<b>KT Grubu</b>	<b>X</b> (±SS)	12,80 (±7,08)	8,49 (±4,55)	-4,31 (±5,72)	t= -3,194	0,005*	t= -0,872	0,389
	<b>Med</b> (Min)	11,51 (3,85)	6,85 (2,01)	-3,06 (-19,29)				
	<b>(max)</b>	(28,72)	(16,54)	(5,80)				
<b>KT+KS Grubu</b>	<b>X</b> (±SS)	9,57 (±4,95)	6,57 (±3,71)	-3,01 (±2,69)	t= -4,735	<0,001*		
	<b>Med</b> (min)	7,91 (2,95)	6,03 (1,55)	-3,05 (-8,26)				
	<b>(max)</b>	(21,42)	(14,87)	(1,67)				

t: Bağımlı/bağımsız gruplarda t test

\*p<0,05

#### 4.3.3.2. Lİ-ATT abduksiyon ölçüm sonuçları

Katılımcıların T.Ö ve T.S sonuçları incelendiğinde her iki grubun T.S Lİ-ATT abduksiyon sapma ölçüm sonuçlarında azalma olduğu görüldü (p<0,05). Gruplar arası farka bakıldığında ise gruplardaki abduksiyon sapma sonuçlarının benzer olduğu belirlendi (p>0,05). Katılımcıların Lİ-ATT abduksiyon ölçüm sonuçları Tablo 4.9.'da sunulmaktadır.

**Tablo 4.9.** Lİ-ATT abduksiyon ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar

		Grup içi karşılaştırma				Gruplar arası fark karşılaştırma		
		Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Grup içi Fark	t	p	Z	p
<b>KT Grubu</b>	<b>X</b> (±SS)	15,93 (±6,39)	12,57 (±6,33)	-3,36 (±4,45)	t= -3,201	0,005*	Z= -0,696	0,486
	<b>Med</b> (Min)	15,88 (3,05)	13,03 (2,21)	-3,40 (-9,36)				
	<b>(max)</b>	(27,06)	(28,22)	(5,80)				
<b>KT+KS Grubu</b>	<b>X</b> (±SS)	11,99 (±6,84)	8,38 (±4,35)	-3,62 (±6,89)	t= -2,228	0,040*		
	<b>Med</b> (min)	11,09 (2,55)	9,04 (1,88)	-0,46 (-21,51)				
	<b>(max)</b>	(23,40)	(17,17)	(3,16)				

t: Bağımlı gruplarda t test, Z: Mann Whitney U test  
\*p<0,05

#### 4.3.4. DASH ölçüm sonuçları

Her iki grubun T.Ö ve T.S değerleri karşılaştırıldığında hastaların T.S DASH ölçüm sonuçlarında T.Ö'ne göre azalma görüldü (p<0,05). Gruplar arası karşılaştırma yapıldığında ise omuz fonksiyonelliği açısından gruplardaki değişim benzer bulundu (p>0,05). Katılımcıların DASH ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar Tablo 4.10.'da yer almaktadır.

**Tablo 4.10.** Katılımcıların DASH ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar

		Grup içi karşılaştırma					Gruplar arası fark karşılaştırma	
		Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Grup içi Fark	t/Z	p	t	p
<b>KT Grubu</b>	<b>X</b> (±SS)	46,55 (±14,70)	26,50 (±18,45)	-20,05 (±17,21)	t= -4,944	<0,001*	t=1,909	0,065
	<b>Med</b>	46,18	27,49	-19,83				
	<b>(Min)</b> <b>(max)</b>	(18,1) (70,96)	(3,33) (75)	(-67,24) (13,8)				
<b>KT+KS Grubu</b>	<b>X</b> (±SS)	47,75 (±14,80)	17,31 (±14,33)	-30,43 (±15,40)	Z= -3,724	<0,001*		
	<b>Med</b>	52,92	12,28	-29,67				
	<b>(min)</b> <b>(max)</b>	(18,33) (66,38)	(3,33) (52,59)	(-55,18) (-6,67)				

t=Bağımlı/bağımsız gruplarda t-test, Z:Wilcoxon test  
\*p<0,05

#### 4.3.5. HÖFS ölçüm sonuçları

Hastaların omuzdaki problem nedeniyle en zorlandıkları 5 aktivitenin puan ortalaması üzerinden elde edilen ölçüm sonuçlarına göre her iki grubun T.S omuz fonksiyonelliğinde artış olduğu görüldü (p<0,05). Gruplar arası karşılaştırma yapıldığında ise KT+KS grubunun diğer gruba göre hastaya özgü omuz fonksiyonelliğinde daha fazla artış elde ettiği belirlendi (p<0,05). Katılımcıların HÖFS ölçüm sonuçları Tablo 4.11.'de sunulmaktadır.

**Tablo 4.11.** HÖFS ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar

		Grup içi karşılaştırma				Gruplar arası fark karşılaştırma		
		Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Grup içi Fark	t	p	t	p
<b>KT Grubu</b>	<b>X</b>	3,18	6,54	3,37	t= 8,925	<0,001*	t= -2,481	0,018*
	<b>(±SS)</b>	(±1,34)	(±1,70)	(±1,60)				
	<b>Med (Min) (max)</b>	3,2 (1,4) (6)	6,2 (4) (10)	3,2 (1) (7,2)				
<b>KT+KS Grubu</b>	<b>X</b>	2,74	7,4	4,66	t= 13,037	<0,001*		
	<b>(±SS)</b>	(±1,08)	(1,60)	(±1,52)				
	<b>Med (min) (max)</b>	2,6 (1) (5)	7,9 (4,2) (10)	4,4 (1,4) (7,8)				

t: Bağımlı/bağımsız gruplarda t test  
\*p<0,05

#### 4.3.6. WORC ölçüm sonuçları

Katılımcıların WORC ölçüm sonuçları alt alanlar (fiziksel belirtiler- spor/boş zaman aktiviteleri- iş- yaşam tarzı- duygular) ve toplam puana göre ayrı ayrı ele alındı. Ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar Tablo 4.12. ile Tablo 4.17. arasında sunulmaktadır.

##### 4.3.6.1. WORC- fiziksel belirtiler ölçüm sonuçları

Bireylerin T.Ö ve T.S WORC-Fiziksel Belirtiler ölçüm sonuçları değerlendirildiğinde her iki gruptaki hastaların T.S fiziksel belirtilerinin düzeldiği, bu boyutta yaşam kalitelerinin arttığı belirlendi (p<0,05). Gruplar arası WORC-Fiziksel Belirtiler ölçüm sonuçları incelendiğinde KT+KS grubundaki hastaların fiziksel belirtilerindeki düzelmenin ve bu boyutta yaşam kalitelerindeki artışın KT grubunda göre daha fazla olduğu görüldü (p<0,05). Tüm grupların WORC- Fiziksel Belirtiler ölçüm sonuçları Tablo 4.12.'de sunulmaktadır.

**Tablo 4.12.** WORC- fiziksel belirtiler ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar

		Grup içi karşılaştırma				Gruplar arası fark karşılaştırma		
		Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Grup içi Fark	Z	p	t	p
<b>KT Grubu</b>	<b>X</b>	258,78	142,78	-115	Z= -3,620	<0,001*	t= 2,943	0,006*
	<b>(±SS)</b>	(±106,14)	(±114,47)	(±87,73)				
	<b>Med (Min) (max)</b>	255 (80) (540)	135 (0) (520)	-110 (-290) (20)				
<b>KT+KS Grubu</b>	<b>X</b>	353,61	112,22	-241,39	Z= -3,509	<0,001*		
	<b>(±SS)</b>	(±117,57)	(±100,39)	(±159,68)				
	<b>Med (min) (max)</b>	385 (140) (560)	95 (0) (380)	-250 (-510) (165)				

Z= Wilcoxon, t= bağımsız gruplarda t test  
\*p<0,05

#### 4.3.6.2. WORC- spor/boş zaman aktiviteleri ölçüm sonuçları

Katılımcıların T.Ö ve T.S WORC- Spor/boş zaman aktiviteleri ölçüm sonuçları incelendiğinde her iki gruptaki hastaların T.S aktivite düzeylerinin arttığı belirlendi (p<0,05). KT ve KT+KS grupları karşılaştırıldığında ise KT+KS grubundaki hastaların aktivite düzeylerindeki artışın diğer gruba göre daha fazla olduğu görüldü (p<0,05). Katılımcıların WORC- spor/boş zaman aktiviteleri ölçüm sonuçları Tablo 4.13.'te sunulmaktadır.

**Tablo 4.13.** WORC- spor/boş zaman aktiviteleri ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar

		Grup içi karşılaştırma				Gruplar arası fark karşılaştırma		
		Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Grup içi Fark	t	p	t	p
<b>KT Grubu</b>	<b>X</b>	285	180,56	-104,44	t=- 4,968	<0,001*	t= 3,094	0,004*
	<b>(±SS)</b>	(±77,63)	(±95,64)	(±89,19)				
	<b>Med (Min) (max)</b>	300 (130) (400)	175 (40) (400)	-95 (-350) (20)				
<b>KT+KS Grubu</b>	<b>X</b>	316,67	123,89	-192,78	t= -9,981	<0,001*		
	<b>(±SS)</b>	(±52,36)	(±72,93)	(±81,95)				
	<b>Med (min) (max)</b>	325 (200) (390)	120 (20) (260)	-190 (-360) (-40)				

t: Bağımlı/bağımsız gruplarda t test

\*p<0,05

#### 4.3.6.3. WORC- iş ölçüm sonuçları

Katılımcıların T.Ö ve T.S WORC-iş ölçüm sonuçları incelendiğinde her iki gruptaki hastaların T.S iş boyutundaki yaşam kalitesinin arttığı görüldü (p<0,05). Gruplar arası karşılaştırma yapıldığında ise KT+KS grubunun WORC-iş parametresindeki yaşam kalitesi artışının diğer gruba göre daha fazla olduğu belirlendi (p<0,05). WORC-İş parametresi ölçüm sonuçları Tablo 4.14.'te sunulmaktadır.

**Tablo 4.14.** WORC-iş ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar

		Grup içi karşılaştırma				Gruplar arası fark karşılaştırma		
		Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Grup içi Fark	t	p	t	p
<b>KT Grubu</b>	<b>X</b>	287,78	185	-102,78	t= -6,001	<0,001*	t= 3,297	0,002*
	<b>(±SS)</b>	(±72,56)	(±82,93)	(±72,66)				
	<b>Med</b>	300	175	-100				
	<b>(Min)</b>	(130)	(70)	(-250)				
	<b>(max)</b>	(400)	(370)	(0)				
<b>KT+KS Grubu</b>	<b>X</b>	319,44	125	-194,44	t= -8,876	<0,001*		
	<b>(±SS)</b>	(±57,55)	(±71,15)	(±92,94)				
	<b>Med</b>	330	100	-205				
	<b>(min)</b>	(180)	(0)	(-400)				
	<b>(max)</b>	(400)	(260)	(-70)				

t= Bağımlı/bağımsız gruplarda t test

\*p&lt;0,05

#### 4.3.6.4. WORC- yaşam tarzı ölçüm sonuçları

Katılımcıların T.Ö ve T.S WORC-yaşam tarzı ölçüm sonuçları incelendiğinde her iki gruptaki hastaların T.S yaşam tarzı boyutu sonuçlarındaki iyileşmenin arttığı görüldü (p<0,05). Gruplar arası karşılaştırma yapıldığında ise KT+KS grubunun WORC-yaşam tarzı parametresinden elde edilen artışın KT grubuna göre daha fazla olduğu belirlendi (p<0,05). Katılımcıların WORC- yaşam tarzı ölçüm sonuçları Tablo 4.15'te sunulmaktadır.

**Tablo 4.15.** WORC- yaşam tarzı ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar

		Grup içi karşılaştırma				Gruplar arası fark karşılaştırma		
		Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Grup içi Fark	t/Z	p	t	p
<b>KT Grubu</b>	<b>X</b> (±SS)	252,22 (±103,79)	131,67 (±97,57)	-120,56 (±106,41)	t= -4,807	<0,001*	t= 2,711	0,010*
	<b>Med</b>	280	115	-100				
	<b>(Min)</b> <b>(max)</b>	(40) (400)	(0) (300)	(-350) (40)				
<b>KT+KS Grubu</b>	<b>X</b> (±SS)	266,67 (±92,61)	58,33 (±81,48)	-208,33 (±86,86)	Z= -3,725	<0,001*		
	<b>Med</b>	265	35	-220				
	<b>(min)</b> <b>(max)</b>	(30) (400)	(0) (350)	(-360) (-30)				

t: Bağımlı/bağımsız gruplarda t test, Z: Wilcoxon test  
\*p<0,05

#### 4.3.6.5. WORC- duygular ölçüm sonuçları

Katılımcıların WORC-duygular boyutundaki ölçüm sonuçları T.Ö ve T.S incelendiğinde her iki gruptaki hastaların T.S duygu durumlarında düzelme olduğu görüldü (p<0,05). Öte yandan gruplar arası karşılaştırma yapıldığında ise KT ve KT+KS gruplarının duygu durumlarındaki düzelmelerin benzer olduğu görüldü (p>0,05). Katılımcıların WORC- duygular boyutu ölçüm sonuçları Tablo 4.16.'da sunulmaktadır.

**Tablo 4.16.** WORC- duygular ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar

		Grup içi karşılaştırma				Gruplar arası fark karşılaştırma		
		Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Grup içi Fark	t	p	t	p
<b>KT Grubu</b>	<b>X</b> (±SS)	175,56 (±96,66)	105,56 (±92,69)	-70 (±62,87)	t= -4,724	<0,001*	t= 1,825	0,077
	<b>Med</b>	185	90	-55				
	<b>(Min)</b> <b>(max)</b>	(0) (300)	(0) (300)	(-240) (10)				
<b>KT+KS Grubu</b>	<b>X</b> (±SS)	193,33 (±88,52)	75 (±68,45)	-118,33 (±93,13)	t= -5,391	p<0,001*		
	<b>Med</b>	185	65	-140				
	<b>(min)</b> <b>(max)</b>	(10) (300)	(0) (210)	(-240) (130)				

t: Bağımlı/bağımsız gruplarda t test  
\*p<0,05

#### 4.3.6.6. WORC- toplam puan ölçüm sonuçları

Katılımcıların WORC- toplam puan ölçüm sonuçları T.Ö ve T.S incelendiğinde her iki gruptaki hastaların T.S yaşam kalitelerinin arttığı gözlemlendi (p<0,05). Gruplar arası karşılaştırmada ise KT+KS grubunun yaşam kalitesinde daha fazla iyileşme görüldü (p<0,05). Katılımcıların WORC- toplam puan ölçüm sonuçları Tablo 4.17.'de sunulmaktadır.

**Tablo 4.17.** WORC-toplam puan ölçüm sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar

		Grup içi karşılaştırma				Gruplar arası fark karşılaştırma		
		Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Grup içi Fark	t/Z	p	t	p
<b>KT Grubu</b>	<b>X</b> (±SS)	1258,33 (±396,09)	745,56 (±458,40)	-512,78 (±375,01)	t= -5,801	<0,001*	t= 3,272	0,002*
	<b>Med</b> (Min)	1340 (500)	675 (220)	-465 (-1480)				
	<b>(max)</b>	(1990)	(1880)	(-10)				
<b>KT+KS Grubu</b>	<b>X</b> (±SS)	1455,28 (±292,85)	504,44 (±341,51)	-950,83 (±426,64)	Z= -3,724	<0,001*		
	<b>Med</b> (min)	1495 (810)	380 50	-985 (-1610)				
	<b>(max)</b>	(1920)	(1340)	(-105)				

t: Bağımlı/bağımsız gruplarda t test, Z: Wilcoxon test

\*p<0,05

## 5. TARTIŞMA

Çalışmamızın sonucunda hem konservatif tedavi hem de konservatif tedaviye ek olarak uygulanan kor stabilizasyon egzersizlerinin omuz fonksiyonelliği, ağrı, propriyosepsiyon ve hastalığa özgü yaşam kalitesi üzerinde etkili olduğu belirlendi. Buna göre KT ve KT+KS grubunda uygulanan tedavi protokolü HÖFS, McGill toplam puan, DASH, WORC, Lİ-ATT fleksiyon ve abduksiyon parametrelerinde etkilidir. Bu sonuçlar literatürde belirtilen sonuçlarla uyumlu görünmektedir (9,11,148,149). Bunun yanı sıra kor stabilizasyon egzersizleri hastaya özgü omuz fonksiyonelliği, ağrı ve hastalığa özgü yaşam kalitesi üzerinde daha etkilidir.

### 5.1. Demografik Bilgiler

Literatürde RK yırtıklarının sıklıkla 40 yaşın üzerindeki bireylerde görüldüğü belirtilmektedir (58). Çalışmamızdaki katılımcılar da literatürle benzer şekilde ağırlıklı olarak 50 yaş ve üstü bireylerden oluşmaktadır. Bu çalışmada omuz problemine bağlı olarak hastalar tarafından bildirilen en çok zorlanılan aktivitelerin baş üstü aktiviteler olduğu belirtildi. Bununla birlikte katılımcı dağılımımız ağırlıklı olarak kadın hastalardan oluştuğu için ev işlerinde zorlanma sıklıkla belirtildi.

RK yırtıklarının tedavisinde konservatif yöntemlerin sıklıkla tercih edildiği görülmektedir. Böylece ağrı, EHA kısıtlılığı, kas kuvveti ve omuz fonksiyonlarının artırılması, yaşam kalitesinde iyileşme gibi geniş amaçlar gözetildiği belirtilmektedir (148). Bununla birlikte üst ekstremité ile kor stabilizasyon ilişkisini inceleyen çalışmalar kor stabilizasyon egzersizlerinin üst ekstremité performans ve stabilitesi gibi parametrelere etkisinin olduğunu belirtmektedir (9,11,149). Buna dayanarak çalışmamızda konservatif tedavi ve konservatif tedaviye ek olarak uygulanan kor stabilizasyon egzersizleri olmak üzere iki grup yer almaktadır.

Çalışmamızda kor stabilizasyon egzersizlerinin omzun stabilitesinde artışa ek olarak LP ve GH eklem arasında olduğu belirtilen anterior ve posterior oblik askı aracılığıyla gerçekleşen kuvvet iletimi üzerinde etkisinin olabileceği düşünülmektedir.

### 5.2. Vücut İşlevleri

#### 5.2.1. Ağrı

RK yırtığı olan hastalarda en sık görülen semptomlarından biri ağrı artışıdır (150).

Ağrı ile birlikte bireylerde postural stabilite ve denge parametrelerinin de olumsuz etkilendiği belirtilmektedir (7). Literatürde konservatif tedavilerin RK yırtığı tanılı hastaların ağrısı üzerinde etkili olduğu (151) vurgulanmıştır. 2020 yılında yapılan bir çalışmada ise omuz sıkışma sendromu olan hastalarda kor stabilizasyon egzersizlerinin ağrıyı azaltmada etkili olduğu belirtilmiştir (18). Yine aynı çalışmada kor stabilizasyon egzersizlerinin ağrı ölçümü açısından diğer konservatif tedavi araçlarından farklı olmadığı belirtilmiştir (18). Bizim çalışmamızda kor egzersizleri hem T.Ö-T.S değerlerine göre hem de diğer gruba göre McGill ağrı parametresinde etkililik sağladı. Kor egzersizlerinin kinetik zincir etkisi ile vücudun distal bölgesine de iyi gelmesinden dolayı etkili olduğu görüşüdeyiz. Kor kaslarının fonksiyonelliği ile ağrının şiddeti arasındaki ilişkinin negatif yönlü olduğunu düşünmekteyiz.

Omuz kas güçlendirme egzersizleri, özellikle omuz rehabilitasyonunun erken döneminde ağırlıdır (10). Ağrısı olan hastalarda omuz kuşağı güçlendirme egzersizlerine alternatif olarak tedavinin erken dönemlerinde kor egzersizlerinin uygulanması bu hastalar için daha uygun olabilir.

### **5.2.2. Uyku**

Literatürde RK yırtığı olan hastalarda uyku kalitesinde azalma ve geceleri ağrının artışı gibi semptomların görüldüğü belirtilmiştir (152,153). 2018 yılında Khazzam ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada, RK lezyonu olan hastalarda uyku kalitesi ile ilgili bir ilişki olabileceğine dair yeterli kanıtı ulaşılamamışlardır (154). 2020 yılında yapılan bir başka çalışmada ise RK yırtığının uykuyu olumsuz etkileyebileceği vurgulanmıştır (155). Bu çalışmalarda ve bizim çalışmamızda uyku kalitesinin değerlendirilmesinde PUKİ kullanılmıştır. Bununla birlikte uyku kalitesi yaş, cinsiyet, meslek, yaşam biçimi, ek hastalık ve kullanılan ilaçlar gibi pek çok faktörden etkilenebildiği için (131,156) objektif bir şekilde değerlendirebilmenin zor olduğu görüşüdeyiz. Çalışmamızda gruptaki müdahale sonrasında uyku kalitesinin değişmemesinin sebebi bu tür faktörlerden kaynaklanıyor olabilir. RK yırtığı olan hastalarda kor egzersizlerinin uyku kalitesine etkisinin araştırılabilmesi için çok boyutlu ve daha uzun süreli çalışmalara ihtiyaç olduğu görüşüdeyiz. Daha geniş parametrelerin de ele alınarak uyku ölçeklerinin kullanıldığı çalışmaların yapılması literatüre önemli katkılar sağlayabilir.

### **5.2.3. Propriyosepsiyon**

GH eklemdaki kaslar, ligamentler, negatif basınç gibi dinamik ve statik stabilizasyondan sorumlu yapılarla birlikte omuz eklemının propriyoseptif özellikleri de bu stabilizasyona önemli katkılar sunmaktadır (157,158). Yapılan çalışmalarda omuz stabilizasyonu ile omuz propriyosepsiyonu arasında pozitif yönlü bir korelasyon olduğu belirtilmiştir (159–161). Yapılan bir çalışmada kor stabilizasyon egzersizlerinin omuz ekleminde mekanoreseptörlerin aktivasyonunu arttırdığı ve bu sayede propriyosepsiyonu da olumlu etkilediği belirtilmiştir (162).

Literatürde günlük yaşamda omuz hareketlerinin en sık kullanıldığı açıların 0-90° aralığı olduğunun belirtilmesi sebebiyle (163,164) çalışmamızda omuz fleksiyon ve abduksiyon için Lİ-ATT uygulanırken 90° esas alındı. Çalışmamızda Lİ-ATT ölçümleri her iki grupta da olumlu etkilenirken KT+KS grubu hastalarındaki etkililik ile diğer gruptaki hastaların oranları benzerdi. Ölçümlerde hastaların yorgunluk düzeylerinden dolayı fark çıkmamış olabilir. Daha uzun süreli çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilebilir. Ayrıca izokinetik ve robotik sistemler kullanılarak daha hassas değerlendirmelerin yapıldığı çalışmalar literatüre katkı sağlayabilir.

## **5.3. Aktivite ve Katılım**

### **5.3.1. Fonksiyonellik**

Literatürde RK yırtığı olan hastaların günlük yaşam aktivitelerine dair fonksiyonellik düzeylerinde azalma olduğu belirlenmiştir (165,166). Çalışmamızda genel üst ekstremitte fonksiyonelliği değerlendirilmesi amacıyla DASH, bireye özgü fonksiyonellik için ise HÖFS kullanıldı. Grup içi karşılaştırmaların her iki grup için de etkili bulunması, söz konusu müdahalelerin fonksiyonellik üzerinde olumlu etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar, RK yırtığı tanısı almış olan hastalarda konservatif tedavi veya kor stabilizasyon müdahaleleri uygulanmasının günlük yaşam aktivitelerine dair fonksiyonlarda iyileşmelere katkı sağlayabileceğini göstermektedir. Bununla birlikte DASH ölçüm sonuçlarına göre gruplar arası fark bulunmazken HÖFS sonuçları incelendiğinde gruplar arası fark bulunmuştur (11,149,151). Bu sonucun, DASH'ın doğrudan omuz eklemine yönelik olmayıp üst ekstremitte fonksiyonlarını değerlendirmeye yönelik daha kapsamlı ve genel ölçüm aracı olmasından, HÖFS'ün ise doğrudan hastaya özgü durumları ele alan objektif bir ölçüm aracı olmasından kaynaklanıyor olabileceği görüşünderiz.

Omuz kompleksi, fonksiyonel bir birim olarak gövdeye göre üst ekstremitenin hareketini sağlar. Dolayısıyla yapıların hepsinin birbirleriyle ilişkisi bulunmaktadır. Bu sistemin koordinasyonunda bozulma durumunda ise omuz bölgesinde ağrı ve fonksiyonel kısıtlılık görülmektedir (167). 2014 yılında yapılan bir çalışmada omuz sıkışma sendromu olan bireylerin katılıma dair kısıtlılıklarının önemli oranda olduğu belirtilmiştir (168). Benzer şekilde çalışmalarda ağrı ve hareket kısıtlılığının ev ve iş yeri gibi farklı ortamlardaki fonksiyonelliği olumsuz etkilediği de belirtilmektedir (169).

Kor kasları ekstremitte fonksiyonu ve kuvvet aktarımı için stabil bir temel sağlamaktan sorumludur. Dolayısıyla kor kaslarının geliştirilmesine yönelik öneriler bulunmaktadır (11). Bu çalışmada da KT+KS grubunda müdahalenin kor stabilizasyon egzersizleri ile desteklenmiş olmasının; kinetik zincirle kuvvet aktarımı ve omuz ekleminde stabilite sağlayarak fonksiyonellikte daha fazla artışa, HÖFS ölçüm sonuçları açısından da kazanımların artışına katkı sağladığı görüşündeyiz. Söz konusu gruplar arası farkın da bu durumdan kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

### **5.3.2. Yaşam kalitesi**

Literatürde RK yırtıklarının ağrı artışı, omuz fonksiyonelliği ve kas gücünde azalma gibi pek çok sebeple yaşam kalitesinde azalmaya neden olduğu belirtilmektedir (170,171). Özellikle yırtığın olduğu tarafla dominant ekstremitenin aynı tarafta olduğu durumlarda hastaların günlük yaşam aktivitelerinin yanı sıra meslek hayatı, eğlence, spor gibi aktivite ve katılım tablosu da etkilenebilir.

Bu durum genel yaşam kalitesinde de azalmaya neden olmaktadır (171,172). Bu nedenle yırtığa dair klinik sonuçların daha net anlaşılması için fiziksel, sosyal ve psikolojik faktörler dikkate alınmalıdır (173,174). RK yırtığı olan hastaların yaşadığı ağrı, fonksiyonel kısıtlılık gibi olumsuz durumlar ile yaşam kalitesindeki azalmanın hastaların aktivite ve katılımını önemli oranda azalttığı görüşündeyiz. Bunun yanı sıra meslek, bireysel sorumluluklar gibi faktörler aktivite ve katılım performansında farklılığa sebep olabilir (175). Bu durum birey merkezli değerlendirme ve müdahale açısından da önem taşır (176). Değerlendirmede hastalığa özgü araçların kullanılması değişime daha fazla hassasiyet sağlamaktadır (177). Bununla birlikte, literatür incelendiğinde RK yırtığı olan hastaların yaşam kalitesini değerlendirirken Dünya Sağlık Örgütü tarafından tanımlanan çerçevenin bütünüyle ele alınması amacıyla WORC kullanılmasının önerildiği görülmektedir. Ayrıca Short Form-36 (SF-36), DASH ve Basit Omuz Testi (BOT/Simple Shoulder Test-SST) ile kıyaslandığında WORC'un RK yırtıklarında iyileşme oranlarını

daha yüksek başarıyla tespit edilmesine imkan sağladığı belirtilmektedir (178,179). Çalışmamızda hastalığa özgü yaşam kalitesi değerlendirmesi için çok çeşitli alt alanları bünyesinde barındıran WORC kullanıldı. Elde edilen sonuçlara göre kor egzersizlerinin WORC ölçüm sonuçlarında etkili bulunması, tedavi ile hastalığa özgü fonksiyonellikte artış olmasından ve ağrı parametresinde azalma olmasından kaynaklanıyor olabilir. Bu faktörlerin ilişkili olarak yaşam kalitesinde iyileşme sağladığı görüşünderiz.

### **Çalışmanın limitasyonları**

Bu tez çalışmasında uygulanan tedavi protokollerinin yalnızca 6 haftalık süredeki etkileri incelendi.

Başlangıç ölçümleri dikkate alındığında WORC-fiziksel belirtiler ölçümünün tedavi öncesinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu görüldü. Bu durum randomizasyonun sonucu olarak ortaya çıkmış olduğu için kontrolü mümkün olmadı.

Bu tez çalışmasında örneklem büyüklüğü açısından sınıflama yapılmaksızın RK yırtığı tanılı hastalar gruplara dahil edildi. Yırtık sınıflaması da göz önüne alınarak yapılacak çalışmalar literatüre katkı sağlayabilir.

Çalışmamızın sonuçlarından yola çıkarak rotator kılıf yırtığı olan hastalarda kor stabilizasyon egzersizlerinin vücut işlevleri, aktivite ve katılım üzerine olumlu etkileri olduğu görüldü. Hipotezlerimiz doğrulandı.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

RK yırtığı olan hastalarda konservatif tedaviye ek olarak uygulanan kor stabilizasyon egzersizlerinin aktivite ve katılıma etkisinin araştırılmasına yönelik yürütülen çalışmamızın sonucunda hem konservatif tedavinin hem ek olarak uygulanan kor stabilizasyon egzersizlerinin aynı ölçüm sonuçlarında etkili olduğu görüldü.

Kor stabilizasyon egzersizleri fonksiyonellik, ağrı ve yaşam kalitesinde daha etkili bulunmuştur; dolayısıyla bu parametrelerdeki olumlu değişim bireylerin vücut işlevlerini, aktivite düzeylerini ve katılımlarını arttırmıştır.

RK yırtığı olan hastalarda kor stabilizasyon egzersizlerinin ağrılı dönemde tedavi programına eklenmesi önerilmektedir. Ağrının çok olduğu hastalarda kor stabilizasyon egzersizleri hem omuza yük oluşturmaktan ve ağrıyı arttırmadan uygulanabilir hem de ağrının azalmasına yardımcı olabilir.

RK yırtığı olan hastalarda müdahale programı oluşturulurken kinetik zincir sisteminin de göz önüne alınması önerilmektedir. Omuz müdahalesine kor stabilizasyon egzersizlerinin dahil edilmesi sayesinde özellikle bireye özgü olarak değişen parametrelerde daha önemli kazanımlar elde edilebilir. Bununla birlikte bireylerin içinde bulunduğu tablo, yaş, etkilenim derecesi, kişisel özellikler gibi pek çok faktörden etkilenebilir. Bu kapsamda değerlendirme parametrelerinin bireye özgü ele alınması önerilmektedir. Tüm bu özelliklere göre bireyin günlük yaşam aktivitelerinde fonksiyonelliği ve yaşam kalitesi gibi değerlendirmeler aktivite ve katılım için büyük önem taşır. Dolayısıyla değerlendirme ve müdahale yalnızca bozukluk temelli değil ICF çerçevesinde düşünülerek daha genel biçimde ele alınmalıdır.

Farklı omuz patolojilerine sahip hastalarda kor stabilizasyonunun vücut işlevleri, aktivite ve katılıma ait diğer alt bileşenler üzerindeki etkisi araştıran çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Çalışmamızda tüm parametrelerde etkililik yönünden istatistiksel olarak farklılık saptanmamış olması örneklem büyüklüğü, ulaşılan kitlenin kişisel özellikleri gibi farklı faktörlerden kaynaklanmış olabilir. Bu bakımdan ileri çalışmaların yapılması önerilmektedir.

## 7. KAYNAKLAR

1. Barr KP. Rotator cuff disease. *Phys Med Rehabil Clin*. 2004;15(2):475–91.
2. White JJE, Titchener AG, Fakis A, Tambe AA, Hubbard RB, Clark DI. An epidemiological study of rotator cuff pathology using The Health Improvement Network database. *Bone Joint J*. 2014;96(3):350–3.
3. Smith KL, Harryman II DT, Antoniou J, Campbell B, Sidles JA, Matsen III FA. A prospective, multipractice study of shoulder function and health status in patients with documented rotator cuff tears. *J Shoulder Elb Surg*. 2000;9(5):395–402.
4. Minagawa H, Yamamoto N, Abe H, Fukuda M, Seki N, Kikuchi K, et al. Prevalence of symptomatic and asymptomatic rotator cuff tears in the general population: from mass-screening in one village. *J Orthop*. 2013;10(1):8–12.
5. Lee SY, Lee JK. Horizontal component of partial-thickness tears of rotator cuff: imaging characteristics and comparison of ABER view with oblique coronal view at MR arthrography—initial results. *Radiology*. 2002;224(2):470–6.
6. Akman T, Kabadayı M, Elioz M, Çilhoroz B, Akyol P. Effect of jogging and core training after supramaximal exercise on recovery. *Turkish J Sport Exerc*. 2013;15(1):73–7.
7. Baierle T, Kromer T, Petermann C, Magosch P, Luomajoki H. Balance ability and postural stability among patients with painful shoulder disorders and healthy controls. *BMC Musculoskelet Disord*. 2013;14(1):1–9.
8. Brumitt J, Dale RB. Integrating shoulder and core exercises when rehabilitating athletes performing overhead activities. *North Am J Sport Phys Ther NAJSPT*. 2009;4(3):132.
9. Radwan, A., Francis, J., Green, A., Kahl, E., Maciurzynski, D., Quartulli, A., Schultheiss, J., Strang, R., Weiss B. Is there a relation between shoulder dysfunction and core instability? *Int J Sports Phys Ther*. 2014;9(1):8–13.
10. Mısırlıoğlu TÖ, Eren İ, Canbulat N, Çobanoğlu E, Günerbüyük C, Demirhan M. Does a core stabilization exercise program have a role on shoulder rehabilitation? A comparative study in young females. *Turkish J Phys Med Rehabil*. 2018;64(4):328.
11. Shinkle J, Nesser TW, Demchak TJ, McMannus DM. Effect of core strength on the measure of power in the extremities. *J Strength Cond Res*. 2012;26(2):373–80.
12. Lust KR, Sandrey MA, Bulger SM, Wilder N. The effects of 6-week training programs on throwing accuracy, proprioception, and core endurance in baseball. *J Sport Rehabil*. 2009;18(3):407–26.
13. Kibler W Ben, Press J, Sciascia A. The role of core stability in athletic function. *Sport Med*. 2006;36:189–98.
14. Yörükoğlu AÇ, Şavkın R, Büker N, Alsayani KYA. Is there a relation between rotator cuff injury and core stability? *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2019;32(3):445–52.
15. McMullen J, Uhl TL. A kinetic chain approach for shoulder rehabilitation. *J Athl Train*. 2000;35(3):329.

16. Kibler W Ben, McMullen J, Uhl TIM. Shoulder rehabilitation strategies, guidelines, and practice. *Orthop Clin.* 2001;32(3):527–38.
17. Joseph LH, Pirunsan U, Silitertpisan P, Paungmali A. Effect of lumbopelvic myofascial force transmission on glenohumeral kinematics–A myo-fascia-biomechanical hypothesis. *Polish Ann Med.* 2017;24(2):276–82.
18. Şahin Onat Ş, Biçer S, Şirzai H, Tilkici Z, Demir Özbudak S. The effects of core stabilization exercises on pain and functionality in patients with shoulder impingement syndrome. *Bilim Tamamlayıcı Tıp, Regülasyon ve Nöralterapi Derg.* 2020;14(3):47–51.
19. Halder AM, Itoi E, An K-N. Anatomy and biomechanics of the shoulder. *Orthop Clin.* 2000;31(2):159–76.
20. Bakhsh W, Nicandri G. Anatomy and physical examination of the shoulder. *Sports Med Arthrosc.* 2018;26(3):e10–22.
21. McCausland C, Sawyer E, Eovaldi BJ, Varacallo M. Anatomy, shoulder and upper limb, shoulder muscles. In: *Statpearls [internet]*. 2018.
22. Kadi R, Milants A, Shahabpour M. Shoulder anatomy and normal variants. *J Belgian Soc Radiol.* 2017;101(Suppl 2).
23. Terry GC, Chopp TM. Functional anatomy of the shoulder. *J Athl Train.* 2000;35(3):248.
24. Hess SA. Functional stability of the glenohumeral joint. *Man Ther.* 2000;5(2):63–71.
25. Netter FH. İnsan anatomisi atlası (5. Baskı). Cumhuriyet M, editor. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri. 2010.
26. Mostafa E, Imonugo O, Varacallo M. Anatomy, shoulder and upper limb, humerus. 2018;
27. Hyland S, Charlick M, Varacallo M. Anatomy, shoulder and upper limb, clavicle. In: *Statpearls [internet]*. 2018.
28. Cowan PT, Mudreac A, Varacallo M. Anatomy, back, scapula. In: *StatPearls [Internet]*. 2018.
29. Demirhan M, Goksan M. Biomechanics of the shoulder joint and muscular control. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 1993;27(3):212–7.
30. Marieb EN, Hoehn K. Chapter 8: Joints. In: *Anatomy and physiology.* United States, Pearson Benjamin Cummings; 2007. p. 239–40.
31. Sarrafian SK. Gross and functional anatomy of the shoulder. *Clin Orthop Relat Res.* 1983;173:11–9.
32. Cooper DE, Arnoczky SP, O'brien SJ, Warren RF, Dicarlo E, Allen AA. Anatomy, histology, and vascularity of the glenoid labrum. An anatomical study. *JBJS.* 1992;74(1):46–52.
33. Howell SM, Galinat BJ. The Glenoid-Labral Socket: A Constrained Articular Surface. *Clin Orthop Relat Res.* 1989;243:122–5.
34. Epperson TN, Varacallo M. Anatomy, shoulder and upper limb, sternoclavicular joint. In: *StatPearls [Internet]*. 2019.

35. Dhawan R, Singh RA, Tins B, Hay SM. Sternoclavicular joint. *Shoulder Elb.* 2018;10(4):296–305.
36. McCluskey 3rd GM, Todd J. Acromioclavicular joint injuries. *J South Orthop Assoc.* 1995;4(3):206–13.
37. Osias W, Matcuk GR, Skalski MR, Patel DB, Schein AJ, Hatch GFR, et al. Scapulothoracic pathology: review of anatomy, pathophysiology, imaging findings, and an approach to management. *Skeletal Radiol.* 2018;47:161–71.
38. Warner JJP, Deng X-H, Warren RF, Torzilli PA. Static capsuloligamentous restraints to superior-inferior translation of the glenohumeral joint. *Am J Sports Med.* 1992;20(6):675–85.
39. Arkun R, Ergen FB. Omuz MRG: Normal anatomi ve teknik özellikler. *Türk Radyoloji Semin.* 2014;2(1):1–15.
40. Zlatkin MB. *MRI of the shoulder.* Lippincott Williams & Wilkins; 2003.
41. Rothenberg A, Gasbarro G, Chlebeck J, Lin A. The coracoacromial ligament: anatomy, function, and clinical significance. *Orthop J Sport Med.* 2017;5(4):2325967117703398.
42. Oatis CA. The mechanics and pathomechanics of human movement. In: Oatis CA, editor. *Kinesiology.* 2004. p. 112–85.
43. Thompson JC. *Netter ortopedik anatomi atlası.* Ankara: Palme; 2003. 45–63 p.
44. Poppen NK, Walker PS. Forces at the glenohumeral joint in abduction. *Clin Orthop Relat Res.* 1978;135:165–70.
45. Olson TR, Pawlina W. *ADAM student atlas of anatomy.* Cambridge University Press; 2008.
46. Drake, R., Vogl, A. W., & Mitchell AW. *Gray's anatomy for students (Third edition).* Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2014. 702–760 p.
47. Smita Maruvada, Antonio Madrazo-Ibarra MV. *Anatomy, rotator cuff.* Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
48. Lugo R, Kung P, Ma CB. Shoulder biomechanics. *Eur J Radiol.* 2008;68(1):16–24.
49. Kim HM, Teefey SA, Zelig A, Galatz LM, Keener JD, Yamaguchi K. Shoulder strength in asymptomatic individuals with intact compared with torn rotator cuffs. *J Bone Jt Surgery Am Vol.* 2009;91(2):289.
50. Yamaguchi K, Ditsios K, Middleton WD, Hildebolt CF, Galatz LM, Teefey SA. The demographic and morphological features of rotator cuff disease: a comparison of asymptomatic and symptomatic shoulders. *JBJS.* 2006;88(8):1699–704.
51. Teunis T, Lubberts B, Reilly BT, Ring D. A systematic review and pooled analysis of the prevalence of rotator cuff disease with increasing age. *J shoulder Elb Surg.* 2014;23(12):1913–21.
52. Yamamoto A, Takagishi K, Osawa T, Yanagawa T, Nakajima D, Shitara H, et al. Prevalence and risk factors of a rotator cuff tear in the general population. *J shoulder Elb Surg.* 2010;19(1):116–20.
53. Lansdown DA, Feeley BT. Evaluation and treatment of rotator cuff tears. *Phys*

- Sportsmed. 2012;40(2):73–86.
54. Tashjian RZ. Epidemiology, natural history, and indications for treatment of rotator cuff tears. *Clin Sports Med.* 2012;31(4):589–604.
  55. Duckworth DG, Smith KL, Campbell B, Matsen III FA. Self-assessment questionnaires document substantial variability in the clinical expression of rotator cuff tears. *J shoulder Elb Surg.* 1999;8(4):330–3.
  56. Yamaguchi K, Tetro AM, Blam O, Evanoff BA, Teefey SA, Middleton WD. Natural history of asymptomatic rotator cuff tears: a longitudinal analysis of asymptomatic tears detected sonographically. *J shoulder Elb Surg.* 2001;10(3):199–203.
  57. Sambandam SN, Khanna V, Gul A, Mounasamy V. Rotator cuff tears: An evidence based approach. *World J Orthop.* 2015;6(11):902.
  58. Neer CS. Impingement lesions. *Clin Orthop Relat Res.* 1983;173:70–7.
  59. Tashjian RZ, Farnham JM, Albright FS, Teerlink CC, Cannon-Albright LA. Evidence for an inherited predisposition contributing to the risk for rotator cuff disease. *J Bone Jt Surgery Am Vol.* 2009;91(5):1136.
  60. Yamamoto A, Takagishi K, Kobayashi T, Shitara H, Ichinose T, Takasawa E, et al. The impact of faulty posture on rotator cuff tears with and without symptoms. *J shoulder Elb Surg.* 2015;24(3):446–52.
  61. Gill TJ, McIrvin E, Kocher MS, Homa K, Mair SD, Hawkins RJ. The relative importance of acromial morphology and age with respect to rotator cuff pathology1. *J shoulder Elb Surg.* 2002;11(4):327–30.
  62. Cofield RH. Rotator cuff disease of the shoulder. *JBJS.* 1985;67(6):974–9.
  63. Ellman H. Diagnosis and treatment of incomplete rotator cuff tears. *Clin Orthop Relat Res.* 1990;254:64–74.
  64. Seitz AL, McClure PW, Finucane S, Boardman III ND, Michener LA. Mechanisms of rotator cuff tendinopathy: intrinsic, extrinsic, or both? *Clin Biomech.* 2011;26(1):1–12.
  65. Smith MA, Smith WT. Rotator cuff tears: an overview. *Orthop Nurs.* 2010;29(5):319–22.
  66. Neer CS. Supraspinatus outlet. *Orthop Trans.* 1987;11:234.
  67. Ozaki J, Fujimoto S, Nakagawa Y, Masuhara K, Tamai S. Tears of the rotator cuff of the shoulder associated with pathological changes in the acromion. A study in cadavera. *JBJS.* 1988;70(8):1224–30.
  68. Wolff AB, Sethi P, Sutton KM, Covey AS, Magit DP, Medvecky M. Partial-thickness rotator cuff tears. *JAAOS-Journal Am Acad Orthop Surg.* 2006;14(13):715–25.
  69. Jobe FW, Jobe CM. Painful athletic injuries of the shoulder. *Clin Orthop Relat Res.* 1983;173:117–24.
  70. Codman EA. The shoulder: rupture of the supraspinatus tendon and other lesions in or about the subacromial bursa. (Boston : Thomas Todd.). 1934.
  71. Gerber C, Krushell RJ. Isolated rupture of the tendon of the subscapularis muscle.

- Clinical features in 16 cases. *J Bone Jt Surg Br Vol.* 1991;73(3):389–94.
72. Mall NA, Tanaka MJ, Choi LS, Paletta Jr GA. Factors affecting rotator cuff healing. *JBJS.* 2014;96(9):778–88.
  73. Mantone JK, Burkhead Jr WZ, Noonan Jr J. Nonoperative treatment of rotator cuff tears. *Orthop Clin North Am.* 2000;31(2):295–311.
  74. Clement ND, Nie YX, McBirnie JM. Management of degenerative rotator cuff tears: a review and treatment strategy. *Sport Med Arthrosc Rehabil Ther Technol.* 2012;4(1):1–5.
  75. Longo UG, Franceschi F, Berton A, Maffulli N, Droena V. Conservative treatment and rotator cuff tear progression. *Rotator Cuff Tear.* 2012;57:90–9.
  76. Ainsworth R, Lewis J, Conboy V. A prospective randomized placebo controlled clinical trial of a rehabilitation programme for patients with a diagnosis of massive rotator cuff tears of the shoulder. *Shoulder Elb.* 2009;1(1):55–60.
  77. Rhon DI, Boyles RB, Cleland JA. One-year outcome of subacromial corticosteroid injection compared with manual physical therapy for the management of the unilateral shoulder impingement syndrome: a pragmatic randomized trial. *Ann Intern Med.* 2014;161(3):161–9.
  78. Kaya DO, Baltacı G, Toprak U, Atay AO. 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. *J Manipulative Physiol Ther.* 2014;37(6):422–32.
  79. Page MJ, Green S, McBain B, Surace SJ, Deitch J, Lyttle N, et al. Manual therapy and exercise for rotator cuff disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 1996;2016(6).
  80. Bang MD, Deyle GD. Comparison of supervised exercise with and without manual physical therapy for patients with shoulder impingement syndrome. *J Orthop Sport Phys Ther.* 2000;30(3):126–37.
  81. Bialosky JE, Bishop MD, Price DD, Robinson ME, George SZ. The mechanisms of manual therapy in the treatment of musculoskeletal pain: a comprehensive model. *Man Ther.* 2009;14(5):531–8.
  82. Maffulli N, Longo UG, Loppini M, Denaro V. Current treatment options for tendinopathy. *Expert Opin Pharmacother.* 2010;11(13):2177–86.
  83. Kuhn JE. Exercise in the treatment of rotator cuff impingement: a systematic review and a synthesized evidence-based rehabilitation protocol. *J shoulder Elb Surg.* 2009;18(1):138–60.
  84. Senbursa G, Baltacı G, Atay A. Comparison of conservative treatment with and without manual physical therapy for patients with shoulder impingement syndrome: a prospective, randomized clinical trial. *Knee surgery, Sport Traumatol Arthrosc.* 2007;15:915–21.
  85. Senbursa G, Baltacı G, Atay O. The effectiveness of manual therapy in supraspinatus tendinopathy. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2011;45(3):162–7.
  86. Kachingwe AF, Phillips B, Sletten E, Plunkett SW. Comparison of manual therapy techniques with therapeutic exercise in the treatment of shoulder impingement: a randomized controlled pilot clinical trial. *J Man Manip Ther.* 2008;16(4):238–47.

87. Vrouva S, Batistaki C, Paraskevaidou E, Chanopoulos K, Kostopoulos D, Stamoulis E, et al. Comparative study of pain relief in two non-pharmacological treatments in patients with partial rotator cuff tears: a randomized trial. *Anesthesiol Pain Med*. 2019;9(2).
88. Zafar S, Kumar S. Therapeutic Effects of Moist Hot Packs with Laser and Ultrasound in Rotator Cuff Injury. *Int J New Technol Res*. 2017;3(10):263218.
89. Mao C-Y, Jaw W-C, Cheng H-C. Frozen shoulder: correlation between the response to physical therapy and follow-up shoulder arthrography. *Arch Phys Med Rehabil*. 1997;78(8):857–9.
90. Ainsworth R, Dziedzic K, Hiller L, Daniels J, Bruton A, Broadfield J. A prospective double blind placebo-controlled randomized trial of ultrasound in the physiotherapy treatment of shoulder pain. *Rheumatology*. 2007;46(5):815–20.
91. Akuthota V, Ferreiro A, Moore T, Fredericson M. Core stability exercise principles. *Curr Sports Med Rep*. 2008;7(1):39–44.
92. Richardson, C., Jull, G., Hodges, P., Hides J. *Therapeutic exercise for spinal segmental stabilization in low back pain: scientific basis and clinical approach*. Edinburgh (NY); 1999.
93. Akuthota V, Nadler SF. Core strengthening. *Arch Phys Med Rehabil*. 2004;85:86–92.
94. Physiopedia. The role of the diaphragm in trunk stability [Internet]. [cited 2023 Dec 16]. Available from: [https://www.physio-pedia.com/The\\_Role\\_of\\_the\\_Diaphragm\\_in\\_Trunk\\_Stability](https://www.physio-pedia.com/The_Role_of_the_Diaphragm_in_Trunk_Stability)
95. Faries MD, Greenwood M. Core training: stabilizing the confusion. *Strength Cond J*. 2007;29(2):10–25.
96. Fredericson M, Moore T. Core stabilisation training for middle and long-distance runners. *New Stud Athl IAAF*. 2005;20:1.
97. Norris CM. Functional load abdominal training: part 1. *J Bodyw Mov Ther*. 1999;3(3):150–8.
98. McGill S. *Low back disorders: evidence-based prevention and rehabilitation*. Human Kinetics; 2015.
99. Sapsford R. Explanation of medical terminology. *Neurorol Urodyn*. 2000;19(5):633.
100. Verep U, Cicek E, Özyürek S. The role of core stability and core muscles in ankylosing spondylitis: A review of functional and clinical importance. *J Basic Clin Heal Sci*. 2023;7(1):545–52.
101. Brumitt J, Matheson JW, Meira EP. Core stabilization exercise prescription, part I: current concepts in assessment and intervention. *Sports Health*. 2013;5(6):504–9.
102. Pogetti LS, Nakagawa TH, Contecote GP, Camargo PR. Core stability, shoulder peak torque and function in throwing athletes with and without shoulder pain. *Phys Ther Sport*. 2018;34:36–42.
103. Kuniki M, Iwamoto Y, Kito N. Effects of core stability on shoulder and spine kinematics during upper limb elevation: A sex-specific analysis. *Musculoskelet*

- Sci Pract. 2022;62:102621.
104. Cope T, Wechter S, Stucky M, Thomas C, Wilhelm M. The impact of lumbopelvic control on overhead performance and shoulder injury in overhead athletes: a systematic review. *Int J Sports Phys Ther.* 2019;14(4):500.
  105. Panjabi MM. The stabilizing system of the spine. Part II. Neutral zone and instability hypothesis. *Clin Spine Surg.* 1992;5(4):390–7.
  106. Huxel Bliven KC, Anderson BE. Core stability training for injury prevention. *Sports Health.* 2013;5(6):514–22.
  107. Panjabi MM. Clinical spinal instability and low back pain. *J Electromyogr Kinesiol.* 2003;13(4):371–9.
  108. Behm DG, Drinkwater EJ, Willardson JM, Cowley PM. The use of instability to train the core musculature. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2010;35(1):91–108.
  109. Ayhan C, Unal E, Yakut Y. Core stabilisation reduces compensatory movement patterns in patients with injury to the arm: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2014;28(1):36–47.
  110. Hodges PW, Richardson CA. Contraction of the abdominal muscles associated with movement of the lower limb. *Phys Ther.* 1997;77(2):132–42.
  111. Greenman PE. Clinical aspects of the sacroiliac joint in walking. *Medicine.* 1997.
  112. Hodges PW, Richardson CA. Inefficient muscular stabilization of the lumbar spine associated with low back pain: a motor control evaluation of transversus abdominis. *Spine (Phila Pa 1976).* 1996;21(22):2640–50.
  113. World Health Organization. International classification of functioning, disability, and health: Children & youth version: ICF-CY. World Health Organization; 2007.
  114. World Health Organization. The international classification of functioning, disability, and health: ICF. Internet. 2002. DisponÃvel em <https://www.who.int/classifications/icf/en>.
  115. Dünya Sağlık Örgütü. İşlevsellik, yetiyitimi ve sağlığın uluslararası sınıflandırılması. Çev. Elif Kabakçı, Ahmet Göğüş. Bilge Matbaacılık, Ankara. 2004.
  116. Roe Y, Soberg HL, Bautz-Holter E, Ostensjo S. A systematic review of measures of shoulder pain and functioning using the International classification of functioning, disability and health (ICF). *BMC Musculoskelet Disord.* 2013;14:1–12.
  117. Overmeer T, Boersma K, Denison E, Linton SJ. Does teaching physical therapists to deliver a biopsychosocial treatment program result in better patient outcomes? A randomized controlled trial. *Phys Ther.* 2011;91(5):804–19.
  118. Sanders, Tom; Foster, Nadine E.; Bishop, Annette; Ong BNO. Biopsychosocial care and the physiotherapy encounter: physiotherapists accounts of back pain consultations. *BMC Musculoskelet Disord.* 2013;14(1):1.
  119. Wijma AJ, van Wilgen CP, Mira M, Jo N. Clinical biopsychosocial physiotherapy assessment of patients with chronic pain: the first step in pain neuroscience education. *Physiother Theory Pr.* 2016;32(5):368–84.
  120. Luime JJ, Koes BW, Hendriksen IJM, Burdorf A, Verhagen AP, Miedema HS, et

- al. Prevalence and incidence of shoulder pain in the general population; a systematic review. *Scand J Rheumatol*. 2004;33(2):73–81.
121. McRae S, Leiter J, Walmsley C, Rehsia S, MacDonald P. Relationship between self-reported shoulder function/quality of life, body mass index, and other contributing factors in patients awaiting rotator cuff repair surgery. *J shoulder Elb Surg*. 2011;20(1):57–61.
  122. Gazielly DF, Gleyze P, Montagnon C. Functional and anatomical results after rotator cuff repair. *Clin Orthop Relat Res*. 1994;304:43–53.
  123. Wylie JD, Suter T, Potter MQ, Granger EK, Tashjian RZ. Mental health has a stronger association with patient-reported shoulder pain and function than tear size in patients with full-thickness rotator cuff tears. *JBJS*. 2016;98(4):251–6.
  124. Tempelhof S, Rupp S, Seil R. Age-related prevalence of rotator cuff tears in asymptomatic shoulders. *J shoulder Elb Surg*. 1999;8(4):296–9.
  125. Minns Lowe CJ, Moser J, Barker K. Living with a symptomatic rotator cuff tear ‘bad days, bad nights’: a qualitative study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2014;15(1):1–10.
  126. Nyman P, Palenius K, Panula H, Mälkiä PT, Esko P. Patients’ experiences of shoulder problems prior to and following intervention. *Physiother Theory Pract*. 2012;28(3):221–31.
  127. Altman DG, Bland JM. How to randomise. *Bmj*. 1999;319(7211):703–4.
  128. Yakut Y, Yakut E, Bayar K, Uygur F. Reliability and validity of the Turkish version short-form McGill pain questionnaire in patients with rheumatoid arthritis. *Clin Rheumatol*. 2007;26:1083–7.
  129. Melzack R. The short-form McGill pain questionnaire. *Pain*. 1987;30(2):191–7.
  130. Biçici B, Yapucu Güneş Ü. The validity and reliability of the Turkish version of short-form McGill Pain Questionnaire in patients with leukemia. *J Clin Nurs*. 2012;21(23–24):3328–34.
  131. Agargun MY, Kara H, Anlar O. The validity and reliability of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Turk Psikiyatr Derg*. 1996;7(2):107–15.
  132. Buysse DJ, Reynolds III CF, Monk TH, Hoch CC, Yeager AL, Kupfer DJ. Quantification of subjective sleep quality in healthy elderly men and women using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). *Sleep*. 1991;14(4):331–8.
  133. Balke M, Liem D, Dedy N, Thorwesten L, Balke M, Poetzl W, et al. The laser-pointer assisted angle reproduction test for evaluation of proprioceptive shoulder function in patients with instability. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2011;131:1077–84.
  134. Düzgün İ, Şimşek İ, Yakut Y, Baltacı G, Uygur F. Sağlıklı bireylerde açılı tekrarlamaya testi ile omuz pozisyon hissini değerlendirilmesi: bir pilot çalışma. *Fiz Rehabil*. 2011;22(3):240–4.
  135. Düger T, Yakut E, Öksüz Ç, Yörükan S, Bilgütay BS, Ayhan Ç, et al. Kol, omuz ve el sorunları (disabilities of the arm, shoulder and hand-DASH) anketi Türkçe uyarlamasının güvenilirliği ve geçerliliği. *Fiz Rehabil*. 2006;17(3):99–107.
  136. Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C, Beaton D, Cole D, Davis A, et al.

- Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder, and head). *Am J Ind Med.* 1996;29(6):602–8.
137. Ersever EM, Güzel NA, Genç H, Mülkoğlu C. Subakromiyal sıkışma sendromlu hastalarda egzersiz ile elektrik stimülasyonunun etkileri. *Ankara Eğitim ve Araştırma Hastan Tıp Derg.* 2021;54(3):382–6.
  138. Stratford P, Gill C, Westaway M, Binkley J. Assessing disability and change on individual patients: a report of a patient specific measure. *Physiother canada.* 1995;47(4):258–63.
  139. Yalcinkaya G, Kara B, Arda MN. AB1201-HPR The validity and test-retest reliability of the turkish patient specific functional scale in chronic neck pain patients. a preliminary report. *BMJ Publishing Group Ltd;* 2017.
  140. El O, Bircan C, Gulbahar S, Demiral Y, Sahin E, Baydar M, et al. The reliability and validity of the Turkish version of the Western Ontario Rotator Cuff Index. *Rheumatol Int.* 2006;26:1101–8.
  141. Ogiwara S, Nagata T, Tachino K. Loaded pendular exercise for shoulder muscle relaxation an electromyographic finding. *Phys Ther Japan.* 1992;19(6):531–8.
  142. Jang Y-S, Choi W-S, Cho K-H, Kim S-H. Effects of thoracic mobilization and core stability exercise on shoulder pain, range of motion, and function in patients after rotator cuff repair. *J Int Acad Phys Threrapy Res.* 2021;12(4):2446–55.
  143. Çapan N, Özcan E. Bel ağrısı ve kor stabilizasyon egzersizleri. In: Şendur Ö., editor. *Tanıdan tedaviye bel ağrıları.* İstanbul: Akademi Yayıncılık; 2013. p. 214–23.
  144. Arokoski JP, Valta T, Airaksinen O, Kankaanpää M. Back and abdominal muscle function during stabilization exercises. *Arch Phys Med Rehabil.* 2001;82(8):1089–98.
  145. Bonnie S. Belly Breathing for Better Health [Internet]. 2018 [cited 2024 Jan 3]. Available from: <https://health4u.msu.edu/articles/2018-belly-breathing-for-better-health>
  146. Ducar D, Skaggs CD. Conservative management of groin pain during pregnancy: a descriptive case study. *J Chiropr Med.* 2005;4(4):195.
  147. Lenhard W. Calculation of effect sizes [Internet]. *Psychometrica.* 2016. Available from: [https://www.psychometrica.de/effect\\_size.html](https://www.psychometrica.de/effect_size.html)
  148. Ucurum SG, Kaya DO, Kayali Y, Askin A, Tekindal MA. Comparison of different electrotherapy methods and exercise therapy in shoulder impingement syndrome: A prospective randomized controlled trial. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2018;52(4):249–55.
  149. Hazar Z, Ulug N, Yuksel I. Is there a relation between shoulder dysfunction and core instability? *Orthop J Sport Med.* 2014;2(11\_suppl3):2325967114S00173.
  150. Littlewood C, Cools AMJ. Scapular dyskinesis and shoulder pain: the devil is in the detail. *British journal of sports medicine.* *BMJ Publishing Group Ltd and British Association of Sport and Exercise Medicine;* 2017.
  151. Kijima H, Minagawa H, Nishi T, Kikuchi K, Shimada Y. Long-term follow-up of cases of rotator cuff tear treated conservatively. *J shoulder Elb Surg.* 2012;21(4):491–4.

152. Østerås H, Arild Torstensen T, Arntzen G, S Østerås B. A comparison of work absence periods and the associated costs for two different modes of exercise therapies for patients with longstanding subacromial pain. *J Med Econ.* 2008;11(3):371–81.
153. Kunze KN, Movasagghi K, Rossi DM, Polce EM, Cohn MR, Karhade A V, et al. Systematic review of sleep quality before and after arthroscopic rotator cuff repair: are improvements experienced and maintained? *Orthop J Sport Med.* 2020;8(12):2325967120969224.
154. Khazzam MS, Mulligan EP, Brunette-Christiansen M, Shirley Z. Sleep quality in patients with rotator cuff disease. *JAAOS-Journal Am Acad Orthop Surg.* 2018;26(6):215–22.
155. Ansok CB, Khalil LS, Muh S. Objective assessment of sleep quality in patients with rotator cuff tears. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2020;106(1):61–6.
156. Brown RE, Basheer R, McKenna JT, Strecker RE, McCarley RW. Control of sleep and wakefulness. *Physiol Rev.* 2012;92:1087–187.
157. Gohlke F, Müller T, Jansen E, Leidel J, Krauspe R, Schmitz F. Distribution and morphology of mechanoreceptors in the shoulder joint. *J Shoulder Elb Surg.* 1995;4(4):S22.
158. Lephart SM, Warner JJP, Borsa PA, Fu FH. Proprioception of the shoulder joint in healthy, unstable, and surgically repaired shoulders. *J shoulder Elb Surg.* 1994;3(6):371–80.
159. Myers JB, Guskiewicz KM, Schneider RA, Prentice WE. Proprioception and neuromuscular control of the shoulder after muscle fatigue. *J Athl Train.* 1999;34(4):362.
160. Voight ML, Hardin JA, Blackburn TA, Tippet S, Canner GC. The effects of muscle fatigue on and the relationship of arm dominance to shoulder proprioception. *J Orthop Sport Phys Ther.* 1996;23(6):348–52.
161. Lee H-M, Liao J-J, Cheng C-K, Tan C-M, Shih J-T. Evaluation of shoulder proprioception following muscle fatigue. *Clin Biomech.* 2003;18(9):843–7.
162. Buse Sezerel. Postmenopozal kadınlarda gövde stabiliteeğitiminin omuz kas kuvveti ve dinamik stabilitesiile yaşam kalitesine etkisinin araştırılması. Doğu Akdeniz Üniversitesi; 2017.
163. Shiravi S, Letafatkar A, Bertozzi L, Pillastrini P, Khaleghi Tazji M. Efficacy of abdominal control feedback and scapula stabilization exercises in participants with forward head, round shoulder postures and neck movement impairment. *Sports Health.* 2019;11(3):272–9.
164. Shih Y-F, Lee Y-F, Chen W-Y. Effects of kinesiology taping on scapular reposition accuracy, kinematics, and muscle activity in athletes with shoulder impingement syndrome: a randomized controlled study. *J Sport Rehabil.* 2018;27(6):560–9.
165. Edwards P, Ebert J, Joss B, Bhabra G, Ackland T, Wang A. Exercise rehabilitation in the non-operative management of rotator cuff tears: a review of the literature. *Int J Sports Phys Ther.* 2016;11(2):279.
166. Desjardins-Charbonneau A, Roy J-S, Dionne CE, Frémont P, MacDermid JC,

- Desmeules F. The efficacy of manual therapy for rotator cuff tendinopathy: a systematic review and meta-analysis. *J Orthop Sport Phys Ther.* 2015;45(5):330–50.
167. Oatis CA. *Kinesiology the mechanics and pathomechanics of human movement.* Wolters Kluwer; 2009.
168. Kocamaz D. Subakromiyal sıkışma sendromu olan bireylerde aktivite performansının ağrı, ruhsal durum ve yaşam memnuniyeti ile ilişkisi. Hacettepe Üniversitesi; 2014.
169. Cameron, M. H., & Monroe LG. Fiziksel rehabilitasyon: kanıta dayalı muayene, değerlendirme ve girişim. In: Aksoy, Cihan; Dıraçoğlu D, editor. Bölüm 5: Çevresel Değerlendirme. 2010. p. 918–35.
170. MacDermid JC, Ramos J, Drosdowech D, Faber K, Patterson S. The impact of rotator cuff pathology on isometric and isokinetic strength, function, and quality of life. *J Shoulder Elb Surg.* 2004;13(6):593–8.
171. Razmjou H, Bean A, van Osnabrugge V, MacDermid JC, Holtby R. Cross-sectional and longitudinal construct validity of two rotator cuff disease-specific outcome measures. *BMC Musculoskelet Disord.* 2006;7(1):1–7.
172. Boorman RS, More KD, Hollinshead RM, Wiley JP, Brett K, Mohtadi NG, et al. The rotator cuff quality-of-life index predicts the outcome of nonoperative treatment of patients with a chronic rotator cuff tear. *JBJS.* 2014;96(22):1883–8.
173. Hoffman BM, Papas RK, Chatkoff DK, Kerns RD. Meta-analysis of psychological interventions for chronic low back pain. *Heal Psychol.* 2007;26(1):1.
174. Vranceanu A-M, Barsky A, Ring D. Psychosocial aspects of disabling musculoskeletal pain. *JBJS.* 2009;91(8):2014–8.
175. Svendsen SW, Dalbøge A, Andersen JH, Thomsen JF, Frost P. Risk of surgery for subacromial impingement syndrome in relation to neck-shoulder complaints and occupational biomechanical exposures: a longitudinal study. *Scand J Work Environ Health.* 2013;568–77.
176. Cho C-H, Song K-S, Hwang I, Warner JJP. Does rotator cuff repair improve psychologic status and quality of life in patients with rotator cuff tear? *Clin Orthop Relat Res.* 2015;473:3494–500.
177. Atroshi I, Gummesson C, Johnsson R, Sprinchorn A. Symptoms, disability, and quality of life in patients with carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg Am.* 1999;24(2):398–404.
178. Kirkley, Alexandra; Alvarez, Christine; Griffin S. The development and evaluation of a disease-specific quality-of-life questionnaire for disorders of the rotator cuff: The Western Ontario Rotator Cuff Index. *Clin J Sport Med.* 2003;13(2):84–92.
179. MacDermid, Joy C; Drosdowech, Darren; Faber K. Responsiveness of self-report scales in patients recovering from rotator cuff surgery. *J shoulder Elb Surg.* 2006;15:407–14.



## 8. EKLER

Ek 1: Veri toplama araçları

Ek 2: Özgeçmiş



## Demografik Bilgi Formu

### DEMOGRAFİK BİLGİLER

Adı Soyadı :

Tarih:

Yaş :

Boy :

Kilo :

Cinsiyet :  Kadın  Erkek

Eğitim durumu:  İlkokul  Ortaokul  Lise  Üniversite

Yüksek lisans/Doktora

Çalışıyor musunuz?  Evet  Hayır

Meslek:

Gelir Düzeyi:  Düşük  Orta  Yüksek

Medeni durum:  Evli  Bekar  Boşanmış  Dul

Dominant taraf:  Sağ  Sol

Etkilenen taraf:  Sağ  Sol

### TIBBİ BİLGİLER

Herhangi kronik bir rahatsızlığınız var mı?  Evet (Belirtiniz..... )

Hayır

Herhangi bir psikolojik rahatsızlığınız var mı?  Evet (Belirtiniz..... )

Hayır

# DASH (Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi)

Hastanın Adı Soyadı: \_\_\_\_\_ Tarih: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Bu anket bazı bedensel etkinlikleri yerine getirmenizin yanı sıra hastalık belirtilerinizi sormaktadır. Her soruyu son haftadaki durumunuzu göz önüne alarak uygun numarayı yuvarlak içine almak suretiyle cevaplayınız. Son hafta içinde bedensel etkinlikte bulunma fırsatınız olmadıysa lütfen hangi cevabın en doğru olacağına göre en iyi tahmininizi yapınız. Hangi el veya kolunuzun yaralandığını dikkate almadan sadece bedensel etkinliği yapabilme becerinize göre uygun cevabı verin.

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

	Zorluk yok	Hafif Derecede Zorluk	Orta Derecede Zorluk	Ağır Zorluk	Hiç Yapamama
1- Siki kapatılmış ya da yeni bir kavanozu açmak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2- Yazı yazmak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3- Anahtarı çevirmek	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4- Yemek hazırlamak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5- Zor açılan bir kapıyı iterek açma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6- Yukarıdaki bir rafa bir şey yerleştirmek	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7- Ağır ev işleri yapmak (duvar, yer silmek, tamirat yapmak vs.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8- Bağ bahçe işleri yapmak, odun kesmek	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9- Yatak yapmak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10- Alışveriş çantası ya da evrak çantası taşımak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11- Ağır bir cisim taşımak (4,5 kg' den fazla.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12- Yukarıdaki bir ampülü değiştirmek.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13- Saçları yıkamak veya kurulamak.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14- Sirtını yıkamak.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15- Kazak giymek	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16- Yiyecekleri kesmek için bıçak kullanmak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17- Az çaba gerektiren eğlendirici işler (iskambil oynamak, örgü örmek vs.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18- Kolunuzdan, omuzunuzdan veya elinizden güç aldığımız veya darbe vurduğunuz eğlenceye yönelik etkinlikler (önlünüzde yerde bulunan bir konserve kutusu veya küçük bir taşla iki elinizle kavradığımız bir sopayla yandan vurmak, tenis oynamak, masa tenisi oynamak )	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19- Kolunuzu serbestçe hareket ettirdiğiniz eğlendirici işler (suda taş sektirme, meyve taşıma, çelik çorak oynama )	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20- Ulaşım ihtiyaçlarını kendi başına giderebilmek (bir yerden başka bir yere gitmek)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21- Cinsel faaliyetler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## DASH (Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi) Sayfa-2

	Engel yok	Az engel	Orta derecede	Bir hayli	Aşın
22 - Son hafta süresince kol omuz ya da el probleminiz aile arkadaşlar, komşular veya gruplarla normal sosyal etkinliklerinize ne ölçüde engel oldu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Hiç kısıtlanmadım	Hafif	Orta	Çok	Hiç bir şey yapamıyorum
22 - Son hafta süresince kol omuz ya da el sorununuz nedeniyle işinizde ya da diğer günlük etkinliklerde kısıtlandınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Yok	Hafif	Orta	Bir hayli	Aşın
24- El, omuz ya da kol ağrınız	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25- Herhangi belirli bir iş yaptığınızda el, omuz ya da kol ağrınız	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26- El, omuz ya da kolunuzdaki kankalanma(İgnelenme)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27- El, omuz ya da kolunuzdaki güçsüzlük	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28- El, omuz ya da kolunuzdaki hareket zorluğu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Zorluk yok	Hafif Derecede Zorlandım	Orta Derecede Zorlandım	Aşın Zorluk Çektim	Hiç Uyuyamadım
29- Geçen hafta içinde el, omuz ya da kol ağrınız nedeniyle uyumakta ne kadar zorlandınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kesinlikle Hayır	Kabulmıyorum	Kararsızım	Aşın Zorluk Çektim	Kesinlikle Evet
30- Kol, omuz veya el probleminizden dolayı kendimi daha az yeterli, daha az yararlı hissediyor veya kendime daha az güveniyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hudak PL, Amadio PC, Bombardier (1995) C.Am J Ind Med. 1996 Jun;29(5):602-8

$$\text{Quick Dash Disability / Semptom Skoru} = \left[ \left( \frac{\text{İşaretlenen maddelerin toplam puanı}}{\text{İşaretili madde sayısı}} \right) - 1 \right] \times 25$$

Eğer biden fazla cevaplanmamış soru varsa Quick DASH skoru hesaplanmamalıdır.

### DASH: The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand

Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi

Short-Form McGill Pain Questionnaire

Hasta Adı: \_\_\_\_\_

Tarih: \_\_\_\_\_

	YOK	HAFİF	ORTA	ŞİDDETLİ
Zonklama	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Şimşek çarpar gibi	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Bıçak saplanır gibi	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Keskin	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Kramp tarzında	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Kemirici	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Sıcak-yanıcı	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Sancı verici	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Ezici	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Hassaslaştırıcı	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Yarıcı, parçalayıcı	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Yoran, takatsiz bırakan	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Hasta edici	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Korkutucu	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____
Cezalandırıcı-zalimce	0) _____	1) _____	2) _____	3) _____

Ağrı |-----| Dayanılmaz  
yok |-----| derecede  
ağrı

Şu anki ağrınız

- 0 Ağrı yok \_\_\_\_\_
- 1 Hafif \_\_\_\_\_
- 2 Rahatsız edici \_\_\_\_\_
- 3 Sıkıntı verici \_\_\_\_\_
- 4 Berbat \_\_\_\_\_
- 5 Dayanılmaz \_\_\_\_\_

# Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKi)

## Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

Hastanın Adı Soyadı: \_\_\_\_\_ Tarih: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Aşağıdaki sorulara vereceğiniz cevaplar için son bir ayı göz önünde bulundurun.  
Lütfen tüm soruları cevaplandırın.

- Geçen ay geceleri genellikle ne zaman yattınız? \_\_\_\_\_
- Geçen ay geceleri uykuya daldığınız genellikle ne kadar zaman (dakika) aldı? \_\_\_\_\_ dakika
- Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız? \_\_\_\_\_
- Geçen ay geceleri kaç saat uyudunuz (bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir) \_\_\_\_\_ saat
- Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne sıklıkla yaşadınız?

	Haftada	Hiç	1'den az	1-2 kez	3'ten çok
a	30 dakika içinde uykuya dalamadınız	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b	Gece yansı veya sabah erkenden uyandınız	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c	Tuvalete gittiniz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d	Rahat bir şekilde nefes alı veremediniz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e	Aşırı derecede üşüdünüz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f	Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g	Kötü rüyalar gördünüz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h	Ağrı duydunuz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i	Diğer nedenler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j	Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Geçen ay uyku kalitenizi bütünü ile nasıl değerlendirirsiniz.  
 Çok iyi  Oldukça iyi  Oldukça kötü  Çok kötü
- Geçen ay uyumanıza yardımcı olması için ne sıklıkla (reçeteli veya reçetesiz) uyku ilacı aldınız?  
 Hiç  Haftada 1'den az  Haftada 1-2 kez  Haftada 3'ten çok
- Geçen ay araba sürerken, yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?  
 Hiç  Haftada 1'den az  Haftada 1-2 kez  Haftada 3'ten çok
- Geçen ay bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derecede problem oluşturdu?  
 Hiç problem oluşturmadı  Bir dereceye kadar problem oluşturdu  
 Yalnızca çok az bir problem oluşturdu  Çok büyük bir problem oluşturdu
- Bir yatak partneriniz veya oda arkadaşınız var mı?  
 Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok  Partneri aynı odada fakat aynı yatakta değil  
 Diğer odada bir partneri veya oda arkadaşı var  Partner aynı yatakta
- Eğer bir oda arkadaşı veya yatak partneriniz varsa son bir ayda ona aşağıdaki durumları ne sıklıkla yaşadığınızı sorun.

	Haftada →	Hiç	1'den az	1-2 kez	3'ten çok
a	Gürültülü horlama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b	Uykuda nefes alıp verme arasında uzun aralıklar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c	Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d	Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e	Diğer huzursuzluklarınız:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKi) Hesaplama Yönergesi Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

Hastanın Adı Soyadı: \_\_\_\_\_ Tarih: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi, Buysse ve ark. tarafından 1989 yılında geliştirilmiş iyi ve kötü uykunun tanımlanması amacıyla uyku kalitesinin niceliksel ölçümünü veren bir ölçektir. Toplam 24 soru içerir. Bu soruların 19'u kendini değerlendirme sorusudur, beşi bireyin eş veya bir oda arkadaşı tarafından yanıtlanır. İndeksin puanı hesaplanırken bireyin eş veya oda arkadaşı tarafından yanıtlanan sorular hesaplamaya dahil edilmez. Kendini değerlendirme soruları, uyku kalitesi ile ilgili değişik maddeleri içerir. Bunlar uyku süresini, uyku latansını (gecikmesini) ve uyku ile ilgili özel problemlerin sıklık ve şiddetini saptamak içindir. Puanlanan 18 madde yedi bileşen puanı şeklinde gruplandırılmıştır. Bileşenlerin bazıları tek bir maddeden oluşmakta, bazıları ise birkaç maddenin gruplandırılması ile elde edilmektedir. Her madde 0-3 arasında puanla değerlendirilir. Bu bileşenler;

1. Öznel uyku kalitesi	3. Uyku süresi	5. Uyku bozukluğu	7. Gündüz işlev bozukluğu
2. Uyku latansı (gecikmesi)	4. Alışılmış uyku etkinliği	6. Uyku ilacı kullanımı	

Bu yedi bileşen puanının toplamı, toplam indeks puanını verir. Toplam puan 0-21 arasındadır. Toplam puanın yüksek oluşu uyku kalitesinin kötü olduğunu gösterir. İndeks, uyku bozukluğu olup olmadığını ya da uyku bozukluklarının yaygınlığını göstermez. Ancak PUKI toplam puanının beş ve üzerinde olması kötü uyku kalitesini göstermektedir. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nin Türkiye'deki geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Ağargün ve arkadaşları (1996) tarafından yapılmıştır.

## Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nin Puanlaması

**Bileşen 1: Öznel Uyku Kalitesi, soru 6'nın puanlaması ile elde edilir.**

**Bileşen 2: Uyku Latansı, soru 2 ve 5a'nın puanlaması ile elde edilir.**

Soru 2 ve 5a'nın toplamı	Bileşen puanı
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

**Bileşen 3: Uyku Süresi soru 4'ün puanlaması ile elde edilir.**

**Bileşen 4: Alışılmış Uyku Etkinliği soru 1, soru 3 ve soru 4 ile hesaplanır. Yatma saati (soru 1) ile kalkma saati (soru 3) arasındaki süre hesaplanarak yatakta geçirilen süre bulunur. Daha sonra soru 4 ile uyuma saatlerinin süresi saptanır ve aşağıdaki gibi alışılmış uyku etkinliği hesaplanır.**

*Alışılmış Uyku Etkinliği (%)*

$$= \frac{\text{Uyuma saatlerinin süresi} \times 100}{\text{Yatakta geçen saatlerin süresi}}$$

Alışılmış Uyku Etkinliği	Bileşen 4 puanı
Uyku etkinliği $\geq$ %85	0
%75 $\leq$ Uyku etkinliği $<$ %84	1
%65 $\leq$ Uyku etkinliği $<$ %74	2
Uyku etkinliği $<$ %65	3

Bu değerlendirme sonucunda bileşen 4 elde edilir.

**Bileşen 5: Uyku Bozukluğu soru 5b-j'nin hesaplanması ile elde edilir. Soru 5b,c,d,e,f,g,h,i,j sorulara alt skor toplamı aşağıdaki gibi hesaplanır.**

Soru 5b-5j toplamı	Bileşen 5 puanı
0	0
1-9	1
10-18	2
19-21	3

Bu değerlendirme sonucu bileşen 5 puanı elde edilir.

**Bileşen 6: Uyku İlacı Kullanımı soru 7'nin puanlaması ile elde edilir.**

**Bileşen 7: Gündüz İşlev Bozukluğu soru 8 ve 9'un puanlaması ile elde edilir**

Soru 8 ve 9 toplamı	Bileşen 7 puanı
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Bu değerlendirme sonucunda bileşen 7 puanı elde edilir.

**Tüm bu bileşenlerin puanları toplanarak PUKI puanı elde edilir.**

Buyssse D.J, Reynolds CF 3rd, Monk TH (1989) Psychiatry Res. 1989 May;28(2):193-213

**Hastanın Toplam PUKI Skoru: \_\_\_\_\_**

## BÖLÜM A: FİZİKSEL BELİRTİLER

### Hasta için açıklamalar:

Aşağıdaki sorular omuz probleminize bağlı yaşadığınız fiziksel belirtilerle ilgilidir. Tanımlanan tüm durumlarda geçen hafta içindeki belirtilerinizin derecesini aşağıdaki çizgi üzerinde işaretleyiniz.

Lütfen yanıtlarınızı “/” ile işaretleyiniz.

1- Omzunuzda ne kadar keskin ağrı hissediyorsunuz?



2- Omzunuzda hissettiğiniz sürekli, rahatsız edici ağrının şiddeti ne kadardır?



3- Omzunuzda (kolunuzda) ne kadar güçsüzlük hissediyorsunuz?



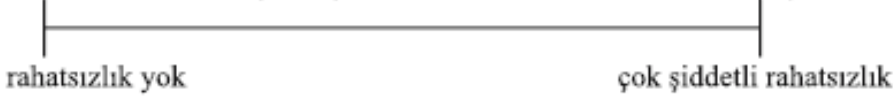
4- Omzunuzda ne kadar tutukluk hissediyorsunuz?



5- Omzunuzda ne kadar çıtırtı, kütürtü veya sürtünme hissediyorsunuz?



6- Omzunuz nedeniyle boynunuzda ne kadar rahatsızlık hissediyorsunuz?



## BÖLÜM B: SPOR/BOŞ ZAMAN AKTİVİTELERİ

### Hasta için açıklamalar:

Bu bölüm geçen hafta içinde omuz probleminizin spor veya boş zaman aktivitelerinizi ne kadar etkilediğini içermektedir.

Lütfen her soru için yanıtınızı “/” ile işaretleyiniz.

7- Omuz probleminiz form düzeyinizi (kondüsyon, zindelik) ne kadar etkiledi?

hiç etkilemedi |-----| aşırı derecede etkiledi

8- Omzunuz bir şeyi güçlü veya uzağa fırlatma yeteneğinizi ne kadar etkiledi?

hiç etkilemedi |-----| aşırı derecede etkiledi

9- Birisi veya herhangi bir şey etkilenmiş omzunuza çarptığında ne kadar güçlük çekiyorsunuz?

hiç |-----| aşırı derecede

10- Sınav çekmek ya da diğer zorlayıcı egzersizleri yaparken omzunuz nedeniyle ne kadar güçlük çekiyorsunuz?

hiç |-----| aşırı derecede

## BÖLÜM C: İŞ

### Hasta için açıklamalar:

Bu bölüm omuz probleminizin ev civarındaki veya dışındaki işinizi ne kadar etkilediğiyle ilgilidir. Geçen hafta içindeki uygun dereceyi “/” ile belirtiniz.

11- Ev ya da bahçeyle ilgili günlük aktivitelerinizde ne kadar zorluk çekiyorsunuz?

hiç |-----| aşırı derecede

12- Kolunuzu başınızın üzerine kaldırmanızı gerektiren işlerde ne kadar zorlanıyorsunuz?

hiç |-----| aşırı derecede

13- Etkilenen kolunuzu telafi etmek için diğer kolunuzu ne kadar kullanıyorsunuz?

hiç |-----| sürekli

14- Ağır cisimleri yerden veya omuz seviyesinin aşağısından (altından) kaldırmakta ne kadar zorluk çekiyorsunuz?

hiç |-----| aşırı derecede

## BÖLÜM D: YAŞAM TARZI

### Hasta için açıklamalar:

Bu bölüm omuz probleminizin yaşam tarzınızı ne kadar etkilediği veya değiştirdiğiyle ilgilidir. Yine, geçen hafta içindeki uygun miktarı lütfen “/” ile belirtiniz.

15- Omzunuz nedeniyle uyumakta ne kadar zorluk çekiyorsunuz?



16- Omzunuz nedeniyle saçınıza şekil vermekte ne kadar zorluk çekiyorsunuz?



17- Aile bireylerinizle veya arkadaşlarınızla şakalaşp oynamada (yerde yuvarlanmak, güreşmek) ne kadar zorluk çekiyorsunuz?



18- Giyinirken veya soyunurken ne kadar zorluk çekiyorsunuz?



## BÖLÜM E: DUYGULAR

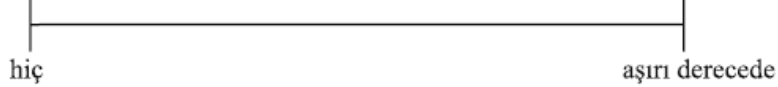
### Hasta için açıklamalar:

Aşağıdaki sorular omuz probleminize bağlı olarak geçen hafta nasıl hissettiğinizle ilgilidir. Lütfen yanıtlarınızı “/” ile belirtiniz.)

19- Yapmaya çalışıp da omzunuz nedeniyle yapamadığınız şeyler ile ilgili olarak ne kadar hayal kırıklığı hissediyorsunuz?



20- Omzunuz nedeniyle kendinizi ne kadar üzüntülü veya moralsiz (keyifsiz) hissediyorsunuz?



21- Omzunuzun mesleğiniz veya işiniz üzerindeki etkisi hakkında ne kadar endişe duyuyorsunuz?



## HASTAYA ÖZGÜ FONKSİYONEL SKALA

Skala klinisyen tarafından hastaya okunur ve doldurulur. Hikâye alımının sonunda ve fizik muayeneden önce tamamlanır.

### Başlangıç Değerlendirmesinde Okunacaklar

Sizden omzunuzdaki problem sonucu yapamadığınız ya da yapmakta güçlük çektiğiniz 5 aktiviteyi tanımlamanızı isteyeceğim.

Bugün, omzunuzdaki problem nedeniyle yapamadığınız ya da yapmakta güçlük çektiğiniz aktiviteler var mı? (Skala hastaya gösterilir.)

### Takip Değerlendirmesinde Okunacaklar

Sizi (bir önceki değerlendirme tarihini belirtin) tarihinde değerlendirdiğimde, şu hareketlerde zorluk çektiğinizi söylemişsiniz (listeden 1,2,3,4,5'i okuyun).

Bugün hala 1. aktivitede zorlanma hissediyor musunuz?

Bugün hala 2. aktivitede zorlanma hissediyor musunuz?

Bugün hala 3. aktivitede zorlanma hissediyor musunuz?

Bugün hala 4. aktivitede zorlanma hissediyor musunuz?

Bugün hala 5. aktivitede zorlanma hissediyor musunuz?

(Hastadan her aktiviteyi tekrar puanlaması istenir.)

### Puanlama Şeması (Hastaya skalayı gösterin)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AKTİVİTE	TARİH/PUAN	TARİH/PUAN	TARİH/PUAN	TARİH/PUAN	TARİH/PUAN	TARİH/PUAN	TARİH/PUAN	TARİH/PUAN	TARİH/PUAN	TARİH/PUAN
1										
2										
3										
EK										
EK										

0: Aktiviteyi yapamayacak durumda olmak

10: Omuz ağrısı başlamadan önceki seviyede aktiviteyi yapabiliyor olmak

EKLEM POZİSYON HİSSİ	TEDAVİ ÖNCESİ	TEDAVİ SONRASI
90 DERECE FLEKSİYON	1.	1.
	2.	2.
	3.	3.
90 DERECE ABDÜKSİYON	1.	1.
	2.	2.
	3.	3.



Ek 2:

## KİŞİSEL BİLGİLER

**Adı Soyadı** : Haşin Yekta Gündüz  
**Uyruğu** : T.C

## EĞİTİM

Derece	Adı	Bitirme Yılı
Üniversite	: <b>Mustafa Kemal Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon</b>	<b>2015</b>
Yüksek Lisans	: <b>Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans</b>	<b>2022-Devam</b>
Doktora	:	

## İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görevi
2015-2022	<b>Kızıltepe Devlet Hastanesi</b>	<b>Fizyoterapist</b>
2022-	<b>Develi Dr. Ekrem Karakaya Devlet Hastanesi</b>	<b>Fizyoterapist</b>

## UZMANLIK ALANI

## YABANCI DİLLER

## BELİRTMEK İSTEĞİNİZ DİĞER ÖZELLİKLER

## YAYINLAR