

T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



**ADEZİV KAPSÜLİTİ OLAN HASTALARDA SOLUNUM
EGZERSİZLERİNİN AĞRI DÜZEYİ, UYKU VE YAŞAM KALİTESİ
ÜZERİNE ETKİSİ**

YUSUF ŞİNASI KIRMACI

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı
Tezli Yüksek Lisans Programı

GAZİANTEP
2017

T.C.

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ADEZİV KAPSÜLİTİ OLAN HASTALARDA SOLUNUM
EGZERSİZLERİNİN AĞRI DÜZEYİ, UYKU VE YAŞAM KALİTESİ
ÜZERİNE ETKİSİ**

YUSUF ŞİNASI KIRMACI

Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinin Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim

Dalı Programı İçin Öngördüğü

YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak

hazırlanmıştır.

TEZ DANIŞMANI

YRD. DOÇ. DR. GÜNSELİ USGU

GAZİANTEP

2017

T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans öğrencisi **Yusuf Şinasi KIRMACI** tarafından hazırlanan "Adeziv Kapsüliti Olan Hastalarda Solunum Egzersizlerinin Ağrı Düzeyi, Uyku ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi" başlıklı tez, 04/07/2017 tarihinde yapılan savunma sonucunda aşağıda isimleri bulunan jüri üyelerince kabul edilmiştir.

<u>Görevi</u>	<u>Unvanı Adı Soyadı</u> <u>Kurumu/Üniversitesi</u>	<u>İmzası:</u>
Tez Danışmanı	:Yrd. Doç. Günseli USGU Hasan Kalyoncu Üniversitesi SBYO	
Jüri Başkanı	:Prof. Dr. Yavuz YAKUT Hasan Kalyoncu Üniversitesi SBYO	
Jüri Üyesi	:Prof. Dr. Banu BAYAR Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi SBF	

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


Prof. Dr. Ayla YAVA
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Lisans yıllarımdan itibaren varlığıyla hep cesaret veren, çalışmalarım boyunca da değerli katkılarını esirgemeyen hocam Sayın Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR' a

Tez önerisini hazırlamaya başladığım ilk günden itibaren tecrübesi, bilgi ve becerisiyle her zaman yanımda olan, yoğun programına rağmen gösterdiği sabır ve verdiği destekler için kıymetli danışman hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Günseli USGU' ya

Tez çalışmasının planlanmasında ve tezin yürütüldüğü dönemlerde engin tecrübelerinden yararlandığımız hocam Sayın Prof. Dr. Yavuz YAKUT' a

Çalışmanın hazırlanmasında vermiş olduğu desteklerden dolayı hocam Sayın Prof. Dr. Zerrin PELİN' e

Bütün klinik uygulamalarda, olguların çalışmaya dahil olması konusunda ve Gaziantep' deki iş hayatım boyunca hiçbir zaman desteğini esirgemeyen hocam Sayın Uzm. Dr. Başak ÖĞÜT PERKTAŞ' a

Hastaların takibi ve değerlendirilmesinde her zaman yardıma hazır SEV Gaziantep Amerikan Hastanesi çalışma arkadaşlarım' a

Uzun değerlendirme ve tedavileri boyunca çalışmanın yürütülmesi için her türlü sabrı ve anlayışı gösteren hastalarımız' a,

Her akşam kendi zamanlarından feragat edip çalışmamı uygun ortamda yazmamı sağlayan canım oğullarım Selim ve Yağız' a,

Ve en kıymetlim, her zorlukta koşulsuz varlığını hissettiğim, çalışmada büyük emeği olan, canım eşim İpek KIRMACI' ya minnet ve şükranlarımı sunarım.

ÖZET

Kırmacı, Y. Adeziv Kapsüliti Olan Hastalarda Solunum Egzersizlerinin Ağrı Düzeyi, Uyku Ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep, 2017. Bu çalışma, adeziv kapsüliti olan hastalara uygulanan solunum egzersizlerinin ağrı, uyku ve yaşam kalitesine olan etkilerini incelemek üzere yapıldı. Çalışmaya 29 kadın, 12 erkek 40-65 yaş aralığındaki hastalar dahil edildi. Hastalar basit rastgele yöntem ile iki gruba ayrıldı. Çalışma grubuna rutin fizyoterapi programına ek olarak abdominal solunum egzersizi eğitimi, kontrol grubuna ise rutin fizyoterapi programı sekiz hafta boyunca uygulandı. Hastalar normal eklem hareketi, solunum fonksiyonu, ağrı, uyku ve yaşam kalitesi açısından değerlendirildi. İlk değerlendirme tedavi öncesi, ikinci değerlendirme ise sekiz haftalık egzersiz eğitiminin sonunda yapıldı. Çalışma grubu hastalarının normal eklem hareketi, ağrı, Omuz Ağrı ve Özürlülük İndeksi (SPADI), Pittsburg Uyku Kalite İndeksi (PUKİ), Epworth Uykululuk Skalası (EUS), Kısa Form-36 (SF-36)' nın (fiziksel fonksiyon güçlüğü, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, enerji, ruhsal sağlık, sosyal fonksiyon, ağrı), Zorlu Vital Kapasite (FVC) ve Yüksek Ekspiratuar Akım (PEF) değerlerinde tedavi öncesi ve tedavi sonrası değerleri arasında artış olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Kontrol grubu hastaların normal eklem hareketi, manuel kas kuvveti, SPADI, PUKİ, EUS, SF – 36' nın (fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, enerji, ağrı) değerlerinde, FVC, 1. Saniyedeki Zorlu Ekspiratuar Volümün Zorlu Vital Kapasiteye Oranı (FEV1/FVC) ve PEF değerleri arasında anlamlı artış olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Gruplar arası internal rotasyon kas kuvveti, EUS, SF - 36' nın (enerji, ruhsal sağlık, sosyal fonksiyon), FVC değerleri çalışma grubu lehine anlamlı artış bulundu($p<0,05$). Sonuç olarak adeziv kapsülit hastalarının uyku problemlerinin değerlendirilmesi gerektiği, aynı zamanda rutin fizyoterapi programlarına ek olarak abdominal solunum egzersiz eğitiminin de eklenebileceği görüşünderiz.

Anahtar kelime: Adeziv kapsülit, solunum egzersizleri, ağrı, uyku, yaşam kalitesi.

ABSTRACT

KIRMACI, Y. The Effect of Abdominal Breathing Exercises on Pain, Sleep and Quality of Life in Patients with Adhesive Capsulitis. Hasan Kalyoncu University, Institute of Health Sciences, Physical Therapy and Rehabilitation Department, Master Thesis, Gaziantep, 2017. The purpose of this study was to determine the effects of abdominal breathing exercises on pain, sleep quality and quality of life with adhesive capsulitis patients. The 41 adhesive capsulitis patients, 29 women and 12 men aged between 40-65 years, had divided into two groups by simple random sampling. In the study group, abdominal breathing exercise training was applied to routine physiotherapy program, in the control group routine physiotherapy program was applied for 8 weeks. Individuals were assessed for lung function test, range of motion, pain, sleep quality and quality of life. First assessment were performed at the beginning of treatment, 2nd assessment were performed at the end of 8th week. According to the first assessment; there was no difference between groups in terms of age and gender ($p>0,05$). After eight week abdominal breathing exercise training range of motion (ROM), pain, Shoulder Pain And Disability Index (SPADI), Pittsburg Sleep Quality Indeks (PUSQI), Epworth Sleepiness Scale (EUS), Short Form-36 (physical function, physical role, emotional role, energy, mental health, social function, pain), FVC and PEF values were significantly increased compared to pre-training ($p<0,05$). In control group, ROM, muscle strength, VAS, SPADI, SF-36(physical function, physical role, emotional role, energy and pain), FVC, FEV1/FVC, PEF values were significantly increased ($p<0,05$). Development in internal rotation muscle strength, EUS, SF-36 (energy, mental health, social function) and FVC values were statistically significant in favor of study group ($p<0,05$). As a result, in adhesive capsulitis patients sleep disorders should be assessed and abdominal breathing exercises may also add to physical therapy program.

Key Words: Adhesive capsulitis, Breathing exercises, Pain, Sleep quality, Quality of life

TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum **“Adeziv kapsüliti olan hastalarda solunum egzersizlerinin ağrı düzeyi, uyku ve yaşam kalitesi üzerine etkisi”** başlıklı çalışmanın tarafımca, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve onurumla doğrularım.

04 / 07 / 2017

Yusuf Şinasi KIRMACI

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET.....	iv
TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFA.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	ix
ŞEKİL DİZİNİ.....	xi
TABLO DİZİNİ.....	xii
GRAFİK DİZİNİ.....	xiii
1.GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1 OMUZKUŞAĞI FONKSİYONEL ANATOMİSİ.....	4
2.1.1 Kemik Yapılar.....	4
2.1.2 Eklemler, Ligamentler ve Bursalar.....	5
2.1.3 Kaslar.....	7
2.2 OMUZ KUŞAĞI FONKSİYONEL BİYOMEKANIĞI.....	10
2.3 ADEZİV KAPSÜLİT.....	12
2.3.1 Tanımı.....	12
2.3.2 Etyolojisi.....	12
2.3.3 Sınıflandırma.....	13
2.3.4 Patofizyolojisi.....	13
2.3.5 Epidemiyolojisi.....	14
2.3.6 Klinik Bulgular.....	14
2.4 TEDAVİ	15
2.4.1 Medikal Tedavi.....	15
2.4.2 Cerrahi Tedavi.....	15
2.4.3 Fizyoterapi Modaliteleri.....	16

2.4.4 Manuel Terapi.....	17
2.4.5 Egzersiz Yaklaşımları.....	17
2.4.6 Solunum Egzersizleri.....	18
3. BİREYLER VE YÖNTEM	20
3.1 BİREYLER	20
3.2 YÖNTEM	20
3.2.1 Bireylerin Değerlendirilmesi	21
3.2.2 Normal Eklem Hareketinin Değerlendirilmesi.....	22
3.2.3 Ağrı değerlendirilmesi.....	22
3.2.4 Fonksiyonel değerlendirilme.....	23
3.2.5 Kas kuvvetinin değerlendirilmesi.....	24
3.2.6 Uykunun değerlendirilmesi	24
3.2.7 Solunum fonksiyonlarının değerlendirilmesi.....	26
3.2.8 Yaşam kalitesinin değerlendirilmesi	26
3.3 İSTATİSTİKSEL ANALİZ	27
4.BULGULAR	28
5. TARTIŞMA	41
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	50
7. KAYNAKLAR	52
8. ARAŞTIRMANIN YÜRÜTÜLDÜĞÜ KURUMUN ONAYI.....	61
EK-1.....	62
EK-2.....	63
EK-3.....	65
EK-4.....	67
EK-5.....	69
EK-6	70
EK-7.....	71
EK-8.....	75
EK-9.....	76

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

Abd. Abduksiyon

AGU. Aşırı Gündüz Uykululuğu

Ark. Arkadaşları

cm. santimetre

EUS. Epworth Uykululuk Skalası

Ex. Rot. Eksternal Rotasyon

FVC. Zorlu Vital Kapasitede

FEV₁. 1. Saniye zorlu ekspirasyon volümü

FEV₁/ FVC. 1. Saniyedeki Zorlu Ekspiratuar Volümün Zorlu Vital Kapasiteye Oranı

Fleks. Fleksiyon

İnt. Rot. İnternal rotasyon

ml. Mililitre

n. Birey Sayısı

NEH. Normal Eklem Hareketi

NSAİ. Non – kortikosteroid anti - inflamatuar

p. İstatistiksel yanılma Düzeyi

PEF. Yüksek Ekspiratuar Akım

PUKİ. Pittsburg Uyku Kalite İndeksi

SD. Standart Sapma

SF – 36. Short Form 36

SPADI. Shoulder Pain And Disability Index

TENS. Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation

TÖ. Tedavi Öncesi

TS. Tedavi Sonrası

US. Ultrason

VAS. Visual Analog Skalası

X. Aritmetik Ortalama

%. Yüzde

ŞEKİL DİZİNİ

Şekiller		Sayfa No
Şekil 2.1.	Sağ skapulanın önden, yandan, arkadan görünümü	4
Şekil 2.2.	Eklem kapsülü ve bağlar	6
Şekil 2.3.	Omuz kuşağı eklemleri	7
Şekil 3.1.	Omuz normal eklem hareket değerlendirmesi	22
Şekil 3.2.	Solunum Fonsiyon Testi	26



TABLO DİZİNİ

Tablolar		Sayfa No
Tablo 4.1	Yaş Bakımında Grupların Karşılaştırılması	28
Tablo 4.2	Cinsiyet Bakımından Grupların Karşılaştırılması	29
Tablo 4.3	Normal Eklem Hareket Ölçümlerinin Grup İçi Karşılaştırması	29
Tablo 4.4	Normal Eklem Hareket Ölçümlerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması	30
Tablo 4.5	NEH Ölçümlerin başlangıç ölçümlerine göre yüzde değişim miktarlarının 2 grupta karşılaştırılması	30
Tablo 4.6	Manuel Kas Kuvveti Ölçümlerinin Grup İçi Karşılaştırılması	31
Tablo 4.7	Manuel Kas Kuvveti Ölçümlerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması	32
Tablo 4.8	VAS ve SPADI Değerlerinin Grup İçi Karşılaştırılması	33
Tablo 4.9	VAS ve SPADI Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması	33
Tablo 4.10	PUKİ ve EUS Değerlerinin Grup İçi Karşılaştırılması	34
Tablo 4.11	PUKİ ve EUS Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması	35
Tablo 4.12	SF-36 Alt Parametrelerinin Grup İçi Karşılaştırılması	36
Tablo 4.13	SF-36 Alt Parametrelerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması	37
Tablo 4.14	Emosyonel Rol Güçlüğü Ölçümlerin Başlangıç Ölçümlerine Göre Yüzde Değişim Miktarlarının 2 Grupta Karşılaştırılması	38
Tablo 4.15	Solunum Fonksiyon Testi Değerlerinin Grup İçi Karşılaştırılması	39
Tablo 4.16	Solunum Fonksiyon Testi Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması	39
Tablo 4.17	Solunum Fonksiyon Testi Ölçümlerinin Yüzde Değişim Miktarları	40

GRAFİK DİZİNİ

Grafikler		Sayfa No
Grafik 4.1.	Grupların yaş ortalaması	28
Grafik 4.2.	Normal Eklem Hareketlerinin gruplar arası karşılaştırılması	31
Grafik 4.3.	Kas kuvveti değerlerinin gruplar arası karşılaştırması	32
Grafik 4.4.	SPADI değerlerinin gruplar arası karşılaştırması	34
Grafik 4.5.	PUKİ ve EUS değerlerinin gruplar arası karşılaştırması	35
Grafik 4.6.	SF-36 parametrelerinin gruplar arası karşılaştırması	38

1.GİRİŞ

Adeziv kapsülit veya donuk omuz glenohumeral eklemin kapsülündeki sertliğine bağlı olarak ortaya çıkan omzun normal eklem hareketlerinde ağrı ve kısıtlılığa yol açan bir hastalıktır (1). Etyolojisi tam olarak bilinmeyen bu hastalık birçok hastalığa sekonder gelişebilir. Diabetes mellitus ve tiroid disfonksiyonu gibi hastalıklarda adeziv kapsülit görülme sıklığının arttığı belirtilmiştir (2,3). Ayrıca sistemik hastalıklar, intrinsik ve ekstrinsik faktörler sonucu da adeziv kapsülit gelişebilir (1).

Adeziv kapsülit; kadınlarda erkeklere oranla iki kat daha fazla görülmekle birlikte, 40-65 yaş arasında görülme sıklığı fazladır (1,4). Adeziv kapsülitle birlikte pasif eklem hareket mobilitesinde azalma olur, en sık kısıtlılık omuz abduksiyon, internal ve eksternal rotasyon hareketlerinde görülür (5).

Neviaser adeziv kapsüliti 4 evrede tanımlamıştır (6):

1. Evre; adezyondan önceki evre, henüz adezyon oluşmamıştır, fibröz inflamatuvar sinovitin görüldüğü evredir. Bu evrede şiddetli gece ağrıları mevcuttur. Eklem hareketi henüz kısıtlanmamıştır. Semptomlar spesifik olmadığı için tanısı zordur.

2. Evre; sinoviumun proliferasyonu ve erken adezyonun oluşumuyla akut adeziv sinovitin görüldüğü evredir. Ağrı daha da belirginleşmiştir. Sonuç olarak artık eklem hareket açıklığı da limitlenmeye başlamıştır.

3. Evre; olgunlaşma evresi, sinovit azalmıştır ve fibrozis artışının görüldüğü evredir. Ağrı ilk iki evreye göre azalmışken, hareket kısıtlılığı artmıştır.

4. Evre; kronik evre, artık adezyonlar tamamen ön plandadır ve hareket ciddi anlamda kısıtlanmıştır. Hareket sınırları her zorlandığında ağrı oluşur (6).

Adeziv kapsülitin erken döneminde şiddetli ağrı görülür. Yapılan çalışmalar da uzun süren ağrının fiziksel aktivite, uyku ve yaşam kalitesi üzerine negatif etkisi olduğu gösterilmiştir (7).

Uyku insan yaşamı için önemlidir ve bireyin yaşamsal faaliyetlerini devam ettirebilmesi için en temel gereksinimlerinden biridir. Primer uyku problemleri ya da adeziv kapsülit gibi fiziksel faktöre bağlı uyku düzeninde ve kalitesindeki bozukluk günlük yaşam aktivitelerini etkilerken, bu değişikliğin uzun süre devam etmesi ise beden ve ruh sağlığının bozulmasına neden olabilmektedir (8, 9).

Adeziv kapsülit tedavisi genellikle hasta eğitimi, korunma, medikal tedavi, fizik tedavi ve egzersizlerden oluşan konservatif tedaviyi içermektedir. Hastalığın ilerleyen evrelerinde çeşitli cerrahi teknikler de düşünülebilir (10).

Adeziv kapsülit tedavisinde konservatif yöntemlerden fizyoterapi sıkça uygulanan tedavi şeklidir. Fizyoterapi programı ise çoğunlukla TENS, ultrason gibi fizik tedavi modalitelerinden ve eklem hareket açıklığına yönelik egzersiz ve manuel terapi yöntemlerinden oluşur (11). Tedavi yaklaşımlarının hepsi adeziv kapsülitin major problemlerinden biri olan ağrıyı azaltmaya yönelik uygulamalardır.

Son yıllarda yapılan çalışmalarda ağrıya yönelik uygulamalar arasında solunum egzersizleri de yer almaya başlamıştır. Solunum egzersizleri ile birlikte pro-inflamatuar markerlerin azalması, solunum egzersizlerinin inflamasyonda etkili olduğunu ortaya koymuştur (12).

Literatüre bakıldığında omuz problemlerinde görülen ağrıya bağlı olarak uyku kalitesinin azaldığı gösterilmiştir (13,14). Yine literatürde solunum egzersizlerinin bel ağrısı gibi kas-iskelet sistemi problemlerinde gövde kas aktivitesi ve fonksiyonel seviye üzerine etkili olduğunu gösteren çalışmalar vardır (15,16). Ancak adeziv kapsülit

hastalarında solunum egzersiz eğitiminin uyku problemleri, yaşam kalitesi, ağrı ve solunum fonksiyonu üzerine olan etkisini değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu çalışmanın amacı, adeziv kapsüliti olan omuz hastalarına rutin fizyoterapi programına ek olarak verilen solunum egzersiz eğitiminin ağrı, uyku, solunum fonksiyon düzeyi ve yaşam kalitesi üzerine ek bir katkı sağlayıp sağlamadığını araştırmaktır.

Çalışmanın hipotezleri,

Hipotez 1: Adeziv kapsülitli hastalarda solunum egzersiz eğitiminin ağrı üzerine etkisi rutin fizik tedavinin etkisinden farklıdır.

Hipotez 2: Adeziv kapsülitli hastalarda solunum egzersiz eğitiminin uyku kalitesi üzerine etkisi rutin fizik tedavinin etkisinden farklıdır.

Hipotez 3: Adeziv kapsülitli hastalarda solunum egzersiz eğitiminin yaşam kalitesi üzerine etkisi rutin fizik tedavinin etkisinden farklıdır.

Bu hipotezlere göre planlanan çalışma, Sağlık ve Eğitim Vakfı (SEV) Gaziantep Amerikan Hastanesi Fizyoterapi Bölümünde yapıldı. Elde edilen bulgular analiz edildi. Literatür verileri ile tartışmada sunuldu.

2. GENEL BİLGİLER

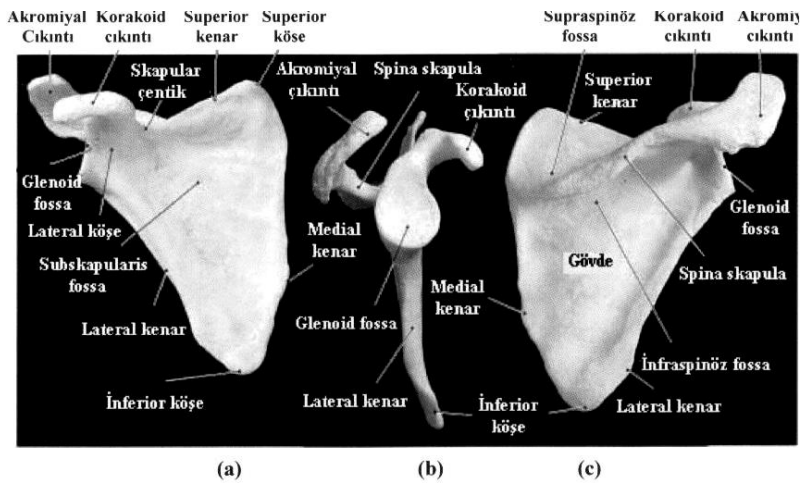
2.1 OMUZ KUŞAĞI FONKSİYONEL ANATOMİSİ

Omuz eklemi üst ekstremité ile gövdeyi bağlayan çok mobil bir eklemdir (17). Eklemün üç boyutlu hareketinin fazla olması eklem stabilitesinin sağlanması zorlaştırır. Stabilizasyonun sağlanmasında kasların ve bağların görevleri büyüktür. Omuz kuşağı hareketleri glenohumeral eklem, skapulotorasik eklem, akromioklavikular eklem ve skapulotorasik eklemlerin ahenkli çalışması ile gerçekleşir (18).

2.1.1 Kemik Yapılar

Omuz kuşağı temel olarak 3 kemikten oluşur. Bunlar; skapula, clavícula ve humerustur.

Skapula: Üst bağlantı kemiklerinden dorsal tarafta olanıdır ve 2.-7. kostalar hizasında bulunur. Yassı kemiklerden olup iki yüzü, üç kenarı ve üç de açısı vardır. Ön yüzüne facies costalis denir. Facies costalis kostalara bakan yayvan bir çukur şeklindedir. Arka yüzüne facies posterior denir. Facies posterior, medial kenardan dış tarafa doğru yükselerek uzanan spina skapula denen bir yapı ile ikiye bölünür. Spina skapula dış tarafa doğru gittikçe genişleyerek, önden arkaya basık geniş bir çıkıntı ile sonlanır. Bu çıkıntıya acromion denir. Şekil 2.1



Şekil 2.1. Sağ skapulunun önden(a), yandan(b), arkadan görünümü(c)

Clavicula: Yassı bir S şeklinden olan bu uzun kemik, 1. kostanın hemen hizasında ve horizontale yakın bir şekilde bulunur. Medialde stenum ile, lateralde acromion ile eklemleşme gösterir.

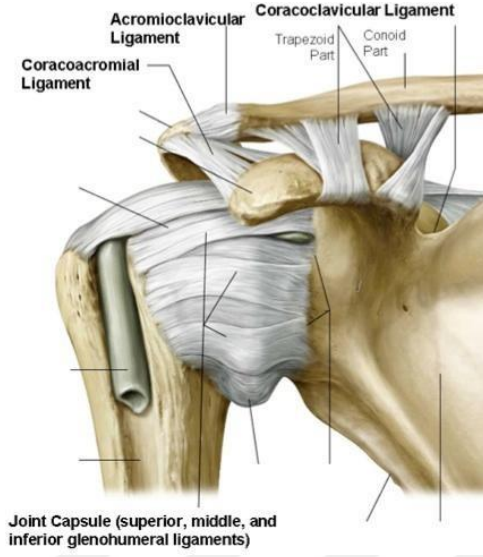
Humerus: Üst ekstremitenin en uzun ve en kalın kemiğidir. Proksimal, distal ve korpus olarak 3 bölümden oluşur. Proksimaldeki en önemli yapı skapula ile eklem yapan caput humeri'dir (19).

2.1.2 Eklemler, Ligamentler ve Bursalar

Omuz vücuttaki en hareketli kısımlardan biridir. Bu geniş hareket aralığı omuz-kol kompleksine katılan 4 eklem birliktedir. Bu eklem; (20). Bu eklem;

Glenohumeral Eklem: Kaput Humeri ve glenoid fossa arasındaki bu eklem, yüzeyleri açısından uyumsuz bir eklemdir. Eklem yüzeylerindeki kemik temasının az olması eklem geniş bir hareket açıklığı kazandırır. Eklem stabilitesi, bağ yapıları ve kaslar ile sağlanır. Stabilizasyondan sorumlu yapılardan; kapsül, labrum, glenohumeral ve korakohumeral ligamenler statik yapıları, rotator cuff kasları dinamik yapıları oluşturur. Glenoid labrum, glenoid fossanın kenarındaki halka şeklindeki fibröz kıkırdak yapısı ile glenoid fossayı derinleştirip humerus başı ile olan temas yüzeyinin arttırır (21). Eklem kapsülü ise inferiora rotasyon ve elevasyon için gevşek yapıdadır. Kapsülün yapısını glenohumeral bağ destekler. Üst, orta ve alt olmak üzere 3 kısımdan oluşan bu bağ, kapsüler bağ olarak da isimlendirilir. Üst parçası, korakohumeral bağ ve supraspinatus tendonu ile birlikte humerus başını üstten destekler (22). Orta parçası 90° üzeri abduksiyonda, kolun dış rotasyonunu sınırlayarak anterior stabilizasyon sağlar. Alt parça glenoid labrumun inferiorundan çıkıp humerus boynuna yapışır. Omuz eklemine abduksiyon ve dış rotasyonunda antero-inferior stabilizasyon sağlar (21). Eklem ön kısmındaki korakoid çıkıntıdan tüberkülum majusa yapışan korakohumeral bağda dış rotasyonu sınırlar.

Omuzun dinamik stabilizörleri rotator cuff kaslarıdır. Bunlar; önde subskapularis, üstte supraspinatus, arkada infraspinatus ve teres minör kaslarıdır. Bu kasların kasılması, humerus başının glenoid kavitede kalmasını sağlar (23).

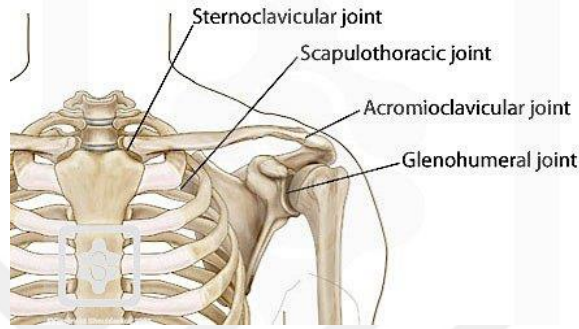


Şekil 2.2. Eklem kapsülü ve bağlar

-Akromioklavikular Eklem: Klavikula'nın lateral ucundaki facies articularis acromialis ile, acromion'daki facies articularis klavikularis arasında oluşur. Her iki eklem yüzünde fibröz kıkırdakla kaplıdır. Bu eklem bağları, capsula articularis, acromioklavikular bağ, coracoclavikular bağ, trapezoid bağ ve konoid bağdır. Capsula articularis her iki kemiğin eklem yüzü kenarlarına tutunur ve üstten alttan bağ acromioklavikular ile desteklenir. Eklem kapsülü ile kaynaşmış olan bu bağ deltoid ve trapez kaslarının aponeurozuna yapışır. Konoid bağ ve trapezoid bağ diye ikiye ayrılan coracoclavikular bağ, eklemden uzakta olmasına rağmen coracoid procesesi ve klavikula'yı birbirine sıkıca bağlar. Bu eklemde iki çeşit hareket meydana gelir. Birincisi acromiondaki eklem yüzünde, klavikula'nın eklem yüzünün kayması şeklinde olur. İkincisi ise klavikula üzerinde scapula'nın rotasyonu şeklinde olur. Bu hareket coracoclavikular bağ tarafından sınırlandırılır (19).

-Sternoklavikular Eklem: Klavikulanın sternal ucu ile manubrium sterni ve 1. Kosta arasında bir eklemdir. Eklem yüzeyinin düzgünlüğü bir disk ile sağlanmış olup, stabilizasyonu bağlarla desteklenir. Eklem 3 planda hareketi vardır. Frontal planda 45° elevasyon, 5° depresyon hareketi olan eklem horizontal planda 15° protraksiyon, 15° retraksiyon yapar. Sagittal planda ise ortalama 44-55° lik rotasyon hareketi vardır (24).

-Skapulotorasik Eklem: Gerçek bir sinoviyal eklem olmayan bu eklem, skapulanın-torasik duvar ilişkisi ile sağlanır. Skapulanın göğüs etrafındaki doğrusal ve dairesel hareketleri, aslında sternoklavikular ve akromioklavikular eklemlerin birleşik hareketleri ile gerçekleşir (25). Glenohumeral eklem bir derecelik hareketi ile skapulotorasik hareket 0.5 ile 0.8 derece arasında gerçekleşir ki buna skapulotorasik ritim denir (24).



Şekil 2.3. Omuz Kuşağı Eklemleri

Glenohumeral eklemdede, fonksiyonel olarak eklem hareketini kolaylaştıran bursalar yer alır. Bursalar fasyal aralıkların birleşmesinden oluşan keselerdir. Yüzeyleri kaygan olduğu için, özellikle sert dokular arasında yer alır. Omuz kuşağında klinik olarak önemli iki bursa yer alır. Bunlar;

-Subakromiyal-Subdeltoid bursa: Rotator manşet ile akromion arasında bulunan bu bursa, adezyonlar ve ödem yoksa 5-10 ml'dir.

-Subskapular bursa: Subskapular tendon ile eklem kapsülü arasında bulunur. Glenohumeral eklemle birleşerek eklem bir girintisi olarak kabul edilir (26).

2.1.3 Kaslar

Omuz kuşağı kasları, eklem yüzeylerinin uyumsuzluğundan dolayı stabilizasyonda büyük rol oynamaktadır. Bu bölgenin kasları fonksiyonlarından dolayı 3 grup altında incelenir (27-28);

1) Skapulohumeral grup kasları; deltoid, supraspinatus, infraspinatus, teres majör, teres minör ve subskapularis kaslarından oluşmaktadır.

-M. Deltoideus: Omuz eklemini önden, dıştan ve arkadan saran kalın, üçgen şeklinde bir kastır. Kasın 3 bölümü birlikte, humerus'un ön-dış yüzeyinde bulunan tuberositas deltoidea'da sonlanır ve kasa abduksiyon yaptırır. Kasın inervasyonu n. axillaris tarafından sağlanır.

-M. Subscapularis: Skapula'nın ön yüzündeki fossa subskapularisi dolduran geniş, üçgen şeklinde bir kastır. Fossa subskapularis'in medial kenarından başlayıp, humerus'un tuberculum minus'u ile eklem kapsülüne yapışarak sonlanır. Temel fonksiyonu kola iç rotasyon yaptırmaktır. En önemli fonksiyonlarından biri de, humerus'u cavitas glenoidalis'e çekerek omuz eklemini kuvvetlendirmektir. Kasın inervasyonu n. subskapularis ile sağlanır.

-M.supraspinatus: Fossa supraspinata'nın medial 2/3'ünden ve bu kası örten fasianın kalın olan medial bölümünden başlar ve tuberculum majus'un en üst kısmında sonlanır. Kolun abduksiyonunu başlatmak bu kasın temel görevidir. Kasın siniri ise n. supraskapularistir.

-M.infraspinatus: Kalın ve üçgen şeklinde olan bu kas fossa infraspinata'dan başlayarak, laterale doğru daralır ve eklem kapsülüne yapışarak tuberculum majus'un orta kısmında sonlanır. Kola dış rotasyon yaptırır. Kasın inervasyonu n. supraskapularis'le sağlanır.

-M.Teres minör: İnce silindirik bir kas olup, skapula'nın dış kenarının 2/3 kısmından başlayıp, tuberculum majus'un alt kısmında sonlanır. Eklem kapsülüne yapışır. Kola dış rotasyon ve zayıf olarak adduksiyon yaptırır. Kasın siniri ise n. axillaris'tir.

-M.Teres major: M.teres minör'den daha kalın ve biraz daha yassıdır. Bu kas scapula'nın dış kenarının 1/3 alt kısmından başlar, m.latissimus dorsi'nin kirişi ile birlikte crista tuberculi minoris'te sonlanır. Kas aktivasyonu ile kola iç rotasyon, adduksiyon ve ekstansiyon yaptırır. Kasın inervasyonu n. subscapularis ile sağlanır (19).

2) Skapulotorasik Kaslar

-M.Trapezius: Skapulotorasik kaslardan en büyük ve yüzeysel olanıdır. C7' den T12' nin vertebral spinöz uzantılarından başlayıp, üst lifleri oblik olarak uzanarak klavikulanın dış kısmına, alt servikal ve üst torasik lifler akromion ve spina skapulaya, alt lifler ise spina skapulanın medialine yapışır. Üst lifleri skapulaya elevasyon yaptırırken, alt lifleri ise depresyon ve retraksiyon yaptırır. Kasın inervasyonu n. accessorius ile sağlanır (29).

M.Levator Skapula: Servikal 1-3 omurganın vertebra çıkıntılarında başlayıp, skapulanın superior köşesine yapışır. Kasın kasılması ile skapular elevasyon yaptırır. Siniri ise n. dorsalis scapula'dır.

Romboid kaslar: Romboid minör, C7-T1 vertebraların spinöz prosesleri ile spina skapulanın tabanına yakın, skapula mediali arasında kalır. Romboid major ise T2-T5 vertebraların spinöz çıkıntıları ile, rombooid minörün yapıştığı yerin altında skapula mediali arasında yer alır. Skapulaya retraksiyon yaptırırlar. Her iki kasın inervasyonu da n. dorsalis scapula tarafından sağlanır.

M.Serratus Anterior: İlk sekiz kostanın ön yüzlerinden başlayıp, skapulanın kostal yüzüne tutunur. Skapulanın protraksiyonu ve yukarı rotasyonunda rol alır. N.thoracicus longus tarafından inerve edilir.

M.Pektoralis Minör: Göğüs duvarının ön kısmında 2-5. kostalardan başlayıp, skapulanın korakoid çıkıntısında sonlanır. Skapulanın depresyonu ve protraksiyonunda görev alır. N. pektoralis medialis tarafından uyarılır (29).

3) Multipl Eklem Kasları

M.Biceps: Bu kas 2 başlı bir kاستır. Esas fonksiyonu dirsek fleksiyonudur. Omuzda dış rotasyonda humerus başı depresörü olarak görev yapar. Omuz fleksiyonunda yardımcıdır. Kasın inervasyonu n. musculocutaneus tarafından sağlanır.

M.Latissimus Dorsi: Torakal 7-12'nin prosesus spinöz çıkıntılarında, fascia torakolumbalis, crista iliaca, 9-12.kostalar ve skapulanın inferior köşesinden başlayıp,

humerus sulcus intertuberculariste sonlanır. Kola internal rotasyon, ekstansiyon ve adduksiyon yaptırır. Kasın siniri n. Thoracodorsalis' tir.

M.Pectoralis Major: Kasın klavikular parçası klavikula'nın sternal yarısının ön yüzünden, sternal parçası sternumun lateral kenarı ve 1-7. Kostaların kıkırdak parçasından, abdominal parçası m.obliquus eksternus abdominis'in aponerozundan başlayıp humerusun büyük tüberkülünde sonlanır. Kolun en kuvvetli addüktörüdür. Klavikuler kısım kola fleksiyon, sternal kısımda kola iç rotasyon yaptırır. Kasın siniri n. pectoralis lateralis ve medialis' tir (29).

2.2 OMUZ KUŞAĞI FONKSİYONEL BİYOMEKANIĞI

Omuzda oluşan hareketler; elevasyon, iç rotasyon, dış rotasyon ve horizontal fleksiyon-ekstansiyondan oluşur (30).

Elevasyon: kolun vücut yanından kaldırılması ile oluşan 180° lik bir harekettir. Posterior ise bunun tam tersi yönde 60° dir (17). Kolun elevasyonu 3 bölümde incelenir. Hareket düzlemi: Fleksiyonu sagittal planda, abdüksiyonu koronal planda elevasyondur. Bu hareket dış rotasyon ile birlikte (paradoksal hareket, *codman*). Dışrotasyon ile büyük tüberkül akromiondan uzaklaşır, aksi takdirde büyük tüberkül akromionu sıkıştırır ve hareketi bloke eder. Nötral elevasyon skapulada gerçekleşir ve bu düzlem vücut ile 30°lik açı yapar. Bu açı ile humerusun 30°lik retroversiyonu ile kompanse edilir. İşte bu açığı interkondiler düzlem ile humerus başı arasındaki açığı ölçerek elde edilmektedir (17).

Skapulohumeral ritm: Omuz abduksiyonu boyunca humerusun skapula hareketine oranı 2:1'dir. 180°abdüksiyon hareketinin 120°si glenohumeral eklemden oluşurken, 60°si skapulotorasik eklemden meydana gelir (31).

Rotasyon merkezi: Caput humeri ve glenoid arasındaki kayma ve yuvarlanma hareketinin birleşimi şeklindedir. İntraartiküler yer değişme radyolojik incelemelerde 30° lik elevasyonda 3 mm olarak gösterilmiştir. Omuz ağrısı olan hastaların % 50' sinde humerus başının hareketinin ve rotasyon merkezi değişmelerinin patolojik olduğu gösterilmiştir (17). Dört eklemden birlikte gerçekleşen hareket sırasında üç faz vardır:

1. Omuz abduksiyonunun ilk 30° lik açısında hareketin 2:1 oranı yoktur. Bu faz skapular setting olarak isimlendirilir. Klavikula rotasyon yapmaz. Skapula ise az miktarda içe, dışa hareket edebilir. Spina skapula ile klavikula arasındaki açı sternoklavikular eklem ve akromioklavikular eklemlerin elevasyonu ile birlikte 5° artabilir (31).
2. Abduksiyonun 60°lik ikinci fazında skapula 20° rotasyon yapar, humerusta 40° elevasyon görülür. Bu fazda skapulohumeral hareketin 2:1 oranı vardır. Skapulanın rotasyonu ile klavikulada 15° elevasyon görülür fakat rotasyon olmaz. İkinci ve üçüncü fazda sternoklavikular eklemde 40°, akromioklavikular eklemde 20° lik harekete karşılık skapula 60° rotasyon yapar (31).
3. Hareketin üçüncü fazında 2:1 oranı devam ederken, spina skapula ile klavikula arasındaki açı 10° daha artar. Klavikulada 30-50° posterior rotasyon ve 15° daha elevasyon görülür. Bu fazda humerus 90° laterale dönerek, büyük tüberositası akromiondan kurtarmış olur.

Omuz eklemine 180° fleksiyon, 45° ekstansiyon, 180° abduksiyon, 45° adduksiyon, 90° dış rotasyon, 90° de iç rotasyon eklem hareketi vardır (32,33). İç ve dış rotasyon eklem hareket açıklığını ölçmek için dirsek 90° fleksiyonda, omuz ise 90° abduksiyonda değerlendirilir. Omuz abduksiyonu skapuladan bağımsız aktif olarak 90° ye, pasif olarak ise 120° ye kadardır. 180° lik abduksiyon skapulanın yukarı rotasyonu ve humerus başının dış rotasyonu ile mümkün olur. Omuz rotasyonu nötralde iken omuz abduksiyonu 180°dir. Kol iç rotasyonda iken omuz abduksiyonu 90° dir. Bu Codman paradoksu olarak tanımlanır (32). Omuz iç rotasyonunu 0° de alt glenohumeral bağın arka bandı, 45° de ve 90° de alt glenohumeral bandın ön ve arka bandı engeller (33,34). Omuz dış rotasyonunu ise 0° üst glenohumeral bağ, korokohumeral bağ ve subskapularis kası, 45° de üst ve orta bağ, 90° de alt glenohumeral bağ ön bandı ile engellenir (33-34). Glenohumeral eklem için transvers planda önde rotator cuff (subskapular kas) ve arkada rotator cuff (infraspinatus ve teres minör kası), Koronal düzlemde ise deltoid kas ve alt rotator manşet (infraspinatus ve teres minör kası) kuvvet çiftidir. Bu kaslar bir birine eşit ve zıt yönlere hareket uygulayarak glenohumeral eklem için dengeli bir hareket oluştururlar (33). Skapulotorasik eklemdaki güç çiftleri ise serratus anterior kası ile trapez kasının üst lifleridir. Bu kaslardaki zayıflık

skapulohumeral ritmi bozabilir. Skapulanın rotasyonuna trapez kası üst lifleri ve serratus anterior kası yardım eder. Akromioklavikular eklemdaki rotasyon korakoklavikular bağ ile olur. Sternoklavikular eklemda klavikulanın yükselmesi ve kostaklavikular bağların hareketi ile skapula rotasyonuna yardımcı olur (33).

2.3 ADEZİV KAPSÜLİT

2.3.1 Tanımı

1800' lü yılların sonlarına doğru literatürde yer bulan adeziv kapsülit; donuk omuz (frozen shoulder), skapulohumeral periartrit, adeziv bursit, duplay periartriti, aderan obliteratif bursit gibi farklı isimlerle tanımlanır (10,36).

Duplay; adeziv kapsüliti ilk olarak 1872 yılında "scapulohumeral periartrit" ismi ile tanımlayan kişidir. Codman ise 1934' de donuk omuz (frozen shoulder) ismini vermiş ve rotator manşet tendiniti ile birlikte görüldüğünü saptamıştır (10). 1945'de Neviaser' in cerrahi olarak inceleyerek 10 adeziv kapsülit olgusuyla yaptığı çalışmada, glenohumeral sinovyum sıvısının olmadığını, kapsüldeki aksillar kıvrımların kaybolduğu ve kapsülün kalınlaşıp kısalarak humerus başına yapıştığı görülmüş. Bu çalışma ışığında adeziv kapsülit terimini ilk olarak kullanmaya başlamıştır (37). Neviaser'in bu tesbiti ile günümüzde de en sık kullanılan adeziv kapsülit ya da donuk omuz olarak adlandırılmaktadır (10).

2.3.2 Etyolojisi

Adeziv kapsülit 50-60 yaşlarında ortaya çıkan klinik bir patolojidir. 40 yaş üzeri kadınlarda erkeklere oranla 2 kat daha fazla görülür. Travma veya farklı hastalıklarla bağlantılı olmasına rağmen çoğunlukla idiyopatiktir. Adeziv kapsülitte depresyonunda etkisinin olduğu kanıtlanmıştır. Etkilenen yaş grubuna bağlı olarak dejeneratif bir etyoloji de söz konusudur. Mekanik intirinsik faktörlerin hastalığın etyolojisine etkisi belirlenmiştir. Farklı nedenlerle, omuzu hareketsiz bırakmak adeziv kapsülit oluşumuna önemli etkisi olan bir faktördür (38,39).

2.3.3 Sınıflandırma

Lundberg ile Helbig ve ark. adeziv kapsüliti, spontan veya travmatik gelişimine bağlı olarak primer (idiyopatik) ve sekonder olarak sınıflandırmıştır (40-41).

Primer (idiyopatik) adeziv kapsülit, intrinsik bir anomali olmasa da omuzda ağrı ve limitlenme ile karakterize bir durumdur. Primer adeziv kapsülitin oluşmasında etkili olan asıl faktör kolun uzun süre hareketsiz kalmasıdır (36). Primer, yani idiyopatik kapsülit daha sık görülmesine rağmen tanısını koymak ve sebepleri tesbit etmek daha zordur. Sekonder kapsülit ise kapsülde hareketsizlik veya dejenerasyonun neden olduğu değişikliklerden farklı histolojik değişikliklere neden olur. Belirgin bir etken tespit edilememesine rağmen, iç (40-60 yaş ve kadın olmak) ve dış etkenlerin (travma, immobilizasyon, biyomekanik bozuklukla) aynı anda görülmesi, sekonder donuk omuzu hızlandırır (42).

2.3.4 Patofizyolojisi

Adeziv kapsülitin patofizyolojisi tam olarak tesbit edilememekle birlikte, diyabetli hastalarda mikroanjiyopati veya glikolize proteinlerin sebep olduğu düşünülmektedir. İmmünolojik bir problem sonucunda oluştuğu kanıtlanmış değildir (21).

Patolojik değişikliklerin inflamasyonu ya da fibrozisi arttıran bir durum olup olmadığı konusunda farklı görüşler bulunmaktadır. Birinci hipotez, sinovyal inflamasyonu takiben reaktif kapsüller fibrozis oluştuğunu belirtmiş, adeziv kapsüliti hem inflamasyon hem de fibroze neden olan bir durum olarak tanımlamıştır (5). Sitokinlerin sürekli sentezinin dokuda oluşan fibrözis ile sonuçlandığı iddia edilmiştir. Rodeo ve arkadaşları; adeziv kapsülitli hastalardan almış olduğu kapsül biyopsi örneklerinde transforming büyüme faktörü, trombosit kaynaklı büyüme faktörü ve hepatosit büyüme faktörü artışını kaydetmiştir. Bu sonuçlarla birlikte adeziv kapsülitte sitokinlerin inflamasyona ve fibrotik doku değişikliklerine sebep olduğu belirtilmiştir (5).

Bulgen yaptığı çalışmalarda adeziv kapsülitli hastalarda, HLA B27 antijen seviyesini yüksek bulmuştur. Böylece hastalığın otoimmün bir durum olabileceğide akla getirmiştir (10). Son zamanlarda metallopreteazların adeziv kapsülitteki rolleri tanımlanmıştır. Cerrahi geçirmemiş mide kanserli 12 olguluk bir çalışmada, 6 vakada adeziv kapsülit ya da dupuytren kontraktürü gibi benzer problemler olduğu gözlenmiştir. HIV' e yönelik yapılan çalışmalarda kullanılan proteaz inhibitörü nedeniyle 3 olguda adeziv kapsülit bildirilmiştir (5). İnflamasyon ve fibrözisi tetikleyen neden tam olarak bilinmemektedir. Bazı hastalarda mevsimsel değişikliklerin, adeziv kapsülit sendromunun gelişiminde bir virüsünde sorumlu olabileceği öne sürülmüştür. Adeziv kapsülitin perimenapozal dönem içerisinde olan 40-60 yaş arası kadınlarda daha sık görüldüğü bilinmektedir. Bu da hormonal değişikliklerin ya da hastalığın idiopatik otoimmün bir kompleksin etkisi olabileceğini akla getirmektedir (5).

2.3.5 Epidemiyolojisi

Adeziv kapsülit en sık görüldüğü yaş aralığı 40-60 arasındadır, kadınlarda erkeklere göre ve dominant olmayan ekstremitelerde dominant olan ekstremiteye göre daha çok görülür. Asıl prevalans ve insidans bilinmemekle birlikte literatürde sıklıkla bir atak geçirmenin kümülatif riski ortalama %2 olarak bilinmektedir. Bilateral tutulum için %6 ile %50 gibi oldukça farklı tespitler bulunmaktadır. Bilateral tutulum olguların %14'ünde aynı zamanda başladığı gözlenmiştir. Bilateral tutulumda yapısal bir yatkınlık ya da diyabet gibi sistemik bir hastalığın varlığı araştırılması gerekmektedir (21,43). Diyabetik hastalarda insidans %10-20, insüline bağımlı diyabetiklerde ise %36' a kadar çıkabilmektedir (21).

2.3.6 Klinik Bulgular

Adeziv kapsülit tanısı alan hastaların büyük bir kısmı idiyopatik tip olandır. Akut başlayıp, şiddetli ağrı ile devam eder. Ağrı genellikle, deltoid kasının çevresinde, servikal bölge ve skapula çevresine doğru da yayılabilir. Ayrıca bicepsin uzun başına doğru ve ön kolun lateral yüzünde yayılabilir. Artmış gece ağrıları, hastaların uyku kalitelerini bozar. İstirahat ağrısı da gözlenebilir. Genelde hastalar kollarını addüksiyonda, internal

rotasyonda ve dirseklerini de fleksiyonda taşımak isterler. Yürüyüş esnasında kol salınımı ya çok azalmıştır ya da hiç kalmamıştır. Bozulan postürde yuvarlak omuz dikkat çekicidir. Etkilemiş omuz koruyucu mekanizma olarak diğer omuza göre seviye olarak yükselmektedir. Skapula kompensasyon için lateral rotasyon ve abdüksiyondadır. Glenohumeral eklemden hareketler ağırlı ve kısıtlıdır. Omuz hareket açıklığı limitlendikçe kolun baş üzerine hareketi, yana ve öne doğru elevasyonu ile vücudun arkasına doru götürülmesi gün geçtikçe zorlaşır (44,45). Adeziv kapsülitli hastaların prognozu hastadan hastaya göre farklılık gösterebilmektedir (5). Adeziv kapsülit eklem hareketini sınırlayan iyi prognozlu bir hastalık gibi görünüyorsa da olguların %42-60'ında 5 yılın ardından, eklem hareket açıklığında farklı derecelerde kalıcı limitasyonlar oluştuğu görülebilmektedir (46).

2.4 TEDAVİ

Adeziv kapsülitin tedavi yöntemleri içerisinde pek çok konservatif yaklaşım bulunmaktadır (47). Bu konservatif tedavi yaklaşımlarının kanıt değeri, cerrahi uygulamalara göre sınırlıdır. Klinik olarak, hastalığın aşamaları arasındaki farklılıkları değerlendirmek zor olduğu için; bu alandaki kontrollü prospektif çalışmalar, planlanması ve uygulanması zor çalışmalardır (48).

2.4.1 Medikal Tedavi

Adeziv kapsülit tedavisinin akut enflamasyon aşamasında kısa dönemli ağrı kontrolünün sağlanması için non-steroid anti-inflamatuar (NSAI) ilaçların kullanımı daha çok tercih edilir. Fakat oral kortikosteroidlerin kullanımı ise özellikle gece ağrısının giderilmesinde ve geçici olarak olsada eklem hareket açıklığının (EHA) artırılmasında etkili olduğu bilinmektedir. Kortikosteroidler, glenohumeral ekleme ve subakromial boşluğa da enjeksiyon yolu ile de verilebilmektedir (6,49,50).

2.4.2 Cerrahi Tedavi

6-12 haftalık konservatif tedavi sonucunda düzelme göstermeyen ve semptomlar ile artık baş edemeyen adeziv kapsülitli hastalar cerrahi tedaviye uygun

olan hasta grubudur. Artroskopik veya açık girişimsel cerrahi olarak kapsüler gevşetme yapılır (51,54). Artroskopik müdahalenin tercih edilmesinin sebebi eklem içi yaralanma riskinin azaltmasıdır. Bunlar dikkate alındığında artroskopik müdahale daha güvenilirdir. Kapsüler gevşetme humerus başının posteriora ve laterale hareket edip, eklem hareket açıklığının artırılması amacıyla uygulanır. Altı aydan uzun süren vakalarda anestezi altında manipulasyon yöntemi tercih edilebilir. Kırık riskinin fazla olduğu cerrahi sonrası veya travma sonrası durumlarda tercih edilmez. Cyriax' ın kapalı manipulatif tekniği de adeziv kapsülitli hastaların erken rehabilitasyonunda etkilidir (52,55). Ancak genel olarak manipulasyonun tedavi etkinliği hızlı olmasına rağmen, tartışmalıdır (53).

2.4.3 Fizyoterapi Modaliteleri

Adeziv kapsülit hastalarında ağrıyı gidermek ayrıca omuz hareket açıklığını artırmak için fizyoterapi ve egzersiz modaliteleri etkilidir (17). Enflamasyonu kontrol edip ağrıyı azaltmak için ve bağ dokusu esnekliğini geri kazanmak için değişik fizik tedavi ajanları kullanılabilir (37).

Fizyoterapi programlarında normal eklem hareket açıklığının artırılması için uygulanacak egzersizlere ön hazırlık amacı ile yüzeysel sıcaklık ajanı olarak; infraruj, hot pack, derin sıcaklık ajanı olarak; kısa dalga diatermi, mikrodalga diatermi, ultrason ve ağrıyı azaltmak için transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS), yüksek voltaj galvanik stimülasyon gibi analjezik etkileri olan elektroterapi ajanlarından sıklıkla faydalanılır (43,46,56,57).

TENS, yüksek voltaj galvanik stimülasyon gibi analjezik etkisi olan elektriksel akımlar, adeziv kapsülitin akut ve kronik evresindeki ağrıda etkilidir. Uygulanırken dikkat edilecek bir diğer nokta akımı egzersiz esnasında veya egzersizden önce uygulamaktır. Yapılan çalışmalarda omuza makara egzersizleri uygulandığı esnada TENS uygulamak, çeşitli sıcaklık ajanları ve egzersiz uygulamalarına göre daha üstün olduğunu belirtmişlerdir (5,37).

Egzersiz uygulamalarından önce yüzeysel sıcaklık ajanlarını kullanmak, ağrıyı azaltmak için etkili olduğu gibi kollajen dokunun esnekliğini arttırıp egzersizin daha

kolay ve daha geniş hareket açıklığında uygulanmasına fırsat vermektedir. Akut olgularda sıcak uygulamalar ağrı yakınmasını arttırabileceğinden lokal soğuk ajanlar, egzersiz sonrasında cold pack uygulaması yapılabilir (5).

Germe egzersizleri ile birlikte uygulanan derin sıcaklık ajanları yüzeysel sıcaklık ajanlarına göre ağrının azaltılmasında daha belirgin etkiye sahip olduğu belirtilmiştir. Derin sıcaklık uygulaması yapılan hastalarda eklem hareket açıklığında artış ve günlük yaşam aktivitelerinde daha iyi bir performans göstermiştir (58).

2.4.4 Manuel Terapi

Eklemde mekanik bir sorun olduğu zaman, bu soruna yönelik el ile tedavi etmek amacıyla uygulanan bir yöntemdir. Çok çeşitli manuel tedavi teknikleri mevcuttur. Mobilizasyon ve manipulasyon teknikleri, eklem hareketlerini düzelteren fiziksel manevralardır. Bu manevralar, aynı zamanda nöromüsküler sisteme de etki ederek ağrıyı azaltıp, eklem hareket mesafesini arttırarak yaşam kalitesini artırır (60).

Omuz eklemine oluşturan komponentler düşünüldüğünde, omuz rehabilitasyonunda genellikle, omuza dahil olan bütün eklemleri mobilize etmek gerekmektedir. Glenohumeral eklem anterior, posterior, inferior ve lateral yönlerde mobilize edilmelidir. Humerus başının glenoid fossada posteriora doğru mobilizasyonu ile fleksiyonu ve internal rotasyonu, ventrale doğru mobilizasyonu ise ekstansiyon ve eksternal rotasyonu rahatlatır. Glenohumeral eklem sadece bu eklemdeki problemleri ile değil, akromioklavikular, skapulohumeral, sternoklavikular eklemlerdeki problemler de limitler. Normal skapulohumeral ritim için skapulohumeral eklem dizilimi de düzgün olmalıdır (59). Glenohumeral eklemi orta nokta ve son nokta mobilizasyon teknikleri donuk omuzun rehabilitasyonunda kullanılır (61).

2.4.5 Egzersiz Yaklaşımları

Uzun süreli immobilizasyondan sonra yumuşak dokudaki inflamasyonu azaltmak, sinovyal sıvının hareketliliğini sağlamak, eklemdeki mekanoreseptörlerini uyarmak, kanlanmayı artırıp kas iskemisi sonucu oluşan ikincil ağrıyı azaltmak ve kollajen

köprülerin oluşumunu engellemek amacıyla Codman' in pendulum egzersizleri tavsiye edilir. Ayrıca kas kuvvetini ve enduransı arttırmak, postürü düzeltmek, eklem stabilizasyonunu sağlamak için izometrik ve izotonik egzersizler, açık ve kapalı kinetik halka egzersizleri yapılır. Fonksiyonel aktivitenin artması için farklı hızlarda izokinetik cihazlar da kullanılır (59). Fizyoterapi ve ev programı olarak uygulanan bir rehabilitasyon programı, adeziv kapsülit tedavisinin temelidir (55). Bazen sadece ev programı olarak verilen germe egzersizleri bile tek başına omuz fonksiyonunu artırmak için yeterli olmaktadır (53). 2. evrede adeziv kapsülitli 75 hasta ile yapılan bir çalışmada, ağrı sınırı geçilmeden yapılan dört yönlü germe programı sonucu hastaların neredeyse tamamında tatmin edici sonuçlar elde edilmiştir (62).

Omuz eklem hareketliliği ve fonksiyonelliği için skapular kontrol şarttır. Uygun skapular kontrol gövde ve kalçanın aktivasyonu ile sağlanır. Kalça ve gövdenin ekstansiyon paternleri, skapulanın kontrolünü başlatır ve geliştirir. Skapular hareketin sağlanabilmesi için skapular kasların optimal şekilde çalışması gereklidir. Optimum skapular kas aktivitesi, gerekli skapular hareketi sağlar ve glenohumeral eklem hareket merkezini pozisyonlar. Skapula egzersizlerden top gibi stabil olmayan yüzeylerde yapılan skapular saat egzersizleri ile, serratus anterior ve sırt kasları için ağırlıklarla ve elastik bantlarla yapılan egzersizler kuvvet egzersizleri için yapılan örnek olabilir (63).

2.4.6 Solunum Egzersizleri

Solunum sırasında göğüs (torakal) veya abdominal (diyafragmatik) solunum paternlerinden biri kullanılmaktadır. Kronik yüzeysel göğüs solunumu zayıf postür, dar kıyafet, sedanter yaşam, ağrı, stres, anksiyete ve diğer emosyonel bozukluklar ile ilişkilidir. Abdominal solunum ise yeni doğan bebeğin ve yetişkinlerin uyku esnasındaki doğal solunum şeklidir. Abdominal solunum göğüs solunumuna göre daha derin, daha yavaş, daha ritmik ve gevşetme etkisi daha fazladır. Abdominal solunum ile kandaki oksijen ve karbondioksit dengesi daha iyi ayarlanabilmekte, kalp ritmi normalize olup, kaslardaki gerilim azalmaktadır. Stres ile ilgili durumlarda da etkin şekilde kullanılmaktadır. Abdominal solunum gevşeme cevabını ortaya çıkaran en kolay yöntem

olarak kabul edilmektedir. Yavaş nefes almak vücuttaki parasempatik aktiviteyi artırıp, sempatik aktiviteyi azaltmaktadır. Bu sonuç gerçek iyileşmenin ilk ve temel adımıdır. Nefes farkındalığı ve iyi nefes alma çalışmaları psikolojik ve fiziksel iyilik halini artırıp, meydana gelen gevşeme etkisi ile ağrıyı azaltmaktadır (68).

Donuk omuzda rehabilitasyon programının amacı ağrıyı azaltmak, normal eklem hareket (NEH) genişliğini arttırmak ve terapötik faydalarından yararlanmaktır. Ayrıca, derin solunum egzersizleri (diafragmatik solunum) ve gevşeme egzersizleri de ağrıyı azaltıp hastanın yaşam kalitesini arttıran etkili tedavi yöntemleri olarak kabul edilmektedir (64-65).

Diyafragmatik Solunum: Hasta sırtüstü yatar, farkındalığı arttırmak için; dominant el umblikus ile ksifoid çıkıntının arasında olacak şekilde diyaframın üzerine koyar. Burnundan hava alır, daha sonra aldığı havayı ağzından verir. Bu işlem sırasında göğüs üzerindeki el mümkün olduğu kadar gevşek olarak abdomene doğru hareket ettirilmeye çalışılır (66)

3. BİREYLER VE YÖNTEM

3.1. Bireyler

Çalışma adeziv kapsüliti olan hastalara uygulanan solunum egzersizlerinin ağrı, uyku ve yaşam kalitesine olan etkilerini incelemek üzere yapıldı. Çalışmaya Gaziantep SEV Amerikan Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon polikliniğine başvuran 40-65 yaş aralığındaki hastalar dahil edildi. Hastalar omuz kuşağı kaslarının kas kuvveti, normal eklem hareket açıklığı, solunum fonksiyon testi, ağrı, uyku ve yaşam kalitesi açısından değerlendirildi. Çalışmanın içeriği hastalara anlatılarak, onayı alınan bireyler çalışmaya kabul edildi.

Çalışmaya katılan hastalara çalışmanın kapsamı ve amacı anlatılarak aydınlatılmış onam formu imzalatıldı (EK 1). 2017 – 2 kayıt numaralı çalışma, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksek Okulu Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 21.03.2017 tarihli toplantıda değerlendirilip tıbbi etik açısından uyumlu bulunmuştur (EK 2).

3.2. Yöntem

Bu çalışma SEV Amerikan Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Polikliniğine omuz ağrısı ve hareket kısıtlılığı şikayetleri ile başvuran, yapılan değerlendirmeler sonucunda adeziv kapsülit tanısı konulan, birincil uyku problemi olmayan, aktif solunum problemi olmayan, tedavi programına alınmasında herhangi bir sakınca görülmeyen, 48 olgu üzerinde gerçekleştirildi. Olgular basit rastgele yöntemlerle kapalı zarf usulüne göre gruplara ayrıldı. Çalışma grubuna 8'i erkek, 16'sı kadın olmak üzere 24 hasta, kontrol grubuna 10'u erkek 14'ü kadın olmak üzere 24 hasta dahil edildi.

Dahil edilme kriterleri;

Adeziv kapsülit tanısı almış olanlar,

40-65 yaş aralığında olanlar

Dahil edilmeme kriterleri ise;
Ağrıya yönelik ilaç alanlar,
Birincil uyku problemine sahip olanlar,
Solunum sistemi hastalığına sahip olanlar,
Kognitif problemi olanlar,
Gönüllü olmayı kabul etmeyen hastalardır.

Çalışma grubuna; hotpack 15dk ve TENS 15 dk, ultrason 5dk süreyle uygulanmış, ardından fizyoterapist tarafından eklem hareket açıklığını arttırmaya yönelik, skapular mobilizasyon, pasif germe egzersizleri dört yönde (fleksiyon, abdüksiyon, iç ve dış rotasyon) 3 set 10 tekrar şeklinde uygulandı. Daha sonra abdominal solunum egzersiz eğitimi haftada 3 gün 3 set 30 tekrar şeklinde verilerek hastalar 8 hafta tedaviye alındı.

Çalışma grubunda 4 hasta (3 erkek,1 kadın), tedavi süresinin uzunluğu ve ulaşım problemleri nedeni ile tedaviye devam edemedi.

Kontrol grubuna; hotpack 15dk ve TENS 15 dk, ultrason 5dk süreyle uygulandı, ardından fizyoterapist tarafından eklem hareket açıklığını arttırmaya yönelik, skapular mobilizasyon, pasif germe egzersizleri dört yönde (fleksiyon, abdüksiyon, iç ve dış rotasyon) 3 set 10 tekrar şeklinde 8 hafta uygulandı.

Kontrol grubundan 3 erkek hasta, günlük aktivitelerinin yoğunluğu ve mesai saatleri nedeni ile tedaviye devam edemedi.

Her iki gruba aktif omuz hareketleri, codman egzersizleri, wand egzersizleri, parmak merdiveni egzersizleri yaptırıldı ve günlük hayatta nelere dikkat etmeleri gerektiği açıklandı. Her iki grubun hastalarına da ev programı verildi.

3.2.1 Bireylerin Değerlendirilmesi

Her iki grubun da tedavi öncesi normal eklem hareketi (NEH), kas kuvveti, omuz ağrı ve fonksiyonellik seviyesi, gece uyku bozukluğu, gündüz uykululuk durumu solunum fonksiyon düzeyleri ve yaşam kalitesi değerlendirilip 8 haftalık eğitim sonrasında tüm değerlendirme yöntemleri tekrar edildi.

Bireylere uygulanan değerlendirme modaliteleri aşağıda sunuldu.

3.2.2 Normal Eklem Hareketi Değerlendirmesi

Etkilenmiş omuz ile diğer omuzun hareket açıklığı (fleksiyon, ekstansiyon, abduksiyon, iç rotasyon, dış rotasyon) karşılaştırmalı olarak hasta sırt üstü yatış pozisyonundayken gonyometre ile ölçüldü.



şekil 3.1. Omuz normal eklem hareket değerlendirmesi

3.2.3 Ağrı Değerlendirmesi

Olgular ağrı seviyeleri, 0 – 10 santimetre (cm) uzunluğunda olan vizüel analog skalası (VAS) üzerinden işaretleyerek belirlediler. Skala üzerinde bulunan 0 = ağrı yok, 10 = dayanamayacak kadar çok ağrı var anlamındadır.

3.2.4 Funksiyonel Değerlendirme

Hastaların funksiyonel durumları, Omuz Ağrı ve Özürlülük İndeksi “ *Shoulder Pain and Disability Index* ” (SPADI) ile değerlendirildi (54, 67). SPADI omuz hastalarının ağrı ve bazı spesifik aktivitelerde yaşadıkları zorlukları değerlendiren kapsamlı bir ankettir.SPADI dilimize çevrilmiş ve kültürel olarak adaptasyonu sağlanmıştır (54). Ağrı ve özur ölçekleri olmak üzere 2 bölümden oluşur.

1. Ağrı Ölçeği ile; 5 farklı haldeki ağrı ölçeklendirilir.

- ❖ Ağrının en kötü halindeki şiddeti
- ❖ Etkilenmiş taraf üstüne yattığı esnada
- ❖ Yüksek bir rafa uzanırken
- ❖ Enseye dokunurken
- ❖ Bir nesneyi iterken oluşan ağrının şiddeti

2. Özur ölçeği; aşağıda belirlenen 8 fonksiyonda yaşadığı zorluk sorgulanır.

- ❖ Saç yıkarken
- ❖ Sırtını yıkarken
- ❖ Askılı penye veya kazak giyerken
- ❖ Gömlek giyerken
- ❖ Pantolonunu giyerken
- ❖ Yüksek bir rafa bir nesne koyarken
- ❖ 4,5 kg' lık bir objeyi taşırken
- ❖ Arka cepten bişey çıkartırken

Hastadan ağrısını ve funksiyonel aktivitelerde yaşadığı zorluğu derecelendirmesi istenir. Hasta 0' dan 10' a kadar puanlardan hissettiği ağrı şiddetine ve aktivitelerde

yaşadığı zoluğa en uygun puanı verir. (0: ağrı yok, 10: ağrı dayanılmaz, 0: güçlük yok, 10: yapmak imkansız).

3.2.5 Kas Kuvveti Değerlendirmesi

Manuel kas kuvveti kasın verilen dirence karşı istemli kuvvet oluşturabilme kapasitesi' olarak tanımlanabilir. Dr. Robert W. Lovett tarafından geliştirilmiştir. Gravite testleri ilk olarak 1912 yılında kullanılmış, Dr. Lovett 1912 - 1916 yılları arasında farklı test yöntemleri ile kullanmıştır. 1917 yılında yazdığı 'İnfantil Paralizinin Tedavisi' ile ilgili kitabında test yöntemini aşağıdaki şekilde açıklamıştır (69).

Normal (5) : Kasın yer çekimine karşı maksimum dirence karşı eklem hareket açıklığını (EHA) tamamladığı seviyedir.

İyi (4) : Kasın yer çekimine karşı maksimum dirençten daha az bir dirence karşı EHA'nı tamamladığı seviyedir.

Orta (3) : Kasın yer çekimine karşı EHA'nı tamamladığı seviyedir.

Zayıf (2) : Kasın yer çekimi elimine edilmiş pozisyonda EHA'nı ancak tamamladığı seviyedir.

Eser (1) : Eklemde hareket açığa çıkaramayan kontraksiyonun hissedildiği seviyedir.

Tam Paralizi (0) : Kasta hiçbir kontraksiyonun hissedilemediği seviyedir.

3.2.6 Uyku Değerlendirmesi

Uyku; dış uyarılara karşı şuurun, tamamının veya bir kısmının yitirildiği, tepki gücünün azaldığı ve her türlü aktivitenin büyük ölçüde yapılmadığı dinlenme halidir. Uyku günlük hayatı devam ettirmek için en temel gereksinimlerden biridir. Uyku süresi ve kalitesindeki anormal bir değişiklik günlük yaşam aktivitelerini etkilerken, bu değişikliklerin uzun süre devam etmesi ise kişide fizyolojik ve psikolojik durumun bozulmasına neden olabilmektedir. Uyku ne kadar pasif bir durum gibi gözükse de

fizyolojik açıdan organizmanın aktif olduğu bir süreçtir. Bilişsel işlevler yavaşlarken, Merkezi sinir sistemindeki (MSS) fizyolojik aktiviteler aralıksız devam etmektedir (70, 71, 72).

Uyku kalitesi, uyku süresi, latensi, uykuyu bölen uyanmaların sayısı gibi nicel durumları içerirken, uyku derinliği ve uyku rahatlığı gibi nitel durumları da içermektedir. Bu yüzden de uyku kalitesinin nesnel olarak ölçmek zordur. Uykunun ölçülmesinde laboratuvar ölçümleri büyük rol oynasa da uykuyu tarif etme de yetersiz kalmaktadır. Her ne kadar uykuyu tanımlamak ve ölçmek zor olsa da uyku kalitesi kolay bir değerlendirme aracı olarak klinik bir geçerliliğe sahiptir (73).

Uyku kalitesini değerlendirmeye yönelik çok sayıda ölçek geliştirilmiş ve klinik çalışmalarda kullanılmıştır. *Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)* diğer ölçeklerin yetersiz olduğu duyarlılık, doğruluk, anlaşılabilirlik ve tekrar uygulanabilme gibi klinimetrik özelliklere sahiptir. PUKİ 1989 'da Buysse ve arkadaşlarının geliştirilmiştir. PUKİ ile uyku kalitesinde geçerli, güvenilir, ve standart bir ölçüm sağlanabilmektedir. "uykusu iyi olanlar" ve "uykusu kötü olanlar" arasında istenen düzeyde ayırım yapılabilmektedir (73, 74).

Bu ölçümlerin dışında gece alınamayan uykunun, sonraki güne yansması olarak uykululuk halinden de söz etmek gerekir. Uykululuk, kişiyi uyumaya doğru yönelten dürtü ya da uykuya eğilim olarak tanımlanabilir (75). Aşırı gündüz uykululuğu (AGU) ise en yaygın uyku bozukluğu belirtilerinden biridir. Bilişsel ve psikososyal fonksiyonların bozulduğuna neden olmaktadır (76). Uykululuk motivasyon yetersizliğinden, duygusal durumdan, otonomik ve fizyolojik değişikliklerden, yorgunluktan ve uyku gereksiniminden dolayı oluşabilmektedir. Bu yüzden aşırı gündüz uykululuğunun kesin prevalansına ulaşmak zordur (77). Çalışmalar AGU'nun prevalansının %3'le % 22.6 arasında olduğunu göstermiştir (78).

Gündüz uykuluğu, birçok öznel ve nesnel ölçüm yöntemleriyle değerlendirilebilir. *Epworth Uykululuk Skalası (EUS)* bu yöntemlerin içinde en yaygın kullanılan, bireyin

gündüz ortalama uyku eğilimini ve bunun günlük yaşama yansımalarını değerlendiren bir test aracıdır (76, 79).

3.2.7 Solunum Fonksiyon Düzeyi

Hastaların solunum fonksiyon düzeyi değerlendirilmesinde, solunum fonksiyon testi kullanıldı. Solunum fonksiyon testinde, zorlu vital kapasite (FVC), birinci saniyedeki zorlu ekspiratuar volümü (FEV_1), bu iki değer birbirlerine olan oranına (FEV_1/FVC) ve en yüksek ekspiratuar akım olan (PEF) spirometre (minispir II S/N C04567, Medical International Research, New Berlin, USA) ile ölçüldü. Test oturma pozisyonunda yapıldı. Birbiri ile %95 oranında uyum gösteren 3 ölçümden en iyi değer alındı (80).



Şekil 3.2. Solunum Fonksiyon Testi

3.2.8 Yaşam Kalitesi

Yaşam kalitesi Kısa Form – 36 (Short Form, SF-36) ile değerlendirildi. Toplamda 36 maddeden oluşur. Bunlar;

- Sağlık kavramı (8 madde),
- Fiziksel fonksiyonu (10 madde).
- Sosyal fonksiyon (2 madde).

- Fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılığı (4 madde),
- Emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları (3 madde),
- Ruhsal sağlık (5 madde),
- Enerji/vitalite (4 madde),
- Ağrı (2 madde),
- Sağlığın genel algılanması (5 madde) içerir.

Bunlara ek olarak, son bir ay içindeki sağlık değişimini değerlendiren bir maddesi daha bulunmaktadır. Hastalar anketi cevap seçeneklerinden kendilerine en uygun olanı seçerek tamamlar (81).

3.3. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shaphiro Wilk testi ile test edilmiş, normal dağılıma sahip değerkenlerin 2 bağımsız grupta karşılaştırılmasında Student t testi, normal dağılıma sahip olmayan iki bağımsız grubun karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi, 2 bağımlı sayısal ölçümün karşılaştırılmasında Willcoxon testi kullanılmıştır. Kategorik değerkenler arasındaki ilişkilerin test edilmesinde ki-kare testi kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistik olarak sayısal değerkenler için ortalama±standart sapma, kategorik değerkenler için ise sayı ve % değerleri verilmiştir. İstatistiksel analizler için SPSS for Windows version 24.0 paket programı kullanılmış ve tüm istatistiklerdeki p anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.

3.3.1. Güç Analizi

İki değerken arasında orta şiddette ilişkinin ($r=0,50$) anlamlı bulunması için gerekli minimum hasta sayısı 24 olarak belirlendi ($\alpha=0,05$, $\beta=0,02$ ve Testin gc=0,80).

4.BULGULAR

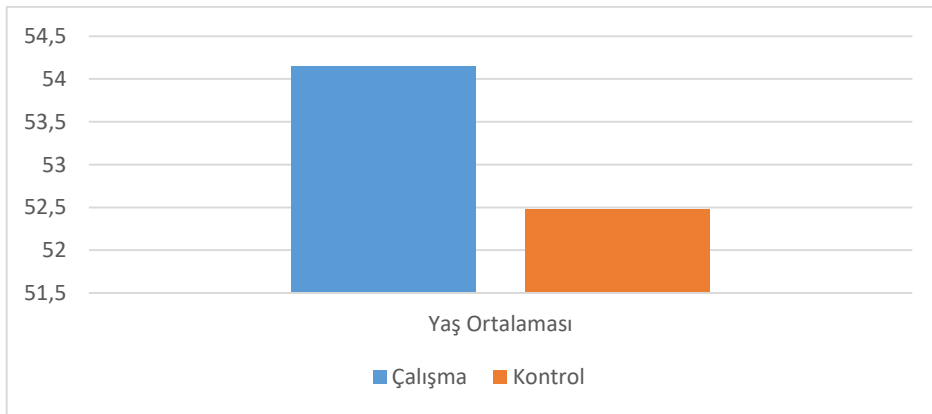
4.1. Bireylerin Fiziksel Özellikleri ile İlgili Bulgular

Çalışmaya Gaziantep Sev Amerikan Hastanesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümüne başvurmuş tanısı doktor tarafından konulmuş olan 29'u kadın, 12'si erkek olmak üzere 41 adeziv kapsülit hastası dahil edildi. Hastalar basit rastgele yöntemle (kapalı zarf usulü) 2 gruba ayrıldı. Çalışma grubundaki bireylerin (n:20) yaşları 40-65 yıl arasında değişmekte olup yaş ortalaması $54,15 \pm 7,74$ yıldır. Kontrol grubundaki (n:21) ise yaş aralığı 40-65 yıl, yaş ortalaması ise $52,48 \pm 7,64$ yıldır. İki grup yaş, cinsiyet açısından benzerdir ($p > 0,05$) (Tablo 4.1), (Tablo 4.2). Çalışma grubunda 5 erkek (%25), 15 kadın (%75), kontrol grubunda ise 7 erkek (%33,3) 14'ü kadın (%66,7) birey yer almıştır (Tablo 4.2)

Tablo 4.1. Yaş bakımında grupların karşılaştırılması

	Grup	N	Ortalama (yıl)	Std. Sapma	P
YAŞ	Çalışma	20	54,15	7,7	0,490
	Kontrol	21	52,48	7,6	

* $p = 0,05$; Student t testi.



Grafik 4.1. Grupların yaş ortalaması

Tablo 4.2. Cinsiyet bakımından grupların karşılaştırılması

			Grup		Total
			Çalışma	Kontrol	
CİNSİYET	E	Sayı	5	7	12
		Yüzde	25,0%	33,3%	29,3%
	K	Sayı	15	14	29
		Yüzde	75,0%	66,7%	70,7%
Total		Sayı	20	21	41
		Yüzde	100,0%	100,0%	100,0%

* $p > 0,05$, ki-kare testi ($p = 0,558$).

Hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası normal eklem hareket açıklığı (NEH) değerlerinin grup içi istatistiği **Tablo 4.3'** de gösterilmiştir. Çalışma ve kontrol grubunda tedavi öncesi ve sonrası NEH değerlerinde artış yönünde anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0,05$).

Tablo 4.3. Normal eklem hareket ölçümlerinin grup içi karşılaştırılması.

Normal Eklem Hareketi (Derece)	Çalışma Grubu (n=20)				Kontrol Grubu (n=21)			
	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	z	P*	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	z	P*
Fleksiyon	123,75 ± 36,0	175 ± 7,9	-3,928	,001*	138,76 ± 32,2	164,05 ± 22,4	-3,430	,001*
Abduksiyon	101,75 ± 45,2	163 ± 18,8	-3,926	,000*	108,43 ± 25,7	159,76 ± 25,8	-3,887	,000*
Eksternal Rot.	41,25 ± 19,5	77,5 ± 10,7	-3,941	,000*	52,14 ± 19,8	74,52 ± 8,9	-3,303	,001*
İnternal Rot.	48 ± 15,0	70,75 ± 7,3	-3,957	,000*	50,71 ± 15,1	61,43 ± 13,5	-3,581	,000*

* $p < 0,05$, Willcoxon testi.

Tedavi öncesi ve sonrasında NEH açıklığı değerlerinde meydana gelen fark açısından gruplar karşılaştırıldığında; fleksiyon ve internal rotasyon değerleri çalışma grubunda daha fazla arttığı ($p < 0,05$) saptanmıştır (**Tablo 4.4**).

Tablo 4.4. Normal eklem hareket ölçümlerinin gruplar arası karşılaştırılması.

Normal Eklem Hareketi (Derece)		Çalışma Grubu (n=20)	Kontrol Grubu (n=21)	z	P*
		Ortalama ± Std Sapma	Ortalama ± Std Sapma		
FLEKSİYON	Tedavi Öncesi	123,75 ± 36,0	138,76 ± 32,2	-2,151	0,031*
	Tedavi sonrası	175 ± 7,9	164,05 ± 22,4	-2,654	0,008*
ABDUKSİYON	Tedavi Öncesi	101,75 ± 45,2	108,43 ± 25,7	-,368	0,713
	Tedavi sonrası	163 ± 18,8	159,76 ± 25,8	-,212	0,832
EKSTERNAL ROT.	Tedavi Öncesi	41,25 ± 19,5	52,14 ± 19,8	-1,750	0,080
	Tedavi sonrası	77,5 ± 10,7	74,52 ± 8,9	-1,315	0,188
İTERNAL ROT.	Tedavi Öncesi	48 ± 15,0	50,71 ± 15,1	-,725	0,468
	Tedavi sonrası	70,75 ± 7,3	61,43 ± 13,5	-2,451	0,014*

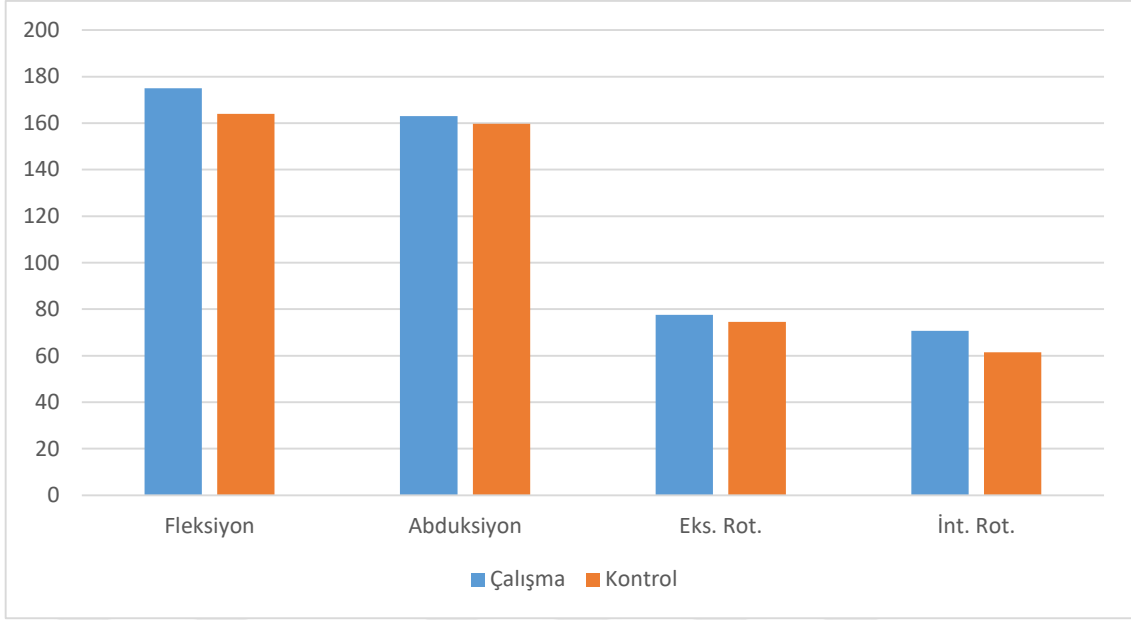
*p=0,05, Mann Whitney U.

Fleksiyon değeri tedavi öncesi gruplar arası farklılık bulunduğundan (p<0,05) ölçümlerin başlangıç ölçümlerine göre yüzde değişim miktarları değerlendirilmiştir (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. NEH Ölçümlerin başlangıç ölçümlerine göre yüzde değişim miktarlarının 2 grupta karşılaştırılması

Normal Eklem Hareketi (derece)	Çalışma Grubu(N=20)			Kontrol Grubu (N=21)			P*
	Medyan	%25	%75	Medyan	%25	%75	
Fleksiyon	35,90	20,00	50,00	11,11	3,03	34,62	0,008*
Abduksiyon	51,69	16,67	125,00	57,89	50,00	63,64	0,774
Eksternal Rot.	33,33	33,33	133,33	33,33	14,29	100,00	0,089
İnternal Rot.	33,33	16,67	75,00	16,67	16,67	33,33	0,034

*p=0,05, Mann Whitney U.



Grafik 4.2. Normal Eklem Hareketlerinin gruplar arası karşılaştırılması

Çalışma ve kontrol grubu hastalarının manuel kas kuvvetinin grup içi değerleri **Tablo 4.6** 'de gösterilmiştir. Çalışma ve kontrol grubunda tedavi öncesi ve sonrası manuel kas kuvveti değerlerinde artış yönünde anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0,05$).

Tablo 4.6 Manuel kas kuvveti ölçümlerinin grup içi karşılaştırılması.

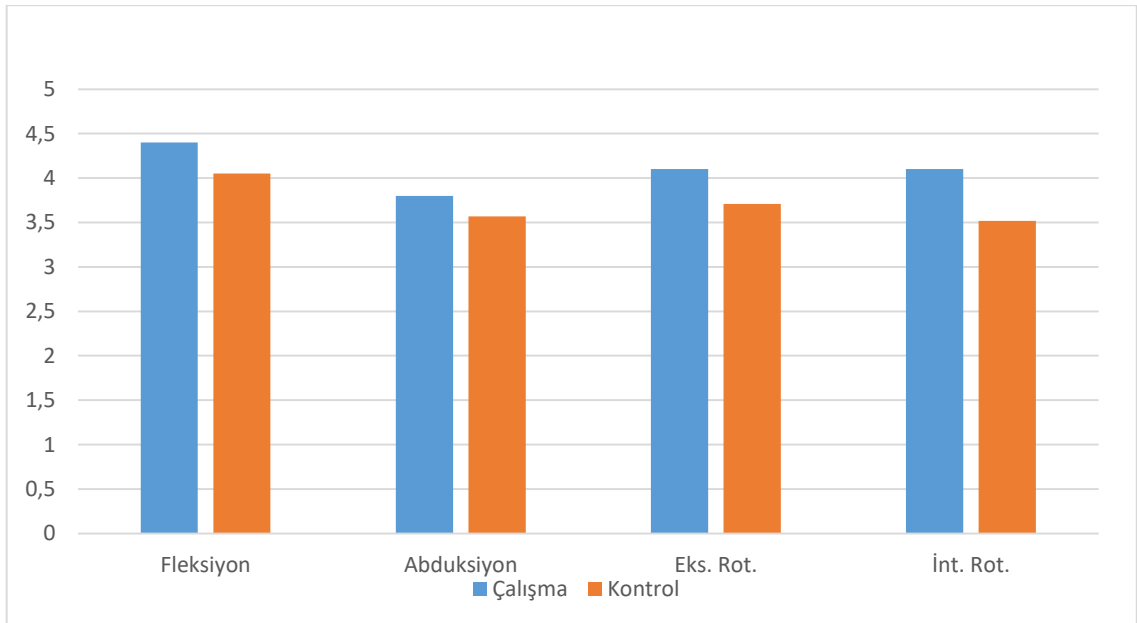
Manuel Kas Kuvveti	Çalışma Grubu (n=20)				Kontrol Grubu (n=21)			
	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	z	P*	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	z	P*
Fleksiyon	3,0 ± 0,6	4,40 ± 0,5	-3,589	,000*	2,90 ± 0,7	4,05 ± 0,8	-4,062	,000*
Abduksiyon	2,60 ± 0,5	3,80 ± 1,0	-3,619	,000*	2,76 ± 0,6	3,57 ± 0,7	-3,556	,000*
Eksternal Rot.	2,90 ± 0,7	4,10 ± 0,8	-3,619	,000*	2,62 ± 0,5	3,71 ± 0,7	-3,656	,000*
İnternal Rot.	2,80 ± 0,6	4,10 ± 0,8	-3,640	,000*	2,76 ± 0,6	3,52 ± 0,8	-3,259	,001*

Manuel kas kuvveti değerlerinde meydana gelen fark gruplar karşılaştırıldığında ise internal rotasyon kas kuvveti açısından çalışma grubu lehine anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 4.7).

Tablo 4.7 Manuel kas kuvveti ölçümlerinin gruplar arası karşılaştırılması

Manuel Kas Kuvveti		Çalışma Grubu (n=20)	Kontrol Grubu (n=21)	z	p*
		Ortalama ± Std Sapma	Ortalama ± Std Sapma		
FLEKSİYON	Tedavi Öncesi	3,0 ± 0,6	2,90 ± 0,7	-,466	0,641
	Tedavi sonrası	4,40 ± 0,5	4,05 ± 0,8	-1,429	0,153
ABDUKSİYON	Tedavi Öncesi	2,60 ± 0,5	2,76 ± 0,6	-,783	0,434
	Tedavi sonrası	3,80 ± 1,0	3,57 ± 0,7	-1,331	0,183
EKSTERNAL ROT.	Tedavi Öncesi	2,90 ± 0,7	2,62 ± 0,5	-1,271	0,204
	Tedavi sonrası	4,10 ± 0,8	3,71 ± 0,7	-1,832	0,067
İTERNAL ROT.	Tedavi Öncesi	2,80 ± 0,6	2,76 ± 0,6	-,208	0,835
	Tedavi sonrası	4,10 ± 0,8	3,52 ± 0,8	-2,432	0,015*

* $p=0,05$, Mann Whitney U.



Grafik 4.3. Kas kuvveti değerlerinin gruplar arası karşılaştırması

VAS ve SPADI değerlerinin grup içi istatistiği **Tablo 4.8'** da gösterilmiştir. Tedavi öncesi ve sonrası VAS ve SPADI değerlerinde, artış yönünde anlamlı şekilde fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 4.8 Ağrı ve Omuz Ağrı ve Özürlülük İndeksi (SPADI) değerlerinin grup içi karşılaştırılması

Ölçümler	Çalışma Grubu (n=20)				Kontrol Grubu (n=21)			
	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	z	P*	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	z	P*
Ağrı (VAS, cm)	7,30 ± 2,1	2,90 ± 2,0	-3,940	,000*	7,86 ± 1,1	4,33 ± 2,2	-3,761	,000*
SPADI AĞRI	82,65 ± 11,9	27,20 ± 18,0	-3,926	,000*	78,86 ± 16,2	42,38 ± 21,3	-4,025	,000*
SPADI DİSABİLİTE	65,85 ± 22,7	22,80 ± 16,2	-3,923	,000*	68,86 ± 11,2	28,29 ± 13,8	-4,021	,000*
SPADI TOTAL	73,00 ± 17,7	24,50 ± 16,4	-3,923	,000*	72,76 ± 12,0	34,05 ± 15,1	-4,025	,000*

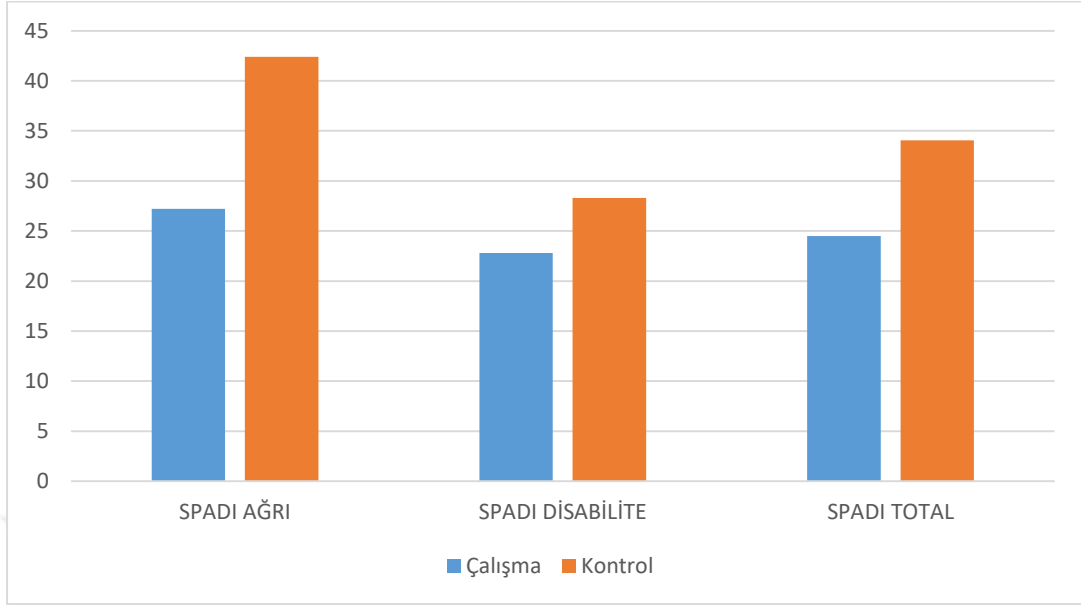
* $p=0,05$, Willcoxon testi.

Eğitim öncesi ve sonrasında VAS ve SPADI değerlerinde oluşan fark açısından gruplar karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.9).

Tablo 4.9 VAS ve SPADI değerlerinin gruplar arası karşılaştırılması

Ölçümler		Çalışma Grubu (n=20)	Kontrol Grubu (n=21)	z	P*
		Ortalama ± Std Sapma	Ortalama ± Std Sapma		
VAS	Tedavi Öncesi	7,30 ± 2,1	7,86 ± 1,1	-4,73	0,636
	Tedavi Sonrası	2,90 ± 2,0	4,33 ± 2,2	-1,634	0,102
SPADI AĞRI	Tedavi Öncesi	82,65 ± 11,9	78,86 ± 16,2	-8,53	0,394
	Tedavi Sonrası	27,20 ± 18,0	42,38 ± 21,3	-1,681	0,093
SPADI DİSABİLİTE	Tedavi Öncesi	65,85 ± 22,7	68,86 ± 11,2	-4,96	0,620
	Tedavi Sonrası	22,80 ± 16,2	28,29 ± 13,8	-1,281	0,200
SPADI TOTAL	Tedavi Öncesi	73,00 ± 17,7	72,76 ± 12,0	-5,77	0,564
	Tedavi Sonrası	24,50 ± 16,4	34,05 ± 15,1	-1,778	0,075

* $p=0,05$, Mann Whitney U.



Grafik 4.4. SPADI değerlerinin gruplar arası karşılaştırması

Çalışma ve kontrol grubu hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası PUKİ ve EUS değerleri **Tablo 4.10'** de verilmiştir. Çalışma grubunda PUKİ ve EUS değerleri tedavi öncesine göre anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Kontrol grubunda ise PUKİ ve EUS değerlerinde tedavi öncesine göre anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.10 PUKİ ve EUS değerlerinin grup içi karşılaştırılması,

Ölçümler	Çalışma Grubu (n=20)				Kontrol Grubu (n=21)			
	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	z	P*	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Z	P*
PUKİ	14,90 ± 1,8	11,40 ± 2,7	-3,546	0,000*	13,95 ± 2,3	12,86 ± 2,9	-1,850	0,064
EUS	7,10 ± 4,7	5,20 ± 4,7	-2,336	0,019*	6,81 ± 3,5	7,81 ± 2,4	-1,747	0,081

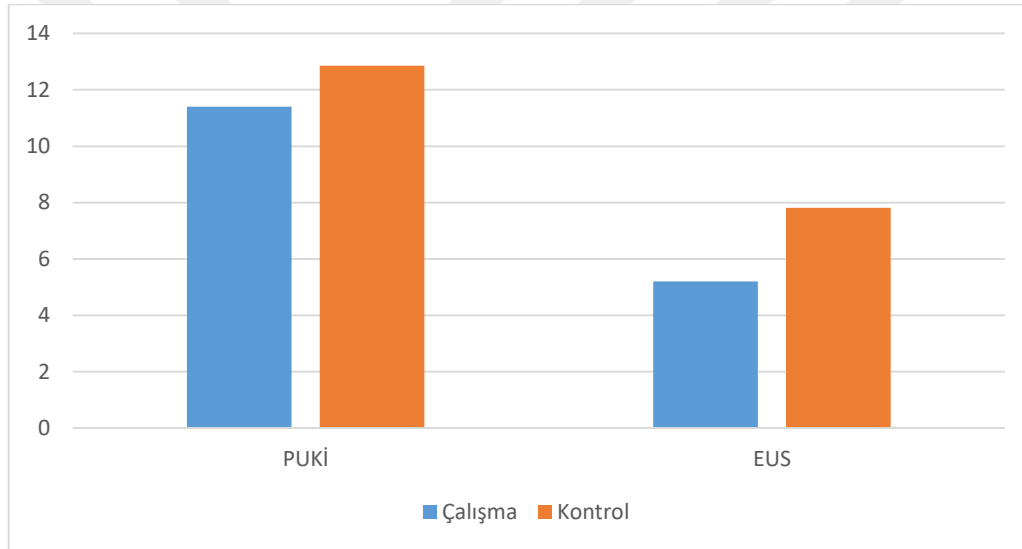
* $p=0,05$, Willcoxon testi.

Eğitim öncesinde ve sonrasında PUKİ ve EUS değerlerinde oluşan fark açısından gruplar karşılaştırıldığında EUS değerlerinde çalışma grubu lehine artış bulunmuş olup, PUKİ değerleri açısından ise gruplar arasında fark bulunamamıştır (**Tablo 4.11**).

Tablo 4.11 PUKİ ve EUS değerlerinin gruplar arası karşılaştırılması

Ölçümler		Çalışma Grubu (n=20)	Kontrol Grubu (n=21)	z	P*
		Ortalama ± Std Sapma	Ortalama ± Std Sapma		
PUKİ	Tedavi Öncesi	14,90 ± 1,8	13,95 ± 2,3	-1,314	0,189
	Tedavi Sonrası	11,40 ± 2,7	12,86 ± 2,9	-1,415	0,157
EUS	Tedavi Öncesi	7,10 ± 4,7	6,81 ± 3,5	-,039	0,969
	Tedavi Sonrası	5,20 ± 4,7	7,81 ± 2,4	-2,831	0,005*

*p=0,05, Mann Whitney U.



Grafik 4.5. PUKİ ve EUS değerlerinin gruplar arası karşılaştırması

Çalışma ve kontrol grubu tedavi öncesi ve sonrası SF-36 değerleri **Tablo 4.12**'de verilmiştir. Çalışma grubunda tedavi sonrasında SF-36'nın tüm parametrelerinde anlamlı artış bulunmuştur (**p<0,05**). Kontrol grubunda ise SF-36'nın fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, enerji ve ağrı parametrelerinde tedavi sonrasında anlamlı artış bulunmuştur.

Tablo 4.12 SF-36 alt parametrelerinin grup içi karşılaştırılması

*p<0,05. Willcoxon testi

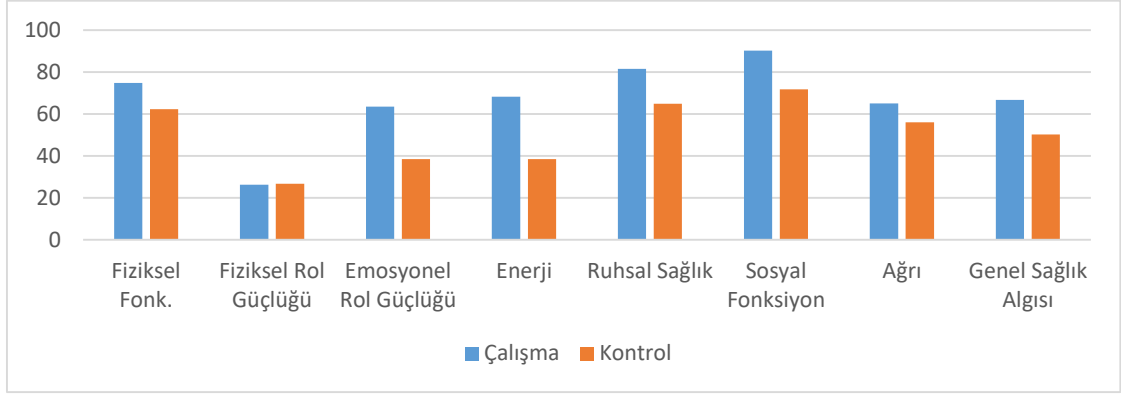
SF-36 Alt Parametreleri	Çalışma Grubu (n=20)				Kontrol Grubu (n=21)			
	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Z	P*	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Z	P*
Fiziksel Fonksiyon	49,75 ± 12,6	74,75 ± 10,1	-3,833	0,000*	56,00 ± 20,4	62,25 ± 21,6	-2,471	0,013*
Fiziksel Rol Güçlüğü	5,00 ± 15,3	26,25 ± 40,1	-2,549	0,011*	9,60 ± 17,4	26,70 ± 28,9	-2,399	0,016*
Emosyonel Rol Güçlüğü	49,90 ± 23,1	63,45 ± 26,3	-2,250	0,024*	28,30 ± 27,1	38,40 ± 29,3	-1,567	0,117
Enerji	48,00 ± 31,2	68,25 ± 22,3	-2,859	0,004*	34,85 ± 21,8	42,75 ± 20,8	-2,632	0,008*
Ruhsal Sağlık	65,65 ± 24,8	81,50 ± 11,8	-2,787	0,005*	62,30 ± 24,7	64,80 ± 21,9	-,972	0,331
Sosyal Fonksiyon	69,85 ± 17,0	90,15 ± 11,2	-3,360	0,001*	62,30 ± 25,7	71,80 ± 19,9	-1,858	0,063
Ağrı	26,35 ± 21,9	65,05 ± 22,2	-3,773	0,000*	25,40 ± 16,5	55,95 ± 23,9	-3,681	0,000*
Genel Sağlık Algısı	50,75 ± 23,7	66,75 ± 24,1	-2,517	0,012*	45,75 ± 18,6	20,52 ± 20,9	-1,517	0,129

Gruplar arası değerler karşılaştırıldığında SF-36'nın fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, enerji, ruhsal sağlık, sosyal fonksiyon, ağrı parametreleri çalışma grubu lehine anlamlı artış bulunmuştur (**p<0,05**) (Tablo 4.13).

Tablo 4.13 SF-36 alt parametrelerinin gruplar arası karşılaştırılması

SF-36 Alt Parametreleri		Çalışma Grubu (n=20)	Kontrol Grubu (n=21)	z	P*
		Ortalama ± Std Sapma	Ortalama ± Std Sapma		
Fiziksel Fonksiyon	Tedavi Öncesi	49,75 ± 12,6	56,00 ± 20,4	-1,062	0,288
	Tedavi Sonrası	74,75 ± 10,1	62,25 ± 21,6	-1,915	0,055
Fiziksel Rol Güçlüğü	Tedavi Öncesi	5,00 ± 15,3	9,60 ± 17,4	-1,397	0,163
	Tedavi Sonrası	26,25 ± 40,1	26,70 ± 28,9	-,743	0,457
Emosyonel Rol Güçlüğü	Tedavi Öncesi	49,90 ± 23,1	28,30 ± 27,1	-2,415	0,016
	Tedavi Sonrası	63,45 ± 26,3	38,40 ± 29,3	-2,556	0,011*
Enerji	Tedavi Öncesi	48,00 ± 31,2	34,85 ± 21,8	-1,101	0,271
	Tedavi Sonrası	68,25 ± 22,3	42,75 ± 20,8	-3,372	0,001*
Ruhsal Sağlık	Tedavi Öncesi	65,65 ± 24,8	62,30 ± 24,7	-,611	0,541
	Tedavi Sonrası	81,50 ± 11,8	64,80 ± 21,9	-2,431	0,015*
Sosyal Fonksiyon	Tedavi Öncesi	69,85 ± 17,0	62,30 ± 25,7	-,921	0,357
	Tedavi Sonrası	90,15 ± 11,2	71,80 ± 19,9	-3,035	0,002*
Ağrı	Tedavi Öncesi	26,35 ± 21,9	25,40 ± 16,5	-,136	0,891
	Tedavi Sonrası	65,05 ± 22,2	55,95 ± 23,9	-,869	0,385
Genel Sağlık Algısı	Tedavi Öncesi	50,75 ± 23,7	45,75 ± 18,6	-,812	0,417
	Tedavi Sonrası	66,75 ± 24,1	50,25 ± 20,9	-1,953	0,051

*p=0,05, Mann Whitney U.



Grafik 4.6. SF-36 parametrelerinin gruplar arası karşılaştırması

Emosyonel rol güçlüğü tedavi öncesi değerinde de anlamlı fark bulunduğundan ölçümlerin başlangıç ölçümlerine göre yüzde değişim miktarları değerlendirilmiştir (**Tablo 4.14**).

Tablo 4.14 Emosyonel rol güçlüğü ölçümlerin başlangıç ölçümlerine göre yüzde değişim miktarlarının 2 grupta karşılaştırılması

	Çalışma Grubu(N=20)			Kontrol Grubu (N=21)			P
	Medyan	%25	%75	Medyan	%25	%75	
Emosyonel Rol Güçlüğü	0,00	0,00	100,00	0,00	-0,45	50,00	0,253

Çalışma ve kontrol grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası solunum fonksiyon testi değerleri **Tablo 4.15**'de verilmiştir. Çalışma grubunda eğitim öncesi ve sonrası FVC ve PEF değerlerinde artış yönünde anlamlı farklılık bulunurken (**p<0,05**), FEV1/FVC değerlerinde anlamlı farklılık bulunmamıştır (**p>0,05**). Kontrol grubunda ise FVC, FEV1/FVC ve PEF değerlerinde tedavi önce ve sonrasında artış yönünde anlamlı farklılık bulunmuştur (**p<0,05**) (**Tablo 4.15**).

Tablo 4.15 Solunum fonksiyon testi değerlerinin grup içi karşılaştırılması

Solunum Fonksiyon Testi	alışma Grubu (n=20)				Kontrol Grubu (n=21)			
	Tedavi ncesi	Tedavi sonrası	z	P*	Tedavi ncesi	Tedavi sonrası	Z	P*
FVC	2,10 ± 0,7	2,50 ± 0,6	-2,530	0,011*	2,76 ± 0,6	3,19 ± 0,8	-3,000	0,003*
FEV1/FVC	87,65 ± 6,6	77,60 ± 26,5	-1,714	0,087	90,71 ± 5,1	87,24 ± 3,9	-2,772	0,006*
PEF	3,65 ± 0,8	4,55 ± 1,2	-2,797	0,005*	4,43 ± 1,0	5,24 ± 1,3	-2,993	0,003*

*p=0,05, Willcoxon testi.

Her iki gruptaki değerler kıyaslandığında FVC ve PEF değerlerinin tedavi öncesi değerleri arasında istatistiksel olarak farklılık bulunduğundan (**Tablo 4.16**) lümlerin başlangıç ölçümlerine göre yüzde değişim miktarları belirtilmiştir. Gruplar arasında FVC, FEV1/FVC ve PEF değerleri arasında anlamlı fark bulunamamıştır (**p>0,05**) (**Tablo 4.17**).

Tablo 4.16 Solunum fonksiyon testi değerlerinin gruplar arası karşılaştırılması

Solunum Fonksiyon Testi		alışma Grubu (n=20)	Kontrol Grubu (n=21)	z	P*
		Ortalama ± Std Sapma	Ortalama ± Std Sapma		
FVC	Tedavi ncesi	2,10 ± 0,7	2,76 ± 0,6	-2,755	0,006
	Tedavi Sonrası	2,50 ± 0,6	3,19 ± 0,8	-2,599	0,009
FEV1/FVC	Tedavi ncesi	87,65 ± 6,6	90,71 ± 5,1	-1,313	0,189
	Tedavi Sonrası	77,60 ± 26,5	87,24 ± 3,9	-1,009	0,313
PEF	Tedavi ncesi	3,65 ± 0,8	4,43 ± 1,0	-2,341	0,019
	Tedavi Sonrası	4,55 ± 1,2	5,24 ± 1,3	-1,383	0,167

*p=0,05, Mann Whitney U.

Tablo 4.17 Solunum fonksiyon testi ölçümlerinin başlangıç ölçümlerine göre yüzde değişim miktarları

Solunum Fonksiyon Testi	Çalışma Grubu(N=20)			Kontrol Grubu (N=21)			P
	Medyan	%25	%75	Medyan	%25	%75	
FVC	14,69	10,49	20,36	15,11	14,29	21,80	0,348
PEF	18,77	3,78	48,93	20,52	2,90	35,44	0,735

*p=0,05, Mann Whitney U.

4.TARTIŞMA

Adeziv kapsülit hastalarında, rutin fizyoterapiye ek olarak uygulanan abdominal solunum egzersiz eğitiminin etkinliğinin araştırıldığı bu çalışmada, çalışma grubunda tedavi sonrasında tüm parametrelerde, kontrol grubunda ise uyku kalitesi (PUKİ ve EUS) hariç diğer parametrelerde anlamlı oranda iyileşme olduğu görüldü. Rutin fizyoterapiye ek olarak uygulanan abdominal solunum egzersizleri eğitimi ile hastaların fleksiyon ve internal rotasyon hareket açıklığında, internal rotasyon kas kuvvetinde, EUS ve SF-36'nın enerji, ruhsal sağlık, genel sağlık algısı ve sosyal fonksiyon alt parametrelerinde ve solunum fonksiyon testlerinden FVC'de kontrol grubuna göre daha fazla artış olduğu belirlendi. Ayrıca solunum egzersizleri grubunda tedavi sonrası ağrı seviyelerinde azalma gözlemlense de gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlemlenmedi. Bu çalışma ile abdominal solunum egzersizleri uygulamalarının ağrı, uyku ve yaşam kalitesi üzerine olan etkinliği belirlendi.

4.1 Ağrı

Adeziv kapsülitte ağrı yönetiminde en etkin tedavi yöntemlerine dair birçok çalışma yapılmış .akla birlikte, hala standart bir tedavi şekli ortaya konulamamıştır (82). Şiddetli ağrı adeziv kapsülit sınıflamasının ilk 2 evresinde baskın olup, 21 aya kadar sürebilmektedir (83).

Bu çalışmada ağrı; çalışma ve kontrol grubunda VAS, SPADI-ağrı parametresi ve SF-36-ağrı parametresi ile değerlendirilmiştir. Çalışma grubunda VAS skoru tedavi öncesine göre % 60, SPADI ağrı değeri % 67, SF-36 ağrı skoru ise % 59,4 azalmıştır. Kontrol grubunda ise VAS skoru % 44,9, SPADI ağrı değeri % 46,2, SF-36 skoru ise % 54,6 oranında azalmıştır. Her iki grubun tedavi sonrası değerleri kıyaslandığında ise VAS ve SPADI ağrı değerleri arasında anlamlı farklılık bulunamazken, SF-36 ağrı değeri çalışma grubu lehine anlamlı bulunmuştur.

Adeziv kapsülitte ağrı yönetiminde rutin fizyoterapi uygulamalarının yanı sıra mobilizasyon teknikleri, ekstrakorporeal şok dalga tedavisi ve kuru iğneleme gibi bir çok konservatif tedavi yönteminin ağrıyı azalttığını belirten çalışmalar literatürde yer almaktadır (83,84,85).

Ağrı yönetiminde kullanılan bir diğer tedavi yaklaşımı solunum egzersiz eğitimidir. Twal W. ve ark. ları 2016 yılında 20 sağlıklı gönüllü üzerinde yoga nefes egzersiz eğitiminin pro-inflamatuar sitokinler üzerine olan etkisini araştırmışlardır. Çalışmaya katılan kişiler randomize olarak 2 gruba ayrılmıştır. Çalışma grubuna tek seansta 20 dk yoga nefes egzersizi (2 sn nefes alma, 8 sn nefes tutma, 4 sn nefes verme) yaptırılmış, kontrol grubu ise herhangi bir egzersiz yaptırılmamıştır. Egzersizler her iki gruptan başlangıçta, 5.-10.-15. dakikalarda tükürük rneği alınmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda çalışma grubunda alınan örneklerdeki pro-inflamatuar sitokinlerin (IL-1 β , IL-1RA, IL-6, IL-8, IL-10, IL-17, IP-10, MCP-1, MIP-1b, and TNF-alpha) azaldığı belirtilmiştir (86). Çalışma sonucunda nefes egzersizleri ile birlikte inflamasyonun belirtilerinden ağrının da azalabileceği düşünülmüştür.

Solunum egzersiz eğitimi farklı kas-iskelet sistemi problemlerinde ağrı yönetiminde kullanılmaktadır. Kang J ve ark.ları 2016 yılında, kronik bel ağrısında solunum egzersizlerinin gövde kas aktivasyonu ve oswestry zrllk skalasında etkinliğini araştırmışlardır. Çalışmada yaşları 31 ile 45 arasında değişen 20 erkek hasta randomizasyonla 2 gruba ayrılmış, çalışma grubuna nefes verme egzersizleri, kontrol grubuna ise lumbal stabilizasyon egzersizleri 12 hafta boyunca uygulanmıştır. Ağrı ve zrllk değerlendirmesi için Oswestry zrllk skalası kullanılmıştır. Çalışma sonucunda ağrı değerlendiren skala değerinde çalışma grubu lehine anlamlı azalma olduğu görülmüştür (15). Nefes verme egzersizlerinin kronik bel ağrısındaki etkisinin lumbal stabilizasyonu arttırması ve kas spazmında azalma yoluyla ağrıyı azalttığı düşünülmektedir. Çalışmamızda adeziv kapsülit hastalarında uygulanan abdominal solunum egzersiz eğitiminin kas spazmında gevşemeyi sağlayıp, uyku problemlerinde azalma ve hastaların tedavi motivasyonlarını artırma ile ağrıyı azalttığı görüşündeyiz.

Literatürde solunum egzersiz eğitiminin omuz problemlerinde ağrı ve NEH açıklığına etkinliğini gösteren çok fazla çalışma yer almamaktadır. Araştırmalar sonucunda adeziv kapsülit hastalarındaki solunum egzersiz yaklaşımlarını inceleyen tek bir vaka raporu gözlenmiştir. Lee B'nın 2015 yılında tek vaka üzerine yaptığı çalışmada Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon (PNF) egzersizleri ile birlikte uygulanan derin solunum egzersiz eğitimlerinin omuz normal eklem hareket açıklığı ve ağrı üzerine

etkisini incelemiştir (87). 46 yaşındaki kadın hastaya üst ekstremitte fleksiyon, abdüksiyon, eksternal rotasyon paterninde dirençli egzersizle birlikte derin solunum egzersizleri 3 hafta, haftada 3 seans 30 dakika boyunca uygulanmıştır. Çalışma sonunda hastanın normal eklem hareket açıklığında artış, VAS skorunda ise azalma rapor edilmiştir. Çalışmamızda ise ağrı değerlerindeki azalma literatür verileri ile paralellik göstermektedir. Birçok kas-iskelet probleminin ağrı yönetimi için kullanılan solunum egzersizlerinin omuz problemlerinde randomize-kontrollü bir şekilde ilk kez uygulanıyor olması ise çalışmamızın özgünlüğünü belirtmektedir.

4.2 Normal Eklem Hareketi

Adeziv kapsülit spontan başlangıçla karakterize etyolojisi belli olmayan omuzun hem aktif hem de pasif hareket açıklığında ağrı ve kısıtlama ile karakterize bir durumdur (82). Normal eklem hareket (NEH) açıklığı kazanmak adeziv kapsülitin temel tedavi amaçlarından biridir.

Bu çalışmada çalışma ve kontrol grubunda tedavi öncesi ve sonrasında NEH açıklığının anlamlı bir şekilde arttığı ortaya konmuştur. Çalışma grubunda fleksiyon derecesinde % 42,2, abdüksiyon derecesinde % 61,3, eksternal rotasyon derecesinde % 87,8, internal rotasyon derecesinde % 45,8 artış olduğu bulunmuştur. Kontrol grubunda ise fleksiyon derecesinde % 21,7, abduksiyon derecesinde % 47,2, eksternal rotasyon derecesinde % 38,4, internal rotasyon derecesinde % 27,8 derece artış olduğu belirtilmiştir. Çalışma ve kontrol gruplarında NEH kıyaslandığında fleksiyon ve internal rotasyon derecesi çalışma grubu lehine anlamlı olarak arttığı belirtilmiştir.

Russell ve ark.larının 2014 yılında donuk omuz hastaları üzerine yaptıkları çalışmada, konservatif tedavi stratejilerini belirlemeye çalışmışlardır. Çalışmada 75 hasta randomize olarak grup egzersiz uygulaması, fizyoterapi uygulaması ve ev egzersiz programı uygulanacak şekilde 3 gruba ayrılmıştır. Bireyler 1 yıl boyunca takip edilmiş olup, 6 hafta, 6 ay ve 1. yılın sonuçları değerlendirilmiştir. Değerlendirme yöntemi olarak gonyometre ile eklem hareket açıklığı, omuz semptomları ise Oxford ve Constant omuz skalaları ile değerlendirilmiştir. Normal eklem hareket açıklığının ise grup egzersizleri ve fizyoterapi modaliteleri uygulanan grupta, ev egzersiz grubuna göre daha

fazla artış gösterdiği gözlemlenmiştir (88). Grup egzersizleri ve fizyoterapi modaliteleri fizyoterapist eşliğinde uygulanmış olup, her iki gruptaki NEH artışı ve ve ağrı azalmasındaki etkisinin olduğu belirtilmiştir. Düzenli ve konusunda uzman olan kişiler tarafından uygulanan tedavi yaklaşımlarının hastalarda ağrı yönetimi üzerine olumlu etkisi olduğu düşünülmüştür.

Çalışmamızda çalışma grubunda uygulanan solunum egzersizlerinin hastaların iyileşmeye olan inançlarını arttırdığını düşünmekteyiz. Çalışma grubunda SF-36'nın emosyonel rol gücü ve ruhsal sağlık parametresinin anlamlı bir şekilde artmış olması bu görüşümüzü desteklemektedir.

Normal eklem hareket açıklığını kazandırmak için rutin fizyoterapi yaklaşımlarının yanı sıra farklı maniplasyon ve mobilizasyon teknikleri de omuz problemlerinde kullanılmaktadır. Aqarwal ve ark. ları 2016 yılında 30 adeziv kapsülit hastası üzerine yaptıkları çalışmada mobilizasyon tekniklerinin etkinliğini belirlemeye çalışmışlardır. Randomizasyonla 2 gruba ayrılan hastalara çalışma grubunda rutin fizyoterapi programlarının yanı sıra Kaltenborn mobilizasyon teknikleri, kontrol grubuna ise fizyoterapi programlarının yanı sıra distraksiyon tekniği 6 hafta, haftada 3 gün ve günde 15 tekrar şeklinde uygulanmıştır. Değerlendirmelerde VAS, NEH açıklığı ve fonksiyonel seviye için tedavi önce ve sonra fleksiyon derecesi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda her iki grupta da tedavi öncesine göre tüm değerlerde anlamlı artış belirtilmiştir. Her iki grup kıyaslandığında ise VAS skorunda kontrol grubu lehine azalma, abduksiyon hareket açıklığında ve fonksiyonel seviye de ise kontrol grubu lehine anlamlı şekilde artış olduğu gösterilmiştir (89).

Çalışmamızda hem abdominal solunum egzersiz uygulanan çalışma grubunda, hem de rutin fizyoterapi uygulanan kontrol grubundaki NEH artışı literatür çalışmalarını destekler niteliktedir.

4.3 Kas Kuvveti

Adeziv kapsülit rehabilitasyonunda NEH açıklığı kazanmak ve kas dengesizliğini düzenlemek için kuvvetlendirme egzersizleri yer almaktadır (50) .

Bu çalışmada, çalışma ve kontrol grubunda omuz fleksiyon, abduksiyon, eksternal ve internal rotasyon yönlerinde kuvvetlendirme egzersizleri 8 hafta boyunca çalışılmıştır. Değerlendirmeler sonucunda çalışma grubunda fleksör kas kuvveti % 46,6, abduktör kas kuvveti %46,1, eksternal rotatör kas kuvveti % 41,3, internal rotatör kas kuvveti % 46,4 oranında artmıştır. Kontrol grubunda ise fleksör kas kuvveti % 39,6, abduktör kas kuvveti % 29,3, eksternal kas kuvveti % 41,6, internal rotator kas kuvveti %27,5 oranında arttığı görülmüştür. Her iki grup kas kuvvetleri yönünden kıyaslandığında internal rotator kas kuvveti çalışma grubu lehine anlamlı bir şekilde artmıştır.

Sokk ve ark. ları 2007 yılında adeziv kapsülit hastalarında rehabilitasyon uygulamasının kas kuvveti ve enduransı üzerine etkilerini aratırmışlardır. Çalışmaya yaş ortalamaları benzer 10 adeziv kapsülit hastası ile kontrol grubuna 10 sağlıklı gönüllü dahil edilmiştir. Çalışma grubuna 4 hafta boyunca su içi egzersizleri, elektroterapi ve masaj uygulanmıştır. Değerlendirmelerde omuz kas kuvveti için el dinamometresi, omuz kas enduransı için EMG'de dakika başına düşen güç spektrumunun medyan frekansı kullanılmıştır. Tedavi öncesinde adeziv kapsülit hastaları kontrol grubuna göre izometrik kas kuvveti ve endurans yönünden daha zayıf bulunmuştur. 4 haftalık rehabilitasyon süreci sonunda çalışma grubunda omuz ağrısı azalmış, izometrik kas kuvveti artmış olduğu görülmüştür (90).

Çalışmamız sonucunda adeziv kapsülit hastalarının kas kuvvetindeki artış literatür çalışmaları ile paralellik göstermektedir.

4.4 Uyku

Adeziv kapsülitte ağrı en önemli semptomlardan biridir. Yapılan çalışmalarda; uzamış ağrı süresinin fiziksel aktivite, uyku ve yaşam kalitesi üzerine negatif etkisinin olduğu belirtilmiştir (91).

Bu çalışmada uyku kalitesi Pittsburg uyku Kalite İndeksi (PUKİ) ile değerlendirilmiştir. Aynı zamanda gündüz uykululuğu da Ephworth Uykululuk Skalası (EUS) ile sorgulanmıştır. Yapılan tedaviler ve değerlendirmeler sonucunda çalışma grubunda PUKİ değerinde % 23,4 oranında azalma, EUS değerinde %26,7 oranında azalma olduğu görülmüştür. Kontrol grubunda ise PUKİ değeri % 7,8, EUS değeri ise % 14,6 oranında arttığı görülmüştür. Gruplar kıyaslandığında ise EUS değerinin çalışma grubu lehine anlamlı oranda azaldığı görülmüştür.

Bir çok kas iskelet sistemi probleminde ağrıya bağlı uyku bozukluğu değerlendirilmiş olup, omuz problemlerinde uyku bozukluğunu ortaya koyan az sayıda çalışma vardır. Bunlardan biri Tekeoğlu ve ark.larının 2013 yılında yaptığı çalışmadır. Çalışmada omuz sıkışma sendromu ile uyku kalitesi arasındaki ilişki araştırılmıştır. 40 omuz sıkışma sendromu hastası ve 43 sağlıklı gönüllü üzerine yapılan çalışmada hastalar Pittsburg uyku kalite indeksi ve Omuz Özürlülük Skoruması ile değerlendirilmişlerdir. Değerlendirmeler sonucunda Pittsburg Uyku Kalite İndeksi skorları kontrol grubuna göre anlamlı bir şekilde fazla olduğu belirtilmiştir. Yine Omuz özürlülük skorlamasının ağrı değerlerinin Pittsburg Uyku Kalite İndeksi ile pozitif korelasyon gösterdiği rapor edilmiştir (12).

Omuz problemlerinde ağrı ve fonksiyon kaybına neden olan bir diğer problem rotator manşet yaralanmalarıdır. Austin ve ark.larının 2013 yılında yaptıkları bir çalışmada uyku problemlerinin rotator manşet yaralanması ile ilişkisi incelenmiştir. Artroskopik rotator manşet tamir cerrahisine gidecek 56 hasta cerrahi öncesi, cerrahi sonrası 2. ,6., 12., 18. Hafta uyku kalitesi açısından değerlendirilmiştir. Değerlendirmelerde Pittsburg uyku kalite indeksi, Basit omuz testi, VAS kullanılmıştır. Değerlendirmeler sonucunda cerrahi öncesi %89 hastada Pittsburg uyku kalite indeksi değeri uyku bozukluğu yönünde iken cerrahi sonrası 3. Ayda % 38 hastada uyku bozukluğu devam ettiği görülmüştür. Yine sonuçlarda ağrı ve uyku skorlarının pozitif korelasyon gösterdiği belirtilmiştir (13).

Çalışmamızda yapılan ilk değerlendirmelerde de uyku kalitelerinin düşük ve gündüz uykululuk seviyelerinin ise yüksek olduğu gözlenmiştir.

Uyku insan hayatında önemli bir yer tutar ve kişinin yaşamsal aktivitelerini devam ettirmek için gereken en temel gereksinimlerden biridir. Uyku düzeninde ve kalitesindeki anormal bir değişiklik günlük yaşam aktivitelerini etkilerken, bu değişikliğin uzun süre devam etmesi ise beden ve ruh sağlığının bozulmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle kas iskelet sistemi problemlerinde uykunun değerlendirilmesi ve tedavi yaklaşımlarının belirlenmesi zorunluluğu ortadadır. Bu anlamda çalışmamızın literatüre yeni bir yaklaşım getireceği inancındayız. Bu veriler ışığında adeziv kapsülitli hastalarda uyku problemlerinin elemine edilmesi için abdominal solunum egzersizlerinin de tedavi programlarında yer alması gerektiği öngörülmüştür.

4.5 Yaşam Kalitesi

Günlük yaşam aktivitelerinin birçoğu her iki omuz aktivitesini birden gerektirir. Adeziv kapsülit gibi omuz hareketlerinin kısıtlandığı durumlarda günlük yaşam aktivitelerinin tamamlanamaması bireylerin yaşam kalitelerinin azalmasına neden olmaktadır (92).

Bu çalışmada adeziv kapsülit hastalarının yaşam kalitesi SF-36 ile değerlendirilmiştir. Çalışma grubunda SF-36'nın tüm parametrelerinde tedavi sonrasında anlamlı bir şekilde artış gösterdiği görülmüştür. Kontrol grubunda ise fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, enerji ve ağrı parametrelerinde anlamlı bir artış gözlemlenirken, emosyonel rol güçlüğü, ruhsal sağlık, sosyal fonksiyon ve genel sağlık algısında anlamlı bir artış gözlemlenmemiştir.

Fernandes'in 2013 yılında yaptığı çalışmada adeziv kapsülitte fonksiyonel özürlemlilikle yaşam kalitesinin ilişkisi araştırılmıştır (92). Çalışmaya yaşları 35 ile 75 arasında değişen 43 adeziv kapsülit hastası dahil edilmiştir. Değerlendirmelerde *short version of the Quality of Life World Health Organization testi (WHOQOL-BREF)* ile *The Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand Questionnaire (DASH)* testi kullanılmıştır. Değerlendirmeler sonucunda WHOQOL-BREF ve DASH skorları arasında negatif korelasyon olduğu bulunmuştur. Adeziv kapsülit hastalarında fonksiyonel kapasitenin artırılması ile yaşam kalitesinin de artacağı belirtilmiştir (92).

Literatürde omuz problemlerinde uygulanan abdominal solunum egzersiz eğitiminin yaşam kalitesi üzerine etkinliğini belirten çalışma yer almamaktadır. Anderson B ve ark.ları 2016 yılında mekanik bel literatür incelemesi ile oluşturdukları derleme yayınlamışlardır. Çalışmada kronik, non-spesifik bel ağrılarında solunum egzersiz eğitiminin etkinliğini araştırmışlardır. 6-8 hafta, günde 1 defa, 10 tekrarlı derin solunum egzersizlerinin bel ağrısını azalttığı, solunum fonksiyonlarını ve yaşam kalitesini arttırdığı belirtilmiştir. Bu derlemede, yaşam kalitesi üzerine elde edilmiş olan olumlu etki, hastaların ruhsal sağlığındaki iyileşme sebebi ile kazanıldığı gösterilmiştir (14).

Çalışmamızda adeziv kapsülit tanısı almış hastalarda tedavi öncesi SF-36 ruhsal sağlık parametresi çalışma grubunda $65,65 \pm 24,881$, kontrol grubunda ise $62,30 \pm 24,754$ olarak bulunmuştur. Türk toplumunda SF-36 parametrelerinin norm değerlerinin belirlendiği bir çalışmada ruhsal sağlık parametresinin norm değeri 70.1 ± 11.4 olarak belirtilmiştir (93). Hastaların tedavi öncesi her iki gruptaki ruhsal sağlık değeri norm değerlerin altında iken, çalışma grubunda tedavi sonrası ruhsal sağlık parametresi $81,50 \pm 11,870$ olarak norm değerinin üzerinde bir sonuç almış, kontrol grubu ise $64,80 \pm 21,932$ değeri ile norm değerinin altında kalmıştır. Bu bilgiler ışığında uygulamış olduğumuz abdominal solunum egzersizleri sonucu elde ettiğimiz veriler ruhsal sağlığı olumlu etki ettiği görülmektedir. Olguların başlangıçta her iki grupta SF - 36 ruhsal sağlık parametresinden norm değer altında almış olduğu skorlar, adeziv kapsülit hastalarının psikolojik bir alt yapısı olabileceği sorusunu akla getirmektedir. Literatürde bu konuda yapılmış bir çalışmanın olmaması gelecek çalışmalarda bu yönde çalışılması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Çalışmanın Limitasyonları

Adeziv kapsülitin genelde orta ve ileri yaş grubu hastalarda görülmesi, hastaların tedaviye uyumluluk hallerini olumsuz yönde etkilemekle beraber, kendilerini değerlendirirken, mevcut potansiyellerini objektif olarak yansıtamadıkları gözlemlendi.

Ölçümlerde kişilerin o gün veya bir önceki gün yaşadıkları günlük stres, uyku problemleri ve duygusal durumları değerlendirme sonuçlarına yansiyabilmektedir.

Literatürde adeziv kapsülit hastalarında solunum egzersiz etkinliğine bakılan çalışmaların az olması, güçlü kanıt oluşturmamaktadır.

Çalışmamızın yaşam kalitesi, solunum fonksiyonu ve ağrı üzerine olan etkisinin literatürdeki çalışmalarla benzerlik gösterdiği görülmüştür.

Çalışmamızın sonucuna göre adeziv kapsülitli hastalarda abdominal solunum egzersiz eğitiminin uyku, yaşam kalitesi üzerine etkisinin rutin fizik tedavinin etkisinden farklı olduğu şeklinde kurulan hipotezler kabul edilmiştir.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

1. Solunum egzersizleri eğitimi verilen çalışma grubunda omuz normal eklem hareket açıklığı yönlerinden fleksiyon ve internal rotasyon açılarında anlamlı derecede artış bulundu. Adeziv kapsülitli hastaların tedavi süreçlerine rutin fizyoterapi programına ek olarak abdominal solunum egzersiz eğitiminin de dahil edilmesi, bireylerin bu yönde de bilinçlendirilmesi gerekliliği düşünülmektedir.

2. Her iki grupta da fleksiyon, abdüksiyon, internal ve eksternal rotasyon kas kuvvetinde artış bulunmuş olsa da, solunum egzersiz eğitiminin verildiği gruba omuz internal rotasyon kas kuvveti artışın daha fazla olduğu bulundu.

3. Epworth Uykululuk Skalasında solunum egzersizleri grubunun daha iyi sonuçlar aldığı belirlendi. Solunum egzersiz eğitiminin uyku kalitesini arttırmak için etkili bir yöntemdir.

4. Türk toplumunda SF-36 parametrelerinin norm değerleri 70.1 ± 11.4 olarak belirtilmiştir (93). Hastaların tedavi öncesi her iki grupta ruhsal sağlık değeri norm değerlerin altında iken, çalışma grubunda tedavi sonrası ruhsal sağlık parametresi $81,50 \pm 11,870$ olarak norm değerlerin üzerinde bir sonuç almış, kontrol grubu ise $64,80 \pm 21,932$ değeri ile norm değerlerin altında kalmıştır. Bu bilgiler ışığında uygulamış olduğumuz abdominal solunum egzersizleri sonucu elde ettiğimiz veriler ruhsal sağlığı olumlu etki ettiği görülmektedir. Olguların başlangıçta her iki grupta SF - 36 ruhsal sağlık parametresinden norm değer altında almış olduğu skorlar, adeziv kapsülit hastalarının psikolojik bir alt yapısı olabileceği sorusunu akla getirmektedir. Literatürde bu konuda yapılmış bir çalışmanın olmaması gelecek çalışmalarda bu yönde çalışılması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

5. SF-36'nın enerji, ruhsal sağlık, genel sağlık algısı ve sosyal fonksiyon alt parametreleri çalışma grubu lehine anlamlı bulundu. Adeziv kapsülitli olan hastalarda yaşam kalitesini arttırmak için rutin fizyoterapi programına solunum egzersiz eğitimi eklenebilir.

6. Solunum fonksiyon testlerinde FVC değeri çalışma grubunda anlamlı seviyede yüksek olarak belirlendi.

7. VAS ve SPADI değerlerinde çalışma grubunda sayısal olarak iyileşme görülmesine rağmen, gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı.

8. Adeziv kapsülit hastalarında uyku kalitesinin değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

9. Uyku problemi olan hastaların tedavi programlarına solunum egzersiz eğitimi eklenebilir.

10. Çalışma grubunda gözlemlediğimiz, hasta motivasyonundaki artış, abdominal solunum eğitiminin fizyoterapist eşliğinde yapılması tedavi etkinliğini literatürde var olan diğer çalışmaları desteklediği yönündedir.

11. Elde edilen sonuçlar ışığında uyku ve yaşam kalitesi üzerine olan hipotezlerimiz kabul edilmiştir.

7. KAYNAKLAR

1. Kelley, MJ., McClure, PW., Laggin, BG. Frozen Shoulder: Evidence and a proposed model guiding rehabilitation. J Orthop Sports PHYS Ther 2009;54(1):41-50.
2. Aydeniz, A., Gursoy, S., Guney E. Which musculoskeletal complications are most frequently seen in type 2 diabetes mellitus? J Int Med Res 2008;36:505-11.
3. Balci, N., Balci, MK., Tuzuner, S. Shoulder adhesive capsulitis and shoulder range of motion in type II diabetes mellitus: association with diabetic complications. J Diabetes Complications 1999;13:135-40.
4. Kozin, F. Painful Shoulder and the Reflex Sympathetic Dystrophy Syndrome: Arthritis and Allied Conditions. 12.Edition(Ed: Mc Carty DJ, Koopman WJ)'da Philadelphia, Lee and Febiger 1993:1643-1676.
5. Hannafin, JA., Chai TA. Adhesive capsulitis. A treatment approach. Clin Orthop Relat Res 2000;95-109.
6. Neviasser, AS., Neviasser, RJ. Adhesive Capsulitis of the Shoulder. J Am Acad Orthop Surg. 2011; 19: 536-542.
7. Kozin, F. Painful shoulder and reflex sympatic dystrophy syndrome. Koopman WJ(ed.): Arthritis and Allied Conditions. Williams & Wilkins, Philadelphia 1997,S.1887-1922.
8. Martin, J., Shochat, T., Ancoli-Israel, S. Assessment and treatment of sleep disturbances in older adults. Clinical Psychology Review 2000;20(6):783–805.
9. Wolkove, N., Elkholy, O., Baltzan, M., Palayew, M. Sleep and aging: 1. Sleep disorders commonly found in older people, CMAJ 2007; 176(9):1299–1304.
10. Güler, M., Kırnay, M., Önder, Ç. Donuk Omuz. Türkiye Klinikleri 1989;9(6):429-434.
11. Güler, M. Romatizmal Hastalıklar Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon El Kitabı. Türkiye Klinikleri Yayınevi 1991;204-205.

12. Tekeoğlu, I., Ediz, L., Hiz, O., Toprak, M., Yazmalar, L., Karaaslan, G. The relation between shoulder impingement syndrome and sleep quality. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences* 2013; 17: 370-374.
13. Austin, L., Pepe, M., Tucker, B., Ong, A., Nugent, R., Eck, B., Tjournakarıs, F. Sleep Disturbance Associated With Rotator Cuff Tear. *The American Journal of Sports Medicine* 2015;6,1455-1459.
14. Anderson, BE., Huxel Bliven, KC. The Use of Breathing Exercises in the Treatment of Chronic, Non-Specific Low Back Pain. *Journal of Sport Rehabilitation* 2016;2.
15. Kang, J., Jeong, D., Choi, H. Effect of exhalation exercise on trunk muscle activity and oswestry disability index of patients with chronic low back pain. *The Journal of Physical Therapy Science* 2016,28:1738-1742.
16. Demirhan, M., Gksan, MA. Omuz eklemi biyomekaniği ve kas kontrol. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1993;27:212-17.
18. Hadler, AM., Itoi, E., An, K. Anatomy and biomechanics of the shoulder. *Orthop Clin North Am* 2000;31:159-176.
19. Arıncı, K., Elhan, A. Anatomı, Kemikler, Eklemler, Kaslar, İ organlar. *Gneş Tıp Kitapevleri*. Ankara, 1995;6-7.
20. Lucas, DB. Biomechanics of Shoulder Joint. *Arch surg* 1973;107:425-432.
21. Sarpel, T. Omuz Ağrısı. Beyazova M., Gökçe-Kutsal Y(ed). *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Cilt 1*. Güneş Tıp Kitabevi Ltd. Őti. Ankara 2000;1437-1447.
22. Sarrafın, S. Gross and functional anatomy of the shoulder. *Clin Orthop*. 1983;173: 11-19.
23. Placzek, JD., Roubal, PJ., Freeman, DC., Kulig, K. Long-term effectiveness of translational manipulation for adhesive capsulitis. *Clin Orthop*. 1998; 356:181-191.

24. Thompson, CW., Floyd, RT. Manual of Structural Kinesiology, Fifteenth Edition, Alabama, 2003;57-102.
25. Steindler, A. Kinesiology of The Human Body Under Normal and Pathological Condition. Charles C. Thomas Publisher, Springfield 1970:446-470.
26. Demirhan, M. Omuz Eklemi Total Artroplastisi Neer II tip İlk Klinik Sonuçlar. İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, İstanbul. 1991.
27. Engin, AG. Biomechanics of the human shoulder complex-I. Theoretical analysis of the kinematics of the shoulder motion. Rheum Med Rehab. 1993;4:2-10.
28. Peat, M. Functional anatomy of the shoulder complex. Phys Ther. 1986;66:1855.
29. Johnson, D., Ellis, H. Gray's anatomy. The Anatomical Basis of Clinical Practice. 29th Ed., In; Pectoral girdle, shoulder region and axilla. Standing S(Ed.). Elsevier Churchill Livingstone, Toronto. 2005; s:817-849.
30. Conger, M. Subakromial Sıkışma Sendromunun Konservatif Tedavisinde Mobilizasyon Egzersizlerinin Etkinliğinin Araştırılması. Uzmanlık Tezi 2003 İstanbul.
31. Magee, DJ. Orthopedic Physical Assessment. Saunders, Fourth Edition, Philadelphia. 2002; Chap 5: 207-319.
32. Oğuz, H. Omuz ağrıları. Oğuz H (ed). Romatizmal Ağrılar. Atlas Tıp Kitabevi, Konya, 1992: 73-101.
33. Kılıç, Ö. Subakromial Sıkışma Sendromunda Ultrason ve Mobilizasyon Tedavilerinin Karşılaştırılması Uzmanlık Tezi Göztepe Eğitim Araştırma Hastanesi İstanbul, 2005, (Danışman: Doç. Dr. Afitap İçağasıoğlu).
34. Valle, CDJ., Rokito, AS., Birdzell, MG., Zuckerman, JD. Biomechanics of the shoulder. In: Nordin M, Frankel VH, eds. Basic biomechanics of the musculoskeletal system. 3 rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2001. p. 318-334.

35. Kelle, B., Kozanoğlu, E. Lokalize Omuz Ağrılı ve Tedavi Yaklaşımları. ADÜ Tıp Fakóltesi Dergisi. 2013;14(1):59-65.
36. Demir, H.,Çelik, A.P., şıgan, Y.T., Özsoy, O., Eser C., Altundağ, S. Primer Adeziv Kapsülitli Olgularda Fizik Tedavi Sonuçları. T. KlinikleriTıp Bilimleri 1999;19.
37. Owens, H. Physical Therapy of the shoulder, Ed: Donatelli AR, Frozen Shoulder, 3. Edition 1997;s.257-258, Churchill Livingstonei New York.
38. Rizk, TE., Pinals, RS. Frozen Shoulder. Semin Arthrits rheum 1982;11 (4) : 440-452.
39. Wadsworth, CT. Frozen shoulder. Phys ther 1986;66(12).
40. Lundberg, BJ. The frozen shoulder. Acta Orthop Scand [Suppl]. 1968; 119: 5 – 59.
41. Helbig, B., Wagner, P., Dohler, R. Mobilization of frozen shoulder under general anaesthesia. Acta Orthop Belg. 1983; 49: 267-274.
42. Neviaser, RJ., Neviaser, TJ. The frozen shoulder. Diagnosis and management Clinical Orthopaedics and Related Research. 1987;223: 59-64.
43. Rovetta, G., Montoforte, P. Intraarticular injection of sodium hyaluronate plus steroid versus steroid in adhesive capsulitis of the shoulder. Int J Tissue react 1998;20:125-130.
44. Cruess, R., Rennie, W.R.J. Adult Orthopaedics. Vol. 2, s.945-1054, Chuchill Livingstone, London.
45. Grubbs, N. Frozen Shoulder Syndrome: A Review of Literature. Jospt, Sep. 1993;18(3), s.479-487.
46. Hazleman, BL. Frozen shoulder. In Watson MS. ed. Surgical Disorders of the Shoulder. Churchill, Livingstone, Edinburgh.1991;167-179.
47. Favejee, MM., Huisstede, BMA., Koes, BW. Frozen shoulder: The effectiveness of conservative and surgical interventions-systematic review. Br J Sports Med.2011; 45: 49-56.

48. Hsu, JE., Anakwenze, OA., Warrender, WJ., Abboud, JA. Current review of adhesive capsulitis. *J Shoulder Elbow Surg.* 2011;20: 502-5.
49. Neviasser, AS., Hannafin, JA. Adhesive Capsulitis: A review of current treatment. *The American Journal of Sports Medicine.* 2010;38(11): 2346-2356.
50. Wong, PLK., Tan, HCA. A review on frozen shoulder. *Singapore Med J.* 2010;51(9): 694-696.
51. Cleland, J., Dural, CJ. Physical Therapy for Adhesive Capsulitis. *Physiotherapy.* 2002;88(8): 450-457.
52. Cyriax, JH., ed. *Textbook of Orthopaedic Medicine. 2: Treatment by Manipulation, Massage and Injection.* 11. Ed. London: Bailliere Tindall,1984.
53. Güler, F., Kozanoğlu, E. Comparison of the early response to two methods of rehabilitation in adhesive capsulitis. *Swiss Med WKLY.* 2004;134: 353358.
54. Bumin, G., Tuzun, EH., Tonga, E. The shoulder pain and disability index (SPADI): Cross-cultural adaptation, reliability and validity of the Turkish version. *J Back Musculoskeletal Rehab.* 2008;21:57–62.
55. Ewald, A. Adhesive Capsulitis: A Review. *Am Fam Physician.* 2011;83(4): 417-422.
56. Baslund, B., Tnomsen, BS., Jensen, EM. Frosenshoulder: Current Cocepts Scand J Rheumatology 1990;19:321-325.
57. Boissonnait, WG., Janes, SC. Dysfunction, evaluation, and treatment of the shoulder. In Donatelli R ed. *Orthopaedic Physical Therapy.* Churchill, Living Stone, 1989:151-169.
58. Leun, MS., Cheing, GL. Effects of deep and superficial heating in the management of frozen shoulder. *J Rehabil Med.* 2008; Feb.40(2):145-50.
59. Nitz, AJ. Physical therapy management of the shoulder. *Physical Therapy.* 66(12): 1986;1912-1919.

60. Donahue, T., Bergmann, T., Donahue, S., Dody, M. Manipulative assessment and treatment of the shoulder complex: Case Reports. *Fall. 2003;4(2): 145-152.*
61. Yang, J.L., Chang, C.W., Chen, S.Y., Lin, J.Y. Mobilization Techniques in Subjects With Frozen Shoulder Syndrome: Randomized Multiple-Treatment Trial. *Physical Therapy. 2007; 87(10). 1308-1314.*
62. Griggs, S.M., Ahn, A., Green, A. Idiopathic Adhesive Capsulitis: A Prospective Functional Outcome Study of Nonoperative Treatment. *The Journal of Bone & Joint Surgery. 2000;82:1398-1398.*
63. Kibler, W.B., McMullen, J., Uhl, T. (2000). Shoulder rehabilitation strategies, guidelines, and practise. *Operative Techniques in Sports Medicine. 8(4): 258-267.*
64. Friesner, S.A., Curry, D.M., Moddeman, G.R. Comparison of two pain-management strategies during chest tube removal: relaxation exercise with opioids and opioids alone. *Heart Lung 2006;35:269-276.*
65. Schaffer, S.D., Yucha, C.B. Relaxation & pain management: the relaxation response can play a role in managing chronic and acute pain. *Am J Nurs 2004;104:75-81.*
66. Troosters, T., Casaburi, R., Gosselink, R., Decramer, M. Pulmonary rehabilitation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med. 2005; 172:19-38.*
67. Roach, K.E., Budiman-Mak, E., Songsiridej, N., Lertratanakul, Y. (1991). Development of a shoulder pain and disability index. *Arthritis Care Res. 4:143-9.*
68. BaşAslan, U. Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Tedavileri. Ed: Cavlak U. *Kas İskelet Sistemi Ağrısı: Multidisipliner Yaklaşım. İstanbul Tıp Kitapevleri, İstanbul, 2016; S:104.*
69. Otman, S., Demirel, H., Sade, A. *Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri. Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Yayınları. Ankara. 1998;s: 74-136.*

70. Martin, J., Shochat, T., Ancoli-Israel, S. Assessment and treatment of sleep disturbances in older adults. *Clinical Psychology Review*, 2000;20(6):783–805.
71. Fadiloğlu, ., İlkbay, Y., Kuzeyliyıldırım, Y. Huzurevinde kalan yaşlılarda uyku kalitesi. *Turk J Geriatrics* 2006;9(3): 165–169.
72. Wolkove, N., Elkholy, O., Baltzan, M., Palayew, M. Sleep and aging: 1. Sleep disorders commonly found in older people, *CMAJ*, 2007; 176(9):1299–1304.
73. Buysse, DJ., Reynolds, CF. 3rd, Monk TH ve ark. The pittsburgh sleep quality index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989;28: 193–213.
74. Ağargün, MY., Kara, H., Anlar, O. Pittsburgh uyku kalitesi indeksi'nin geçerliliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 1996;7(2): 107–115.
75. Öztürk, L., Vardar, SA., Erdoğan, B., Kurt, C. Tam ve kısmi uyku yoksunluğunda vücut sıcaklığı ve uykululuk düzeyi arasındaki ilişki, *Trakya Üniv Tıp Fak Derg* 2006;23(2):88-94.
76. İzci, B., Ardıç, S., Fırat, H., şahin, A. Reliability and validity studies of the Turkish version of the epworth sleepiness scale, *Sleep Breath* 2008;12:161–168.
77. Shahid, A., Shen, J., Shapiro, CM. Measurements of sleepiness and fatigue, *Journal of Psychosomatic Research* 2010;69: 81–89.
78. Ruggles, K., Hausman, N. Evaluation of excessive daytime sleepiness. *WMJ* 2003; 102, 21–4.
79. Johns, MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep*. 1991; 14(6): 540–5.
80. Gardner, R., Hankinson, J., Clausen, J., Crapo, R., Johnson, R., Epler, G. Standardization of spirometry - 1987 update. *Am Rev Respir Dis* 1987;136(5): 1285-98.
81. Ware, JE., Snow, KK., Kosinski, M., Gandek, B. SF-36 Healty Survey: Manual and Interpretation Guide. New England Medical Center. 1993.

82. Koltarlı, S. Taksim eğitim ve araştırma hastanesi sağlık personelinin yaşam kalitesinin araştırılması, Uzmanlık Tezi, Tez koordinatörü: Uzm. Dr. Erhan Sayalı. 2008.
83. Dundar U, Toktas H, Cakir T, Evcik D, Kavuncu V. Continuous passive motion provides good pain control in patients with adhesive capsulitis. *Int J Rehabil Res* 2009;32:193-8.
84. Schröder, S., Meyer-Hamme, G., Friedemann, T., Kirch, S., Hauck, M., Plaetke, R., Friedrichs, S., Gulati, A., Briem, D. Immediate Pain Relief in Adhesive Capsulitis by Acupuncture—A Randomized Controlled Double-Blinded Study. *Pain Med.* 2017;52.
85. Santoboni, F., Balducci, S., D'Errico, V., Haxhi, J., Vetrano, M., Piccinini, G., Ferretti, A., Pugliese, G., Vulpiani, MC. Extracorporeal shockwave Therapy Improves Functional Outcomes of Adhesive Capsulitis of the Shoulder in Patients With Diabetes. *Diabetes Care.* 2017; 40,12-13.
86. Twal, W., Wahkquist, A., Balasubramanian, S. Yogic breathind compared to attention control reduces the levels of pro-inflammatory biomarkers in saliva: a pilor randomized controlled trial. *BMC Complementary and Alternative Medicine.* 2016;16:294.
87. Lee, B. Effects of the Combined PNF and Deep Breathing Exercises on the ROM and The VAS Score of a Frozen Shoulder Patient: Single Case Study. *Journal of Exercise Rehabilitation* 2015;11(5):276-281.
88. Russell, S., Jariwala, A., Conlon, R., Selfe, J., Richards, J., Walton, M. A blinden, randomized, controlled trial assessing conservative management strategies for frozen shoulder. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery* 2014;23,500-507.
89. Agarwal S, Raza S, Moiz JA, Anwer S, Alghadir AH. Effects of two different mobilization techniques on pain, range of motion and functional disability in patients with adhesive capsulitis: a comparative study. *J Phys Ther Sci.* 2016 Dec;28(12):3342-3349.

90. Sokk J, Gapeyeva H, Ereline J, Kolts I, Pääsuke M. Shoulder muscle strength and fatigability in patients with frozen shoulder syndrome: the effect of 4-week individualized rehabilitation. *Electromyogr Clin Neurophysiol*. 2007 Jul;47(4-5):205-213.
91. Hurley D.A., Eadie J. O'Donoghue G., Kelly C., Lonsdale C., Guerin S. ve diğerleri (2010). Physiotherapy for sleep disturbance in chronic low back pain: a feasibility randomised controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders* 11,70.
92. Fernandes, MR. Correlation between functional disability and quality of life in patients with adhesive capsulitis. *Acta Ortopedica Brasil*. 2015; 23(2):81-84.
93. Demiral, Y., Ergor, G., Unal, B., Semin, S., Akvardar, Y., Kivırcık, B., Alptekin, K. Normative data and discriminative properties of short form 36 (SF-36) in Turkish urban population. *BMC Public Health*. 2006; 6: 247.



SEV AMERİKAN HASTANESİ

Tepebaşı Mah. Yüksek Sok. 3/A 27010 Gaziantep | +90 (342) 220 0211 (pbx) | +90 (342) 220 02 10 | www.sev.com.tr

İLGİLİ MAKAMA

01/08/2017

Adeziv kapsüliti olan hastalarda solunum, egzersizlerinin ağrı düzeyi, uyku ve yaşam kalitesi üzerine etkisi konulu yüksek lisans çalışmanızın kurumumuz tarafından yapılmasında herhangi bir sakınca yoktur

Op.Dr.Ercüment Halil ÜNAL
Başhekim



İZMİR AMERİKAN KOLLEJİ
İZMİR SEV İLÜZÖNEM BÖLÜMÜ

TARSUS AMERİKAN KOLLEJİ
TARSUS SEV İLÜZÖNEM BÖLÜMÜ

ÜSKÜDAR AMERİKAN KOLLEJİ
ÜSKÜDAR SEV İLÜZÖNEM BÖLÜMÜ

SEV AMERİKAN HASTANESİ
SEV YATIRIMCI, İS. VE TİCARİET A.Ş.

GÖNÜLLÜLERİ BİLGİLENDİRME VE OLUR (RIZA) FORMU

Değerli katılımcı;

Katılmış olduğunuz bu çalışmada, omuz ağrılı ve limitli hastalara yapmış olduğumuz tedavilerin ağrı düzeyi, uyku ve yaşam kalitesine olan etkilerini inceleyeceğiz. Tarafınızdan tek beklentimiz tedavilerinizi zorunlu haller dışında aksatmamanız. Tedavinizin seyri boyunca tarafınıza herhangi bir ilaç vs. uygulanmayacaktır. Katılarınız için teşekkür ederiz.

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

Gönüllünün

Adı, Soyadı:

Telefon :

Adres:

İmza:

Araştırmayı yapan sorumlu araştırmacının Adı, Soyadı, İmzası :

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

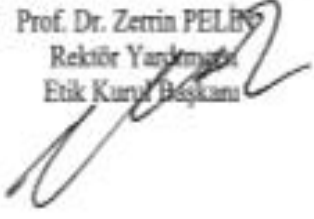
21.03.2017

Sayın Yusuf Şinasi KIRMACI

"Adeziv Kapsülitli Olan Hastalarda Solunum Egzersizlerinin Ağrı Düzeyi, Uyku ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi" konulu çalışmanız 21.03.2017 tarih ve 2017-02 nolu girişimsel olmayan araştırmalar etik kurul kararı uyarınca uygun bulunmuş olup;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Zerrin PELİT
Rektör Yardımcısı
Etik Kurul Başkanı



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

Karar No : 2017/02
Karar Tarihi : 21.03.2017

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


Esma DOĞANTÜRK'ün "...Üniversite Öğrencilerinde Depresyon ve Beslenme Durumlarının İncelenmesi ..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

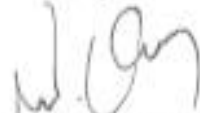
Yusuf Şinasi KIRMAÇ'ın "...Adeziv Kapsüllü Olan Hastalarda Solunum Egzersizlerinin Ağrı Düzeyi, Uyku ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Prof. Dr. Yavuz YAKUT'un "...El Kullanım Becerileri ve Hareket Algısının Değerlendirilmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,


Burcu İdil YİĞİT'in "...Radoterapi Tedavisi Alan Onkoloji Hastalarında Farklı Tarama Testleri İle Beslenme Durumunun Saptanması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.


Prof. Dr. Yasemin BEYHAN
Üye



Prof. Dr. Nermin OLGUN
Üye

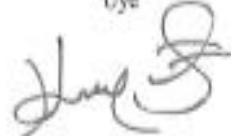

Prof. Dr. Yavuz YAKUT
Üye



Prof. Dr. Zerrin PELİN
Başkan


Güven HOŞ
T.C. Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Sekreteri




Prof. Dr. S. Mine YURTTAGÜL
Üye


Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR
Üye


Prof. Dr. Aylin YAVA
Üye

ASLI GIBİDİR

DEMOGRAFİK BİLGİLER

Ad-Soyad:

Cinsiyet: E / K

Değerlendirme Tarihi:

Yaş:

Etkilenen taraf:

Boy:

Özgeçmiş:

Kilo:

Tedavi Modalitesi: Rutin FTR / Rutin FTR +solunum egz.

NORMAL EKLEM HAREKETİ (Tedavi öncesi(T.Ö.))

OMUZ		
	SAĞ	SOL
	AKTİF NEH-PASİF NEH	AKTİF NEH-PASİF NEH
<i>Omuz Fleksiyonu</i>		
<i>Omuz Ekstansiyon</i>		
<i>Omuz Abduksiyonu</i>		
<i>Omuz Adduksiyonu</i>		
<i>Omuz Eksternal Rotasyonu</i>		
<i>Omuz İnternal Rotasyonu</i>		

NORMAL EKLEM HAREKETİ (Tedavi sonrası(T.S.))

OMUZ		
	SAĞ	SOL
	AKTİF NEH-PASİF NEH	AKTİF NEH-PASİF NEH
<i>Omuz Fleksiyonu</i>		
<i>Omuz Ekstansiyon</i>		
<i>Omuz Abduksiyonu</i>		
<i>Omuz Adduksiyonu</i>		
<i>Omuz Eksternal Rotasyonu</i>		
<i>Omuz İnternal Rotasyonu</i>		

MANUEL KAS KUVVET TESTİ

	SAĞ		SOL	
	T.Ö.	T.S.	T.Ö.	T.S.
<i>Fleksiyon</i>				
<i>Ekstansiyon</i>				
<i>Abduksiyonu</i>				
<i>Adduksiyonu</i>				
<i>Eksternal Rotasyonu</i>				
<i>İnternal Rotasyonu</i>				

VİZÜEL ANALOG SKALASI

0  10

0 -Hiç ağrı yok

10- Dayanamayacak kadar çok

OMUZ AĞRI VE DİSABİLİTE İNDEKSİ

Lütfen geçen hafta omuz probleminizi en iyi belirten puanı işaretleyin.

AĞRI SKALASI**Ağrınız ne kadar şiddetlidir?**

Ağrınızı en iyi tanımlayan rakamı daire içine alınız. 0=hiç ağrı yok 10= düşünülebilen en kötü ağrı.

Ağrınızın en kötü hali	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Etkilenmiş taraf üzerine yatarken	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Yüksek raftaki bir şeye uzanırken	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Boynunuzun arkasına dokunurken	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Etkilenmiş kolla iterken	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Toplam skor: __/50 x 100=

(Eğer hasta tüm sorulara cevap vermemişse mümkün olan skoru böl. Örneğin 1 soru eksikse 40 üzerinden böl.)

DISABİLİTE SKALASI**Ne kadar zorluk çekiyorsunuz?**

Durumunuzu en iyi tanımlayan rakamı daire içine alınız. 0=hiç zorluk yok 10= aşırı zor, yar dıma i ihtiyaç duyu yor.

Saçınızı yıkarken	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sırtınızı yıkarken	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Atlet ya da kazak giyerken	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Önden düğmeli gömlek giyerken	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pantolonunuzu giyerken	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Yüksek bir rafa bir eşya koyarken	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.5 kg'lık ağır bir eşyayı taşırken	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Arka cebinizden bir şey çıkarırken	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Toplam disabilite puanı: : ____ / 80 x 100 = ____ %

(Eğer hasta tüm sorulara cevap vermemişse mümkün olan skoru böl. Örneğin 1 soru eksikse 70 üzerinden böl.)

Toplam Spadi skor: : ____ / 130 x 100 = ____ %



Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi

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

Aşağıdaki sorulara vereceğiniz cevaplar geçen ay içindeki gün ve gecelerin çoğuna uyan en doğru karşılığı belirtmelidir. Lütfen tüm soruları cevaplandırınız.

- 1 Geçen ay geceleri genellikle ne zaman yattınız? _____
- 2 Geçen ay geceleri uykuya dalmanız genellikle ne kadar zaman (dakika) aldı? _____ dakika
- 3 Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız? _____
- 4 Geçen ay geceleri kaç saat uyudunuz (bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir) _____ saat
- 5 Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne sıklıkla yaşadınız?

	Haftada	Hiç	1'den az	1-2 kez	3'den Çok
a	30 dakika içinde uykuya dalamadınız	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
b	Gece yarısı veya sabah erkenden uyanıyorsunuz	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
c	Tuvalete gittiniz	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
d	Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
e	Aşırı derecede üşüdünüz	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
f	Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
g	Kötü rüyalar gördünüz	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
h	Ağrı duydunuz	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
i	Diğer nedenler	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
j	Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
- 6 Geçen hafta uyku kalitenizi bütünü ile nasıl değerlendirirsiniz.

<input type="checkbox"/> 0 Çok iyi	<input type="checkbox"/> 1 Oldukça iyi	<input type="checkbox"/> 2 Oldukça kötü	<input type="checkbox"/> 3 Çok kötü
------------------------------------	--	---	-------------------------------------
- 7 Geçen hafta uyumanıza yardımcı olması için ne kadar sıklıkla uyku ilacı (reçeteli veya reçetesiz) aldınız?

<input type="checkbox"/> 0 Hiç	<input type="checkbox"/> 1 1'den az	<input type="checkbox"/> 2 1-2 kez	<input type="checkbox"/> 3 3'den Çok
--------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------
- 8 Geçen hafta araba sürerken, yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?

<input type="checkbox"/> 0 Hiç	<input type="checkbox"/> 1 1'den az	<input type="checkbox"/> 2 1-2 kez	<input type="checkbox"/> 3 3'den Çok
--------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------
- 9 Geçen ay bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derecede problem oluşturdu?

<input type="checkbox"/> 0 Hiç problem oluşturmadı	<input type="checkbox"/> 2 Bir dereceye kadar problem oluşturdu
<input type="checkbox"/> 1 Yalnızca çok az bir problem oluşturdu	<input type="checkbox"/> 3 Çok büyük bir problem oluşturdu
- 10 Bir yatak partneriniz var mı?

<input type="checkbox"/> 0 Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok	<input type="checkbox"/> 2 Partneri aynı odada fakat aynı yatakta değil
<input type="checkbox"/> 1 Diğer odada bir partneri veya oda arkadaşı var	<input type="checkbox"/> 3 Partner aynı yatakta
- 11 Eğer bir oda arkadaşı veya yatak partneriniz varsa ona aşağıdaki durumları ne kadar sıklıkla yaşadığınızı sorun.

	Hiç	1'den az	1-2 kez	3'den Çok	
a	Gürültülü horlama	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
b	Uykuda nefes alıp verme arasında uzun aralıklar	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
c	Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
d	Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
e	Diğer huzursuzluklarınız:	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3



Aşırı uykululuk hâli mi yaşıyorsunuz?

Aşağıdaki anket sizin genel uyku seviyenizi ölçmenize yardımcı olacaktır. Lütfen aşağıdaki soruları, çeşitli durumlarda uyuklama veya uykuya dalma ihtimalinize göre cevaplayın. Bu soruların cevapları, Epworth Uyku Skalası adı verilen standart bir test yöntemine göre değerlendirilir. Her şık, 0'dan 3'e kadar olan bir rakamla değerlendirilmektedir.

Verdiğiniz 0 cevabı, o durumda asla "içinizin geçmeyeceği" veya "uykuya dalmayacağınız" anlamına gelir. Vereceğiniz 3 cevabı ise, o durumda "içinizin geçmesi" veya "uykuya dalma olasılığınızın" oldukça yüksek olduğunu gösterir.

Yakın zamanda bu aktiviteleri gerçekleştirmemiş olsanız bile, bu tip durumlarda uyku eğiliminizin nasıl olacağını düşünerek cevap veriniz.



Her soru için mutlaka -0'dan 3'e kadar- bir şık işaretleyiniz.

Rakamlar aşağıdaki anlamları ifade etmektedir.

0 – Asla uykuya dalma veya uyuklama olmaz **2** – Uykuya dalma veya uyuklama ihtimaliniz orta düzeyde
1 – Uykuya dalma veya uyuklama ihtimaliniz az **3** – Uykuya dalma veya uyuklama ihtimaliniz çok yüksek

Durum	Uykuya dalma ihtimali (0'dan 3'e)			
Oturur vaziyette okurken	0	1	2	3
Televizyon seyrederken	0	1	2	3
Pasif bir şekilde toplu bir yerde otururken -örneğin tiyatro veya toplantı	0	1	2	3
Arabada bir saatten uzun süre yolcu olarak seyahat ederken	0	1	2	3
Öğleden sonra istirahat için uzanırken	0	1	2	3
Birisiyle oturarak konuşurken	0	1	2	3
Öğle yemeğinden sonra sakince otururken	0	1	2	3
Araba trafikte kırmızı ışıkta durduğunda	0	1	2	3
T O P L A M P U A N				

SF-36 (Short Form 36)

Adınız Soyadınız: _____

Hasta # _____

Aşağıdaki sorular sizin kendi sağlığınız hakkındaki görüşünüzü, kendinizi nasıl hissettiğinizi ve günlük aktivitelerinizi ne kadar yerine getirebildiğinizi öğrenmek amacıyla. Her hangi bir sorunun yanıtı hakkında emin değilseniz bile size en uygun yanıtı verin. Ayrıca 10 uncu sorudan sonraki boşluğa yorumlarınızı yazabilirsiniz.

1-Genel sağlık durumunuz hakkında aşağıdaki tanımlardan hangisi doğrudur? Lütfen tek bir yanıt veriniz.

Mükemmel Çok iyi İyi Orta (fena değil) Kötü

2-Bir yıl öncesi ile karşılaştığımızda genel sağlık durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?

Bir yıl öncesinden çok daha iyi Bir yıl öncesinden biraz iyi Hemen hemen aynı Bir yıl öncesinden biraz daha kötü Bir yıl öncesinden çok daha kötü **SAĞLIK VE GÜNLÜK AKTİVİTELER**

3-Aşağıdaki sorular bir gün içinde yapabileceğiniz işlerle (aktivitelerle) ilgilidir.

Sağlığınız bu aktiviteleri kısıtlıyor mu? Eğer kısıtlıyorsa, ne kadar?

	Evet, çok kısıtlı	Evet, biraz kısıtlı	Hayır, hiç kısıtlı değil
a)Zorlu aktiviteler; örneğin koşma, ağır eşyaları kaldırma, zor sporlara katılma vb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Orta derecede aktiviteler; örneğin bir masayı kaldırma, elektrikli süpürgeyi itme, hafif sporlara katılma vb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Ağır kaldırma ve yük taşıma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)Çok sayıda merdiven basamağını çıkma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)Tek bir merdiven basamağını çıkma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f)Öne eğilme, çömelme veya diz çökme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g)İki kilometreden çok yürüme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h)Bir kilometre yürüme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i)100 metre yürüme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j)Kendi başına banyo yapma ve giyinme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4-Son 4 hafta içinde çalışma sırasında veya günlük aktiviteleriniz sırasında aşağıdaki problemlerden herhangi birini yaşadınız mı?

Her bir soruya evet veya hayır yanıtı verin.

	Evet	Hayır
a)Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Arzu ettiğinizden daha az şey mi yaptınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Çalışma veya diğer yaptığınız işlerin çeşidinde kısıtlama yaptınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizi yapmada güçlük çektiniz mi? (aşırı efor gösterdiniz mi?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5-Son 4 hafta içinde çalışma sırasında veya günlük aktiviteleriniz sırasında duygusal sorunlar nedeniyle (depresyon veya sıkıntı gibi nedenlerle) aşağıdaki problemlerden herhangi birini yaşadınız mı?

Her bir soruya evet veya hayır yanıtı verin.

	Evet	Hayır
a)Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Arzu ettiğinizden daha az şey mi yaptınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Çalışma veya diğer aktivitelerinizi her zamanki gibi dikkatlice yapabildiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6-Son 4 hafta içinde fizik sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sizin ailenizle, arkadaşlarınızla, komşularınızla olan sosyal ilişkilerinizi ne ölçüde etkiledi?

Lütfen tek bir yanıt veriniz.

- Hiç etkilemedi
- Çok az
- Orta derecede
- Epeyce
- Çok fazla

7-Son 4 hafta içinde ne kadar ağrınız oldu?

Lütfen tek bir yanıt veriniz.

- Hiç olmadı
- Çok az
- Az
- Orta derecede
- Çok
- Pek çok

8-Son 4 hafta içinde ağrınız sizin normal çalışmanızı ne kadar etkiledi (hem ev dışında, hem de ev işi olarak)?

Lütfen tek bir yanıt veriniz.

- Hiç etkilemedi
- Biraz etkiledi
- Orta derecede etkiledi
- Epey etkiledi
- Çok etkiledi

GENEL SAĞLIK

9-Aşağıdaki cümlelerin sizin için ne kadar doğru veya yanlış olduğunu belirtiniz.

Her bir soruya tek bir yanıt veriniz.

	Kesinlikle doğru	Çoğunluk la doğru	Emin değilim	Çoğunluk la yanlış	Kesinlikle yanlış
a)Ben diğer insanlara göre daha kolay hastalanıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Tanıdığım kişiler kadar sağlıklıyım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Sağlığımın kötüleşmekte olduğunu sanıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)Sağlığım mükemmel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DUYGULARINIZ

10-Aşağıdaki sorular duygularınızı ve son bir ay içinde nasıl olduğunuzu anlamak için düzenlenmiştir. Her bir soru için lütfen size en uygun tek bir yanıtı işaretleyin.

	Sürekli	Çoğu zaman	Epey zaman	Bazen	Ara sıra	Hiç bir zaman
a)Kendinizi yaşam dolu olarak mı hissediyorsunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Çok sinirli biri mi oldunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Kendinizi lağım çukuruna düşmüş gibi hissettiğiniz ve hiçbir şeyin moralinizi düzeltmeyeceğini düşündüğünüz oldu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)Kendinizi sakin ve barışçı hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)Çok enerjik oldunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f)Kendinizi kalbi kırık ve üzgün hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g)Kendinizi yıpranmış hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h)Mutlu bir insan oldunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i)Yorgunluk hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j)Sağlığınız sosyal aktivitelerinizi sınırladı mı? (arkadaşları veya yakın akrabaları ziyaret etmek gibi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Yorum:



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

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Tarih:21/06/2017

Tez Başlığı / Konusu: Adeziv Kapsüliti Olan Hastalarda Solunum Egzersizlerinin Ağrı Düzeyi, Uyku ve Yaşam Kalitesi Üzerine Olan Etkisi

Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmamın giriş, ana bölümler ve sonuç kısımlarından oluşan toplam 50 sayfalık kısmına ilişkin, 16/06/2017 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından **TURNİTİN** adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı alıntılar dahil % 15'dir. (Benzerlik oranı alıntılar dahil %30'un üzerindeyse açıklama gerekmektedir).

Uygulanan filtrelemeler:

X Kaynakça hariç

X Alıntılar dahil

X 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Açıklamalar

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

Gereğini saygılarımla arz ederim.


21.06.2017

Adı Soyadı: Yusuf Şinasi Kırmacı

Öğrenci No: 164102045

Anabilim Dalı: Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

Programı: Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

Statüsü: X Y.Lisans Doktora

DANIŞMAN ONAYI


UYGUNDUR.
Yrd. Doç. Dr. Günseli
USGU

(Ünvan, Ad Soyad, İmza)

ÖZGEÇMİŞ

1. **Adı Soyadı** : Yusuf Şinasi KIRMACI
2. **Doğum Tarihi** : 03.11.1982 / Pasinler
3. **Unvanı** : Fizyoterapist
4. **Öğrenim Durumu** : Lisans
5. **Çalıştığı Kurum** : Sağlık Eğitim Vakfı Amerikan Hastanesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Derece	Alan	Üniversite	Yıl
Lisans	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	Hacettepe Üniversitesi	2009

6. Yönetilen Yüksek Lisans ve Doktora Tezleri :

6.1. Yüksek Lisans Tezleri: Adeziv Kapsüliti Olan Hastalarda Solunum Egzersizlerinin Ağrı Düzeyi, Uyku Ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. 2017.