

T.C.
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI



OMUZ YARALANMASI GEÇİRMİŞ GERİATRİK
BİREYLERDE KİNEZYOFOBİ, PROPRIYOSEPSİYON,
DURUMLULUK VE SÜREKLİ KAYGI DÜZEYLERİNİN
İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SEVDE NUR AKTAŞ

TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğr. Üyesi Ramazan KURUL

BOLU- Ağustos 2021

KABUL VE ONAY SAYFASI

Sevde Nur AKTAŞ tarafından hazırlanan hazırlanan “OMUZ YARALANMASI GEÇİRMİŞ GERİATRİK BİREYLERDE KİNEZYOFOBİ PROPRIYOSEPSİYON DURUMLULUK VE SÜREKLİLİK KAYGI DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ” adlı tez çalışması jürimiz tarafından Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak oy çokluğuyla kabul edilmiştir. 2/08/2021

Jüri Üyeleri

İmza

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Ramazan KURUL
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Üye
Prof. Dr. Aydan AYTAR
Başkent Üniversitesi

.....

Üye
Doç. Dr. Eylem TÜTÜN YÜMİN
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Neriman NARİN
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Erkan EROL
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi

.....

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Onayı

Prof. Dr. Osman GÖRÜR

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunubildirir,

aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Teze ilişkin 31/08/2021 tarihinde Turnitin adlı intihal tespit programından enstitü müdürlüğünce belirlenen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan benzerlik raporuna göre, tezin benzerlik oranı % 15 olarak tespit edilmiştir.

Bu çalışma için Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 2021/38 sayısı ile etik izin alınmıştır.

SEVDE NUR AKTAŞ

ÖZET

OMUZ YARALANMASI GEÇİRMİŞ GERİATRİK BİREYLERDE KINEZYOFOBİ, PROPRIYOSEPSİYON, DURUMLULUK VE SÜREKLİ KAYGI DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SEVDE NUR AKTAŞ

BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

(TEZ DANIŞMANI:DR.ÖĞR. ÜYESİ RAMAZAN KURUL)

BOLU, AĞUSTOS - 2021

XIII + 56

Bu çalışmanın amacı omuz yaralanması geçirmiş geriatrik bireylerde kinezyofobi, propriyosepsiyon, durumluluk ve sürekli kaygı düzeylerini ve bunların birbiriyle ilişkisini incelemektir.

Çalışmaya yaş ortalaması $70,33 \pm 3,39$ yıl olan toplam 24 birey dahil edildi. Bireylere propriyosepsiyon için Lazer İmleç Yardımlı Açık Tekrarlama Testi (Lİ-ATT), fonksiyonel değerlendirme için Constant Murley Skorlaması (CMS), fiziksel aktivite için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form (IPAQ), bilişsel fonksiyonlar için Standardize Mini Mental Test (SMMT), kinezyofobi için Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) ve stres düzeyleri için Durumluluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği (STAI-I ve STAI-II) kullanıldı. Bireylerdeki ağrı şiddetleri ise Görsel Analog Skalası (VAS) ile değerlendirildi.

Katılımcılar omuz bölgesinde yumuşak doku yaralanması olan grup ve sağlıklı grup şeklinde iki gruba ayrıldı. Yumuşak doku yaralanması geçiren ve geçirmeyen gruplar arasında Constant Murley Skorlaması, Standardize Mini Mental Test, Tampa Kinezyofobi Ölçeği, Durumluluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği skorları açısından anlamlı fark bulundu ($p < 0,05$). Yapılan analiz sonucunda Constant Murley Skoru ve Görsel Analog Skala arasında anlamlı ilişki bulundu ($p < 0,05$).

Yumuşak doku yaralanması geçiren ve geçirmeyen gruplar arasında fonksiyonel durum, bilişsel durum, kinezyofobi ve kaygı durumları arasında fark olduğu bulunurken; propriyosepsiyon ve fiziksel aktivite durumlarında fark bulunamadı. Sonuç olarak geriatrik hastalarda tedavi süreci boyunca sadece omuz fonksiyonlarına yönelik değil; kaygı, kinezyofobi ve bilişsel durumlarının da göz önünde bulundurularak tedavi süreci oluşturulması tavsiye olunur.

ANAHTAR KELİMELE: Geriatri, Kaygı, Kinezyofobi, Propriyosepsiyon, Yumuşak Doku Hasarı

ABSTRACT

INVESTIGATION OF KINESOPHOBIA, PROPRIOCEPTION, STATE AND TRAIT ANXIETY LEVELS IN GERIATRIC PATIENTS WITH SHOULDER INJURY

MSC THESIS

SEVDE NUR AKTAŞ

BOLU ABANT İZZET BAYSAL UNIVERSITY

INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES

**DEPARTMENT OF PHYSICAL THERAPY AND REHABILITATION
(SUPERVISOR: ASSISTANT PROFESSOR RAMAZAN KURUL)**

BOLU, JULY 2021

XIII + 56

The aim of this study was to investigate the effect of kinesophobia, proprioception, state-trait anxiety levels and to determine the relationship between all of them in geriatric patients with shoulder injury.

A total of 24 individuals with a mean age of $70,33 \pm 3,39$ years were included in the study. Laser pointer assisted angle reproduction test (LP-ART) was used to proprioception. Functional status levels of the patients were evaluated using Constant Murley Scoring (CMS). International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) were used to physical activity and The Standardized Mini Mental State Examination (SMMSE) were used for cognitive function. Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK) were used to kinesophobia also Application of State-Trait Anxiety Scale (STAI I-II) were used for anxiety. Visual Analog Scale (VAS) was evaluated for pain severity of patients.

Participants were divided into two groups as the group with soft tissue injury in the shoulder area and the healthy group. A significant difference was found between the groups with and without soft tissue injury in terms of Constant Murley Scoring, Standardized Mini Mental Test, Tampa Kinesiophobia Scale, State and Trait Anxiety Scale scores ($p < 0,05$). As a result of the analysis, a significant relationship was found between the Constant Murley Score and the Visual Analog Scale ($p < 0,05$).

There was a significant difference between the groups with and without soft tissue injury in terms of functional situation, cognitive function, anxiety and kinesophobia. However, there was not a significant between the groups with and without soft tissue injury proprioception and physical activity. According to results, it is not only aimed at shoulder functions during the treatment process in geriatric patients but also recommended to establish a treatment process by considering anxiety, kinesophobia and cognitive states.

KEYWORDS: Geriatri, Anxiety, Kinesiophobia, Proprioception, Soft Tissue Injury

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI	iii
ETİK BEYAN.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİL LİSTESİ.....	ix
TABLO LİSTESİ	x
FOTOĞRAFLİSTESİ	xi
KISALTMA VE SEMBOLLER LİSTESİ	xii
TEŞEKKÜR	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1 Omuz Kompleksi Anatomisi	3
2.1.1 Omuz Kompleksi Kemikleri.....	3
2.1.2 Omuz Kompleksi Eklemleri	4
2.1.3 Omuz Kompleksi Kasları	5
2.1.4 Omuz Kompleksi Bursaları	8
2.1.5 Omuz Kompleksi Klinik Biyomekaniği	9
2.2 Omuz Ağrısının Nedenleri.....	10
2.2.1 Rotator Kılıf Hastalıkları	10
2.2.2 Glenohumeral Eklem Hastalıkları	11
2.2.3 Akromioklavikular Eklem ve Sternoklavikular Eklem Hastalıkları	11
2.2.4 Kemik Patolojileri	12
2.3 Propriyosepsiyon	12
2.3.1 Eklem Reseptörleri	13
2.3.2 Kas Reseptörleri	14
2.3.3 Deri Reseptörleri.....	14
2.3.4 Omuz Yaralanmalarında Propriyosepsiyon.....	15
2.4 Kinezyofobi	15
2.5 Kaygı.....	16
2.6 Yaşlanma-Yaşlılık	16
3. GEREÇ VE YÖNTEM	19
3.1 Bireyler	19
3.2 Yöntem	20
3.2.1 Demografik bilgi formu	20
3.2.2 Kinezyofobinin Değerlendirilmesi	20
3.2.3 Propriyosepsiyon Değerlendirmesi.....	21
3.2.4 Fiziksel Aktivite Değerlendirmesi.....	22
3.2.5 Bilişsel Fonksiyon Değerlendirmesi.....	23
3.2.6 Stres Düzeyi Değerlendirmesi	23
3.2.7 Fonksiyonel Değerlendirme	23

3.3 Verilerin Analizi	24
4. BULGULAR	25
5. TARTIŞMA	29
5.1 Yumuşak Doku Yaralanması-Propriyosepsiyon.....	29
5.2 Yumuşak Doku Yaralanması-Fiziksel Aktivite.....	31
5.3 Yumuşak Doku Yaralanması-Kinezyofobi.....	32
5.4 Yumuşak Doku Yaralanması-Fonksiyonel Değerlendirme.....	33
5.5 Yumuşak Doku Yaralanması-Kaygı.....	35
5.6 Limitasyonlar.....	36
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	37
6.1 Sonuçlar	37
6.2 Öneriler.....	37
6.3 Araştırmanın Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bilimine Katkıları.....	37
7. KAYNAKLAR.....	39
8. EKLER.....	47

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1 Omuz kompleksinde bulunan kemikler	3
Şekil 2 Omuz eklem hareketleri.....	10
Şekil 3 Propriyosepsiyon mekanizması	13



TABLO LİSTESİ

Sayfa

4.1 Bireylerin yaş, semptom süreleri, vücut kitle indeksi, boy ve kilo bilgileri	25
4.2 Bireylerin cinsiyetlerinin gruplara göre dağılımı	26
4.3 Grupların VAS skorları açısından karşılaştırılması	27
4.4 Yumuşak doku yaralanması olan grubun VAS'a göre korelasyon değerlendirmeleri	27
4.5 Yumuşak doku yaralanmalı grubun propriyosepsiyon ölçümlerine göre korelasyonu	28
4.6 Yumuşak doku yaralanması olan grup ve sağlıklı grubun CMS, SMMT, TKÖ, STAI, VKİ, yaş ve IPAQ değerlerinin karşılaştırması.....	28



FOTOĞRAF LİSTESİ

Sayfa

Fotoğraf 3.1	Omuz fleksiyonunun gonyometrik ölçümü.....	22
Fotoğraf 3.2	Omuz fleksiyonu için gözler açık ve kapalı propriyosepsiyon ölçümleri.....	22



KISALTMA VE SEMBOLLER LİSTESİ

ark	: Arkadaşları
C	: Servikal
CMS	: Constanat Murley Skorlaması
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
GTO	: Golgi Tendon Organı
IBM SPSS	: Statistic Package For The Social Sciences (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı)
IPAQ	: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form
LI-ATT	: Lazer İmleç Yardımlı Açık Tekrarlama Testi
m.	: Muscle (kas)
MET	: Metabolik Eşdeğer Dakika
n	: Örneklem Sayısı
n.	: Nerveus (sinir)
p	: Anlamlılık Düzeyi
r	: Korelasyon Katsayısı
SD	: Standart Deviasyon
SMMT	: Standardize Mini Mental Test
SS	: Standart Sapma
STAI-I	: Durumluluk Ölçeği
STAI-II	: Kaygı Ölçeği
T	: Torasik
TKÖ	: Tampa Kinezyofobi Ölçeği
VAS	: Visuel Analog Skalası
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi
%	: Yüzde

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın her aşamasında, bilgisi ve tecrübesi ile hep yanımda olan, her konuda yol gösteren, hem akademik hem manevi desteğini esirgemeyen değerli danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Ramazan KURUL'a,
Tezimin yapılabilmesi için gösterdiği kolaylıklar ve anlayışından dolayı Bölüm Başkanımız Doç. Dr. Eylem TÜTÜN YÜMİN'e,
Araştırmama zaman ayırarak gönüllü katılan tüm bireylere,
Desteklerini yanımda hissettiğim tüm arkadaşlarıma,
Yardımlarını ve sevgisini hiçbir zaman benden esirgemeyen, birlikte üzüldüğüm sevdiğim sevgili Arzu DURSUN'a,
Bugünlerimde en çok payı olan, hayatımın her anında varlıklarıyla her türlü desteklerini ve sevgilerini esirgemeyen annem Ayşegül AKTAŞ, dedem Zeki BAL, anneannem Münevver BAL'a, abim Erhan AKTAŞ ve ablam Esra AKTAŞ'a teşekkür ederim.

1. GİRİŞ

Üst ekstremité ve gövdeyi birbirine bağlayan omuz eklemi; vücuttaki en geniş hareket açıklığına sahip dinamik bir yapı olup sagittal, vertikal ve transvers düzlemlerde hareket edebilmektedir (1).

En geniş hareket kabiliyetine sahip olmasından dolayı travmalara en açık eklemlerin başında gelir. Bel ve boyun ağrılarından sonra en sık omuz ağrısına rastlanılmaktadır (2).

Ülkemizde de yaygın bir sağlık sorunu haline gelen omuz ağrısı, günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlılığa sebep olabilir. Omuzda kısıtlılık ve ağrıya sebep olan durumlar; rotator manşet lezyonları, perikapsüler yumuşak doku patolojileri, akromiyoklavikuler eklem lezyonları ve servikal bölge kaynaklı problemlerdir (3).

Omuz eklem stabilizasyonunun büyük bir kısmını yumuşak dokular sağlamaktadır. Bu nedenle omuz sorunları genel anlamda eklem çevresindeki yumuşak dokulardan kaynaklanmaktadır. Omuz ağrısı istirahat halinde, hareket esnasında ve uykuda ağrı ile beraber hareket kısıtlılığına sebep olduğundan dolayı günlük yaşamda ve iş hayatında aksaklıklara yol açabilmektedir (4).

Yapılan birçok çalışma kapsül, ligamentler, glenoid labrum veya perikapsüler kaslarda oluşmuş hasarın, omuz eklemine proprioseptif duyusundaki kayıp ile bağlantılı olduğunu göstermiştir (5).

Sadece hasar durumunda değil artan yaşla birlikte de propriyosepsiyonun azaldığı bilinmektedir. Bu tarz yaralanmalar bireylerde propriyoseptif duyuda kayıp oluşturmanın yanı sıra kinezyofobi, kaygı ve fiziksel aktivite durumlarını da etkilemektedir.

Literatürde yapılan çalışmalara bakıldığında yaşlı bireylerde ve yumuşak doku yaralanması olan bireylerde kinezyofobi, propriyosepsiyon ve kaygı durumlarını ayrı ayrı inceleyen birçok farklı çalışma bulunmaktadır fakat hepsini birlikte inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu sebeple bu çalışmanın amacı omuz yaralanması geçirmiş geriatric bireylerin kinezyofobi, propriyosepsiyon, durumluluk ve sürekli kaygı düzeylerini incelemektir.

Araştırmanın temel aldığı hipotezler:

H1: Omuzda yumuşak doku yaralanması olan bireylerde olmayanlara göre fiziksel aktivite yapma durumu etkilenmiştir.

H2: Omuzda yumuşak doku yaralanması olan bireylerde olmayanlara göre propriyosepsiyon etkilenmiştir.

H3: Omuzda yumuşak doku yaralanması olan bireylerde olmayanlara göre kinezyofobi durumu etkilenmiştir.

H4: Omuzda yumuşak doku yaralanması olan bireylerde olmayanlara göre kaygı düzeyleri etkilenmiştir.

H5: Omuzda yumuşak doku yaralanması olan bireylerde olmayanlara göre omuz fonksiyonel durumu etkilenmiştir.



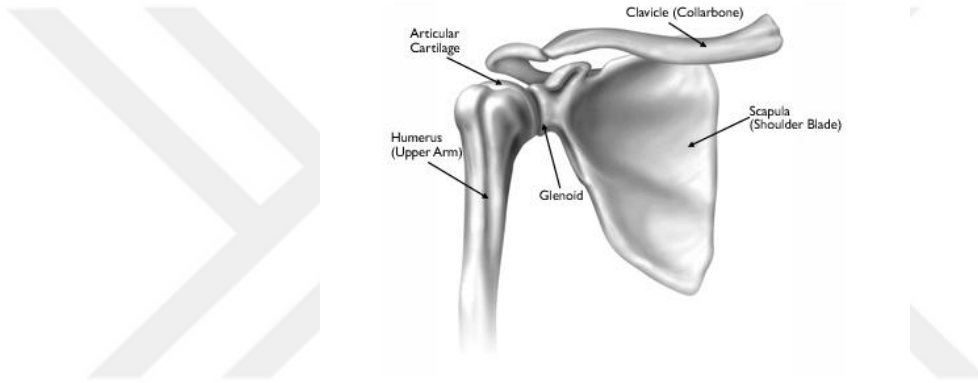
2. GENEL BİLGİLER

2.1 Omuz Kompleksi Anatomisi

Omuz, üst ekstremitenin boyun ve gövdeye bağlanmasında görevli olan bir eklemdir. Klavikula, skapula, humerus ve bunları birbirine bağlayan glenohumeral, akromiyoklavikuler, sternoklavikular ve skapulotorasik eklemden oluşur. Aşırı kullanım veya travma nedeniyle bu bileşenlerin zarar görmesi, bu ilişkiyi bozar ve omuzu büyük riske sokar. Bu şekildeki normal ve patolojik durumları anlayabilmek için eklem anatomisinin bilinmesi gerekir (6).

2.1.1 Omuz Kompleksi Kemikleri

Omuz kompleksinde bulunan kemikler şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1 Omuz kompleksinde bulunan kemikler (7)

2.1.1.1 Humerus

Üst ekstremitede de en büyük ve en uzun kemik humerustur. Baş kısmı olan kaput humeri, glenoid kavite ile eklem yapar. Anterolateral yüzeyinde büyük tüberkül bulunurken anteromedial yüzeyinde küçük tüberkül bulunur. Supraspinatus, infraspinatus ve teres minör kasları büyük tüberküle yapışır. Küçük tüberkülde ise subskapularisin insersiyosu bulunur (8). Bu iki tüberkül arasında bulunan intertüberküler oluktan biceps brakii kasının uzun tendonu geçer. Humerusun distal ucunda ise radius ve ulna ile eklem yaparak dirsek eklemi oluşturur (9).

2.1.1.2 Skapula

Skapula omuz eklemine fonksiyonlarında önemli bir yer tutar. Protraksiyon, retraksiyon, elevasyon, depresyon, aşağı ve yukarı rotasyon dahil olmak üst ekstremitede hareketlerine izin verir (10).

Skapulanın superior, lateral ve inferiorda üç köşesi bulunmaktadır. Posterior yüzeyindeki çıkıntı spina skapula şeklinde adlandırılır. Laterale doğru uzanır ve humerus başının üzerinde akromion denilen kısmı oluşturur. Skapulanın yukarı ve daha sonra öne, laterale giden çıkıntısına korokoid çıkıntı denir. Buraya biceps brakinin kısa başı, korokobrakialis, pektoralis minör ve korokoklavikular, korokohumeral, korokoakromial bağ yapışır. Skapulanın lateralinde ise humerus başı ile eklem yapan glenoid kavite bulunur (11).

2.1.1.3 Klavikula

Klavikula aksiyel iskelet ile üst ekstremité arasındaki bağlantı kısmıdır. S şeklinde bir kemik olup medial 2/3 lük kısmı öne doğru konveks şekilde, lateral 1/3 lük kısmı ise öne doğru konkav bir şekildedir. Silindir şeklindedir ve yapısı medialde kalın, lateralde dar ve düzdür (12).

Medial kısımda sternoklavikular eklem ile lateral kısımda akromioklavikular eklem ile bağlanır. Skapula ve sternum arasında destek görevi görür. Omuz kuşağındaki hareketlerde ve stabilitede önemli rol oynar.

2.1.2 Omuz Kompleksi Eklemleri

Omuz kompleksinde 4 eklem bulunur:

1. Glenohumeral eklem
2. Akromiyoklavikular eklem
3. Sternoklavikular eklem
4. Skapulotorasik eklem

2.1.2.1 Glenohumeral Eklem

Glenohumeral eklem top-soket tipi bir eklemdir. Geniş hareket yeteneği bulunur. Her yönde hareketli bir eklemdir bu sebeple “enartroz” şeklinde adlandırılır (13).

Glenohumeral eklemden fleksiyon-ekstansiyon, abduksiyon-adduksiyon ve eksternal-internal rotasyon eksenlerinde hareket oluşur.

Eklemin stabilitesi, statik ve dinamik olmak üzere, ligamanlar ve kas grupları ile desteklenir (14). Eklemin statik stabilizasyonunu sağlayan yapılar: glenoid labrum, eklem kapsülü, glenohumeral ligament, korakohumeral ligament ve eklem içindeki negatif basınçtır. Dinamik stabilizasyonda görev alan yapılar rotator kılıf, teres major, deltoid kasları ve biseptir (15).

2.1.2.2 Akromiyoklavikular Eklem

Klavikulanın distal ucu ve akromiyonun anteromedialı arasında bulunur. Akromiyoklavikular eklem plana tip eklemdir (16).

Eklemın stabilizasyonu sağlayan yapılar akromioklavikular ve korakoklavikular ligamentlerdir. Klavikula rotasyonu eklemdede oluşan en büyük harekettir. Bununla beraber protraksiyon, retraksiyon, elevasyon ve depresyon hareketleri de oluşur (17).

2.1.2.3 Sternoklavikular Eklem

Klavikulanın proksimali ile manubrium sterni arasında yer almaktadır. Sternoklavikular eklem sellar tip eklemdir (18).

Eklemın stabilizasyonu kostoklavikular ligament, interklavikular ligament, anterior ve posterior sternoklavikular ligamentler tarafından sağlanır (19).

Bu eklem protraksiyon, retraksiyon, elevasyon, depresyon ve rotasyon hareketlerini sağlar (20).

2.1.2.4 Skapulotorasik Eklem

Skapula ile serratus anterior kası ve serratus anterior kası ile göğüs duvarı arasındaki iki mesafeden oluşur. Fizyolojik bir eklemdir. Üst ekstremitenin mobilite ve stabilitesini sağlamak için skapulotorasik eklem normal fonksiyonlarını gerçekleştirebilmelidir (21).

Kolun elevasyonu sırasında skapulotorasik eklemın glenohumeral eklemlle işbirliği önemlidir. Skapulotorasik eklemdede; yukarı-aşağı rotasyon, anterior-posterior tilt ve internal-eksternal rotasyon hareketleri meydana gelir (22).

2.1.3 Omuz Kompleksi Kasları

Omuz eklemının stabilizasyonunun sağlanması ve hareketlerin oluşturulmasında kaslar rol alır.

2.1.3.1 Rotator Manşet Kasları

Rotator manşet kasları supraspinatus, infraspinatus, teres minör ve subskapularis kaslarıdır. Skapuladan köken alıp humerusun proksimalinde tüberculum majus veya tüberculum minuse yapışırlar (23).

M.Supraspinatus

Skapulanın superior kısmında bulunur. Supraspinal fossadan başlayarak akromionun altından geçer ve humerusun büyük tüberkülünün üstüne yapışır. Supraspinatus kasının görevi sadece 15°lik abduksiyon hareketini başlatmak

değildir, tüm abduksiyon esnasında aktiflik gösterir (24). Omuzun elevasyon ile ilgili hareketlerin tamamında aktif şekilde yer alır (25). En fazla kasılmayı 30 derece elevasyonda gerçekleştirir (26). Bu kasın innervasyonu n. subraskapularis (C5-6) tarafından yapılır (20).

M. İnfraspinatus

Omuz bölgesinin en önemli eksternal rotasyon kaslarından biridir. Humerus başının depresyonunda rol alır. İnternal rotasyon esnasında humerus başını sardığından dolayı omuzu posterior subluksasyona karşı stabilize ederken omuz abduksiyon ve dış rotasyondayken de omuzun anteriore doğru subluksasyonunu önler (27). Fossa infraspinatusun iç kısmından başlar ve tuberculum majusta, supraspinatus tendonunun yapıştığı noktanın alt kısmında son bulur. İnervasyonu n. subskapular sinir tarafından sağlanır (C5-6) (20).

M. Teres minör

Skapulanın lateral kenarının üst kısmından başlayarak, tüberkulum majus posteriorunun alt kısmına yapışır. Temel görevi kola dış rotasyon yaptırmaktır. Aynı zamanda adduksiyonda da görev alır. Anterior stabilizasyona önemli katkı sağlar (28). N. aksillaris (C5-C6) ile uyarılır.

M. Subskapularis

Skapulanın ön yüzünde subskapuler fossadan başlar. Eklemün ön kısmından geçer ve tüberkulum minusa yapışır. Kolun internal rotasyon ve adduksiyonundan sorumludur. Glenohumeral eklemün anterior stabilizasyonunda görev alır (29). N. Subskapular tarafından innerve edilir (C5-6) (20).

2.1.3.2 Glenohumeral Kaslar

M. Deltoideus

Omuz eklemünü dıştan saran bir kastır ve üç parçadan oluşur. Ön parça klavikulanın 1/3 lateral kısmından, orta parça akromiondan ve arka parça ise spina skapuladan başlar; humerusun proksimalindeki deltoid tüberkülde sonlanır. Deltoidin ön parçası kola fleksiyon yaptırırken adduksiyon ve internal rotasyonuna katkıda bulunur. Orta parçası 15° den 90° ye kadar abduksiyon yaptırır, arka parçası ise kola ekstansiyon ve adduksiyon yaptırır. N. aksillaris tarafından innerve edilir (C5-6) (20).

M. Teres major

Skapulanın lateralinin inferior kısmından başlayarak humerusun sulcus bisipitalisinde sonlanır. Kolun internal rotasyon, ekstansiyon ve adduksiyon hareketlerinde görev alır. İnnervasyonu n. subskapularis (C5-6) tarafından yapılır (30).

2.1.3.3 Skapulotorasik Kaslar

M. Trapezius

Skapulotorasik kasların içerisinde en büyük ve yüzeyel olandır. C7-T12 vertebraların spinal çıkıntılarında başlar (31). Üst lifler klavikulanın 1/3 dış kısmına yapışırken alt servikal ve üst torasik lifler akromion ve spina skapulaya, alt lifler ise spina skapulanın medial kısmına yapışır (32). Üst lifleri skapulanın elevasyon yapmasını sağlarken; alt lifleri depresyon ve retraksiyon yapmasını sağlar. İnnervasyonu n. accessorius tarafından yapılır (33).

M. Levator skapula

C1-4 vertebraların transvers proseslerinden başlar ve skapulanın üst köşesinde son bulur. Skapulanın lateral kenarına aşağı rotasyon hareketi yaptırır. Kasın innervasyonu n. dorsalis skapula (C5) tarafından yapılır (34).

M. Rhomboideus minör ve major

Rhomboideus minör kası, C7-T1 vertebraların spinöz proseslerinden başlayarak skapulanın medial kenarının posterior kısmında sonlanır. Rhomboideus major kası ise, T2-T5 vertebraların spinöz proseslerinden başlayarak skapulanın medial kenarının posterior yüzünde sonlanır. Kasların fonksiyonu, skapulaya retraksiyon yaptırmak ve skapula elevasyonuna katkıda bulunmaktır. İnnervasyonu, n. dorsalis skapula(C4-5) tarafından yapılır (35).

M. Serratus anterior

İlk 8 kostanın dış yan yüzlerinden başlayarak skapulanın iç yan kenarında sonlanır. Skapulanın protraksiyon ve yukarı rotasyonundan sorumludur. Kasın innervasyonu, n. thoracicus longus (C5-6-7) tarafından yapılır (35).

M. Pectoralis minör

3-5. kostaların üst kenarları ile ön yüzlerinden başlar ve skapulanın korokoid çıkıntısında son bulur. Skapulanın protraksiyon ve depresyonunda görev alır. İnnervasyonu, n. pectoralis medialis (C6-7-8) tarafından yapılır (36).

2.1.3.4 Multiple Eklem Kasları

M. Biceps

Biceps iki başlı bir kastır. Uzun başı skapulanın tuberculum supraglenoidalesinden başlarken kısa başı korakoid prosessten başlar; bu kasın her iki başı da tuberositas radiide sonlanır. Biceps kasının birincil fonksiyonu ön kolun fleksiyonu ve supinasyonudur ancak omuz eklemine bazı hareketlerine de yardımcı olarak çalışmaktadır. Eksternal rotasyonda humerus başının depresyonunu sağlarken glenohumeral ekleminde kolun fleksiyon hareketini gerçekleştirmesine yardımcı olur. Glenohumeral eklemin stabilizasyonunun sağlanmasında rol oynar. Kasın innervasyonu, n. musculocutaneus (C5-6) tarafından yapılır (25).

M. Latissimus dorsi

Son 6 torakal vertebra'nın (T7-T12) spinöz proseslerinden, lumbal vertebra'nın spinöz proseslerinden, krista iliaka ve 9-12. kotalardan başlayıp proksimal humerusun sulcus bisipitalisinde sonlanır. Kolun adduksiyon, ekstansiyon ve internal rotasyonunda görev alır. Ek olarak skapulaya da aşağı rotasyon yaptırır (37). Kasın innervasyonu, n. thoracodorsalis (C6-7-8) tarafından yapılır (38).

M. Pectoralis major

İki başlı bir kastır. Klavikular kısmı, klavikulanın iç yan yarımının ön yüzünden başlarken sternocostal kısmı ise, sternumun ön yüzünden başlar. Her iki başı da humerusun intertuberküler sulcusunda sonlanır. Klavikular kısım kolun fleksiyonuna katkıda bulunurken; sternokostal kısım, kolun ekstansiyonuna katkıda bulunur (37). Bu kasın innervasyonu, n. pectoralis medialis/lateralis (Klavikular kısım: C5-6, sternokostal kısım: C7-8-T1) tarafından yapılır.

2.1.4 Omuz Kompleksi Bursaları

Bursalar, fasiyal aralıkların birleşmesi ile oluşmuşlardır. Genel olarak tendonların yapışma kısımlarında kas ve kemiklerin arasında yer alırlar. Fonksiyon olarak eklem hareketini kolaylaştırırlar.

2.1.4.1 Subakromiyal-Subdeltoid Bursa

Subakromiyal alanın tamamını kapsar. Direkt olarak rotator manşet kaslarının üzerinde bulunur. Deltoid kas ile kapsül arasındadır. Vücuttaki en büyük bursadır. Adezyon ve ödem mevcut değilse 5-10ml'lik hacime sahiptir (39).

Glenohumeral eklem ile ilişkisi yoktur. Subdeltoid bursa ile doğrudan bir ilişkisi bulunduğu için subakromiyal bursa olarak da adlandırılmaktadır.

2.1.4.2 Subskapular Bursa

Subskapular bursa; korokoid altına uzanır ve glenohumeral eklemin bir girintisi haline gelir (40).

2.1.4.3 Subkorokoid Bursa

Subkorokoid Bursa fasyal aralıkların birleşmesi ile oluşur ve omuz hareketlerini kolaylaştırır. Pektoralis majör kası ile çevrelenmiştir. Subkorokoid bursanın inflamasyonu ile omuz dış rotasyonu kısıtlanabilir.

2.1.4.4 İnfraspinatus Bursa

İnfraspinatus bursa infraspinatus tendonu ve kapsülü arasında bulunur.

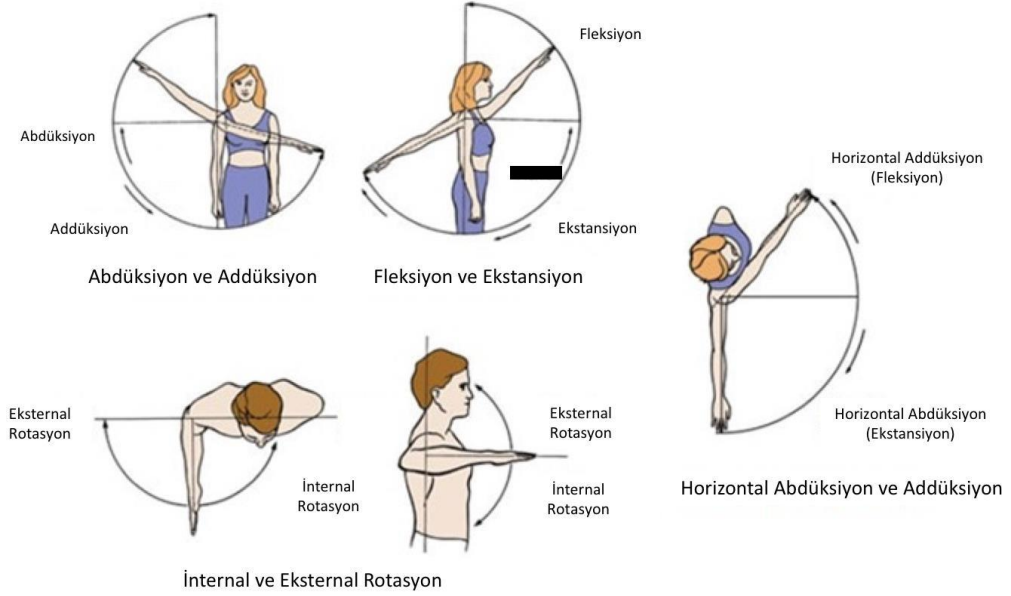
2.1.5 Omuz Kompleksi Klinik Biyomekaniği

Omuz kuşağı hareketleri birden fazla eklemin uyum içerisinde çalışmasını gerektirir. Sağlıklı bir omzun elevasyonu senkronize bir çalışmanın sonucunda oluşmaktadır (41).

Skapula omuz ekleminin hareketlerine yardımcı olur. Skapula elevasyon, depresyon, protraksiyon, retraksiyon, yukarı ve aşağı rotasyon hareketlerini yapar. Skapula ve humerus arasındaki uyuma Inman ve arkadaşları “skapulo-humeral ritim” adını vermişlerdir (42).

Glenohumeral eklem en hareketli eklem olup üç eksenle hareket kabiliyeti vardır. Bunlar sagittal düzlemde fleksiyon-ekstansiyon, frontal düzlemde abduksiyon adduksiyon ve horizontal düzlemde iç rotasyon-dış rotasyon hareketleridir. 180° omuz abduksiyon hareketinin tamamı glenohumeral eklemden oluşmaz, buna ek olarak skapulanın dışa ve yukarı rotasyonu da meydana gelmektedir. Adduksiyon hareketi 45°'dir ve bir miktar fleksiyon veya ekstansiyonla birlikte meydana gelir. Omuz eklemi fleksiyonu ise 180°'dir ve skapulanın hareketiyle birlikte tamamlanır. Omuz ekstansiyon hareketi 45°'dir. Omuz iç rotasyonu omuz 90° abduksiyon ve dirsek 90° fleksiyondayken 70°-80°; dış rotasyonu 80°-90°'dir. Sternoklavikular eklem, üst ekstremitedeki hareketlerin tamamından etkilenir. Elevasyon-depresyon hareketi 30°-40°; protraksiyon-retraksiyon hareketi 30°-35°; ayrıca uzun eksen etrafında 40°-45° rotasyon hareketi vardır. Akromioklavikular eklemden ise protraksiyon-retraksiyon ve elevasyon-

depresyon hareketleri meydana gelir (43). Omuz eklem hareketleri şekil 2’de gösterilmiştir.



Şekil 2 Omuz eklem hareketleri (44).

2.2 Omuz Ağrısının Nedenleri

Omuz ağrısı klinikte bel ağrısı ve diz ağrısından sonra üçüncü olarak sıklıkla rastlanan bir kas iskelet sistemi ağrısıdır. Omuz ağrısının varlığı kişinin hayatının her aşamasında sıkıntı olup yaşam kalitesini düşürmektedir. Uluslararası Ağrı Çalışmaları Derneği’nin yayınladığı rapora göre görülme sıklığı %14-21 arasındadır (45). Kliniklerde en fazla karşılaşılan patolojiler arasında rotator kılıf sorunları, glenohumeral eklem ve omuz kapsülü sorunları, akromioklavikular eklem veya sternoklavikular eklem patolojileri ve kemik patolojileri yer almaktadır.

2.2.1 Rotator Kılıf Hastalıkları

Rotator kılıfta en sık karşılaşılan hastalıklar; subakromiyal sıkışma sendromu, parsiyel ve tam kat rüptürlerdir. Bunlardan en fazla subakromiyal sıkışma sendromu ile karşılaşılır. Humerus ve korakoakromiyal ark arasına supraspinatus tendonunun sıkışması sonucunda meydana gelir. 60°-120° elevasyon sırasında ağrı oluşturur. Genellikle aktivite ağrısı ve gece ağrısı görülür (46).

Neer üç evrede sınıflandırmıştır. 1.evre 25 yaşın altında görülen, konservatif tedaviye yanıt veren, hemoraji ve ödemle karakterizedir. 2.evre 25-40 yaş arasında görülen fibrozis ve tendinitle karakterize, konservatif veya cerrahi tedavi

gerekebilen evredir. 3. Evre ise 40 yaş üzerinde görülen, kemik çıkıntıları ve tendon rüptürüyle karakterize, genellikle cerrahi tedavi gerektiren evredir (47).

2.2.2 Glenohumeral Eklem Hastalıkları

Glenohumeral eklem sorunlarında en fazla karşılaşılan sorunlar adeziv kapsülit, instabilite ve osteoartritir.

Adeziv kapsülit sıklıkla 40-60 yaş arasında ve genellikle dominant olmayan tarafta görülmektedir. Kadınlarda erkeklere oranla 2 kat daha fazla etkilenim olmaktadır. Kadınlarda nadiren menapoz öncesi görülür (48).

Adeziv kapsülit patolojisinde en belirgin özellik kapsüldeki kalınlaşma olup sinoviyal sıvıda azalma meydana gelir. Normal eklem aralığı büyük oranda azalır. Omuz eklem kapsülü humerusa yapışır. Rotator cuff kalınlaşarak ve esnekliğini kaybederek bursaya yapışır. Biseps tendonunda fibröz adezyonlar gelişir, bütün bunların sonucunda hareket kaybı olur ve omuz kuşağı kaslarında atrofi meydana gelir (49).

Neviaser adeziv kapsüliti 4 evre olarak tanımlamıştır. Birinci evre ağırlı evre olarak bilinir; aktif ve pasif harekette ağrı mevcuttur. Gece ağrısı yaygındır ve fleksiyon, abduksiyon ve rotasyon hareketlerinde ilerleyici bir hareket kaybı yaşanır. Semptomlar genelde 3 aydan daha kısa sürmektedir (50). İkinci evre, donma evresidir. Akut sinovit ve ilerleyici kapsüler kontraktürler birlikte görülür. Şiddetli ve sürekli ağrı görülmektedir. Aktif ve pasif eklem hareketleri azalmıştır ve özellikle fleksiyon, abduksiyon, internal ve eksternal rotasyonlarda kısıtlanmalar oluşmuştur. Şikayetler 3-9 ay kadar yaşanmaktadır. Üçüncü evre; donmuş evredir ve ağrı çok azdır ancak ciddi derecede hareket kaybı vardır. Ağrı eklem hareketlerinin son aşamasında veya geceleri görülür. Şikayetler 9-15 ay arasında görülür. Dördüncü evre çözülme evresi olarak bilinir. Ağrı minimaldir. Glenohumeral eklem hareketleri ve omuz fonksiyonları bu evrede iyileşmeye başlar (51). Şikayetler 15-24 ay sürer.

Glenohumeral eklem instabilite sorunları dislokasyon veya subluksasyon şeklinde meydana gelir. Çoğunluk olarak 40 yaşından küçük genç bireylerde ve sporcularda oluşur (52).

Glenohumeral eklem osteoartriti ise 50 yaş üzerinde daha sık görülmekte olup kademeli ağrı artışı ile karakterize bir hastalıktır (46).

2.2.3 Akromioklavikular Eklem ve Sternoklavikular Eklem Hastalıkları

Genellikle bir travmaya veya osteoartrite bağlantılı olarak oluşur. Kişi lokalize bir ağrı hisseder ve horizontal adduksiyon hareketi limitlidir.

Görülen bir diğer patoloji akromioklavikular eklem instabiliteleridir. Genel olarak kronik ağrıya sebep olur ve cerrahi işlem gerektirir (53).

2.2.4 Kemik Patolojileri

Omuz eklemine oluşturan kemiklerin kırık, çıkık, enfeksiyon ve tümörlerini kapsar. Yaşlı hastalarda sıklıkla kemik erimesine ve düşmeye bağlı kırıklar gözlemlenirken genç hastalarda travmaya bağlı kırıklar daha sık gözlemlenmektedir (54).

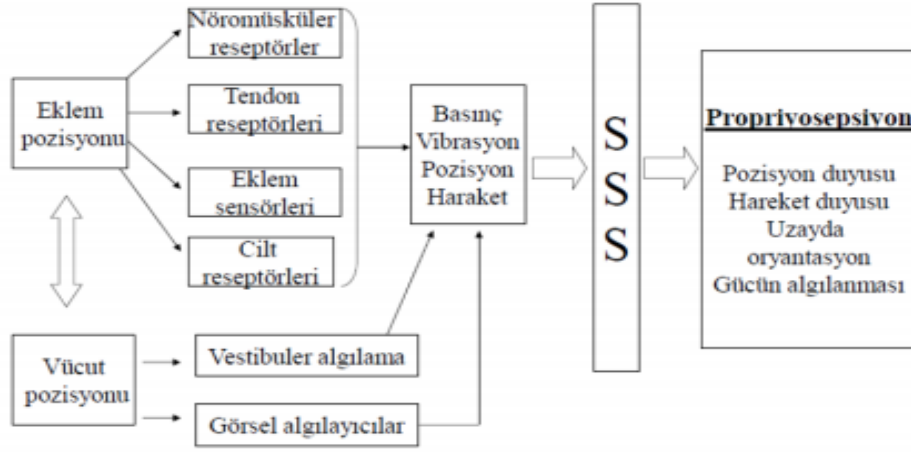
2.3 Propriyosepsiyon

Propriyosepsiyon kelimesi Latince proprius (birine ait olmak) ve perception (farkındalık) kelimelerinden türemiştir. Kişinin kendi farkındalığı, algısı olarak tanımlanabilir (55).

1557 yılında ilk defa Julius Caesar Scaliger “lokomasyon hissi” şeklinde ifade etmiştir. 1826’da ise Charles Bell tarafında “kassal his” terimi kullanılmıştır. 1906 yılında ilk olarak Sherrington “propriyosepsiyon” şeklinde isinlendirmiştir (56). Sherrington aynı zamanda propriyosepsiyon, interosepsiyon ve eksterosepsiyon kelimelerini de kullanmıştır (57).

Vücudun pozisyonunu algılama, bilgiyi yorumlama ve hareketi gerçekleştirecek uyarıya cevap oluşturma yeteneğine propriyosepsiyon denir. Görmeden eklem hareketini anlayabilmeyi sağlar (57).

Eklem çevresindeki ve kastaki mekanoreseptörlerle algılanan duyular merkezi sinir sistemine iletilerek, eklem uzaydaki pozisyonunun ve eklemde oluşan kuvvetlerin algılanmasını sağlar. Böylece eklem çevresindeki yumuşak dokulara iletilen yanıtların doğru olmasını sağlar. Sadece mekanoreseptörler değil; görsel ve vestibüler sistemden alınan duyular da santral sinir sistemine iletilir. Mekanoreseptörler tarafından basınç, vibrasyon, taktıl, termoreseptif ve pozisyon duyuları algılanır (58). Bunlar aynı zamanda mekanoreseptörler aracılığıyla eklem pozisyonu ve hareketleri hakkındaki bilgileri merkezi sinir sistemine taşıyan somatosensoriyal sistemi oluştururlar. Merkezi sinir sisteminde oluşan cevap ise ilgili kaslara ve tendonlara iletilir (59). Propriyosepsiyon mekanizması Şekil 3’te gösterilmiştir.



Şekil 3 Propriyosepsiyon mekanizması (60)

Somatosensoriyal Sistem

Termoreseptörler, fotoreseptörler, kemoreseptörler ve mekanoreseptörlerden oluşan sisteme denir. Bunlar propriyosepsiyon, dokunma, ısı gibi hisleri ciltteki, kastaki, eklemdaki kapsüloligamentöz yapılardan alarak daha üst merkezlere iletilmesini sağlar (61).

Sensorimotor Sistem

Gelen uyarıların alınıp yorumlanmasını ve motor yanıtı dönüştürülmesini sağlar. Korteks sistem için oldukça önemli bir yapıdır. Sensorimotor ve periferik sinir sisteminin iş birliği içinde çalışması sonucu hareketin istemli olarak kontrolü sağlanır. Cilt ile bağlantılı ve kasların kasılmasından sorumlu efferent sinirlerden oluşmaktadır (58). Motor yanıtın doğru bir şekilde olabilmesi için sensorimotor sistemle birlikte çalışır.

Bu yolakta üç nöron bulunur. Bunlardan ilki spinal sinirin dorsal kök ganglionunda bulunurken, ikincisi spinal kordu çaprazlayarak karşı kısma geçer, üçüncüsü ise talamustadır. Kortikospinal yolak, motor korteks ile motor nöronları arasında inen bir bağlantı oluşturur (62). Serebellum, koordineli motor hareketten sorumludur ve spinoserebellar yolak aracılığıyla motor aktivitenin planlanmasını ve değiştirilmesini sağlar (58).

2.3.1 Eklem Reseptörleri

Afferent mekanoreseptörlerin 4 primer tipi bulunmaktadır.

Tip I: Ruffini reseptörleri şeklinde isimlendirilir. Eklem hareketi sonucu uyarılırlar, düşük uyarı eşikğine sahip ve yavaş adapte olan mekanoreseptörlerdir.

Eklemelerin her pozisyonunda aktif olup eklem pozisyonunun yönü ve açısını ayarlarlar. Eklem çevresinde olan kasların gerilimini düzenlemekle sorumludurlar.

Tip II: Pacinian korpüskülleri eklem kapsülünün derin katmanlarında bulunmaktadır. Distal eklemlerde daha fazla görülmekte olup; uyarılma eşikleri düşüktür ve hızlı adapte olurlar. Mekanik uyarılara karşı fazlasıyla hassastırlar. Statik durumlarda ve eklem sabit hızla hareket ettiğinde uyarılmazlar (63).

Tip III: Kaslarda bulunan Golgi Tendon Organa (GTO) yapısal olarak benzer nitelik gösterir. Ligamentlerin yüzeysel kısımlarında ve kemik bağlantılarına yakın bölgelerinde daha çok bulunur. Yavaş adapte olmaktadır ve yüksek uyarılma eşiğine sahiptir. Eklem hareketlerinin son kısmında ligamentlerin gergin olduğu pozisyonda aktive olurlar.

Tip IV: Eklem kapsülü, ligament ve eklemi ilgilendiren bütün yapılarda mevcuttur. Olağan durumlarda büyük bir çoğunluğu aktif değildir ancak mekanik deformasyona neden olabilecek bir hasar olursa aktif hale gelirler (63).

2.3.2 Kas Reseptörleri

Kas içiği ve golgi tendon organı kas reseptörlerini oluştururlar.

Kas içiği: İnsan vücudunda en büyük mekanoreseptör olup kasın uzunluğu ile ilgili bilgi sağlarlar. Ekstrafüzal kas liflerine paralel sıralanmış infrafüzal liflerden oluşmaktadır.

Golgi tendon organı (GTO): Kas ve tendonun birleşim kısmında bulunan duyuasal propriyoseptörlerdir. Büyük bir çoğunluğu tendon kavşağında yer alır ve bir kısmı da endonun üzerine yerleşmiş biçimdedir. Aşırı miktarda gerim oluştuğunda inhibisyon gerçekleşir. Yavaş kasılan kaslara oranla hızlı kasılan kaslarda daha çok vardır (57).

2.3.3 Deri Reseptörleri

Eklem hareketleri derinin bir taraftan gerilmesine, diğer taraftan gevşemesine neden olduklarından dolayı derideki afferent nöronların uyarılma potansiyellerinin olduğu düşünülebilir. Kutanoz sinir lifleri eklem hareketini ve eklem pozisyonunu algılayabilir ancak rolünün ne olduğu tam olarak anlaşılamamıştır. Normal propriyoseptif duyu için kas reseptörlerine eklem içi, eklem çevresi ve deri reseptörlerinin eşlik etmesi gerekmektedir (64).

2.3.4 Omuz Yaralanmalarında Propriyosepsiyon

Vücuttaki en hareketli eklem omuz eklemidir. Her ne kadar eklem stabilitesi sağlanıyor olsa da bu hareketli olmasından kaynaklı yaralanmalar oluşabilmektedir.

Propriyoseptif bilgi taşıyan afferent reseptörler nöromusküler kontrolün sağlanması için oldukça önemli olup yaralanma sonucu yetersiz hale gelebilmektedir. Yapılan çalışmalarda omuz eklemindeki yaralanmalar sonucu propriyoseptif duyunun normal olmadığı gösterilmiştir. Fakat yaralanma sonucu mu propriyosepsiyonda bozukluk oluşuyor veya propriyosepsiyon bozulduğu için mi yaralanmalar oluşuyor henüz net değildir.

Subakromiyal sıkışma sendromunda, eklem pozisyon hissi ile subakromiyal bursada oluşan hasarın bağlantılı olduğu gösterilmiştir (65). Subakromiyal bursada yaygın serbest sinir sonlanmalarının bulunmaktadır ve burada ki afferent duyu efferent mekanizmayı inhibe etmektedir.

Omuzdaki stabilite bozukluğu mekanik ya da fonksiyonel şekilde oluşabilmektedir. Mekanik stabilite bozukluğu, stabilizasyonu sağlayan yapıların hasarlanması sonucu oluşurken; sensorimotor sistemdeki değişiklikler sonucunda ise fonksiyonel stabilite bozukluğu meydana gelmektedir (66). Glenohumeral instabilitesi bulunan kişilerde de aynı şekilde propriyosepsiyonun bozulduğu açıklanmaktadır (67). Omuz ekleminde osteoartrit bulunan bireylerin omuz propriyosepsiyonunun normal olmadığı kanıtlanmıştır. Propriyoseptif duydaki azalmış defisitinin kassal aktivasyonla ilgisi olduğu söylenmiştir (68).

Omuzun dinamik stabilizasyonu, rotator kılıf ve omuz kasları ile sağlanmaktadır. Anterior glenohumeral instabilitesi olan hastalarda kaslar arasındaki ko-aktivasyonun bozulduğu gösterilmiş ve bunun tekrarlı instabiliteye yol açabileceğini söylenmiştir (69). Rotator kılıf yaralanması olan ve subakromiyal sıkışma sendromu olan kişilerde de aynı durumdan söz edilmektedir (70). Bu sonuçlar göstermiştir ki kapsülogamentöz ve kassal propriyoseptif reseptörler fazlasıyla değerlidir.

2.4 Kinezyofobi

Hareket etme korkusu anlamına gelen kinezyofobi terimi kelime anlamı olarak; ‘kinesis = hareket, phobus = korku’ kelimelerinin birleşmesiyle oluşmaktadır. Harekete karşı oluşan korkunun yanı sıra tekrar yaralanma kaygısı da kinezyofobi için kullanılmaktadır (71).

Korku yaşamı sürdürmenin sağlanmasında önemli bir faktördür. Kişinin doğumu ile başlayan ve sonradan kazanılan duygusal davranışları içermektedir. Öğrenilmiş korku, ağrı ve acı gibi tecrübe edinilerek kazanılmış bir uyarana karşı uzak durma davranışını tetikleyebilir (72). Ağrı da aynı şekilde davranışsal, bilişsel ve fiziksel korku yanıtlarına neden olabilmektedir. Bundan dolayı ağrı ile korku ilişkisini araştıran çalışmalar oldukça artmıştır.

Kinezyofobi görülme sıklığı kronik ağrı problemlerinde %50-70 arasında değişmektedir (73). Ortopedik travma sonrası hastalarda kinezyofobi görülme sıklığı ise % 52.8 olarak ifade edilmiştir (74). Tüm bu sebeplerden dolayı kinezyofobinin değerlendirilmesi, tedavi sürecinin başarılı bir şekilde tamamlanması açısından gerekli bir parametredir.

2.5 Kaygı

Kaygı birçok ruhsal bileşenin bir araya gelmesi sonucu oluşan ruhsal durumdur. Bilişsel, somatik, duygusal ve davranışsal faktörler bir araya gelerek hoş olmayan bir durum oluşmasına neden olur. Hangi unsurun başlattığı tanımlanamayan bu his korku ve huzursuzluğu içermektedir. Bireyin kaçamadığı ve kontrol altına alamadığı bir algının sonucunda oluşur (75). Spielberger kaygıyı stres yaratan durumların oluşturduğu üzüntü, gerginlik gibi duygusal ve gözlenebilir tepkiler olarak tanımlamaktadır (76).

Durumluluk kaygı ve sürekli kaygı olarak 2 türe ayrılmaktadır. Durumluluk kaygı kişinin içinde bulunduğu stresli durumlardan dolayı hissettiği korku olup gerilim ve huzursuzluk duygusu ile öne çıkarken; sürekli kaygı durum ve zamanla bağımsız olarak kişideki sürekli olan kaygıyı göstermektedir (77).

Bireylerdeki kaygı durumlarını inceleyen çalışmalar mevcuttur. Yapılan çalışmaların sonucuna göre bir kadının hayatı boyunca kaygı yaşama oranı %30,5 iken bu oran erkeklerde %19,2'dir ve bu durumun yılda görülme sıklığı %12,6 iken yaşam boyu görülme sıklığı %14,6 sonucuna ulaşılmıştır (78).

2.6 Yaşlanma-Yaşlılık

Yaşlanma; organizmanın hücre, doku ve sistemler düzeyinde zamanla meydana gelen, geri dönüşü olmayan, fonksiyonel ve yapısal değişikliklerin tamamını içeren bir süreçtir (79). Doğumla birlikte başlar ve ölüme kadar devam eder. Bu sürecin son kısmı ise yaşlılık olarak ifade edilir.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) yaşlılığı, çevre koşullarına uyum sağlayabilme yeteneğinin zamanla azalması olarak tanımlamaktadır (80). DSÖ 65 yaş ve üzeri

bireyleri yaşı olarak tanımlamaktadır. Ayrıca kendi içinde 64-75 yaş genç yaşı, 75-84 yaş ileri yaşı, 85 yaş ve üstü ise çok ileri yaşı olarak sınıflandırmaktadır (81). Dünya nüfusu hızlı bir şekilde yaşlanmaktadır. 2016 yılında Dünya nüfusunun % 8,7'si altmış beş ve üzeri yaş iken bu durumun 2025 yılında 840 milyon olacağı tahmin edilmektedir (82). Ülkemizde ise bu oran 2016 yılında %8,3 iken 2023'te %10,2 2075'te ise %27,7 olacağı tahmin edilmektedir (83).

Yaşlanma süresince kardiyovasküler sistem, nörolojik sistem, solunum sistemi, bağışıklık sistemi, kas-iskelet sistemi ve birçok sistemde değişiklikler görülmektedir. Yaş ile birlikte hücre, doku, organ ve sistem fonksiyonlarında azalma görülmektedir (84). Vücutta meydana gelen değişiklikler sonucu bireylerde kas iskelet sistemi sorunlarına sıklıkla rastlanır. DSÖ yaşı bireylerde kas iskelet sistemi sorunlarının %7-24 oranında görüldüğünü bildirmiştir (85).

Yaş ile birlikte kas, kemik ve kıkırdak dahil olmak üzere çeşitli kas-iskelet doku dejenerasyonu meydana gelir ve bu da sarkopeni, osteopeni, osteoporoz ve osteoartrit gibi patolojik durumlara sebep olur (86). Kas kuvvetinde de önemli miktarda azalma meydana gelir (87). Kas kuvveti ile kas boyutu arasındaki korelasyon pozitifdir ve yaşlanmayla kas kuvveti azalması kas kütlesi kaybından kaynaklanır (88). İleri yaşla birlikte kemik mineral içeriği ve yoğunluğunda azalmalar oluşur (89). Ortaya çıkan kemik yıkımı, iskelet hacmi ve kuvvetinde azalmaya sebep olur bu durumda kırık riskinin artmasına neden olur. Eklemlerde bulunan kıkırdak yapısı inceler; kıkırdağın yapısında bulunan bazı maddeler esnekliğini kaybeder, sertleşir ve daha katı, kırılabilir bir hal alır. Tüm bunların yanı sıra, cinsiyet hormonlarındaki değişimlerde vücudu etkiler. Kadınlarda menopoz sonrası östrojen seviyesindeki düşüş, hem kortikal hem de trabeküler bölgelerde ciddi kemik kaybına sebep olur (90). Yaşlanma ile birlikte Pacinian ve Meissner reseptörlerinin de sayısı azalır (91). Bu durum ise propriyosepsiyonun bozulmasına sebep olur.

Yaşlı bireylerde kas iskelet hastalıklarında ilk sıralarda omuz ile ilgili patolojiler gelir. 65 yaş ve üstü rastgele seçilen 100 kişiden %34'ünün ciddi omuz ağrısı ve %30'unun ise eklem hareket açıklığında limitasyon olduğu görülmüş (92). Omuz ekleminde kemik yapıların tam anatomik uyuma sahip olamaması ve bu eklemin stabilitesinin büyük ölçüde eklem çevresindeki yumuşak dokulardan kaynaklanması nedeniyle omuz ağrısı nedenlerinin de büyük bir kısmını omuzdaki yumuşak doku patolojileri oluşturmaktadır (93). İleri yaşlarda omuz ağrısının

görölme sıklığının daha fazla olup ağrının süresi de daha uzun bulunmuştur (94). En sık görölven semptomlar; rotator kaf sorunları, adeziv kapsölit, kalsifik tendinit, akromioklavikuler eklem dejenerasyonları, glenohumeral eklem osteoartriti, glenohumeral instabilitelerdir. Bunlara ek olarak bireylerde kronik hastalıklar ortaya çıkabilmekte, fiziksel yeteneklerde, bilişsel işlevlerde ve günlük yaşam aktivitelerinde gerileme görölmektedir (95). Sonucunda ise yaşlılarda kaygı, sosyal izolasyon, depresyon, uyku bozuklukları, kilo kaybı, hareket açıklığında bozulma, propriyosepsiyon hissinde bozulma, fonksiyon kaybı gibi yaşam kalitesini olumsuz etkileyen problemler ortaya çıkabilmektedir (96).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma omuz yaralanması geçirmiş geriatric bireylerde kinezyofobi, propriyosepsiyon, durumluluk ve sürekli kaygı düzeylerinin incelenmesi amacıyla tasarlandı. Araştırma için Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul'undan 16.02.2021 tarih ve 2021/38 no. ile izin alındı. Çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan bireylerden bilgilendirilmiş imzalı onam alındı.

3.1 Bireyler

Araştırmanın örneklem büyüklüğünü belirlemek için yapılan güç analizinde %80 güçte tip bir hata oranı 0,05 olarak ve etki büyüklüğü 0,78 alınarak yapılan güç analizi sonucunda en az 27 bireyin dahil edilmesi gerektiği bulundu.

Dahil edilme kriterleri;

Omuzda yumuşak doku yaralanması olan bireyler için:

- Araştırmaya katılmaya gönüllü olmak
- 65 yaş ve üstü olmak
- Standardize Mini Mental Testten en az 24 puan almış olmak
- Türkçe okuma yazma bilmek ve anlamak
- Omuz ekleminde en az 3 aydır devam eden ağrı ve hareket kısıtlılığına yol açan bir rahatsızlık geçirmiş olmak (Subakromiyal sıkışma sendromu, bisipital tendinit, glenohumeral eklem osteoartriti, subakromiyal bursit).

Sağlıklı bireyler için:

- Araştırmaya katılmaya gönüllü olmak
- 65 yaş ve üstü olmak
- Standardize Mini Mental Testten en az 24 puan almış olmak
- Türkçe okuma yazma bilmek ve anlamak
- Bilinen omuz eklemini ilgilendiren herhangi bir problem geçirmemiş olmak

Dışlanma kriterleri;

- Son 6 ay içinde omuz bölgesine fizik tedavi almış olmak,
- Temel düzeyde günlük yaşam aktivitelerini yerine getiremiyor olmak,
- Mental ve kognitif bozukluklar,

- Testlerin yapılmasına engel olacak duyma ve görme problemlerine sahip olmak,
- Bilateral omuza ait semptomlar içermek,
- Ciddi nörolojik veya ciddi solunum sistemi hastalığı veya ciddi vasküler problem taşımak.

3.2 Yöntem

Bireylere propriosepsiyon için Lazer İmleç Yardımlı Açık Tekrarlama Testi (Lİ-ATT), fonksiyonel değerlendirme için Constant Murley Skorlaması (CMS), fiziksel aktivite için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form (IPAQ), bilişsel fonksiyonlar için Mini-Mental Test, kinezyofobi için Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) ve stres düzeyleri için Durumluluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği (STAI-I ve STAI-II) kullanıldı. Değerlendirmeler her birey için bir kez uygulandı. Bireyler omuz bölgelerinde yumuşak doku yaralanması olma durumlarına göre 2 gruba ayrıldı.

Bu çalışmaya 65 yaş ve üzeri toplam 27 gönüllü birey dahil edildi. Yumuşak doku yaralanması geçirmiş 12 birey (11 kadın, 1 erkek), herhangi bir yaralanma geçirmemiş asemptomatik 12 birey (2 kadın, 10 erkek) değerlendirmeye alındı. Gönüllü bireylerden 3 kişi Standardize Mini Mental Test'ten 24 ve üzeri puan alamadıkları için değerlendirme dışı bırakıldı. COVID-19 pandemisi nedeniyle, power analizi sonucu hedeflenen hasta sayısına ulaşılamadı. Fakat çalışmanın ana çıktılarından olan IPAQ ve etkilenmiş taraf propriyosepsiyon arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan istatistiksel analiz sonuçlarına post hoc olarak yapılan power analizinde ($r=-0.687$ ve $ef=0.82$) 12 hasta ile %98 güce ulaşıldığı bulunduğu için hasta alımı durduruldu.

3.2.1 Demografik bilgi formu

Çalışmaya katılan bireylerin sosyo-demografik özelliklerini belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanmış formda bulunan sorular bireylere soruldu.

3.2.2 Kinezyofobinin Değerlendirilmesi

Kinezyofobiyi değerlendirmek için Yılmaz ve arkadaşları tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılmış olan Tampa Kinezyofobi ölçeği (TKÖ) kullanıldı. TKÖ hareket ve tekrar yaralanma korkusunu ölçmek amacıyla geliştirilmiş bir test olup 17 sorudan oluşmaktadır. Ölçekte ki sorularda 4 puanlık Likert puanlaması (1= kesinlikle katılmıyorum, 2= Katılmıyorum, 3= Katılıyorum,

4= Tamamen Katılıyorum) kullanılmaktadır. Hastalara minimum 17, maksimum 68 puanlık bir skor verilebilmektedir (97). Skor ne kadar yüksekse, hareket korkusu o kadar yüksek olmaktadır (98). Yapılan çalışmalarda 37 puan üzeri yüksek kinezyofobi skoru olarak tanımlanmaktadır.

3.2.3 Propriyosepsiyon Değerlendirmesi

Omuz eklem pozisyon hissi Balke ve arkadaşlarının tanımladığı lazer imleç yardımcı açı tekrarlama testi ile ölçüldü (99). Değerlendirme sırasında derideki mekanoreseptörlerde eksternal uyaranların oluşmasını önlemek için bireylerin kıyafetleri omuz bölgesi açık olacak şekilde uygun hale getirildi. 90° omuz fleksiyon ve 90° omuz abduksiyon hareketlerini içeren kol pozisyonları her iki omuz için de ölçüldü. Omuz fleksiyon değerlendirmesinde bireyden yüzü, duvara yapıştırılan milimetrik kâğıda bakacak şekilde durması istenerek lazer imleç; dirsek ekleminin 5 cm üzerinden sabitlenerek ölçüm gerçekleştirildi. Bireyden omuz eklemini 90° fleksiyona getirmesi istenerek omuz eklem hareketi fizyoterapist tarafından gonyometre ile ölçüldü (Fotoğraf 3.1). Bireyden gözler açık şekilde 10 saniye kolunu bu pozisyonda tutması istendi ve lazer imleçin iz düşümü milimetrik kâğıtta işaretlendi. 90° pozisyon gözler açık olacak şekilde 3 kez tekrar ettirilerek bireyden bu pozisyonu aklında tutması istendi. Daha sonra başlangıç pozisyonuna dönülerek bireyin gözleri kapalı şekilde aynı hareketi 3 kez tekrarlaması istenerek lazer imleçin iz düşümü işaretlendi (Fotoğraf 3.2). Abduksiyon hareketi için bireylerden duvara yan dönerek, başları duvara doğru rotasyonda olacak şekilde kollarını 90° abduksiyona getirmeleri istendi. 90°'lik açı gonyometre yardımıyla ölçülerek, lazer imleçin iz düşümleri işaretlendi. Başlangıç noktası “0” olarak kabul edilmiş olup açı tekrarı sırasındaki noktaların x ve y eksenlerine göre iz düşümleri ölçüldü. Deviasyon ise $c=\sqrt{x^2+y^2}$ formülü ile hesaplandı.



Fotoğraf 3.1 Omuz fleksiyonunun gonyometrik ölçümü



Fotoğraf 3.2 Omuz fleksiyonu için gözler açık ve kapalı propriyosepsiyon ölçümleri

3.2.4 Fiziksel Aktivite Değerlendirmesi

Fiziksel aktiviteyi değerlendirmek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form (IPAQ) kullanıldı. Form 7 sorudan oluşmakta olup yürüme, orta-şiddetli ve şiddetli aktivitelerde harcanan zaman hakkında bilgi sağlamaktadır. Kişinin oturarak geçirdiği vakit farklı bir soru olarak değerlendirilmektedir. Kısa formun toplam skorunun hesaplanması yürüme, orta şiddetli aktivite ve şiddetli aktivitenin süre (dakikalar) ve frekans (günler) toplamını içermektedir (100).

Bu hesaplamalardan, MET-dakika olarak bir sonuca ulaşılmaktadır. Bir MET-dakika, yapılan aktivitenin dakikası ile MET skorunun çarpımından hesaplanmaktadır. Elde edilen sayısal veriler sonucu, kategorisel olarak skortlama yapılmaktadır. Bu kategoriler inaktif, minimal aktif ve çok aktif olmak üzere üç seviyeden oluşmaktadır.

3.2.5 Bilişsel Fonksiyon Değerlendirmesi

Bilişsel fonksiyonları değerlendirmek için Standardize Mini Mental Test uygulandı. 1975 yılında Folstein ve arkadaşları tarafından geliştirilen bu kısa test en yaygın kullanılan kognitif tarama aracıdır. En yüksek puanın 30 olduğu bu test, 10 puanlık zaman ve mekan oryantasyonu, 3 kayıt ve 3 hatırlama olmak üzere 6 puanlık bellek, 5 puanlık dikkat, 8 puanlık dil ve 1 puanlık görsel-mekansal işlevleri ölçen maddelerden oluşmaktadır. 24-30 puan arasınormal, 18-23 puan arası hafif demans, 12-17 puan arası orta ciddi ve 12 puan altı ciddi demansla uyumludur. Türk toplumu için Standardize Mini Mental Test oluşturulmuş olup güvenilirlik ve geçerlilik testleri Ertan ve ark tarafından uygulanmıştır (101).

3.2.6 Stres Düzeyi Değerlendirmesi

Stres düzeylerini değerlendirmek için Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri kullanıldı. 1970 yılında Spielberger ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Durumluk Sürekli Kaygı ölçeğinin Türkiye'deki geçerlik ve güvenilirliği ise Öner ve Le Comte tarafından yapılmıştır (102).

Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği kısa ifadelerden oluşan bir öz değerlendirme anketidir. Dört puanlık Likert tipi ölçüm sağlamaktadır. Bir puan, soruda belirtilen durumun kendilerini hiç yansıtmadığını; 4 puan, soruda belirtilen durumun kendilerini tamamen yansıttığını ifade etmektedir. Durumluluk kaygı ölçeğinin cevaplanmasında maddelerin ifade ettiği duygu, düşünce ya da davranışların şiddet derecesine göre hiç, biraz, çok ve tamamiyle şıklarından birinin seçilmesi; sürekli kaygı ölçeğinin yanıtlanmasında ise maddelerin ifade ettiği duygu, düşünce ya da davranışların sıklık derecesine göre hemen hiçbir zaman, bazen, çok zaman ve hemen her zaman şıklarından birinin seçilmesi ve işaretlenmesi istenmiştir. Yüksek puanlar yüksek kaygı seviyelerini, düşük puanlar ise düşük kaygı seviyelerini göstermektedir.

3.2.7 Fonksiyonel Değerlendirme

Katılımcıların omuz fonksiyonel durumları Constant-Murley Skoru kullanılarak değerlendirildi. Bu ölçek ilk defa 1987 yılında yayınlanmıştır. Bireyin

ağrısı, günlük yaşam aktiviteleri, eklem hareket açıklığı ve kas kuvveti değerlendirilmiştir. Bu skor 100 puan üzerinden değerlendirilmekte olup 15 puanı ağrı, 20 puanı günlük aktiviteler, 40 puanı ağrısız eklem hareket açıklığı, 25 puanı kuvvet parametresinden oluşmaktadır (103). Düşük skor daha fazla ağrı ve yeti yitimini işaret etmektedir.

3.3 Verilerin Analizi

Çalışmadan elde edilen veriler, IBM SPSS 16.0 paket programı ile değerlendirildi. Çalışmada bireyler omuz bölgesinde ki yumuşak doku yaralanma durumlarına göre 2 gruba ayrıldı.

Örnekleme büyüklüğü, %80 güçte tip bir hata oranı 0,05 olarak ve etki büyüklüğü ağrı skoru için 0,78 alınarak yapılan güç analizi sonucunda gerekli omuz yaralanması olgu sayısı 10 olgu olarak bulundu. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu analitik yöntemlerle (Shapiro-Wilk testi) analiz edildi. Normal dağılım gösteren sürekli değişkenlerin yumuşak doku yaralanması olan ve olmayan gruplara göre karşılaştırılmasında Bağımsız Değişken t Testi kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen sürekli değişkenlerin yumuşak doku yaralanması olan ve olmayan gruplara göre karşılaştırılmasında ise Mann-Whitney U testi kullanıldı. Kategorik değişkenler ile iki grup arasındaki ilişkiyi belirlerken ise Ki-kare testi uygulandı. Korelasyon analizleri, Pearson ve Spearman Korelasyon analizleri kullanılarak gerçekleştirildi. Sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler; ortalama (X), standart sapma (SS), minimum ve maksimum değerler olarak ifade edilirken; kategorik değişkenler için sayı (n) ve yüzde (%) olarak ifade edildi. İstatistiklerin anlamlılığı için hata düzeyi olarak $p < 0,05$ kabul edildi.

4. BULGULAR

Omuz yaralanması geçirmiş geriatrik bireylerde kinezyofobi, propriyosepsiyon, durumluluk ve sürekli kaygı düzeylerinin incelenmesi için yapılan bu çalışmaya 65 yaş ve üzeri toplam 24 gönüllü birey dahil edildi. Omuz bölgesinde yumuşak doku yaralanması geçirmiş 12 birey (11 kadın, 1 erkek), herhangi bir yaralanma geçirmemiş asemptomatik 12 birey (2 kadın, 10 erkek) değerlendirmeye alındı.

Bireylerin gruplara göre Constant Murley Skorlaması (CMS), Standardize Mini Mental Test (SMMT), Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form (IPAQ), Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ), Durumluluk-Sürekli Kaygı Envanteri (STAI I-II) ve Lazer İmleç Yardımlı Açık Tekrarlama Testi (Lİ-ATT) ölçümlerinde normal dağılım olduğu ($p>0,05$) fakat VAS skorlarının normal dağılım göstermediği bulundu ($p<0,05$).

Olguların yaş ortalaması yumuşak doku yaralanması olan grup için $69,66\pm3,39$ yıl iken sağlıklı grup için $71\pm3,41$ yıldır. Semptom süresi yumuşak doku yaralanması olan grup için $11,91\pm4,51$ ay iken sağlıklı grup için $13,81\pm4,58$ aydır. Vücut kitle indeksi yumuşak doku yaralanması olan grupta $29,97\pm4,07$ kg/m² iken sağlıklı grup için $27,65\pm2,18$ kg/m² dir. Boy yumuşak doku yaralanması olan grup için $158,08\pm7,36$ cm iken sağlıklı grup için $167,5\pm8,54$ cm'dir. Kilo yumuşak doku yaralanması olan grup için $74,83\pm2,12$ kg iken sağlıklı grup için $9,02\pm2,6$ kg'dır. Gruplar bu bilgiler ışığında homojen bulundu ($p>0,05$) (Tablo 4.1).

4.1 Bireylerin yaş, semptom süreleri, vücut kitle indeksi, boy ve kilo bilgileri

	Yumuşak Doku Yaralanması	Sağlıklı	t	p
	(n=12)	(n=12)		
	X $\pm$ SS	X $\pm$ SS		
Yaş (yıl)	69,66 $\pm$ 3,39	71 $\pm$ 3,41	-0,170	0,987
Semptom süresi (ay)	11,91 $\pm$ 4,51	13,81 $\pm$ 4,58	-2,310	0,075
Vücut Kitle indeksi	29,97 $\pm$ 4,07	27,65 $\pm$ 2,18	-0,654	0,448
Boy	158,08 $\pm$ 7,36	167,5 $\pm$ 8,54	-2,892	0,966
Kilo	74,83 $\pm$ 2,12	9,02 $\pm$ 2,6	-0,711	0,820

t: bağımsız iki grup t testi, $p>0,05$

Araştırmaya katılan omuz bölgesinde yumuşak doku yaralanması geçiren gruptaki bireylerin 11'i (%91,3) kadın, 1'i (%8,7) erkektir; sağlıklı gruptaki bireylerin ise 2'si (%16,6) kadın, 10'u (%83,3) erkektir. Yapılan Chi-Square analizine göre her iki gruptaki bireylerin cinsiyet açısından değerlendirmeleri farklılık göstermektedir ($p<0,05$).

Omuz bölgesinde yumuşak doku yaralanması geçiren gruptaki bireylerin 9'u (%75) evli 3'ü (%25) bekar iken, sağlıklı gruptaki bireylerin 12'si (%100) evlidir. Yumuşak doku yaralanması geçiren gruptaki bireylerden 1'i (%8,3) sol dominant, 11'i (%91,7) sağ dominanttır, sağlıklı gruptaki bireylerden 10'u (%83,3) sol dominant, 2'si (%16,7) sağ dominanttır (Tablo 4.2).

4.2 Bireylerin cinsiyetlerinin gruplara göre dağılımı

		Yumuşak Doku					
		Yaralanması (n=12)		Sağlıklı (n=12)			
		n	%	n	%	χ^2	p
Cinsiyet	Kadın	11	91,7	2	16,7	13,49	0,01
	Erkek	1	8,3	10	83,3		
Medeni	Evli	9	75	12	100	3,429	0,064
Durum	Bekar	3	25	0	0		
Dominant	Sol	1	8,3	10	83,3	13,49	0,01
	Taraf Sağ	11	91,7	2	16,7		

χ^2 : ki kare testi $p>0,05$

Omuz bölgesinde yumuşak doku yaralanması geçiren gruptaki bireylerin 10'u (%83,4) ilkokul, 1'i (%8,3) lise, 1'i (%8,3) üniversite mezunudur. Sağlıklı gruptaki bireylerin 5'i (%41,7) ilkokul, 2'si (%16,6) lise, 5'i (%41,7) üniversite mezunudur.

Omuz bölgesinde yumuşak doku yaralanması geçiren gruptaki bireylerden 6'sında (%50) hastalık bulunmazken, 1'i (%8,3) diyabet, 5'i (%41,7) hipertansiyon hastasıdır. Sağlıklı gruptaki bireylerden 9'unda (%75) hastalık bulunmazken 2'si (16,7) romatoid artrit, 1'i (%8,3) hipertansiyon hastasıdır.

Bireylerin VAS değerleri yumuşak doku yaralanması olan grup için $6,22\pm2,01$ iken; sağlıklı grup için $1,11\pm1,24$ 'tür. Gruplar arasında VAS skorları açısından anlamlı fark olduğu bulundu ($p<0,05$) (Tablo 4.3).

4.3 Grupların VAS skorları açısından karşılaştırılması

	Yumuşak Doku			Sağlıklı (n=12)			Z	P
	Yaralanması (n=12)							
	X±SS	Min- Maks	Ortanca	X±SS	Min- Maks	Ortanca		
VAS Skoru	6,22±2,01	2-8	7,00	1,11±1,24	0-4	0,66	- 3,954	<0,001

Mann-Whitney U Testi $p<0,05$ VAS: Visual Analog Skala

Omuz bölgesinde yumuşak doku yaralanması olan grubun VAS değerleri Constant Murley Skorlaması, Durumluluk-Sürekli Kaygı Envanteri, Tampa Kinezyofobi leği, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form ve Standardize Mini Mental Test ile karşılaştırıldığında Constant Murley Skorlaması ve VAS arasında yüksek seviyede negatif yönde korelasyon bulunurken ($r:-0,867$, $p<0,05$); diğer değerler arasında anlamlı bir korelasyon bulunamamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.4).

4.4 Yumuşak doku yaralanması olan grubun VAS'a göre korelasyon değerlendirmeleri

	r	p
CMS	-0,867	<0,001
STAI I-II	0,272	0,393
TK	0,439	0,154
IPAQ	-0,097	0,764
SMMT	0,308	0,330

Spearman Korelasyon Testi $p<0,05$, CMS: Constant Murley Skorlaması, VAS: Visual Analog Skala STAI I-II: Durumluluk-Sürekli Kaygı Envanteri, TK: Tampa Kinezyofobi leği, IPAQ: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form, SMMT: Standardize Mini Mental Test

Pearson Korelasyon Analizine göre propriyosepsiyon ölçümleri ile Tampa Kinezyofobi leği, Durumluluk-Sürekli Kaygı Envanteri, yaş değerleri arasında anlamlı bir korelasyon bulunamadı ($p>0,05$) (Tablo 4.5).

4.5 Yumuşak doku yaralanmalı grubun propriyosepsiyon ölçümlerine göre korelasyonu

	Sağlam Omuz Fleksiyon		Sağlam Omuz Abduksiyon		Etkilenmiş Omuz Fleksiyon		Etkilenmiş Omuz Abduksiyon	
	Propriyosepsiyonu		Propriyosepsiyonu		Propriyosepsiyonu		Propriyosepsiyonu	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Tampa Kinezyofobi Ölçeği	-0,315	0,319	-0,163	0,612	-0,126	0,692	-0,220	0,492
Durumluluk-Sürekli Kaygı Envanteri	0,067	0,836	-0,065	0,841	0,032	0,921	-0,023	0,943
Yaş	0,536	0,72	0,449	0,144	0,536	0,72	0,321	0,308

Pearson Korelasyon Analizi $p>0,05$

Bağımsız Değişken t Testi'ne göre sağlıklı grup ve yumuşak doku yaralanması olan gruplar arasında Constant Murley Skorlaması, Standardize Mini Mental Test, Tampa Kinezyofobi Ölçeği ve Durumluluk-Sürekli Kaygı Envanteri değerleri arasında anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Vücut kitle indeksi, yaş ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form değerlendirmelerinde yumuşak doku yaralanması olan grup ve sağlıklı grup arasında anlamlı fark bulunamadı ($p>0,05$) (Tablo 4.6).

4.6 Yumuşak doku yaralanması olan grup ve sağlıklı grubun CMS, SMMT, TKÖ, STAI, VKİ, yaş ve IPAQ değerlerinin karşılaştırması

	Yumuşak Doku Yaralanması Olan Grup (n=12)		Sağlıklı Grup (n=12)	
	X±SS		X±SS	
CMS	66,42±12,98		90,66±8,30	<0,001
SMMT	25,75±1,65		27,91±2,02	0,009
TKÖ	46,25±5,34		40,25±4,04	0,005
STAI I-I I	97,16±14,95		77,66±12,66	0,002
VKİ	29,97±4,07		27,65±2,18	0,096
YAŞ	69,66±3,39		71,0±3,41	0,348
IPAQ	1,41±0,51		1,58±0,66	0,581

Bağımsız Değişken T Testi $p<0,05$ CMS: Constant Murley Skorlaması, SMMT: Standardize Mini Mental Test, TKÖ: Tampa Kinezyofobi Ölçeği, STAI I-I I: Durumluluk-Sürekli Kaygı Envanteri, VKİ: Vücut Kitle İndeksi, IPAQ: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada omuz bölgesinde yumuşak doku yaralanması olan ve olmayan gruplar incelendi ve fonksiyonellik, bilişsel fonksiyon, kinezyofobi, kaygı düzeyleri arasında omuz yaralanması olan grupta anlamlı farklılık olduğu tespit edildi. Omuz yaralanması geçiren ve geçirmeyen bireylerde propriyosepsiyon sonuçlarının benzer olduğu görüldü. Kaygı düzeyi ile ağrı seviyesi arasında her iki grupta yüksek düzeyde negatif yönde ilişki olduğu saptandı.

5.1 Yumuşak Doku Yaralanması-Propriyosepsiyon

Çalışmada bireylerin propriyosepsiyon ölçümleri için lazer imleç yardımcı açılı tekraralama testi kullanıldı. Balke ve ark. lazer imleç yardımcı açılı tekraralama testiyle 24 sağlıklı birey ve 24 omuz instabilitesi olan hastada omuz fleksiyonunda ve abduksiyonunda propriyosepsiyonu değerlendirmişler ve sağlıklı kontrol grubunun sonuçlarını omuz instabilitesi olan gruba göre daha iyi bulmuşlardır. Eski tekniklerle karşılaştırıldığında klinikte daha kolay ve uygulanabilir bir yöntem olduğunu belirtmişlerdir. 3 farklı propriyosepsiyon ölçüm yönteminin geçerlilik ve güvenilirliklerini karşılaştıran bir çalışmada; 25 sağlıklı kadın ve erkek için ölçümler yapılmış. Bireylerde omuz fleksiyonu 48 saat arayla lazer imleç, inklinometre ve gonyometre ile değerlendirilmiş. Geçerlilik ve güvenilirlikleri en yüksek lazer imleçin, ikinci sırada inklinometre'nin ve son sırada ise gonyometre'nin olduğu bulunmuştur (104). Lazer imleç ölçüm yöntemini; güvenilir ve kolay uygulanabilir olmasından dolayı bu çalışmada tercih edildi.

Literatürde omuz problemi bulunan bireylerin propriyosepsiyon değerlendirmeleri sonucu, omuzla ilgili patolojilerde propriyosepsiyonun azaldığı bildirilmiştir. Şahin ve ark. subakromiyal sıkışma sendromu bulunan bireyler üzerinde yaptıkları çalışmada; 61 subakromiyal sıkışma sendromu bulunan bireyin ve 30 sağlıklı bireyin omuz propriyosepsiyonlarını değerlendirmiş. Hasta grubun sağlıklı gruba göre omuz propriyosepsiyonlarının bozulduğunu ve hasta grupta etkilenmiş tarafında sağlam tarafa göre propriyosepsiyonun bozulduğunu bildirmişlerdir (105). 23 donuk omuz hastası, 20 sağlıklı bireyin omuz propriyosepsiyon ölçümlerinin yapıldığı bir çalışmada, yine hasta grubun sağlıklı gruba göre omuz propriyosepsiyonlarının bozuk olduğu sonucuna ulaşılmıştır (106). Başka bir çalışmada kısmi supraspinatus yırtığı olan 21, tam kat supraspinatus yırtığı olan 20 ve kontrol grubu olarak herhangi bir omuz problemi

olmayan 20 bireyin omuz propriyosepsiyonları değerlendirilmiş. Kısmi ve tam kat supraspinatus yırtığı olan bireylerin hem etkilenen hem de kontralateral omuzdaki propriyosepsiyonların bozulduğu gözlemlenmiştir (107). Yaralanma geçiren bireylerin hem etkilenmiş taraf propriyosepsiyonlarının bozuk olması hem de sağlam taraf propriyosepsiyonlarının bozuk olması; yaralanmadan önce propriyosepsiyonların bozulmuş olabilme durumunu düşündürebilir. Bu çalışmada omuz yaralanması geçiren grup ve geçirmeyen grup arasında propriyosepsiyon açısından fark olmadığı gözlemlenmiştir. Bu durumun katılımcıların hepsinin 65 yaş üstü olmasından ve propriyoseptif duyularının azalmasından kaynaklı olduğunu düşünmekteyiz.

Yaşlı bireylerde yapılan bir çalışmada genç bireylere göre propriyoseptif duyunun yaşla birlikte azaldığı gösterilmiştir (108). Bununla beraber yaştaki artışla birlikte kas içiği çapının ve duyarlılığın azaldığını gösteren çalışmalar da bulunmaktadır. İnsan kas içiğinin morfolometrik özelliklerini inceleyen ve yaşlanmanın etkisini araştıran bir çalışmada 72 iğde; iğın alanı, çapı, kapsülün kalınlığı, liflerin sayısı, alanı, çapı, çekirdeklerin sayısı ve alanı incelenmiştir. Bazı kaslarda yaşa bağlı olarak iğ çapında azalma olduğu görülmüş (109). Yapılan başka bir çalışmada orta yaşlı ve yaşlı medial gastrocnemius kasına uygulanan farklı düzeylerde gerilmeye kas içiklerinin afferent yanıtı incelenmiş; daha yaşlı olanlarda daha düşük deşarj oranları olduğu görülmüş (110). Bu durum ise yaşlanma ile görülen kas içiği duyarlılığının azalmasından kaynaklı olabilmektedir. Çalışma literatürü destekler nitelikte olup artan yaşla birlikte propriyosepsiyonun daha da bozulduğu gözlemlendi ama istatistiksel olarak anlamlı bir sonuca ulaşamadı. Bireylerin yaş ortalamaları doku yaralanması olan grupta daha fazladır. Artan yaşla propriyosepsiyonda etkilenim olmama nedeninin; katılan bireylerin yaş aralığının çok fazla olmamasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Yorulan kasta biyokimyasal değişiklikler ortaya çıkıp reseptörleri etkiler bu durum da propriyosepsiyon mekanizmasında değişikliğe sebep olabilir (111). Çalışmalarda kas yorgunluğunun propriyoseptif bilgiyi değiştirebileceği gösterilmiştir. Yorgunluğun glenohumeral propriyosepsiyon üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışmada; glenohumeral patoloji öyküsü olmayan seksen birey katılmış ve yorgunluk varlığında omuz propriyosepsiyonunun azaldığı sonucuna varılmıştır (112). Yorgunluğun omuz propriyosepsiyonu üzerine etkisini araştıran

başka bir çalışmada yorgunluktan önce ve sonra omuz eklemine propriyosepsiyon ölçümleri tekrarlanmış. Yorgunluktan sonra omuz propriyosepsiyon duyusunda önemli bir farklılık olduğu kaydedilmiştir (113). Bu çalışmada propriyosepsiyon ölçümlerinde bir fark bulunamamasının sebebi; bireylerin yorgunluk durumları ile ilgili olabilmektedir. Bireylerin yorgunluk düzeyleri sorgulanmadığından dolayı; propriyosepsiyon ölçüm sonuçlarının her iki grup için de yorgunluktan etkilenmiş olabileceğini düşünmekteyiz.

5.2 Yumuşak Doku Yaralanması-Fiziksel Aktivite

Ülkemizde IPAQ-kısa form ile değerlendirilmiş 4900 katılımcı ile yapılmış 12 ili kapsayan Türkiye Toplumunun Fiziksel Aktivite Düzeyi Araştırması'nda katılımcıların %38'inin sedanter, %37'sinin düşük düzeyde aktif, %25'inin ise yeterli düzeyde fiziksel aktivite yaptığı gösterilmiştir (114). Norveç'te yapılmış olan bir çalışmada kas iskelet problemi olan bireylerin fiziksel aktivite düzeyi normal popülasyon ile karşılaştırıldığında yüksek fiziksel aktivite oranlarının normal popülasyona göre çok daha düşük olduğu görülmüştür (115). Bu çalışmada her iki grup arasında fiziksel aktivite açısından fark olmasa da tüm katılımcıların sadece %4,2'si yeterli düzeyde aktif, %41,6'sı düşük düzeyde aktif, %54,1'i ise fiziksel olarak aktif değildir. Bireylerin çoğunluğunun fiziksel aktivite düzeyinin minimal olması bu çalışmalar ile benzeşmektedir. Literatür incelendiğinde fiziksel aktivite açısından; sonuçların buradaki sonuçlarla paralel olduğu görülmekte olup çok aktif birey sayısının az miktarda olması göze çarpmaktadır. Bu durumun çalışmaya katılan bireylerin hepsinin aktif olarak çalışmamasından, emekli olan bireylerden oluşmasından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz. Çünkü emeklilik ile birlikte bireylerdeki aktif iş hayatları sonlanmaktadır. Sydney ve ark. (116) yaptıkları çalışma ile bu durumu desteklemiş olup; emeklilik döneminde olan bireylerin orta ve şiddetli fiziksel aktivitelerinin azaldığını, boş zaman aktivitelerinin ise arttığını bulmuşlardır.

44 yaşlı birey üzerinde yapılan bir çalışma; yaşlanmayla birlikte fiziksel aktivite seviyelerinde azalma meydana geldiğini göstermiştir (117). Jefferis ve ark.'nın 71-93 yaşları arasındaki 1377 sağlıklı erkek birey üzerinde yaptıkları çalışmada %63'ünün fiziksel aktivite düzeyinin minimal seviyede olduğu belirtilmiştir (118). Huzurevinde kalan 65 yaş ve üzeri 124 bireyin fiziksel aktivite düzeylerinin sorgulandığı başka bir çalışmada fiziksel aktiviteye yeterli katılım olmadığı gösterilmiştir (119). Çalışmaya katılan bireylerin hepsi 65 yaş ve üzeri

yaşlı bireylerdir. Artan yaşla birlikte fiziksel aktiviteye katılım oranları azaldığından dolayı bireylerin fiziksel aktivite seviyelerinin düşük çıktığını düşünmekteyiz.

5.3 Yumuşak Doku Yaralanması–Kinezyofobi

Adheziv kapsülit tanısı alan 50 hastada TKÖ kullanılarak kinezyofobinin değerlendirildiği bir çalışmada hastaların %80'inde kinezyofobi skorunun 37 üzerinde olduğu görülmüştür (120). Feleus ve ark. 6-12 ay boyunca takip ettikleri travmatik olmayan kol, boyun ve omuz şikayetleri olan hastalarda kinezyofobiye incelemişler. Kinezyofobi ve muskuloskeletal şikayetler arasında kuvvetli bir ilişki bulmuşlardır (121). Mallows ve arkadaşlarının tendinopati ile psikolojik değişkenlerin ilişkisini inceledikleri derlemede rotator manşet tendinopatisi ile kinezyofobi arasında orta derecede kanıt ile ilişki olduğunu bildirmişlerdir (122). Bränström ve ark. kronik muskuloskeletal ağrılı 173 kadın ve 88 erkek hasta üzerinde Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin İsveç versiyonunu kullanmışlardır. Hastaların %56'sında kinezyofobi skoru yüksek bulunmuştur (123). Bu çalışmada literatürü destekler nitelikte olup; omuzda yumuşak doku yaralanması olan grupta sağlıklı gruptaki bireylere göre TKÖ skorlarının daha yüksek çıktığı gözlemlendi. Katılan 12 hastadan 11'inde TKÖ skorunun 37 üzerinde olduğu saptandı. Vücudun herhangi bir bölümü yaralanmaya maruz kalırsa ağrı yaralanma sonrası hareketi kısıtlar, hatta iyileşmenin sonrasında bile hareket korkusu oluşturabilir (124). Harekete karşı korku oluşmasından dolayı omuzda yumuşak doku yaralanması geçiren gruptaki bireylerin TKÖ skorlarının daha yüksek çıktığını düşünmekteyiz.

Bränström ve ark.'nın kronik ağrılı 261 hastada kinezyofobi derecesini araştırdıkları bir çalışmada; kinezyofobinin ağrı yoğunluğu ile ilişkili olduğu söylenmiştir (123). Vaegter ve ark. kinezyofobi ve ağrı ilişkisini incelediklerinde ağrı yoğunluğu yüksek olan hastalarda yüksek kinezyofobi skoru olduğu sonucuna ulaşmışlardır (125). Omuz ağrısı olan 80 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada ağrı ve kinezyofobi arasında pozitif korelasyon olduğu gözlemlenmiştir (126). Ağrılı omuz patolojilerinde görülen kinezyofobinin yaşam kalitesi ve omuz fonksiyonelliğine olan etkisi üzerine yapılan başka bir çalışmada ise 120 hasta TKÖ ile değerlendirilmiş; kinezyofobinin aktivite ağrısıyla artış gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır (127). Bu durumun sebebi ağrının kişide oluşturduğu etkinin kinezyofobiye artırması durumudur (128). Bu çalışmada ağrı ve kinezyofobi

arasında ilişki olmadığı sonucuna ulaşıldı. Çalışmada aktivite ağrısı ve istirahat ağrısı şeklinde farklı sorgulanmadığı için ilişki oluşmadığını düşünmekteyiz.

TKÖ kullanılarak 433 bireyin değerlendirildiği başka bir çalışmada ortalama kinezyofobi düzeylerinin düşük olmasına rağmen, bakım evlerinde yaşayan yaşlı bireylerde kinezyofobi yüksek bulunmuştur (129). TKÖ kullanılarak yapılan başka bir çalışmada huzurevinde yaşayan yaşlıların en yüksek kinezyofobiye sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır (130). Yapılan araştırmalardaki veriler bu çalışmayı destekler niteliktedir. Bu çalışmaya katılan 24 geriatric bireyden 19'unun TKÖ değeri 37 üzerindedir. Bu sebeple kinezyofobinin sadece yaralanma durumu ile değil yaşlılık ile de ilgisi olduğunu düşünmekteyiz.

Artan yaşla birlikte bilişsel fonksiyonun ölçüldüğü SMMT skorlarında da düşüş olduğu gözlemlenmiştir. Rosa ve ark. 18-24 yaşlar arasında yaptıkları çalışmada SMMT puan ortanca değerinin 29, 80 yaş ve üzerinde ortanca değerin 25 olduğunu bildirmişlerdir (131). İlhan ve ark. da yaşlılarda bilişsel fonksiyon ile ilgili yaptıkları bir çalışmada SMMT puanının yaş arttıkça azaldığını bildirmişlerdir (132). Bu çalışmada da yaş arttıkça SMMT puanında azalma olduğu gözlemlendi. Bu şekilde olmasının; yaşı ilerlemesiyle birlikte bilişsel kapasitenin azalması, sosyal iletişim eksikliği, aktif bir hayattan pasif bir hayata geçiş gibi durumlardan kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Kadın cinsiyet demans için risk faktörü olarak görülmüştür (133). Oruç ve arkadaşlarının yapmış oldukları araştırmada, kadın cinsiyeti ve demans sıklığı paralellik göstermiştir (134). Farklılığın östrojen hormonundan kaynaklı olduğu düşünülmektedir (135). Yapılan başka bir çalışmada da cinsiyete göre bilişsel bozukluk durumu istatistiksel olarak anlamlı değildir (136). Bu araştırma kapsamındaki kadın bireylerde erkek bireylere göre bilişsel bozukluk sayıca fazla olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Anlamlı bir fark bulunamama sebebinin örneklem sayısının yetersiz olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

5.4 Yumuşak Doku Yaralanması-Fonksiyonel Değerlendirme

Ellenbecker ve ark. kronik subakromiyal sıkışma sendromu bulunan 30 hasta ve omuz problemi olmayan 15 kişilik kontrol grubunu izokinetik dinamometre ile test etmişler kontrol grubu ve hasta grubu arasında omuz çevresi kas kuvvetlerinin anlamlı derecede farklı olduğunu göstermişlerdir (137). Fialka ve ark.'nın omuz problemi olan 125 kişiden oluşan hasta grubu ve 125 sağlıklı

bireyden oluşan kontrol grubu üzerinde yaptıkları çalışmada; hasta grubunun Constant Murley Skoru kontrol grubuna göre anlamlı oranda düşük çıkmıştır (138). Subakromiyal sıkışma sendromu olan 34 hastanın değerlendirildiği başka bir çalışmada Constant Murley Skoru değerlerinin düşük çıktığı gözlemlenmiştir (139). Anwer ve ark. omuz disfonksiyonu olan 64 hastada fonksiyonel kısıtlılık, ağrı ve eklem hareket açıklığı arasındaki ilişkiyi incelemişler; ağrı ve eklem hareket açıklığı skorlarının fonksiyonellikle ilişkisi olduğunu bulmuşlar (140). Bu çalışmada da literatürle benzer şekilde omuzda yumuşak doku yaralanması olan grupta sağlıklı gruba göre fonksiyonelliğin daha kötü olduğu saptanmıştır. Omuz yaralanmalarına sahip bireylerde ağrı, kuvvetsizlik, normal eklem hareketinde kısıtlılık ve fonksiyonel kapasitelerinde azalma gibi problemlerle karşılaşıldığından dolayı çalışmamızdaki CMS skorlarının yumuşak doku yaralanması grubunda daha düşük çıktığını düşünmekteyiz.

Forthomme ve ark. yaptıkları bir çalışmada; ağrının subakromiyal sıkışma sendromlu hastaların en çok yakındığı şikayetlerden biri olduğunu belirtmişlerdir (141). Omuz rahatsızlığı olan 102 hastada yapılan bir çalışmada ağrının ölçüldüğü VAS skoru ve fonksiyonelliğin ölçüldüğü SPADI anketi sonuçları arasında yüksek oranda ilişki olduğu saptanmış (142). Bu çalışmada; ağrı için kullanılan VAS skoru ve Constant Murley Skoru arasında negatif yönlü korelasyon olduğu saptandı. Omuz bölgesinde yumuşak doku yaralanması grubunda ölçülen VAS değerleri sağlıklı gruba göre anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır; elde edilen veriler literatürle uyumludur. Çalışmaya katılan bireylerin 65 yaş üstü olduğu da göz önüne alınırsa yaşın ilerlemesiyle birlikte omuz ağrısı prevalansının arttığı belirtilmiştir (143). Omuz ağrısı prevalansı 50 yaş altındaki kişilerde %11, 50 yaş üzerindekilerde %25 olarak bildirilmektedir ve omuz ağrısının fonksiyonel düzeyde etkileri yaşlı erişkinlerde diğer yaş gruplarına göre daha dramatik şekilde ortaya çıkmaktadır (144). Bu durumun çalışmadaki VAS skorunun daha yüksek değerlerde çıkmasına yol açtığını düşünmekteyiz.

Omuz bölgesinde yumuşak doku yaralanması geçiren grup 11 kadın 1 erkekten oluşmaktayken, sağlıklı bireylerden oluşan grup 2 kadın, 10 erkekten oluşmaktadır. Subakromiyal sıkışma sendromlu hastalarda Kaya ve ark. (145) 54 hastadan 33'ünün, Haahr ve ark. (146) 90 hastadan 58'inin kadın olduğunu belirtmişlerdir. Şimşek ve ark.'nın yaptığı farklı bir çalışmada ise kadınların erkeklere göre 2:1 oranında daha fazla etkilendiği bildirilmiştir (147). Bu çalışmada

da literatürdeki sonuçlara benzer olarak kadın hasta sayısının daha fazla olduğu görüldü.

De Palma ve ark. rotator manşet sendromunda yaptıkları çalışmada sağ omuzun sol omuza göre daha çok etkilendiğini bildirmişlerdir (148). Haik ve ark. subakromiyal sıkışma sendromlu 61 hastadan 40'ının dominant omuz etkilenimi olduğunu gözlemlemişlerdir (149). Daha fazla kullanım sonucu tekrarlayan mikrotravmaların, dejenerasyonu arttırdığı ve dolayısıyla lezyonun ortaya çıkma ihtimalinin arttığı bilinmektedir (150). Bu çalışmada da dominant kullanılan omuzun daha yüksek oranda etkilenmesinin; aşırı ve tekrarlı kullanımdan ve travmalara daha sık maruz kalmaktan kaynaklı olduğunu düşünmekteyiz.

Rotator manşet patolojisi olan 24-79 yaş aralığında 102 bireyin değerlendirildiği bir çalışmada yaş ile omuz patolojilerinin görülme oranının arttığı belirtilmiştir (151). Omuz ağrılı hastalarda yapılan bir çalışmada yaş ile birlikte omuz patolojilerinin artmasının; tendon dejenerasyonu ve progresif tendon hasarına bağlı olarak geliştiği söylenmektedir (152). Bu çalışmada da omuzda yumuşak doku yaralanması geçiren gruptaki bireylerin yaş ortalamaları fazlaydı ve artan yaş ile doku yaralanma riskinin artması literatürle benzer bulgular göstermektedir.

Çalışmaya dahil edilen katılımcıların fiziksel özelliklerinin (boy, kilo, VKİ) benzer olması sonuçlar üzerindeki etkilerini ortadan kaldırmaktadır.

5.5 Yumuşak Doku Yaralanması-Kaygı

Adheziv Kapsülit'li 56 hastanın değerlendirildiği bir çalışmada hastalarda ağrı ve fonksiyonel yetersizliklerin bireylerin psikolojik durumlarını etkileyebileceği düşünülmüş ve kaygı düzeyi incelenmiş, sonucunda ise hastalarda kaygı varlığı tespit edilmiş (153). Kas iskelet ağrısı sebebiyle polikliniğe başvuran 296 hastanın değerlendirildiği bir çalışmada kişilerde yüksek düzeyde kaygı bulunmuş (154). Benzer şekilde Cho ve ark. 3 ay veya daha fazla süredir omuz ağrısı olan 130 hasta ve 60 kontrol grubu üzerinde yaptıkları çalışmada hasta grupta kaygı prevalansını daha yüksek bulmuşlardır (155). Bu çalışmada literatürü destekler nitelikte olup omuz bölgesinde yumuşak doku yaralanması geçiren grup ve sağlıklı gruptaki bireylerde kaygı düzeylerinin istatistiksel açıdan farklı olduğu tespit edildi. Omuzda yumuşak doku yaralanması geçiren gruptaki değerlendirme sonuçları geçirmeyen gruba göre daha yüksek verileri oluşturmuştur. Bu durumun; vücutta meydana gelen bir hastalığın ağrı ve fonksiyonel yetersizliğe sebep olup

psikolojik açıdan da bireyi etkilemesi sonucu kaygı düzeyini değiştirmesinden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Kaygı bozukluklarının yaşlılarda görölme sıklığının %10-20 arasında olduğu ve bu sıklığın demansın iki katı (%8) olduğu söylenmektedir (156). 240 bireyin değerlendirildiği bi çalışmada yaş ile kaygının doğru orantılı arttığı belirtilmiştir (157). Bunun aksine ülkemizde gerçekleştirilen bir araştırmada 60-64 yaş grubundaki yaşlılarda kaygının daha büyük yaş gruplarına göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (158). Çalışmada yaş gruplarına göre kaygı puanları arasında istatistiksel bir ilişki saptanmadı ama genel popülasyonun kaygı düzeylerinin yüksek olduğu gözlemlendi. Bu durum yaşa bağlı olarak sağlık sorunlarının artması ve hastanın kaygılı bir yapıya brnmesinden kaynaklı olabilmektedir (156). İlişki saptanmamasının; katılımcıların yaşlı bireylerden oluşması ve yaş aralığının çok fazla olmamasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

5.6 Limitasyonlar

1. Ağrısı fazla olan hastaların kas kuvvet ölçümü ağrı nedeniyle objektif şekilde ölçülememiştir.
2. Propriyosepsiyonu etkileyen en önemli sebeplerden biri yorgunluk düzeyidir, çalışmada bireylerin ölçüm öncesinde yorgunluk düzeyi sorgulanmamıştır.
3. Çalışmamıza katılan bireylerin cinsiyet dağılımları eşit olmadığından dolayı sonuçları etkileyebileceğini düşünmekteyiz.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1 Sonuçlar

1. Bu çalışmada omuz bölgesinde yumuşak doku yaralanması geçiren grup ve sağlıklı grup arasında IPAQ skorları açısından fark olmadığı görüldü. İki grupta da benzer sonuçlar görülmesinin sebebi sedanter bir kültürel alışkanlıktan kaynaklanabileceğini düşündürebilir.
2. Omuz bölgesinde yumuşak doku yaralanması geçiren grup ve sağlıklı grup arasında Lİ-ATT değerleri açısından fark olmadığı görüldü.
3. Omuz bölgesinde yumuşak doku yaralanması geçiren grupta TKÖ skorları sağlıklı gruba göre anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Yumuşak doku yaralanması geçiren bireylerde kinezyofobinin bozulduğu gözlemlendi.
4. Omuz bölgesinde yumuşak doku yaralanması geçiren grupta STAI I-II skorları sağlıklı gruba göre anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Yumuşak doku yaralanması geçiren bireylerde kaygı düzeylerinin bozulabileceği ve değerlendirilmesinin tedavi açısından gerekli olabileceği görüldü.
5. Omuz çevresinde tanılı yumuşak doku yaralanması bulunmayan sağlıklı yaşlı bireylerde de aktif hareketle omuz ağrısının varlığı saptandı.
6. Omuz bölgesinde yumuşak doku yaralanması geçiren grupta CMS skorları sağlıklı gruba göre anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Yumuşak doku yaralanması geçiren bireylerde fonksiyonel değerlendirmelerin kullanımının gerekliliği gösterildi.

6.2 Öneriler

1. Yumuşak doku yaralanması geçiren geriatrik bireylerde değerlendirmelerin sadece fonksiyonel açıdan değil; bireyin daha bütüncül bir yaklaşım ile değerlendirilmesinin tedavide olumlu sonuçlar vereceğini düşünmekteyiz.
2. Hem sağlıklı hem omuz yaralanması geçiren yaşlı bireylerin fiziksel aktivite açısından daha fazla desteklenmesini önermekteyiz.

6.3 Araştırmanın Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bilimine Katkıları

1. Araştırmamız, birçok veriyi tek bir çalışma altında birleştirmiş ve birbiriyle kıyaslamıştır. Bu anlamda, gelecekte bu alanda çalışacak olan fizyoterapistlere ışık tutacağı ve alanda yeni değerlendirmeler ile farklı

bakış açılarının gelişmesine yol açacağı görüşündeyiz. Çalışmamızda iki grup arasında farklılık gösteren kaygı, fonksiyonellik, kinezyofobi, ve bilişsel durumların göz önünde bulundurularak bir tedavi süreci oluşturulmasının; süreci ve iyileşmeyi olumlu yönde etkileyeceğini düşünmekteyiz.



7. KAYNAKLAR

Bu tez çalışmasında Vancouveratıf sistemi kullanılmıştır.

1. Akın T. Subakromiyal Sıkışma Sendromu Tedavisinde Ultrasonun Etkinliğinin Araştırılması. Nobel Med; 2013. p.104-8.
2. Green T, Willson G, Martin D, Fallon K. What is the quality of clinical practice guidelines for the treatment of acute lateral ankle ligament sprains in adults: A systematic review. BMC Musculoskelet Disord. 2019;20:394.
3. Polat M. Bel Ağrısına Yaklaşım: Tanıdan Tedaviye. Klinik Tıp Aile Hekimliği. 2017;9(6): p.0-0.
4. Berberoğlu N, Çalış M. Subakromiyal Sıkışma Sendromunda Demografik Özellikler. Sağlık Bilim Dergisi. 2007;16(3): p.159-63.
5. Lephart SM, Jari R. The role of proprioception in shoulder instability. Oper Tech Sports Med. 2002;10(1): p.2-4.
6. Terry GC, Chopp TM. Functional anatomy of the shoulder. J Athl Train. Temmuz 2000;35(3):248-55.
7. Basic Anatomy of the Shoulder [Internet]. Acro Physical Therapy & Fitness. [a.yer 21 Ağustos 2021]. Erişim adresi: <https://www.acropt.com/blog/2017/7/29/basic-anatomy-of-the-shoulder>
8. Rotator Cuff Kasları - Fizyonot [Internet]. [a.yer 07 Ağustos 2021]. Erişim adresi: <https://www.fizyonot.com/2020/01/rotator-cuff-kaslar.html>
9. Snell RS. Clinical Anatomy: An Illustrated Review With Questions and Explanations. 4. Philadelphia; 2003.
10. Miniato MA, Mudreac A, Borger J. Anatomy, Thorax, Scapula. İçinde: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 [a.yer 04 Temmuz 2021]. Erişim adresi: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538319/>
11. dr_ernur_ergoz.pdf [Internet]. [a.yer 04 Temmuz 2021]. Erişim adresi: http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/fizik_tedavi/dr_ernur_ergoz.pdf
12. Karabulut DM. Subakromiyal Sıkışma Sendromu Konservatif Tedavisinde Lazerin Etkinliğinin Araştırılması: fiziksel tıp ve rehabilitasyon. Çukurova Üniversitesi; 2008.
13. Mahmoud M. Biomechanical Evaluation of Glenoid Component Stability After Atsa Under Phasic Cyclic Loading. :158. 2017.
14. Cuéllar R, Ruiz-Ibán MA, Cuéllar A. Anatomy and Biomechanics of the Unstable Shoulder. Open Orthop J. 2017;11(1):919-33.
15. Deveci DA. Omuz Anatomisi ve Biyomekanik Fizik Muayene Görüntüleme. :45.
16. Artıran B, Duman E, Özdemir YE, Özerdem Y, Şahin B, Turhan N. Eklem Yapıları ve Sınıflandırılması. :10.
17. Demirhan M. Omuz Eklemi Biyomekanik ve Kas Kontrolü. Acta Orthop. Traumatol. Turc. 1993. p. 212-17.
18. Kilic C. Articular System / Upper Limb. İçinde 2016. p.1-7
19. Miniato MA, Anand P, Varacallo M. Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Shoulder. İçinde:

- StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 [a.yer 04 Temmuz 2021]. Erişim adresi: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536933/>
20. Fizyonot: Ders Notları [İnternet]. [a.yer 07 Temmuz 2021]. Erişim adresi: <https://www.fizyonot.com/search/label/Ders%20Notlar%C4%B1>
 21. Peat M. Functional Anatomy of the Shoulder Complex. Phys Ther. 1986; 66(12):1855-65.
 22. Castagna A, Garofalo R, Cesari E, Markopoulos N, Borroni M, Conti M. Posterior superior internal impingement: an evidence-based review. Br J Sports Med. 2010; 44(5):382-8.
 23. McCausland C, Sawyer E, Eovaldi BJ, Varacallo M. Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Shoulder Muscles. İçinde: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 [a.yer 04 Temmuz 2021]. Erişim adresi: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534836/>
 24. Sharkey NA, Marder RA. The Rotator Cuff Opposes Superior Translation of the Humeral Head. Am J Sports Med. 01 Mayıs 1995; 23(3):270-5.
 25. Bakanli L. Lateral Akromion Angülasyonunun, Supraspinatus Tendon İmpingement Sendromuna Etkisinin MR ile Değerlendirilmesi. Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği :77. 2009.
 26. Usta DM. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji A.B.D. :124. 2019.
 27. Fukuda H, Mikasa M. Trends in modern shoulder surgery: Personal observations. J Orthop Sci Off J Jpn Orthop Assoc. 2007; 12:4-13.
 28. Fukuda H, Mikasa M. Trends in modern shoulder surgery: personal observations. J Orthop Sci. 2007;12(1):4-13.
 29. Subscapularis [Internet]. Physiopedia. [a.yer 07 Ağustos 2021]. Erişim adresi: <https://www.physio-pedia.com/Subscapularis>
 30. Kaçar D. Conus arteriosus: an anatomic and terminologic evaluation. 2012. p. 40-44
 31. Trapezius [Internet]. Physiopedia. [a.yer 07 Ağustos 2021]. Erişim adresi: <https://www.physio-pedia.com/Trapezius>
 32. (PDF) Muscle Testing Techniques of Manual Examination, 8th edition | Annas Diah L. - Academia.edu [İnternet]. [a.yer 04 Temmuz 2021]. Erişim adresi: https://www.academia.edu/44429838/Muscle_Testing_Techniques_of_Manual_Examination_8th_edition
 33. Culham E, Peat M. Functional Anatomy of the Shoulder Complex. 1993;18(1):342-50
 34. Badura M, Grzonkowska M, Baumgart M, Szpinda M. Quantitative Anatomy of the Trapezius Muscle in the Human Fetus. Adv Clin Exp Med. 2016;25(4):605-9.
 35. Mitchell B, Imonugo O, Tripp JE. Anatomy, Back, Extrinsic Muscles. İçinde: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 [a.yer 04 Temmuz 2021]. Erişim adresi: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537216/>
 36. Muscles of the Pectoral Region - Major - Minor - TeachMeAnatomy [İnternet]. [a.yer 07 Ağustos 2021]. Erişim adresi: <https://teachmeanatomy.info/upper-limb/muscles/pectoral-region/>
 37. govde.ust.kas.pdf [İnternet]. [a.yer 07 Ağustos 2021]. Erişim adresi: <http://80.251.40.59/sports.ankara.edu.tr/koz/ana-fiz/govde.ust.kas.pdf>
 38. Boninger ML, Robertson RN, Wolff M, Cooper RA. Upper Limb Nerve Entrapments In Elite Wheelchair Racers1. Am J Phys Med Rehabil. Haziran 1996;75(3):170-6.

39. Kilic D. The value of intermittent ultrasound treatment in subacromial impingement syndrome. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2009;43(3):243-7.
40. Gong J-C, Chen N, Chen J-F, Xu Z, Wu Y, Li J-Q, vd. Subscapular Bursa: Anatomy and Magnetic Resonance Appearance. *Chin Med J (Engl).* 2017;130(14):1739-40.
41. Ludewig PM, Reynolds JF. The Association of Scapular Kinematics and Glenohumeral Joint Pathologies. *J Orthop Sports Phys Ther.* Şubat 2009;39(2):90-104.
42. Inman VT, Saunders JB dec M, Abbott LC. Observations of the Function of the Shoulder Joint. *Clin Orthop Relat Res.* Eylül 1996;330:3-12.
43. Guglielmi G, Bazzocchi A. Imaging of the Upper Limb, An Issue of Radiologic Clinics of North America, Ebook. Elsevier Health Sciences; 2019. 249 s.
44. The Rotator Cuff Muscles - Holding Your Shoulder Together (Subscapularis) — Design Your Life [İnternet]. [a.yer 04 Temmuz 2021]. Erişim adresi: <https://www.designyourlife.net.au/blog/subscapularis>
45. Oliveira VMA de, Silva HA da, Pitangui ACR, Passos MHP dos, Araújo RC de. Scapular dyskinesis was not associated with pain and function in male adolescent athletes. *BrJP.* 2018;1:40-5.
46. Mitchell C, Adebajo A, Hay E, Carr A. Shoulder pain: Diagnosis and management in primary care. *BMJ.* 2005;331:1124-8.
47. Clement ND, Nie YX, McBirnie JM. Management of degenerative rotator cuff tears: a review and treatment strategy. *Sports Med Arthrosc Rehabil Ther Technol.* 2012;4(1):48.
48. Ediz L, Ceylan MF. Complex regional pain syndrome type I (shoulder-hand syndrome) in an elderly patient after open cardiac surgical intervention; a case report. *East J Med.* 2011;3.
49. Binder AI, Bulgen DY, Hazleman BL, Tudor J, Wraight P. Frozen shoulder: an arthrographic and radionuclear scan assessment. *Ann Rheum Dis.* 1984;43(3):365-9.
50. Sheridan MA, Hannafin JA. Upper Extremity: Emphasis on Frozen Shoulder. *Orthop Clin North Am.* 2006;37(4):531-9.
51. Le HV, Lee SJ, Nazarian A, Rodriguez EK. Adhesive capsulitis of the shoulder: review of pathophysiology and current clinical treatments. *Shoulder Elb.* 2017;9(2):75-84.
52. Burbank KM, Stevenson JH, Czarnecki GR, Dorfman J. Chronic Shouler Pain Part I: Evaluation and Diagnosis. *Am Fam Physician.* 2008;77(4):453-60.
53. Cisneros LN, Reiriz JS. Management of chronic unstable acromioclavicular joint injuries. *J Orthop Traumatol.* 2017;18(4):305-18.
54. Freiburger H. Fractures and Dislocations About the Shoulder. :1. 1978;13(2):85-96
55. Assessing Proprioception: A Systematic Review of Possibilities - Susan Hillier, Maarten Immink, Dominic Thewlis, 2015 [İnternet]. [a.yer 04 Temmuz 2021]. Erişim adresi: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1545968315573055>
56. Proske U. The role of muscle proprioceptors in human limb position sense: a hypothesis. *J Anat.* 2015;227(2):178-83.
57. Riemann BL, Lephart SM. The Sensorimotor System, Part II: The Role of Proprioception in Motor Control and Functional Joint Stability. *J Athl Train.* 2002;37(1):80-4.
58. Riemann BL, Lephart SM. The Sensorimotor System, Part II: The Role of Proprioception in Motor Control and Functional Joint Stability. *J Athl Train.* 2002;37(1):80-4.
59. Rossi-Durand C. Proprioception and myoclonus. *Neurophysiol Clin Neurophysiol.* 01

2006;36(5):299-308.

60. Fidan U, Yıldız M, Şahan A. İnsan Bilgisayar Etkileşimi ile Proprioseptif Duyuların Geliştirilmesi. *Eur J Sci Technol*. 2019;177-84.
61. Purves D, Huettel SA, LaBar KS, Platt ML, Woldorff M. *Principles of Cognitive Neuroscience*, 2. 2012
62. Desdicioğlu K. Articulatio genu'nun morfolojik özellikleri. 2008;15(1). p.45-52
63. Freeman MA, Wyke B. The innervation of the knee joint. An anatomical and histological study in the cat. *J Anat*. 1967;101(Pt 3):505-32.
64. Burke D, Dickson HG, Skuse NF. Task-dependent changes in the responses to low-threshold cutaneous afferent volleys in the human lower limb. *J Physiol*. 1991;432(1):445-58.
65. Machner A, Merk H, Becker R, Rohkohl K, Wissel H, Pap G. Kinesthetic sense of the shoulder in patients with impingement syndrome. *Acta Orthop Scand*. 2003;74(1):85-8.
66. Myers JB, Lephart SM. Sensorimotor Deficits Contributing to Glenohumeral Instability. *Clin Orthop Relat Res*. 2002;400:98-104.
67. Lubiawski P, Ogrodowicz P, Wojtaszek M, Romanowski L. Bilateral shoulder proprioception deficit in unilateral anterior shoulder instability. *J Shoulder Elbow Surg*. 2018;28.
68. Cuomo F, Birdzell MG, Zuckerman JD. The effect of degenerative arthritis and prosthetic arthroplasty on shoulder proprioception. *J Shoulder Elbow Surg*. 2005;14(4):345-8.
69. Myers JB, Ju Y-Y, Hwang J-H, McMahon PJ, Rodosky MW, Lephart SM. Reflexive muscle activation alterations in shoulders with anterior glenohumeral instability. *Am J Sports Med*. 2004;32(4):1013-21.
70. Ludewig PM, Cook TM. Alterations in Shoulder Kinematics and Associated Muscle Activity in People With Symptoms of Shoulder Impingement. *Phys Ther*. 2000;80(3):276-91.
71. Kvist J, Ek A, Sporrstedt K, Good L. Fear of re-injury: a hindrance for returning to sports after anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc Off J ESSKA*. 2005;13(5):393-7.
72. Turhan B, Physiotherapy and Rehabilitation Department HKU, Usgu G, Usgu S, Cinar MA, Dinler E, vd. Investigation of Kinesiophobia, State and Trait Anxiety Levels in Patients with Lower Extremity Ligament Injury or Fracture History. *Turk J Sports Med*. 2021;54(3):175.
73. Luque-Suarez A, Martinez-Calderon J, Falla D. Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of life in people suffering from chronic musculoskeletal pain: a systematic review. *Br J Sports Med*. 2019;53(9):554-9.
74. Tüscher J, Burrus C, Vuistiner P, Léger B, Rivier G, Luthi F. Predictive Value of the Fear-Avoidance Model on Functional Capacity Evaluation. *J Occup Rehabil*. 2018;28(3):513-22.
75. Cisler JM, Olatunji BO, Feldner MT, Forsyth JP. Emotion Regulation and the Anxiety Disorders: An Integrative Review. *J Psychopathol Behav Assess*. 2010;32(1):68-82.
76. Spielberger CD. *Anxiety: Current Trends in Theory and Research*. Elsevier; 2013. 285 s.
77. Terzioğlu EA, Koç Y, Yazici M. Halk Oyunları Oynayanların Durumluk ve Sürekli Kaygı Düzeyleri (Erzincan Yöresi Örneği). 2013;10.
78. Regier DA, Narrow WE, Rae DS. The epidemiology of anxiety disorders: The epidemiologic catchment area (ECA) experience. *J Psychiatr Res*. 1990;24:3-14.

79. Aslan M, Hocaoglu Ç. Yaşlanma ve Yaşlanma Dönemiyle İlişkili Psikiyatrik Sorunlar.2017;7(1):10.
80. Can Mİ, Aslan A. Yaşlanmanın moleküler temelleri. 2014; 30(2):107-112.
81. Yerli G. Yaşlılık Dönemi Özellikleri ve Yaşlılara Yönelik Sosyal Hizmetler. J Int Soc Res. 2017;10:1278-87.
82. Organization WH. World Report on Ageing and Health. World Health Organization; 2015. 260 s.
83. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) [İnternet]. [a.yer 08 Ağustos 2021]. Erişim adresi: <https://www.tuik.gov.tr/>
84. Pehlivan S, Karadakovan A. Yaşlı Bireylerde Fizyolojik Değişiklikler ve Hemşirelik Tanılaması. 2013; 2(3):11.
85. Olgun N, Aslan FE, Yücel N, Öntürk ZK, Laçın Z. Yaşlıların Sağlık Durumlarının Değerlendirilmesi. 2013. p. 72-78.
86. Dişçigil G, Sökmen ÜN. Yaşlılıkta sarkopeni. J Turk Fam Physician. 2017; 8(2):49-54.
87. Miljkovic N, Lim J-Y, Miljkovic I, Frontera WR. Aging of Skeletal Muscle Fibers. Ann Rehabil Med. 2015;39(2):155-62.
88. Middleton MS, Haufe W, Hooker J, Borga M, Dahlqvist Leinhard O, Romu T, vd. Quantifying Abdominal Adipose Tissue and Thigh Muscle Volume and Hepatic Proton Density Fat Fraction: Repeatability and Accuracy of an MR Imaging–based, Semiautomated Analysis Method. Radiology. 2017;283(2):438-49.
89. Frontera WR. Physiologic Changes of the Musculoskeletal System with Aging. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2017;28(4):705-11.
90. 198166.pdf [İnternet]. [a.yer 23 Ağustos 2021]. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/198166>
91. L. Sturnieks D, St George R, R. Lord S. Balance disorders in the elderly. Neurophysiol Clin Neurophysiol. 2008; 38(6):467-78.
92. Chakravarty KK, Webley M. Disorders of the shoulder: an often unrecognised cause of disability in elderly people. BMJ. 1990; 300(6728):848-9.
93. Akalin E, El Ö, BiRcan Ç, Gülbahar S, Özkan M, Yılmaz S, vd. Omuz Problemi Olan Hastaların Genel Özellikleri. 2006. p. 75-78.
94. Croft P, Pope D, Silman A. The clinical course of shoulder pain: prospective cohort study in primary care. Primary Care Rheumatology Society Shoulder Study Group. BMJ. 1996;313(7057):601-2.
95. Çetin Y, Yağcı N, Şahin NY. Kronik kas-iskelet ağrısı olan yaşlılarda kognitif düzeyin ağrı algısına etkisi. 2016. p.71-78.
96. Davis MP, Srivastava M. Demographics, Assessment and Management of Pain in the Elderly: Drugs Aging. 2003;20(1):23-57.
97. Altuğ F, Ünal A, Kilavuz G, Kavlak E, Çitişli V, Cavlak U. Investigation of the relationship between kinesiophobia, physical activity level and quality of life in patients with chronic low back pain1. J Back Musculoskelet Rehabil. 2016;29(3):527-31.
98. Milenkovic M, Kocic M, Balov B, Stojanovic Z, Savic N, Ivanovic S. Influence of kinesiophobia on activities of daily living of elder institutionalized persons with chronic pain. Prax Medica. 2015;44:55-9.

99. Balke M, Liem D, Dedy N, Thorwesten L, Balke M, Poetzl W, vd. The laser-pointer assisted angle reproduction test for evaluation of proprioceptive shoulder function in patients with instability. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2011;131(8):1077-84.
100. Quidelines_for_interpreting_the_IPAQ.pdf [İnternet]. [a.yer 04 Temmuz 2021]. Erişim adresi: https://www.physio-pedia.com/images/c/c7/Quidelines_for_interpreting_the_IPAQ.pdf
101. Engin F. Standardize Mini Mental Testin Türk Toplumunda Geçerlilik ve Güvenilirliği. *Türk Psikiyatri.* 2002;13(4):273-81.
102. Büyüköztürk Ş. Araştırmaya Yönelik Kaygı Ölçeğinin Geliştirilmesi. 1997;12(12):453-64
103. Constant CR, Gerber C, Emery RJH, Søjbjerg JO, Gohlke F, Boileau P. A review of the Constant score: Modifications and guidelines for its use. *J Shoulder Elbow Surg.* 2008;17(2):355-61.
104. Vafadar A, Côté J, Archambault P. Inter-rater and Intra-rater Reliability and Validity of Three Measurement Methods for Shoulder Position Sense. *J Sport Rehabil.* Technical Report. 2015.
105. Sahin E, Dilek B, Baydar M, Gundogdu M, Ergin B, Manisali M, vd. Shoulder proprioception in patients with subacromial impingement syndrome. *J Back Musculoskeletal Rehabil.* 2017;30(4):857-62.
106. Fabis J, Rzepka R, Fabis A, Zwierzchowski J, Kubiak G, Stanula A, vd. Shoulder proprioception – lessons we learned from idiopathic frozen shoulder. *BMC Musculoskeletal Disord.* 2016;17:123.
107. Çalik FM. Kısmi ve Tam Kat Supraspinatus Yırtıklarında Omuz Propriyosepsiyonu. *Spor Fizyoterapistliği.* Hacettepe Üniversitesi; 2018.
108. Hurley M, Scott D, Rees J, Newham D. Sensorimotor changes and functional performance in patients with knee osteoarthritis. *Ann Rheum Dis.* 1997;56(11):641-8.
109. Kararizou E, Manta P, Kalfakis N, Vassilopoulos D. Morphometric study of the human muscle spindle. *Anal Quant Cytol Histol.* 2005;27(1):1-4.
110. Miwa T, Miwa Y, Kanda K. Dynamic and static sensitivities of muscle spindle primary endings in aged rats to ramp stretch. *Neurosci Lett.* 1995;201(2):179-82.
111. 33879.pdf [İnternet]. [a.yer 20 Ağustos 2021]. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/33879>
112. 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 Sports Phys Ther.* 1996;23(6):348-52.
113. Myers JB, Guskiewicz KM, Schneider RA, Prentice WE. Proprioception and Neuromuscular Control of the Shoulder After Muscle Fatigue. *J Athl Train.* 1999;34(4):362-7.
114. gevkasim2019.pdf [İnternet]. [a.yer 04 Temmuz 2021]. Erişim adresi: <https://guneyegitimvakfi.org.tr/wp-content/uploads/2020/01/gevkasim2019.pdf>
115. Moseng T, Tveter AT, Holm I, Dagfinrud H. Patients with musculoskeletal conditions do less vigorous physical activity and have poorer physical fitness than population controls: a cross-sectional study. *Physiotherapy.* 2014;100(4):319-24.
116. Physical Activity, Sedentary Behavior, and Retirement: The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis [İnternet]. [a.yer 04 Temmuz 2021]. Erişim adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5962425/>

117. Lord S, Castell S. Effect of exercise on balance, strength and reaction time in older people. *Aust J Physiother*. 1994;40(2):83-8.
118. Validity of questionnaire-based assessment of sedentary behaviour and physical activity in a population-based cohort of older men; comparisons with objectively measured physical activity data | *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* | Full Text [İnternet]. [a.yer 04 Temmuz 2021]. Erişim adresi: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-016-0338-1>
119. Soyuer F. Huzurevinde Kalan 65 Yaş ve Üstündeki Bireylerin, Fiziksel Aktivite, Denge ve Mobilite Fonksiyonları. 2012;19(3):116-121.
120. BiLge C. Adheziv Kapsülitli Hastalarda Ağrının Fonksiyonellik, Kinezyofobi, Uyku Kalitesi ve Yaşam Kalitesine Etkisi. *fizyoterapi ve rehabilitasyon*. Bezmialem Vakıf Üniversitesi; 2017..
121. Feleus A, van Dalen T, Bierma-Zeinstra SM, Bernsen RM, Verhaar JA, Koes BW, vd. Kinesiophobia in patients with non-traumatic arm, neck and shoulder complaints: a prospective cohort study in general practice. *BMC Musculoskelet Disord*. 2007;8:117.
122. Mallows A, Debenham J, Walker T, Littlewood C. Association of psychological variables and outcome in tendinopathy: a systematic review. *Br J Sports Med*. 2017;51(9):743-8.
123. Bränström H, Fahlström M. Kinesiophobia in patients with chronic musculoskeletal pain: Differences between men and women. *J Rehabil Med*. 2008;40(5):375-80.
124. Yılmaz ÖT, Yakut Y, Uygur F, Ulu N. Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin Türkçe versiyonu ve test-tekrar test güvenilirliği. 2011;22(1):44-49.
125. Vaegter HB, Madsen AB, Handberg G, Graven-Nielsen T. Kinesiophobia is associated with pain intensity but not pain sensitivity before and after exercise: an explorative analysis. *Physiotherapy*. 2018;104(2):187-93.
126. Mintken PE, Cleland JA, Whitman JM, George SZ. Psychometric Properties of the Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire and Tampa Scale of Kinesiophobia in Patients With Shoulder Pain. *Arch Phys Med Rehabil*. 2010;91(7):1128-36.
127. Şahbaz Pirinççi C, Cihan E, Arca M, Durmaz E, Yildirim N. The Effect of Kinesiophobia on Quality of Life and Shoulder Functionality in Painful Shoulder Pathologies. *Anadolu Klin Tıp Bilim Derg*. 2020. p. 3-10.
128. Vlaeyen JWS, Kole-Snijders AMJ, Boeren RGB, van Eek H. Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain*. 1995;62(3):363-72.
129. Larsson C, Ekvall Hansson E, Sundquist K, Jakobsson U. Kinesiophobia and its relation to pain characteristics and cognitive affective variables in older adults with chronic pain. *BMC Geriatr*. 2016;16(1):128.
130. Güneş G. Yaşlılarda egzersizin fiziksel aktivite, hareket korkusu, yorgunluk ve uyku kalitesine etkisi: fizik tedavi ve rehabilitasyon. *Hacettepe Üniversitesi*;2015.
131. Crum RM. Population-Based Norms for the Mini-Mental State Examination by Age and Educational Level. *JAMA J Am Med Assoc*. 1993;269(18):2386.
132. İlhan MN, Maral I, Kitapçı M, Aslan S, Çakır N, Bumin MA. Yaşlılarda Depresif Belirtiler ve Bilişsel Bozukluğu Etkileyebilecek Etkenler. *Sos Güvence. klinik psikiyatri*.2006. p.177-184.
133. Sosa-Ortiz AL, Acosta-Castillo I, Prince MJ. Epidemiology of Dementias and Alzheimer's Disease. *Arch Med Res*. 2012;43(8):600-8.
134. Sobiad Atıf Dizini - Anasayfa [İnternet]. [a.yer 04 Temmuz 2021]. Erişim adresi:

135. Legdeur N, Binnekade TT, Otten RH, Badissi M, Scheltens P, Visser PJ, vd. Cognitive functioning of individuals aged 90 years and older without dementia: A systematic review. *Ageing Res Rev.* 2017;36:42-9.
136. Dokuzcan DA, Ozyurda F. Depression, Cognitive Disorders Prevalance and Their Potent Factors In Elderly Enrolled At An Old Age Care Center. *Nobel Med.* 2020;15:5-11.
137. Ellenbecker TS, Davies GJ. The Application of Isokinetics in Testing and Rehabilitation of the Shoulder Complex. *J Athl Train.* 2000;35(3):338-50.
138. Fialka C, Oberleitner G, Stampfl P, Brannath W, Hexel M, Vécsei V. Modification of the Constant–Murley shoulder score—introduction of the individual relative Constant score. *Injury.* 2005;36(10):1159-65.
139. Karabay D, Erduran M, Özcan C, Yeşilyaprak SS. Subakromiyal sıkışma sendromu olan hastalarda omuzda sık kullanılan fonksiyon ölçekleri ile izometrik ve eksentrik omuz kuvveti arasındaki ilişki.2019;6(3):163-170.
140. Anwer S, Alghadir AH, Al-Eisa ES, Iqbal ZA. The relationships between shoulder pain, range of motion, and disability in patients with shoulder dysfunction. *J Back Musculoskeletal Rehabil.* 2018;31(1):163-7.
141. Forthomme B, Croisier JL, Huskin JP, Crielaard JM. Isokinetic assessment of shoulders with impingement syndrome following pain inhibition. *Isokinet Exerc Sci.* 2003;11(1):70-1.
142. Williams JW, Holleman DR, Simel DL. Measuring shoulder function with the Shoulder Pain and Disability Index. *J Rheumatol.* 1995;22(4):727-32.
143. Lin J, Weintraub N, Aragaki D. Nonsurgical Treatment for Rotator Cuff Injury in the Elderly. *J Am Med Dir Assoc.* 2008;9(9):626-32.
144. Akbaba MF, İlçin N. Omuz Ağrısı Olan 50 Yaş Üzeri Bireylerde Kas EnerjiTekniğinin Fonksiyonel Düzey, Ağrı, Yaşam Kalitesi ve Aktivite Korkusu Üzerine Etkisi. *Geriatrik Bilimler Dergisi;* 2018. p. 61-68.
145. 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.
146. Haahr JP, Østergaard S, Dalsgaard J, Norup K, Frost P, Lausen S, vd. Exercises versus arthroscopic decompression in patients with subacromial impingement: a randomised, controlled study in 90 cases with a one year follow up. *Ann Rheum Dis.* 2005;64(5):760-4.
147. Simsek HH. Does Kinesio taping in addition to exercise therapy improve the outcomes in subacromial impingement syndrome? A randomized, double-blind,controlled clinical trial. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2013;47(2):104-10.
148. Brand RA. Surgical Anatomy of the Rotator Cuff and the Natural History of Degenerative Periarthritis: Anthony F. DePalma MD, FACS. *Clin Orthop Relat Res.* 2008;466(3):543-51.
149. Camargo PR, Alburquerque-Sendín F, Avila MA, Haik MN, Vieira A, Salvini TF. Effects of Stretching and Strengthening Exercises, With and Without Manual Therapy, on Scapular Kinematics, Function, and Pain in Individuals With Shoulder Impingement: A Randomized Controlled Trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2015;45(12):984-97.
150. Burbank KM, Stevenson JH, Czarnecki GR, Dorfman J. Chronic Shouler Pain Part I: Evaluation and Diagnosis. *Am Fam Physician.* 2008;77(4):453-60.
151. Holtby R, Razmjou H. Validity of the Supraspinatus Test as a Single Clinical Test in

- Diagnosing Patients With Rotator Cuff Pathology. J Orthop Sports Phys Ther. 2004;34(4):194-200.
152. Naredo E, Aguado P, De Miguel E, Uson J, Mayordomo L, Gijon-Banos J, vd. Painful shoulder: comparison of physical examination and ultrasonographic findings. Ann Rheum Dis. 2002;61(2):132-6.
153. Fleming A, Dodman S, Beer TC, Crown S. Personality in frozen shoulder. Ann Rheum Dis. 1976;35(5):456-7.
154. Pallant JF, Bailey CM. Assessment of the structure of the Hospital Anxiety and Depression Scale in musculoskeletal patients. Health Qual Life Outcomes. 2005;3:82.
155. Cho C-H, Jung S-W, Park J-Y, Song K-S, Yu K-I. Is shoulder pain for three months or longer correlated with depression, anxiety, and sleep disturbance? J Shoulder Elbow Surg. 2013;22(2):222-8.
156. Yanardağ MZ. Yaşlı Bireylerde Sürekli Kaygı ve Sürekli Depresyon Üzerine Bir İnceleme. toplum ve sosyal hizmet; 2019;30(1):37-55.
157. Erdo MY. Farklı Dini İnanışlardaki Bireylerin Ölüm Kaygıları ile Ruhsal Belirtiler ve Sosyo-Demografik Değişkenler Arasındaki İlişkiler. 2007;14(3):171-79.
158. Kalao DZ, Öztürk L. Yaşlı Bireylerde Ölüm Kaygısı: ruh sağlığı ve hastalıkları. Çukurova Üniversitesi; 2010;3:81.

8. EKLER

Ek-1 Bilgilendirilmiş Olur Formu

Bu katıldığınız çalışma bilimsel bir tez araştırması olup, Dr. Öğr. Üyesi Ramazan KURUL 'un danışmanlığında yürütülmektedir. Araştırmanın adı 'Omuz Yaralanması Geçirmiş Geriatrik Bireylerde Kinezyofobi, Propriyosepsiyon, Durumluluk ve Sürekli Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi 'dir.Bu araştırmanın amacı, omuz yaralanması geçiren geriatrik bireylerin kinezyofobi, propriyosepsiyon, kaygı düzeylerini ve bunların birbiriyle ilişkisini incelemektir. Bu çalışmada size kullanacağımız ölçeklerdeki sorular yöneltilmektedir ve propriyosepsiyon için lazer ile omzunuza ölçüm yapılacaktır.Bu çalışmada yer almanız için öngörülen süre 30 dakika olup, çalışmada yer alacak gönüllülerin sayısı 27'dir.

Bu araştırma ile ilgili olarak söylenen talimatları yerine getirmek ve sorulan sorulara doğru cevaplar vermek sizin sorumluluğunuzdadır.

Bu çalışmada size vücut bütünlüğünü bozucu herhangi bir girişimde bulunulmayacaktır..

Araştırma sırasında sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için numaralı telefondan Fzt.Sevde Nur AKTAŞ'a (araştırmacı) başvurabilirsiniz.

Bu çalışmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır; ayrıca, bu araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik, testler ve tıbbi bakım hizmetleri için sizden veya bağlı olduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir.

Bu çalışmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Çalışmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada çalışmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle sizi çalışmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde, araştırma ile ilgili veri analizleri yapıldıktan sonra kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Gönüllünün, Adı-Soyadı: Adresi: Tel.-Faks: Tarih ve İmza:	Açıklamaları yapan araştırmacının, Adı-Soyadı: Görevi: Adresi: Tel.-Faks: Tarih ve İmza:
Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin, Adı-Soyadı: Adresi: Tel.-Faks: Tarih ve İmza:	Olur alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin/görüşme tanığının, Adı-Soyadı: Görevi: Adresi: Tel.-Faks: Tarih ve İmza:

Yukarıda yer alan ve çalışmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu çalışmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Ek-2 Demografik Bilgi Formu

Değerlendirme Tarihi:		Özgeçmişi:	
Adı Soyadı:			
Cinsiyet			
Yaşı:			
Medeni Durumu			
Eğitim Durumu:		Soy geçmişi:	
Mesleği:			
Adres:			
Telefon Numarası:		Boy/Kilo	

Etkilenen Taraf		Dominant El:	
	Sağ		Sağ
	Sol		Sol

Daha Önce Fizik Tedavi Alma Durumu	

Daha Önce Cerrahi Geçirme Durumu	

Ek-3 Tampa Kinezyofobi Ölçeği

Ek. Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin Türkçe versiyonu (Toplam puan 17-68).

Lütfen, her soruda kendinize en uygun olan kutucuğu işaretleyiniz (her soruda yalnızca bir kutucuğu işaretleyiniz). Teşekkür ederiz.

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Tamamen katılıyorum
1. Egzersiz yaparsam kendi kendimi sakatlarım diye kaygılanıyorum.	☐	☐	☐	☐
2. Ağrıyla baş etmeye çalışacak olsam, ağrım artar.	☐	☐	☐	☐
3. Ağrımdan dolayı vücudum bana tehlikeli derecede yanlış giden bir şeyler olduğunu söylüyor.	☐	☐	☐	☐
4. Egzersiz yaparsam sanki ağrım hafifleyecekmiş gibi geliyor.	☐	☐	☐	☐
5. İnsanlar benim tıbbi sorunlarımı yeterince ciddiye almıyorlar.	☐	☐	☐	☐
6. Başıma gelen bu olay nedeni ile vücudum hayat boyu risk altında olacak.	☐	☐	☐	☐
7. Ağrının olması her zaman, vücudumu sakatladığım/bir problemim olduğu anlamına gelir.	☐	☐	☐	☐
8. Sırf bazı şeylerin ağrımı artırıyor olması, onların tehlikeli oldukları anlamına gelmez.	☐	☐	☐	☐
9. Kendimi kazara sakatlamaktan korkuyorum.	☐	☐	☐	☐
10. Ağrının artmasını engellemenin en basit ve güvenli yolu gereksiz hareketler yapmaktan kaçınmaktır.	☐	☐	☐	☐
11. Vücudumda tehlike arz eden bir şey olmasaydı, bu kadar çok ağrı hissetmezdim.	☐	☐	☐	☐
12. Ağrıma rağmen, fiziksel olarak aktif olsaydım, durumum daha iyi olurdu.	☐	☐	☐	☐
13. Ağrı, kendimi sakatlamamam için egzersizi ne zaman bırakmam gerektiği konusunda bana sinyal verir.	☐	☐	☐	☐
14. Benim durumumda olan birinin, fiziksel olarak aktif olması pek güvenli değildir.	☐	☐	☐	☐
15. Normal insanların yaptığı her şeyi yapamam, çünkü çok kolay sakatlanırım.	☐	☐	☐	☐
16. Bazı şeyler çok fazla ağrıya neden olsa bile, bunların gerçekte tehlikeli olduklarını düşünmem.	☐	☐	☐	☐
17. Hiç kimse ağrı hissederken egzersiz yapmak zorunda olmamalı.	☐	☐	☐	☐

Ek-4 Lazer İmleç Yardımlı Açı Tekrarlama Testi

Ölçüm sonucu sapma miktarı	sağ	sol
Fleksiyon		
Abduksiyon		

Ek-5 Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Formu

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa) International Physical Activity Questionnaire (Short)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

İnsanların günlük yaşayış içinde yaptıkları fiziksel aktiviteler hakkında bilgi edinmek istiyoruz. Aşağıda son 7 gün içinde fiziksel olarak harcanan zaman hakkında sorular bulunmaktadır. Lütfen, kendinizi çok hareketli bir kişi olarak görmeseniz bile her soruyu cevaplayın. Ev ve bahçe işlerinizi, işyerinde yaptığınız aktiviteleri, bir yerden bir yere gitmek için yaptıklarınızı, boş zamanlarınızda yaptığınız egzersiz veya spor gibi aktiviteleri düşünün. Son 7 gün içinde 10 dakika veya üstünde süren, nefesinizi hızlandıran, kuvvet gerektiren tüm yoğun faaliyetleri göz önünde bulundurun.

1

Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız?

☐ Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. (3. Soruya Geçiniz →)

Haftada _____ gün

2

Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

☐ Bilmiyorum/Emin değilim

Günde _____ dakika

Günde _____ saat

Geçen bir hafta içinde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Bunlar 10 dakika veya daha uzun süren, orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir.

3

Son bir hafta içinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya tenis gibi orta dereceli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız? (Yürüme hariç.)

☐ Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. (5. Soruya Geçiniz →)

Haftada _____ gün

4

Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

☐ Bilmiyorum/Emin değilim

Günde _____ dakika

Günde _____ saat

Geçen bir hafta içinde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu; işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

5

Geçen 7 gün içerisinde, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

☐ Yürümedim. (7. Soruya Geçiniz →)

Haftada _____ gün

6

Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

☐ Bilmiyorum/Emin değilim

Günde _____ dakika

Günde _____ saat

Son soru, son bir hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7

Son bir hafta içinde günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?

☐ Bilmiyorum/Emin değilim

Günde _____ dakika

Günde _____ saat

Michael Booth BCS: June 2000

foronline

Ek-6 Standardize Mini Mental Test

YÖNELİM (Toplam puan 10)

Hangi yıl içindeyiz

Hangi mevsimdeyiz

Hangi aydayız

Bugün ayın kaç

Hangi gündeysiniz

Hangi ülkede yaşıyoruz

Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız

Şu an bulunduğunuz semt neresidir

Şu an bulunduğunuz bina neresidir

Şu an bu binada kaçınıcı kattasınız

KAYIT HAFIZASI (Toplam puan 3)

Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın(Masa, Bayrak, Elbise) (20 saniyesüre tanınır) Her doğru isim 1 puan

DİKKAT VE HESAP YAPMA (Toplam puan 5)

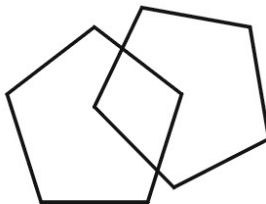
100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin.Her doğru işlem 1 puan. (100, 93, 86, 79, 72, 65)

HATIRLAMA (Toplam puan 3)

Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri hatırlıyor musunuz? Hatırladıklarınızı söyleyin.(Masa, Bayrak, Elbise)

LİSAN (Toplam puan 9)

- a) Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir? (saat, kalem) 2 puan (20 saniye süre tanınır)
- b) Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekraredin. “Eğer ve fakat istemiyorum” (10 saniye süre tanınır) 1 puan
- c) Şimdi sizden birşey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın. “Masada duran kâğıdısağ/sol elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen” (Toplam puan 3, 30 sn, süre tanınır, her bir doğru işlem 1 puan)
- d) Şimdi size bir cümle vereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yapın. (“GÖZLERİNİZİ KAPATIN” yazısı gösterilir)
- e) Şimdi vereceğim kâğıda aklınıza gelen anlamlı bir cümleyi yazın. (1 puan)
- f) Size göstereceğim şeklin aynısını çizin. (1 puan)



Ek-7 Durumluluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği

DURUMLUK VE SÜREKLİ KAYGI ÖLÇEĞİ

İsim:..... Cinsiyet:.....

Yaş:..... Meslek:..... Tarih:...../...../.....

YÖNERGE:Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarfetmeksizin **anında** nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

		HİÇ	BİRAZ	ÇOK	TAMAMİYLE
1.	Şu anda sakinim	(1)	(2)	(3)	(4)
2.	Kendimi emniyette hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
3.	Şu anda sinirlerim gergin	(1)	(2)	(3)	(4)
4.	Pişmanlık duygusu içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
5.	Şu anda huzur içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
6.	Şu anda hiç keyfim yok	(1)	(2)	(3)	(4)
7.	Başıma geleceklerden endişe ediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
8.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
9.	Şu anda kaygılıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
10.	Kendimi rahat hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
11.	Kendime güvenim var	(1)	(2)	(3)	(4)
12.	Şu anda asabım bozuk	(1)	(2)	(3)	(4)
13.	Çok sinirliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
14.	Sinirlerimin çok gergin olduğunu hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
15.	Kendimi rahatlatmış hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
16.	Şu anda halimden memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
17.	Şu anda endişeliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
18.	Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
19.	Şu anda sevinçliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
20.	Şu anda keyfim yerinde.	(1)	(2)	(3)	(4)

DURUMLUK VE SÜREKLİ KAYGI ÖLÇEĞİ - Devamı

		Hemen hemen hiç bir zaman	Bazen	Çok zaman	Hemen her zaman
21.	Genellikle keyfim yerindedir	(1)	(2)	(3)	(4)
22.	Genellikle çabuk yorulurum	(1)	(2)	(3)	(4)
23.	Genellikle kolay ağlarım	(1)	(2)	(3)	(4)
24.	Başkaları kadar mutlu olmak isterim	(1)	(2)	(3)	(4)
25.	Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçıırım	(1)	(2)	(3)	(4)
26.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
27.	Genellikle sakin, kendine hakim ve soğukkanlıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
28.	Güçlüklerin yenemeyeceğim kadar biriktiğini hissederim	(1)	(2)	(3)	(4)
29.	Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
30.	Genellikle mutluyum	(1)	(2)	(3)	(4)
31.	Herşeyi ciddiye alır ve endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
32.	Genellikle kendime güvenim yoktur	(1)	(2)	(3)	(4)
33.	Genellikle kendimi emniyette hissederim	(1)	(2)	(3)	(4)
34.	Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım	(1)	(2)	(3)	(4)
35.	Genellikle kendimi hüzünlü hissederim	(1)	(2)	(3)	(4)
36.	Genellikle hayatımdan memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
37.	Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder	(1)	(2)	(3)	(4)
38.	Hayal kırıklıklarını öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam	(1)	(2)	(3)	(4)
39.	Aklı başında ve kararlı bir insanım	(1)	(2)	(3)	(4)
40.	Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin ediyor	(1)	(2)	(3)	(4)

Ek-8 Constant Murley Skorlaması

Appendix 1. [Modifiye Constant Skoru ve Standart Test Protokolü.]

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

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

B. GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ: Aşağıdaki 4 soru geçen haftaki günlük yaşam aktiviteleriniz ile ilgilidir (Lütfen size en uygun cevabı işaretleyiniz).

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

Uyandırmıyor..... 2

Ara sıra uyandırıyor 1

Her gece uyandırıyor 0

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

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

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

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

4. Elinizi hangi seviyede rahat kullanıyorsunuz? (0-10 puan) (Cevaplardan birini seçiniz)

Bel seviyesinin altında..... 0

Bel seviyesinin üstünde..... 2

Sternum/xiphoid kadar 4

Boyna kadar 6

Başın üstüne kadar..... 8

Başın üstünde 10

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

C. HAREKET

• Kolunuzla 4 farklı aktif ve ağrısız hareket yaptığınızda; 140 dereceye kadar ağrı ile veya, 110 derece ağrısız yapıyorsanız, eklem hareket açıklığını (EHA) 110 derece olarak kaydedin.

• Testi yapan kişi istenilen hareketi hastaya gösterir ve daha sonra hastadan aynı hareketi yapması istenir.

• Tüm hareketler hasta ayakta iken, parmak uçları karşıya bakarken ve ayaklar omuz genişliğinde açıkken yapılmalıdır.

• Fleksiyon ve abduksiyon uzun kollu gonyometre ile değerlendirilir. Hareketler sadece etkilenmiş kolda yapılır (0-20 puan).

• Referans noktaları kolun eksen ve torakal omurganın spinöz prosesleridir.

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

Appendix 1. (Modifiye Constant Skoru ve Standart Test Protokolü (devamı).)

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

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

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

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

D. KUVVET (0-25 puan)

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

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

1 lbs/pound=0.45 kg=1 puan

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

Appendix 2. Range of Motion Assessment of the Constant-Murley Score.



Permission was obtained for the images by Levi et al., 2014.