

OMUZ İMPİNGEMENT SENDROMUNUN FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYONUNDA TRANSVERS FRIKSİYON MASAJININ ETKİSİ

*Dr. Fzt. Ebru TURAN DOLUNAY**

ÖZET

Bu çalışma impingement sendromu tanısı olan olguların tedavisinde, transvers friksiyon masajının etkinliğini araştırmak amacıyla yapıldı.

Çalışmamız Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Ortopedik Rehabilitasyon Ünitesinde gerçekleştirildi. Evre II impingement sendromu olan 30 olgu rastgele yöntemle 2 gruba ayrıldı. Çalışma grubundaki 15 olguya coldpack uygulaması, TENS, transvers friksiyon masajı ve egzersiz programı, kontrol grubundaki 15 olguya ise transvers friksiyon masajı dışındaki fizik tedavi ve rehabilitasyon programı uygulandı. Olgular haftada 3 gün olmak üzere toplam 3 ay süresince tedavi programına çağrıldı. Olguların tedavi öncesi, tedavi ortası (6 hafta) ve tedavi sonrası ağrı, normal eklem hareketleri ve günlük yaşam aktiviteleri açısından değerlendirildi.

Araştırmanın sonucunda çalışma ve kontrol grubunda tedavi ortasında istatistiksel açıdan anlamlı farklar olduğu görüldü ($p < 0.05$). Gruplar birbiri ile karşılaştırıldığında ağrının azalması, omuz eklem hareketlerinin arttırılması ve erken dönemde omuz fonksiyonlarına dönüş açısından transvers friksiyon masajı uygulanan çalışma grubundaki olgularda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklar elde edildi ($p < 0.05$).

Çalışmamızdan elde ettiğimiz sonuçlarda, transvers friksiyon masajı uygulamasının omuz

impingement sendromunun tedavisinde alternatif bir tedavi yöntemi olabileceği görüşüne varıldı.

Anahtar Kelimeler: Omuz impingement sendromu, transvers friksiyon masajı, omuz ağrısı.

THE EFFECT OF TRANSVERSE FRICTION MASSAGE IN PHYSI- OTHERAPY AND REHABILITATION OF SHOULDER IMPINGEMENT SYND- ROME

ABSTRACT

This study has been planned to investigate the effect of transverse friction massage on the patients with impingement syndrome.

Our study has been carried out at the School of Physical Therapy and Rehabilitation of Hacettepe University, Orthopaedic Unit. 30 patients with II phase impingement syndrome were divided in 2 groups through a random method, and on 15 patients in the trial group, cold application, TENS, transvers friction massage and exercise program and 15 patients in control group, physical therapy and rehabilitation program, except deep transverse friction massage were implemented. The therapy were applied for a total of 3 month 3 days a week. The pain, range of motion and activities of daily living evaluation were evaluated before therapy, in the middle of the

* Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Protez – Ortez Programı, Eskişehir.

therapy (with in the 6th week) and after therapy.

At the end of the research it has been observed that there was a significant difference ($p < 0.05$) as a regards to statistical point of view in the middle of the therapy in trial and control groups.

When the groups compared with each other a significant difference ($p < 0.05$) was obtained statistically in trial group patients on whom transverse friction massage has been implemented as regards to decreasing the pain, increasing shoulder range of motion and shoulder functions in early period compared to control group ($p < 0.05$).

The results obtained from our study, it has been reached to the opinion that the applied of transvers friction massage in the therapy of shoulder impingement syndrome can be alternative therapy method.

Key Words: Shoulder impingement syndrome, transverse friction massage, shoulder pain.

GİRİŞ

Omuz ağrısı, ortopedi ve fizik tedavi kliniklerine başvuran hastalar arasında sık rastlanan bir problemdir. Bu problemlerden biri olan impingement sendromu ise omuz ağrısı ve fonksiyon kaybının en önemli nedenlerindedir(1).

Üst ekstemitenin baş üstü pozisyonlarda mesleki ve rekreasyonel kullanımına bağlı olarak yumuşak dokuların mekanik zorlanması ile oluşan impingement sendromuna günümüzde yaygın olarak rastlanmaktadır (2, 3, 4).

İlk kez 1972 yılında Neer tarafından tanımlanan omuz impingement sendromu, kolun elevasyonu sırasında acromionun anteroinferior kısmının rotator cuff tendonlarından, özellikle supraspinatus tendonu, biceps tendonu ve subacromial bursa üzerine mekanik basısı ile oluşan, ağrı ve fonksiyon kaybı ile karakterize bir hastalıktır(5, 6, 7, 8, 9, 10).

Omuz impingement sendromunda, ağrı ve üst ekstremité fonksiyonlardaki kayıp kişinin günlük yaşam aktivitelerini etkileyerek, fonksiyonel kapasitenin azalmasına neden olmaktadır(5, 9). Ağrı, zayıflık, sertlik gibi semptomlar nedeniyle kişilerin mesleki ve

sportif yaşamlarına devam etmelerini güçleştirdiğinden, iş günü kayıpları ortaya çıkmaktadır.

İmpingement sendromunun tedavisi konservatif ve cerrahi uygulamaları içerir. Konservatif tedavide, antiinflamatuvar ve analjezik ilaçlar ile steroid enjeksiyonu gibi tıbbi tedavilerin yanı sıra daha çok fizik tedavi ve rehabilitasyon yöntemleri kullanılır. Kullanılan tedavinin başarısı ve yeterliliği için, öncelikle doğru klinik tanının belirlenmesi gerekmektedir. Omuz bölgesinde görülen semptomlar pek çok patolojide de görülebildiği için, ayırıcı tanı yöntemleri kullanılmadığında "impingement" ve "rotator cuff" sendromlarının tanıları birbirleri ile karışmakta ve genel olarak "periartrit" tanısı ile ele alınmaktadır. Bu da sonuçların başarısız ve tedavinin maliyetini olumsuz yönde etkilemektedir (5, 9, 11, 12).

Omuz impingement sendromunun tedavisinde ana hedef, subacromial boşluktaki yapıların inflamatuvar ve ilerleyici dejeneratif değişikliklerini önlemektir(5). Ağrıyı ortadan kaldırmak, kas kuvvetini artırmak, limitasyonları önlemek ve günlük yaşam aktivitelerinde fonksiyonelliği devam ettirmek de rehabilitasyonun amaçlarındandır (9, 10, 11, 12, 13).

Literatürde tedavisi güç ve uzun süreli olan bu sendroma yönelik ve evrelere göre düzenlenmiş fizyoterapi programlarının kullanıldığı az sayıda çalışmaya rastlanmıştır(9). Yapılan çalışmaların çoğunda da kullanılan fizik tedavi modalitelerinin etkinliği karşılaştırmalı olarak verilmemiştir.

Son yıllarda çeşitli sportif yaralanmalarının tedavisinde tendon ve ligament iyileşmesi üzerine olan olumlu etkileri nedeni ile değişik tendonlara transvers friksiyon masajının uygulandığı çalışmalara rastlanmaktadır (14, 15, 16). Transvers friksiyon masajı kas, tendon veya ligament gibi derin dokuların tedavisinde kullanılan bir manuel tedavi yöntemidir (15, 16, 17). Transvers friksiyon masajı, terapatik hareketi sağlamak, kronik lezyonlarda travmatik hiperemi sağlamak, ağrıyı azaltmak, fonksiyonları geliştirmek amacı ile uygulanır.

Çalışmamızın amacı, klinik tanı ve ayırıcı testlerle belirlenen Evre II impingement sendromunun tedavisinde, transvers friksiyon masajının ve fizik tedavi ve rehabilitasyon

programının etkinliğini kontrollü bir çalışma ile araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamıza Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Ortopedik Rehabilitasyon Ünitesine Evre II impingement sendromu tanısı ile başvuran, herhangi bir cerrahi işlem ve fizik tedavi rehabilitasyon programı görmemiş 30 olgu alınmıştır. Olgular 2 gruba ayrılarak, kontrol grubuna TENS (transkutanöz elektiriksel sinir stimülasyonu), omuz kuşağı kaslarının fleksibilitesini ve kuvvetini artırmaya yönelik egzersiz programı, çalışma grubuna ise kontrol grubundaki programa ilave olarak transvers friksiyon masajı uygulanmıştır. Her iki gruptaki olgulara tedavi programında kullanılan egzersizler ev programı olarak verilmiştir.

Çalışmamıza alınan olgulara, daha önceden lokal steroid enjeksiyonu ve cerrahi uygulama yapılmamış olmasına dikkat edilmiş, yaptığımız uygulamaların sonucunu etkilememesi için oral analjezik ve antiinflamatuvar ilaç almamaları tavsiye edilmiştir. Tüm olgulara haftada 3 gün, toplam 12 hafta (3 ay süre) ile fizik tedavi ve rehabilitasyon programı uygulanmıştır.

Çalışmamıza alınan olgularda tedavi öncesi, tedavi ortası (6 hafta) ve tedavi sonunda (12 hafta) ağrı, normal eklem hareketleri ve günlük yaşam aktivitelerini içeren değerlendirmeler yapılmıştır.

SONUÇLAR

Çalışma grubundaki olguların 5'i erkek, 10'u kadın olup yaş ortalaması 41.80 ± 3.23 yıldır. Kontrol grubundaki olguların 8'i erkek, 7'si kadın olup yaş ortalaması 48.6 ± 3.07 yıldır.

Çalışma grubundaki olguların 8'i sağ omuz, 7'si sol omuz, kontrol grubundaki olguların 10'unda sağ omuz, 5'inde sol omuz etkilenmiştir.

Çalışma grubunda sağ omuzu dominant olan olguların 8'inin sağ omuzu, sol omuzu dominant olan bir olgunun ise sol omuzunun etkilendiği bulunmuştur. Kontrol grubundaki sağ omuzu dominant olan olguların 10'unun sağ omuzu, sol omuzu dominant olan olguların 2'sinin sol omuzu etkilenmiştir (Tablo 1).

Tablo 2'de olguların hastalığın etyolojisine göre dağılımı gösterilmiştir. Çalışma grubundaki olguların etyolojisinde 6'sında (%40) travma ile başlangıç, 9'unda (%60) aşırı kullanma hastalığın nedeni olarak bulunmuştur (Tablo 2).

Olguların klinik bulguları incelendiğinde çalışma grubundaki olguların 13'ü (86.7) omuzun fonksiyonel hareketlerinde ağrı olduğunu, 2'si (%13.3) fonksiyonel hareketlerde ağrı olmadığını, kontrol grubundaki olguların 14'ü (%93.3) omuzun fonksiyonel hareketlerinde ağrı olduğunu, 1'i (%6.7) ağrı olmadığını ifade etmiştir (Tablo 3).

Tablo 4'de olguların tedavi öncesi, tedavi ortası ve tedavi sonrası vizüel ağrı skalasında istirahat ağrı değerlerinin dağılımı gösterilmiştir. Çalışma ve kontrol grubundaki olgularda tedavi öncesi (VAS₁), tedavi ortası (VAS₂) tedavi sonrası (VAS₃) aktivite sırasındaki ağrı değerleri arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.001$).

Çalışma ve kontrol grubundaki olguların, vizüel ağrı skalasında aktivite ölçüm değerlerinin tedavi öncesinde (VAS₁) istatistiksel olarak bir fark bulunmamasına rağmen, tedavi ortası (VAS₂) ve tedavi sonunda (VAS₃) çalışma grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0.05$) (Tablo 5).

Tablo 6'da kontrol ve çalışma grubundaki olguların tedavi öncesi, tedavi ortası ve tedavi sonrası gonyometrik ölçüm sonuçları karşılaştırıldığında omuz fleksiyonu, abduksiyonu, internal rotasyon ve eksternal rotasyon hareketlerinde tedavi ortası değerlendirme sonuçları çalışma grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

Olguların tedavi öncesi ve sonrası günlük yaşam aktivitelerinden yemek yeme aktiviteleri ve el aktivitelerinde bulunan değerler karşılaştırılmış, çalışma ve kontrol grubunda tedavi öncesi ve tedavi sonrası değerleri arasındaki fark her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$) (Tablo 7).

Tablo 1. Olguların Fiziksel Özelliklerinin Dağılımı

Fiziksel Özellikler	Çalışma (n=15)		Kontrol (n=15)		
	n	%	n	%	
Cinsiyet	K	10	66.7	7	46.7
	E	5	33.5	8	53.3
Dominant el	Sağ	14	93.3	13	86.7
	Sol	1	6.7	2	13.3

Tablo 2. Olguların Hastalık Etiyolojisine Göre Dağılımı

Etiyoloji	Çalışma		Kontrol		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Travma	6	40.0	5	33.3	11	36.5
Ağrı kullanma	9	60.0	10	66.7	19	63.5
Toplam	15	100.0	15	100.0	30	100.0

Tablo 3. Olguların Etkilenen Tarafa Göre Dağılımı

Etkilenen Taraf	Çalışma		Kontrol		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Sağ	8	53.3	10	66.7	18	60.0
Sol	7	46.7	5	33.3	12	40.0
Toplam	15	100.0	15	100.0	30	100.0

Tablo 4. Olguların Klinik Bulgularının Dağılımı

Klinik bulgular	Çalışma		Kontrol		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
AĞRI	VAR 13	86.7	14	93.3	27	90
	YOK 2	13.3	1	6.7	3	10
SERTLİK	VAR 2	13.3	5	33.3	7	23.3
	YOK 13	86.7	10	66.7	23	76.7
ZAYIFLIK	VAR 10	66.7	12	80.0	22	73.3
	YOK 5	33.3	3	20.0	8	26.7
KREPİTASYON	VAR 10	66.7	9	60.0	19	63.3
	YOK 5	33.3	6	40.0	11	36.7
AĞRILI ARK	VAR 15	100.0	15	100.0	30	100.0
	YOK 0	00.0	0	00.0	0	00.0

Tablo 5. Olguların Vizüel Ağrı Skalası İstirahat Ağrı Değerlerinin Tedavi Öncesi, Tedavi Ortası ve Tedavi Sonunda Gruplar Arasındaki Farkının Karşılaştırılması

Vizüel Ağrı Skalası (İstirahat)	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu		Mann Whitney U Testi	
	X	SD	X	SD	u	P
VAS1	3.90	0.60	4.50	4.50	97	0.593
VAS2	1.13	0.27	3.23	3.23	36	0.0010*
VAS3	0.00	0.00	0.93	0.93	60	0.0295*

p>0.05, p<0.05*

Tablo 6. Olguların Vizüel Ağrı Skalası Aktivite Değerlerinin Tedavi Öncesi, Tedavi Ortası ve Tedavi Sonunda Gruplar Arasındaki Farklarının Karşılaştırılması

Vizüel Ağrı Skalası (Aktivite)	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu		Mann Whitney U Testi	
	X	SD	X	SD	u	P
VAS1	7.60	0.37	7.57	0.37	110	0.934
VAS2	3.63	0.40	5.67	0.41	41	0.002
VAS3	0.60	0.19	2.70	0.38	24	0.001

p>0.05, p<0.05*

Tablo 7. Çalışma ve kontrol grubundaki olguların Tedavi Öncesi, Tedavi Ortası ve Tedavi Sonrası Günlük Yaşam Aktivitesi Değerlendirmelerinin Karşılaştırılması

Günlük Yaşam Aktiviteleri	Yaşam	Çalışma Grubu		Wilcoxon Eşleştirilmiş iki örnek testi P	Kontrol Grubu		Wilcoxon Eşleştirilmiş iki örnek testi P
		X	XD		X	XD	
YYA	1	8.13	0.50	0.005*	8.00	0.47	0.007*
	2	6.00	0.00		6.47	0.22	
GA	1	11.07	0.64	0.000*	11.07	0.64	0.001*
	2	5.60	0.21		6.73	0.56	
KBA	1	9.20	0.35	0.000*	9.93	0.49	0.001*
	2	4.07	0.07		5.53	0.48	
EA	1	4.73	0.32	0.002*	4.93	0.32	0.007*
	2	2.87	0.13		3.33	0.16	

p>0.005, p<0.005*

*YYA Yemek Yeme Aktivitesi

*GA Giyinme Aktivitesi

*KBA Kendine Bakım Aktivitesi

*EA El Aktivitesi

TARTIŞMA

Omuz impingement sendromunda, omuzun aşırı kullanılması, travma, anatomik ve vasküler nedenlerle kontraktıl ve non-kontraktıl yapıların etkilenmesi söz konusudur. Supraspinatus veya biceps brachii kasının zayıflığı, scapulahumeral instabilite ve scapulohumeral kas dengesizliği kontraktıl yapılarda inflamasyona neden olur. Non-kontraktıl yapılarda kapsüller kısalık sonucu humeral başın inferiora yer değiştirememesi ve inferior glenohumeral ligamentin kısalması ile patolojiye katılabilir. Tutulan kontraktıl ve non-kontraktıl yapılar değerlendirilerek tedavi yaklaşımları belirlenebilir(11).

Omuz impingement sendromu daha sıklıkla dominant olan kolun, baş üzeri aktivitelerde tekrarlı kullanımı sonucu ortaya çıkar. De Palma ve arkadaşlarının (13), 100 impingement sendromlu hasta üzerinde yaptıkları çalışma da sağ omuzun sol omuza göre daha çok etkilendiğini bulmuşlardır.

Literatürdeki çalışmalarda olduğu gibi yaptığımız çalışmada da impingement sendromunun daha çok sağ omuzda görülmesi, dominant olan sağ kolun baş üzeri aktivitelerde daha fazla ve tekrarlı kullanımına bağlı olarak impingement sendromu oluşumuna neden olduğu görüşünü doğrulamaktadır.

De Palma ve arkadaşlarının impingement sendromu olan hastalar üzerinde yaptıkları çalışmalarında, erkeklerin kadınlara göre 3:2 oranında daha fazla etkilendiğini göstermiştir(13).

Çalışmamızdaki 30 hastanın 17'sinin kadın, 13'ünün erkek olması De Palma ve arkadaşlarının çalışma sonuçlarını destekler niteliktedir.

Hawkins ve Abrams(5), impingement sendromunun baş üzeri aktivitelerin daha çok kullanıldığı meslekler ile yüzücüler ve atıcı atletlerde daha sık görüldüğünü belirtmişlerdir. Güven ve arkadaşlarının(17) impingement sendromu olan hastalarda yaptığı çalışmada, 46 hastanın 15'inde travma hikayesi saptanmıştır.

Çalışmamızda da hastalığın başlangıcının 19 olguda aşırı kullanma, 11 olguda travma sonucu ortaya çıktığı tespit edilmiştir.

Neer(6) tipik olarak impingement sendromunda ağrılı ark belirtisinin görüldüğünü ifade etmiştir. Gerber ve

arkadaşları(18), impingement sendromu olan hastalarda diğer bulguların yanı sıra abduksiyon ve internal rotasyon hareketinde ağrılı ark tanımlamışlardır. Clarnette ve Miniacci(19), omuz impingement sendromunun değerlendirilmesinde 60 - 120° elevasyonda ağrılı ark belirlenmesinin önemli olduğunu bildirmişlerdir.

Çalışmamızdaki 30 olgunun 27'sinde ağrı, 7'sinde sertlik, 22'sinde zayıflık şikayeti, 19'unda krepitasyon ve olguların tümünde ağrılı ark bulgusu pozitif bulunmuştur. Bu klinik tablo, literatürdeki impingement sendromlu hastaların semptomları ile uyum göstermektedir. Ağrıyı artıran faktörler değerlendirildiğinde, etkilenen taraf üzerine yan yatma ve kolun baş üzeri aktivitelerde kullanılmasının, ağrı üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Omuz impingement sendromunun tedavisinde amaç, ağrı ve inflamasyonu azaltmak, eklem hareketlerini normale döndürmek, rotator cuff ve scapulohumeral kasların rehabilitasyonu ile scapulahumeral ritmi düzeltmek ve kısa sürede kolun baş üzeri aktivitelerde fonksiyonel kullanılmasını sağlamaktır.

Impingement sendromu olan hastaların içinde buldukları evrelere göre ayrılmış olmamaları sonucu objektifliğini azaltmaktadır. Bu nedenle yaptığımız çalışmanın sonuçlarını daha doğru değerlendirebilmek için, sadece evre II impingement sendromu tanısı olan olgular çalışmaya alınmıştır.

Brox ve arkadaşları(3), evre II impingement sendromu olan olgular üzerinde yaptıkları çalışmada, artroskopik cerrahi, plasebo laser ve egzersiz programının etkisini karşılaştırmışlardır. Artroskopik cerrahi ve egzersiz grubunda, eklem hareketleri ve fonksiyonlara geri dönüş açısından fark bulunmamasına rağmen, plasebo laser ve egzersiz programının etkisini karşılaştırmışlardır. Artroskopik cerrahi ve egzersiz grubunda, eklem hareketleri ve fonksiyonlara geri dönüş açısından fark bulunmamasına rağmen, plasebo grubuna göre iki grupta anlamlı fark bulunmuştur. Egzersiz programının, cerrahi tedavilere göre maliyetinin ve iş gücü kaybının daha az olduğunu belirtmişlerdir.

Literatürde özellikle son yıllarda bu konu ile ilgili yapılan çalışmaların sonuçlarına bakarak, yaptığımız çalışmada da çalışma ve kontrol grubundaki olgulara soğuk uygulamanın etkilerinden yararlanmak için cold - pack ve analjezik etkisinden dolayı da TENS uygulanmıştır. Tedaviye aldığımız olguların analjezik ilaç kullanımını bırakmalarına rağmen, hem kontrol hem de çalışma grubunda tedavi sonunda (12 hafta), istirahat ve aktivite sırasında vizüel ağrı değerlerinde azalma olduğu görülmüştür.

İmpingement sendromunun ikinci evresinde, tekrarlayıcı irritasyonlar sonucunda, tendonların metabolizmasında normal biyolojik uyumun bozulmasına bağlı proteoglikan ve kollojen içeriğinin değişmesi ile supraspinatus ve biceps tendonlarında tendinit oluşmaktadır.

Torstensen ve arkadaşları(20), kronik supraspinatus tendiniti olan 73 yaşındaki hastanın olgu raporunda tendona biyomekanik stres uygulayarak tendon onarımının mümkün olabileceğini belirtmiştir.

Baltacı ve Ergun(15), adduktör tendiniti olan 12 erkek sporcu da transvers friksiyon masajı ve klasik fizyoterapi yöntemini karşılaştırmışlardır. Derin friksiyon masajı uygulanan olguların, klasik fizyoterapi uygulanan olgulara göre daha kısa sürede iyileştikleri bulunmuştur.

Omuz impingement sendromunda omuz ağrısı ve kolun baş üzeri aktivitelerde kullanılmaması, kişinin günlük yaşam aktivitelerini olumsuz yönde etkileyeceği için günlük yaşam aktivitelerinin değerlendirilmesi oldukça önemlidir.

Çalışmamızda tüm olguların yemek yeme aktiviteleri, giyinme aktiviteleri, kendine bakım aktiviteleri ve el aktivitelerinde bağımsızlık düzeyi derecelendirilmiş ve Lawton'ın günlük yaşam aktivite değerlendirmesi modifiye edilerek kullanılmıştır. Çalışma ve kontrol grubundaki tüm olgularda sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Literatürde impingement sendromuna yönelik transvers friksiyon masajı uygulamasına sık rastlanmamasına rağmen, diğer çalışmalarda gibi tendinit ve tendon patolojileri üzerine olan olumlu etkileri nedeni ile yaptığımız çalışmada da derin transvers friksiyon masajı uygulanmıştır ve tendonun biyomekaniksel ve fizyolojik iyileşmesine olan etkisi araştırılmıştır.

Rehabilitasyon programı içerisinde pendulum egzersizleri, kısa ark egzersizleri, germe egzersizleri, kapalı kinetik halka egzersizleri kullanılmıştır.

Fizik tedavi ve rehabilitasyon yaklaşımları ile birlikte transvers friksiyon masajı uygulanan olgularda erken dönemde aktivite istirahat sırasındaki ağrının ve semptomların azalması, fonksiyonlara erken dönüş açısından olumlu sonuç alınmıştır.

Çalışmamızın sonuçlarında, evre II omuz impingement sendromu olan olguların fizik tedavi rehabilitasyon yaklaşımlarında transvers friksiyon masajı uygulamasının iyileşme süresinin kısaltılmasında ve erken dönemde ağrının giderilmesinde, baş üzeri fonksiyonların kazanılmasında etkin bir yöntem olabileceği sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Moseley HP. Shoulder Lesions. 2 nd ed. E&S Livingstone, 1996:22 - 311 .
2. Allen AE, Buss DD, Rolnick SJ. Management of shoulder impingement syndrome and rotator cuff tears, American Family Physician, 1998; 7(4):11 - 22
3. DePalma MJ, Johnson EW. Detecting and treating shoulder impingement syndrome, The Physician and Sportsmedicine. 2003; 31(7)
4. Frost P, Andersen JH. Shoulder impingement syndrome in relation to shoulder intensive work, Occup Environ Med. 1999; 56: 94 - 498
5. Hawkins JR, Abrams SJ. Impingement syndrome in the absence of rotator cuff (stages 1 and 2), Orthopedic Clinics of North America. 1987; 18 (3) : 373 - 381.
6. Neer CS. Shoulder Reconstruction. 2 nd ed. W.B. Saunders Company, 1990: 41 - 42 .

7. Ekin A, Tatari H, ark. Omuz " Impingement " sendromunda acromionun anatomik ve radyolojik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Artroplasti Artroskopik Cerrahi / Turkish Journal of Arthroplasty and Arthroscopic Surgery*. 1993; 4 (7) : 27 – 38 .
8. Butters PK, Rockwood AC. Evaluation and management of the shoulder impingement syndrome, *Orthopedic Clinics of North America*. 1988; 9 (4) : 755 – 765.
9. Özcan A, Ekin A, ark. Omuz " Impingement " sendromunda soğuk ve laser tedavilerinin karşılaştırılması, *Artroplasti Artroskopik Cerrahi / Turkish Journal of Arthroplasty and Arthroscopic Surgery*. 1996 ; (12) : 27 – 31.
10. Ekin A, Tatari H, ark. Omuz impingement sendromu: Anatomi, etyoloji, sınıflama ve tedavi, *Artroplasti Artroskopik Cerrahi / Turkish Journal of Arthroplasty and Arthroscopic Surgery*. 1994; 5(8) : 19 – 25.
11. Corso G. Impingement relief test: An adjunctive procedure to traditional assesment of shoulder impingement syndrome, *Jospt*. 1995; 22 (5) : 183 – 192.
12. Salter RB. *Textbook of disorders : Injuries of the musculoskeletal system*. 2 nd ed. Baltimore, Williams&Wilkins, 1983
13. De Palma AF. *Surgery of the shoulder*. J. B. Lippincott Company, 1983:242 – 286.
14. Cyriax J. *Textbook of orthopaedic medicine*. Balliere Tindall, 1984 :
15. Baltacı G, Ergun N, ark. Sporcularda addüktör tendinitinin tedavisinde derin friksiyon masajının etkisi. 5. Fizyoterapi'de Gelişmeler Sempozyumu. 1994; 104 – 109.
16. Baltacı G, Ergun N, ark. Tenis dirseği: Tedavi yaklaşımları üzerine bir tartışma. 5. Fizyoterapi'de Gelişmeler Sempozyumu. 1994; 104 – 109.
17. Güven O, Akbar Z. Impingement sendromu ve rotator cuff yırtıklarının radyolojik ve cerrahi değerlendirilmesi. *Artroplasti Artroskopik Cerrahi / Turkish Journal of Arthroplasty and Arthroscopic Surgery*. 1992; 5: 8 – 12.
18. Burns CW, Whipple TL. Anatomic relationships in the shoulder impingement syndrome, *Clinical Orthopedics and Related Research*. 1993; 294: 96 – 102.
19. Clarnette RG, Miniacci A. Clinical examinations of the shoulder, *Med. Sci. Sports Exerc*. 1998; 30 (4) : 1 – 6.
20. Torstenson AJ, Meen DH. The effect of medical exercise therapy on a patient with chronic supraspinatus tendinitis. *Diagnostic ultrasound – tissue regeneration: A case study*. *Jospt* 1994; 20 (6) : 319 – 327.