



T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

OMUZ SUBAKROMİYAL SIKIŞMA SENDROMU BULUNAN
HASTALARDA GÖZETİM ALTINDA EGZERSİZ PROGRAMI İLE
EV EGZERSİZ PROGRAMININ ETKİNLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Şakir CANSEVER

UZMANLIK TEZİ

BURSA – 2011



T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

OMUZ SUBAKROMİYAL SIKIŞMA SENDROMU BULUNAN
HASTALARDA GÖZETİM ALTINDA EGZERSİZ PROGRAMI İLE
EV EGZERSİZ PROGRAMININ ETKİNLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Şakir CANSEVER

UZMANLIK TEZİ

Danışman: Prof. Dr. Jale İRDESEL

BURSA – 2011

İÇİNDEKİLER

Türkçe Özet	ii
İngilizce Özet	iv
Giriş	1
Gereç Ve Yöntem	15
Bulgular	24
Tartışma Ve Sonuç	38
Kaynaklar	50
Teşekkür	60
Özgeçmiş	61

ÖZET

Bu randomize prospektif çalışmanın amacı subakromial sıkışma sendromunda (SSS) gözlem eşliğinde yapılan egzersizle, ev egzersiz programı etkinliğini karşılaştırmaktır.

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Polikliniğine başvuran, SSS tanısı alan 40 hasta çalışmaya dahil edilerek iki gruba randomize edildi. Hastalar ağrı, hasta memnuniyeti, fonksiyon ve yaşam kalitesi açısından değerlendirildi. 1. grup 4 hafta boyunca her gün fizyoterapist gözetiminde 15-20 dakika süren, aktif EHA, germe, izometrik ve izotonik güçlendirme egzersizleri uygularken 2. grup aynı egzersizleri evde uyguladılar.

Hastalar tedavi öncesinde, 2. hafta, 4. hafta, 12. haftalarda ağrı sayısal derecelendirme skalası (SDS), hasta memnuniyeti SDS, Constant-Murley skalası (CMS), Disabilities Of The Arm, Shoulder And Hand (DASH) ölçeği ve Kısa Form- 36 (SF-36) anketi ile değerlendirildi. Tedavi sonrası ve 3. ayda, 1. grupta bulunan hastalarda gece ağrısı, aktivite ağrısı, hasta memnuniyeti, CMS, DASH, SF-36 ağrı, SF-36 mental sağlık, SF-36 vitalite ve SF-36 genel sağlık parametrelerinde anlamlı düzelmeler saptandı. 2. gruptaki hastalarda ise tedavi sonrası ve 3. Ayda gece ağrısı, aktivite ağrısı, istirahat ağrısı, hasta memnuniyeti, DASH, SF-36 fiziksel fonksiyon, SF-36 ağrı ve SF-36 sosyal fonksiyon parametrelerinde anlamlı düzelmeler saptandı. Bu grupta CMS'da sadece tedavi sonrası anlamlı bir düzelmeler saptandı.

İki grup karşılaştırıldığında 4. haftada aktivite ağrısı, CMS ve SF-36 vitalite alt bileşeninde 1. grup lehine anlamlı fark saptandı. DASH skalası yüzde değişim oranı ise aynı dönem için 2. grupta daha fazla azaldı ve bu anlamlı olarak bulundu.

Çalışmamız sonucunda elde edilen bu bulgular egzersizin ağrı, fonksiyon ve genel sağlık durumu üzerine etkili olduğunu, fizyoterapist

gözetiminde yapılan egzersizin ise ev egzersiz programına üstün olduğunu göstermiştir.

Anahtar kelimeler: Subakromiyal sıkışma sendromu, egzersiz.

SUMMARY

Comparison of the Effectiveness of Supervised Exercise Programme to Home Exercise Programme in Patient with Subacromial Impingement Syndrome

The purpose of this randomised prospective trial is to compare exercise programme supervised by physiotherapist and home exercise programme in subacromial impingement syndrome (SIS).

Patients who admitted to Physical Medicine and Rehabilitation Clinic of Medicine Faculty Uludağ University Health administration and Investigation Center, those who diagnosed as SIS 40 patient were included to study and they were randomized two groups. Participants evaluated by pain, patient satisfaction, functional status and quality of life.

The patients who included Group 1 were performed an exercise programme which including active range of motion exercise, stretching exercise and isometric and isotonic strength exercise supervised by a physiotherapist during 15-20 minutes. Group 2 applied the same exercise programme at home.

Patients were assessed at beginning, 2nd week, 4th week and 12th week with pain score, patient satisfaction score, Constant Murley Scale (CMS), Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) Score and Short Form- 36 (SF-36).

Significant improvements were obtained parameters at night pain, pain at activity, patient satisfaction score, CMS, DASH, SF-36 pain, SF-36 mental health, SF-36 vitality, and SF- 36 general health in 4th and 12th week in group 1. In group 2 significant improvements were obtained in night pain, pain at activity, pain at rest, patient content score, DASH, SF-36 physical function, SF-36 pain and SF- 36 social function parameters at 4th and 12th week. There was only significant improvements at CMS 4th week in group 2. Comparing two groups, there was more improvement at activity pain, CMS

and SF-36 vitality in group 1 at 4th week. The variation degree of DASH ratio was more significant in group 2 at 4th week. The results of our study suggest that exercise programme may be effective at pain, function and general health. Exercise programme supervised by a physiotherapist is more effective than home exercise programme.

Key words: Subacromial impingement syndrome, exercise.

GİRİŞ

Omuz eklemi son derece hareketli ve komplike bir eklemdir. Omuzun geniş eklem hareket açıklığını (EHA) sağlayan bu yapısı aynı zamanda yumuşak dokuda incinmeye yol açan bir faktör olarak da rol oynamaktadır (1).

Omuz ağrıları, bel ve boyun ağrılarında sonra klinikte üçüncü sıklıkta görülen kas iskelet sistemi rahatsızlığıdır (2). Toplumdaki sıklığı %16-21 arasında değişmektedir (3). Daha güncel bir çalışmada prevalans %9,6-%26 olarak saptanmıştır (4). En sık orta ve ileri yaş grubunda görülür (5). Omuz ağrılarının en sık nedeni subakromiyal sıkışma sendromudur (SSS). Omuz ağrısı nedeniyle hekime başvuranların %44-60'ında SSS belirlenmiştir. Van Der Winth ve ark.'ları ise bu oranı %30 olarak bildirmişlerdir (5-8). SSS; humerus başı ile üzerinde bulunan akromiyon, korakoakromiyal bağ (KAB) ve korakoid çıkıntının oluşturduğu korakoakromiyal ark (KAA) arasındaki yumuşak dokuların, supraspinatus tendonu ve subakromiyal bursanın sıkışması sonucu oluşur (9, 10). Bu sıkışma sonucunda subakromiyal aralıkta bulunan bursa ve rotator kılıf (RK) tendonlarında, inflamasyondan dejenerasyona kadar giden bozukluklar saptanabilir (11). SSS RK tendonlarında tam kat yırtıklarına yol açabileceği gibi omuz kuşağı eklemlerinin dejenerasyonuna da neden olabilir (12, 13).

SSS tedavisinde cerrahi dışında birçok konservatif tedavi yöntemi uygulanır. Konservatif tedavi seçenekleri arasında istirahat, steroid olmayan antiinflamatuvar ilaç (SOAİİ) kullanımı, subakromiyal steroid enjeksiyonları, fizik tedavi modaliteleri ve egzersiz tedavisi yer almaktadır (11, 14-18). Bazı çalışmalarda konservatif tedavinin cerrahiden üstün olduğu da vurgulanmıştır. Son zamanlarda yayınlanmış çalışmalarda SSS tedavisinde konservatif tedaviler içinde egzersiz programları genellikle tanımlanmaktadır. Cerrahi ve egzersiz programlarının etkinliğinin değerlendirildiği çalışmalarda iki yöntemin eşit etkinlikte olduğu belirlenmiş ancak gözetim altında egzersizin maliyetinin daha az olduğu da vurgulanmıştır (19, 20).

Egzersizlerin rehabilitasyonda olumlu bir etkisi vardır ve kas dengesizliğinin yeniden eğitimi normal kas paternlerinin elde edilmesinde anahtar faktördür. Ancak SSS rehabilitasyonunda egzersizler uygulanmasına rağmen egzersizin türü ve süresi açık değildir.

Fonksiyonel Omuz Anatomisi

İnsan omuzunun hareketleri, birçok kas, bağ ve eklemler arasındaki kompleks dinamik ilişkiyi yansıtmaktadır (21). Statik ve dinamik stabilizatörler, omuzun vücuttaki herhangi bir eklemde sahip olabileceği en büyük EHA'sına sahip olmasına ve elin ve dirseğin uzaydaki pozisyonunu ayarlamasına izin verir (21). Omuz eklemi, glenohumeral eklem (GHE), akromiyoklavikuler eklem (AKE), sternoklavikuler eklem (STE), sternokostal eklemler, kostovertebral eklemler ve skapulotorasik artikulasyondan oluşur (21, 22). Bu nedenle omuz eklemi yerine omuz kompleksi terimini kullanmak daha uygundur.

Omuz kompleksinin asıl görevi elin pozisyonunu ayarlamak ve kişinin etrafı ile olan ilişkisinde, motor işlevini kusursuz olarak yapmasını sağlamaktır. İkincil fonksiyonları ise üst ekstremitayı gövdeye bağlamak, geniş omuz hareketleri sırasında yeterli stabilizasyonu sağlamak ve omuz elevasyonunda dayanak noktası sağlamak olarak sayılabilir (23).

Omuz Kuşağının Kemik Yapısı

Klavikula, Kasların yapışma yeri ve altındaki nörovasküler yapıların koruyucu bir bariyeri olarak görev yapan klavikula ayrıca omuz kompleksini stabilize ederek, omuzun, pektoral ve diğer aksiyohumeral kasların aktivasyonu ile mediale doğru yer değiştirmesini de önler. Ayrıca kuvvetli KAB aracılığıyla omuz kuşağının aşağı migrasyonunu da engeller (21, 24, 25).

Skapula toraksın posterolateralinde, 2- 7. kostalar arasında uzanan geniş, ince, üçgen bir kemiktir. Akromiyon, RK'nın içinde yer aldığı boşluğun çatısını teşkil eden yapılardan biri olup akromiyonun şekilsel farklılıkları, kılıf üzerindeki teması ve yüklenmeyi etkileyebilir (14, 26). 1986'da kadavralar

üzerinde yapılan bir çalışmada Tip 1 (düz), Tip 2 (kvrık) ve Tip 3 (çengel) akromiyal yapıları tanımlanmış ve tip 3 akromiyonu olan kadavraların %70'inde RK yırtığı olduğu bildirilmiştir (27). Tendinit ve bursitler, humeral başın üzerinde uzanan RK kaslarının, akromiyon, KAB ve korakoid çıkıntından oluşan KAA altında sıkışmasından kaynaklanır (11, 13-14, 28-30). Sağlıklı bireylerde akromiyonun tabanı ile humerus başı arasındaki mesafe kişisel farklılıklar göstermekle birlikte ortalama 6-10 mm arasındadır (31).

Korakoid çıkıntı, skapula başının üst sınırından başlayarak öne ve dış yana doğru uzanır. Korakoid çıkıntının posterior yerleşimi, kıvrımının anterolaterale doğru belirgin olması veya malunionu korakoid sıkışma sendromuna neden olabilir (21, 25, 26).

Humerus, yarı sferoid eklem yüzeyi veya başı, proksimal humerus shaftı, bisipital oluk, büyük ve küçük tüberkülden oluşan proksimal kısmı ile üst ekstremitenin en büyük ve en uzun kemiğidir.

Omuz Kuşağı Eklem ve Bursaları

STE, üst ekstremitayı aksiyel iskelete bağlayan tek gerçek eklemdir. Bu eklem kemik stabilitesi görece olarak daha az olduğundan, ligamentöz yapı stabilitede daha fazla rol alır (21, 26).

,AKE, akromiyonun medial kenarı ile klavikulanın lateral ucu arasındaki diartrodial bir eklemdir. AKE'nin stabilitesi, kapsül, eklem içi disk ve ligamanlar aracılığıyla sağlanır. Buna ek olarak eklem vertikal stabilitesine üst ekstremitenin primer asıcı ligamanı olan ve trapezoid ve konoid parçaları bulunan korakoklavikuler bağ da katkıda bulunur. KAB, akromiyonun medial alt kenarından korakoide uzanır. Altında RK tendonlarının kaydığı ve subakromiyal bursanın bulunduğu bir boşluk vardır. Akromiyoklavikuler bağ, AKE'nin antero-posteriora translasyonunu, korakoklavikuler bağ da eklem vertikal translasyonunu kısıtlayan primer yapılardır. AKE'nin ileri yaşlarda dejenerasyonuna veya eski akromiyoklavikuler çıkıklara bağlı eklem alt yüzünde oluşan düzensizlik, belirginleşme ve kemik çıkıntıların oluşması, subakromiyal alanın daralmasına ve SSS'ye yol açabilir. Ayrıca, epifiz çekirdeklerinin kaynamaması da diğer bir sıkışma nedeni olabilir (21, 25, 26).

GHE, humerus başı ile glenoid fossa arasında oluşan, top yuva tarzında bir eklemdir. Eklem yüzeyleri açısından uyumsuz bir eklem olup herhangi bir zamanda glenoid fossa ile humeral başı arasındaki temas humerus başının %25-30'u kadardır. Buna rağmen sağlam bir omuz humerus başını, hareket arkının çoğunluğunda glenoid kavite merkezinin 1-2 mm içerisinde tutmayı başarır. Bunu sağlayan, dinamik (kaslar) ve statik (kapsül, labrum, ligamanlar) kuvvetlerin ortak etkileşimidir (21-23, 25, 26).

Skapulotorasik artikülasyon, gerçek bir eklem olmayıp 120°'nin üzerindeki omuz hareketlerinin yapılabilmesine olanak tanır. Yaklaşık her 2°'lik glenohumeral elevasyona karşılık 1°'lik skapulotorasik elevasyon gerçekleşir (21, 22, 26).

Bursalar, İki bursanın klinik olarak önemi vardır. Subakromiyal bursa ve subskapular bursa. Subskapular bursa subskapular kasın tendonu ile skapula boynu arasında bulunur. Superior ve orta glenohumeral bağların arasından eklem ile bağlantısı olan bir bursadır. Subakromial bursa ve daima birlikte anılan subdeltoid bursa omuz hareketleri sırasında RK, akromiyon ve GHE arasında kayganlığı arttırarak hareketi kolaylaştırır. Subdeltoid bursa ile direk ilişkisi olduğu için bu iki bursa yerine sadece subakromiyal bursa olarak adlandırmak daha doğru olur. Bu bursalar omuzun patolojik süreçlerinden etkilenen en önemli bursalardır. İnflamasyonları omuz ağrısının önemli nedenlerindedir. Subakromial bursa sadece potansiyel bir boşluk olup kesitlerde ve görüntülemelerde saptanamaz. 5-10 ml hacindedir. Normalde eklemlerle ilişkili değildir (21, 26).

Glenohumeral Kaslar

Rotator kılıf kasları: Supraspinatus, infraspinatus, subskapularis ve teres minör kaslarından oluşur (21, 22, 26).

Supraspinatus kası, fossa supraspinatustan başlar ve KAA'nın altından geçerek tuberkülüm majusa yapışır. Supraspinatus kası supraskapuler sinir ile innerve olur ve omuza abduksiyon yaptırır. Üstte subakromiyal bursa ve akromiyon, altta ise humerus başı ile çevrelendiği için tendonu kompresyon ve zedelenmelere maruz kalır (21-23, 25, 26).

İnfraspinatus kası, fossa infraspinatustan başlar ve tuberkülüm majus ortasına yapışır. Omuzun en önemli dış rotatorlarından biri olup dış rotasyon (DR)'un %60-90'ı bu kas tarafından sağlanır. Humerus başının depresörü olarak görev yapan bu kas supraskapular sinir ile inerve olur. İç rotasyon (İR) sırasında omuzu posterior subluksasyona karşı stabilize ederken abduksiyon ve DR'de ise omuzun anterior subluksasyonu önler (21-23, 25, 26).

Teres minör kası, skapulanın lateral kenarının orta kısmından başlar ve tuberkülüm majus posteriorunun alt kısmına yapışır. Aksiller sinirin posterior dalı (C5-C6) ile inerve olan bu kas, omuzun dış rotatorudur ve anterior yöndeki stabilizasyonda rol oynar (21-23, 25, 26).

Subskapularis kası, skapulanın ön yüzünde subskapuler fossadan başlar ve eklem önünden geçerek tuberkülüm minusa yapışır. Subskapuler sinir ile uyarılır, omuza İR yaptırır ve alt lifleri yoluyla humerus başının depresörü olarak fonksiyon görür. Subskapularis kası, kollajen açısından zengindir ve özellikle omuzun anterior subluksasyonunda pasif stabilizatör olarak rol oynar (21-23, 25, 26).

Deltoid kas, ön, orta ve arka lifler olarak üçe ayrılır. Ön lifleri klavikulanın 1/3 lateralinden, orta lifleri akromiyondan ve arka lifleri ise spina skapuladan başlar ve humerus proksimalindeki deltoid tuberkülüne yapışır. Aksiller sinir ile uyarılır. En kuvvetli bölümü orta deltoiddir ve omuza abduksiyon yaptırır. Ön deltoid omuza fleksiyon yaptırır ayrıca adduksiyon ve İR'de de görev alır. Arka deltoid ise ekstansiyon ve DR hareketlerini yaptırır (21-23, 25, 26).

Teres majör kası, alt açığa yakın skapula dış kenarından başlar ve kolu önden dolanarak tuberkülüm minus altına yapışır. Subskapular sinir ile uyarılır ve kola ekstansiyon ve adduksiyon yaptırır (21-23, 25, 26).

Omuz Eklemi Biyomekaniği

Omuz hareketi, elevasyon, İR-DR ve horizontal fleksiyon-ekstansiyon olarak tanımlanır. Bu hareketler STE, GHE, AKE ve skapulotorasik eklemin birleşik hareketleri ile ortaya çıkar. Ayrıca hareketlerin ortaya çıkması için yaklaşık 30 kas görev yapar.

Omuz kompleksi hareketi ile omuz eklemi vücuttaki en fazla hareket açıklığına ulaşır. Elevasyon yaklaşık 180°, İR-ER 150°, fleksiyon-ekstansiyon 170°'dir (26).

RK, GHE'in dinamik stabilizatörüdür. Supraspinatus, infraspinatus ve subskapularisin gerek kendi aralarında gerekse deltoid kası ile senkronize çalışması humerus başını glenoid içerisinde stabilize etmektedir (32).

İnfraspinatus kası, supraspinatustan sonra en aktif RK kasıdır. İnfraşpinatus, subskapularis ve teres minör kaslarının asıl görevi humerus başının glenoid içinde rotasyonudur (32). Subskapular kas, İR'de etkilidir ancak diğer İR'lerle (pektolaris majör, teres majör ve latissimus dorsi) beraber çalışır. Biseps kasının tendonu eklem içerisinden geçer ve asıl olarak humerus başını deprese eder Bisepsin uzun başı dirsek fleksiyonunda önemli bir yer tutmaz, görevi daha çok GHE stabilizasyonudur. (32).

Omuz Ağrılı Hastaya Yaklaşım

Anamnez

Omuz patolojilerinin tanısında doğru, iyi bir anamnez ve dikkatli fizik muayene son derece önemlidir (14, 33, 34). Yaş, cinsiyet, meslek, özgeçmiş ve soygeçmiş, travma öyküsü, yakınmalar ve ağrı detaylı olarak sorgulanmalıdır (35).

Omuz patolojisi bulunan hastalar en sık ağrı, tutukluk, hareket kaybı, instabilite ve nörolojik yakınmalarla hekime başvurur. Omuz patolojilerinin en önemli yakınması ağrıdır. Omuz ağrısı ekleme lokalize sebeplerin yanı sıra servikal, torakal veya abdominal patolojilerden de kaynaklanabilmektedir. Bu nedenle omuz muayenesinin bir parçası olarak servikal ve torakal bölgenin de değerlendirilmesi gerekir (14, 25, 35-37). Omuz ağrısı ile gelen bir hastada ağrının karakteri belirlenmelidir. Ağrı yavaş yavaş başlamışsa, üst

ekstremiteler lateral kısmında veya deltoid bölgesinde hissediliyorsa ve öne elevasyonla artıyorsa RK tendinitinden şüphelenilmelidir. Baş üstü aktivitelerinde belirgin ağrı ve zayıflık varsa SSS düşünülür. Kola vuran ağrı servikal patoloji, torasik çıkış sendromu, bası nöropatisi, brakial nörin ve refleks sempatik distrofi olabileceğinden şüphelenmelidir. Gece ağrısı varlığında RK tendiniti veya GHE patolojisi; hareketle artan, sabit ve derin bir ağrı varsa kapsülit ya da RK kronik yırtığı akla gelmelidir (8, 14, 23, 24, 33, 35).

İnspeksiyon

Hasta ayakta ve oturur pozisyonda iken ön ve arka taraftan gövde, her iki omuz, boyun pozisyonu ve postür incelenmelidir. Hastanın soyunma ve giyinmesine bakılarak fonksiyonel kısıtlılığı hakkında fikir edinilebilmektedir. Omuz bölgesindeki laserasyon, eritem, ekimoz gibi bulgular not edilmelidir (35).

Palpasyon

Palpasyona genelde STE'den başlanmalı ve klavikula boyunca devam edilmelidir. Akromiyon, bisipital tendon, supraspinatus, infraspinatus, spina skapula ve trapezius kası bilateral olarak palpe edilmelidir. Palpe edilen yapılarda duyarlılık, ısı artışı, şişlik, fluktuasyon, kas spazmı olup olmadığı değerlendirilmelidir (23, 33, 35).

Fizik muayenede normal ve etkilenen omuz eklemlerinin aktif ve pasif EHA'ları ölçülmelidir. Omuz ağrılarının ayırıcı tanısında, fizik muayenede yapılan özel testler önemli yer tutmaktadır (13, 23, 33-39).

Neer Testi: Neer tarafından ilk olarak 1972 de tanımlanmış bir testtir. İnflame RK ve subakromial bursanın humerus başı ile akromiyon ve KAA arasında sıkışmasını sağlamak amacıyla uygulanır. Klasik versiyon dik pozisyonda uygulanır. Hastanın skapulası stabilize edilir ve kol pasif olarak öne doğru fleksiyona zorlanır. Bu manevra ile tuberkülüm majus KAA'a doğru itilir. SSS'de bu test ile ağrı oluşmaktadır. Modifiye edilmiş versiyonda ise hasta supin pozisyonda muayene masasına yatırılır. Hekim hastanın baş kısmında durur. Hastanın kolu tam elevasyona getirilir ve dirsek serbest haldeyken internal rotasyon yaptırılır. Hastanın ağrı hissetmesi testin pozitif

olduğunu düşündürür. Neer bulgusu Bankard lezyonları, SLAP lezyonları ve GHE artrit gibi durumlarda da pozitif saptanmıştır. Duyarlılığı yüksek ancak özgüllüğü düşüktür (13, 35, 36, 40). Park ve ark. (41) Neer testinin bursit ve parsiyel RK yırtığını saptayabilen tek test olduğunu saptamışlar. Tam kat RK yırtığını belirlemede en uygun test kombinasyonunun kol düşme testi, ağırlı ark ve kol yanda iken saptanan DR güçsüzlüğü olduğu belirtilmiştir (41) (şekil 1).



Şekil-1: Neer testi.

Hawkins Testi: Hawkins ve Kennedy tarafından 1980 yılında tanımlanmıştır. Hastanın koluna, İR, 90° abduksiyon ve öne fleksiyon yaptırılır. Bu manevra ile tuberkülüm majus KAB altına itilir, ağrı olması testin pozitif olduğunu gösterir. SSS'de ağrı oluşur. Bu testin de duyarlılığı yüksek ancak özgüllüğü düşüktür (35, 40, 42) (şekil 2).



Şekil-2: Hawkins testi.

Ağrılı Ark Testi: 60°-120° arasındaki omuz eklem hareket açıklığı ağrılıdır. Özellikle supraspinatus ve subakromial bursanın lezyonlarında pozitif olan bir testtir. Eğer 120° abduksiyondan sonra ağrı varsa GHE patolojileri düşünülmelidir (35) (şekil 3).



Şekil-3: Ağrılı ark testi.

Supraspinatus Testi (Jobe's Testi): 1983'te Jobe ve ar. Tarafından tanımlanmıştır. Kol skapular planda 90° fleksiyonda ve İR'de iken aşağı doğru direnç uygulanır. Supraspinatus tendonunda patoloji varsa hasta, direnç uygulanması esnasında ağrı hisseder ve kuvvete karşı koyamaz (43) (şekil 4).



Şekil-4: Supraspinatus testi.

Subakromiyal Sıkışma Sendromu

SSS humerus başı ile üzerinde bulunan akromiyon, KAB ve korakoid çıkıntının oluşturduğu KAA arasındaki yumuşak dokuların, supraspinatus tendonu ve subakromiyal bursanın sıkışması sonucu oluşmaktadır (13-15, 28, 34, 36, 44-46). Subakromiyal aralığı daraltan yapısal ve fonksiyonel nedenler SSS'ye yol açmaktadır. Yapısal nedenler arasında; GHE patolojileri, osteofitler, akut veya kronik bursa inflamasyonu, KAB'ın kalınlaşması, proksimal humerus kırığı, akromiyonun yapısal değişikliği (özellikle Tip 3-çengel akromiyon), fırlatma sporları ve yüzme sayılabilir (13, 14, 47-52).

Patofizyoloji

Yapılan vasküler çalışmalar; supraspinatus tendonunun tuberkülüm majusa yapıştığı yerin 1-2 cm proksimalinde bulunan kritik zon denen avasküler alanın dejenerasyona yatkın olduğunu göstermiştir. Kolun tekrarlayan elevasyon ve abduksiyonuyla bu bölgede relatif hipovaskülarite oluşturarak enflamasyon ve tendinit meydana gelmektedir (22, 53). Tekrarlayan iskemik ve enflamatuar ataklar sonucunda RK dejenerasyonu oluşmaktadır. Dejenere RK tendinitinde, kan damarları ve fibroblast anomalileri, glikozaminoglikan infiltrasyonu ve fibrokartilajinöz transformasyon gösterilmiştir (54). Subakromiyal bursit RK tendinitleri ile birlikte veya genç sporcularda direkt travma ya da aşırı kullanım sonucu gelişebilmektedir.

Klinik

SSS'de en yaygın belirti ağrıdır ve sıklıkla omuzun ön yüzüne lokalize olup gece istirahatte artmaktadır (8, 13, 14, 55). Kol elevasyonunun 60°-120° arası ağrılıdır (ağrılı ark) (8, 13) Hastalar omuz hareketleri sırasında kas spazmı ve tutukluk hissinden yakınırırlar (5, 12, 13, 29, 46) Ağrı yüzme ve fırlatma gibi bazı aktivitelerle artar. Fizik muayenede; Neer ve Hawkins testleri pozitiftir (8, 13, 14, 55-57) Bu testler klinik tanı için yardımcıdır fakat sıkışma için özgül değildir.

Neer (13) SSS'yi 3 evrede incelemiştir:

Evre 1 Ödem ve hemoraji: Sıklıkla 25 yaşın altındaki bireylerde, kolun baş üzerinde aşırı aktivitesi sonucu gelişir. Tenis, yüzme ve fırlatma aktivitesinin yapıldığı spor tiplerinde veya kolunu sürekli horizontal planda tutarak çalışanlarda görülme sıklığı fazladır. Travma sonucu supraspinatus tendonu ve subakromiyal bursada ödem ve hemoraji meydana gelir. Ağrı omuz çevresinden laterale yayılan künt bir ağrı şeklindedir (8, 13, 57, 58) Palpasyonla tuberkülüm majus ve akromiyonun ön yüzünde duyarlılık saptanır.

Evre 2 Fibrozis ve tendinit: Tekrarlayan travmalar sonucunda subakromiyal bursa ve supraspinatus tendonunda fibrozis ve kalınlaşmalar meydana gelir. GHE de etkilenebilir. 25-40 yaşlarında sıktır. Ağrı aktivite ile artar ve giderek günlük yaşam aktivitelerini kısıtlayabilir, geceleri uykuyu bozacak kadar şiddetlenebilir ve fibrozise sekonder EHA kısıtlanabilir. Palpasyonla evre 1'e göre daha şiddetli bir duyarlılık saptanır. Bu evrede konservatif yaklaşım önerilir (13).

Evre 3 Kemik ve tendon lezyonları: Genellikle aralıklı veya ilerleyici omuz ağrısı yakınmaları olan 40 yaş üzeri bireylerde görülür. RK'da kısmi veya tam yırtık, bisipital tendon yırtığı, akromiyon ve tuberkülüm majusda kemik lezyonları oluşur. Belirtiler aktiviteyle ve gece artar. EHA kısıtlılığı ve sertlik hissi bulunur. Ağrının yanı sıra özellikle abduksiyon ve DR'de güçsüzlük yakınması da eşlik eder. Fizik muayenede krepitasyon saptanır (12, 13).

Tanı

Omuz sıkışma testleri pozitifdir (5, 8, 14, 29, 46, 55, 58). Kesin tanı için subakromiyal enjeksiyon testi uygulanmaktadır (13, 14). Subakromiyal aralığa 10 ml % 1'lik lidokain enjeksiyonu uygulanmaktadır. Birkaç dakika bekledikten sonra sıkıştırma testleri tekrarlanır (13, 14). Ağrının %50 azalması tanıda anlamlıdır (13). Radyografik inceleme, USG, artrografi ve MRG yöntemleri tanıda kullanılmaktadır (8, 14, 56, 57). Radyografide subakromiyal aralığı daraltan osteofitler ve skleroz artışı görüntülenmektedir. MRG, RK'deki değişiklikleri erken dönemde ortaya koyabilmektedir (13). Özellikle yırtık tanısı kolayca konulmaktadır (59-63). USG ile tüm evrelerde tanı konabilmektedir (44).

Tedavi

RK hastalığında bugün en etkili yaklaşım omuzun dinamik stabilizatörlerinin güçlendirilmesi olarak kabul edilmektedir (11, 15-18). Erken dönemde hedef ağrıyı azaltmak, EHA'yı arttırmak ve normal skapulotorasik ritmi elde etmektir. . Literatür RK, skapular stabilizatörlerin güçlendirilmesinin ve yumuşak dokuların germe egzersizlerinin ağrıyı azalttığını, fonksiyonel kısıtlanmayı azalttığını ve omuz kinematığını düzelttiğini desteklemektedir (11, 15, 50). Hastalığın en önemli tedavisi korunmadır (57). Aktif dinlenme erken evrede önerilmektedir (64). Aktif dinlenme: Ağrıyı artıran davranışlardan kaçınmak ve fizik gücü yeterli düzeyde tutmak olarak tanımlanmaktadır (64). Yapılan aktivitelerde değişiklik ve geçici olarak aykırı davranışlardan kaçınmak gerekmektedir. Omuz bölgesindeki herhangi bir kontraktür germe egzersizleri ile tedavi edilmelidir (15-17). Atma, fırlatma ve çok sık baş üzeri aktivitesi yapan atletlerde olduğu gibi risk altında olanlara güçlendirme egzersizleri öğretilmelidir. Tedavide bozulmuş olan aktivitenin modifikasyonu, lokal buz veya sıcak uygulama, lokal steroid enjeksiyonu, SOAİ'ler, omuz EHA'nı koruyan egzersiz programı, fizik tedavi modaliteleri (ultrason (US), lazer vb.) uygulanmaktadır (13, 50, 65-67).

Egzersiz

Terapötik egzersizler; fiziksel sakatlığı önleyen veya tedavi eden, özel protokollerle sınırlı, kontrollü hareketler olarak tanımlanmaktadırlar. Bu

egzersizlerle vücuda uygun tip ve miktarda stres uygulayarak adaptasyon sağlanmaya çalışılmaktadır (68, 69). GHE'nin kontraktür gelişimine çok yatkın olması nedeniyle egzersizlere erken dönemde başlamak gerekir (70). Akut olgularda yerçekimi yardımı ile yapılan sarkaç egzersizleri (Codman) önerilmektedir. Hastanın yakınmaları kontrol altına alınır ve iyileşme görülürse germe ve kuvvetlendirme egzersizleri uygulanmalıdır (11, 15, 18, 44, 50, 71-76). Normal pasif EHA kazanıldığında veya çok yaklaşıldığında RK kaslarını kuvvetlendirmek için İR ve DR egzersizlerine başlanmalıdır. Ayrıca omuza normal esnekliğini kazandırmak için her yönde germe egzersizlerinin yapılması gerekmektedir (14, 19, 29, 34, 37, 50, 71, 75-78). Skapular kaslar da kuvvetlendirilmelidir. Bunun için de yüksek tekrarlı ve düşük dirençli egzersizler önerilmektedir (57, 74, 79). Hareketler 90° fleksiyon ve abduksiyonun altında yapılmalıdır (74). Altı hafta süreyle bu egzersizlere devam edilirken kolu başın üzerinde tutmaya zorlayan tüm aktiviteler kısıtlanmalıdır. Belirtiler belirgin olarak azalırsa horizontal düzeyin üzerinde dikkatli ve hafif bir şekilde rehabilitasyon çalışmalarına başlanmalıdır. SSS'de konservatif tedavinin en önemli kısmı egzersiz tedavisi olup, beş evrede uygulanmaktadır (80).

Evre 1: Amaç ağrıyı, şişliği ve enflamasyonu azaltmak, kas atrofisini önlemek ve tüm yönlerde EHA'nı arttırmaktır. Semptomlarda artışa yol açan baş üstü aktivite, uzanma, ağırlık kaldırma gibi hareketlere izin verilmez. Hastaya ayakta veya otururken zemin ile 90° açı yapacak şekilde Codman'ın sarkaç egzersizleri verilir. Ayrıca sırtüstü pozisyonda pasif germe egzersizleri yaptırılabilir. 45° elevasyonda posterior kapsül germe egzersizleri önerilebilir. Sopa ve pulley ile fleksiyon egzersizleri yaptırılır. Bu aşamada omuza inferior ve posterior kaydırma egzersizleri önerilir. Submaksimal izometrik egzersizler biceps, deltoid, İR ve DR kaslarına uygulanabilir. Soğuk uygulama, TENS, galvanik akımlar bu aşamada yararlanılabilecek fiziksel ajanlardır. Tüm yönlerde ağrısız pasif EHA sağlandıktan sonra evre 2'ye geçilir (80).

Evre 2: Amaç ağrısız EHA'nı tekrar kazandırmak, omuz kompleksinin normal kinematiğini sağlamak ve ağrıyı artırmaksızın kas atrofisini önlemektir. Pulley ile fleksiyon ve ağırlı sınırında abduksiyon, sopa ile

fleksiyon, 45⁰- 90⁰ derece abduksiyon aralığında İR ve DR' ye izin verilir. Bu aşamada anterior ve posterior germe egzersizleri başlatılır. Hasta tarafından uygulanmak üzere günde 5 kez, her seferinde 1 dakikalık germe önerilir. İnfierior, anterior ve posterior kaydırma uygulanabilir. Fiziksel ajanlardan soğuk, ultrason ve fonoforez kullanılabilir. İzometrik egzersizlere devam edilirken, skapulotorasik güçlendirme egzersizlerine de başlanır (80). Ağrı ve semptomlarda gerileme, normal aktif yardımcı EHA ve kas gücünde artış sağlanması ile üçüncü aşamaya geçilir.

Evre 3: Amaç normal EHA'nı ve ağrısız normal aktiviteyi sağlamaktır. Sopa ile tüm yönlerde agresif aktif yardımcı EHA egzersizleri, kapsüler germe egzersizleri uygulanır. İzotonik egzersizlere bu aşamada başlanabilir. Yan yatar pozisyonda ağırlıkla İR ve DR, yüzüstü yatarken ekstansiyon ve horizontal abduksiyon uygulanabilir. Ayakta ağırlıkla 90⁰ fleksiyon egzersizleri yaptırılır. Serratus anterior için duvar push-up egzersizlerine başlanır. Ağrısız tam EHA sağlanması, karşı ekstremitte kas gücünün %70'ine erişilmesi durumunda bir ileri aşamaya geçilir (80).

Evre 4: İleri dinamik güçlendirme aşamasıdır. Amaç güç ve dayanıklılığı artırmak, nöromusküler kontrolü artırmaktır. Bu aşamada izokinetik egzersizler uygulanmaya başlanır. Tüm izokinetik hareketler nötral pozisyonda uygulanır. Hız 180-300 derece/saniye arasında ayarlanır. Nötral pozisyondan 90 derecelik pozisyona kadar artırılır. Pliyometrik egzersizler başlanır. Tam EHA, ağrı ve duyarlılık olmaması, izokinetik testlerin başarı ile tamamlanması ile bir sonraki aşama aktiviteye dönüş aşamasına geçilir (80).

Evre 5: Amaç kısıtlanma olmaksızın tüm aktiviteleri yapabilmek olmalıdır. Sporcularda spora dönüş için ilgili egzersizler yaptırılır. İzokinetik egzersizlere devam edilir. İzotonik egzersizler yaptırılır. Therabandla çalışılabilir (80).

Bu çalışmada, kronik dönem, eklem hareket açıklığı kısıtlılığı bulunmayan, SSS bulunan hastalarda gözetim altında egzersiz programı ile ev egzersiz programının etkinliğinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmada Ocak 2010 - Haziran 2010 tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Polikliniğine omuz ağrısı ile başvuran 86 hasta değerlendirildi. Klinik muayene ve MRG ile SSS tanısı konan, çalışma şartlarını kabul eden 40 hasta çalışmaya alındı. Bu hastalardan çalışmaya başlamadan önce rutin kan tetkikleri (tam kan sayımı, biyokimya testleri), anteroposterior (AP) ve lateral omuz grafileri istendi. Çalışma öncesi Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Yerel Etik Kurulu'ndan onay alındı (Onam tarihi: 18. 05. 2010, karar no: 2010-1/20). Hastalara çalışmanın amacı, süresi, uygulanacak tedavilerin olası yan etkileri anlatılarak bilgilendirilmiş olur formu alındı.

Çalışmaya Alınma Kriterleri

- 1- Major travma olmaksızın en az üç aydan beri devam eden omuz ağrısı
- 2- Omuz eklem hareket açıklığının belirgin kısıtlılık olmaması
- 3- Kan tetkiklerinin normal olması
- 4- SSS testlerinden en az birinin pozitif bulunması (Neer, Hawkins, ağırlı ark testi ve supraspinatus testi)
- 5- MRG' de SSS ile ilgili bulguların görülmesi (evre I-II)

Çalışmadan Dışlanma Kriterleri

- 1- Enflamatuar Artrit
- 2- Servikal Radikülopati
- 3- Adezif Kapsülit
- 4- Bisipital Tendinit
- 5- İnme geçirmiş olma

- 6- Tam kat RK yırtığı
- 7- Malignite
- 8- Son 6 ay içinde omuza fizik tedavi uygulanmış olması
- 9- Son 3 ay içinde omuza lokal steroid enjeksiyonu yapılmış olması

Çalışma Protokolü

Omuz ağrısı olan ve Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon polikliniğine başvuran hastaların sistemik fizik muayenelerini takiben kas gücü, EHA ölçümü ve omuzla ilgili özgül testleri içeren kas iskelet sistemine yönelik muayeneleri yapıldı. SSS ile uyumlu olan hastalardan MRG istendi. MRG' de evre I ve II ile uyumlu olan 40 hasta çalışmaya alındı. Tedavi öncesi hastaların demografik bilgileri ile yakınmalarını içeren bir anket formu dolduruldu. Hastalar randomize olarak iki gruba ayrıldı. Randomizasyon farklı bir araştırmacı tarafından hastaların geliş sırasına göre basit randomizasyon yöntemiyle yapıldı. 1. Gruba 4 hafta süre ile tek bir fizyoterapist gözetiminde egzersiz programı uygulandı. 2. Gruba aynı fizyoterapist tarafından aynı egzersizler toplu olarak gösterildi ve hastaların öğretilen egzersizleri evde uygulamaları istendi. Hastaların uyumunu artırmak amacıyla uygulanacak egzersizlerle ilgili görsel materyal verildi. Uygulanan egzersiz programı Camargo ve ark. tarafından uygulanan programdan uyarlanarak düzenlendi. Ayrıca egzersiz programı düzenlenirken daha önce yayımlanmış olan çalışmalardan yararlanıldı (18-20, 29, 73, 78, 81-86).

1. grup 2 hafta boyunca, 10 dakikalık yürüyüş sonrasında sarkaç egzersizleri, boyun aktif EHA egzersizleri, skapular mobilizasyon egzersizleri ve omuza yönelik anterior, posterior germe egzersizleri, aktif EHA egzersizleri ve izometrik egzersizlerinden oluşan programı uyguladılar. 3. Hafta hastalara yaptıkları egzersizlere ek olarak kırmızı theraband ile fleksiyon, ekstansiyon, abduksiyon, adduksiyon, İR ve DR egzersizleri düzenlendi. 4. Hafta hastalara mavi therabandla aynı egzersizler yaptırıldı.

2. grupta bulunan hastalara sarkaç egzersizleri, boyun aktif EHA egzersizleri, skapular mobilizasyon egzersizleri ve omuza yönelik anterior,

posterior germe egzersizleri, aktif EHA egzersizleri ve izometrik egzersizler aynı fizyoterapist tarafından öğretildi ve bu egzersizleri evde yapmaları istendi. 3. hafta hastalara kırmızı therabandla egzersizler öğretildi. 4. hafta mavi therabandla egzersizlerin uygulanması sağlandı. Tedavi bitiminde her iki grup aynı ev egzersiz programına devam etti.

Değerlendirme

Olgular tedavi öncesinde, 2. hafta, 4. hafta (tedavi bitiminde) ve 3. ayda değerlendirildi. Ağrıyı değerlendirmek için SDS kullanıldı. Gece, istirahat ve aktivite ağrısı sorgulandı. Klinik olarak impingement testleri (Neer, Hawkins, ağırlı ark testi, supraspinatus testi) ve EHA ölçümleri yapıldı. EHA standart gonyometre kullanılarak ölçüldü. Hastaların omuz fonksiyonları, omuz için spesifik bir ölçek olan CMS ve DASH kullanılarak, genel yaşam kalitesi ise jenerik bir ölçek olan SF-36 kullanılarak değerlendirildi. Bütün değerlendirmeler her vizitte kaydedildi.

Sayısal Derecelendirme Skalası

Bu skala vizüel analog skalaya (VAS) benzemekte ancak ondan farklı olarak bir çizgi üzerine yerleştirilmiş giderek büyüyen sayıları içermektedir. Bu skalada, hastalardan ağrı şiddetlerini belirleyen sayıyı, 0-10 arasında (0 ağrı yok, 10 hayal edilebilen en kötü ağrı) bir skala üzerinde işaretlemeleri istenir. SDS diğer ölçüm yöntemleri ile pozitif uyumluluk gösterir (87, 88). SDS, sübjektif ağrı şiddetinin değerlendirilmesinde sık kullanılan basit yöntemlerden biridir. Ölçümün yapılmasında önemli bir materyale gereksinim yoktur, tüm sağlık çalışanları tarafından kolaylıkla anlaşılabilir ve çizelgeleri hazırlanabilir (89).

Constant- Murley Skorlaması

Bu skorlama normal, hastalanmış veya tedavi edilmiş bir omuzun genel durumunu veya fonksiyonel durumunu değerlendiren klinik ve fonksiyonel bir değerlendirme ölçeği olup tanısal ve radyolojik bozukluklardan bağımsız olarak kullanılır. Metodolojisi 1981-1986 yılları arasında Alan Murley'in yardımıyla Christopher Constant (90). tarafından tasarlanmış ve

1987 yılında yayınlanmıştır. Omuzdaki disabilitenin kantitatif ölçümünün yapılabilirdi bu yöntemin uygulanması kolay olup pahalı veya alışılmadık bir yardımcı cihazın kullanımına gerek yoktur. Kapsamlı fonksiyon kadar bağımsız alt parametrelerin değerdendirilmesi de mümkün olmakta ve böylece yaralanma ve tedavi sonrası izlemde karşılaştırma yapabilmektedir. Bu skorlamada, ağrı (15 puan) ve GYA (20 puan) gibi sübjektif parametrelerin değerdendirilmesi için 35 puan, EHA (40 puan) ve omuz direnci (25 puan) gibi objektif parametreler için de 65 puan ayrılmıştır. Genç sağlıklı bir hastanın alabileceği maksimum skor 100 puandır. Ağrı parametresi, istirahat, hareket veya uykuda olmasına bakılmaksızın şiddet olarak en fazla hissedilen ağrı olarak değerdendirilmektedir. Ağrı için skorumama yapılırken ciddi ağrısı olan hastaya 0, orta derecede ağrısı olana 5, hafif ağrısı olana 10, hiç ağrısı olmayan hastaya ise 15 puan verilmektedir. Toplam günlük aktivite skoru hesaplanırken hastanın evde veya işte çalışmasını, sportif aktiviteleri veya uğraşlarını gerçekleştirebilmesini ve rahat uyuyabilmesini değerdendiren aktivite derecesi puanı ile elini kaldırabildiği vücut seviyesine (bel, ksifoid, boyun, baş) göre aldığı puan toplanır. Öne ve yana elevasyon skoru, ER skoru ve İR skoru, omuz eklemine aktif olarak ağrısız gerçekleştirebildiği EHA derecesine karşılık gelen puanların toplanmasıyla hesaplanır. Bu çalışmada, aktif EHA ölçümü hasta oturur pozisyondayken gonyometre ile yapıldı ve ağrısız olarak gerçekleştirebildiği EHA'na karşılık gelen puan kaydedildi. Güç parametresi Moseley tarafından tanımlanan yöntemde göre test edilmektedir. Bu yöntemde hastanın maksimum 90°de omuz abduksiyonunda gösterdiği dirence göre skorumama yapılmaktadır. 25 yaşında bir erkeğın sağlıklı omzunun zorlanmadan gösterebileceği direncin 25 pound (1 pound ~ 0,5 kg) olduğu belirtilmiştir. Güç değerdendirilirken ön kolun distaline yaylı el kantarı tutturulur ve dirsek ekstansiyonda iken kolun skapular planda 90° elevasyona (koronal düzlemin 30° önünde) getirilmesi istenir. Bu sırada elin palmar yüzeyi yere bakmalıdır. Hastadan bu dirence karşı pozisyonunu 5 saniye sürdürmesi istenir. Bu hareket ardı ardına 3 kez tekrarlanır ve sonuçta ortalama ağırlık kaydedilir. Ölçüm ağrısız olmalıdır, eğer ağrı saptanırsa bu değerdendirmeden 0 puan

verilir yine benzer şekilde hasta skapular planda 90°'lik elevasyona ulaşamıyorsa da 0 puan verilir. Bu bir yöntem olmakla birlikte standardize edilmiş bir güç testi yoktur (91-93). Othman ve Taylor (94) güç parametresi hariç tutularak CMS ile Oxford anketini değerlendirmişler. Araştırmacılar iki anket arasında güç parametresi olmadığında çok iyi bir korelasyon olduğunu bulmuşlardır. Conboy ve ark. (95) omuz rahatsızlığı bulunan hastalarda yaptıkları çalışmada CMS' nin kolay uygulanır olduğunu ancak tekrarlayan ölçümlerde tutarlı olmadığını bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda CMS güç parametresi, ağırlık artırılabilir dambıl kullanılarak değerlendirildi.

DASH Skorlaması

DASH üst ekstremitenin çeşitli kas iskelet bozukluklarından herhangi birinde, fiziksel fonksiyon ve semptomların değerlendirilmesine yönelik geliştirilmiş 30 maddeden oluşan, kişisel bildirim sistemine dayalı bir özürülük/semptom skorlama sistemidir (96). DASH, iş veya spor/performans sanatları ile ilişkili iki opsiyonel modül içermektedir. Bu araç klinisyene veya araştırmacıya, üst ekstremitenin herhangi bir eklemine veya tüm eklemlerini değerlendirmede, tek başına kullanılabilme ve geçerlilik avantajını sunmaktadır. DASH'ın Türkçeye çevirisi Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü tarafından yapılmış olup Türk toplumu için geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmamıştır (97). DASH'ın birçok dile çevirisi yapılmış ve orijinal versiyonu ile birlikte, Almanca, İtalyanca, İspanyolca ve İsveççe versiyonlarının geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yayınlanmıştır (97-103). DASH'ın ana kısmı, önceki hafta boyunca hastaların farklı fiziksel aktiviteleri gerçekleştirirken kol, omuz veya el problemleri (21 madde) nedeniyle yaşadıkları zorluğun derecesini; ağrı, aktiviteyle ilişkili ağrı, karıncalanma, güçsüzlük ve tutukluk hissini (5 madde) ve kişinin sosyal aktivitelerini, işini, uykusunu ve kendi imajını (5 madde) etkileyen problemleri sorgular. Her madde 5 cevap seçeneği sunmaktadır. Tüm maddeler için ortaya çıkan skorlar daha sonra 0'dan (özürülük yok) 100'e (en şiddetli özürülük) kadar sorgulama skorunu hesaplamak için kullanılırlar. Özürülük/semptom sorgulaması için ortaya çıkan skor DASH skoru olarak tanımlanır. Yaklaşık

olarak 10 dakikada tamamlanan sorgulamanın hesaplanabilmesi için 30 maddeden en az 27'sine cevap verilmesi gerekir. DASH özürülük skoru (maksimum skor:100) şu formülle hesaplanabilir.

DASH özürülük/semptom skoru= [(cevapların toplamı)-1]/n x 25. n cevaplanmış soru sayısını ifade eder.

Yüksek skorlar daha büyük özürülülüğü ifade etmektedir. 15 puanlık veya daha fazla bir değişim fonksiyon ve semptomlarda meydana gelen gerçek bir değişimi ifade etmektedir. Skorlardaki 10 puanlık bir değişim, üst ekstremitte kas iskelet hastalığı için cerrahiye verilmiş bir hasta için minimal önemli değişim olarak kabul edilebilir. Genel popülasyon için geçerli normal bir değer olmamakla birlikte bu skortlama sistemi ile yine de üst ekstremitte özürülük dereceleri ölçülebilmektedir (97, 104).

Kısa Form-36 (Short Form-36)

Jenerik ölçütler arasında en yaygın olarak kullanılanıdır. Yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla Rand Corporation tarafından geliştirilmiş ve kullanıma sunulmuştur. 1999'da Koçyiğit ve ark.(105) tarafından Türkçeye çevrilerek geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Herhangi bir yaş, hastalık veya tedavi grubuna özgü değildir. Genel sağlık kavramlarını içerir. Fiziksel fonksiyon, sosyal fonksiyon, fiziksel rol, emosyonel fonksiyon, mental sağlık, zindelik/yorgunluk, ağrı, genel sağlık gibi 8 boyutun ölçümünü sağlayan 36 maddeden oluşmaktadır. Fiziksel komponent ve mental komponent olmak üzere iki özet skalası vardır. Fiziksel komponent özet skalası; fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, vücut ağrısı ve genel sağlık alt skalalarından, mental komponent alt skalaları ise; canlılık, sosyal fonksiyon, emosyonel rol ve mental sağlık alt skalalarından oluşur. SF-36'nın özelliği kendi kendini değerlendirme ölçeği olmasıdır. En belirgin üstünlüğü fiziksel fonksiyon ve bununla ilgili yetileri ölçmesi iken, sınırlılığı ise cinsel işlevleri değerlendirmemesidir. Alt ölçekler sağlığı 0-100 arasında değerlendirir ve 0 kötü sağlık durumunu, 100 iyi sağlık durumunu gösterir (91, 106)

Hasta Memnuniyeti

Hastaların omuz sorununun tedavisi ile ağrı, EHA, mide yakınmaları yönünden memnuniyet dereceleri SDS ile başlangıçta, 2.hafta, tedavi sonrası ve 3. Ay kontrollerinde kaydedildi. Ağrı tedavi memnuniyeti skalasında hastadan, 1 hiç memnun değilim, 10 çok memnunum arasında bir değeri işaretlemesi istendi. EHA tedavi memnuniyeti skalasında hastadan, 1 hiç memnun değilim, 10 çok memnunum arasında bir değeri işaretlemesi istendi. Gastrointestinal yakınma tedavi memnuniyeti skalasında hastadan, mide ile ilgili yakınması yoksa 10, şiddetli yakınması olması durumunda 1 olmak üzere kendisini en iyi ifade eden rakamı işaretlemesi istendi. Sonuçlar her vizitte kaydedildi.

İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 17.0'in Windows versiyonu kullanıldı ve $p<0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Hastaların demografik verilerinin tanımlayıcı istatistikleri yapılarak ortalama ve standart sapma değerleri hesaplandı. SDS, CMS, DASH, SF-36 skorlarının grup içi analizleri için Wilcoxon testi kullanıldı. İmpingement testleri McNemar testi ile değerlendirildi. Gruplar arası yüzde değişim değerlendirmeleri Mann-Whitney U testi ile yapıldı.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 40 hastanın 37'si çalışmayı tamamladı. Birinci grupta 16'sı (%88,9) kadın 2'si (%11,1) erkek toplam 18 hasta, 2. grupta ise 16'sı (%84,2) kadın, 3'ü (%15,8) erkek toplam 19 hasta vardı. Birinci grup hastaların yaş ortalaması 57.83 ± 9.11 , 2. grup hastaların yaş ortalaması ise 52.05 ± 11.52 olarak bulundu. Her iki grup arasında cinsiyet ve yaş ortalamaları açısından istatistiksel farklılık saptanmadı (sırasıyla, $p=1.00$, $p=0.101$). Olguların demografik özellikleri Tablo-1'de özetlenmiştir.

Tablo-1: Olguların cinsiyet, yaş, meslek, medeni durum, hastalık süresi, diyabet varlığı, NSAİİ ve dominant ekstremitte kullanımı verilerinin gruplara göre dağılımı.

	Grup 1	Grup 2	p değeri
CİNSİYET			
Kadın	16	16	1.00
Erkek	2	3	
YAŞ	57.83 ± 9.11	52.05 ± 11.52	0.066
MESLEK			
Ev hanımı	12 (%66.7)	12 (%63.2)	
Emekli	5 (%27.8)	2 (%10.5)	
Çalışan	1 (%5.6)	5 (%26.3)	
MEDENİ DURUM			
Bekar	6 (%33.3)	3 (%15.8)	0.269
Evli	12 (%66.7)	16 (%84.2)	
HASTALIK SÜRESİ	15.89 ± 15.32 (Min: 3, max:72)	10.84 ± 6.66 (Min: 3 max: 24)	0.11
DİYABET VARLIĞI	3(%16.7)	6(%31.6)	0.447
SOAİİ KULLANIMI	9(%50)	8(%42.1)	

Birinci gruptaki olguların ortalama hastalık süresi 15.89 ± 15.32 (min:3, maks:72), 2. gruptaki olguların ortalama hastalık süresi ise 10.84 ± 6.66

(min:3, maks:24) ay idi. İki grup arasında ortalama hastalık süreleri açısından istatistiksel fark saptanmadı ($p=0.111$).

Birinci gruptaki olguların 3'ünde (%16,7) diyabet, 10'unda (%55,6) ise diğer hastalıkların eşlik ettiği görüldü. Beş (%27,8) olguda ise eşlik eden herhangi bir hastalık yoktu. İkinci gruptaki olguların 6'sında (%31,6) diyabet görülürken, 6'sında (%31,6) ise diğer hastalıkların eşlik ettiği görüldü. Bu gruptaki 7 (%36,8) olguda ise eşlik eden başka bir hastalık saptanmadı. İki grup arasında diyabet birlikteliği açısından istatistiksel fark saptanmadı ($p=0.447$).

Birinci gruptaki olguların 9'unda (%50), 2. gruptaki olguların ise 8'inde (%42,1) müracaatında ya da müracaatından öncesinde SOAİ kullanım öyküsü mevcuttu.

Çalışmayı tamamlayan 37 olgunun 34'ünde dominant taraf sağ ekstremiteydi ve 34 olgunun 24'ünde (%70,6) sağ omuz etkilenmişken, 10'unda (%29,4) sol omuz etkilenmişti. Dominant olarak sol ekstremitesini kullanan 3 olgunun 3'ünde (%100) de sol omuz etkilenmişti.

Çalışma değerlendirme parametrelerine göre 1. ve 2. grupta yer alan hastaların tedavi öncesi ve 2. hafta, 4. hafta ve 3. ay sonuçları sırasıyla Tablo-2 ve 3'de verilmektedir.

Çalışmaya alınan olguların tedavi öncesi gece ağrısı değerleri SDS'ye göre 1. grup için 4.94 ± 1.34 saptandı. İki grup arasında başlangıç değerleri açısından anlamlı bir fark yoktu ($p < 0,676$). 1. grupta bulunan olguların gece ağrısı tedavi öncesine göre tedavi sonrasında istatistiksel olarak anlamlı ölçüde azaldı ($p < 0.001$). Gece ağrısında olan azalma 3. ayda da devam etmekteydi ($p < 0.001$)(Tablo-2).

Çalışmaya alınan olguların tedavi öncesi istirahat ağrısı değerleri, SDS'ye göre grup 1 için 1.00 ± 1.49 saptandı. İki grup arasında başlangıç değerleri açısından 1. grup lehine anlamlı bir fark vardı ($p < 0,004$). 1. grupta istirahat ağrısı parametresinde tedavi öncesine göre tedavi sonrasında anlamlı değişiklik saptanmadı (Tablo-2).

Çalışmaya alınan olguların tedavi öncesi ağrı açısından hasta memnuniyeti SDS'ye göre grup 1 için 3.67 ± 2.37 . İki grup arasında başlangıç

değerleri açısından anlamlı bir fark saptanmadı ($p<0,608$). 1. grupta tedavi öncesine göre tedavi sonrasında anlamlı bir memnuniyet artışı saptandı (Tablo-2).

Çalışmaya alınan olguların tedavi öncesi hareket yeteneği açısından hasta memnuniyeti, SDS' ye göre grup 1 için 3.33 ± 2.02 saptandı. İki grup arasında başlangıç değerleri açısından anlamlı bir fark yoktu ($p<0,451$). 1. grupta tedavi öncesine göre tedavi sonrasında anlamlı bir memnuniyet artışı saptandı (Tablo-2).

Çalışmaya alınan olguların tedavi öncesi ilaç yan etki açısından hasta memnuniyeti SDS'ye göre grup 1 için 6.67 ± 3.64 saptandı. İki grup arasında başlangıç değerleri açısından anlamlı bir fark saptanmadı ($p<0.127$). 1. grupta ilaç yan etki açısından hasta memnuniyeti değerlendirilmesinde tedavi öncesi ile tedavi sonrası arasında anlamlı fark saptanmadı (Tablo-2).

Çalışmaya alınan olguların tedavi öncesi CMS'leri, grup 1 için 61.11 ± 7.02 idi. 4. hafta CMS ortalaması 72.33, 3. ayda 72.50 saptandı. 1. grupta tedavi öncesine kıyasla tedavi sonrasında anlamlı artış saptandı (Tablo-2).

Çalışmaya alınan olguların tedavi öncesi DASH değerleri grup 1 için 46.71 ± 17.61 ve grup 2 için 40.53 ± 19.81 saptandı. Başlangıç değerleri açısından iki grup arasında fark saptanmadı. ($p=0.693$). 1. grupta tedavi sonrası DASH ortalaması 28.79 ± 11.16 , 3. ayda 21.94 ± 13.75 'di. 1. grupta tedavi öncesine göre tedavi sonrasında anlamlı azalma saptandı (Tablo-2).

Olguların SF-36 alt grubu fiziksel fonksiyon değerleri açısından tedavi öncesi iki grup arasında fark saptanmadı. 1. grupta ortalama skor 58.06 ± 21.36 , 2. grupta 54.47 ± 25.05 'ti ($p=0.83$). 1. grupta tedavi öncesine oranla sadece 3. ayda anlamlı bir değişiklik saptandı ($p<0.001$). 2. hafta ve tedavi sonrası değerlerinde anlamlı bir fark saptanmadı (Tablo-2).

SF-36 alt grubu rol kısıtlılık açısından değerlendirildiğinde 1. grupta tedavi öncesine göre 2. hafta ve 3. ayda anlamlı fark saptandı (Tablo-2).

Olgular SF-36 alt grubu vücut ağrısı açısından değerlendirildiğinde tedavi öncesi iki grup arasında fark saptanmadı. 1. grup ortalama skor

40.56±19.54, 2. grup 41.05±24.01'di. 1. grupta tedavi öncesine göre tedavi sonrasında anlamlı bir artış saptandı (Tablo-2).

Çalışmaya alınan olgular SF-36 alt grubu sosyal fonksiyon açısından değerlendirildiğinde tedavi öncesi iki grup arasında fark saptanmadı. 1. grup ortalama skoru 71.52±27.38, 2. grup 60.52±32.07'ydı (p=0.332). 1. grupta tedavi öncesine göre sadece 2. haftada anlamlı bir artış saptandı (Tablo-2).

Çalışmaya alınan olgular SF-36 alt grubu mental sağlık açısından değerlendirildiğinde tedavi öncesi iki grup arasında fark saptanmadı. 1. grup ortalama skor 56.67±18.16 2. grup 50.11±20.75'ti (p=0.352). 1. grupta tedavi öncesine göre 1. ay ve 3. ayda anlamlı bir artış saptandı (Tablo-2).

Katılımcılar SF-36 alt grubu emosyonel değerler açısından değerlendirildiğinde tedavi öncesi iki grup arasında fark saptanmadı. 1. grup ortalama skor 38.89±41.61, 2. grup 43.86±44.51'di (p=0.736). 1. grupta tedavi öncesine göre sadece 1. ay anlamlı bir artış saptandı (Tablo-2).

SF-36 alt grubu vitalite değerleri açısından incelendiğinde tedavi öncesi iki grup arasında fark saptanmadı. 1. grup ortalama skor 46.11±18.90, 2. grup 42.89±23.17'ydı (p=0.636). 1. grupta tedavi öncesine göre tedavi sonrası her üç değerlendirmede de anlamlı artış belirlendi (Tablo-2).

Katılımcılar SF-36 alt grubu genel sağlık değerleri açısından incelendiğinde tedavi öncesi iki grup arasında fark saptanmadı. 1. grup ortalama skor 50.92±19.41, 2. grup 49.34±23.33 (p=0.951). 1. grupta tedavi öncesine göre tedavi sonrası her üç değerlendirmede de anlamlı artış vardı (Tablo-2).

Tablo-2: Grup 1’de (gözetim altında egzersiz) 2. hafta, 1. ay, 3. ayda elde edilen değerlerin tedavi öncesi ile karşılaştırılması

	T. öncesi (a) (ort±SD)	2. hafta (b) (ort±SD)	1. ay (c) (ort±SD)	3. ay (d) (ort±SD)	P (a-b)	P (a-c)	P (a-d)
SDS							
Gece	4.94±1.349	3.50±1.645	1.67±1.645	2.11±1.875	0.003	0.001	0.001
Aktivite	6.78±0.647	5.17±1.790	5.56±2.36	3.11±1.132	0.003	0.003	0.001
İstirahat	1.00±1.495	0.78±1.215	0.94±1.434	0.83±1.383	0.733	0.891	0.618
HASTA MEMNUNİYET							
Ağrı	3.67±2.376	6.39±2.547	8.22±1.833	8.28±1.809	0.004	0.001	0.001
H. kabiliyet	3.33±2.029	7.28±2.372	8.33±1.645	8.17±1.383	0.001	0.001	0.001
İlaç yan etki	6.67±3.646	7.06±3.316	7.39±2.933	7.72±3.409	0.592	0.462	0.285
CMS	61,1±7,028	63,06±6,769	72,33±5,667	72,50±5,884	0.005	0.001	0.001
DASH	46,7±17,611	32,5±12,148	28,7±11,166	21,9±13,758	0.001	0.001	0.001
SF-36							
Fiziksel fonk	58,06±21,36	65,56±11,49	65,00±14,14	74,72±15,09	0.154	0.300	0.001
Rol kısıtlılık	22,22±37,26	40,28±35,49	44,44±39,81	45,83±39,52	0.051	0.065	0.058
Vücut ağrı	40,56±19,54	54,44±18,22	56,11±21,18	60,56±18,93	0.012	0.009	0.001
Sosyal fonk	71,52±27,38	84,72±23,30	71,53±24,92	79,86±23,14	0.032	0.977	0.204
Mental sağlık	56,67±18,16	62,00±20,22	67,11±16,89	66,22±17,63	0.390	0.034	0.019
Emosyonel	38,89±41,618	40,74±40,512	66,67±32,338	48,15±43,117	0.877	0.059	0.544
Vitalite	46,11±18,90	56,67±17,15	60,28±12,65	59,44±17,05	0.054	0.014	0.029
Genel sağlık	50,92±19,415	59,25±17,003	61,11±16,788	66,66±20,211	0.046	0.019	0.013

SDS: Sayısal derecelendirme skalası

CMS: Constant Murley skalası

DASH: Disabilities Of The Arm, Shoulder And Hand

SF-36: Short Form- 36

Çalışmaya alınan olguların tedavi öncesi gece ağrısı değerleri, SDS’ye göre 2. grup için 4.37 ± 2.38 saptandı. 2. grupta bulunan olgularda, gece ağrısı tedavi sonrasında tedavi öncesine göre anlamlı azalma gösterdi. Gece ağrısında olan azalma 3. ayda da devam etmekteydi (Tablo-3).

Grup 2’deki olguların tedavi öncesi aktivite ağrısı SDS’ye göre 5.68 ± 1.82 idi ve tedavi öncesi değerleri tedavi sonrası anlamlı azalma gösterdi ($p < 0.003$). Aktivite ağrısında olan azalma 3. ayda da devam etmekteydi ($p < 0.001$) (Tablo-3).

Tedavi öncesi istirahat ağrısı değerleri, SDS’ye göre grup 2 için 2.74 ± 1.96 saptandı. Bu grupta istirahat ağrısı tedavi öncesine göre tedavi sonrasında anlamlı değişiklik gösterdi ($p < 0.003$), bu değişiklik 3. ayda da devam etmekteydi ($p < 0.008$) (Tablo-3).

Çalışmaya alınan olguların tedavi öncesi ağrı açısından hasta memnuniyeti SDS’ye göre grup 2 için 3.26 ± 2.33 saptandı. 2. grupta tedavi

öncesine göre tedavi sonrasında anlamlı bir memnuniyet artışı saptandı (Tablo-3).

Çalışmaya alınan olguların tedavi öncesi hareket yeteneği açısından hasta memnuniyeti, SDS'ye göre grup 2 için 3.89 ± 2.233 saptandı. 2. grupta tedavi öncesine göre tedavi sonrasında anlamlı bir memnuniyet artışı saptandı (Tablo-3).

Grup 2 için tedavi öncesi ilaç yan etki açısından hasta memnuniyeti SDS'ye göre 8.42 ± 2.434 idi. İlaç yan etki açısından hasta memnuniyeti değerlendirilmesinde tedavi öncesi ile tedavi sonrası arasında anlamlı fark belirlenmedi.

Çalışmaya alınan olguların tedavi öncesi CMS, grup 2 için 66.42 ± 7.918 saptandı. 2. grupta tedavi sonrası CMS ortalaması 70.21, 3. ayda 68.32 saptandı. 2. grupta tedavi öncesine kıyasla sadece tedavi sonrasında anlamlı artış saptandı. 1. ay ($p < 0.03$, Tablo-3).

Tedavi öncesi DASH değerleri grup 2 için 40.52 ± 19.81 idi. Bu grupta tedavi öncesine oranla tedavi sonrası ve 3. ayda anlamlı değişiklik saptandı. (Tablo-3).

SF-36 alt grubu fiziksel fonksiyon değerleri 2. gruptaki olgularda 54.47 ± 25.05 idi. 2. grupta tedavi öncesine kıyasla 1. ay ve 3. ayda anlamlı bir artış saptandı (Tablo-3).

SF-36 alt grubu rol kısıtlılık açısından değerlendirildiğinde, 2. grupta tedavi öncesine göre tedavi sonrasında anlamlı bir değişiklik saptanmadı (Tablo-3).

2. gruptaki olgular SF-36 alt grubu vücut ağrısı açısından değerlendirildiğinde tedavi öncesine göre tedavi sonrasında ve 3. ayda anlamlı bir artış saptandı (Tablo-3).

2. grupta olgular SF-36 alt grubu sosyal fonksiyon açısından değerlendirildiğinde; tedavi öncesine göre 1. ay ve 3. ayda anlamlı bir artış saptandı (Tablo-3).

SF-36 alt grubu mental sağlık, emosyonel değerler, vitalite ve genel sağlık açısından değerlendirildiğinde 2. grupta tedavi öncesi ile tedavi sonrası arasında anlamlı değişiklik saptanmadı (Tablo-3).

Tablo-3: Grup 2'de (ev egzersiz grubu) 2. Hafta, 1. Ay, 3. Ay da elde edilen değerlerin tedavi öncesi ile karşılaştırılması.

	T. öncesi (a) (ort±SD)	2. hafta (b) (ort±SD)	1. ay (c) (ort±SD)	3. ay (d) (ort±SD)	P (a-b)	P (a-c)	P (a-d)
SDS							
Gece	4.37±2.385	3.68±2.110	2.21±2.097	2.63±2.191	0.011	0.001	0.001
Aktivite	5.68±1.827	5.32±1.668	4.26±1.996	4.95±1.353	0.138	0.003	0.023
İstirahat	2.74±1.968	2.42±1.835	1.26±1.661	1.26±1.368	0.145	0.003	0.008
HASTA MEMNUNİYET							
Ağrı	3.26±2.330	5.26±2.469	6.68±2.730	6.00±2.380	0.008	0.001	0.001
H. kabiliyet	3.89±2.233	5.79±2.371	6.58±2.775	6.11±2.307	0.011	0.002	0.002
İlaç yan etki	8.42±2.434	8.00±2.749	7.89±2.787	7.84±2.853	0.459	0.398	0.397
CMS	66.42±7.918	67.05±8.017	70.21±8.785	68.32±7.846	0.440	0.030	0.077
DASH	40.52±19.81	38.42±17.38	31.49±19.31	29.91±21.16	0.314	0.001	0.001
SF-36							
Fiziksel fonk	54.47±25.05	53.16±24.04	62.37±26.00	62.11±25.62	0.751	0.046	0.045
Rol kısıtlılık	34.21±41.00	36.84±41.97	36.84±47.41	35.53±48.10	0.785	0.733	0.887
Vücut ağrı	41.05±24.01	47.89±21.75	49.47±20.67	50.00±22.11	0.028	0.032	0.026
Sosyal fonk	60.52±32.07	69.08±30.72	76.32±22.78	78.95±19.56	0.173	0.027	0.016
Mental sağlık	50.11±20.75	51.16±21.44	52.42±18.75	53.26±17.64	0.894	0.441	0.264
Emosyonel	43.86±44.51	43.86±47.20	56.14±45.88	49.12±46.30	1.000	0.233	0.609
Vitalite	42.89±23.17	42.63±20.64	46.32±18.62	46.58±18.86	0.722	0.341	0.307
Genel sağlık	49.34±23.33	53.72±21.42	54.82±22.10	52.41±22.91	0.381	0.292	0.513

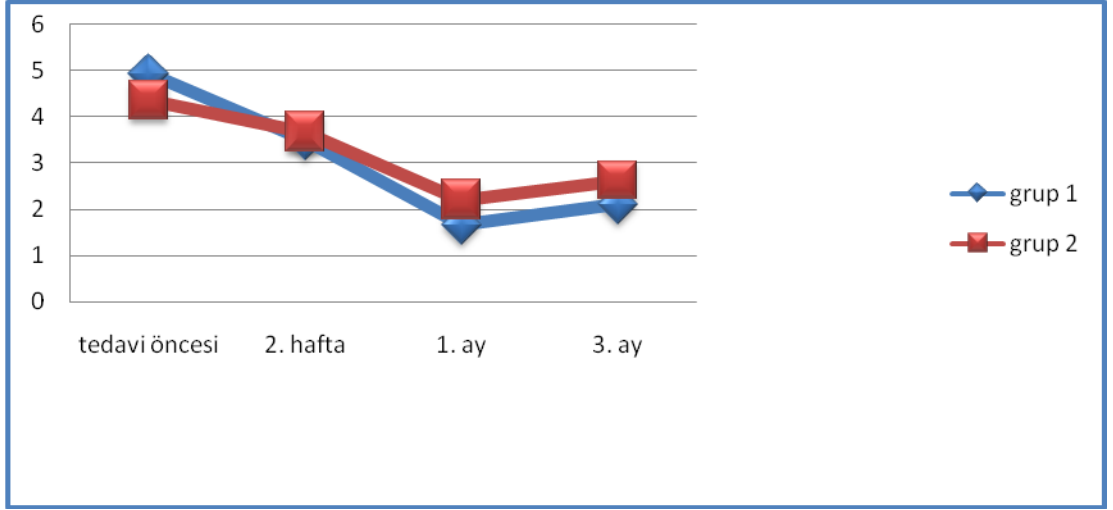
SDS: Sayısal derecelendirme skalası

CMS: Constant Murley skalası

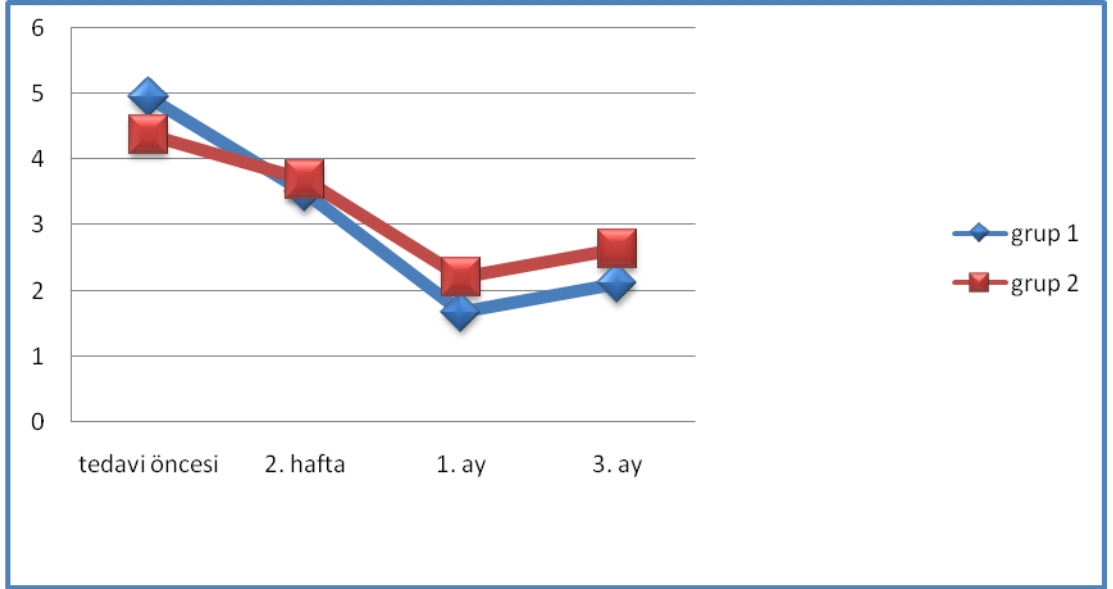
DASH: Disabilities Of The Arm, Shoulder And Hand

SF-36: Short Form- 36

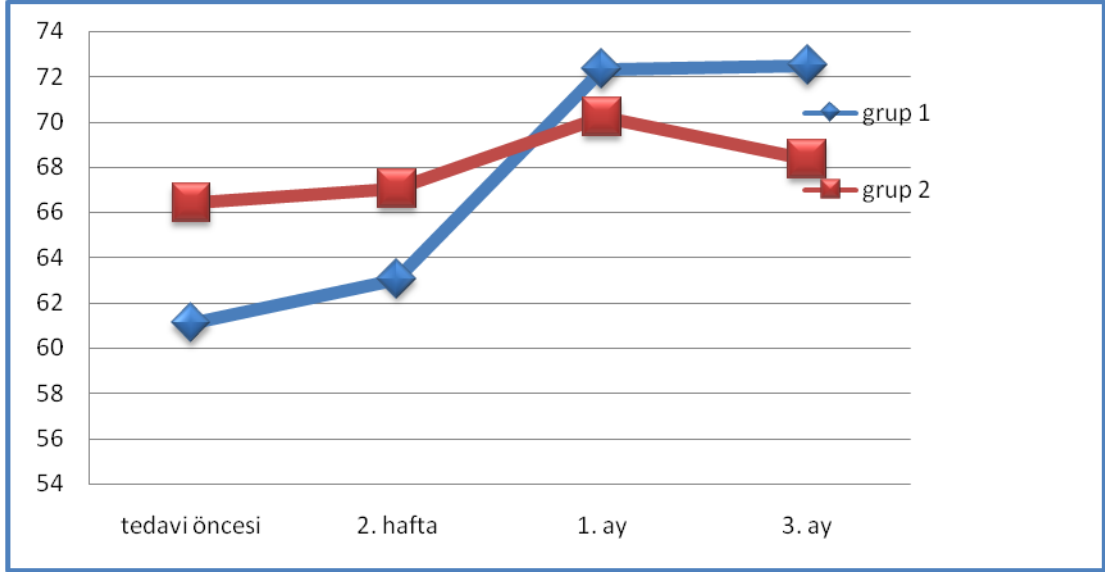
Birinci ve 2. gruptaki olguların tedavi öncesi ve 2. hafta, 4. hafta (tedavi sonrası) ve 3 ayda gece ağrısı değişimleri Şekil-5, Aktivite ağrısı değişimleri Şekil-6, CMS değişiklikleri Şekil-7 ve DASH değerleri Şekil-8'de grafik olarak verilmiştir.



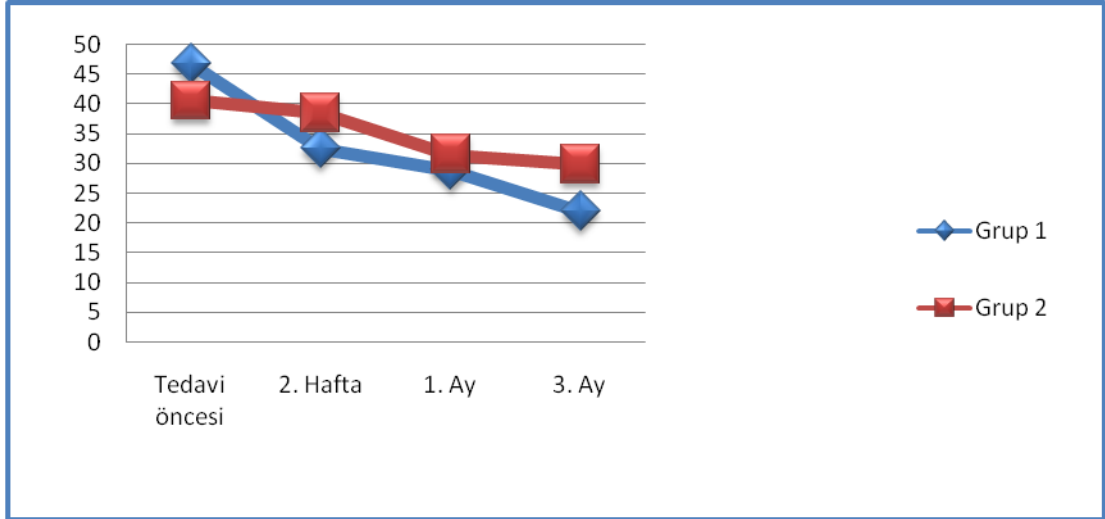
Şekil-5: Grup 1 ve grup 2 gece ağrısı değişimleri.



Şekil-6: Grup 1 ve grup 2 aktivite ağrısı değişimleri.



Şekil-7: Grup 1 ve grup 2 CMS değişiklikleri.



Şekil-8: Grup 1 ve grup 2 DASH değişiklikleri.

2. haftada değerlendirilen parametrelerin yüzde değişimi açısından iki grup incelendiğinde aktivite ağrısı ve DASH'da anlamlı bir fark saptandı. Diğer parametreler arasında anlamlı bir fark yoktu (Tablo-4).

Tablo-4: 2. Haftada grupların SDS, hasta memnuniyeti, CMS, DASH ve SF-36 değerlerindeki yüzde değişimin karşılaştırılması.

PARAMETRE	Grup 1 (ort±SD)	Grup 2 (ort±SD)	p
SDS			
Gece	-0.281±0.30	-0.100±0.39	0.116
Aktivite	-0.243±0.23	-0.021±0.28	0.042
İstirahat	-0.222±0.97	-0.216±0.33	0.634
HASTA MEMNUNİYET			
Ağrı	1.874±2.55	1.330±1.88	0.772
H. kabiliyet	2.403±2.83	1.010±1.70	0.532
İlaç yan etki	0.622±1.73	-0.010±0.41	0.101
CMS	0.033±0.04	0.010±0.05	0.129
DASH	-0.265±0.22	0.002±0.17	0.001
SF-36			
Fiziksel fonk	0.385±0.92	0.043±0.29	0.387
Rol kısıtlılık	-0.166±0.64	0.008±0.78	0.696
Vücut ağrı	0.747±1.64	0.371±0.96	0.198
Sosyal fonk	0.537±1.64	0.320±0.80	0.948
Mental sağlık	0.181±0.62	0.110±0.48	0.951
Emosyonel	-0.216±0.59	-0.060±0.80	0.695
Vitalite	1.141±3.97	0.097±0.49	0.270
Genel sağlık	0.258±0.47	0.052±0.30	0.211

SDS: Sayısal derecelendirme skalası

CMS: Constant Murley skalası

DASH: Disabilities Of The Arm, Shoulder And Hand

SF-36: Short Form- 36

1. ayda değerlendirilen parametrelerin yüzde değişimi açısından iki grup incelendiğinde; aktivite ağrısı, CMS ve SF-36 vitalitede anlamlı bir fark saptandı. Diğer parametreler arasında anlamlı bir fark yoktu (Tablo-5, Şekil-9).

Tablo-5: 1. ayda grupların SDS, hasta memnuniyeti, CMS, DASH ve SF- 36 değerlerindeki yüzde değişimin karşılaştırılması.

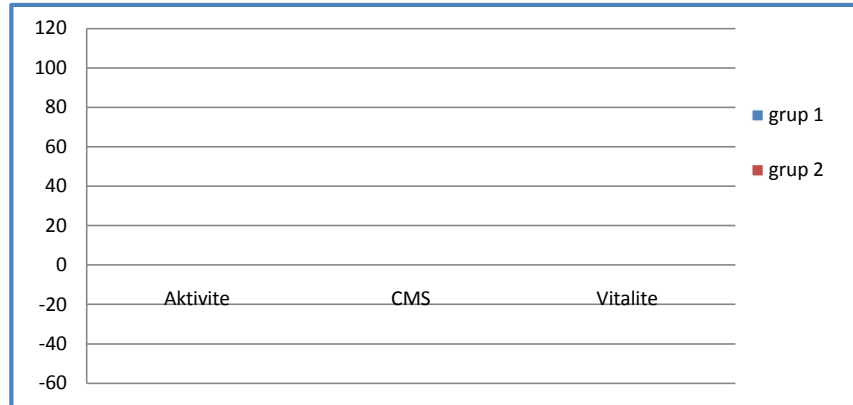
PARAMETRE	Grup 1 (ort±SD)	Grup 2 (ort±SD)	p
SDS			
Gece	-0.672±0.29	-0.611±0.30	0.562
Aktivite	-0.462±0.18	-0.269±0.30	0.021
İstirahat	-0.390±1.00	-0.662±0.40	0.921
HASTA MEMNUNİYET			
Ağrı	3.250±3.84	1.953±2.30	0.532
H. kabiliyet	2.884±2.80	1.202±1.71	0.772
İlaç yan etki	0.759±1.96	-0.024±0.42	0.193
CMS	0.192±0.11	0.060±0.10	0.001
DASH	-0.341±0.27	-0.249±0.29	0.121
SF-36			
Fiziksel fonk	0.398±0.95	0.277±0.54	0.553
Rol kısıtlılık	-0.354±0.44	-0.125±0.73	0.510
Vücut ağrı	0.779±1.64	0.501±1.07	0.471
Sosyal fonk	0.403±1.40	0.700±1.03	0.104
Mental sağlık	0.291±0.50	0.186±0.61	0.194
Emosyonel	-0.066±0.63	0.090±0.70	0.274
Vitalite	1.053±3.01	0.133±0.43	0.053
Genel sağlık	0.317±0.49	0.085±0.37	0.102

SDS: Sayısal derecelendirme skalası

CMS: Constant Murley skalası

DASH: Disabilities Of The Arm, Shoulder And Hand

SF-36: Short Form- 36



Şekil-9: 1. ayda gruplar arasında yüzde değişim açısından anlamlı fark bulunan parametreler.

3. ayda değerlendirilen parametrelerin yüzde değişimi açısından iki grup incelendiğinde; aktivite ağrısı, CMS, DASH ve SF-36 genel sağlık parametrelerinde anlamlı bir fark saptandı. Diğer parametreler arasında anlamlı bir fark yoktu (Tablo-6, Şekil-10).

Tablo-6: 3. ayda grupların SDS, hasta memnuniyeti, CMS, DASH ve SF- 36 değerlerindeki yüzde değişimin karşılaştırılması.

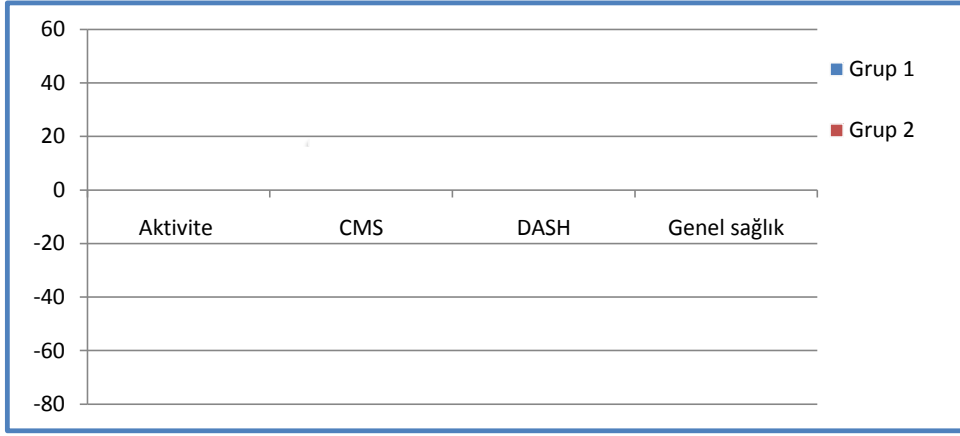
PARAMETRE	Grup 1 (ort±SD)	Grup 2 (ort±SD)	P
SDS			
Gece	-0.587±0.33	-0.443±0.34	0.258
Aktivite	-0.535±0.17	-0.035±0.39	0.001
İstirahat	-0.224±0.96	-0.577±0.39	0.466
HASTA MEMNUNİYET			
Ağrı	3.126±3.49	1.558±1.67	0.772
H. kabiliyet	2.847±2.77	1.58±1.60	0.068
İlaç yan etki	0.809±1.79	-0.003±0.44	0.102
CMS	0.193±0.09	0.030±0.06	0.001
DASH	-0.513±0.30	-0.644±1.91	0.010
SF-36			
Fiziksel fonk	0.530±0.85	0.274±0.54	0.401
Rol kısıtlılık	-0.739±1.47	-0.225±0.78	0.614
Vücut ağrı	0.859±1.38	0.524±1.06	0.190
Sosyal fonk	0.608±1.64	0.790±1.09	0.293
Mental sağlık	0.258±0.45	0.231±0.72	0.264
Emosyonel	-0.450±0.64	-0.060±0.78	0.142
Vitalite	0.955±2.79	0.139±0.43	0.108
Genel sağlık	0.482±0.73	0.030±0.34	0.055

SDS: Sayısal derecelendirme skalası

CMS: Constant Murley skalası

DASH: Disabilities Of The Arm, Shoulder And Hand

SF-36: Short Form- 36



Şekil-10: 3. Ayda gruplar arasında anlamlı fark bulunan parametreler

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada SSS tanısı konan hastalarda iki farklı egzersiz programının etkinliği prospektif olarak değerlendirildi. Amaç gözetim altında yapılan egzersiz programı ile ev egzersiz programının SSS'li hastalarda etkinliği ve birbirlerine üstünlüğünü belirlemektir.

Daha önce yayımlanmış olan çalışmalarda, SSS bulunan hastaların tedavisinde germe ve güçlendirme egzersizlerinin ağrıyı azaltmak, postürü düzeltmek, bozulmuş kas aktivitesini normale döndürmek ve normal hareketi sağlamak için kullanılabileceği bildirilmiştir (15, 16, 50, 107). Egzersizlerle, humerus başının glenoid üzerinde stabilize edilmesine ve normal skapular ritmin tekrar kazanılmasına çalışılır. Bu amaca yönelik olarak, omuz hareketlerine katılan kaslara güçlendirme egzersizleri ve kapsüle germe egzersizleri uygulanır (15). Serratus anterior, RK kasları güçlendirilirken, aşırı aktivite gösteren üst trapez kasına ise gevşeme egzersizleri yaptırılabilirliği belirtilmiştir. Germe egzersizleri ise kapsül ön yüz ve arka yüze yönelik olarak yaptırılabilirliği söylenmiştir. Tüm bunlara rağmen uygulanacak egzersizlerin hedefi, süresi ve yoğunluğu üzerinde fikirbirliği oluşmamıştır. Ludewig ve Borstad (16), Camargo ve ark. (15) germe ve güçlendirme egzersizlerinden oluşan programı 8 hafta uygulamışken, Werner ve ark. (78) 12 hafta süren tedavi programı düzenlemişlerdir. Bennel ve ark. (29) ise 10 haftalık bir tedavi uygulamışlardır. Bazı araştırmacılar ise SSS'de egzantrik egzersizlerin etkinliğini değerlendirmişler ve 12 hafta uyguladıkları egzersiz tedavisinin etkin olduğunu belirlemişlerdir (108, 109). Yapılmış çalışmalardaki egzersiz protokollerinin çeşitliliğinden anlaşıldığı üzere süre ve egzersiz tipi konusunda kesin öneriler yoktur. Bu nedenle genel kabul görmüş kurallar ışığında, bizim hasta gruplarımıza sarkaç egzersizleri, germe egzersizleri, izometrik ve izotonik RK güçlendirme egzersizleri uygulandı. Olgularımıza 4 hafta boyunca her gün uygulanan egzersizler, hastaların yakınmalarında artışa yol açmadan, ağrı ve fonksiyonel durum üzerine etkili olabileceğini, 4

hafta sonrasında evde uygulanan 12 haftalık egzersiz izlencesi ile bu etkinin büyük ölçüde devam ettiğini göstermektedir.

Her iki gruptaki hastalarda birçok parametrede olumlu sonuçlar elde edildi.

1. gruptaki hastalarda tedavi sonrası ve 3. ayda tedavi öncesine göre gece ağrısı, aktivite ağrısı, hasta memnuniyeti, CMS, DASH, SF-36 ağrı, SF-36 mental sağlık, SF-36 vitalite ve SF-36 genel sağlık parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı düzelme saptandı. SF-36 fiziksel fonksiyon sadece 3. ayda anlamlı olarak düzelmiş olup SF-36 emosyonel alt bileşeni ise sadece tedavi sonrası anlamlı düzelme gösterdi.

2. gruptaki hastalarda ise tedavi sonrası ve 3. ayda tedavi öncesine göre gece ağrısı, aktivite ağrısı, istirahat ağrısı, hasta memnuniyeti, DASH, SF-36 fiziksel fonksiyon, SF-36 ağrı ve SF-36 sosyal fonksiyon parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı düzelme saptandı. Bu grupta CMS'da sadece tedavi sonrası anlamlı bir düzelme saptandı.

İki tedavi grubunun tedaviye yanıtları açısından birbirleri ile karşılaştırıldıklarında; tedavi sonrası değerlendirmede aktivite ağrısı, CMS ve SF-36 vitalite alt bileşeninde 1. grup lehine anlamlı fark saptandı. 3. ayda aktivite ağrısı ve CMS' de 1. grup lehine olan anlamlılık devam etmekteydi. Bu dönemde SF-36 genel sağlık alt bileşeninde anlamlı bir değişim saptandı. DASH değerinde 3. aydaki azalma yüzdesi 2. grupta daha fazla idi ve bu istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Çalışmamız sonucunda saptadığımız bu bulgular egzersiz izlencesinin ağrı, fonksiyon ve genel sağlık durumu üzerine etkili olduğunu göstermiştir. Bu bulgular son zamanlarda Kelly ve ark. (50) tarafından yayımlanmış olan derlemenin sonuçları ile uyumludur.

Çalışmaya alınan 37 hastanın yaş ortalaması $54,8 \pm 10,6$ (min: 30, maks: 77) olarak bulundu. Hastalarımızın yaş ortalamaları daha önceden bu konuda yapılan çalışmalarda saptananlarla benzerlik göstermekteydi (110, 111). RK hastalıkları genellikle 50 yaş üzeri popülasyonu etkilemekle birlikte genç hastalarda da görülür (13, 63).

Çalışmaya alınan hastaların 32'si (%86,5) kadın, 5'i (%13,5) erkekti. Bu sonuçlar Neer ve ark.'nın (53) bulguları ile çelişmektedir. 233 hastalık bir

seride hastaların %27'sinin kadın olduğunu bildirmişlerdir. Bu çelişkinin incelenen hasta topluluğunun farklı olmasından kaynaklanmış olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmayı tamamlayan 37 olgunun 34'ünün dominant olarak sağ ekstremitisini kullandığı, 3'ünün ise sol ekstremitisini dominant olarak kullandığı saptandı. Sağ omuzu dominant kullanan 34 hastanın %70,6'sında sağ omuz, sol omuzu dominant olarak kullanan 3 hastanın hepsinde (%100) sol omuzda SSS saptandı. Morrison ve ark. (112) yaptıkları çalışmada hastaların %66'sında dominant omuz tutulumu olduğunu saptamışlardır. Bu bulgularımız Cummins ve ark. (113) SSS'li 94 hastanın 60'ında dominant omuzun etkilendiğini saptadıkları çalışmanın sonuçlarıyla uyumluydu. Hastalığın daha çok dominant omuzda ortaya çıkması SSS etyolojisinde de yer alan, omuza stres yükleyen uzun süreli yoğun işlerin çoğunlukla dominant tarafla gerçekleştirilmesi ile açıklanabilir.

Literatürde omuz ağrıları bulunan hastaların %50'sinden fazlasında yakınmaların kronik olduğu bildirilmektedir (5, 6, 112). SSS' nin doğal seyri değişken olup uzun dönem sonuçlar bu hastalığın kendini sınırlamadığını ve tedavi edilmezse semptomların sebat ettiğini ve sıklıkla da ilerlediğini göstermektedir (114). Bizim çalışmamızda da kronik dönem SSS'li olgular çalışmaya dahil edildi. Akut ve subakut dönemde bulunan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastaların semptom süreleri ortalaması $13,3 \pm 11,8$ (min: 3, maks: 72 ay) idi. Süreğen ağrı ve disabilitenin 12-18 ay olduğunu bildiren çalışmalarla bizim bulgularımız örtüşmekteydi (5, 6, 112).

Hastalarımızın hiçbirinin tedavi sırasında ve izlemleri süresince cerrahi tedavi gereksinimi olmadı. Bu veri daha önceden Bartolozzi ve ark. (115) tarafından yayımlanan RK bozuklukları bulunan hastaların %15-28'inin cerrahi operasyona ihtiyaç duyduğu yönündeki çalışma sonucu ile çelişmektedir. Bizim bulgularımız Van der Windt ve ark.(116) tarafından yapılan çalışmada, 349 hastadan sadece 4'ünün cerrahi operasyon geçirdiğini belirttikleri sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Bizim hastalarımızın cerrahi gereksinimi olmaması izlem süremizin 12 hafta olması ve uzun süreli takiplerimizin olmamasından kaynaklanabilir.

Literatürde akromiyon tipleri ile SSS arasındaki ilişkiyi inceleyen yayınlarda farklı yorumlara rastlanmaktadır. İlk yayınlarda akromiyon değişiklikleri SSS' nin hemen hemen tamamından sorumlu tutulmakta iken daha sonraki yayınlar bu etkinin daha az olduğunu göstermiştir (13, 27, 110, 111, 117). Gill ve ark. (110) yaptıkları çalışmada; 50 yaş ve üzeri hastalarda akromiyon tipi ile RK patolojisi açısından anlamlı bir ilişki saptamamışlardır. SSS'ye etki derecesinin değişiklikler göstermesi nedeniyle çalışmamızda akromiyon tipleri belirlenmemiştir

Çalışmamızda hasta alım ölçütlerinden biri evre 1 ve evre 2 SSS olma koşulu olup evre 3 bulguları olanlar dışlanmıştır. Literatürde evrelemeye göre seçilecek tedavi yöntemi ve sonucundaki hasta memnuniyetleri farklı şekillerde bildirilmiştir. Bir görüşe göre evre 1 ve evre 2 SSS'li hastalarda cerrahi tedavi düşünülmemelidir. Evre 1'de cerrahinin yerinin olmadığı ve konservatif tedavi ile prognozun mükemmel olduğu belirtilmektedir. Evre 2'de ise konservatif tedavinin ilk seçenek olduğundan ve 6-18 aylık konservatif tedavinin gerekliliğinden bahsedilmekte ancak sonuçlar tatminkar değilse cerrahi tedavi düşünülebileceği bildirilmektedir (13, 53, 118, 119). Bu yayınlar ışığında MRG ile evre 1 ve 2 olan hastalar belirlenerek egzersiz tedavisinden daha fazla yararlanacağı öngörülen hastalar tedaviye alınmışlardır.

Çalışma sırasında analjezik amaçlı gerekli olduğu zaman hastaların SOAİİ almalarına izin verildi. Daha önce yapılan fizyoterapi ve egzersizin etkinliğinin değerlendirildiği çalışmalarda da analjezik ve SOAİİ kullanılmasına izin verilmiştir (29). Bizim çalışmamızda 1. grupta 9, 2. grupta 8 hasta düzenli olmasa da SOAİİ kullanmışlar, ancak süre ve miktar belirlenmemiştir. Bu nedenle çalışmamızın en önemli eksikliklerinden birinin bu olduğunu belirtmemiz gerekir.

Konservatif tedavi sonrasında SDS ile belirlenen gece, aktivite ve istirahat ağrısı skorları anlamlı şekilde azalmıştır. SSS için egzersiz tedavisinin etkinliğinin araştırıldığı birçok çalışma yapılmıştır. Evre 1 ve evre 2 SSS olan hastalarda Walther ve ark. (86) konvansiyonel fizyoterapi programı, kendi başına yapılan egzersiz programı ve fonksiyonel omuz breysin etkilerini prospektif, randomize bir çalışmada karşılaştırmıştır. Buna

göre 12 hafta sonunda her üç grupta da istirahat, kullanma ve gece ağrısı bakımından anlamlı bir azalma belirlemiş ve gruplar arası fark olmadığı rapor edilmiştir. Şenbursa ve ark. (120) SSS olan hastalarda, hastanın kendi başına yaptığı egzersiz programı ile soğuk uygulama, egzersiz ve yumuşak doku mobilizasyonundan oluşan tedavi programlarını karşılaştırmışlardır. Tedaviden 3 ay sonra istirahat, aktivite ve gece ağrısı VAS skorlarının anlamlı şekilde azaldığını ancak bu azalmanın yumuşak doku mobilizasyon grubunda anlamlı şekilde daha fazla olduğunu belirtmişlerdir. Conroy ve Hayes (121) SSS'li hastalarda eğitim, sıcak paket ve aktif EHA, germe, güçlendirme egzersizleri gibi geniş kapsamlı fizik tedavi ve mobilizasyon uygulanan hastalarla, mobilizasyon haricindeki egzersizleri uygulayan hastaları karşılaştırmışlardır. Haftada 3 kez olmak üzere 3 hafta süre ile uygulanan tedavi sonunda ağrı, eklem mobilizasyonu uygulanan grupta anlamlı şekilde daha fazla azalma göstermiştir. Bang ve ark. (18) SSS'li hastalarda gözetim altında egzersiz tedavisi ile manuel eklem mobilizasyonu eklendiği gözetim altında egzersiz tedavilerini karşılaştırmışlardır. Aktivite ağrısının her iki grupta da anlamlı şekilde azaldığını ancak bu azalmanın manuel terapi grubu lehine anlamlı şekilde daha fazla olduğunu belirtmişlerdir. Ginn ve ark. (122) omuz ağrısı olan hastalarda yaptığı çalışmada, 1 ay egzersiz programı uygulanan hastalarla tedavi almayan hastaları karşılaştırmışlar, VAS ağrı skorlarının egzersiz grubunda daha fazla azalmasına karşın bunun istatistiksel anlamlı olmadığını bildirmişlerdir. Werner ve ark. (78) ev egzersiz programı ve fizyoterapist eşliğinde yapılan egzersizin etkinliğini değerlendirdikleri çalışmada her iki grupta da CMS ağrı alt bileşeninde düzelme saptamışlar, iki grup arasında fark saptamamışlardır. Araştırmacılar, ekonomik açıdan yaklaşıldığında, şayet hastalar ev egzersiz programını uygulayabilecek anlama kapasitesinde ve yeterince motive iseler, maliyetinin düşük olması nedeniyle ev egzersizini önermişlerdir. Jonnson ve ark. (108) cerrahi operasyon sırası bekleyen SSS bulunan 9 hastada eksantrik egzersizin etkinliğini değerlendirmişler ve ağrıda VAS'a göre 31mm azalma saptanmış, bu azalma anlamlı olarak değerlendirilmiştir. Bernhardsson ve ark. (109) SSS olan 10 hastada eksantrik güçlendirme

egzersizlerinin etkinliğini değerlendirmişlerdir. Ağrı VAS'a göre 8 hastada anlamlı oranda azalmıştır. Ancak randomize kontrollü bir çalışma olmaması bu çalışmanın gücünü azaltmaktadır. Leblebici ve ark. (123) RK problemi olan hastalarda açık ve kapalı kinetik zincir egzersizlerinin etkinliğini değerlendirmişler ve tüm hastalarda klinik bulgularda düzelme göstermişlerdir. Ancak iki grup arasında anlamlı fark belirlenmemiştir. Virta ve ark.(124) kontrol grubu bulunmayan 97 SSS'li hastada gözetim altında yapılan bazı egzersizlerin etkinliğini değerlendirmişler. 97 hastanın 72'si tedaviyi tamamlamış. 10 hasta cerrahiye gönderilmiştir. Tedaviyi tamamlayanlarda %87 oranında iyi ya da mükemmel iyileşme saptanmıştır. Dickens ve ark.(125) cerrahi listesinde olup sıranın gelmesini bekleyen 85 hastayı 2 gruba randomize etmişler, tedavi grubuna mobilizasyon, postür ve güçlendirme egzersizleri öğretilmiş. Ev egzersiz programı yapacak düzeye gelinceye kadar haftada 1-2 gün hastanede tedavi verilen hastalar daha sonra aynı egzersizi evde uygulamışlardır. Kontrol grubuna herhangi bir tedavi düzenlenmemiştir. Tedavi grubundan 11 (%26) hasta cerrahi gereği kalmamıştır. Kontrol grubunun tamamına cerrahi operasyon uygulanmıştır. Camargo ve ark. (15) SSS bulunan 14 çalışana iş yerlerinde, fizyoterapist eşliğinde, soğuk uygulama sonrası germe ve güçlendirmeden oluşan egzersiz programı uygulamışlar, 8 hafta sonunda ağrıda azalma ve fonksiyonel düzelme saptamışlardır. Lombardi ve ark. (126) ise SSS hastalarında progresif dirençli egzersiz ile tedavi uygulanmayan kontrol grubunu karşılaştırmışlar ve ağrı ve fonksiyonda tedavi grubu lehine anlamlı düzelme belirlemişlerdir. Wang ve Trudelle-Jackson (127) yaptıkları çalışmada omuz hastalarında kişiye özel düzenlenmiş egzersiz programı ile standart egzersiz programını karşılaştırmışlardır. Her iki grup ağrı, kas gücü ve fonksiyonda anlamlı gelişme göstermiş, iki grup arasında fark saptanmamıştır. Bennell ve ark. (29) kronik RK hastalarında standardize edilmiş manuel tedavi ve ev egzersiz programı ile plasebo grubunu karşılaştırmışlar, her iki grupta da ağrı ve fonksiyonda anlamlı iyileşme gözlenmiş, iki grup arasında 11 ve 22. haftalarda anlamlı fark

saptanmamıştır. Sonuç olarak manuel tedavi ve ev egzersiz programı uygulamasının plasebo etkisine ek bir yararı bulunamamıştır.

Konservatif tedavi yöntemlerinin omuz ağrısı olan hastalarda ağrı yönünden olumlu gelişmelere yol açtığını ortaya koyan bütün bu çalışmaların yanında konservatif tedavi ile cerrahi tedaviyi karşılaştıran çalışmalar da vardır. Brox ve ark. (20) evre 2 SSS olan 125 hastanın yer aldığı prospektif, randomize kontrollü çalışmada subakromiyal dekompresyon, egzersiz tedavisi ve plasebo lazer tedavilerini karşılaştırmışlardır. İstirahat, aktivite ve gece ağrısı bakımından cerrahi ve egzersiz tedavisi gruplarında plasebo grubuna göre anlamlı bir şekilde azalma olduğunu bildirmişler ancak cerrahi ve egzersiz grupları arasındaki farkın anlamlı olmadığını belirtmişlerdir. Benzer şekilde Haahr ve ark. (82) evre 2 SSS'de egzersiz tedavisinin eşlik ettiği konservatif tedavi ile subakromiyal dekompresyonu karşılaştırdıkları randomize kontrollü çalışmada, ağrının azalması açısından gruplar arası bir fark saptanmamıştır. Rahme ve ark. (128) SSS olan hastalarda, bir gruba açık anterior akromiyoplasti uygularken diğer gruba egzersiz ve eğitim programı vermişler. Ağrı skorlarının, 6 ay sonunda iki grup arasında fark göstermediğini ancak bir yıl sonunda cerrahi gruptaki ağrı skorlarının egzersiz grubuna göre anlamlı şekilde daha düşük bulunduğunu bildirmişlerdir. Hawkins ve ark. (42) subakromiyal dekompresyonun asıl amacının ağrıyı gidermek olduğunu, fonksiyonun ve ilerlemenin sınırlandırılmasının ikincil amaçlar olduğunu vurgulamışlardır. Bu noktada ağrının omuz hastası için gerçek anlamda bir özürülük ve engellilik nedeni olduğunu ve öncelikli olarak tedavi edilmesi gerektiğini söyleyebiliriz. Bizim çalışmamız ve yukarıda belirttiğimiz diğer çalışmalar; SSS'li hastalarda aktivite, istirahat ve gece ağrısının, konservatif tedavi yöntemleri içinde önemli yeri olan egzersiz tedavisi ile büyük ölçüde giderilebileceğini göstermektedir.

Çalışmamızda fonksiyonel durumu değerlendirmek için DASH ve CMS kullanıldı. Çalışma sonunda DASH skorlarında 1. grupta ortalama 25, 2. grupta 11 puanlık bir azalma görüldü. 10 puanlık değişimin minimal önemli değişimi ifade ettiği göz önünde bulundurulduğunda hastaların üst

ekstremitelerine ait disabilitelerinde daha fazla bir gelişme elde edildiğini söyleyebiliriz. Bu gelişmenin istatistiksel olarak 1. grupta anlamlı olduğu Tablo-2, Tablo-3, Tablo-6'da görülmektedir. Ortalama total CMS açısından sonuçları değerlendirdiğimizde ise çalışma sonunda 1. grupta 11 puanlık, 2. grupta ise ortalama 3 puanlık bir artış olduğunu ve bu artışın 1. grupta tüm tedavi boyunca, 2. grupta ise sadece 1. ay sonunda fonksiyonel açıdan konservatif tedavinin etkinliğini gösteren istatistiksel anlamlılığa ulaştığını görmekteyiz. Bu bulgularımız Lombardi ve ark.'nın (126) bulguları ile benzerlikler göstermektedir. Her iki çalışmada da fonksiyonel durum değerlendirilmesinde DASH kullanılmış ve tedavi öncesine göre tedavi sonrasında DASH değerlerinde anlamlı azalma saptanmıştır. Bulgulardaki benzerlikler yapılan diğer çalışmalarda da gözlenmektedir. (15, 77, 124, 125). Werner ve ark. (78) yaptıkları çalışmada fonksiyonel durumu CMS ile değerlendirmişler, ev egzersiz grubunda ve fizyoterapist eşliğinde egzersiz yapan iki grupta da CMS değerlerinde anlamlı artış olduğunu göstermişler ancak iki grup arasında anlamlı fark bulunmadığını bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise gözetim altında egzersiz yapan grup tedavi sonrası ve 3. ayda anlamlı CMS artışı gösterirken, ev egzersiz grubu sadece tedavi sonrası anlamlı artış göstermiştir. İki grup arasında fizyoterapist eşliğinde egzersiz yapan grup lehine anlamlı değişiklikler tedavi sonrası ve 3. ayda gözlemlenmiştir. Bu hastalarımızın grup halinde egzersize katılım ile motivasyonun artışı, egzersizlerin düzenli yapılması, ev egzersiz grubunda ise yeterince motivasyon sağlanamaması ile açıklanabilir. Walther ve ark. (86) yaptıkları çalışmada fizyoterapi, ev egzersiz programı ve brace uygulanan üç grubu karşılaştırdıklarında her üç grupta da CMS anlamlı düzelme gösterirken gruplar arası fark saptanmamıştır. Bu çalışma sonuçları bizim bulgularımızla çelişki göstermektedir. Conroy ve Hayes (121) çalışmalarında egzersiz ve egzersize ilave edilen mobilizasyonu karşılaştırmışlardır. Fonksiyonel düzelme iki grupta da gözlenirken iki grup arasında fark saptanmamıştır. Aktaş ve ark. (72) yaptıkları çalışmada total CMS' nin konservatif tedavi gruplarında istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığını bildirmişlerdir. Şenbursa ve ark. (120) yaptıkları çalışmada ev

egzersiz programı ve mobilizasyonu karşılaştırmışlar. Neer skoru her iki grupta da anlamlı düzelme gösterirken iki grup arasında fark saptanmamıştır.

Bennel ve ark. (29) fonksiyonel durum değerlendirmesinde SPADİ'yi kullandıkları çalışmalarında, plasebo US uygulanan grupta, aktif egzersiz grubu karşılaştırmışlardır. Her iki grupta anlamlı düzelme saptamışlar, ancak egzersizin fonksiyonel durum üzerine ek bir yararını gösterememişlerdir. Bu çalışma ile bizim çalışmamızın yöntemleri farklı da olsa iki çalışmanın ortaya koyduğu bulgular belirgin farklar ve benzerlikler göstermektedir. Her iki çalışmada da fonksiyonel durum üzerine olumlu gelişmeler olduğu saptanmıştır. Sözü edilen çalışmada bu olumlu gelişmenin plasebo US ile aynı etkinlikte olduğu belirtilmektedir. Bizim çalışmamızda ise plasebo grubu olmamasına karşın, gözetim altında yapılan egzersizin, ev egzersiz programına üstün olduğu gösterilmiştir. İlerde yapılacak araştırmalarda, plasebo grubu da oluşturularak, egzersiz etkinliğindeki belirsizlikler çözülebilir.

Konservatif tedavi yöntemlerinin omuz ağrısı olan hastalarda fonksiyonel durumu değerlendiren ve bu açıdan bakıldığında olumlu gelişmelere yol açtığını ortaya koyan bütün bu çalışmaların yanında konservatif tedavi ile cerrahi tedaviyi karşılaştıran çalışmalar da vardır. Brox ve ark. (20) evre 2 SSS olan hastalarda yaptıkları çalışmada, 80'in üzerindeki skorların başarılı sonuç sayıldığı Neer skorları, cerrahi grupta 93, egzersiz grubunda 94,5 ve plasebo lazer grubunda 77,5 bulunmuştur. Bu skorlar plasebo grubuna göre anlamlı bulunurken, cerrahi ve egzersiz grupları arasındaki fark istatistiksel anlamlı bulunmamıştır. Haahr ve ark. (82) çalışmalarında egzersiz programı ile artroskopik dekompresyonu karşılaştırdıkları çalışmalarında CMS değerlerinde tedavi öncesi ve sonrası arasında anlamlı değişiklik saptanmamış ve iki grup arasında da fark gösterilememiştir.

Aslında burada tartışma konusu olarak belirttiğimiz konular sadece bu araştırmanın sorunu olmayıp SSS'de egzersiz tedavisi ile yapılan bütün çalışmalarda rastlanan sorunlardır. Genel olarak tedavide egzersiz kullanımının kanıtları belli değildir. Yetersiz hasta sayısı, ortak kabul

görmemiş sonuçlar ve kötü planlanmış çalışmalar nedeniyle bu konuda kanıtlar ortaya çıkarılamamaktadır (50).

Bu noktada tartışılması gereken bir diğer konu da omuz hastalarının değerlendirilmesinde ve izleminde seçilecek sorgulamanın hangisinin olması gerektiğidir. Bizim çalışmamızda farklı içerikleri olan iki omuz sorgulaması kullanılmıştır. Bunlardan DASH, Amerikan Ortopedi Cerrahları Akademisi tarafından tanımlanmış bir sorgulama olup üst ekstremiteye spesifik bir son durum değerlendirme sorgulamasıdır. Üst ekstremitenin farklı problemlerinin tek bir sorgulama ile değerlendirilme nedeni üst ekstremitenin fonksiyonel bir ünite olmasıdır. Bu sorgulama esas olarak disabilitayı ölçmektedir. Kesitsel çalışmalarda artan sıklıkta kullanılmakta olan bu sorgulamanın, prospektif çalışmalardaki kullanımını artırmak için gerek skor değişimlerinin yorumlanmasına gerekse örneklem büyüklüğünün hesaplanmasına yardımcı olabilecek değişimi saptayabilme yeteneğini artıracak çalışmalara gereksinim vardır. Ayrıca yapılan bir çalışmada DASH'in gruplar için olduğu kadar bireysel karşılaştırmalar için de yeterli olan mükemmel bir iç tutarlılık gösterdiği belirtilmiştir (129). Sonuç olarak DASH, üst ekstremitenin kas-iskelet sorunlarında, disabilitadaki küçük ve büyük değişimleri belirleyebilen ve bunları ayırabilen bir sorgulamadır (129). CMS ise omuz eklemi hastalıklarında cerrahi öncesi ve sonrası, konservatif tedavi öncesi ve sonrası ve travma sonrası kolaylıkla uygulanabilen, kısa sürede sonuçlanan, mali yükü az olan ve değerlendirme kolaylığı açısından son yıllarda tercih edilen bir skorlamadır. Bir yöntemin kullanılabilir olması, o yöntemi kullanan kişilerin hata yapma paylarının düşük olmasıyla doğru orantılıdır. Bu açıdan skorlamalar ele alındığında CMS, değişik hekimler tarafından yapıldığı zaman hata payı ortalama %3 (%0-%8) olarak bulunmuştur. Ayrıca CMS sübjektif puanlamanın genel skorlamadaki oranının objektif puanlamadan düşük olması değerlendirme açısından avantaj sağlamaktadır. Bunlara zıt olarak CMS, SSS olan hastaların değerlendirilmesi için kabul edilebilir bir enstrüman olarak önerilmektedir. Bunun yanında EHA'nın objektif değerlendirmesinde ve güç ölçümünde yetersizlikleri olduğu gösterilmiştir (95). Ayrıca bu skorlamanın radyolojik değerlendirmeyi dikkate almaması zayıf

yönünü oluşturmaktadır. Tüm bu avantaj ve dezavantajlara rağmen uluslararası çalışma ve bildirilerde tercih edilen bir skorlama sistemi olan CMS genel omuz eklemi hastalıklarında fonksiyonel değerlendirme için kullanılması gereken bir skorlamadır. Bizim çalışmamızda her iki skala da fonksiyonel durumu gösterme açısından birbirine paralellik göstermiştir. Sonuçta üst ekstremiteye yönelik disabilitayı araştırdığımızda DASH, omuzun fonksiyonel durumunu araştırdığımızda ise CMS skorlamasını kullanmanın daha yararlı olacağı kanaatindeyiz.

Sonuç olarak çalışmamız, SSS'de fizyoterapist gözetiminde yapılan germe, aktif EHA, izometrik ve güçlendirme egzersizlerinin, ev programı şeklinde düzenlenen egzersizlere oranla, özellikle ağrı ve fonksiyonda daha etkin olduğunu göstermiştir. Uygulanan egzersizler standart olarak uygulanan egzersizlerden seçilmiştir. İlerleyen çalışmalarda daha özgül kas gruplarına yönelik egzersiz programları, daha geniş hasta gruplarında ve plasebo kontrollü olarak denenebilir. Henüz kanıtların yetersiz olduğu düşünülürse bu konuda yapılacak yüksek kalitede, randomize kontrollü, uygulama süresi ve uygulama sıklığı belirlenmiş olan, uzun dönem izlemin olacağı çalışmalara gereksinim duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Klaiman MD, Fink K. Upper extremite soft-tissues injuries. In DeLisa JA, Gans BM, Walsh NE (eds). Rehabilitation medicine: principles and practice. 4rd edition. Philadelphia: Lippincott Williams& Wilkins; 2005. 829-843
2. Green S, Buchbinder R, Hetrick S. Physiotherapy interventions for shoulder pain. Cochrane Database Syst Rev 2003(2):CD004258.
3. Picavet HS, Schouten JS. Musculoskeletal pain in the Netherlands: prevalences, consequences and risk groups, the DMC(3)-study. Pain 2003;102:167-78.
4. Luime JJ, Koes BW, Hendriksen IJ, Burdorf A, Verhagen AP, Miedema HS, et al. Prevalence and incidence of shoulder pain in the general population; a systematic review. Scand J Rheumatol 2004;33:73-81.
5. Chard MD, Hazleman R, Hazleman BL, King RH, Reiss BB. Shoulder disorders in the elderly: a community survey. Arthritis Rheum 1991;34:766-9.
6. Van Der Windt DA, Koes BW, de Jong BA, Bouter LM. Shoulder disorders in general practice: incidence, patient characteristics, and management. Ann Rheum Dis 1995;54:959-64.
7. Vecchio P, Kavanagh R, Hazleman BL, King RH. Shoulder pain in a community-based rheumatology clinic. Br J Rheumatol 1995;34:440-2.
8. Pribicevic M, Pollard H. Rotator cuff impingement. J Manipulative Physiol Ther 2004;27:580-90.
9. Myers JB, Guskiewicz KM, Schneider RA, Prentice WE. Proprioception and neuromuscular control of the shoulder after muscle fatigue. J Athl Train 1999;34:362-7.
10. Hawkins RJ, Abrams JS. Impingement syndrome in the absence of rotator cuff tear (stages 1 and 2). Orthop Clin North Am 1987;18:373-82.
11. Michener LA, Walsworth MK, Burnet EN. Effectiveness of rehabilitation for patients with subacromial impingement syndrome: a systematic review. J Hand Ther 2004;17:152-64.
12. Bigliani LU, D'Alessandro DF, Duralde XA, McIlveen SJ. Anterior acromioplasty for subacromial impingement in patients younger than 40 years of age. Clin Orthop Relat Res 1989:111-6.
13. Neer CS, 2nd. Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder: a preliminary report. J Bone Joint Surg Am 1972;54:41-50.
14. Bigliani LU, Levine WN. Subacromial impingement syndrome. J Bone Joint Surg Am 1997;79:1854-68.
15. Camargo PR, Haik MN, Ludewig PM, Filho RB, Mattiello-Rosa SM, Salvini TF. Effects of strengthening and stretching exercises applied during working hours on pain and physical impairment in workers with subacromial impingement syndrome. Physiother Theory Pract 2009; 25:463-75.

16. Ludewig PM, Borstad JD. Effects of a home exercise programme on shoulder pain and functional status in construction workers. *Occup Environ Med* 2003;60:841-9.
17. McClure PW, Bialker J, Neff N, Williams G, Karduna A. Shoulder function and 3-dimensional kinematics in people with shoulder impingement syndrome before and after a 6-week exercise program. *Phys Ther* 2004;84:832-48.
18. Bang MD, Deyle GD. Comparison of supervised exercise with and without manual physical therapy for patients with shoulder impingement syndrome. *J Orthop Sports Phys Ther* 2000;30:126-37.
19. Haahr JP, Andersen JH. Exercises may be as efficient as subacromial decompression in patients with subacromial stage II impingement: 4-8-years' follow-up in a prospective, randomized study. *Scand J Rheumatol* 2006;35:224-8.
20. Brox JI, Gjengedal E, Uppheim G, Bohmer AS, Brevik JI, Ljunggren AE, et al. Arthroscopic surgery versus supervised exercises in patients with rotator cuff disease (stage II impingement syndrome): a prospective, randomized, controlled study in 125 patients with a 2 1/2-year follow-up. *J Shoulder Elbow Surg* 1999;8:102-11.
21. Terry GC, Chopp TM. Functional anatomy of the shoulder. *J Athl Train* 2000;35:248-55.
22. Peat M. Functional anatomy of the shoulder complex. *Phys Ther* 1986;66:1855-65.
23. Dutton M. Orthopaedic examination, evaluation, and intervention. New York: McGraw-Hill; 2004.
24. Craig EV. The shoulder. 2nd edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.
25. Drake RL, Vogl W, Mitchell AWM, Gray H. Gray's anatomy for students. Philadelphia: Elsevier/Churchill Livingstone; 2005.
26. Matsen FA, Fehringner EV, Lippitt SB, Wirth MA, Rockwood CA. Rotator cuff. In: Rockwood CA, Matsen FA, Fehringner EV, Sperling JW (eds). *The Shoulder Vol. 1*. 4th edition. Philadelphia: Saunders/Elsevier; 2009.
27. Bigliani LU, Ticker JB, Flatow EL, Soslowsky LJ, Mow VC. The relationship of acromial architecture to rotator cuff disease. *Clin Sports Med* 1991;10:823-38.
28. Kromer TO, Tautenhahn UG, de Bie RA, Staal JB, Bastiaenen CH. Effects of physiotherapy in patients with shoulder impingement syndrome: a systematic review of the literature. *J Rehabil Med* 2009;41:870-80.
29. Bennell K, Wee E, Coburn S, Green S, Harris A, Staples M, et al. Efficacy of standardised manual therapy and home exercise programme for chronic rotator cuff disease: randomised placebo controlled trial. *BMJ* 2010;340:c2756. doi: 10.1136/bmj.c2756
30. Nicholson GP, Goodman DA, Flatow EL, Bigliani LU. The acromion: morphologic condition and age-related changes. A study of 420 scapulas. *J Shoulder Elbow Surg* 1996;5:1-11.
31. Petersson CJ, Redlund-Johnell I. The subacromial space in normal shoulder radiographs. *Acta Orthop Scand* 1984;55:57-8.

32. Yılmaz A. subakromiyal ağrılı omuz sorunlarında konservatif tedavinin fonksiyonel son durum üzerinde etkinliğinin 6 aylık prospektif gözlemsel değerlendirmesi (Uzmanlık Tezi). Ankara: Ankara Üniversitesi; 2008.
33. DeLee J, Miller MD, Drez D. DeLee & Drez's orthopaedic sports medicine principles and practice. Philadelphia: Saunders/Elsevier; 2009. Available from: <http://www.mdconsult.com/das/book/168117990-2/view/2079>.
34. Cummins CA, Sasso LM, Nicholson D. Impingement syndrome: temporal outcomes of nonoperative treatment. *J Shoulder Elbow Surg* 2009;18:172-7.
35. Collins DN. Disorders of the acromioclavicular joint. In: Rockwood CA, Fehring EV, Sperling JW (eds). *The Shoulder* Vol. 1. 4th edition. Philadelphia: Saunders/Elsevier; 2009. 453-560.
36. Yamamoto N, Muraki T, Sperling JW, Steinmann SP, Itoi E, Cofield RH, et al. Impingement mechanisms of the Neer and Hawkins signs. *J Shoulder Elbow Surg* 2009;18:942-7.
37. Sarpel T. Omuz ağrısı. Beyazova M, Kutsal Y. (editör) *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. Ankara: Güneş Kitabevi; 2000.1437-47.
38. Beaudreuil J, Nizard R, Thomas T, Peyre M, Liotard JP, Boileau P, et al. Contribution of clinical tests to the diagnosis of rotator cuff disease: a systematic literature review. *Joint Bone Spine* 2009;76:15-9.
39. Pappas GP, Blemker SS, Beaulieu CF, McAdams TR, Whalen ST, Gold GE. In vivo anatomy of the Neer and Hawkins sign positions for shoulder impingement. *J Shoulder Elbow Surg* 2006;15:40-9.
40. Valadie AL 3rd, Jobe CM, Pink MM, Ekman EF, Jobe FW. Anatomy of provocative tests for impingement syndrome of the shoulder. *J Shoulder Elbow Surg* 2000;9:36-46.
41. Park HB, Yokota A, Gill HS, El Rassi G, McFarland EG. Diagnostic accuracy of clinical tests for the different degrees of subacromial impingement syndrome. *J Bone Joint Surg Am* 2005;87:1446-55.
42. Hawkins RJ, Kennedy JC. Impingement syndrome in athletes. *Am J Sports Med* 1980;8:151-8.
43. Jobe FW, Jobe CM. Painful athletic injuries of the shoulder. *Clin Orthop Relat Res* 1983:117-24.
44. Ardic F, Kahraman Y, Kacar M, Kahraman MC, Findikoglu G, Yorgancioglu ZR. Shoulder impingement syndrome: relationships between clinical, functional, and radiologic findings. *Am J Phys Med Rehabil* 2006;85:53-60.
45. Graichen H, Bonel H, Stammberger T, Englmeier KH, Reiser M, Eckstein F. Subacromial space width changes during abduction and rotation--a 3-D MR imaging study. *Surg Radiol Anat* 1999;21:59-64.
46. Bennell KL, Hinman RS, Metcalf BR, Buchbinder R, McConnell J, McColl G, et al. Efficacy of physiotherapy management of knee joint osteoarthritis: a randomised, double blind, placebo controlled trial. *Ann Rheum Dis* 2005;64:906-12.
47. Cakmak A. [Conservative treatment of subacromial impingement syndrome]. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2003;37 (Suppl 1):112-8.

48. Carpenter JE, Flanagan CL, Thomopoulos S, Yian EH, Soslowky LJ. The effects of overuse combined with intrinsic or extrinsic alterations in an animal model of rotator cuff tendinosis. *Am J Sports Med* 1998;26:801-7.
49. Goldberg SS, Bigliani LU. Shoulder impingement revisited: advanced concepts of pathomechanics and treatment. *Instr Course Lect* 2006;55:17-27.
50. Kelly SM, Wrightson PA, Meads CA. Clinical outcomes of exercise in the management of subacromial impingement syndrome: a systematic review. *Clin Rehabil* 2010;24:99-109.
51. Kesmezacar H, Akgun I, Ogut T, Gokay S, Uzun I. The coracoacromial ligament: the morphology and relation to rotator cuff pathology. *J Shoulder Elbow Surg* 2008;17:182-8.
52. Lewis JS, Green A, Wright C. Subacromial impingement syndrome: the role of posture and muscle imbalance. *J Shoulder Elbow Surg* 2005;14:385-92.
53. Matsen FA, Rockwood CA, Wirth MA, Lippitt SB. Glenohumoral Arthritis and its management. In: Rockwood CA, Matsen FA, Fehring EV, Sperling JW (eds). *The Shoulder Vol. 2*. 4th edition. Philadelphia: Saunders/Elsevier; 2009. 1089-1246.
54. Rathbun JB, Macnab I. The microvascular pattern of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg Br* 1970;52:540-53.
55. Bennell K, Coburn S, Wee E, et al. Efficacy and cost-effectiveness of a physiotherapy program for chronic rotator cuff pathology: a protocol for a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord* 2007;8:86.
56. Khan MF, Kannan S, Wang J. Activation of transcription factor AP-1 and mitogen-activated protein kinases in aniline-induced splenic toxicity. *Toxicol Appl Pharmacol* 2006;210:86-93.
57. Myers J. Conservative management of shoulder impingement syndrome in the athletic population. *J Sport Rehabil*. 1999;8:230-53.
58. MacDonald PB, Clark P, Sutherland K. An analysis of the diagnostic accuracy of the Hawkins and Neer subacromial impingement signs. *J Shoulder Elbow Surg* 2000;9:299-301.
59. Codsì M, McCarron J, Brems JJ. Clinical evaluation of shoulder problems. In: Rockwood CA, Matsen FA, Fehring EV, Sperling JW (eds). *The Shoulder Vol. 1*. 4th edition. Philadelphia: Saunders/Elsevier; 2009. 145-
60. Matsen FA, DeBartolo SE, Lippitt SB. *Shoulder surgery : principles and procedures*. Philadelphia: Saunders; 2004.
61. Robertson PL, Schweitzer ME, Mitchell DG, Schlesinger F, Epstein RE, Frieman BG, et al. Rotator cuff disorders: interobserver and intraobserver variation in diagnosis with MR imaging. *Radiology* 1995;194:831-5.
62. Roberts CS, Davila JN, Hushek SG, Tillett ED, Corrigan TM. Magnetic resonance imaging analysis of the subacromial space in the impingement sign positions. *J Shoulder Elbow Surg* 2002;11:595-9.

63. Mulyadi E, Harish S, O'Neill J, Rebello R. MRI of impingement syndromes of the shoulder. *Clin Radiol* 2009;64:307-18.
64. Richardson AB. Overuse syndromes in baseball, tennis, gymnastics, and swimming. *Clin Sports Med* 1983;2:379-90.
65. Hawkins RJ, Hobeika PE. Impingement syndrome in the athletic shoulder. *Clin Sports Med* 1983;2:391-405.
66. Yeldan I, Cetin E, Ozdincler AR. The effectiveness of low-level laser therapy on shoulder function in subacromial impingement syndrome. *Disabil Rehabil* 2009;31:935-40.
67. Akgun K, Birtane M, Akarirmak U. Is local subacromial corticosteroid injection beneficial in subacromial impingement syndrome? *Clin Rheumatol* 2004;23:496-500.
68. Hoffman MD, Sheldahl LM, Kraemer WJ. Therapeutic exercise. In DeLisa JA, Gans BM, Walsh NE (eds). *Rehabilitation medicine: principles and practice*. 4rd edition. Philadelphia: Lippincott Williams& Wilkins; 2005. 390-433.
69. Baltacı G, Ergun N. Egzersiz rehabilitasyonundaki kavramlar. Yakut E. Kayıhan H. (editörler). *Tidy's physiotherapy*. 13th edition: pelikan kitapçılık; 2008. 472-503.
70. Akgün K, yalçın S. Üst Ekstremitte Yumuşak Doku Yaralanmaları. Arasıl T (çeviri editörü). *Fiziksel tıp ve rehabilitasyon: ilkeler ve uygulamalar*. Vol 2. 4. baskı. Ankara: Güneş Kitabevi; 2007. 829- 843
71. Bowen JE, Malanga GA. Rotator cuff tendinitis. In: Frontera WR, Silver JK, Rizzo TD (eds). *Essentials of physical medicine and rehabilitation*. 2nd edition. Philadelphia: Saunders elsevier; 2008.71-5
72. Aktas I, Akgun K, Cakmak B. Therapeutic effect of pulsed electromagnetic field in conservative treatment of subacromial impingement syndrome. *Clin Rheumatol* 2007;26:1234-9.
73. Baltaci G. [Subacromial impingement syndrome in athletes: prevention and exercise programs]. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2003;37 (Suppl 1):128-38.
74. Çelik D, Akyuz G, Yeldan I. [Comparison of the effects of two different exercise programs on pain in subacromial impingement syndrome]. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2009;43:504-9.
75. Fleming JA, Seitz AL, Ebaugh DD. Exercise protocol for the treatment of rotator cuff impingement syndrome. *J Athl Train* 2010;45:483-5.
76. Kuhn JE. Exercise in the treatment of rotator cuff impingement: a systematic review and a synthesized evidence-based rehabilitation protocol. *J Shoulder Elbow Surg* 2009;18:138-60.
77. Roy JS, Moffet H, Hebert LJ, Lirette R. Effect of motor control and strengthening exercises on shoulder function in persons with impingement syndrome: a single-subject study design. *Man Ther* 2009;14:180-8.
78. Werner A, Walther M, Ilg A, Stahlschmidt T, Gohlke F. [Self-training versus conventional physiotherapy in subacromial impingement syndrome]. *Z Orthop Ihre Grenzgeb* 2002;140:375-80.
79. Lephart SM, Henry TJ. Functional rehabilitation for the upper and lower extremity. *Orthop Clin North Am* 1995;26:579-92.

80. Cohen BS, Romeo AA, Bach BR. Shoulder injuries. In: Brozman SB, Wilk KE (eds). *Clinical orthopaedic rehabilitation*. 2nd edition. Philadelphia: Mosby; 2003. 125-250.
81. Brox JI, Staff PH, Ljunggren AE, Brevik JI. Arthroscopic surgery compared with supervised exercises in patients with rotator cuff disease (stage II impingement syndrome). *BMJ* 1993;307:899-903.
82. Haahr JP, Ostergaard S, Dalsgaard J, Norup K, Frost P, Lausen S, et al. Exercises versus arthroscopic decompression in patients with subacromial impingement: a randomised, controlled study in 90 cases with a one year follow up. *Ann Rheum Dis* 2005;64:760-4.
83. Myers JB, Hwang JH, Pasquale MR, Blackburn JT, Lephart SM. Rotator cuff coactivation ratios in participants with subacromial impingement syndrome. *J Sci Med Sport* 2009;12:603-8.
84. Celik D, Akyuz G, Yeldan I. [Comparison of the effects of two different exercise programs on pain in subacromial impingement syndrome]. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2009;43:504-9.
85. Kromer TO, de Bie RA, Bastiaenen CH. Effectiveness of individualized physiotherapy on pain and functioning compared to a standard exercise protocol in patients presenting with clinical signs of subacromial impingement syndrome. A randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord* 2010;11:114.
86. Walther M, Werner A, Stahlschmidt T, Woelfel R, Gohlke F. The subacromial impingement syndrome of the shoulder treated by conventional physiotherapy, self-training, and a shoulder brace: results of a prospective, randomized study. *J Shoulder Elbow Surg* 2004;13:417-23.
87. Hartrick CT, Kovan JP, Shapiro S. The numeric rating scale for clinical pain measurement: a ratio measure? *Pain Pract* 2003;3:310-6.
88. Downie WW, Leatham PA, Rhind VM, Wright V, Branco JA, Anderson JA. Studies with pain rating scales. *Ann Rheum Dis*. 1978;37:378-81.
89. Tulunay M. Ağrının değerlendirilmesi ve ağrı ölçümleri. Erdine S. (editör). *Ağrı*. İstanbul:Nobel Tıp Kitabevleri; 2000. 91-110.
90. Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder. *Clin Orthop Relat Res* 1987:160-4.
91. Richardson RR. Effectiveness evaluation of the shoulder. In: Rockwood CA, Matsen FA, Wirth MA, Lippitt SB (eds). *The shoulder*. 4th edition. Philadelphia: Saunders/Elsevier; 2009. 267-78.
92. Constant CR, Gerber C, Emery RJ, Sojbjerg JO, Gohlke F, Boileau P. A review of the Constant score: modifications and guidelines for its use. *J Shoulder Elbow Surg* 2008;17:355-61.
93. Constant CR. An evaluation of the Constant-Murley shoulder assessment. *J Bone Joint Surg Br* 1997;79:695-6.
94. Othman A, Taylor G. Is the constant score reliable in assessing patients with frozen shoulder? 60 shoulders scored 3 years after manipulation under anaesthesia. *Acta Orthop Scand* 2004;75:114-6.
95. Conboy VB, Morris RW, Kiss J, Carr AJ. An evaluation of the Constant-Murley shoulder assessment. *J Bone Joint Surg Br* 1996;78:229-32.

96. Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand) [corrected]. The Upper Extremity Collaborative Group (UECG). *Am J Ind Med* 1996;29:602-8.
97. Düger TYE, Öksüz Ç, Yörükan, Bilgütay S, Ayhan Ç, Leblebicioğlu G KH, Karda N, Yakut Y, Güler Ç. Kol, Omuz, El Sorunları (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand-DASH) Anketi Türkçe Uyarlamasının Güvenirliği ve Geçerliği. *Fizyoterapi Rehabilitasyon Dergisi* 2006;17:99-107.
98. Atroshi I, Gummesson C, Andersson B, Dahlgren E, Johansson A. The disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) outcome questionnaire: reliability and validity of the Swedish version evaluated in 176 patients. *Acta Orthop Scand* 2000;71:613-8.
99. Cheng HM, Sampaio RF, Mancini MC, Fonseca ST, Cotta RM. Disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH): factor analysis of the version adapted to Portuguese/Brazil. *Disabil Rehabil* 2008;30:1901-9.
100. Franchignoni F, Giordano A, Sartorio F, Vercelli S, Pascariello B, Ferriero G. Suggestions for refinement of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Outcome Measure (DASH): a factor analysis and Rasch validation study. *Arch Phys Med Rehabil* 2010;91:1370-7.
101. Gevorgyan A, Abrahamyan DO, Yaghjyan GV. Translation and cross-cultural adaptation of the Eastern Armenian and Russian versions of the disabilities of the arm, shoulder, and hand outcome measure. *J Hand Surg Am* 2006;31:1550-1.
102. Lee JY, Lim JY, Oh JH, Ko YM. Cross-cultural adaptation and clinical evaluation of a Korean version of the disabilities of arm, shoulder, and hand outcome questionnaire (K-DASH). *J Shoulder Elbow Surg* 2008;17:570-4.
103. Offenbacher M, Ewert T, Sangha O, Stucki G. Validation of a German version of the 'Disabilities of Arm, Shoulder and Hand' questionnaire (DASH-G). *Z Rheumatol* 2003;62:168-77.
104. Dowrick AS, Gabbe BJ, Williamson OD, Cameron PA. Does the disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) scoring system only measure disability due to injuries to the upper limb? *J Bone Joint Surg Br* 2006;88:524-7.
105. Koçyiğit H, Fişek G. ve ark. Kısa form- 36 (KF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi*. 1999;12:102-6.
106. Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992;30:473-83.
107. Borstad JD, Buetow B, Deppe E, Kyllonen J, Liekhus M, Cieminski CJ, et al. A longitudinal analysis of the effects of a preventive exercise programme on the factors that predict shoulder pain in construction apprentices. *Ergonomics* 2009;52:232-44.

108. Jonsson P, Wahlstrom P, Ohberg L, Alfredson H. Eccentric training in chronic painful impingement syndrome of the shoulder: results of a pilot study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2006;14:76-81.
109. Bernhardsson S, Klintberg IH, Wendt GK. Evaluation of an exercise concept focusing on eccentric strength training of the rotator cuff for patients with subacromial impingement syndrome. *Clin Rehabil* 2011;25:69-78
110. Gill TJ, McIrvine E, Kocher MS, Homa K, Mair SD, Hawkins RJ. The relative importance of acromial morphology and age with respect to rotator cuff pathology. *J Shoulder Elbow Surg* 2002;11:327-30.
111. Wang JC, Shapiro MS. Changes in acromial morphology with age. *J Shoulder Elbow Surg* 1997;6:55-9.
112. Morrison DS, Frogameni AD, Woodworth P. Non-operative treatment of subacromial impingement syndrome. *J Bone Joint Surg Am* 1997;79:732-7.
113. Cummins CA SL, Nicholson D. impingement syndrome: temporal outcomes of nonoperative treatment. *J shoulder elbow surg* 2009;18:172-7.
114. Hyvonen P, Lohi S, Jalovaara P. Open acromioplasty does not prevent the progression of an impingement syndrome to a tear. Nine-year follow-up of 96 cases. *J Bone Joint Surg Br* 1998;80:813-6.
115. Bartolozzi A, Andreychik D, Ahmad S. Determinants of outcome in the treatment of rotator cuff disease. *Clin Orthop Relat Res* 1994;308:90-7.
116. van der Windt DA, Koes BW, Boeke AJ, Deville W, De Jong BA, Bouter LM. Shoulder disorders in general practice: prognostic indicators of outcome. *Br J Gen Pract* 1996;46:519-23.
117. Panni AS, Milano G, Lucania L, Fabbriani C, Logroscino CA. Histological analysis of the coracoacromial arch: correlation between age-related changes and rotator cuff tears. *Arthroscopy* 1996;12:531-40.
118. Gartsman GM. Arthroscopic acromioplasty for lesions of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg Am* 1990;72:169-80.
119. Lim KK, Chang HC, Tan JL, Chan BK. Arthroscopic subacromial decompression for stage-II impingement. *J Orthop Surg (Hong Kong)* 2007;15:197-200.
120. Senbursa G, Baltaci G, Atay A. Comparison of conservative treatment with and without manual physical therapy for patients with shoulder impingement syndrome: a prospective, randomized clinical trial. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2007;15:915-21.
121. Conroy DE, Hayes KW. The effect of joint mobilization as a component of comprehensive treatment for primary shoulder impingement syndrome. *J Orthop Sports Phys Ther* 1998;28:3-14.
122. Ginn KA, Herbert RD, Khouw W, Lee R. A randomized, controlled clinical trial of a treatment for shoulder pain. *Phys Ther* 1997;77:802-9; discussion 10-1.
123. Leblebici B, Yapgu S, Bağış S, Akman MN. rotator manşon problemlerinde açık ve kapalı kinetik zincir skapulohumoral stabilite

- egzersizlerinin karşılaştırılması. Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2007;53:134-7.
124. Virta L. ea. How many patients with subacromial impingement syndrome recover with physiotherapy? A follow-up study of a supervised exercises programme. *Advances in Physiotherapy*. 2009;11:166-73.
 125. Dickens VA WJ, Bhamra MS. Role Of Physiotherapy In The treatment Of Subacromial Impingement Syndrome: A Prospective Study. *Physiotherapy* 2005;91:159-64.
 126. Lombardi I, Jr, Magri AG, Fleury AM, Da Silva AC, Natour J. Progressive resistance training in patients with shoulder impingement syndrome: a randomized controlled trial. *Arthritis Rheum* 2008;59:615-22.
 127. Wang SS, Trudelle-Jackson EJ. Comparison of customized versus standard exercises in rehabilitation of shoulder disorders. *Clin Rehabil* 2006;20:675-85.
 128. Rahme H, Solem-Bertoft E, Westerberg CE, Lundberg E, Sorensen S, Hilding S. The subacromial impingement syndrome. A study of results of treatment with special emphasis on predictive factors and pain-generating mechanisms. *Scand J Rehabil Med* 1998;30:253-62.
 129. Gummesson C, Atroshi I, Ekdahl C. The disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) outcome questionnaire: longitudinal construct validity and measuring self-rated health change after surgery. *BMC Musculoskelet Disord* 2003;4:11.

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince yakın ilgi ve desteklerini esirgemeyen, mesleki tecrübe ve becerilerinden her zaman yararlanma imkanı bulduğum saygıdeğer hocalarıma, tezimin hazırlanmasında büyük ilgi ve katkıları olan tez danışmanım Prof. Dr. Jale İrdesel'e en içten saygılarımla teşekkür ederim.

Uzmanlık eğitimim süresince birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum asistan arkadaşlarıma, hemşire, fizyoterapist ve tüm sağlık personeline, ayrıca hayatımın her döneminde en büyük desteğim olan aileme sonsuz teşekkür ederim.

Dr.Şakir CANSEVER

ÖZGEÇMİŞ

6.6.1972 Yozgat iline bağlı Osmanpaşa Kasabası'nda doğdum. İlkokulu doğduğum kasabada tamamladım. Orta öğrenimimi Nevşehir Kozaklı Lisesi'nde, liseyi ise Nevşehir Lisesi'nde bitirdim. 1995 yılında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi'nden mezun oldum. Artvin'de mecburi hizmetimi pratisyen hekim olarak tamamladıktan sonra Gemlik'e tayin oldum. Uzun yıllar Gemlik'te sağlık ocağı hekimliğinden sonra 2005 yılında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitime başladım. Halen bu bölümde eğitime devam etmekteyim. Evli ve iki çocuk sahibiyim.