

**T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**ROTATOR CUFF YARALANLAMARINDA
KİNEZYOLOJİK BANTLAMANNIN ETKİNLİĞİ**

Yüksek Lisans Tezi

REŞAT COŞKUN

İSTANBUL,2015

**T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANA BİLİM DALI**

**ROTATOR CUFF YARALANMALARINDA
KİNEZYOLOJİK BANTLAMANNIN ETKİNLİĞİ**

Yüksek Lisans Tezi

REŞAT COŞKUN

Tez Danışmanı: PROF.DR. BÜLENT AKSOY

İSTANBUL, 2015

T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ


SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Tezin Adı: Rotator Cuff Yaralanmalarında Kinezyolojik Bantlamanın Etkinliği

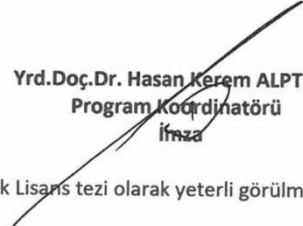
Öğrencinin Adı Soyadı : Reşat Coşkun

Tez Savunma Tarihi : 27/08/2015

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu Sağlık Bilimleri Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.


Prof. Dr. Orhan BABUCCU
Enstitü Müdürü V.
İmza

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğunu onaylıyorum.


Yrd. Doç. Dr. Hasan Kerem ALPTEKİN
Program Koordinatörü
İmza

Bu Tez tarafımızca okunmuş, nitelik ve içerik açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak yeterli görülmüş ve kabul edilmiştir.

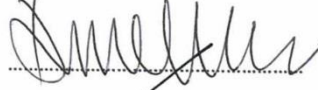
Jüri Üyeleri

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Bülent AKSOY

Üye
Yrd. Doç. Dr. Hasan Kerem ALPTEKİN

Üye
Yrd. Doç. Dr. Sennur KULA ŞAHİN

İmzalar







ÖNSÖZ

Bu çalışmam süresince her türlü yardım ve fedakârlığı sağlayan, bilgi, tecrübe ve güler yüzü ile çalışmama ışık tutan, ayrıca bana bu çalışmayı vererek kendimi geliştirmeye yönelik de birkaç adım ileride olmamı sağlayan, Tez danışmanım Sayın Hocam Prof. Dr. Bülent Aksoy'a,

Tezin ve lisansüstü eğitimimin her aşamasında desteklerini ve bilgilerini esirgemeyen,değerli Hocam Yrd. Doç. Dr. Hasan Kerem Alptekin'e

Tezimin hazırlanması sırasında beni cesaretlendiren ve manevi destek sağlayan değerli arkadaşlarım İnci Şentürk,Mehmet Toprak, Başak Çelik Sarı,ya

Bu çalışmayı, yetiştirmemde emeği geçen ve benden maddi, manevi hiçbir desteği esirgemeyen aileme en içten sevgi, saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

İSTANBUL ,2015

REŞAT COŞKUN

ÖZET

ROTATOR CUFF YARALANMALARINDA KİNEZYOLOJİK BANTLAMAMANIN ETKİNLİĞİ

Reşat Coşkun

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek lisans Programı

Tez Danışmanı: Prof.Dr.Bülent Aksoy

Ağustos 2015, 65 Sayfa

Rotator cuff yaralanması olan hastalarda, fizyoterapist eşliğinde yürütülen çalışmamızda, kinezyolojik bantın, ağrı, omuz hareket açıları ve günlük yaşam aktiviteleri üzerindeki etkisini araştırmak amaçlanmıştır. Tedavi programına alınan hastalar tedavi öncesi ve sonrası ağrı düzeyleri Vizuel Analog Skala (VAS), omuz hareket açıları gonyometre, günlük yaşam aktivite düzeyi Constant Murley, Omuz özürlülük derecesi DASH-T kullanılarak ölçüldü. Her grupta 15 birey olacak şekilde iki gruba ayırıp; hasta seçimi randomize yapılmıştır. Kontrol grubuna ultrason, tens, ve egzersiz içeren klasik fizyoterapi programı uygulanmıştır. Deney grubuna ise klasik fizyoterapi ve rehabilitasyon programına ek olarak 7 gün boyunca kinezyolojik bant uygulaması yapılmıştır.

Kontrol grubunun istirahat halindeki VAS skorları 6,07 puan düşerken kinezyolojik bantlama yapılan hastaların puanı 14,67 puan düşmektedir. Kontrol grubunun aktivite halindeki VAS skorları 11,21 puan düşerken bantlama grubunun skorları 24,53 puan düşmüştür. İki grup arasındaki puan farkı istatistiki olarak anlamlı düzeydedir ($p < 0,05$). Ekstansiyon ve abduksiyon puanları bantlama grubunda anlamlı derecede daha fazla artarken fleksiyon artışı kontrol grubunda daha fazladır. Ama iki grup arasındaki omuz hareket açılarındaki artış kıyaslanıldığında istatistiki olarak anlamlı bulunmamıştır. ($p > 0,05$), Constant Murley sonuçlarına göre kontrol grubunun puanı 4,21 puan artarken bantlama grubunun puanı 9,80 puan artmıştır. Aradaki fark istatistiki olarak anlamlı düzeydedir. ($p < 0,05$). DASH-T 'ye göre özürlülük, kontrol grubunda 7,07 düşerken bantlama grubunda daha yüksek olup 14,33 puandır. Her iki grup kıyaslaması yapıldığında kinezyolojik bantlamadaki azalış istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. ($p < 0,05$). Omuz hareket açıklığında ise fleksiyon artışı hariç bütün alt boyutlarda bantlama grubu skorları kontrol grubu skorlarından istatistiki olarak anlamlı düzeyde olumludur.

Kinezyolojik bantlama, rotator cuff sakatlanması olan hastalarda daha kısa sürede ağrı azalması sağlarken omuz hareket açıklığı, fonksiyonellikte artışı ve sakatlık azalması boyutlarında da istatistiki olarak anlamlı sonuçlar veren bir tedavidir.

Anahtar Kelimeler: Kinezyolojik Bant, Constant Murley, Vizuel Analog Skala, Rotator Cuff

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF KINESIOLOGIC TAPE APPLICATION IN ROTATOR CUFF INJURIES

Reşat Coşkun

Physiotherapy and Rehabilitation Postgraduate Program

Thesis Supervisor: Prof.Dr.BülentAksoy

August 2015, 65 pages

In our study conducted with a physiotherapist on the patients with rotator cuff injury it was aimed to research the effect of kinesiological tape on pain, shoulder movement angles and daily life activities. Pre-treatment and post-treatment pains of the patients included in the treatment program were measured by using Visual Analog Scale (VAS), goniometer was used to measure the shoulder movement angles, their daily life activity levels were measured by using Constant Murley, and Shoulder disability level was measured by using DASH-T. Patients were divided into two groups with each group consisting of 15 individuals and patients were selected randomly. The control group was applied with classical physiotherapy program including ultrasound, tens and exercise. The experiment group was applied kinesiological tape for 7 days in addition to classical physiotherapy and rehab program.

VAS scores of the Control group at resting position fell by 6,07 points as it fell by 14,67 points for the patients applied with kinesiological tape. As the VAS scores of the control group in activity reduced by 11,21 points, the scores of the group applied tape decreased by 24,53 points. The difference in scores between two groups is significant statistically ($p < 0,05$). As the extension and abduction scores increased significantly more in the tape applied group, flexion increase is more at the control group. However, the difference between two groups in shoulder movement angles was not found significant statistically. ($p > 0,05$) As the score of the control group increases by 4.21 points it was increased by 9.80 at the tape applied group, according to the Constant Murley results. The difference between them is statistically significant. ($p < 0,05$) The disability level reduced by 7,07 points at the control group as it reduced by 14,33 points at the tape applied group, as per DASH-T. In comparison of both groups, the reduction recorded in the patients applied with kinesiological tapes found significant statistically. ($p < 0,05$). For shoulder movement opening, all scores of the tape applied group are significantly better than the scores of the control group, except the flexion increase.

Kinesio logic tape application ensuring reduction in pain for the patients with rotator cuff injury in shorter period is a treatment also providing significantly better results in shoulder movement opening, increase in functionality, and decrease in disability.

Keywords: Kinesio logic Tape, Constant Murley, Visual Analog Scale, Rotator Cuff

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
TABLolar.....	xii
ŞEKİLLER.....	xiii
SEMBOLLER VE KISALTMALAR.....	xiv
1. GİRİŞ.....	1
2. LİTERATÜR TARAMASI.....	4
3.GENEL BİLGİLER.....	8
3.1. OMUZ ANATOMİSİ.....	8
3.1.1. Kemikler.....	8
3.1.1.1. Klavikula.....	8
3.1.1.2. Skapula.....	9
3.1.1.3. Humerus.....	10
3.1.2. Eklemler, Kapsül ve Ligmanlar.....	10
3.1.2.1. Gleno-humeral eklem.....	10
3.1.2.2. Akromioklavikular eklem.....	11
3.1.2.3. Sternoklavikuler eklem.....	12
3.1.2.4. Skapulotorasik eklem.....	13
3.1.3. Omuz Eklemine Bursaları, Arter ve Sinirleri.....	14
3.1.4. Kaslar.....	15
3.1.4.1. Fonksiyonelliğine göre kaslar.....	15
3.1.4.2. Anatomik yerleşimine göre kaslar.....	16
3.2. OMUZ EKLEMİNİN KİNEZYOLOJİSİ.....	17
3.2.1. Elevasyon.....	18
3.2.1.1. Hareket düzlemi.....	18
3.2.1.2. Rotasyon merkezi.....	18
3.2.1.3. Koordine hareket.....	19
3.2.2. Skapulotorasik Artikülasyon.....	19
3.3. OMUZ EKLEMİ VE AĞRILARI.....	19

3.4. ROTATOR CUFF PATOLOJİLERİ	21
3.4.1. Subakromial Sıkışma Sendromu	21
3.4.1.1. İnstrinsik mekanizma	22
3.4.1.2. Ekstresek (outlet) sıkışma	23
3.4.1.2.1. Primer ekstresek sıkışma.....	23
3.4.1.2.2. Sekonder ekstrinsik sıkışma	24
3.4.2. Rotator Kılıf Yırtıkları	25
3.4.3. Kalsifik Tendinit.....	26
3.5. ROTATOR YARALANMALARINDA TEDAVİ	27
3.5.1. Konservatif Tedavi.....	27
3.5.2. Medikal Tedavi.....	28
3.5.3. Yüzeysel Sıcak Uygulama	28
3.5.4. Soğuk Uygulama.....	28
3.5.5. TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation).....	28
3.5.6. Ultrason	29
3.5.7. Egzersiz	29
3.6. ROTATOR CUFF YARALANMALARINDA KİNEZYOLOJİK BANTLAMA	29
3.6.1. Kinezyolojik Bantlamannın Etki Mekanizmaları	30
3.6.2. Kinezyolojik Bantlamannın Endikasyon ve Kontrendikasyonları	31
3.6.3. Kinezyolojik Bandın Özellikleri;	32
4. UYGULAMA.....	34
4.1. ÖRNEKLEM	34
4.2. ÖRNEKLEMİN OLUŞTURULMASI.....	34
4.3. YÖNTEM	35
4.3.1. Değerlendirme Ölçümleri	35
4.3.1.1. Omuz açıları değerlendirilmesi	35
4.3.1.2. Ağrı değerlendirmesi	36
4.3.1.3. Kas kuvveti değerlendirilmesi	37
4.3.1.4. Constant ve murley skoru	37
4.3.1.5. Dash- t	37
4.3.2. Hastalara Yönelik Yapılan Uygulamalar.....	38

4.3.2.1. Uygulanan kinezyolojik bantlama ve bantlama tekniği...	38
4.3.2.2. Tens	39
4.3.2.3. Ultrason	39
4.3.2.4. Egzersiz	39
5. BULGULAR	47
5.1. KONTROL VE BANTLAMA GRUBUNDA VAS SKORU DEĞİŞİMİ	47
5.2. VAS SKORU DEĞİŞİMİNİN KONTROL VE KİNEZYOLOJİK BANTLAMA GRUBU KARŞILAŞTIRILMASI	48
5.3. KONTROL VE BANTLAMA GRUBUNDA CONSTANT DEĞERİ DEĞİŞİMİ	49
5.4. CONSTANT DEĞERİ DEĞİŞİMİNİN KONTROL VE KİNEZYOLOJİK BANTLAMA GRUBU KARŞILAŞTIRILMASI	50
5.5.KONTROL VE BANTLAMA GRUBUNDA DASH-T DEĞİŞİMİ	51
5.6. DASH T DEĞERİ DEĞİŞİMİNİN KONTROL VE KİNEZYOLOJİK BANTLAMA GRUBU KARŞILAŞTIRMASI	52
5.7. KONTROL VE BANTLAMA GRUBUNDA OMUZ AÇILARI DEĞİŞİMİ.....	52
5.8. OMUZ AÇILARINDAKİ DEĞİŞİMİN KONTROL VE KİNEZYOLOJİK BANTLAMA GRUBU KARŞILAŞTIRMASI	54
6. TARTIŞMA	55
7. SONUÇ	61
KAYNAKÇA	65
Kitaplar	65
Sürelili Yayınlar	68
EKLER	74
Ek A.1 DEĞERLENDİRME FORMU.....	75
Ek A.2 GONYOMETRİK ÖLÇÜMLER.....	79
Ek. A.3 VISUAL ANALOG SCALA (VAS) DEĐERLENDİRMEŐİ.....	80
Ek A.4 CONSTANT VE MURLEY SKORLAMASI.....	81
Ek.A.5 DASH –T TESTİ.....	82

Ek.A.6 BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU.....85

TABLolar

Tablo 3.1 : İmginment sendromunun evrelendirilmesi	25
Tablo 5.1 : Kontrol grubu Vas skorlarının ilk ve son ölçüm karşılaştırması için bağımlı gruplarda t testi sonuçları	47
Tablo 5.2 :Kontrol grubu Vas skorlarının ilk ve son ölçüm karşılaştırması için bağımlı gruplarda t testi sonuçları	48
Tablo 5.3 :Kontrol ve kinezyolojik bantlama grubunda ağrı değişimlerinin karşılaştırılması için bağımsız gruplarda t testi sonuçları	49
Tablo 5.4 : Kontrol grubunda İlk ve son constant ölçümü karşılaştırması için bağımlı gruplarda t testi karşılaştırması	49
Tablo 5.5 :Kontrol grubunda İlk ve son constant ölçümü karşılaştırması için bağımlı gruplarda t testi karşılaştırması	50
Tablo 5.6 : Kontrol ve kinezyolojik bantlama grubunda constant değeri değişimlerinin karşılaştırılması için bağımsız gruplarda t testi sonuçları	50
Tablo 5.7 :Kontrol grubunda İlk ve son dash t ölçümü karşılaştırması için bağımlı gruplarda t testi karşılaştırması	51
Tablo 5.8 :Kinezyolojik bantlama grubunda İlk ve son dash t ölçümü karşılaştırması için bağımlı gruplarda t testi karşılaştırması	51
Tablo 5.9 :Kontrol ve kinezyolojik bantlama grubunda dasht değeri değişimlerinin karşılaştırılması için bağımsız gruplarda t testi sonuçları	52
Tablo 5.10 :Kontrol grubunda omuz açıları ilk ve son ölçümleri karşılaştırması için bağımlı gruplarda testi sonuçları	53
Tablo 5.11 :Kinezyolojik bantlama grubunda omuz açıları ilk ve son ölçümleri karşılaştırması için bağımlı gruplarda testi sonuçları.....	54
Tablo 5.12 :Kontrol ve kinezyolojik bantlama grubunda dash t değeri değişimlerinin karşılaştırılması için bağımsız gruplarda t testi sonuçları	55

ŞEKİLLER

Şekil 3.1: Klavikula.....	Error! Bookmark not defined.
Şekil 3.2 : Skapula	Error! Bookmark not defined.
Şekil 3.3 : Humerus.....	10
Şekil 3.4 :Omuz eklemine oluşturan kemikler.....	11
Şekil 3.5 : Akromioklavikular Eklem	12
Şekil 3.6 : Sternoklavikular eklem anterior görünüşü.....	13
Şekil 3.7 : Skapulotorasik Eklem	14
Şekil 3.8 : Rotator manşet ve çevresindeki anatomik yapıların makroskopik görünümü.	Error! Bookmark not defined.
Şekil 3.9 : İmginment bölgesi	22
Şekil 3.10 :Akromiyal Spur.....	24
Şekil 3.11 :İmpingementın Birinci Evresinde Enjeksiyon Uygulaması.....	27
Şekil 3.12 :Rotator Cuff Yırtığı	26
Şekil 3.13 :Humerus Başının Superioruna Lokalize Etmiş Kalsifik Tendinit	27
Şekil 3.14 :Kinezyolojik Bant	37
Şekil 4.1 : Gonyometre	41
Şekil 4.2 : Bantlama tekniği.....	38
Şekil 4.3 : Omuz kuşağı germe egzersizleri	41
Şekil 4.4 : Omuz çevirme egzersizleri	42
Şekil 4.5 : Fleksiyon germe egzersizleri	43
Şekil 4.6 : Sağlam kol yardımı ile başüstü germe egzersizi.....	43
Şekil 4.7 : Karşı vücut yarısına uzatarak germe egzersizi	44
Şekil 4.8 : Yüzü duvara dönük parmak egzersizi.....	45
Şekil 4.9 : Sopa ile yapılan EHA'lığı egzersizi.....	Error! Bookmark not defined.

KISALTMALAR

MR	:Manyetik Rezonans
RK	:Rotator Kaf
SSS	:Subakromial Sıkışma Sendromu
NSAİİ	:Non-streoid İnfalmaturar İlaç
C7	:Cervikal 7
T1	:Torakal 1
AKE	:Akromioklavukar Eklem
OPS	:Orthogonal Polrized Spretroscopy
KS	:Kortikostreoid
ACTH	:Adrenokortikotropik Hormon
TENS	:Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation
MHZ	:Megahertz
SPI:	:Uzaysal Tepe Yoğunluğu
CM	:Santimetre
KT	:Kinezyolojik Taping

1. GİRİŞ

Bir kas iskelet problemi olan omuz ağrıları insanlarda en sık görülen sağlık problemlerinden birisidir. İnsanlarda sıklıkla görülen ağrılar içerisinde bel ve boyun ağrılarında sonra üçüncü sırada gelmektedir. Omuz ağrısı oranları toplumdan topluma değişmekle birlikte insanların yaşamları boyunca yüzde 7'si ile yüzde 36'sı oranında bir kısmı omuz ağrılarında şikayetçi olmaktadır. Omuz ağrısının kendine özgü yapısı ve son derece hareketli bir sistem olması rahatsızlığın tanısını zorlaştırmaktadır (Guerra ve ark.2004, ss.289-298).

Omuz ağrılarının bir çok sebebi olsa da en sık karşılaşılan neden, bursa ve tendonu kapsayan lezyonlardaki sıkışmalardır. Omuz bölgesindeki sıkışmalar için konuların tanımların çoğunluğu rotator kaf patolojileri ile subakromiyal impigmentdir. Rotator cuff yaralanmalarının impingement ile ilişkisinin olduğu görülmektedir (Çalış 2000,s.7). Rotator cuff yaralanmalarında impingement sıkışması öne çıkan bir sebep olsa da tek sebebi değildir. Overuse ve yorgunluk, rotator kılıf kaslarının dış kaynaklı olarak yüklenmesi, tendonlarda hasarlanmalar da öne çıkan nedenlerdendir (Jobe 1989, s. 963).

Rotator cuff yaralanmalarına bağlı lezyonların yüzde 95'i subakromiyal sıkışma sendromu (SSS) ile ilgili lezyonlardır. Ayrıca bölgedeki kas ve sinirlerden kaynaklanan ağrılar da ortaya çıkabilir. Rotator cuff yaralanmalarında hastanın yaşı ve diğer zemin hazırlayıcı faktörlere bağlı olarak rotator cuff yırtıkları oluşmaktadır. Supraspinatus ve infraspinatus kaslar sıklıkla etkilenen kaslar olarak öne çıkar. Bu yırtıklarla omuzda instabilite, ağrı, fonksiyonellikte azalma, güçsüzlük, rijidite gibi omzu olumsuz olarak etkileyen klinik semptomlar ortaya çıkar. Rotator cuff patolojilerinde yaşın önemli bir değişken olduğu görülmektedir. 40 yaş altı hastaların yüzde 4'ünde herhangi bir semptom görülmezken 60 yaş ve üzeri hastaların yüzde 54'ünde kısmi ya da tam yırtık oluşmuştur. Bunun yanında hastaların yaşı artışına bağlı olarak semptomların artmaya ve bölgede oluşan yırtıkların boyutunda büyüme artışı gözlenmektedir (Tempelhof 1999,ss.296-299).

Rotatorcuff yaralanmalarının tedavisi hem konservatif hem de cerrahi olarak yapılmaktadır. Hastanın sağlık durumu, ihtiyaçları, fonksiyonları gibi nedenlerle bazı

semptomlarda komplike tedaviler seçilebilir fakat her yaralanma cerrahi müdahale gerektirmeyebilir. Rotatorcuff yaralanmalarında kullanılan diğer tedavilerden fizyoterapi ve medikal tedaviler sıklıkla ilk öne çıkan tedavilerdir. Bilindiği gibi tedaviler cerrahi ve cerrahi olmayan tedaviler şeklinde iki şekilde kategorize edilmektedir. Cerrahi olmayan tedaviler; çeşitli medikal tedavileri, sıcak ve soğuk ajanları, egzersiz, manuel terapi, akupunktur, transkütanöz elektrik stimülasyon (TENS), besin takviyeleri gibi çeşitli uygulamaları içermektedir. Cerrahi olmayan tedaviler çoğunlukla non-invasivdir ve hastaların yüzde 50 ile yüzde 80'inde fonksiyonellikte artış ve ağrılarda azalma görülür. Cerrahi tedaviler ise yırtıkların onarımını ve subakromialde kompresyon kapsamaktadır(Vitale 2010,ss.1842-1850).

1970'lerde Dr. Kenzo Kase tarafından standart bantlama ve teyp uygulamalarında ortaya çıkan istenmeyen durumların önüne geçmek amacıyla geliştirilen kinezyolojik bantlama, enflamasyonu ve ağrıyı azaltarak performansı geliştirmeyi sağlayan bir bantlama tekniğidir. Başta kas iskelet sistemi olmak üzere geniş bir endikasyon alanına sahip olan kinezyolojik bantlama, temel uygulama şekillerine sadık kalınarak her geçen gün geliştirilen bir bantlama tekniğidir. Başta kas iskelet sistemi ve sportif rehabilitasyon olmak üzere pediatri, nöroloji,vasküler sorunlar gibi alanlarda da kullanılmaktadır (Çeliker ve ark. 2011,s.225). Kinezyolojik bantlar, hafif, yapışma özelliği olan, elastik ve insan derisinin özelliklerini taşıyan tedavi edici nitelikli bantlardır. Bandın kullanımında bant deri ile bütünleşmekte ve deri altındaki yapıları desteklemektedir. Bandın gözenekli yapıda olması cildin hava almasına imkan verirken esnekliği dolayısıyla hareketleri kısıtlamaz (Ekici 2014, s.15).

Bu çalışmanın amacı, non-invasiv olarak uygulanan fizyoterapi ve rehabilitasyonda sıklıkla başvuru alan kinezyolojik bantlamanın rotator cuff yaralanmalarındaki etkinliğini ölçmektir. Çalışmada 40 kişilik katılımcı, 20'şerli iki gruba ayrılmış ve her iki gruba da günce fizyoterapi modaliteleri uygulanmıştır. Araştırmanın amaçları doğrultusunda bu gruplardan sadece birisine terapotik kinezyolojik bantlama yapılmıştır.

Bu araştırmanın iki ana hipotezi vardır;

a. Kinezyolojik bantlama yapılan grupta daha kısa sürede ağrı azalışı

b. Omuz hareket açıklığı (ROM)'unda kontrol grubuna göre artış

Araştırma, iki kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda literatürdeki çalışmalardan derlenen veri ve bilgilerle konunun anlatımı yapılmış ikinci kısımda ise 40 katılımcı üzerinde uygulama yapılarak araştırmanın hipotezleri test edilmiştir. Araştırmanın bulgular bölümünde elde edilen bulgular ortaya konurken tartışma bölümünde bu konuda yapılmış olan çalışmaların bulguları değerlendirilmiş ve sonuç bölümünde araştırmanın genel sonuçları ortaya konmuştur. Araştırmada yararlanılan kaynaklar metin içinde ve kaynakçada akademik yazım kurallarına uygun olarak gösterilmiştir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Omuz eklem yapısının karmaşık yapısı, sık yaralanmaların önünü açmakta ve omuzda meydana gelen yaralanma, zedelenme ve ağrılar önemli ölçüde iş gücü kaybına yol açarken kişinin hayat kalitesini de olumsuz etkilemektedir. Bu ağrılarının tedavisinde çeşitli fizik tedavi uygulamaları ve enjeksiyon uygulamalarına başvurulmaktadır. Bunların yanında son yıllarda kinezyolojik bantlama gibi teknikler ön plana çıkmaya başlamıştır (Kelle ve Bozanoğlu 2013,s.59).Son yıllarda kullanımı artan kinezyolojik bantlamanın artık koruma ve tedavi amaçlı kullanıldığı görülmektedir. Yapılan araştırmalarda kinezyolojik bantlama ile motor ünite ateşleme mekanizması ve kutanöz afferent stimülasyon etkisine odaklanmaktadır. Bantlama ile propriyoseptif algı ve kas kuvvetinde artış olduğu ifade edilmektedir (Lewis 2005, ss.72-87).

González-Iglesias ve ark. 2009,s.515), boyun yaralanmalarında ağrı ve yaralanmaya bağlı bozuklukların tedavisinde kinezyolojik bantlamanın etkisinin incelemiştir. Rastgele seçilen 41 hastaya yönelik yapılan araştırmada hastaların ağrı ve diğer skorlarında 24 saat içinde anlamlı düzelmeler gözlenmiştir.

Bantlama, tedavide ve spor yaralanmalarında geçmişten beri kullanılan bir yöntemdir. Araştırmalar bantlamanın motor fonksiyonu artırdığını ve bu sayede yaralanma ve sakatlanma riskinin azaltıldığını göstermektedir. Kullanılan bantların özelliklerine göre bantlamanın tedavi edici özelliklerinin olduğu da görülmektedir. Bantlamanın amacı genel olarak ağrıyı azaltmak, kas kuvvetini artırmak, lenf ve kan aktarımını artırmak, eklemi sabitlemek ya da desteklemek, ödemi azaltmak, fonksiyonları artırmak ya da kısıtlamak şeklinde sıralanabilir (Tıgılı 2012, s.38). Sporcuların bant kullanımını karşılaştıran Briem ve ark . (2011,s.328)'nın araştırmasına göre, kinezyolojik bant kullanımını diğer bantlara göre kas aktivitesini daha olumlu etkilemektedir.

Duruş bozuklukları, bel-sırt-boyun ağrıları, omuz, dirsek, el ve parmakları ilgilendiren problemler, diz kalça problemleri olmak üzere vücutta meydana gelen birçok deformasyon ve ağrının tedavisinde kullanılabilen kinezyolojik bantlama günümüzde öne çıkan modern bir bantlama tekniğidir. Kinezyolojik bantlama, vücutta meydana gelen eklem, kas ya da yumuşak doku problemlerinde fonksiyonelliği desteklemek ve artırmak, iyileşmeyi hızlandırmak, ağrıyı dindirmek için kullanılmaktadır. Özel bir

bantlama tekniği olan kinezyolojik bantlama, sinir sistemi ile birlikte kas-iskelet sistemini etkilemekte ve vücutun doğal iyileşme sürecini hızlandırmaktadır (Şahin, 2013,ss.16-17).

Bel ağrıları insanların en fazla şikayetçi oldukları rahatsızlıklardandır. Kinezyolojik bantlamanın kronik bel ağrılarının azalmasına faydalı olduğu ve kas fonksiyonlarının normale dönmesine imkan sağlamaktadır (Paolani ve ark. 2011,s.237). Ayrıca kinezyolojik bantlama romatizmal hastalıklar gibi hastalıklardan şikayetçi olan hastalarda da faydalı olmaktadır. Havriş ve ark. (2012,s.681)'nın araştırması kinezyolojik bantlamanın ağrıları azaltmanın yanında el, solunum, kas fonksiyonları gibi işlevlerin gelişmesine de etkisi vardır. Kinezyolojik bantlama, fizik tedavide diğer uygulamalara karşı üstünlüklere sahip bir yöntem olarak kabul edilmektedir. Kaya ve ark. (2011,s.201)'nin yaptığı araştırmaya göre subakromiyal impingement sendromunda, hot pack, ultrason, TENS, egzersiz gibi fizik tedavi uygulamaları ile kinezyolojik bantlama karşılaştırılmış ve kinezyolojik bantlamanın fizik tedavi uygulamalarına göre üstünlüklerinin olduğu görülmüştür.

Şimşek ve ark. (2011, s.2058)'nin serebral palsi hastası çocuklara yönelik yaptığı araştırmada kinezyolojik bantlamanın duruş yeterliliğine, motor fonksiyonlara, fonksiyonel bağımsızlığa ve günlük yaşam etkinliklerine etkisi incelenmiştir. Araştırmanın bulgu ve sonuçlarına göre serebral palsi hastası çocuklarda kinezyolojik bantlama uygulaması oturma, duruş, fonksiyon gibi alt ölçeklerde anlamlı farklılığa yol açmaktadır. Birçok hastalığın semptomlarını gidermede başvurulabilen kinezyolojik bantlamanın meralgia paresthetica hastalığının semptomlarının azaltmada da etkili olduğu görülmektedir. Kalichman ve ark.(2010,s.1137)'nin yaptığı araştırma bu konuda kinezyolojik bantlamanın olumlu sonuçlar verdiğiine işaret etmektedir. Visual Analog Scala (VAS), ile ölçümleri yapılan hastalarda ağrı, yanma hissi, yaşam kalitesi gibi boyutlarda bantlamanın yaşam kalitesini artırıcı etkilere yol açtığı görülmüştür.

Tedavinin yanında kinezyolojik bantlamanın özellikle sporcularda kas kuvvetini artırmak için kullanıldığı da görülmektedir. Ancak bu konuda kesin bulgular yoktur. Bir araştırmaya göre kinezyolojik bantlama quadrisepsizokinetik kas kuvveti ve tek adım sıçrama mesafesinin artmasını olumlu etkilerde bulunmaktadır. Araştırmaya göre

uygulama grubuna yapılan uygulamalar içerisinde kinezyolojik bantlama diğer yöntemlere göre daha başarılıdır (Harput ve Baltacı2011,s. 1). Buna karşın Arslanoğlu ve ark. (2014,s.23)'nin yapmış olduğu araştırma kinezyolojik bantlamanın bacak kaslarındaki kuvvet artışına bir etkisinin olmadığını göstermektedir.

Benzer bir konuda Chang ve ark. (2010,s.122)'nin yapmış olduğu araştırma kinezyolojik bantlamanın kas kuvvetini artırma hissine etki etmediğini göstermektedir. Bantlamanın sporcuların kuvvet hissine olumlu etki edeceği düşüncesinden hareketle yapılan çalışmaya göre ön kola yapılan bantlamada kuvvet hissinde ve maksimum kavrama gücünde herhangi bir değişiklik gözlenmemiştir.

Öhman (2012,s.504)'in araştırması kinezyolojik bantlama ile boyun fleksörlerindeki kas dengesizliğinin azaltılabileceğini göstermektedir. Konjenital musküler tortikollis olan bebeklerde görülen kas dengesizliğinin kinezyolojik bantlama ile düzeltilmesi ile ilgili yaptığı çalışmada Öhman, kas fonksiyon ölçüğünü kullanmış ve ilk bantlama ile son bantlama arasındaki farkı sorgulamıştır. Araştırmanın bulgularına göre kinezyolojik bantlama ile boyun kaslarındaki dengesizlikte önemli ölçüde azalma olmuştur. Ayrıca bantlamanın etkisi oldukça kısa sürede kendini göstermektedir.

Çocuklardaki gelişim sorunları çeşitli bozukluklara yol açmakta ve onların yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Cuthbert and Rosner (2010,s.138), gelişimsel bozukluğu olan ve kayropratik bakıma ihtiyacı olan çocuklardaki kinezyolojik uygulamaların gelişime ve ağırlara etkisini incelemiştir. Araştırmanın bulgularına göre kinezyoloji kullanılarak yapılan kayropratik bakım, çocukların baş ve boyun ağrıları ile solunum sıkıntısında düzelmeler görülmüş bunun yanında çocukların düzelen kas iskelet fonksiyonlarına bağlı olarak akademik başarılarında artış olmuştur.

Lenfatik hastalardaki ödemin azaltılmasında kinezyolojik bantlamanın yararlı olduğu görülmektedir. Farklı yöntemler karşısında kinezyolojik bantlamanın durumun analiz etmek üzere Białoszewski ve ark. (2009, s.46)'nin yaptığı çalışmaya göre kinezyolojik bantlama uygulanan hastalardaki ödem diğer gruplara göre belirgin bir şekilde azalmıştır.

Bir çok araştırma kinezyolojik bantlamanın tedavi amaçlı kullanımının olumlu sonuçlar verdiğine işaret etse de kinezyolojik bantlama ve terapilerinin tedaviye etkisi henüz tam olarak ispatlanamamıştır. Bir çok çalışmada kinezyolojik uygulamaların kas fonksiyonlarını artırdığı, ağrıları azalttığı, kas dengesizliklerini giderdiği yönünde bulgular vardır. Ancak bu yöntemin klinisyenler tarafından tavsiye edilmesine karşın randomize çalışmalar, kohort çalışmalarla bu yöntemin etki alanının daha geniş bir şekilde tespit edilmesi gerekmektedir. Ayrıca manuel uygulamaların etkinliğinin kanıtlanmasına ihtiyaç vardır (Rosner and Cuthbert 2012,s. 464).

Williams ve ark. (2012, s.153)'nın araştırması da kinezyolojik bantlamanın tedavi edici etkisinin henüz tam olarak ispatlanamamış olmasına işaret etmektedir. Yazarlara göre Kenzo Kase tarafından geliştirilen kinezyolojik bantlamanın 2008 Olimpiyatları gibi spor etkinliklerinde yüksek profilli sporcular tarafından kullanılması bu yöntemin de tanınırlığını ve itibarını artırmaktadır. Ancak literatürde yapılmış araştırmalar, henüz tedavi edici etkileri kesin bir şekilde doğrulamış değildir. Yazarlara göre spor yaralanmalarında elastik bantlara göre daha yararlı olduğu kabul edilen kinezyolojik bantlamanın tıbbi etkilerinin ölçülmesi için farklı alanlarda araştırmalara ihtiyaç vardır. Bu yöntemi bilimsel boyutlarda ele alan literatürü inceleyen yazarlar, yapılan araştırmaların daha çok sağlıklı bireylerin kas gücündeki artışını incelediğini sınırlı sayıdaki araştırmanın ise omuz yaralanmaları gibi tıbbi tedavi gerektiren hususlardaki uygulamaları incelediğini ileri sürmektedirler. Yazarların literatür analizine göre kinezyolojik bantlamanın kas kuvvetini artırma, ağrıyı azaltma gibi konularda sınırlı da olsa etkinliği vardır ancak bantlamanın medikal boyutlarında kesin ifadeler kullanabilmek için daha kapsamlı ve farklı araştırmalara ihtiyaç vardır.

3.GENEL BİLGİLER

3.1. OMUZ ANATOMİSİ

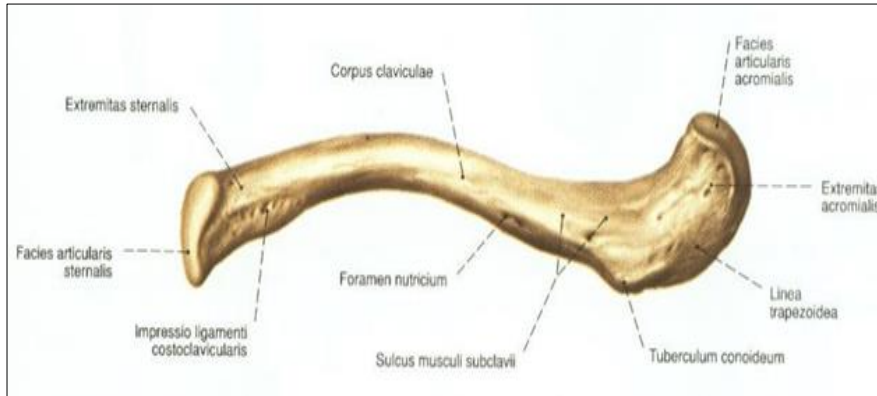
3.1.1. Kemikler

Omuz eklemi toraks ve sternum tarafından desteklenmekle birlikte, esas olarak klavikula, skapula ve humerus arasındaki bir oluşumdur.

3.1.1.1. Klavikula

S Şeklinde bir kavisi olan klavikula 2-3 cm genişliğinde, üst yüzeyi düzgün bir kemiktir. Medikal kavis öne lateral kavis ise arkaya doğru bakar. Kemiğin lateral ucu yukarıdan aşağıya doğru basık ve yassı bir şekle sahiptir. Sternum ile birleşen medikal ucun daha kalın olduğu görülmektedir (Odar 1972).

Şekil 3.1. Klavikula



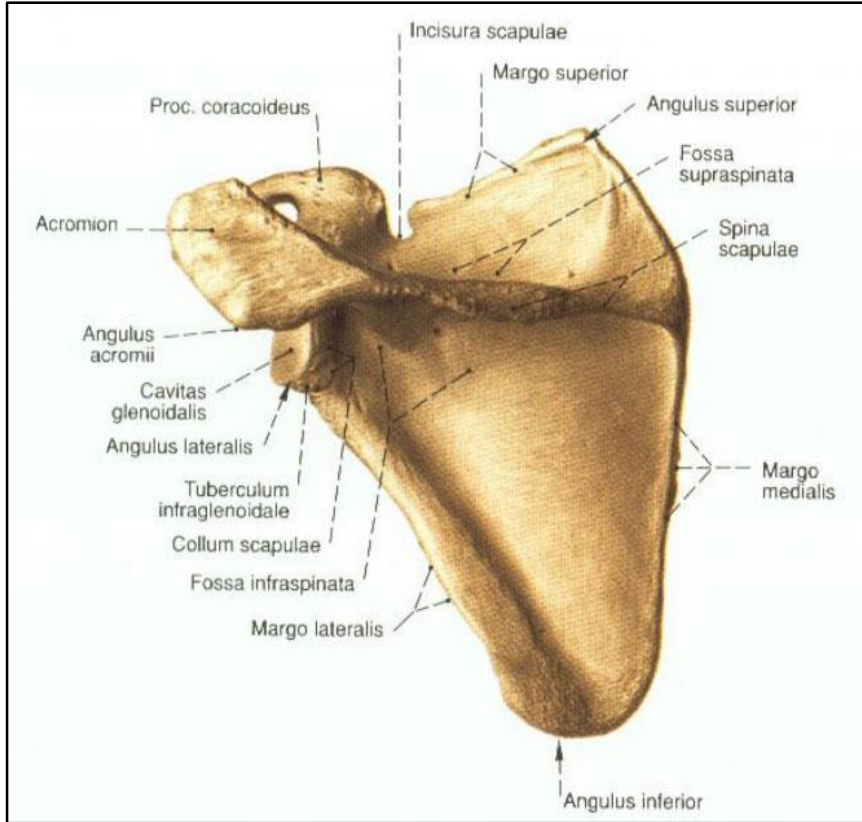
Kaynak: auladeanatomia

3.1.1.2. Skapula

Spakula, üç köşe, üç kenar ve iki yüze sahip olan yassı bir kemiktir. Gövde,spinaskapula, akromiyon, skapula boynu, glenoid fossa ve korakoid çıkıntı olmak üzere 6 bölümden oluşmaktadır(Odar 1972).Skapulanın arka yüzü ve iç kenarından başlayarak dışave yukarıya doğru uzanan yassıve kalın bir çıkıntı (spinaskapula), akromiyon denilen yassı ve kalın bir uzantı ile sonlanır. Akromiyonklavikula ile eklemlerir. Düz (Tip 1), kıvrık (Tip 2) ve çengel (Tip 3) olmak

üzere üç tip akromiyon vardır. rotator kılıf yaralanmaları Tip 3 akromiyonlularda daha sık görülmektedir (Andrea 1999,ss. 272-277, Fraser 1999,ss.9-17).

Şekil 3.2 Skapula

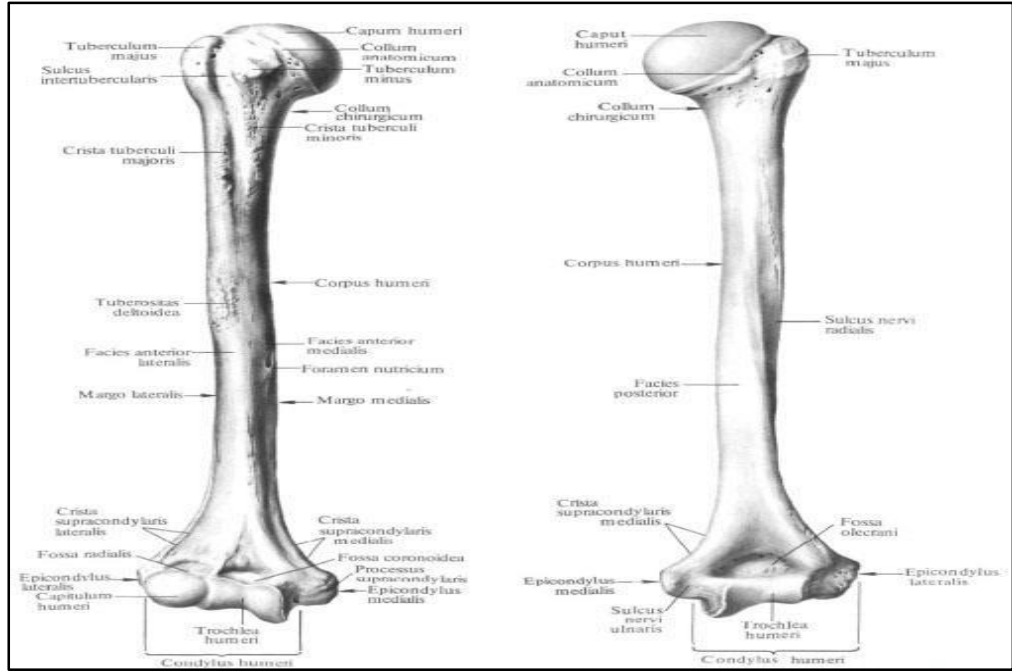


Kaynak: en.wikipedia.org/wiki/Scapula

3.1.1.3. Humerus

Omuz ekleminin üçüncü kemik yapısıdır. Üst uçta yer alan yuvarlak eklem yüzü kaput humeri olarak adlandırılır. Burası yukarı ve içe doğru bakar ve uzun eksen ile 130-150 derecelik bir açı vardır. bunun yanında humerus başının 35 derecelik bir retroversiyon açısının olduğu görülmektedir(Odar 1972).

Şekil 1.3. Humerus



Kaynak: Orthoinfo.aaos.org/

3.1.2.Eklemler,Kapsül ve Ligmanlar

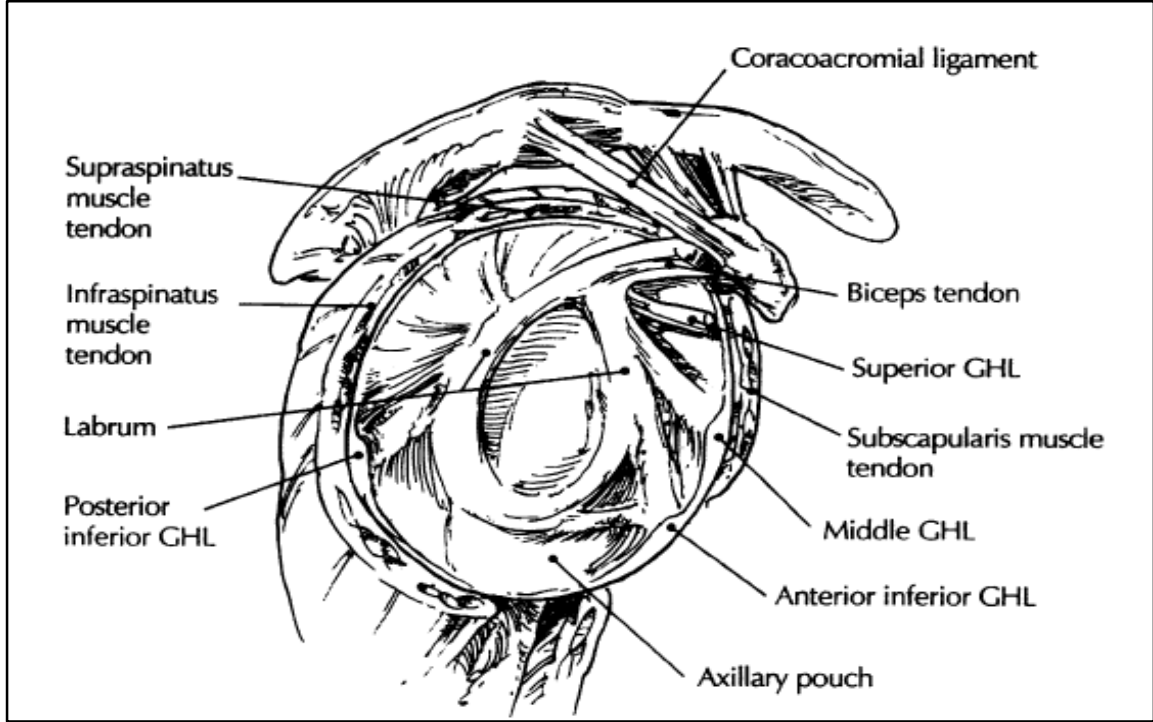
Omuzda dört farklı eklem yer almaktadır. Bu eklemler tek bir bütün olarak çalışabildiği gibi birbirinden bağımsız olarak da işlevlerini yerine getirebilmektedir. Bu eklemler sterno-klavikular,akromioklavikular, skapulo-torasik ve skapulohumeraldir. Bunlar içerisinde spakula torasik tam olarak anatomik bir eklem kabul edilmez, fonksiyonel nitelik içeren bir eklem olarak görülür. Omuz eklemi, skapuladakiglenoidfossa ve humerus başının birleşmesiyle ortaya çıkan boşluk alanda oluşmuştur (Fraser 1999,ss.9-17).

3.1.2.1. Gleno-Humeral Eklem

Top-soket eklem olarak da bilinen glenohumeral eklem,glenoid fossası, konkavve humeral topuz bölümlerinden oluşmaktadır. Bir çok hareketli ve statik mekanizması ile omuzun bütünlüğü sağlanır. Fibro kartilaj yapı, glenoid fossayı sararken labrum ve glenohumeralli ligmandan oluşan glenohumeral eklemin bütünlüğünü korur. Dinamik

stabilizatörler ise rotator cuff tendonları ile kaslarıdır. Bunlar bir bütün olarak omuza dinamik ve statik katkılar sağlar (Allen 2008,ss.138-146,Sarpel 2000 s. 280).

Şekil 3.2.Omuz eklemine oluşturan kemikler

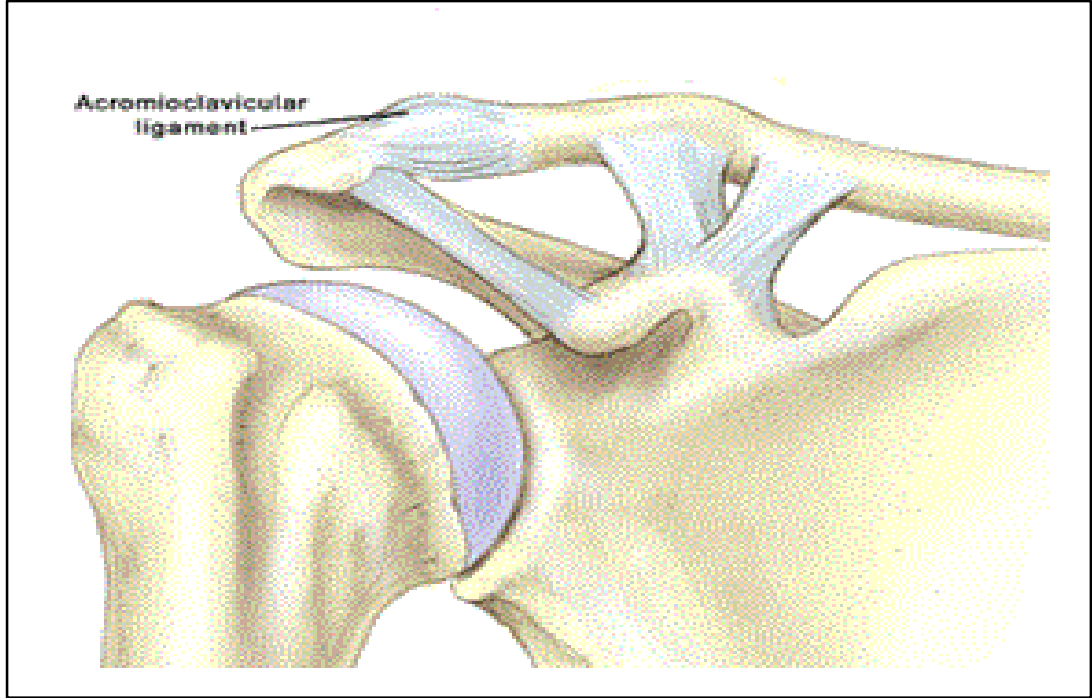


Kaynak:Shoulderdoc.co.uk

3.1.2.2. Akromioklavikular Eklem

Klavikulanın lateral kısmıyla akromion arasındaki düz ve sinovyal eklemdir. Eklem kapsülü arka, üst ve ön yüzde kalın iken alt yüzde incedir. Omuz elevasyonunun ilk 20 derecesinde ve son 40 derecesinde akromionun ve klavikulanın arasında 20 derecelik rotasyonlu hareketlerin oluşmasını sağlar (Magee 2002,ss.207-319, Jobe 1998,ss.34-97).

Şekil 3.3: Akromioklavikular Eklem

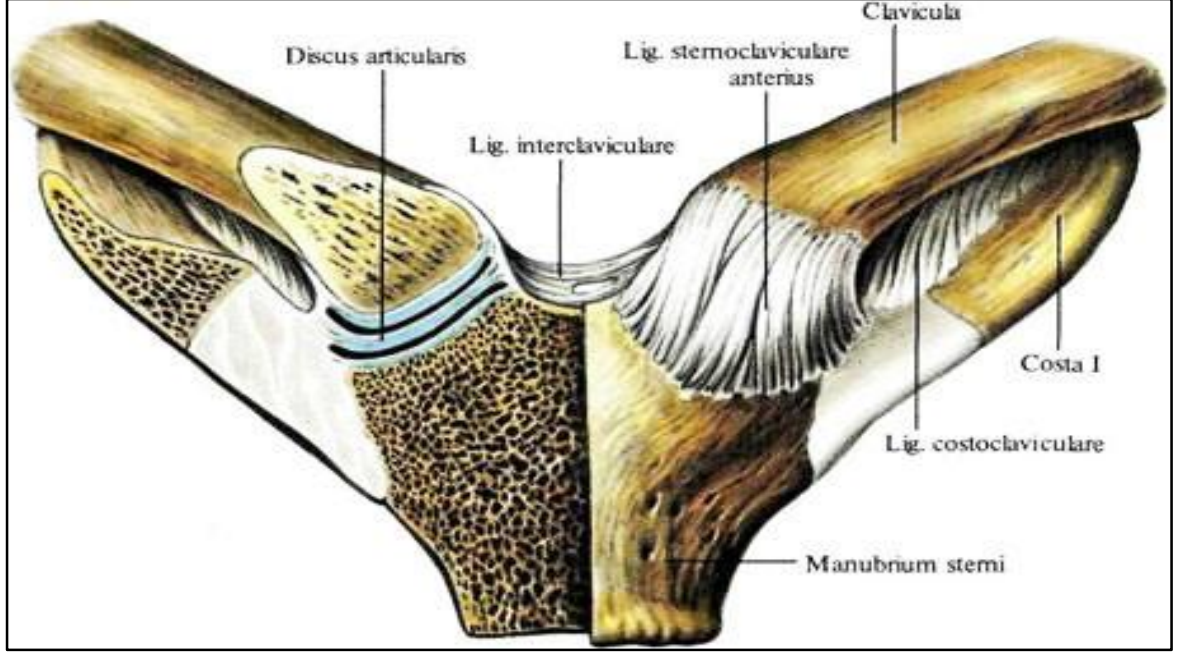


Kaynak: physio-pedia.com/Acromioclavicular_Joint

3.1.2.3. Sternoklavikuler Eklem

Omuz ve üst ekstremitayı toraksla birleştiren ve aksiyel iskelet ile üst ekstremitate arasında yer alan tek eklemdir. Klavikula proksimali ve manubrium sterni arasında yer alıp yüzeylelerinde menisküs barındırır. Görevi kol ve omuzdan gelen şokların absorbe ederek disk ve ligmanlarla birlikte omuz stabilitesini korumaktır (Gürsel 2002,ss.182-201,Jobe 1998,ss. 34-97, Magee 2002,ss. 207-319).

Şekil 3.4: Sternoklavikular Eklem Anterior Görünüşü



Kaynak: medicaldictionary.thefreedictionary.com

3.1.2.4. Skapulotorasik Eklem

Anatomik olarak bir eklem olmayıp işlevsel açıdan bir eklem olarak tanımlanmaktadır. Mserratusanteriorskapulanınmedial kenarına yapışır ve skapulanın altından geçerek ilkdokuz kaburganın ön dış kenarında sonlanır. Skapulo torasik hareketlerin bir çoğu bu kasın ve toraksın fasyası yardımıyla gerçekleşir (Peat 1986,ss. 1855-1865).

Şekil 3.5: Skapulotorasik Eklem



Kaynak: Depts.washington.edu/ustream

3.1.3. Omuz Eklemine Bursaları, Arter ve Sinirleri

Bursalar, vücuttaki fasyal aralıkların birleşmesi ile oluşan keselere verilen isimdir. Yüzeyleri kaygan olup tendonların yapışma bölgelerinde kas ile kemik arasında bulunurlar. Vücuttaki en büyük bursa, subakromial bursadır. Görevi omuz hareketleri esnasında rotator manşet ile akromio klavikula eklem arasındaki kayganlığı sağlayarak hareketi kolaylaştırmaktır. Subdeltoid bursa ile ilişkisinden dolayı bu iki bursa subakromial bursa olarak da adlandırılır. Normalde potansiyel bir boşluk olup omzun anatomik kesitlerinde görülmez (Jobe 1998, ss.34-97).

3.1.4. Kaslar

Kasları fonksiyonelliğine, vücuttaki yerleşimine ya da diğer özelliklerine göre gruplandırmak mümkündür.

3.1.4.1. Fonksiyonelliğine Göre Kaslar

Kasları vücutta yerine getirdikleri fonksiyonlara göre aşağıdaki şekilde gruplandırmak mümkündür;

a. Fleksör Kaslar:

- i. Deltoid kasın anterior kısmı (aksiller sinir; C5, C6)
- ii. Korakobrakialis kası (muskulokutanöz sinir; C5, C6, C7)
- iii. Pektoralis major kasının klavikular bölümü (lateral pektoral sinir; C5, C6, C7)
- iv. Biseps braki kası (muskulokutanöz sinir; C5, C6)

b. Ekstansör Kaslar

- i. Deltoid kasın posterior bölümü (aksiller sinir; C5, C6)
- ii. Teres majör kası (alt subskapuler sinir; C5, C6)
- iii. Latisimus dorsi kası (torakodorsal sinir; C6, C7, C8)

c. Abduktor kaslar

- i. Supraspinatus (supraskapular sinir; C5, C6)
- ii. Deltoid kasının orta kısmı (aksiller sinir; C5, C6)

d. Adduktor kaslar

- i. Pektoralis major kası (medial ve lateral pektoral sinir; C5-T1)
- ii. Teres majör kası (alt skapular sinir; C5, C6)
- iii. Latifimsedersikası (torakodorsal sinir; C6, C7, C8)

e. İç Rotatorlar

- i. Subskapularis kası (alt t ve üst subskapular sinir;C5,C6)
- ii. Pektoralis major kası (lateral ve medial pektoral sinir;C5-T1)
- iii. Latisimus dorsi kası (torakodorsal sinir;C6,C7,C8)
- iv. Deltoid kasın anterior kısmı (aksiller sinir;C5,C6)
- v. Teres majorkası (alt subskapular sinirler ;C5,C6)

f. Dış Rotatorlar

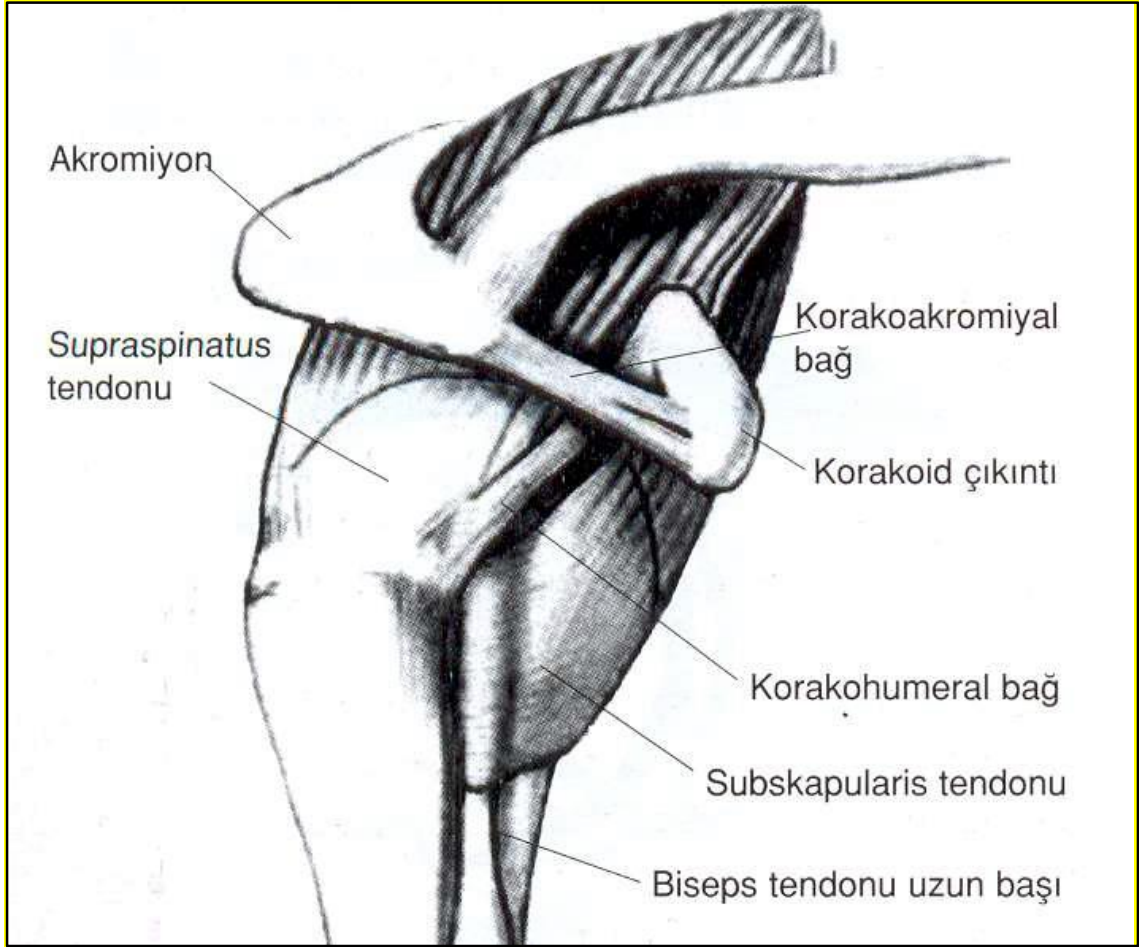
- i. İnfraspinatus kası (supraskapular siniri;C5,C6)
- ii. Teres minör kası (aksiller sinir;C5,C6)
- iii. Deltoidin posterior kısmı (aksiller sinir;C5,C6)

3.1.4.2. Anatomik Yerleşimine Göre Kaslar

Kasları fonksiyonelliğinin yanında vücut anatomisindeki yerlerine göre gruplandırmak da mümkündür. Anatomik yerleşimine göre kaslar aşağıdaki şekilde gruplandırılır;

- i.** Rotator Manşet Kasları
- ii.** Subskapularis,
- iii.** Teres minör suprspinatus
- iv.** İnfraspinatus

Şekil 3.8: Rotator Manşet Ve Çevresindeki Anatomik Yapıların Makroskopik görünümü.



Kaynak : Medicalartlibrary.com/rotator-cuff/

3.2. OMUZ EKLEMİNİN KİNEZYOLOJİSİ

Vücutun en hareketli yapısı olan omuz, bu hareketliliğini glenokumeral eklem ve çok sayıda eklemlerle sağlar. Omuz hareketlerini sağlayan eklemleri sterno-klavikular; skapulo-toraksik, gleno-humeral ve akromio-klavikular, eklemler olarak sıralamak mümkündür (Rush 1978). Omuz eklemlerinin hareketleri iki grup hareketten oluşmaktadır. Bunlardan birincisi spakula hareketleri ikincisi ise gleno humeral ekleme dayalı hareketlerdir. Glenohumeral eklem koronal sagittal ve longitudinal plandaki hareketleri sağlar. Fleksiyon ve ekstansiyon Sagittal plandaki hareketlerdir; Ekstansiyon açısı 60 derece olup korakohumeral ligamanın anterior bandı, hareketin sınırlanmasını sağlar. Deltoid posterior lifleri ve M. latissimus dorsi kasları hareketin meydana gelmesindeki ana kaslardır.. M. teres major ve M. teres minor diğer mevcut kaslardır.

Ekstansiyon oluşabilmesi için skapular addüksiyon lazımdır. Trapeziusun orta transvers lifleri M. rhomboideus minör vemaor ve M. latissimus dorsinin beraber kasılmasıyla skapularaddüksiyon oluşur. Fleksiyonun üç aşamada gerçekleşir (Rush 1978).

3.2.1. Elevasyon

Teorik olarak kolun yukarı kaldırılması ile 180 derecelik bir açı oluşur ancak erkeklerinsadece yüzde4'ünde, kadınlarda ise yüzde28'inde bu açı oluşabilmektedir. Kadınlarda ortaya çıkan açı açıklığı 171 derece iken erkeklerde ise 167 derecedir. Öte yandan kolun elevasyonu oldukça kompleks bir harekettir ve üç planda ele alınır (Demirhan 1993,ss.212-217)

- a. Hareket düzlemi
- b. Rotasyon merkezi
- c. Skapulo-humeral ritm

3.2.1.1.Hareket düzlemi

Nötral elevasyonun oluştuğu spakula düzlemi vücut düzlemi ile yaklaşık olarak 30 derecelik bir açı meydana getirir. Bu açı, kumerus başının 30 derecelik retroversiyonu ile kompanse edilir. Sagittan bölgedeki elevasyona fleksiyon denir ve humerus başı fleksiyon sırasında glenoide oblik olacak şekilde konumlanır. Elevasyon ile birlikte inferior eklem kapsülü gerilir ve kendi üzerinde dönme meydana gelir. Koronal plandaki elevasyona ise abdüksiyon denir. Abdüksiyon dış rotasyonla birlikte gerçekleşir. Abdüksiyonun elevasyondan daha geniş bir hareket alanı vardır (Demirhan 1993,ss. 212-217).

3.2.1.2.Rotasyon merkezi

Glenoid ile Humerus başı arasındaki hareket kayma ve yuvarlanmaların kombinasyonları ile oluşur. ilk 30° elevasyonda İntraartiküler deplasman yaklaşık 3 mm dir. Ayrıca yuvarlanma glenohumeral eklemin yalnızca tek hareketi değildir. Aynı anda eklemdede kayma hareketi de meydana gelir. Bunla beraber labrum humerus başını içerde tutarak santralize ederek ve kayma efektinin etkisini göstermesine önler (Demirhan 1993,ss.212-217).

3.2.1.3. Koordine hareket

Omuz eklemine hareket sınırları kasların koordine

Çalışmasıyla ilişkilidir. Supraspinatus ve deltoid kaslarının yardımıyla elevasyon gerçekleştirilir. Major kas deltoiddir. Üç önemli kısmı vardır. Anterior, posterior ve orta. En önemli bölüm Orta parçasıdır ve dominanttır. Elevasyonun bütün şekillerinde olaya eşlik eder. Skapular planda elevasyonda orta ve anterior deltoid kombine birlikte çalışır. Posterior deltoid yaklaşık olarak 60° derece üzerinde çalışır ve diğer iki grup kadar aktiflik sergilemez. (Akgün 1997, ss.193-210)

3.2.2. Skapulotorasik Artikülasyon

Alt trapezius ve levator skapula, orta üst, serratus anterior ve rhomboid, skapulanın kontrolünü sağlayan fonksiyonel kas gruplarıdır. Omuz hareketlerinde sinerjik aktiviteleri Bu kasların işlevi vardır. İstirahat sırasında skapula kol ağırlığı ile normalde aşağı doğru hareket eder. Pasif ekstansiyon omuzun derin fasyası tarafından gerçekleştirilir. M. Levator skapula ve trapeziusun üst bölümünde, aktif suspansiyon meydana gelir M. Trapezius ve M. Serratus anterior skapulaya rotasyon yaptırır. M. Levator skapula da bir miktar bu rotasyona eşlik eder. Skapulanın aşağı rotasyonu doğru abduksiyonu tetikleyici bir etki yapar.

3.3. OMUZ EKLEMİ VE AĞRILARI

Ağrı, hemen her insanın hayatında olan tıbbi bir olgu olarak yaşam kalitesine etki etmektedir. Ağrılar içerisinde önemli bir yeri olan omuz ağrısı da bel ağrılarının ardından en fazla görülme sıklığında ikinci sırayı almaktadır. İnsan omzunun oldukça kompleks bir yapısı olduğu için bir çok eklemi yapısında barındırmakta ve bu eklemlerden herhangi birisi ağrının kaynağı olabilmektedir. Omuz, klavikula, skapula sternum, humerus gibi kemikler ve bu kemiklerin kendi aralarındaki bağlantıyı sağlayan eklemlerden oluşur. Omuz yapısında ayrıca kuvvet, hareket ve stabiliteyi sağlayan kaslar, tendonlar ve ligmanlar vardır. Omuz ağrısının en büyük kaynağı kas ve tendon gibi eklem dışı yapılardır. Buna karşın eklemlerden kaynaklı ağrı sayısı daha azdır.

Omuz ağrılarının sebeplerini aşağıdaki gibi 10 grup halinde sınıflamak mümkündür (Tüzün 2002, ss81-87, Akgün 1997, ss.193-210);

a. Rotator Kılıf (RK) Patolojileri

- i. Kalsifik tendinitler
- ii. Subakromial Sıkışma Sendromu (impingement)

Rotator kılıf yırtıkları

b. Bisipital Tendon Patolojileri

- i. Bicepsin uzun başının rüptürü
- ii. Bisipital tendinit

c. Omuz Kapsülü Patolojileri

- i. Glenohumeral instabilite)
- ii. Adeziv Kapsülit (Frozen Shoulder

d. Glenohumeral eklem yüzeyi patolojileri

- i. Osteoartroz
- ii. Milwaukee omuz
- iii. Posttravmatik artritler
- iv. İnflamatuvar artrit
- v. Avasküler nekrozlar

e. Diğer sebeplere bağlı eklem patolojileri

- i. Akromioklavikular eklem patolojisi
- ii. Sternoklavikular eklem patolojisi

f. Kemik patolojileri

- i. Enfeksiyonlar
- ii. Kırıklar
- iii. Tümörler

g. Miyofasial ağrı sendromu

h. Sinir orijinli patolojiler

j. Metabolik ve endokrin orijinli patolojiler

k. İç organlardan yansıyan ağrılar

- i. Karaciğer hastalıkları
- ii. Safra kesesi hastalıkları
- iii. Miyokard enfarktüsü

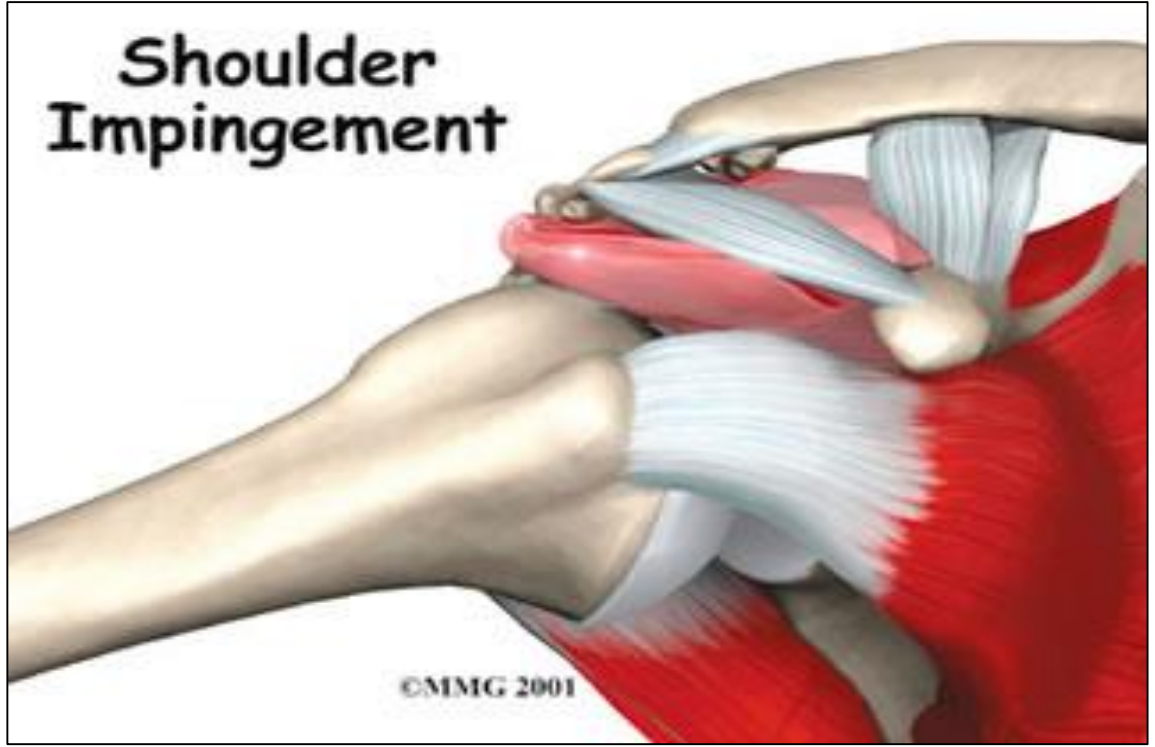
- iv. Subfrenik abse
- v. Dalak travması

3.4. ROTATOR CUFF PATOLOJİLERİ

3.4.1.Subakromial Sıkışma Sendromu

Subakromiyal yapı, biceps tendonunun uzun başı ile subakromiyal bursadan oluşur. Bunların üst tarafında korakoid çıkıntı, akromiyon, korakoakromial ligaman oluşumu, korakoakromiyal ark ve humerus vardır. subakromiyal bölgede yer alan yapılar çeşitli sebeplerle korako akromiyal ark ve humerus arasında sıkışabilmektedir (Neer 1983: 70-77).

Şekil 3.6: İmginment Bölgesi



Kaynak:Shoulderandelbowspecialist.co.uk

Biseps tendonu ile ilgili yapılan araştırmalar tendonun interkapsüler bölgesinde dejenerasyona yol açan benzer durumlar olduğunu göstermektedir (Tytherleigh 2001,ss.135-145). Temel olarak iki mekanizmada incelenir (Kelle ve Bozanoğlu 2013,s. 59)

1. İntinsek (Non-outlet) impingiment,
2. Ekstrinsek (Outlet) impingiment
 - a. Primer
 - b. Sekonder

3.4.1.1.İnstrinsik mekanizma

Rotator cufftaki yırtığın sebebini dejeneratif değişiklikler olarak gösteren instrinsik mekanizma, Codman tarafından ileri sürülmüş, birçok araştırması tarafından da desteklenmiştir. Ancak rotator manşet yırtıklarının kısmen eklem kaynaklı olduğunu ortaya koyan çalışmalar da vardır. Bunlara göre instrinsik mekanizma ikincil düzeye bir yırtık nedenidir (Uthoffve Sarkar 1991,ss. 399-401).

3.4.1.2. Ekstresek (outlet) sıkışma

İmpingment sendromunun en sık görülen tipi ekstrinsek impingmenttir. Kemik ve ligamentöz yapıların dışarıdan komşu rotator tendonlarına yineleyen mikrotavmalarla yıpranması sonucugörülür ve primer ve sekonder olarak ikiye ayrılır.

3.4.1.2.1. Primer ekstrinsek sıkışma

Çeşitli araştırmalar, rotator cuff dejenerasyonunun rotator manşet sıkışması ve mekanik sürtünme gibi ekstrinsek faktörlerle ortaya çıktığına işaret etmektedir. Primer faktörler ise koraokromiyal ligamentör ve osseöz yapıların varyasyonlarıdır (Uri 1997, ss.77-96).

Şekil 3.10: Akromiyal Spur



Kaynak: Southamptonshoulderclinic.co.uk

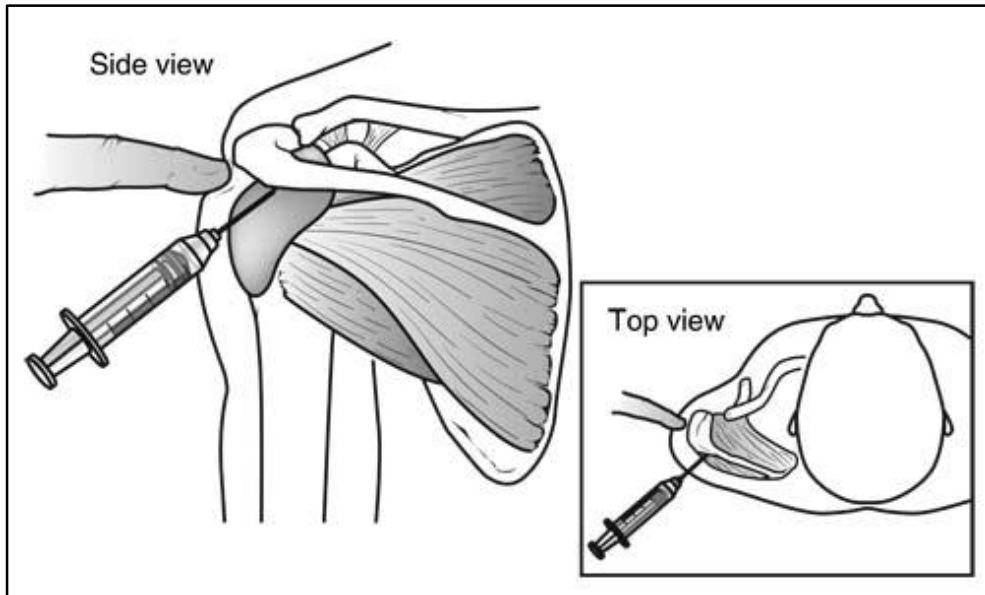
3.4.1.2.2. Sekonder ekstrinsik sıkışma

Sekonder ekstrinsik impingment seyri, primer ekstrinsik impingmente benzese de primer ekstrinsik impingmentte korakoakromial arkın bileşenlerinin morfolojik anormalitesi söz konusuyken sekonder ekstrinsik impingmentte anormaliteyoktur. Glenohumeral instabiliteyle ilişkili olarak subakromial bölgede relatif daralma vardır(Uri 1997, ss.77-96). Neer, subakromial sıkışma sendromunu klinik evreleme açısından üç evreye ayırmıştır (Neer 1983 ,ss.70-77);

a. Evre: Hemoralji ve Ödem

Çoğunlukla 25 yaş altı sporcularda görülür. Çünkü bu kişiler kolunu sürekli yatay planın üzerinde kullanırlar. Rotator manşet ve bursada hemoraji ve ödem oluşur. Akromion ile humerus başı bir travmaya uğrayıp sıkıştığında bursada kanama ve ödem oluşur. Genellikle antiemflamatuar tedavi, enjeksiyon ve dinlenme ile tedavi edilebilir.

Şekil 3.11. İmpingementin Birinci Evresinde Enjeksiyon Uygulaması



Kaynak: Orthopaedicsurgery.org.uk

b. Evre: Fibrosiz ve Tendinit

Kronik enflamasyon ve tekrarlayan sıkışmalar 2. Evrenin oluşmasına neden olur. Kalınlaşma ve fibrozisle birlikte ortaya çıkar. Her yaş grubunda görülmekle birlikte 25-40 yaş grubunda daha fazladır. Birinci evreye göre semptomları daha şiddetlidir (Neer 1983,ss.70-77, Daniels 1980).

c. Evre: Kemik Değişiklikleri ve Tendon Rüptürleri

Genellikle 40 yaş üstü kişilerde ortaya çıkar ve 50-60 yaş arası hastalarda yoğunluk gösterir. Gece ağrıları fazladır. Rotator cuffta inkomplet ve komplet yırtıklar, tuberkulum majus ve anterior akromionda değişiklikler ortaya çıkarken biceps lezyonları oluşur. İlk evredeki bulguların çoğu görülür. Omuz hareketlerinin kısıtlanması, omuz abduksiyon ve eksternal rotasyonda zayıflama ortaya çıkar (Akgün 1997,ss.193-210, Welsh 1977,ss.583-555).

Tablo 3.1: İmgingment Sendromunun Evrelendirilmesi

İmpingement Sendromunun Evreleri:			
	Evre1	Evre2	Evre3
Patoloji	Ödem ve hemoraji	Fibrozis ve tendinit	Kemik çıkıntılar ve tendon rüptürü
Tipik yaş	<25	25-40	40 yaş üstü
Ayrııcı tanı	Omuz instabilitesi, AK çıkık, yarı çıkık	Adeziv kapsülüt, kalsifik tendinit	Servikal vertebra sorunları, maligniteler
Klinik gidiş	Geri dönebilir	Aktivite ile yineleyen ağrı	İlerleyici dizabilite
Tedavi	Konservatif	Bursektomi ve/veya KA bağ kesilmesi gerekebilir	Anterior akromioplasti RK onarımı

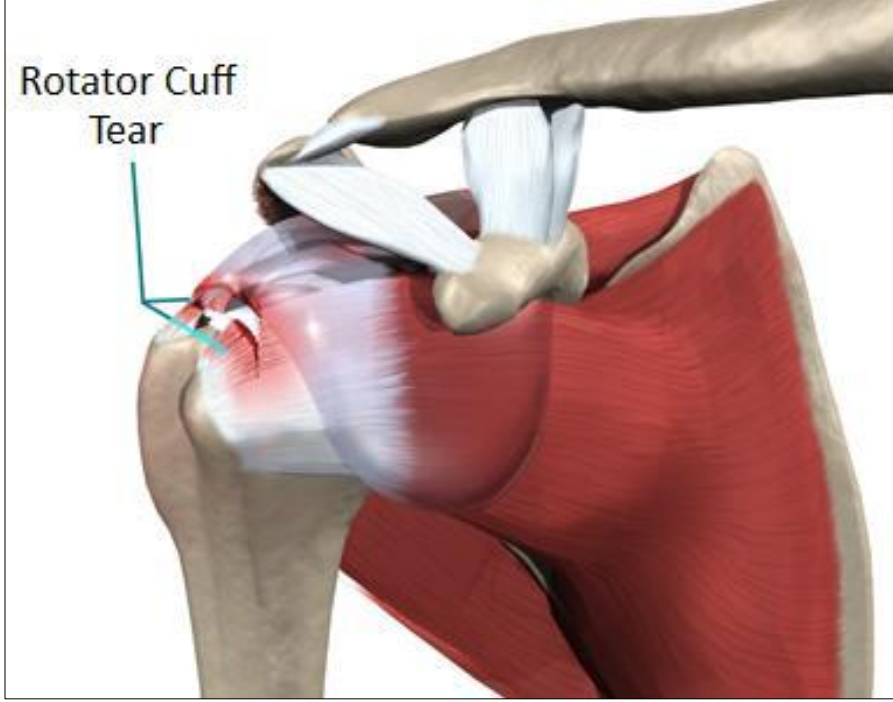
Kaynak: İstanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/fizik_tedavi/dr_muhammet_karabulut

3.4.2. Rotator Kılıf Yırtıkları

RK yırtıkları, yaş grubuna bağlı olmaksızın aşırı omuz hareketleri ya da düşmelerle oluşmaktadır. Gergin kol üzerine düşmeyle birlikte hiper abduksiyon yaralanmasına yol açabilirken omuz üzerine düşme ise akut kompleks yırtıklar oluşabilir. Yırtıklar

sonrasında üst kolda abdüksiyon, güçsüzlük ve drop arm oluşabilmektedir. Omuz dislokasyonlarının 40 yaş sonrasında daha fazla olduğu gözlenmektedir (Host 1995,ss. 803-812).

Şekil 3.12: Rotator Cuff Yırtığı

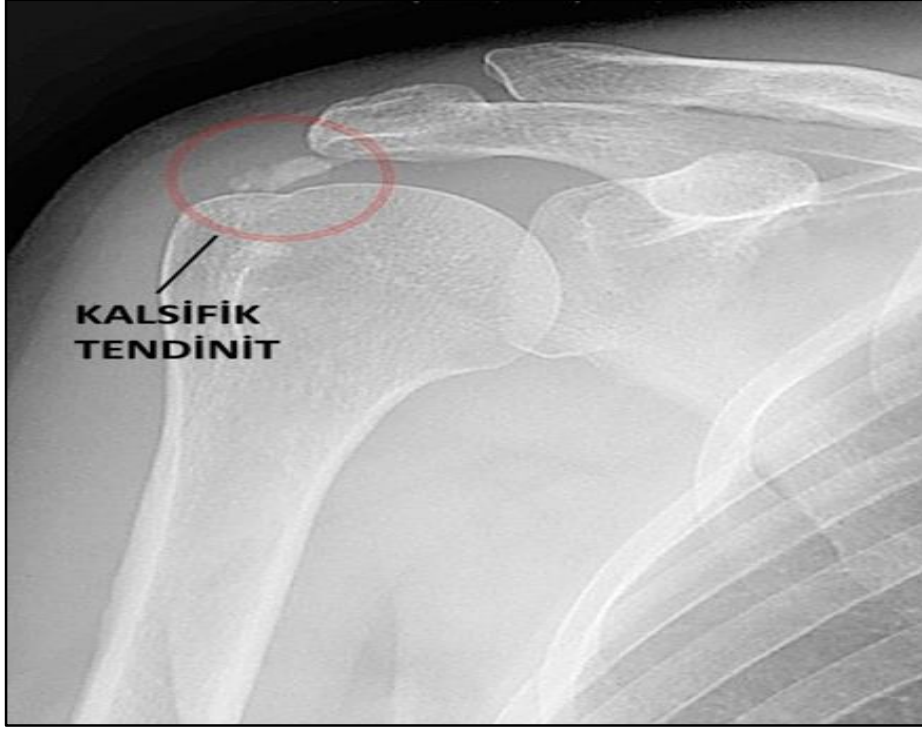


Kaynak:Shoulderdoc.co.uk

3.4.3.Kalsifik Tendinit

Özellikle genç ve aktif kişilerde meydana gelir. Ani ve şiddetli ağrı şeklinde olup aktif-pasif omuz hareketlerinde yüksek açılı kısıtlanma ile ortaya çıkar. Oluşan kalsifik kitleler, 1-1,5 cm boyutlarına kadar büyüyebilir ve bu büyüklüğe erişince semptomlar ortaya çıkmaya başlar. Kalsifik tendinitte kalsiyum birikintileri genellikle supra spinatus tendonunda oluşur. Ayrıca kısmen de olsa teres minör ve subskapularis bölgelerinde de görülür (Welsh 1977,ss.583-555).

Şekil 3.13. Humerus Başının Superioruna Lokalize Etmiş KalsifikTendinit



Kaynak: .aott.org.tr

3.5. ROTATOR CUFF YARALANMALARINDA TEDAVİ

Rotator cuff yaralanmalarında uygulanan tedavileri konservatif tedavi, medikal tedavi, sıcak-soğuk uygulama, egzersiz gibi çeşitli tedaviler uygulanabilmektedir.

3.5.1. Konservatif Tedavi

Rotator cuff yaralanmalarında konservatif tedavinin amacı bölgedeki inflamasyonu azaltarak omzun normal fonksiyonlarını yerine getirmesini sağlamaktır. Konservatif tedavinin hedefi omuz bölgesindeki kas dengesini yeniden sağlamaktır. Kas dengesi, humeral baş depresörleri de olan ters minör, infraspinatus ve subskapularisin güçlendirilmesi ve serretus anterior, levator skapulanın güçlendirilmesi ile yapılır. Güçlendirme için omzun tam hareket açıklığına sahip olması gerekmektedir (Neer 1983,ss.70-77). Konservatif tedavinin başlangıç aşaması dinlenmedir. Rotator manşet ve subakromiyal bursanın sıkışmasına yol açacak hareketlerden kaçınmak bu

dinlenmenin temelini oluşturur. İstirahat süresi kısa olmakla birlikte ağrı durumuna göre değişebilir (Ellman 1990,ss.64-74).

3.5.2. Medikal Tedavi

Rotator cuff yaralanmalarında başvurulacak tedavilerden birisi de başta analjeziklerin kullanımını olmak üzere medikal tedavidir. Medikal tedavide kullanılacak olan NSAİİ'lerin yaşlılarda yan etkiler oluşturması nedeniyle dikkatli kullanılması gerekmektedir. Bunun yanında glukokortikoid enjeksiyonu da yapılabilmektedir (Kaya 1989, ss.2421-2471).

3.5.3. Yüzeysel Sıcak Uygulama

Yüzeysel sıcak uygulamasında infraruj ve sıcak paketler türü yüzeysel uygulamalar ön plana çıkmaktadır. Analjezik etkileri nedeniyle egzersizlerden önce kasın gevşemesi için tercih edilir. Ancak kullanımı akut dönemin sonundadır. Yüzeysel ve lokal sıcak uygulama ile birlikte metabolizma hızı artarken bağ dokusunun visko elastisitesi artar, kas spazmlarında çözülme ve ağrılarda azalma meydana gelir (Weber and Brown2000,ss.440-458).

3.5.4. Soğuk Uygulama

Soğuk uygulamaya akut durumlarda ve ilk 24 saatlik dilimdeki şiddetli ağrı şikayetlerinde başvurulur. Egzersizin ardından omza 10 dakika boyunca buz uygulanması enflamasyon riskini de düşürmektedir. Soğuk uygulamada ağrı eşiği artırılmakta ve sinir ileti hızı yavaşlatılarak ağrı azaltılmaktadır (Weber and Brown 2000, ss.440-458, Tüzün 2002, ss.81-87).

3.5.5. TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation)

Deri üstüne yerleştirilen elektrotlar aracılığıyla ağrı kesmek için uygulanan bir tedavidir. İlk olarak 1965 yılında kapı kontrol kuramı olarak ortaya atılmış, zamanla da kullanımını ve önemi artmıştır. Akut ve kronik tüm ağrılarla birlikte postoperatif ağrı, doğum sancısı, onkolojik ağrılar, kronik romatizmal ağrılar gibi ağrılarda etkili bir

tedavi yöntemidir. Tedavinin en önemli tarafı analjezi sağlamasıdır (Akyüz 2001,ss.163-176).

3.5.6.Ultrason

Ultrason, 20 bin Hertz üstü frekanstaki ses dalgalarıdır. İnsanın duyu eşiği 16 ile 20 bin Hertz arasındadır. Tedavide kullanılan ultrason dalgaları ise çoğunlukla 0,75—3,3 MegaHertz dalga boyu aralığındadır. Ultrason tıpta tanı amaçlı ve tedavi amaçlı olarak kullanılabilir. Tedavi edici olarak 60 yıldan fazla bir zamandır akut ve kronik ağrılarda, kas ve iskelet sistemi hastalıklarında kullanılmaktadır. Bunların yanında titotripsi, tendon yaralanmaları, kemik onarımının uyartılması gibi alanlarda da kullanılmaktadır (Speed 2001, ss.1331-1336).

3.5.7. Egzersiz

Rotator cuff yaralanmalarında egzersiz tedavisi de uygulanmaktadır. Ancak glenohumeral eklem kontraktür gelişimine çok yatkın olması nedeniyle egzersizlerin geciktirilmeden uygulanması gerekmektedir. Akut olgularda sarkaç egzersizleri verilirken hastanın şikayetlerinde azalma görülürse germe ve kuvvetlendirme egzersizleri uygulanır. Eklem açıklığı yeterli seviyeye geldikten sonra rotator cuff kaslarını güçlendirmek için internal ve eksternal rotasyon egzersizlerine başlanabilir. Gelişme arttıkça yüksek tekrarlı egzersizler uygulanır. Bu egzersizler 6 hafta boyunca sürdürülürken kolun baş üzerine çıkmasını zorlaştıran bütün aktiviteler kısıtlanır. Semptomların belirgin bir şekilde azalmasıyla horizontal seviyenin üzerinde dikkatli ve hafif şiddetteki rehabilitasyon çalışmalarına başlanabilir(Kaneko ve ark.1994,ss.225-228).

3.6.ROTATOR CUFF YARALNAMLARINDA KİNEZYOLOJİK BANTLAMA

1973 yılında Japon doktor Kenzo Kase tarafından geliştirilen kinezyolojik bantlama, eklem hareketlerini kısıtlamaksızın insan cildinin yapısal özellikleri ve esnekliğine benzer bir bantlama ile tedavi etme mantığına dayanmaktadır. Bu arayışın temel nedeni standart bant ve teyp uygulamalarında eklem ve kas yapılarının desteklenmesine karşın hareket ve fonksiyonlarda ortaya çıkan kısıtlamadır (Karanfilci vd., 2014: 47). Dr.

Kenzo'nun 1973'te ilk olarak uygulamaya başlamasına rağmen kinezyolojik bantlamanın günümüzdeki popüleritesine ilk 1988 Seul Olimpiyatları ile ulaştığı görülmektedir (Şahin 2013, s.16).

Kinezyolojik bantlamanın ağrı giderilmesindeki rolü konusunda tartışmalar vardır. bantlama ile ödem ve enflamasyonun azalması, duysal uyarıların aktive edilmesi, fasya fonksiyonlarının düzenlenmesi suretiyle aneljezik etkilerin yaratılması gibi yararlarının olduğu kabul edilmektedir. Buna karşın uzun dönemde bantlamanın aneljezik etkisinin kalıcı olmadığını ileri süren görüşler de vardır. Örneğin Thelen ve arkadaşlarının yaptığı araştırmaya göre kinezyolojik bantlama ile erken dönemde ağrının azalmış ancak analjezik etki kısa süreli olmuştur (Kalichman 2010,ss.1137-1139, Thelen 2008, ss.389-396).

3.6.1. Kinezyolojik Bantlamanın Etki Mekanizmaları

Bantlamanın etkileri gerilimin derecesine göre değişmektedir. Bantlamadaki etki mekanizmalarını aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür (Cools 2002: 154-162);

Cilt aracılığı ile mekanoreseptörleri uyarmak suretiyle santral sinir sistemine sinyal göndererek uygulanan bölgede pozisyonel bir uyarı yaratmak,

Fasya dokusunun dizilimini düzeltmek, ağırlı ve enflame bölge üzerindeki fasya ve cilt, ciltaltı yumuşak dokuları kaldırarak daha fazla alan yaratmak,

Hareketi sınırlamak veya arttırmak üzere duysal uyarı oluşturmak, eksüdayı lenf yollarına yönlendirerek ödemin azaltılmasını sağlamak

3.6.2. Kinezyolojik Bantlamanın Endikasyon ve Kontrendikasyonları

Kinezyolojik bantlama başta kas iskelet sisteminde olmak üzere çok geniş bir endikasyon alanına sahiptir. Bandın ilk kullanıldığı yıllardaki teknik, endikasyon ve bant özellikleri zamanla modifiye edilmiş ve güncelleştirilmiştir. Günümüzde de bandın temel uygulama tekniklerine sadık kalınarak her geçen gün farklı uygulama şekilleri ve endikasyonları geliştirilmekte ve çalışma sayısı artmaktadır (Kaya 2011, ss.201-207,Yoshida 2007, ss.103-112).

Kinezyolojik bantlamanın kas iskelet sorunlarındaki başlıca endikasyon alanlarını aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Şahin, 2013: 17; Karanfilci vd., 2014: 49);

- i. Boyun, sırt, bel ağrısına neden olan mekanik sorunlar
- ii. Yumuşak doku ağrıları
- iii. Miyofasyal ağrı sendromu
- iv. Bölgesel kas spazmları
- v. Kas iskelet sisteminde yumuşak doku travmaları
- vi. Spor yaralanmaları
- vii. Eklem burkulma ve zorlanmaları
- viii. Postür bozuklukları
- ix. Eklem instabiliteleri
- x. Skolyoz
- xi. Bazı ortopedik cerrahi girişimler sonrası (artroplasti, bağ tamirleri vs)
- xii. Dejeneratif artrit
- xiii. Tendinit, bursit
- xiv. Plantar fasiit, epin kalkane
- xv. İnaktivite, immobilizasyona bağlı kas güçsüzlükleri
- xvi. Ayak deformiteleri (halluks valgus, çekiç parmak vb.)
- xvii. Shin splint

Fiziksel aktive ve sportif faaliyet öncesi kas ve eklem çevresi dokularına destek vermek suretiyle koruyucu amaçla kullanım.

Kinezyolojik bantlama santral ve periferik sinir sistemi ile ilgili farklı patolojilerde de yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bunlardan bazılarını aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür (Karadag ve ark. 2010, ss.318-322).

- i. Periferik Sinir Sistemi Hastalıkları ve Lezyonları
- ii. Tuzak nöropatileri
- iii. Torasik çıkış sendromu
- iv. Nöraljiler (trigeminal nöralji, interkostal nöralji vs)
- v. Periferik sinir yaralanmaları
- vi. Doğumsal brakial pleksus lezyonları
- vii. Santral Sinir Sistemi Hastalıkları ve Lezyonları

- viii. Serebrovasküler olay
- ix. Multipl sklero
- x. Merkezi sinir sistemi yaralanmaları (kafa travması, omurilik yaralanmaları)
- xi. Serebral palsi
- xii. Spina bifida

3.6.3. Kinezyolojik Bandın Özellikleri;

Elastik özelliğini 3-7 gün koruyabilen bantlar, kağıt destek üzerine mevcut gerginliğinin yüzde 25'i ile yerleştirilmiştir ve boyuna doğru mevcut halinin yüzde 55-60'ı kadar uzama özelliğine sahiptir. Tamamen pamuk liflerine sarılı polimer elastik liflerden oluşmaktadır. Lateks içermeyen bantlar ısı ile aktive olmaktadır (Kase ve ark.2003). Tedavilerde en sık kullanılan bantlar 5 cm eninde olan bantlardır. Bantlarda rengin özel bir anlamı olmamasına karşın koyu renklerin güneş ışığı karşısında sıcaklığı daha da artırabileceği düşünülmektedir. (Çeliker ve ark. 2011).

Şekil 3. 14: Kinezyolojik Bant



Kaynak: kinesiotaping.au

Bantlama esnasında şeritler, I, Y, X ya da tırmık, ağ şekli verilerek kullanılabilir. Bantlama tipinin seçimi tekniğe ve rahatsızlığın safhasına göre farklılaşabilmektedir. I ve Y şeklinde bantlamalar daha çok ağrı ve ödemi azaltmak için tercih edilmektedir. Kinezyolojik bantlamada bir çok teknik uygulanmaktadır. Bunların önde gelenlerini kas tekniği, faysa düzeltme, alan düzeltme, fonksiyonel düzeltme tekniği, nöral teknik, bağ tekniği, lenfatik düzeltme tekniği olarak sıralayabiliriz.

4. UYGULAMA

4.1. ÖRNEKLEM

Bu araştırmada örnekleme dayalı niceliksel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada Gaziosmanpaşa Özel Refleks Tıp Merkezine başvuran ve genel omuz ağrısıyla birlikte rotator cuff yaralanması olan 25-65 yaş arası 30 hastadan elde edilen veriler kullanılmıştır.

Hastaların araştırmaya dahil edilmesinden önce ayrıntılı fiziksel değerlendirme ve testler yapılmış, ve hastalar iki gruba ayrılmıştır. Uygulama aşamasında bir gruba kinezyolojik bantlama yapılırken diğer gruba yapılmamıştır.

Hastaların tamamında ayrıntılı fiziki değerlendirmeler ve testler yapıldıktan sonra bir gruba kinezyolojik bant uygulanıp diğer gruba yapılmamıştır. Sonra da her iki grup için gonyometrik ölçümler ve ağrı düzeyleri değerlendirmesi ile aradaki farklar bulunmuştur.

Değerlendirmeye alınan 30 hastanın 13 'ü (yüzde43,33) bayan,17'si(yüzde56,67) erkektir. Yaşları 25 ile 65 arasında değişmekteydi. Yaş ortalamaları ise $42,58 \pm 15,89$ yıl, boy uzunlukları $170,34 \pm 14,56$ cm, vücut ağırlıkları $76,51 \pm 13,72$ kilo, vücut kitle indeksleri ise $28,87 \pm 9,43$ kg/m²'dir.

4.2. ÖRNEKLEMİN OLUŞTURULMASI

Örnekleme dahil edilen hastaların aşağıdaki özelliklere sahip olmasına dikkat edilmiş ve bu kriterleri taşımayan hastalar örnekleme dahil edilmemiştir.

a. 25-65 yaş arası olup genel bir omuz ağrısı ve tendinit, sprain, strain gibi b .rotator cuff yaralanma hikayesi olmuş

c. Omuz hareket açılarında azalma

d. Günlük yaşamını etkileyen ağrı

Aşağıdaki bulguları taşıyan hastalar örnekleme dahil edilmemiştir;

- a. Omuzu çevreleyen kırıklar ve kırık hikayesi olan hastalar
- b. Glenohumeral dislokasyon ve subluksasyon
- c. Servikal kökenli semptomlar
- d. Daha önceden omuz bölgesinden cerrahi operasyon geçirmiş olmak

4.3. YÖNTEM

Araştırmanın uygulama kısmında değerlendirme ve uygulamalar yapılmıştır. Oluşturulan hasta takip formuna hastanın bilgileri işlenerek veriler toplanmıştır. Hasta takip formunda toplanan veriler; hastanın adı-soyadı, yaşı, cinsiyeti, vücut ağırlığı, boyu, vücut kitle indeksi, kullandığı ilaçlar, ağrı hikayesi, omuz değerlendirmesi, omuz hareket açıları, kas kuvveti ölçümü, ağrı değerlendirme testlerinin bilgilerini içermektedir.

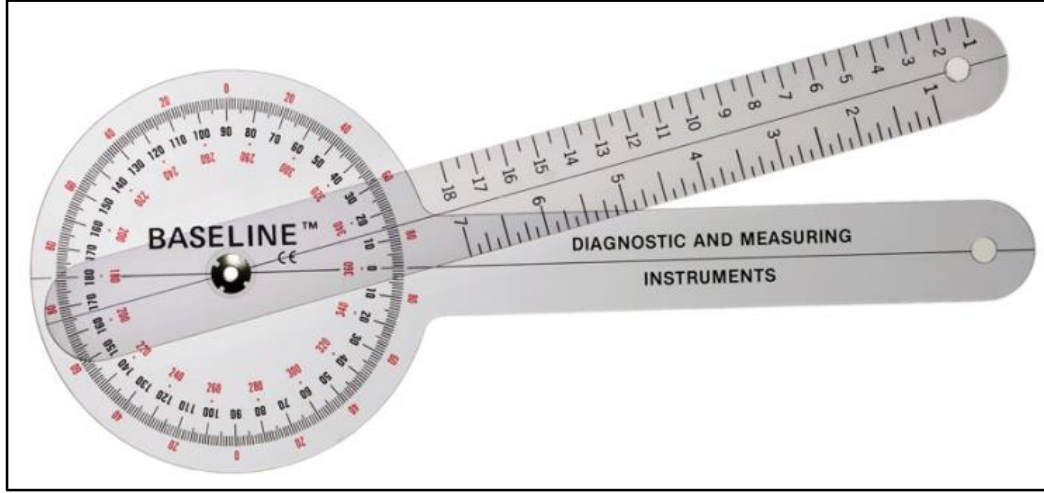
4.3.1. Değerlendirme Ölçümleri

Hasta takip formu ile olgulara ait derlenen bilgiler vizüel analog skala (VAS) ile, gonyometrik ölçümler, klasik kas testi, constant murley skoru ve kol-el sorunları Dash-t testi ile değerlendirilmiştir.

4.3.1.1. Omuz açıları değerlendirilmesi

Olguların hepsinin etkilenen taraftaki omzunun hareket açılarının ölçümü gonyometre ile yapıldı ve değerler açı cinsinden kaydedildi. Omuz fleksiyon açısı 100 derece, ekstansiyon açısı 30 derece, abduksiyon açısı da 85 derecenin altında olan olgular çalışmaya dahil edilmemiştir.

Şekil 4. 1. Gonyometre



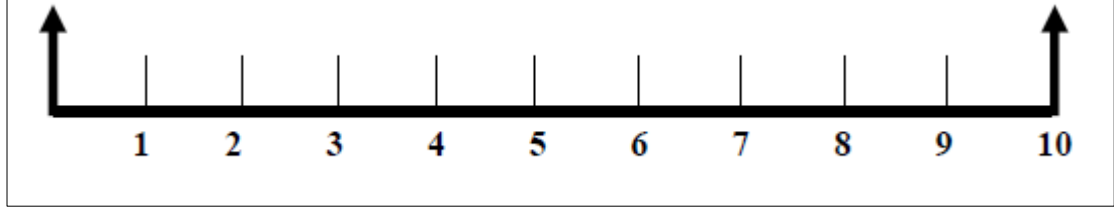
Kaynak :deu.edu.tr

- i. Normal omuz fleksiyon açısı : 45°
- ii Ekstasyon açısı: 45°
- iii. Abduksiyon açısı: 180°
- iv. İnternal rotasyon : 70°
- v. Eksternal rotasyon: 90°

4.3.1.2. Ağrı değerlendirme

Olguların ağrı seviyeleri vizuel analog skala (VAS) ile değerlendirildi. VAS vücuttaki ağrıyı değerlendirmede kullanılan standardize olmuş bir metoddur. Visual Analog Skala (VAS) sayısal olarak ölçülemeyen bazı değerleri sayısal hale getiripçevirmek için kullanılır. 100 mm lik bir çizginin iki ucuna değerlendirilecek parametrenin iki uç tanımı yazılır ve hastadan bu çizgi üzerinde kendi durumunun nereye uygun olduğunu bir çizgi çizerek, nokta koyarak veya işaret ederek belirtmesi beklenir.Örneğinağrı için bir uca hiç ağrı yok, diğer uca çok şiddetli ağrı yazılır ve hasta kendi o anlık

durumunu bu çizgi üzerinde işaretler. Ağrının hiç olmadığı yerden hastanın işaretlediği yere kadar olan mesafenin uzunluğu hastanın ağrısını ifade eder(Keele 1948).



VAS Skalası

4.3.1.3. Kas kuvveti değerlendirilmesi

Hastaların kas kuvvetini değerlendirmek için klinisyenler tarafından sıkça tercih edilen manuel kas testi(MRC)kullanılmıştır. Kas kuvveti 3+ nın altında olan hastalar çalışmaya alınmamıştır.

4.3.1.4. Constant ve murley skoru

Constant skoru klinikte kolaylıkla uygulanabilen,yapılması kolay, uzmanlar tarafından sıkça yapılan, çok kısa süren ve hastanın fonksiyonel durumu hakkında bilgiveren pratik bir değerlendirmedir. Literatüre en sık kullanılan değerlendirmelerdendir. Çalışmamızda ise kinezyolojik bant uygulan grup ile uygulanmayan grupları tedavi sonunda constant skoru ile değerlendirdik. Grupları hem kendi içinde değerlendirilmiş hemde birbirlerinin constant ve murley skoru karşılaştırılmıştır.

4.3.1.5. Dash- t

Dash-t anketi Türkçe versiyonu olduğu için çalışmamızda tercih edilmiştir.Ayrıca sıkça kullanılan güvenilirliği kanıtlanmış olduğu içinde kullanılmıştır. Dash-T anketi ayrıntılı olarak günlük yaşam aktivitelerini değerlendirme özelliğine de sahiptir.

Çalışmamızda her iki gruba da tedavi öncesi ve tedavi sonra dash-t ile günlük yaşam aktiviteleri değerlendirilmiştir. Sonrasında ise tedavini etkinliğini anlamak için hem grup içi hem gruplar arasında değerlendirme yapılmıştır.

4.3.2. Hastalara Yönelik Yapılan Uygulamalar

4.3.2.1. Uygulanan kinezyolojik bantlama ve bantlama tekniği

Materyal özellikleri ve hammaddesi birbirinden farklı olmayan 5 farklı renkteki kinezyolojik banttardan (ten rengi, pembe, siyah, mavi ve sarı) hastanın isteği rengi seçmesi sağlanmış ve bu bant ile bantlama yapılmıştır. Uygulama öncesinde bantın etkinliği değiştirebilecek bazı etkenler göz önünde bulundurulmuştur. Hastanın cilt yapısı dikkate alınmış ve yüzeyinde bantın yapışmasını engel olacak etkenler (ter, tüy ..vb.) olmamasına özen gösterilmiştir. Hastanın genel durumu göz önünde bulundurularak kinezyolojik bantlama konusunda tecrübeli fizyoterapistler tarafından yapılan değerlendirmeler sonucunda hastaya en uygun bantlama yöntemi yapılmıştır.

Kenzo tarafından önerilen Terapotik bantlama tekniği, rotator cuff tendinit ve impingement'ta kullanılmaktadır (Kase ve ark. 2003). Çalışmamızda standart 5 cm'lik kinezyolojik bant kullanılmıştır. İlk olarak bant Y şeklinde, supraspinatus kasının insersiyosundan origosuna hiç gerilim vermeden yapılmıştır.

Şekil 4. 2 : Bantlama tekniği



İlk şerit servikal bölgeden eğrileşerek karşıtaraf ile kolun arkaya ulaşan kısmı ile sanki karşı hattın arkasından sarmalamış gibi birleştirilir. İkinci şerit olan Y bant deltoidin insersiyosundan origosuna gelirim verilmeden uygulanmıştır.İkinci şeridin(Y) ayrılan kollarından ilki anterior deltoide kol eksternal rotasyon ve horizontal abduksiyonda iken yapılmıştır. Diğer şeritte posterior deltoide,kol horizontal adduksiyon ve internal rotasyonda sanki karşı tarafa önden ulaşacakgibi yapılmıştır.3. bant ise omuz yapısına göre 20 cm uzunluğunda I-Tipi yada Y-tipi bantlama yapılmıştır.Coracoid prosesus bölgesinden posterior deltoide doğru mekanik düzeltme(yaklaşık yüzde50 -yüzde75 gerilim) yaratacak şekilde uygulanmış ve ayrıca ağrının ve hassasiyetin hissedildiği yere doğru basıncı düşürülerek yapılmıştır. Mekanik düzelte etkisi üst ekstemite eksternal rotasyonda iken yapılmıştır.

4.3.2.2. Tens

Her iki gruptaki hastalarımıza Compex Theta Mİ Procihazıyla bir hafta boyunca transkutanöz elektrik stimulasyon(TENS) uygulandı. Omuzda anterior deltoide, her gün egzersizlerden önce 20 dakika boyunca uygulama yapılmıştır. Kullanılan TENS akımı Epicondylitis and Arthralgia programıdır.

4.3.2.3. Ultrason

30 hastaya ısıtıcı ve tedavi edici etkisinde yararlanmak için ultrason uygulaması yapılmıştır. Omuzun, deltoid kasının bulunduğu bölgeye kapsayacak şekilde yapılmıştır.

Kullanılan parametreler:

Frenkans: 1 mhz

Yoğunluk: 1.5 Watt/cm²

Süre: 10 dakika

Mode: Kesikli

4.3.2.4.Egzersiz

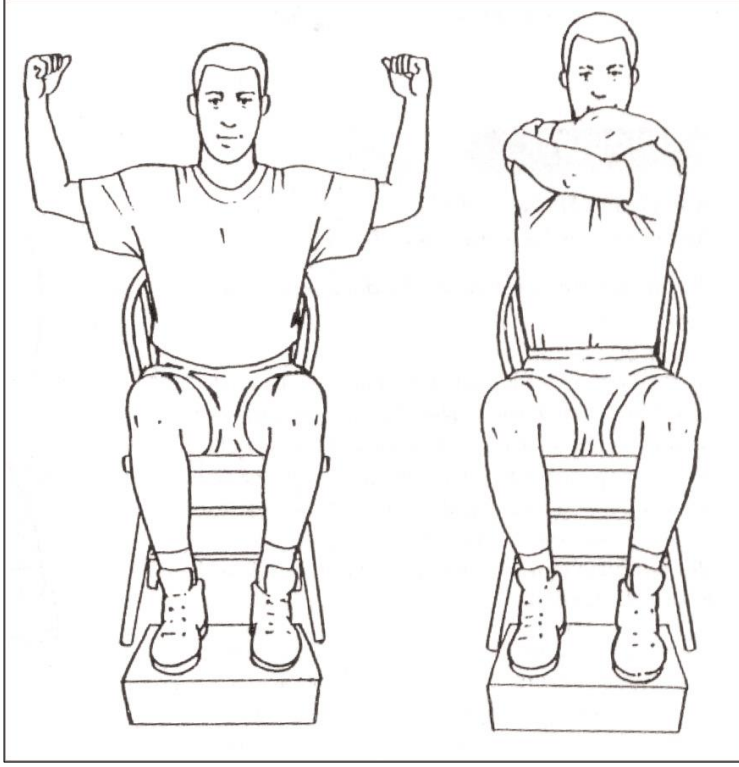
Glenohumeral kuşak kontraktüre yatkın olduğu için ve egzersizin iyileşmede önemli bir yeri olduğu için her iki gruba pasif ve aktif egzersizler verilmiştir.Pasif egzersizler,

normal eklem hareketleri ve germelerdir. 1 hafta sürecinde günde 1 defa yaklaşık 8 dk boyunca omuza germe uygulanıp ve eklem hareketini artırıcı pasif egzersiz yaptırılmıştır. Böylece eklemdaki hareket kısıtlılığını gidermeyi, kasların boylarının kısılmasını önlemeyi, atomik kasların kasılma gücünü devam ettirebilmesi amaçlanmıştır.

Aktif egzersizlerde ağırlı dönemde yerçekimi yardımı ile yapılan Codman sarkaç egzersizleri ve eklem hareket açıklığı egzersizleri verilmiştir. Amaç bütün yönlerde eklem EHA'nı arttırmaktır ve bunu yapılırken Codman'ın pandüler egzersizleri tercih edilmiştir. Hasta ayakta veya otururken zemin ile 90° açı yapacak şekilde durdurulmuş ve gevşemiş durumda, hasta kolunu sarkıtarak çeşitli yönlerde (aktif kasılma yapmadan) hareketlerini yapması söylenilmiştir. Bunlara ek olarak da hastanın kendi yapabileceği bir takım egzersizler vererek evde tekrarlanması istenilmiştir. Hastaya evde yapması için verilen egzersizler aşağıdaki egzersizlerden oluşmaktadır;

Günde 10 tekrarlı olacak şekilde, hastasabahları uyandıktan 2 saat sonra omuz kuşağı germe egzersizleri verilmiştir.

Şekil 4.3: Omuz Kuşağı Germe Egzersizleri



Kaynak: .İstanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/fizik_tedavi/dr_zuhal_saglam.pdf

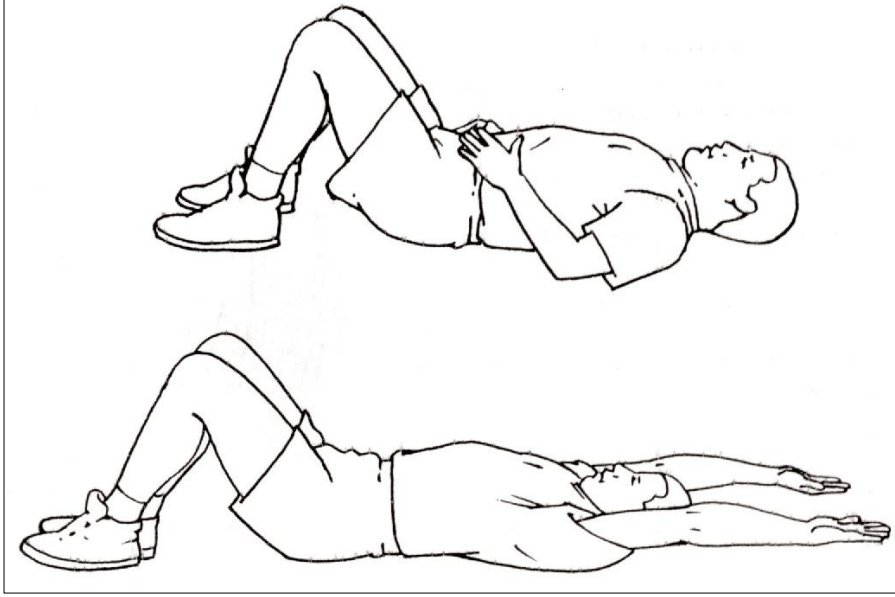
Omuz kuşağını germe egzersizinden sonra omuz, çevirme egzersizleri verilmiştir.

Şekil 4.4: Omuz Çevirme Egzersizleri



Kaynak: .İstanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/fizik_tedavi/dr_zuhal_saglam.pdf

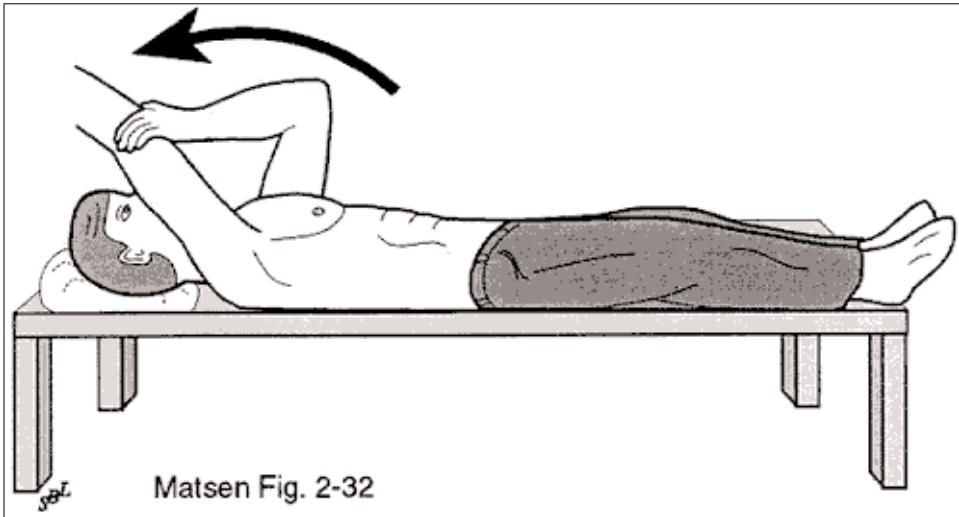
Şekil 4.5: Fleksiyon Germe Egzersizleri



Kaynak: .İstanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/fizik_tedavi/dr_zuhal_saglam.pdf

Sağlam kol yardımı ile diğer el başa gelebildiği kadar germe yaparak yada baş üstünü gelecek şekilde germe egzersizi verilmiştir.

Şekil 4.6: Sağlam Kol Yardımı İle Başüstü Germe Egzersizi



Kaynak: .İstanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/fizik_tedavi/dr_zuhal_saglam.pdf

Karşı vücut germe egzersizi verilmiştir.

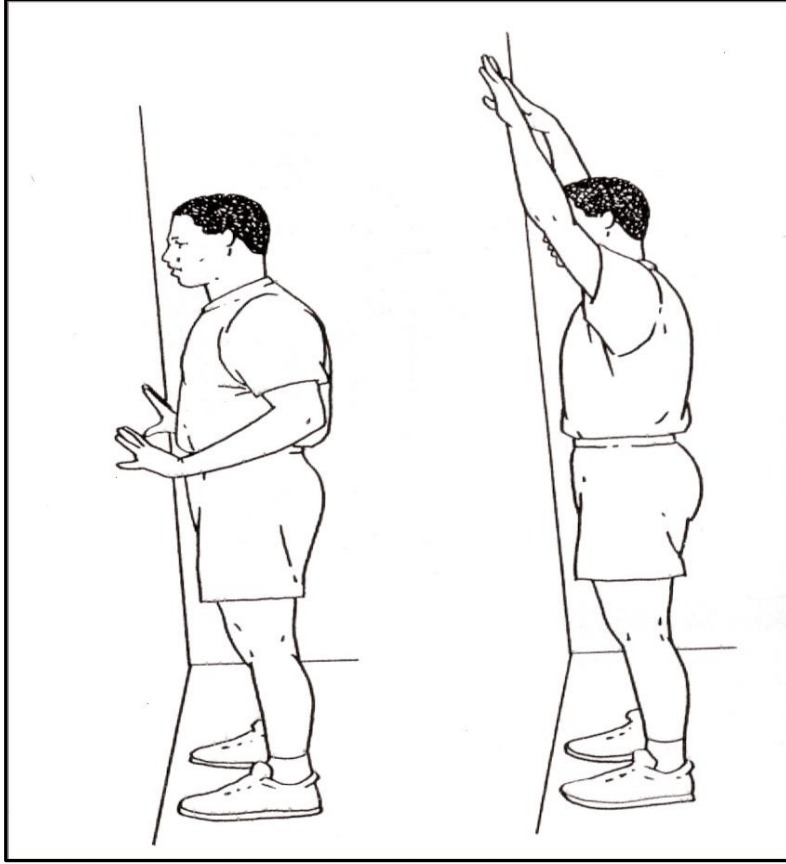
Şekil 4.7. Karşı Vücut Yarısına Uzatarak Germe Egzersizi



Kaynak: İstanbulsağlık.gov.tr/w/tez/pdf/fizik_tedavi/dr_zuhal_saglam.pdf

Yüzü duvara dönük parmak egzersizi verilmiştir.

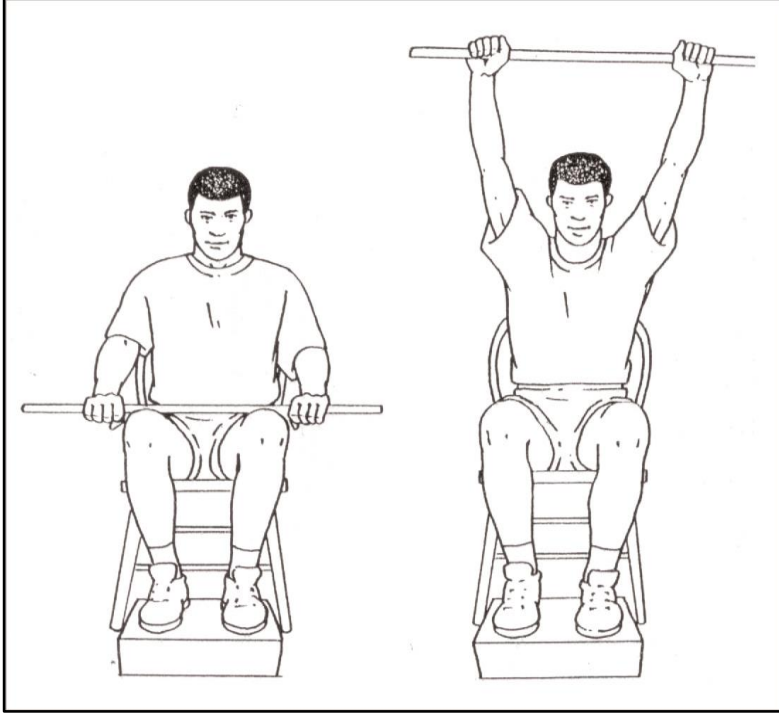
Şekil 4.8: Yüzü Duvara Dönük Parmak Egzersizi



Kaynak: İstanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/fizik_tedavi/dr_zuhal_saglam.pdf

Hastaya son egzersiz olarak 10 tekrarlı sopa egzersizi verilmiştir.

Şekil 4.9: Sopa İle Yapılan EHA'lıĝı Egzersizi



Kaynak: İstanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/fizik_tedavi/dr_zuhal_saglam.pdf

5. BULGULAR

5.1. KONTROL VE BANTLAMA GRUBUNDA VAS SKORU DEĞİŞİMİ

Kontrol grubunda istirahat ve aktivite durumunda VAS skorunun ilk ve son ölçüm ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığının tespiti için yapılan bağımlı gruplarda t testi sonuçları Tablo 1' de verilmiştir.

Tablo 5.1. Kontrol grubu Vas skorlarının ilk ve son ölçüm karşılaştırması için bağımlı gruplarda t testi sonuçları

		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
VAS İstirahat	İlk	14	37,00	15,07	3,076	0,009
	Son	14	30,93	15,11		
VAS Aktivite	İlk	14	70,57	11,04	4,356	0,001
	Son	14	59,36	14,03		

a. Grup = Kontrol

Bağımlı gruplarda t testi sonuçlarına göre kontrol grubunda istirahat durumunda Vas skorunun ilk ölçüm değeri ortalaması 37 iken son ölçüm ortalaması 30,93'tür. İlk ve son ölçüm ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olup ($p<0,05$) son ölçüm değeri anlamlı derecede daha düşüktür. Aktivite durumunda Vas değerinin değişimi incelendiğinde ilk ölçüm ortalamasının 70,57; son ölçüm ortalamasının ise 59,36 olduğu görülmektedir. İki ortalama arasında fark istatistiksel olarak anlamlı olup ($p<0,05$) ikinci ölçüm ortalaması ilk ölçüm ortalamasından anlamlı derecede daha düşüktür.

Kinezyolojik bantlama grubunda istirahat ve aktivite durumunda VAS skorunun ilk ve son ölçüm ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığının tespiti için yapılan bağımlı gruplarda t testi sonuçları Tablo 2' de verilmiştir.

Tablo 5.2: Kontrol grubu Vas Skorlarının ilk ve son ölçüm karşılaştırması için bağımlı gruplarda t testi sonuçları

		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
VAS İstirahat	İlk	15	41,53	13,91	5,602	0,000
	Son	15	26,87	12,74		
VAS Aktivite	İlk	15	77,80	8,41	10,730	0,000
	Son	15	53,27	14,67		

a. Grup = Kinezyolojik Bantlama

Bağımlı gruplarda t testi sonuçlarına göre kinezyolojik bantlama grubunda istirahat durumunda Vas skorunun ilk ölçüm değeri ortalaması 41,53 iken son ölçüm ortalaması 26,87'dir. İlk ve son ölçüm ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olup ($p < 0,05$) son ölçüm değeri anlamlı derecede daha düşüktür. Aktivite durumunda Vas değerinin değişimi incelendiğinde ilk ölçüm ortalamasının 77,80; son ölçüm ortalamasının ise 53,27 olduğu görülmektedir. İki ortalama arasında fark istatistiksel olarak anlamlı olup ($p < 0,05$) ikinci ölçüm ortalaması ilk ölçüm ortalamasından anlamlı derecede daha düşüktür.

5.2. VAS SKORU DEĞİŞİMİNİN KONTROLVE KİNEZYOLOJİK BANTLAMA GRUBU KARŞILAŞTIRILMASI

İstirahat ve aktivite hali Vas skoru değerlerindeki azalma miktarlarının kontrol ve kinezyolojik bantlama grubu ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farklılığın anlamlı olup olmadığının tespiti için yapılan bağımsız gruplarda t testi sonuçları Tablo 4' de verilmiştir.

Tablo 5.3: Kontrol ve kinezyolojik bantlama grubunda ağrı değişimlerinin karşılaştırılması için bağımsız gruplarda t testi sonuçları

		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
VAS İstiharat Azalma	Kontrol	14	6,07	7,38	-2,593	0,015
	Kinezyolojik Bantlama	15	14,67	10,14		
VAS Aktivite Azaltama	Kontrol	14	11,21	9,63	-3,380	0,001
	Kinezyolojik Bantlama	15	24,53	8,85		

Tablo 4' e göre; istirahat durumunda kinezyolojik bantlama grubu vas skorundaki değişim ortalaması 14,67 iken kontrol grubu vas skoru değişimi 6,07'dir. Bağımsız gruplarda t testi sonuçlarına göre iki ortalama arasındaki fark anlamlı olup ($p < 0,05$) kinezyolojik bantlama vas skorundaki azalma kontrol grubu vas skorundaki azalmadan anlamlı derecede daha yüksektir ($p < 0,05$).

Aktivite durumunda vas skorları değişimi incelendiğinde, kinezyolojik bantlama grubunda vas skoru ortalama azalma miktarı 24,53 iken, kontrol grubunda azalma ortalama 11,21'dir. Bağımsız gruplarda t testi sonuçlarına göre iki ortalama arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olup kinezyolojik bantlama grubu değişimi kontrol grubu değişiminden anlamlı derecede daha yüksektir ($p < 0,05$).

5.3. KONTROL VE BANTLAMA GRUBUNDA CONSTANT DEĞERİ DEĞİŞİMİ

Kontrol ve kinezyolojik bantlama grubunda constant değerinin ilk ve son ölçüm ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığının tespiti için yapılan bağımlı gruplarda t testi sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 2.4: Kontrol grubunda İlk ve son constant ölçümü karşılaştırması için bağımlı gruplarda t testi karşılaştırması

		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
Constant	İlk	14	66,21	13,38	-5,018	0,003
	Son	14	70,43	13,52		

a. Grup = Kontrol

Tablo 5'e göre kontrol grubunda ilk ölçüm constant değeri 66,21 iken son ölçüm ortalama değeri 70,43'tür. Bağımlı gruplarda t testi sonuçlarına göre iki ortalama arasında anlamlı derecede fark bulunmakta olup ($p<0,05$) son ölçüm ortalaması ilk ölçüm ortalamasından anlamlı derecede daha yüksektir ($p<0,05$).

Tablo 5.5. Kontrol grubunda İlk ve son constant ölçümü karşılaştırması için bağımlı gruplarda t testi karşılaştırması

		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
Constant	İlk	15	63,93	8,28	-6,692	0,001
	Son	15	73,73	7,56		
a. Grup = Kinezyolojik Bantlama						

Tablo 6'ya göre kinezyololik bantlama grubunda ilk ölçüm constant değeri 63,93 iken son ölçüm ortalama değeri 73,73'tür. Bağımlı gruplarda t testi sonuçlarına göre iki ortalama arasında anlamlı derecede fark bulunmakta olup ($p<0,05$) son ölçüm ortalaması ilk ölçüm ortalamasından anlamlı derecede daha yüksektir ($p<0,05$).

5.4. CONSTANT DEĞERİ DEĞİŞİMİNİN KONTROL VE KİNEZYOLOJİK BANTLAMA GRUBU KARŞILAŞTIRMASI

Constant değerlerindeki değişim miktarlarının kontrol ve kinezyolojik bantlama grubu ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farklılığın anlamlı olup olmadığının tespiti için yapılan bağımsız gruplarda t testi sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 5.6: Kontrol ve kinezyolojik bantlama grubunda constant değeri değişimlerinin karşılaştırılması için bağımsız gruplarda t testi sonuçları

		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
Constant Artış	Kontrol	14	4,21	3,14	-3,25	0,003
	Kinezyolojik Bantlama	15	9,80	5,67		

Tablo 7'ye göre kinezyolojik bantlama grubunda constant artış ortalaması 9,80 iken kontrol grubu constant artış ortalaması 4,21'dir. Bağımsız gruplarda t testi sonuçlarına göre iki ortalama arasında anlamlı düzeyde bir fark olup ($p<0,05$) artış kinezyolojik bantlama grubunda gözlenen artış kontrol grubunda görülen artıştan anlamlı derecede daha yüksektir ($p<0,05$).

5.5.KONTROL VE BANTLAMA GRUBUNDA DASH –T DEĞİŞİMİ

Kontrol ve kinezyolojik bantlama grubunda dash değerinin ilk ve son ölçüm ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığının tespiti için yapılan bağımlı gruplarda t testi sonuçları Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 5.7: Kontrol grubunda İlk ve son dash t ölçümü karşılaştırması için bağımlı gruplarda t testi karşılaştırması

		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
Dash t	İlk	14	85,86	9,26	5,754	0,001
	Son	14	78,79	9,29		
a. Grup = Kontrol						

Tablo 8'e göre kontrol grubunda ilk ölçüm dash t değeri 85,86 iken son ölçüm ortalama değeri 78,79'dur. Bağımlı gruplarda t testi sonuçlarına göre iki ortalama arasında anlamlı derecede fark bulunmakta olup ($p<0,05$) son ölçüm ortalaması ilk ölçüm ortalamasından anlamlı derecede daha düşüktür ($p<0,05$).

Tablo 5.8: Kinezyolojik bantlama grubunda İlk ve son dash t ölçümü karşılaştırması için bağımlı gruplarda t testi karşılaştırması

		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
Dash t	İlk	15	91,73	10,52	13,837	0,001
	Son	15	77,40	10,01		
a. Grup = Kinezyolojik Bantlama						

Tablo 9'a göre kinezyolojik bantlama grubunda ilk ölçüm dash t değeri 91,73 iken son ölçüm ortalama değeri 77,40'tır. Bağımlı gruplarda t testi sonuçlarına göre iki ortalama arasında anlamlı derecede fark bulunmakta olup ($p<0,05$) son ölçüm ortalaması ilk ölçüm ortalamasından anlamlı derecede daha düşüktür ($p<0,05$).

5.6. DASH –T DEĞERİ DEĞİŞİMİNİN KONTROL VE BANTLAMA GRUBU KARŞILAŞTIRMASI

Dash t değerlerindeki değişim miktarlarının kontrol ve kinezyolojik bantlama grubu ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farklılığın anlamlı olup olmadığının tespiti için yapılan bağımsız gruplarda t testi sonuçları Tablo 10' da verilmiştir.

Tablo 5.9: Kontrol ve kinezyolojik bantlama grubunda dash t değerideğişimlerinin karşılaştırılması için bağımsız gruplarda t testi sonuçları

		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
Dash Değişim	Kontrol	14	7,07	4,60	-4,540	0,000
	Kinezyolojik Bantlama	15	14,33	4,01		

Tablo 10'a göre kinezyolojik bantlama grubunda dash t azalış ortalaması 14,33 iken kontrol grubu dash t azalış ortalaması 7,07'dir. Bağımsız gruplarda t testi sonuçlarına göre iki ortalama arasında anlamlı düzeyde bir fark olup ($p<0,05$) kinezyolojik bantlama

grubunda gözlenen azalma miktarı kontrol grubunda görülen azalma miktarından anlamlı derecede daha yüksektir ($p < 0,05$).

5.7. KONTROL VE BANTLAMA GRUBUNDA OMUZ AÇILARI DEĞİŞİMİ

Kontrol ve kinezyolojik bantlama grubunda omuz açıları değerlerinin ilk ve son ölçüm ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığının tespiti için yapılan bağımlı gruplarda t testi sonuçları Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 5 .10: Kontrol grubunda omuz açıları ilk ve son ölçümleri karşılaştırması için bağımlı gruplarda testi sonuçları

		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
Ekstansiyon	İlk	14	39,57	3,44	-0,640	0,533
	Son	14	40,57	6,36		
Abdüksiyon	İlk	14	127,21	28,45	-7,055	0,001
	Son	14	130,57	27,23		
Fleksiyon	İlk	14	140,36	25,77	-5,317	0,003
	Son	14	144,57	24,42		
a. Grup = Kontrol						

Tablo 11’e göre kontrol grubunda ekstansiyon ilk ölçüm değeri 39,57 iken son ölçüm ortalaması 40,57; abdüksiyon ilk ölçüm ortalaması 127,21 iken son ölçüm ortalaması 130,57; fleksiyon ilk ölçüm ortalaması 140,36 iken son ölçüm ortalaması 144,57’dir. Ekstansiyon ilk ölçüm ve son ölçüm ortalamaları arasında anlamlı derecede bir fark bulunmazken ($p > 0,05$), abdüksiyon ve fleksiyon ilk ve son ölçüm ortalamaları arasında anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır ($p < 0,05$). Diğer bir ifade ile ekstansiyon ilk ve son ölçüm arasında anlamlı bir değişim olmayıp ($p > 0,05$), abdüksiyon ve fleksiyon açıları için son ölçüm ortalamaları ilk ölçüm ortalamalarından anlamlı derecede daha yüksektir ($p < 0,05$).

Tablo 5.11: Kinezyolojik bantlama grubunda omuz açıları ilk ve son ölçümleri karşılaştırması için bağımlı gruplarda testi sonuçları

		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
Ekstansiyon	İlk	15	36,87	6,28	-5,850	0,001
	Son	15	38,80	5,92		
Abdüksiyon	İlk	15	129,33	20,23	-6,472	0,001
	Son	15	133,13	19,16		
Fleksiyon	İlk	15	150,67	12,18	-3,873	0,003
	Son	15	153,67	10,32		
a. Grup = Kinezyolojik Bantlama						

Tablo 12'ye göre kinezyolojik bantlama grubunda ekstansiyon ilk ölçüm değeri 36,87 iken son ölçüm ortalaması 38,80; abdüksiyon ilk ölçüm ortalaması 129,33 iken son ölçüm ortalaması 133,13; fleksiyon ilk ölçüm ortalaması 150,67 iken son ölçüm ortalaması 153,67'dir. Ekstansiyon, abdüksiyon ve fleksiyon ilk ve son ölçüm ortalamaları arasında anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır ($p < 0,05$). Diğer bir ifade ile ekstansiyon, abdüksiyon ve fleksiyon açıları için son ölçüm ortalamaları ilk ölçüm ortalamalarından anlamlı derecede daha yüksektir ($p < 0,05$)

5.8.OMUZ AÇILARINDAKİ DEĞİŞİMİN KONTROL VE KİNEZYOLOJİK BANTLAMA GRUBU KARŞILAŞTIRILMASI

Omuz açıları değerlerindeki değişim miktarlarının kontrol ve kinezyolojik bantlama grubu ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farklılığın anlamlı olup olmadığının tespiti için yapılan bağımsız gruplarda t testi sonuçları Tablo 13'te verilmiştir.

Tablo 5. 12: Kontrol ve kinezyolojik bantlama grubunda dash t değeri değişimlerinin karşılaştırılması için bağımsız gruplarda t testi sonuçları

		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
Ekstansiyon Artış	Kontrol	14	1,00	5,84	-0,604	0,551
	Kinezyolojik Bantlama	15	1,93	1,28		
Abdüksiyon Artış	Kontrol	14	3,36	1,78	-0,581	0,566
	Kinezyolojik Bantlama	15	3,80	2,27		
Fleksiyon Artış	Kontrol	14	4,21	2,97	1,095	0,283
	Kinezyolojik Bantlama	15	3,00	3,00		

Tablo 13'e göre ekstansiyon değerindeki ortalama artış miktarı kinezyolojik bantlama grubunda 1,93 iken kontrol grubunda 1'dir. Abdüksiyon açısındaki ortalama artış miktarı kinezyolojik bantlama grubunda 3,80 iken kontrol grubunda 3,36'dır. Fleksiyon artışı ise kinezyolojik bantlama grubunda 3 iken kontrol grubunda 4,21'dir. Bağımsız gruplarda t testi sonuçlarına göre ekstansiyon, abdüksiyon ve fleksiyon artışı kontrol ve bantlama grubunda eşit düzeyde olup aralarında anlamlı derecede bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

6. TARTIŞMA

Eklem ve kaslardan kaynaklı rahatsızlıkların tedavisinde bir çok yöntem söz konusudur. Son yıllarda oldukça yaygın bir kullanım alanı bulan kinezyolojik bantlama da bu yöntemlerden birisidir. Kinezyolojik bantlama bu araştırmanın konusunu oluşturan rotator cuff yaralanmalarında olduğu gibi diğer bir çok rahatsızlığın tedavisinde ağrıları azaltıcı, kas kuvvetini ve vücut fonksiyonlarını geliştirici etkilerinden dolayı tercih edilmektedir. Literatürdeki araştırmalar da uygulamanın yaygın bir kullanım alanı olduğuna işaret etmektedir. Yapmış olduğumuz araştırmada kinezyolojik bantlamanın rotator cuff yaralanmalarının tedavisindeki etkinliği ölçülmüştür. Bulgular önemli ölçüde literatürdeki çalışmaların bulguları ile örtüşmektedir.

Araştırmamızda kontrol grubu ve uygulama grubuna TENS, ultrason ve egzersiz uygulanmış ve ölçümler buna göre yapılmıştır. Araştırmada hastaların VAS skorları, omuz hareket açıklığı, fonksiyonelliği ve günlük yaşam aktiviteleri tedavinin başlangıcında ve bitiminde ayrı ayrı ölçülmüş, gruplarda meydana gelen değişiklikler kaydedilerek tek tek karşılaştırılmıştır. Bulgular ve bulguların değerlendirilmesi literatürdeki benzer çalışmaların bulguları ile karşılaştırmalı olarak aşağıda verilmiştir.

Kinezyolojik bantlama, vücudun çeşitli bölgelerinde ortaya çıkan eklem ve kas rahatsızlıkları için kullanılabilen ve özellikle ağrı azaltıcı sonuçlar alınabilmektedir. Hwang-Bo and Lee (2011, ss.320-323)'nin özellikle mesleki nedenlerle bel ağrısı olan hastalara yaptıkları uygulama; kinezyolojik bantlamanın ağrıları azaltırken ağrı kaldırma, hareket etme gibi skorları olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Yazarlar, bel ağrısının sık görüldüğü mesleklerde çalışanlar için kinezyolojik bantlamanın ağrıları azaltıcı bir yöntem olarak kullanılabilen düşüncesindedir.

Thelen ve ark. (2008,ss. 389-395)'nin kinezyolojik bantlamanın omuz ağrısının tedavisindeki etkisinin ölçmek için yaptıkları araştırmaya göre bant uygulamasının iyileştirici bir etkisi vardır. Kinezyolojik bantlama baş, omuz, boyun rahatsızlıklarında ağrıların azaltılmasında gözle görülür faydalar sağlamaktadır. Benzer şekilde González-Iglesias ve ark. (2009,ss. 515-521)'nin yaptığı araştırma da ağrıların azaltılmasında kinezyolojik bantlamanın kısa sürede etkisini gösterdiğini ortaya koymaktadır. Boyun yaralanması dolayısıyla ağrı ve benzeri şikayetleri olan hastalara yönelik araştırma

sırasında hastalara bantlama yapıldıktan sonraki 24 saat içerisinde hastaların ağrılarında anlamlı düzeyde düşmeler ölçülmüştür. Araştırma deney grubu ve kontrol grubu olmak üzere iki grup üzerindeki uygulamaya dayanmaktadır ve deney grubunun tüm skorlar açısından kontrol grubuna göre daha fazla iyileşme gösterdiği görülmektedir.

Havriş ve ark. (2012,s. 681)'nin yaptığı araştırmaya göre romatizmal hastaların ağrılarında anlamlı düzeyde azalmalar görülmektedir. Ayrıca bantlamanın çığneme, elde tutma, solunum ve kas dengesizliklerinin düzeltilmesinde etkili olduğu görülmüştür. Kinezyolojik bantlamanın kronik bel ağrısı çeken hastalardaki tedavi edici etkisini inceleyen Paoloni ve ark. (2011, ss.337-344)'nin elde ettiği bulgulara göre ağrılar azalmakta ve kas fonksiyonları gelişim göstermektedir. Hastaların gruplara ayrıldığı çalışmada ağrılarda azalma görülürken bantlama ile birlikte lomber kas fonksiyonlarında kayda değer bir gelişim gözlenmiştir. Araştırmaya göre kinezyolojik bantlama, acil ve akut ağrılarının tedavisinde yardımcı tedavi olarak başvurulabilecek bir araçtır.

Bizim araştırmamızın ağrı skorlarına yönelik bulguları da kinezyolojik bantlamanın ağrıları azaltma fonksiyonunu olduğunu göstermektedir. Araştırmamızda kontrol grubu ve uygulama grubunun VAS skorlarına bakıldığı zaman her iki grubun puanlarında da anlamlı düşme görülmektedir. Kontrol grubunun istirahat halindeki ağrı skoru 37'den 30,9'a düşerken aktif haldeki ağrı skoru ise 70,57'den 59,36'ya düşmektedir. Buna karşın kinezyolojik bantlama yapılan grubun ağrı skorlarındaki düşüş daha fazladır. İstirahat halindeki ağrı skoru 41,53'ten 26,87'ye düşerken aktif haldeki ağrı skoru ise 77,80'den 52,27'ye düşmektedir.

Grupların ortalamalarındaki düşüşe bakıldığı zaman istirahat halindeyken kontrol grubunun VAS değeri ortalaması 6,07 puan düşerken bantlama grubunun ortalaması 14,67 puan düşmüştür. İstirahat halindeyken yaşanan ağrıdaki düşüş bantlama grubunda anlamlı derecede daha yüksektir. Grupların aktif haldeki VAS ortalamalarındaki düşüşe bakıldığı zaman; kontrol grubunun aktif haldeki ağrı skoru ortalaması 11,21 puan düşerken bantlama grubunun aktif haldeki ağrı skoru 24,53 puan düşmüştür. Bu da aktif haldeyken hissedilen ağrıdaki düşüşün bantlama grubunda daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Kalichman ve ark. (2010, ss.1137-1139)'nin araştırmasında meralgia paresthetica hastalarının yanma, ağrı, yaşam kalitesi gibi boyutlardaki kayıtları sekiz seans boyunca kaydedilmiş ve bantlamanın gözle görülür faydalarının olduğu tesbit edilmiştir. Araştırmada hastaların semptomları VAS ile ölçülmüş ve tüm ölçümlerde dördüncü haftadan itibaren önemli düzelmeler görülmüştür. Ayrıca Thelen ve ark. (2008,ss.389-395)'nin yukarıda da bahsedilen çalışmasında rotator manşet tendinit tanısı konular hastalara yönelik yaptığı araştırma, kinezyolojik bantlamanın ağrıyı azaltmasının yanında kol-omuz açıklığının artmasına da olumlu etkilerinin olduğunu göstermektedir. Yoshida ve Kahanov (2007, ss.103-112)'un araştırması da kinezyolojik bantlamanın hareket açıklığını artırdığını göstermektedir. Araştırmaya göre bantlama ile birlikte gövde hareket açıklığı istatistiki olarak anlamlı derece artmıştır.

Bizim araştırmamızda yapılan ölçümler her iki grupta da omuz hareket açıklığının olumlu yönde geliştiğini göstermektedir. Değişim istatistiki olarak anlamlıdır ancak kinezyolojik bantlama grubundaki değişim daha yüksektir. Ölçümlere göre bantlama grubunun ekstansiyon ve abdüksiyon artışı kontrol grubundan anlamlı derecede daha fazladır. Ancak Fleksiyon artışında kontrol grubu bantlama grubuna göre daha fazla bir artış kaydetmiştir.

Kinezyolojik bantlama tekniğinin patellofemoral ağrı sendromu yaşayan hastalar üzerindeki etkisini inceleyen Aktaş ve ark. (2011, ss.335-341)'nin araştırmasında hastaların ağrı, kas esnekliği, yumuşak doku esnekliği ve fonksiyonel performansları iki gruba ayrılarak incelenmiştir. Araştırmanın bulgularına göre bantlama grubunun üç a boyutta da kontrol grubuna göre daha fazla gelişim gösterdiği görülmüştür. Ancak hastaların patellerindeki kaymada bir değişiklik olmadığı, özellikle kas esnekliği konusunda kinezyolojik bantlamanın önemli yararının olduğu ölçülmüştür.

Kinezyolojik bantlamanın motor algılar üzerindeki olumlu etkisi bilinmektedir. Bantlamanın motor algılar üzerindeki etkisini ölçmeye yönelik bir araştırmada diz sakatlığı yaşamış olan sporcularda bant uygulaması yapılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre normal bant uygulamaları diz hareketlerini kısıtlarken kinezyolojik bantlamada ise diz hareketleri olumlu yönde gelişim göstermiştir (Chen ve Lou 2008, ss.26-28). Elle yapılan kinezyolojik uygulamalar kas-iskelet sisteminde düzelmeler

sağlarken ağrıları azaltmakta ve günlük aktivitelerde daha başarılı olunmasını sağlamaktadır.

Kinezyolojik bantlamanın kas ve eklem rahatsızlıklarının dışında başka hastalıkların etkisini azaltmada da kullanıldığı görülmektedir. Lenfatik hastalıklarda uyluk kısmında meydana gelen ödemler bacak hareketlerini önemli ölçüde kısıtlamaktadır. Ödemlerin azaltılması bacak hareketlerinin normale dönmesini sağlamaktadır. Białoszewski ve ark. (2009, ss.46-54)'nin araştırması, kinezyolojik bantlama ile ödemlerin araştırmada kullanılan diğer yöntemlere (standart lenfatik masaj gibi) göre daha belirgin bir şekilde azaldığını ortaya koymaktadır. Bu araştırmanın bulgusu her ne kadar doğrudan eklem ve kas rahatsızlıklarına yönelik olmasa da kinezyolojik bantlamanın başka hastalıkların eklem ve kasları, dolayısıyla hareketi etkileyen yan etkileri azaltmada da işe yaradığını ortaya koymaktadır. Bantlama ile azalan ödem sonrası bacak hareketlerindeki kısıtlanmanın azalacağı açıktır.

Araştırmaların bir çoğu kinezyolojik bantlamanın günlük aktiviteler konusunda hastalarda olumlu gelişmeler sağladığını, kas ve eklem ağrılarını azaltarak el, kol, omuz sakatlıklarının yarattığı sorunların giderilmesini sağladığını göstermektedir.

Bizim araştırmamızın bulguları da Dash t puanlarında düşüş olduğunu ve günlük yaşam aktivitelerinin artmasında bantlamanın etkili olduğunu göstermektedir. Araştırmamızın bulgularına göre her iki grubun puanlarında da istatistiki olarak anlamlı bir düşüş vardır ancak bantlama grubundaki düşüş daha yüksek düzeydedir. Kontrol grubunun uygulama öncesi Dash t puanı 85,86 iken uygulama sonrasında 7,07 puan düşerek 78,79'a düşmüştür. Kinezyolojik bantlamanın yapıldığı grubun puanı ise 14,33 puan düşerek 91,73'ten 77,40'a inmiştir. İstatistiki olarak bu düşüş anlamlı düzeydedir ve kontrol grubuna göre daha yüksek düzeyde bir iyileşmeyi ifade etmektedir.

Kinezyolojik bantlama, ayak bileği performansını artırmak için kullanılabilir. Bantlamanın ayak bileğinin performansına ve sıçrama yüksekliğine etkisini araştıran Huang ve ark. (2011)'nin araştırmasına göre bantlama bilek stabilizasyonunu korumaya ve hareket kısıtlılığını azaltmaya yaramakta ancak sıçrama yüksekliğini artırma konusunda kesin etkilere sahip değildir. Kas kuvveti ve itme kuvveti konusunda yararlı

görülse de bantlamanın sıçrama yüksekliğini net bir şekilde artırdığını söylemek mümkün değildir.

Briem ve ark. (2011,ss. 328-335)'na göre kinezyolojik bant kullanımı diğer bantlara göre kas performansını daha olumlu etkilemektedir. Kinezyo bantlar elastik olmayan bantlara göre kas aktivitesi üzerinde daha fazla olumlu etkide bulunurken kinezyo bandın fibularis longus kasının maksimum etkinliğe ulaşma zamanı üzerinde de olumlu etkisinin olduğu görülmektedir. Ancak bilek burkulmasında bandın etkinliğinin düşük olduğu görülmekte ve yazarlar tarafından kinezyo bantlar ayak bileğinin dinamik kas desteğini artırabilecek bir uygulama olarak önerilmektedir.

Bant kullanımının kas gücünü artıracığı düşüncesi, birçok çalışmanın hareket noktasını oluşturmaktadır. Ancak bant kullanımının kas gücünü ve kavrama yeteneğini artırmadığını ortaya koyan araştırmalar da vardır. bunlardan birisi olan Chang ve ark.. (2010, ss.122-127)'nın araştırmasında erkek sporcularda ön koldaki bant kullanımının kuvvet hissine ve kavrama gücüne etkisi incelenmiştir. Araştırmanın bulgularına bant değildir.

Multipl skleroz hastalarındaki duruş sorunlarının tedavisinde kinezyolojik ayak bileğine yapılan bantlama, ayakta durma sorunlarının giderilmesinde etkili olmaktadır. Araştırmanın bulgularına göre deney grubunun ayakta durma konusunda kontrol grubuna göre daha başarılı olduğu ve kinezyolojik bantlamanın denge ve duruş sorunlarının giderilmesinde etkili olduğu görülmüştür.

Kaya ve ark. (2011,s.201)'in araştırması, subakromiyal impingement rahatsızlığında kinezyolojik bantlamanın egzersiz programları, ultrason gibi tedavilere göre daha olumlu sonuçlar verdiğini göstermektedir.

Cuthbert ve Rosner (2010,s.138)'e göre kayropratik tedaviye ihtiyacı olan çocuklardaki kinezyolojik uygulamalar gelişimlerini hızlandırmakta ve akademik başarılarını artırmaktadır. Bu da kinezyolojik uygulamaların günlük aktivitelerin yapılmasını kolaylaştırdığına işaret etmektedir. Ayrıca Cuthbert and Rosner (2011s,s. 164)'in cerrahi müdahale sonrası kalça bölgesinde kas ağrısı yaşayan hastalara yönelik yaptığı araştırma, kinezyolojik uygulamaların kalça ağrısını azaltmanın yanın hastaların

idrar tutamama gibi sorunlarının azalmasını da sağladığını göstermektedir. Araştırmada manuel kas testleri ile birlikte kinezyolojik uygulama da kullanılmış ve kinezyolojik uygulamaların ağrıların giderilmesinde faydalı olduğu ortaya konmuştur.

Şimşek ve ark. (2011, ss. 2061-2062)'nin araştırması serebral palsi hastası çocuklardaki duruş ve fonksiyon bozukluklarında kinezyolojik bantlamanın yararlarını ölçmüştür. Araştırmaya göre kinezyolojik bantlama çocuklarda motor fonksiyonlar, oturma, durma, bağımsızlık gibi alt ölçeklerde gelişim gözlenmiştir. Sonuçları itibarıyla kinezyolojik bantlama diğer tedavi yöntemleri ile kombine edilerek kullanılabilir bir tedavi yöntemi olarak önerilmektedir.

Farklı araştırmalar kinezyolojik bantlamanın hastalarda çeşitli vücut fonksiyonlarının gelişmesine olumlu etkiler yaptığını göstermektedir. Ağrıların azalması neredeyse bütün çalışmalarda ortak bir bulgu iken nörolojik niteliği olan hastalıklara yönelik hastalıklarla ilgili çalışmalar ise genellikle dengenin artması, ayakta durabilme imkanının gelişmesi, vücut fonksiyonlarının olumlu yönde gelişmesi gibi etkilere işaret etmektedir.

Bizim araştırmamızın bulgularına göre kinezyolojik bantlama hastaların fonksiyonlarının gelişmesine anlamlı derecede yararlı olduğunu göstermektedir. Araştırmamızın bulgularına göre her iki gruptaki fonksiyon gelişimi istatistiki olarak anlamlı düzeydedir. Ancak fonksiyonel gelişimi ölçmeye yönelik olarak yapılan Constant Murley testi sonuçlarına göre kontrol grubunun puanı 66,21'den 70,43'e çıkarken bantlama grubunun puanı daha yüksek bir artış göstererek 63,93 puandan 73,73 puana çıkmıştır. Her iki gruptaki artış da istatistiki olarak anlamlıdır ancak bantlama grubunun artışı daha yüksektir.

7. SONUÇ

Çok sayıda eklem ve kası bir arada barındıran omuz yapısı oldukça komplekstir. Ancak omzun bu kompleks yapısı bir çok sorunu da beraberinde getirmektedir. Omuz ağrıları insanların günlük şikayetlerinin başında gelmektedir. Çeşitli nedenlerle ortaya çıkan sakatlanma, yaralanma ve darbelere bağlı olarak ortaya çıkan omuz ağrıları; ağrı şikayetleri içerisinde bel ağrısından sonra en fazla şikayet edilen ağrı türüdür. Literatürde çok fazla araştırılmamış olan rotator cuff ağrıları da bu ağrılardan birisidir. Rotator cuff bölgesinde meydana gelen subakromiyal sıkışmalar ve rotator kılıf yırtıkları bu ağrıların iki ana kaynağıdır.

Kas ve eklem ağrısı tedavisinde geçmişten beri bir çok yöntem uygulanmaktadır. Bantlama da bunlardan birisidir ve son yıllarda kinezyolojik bantlama klasik bantlama yöntemlerinden farklı bir yöntem olarak öne çıkmaktadır.1973 yılında Japon bilim adamı Kenzo Kase tarafından ortaya atılan kinezyolojik bantlama uygulaması kısa sürede geniş bir uygulama alanı bulmuştur. 1988 Seul Olimpiyatları ve daha sonraki bir çok spor müsabakasından ünlü sporcuların da kullanmasıyla birlikte oldukça popüler bir yöntem haline gelmiştir. Sporcular genellikle denge ve kas kuvvetini artırması için kullanmayı tercih ederken araştırmalarla çok çeşitli klinik rahatsızlığın tedavisinde kullanılabileceğinin anlaşılmasıyla kinezyolojik bantlama, tıpta da yaygın bir kullanım alanı bulmuştur.

Çalışmamızın genelinde de ortaya konduğu gibi kinezyolojik bantlama, birbirinden farklı çok sayıda hastalığın semptomlarının giderilmesine tedavi amaçlı başvurulabilecek bir çözüm yöntemi olarak öne çıkmaktadır. Özellikle ağrı giderici özelliği, hareket açıklığını artırması, el, kol, omuz sakatlığını gidermede işlevsel olması gibi nedenlerle tercih edilmektedir. Bizim araştırmamızda da kinezyolojik bantlamanın rotator cuff yaralanmalarının semptomlarının azaltılmasındaki etkisi incelenmiştir.

Araştırmada kontrol grubu ve bantlama (uygulama) grubu oluşturulmuş, hastalara bantlama ile birlikte TENS, ultrason ve egzersiz uygulaması verilmiş, hastaların VAS değerleri, omuz hareket açıklığı değerleri, Constant Murley Testi değerleri ve Dash t

testi değerleri ölçülmüştür. Ölçümler her iki grupta da istirahat halindeki değerler ve aktif haldeki değerler olarak ayrı ayrı ölçülmüş ve karşılaştırma buna göre yapılmıştır. Her iki gruptan elde edilen değerler istatistiki olarak analiz edilmiştir.

Araştırmamızın bulgularına göre;

Kinezyolojik bantlama, hastaların ağrılarında istatistiki olarak anlamlı derecede düşüş sağlamaktadır. Kontrol grubunda da bantlama grubunda da VAS skorları anlamlı derecede düşmüştür. Bantlama grubundaki düşüş belirgin bir şekilde daha yüksektir. VAS skoru ölçümlerine göre:

- a. Kontrol grubunun istirahat halindeki VAS skoru 37'den 30,9'a düşmüştür (6,07 puan düşüş),
- b. Kontrol grubunun aktivite halindeki VAS skoru 70,57'den 59,36'ya düşmüştür (11,21 puan düşüş),
- c. Bantlama grubunun istirahat halindeki VAS skoru 41,53'ten 26,87'ye düşmüştür (14,67 puan düşüş),
- d. Bantlama grubunun aktivite halindeki VAS skoru 77,80'den 53,27'ye düşmüştür (24,53 puan düşüş).

Görüldüğü gibi ağrı puanları her iki grupta da düşmekte ancak bantlama grubundaki düşüş gerek istirahat halinde gerekse aktivite durumunda kontrol grubunun iki katından fazladır.

Kinezyolojik bantlama hastaların omuz hareket açıklığının artmasında etkili olmaktadır. Araştırmamızda yapılan gonyometrik ölçümlere göre;

- a. .Ekstansiyon artışı kontrol grubunda ortalama 1 puan iken kinezyolojik bantlama grubunda ortalama 1,93 puandır,
- b. Abdüksiyon artışı kontrol grubunda ortalama olarak 3,36 puan iken kinezyolojik bantlama grubunda ortalama 3,80 puandır,

c. Fleksiyon artışı kontrol grubunda ortalama 4,21 puan iken kinezyolojik bantlama grubunda ortalama 3 puandır.

Her iki gruptaki artış da istatistiki olarak anlamlıdır ancak kinezyolojik bantlama grubunda ekstansiyon ve abduksiyon artışı daha fazla iken fleksiyon artışı kontrol grubunda daha fazladır.

Kinezyolojik bantlama hastaların vücut fonksiyonlarının gelişimine yardımcı olmaktadır. Constant Murley Testi sonuçlarına göre:

a. Kontrol grubunun puanı 66,21'den 70,43'ye yükselmiştir,

b. Bantlama grubunun puanı 63,93'ten 73,73'e çıkmıştır,

c. Kontrol grubunun puan artışı 4,21 puanda kalırken bantlama grubundaki artış 9,80 ile kontrol grubundaki artışın iki katından daha fazladır.

Her iki gruptaki puan artışları istatistiki olarak anlamlıdır ancak bantlama grubundaki artış kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha yüksektir. Bu da kinezyolojik bantlamanın hastaların fonksiyonelliğini kazanmasında önemini ortaya koymaktadır.

Kinezyolojik bantlama el, kol ve omuz sakatlığının giderilmesine katkı sağlamaktadır. Araştırmamızın bulgularına göre her iki grupta da Dash t değerleri istatistiki olarak anlamlı derecede düşmüştür. Araştırmamızın Dah t testi ölçümlerine göre:

a. Kontrol grubunun puanı 85,86'dan 78,79'a düşmüştür (7,07 puan düşüş),

b. Bantlama grubunun puanı 91,73'ten 77,40'a düşmüştür (14,33 puan düşüş),

c. Bantlama grubunun puanı kontrol grubundaki düşüşün iki katından fazla düşmüştür.

Bulgulara göre uygulanan tedavi sırasında her iki grubun da sakatlığı zamanla azalırken kinezyolojik bantlama yapılan gruptaki hastaların daha hızlı iyileştikleri ve sakatlık puanlarının daha fazla düştüğü görülmektedir.

Sonuç olarak bir çok hastalığın semptomlarını gidermek için bir tedavi aracı olarak başvuru alan kinezyolojik bantlama rotator cuff yaralanmalarında da başvuru alabilecek etkili bir tedavi aracıdır. Kinezyolojik bantlama rotator cuff yaralanması olan hastaların ağrılarında anlamlı derecede azalma sağlarken omuz hareket açıklığında ve vücut fonksiyonlarının gelişiminde faydalı olmakta ve sakatlıkların iyileşmesini hızlandırmaktadır.

KAYNAKÇA

Kitaplar

- Akgün K. (1997). Omuz ağrıları. Ed: (Tüzün F, Eryavuz M, Akarırmak Ü), Hareket Sistemi Hastalıkları, Nobel Tıp Kitabevi, ss: 193-210, İstanbul.
- Gürsel, Y. (2002). Omuz semiyolojisi, Göksoy T. (Ed), Romatizmal hastalıkların tanı ve tedavisi. Yüce yayım A.Ş.,Bölüm 3.15, İstanbul, ss: 182-201.
- Jobe, C. M. (1998). Gross Anatomy of the Shoulder. Rock wood and Matsen. Second Edition, W.B. Saunders Company . Volume 1, Chapter 2, pp: 34-97.
- Karanfilci, M.; Kabak, B.; Hamamcılar, O.; Arslanoğlu, E. (2014). Okçulukta Spor Yaralanmaları, Sağlık Bakanlığı Spor Genel Müdürlüğü Yayını, Neyir Matbaacılık, Ankara.
- Kase, K.; Wallis, J.; Kase, T. (2003) Clinical Therapeutic Applications of the Kinesio Taping Method,Ken Ikai Co Ltd., Tokyo, Japan.
- Kaya, S.O. (1989).Kortikosteroidler, kortikosteroid antagonistleri ve ACTH: Tıbbi Farmakoloji, Dördüncü Baskı, Cilt 3, ss: 2421-2471, Ankara.
- Magee, D.J. (2002). Orthopedic Physical Assesment, Saunders, Fourth Edition, Philadelphia. Chap5, pp: 207-319.
- Odar, I.V. (1972). Hareket, Sinir Sistemleri ve Duyu Organları, Yeni Desen Matbaası, Ankara.
- Rush, P.J. (1978). Kinesiology and applied anatomy. Chapter: 9, Philadelphia.
- Tüzün F. (2002). Soğuk tedavisi. (Ed: Sarı H, Tüzün Ş,Akgün K), Hareket sistemi hastalıklarında fiziksel tıp yöntemleri, Nobel Tıp Kitabevi, ss: 81-87, İstanbul.

Weber, D. C.; Brown, A.W. (2000). Physical Agent Modalities. Braddom R.L.(ed),
Physical Medicine and Rehabilitation, second edition, W.B.Saunders Company,
Chapter: 21, pp: 440-458

Sürekli Yayınlar

- Akbaş, E.; Atay, A. O.; Yüksel, İ. (2011), The Effects of Additional Kinesio Taping Over Exercise in The Treatment of Patellofemoral Pain Syndrome, *Acta Orthop Traumatol Turc*, 45(5), pp: 335-341.
- Allen, G. M. (2008). Shoulder ultrasound imaging-integrating anatomy, biomechanics and disease processes, *European Journal of Radiology*, 68(1), pp: 137-146.
- Arslanoğlu, E.; Güzel, N. A.; Çilli, B. (2014). Sağlıklı Bireylerde Kinezyo Bantlama Tekniğinin Quadriceps Kas Kuvveti Üzerine Etkisi, *Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi*, 4(1), ss: 23-26.
- Bialoszewski, D.; Wozniak, W.; Zarek, S. (2009). Clinical Efficacy Of Kinesiology Taping İn Reducing Edema Of The Lower Limbs İn Patients Treated With The İlizarov Method--Preliminary Report, *Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja*, 11(1), February, pp: 46-54.
- Briem, K., Eythörsdóttir, H.; Magnúsdóttir, R. G.; Palmarsson, R.; Runarsdóttir, T.; Sveinsson, T. (2011). Effects Of Kinesio Tape Compared With Nonelastic Sports Tape and the Untaped Ankle During a Sudden İnversion Perturbation in Male Athletes, *Journal of Orthopaedic and Physical Therapy*, 41(5), May, pp: 328-325.
- Çalış, M.; Akgun. K.; Birtane, M.; Karacan, I.; Çalış, H.; Tüzün, F. (2000). Diagnostic values of clinical diagnostic tests in subacromial impingement syndrome. *Ann Rheum Dis*, No: 59, pp: 44-47.
- Chang, H. Y.; Chou, K. Y.; Lin, J. J.; Lin, C. F.; Wang, C. H. (2010). Immediate effect of forearm Kinesio taping on maximal grip strength and force sense in healthy collegiate athletes, *Physical Therapy Sport*, 11(4), November, pp: 122-127.
- Chen, C. Y.; Lou, M. Y. (2008) Effects of The Application Of Kinesiotape And Traditional Tape on Motor Perception, 2nd World Congress on Sports Injury Prevention, pp: 26–28.

- Cortesi, M.; Cattaneo, D.; Jonsdottir, J. (2011). Effect of Kinesio Taping on Standing Balance in Subjects With Multiple Sclerosis: A Pilot Study, *Neurorehabilitation*, 28(4), Pp: 365-372.
- Cuthbert, S.; Rosner, A. (2010). Applied Kinesiology Methods For a 10-Year-Old Child With Headaches, Neck Pain, Asthma, and Reading Disabilities, *Journal of Chiropractic Medicine*, 9(3), September, pp: 138-145.
- Cuthbert, S.; Rosner, A. (2011). Conservative Management Of Post-Surgical Urinary Incontinence In An Adolescent Using Applied Kinesiology: A Case Report, *Alternative Medicine Review*, 16(2), June, pp: 164-171.
- Çeliker, R.; Güven, Z.; Aydoğ, T.; Bağış, S.; Atalay, A.; Çağlar Yağcı, H.; Korkmaz, N. (2011). Kinezyolojik Bantlama Tekniği ve Uygulama Alanları, *Türk Fizik ve Tıp Rehabilitasyon Dergisi*, Sayı: 57, ss: 225-235.
- Demirhan, M.; Göksan M. A. (1993). Omuz eklemi biomekaniği ve kas kontrolü, *Acta Orthop Traumatol Turc*, No: 27, ss: 212-217.
- Ekici, N. (2014). Ağrı Tedavilerinde Bantlama Tekniği (Kinezyo Bant), *Gazete Central*, Yıl: 5, Sayı: 32, Temmuz-Ağustos, ss: 15.
- Ellman, H. (1990). Diagnosis and treatment of incomplete rotator cuff tears, *Clinic Orthopedia*, No: 254, pp: 64-74.
- Fraser, Jr.; Kimpton, W. G. (1993). The kinetics of hyaluronan in normal and acutely inflamed synovial joints: exploratory observations with experimental arthritis in sheep, *Semin Arthritis Rheum*, 22(1), pp: 9-17,
- González-Iglesias, J.; Fernández-De-Las-Peñas, C.; Cleland, J. A.; Huijbregts, P.; Del Rosario Gutiérrez-Vega, M. (2009). Short-Term Effects Of Cervical Kinesio Taping On Pain And Cervical Range Of Motion In Patients With Acute Whiplash Injury: A Randomized Clinical Trial, *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 39(7), July, pp: 515-521.

- Guerra de Hoyos J. A; Andres Martin Mdel, C.; Bassas y Baena de Leon E. (2004). Randomised trial of long term effect of acupuncture for shoulder pain, No:112, pp: 289-298.
- Harput. G; Baltacı; G. (2011). Does Kinesiotaping Increase Knee Muscles Strength And Functional Performance?, *Isokinetics and Exercise Science*, No: 19, pp: 1-7.
- Havriş, M. D.; Ancuta, C.; Iordache, C.; Chirieac, R. M. (2012). Study On The Effectiveness Of The Kinetic Method In Patients With Rheumatic Diseases And Temporomandibular Joint Dysfunction, *Revista Medico Chirurgicala e Societatii de Medici si Naturalisti Iasi*, 116(3), July-September, pp: 681-686.
- Host, H.H. (1995). Scapular taping in the treatment of anterior shoulder impingement, *PhysTher*, No: 75, pp: 803-812.
- Huang, C. Y.; Hsieh, T. H.; Lu, S. C.; Su, F. C. (2011). Effect of the Kinesio tape to muscle activity and vertical jump performance in healthy inactive people, *Biomedical Engineering Online*, 10(70), <http://www.biomedical-engineering-online.com/content/10/1/70>, 01.08.2015.
- Hwang-Bo, G.; Lee, J. H. (2011). Effects of Kinesio Taping in a Physical Therapist With Acute Low Back Pain Due to Patient Handling: A Case Report, *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 24(3), September, pp: 320-323.
- Jobe, F. W; Kvitne, R. S; Giangarra, C. E. (1989). Shoulder pain in the over hand or throwing athlete, The relationship of anterior instability and rotator cuff impingement. *Orthop Rev*, No: 28, pp: 963-975.
- Kalichman, L.; Vered, E.; Volchek, L. (2010) .Relieving Symptoms of Meralgia Paresthetica Using Kinesio Taping: A Pilot Study, *Arch Phys Med Rehabilitation*, 91(7), July, pp: 1137-1139.

- Kaneko, K.; DeMouy, E. H.; Brunet, M. E. (1994). MR Evaluation of rotator cuff impingement: correlation with confirmed full-thickness rotator cuff tears. *Journal of Computer Assisted Tomography*, No: 18, pp:225-228.
- Karadag, S. E.; Çubukcu, A. K.; Kablan, N.; Ofluoglu, D. (2010). The role of kinesiotaping combined with Botulinum toxin to reduce plantar flexors spasticity after stroke, *Top Stroke Rehabil*, No: 17, ss:318-322.
- Kaya, E.; Zinnuroğlu, M.; Tuğcu, İ. (2011). Kinesio Taping Compared To Physical Therapy Modalities For The Treatment Of Shoulder İmpingement Syndrome, *Clin Rheumatol*, 30(2), February, pp: 201-207.
- Kelle, B.; Kozanođlu, E. (2013). Lokalize Omuz Ağrılarını ve Tedavi Yaklaşımlarını, *Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakóltesi Dergisi*, 14(1), ss: 59-65.
- Lewis, J. S, Wright, C, Green, A. (2005). Subacromial impingement syndrome: the effect of changing posture on shoulder range of movement. *J Orthop Sports PhysTherapy*, No: 35, pp: 72-87.
- Neer, C. S. (1983). Impingement lesions, *Clinical Orthopedics and Related Research*, No: 173, pp: 70-77.
- Öhman, A. M. (2012). The İmmediate Effect Of Kinesiology Taping On Muscular İmbalance For İnfants With Congenital Muscular Torticollis, *PM & R*, 4(7), July, pp: 504-508.
- Paoloni, M.; Bernetti, A.; Fratocchi, G.; Mangone, M.; Parrinello, L.; Del Pilar Cooper, M.; Sesto, L.; Di Sante, L.; Santilli, V. (2011). Kinesio Taping applied to lumbar muscles influences clinical and electromyographic characteristics in chronic low back pain patients, *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 47(2), June, pp: 237-344.
- Peat, M. (1986). Functional anatomy of the shoulder complex. *Phys Therapy*, No: 66, pp: 1855-1865.

- Rosner, A. L.; Cuthbert, S. C. (2012). Applied Kinesiology: Distinctions in its Definition and Interpretation, *Journal of Bodywork and Movements Therapies*, 16(4), pp: 464-487.
- Speed, C. A. (2001). Therapeutic ultrasound in soft tissue lesions, *Rheumatology (Oxford)*, No: 40, pp:1331-1336.
- Şahin, E. (2013). Kinezyolojik Bantlama (Ağrı Bandı), *Turgut Özal Üniversitesi Tıp Fakültesi Yaşama Sanatı Dergisi*, Sayı: 32, Ekim-Kasım-Aralık, ss: 16-17.
- Şimşek, T. T.; Türkücüoğlu, B.; Çokal, N.; Üstünbaş, G.; Şimşek, İ. E. (2011). The Effects of Kinesio® Taping on Sitting Posture, Functional Independence And Gross Motor Function İn Children With Cerebral Palsy, *Disability and Rehabilitation*, 33(21-22), pp: 2058-2063.
- Tempelhof, S.; Rupp, S.; Seil, R. (1999). Age-related prevalence of rotator cuff tears in asymptomatic shoulders. *J Shoulder Elbow Surg*, No: 8, pp:296–299.
- Thelen, M. D.; Dauber, J. A.; Stoneman, P. D. (2008). The clinical efficacy of kinesio tape for shoulder pain: a randomized, double-blinded, clinical trial, *J Orthop Sports Phys Ther*, No: 38, pp: 389–395.
- Tıgılı, A. A. (2012). Bantlama Tedavisi, *Başkent Hastanesi Sağlıkta Adres Başkent Dergisi*, Sayı: 10, Kış, ss: 38.
- Uthoff, H. K.;Sarkar, K. (1991). Surgical repair of rotator cuff ruptures The importance of the subacromial bursa, *Journal Bone Joint Surgeon*, No: 73, pp: 399-401.
- Uri, D. S. (1997). MR imaging of shoulder impingement and rotator cuff disease, *Radiological Clinics of North America*, No: 35, pp: 77-96.
- Vitale, M. A, Arons, R. R, Hurwitz, S., Ahmad, C. S, Levine, W. N. (2010). The rising incidence of acromioplasty. *J Bone Joint Surg Am*, 92(9), pp: 1842-1850.

Welsh, R. P. (1977). The shoulder in sports, Toronto Orthop Clin North America, No: 8, pp: 583-555.

Williams, S.;Whatman, C.; Hume, P. A.; Sheerin, K. (2012). Kinesio Taping in Treatment and Prevention of Sports Injuries: A Meta-Analysis of The Evidence for its Effectiveness, Sports Medicine (Auckland, New Zeland), 42(2), February, pp: 153-164.

Yoshida, A.; Kahanov, L. (2007). The effect of Kinesio taping on lower trunk range of motion. Res Sports Medicine, No: 15, pp: 103-112.

