



**T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
FİZİKSEL TIP ve REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI**

**ANKİLOZAN SPONDİLİTLİ HASTALARDA TEDAVİ EDİCİ
EGZERSİZLERİN HASTALIK AKTİVİTESİ, FONKSİYONEL DURUM VE
YAŞAM KALİTESİNE ETKİLERİ**

Dr. Tuncay ATİK

UZMANLIK TEZİ

BURSA – 2012



**T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
FİZİKSEL TIP ve REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI**

**ANKİLOZAN SPONDİLİTLİ HASTALARDA TEDAVİ EDİCİ
EGZERSİZLERİN HASTALIK AKTİVİTESİ, FONKSİYONEL DURUM VE
YAŞAM KALİTESİNE ETKİLERİ**

Dr. Tuncay ATİK

UZMANLIK TEZİ

Danışman: Doç. Dr. Ümit BİNGÖL

BURSA – 2012

İÇİNDEKİLER

İçindekiler.....	i
Özet	ii
İngilizce Özet (Summary).....	iv
Giriş	1
Gereç ve Yöntem.....	39
Bulgular.....	45
Tartışma ve Sonuç.....	66
Kaynaklar	73
Ekler.....	79
Teşekkür	103
Özgeçmiş.....	104

ÖZET

Ankilozan spondilit ağırlıklı olarak omurgayı etkileyen ve ciddi fonksiyonel bozukluklara yol açabilen kronik inflamatuvar bir hastalıktır. Bu çalışmada ankilozan spondilitli hastalarda konvansiyonel egzersiz programının hastalık aktivitesi, fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi üzerindeki etkinliğini değerlendirmek amaçlandı.

Modifiye New York sınıflama kriterlerine göre ankilozan spondilit tanısı almış 50 hasta çalışmaya alındı. Hastalar 2 gruba randomize edildi ve çalışma tek kör olarak yürütüldü. Grup 1'deki hastalara bir fizyoterapist gözetiminde konvansiyonel egzersiz programı uygulandı. Grup 2'deki hastalara aynı egzersiz programı aynı fizyoterapist tarafından öğretilip broşür şeklinde dağıtıldı ve egzersizleri evde yapmaları istendi. Egzersiz programı 50 dakika olmak üzere günde 1 kez, haftada 5 gün, 3 hafta boyunca uygulandı. Gündüz ve gece ağrısı, ESR ve CRP düzeyleri, sabah tutukluğu, BASDAI, BASFI, BASMI, spinal mobilite ölçümleri ve Nottingham Sağlık Profili (NSP) parametreleri başlangıçta, tedavi bitiminde ve tedavi bitiminden 6 ve 12 hafta sonra değerlendirildi.

Çalışmayı toplam 40 hasta (gözetim eşliğinde egzersiz grubu n=21, ev egzersiz grubu n=19) tamamladı. Tedavi bitiminde her 2 grupta birçok parametrede anlamlı iyileşmeler görüldü. 6. ve 12. hafta değerlendirmelerinde anlamlı iyileşme saptanan parametre sayısı giderek azaldı. Gruplar arası karşılaştırmada gözetim eşliğinde egzersiz grubu tedavi sonrası NSP uyku skoru ile 6. hafta servikal rotasyon (sol) değerleri bakımından ev egzersiz grubuna üstündü ($p<0,05$).

Çalışmamızın sonuçları gözetim eşliğinde ya da ev egzersiz programı şeklinde düzenlenen konvansiyonel egzersiz programının; AS'de ağrı, hastalık aktivitesi, fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesi üzerinde kısa dönemde etkin olduğunu gösterdi. Bu konuda daha fazla sayıda hasta içeren ve uzun dönem takipleri olan çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar kelimeler: Ankilozan spondilit, konvansiyonel egzersiz.

SUMMARY

Effects Of The Therapeutic Exercises On Disease Activity, Functional Status And Quality Of Life In Patients With Ankylosing Spondylitis

Ankylosing spondylitis is a chronic inflammatory disease that predominantly affects the spine and may cause serious functional impairment. In this study it is aimed to assess efficiency of conventional exercise program on disease activity, functional status, and quality of life in patients with ankylosing spondylitis.

50 patients who had a diagnosis of ankylosing spondylitis according to the modified New York classification criteria were included in the study. The patients were randomised to two groups and the study was conducted single-blind. In group 1 the patients performed a conventional exercise program supervised by a physiotherapist. In group 2 the patients were taught the same exercise program by the same physiotherapist and given as a brochure, and the patients asked to perform these exercises at home. Exercise program was practiced five days in a week for 50 minutes, and for 3 weeks. Pain in daytime and night, ESR and CRP levels, morning stiffness, BASDAI, BASFI, BASMI, spinal mobility measurements and Nottingham Health Profile (NHP) parameters were evaluated at the beginning, after the therapy and, 6 and 12 weeks after the therapy.

A total of 40 patients (supervised exercise group n=21, home-based exercise group n=19) completed the study. After the therapy both groups showed significant improvements on many parameters. Number of these parameters which showed significant improvements was gradually decreased in 6th and 12th weeks. Intergroup comparisons NHP sleep subscore after the therapy, and servical rotation (left) in 6th week were superior in supervised exercise group than home-based exercise group ($p < 0,05$).

Results of our study showed that conventional exercises which is designed as a supervised exercise or home-based exercise program had

short-term effects on pain, disease activity, functional capacity and quality of life in AS. Relevant to the issue there is a need for more studies those are including more patients and have long-term follow-up.

Key words: Ankylosing spondylitis, conventional exercise.

GİRİŞ

Ankilozan spondilit; ağırlıklı olarak aksiyel iskeleti ağrı, spinal mobilite kaybı ve sakroiliit sonucu etkileyen, ayrıca periferel eklem tutulumu da görülebilen, etyolojisi bilinmeyen sistemik kronik osteoartiküler inflamatuvar bir hastalıktır (1).

Son yıllarda AS erken tanısında standardizasyon ve iyileştirme amaçlı yoğun uğraş verilmektedir. Omurgada yapısal hasar erken olarak başlayabilir ve tedavi edilmediğinde hastada postür bozukluğu ile sonuçlanabilir. Bunun gibi bazı yapısal değişiklikler, aktivite ve şiddetlerine bağlı olarak değişik derecelerde fiziksel, sosyal, ekonomik veya psikolojik bakımdan kısıtlanmaya, hastanın yaşam kalitesinde önemli derecede etkilenmeye neden olabilir (2).

Ağrı, omurga mobilitesinde ve fiziksel fonksiyonlarda azalma AS'nin temel belirtileridir. AS tedavisinde temel hedef ağrı ve sabah tutukluğunu azaltma, deformiteyi önleme, doğru postürün, fiziksel durum ve psikososyal sağlığın korunması olmalıdır (3).

AS yönetiminde ASAS ve EULAR tarafınca da kabul gören nonfarmakolojik ve farmakolojik uygulamalar temel tedavi yöntemleridir (4). Non-steroidal antiinflamatuvar ilaçlar (NSAİİ) ve sülfasalazin gibi farmakolojik ajanlar değişken terapötik etkinlikle geleneksel olarak kullanılmaktadır. Son zamanlarda popüler olan TNF (Tumor necrosis factor) antagonistleri AS tedavisinde ağrının azalmasında olduğu gibi spinal inflamasyonun azaltılmasında, yaşam kalitesinin iyileşmesinde önemli bir dönüm noktası olmuştur (3).

Nonfarmakolojik yöntemler sıklıkla fizyoterapi adı altında yer almaktadır. Fizyoterapi modaliteleri; egzersiz, manuel terapi, masaj, hidroterapi/spa terapisi, elektroterapi, akupunktur, hastayı bilgilendirme ve hasta eğitimini içermektedir (4).

AS'de nonfarmakolojik yöntemler ile ilgili literatürde güncel olan sadece bir tane Cochrane derlemesi bulunmaktadır. Bu sistematik

derlemede; gözetim eşliğinde egzersiz programları ve ev egzersiz programlarının faydalı oldukları bildirilmiştir (5).

Spondiloartropati (SpA) grubu hastalıkların prototipi olan AS; ağırlıklı olarak omurgayı etkileyen ve ciddi fonksiyonel bozukluklara yol açabilen kronik inflamatuvar bir hastalıktır. Periferal eklem tutulumu AS'li hastaların yaklaşık 1/3'ünde bildirilmiş olup kalça, omuz ve diz eklem tutulumu sıktır (6).

Hastalığa akut üveit, konjunktivit ve kardit gibi eklem dışı bulgular eşlik edebilir (7). AS değişen derecelerde yapısal ve fonksiyonel bozukluklara ve hastanın genel sağlık durumunda bozulmaya neden olabilir. Hastalık doku uygunluk antijenlerinden (MHC) olan insan lökosit antijeni (HLA) B27 ile kuvvetli ilişkilidir (8).

İsmlendirme

Ankylosing spondylitis terimi Yunanca ankylos "eğilmiş" ve spondylos "spinal omurga" sözcüklerinden türemiştir. Omurga ankilozu hastalığın geç evrelerinde ortaya çıkma eğiliminde olduğundan ve hafif hastalığı olan çoğu hastada oluşmadığı için, hastalığın spondilit veya spondilitik hastalık olarak yeniden isimlendirilmesinin daha iyi olacağı ileri sürülmüştür (9).

Tarihçe

Brodie 1850'de 31 yaşında omurga ankilozu gelişmiş ve ara sıra şiddetli göz inflamasyonu geçiren bir hastanın klinik özelliklerini tanımlamıştır. Almanya' dan Struempell 1884'te omurga ve kalça eklemlerinde tam ankiloz gösteren iki hasta tanımlamıştır. Bu bildiriye St. Petersburg, Rusya'dan von Bechterew ve Fransa'dan Pierre Marie tarafından yapılan tanımlamalar izlemiştir (9).

Sınıflandırma

Spondiloartropati spektrumu tablo-1'de yer alan hastalıkların toplamından daha geniştir (10) (Tablo-1). Seronegatif oligoartrit, daktilit, alt ekstremite poliartriti, entezite bağılı topuk ağrısı ve diğer farklılaşmamış spondiloartropati vakaları, mevcut kriterlerde yetersizlik nedeni ile epidemiyolojik çalışmalarda göz ardı edilmiştir, bu farklılaşmamış SpA'lı hastaları da kapsamak üzere tüm SpA grubu için Avrupa Spondiloartropati Çalışma Grubu (ESSG) kriterleri geliştirilmiştir. Bu kriterler (11) tablo 2'de gösterilmiştir. Bir diğer sınıflama kriteri Amor kriterleridir. Amor kriterleri (12) (Tablo-3) bulgu ve semptomlardan oluşmuştur, bazıları bir puan bazıları iki puan olup altı veya daha fazla puan alması hastada SpA olarak değerlendirilir. Buna karşın ESSG kriterleri arasında majör kriterlerden olan inflamatuvar bel ağrısı ve/veya periferik artrit tablosu olmalıdır, SpA denilebilmesi için hasta en azından bir majör ve bir minör kritere sahip olmalıdır (11).

Tablo-1: SpA grubu içinde yer alan hastalıklar.

Ankilozan spondilit
Reaktif artrit
İnflamatuvar bağırsak hastalığı ile ilişkili artropati
Psöriatik artrit
Andiferansiye spondiloartropati
Juvenil kronik artrit

Tablo-2: Avrupa Spondiloartropati Çalışma Grubu (ESSG) Kriterleri.

İnflamatuvar spinal ağrı veya sinovit (asimetrik, baskın olarak alt ekstremitelerde) ve aşağıdakilerden herhangi biri:
Pozitif aile hikayesi
Psöriazis
İnflamatuvar bağırsak hastalığı
Yer değiştiren gluteal ağrı
Entesopati
Akut diyare veya üretrit veya servisit
Sakroiliit (Bilateral grade 2-4 veya unilateral grade 3-4)

Tablo-3: SpA'lar için Amor kriterleri.

Klinik semptomlar veya geçmiş hikayesi	Puan
<i>Klinik semptomlar</i>	
Lomber veya dorsal bölgenin sabah tutukluğu veya gece ağrısı	1
Asimetrik oligoartrit	2
Gluteal ağrı	1
Yer değiştiren gluteal ağrı	2
Sosis parmak	2
Topuk ağrısı veya diğer entesopati	2
İritis	2
Artritten 1 ay önce non-gonokokal üretrit veya servisit	1
Artritten 1 ay önce akut diyare	1
Yeni veya daha önce olan psöriazis ve/veya balanit	2
<i>Radyografik bulgular</i>	
Sakroiliit (bilateral en az grade 2 veya unilateral grade 3)	3
<i>Genetik yatkınlık</i>	
HLA-B27 pozitifliği ve/veya AS, reaktif artrit, psöriazis, üveit veya kronik inflamatuvar bağırsak hastalığı aile öyküsü	2
<i>Tedaviye yanıt</i>	
NSAİİ aldıktan sonra 48 saat içinde belirgin iyileşme veya bırakıldıktan sonra ağrının hızla kötüleşmesi	2

Sınıflama Kriterleri

AS tanısı klinik özelliklere dayanır. Başka ilişkili bir hastalık yoksa "birincil" veya "idiyopatik", psöriyazis veya kronik inflamatuvar bağırsak hastalığı ile ilişkili ise "ikincildir". Günlük uygulamada, AS klinik tanı şüphesi genellikle sakroiliitin radyolojik kanıtı ile desteklenir. Çoğu kişi AS'yi semptomatik sakroiliit olarak düşünür. Ancak sakroiliit varlığı her zaman AS varlığı anlamına gelmez. Bunun ötesinde, AS'de radyografik sakroiliit çok sık olsa da, hiçbir biçimde hastalığın erken veya zorunlu bir bulgusu değildir (10).

AS tanısı için daha önce geliştirilen Roma ve New York kriterlerinin duyarlılık ve özgüllüğünün yetersiz olması nedeni ile modifiye New York kriterleri geliştirilmiştir (9) (Tablo-4). Ancak lomber omurga hareketlerinde ve göğüs ekspansiyonunda kısıtlanma hastalığın erken döneminde genellikle saptanmaz. Bu nedenle sınıflama kriterlerinin AS erken tanısı için çok uygun olmadığı vurgulanmalıdır.

Tablo-4: AS için modifiye New York sınıflama kriterleri.

<i>Klinik kriterler</i>
Egzersizle düzelen ve istirahatle azalmayan, en az 3 aydır devam eden bel ağrısı
Lomber omurga hareketlerinin sagittal ve frontal düzlemlerde kısıtlılığı
Göğüs ekspansiyonunda yaş ve cins için normal değerlere göre azalma
<i>Radyografik kriterler</i>
Bilateral en az grade 2 sakroiliit veya unilateral grade 3-4 sakroiliit

* Kesin AS; radyografik kriter ve en az bir klinik kriter
* Olası AS; her üç klinik kriter veya tek başına radyografik kriter

Epidemiyoloji

AS genç insanları etkileyen ve genellikle 26 yaş civarı ortaya çıkan bir hastalıktır (8). Erkekler kadınlara kıyasla yaklaşık 2/1 oranında etkilenmektedir (13). Hastaların yaklaşık %80'inde ilk semptomları 30 yaş öncesi, %5'ten daha az bir kısmında ise 45 yaş üstü ortaya çıkmaktadır (13). Avrupa ülkelerinden gelen verilere göre AS prevalansı %0,1-1,4 arasında değişmektedir (8). Farklı ülkelerde yapılan çalışmalara göre AS insidansı 100,000'de 0,5–14 arasında değişmektedir (8). Belirli populasyonlarda AS insidansı ve prevalansı ile HLA-B27 prevalansı arasında yakın paralellik görülmektedir (14). Hastalık HLA-B27 pozitif AS hastalarının HLA-B27 pozitif birinci derece akrabalarında çok daha sıktır, çünkü yaklaşık olarak %10-30'unda AS'nin belirti veya bulguları vardır (9). Semptomların genç yaşlarda ortaya çıkması yani juvenil başlangıçlı AS ile daha kötü fonksiyonel son durum ölçütleri ilişkilidir (15). Ayrıca AS'li erkek hastalarda bayanlara göre daha fazla yapısal değişiklikler görülür.

Etyoloji ve Patogenez

AS'nin kesin etyolojisi açık değildir. Hastalığın iyi bilinen genetik bileşeni vardır. HLA-B27 alt tiplerinin tümü ile güçlü ilişkisi olması, hastalığın duyarlı bireylerde çevresel etmenlere karşı oluşan genetik olarak belirlenmiş immün bir yanıt sonucu oluştuğu görüşünü destekler (9).

Sakroiliak eklemlerde ve bazı tendon yapışma yerlerinin çevresinde görülebilen subkondral kemik iliği inflamasyonu hastalığın karakteristik histopatolojik özelliğidir (16). Özellikle omurgada inflamasyon ve yeni kemik oluşumu AS'nin aydınlatılmayı bekleyen iki temel özelliğidir. İnflamasyonun yeni kemik oluşumunu tetiklediği varsayılmasına rağmen inflamasyon ve osteoproliferasyon arasında sıkı bir korelasyon yoktur (8). İnflamasyon agreganlar ve tip 2 kollajen zengin fibrokartilajinöz bölgelerde görülme eğilimindedir (16). Spondiloartropatilerden özellikle AS etyolojisinde güçlü genetik etmenler bulunmaktadır.

Spondiloartritlerin patofizyolojik çatısını yaygın olarak kabul gören artritogenik peptit teorisi oluşturmaktadır, bununla birlikte HLA-B27'nin patojen kaynaklı peptitlerle benzerlik gösteren endojen peptitleri CD8+ T lenfositlere sunumu ileri sürülmektedir (17). Ancak bu hipoteze karşı ayrı iki raporda HLA-B27 transjenik farelerde hastalık için CD8+ T hücrelerin gerekmediği bildirilmiştir (18,19).

Ailesel Birikim

Ailede AS öyküsünün bulunması hastalık için güçlü bir risk etmenidir. Ailesel birikim çalışmalarına göre araştırmacılar AS'ye yatkınlıkta genetik risk faktörlerinin yaklaşık %80-90 oranında katkı sağladığını öngörmektedirler (20). Monozigotik ikizlerde birlikte görülme oranı %50-75 iken, dizogotik ikizlerde bu oran %15'tir; bu da ailesel birikimin genetik faktörlerle, çevresel faktörlere kıyasla daha fazla ilişkili olduğunu doğrulamaktadır (17).

Ankilozan Spondilit ve Genetik

AS'de temel genetik risk faktörü MHC sınıf 1 moleküllerinden olan HLA-B27'dir. AS'li hastaların %90-95'inde HLA-B27 pozitifdir (8). Hastalığın gelişme riski HLA-B27 pozitif bireylerde yaklaşık %5'tir. Ayrıca hastaların HLA-B27 pozitif akrabalarında gelişme riski önemli ölçüde artmıştır (21). Bununla birlikte HLA-B27 pozitif çoğu birey sağlıklı olarak yaşamını sürdürmektedir.

Son zamanlarda HLA-B27'nin en az 57 alt tipi rapor edilmiştir (22). Predominant alt tip B*2705'tir (23). Hastalığa yatkınlıkta önemli olduğu düşünülen diğer yaygın alt tipler B*2702, B*2704 ve B*2707'dir (22). Bununla birlikte HLA-B2706 ve HLA-B2709 allellerinin hastalığa karşı koruyucu oldukları düşünülmektedir (24).

AS'li hastalarda %80-90 oranlarında HLA-B27 pozitifliği ve HLA-B27 transjenik farelerde spontan spondiloartrit benzeri hastalık görülmesi bu molekülün genetik bakımdan doğrudan ve baskın etkileri olduğunu akla

getirmektedir (17). Bununla birlikte HLA-B27 pozitif genel populasyonun küçük bir kısmında (beyazların %5-6'sı) AS gelişmekte ve HLA-B27 ile AS'ye genetik yatkınlığın sadece %20-40'lık bir kısmı açıklanabilmektedir, böylelikle hastalığa yatkınlıkta diğer genlerin varlığı da akılda bulundurulmalıdır (17).

HLA-B27'nin haricinde HLA-B60 ve HLA-DR1 gibi diğer MHC genleri AS ile ilişkili olduğu düşünülmekte ancak bu ilişki daha düşük oranda bir öneme sahiptir (8). Genom çalışmaları ile bazı ilave genler tanımlanabilmiştir. Bunlardan endoplazmik retikulum aminopeptidaz 1 (ERAP1), interlökin 23 reseptör (IL23R), 2p15 ve 21q22 kromozomlarında gen kaybı ile ilgili belirli bir ilişki tanımlanmıştır (25,26). Bunların dışında genom çalışma bulgularına göre genlerle tümör nekrozis faktör reseptör 1 (TNFSF1A), TNF reseptör 1 ile ilişkili ölüm domeni (TRADD) proteini sinyal molekülü, TNF süperailisi sitokini (TNFSF15), interlökin 1 alfa (IL1A), interlökin 1 reseptör 2 (IL1R2), vasküler morfogenez protein geni anthrax toksin reseptör 2 (ANTXR2), doğal immün reseptör kaspaz toplanma alanı ailesi üye 9'un (CARD9) potansiyel ilişkisi varsayılmaktadır (17).

Enfeksiyonlar

Bazı spondiloartropatilerin infeksiyöz nedenlerle ilişkisi olmasına rağmen AS gelişiminde mikrobiyal patojenlerin rolü tanımlanamamıştır. Ayrıca sinovyal sıvı ve sakroiliak eklemlerde herhangi bir organizma gösterilememiştir. Aktif hastalığı olan AS ve undiferansiye spondiloartropatili hastalarda enterik enfeksiyonların yüksek oranlarda görüldüğünü belirten demografik çalışmalarla hastalık ve mikrobiyal ilişkinin dolaylı kanıtları gösterilmiştir (27). HLA-B27 ile ilişkisi belirlenmiş spesifik bakteriyel ajanlar tanımlanmış ve bunlar Campylobacter, Chlamydia, Shigella, Salmonella, Yersinia ve Klebsiella'yı içermektedir (28). Klebsiella pneumoniae enfeksiyonuna, moleküler benzerlik mekanizmasıyla AS patogenezini tetikleyen veya süregenleştiren bir faktör olduğu düşünüülerek özel ilgi duyulmuştur (28).

Klinik Bulgular

Kronik inflamatuvar bel ağrısı ve tutukluk, spinal hareketlerde ve göğüs ekspansiyonunda kısıtlanma, bazı hastalarda akut anterior üveit veya daha az sıklıkla görülebilen diğer eklem dışı tutulumlar, NSAİİ kullanımına genellikle iyi semptomatik yanıt alınması hastalığın başlıca klinik özelliklerindedir.

Kas İskelet Sistemi Bulguları

Bel Ağrısı ve Tutukluğu: Kronik bel ağrısı ve tutukluk en sık ve karakteristik başlangıç semptomlarıdır ve sıklıkla sinsi ve hafif olarak seyreder. Çoğu hasta başlangıçta kalça ağrısından yakınır ve ağrının yerini açık bir şekilde ifade edemezler (29). Ağrı muhtemelen sakroiliak eklem tutulumuna bağlı olmakta ve gluteal bölge derin kısımlarında hissedilmektedir. Ancak bazı hastalar ağrıyı uyluk arka ve üst kısmına yayılım şeklinde tarif etmektedir, bu nedenle nörolojik muayene normal olmasına rağmen hastanın lumbago veya siyatik gibi yanlış tanı almasına neden olabilir. Başlangıçta ağrı tek taraflı veya aralıklı, ayrıca gezici tarzda da olabilir. Sıklıkla birkaç ay içinde inatçı ve bilateral hale gelir ve bel bölgesinde tutukluk başlar.

Bazı hastalarda toraks orta kısmı veya servikal bölgede ağrı ve tutukluk ya da göğüs ağrısı başlangıç semptomları olabilmektedir.

Semptomlar uzamış inaktivite periyotları sonrasında artma eğilimindedir ve böylelikle hastalar sabahları daha fazla yakınır. Ağrı ve tutukluk ısınma hareketleriyle, hafif fizik aktivite veya egzersizle ve sıcak duşla azalma eğilimindedir.

Bel ağrısı prevalansı toplumda yüksek olarak görülmektedir. Bu nedenle inflamatuvar olmayan bel ağrılı durumlardan ayırt etmek için hastanın detaylı bir klinik hikayesi alınmalıdır. Semptomlar sıklıkla genç bireylerde ve yirmili yaşlarda başlamaktadır. Hastalığın 50 yaşından sonra başlaması oldukça nadirdir (30). Semptomlar kronikleştikçe hastada,

sabahları en azından yarım saat veya daha fazla süren tutukluk ve bel ağrısı öne çıkmaktadır.

Bazı hastalar sadece sabah tutukluğu, kısa süreli kas ağrıları veya muskulotendinöz duyarlı noktalardan yakınabilir. Bu semptomlar soğuk veya neme maruz kalındığında kötüleşebilir, böylelikle bu hastaların bazıları yanlışlıkla fibromiyalji tanısı alabilirler (29).

Entezit: Entezis tendon, ligaman, kapsül veya fasyanın kemiğe yapışma yeridir (31). Entezit ise ligaman, tendon, aponöz, anulus fibrozis ve eklem kapsüllerinin başlama ve yapışma yerlerinin inflamasyonudur ve spondiloartropatilerin karakteristik özelliğidir (32). AS'de her hangi bir entezis bölgesinde inflamasyon görülebilir ancak alt ekstremitte entezis bölgelerinde daha sıktır (32). Özellikle aşil tendon ve plantar fasyanın kalkaneusa yapışma yerinde yaygın olarak görülür. AS'de entezitin patolojik muayene bulguları olarak lokal inflamasyon, fibrozis, erozyon ve ossifikasyon saptanabilir (31,33,34). Entezis bölgelerinin bitişiğinde bursit ve sinovit görülebilir böylelikle AS'de entezitin eklem inflamasyonunun başlangıç bölgesi olabileceği düşünülmektedir (31,33,34).

Kalça ve omuz tutulumu: Kalça ve omuzlar aksiyel eklem olarak değerlendirilmektedir ve tutulum %50'ye varan oranlarda görülmektedir (32). Kalçalarda ilerleyici fleksiyon deformitesi ve daha sonrasında eklem hasarı görülebilir. Kalçalardaki bu yıkıcı değişiklikler yavaş ilerler ve henüz ankiloz gelişmeden önce göze çarpan femur başı deformitesi ile ilişkilidir (35). Kalça eklem aralığının yıkıcı olmayan simetrik kaybı, femur baş ve boyun birleşme yerinde oluşan osteofitler ile ilişkilidir (32). AS'de kalça tutulumu yetişkinlerde kötü prognozun bir göstergesidir. Juvenil başlangıçlı AS'li hastalarda kalça tutulumu ve artroplasti gereksinimi daha fazladır (36).

Omuzlarda eklem aralığında daralma, osteoporoz, humerus başı süperolateral yüzde erozif değişiklikler ve ilerleyen dönemlerde ankiloz görülebilir. Ayrıca AS'li hastalarda kronik rotator kaf yırtıkları da görülebilmektedir (37).

Periferik artrit: AS'de periferik artrit sık değildir fakat tutulum olduğunda sıklıkla alt ekstremitelerde asimetrik oligoartrit olarak

görülmektedir. AS'nin erken dönemlerinde periferik artrit gelişmesi hastalığın agresif seyirli olacağına bir göstergesidir (32). Bayanlarda ve juvenil başlangıçlı AS'de periferik eklem tutulumu daha yaygın olarak görülmektedir.

Göğüs ve pulmoner tutulum: Kostavertebral eklemler dahil torasik omurga tutulumu ile kostasternal ve mabubriosternal eklemlerde entesopati oluşumu nedeni ile hastalar öksürmekle veya hapşırımla oluşan ağrıdan yakınır. İlerleyen zamanlarda kostavertebral eklemlerde füzyon görülebilir; bu da göğüs ekspansiyonunda kısıtlanmaya neden olur ve sonrasında mekanik karakterli restriktif akciğer hastalığına yol açabilir. Obstrüktif uyku apnesinin AS'de genel topluma kıyasla daha sık görülebileceği bildirilmiştir (38).

Eklem Dışı Bulgular

Üveit: AS ile ilişkili üveit tipik olarak akut anterior üveit (AAÜ) şeklinde görülür. AS'li hastaların %25-40'ında AAÜ gelişir (32). Bunların yaklaşık %90'ında HLA-B27 pozitifdir (39). Tek taraflı, tekrarlayan AAÜ'lü hastaların %48'inde SpA bulunmaktadır (40). AAÜ'de erkek baskınlığı bulunmakta ve özellikle bayanlarda gebelikte daha yaygın olarak görülmektedir (32). AAÜ tipik olarak tek taraflı ve ani başlangıçlı ortaya çıkar, kendini sınırlar ve tekrarlama eğilimindedir.

AAÜ'de semptomların birkaç hafta içinde gerilemesi ile prognoz iyi seyredir. Ancak tedavi gecikir veya yetersizse anterior ve posterior yapışıklıklar, ilerleyen dönemlerde katarakt ve kistoid maküler ödem gibi komplikasyonlar görülebilir. AS ile ilişkili en sık üveit şekli AAÜ olmasına rağmen özellikle inflamatuvar bağırsak hastalığı ile birlikteliğinde, daha şiddetli olma eğiliminde posterior üveitler bildirilmektedir (32).

Gastrointestinal bulgular: AS'li hastaların yaklaşık %50'sinde ileokolonoskopi ile hem makroskopik hem mikroskopik ileal ve çekal inflamasyon saptanmaktadır (32). Ayrıca farklılaşmamış spondiloartropatili hastaların üçte ikisinde histolojik olarak bağırsak inflamasyonu bulunmaktadır. Crohn hastalığında olduğu gibi AS ile bağırsak

inflamasyonunun immünolojik olarak ilişkili olduğu düşünülmektedir. Hastada bu kronik inflamatuvar lezyonların varlığı şiddetli erozif periferal eklem ve kalça artritine yatkınlık sağlamaktadır (32). Belirgin inflamatuvar bağırsak hastalığı gelişiminde risk faktörleri; kronik inflamatuvar bağırsak lezyonlarının varlığı, artmış inflamatuvar serum değişkenlerinin sebat etmesi, HLA-B27 negatif sakroiliit varlığıdır (32). İnflamatuvar bağırsak hastalığı tespit edilen hastalarda asemptomatik sakroiliit bulunabilir ve bu hastalarda HLA-B27'nin tanı değeri düşüktür (32).

Kardiyak tutulum: AS'ye bağlı kardiyak komplikasyonlar genellikle uzun yıllar sonra meydana gelir. AS'de karakteristik kardiyak problemler aortit, aortik regürjitasyon ve iletim anormallikleridir ve hastaların yaklaşık %9'unda görülür (32). Daha az sıklıkla perikardit, kardiyomiyopati ve mitral valv problemi görülebilir. HLA-B27 bu kardiyak tutulumlar açısından önemli bir genetik risk faktörüdür (32).

Pulmoner tutulum: AS'nin ekstraartiküler bulgularından biri olan akciğer parankim tutulumu sık değildir. AS'de plevropulmoner tutulum insidansı literatürde %0-30 arasında değişmektedir (41). Üst lob fibrozisi, miçetoma formasyonu ve plevral kalınlaşma sık olarak görülen bulgulardır (41). Kostavertebral eklemlerin füzyonuna bağlı olarak pulmoner fonksiyon testlerinde restriktif solunum bozukluğu saptanabilir.

Pulmoner anormallikler hastaların yaklaşık %1'inde göğüs radyografisinde açık bir şekilde görülebilir ve düzensiz lineer veya retikülodüler opasite ve kist formasyonu başlıca bulgulardır (42). Tutulumun bir diğer yaygın bulgusu bilateral simetrik apikal plevral kalınlaşmadır (42). Güncel çalışmalarla yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografinin (HRCT) AS'de pulmoner anormallikleri saptamada göğüs radyografisine göre daha duyarlı olduğu gösterilmiştir. AS'de akciğer tutulumu sıklıkla asemptomatik seyreder. Pulmoner fibrozis varlığında sigara kullanımına bağlı olarak AS'de spontan pnömotoraks riski artabilir (43).

Renal tutulum: AS'de renal tutulum sık olmamakla birlikte; sekonder renal amiloidoz, NSAİİ nefropatisi, glomerülonefrit saptanabilir (44). Renal amiloidoz AS'de böbrek tutulumunun en sık nedenidir ve AS'li hastaların

%4-9'unda görülür (44). Sıklıkla uzun süreli hastalığın bir komplikasyonudur ve periferik eklem tutulumu, eritrosit sedimentasyon hızında (ESR) artma ve hipergammaglobulinemi ile ilişkilidir (44). Renal tutulumda IgA nefropatisi iyi tanımlanmasına rağmen prevalansı bilinmemektedir. AS'li hastalarda IgA nefropatisinin, hastalık spektrumunun bir parçası olduğu ve ortak patojenik mekanizmanın bir göstergesi olabileceği öne sürülmektedir (32). NSAİİ nefropatisi interstisyel nefrit ve/veya akut renal yetmezlikle sonuçlanabilir. Bu bulgular haftalar veya aylar boyunca NSAİİ kullanan yaşlı bireylerde daha sık görülmekte ve NSAİİ tedavisinin kesilmesiyle geri dönüşlü olabilmektedir (44).

Osteoporoz: Spondilitli hastalarda kemik mineral yoğunluğu (BMD) ölçümü, yoğun sindezmoz oluşumu ve ligaman ossifikasyonuna bağlı olarak spinal yoğunlukta yanlış ölçümler görülebilir. Uzun süredir AS tanısı olan hastaların yaklaşık yarısında osteopeni veya osteoporoz görülmektedir (32). Osteoporozun ESR, C-reaktif protein (CRP) ve Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi (BASDAI), Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi (BASFI) ve uzun süreli hastalık ile ilişkili olduğu bildirilmektedir (45). AS'de osteoporozun etyolojisi halen tam olarak anlaşılamamıştır ve tedaviye rağmen gelişebilmektedir. Osteoporoz gelişimine belki de azalmış mobilite neden olmaktadır. Histolojik bulgular osteoklast/osteoblast imbalansına işaret etmektedir (46). Kemik mineral yoğunluğu (BMD) farklılıkları, kemik metabolizmasında ve AS'de inflamatuvar süreçlerde Vitamin D reseptör geni tutulumunun olabileceğini göstermektedir (46).

Spondilodiskit ve spinal fraktürler: Spondilodiskit AS'nin nadir bir komplikasyonu olup destrüktif diskovertebral bir lezyondur. Ayrıca Andersson lezyonu olarak da adlandırılır. Tipik olarak torasik ve lomber vertebralarla sınırlıdır fakat servikal spondilodiskitler de bildirilmektedir. Etkilenen diske komşu bölgeyle sınırlı ağrı ve duyarlılık saptanabilir. Hatta asemptomatik olabilir ve yıllar sonra rutin radyografik değerlendirmede tespit edilebilir.

Spinal rijidite ve osteoporozla bağlı vertebral fraktür riskinde artış olan AS'li hastalarda hafif yere düşmeler bile yıkıcı olabilir. Vertebral fraktür prevalansı AS'li hastalarda %4-18 arasında değişmektedir (47). Vertebral

fraktürler servikal vertebrada daha sık görülmektedir, bunu torakolomber bölge izler (48). Spinal kord hasarına bağlı hafif duyusal kayıptan kuadriplejiye kadar uzanan komplikasyonlar görülebilir. Güncel bir çalışmada spinal fraktürlerin periferal artritli olan AS'li hastalarda sadece aksiyel tutulumu olanlara kıyasla daha sık olduğu bildirilmiştir (47).

Atlantoaksiyel subluksasyon: Spontan atlantoaxial subluksasyon AS'li hastaların yaklaşık %2'sinde görülebilen bir komplikasyondur, birlikte spinal kord kompresyon bulguları ile veya olmaksızın ortaya çıkabilir (49).

Multifaktöriyel nedenler ortaya çıkmasında etkili olabilir. Altta yatan nedenler arasında transvers ligaman hasarı (periodontoidal proliferatif pannus veya anterior ve posterior longitudinal ligaman ossifikasyonuna bağlı), inflamatuvar lezyonlar (servikal vertebra osteoartriti, atlantodental sinovit, dens ve komşu ligamanların erozyonu) ve fiziksel stres (dorsal vertebra kifoza ve C1-C2 düzeyinde başın kendi ağırlığı) yer almaktadır (49).

Nörolojik bulgular: AS'de nörolojik bulgular sıklıkla spinal fraktür, atlantoaxial subluksasyon veya cauda equina sendromuna bağlı görülmektedir. AS'de cauda equina sendromu yavaş ve sinsi progresyon göstermesi ve dural ektazi insidansı yüksekliği ile karakterizedir (50). Hastalığın geç ortaya çıkan bir komplikasyonudur. Bir TNF alfa inhibitör olan infliksimab tedavisi sonrasında cauda equina sendromunda dramatik iyileşme görüldüğü bildirilmiştir (51). Sfinkter problemleri oluşmadan önce hastada duyusal, motor ve refleks kayıplar görülebilir. Cauda equinalı hastaların yaklaşık yarısında nörojenik kökenli olduğu düşünülen rektum veya alt ekstremitelerde ağrısı bulunabilir (32). Patofizyolojisinde araknoidit ve kronik inflamatuvar reaksiyon nedeniyle olduğu düşünülmektedir (32). Caudal kese kompliyansı ve genişleyebilirliğinde azalma bir diğer olası mekanizmadır (32).

Fizik Muayene

AS'li hastaların fizik muayenesinde temel bulgu spinal mobilitede azalmadır. Lomber bölgenin hareketlerinde olduğu gibi ayrıca göğüs ekspansiyonunda da kısıtlanma görülebilir. İncelemeyle lomber lordozda

azalma, torakal kifozda artma ve hastanın başında öne doğru eğilme tespit edilebilir. Kalça ve dizlerde ciddi kısıtlanma ve morbiditeye neden olabilecek fleksiyon kontraktürleri görülebilir.

SİE üzerine basınç uygulanması ile ağrının ortaya çıkması sakroiliiti düşündürülebilir. Spesifik olmamakla birlikte sakroiliak eklem germe uygulanması ile ağrının tetiklenebileceği birkaç farklı test mevcuttur. Gaenslen testinde hasta sırtüstü yatarken bir kalça ve dizini fleksiyona getirerek elleriyle göğsüne doğru bastırır, test edilecek taraftaki kalça ve diz yatak kenarından sarkacak şekilde ekstansiyona getirilir, hekimin her iki dize zıt yönlerde direnç uygulaması ile test edilen tarafta SİE bölgesinde ağrı hissedilmesi anlamlıdır.

Bir diğer test Patrick testidir. Hasta supin pozisyonda kalça eklemine fleksiyon-abduksiyon-eksternal rotasyon ve dize fleksiyon yaptırılır, bir elle aynı taraf diz sabitlenirken diğer elle karşı taraf spina iliaka anterior süperiora basınç uygulanır, basınç uygulanan taraf SİE'de ağrı olması anlamlıdır. Bununla birlikte bu testler spesifik olmayıp hastalığın ileri dönemlerinde ankiloza bağlı sakroiliak ağrı olmayabilir.

Spinal mobilite ölçümleri arasında servikal rotasyon, lateral spinal fleksiyon, schober/modifiye schober, intermalleolar mesafe, tragus-duvar mesafesi, oksiput-duvar mesafesi ve göğüs ekspansiyonu yer alır.

Servikal rotasyon; hasta sandalyeye düzgün bir biçimde oturur. Baş üst kısmına gonyometre burunla aynı çizgide olacak şekilde konulur. Sola doğru boynunu maksimum olacak şekilde rotasyon yaptırması söylenir. Sagittal düzlem ve rotasyon sonrası oluşan yeni düzlem arası açı kaydedilir. İşlem tekrarlanır ve en iyi olan ölçüm kaydedilir. Aynı işlem diğer taraf için de uygulanır. (52)

Tragus/oksiput-duvar mesafesi; hastanın arka kısmı ve topuklarını duvara dayaması söylenir. Çene normal pozisyonunda olmalıdır. Başın duvara doğru dokundurulması için maksimal efor yapılır ve işlem tekrarlanır, iki ölçümden en iyi olan cm olarak kaydedilir. (52)

Lomber schober; hasta ayakta dik olarak durur, lumbosakral birleşke (Venüs çukurları olarak da belirtilir) işaretlenir. Bu birleşkenin 10 cm üst kısmı

da işaretlenir. Hastaya ayak başparmaklarına dokunacak şekilde dizlerini bükmeden yapabildiği kadar öne doğru eğilmesi istenir, iki çizgi arasındaki mesafe yeniden ölçülür ve kaydedilir (53). Normalde 15 cm olması gerekir.

Lomber bölge öne fleksiyonu değerlendirmede bir diğer test el parmak-zemin (EPZ) mesafesidir. Normalde EPZ mesafesi kadınlarda 0 cm, erkeklerde ise 10 cm'ye kadar normal olarak kabul edilebilir.

Modifiye schober; hasta ayakta ve dik pozisyonda, posterior süperior iliak spinaları birleştiren hayali çizgi işaretlenir. Bunun 10 cm üstü ve 5 cm altı işaretlenir. Schober ölçümünde olduğu gibi öne eğilmesi istenir. Üstteki ve alttaki çizgi arası mesafe ölçülür ve kaydedilir (53).

Lomber lateral fleksiyon; hastadan dizlerini bükmeden ve öne eğilmeden topuklarını ve arkasını duvara dayaması söylenir, orta parmak uç kısmı hizasında uyluk işaretlenir, dizleri bükmeden ve topukları kaldırmadan laterale eğilmesi istenir. Yine orta parmak uç kısmı hizasında bacak işaretlenir ve iki işaret arası ölçülür. İki ölçümden en iyi olanı kaydedilir. Aynı işlem diğer taraf için yapılır (52).

Göğüs ekspansiyonu; eller istirahat halinde veya baş arka kısmında olarak 4. interkostal aralıktan ölçülür. Maksimal inspirasyon ve ekspirasyon arasındaki fark ölçülür, işlem iki kez yapılır ve en iyi ölçüm kaydedilir (52). Yaşa ve cinse bağlı olarak değişmekle birlikte bu farkın 5 cm'in altında olması anlamlıdır.

İntermalleolar mesafe ölçümü; hastadan yere uzanması istenir, dizlerini bükmeden ve başparmaklar yukarı doğru olacak şekilde bacaklarını olabildiğince açması söylenir. Buna alternatif olarak hasta ayaktayken bacaklarını olabildiğince açarak da ölçüm yapılabilir. Medial malleollar arası mesafe kaydedilir (52).

Laboratuvar

AS'de hastalık aktivitesinin değerlendirilmesinde birçok çalışmada CRP'nin daha önemli olduğu belirtilmesine rağmen hem ESR hem de CRP ile hastalık aktivitesi arasındaki korelasyon belirsizdir. ESR ve CRP düzeyleri

hastaların %50-70'inde pozitiftir (54). Periferik eklem tutulumu veya inflamatuvar bağırsak hastalığı olan AS'li hastalarda, aksiyel hastalığı olanlara kıyasla ESR ve CRP düzeylerinde artma eğilimi olduğuna inanılmaktadır (55,56). Ancak normal ESR ve/veya CRP düzeyleri ile aktif hastalık dışlanamaz.

Hafif normokromik normositer anemi saptanabilir. Ayrıca aktif hastalıkta alkalen fosfotaz düzeylerinde artış görülebilir. AS'li hastalarda yaygın olarak serum immunoglobulin A (IgA) düzeylerinde yükselme gösterilebilir (54).

Ankilozan Spondilite Görüntüleme

AS'nin tanı, takip ve sınıflamasında görüntülemenin yeri önemlidir ve birkaç farklı görüntüleme yöntemi bulunmaktadır. Standart yaklaşımda konvansiyonel radyografiler kullanılmaktadır ancak klinik uygulama ile ilgili olarak manyetik rezonans görüntülemenin (MRG) önemli yeri vardır. Sakroiliit AS'ye has bir özellik olup 1966 New York sınıflama kriterlerinde kullanılmaya başlanmıştır ve bu ölçütlere göre derecelenmesi yapılmıştır. Sakroiliit derecelenmesi (52) tablo-5'te gösterilmiştir.

Tablo-5: Sakroiliit derecelenmesi.

Grade 0 :	Normal
Grade 1 :	Şüpheli değişiklikler
Grade 2 :	Küçük, lokalize alanlarda erozyon veya skleroz, eklem genişliğinde değişiklik yok
Grade 3 :	Erozyon, skleroz, genişleme, daralma ya da kısmi ankiloz; bunlardan bir veya daha fazlasının bulunduğu orta veya ileri dereceli sakroiliit
Grade 4 :	Tam ankiloz

Konvansiyonel radyografi: AS'in erken evrelerinde konvansiyonel radyografiler kısıtlı değere sahiptir. Sakroiliak eklem düzensiz biçimli yapısı, sakral ve iliak parçaların üst üste gelmesinden dolayı bu eklem komplike anatomisini aydınlatmada sınırlıdır.

Bununla birlikte hastalığın tanı ve progresyonunun değerlendirilmesinde görüntüleme yöntemi olarak konvansiyonel radyografiler ilk basamaktır. Sakroiliak eklemin anteroinferior yarısı veya üçte 2'lik kısmı sinovyaldir. Bu alan en iyi olarak modifiye Ferguson yöntemi ile görüntülenir (57). Bu yöntemde hasta supin pozisyonda ve mümkünse diz ve kalçalar fleksiyona getirilmelidir. X-ray tüpü L5-S1 merkezli olmalı ve hastanın başına karşı 25-30 derecelik açı oluşturacak şekilde çekilmelidir. Hasta eğer prone pozisyonda ise x-ray tüpü ayaklara karşı 15 derecelik açı oluşturacak şekilde görüntü alınmalıdır.

Tüm spondiloartropatilerde sakroiliak eklemden kıkırdağın daha ince olduğu iliak kenarda erozyon görülmesi erken bir radyografik değişikliktir. Eklem kenarı belirginliğinde azalma ve bir miktar aşınma görülebilir. Eroziv hastalık ilerlediğinde eklemden yalancı genişleme görülür. Eroziv değişikliklerin arka kısmında reparatif kemik oluşumu başlar ve sonunda radyografik görüntüde baskın hale gelir. En sonunda sakroiliak eklemden kemik ankiloz görülebilir.

Kartilajinöz eklem olan simfisis pubiste eroziv değişiklik ve bunu izleyen reparatif değişiklikler, bazen de ankiloz görülebilir. İlave olarak entezis bölgelerinde tutulum saptanabilir, özellikle iskial tüberosita, iliak krest, femoral trokanterler ve kalkaneusa ligaman yapışma yerlerinde sık olarak kalsifikasyon görülebilir.

AS ile ilişkili spinal değişiklikler konvansiyonel radyografilerle tespit edilebilir. Bu değişiklikler aktif (spondilit ve spondilodiskit), yapısal osteodestruktif (erozyonlar) ve yapısal hiperproliferatif (entezopati, vertebralarda kareleşme, disk kalsifikasyonu, sindesmofit, kemik köprüleşmeleri ve vertebral ankiloz) olarak sınıflandırılabilir.

Bilgisayarlı tomografi: Bilgisayarlı tomografi (BT) ile dilim tarzında ince kesitler elde edilerek sakroiliak eklemlerin anatomik yapısı çok boyutlu olarak gösterilebilir. SİE'nin komplike anatomik yapısından dolayı bu teknik avantajlıdır, dolayısıyla yapısal hasarın saptanmasında uygun bir tekniktir. BT sakroiliitin SİE'de oluşturduğu kemiksel yapı değişimlerini tanımda konvansiyonel radyografiden daha üstündür. Ancak BT ile radyasyona maruz

kalma riski daha yüksektir. BT ile sakroiliitin bulgularından olan kortikal erozyonlar, subkondral skleroz erken olarak tespit edilebilir. Ancak SİE'de inflamasyon araştırıldığında manyetik rezonans görüntüleme daha avantajlıdır.

Manyetik rezonans görüntüleme: MRG diğer metodlarla görüntülenmesi zor olan eklem kapsülü gibi periartiküler doku anormalliklerini, subkondral kemik ve çevre ligamanları içeren karmaşık ve düzensiz SİE anatomisini görüntülemeye avantajlıdır, ayrıca radyasyon riski yoktur.

Sakroiliak eklemlerin değerlendirilmesinde MRG'nin çeşitli sekansları kullanılmaktadır ve bunların tümü genellikle anatomik (short echo time) ve su duyarlı (yağ baskılı T2 veya short tau inversiyon recovery (STIR)) görüntüleme parametrelerini içermektedir.

Daha önce yapılan bir çalışmada sakroiliitli hastalarda MRG ile subkondral kemik ve periartiküler kemik iliği anormallikleri gösterilmiştir (58). İki tip lezyon tanımlanmıştır. Tip 1 lezyonlar T1 ağırlıklı görüntülerde düşük sinyal yoğunluğu, STIR ve T2 ağırlıklı görüntülerde yüksek sinyal yoğunluğu ile karakterizedir. Bu lezyonlar eklem aralığına yakın yerleşmiş ve kemik iliğinde diffüz olarak dağılmış haldedir. Bunlar muhtemelen subkondral ödemi temsil etmekte ve inflamasyonun akut veya aktif fazını yansıtmaktadır ve bu lezyonlar BT'deki erozyonlarla ilişkilidir. Tip 2 lezyonlar periartiküler kemik iliğinin T1 ağırlıklı görüntülerinde yüksek sinyal ile karakterizedir, yağ doku replasmanını ayrıca kemik iliği ödemi yokluğunu temsil etmektedir. Tüm sinyal sekanslarında düşük sinyal yoğunluklu alanlar kaydedilir ve bunlar BT'deki erozyonlar ve subkondral skleroz ile ilişkilidir. Bu görünümünün fibrozis ve kemiksi skleroz sonrası değişiklikleri temsil ettiğine inanılmaktadır. Tüm bu bulgular ışığında MRG potansiyel olarak akut ve kronik değişikliklerin ayrımını yapabilmektedir (57).

Aktif inflamatuvar değişiklikler en iyi yağ baskılı T2 ağırlıklı turbo spin-eko sekansı veya short tau inversion recovery (STIR) sekansı ile görüntülenir, kemik iliği ödemi gibi hafif sıvı birikimleri bile tespit edilebilir. Alternatif olarak gadolinium kullanımı ile yağ baskılı T1 ağırlıklı sekanslarda

artmış perfüzyon (osteitis) tespit edilebilir. Yağlı dejenerasyon ve erozyonlar gibi kronik değişiklikler en iyi T1 ağırlıklı turbo spin-eko sekanslarda tespit edilir (52).

Güncel çalışmalarla MRG'nin sakroiliit tanısında konvansiyonel radyografi, kemik sintigrafisi ve BT'ye göre daha duyarlı ve özgül olduğu gösterilmiştir. Yeni sekansların gelişimi ve uygulamalarıyla MRG özgüllüğünün %90-100 olduğu bildirilmiştir. Ayrıca gadolinium-diethylenetriaminepentaacetic acid (Gd-DTPA) kullanılan kontrastlı MRG ile duyarlılık artmıştır.

Manyetik rezonans görüntüleme spinal inflamasyonun gösterilmesinde de oldukça duyarlıdır. AS'de vertebra gövdeleri ve komşu yapıların inflamasyonu (spondilitis anterior, Romanus lezyonu, parlayan köşe belirtisi veya vertebral osteit olarak adlandırılır) omurga tutulumunun bulgularındandır. AS'de tipik spinal lezyonlar olup sıklıkla T10-12 vertebralar arasında görülür. Romanus lezyonu gadolinium kullanılan MRG çekimleri ile T1 ağırlıklı görüntülerde düşük sinyal yoğunluklu, T2 ağırlıklı ve kontrast sonrası T1 ağırlıklı görüntülerde yüksek sinyal yoğunluğu olarak gösterilebilir (57).

Vertebral aralığın inflamasyonu (diskitis) veya diskle birlikte vertebra gövdesinin inflamasyonu (spondilodiskit veya Andersson lezyonu) AS hastalarında spinal inflamasyonun tipik bulgularındandır. Bu lezyonlar MRG ile erken olarak gösterilebilir.

Kemik sintigrafisi: Kemik sintigrafisi sakroiliak hastalığı değerlendirmede yardımcı bir yöntem olarak faydalıdır. Hiperemi ve inflamasyon varlığı kemik sintigrafi ile tespit edilebilir.

Birçok çalışmada kantitatif kemik sintigrafisinin sakroiliak eklem anormalliklerini göstermede oldukça duyarlı olduğu ancak tutarlı bir inflamatuvar sakroiliit tanısı için bulguların özgül olmadığı belirtilmiştir (57).

Ayırıcı Tanı

Diğer seronegatif spondiloartropatiler, radyolojik olarak sakroiliit yapan nedenler ve toplumda oldukça yaygın olarak görülen bel ağrısı ve nedenleri ayırıcı tanıda önemlidir. Sakroiliit yapan nedenler tablo 7'de belirtilmiştir.

1 - Diğer seronegatif spondiloartropatiler: Diğer spondiloartropatilerin herhangi birinde iskelet inflamasyonu AS'ye benzer şekilde gelişebilir. Eklem dışı bulgular bu hastalarda ayırıcı tanıda yardımcıdır. Fakat bazı olgularda romatolojik bulgular hastalığa ait klinik bulgulardan önce gelişebileceği için ayırıcı tanıda dikkat edilmelidir. Seronegatif spondiloartropatileri birbirinden ayıran özellikler tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo-6: Seronegatif spondiloartropatilerin ayırıcı özellikleri.

	AS	Reiter Sendromu	Psöriatik Artrit	Enteropatik SpA	Juvenil Artropati	Reaktif Artropati	Undiferansiyel SpA
<i>Cinsiyet</i>	E>K	E=K	K>E	E=K	E>K	E=K	E=K
<i>Yaş</i>	~20	Herhangi	Herhangi	Herhangi	<16	Herhangi	Herhangi
<i>Başlangıç</i>	Sinsi	Ani	Değişken	Sinsi	Değişken	Ani	Değişken
<i>Sakroiliit</i>	Her zaman	Sıklıkla	Sıklıkla	Sıklıkla	Sıklıkla	Sıklıkla	+/-
<i>HLA B27 (%)</i>	95	80	20-50	50	90	80	+/-
<i>Simetri (spinal)</i>	+	-	-	+	+	-	+/-
<i>Periferik eklem</i>	Alt>Üst	Alt sıklıkla	Üst>Alt	Alt>Üst	Alt>Üst	Alt>Üst	Üst=Alt
<i>Entesopati</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Konjunktivit</i>	-	+	-	-	-	+	-
<i>Üveit</i>	++	++	+	+	+	+	+/-
<i>Üretrit</i>	-	+	-	-	-	+/-	+/-
<i>Cilt tutulumu</i>	-	+	++	-	-	-	+/-
<i>Mukoza tutulumu</i>	-	+	-	+	-	-	+/-
<i>Aort yetmezliği</i>	+	+	?+	?	?	+	+/-

2 – Bel ağrısı yapan nedenler: Bel ağrısı toplumda oldukça yaygın olarak görülür. Omurgayla ilişkili ve omurgayla ilişkili olmayan bel ağrıları olarak gruplandırılabilir. Omurgayla ilişkili; travmatik, yapısal (dejeneratif ve

diskopatik), inflamatuvar, metabolik, enfektif, neoplazik patolojiler ve diğer kemik lezyonları sonucu gelişebilir.

Omurgayla ilişkili olmayan; nörolojik, vasküler, iç organlara bağlı yansıyan ağrılar veya psikojenik kökenli olabilir.

İnflamatuvar bel ağrısında hareketle ağrıda azalma görülür, istirahatle artma eğilimindedir ve birlikte omurga hareketlerinde kısıtlılık saptanması AS tanısında önemlidir.

3 – Ankilozan hiperostoz: Diffüz idiyopatik skelatal hiperostoz (DISH) veya Forestier hastalığı olarak da bilinir. Omurga hareketlerini kısıtlayan önemli bir hastalıktır. Diyabetes mellitus ve diğer bazı metabolik hastalıklarla da sık birliktelik görülebilen bu hastalık, geç yaşta başlaması, sakroiliit yapmaması, HLA-B27 olumsuz olması, asimetrik ve büyük sindesmofit görülmesi ile ayrılır.

4 – Osteitis kondensas ilii: Doğurganlık çağındaki kadınlarda radyolojik olarak saptanabilen asemptomatik iliak subkondral kemik sklerozu olarak görülebilir. Ancak skleroz eklemde sadece iliak tarafında görülür.

Tablo-7: Sakroiliit nedenleri.

Ankilozan spondilit	Tüberküloz
Reiter sendromu	Brucelloz
Reaktif artrit	Whipple hastalığı
Psöriyatik artrit	Hiperparatiroidi
İnflamatuvar bağırsak hastalığı	Parapleji
Juvenil artropati	Sarkoidoz
İntestinal bypas artrit	Travmatik
Piyojenik enfeksiyonlar	Dejeneratif

Değerlendirme ve İzlem

Hastalığın çeşitli yönlerini değerlendirmek için Bath Ankilozan Spondilitis Hastalık Aktivite İndeksi (BASDAI), Bath Ankilozan Spondilitis Metroloji İndeksi (BASMI), Bath Ankilozan Spondilitis Radyoloji İndeksi (BASRI), Bath Ankilozan Spondilitis Fonksiyonel İndeks (BASFI) ve Dougados Fonksiyonel İndeksi (DFI) gibi ölçekler geliştirilmiştir. Semptomlar, hastalık aktivitesi, yapısal hasar ve fiziksel fonksiyonlar bu gibi ölçeklerle değerlendirilebilir. Yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde SF-36 (Kısa form – 36), NHP (Nottingham sağlık profili), ASQol (AS yaşam kalitesi anketi) gibi ölçeklerden faydalanılabilir. Farklı ortamlar için çekirdek ölçüm setlerinin seçilmesi, önerilmesi ve test edilmesi amacı ile Uluslararası Spondiloartrit Değerlendirme (ASAS) grubu oluşturulmuştur. Bu grup tarafından semptom modifiye edici antiromatizmal ilaçlar (SM-ARD) ve fiziksel tedavi, hastalığı kontrol eden antiromatizmal tedavi (DC-ART) (Tablo-8) ve günlük uygulamada klinik kayıt tutulması ile ilgili çekirdek setler geliştirilmiştir (52).

Tablo-8: Hastalığı kontrol eden antiromatizmal tedaviler için ASAS çekirdek seti.

Alan	Ölçüm
Fonksiyon	BASFI
Ağrı	NRS/VAS (Son bir hafta içinde AS'ye bağlı omurgada oluşan gece ağrısı) NRS/VAS (Son bir hafta içinde AS'ye bağlı omurgada oluşan ağrı)
Spinal mobilite	Göğüs ekspansiyonu Modifiye schober Oksiput-duvar mesfesi Servikal rotasyon Lateral spinal fleksiyon
Hastanın global değerlendirmesi	NRS/VAS (Son hafta içindeki global hastalık aktivitesi)
Periferel eklemler ve entezisler	Şiş eklem sayısı (44 eklem sayısı üzerinden) Geçerli entezit skoru; MASES, San Francisco ve Berlin gibi.
X-ray; omurga	Lateral lomber ve lateral servikal omurga
Tutukluk	NRS/VAS (Son hafta içinde omurgada olan sabah tutukluğu süresi)
Akut faz reaktanları	C-reaktif protein (CRP) veya Eritrosit sedimentasyon hızı (ESR)
Yorgunluk	BASDAI'deki yorgunluk sorusu

Hastalığı kontrol eden antiromatizmal tedaviler (DC-ART) için geliştirilen çekirdek set tablo 8'de gösterilmiştir. Bu tabloda belirtilen x-ray ile değerlendirme klinik kayıt tutma için geliştirilen çekirdek sette bulunmamaktadır. Semptom modifiye edici antiromatizmal ilaçlar (SM-ARD) ve fiziksel tedavi yöntemleri için geliştirilen çekirdek sette ise x-ray değerlendirme, akut faz reaktanları, periferel eklem ve entezis bölgelerinin değerlendirmesi bulunmamaktadır.

AS'li hastaların verilen tedavilere yanıtının değerlendirilmesinde ASAS grubunun önerdiği ASAS 20, ASAS 40 ve ASAS 5/6 kriterleri bugün çalışmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Tedaviye yanıt kriterleri ve parsiyel remisyon kriterleri tablo-9'da gösterilmiştir (52).

Tablo-9: ASAS Yanıt Kriterleri.

ASAS 20 Yanıt Kriterleri

Aşağıdaki 4 alandan en az 3 alanda en az %20 ve 1 birimlik düzelme olması, geriye kalan alanda %20'den ve 1 birimden fazla kötüleşme olmaması (skala; 0-10)	
Hastanın global değerlendirmesi	NRS/VAS
Ağrı	NRS/VAS
Fonksiyon	BASFI
İnflamasyon	BASDAI'deki sabah tutukluğu sorgulaması

ASAS 40 Yanıt Kriterleri

Aşağıdaki 4 alandan en az 3 alanda en az %40 ve 2 birimlik düzelme olması, geriye kalan alanda kötüleşme olmaması (skala; 0-10)	
Hastanın global değerlendirmesi	NRS/VAS
Ağrı	NRS/VAS
Fonksiyon	BASFI
İnflamasyon	BASDAI'deki sabah tutukluğu sorgulaması

ASAS 5/6 Yanıt Kriterleri

Aşağıdaki 6 alandan en az 5 alanda en az % 20'lik iyileşme	
Hastanın global değerlendirmesi	NRS/VAS
Ağrı	NRS/VAS
Fonksiyon	BASFI
İnflamasyon	BASDAI'deki sabah tutukluğu sorgulaması
CRP (C-reaktif protein)	
Spinal mobilite	Lateral spinal fleksiyon

ASAS Parsiyel Remisyon Kriterleri

Aşağıdaki 4 alanın tümünün 2'nin altında olması (skala; 0-10)	
Hastanın global değerlendirmesi	NRS/VAS
Ağrı	NRS/VAS
Fonksiyon	BASFI
İnflamasyon	BASDAI'deki sabah tutukluğu sorgulaması

Tedavi

Hastalığın tedavisinde ağrı ve tutukluğu gidermek, postural deformite oluşumunu engellemek, maksimal potansiyel hareket ve psikososyal sağlığın elde edilmesi amaçlanır. AS yönetiminde, Assessment of Spondyloarthritis International Society (ASAS) grubu ve European League Against Rheumatism (EULAR) birliğinin önerileri bulunmaktadır. Bu öneriler doğrultusunda AS'de hastalığın yönetimi; nonfarmakolojik ve farmakolojik tedavilerin kombinasyonunu içermelidir (59). AS tedavisinde hasta eğitimi ve düzenli egzersiz uygulamaları farmakolojik olmayan yöntemlerdendir. Ayrıca bireysel veya grup eşliğinde fiziksel tedavi uygulamalarından önemli ölçüde faydalanılabilir.

Hasta Eğitimi

Hasta eğitimi farmakolojik olmayan yöntemlerin temel kısmını oluşturmaktadır. Hastalığın patogenezi, klinik belirtiler, hastalığın seyri, fizyoterapi ve doğru postür hakkında bilgi verilmelidir. Hastalıkla nasıl başa çıkacağı anlatılmalı ve hastalıkla ilişkili sosyoekonomik problemlere yönelik danışmanlık hizmeti verilmelidir.

Fiziksel Tedavi

AS yönetiminde fizyoterapi uzun zamandır önemli bir yöntem olarak uygulanmıştır ve farmakolojik olmayan yaklaşımların en önemli kısmını

oluşturur. Fizyoterapi ile spinal mobilitede kısıtlanma ve disabilite gelişiminin engellenmesi veya en azından yavaşlatılması ve bunun yanı sıra ağrı ve tutukluk yakınmalarında iyileşme amaçlanır. Hasta AS tanısını aldığı anda egzersizlerin düzenli bir şekilde uygulanmasını öğretecek bir fizyoterapist yönlendirilmelidir. Böylelikle uzun dönemde omurgada görülebilecek fleksiyon deformitesi engellenmelidir ve egzersizlerde omurganın ekstansiyon ve rotasyonuna yoğunlaşılmalıdır. Hastaya evde günlük olarak uygulayabileceği egzersiz programı ve bununla birlikte grup olarak fiziksel tedavi programlarına katılmaları önerilmelidir. Hastalar günlük egzersiz programlarının normal günlük yaşamlarının bir parçası olması konusunda ikna edilmeye çalışılmalıdır. Hastalar egzersizlerin yanı sıra yüzme gibi zorlayıcı olmayan spor aktivitelerine katılıma teşvik edilmelidir.

Literatürde non farmakolojik ve farmakolojik tedavileri direk kıyaslayan çalışma bulunmamaktadır. ASAS/EULAR önerilerine göre AS tedavisi nonfarmakolojik ve farmakolojik yöntemlerin kombinasyonunu içermelidir. AS tedavisinin başlangıcı ve idamesinde hem nonfarmakolojik hem de farmakolojik tedavi yöntemlerinin birbirlerini tamamlayıcı ve değerli oldukları vurgulanmıştır ve grubun ortak görüşü olarak yayınlanmıştır. Bununla birlikte bu kombine yaklaşımın erken ve ileri AS'de veya aktif ve inaktif AS'de aynı şekilde uygulanıp uygulanmayacağı henüz çözümlenememiştir (7).

Egzersiz etkin bir fizyoterapi seçeneği olup ağrı, spinal mobilité, fonksiyon, hastalık aktivitesi, depresyon, bitkinlik, respiratuvar ölçümler ve yaşam kalitesine olumlu etkileri bulunmaktadır (4). Çeşitli egzersiz protokollerinin varlığı AS yönetiminde fizyoterapi etkilerinin kapsamlı bir biçimde kıyaslanmasını güçleştirmektedir. Egzersiz süresi, sıklığı ve yoğunluğu çalışmalarda farklılık göstermektedir. Egzersize fizyolojik yanıtlar egzersizin modu (frekans, yoğunluk ve süre) ile belirlenir (60). AS hastaları için reçetelenen egzersiz programları aerobik kapasite, kas gücü ve esnekliği artırmaya yönelik olmalıdır (6). Ağrı düzeyi de dikkate alınarak terapötik egzersizlerle hastanın lokal semptomları ve genel sağlığında iyileşme amaçlanmalı, buna ilave olarak terapötik egzersizler; hem farmakolojik hem

de diğer rehabilitasyon tekniklerini içeren tedavinin bir parçası olmalıdır. Ayrıca egzersizler farklı hastalıklara, hastalığın farklı fazlarına göre ve hastanın beklentilerine göre düzenlenmelidir (61). Egzersiz programları ve spor aktiviteleri bireysel veya grup olarak düzenlenebilir. Bununla birlikte hastalar spesifik egzersizlere benzeyen spor aktivitelerine katılımda cesaretlendirilmelidir (62).

Elyan ve Khan'ın (63) alışmalarında; farmakolojik yöntemlerde ilerlemeler olmasına rağmen fizik tedavinin hastalık yönetiminin temelini oluşturduğunu vurgulamışlardır. Ayrıca ev egzersiz programlarının semptomlar, mobilite, fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi üzerinde etkili olduğunu; fizyoterapist gözetimi eşliğinde yapılan egzersiz programlarının postür, fitness, mobilite, fonksiyonel durum ve mizaç üzerinde etkili olduğunu bildirmişlerdir. Bununla birlikte AS'li hastaların doğru postür hakkında bilgilendirilmesi ve hastalara ev egzersiz programı verilmesi önerilmiş; hastalığı şiddetli seyredenlere fizik tedavi ve yatarak tedavinin faydalı olabileceğini bildirmişlerdir.

Ribeiro ve ark.'ları (64) AS'li hastalarda fiziksel egzersizlerin rolünü araştıran 13 randomize kontrollü çalışmayı incelemişler. Sonuç olarak; fiziksel egzersizlerin AS yönetiminde faydalı bir tedavi yöntemi olduğu bildirilmiş ve fizyoterapist gözetimi eşliğinde uygulanması önerilmiştir. Bununla birlikte Karapolat ve ark.'larının (65) AS'li hastalarda grup ve ev egzersiz programını karşılaştırdığı bir çalışmada; tedavi bitiminde yapılan değerlendirmede başlangıca göre gruplar arası anlamlı farklılık saptamamışlar. Grup egzersiz programında daha fazla zaman ve maliyet gereksinimi, ayrıca ev egzersiz programının ucuz ve kolay uygulanabilir olması nedeniyle ev egzersiz programlarının tercih edilmesini önermişlerdir.

İnce ve ark.'nın (66) AS'li hastalarda 12 haftalık aerobik, germe ve pulmoner egzersizleri içeren bir multimodal egzersiz programın etkinliğini değerlendirdikleri randomize kontrollü bir çalışmada; 12 haftanın sonunda klinik ölçümlerde (ene-manubrium mesafesi, modifiye schober testi, oksiput-duvar mesafesi ve göğüs ekspansiyonu) egzersiz grubunda anlamlı

iyileşmeler bildirilmiş, kontrol grubunda ise herhangi bir değişiklik saptamamışlardır.

Karapolat ve ark.'nın (65) AS'li hastalarda grup egzersiz programı ve ev egzersiz programının etkilerini karşılaştırdığı bir çalışmada; her iki gruba eklem hareket açıklığı, germe, güçlendirme ve solunum egzersizlerini içeren konvansiyonel egzersizler haftada 3 gün, 6 hafta boyunca uygulanmıştır. Hastalar tedavi başlangıcı ve bitiminde değerlendirilmiş. Tedavi sonrası her iki grupta BASDAI, BASMI, NSP enerji, ağrı, emosyonel reaksiyon ve uyku alt skorlarında anlamlı iyileşme saptamışlardır. 11 çalışmanın değerlendirildiği güncel bir Cochrane derlemesinde bireysel ev egzersiz programı veya gözetim eşliğinde egzersiz programı uygulanan hasta gruplarında hiç fizyoterapi uygulanmayan hasta gruplarına kıyasla üstün oldukları, bunun yanı sıra gözetim eşliğinde egzersiz uygulamalarında ev egzersiz programlarına göre daha iyi sonuçlar elde edildiği belirtilmiştir (5).

ASAS grubu uzmanlarının, AS'de grup egzersiz ve spa-tedavisini içeren fizyoterapi yöntemlerinin etkinliği üzerinde olumlu görüşleri olmasına rağmen AS'de fizyoterapi etkinliği ile ilgili tatmin edici kanıtlar bulunmamaktadır (67).

Uhrin ve ark.'ları (68) bireysel rekreasyonel egzersizler ve sırt egzersizlerinin AS'de ağrı, tutukluk ve fonksiyonel durum üzerinde etkili olduğunu, ancak bu etkilerin hastalığın süresi, egzersizlerin seans sayısı ve günlük uygulama süresine göre değişebildiğini bildirmişlerdir.

Spa tedavisi doğal mineral su içinde terapötik egzersizler, termal su, çamur paketleri ve veya masajı içermektedir. AS tedavisinde geleneksel olarak kullanılagelen bir fiziksel tedavi yöntemidir. Literatürde spa-egzersiz tedavisinin grup fizik tedavi ve ev egzersiz programı kombinasyonuna kıyasla kısa dönemde daha iyi etkinliği olduğu belirtilmiştir (69). Hidroterapiyle hastaların hareketleri maksimize edilerek yararlı etkileri olabilir. Diğer spesifik fizyoterapi yöntemlerinden kısa dalga, lokal ultrasound tedavisi, lokal ısı ya da soğuk uygulama veya transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonunun (TENS) ilave potansiyel değerleri henüz açık bir şekilde değerlendirilmemiştir (59).

Medikal Tedavi

Non-steroid antiinflamatuvar ilaçlar (NSAİİ): AS tedavisinde NSAİİ'lerin önemli yeri bulunmaktadır. Kullanımdan 48-72 saat sonrasında ağrı ve tutuklukta hızlı bir şekilde azalma sağlanır. Farklı NSAİİ'leri araştıran birçok plasebo kontrollü çalışmada NSAİİ'lerin plaseboya kıyasla büyük etkinlikleri olduğu gösterilmiştir (59).

AS tedavisinde fenilbutazon ve indometazin ilk olarak kullanılmış NSAİİ'lerdendir ve etkinlikleri kontrollü çalışmalarla gösterilmiştir. Bunun sonrasında NSAİİ'lerden diklofenak, naproksen, ibuprofen, piroksikam, meloksikam, ketoprofen ve aseklofenak'ın diğerlerine göre daha etkin oldukları gösterilmiştir. Daha sonra yapılan çalışmalarla siklooksijenaz-2 (COX-2) selektif inhibitörü olan celecoxib ve etoricoxib'in AS tedavisinde faydalı etkinlikleri bildirilmiştir (59). NSAİİ'lerle tedavi edilen AS hastaların yüzde 70-80'i semptomlarında iyi veya çok iyi düzelme bildirmektedirler. Tedavi eden hekim en azından üç farklı NSAİİ'nin optimal dozunu bilmelidir, çünkü hastalar bir NSAİİ'ye yanıt verirken diğerlerine yanıt vermeyebilir. Ayrıca AS tedavisinde farklı NSAİİ'leri karşılaştıran güncel bir çalışmada sadece aksiyel tutulumu olanlarda aksiyel semptom ve periferal artritli olanlara göre iyileşme düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur ve bu farklılığın nedeni bilinmemektedir (59).

Bir çalışmada AS'li hastalarda uzun süreli fenilbutazon kullanımının spinal ossifikasyonu azalttığı bildirilmiştir (70). İndometazin tedavisi ile de benzer bulgular rapor edilmiştir. Ancak NSAİİ'lerin potansiyel toksisiteleri nedeni ile sürekli kullanılmaları veya tek başına kullanımları tartışmalıdır. Güncel bir çalışmada NSAİİ tedavisini sürekli veya 2 yıllık bir sürenin sadece bir döneminde almayı talep eden toplam 215 hasta dahil edilmiş. Hastaların tümü celecoxib 100 mg günde iki kez olacak şekilde tedaviye başlanmış, 200 mg günde iki kez veya celecoxib yerine diğer NSAİİ kullanabileceklerdi. Sürekli tedavi grubunda anlamlı ölçüde daha az radyografik ilerleme olmuştur (71). Böylelikle NSAİİ'lerin hastalık kontrol edici özellikleri öne sürülmektedir. Bu çalışmada sürekli kullanım grubunda toksisitede artma saptanmamış.

Ayrıca klinik olarak tüm hastalık aktivitesi ölçümlerinde 2 yıllık tedavi boyunca gruplar arası açık bir farklılık yoktu. Ayrıca literatürde NSAİİ tedavisiyle başlangıç serum CRP düzeylerinde anlamlı azalma olduğu bildirilmiştir (72). Ancak tüm bu bulguların doğrulanması için yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

COX-2 inhibitörleri dahil NSAİİ'lerin gastrointestinal ve olası kardiyovasküler toksik etkilerinin olduğu bilinmektedir. AS tedavisinde yaygın olarak kullanılmış olan ilk NSAİİ fenilbutazon etkili bir ilaç olmasına rağmen toleransının yetersiz olması ve agranülositoz gibi ciddi yan etkileri nedeni ile kullanımı kısıtlanmıştır. COX-2 selektif ilaçların gastrointestinal yan etki riskleri düşük olmalarına rağmen bazı çalışmalarda kardiyovasküler problemlerde artışa neden olduğu bildirilmiştir. Bunların yanı sıra renal, hepatik, sitopeni gibi hematolojik ve alerjik yan etkilere neden olabilirler.

NSAİİ'ler AS semptomlarında azalma sağlar, düzenli egzersiz uygulamalarını kolaylaştırıcı etkileri vardır ve radyolojik progresyon üzerinde olası azaltıcı etkileri bulunabilir. Bununla birlikte semptomu olmayan hastalarda bile sürekli NSAİİ kullanımının doğru olup olmadığı henüz belirli değildir. NSAİİ kullanımına rağmen aktif hastalığı olanlar veya tedaviyi tolere edemeyen hastalar diğer tedaviler için değerlendirilmelidir.

Diğer analjezikler: AS tedavisinde basit analjeziklerin rolü sınırlıdır ve etkinlikleri kanıtlanmamıştır. NSAİİ'ler yetersiz, kontrendike veya tolere edilemediğinde asetaminofen veya opioidler gibi analjezikler ağrı kontrolü için kullanılabilir.

Kortikosteroidler: Romatoid artrit, sistemik lupus eritematozus gibi inflamatuvar romatizmal hastalıkların aksine AS tedavisinde sistemik kortikosteroidlerin önemli bir yeri yoktur. Oral kortikosteroid tedavisinin etkilerini araştıran bir çalışma yoktur ve klinik deneyimlerle bu sonuca varılmıştır. Periferik artritli olan hastalarda orta dozlarda prednisolone (20-30 mg/gün) tedavisi ile sıklıkla iyileşme görülür. Aksiyel belirtilerde 50 mg/gün veya daha yüksek dozlar kullanılsa bile çok az iyileşme görülür (59).

Bazı çalışmalarla sakroiliak ekleme intraartiküler kortikosteroid enjeksiyonlarının etkili olabileceği gösterilmiştir. Sıklıkla 40 mg triamcinolone

enjeksiyonu yapılır. Lokal kortikosteroid enjeksiyonları ayrıca periferel eklem tutulumunda ve özellikle entezitte de uygulanabilir (59).

Konvansiyonel hastalık modifiye edici antiromatizmal ilaçlar:

Genel olarak konvansiyonel hastalık modifiye edici antiromatizmal ilaçların (DMARD) romatoid artrit (RA) tedavisinde önemli bir yeri vardır. Ancak AS'de aksiyel tutulumda kanıtlanmış herhangi bir etkinlikleri yoktur, periferel tutulumda ise kısıtlı etkileri bulunmaktadır.

Sülfasalazin: Sülfasalazin oral olarak alınır ve kolonda 5-aminosalisilik asit (5-ASA) ve sülfapiridine (SP) ayrılır. Sülfapiridin iyi emilir ve sistemik antiinflamatuvar etki gösterebilir. 5-ASA ise kolonda kalır ve lokal antiinflamatuvar etki gösterir. Ancak ana molekülün immünmodile edici özellikleri de vardır. Bunlar lökosit motilite ve kemotaksisinin inhibisyonu, reaktif oksijen radikallerinin ve proinflamatuvar prostaglandinlerin üretiminin inhibisyonu ve bağırsak bakteri florasının modifikasyonu olarak sayılabilir.

AS tedavisinde en iyi araştırılan DMARD'dır. Güncel bir meta-analizde aktif AS ile ilgili 12 randomize kontrollü çalışma değerlendirilmiş. Spinal semptom veya fonksiyon üzerine sülfasalazinin klinik bir faydası ile ilgili kanıt yoktur, fakat spondiloartritle ilişkili periferel artritli olan hastalarda faydalı olabileceği belirtilmiştir (73). Bu bilgiler ışığında sülfasalazin aksiyel tutulumlu AS'de önerilmemekte, ancak periferel artritli olan AS'li hastalarda kullanılabilir. Kullanım dozu 2 g/gün olup 3 g/güne çıkılabilir. Tedaviye yanıtızsızlık denilebilmesi için 4 aylık bir periyot gerekmektedir. Toksisitesinde gastrointestinal semptomlar sık görülür, bunun yanı sıra mukokutanöz belirtiler, hepatik enzim anormallikleri ve hematolojik anormallikler görülebilir.

Metotreksat: Metotreksat (MTX), dihidrofolat redüktaz enzimi inhibisyonu yoluyla DNA ve RNA sentezini etkileyen bir folik asit analogudur. Böylelikle lenfosit proliferasyonu inhibisyonu, lenfosit apoptozunun indüksiyonu ve T hücre fonksiyonlarını bozarak etki gösterir.

AS tedavisinde MTX ile ilgili üç randomize kontrollü çalışma yayınlanmıştır. 7,5-10 mg/hafta dozlarında, 12-24 hafta kullanılmış. İki çalışmada MTX' in plaseboya üstün olmadığı gösterilmiş. Diğer çalışmada periferel artritli hastaların daha yüksek oranda olduğu ve MTX tedavi

grubunda bazı son durum ölçütlerinde daha iyi yanıt alındığı bildirilmiş. Sadece aksiyel tutulumu olanlar ve birlikte periferel artriti olan hastalar arasındaki etkinliği değerlendirmek için tüm çalışmalardaki alt grupların çok küçük olduğu bildirilmiştir. Daha güncel bir çalışmada 16 hafta boyunca 20 mg/hafta şeklinde subkutan MTX kullanımının herhangi bir etkinliği gösterilememiştir. Bu nedenle MTX hem aksiyel hem de periferel tutulumlu AS'de önerilmemektedir (59).

Leflunomide: AS'de leflunomide kullanımı ile ilgili güncel iki çalışmada herhangi olumlu sonuç elde edilememiştir. İlk çalışmada 20 AS hastasına ilk 3 gün 100 mg/gün, sonrasında 20 mg/gün dozda 6 ay boyunca verilir izlenmiş. BASDAI'yi de içeren birçok son durum ölçütünde değişiklik görülmemiştir. Sadece, periferel artriti olan 10 hastalık bir alt grupta etkilenen eklem sayısında azalma bildirilmiştir (59). Ancak bu sonuçları doğrulamak için daha fazla sayıda hastaya gereksinim vardır. Diğer çalışmada 45 hastaya aynı dozda, 6 ay boyunca leflunomide veya plasebo verilmiş, gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (74). İlk çalışmada olduğu gibi bu çalışmada da periferel artritli hasta sayısı daha ileri yorum yapmak için oldukça az sayıdadır.

Pamidronat: Bir bifosfonat olan pamidronat olası antiinflamatuvar ve osteoklast inhibe edici etkileri nedeni ile romatizmal hastalıklarda denenmiştir. Bir randomize kontrollü çalışmada ayda 60 mg pamidronat intravenöz olarak 6 ay boyunca verilmiş, plasebo benzeri doz olarak ayda 10 mg pamidronat tedavisine kıyasla fonksiyon ve ağrıda anlamlı iyileşme görülmüş ve bu etki tedaviden sonra sadece 3 ay sürmüştür (75). Bir başka çalışmada yine aynı dozda 3 aylık tedavi verilmiş ve herhangi bir olumlu etki elde edilememiştir. Bu çalışmalara dayanarak pamidronate tedavisi için daha ileri çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır (59).

Talidomid: Anti-TNF alfa potansiyel etkisi varsayılan talidomid, AS tedavisinde denenmiştir. Bir çalışmada 30 AS hastasına yavaş yavaş doz artımı yapılarak günde 200 mg olacak şekilde 12 ay boyunca talidomid verilmiş. 26 hasta çalışmayı tamamlamış, tedavinin başlangıcından 3-6 ay sonra hastaların yüzde 80'inde bazı değişkenlerde en az yüzde 20'lik bir

iyileşme saptamışlar, ayrıca 9 hastanın ağrısı tamamen gerilemiştir (76). Diğer bir çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Talidomidin tedavide kullanımı ciddi yan etkileri nedeni ile kısıtlıdır. Sık görülen yan etkileri sersemlik, konstipasyon, kusma, baş ağrısı, baş dönmesi, tremor sayılabilir. Fokomeli, periferik nöropati ve venöz trombozlar ciddi yan etkilerindedir.

TNF- α Blokörleri: İnflame sakroiliak eklemden bol miktarda TNF- α mRNA gösterilmiştir (77). Bu da AS'nin inflamatuvar bir hastalık olduğunu ispatlamaktadır. TNF- α monosit, makrofaj ve aktive T hücrelerince üretilen bir proinflamatuvar sitokindir. TNF- α interlökin 1 (IL1), interlökin 6 (IL6) gibi sitokinlerin, metalloproteinazların ve prostaglandinlerin salınımını uyarır, bu moleküller de lenfosit aktivasyonu ve osteoklastogenez ile ilişkilidir. TNF- α ayrıca endotelial adezyon molekülleri ve vasküler adezyon molekülü-1 ekspresyonunu uyarır. Böylelikle TNF- α inflamasyonda merkezi bir rol oynar.

Son birkaç yıldır AS'nin ve diğer spondiloartritlerin tedavisinde TNF blokörlerinin gündeme gelmesi en önemli gelişmedir. İnfliksımab, etanercept ve adalimumab olmak üzere halen AS tedavisi için 3 biyolojik ajan bulunmaktadır. Monoklonal şimerik bir antikor olan infliximab; her 6-8 haftada bir 5 mg/kg dozda intravenöz olarak uygulanır. 75 kD TNF reseptör füzyon proteini olan etanercept; haftada bir 50 mg tek doz veya haftada iki kez 25 mg dozda subkutan uygulaması vardır. Bir diğer TNF- α blokörü olan adalimumab; insan monoklonal antikor olup iki haftada bir 40 mg subkutan olarak uygulanır. Bu ilaçların hastaların büyük bir kısmında belirti ve semptomlarında hızlı bir iyileşme sağladığı gibi kemiksi hasarı durdurmada etkili olabilecekleri bildirilmiştir (59).

AS'li hastalarda infliximab, etanercept ve adalimumabın randomize, plasebo-kontrollü çalışmalarında spinal ağrı, fonksiyon ve inflamatuvar belirteçlerde belirgin kısa süreli düzelmeler görülmüştür. Bu deneyimler çalışmalarla artmıştır. Tedaviye devam ile etki devam etmektedir ve hastaların üçte birinden fazlasında remisyon görülmüştür. BASDAI, BASFI, BASMI indeksleri ve kısa form-36 (SF-36) sağlık anketinin fiziksel komponenti 24 ve 102 haftalardan sonra büyük ölçüde iyileşmiştir. İyileşme

genellikle tedavinin 2. haftasında başlamaktadır ve C-reaktif protein konsantrasyonları da hızla azalma eğilimindedir (78).

TNF- α blokörleri başlanırken ASAS önerileri dikkate alınmalıdır (Tablo-10) (52).

Tablo-10: AS tedavisinde biyolojik ajan kullanımını için ASAS önerileri.

TANI	<ul style="list-style-type: none">• Modifiye New York kriterlerini tam olarak karşılayan AS tanısı almış hastalar
AKTİF HASTALIK	<ul style="list-style-type: none">• En az 4 haftadır süren aktif hastalık• BASDAI \geq 4 (0-10) ve uzman görüşü
TEDAVİDE YETERSİZLİK	<ul style="list-style-type: none">• Tüm hastalarda en az iki NSAİİ tedavisi yeterince denenmelidir.• Eğer kontradikasyon değilse önerilen veya tolere edilen maksimum antiinflamatuvar dozda, en az 3 aydır süren tedavi• Tolere edilememesi, toksisite veya kontrendikasyon nedeni ile tedavinin 3 aydan önce kesilmesi• Sadece aksiyel tutulumu olan hastalarda anti-TNF tedavisi başlanmadan önce DMARD kullanma zorunluluğu yoktur.• Semptomatik periferik artrit olan hastalarda eğer uygunsa en az bir lokal kortikosteroid uygulamasına yanıt alınmaması• İnatçı periferik artrit olan hastalarda sülfasalazin ile tedavi bir kez denenmelidir.• Semptomatik enteziti olan hastalarda uygun lokal tedavide başarısızlık.
KONTRENDİKASYON	<ul style="list-style-type: none">• Hamile ya da emziren kadınlar; etkin kontrasepsiyon mutlaka uygulanmalıdır.• Aktif infeksiyon• Yüksek infeksiyon riski olan hastalar• Kronik bacak ülseri• Tüberküloz öyküsü• Son 12 ay içinde doğal bir eklemin septik artrit• Son 12 ay içinde protezli bir eklemin sepsisi• Sürekli veya nüks eden göğüs infeksiyonları• Kalıcı üriner katater• Lupus veya multipl skleroz öyküsü• Malignensi veya premalign hastalık; aşağıda belirtilenler hariç<ul style="list-style-type: none">• <i>Bazal hücreli karsinom</i>• <i>10 yıldan fazla süre önce tanı konulan ve tedavi edilen malign hastalıklar (total kür olasılığı çok yüksek)</i>

TNF- α Blokörlerinin Yan Etkileri

İnfüzyon ve enjeksiyon reaksiyonları: Etanercept ve adalimumab için en sık bildirilen yan etki enjeksiyon yeri reaksiyonlarıdır. İlk bir ayda daha sık görülür, genellikle hafif olup nadiren tedavi gerektirir. İnfüzyona bağlı reaksiyonlar infliximab kullanımında görülebilir. Anafilaktik reaksiyonlar ve daha sıklıkla görülebilen bulantı, baş ağrısı gibi nonspesifik anafilaktoid reaksiyonlar akut infüzyon reaksiyonları olup ilk 24 saat içinde görülür. İnfüzyona bağlı gecikmiş reaksiyonlar 1-14. günlerde görülebilir. Serum hastalığına benzer şekilde deri döküntüsü, eklem ağrıları, miyalji, halsizlik, ateş vb. yakınmalarla karakterizedir ve genellikle hafif seyirlidir.

Antijenik özellik: Terapötik ajana karşı antikor oluşumu ajanın yarı ömrünü kısaltıp etkinliğin azalmasına neden olabilir. Ayrıca immün kompleks oluşumu ile hipersensitivite reaksiyonları görülebilir. İlacın antijenitesi doz, yabancılik (insan kaynaklı bileşenler daha az antijeniktir), molekül ağırlığı (büyük moleküler yapıda olanlar küçük olanlara göre daha antijeniktir), tip (proteinler karbonhidratlara göre daha antijeniktir), verilme yolu, eş zamanlı verilen immünmodülatör maddeler (immün cevabı baskılayan bileşenler immünojeniteyi azaltır) ile ilişkilidir.

Enfeksiyonlar: En sık üst solunum yolu enfeksiyonları görülür. Hastalarda enfeksiyon bulgu ve belirtileri varsa yakın takip edilmelidir. Aktif ciddi enfeksiyon veya kronik rekürren enfeksiyonu olanlarda kullanılmamalıdır. Benzer şekilde anti-TNF tedavisi aktif tüberkülozda kontrendikedir. Tedaviye başlanmadan önce iyi bir öykü alınmalı ve fizik muayene yapılmalıdır, ayrıca akciğer grafisi çekilmelidir ve PPD testi yapılmalıdır. PPD ≥ 5 mm olduğunda pozitif olarak değerlendirilir ve profilaksi yapılmalıdır. PPD cilt testi < 5 mm ise 1 hafta sonra test tekrarlanır, ≥ 5 mm olursa profilaksi yapılmalıdır. Eğer PPD cilt testi < 5 mm, akciğer grafisi normal ve temas yoksa profilaksi gerekmez, bunlara ilave temas varsa profilaksi yapılmalıdır. Yine PPD cilt testi < 5 mm olup akciğer grafisinde şüpheli görünüm varsa profilaksi yapılmalıdır. Profilakside isoniasid (INH) 5 mg/kg/gün (maksimum 300 mg/gün) dozda, 9 ay boyunca kullanılmalıdır

(79). Anti-TNF tedavisinden 3 hafta önce profilaksiye başlanmalıdır. Piridoksin (10 mg/gün) nörotoksite profilaksisi için ayrıca ilave edilebilir.

Otoimmünite: Romatoid artrit ve spondiloartropati tedavisinde kullanılabilen her 3 anti-TNF tedavisi ile antinükleer antikor (ANA) ve anti-dsDNA pozitifliği olabileceği literatürde gösterilmiştir. İnfliksımab kullanımıyla otoimmünite diğerlerine kıyasla daha fazla indüklenir, ancak adalimumab kullanımıyla indüklenmenin en az olduğu belirtilmiştir (80). TNF blokör kullanımı ile ayrıca çok az sayıda hastada (%0,2-0,4) ilaca bağlı lupus görülebilir, çoğunlukla hafif seyirli veya asemptomatiktir.

Diğer: TNF blokör kullanımı ile görülebilen bu yan etkilerin yanı sıra konjestif kalp yetmezliği, hematolojik problemler, demiyelinize edici bozukluklar ve malignite görülebildiği literatürde bildirilmiştir.

Cerrahi Tedavi

AS'nin medikal tedavisinde dikkat çekici ilerlemelere rağmen tedavi modalitelerinin yetersiz kaldığı bazı hastalarda cerrahi müdahaleye gereksinim duyulabilir.

Kalça tutulumu hastaların yaklaşık 1/3'ünde görülebilir ve hastalığın ilk 10 yılında daha sık olarak görülür. AS'li hastaların yaklaşık yüzde 5'inde total kalça replasmanına gereksinim duyulabilir (81). Bunun yanı sıra ciddi omurga deformiteleri veya kozmetik nedenlerle hastalarda spinal cerrahi uygulanabilir.

Amaç

Bu çalışmada AS'li hastalarda konvansiyonel egzersiz programlarının; hastalık aktivitesi, fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi üzerindeki etkinliklerini değerlendirmek amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'na bağlı Atatürk Rehabilitasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi polikliniklerine Aralık 2010 – Haziran 2011 tarihleri arasında başvuran ve modifiye New York tanı kriterlerine göre Ankilozan Spondilit tanısı almış 50 hasta çalışma için değerlendirildi.

Çalışma kriterlerine uyan hastaların tümüne çalışmanın amacı anlatıldı. Hastalardan çalışmaya katılmak istediklerine dair onay alındı ve 'Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu' okutularak imzalatıldı. Çalışma Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından onaylandı (15 Haziran 2010, Karar No:2010-3/9).

Hastaların yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, meslek gibi demografik özellikleri; bunun yanı sıra yakınma süresi, tanı süresi, ilaç kullanımı, sigara kullanımı, sistemik tutulum öyküsü, ağrı, sabah tutukluğu sorgulandı ve fizik muayenesi yapıp kaydedildi. Hastaların kontrollerinde rutin olarak yaptırmış oldukları ESR ve CRP düzeyleri kaydedildi. HLA-B27 pozitif olup olmadığı ve sakroiliit evresi hastaların dosyalarından kaydedildi. Spinal mobilite ölçümlerinde basit gonyometre ve mezur kullanıldı.

İhtiyaç duyulduğunda hastaların analjezik olarak günde 3 gramı geçmeyecek şekilde oral asetaminofen kullanımına izin verildi. Hastalardan, aldıkları asetaminofen dozunu kaydetmeleri ayrıca sonuçları etkilememesi için değerlendirme öncesi iki gün süre ile asetaminofen almamaları istendi.

Çalışmaya Alınma Kriterleri

- Modifiye New York kriterlerine göre AS tanısı alan hastalar
- 18-65 yaş arası olmak
- Son 4 haftadır anti-TNF, diğer hastalık modifiye edici ilaç (DMARD) veya NSAİİ başlanmamış olması

Çalışma Dışı Tutulma Kriterleri

- Ankilozan spondilitte aktif sistemik tutulumun olması
- Aktif periferal artritın olması veya eklemde ankiloz
- Son 3 ayda herhangi bir fizik tedavi yöntemi uygulanmış olması
- Ciddi ek sistemik hastalığının olması (Kalp, akciğer, karaciğer veya böbrek)
- Egzersiz programını uygulamada ve anketleri doldurmayı engelleyecek mental veya psikolojik probleminin olması
- Hastanın çalışmaya katılımında isteksiz olması

Çalışma Grupları ve Egzersiz Protokolü

Çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar çalışma protokolünü bilmeyen bir araştırmacı tarafından basit kura yöntemi ile 2 ayrı gruba randomize edildiler. Grup 1 (gözetim eşliğinde egzersiz grubu, n=25) ve grup 2 (ev egzersiz grubu, n=25) olmak üzere toplam 50 hasta çalışmaya alındı. Gözetim eşliğinde egzersiz grubuna; bölümümüze özgü oluşturulan konvansiyonel egzersiz programı bir fizyoterapist gözetimi eşliğinde uygulandı. Ev egzersiz programı grubuna; aynı egzersiz programı uygulamalı olarak aynı fizyoterapist tarafından öğretildi ve egzersizleri evde yapmaları istendi. Kolay anımsamalarını sağlamak amacıyla egzersizlerin şekilli olarak gösterildiği yazılı açıklamalı broşürler dağıtıldı. Her 2 grup, uygulama seansı 50 dakika olmak üzere günde 1 kez, haftada 5 gün ve 3 hafta boyunca aynı egzersiz programını uyguladılar. Hastaların hangi grupta olduğunu bilmeyen başka bir araştırmacı tarafından hastalar başlangıçta, tedavi bitiminde, tedavi bitiminden 6 hafta ve 12 hafta sonra değerlendirildi. Çalışma randomize ve tek kör olarak yürütüldü.

Literatür bilgilerine dayanarak bölümümüze özgü oluşturduğumuz egzersiz programı (EK-1);

Isınma egzersizi olarak 5 dakika yürüme.

Aktif eklem hareket açıklığı egzersizleri; servikal, lomber bölgeler, omuz, dirsek, kalça ve diz eklemlerine uygulandı (günde bir kez, on tekrarlı iki set).

Germe egzersizleri; servikal bölge kasları, trapeziuslar, rhomboid kaslara, deltoid kaslara, paraspinal kaslara, kalça fleksörlerine ve adduktörlerine, gluteal kaslara, hamstringler ve kuadriseplere uygulandı (günde bir kez, on saniye, beş tekrarlı).

Güçlendirme egzersizleri; deltoid kaslara, latissimus dorsi kaslarına, biceps ve triceps kaslarına, kalça ekstansör grup ve abduktör grup kaslarına, kuadriseps, hamstring ve baldır kaslarına uygulandı (günde bir kez, on tekrarlı iki set). Güçlendirme egzersizleri için 1 kilogramlık dumbbelller ve 1 kilogramlık kum torbaları kullanıldı.

Solunum egzersizleri; dudak büzerek nefes verme, dirençli egzersiz, abdominal augmentasyon ve torakoabdominal senkronizasyon egzersizleri uygulandı (günde bir kez, on tekrarlı).

Değerlendirme Parametreleri

Ağrı; Ağrı değerlendirmesinde standart 10 cm ölçekli horizontal görsel analog skala (VAS) kullanıldı. Bu ölçekte 10 çok şiddetli ağrıyı, 0 ise ağrı yok anlamını taşıyordu. Hastalara bu ölçek anlatılarak gündüz ağrısını ve gece ağrısını ayrı iki ölçek üzerine işaretlemeleri istendi.

0 _____ 10
Ağrı yok Çok şiddetli ağrı

Hastalık Aktivitesi; Hastalık aktivitesini değerlendirmek için Bath AS hastalık aktivite indeksi (BASDAI), ESR ve CRP ölçümleri kullanıldı. BASDAI; yorgunluk, spinal ağrı, eklem ağrısı/şişliği, lokalize olarak duyarlı bölgeler, sabah tutukluğu süresi ve şiddetini değerlendirmek üzere 6 sorudan oluşan

bir ankettir (EK-2). Sorular 10 cm uzunluğundaki horizontal görsel analog skala üzerine işaret konarak yanıtlanır. Sabah tutukluğu süresi ve şiddeti üzerine sorulan iki sorunun ortalaması alınır. Bu skor diğer dört sorunun skorlarıyla toplanır ve ortalama alınır. Çalışmaya dahil edilen hastaların BASDAI skorları bu şekilde hesaplandı ve kaydedildi.

Klinik çalışmalarda BASDAI > 4 aktif AS olarak kabul edilir. BASDAI'nin Türkçe versiyonunun geçerlilik, güvenilirlik ve değişime duyarlılığı kanıtlanmıştır (82).

Ayrıca hastaların kontrollerinde rutin olarak yapılan eritrosit sedimentasyon hızı (ESR); normal değerleri 0-20 mm/saat ve C-reaktif protein (CRP); normal değerleri 0-0,82 mg/dl olarak tüm kontrollerde kaydedildi.

Fonksiyonel durum; Fonksiyonel durumun değerlendirmesinde Bath AS Fonksiyonel İndeksi (BASFI) (EK-3) kullanıldı. 10 sorudan oluşan bir ankettir. Hastalar belirtilen işleri yaparken ne derecede zorlandığını 10 cm'lik VAS üzerine işaretledi. 10 sorudan elde edilen skorun ortalamasının alınmasıyla 0-10 arasında değişen toplam skor hesaplandı.

Spinal mobilite değerlendirme

Servikal rotasyon; hasta sandalyeye düzgün bir biçimde oturtulup, baş üst kısmına gonyometre burunla aynı çizgide olacak şekilde konuldu. Sağa doğru boynunu maksimum olacak şekilde rotasyon yaptırmayı istendi. Sagittal düzlem ve rotasyon sonrası oluşan yeni düzlem arası açı kaydedildi ve işlem tekrarlanıp ve en iyi olan ölçüm sonuç olarak kaydedildi. Aynı işlem diğer taraf için de uygulandı.

Tragus/oksiput-duvar mesafesi; hastanın çenesi normal pozisyonda olacak şekilde hastanın arka kısmı ve topuklarını duvara dayaması söylendi. Başın duvara doğru dokundurulması için maksimal efor yaptırıldı ve işlem tekrarlandı, iki ölçümden en iyi olan cm olarak kaydedildi.

Lomber schober; hastaya ayakta dik olarak durması söylendi, lumbosakral birleşke (Venüs çukurları olarak da belirtilir) işaretlendi ve bu birleşkenin 10 cm üst kısmı da işaretlendi. Hastadan ayak başparmaklarına dokunacak şekilde dizlerini bükmeden yapabildiği kadar öne doğru eğilmesi

istendi, iki çizgi arasındaki mesafe yeniden ölçülüp en iyi olan ölçüm kaydedildi.

Lomber bölge öne fleksiyonu değerlendirmede bir diğer test el parmak-zemin (EPZ) mesafesi'dir. Normalde EPZ mesafesi kadınlarda 0 cm, erkeklerde ise 10 cm'ye kadar normal olarak kabul edilebilir.

Lomber lateral fleksiyon; hastadan dizlerini bükmeden ve öne eğilmeden topuklarını ve arkasını duvara dayaması istendi, orta parmak uç kısmı hizasında uyluk işaretlenip, dizleri bükmeden ve topukları kaldırmadan laterale eğilmesi istendi. Yine orta parmak uç kısmı hizasında bacak işaretlenip iki işaret arası ölçüldü. İki ölçümden en iyi olanı kaydedildi. Aynı işlem diğer taraf için de yapıldı.

Göğüs ekspansiyonu; eller istirahat halinde veya baş arka kısmında olarak 4. interkostal aralıktan ölçüldü. Maksimal inspirasyon ve ekspirasyon arasındaki fark ölçülüp işlem iki kez yapıldı ve en iyi ölçüm kaydedildi.

Intermalleolar mesafe ölçümü; hasta ayaktayken bacaklarını olabildiğince açması istendi. Medial malleolar arası mesafe kaydedildi.

BASMI; Birçok farklı klinik değerlendirme yöntemi değerlendirilerek, içlerinde en yüksek geçerlilik, güvenilirlik, tekrarlanabilirlik ve değişime duyarlılık özelliği olan 5'i seçilerek Bath AS Metroloji İndeksi (BASMI) geliştirilmiştir (EK-4). BASMI tedavi ile oluşan iyileşmeye duyarlı oluşu nedeniyle de aksiyel etkilenmenin değerlendirilmesinde uygun bir yöntem olarak kullanıma girmiştir.

Ölçülen bu 5 parametrenin her biri için 1, 2 veya 3 olacak şekilde skor belirlenmiş olup toplam skor kaydedildi. BASMI skoru ne kadar yüksek olursa hastanın AS'ye bağlı limitasyonu o kadar fazladır.

Nottingham Sağlık Profili (NSP); NSP hastanın kendisinin doldurduğu, yaşam kalitesinin ölçümünde yaygın olarak kullanılan ölçeklerden biridir. Hasta tarafından algılanan emosyonel, sosyal ve fiziksel sağlık problemlerini değerlendirir. Enerji (3 madde), ağrı (8 madde), fiziksel mobilite (8 madde), uyku (5 madde), emosyonel reaksiyonlar (9 madde) ve sosyal izolasyondan (5 madde) oluşan altı kategoride cevapları evet/hayır şeklinde 38 sorudan oluşur. Her bir bölümün skoru 0 (problem veya kısıtlılık

yok) ile 100 (listede geçen tüm problemler Őu an mevcut) arasında bir değer gösterir (83).

İstatistiksel Analiz

Çalışmanın istatistiksel analizleri SPSS13.0 paket programında yapıldı. ÇalıŐmadaki verilerin tanımlayıcı istatistikleri; ortalama \pm standart sapma ve medyan (minimum-maksimum) olarak hesaplandı. Sürekli deęiŐkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile değerlendirildi. Zamana bağımlı sürekli deęiŐkenler için yüzde değişimleri ve farkları alındı. Gruplar arası karşılaştırmada; bağımsız örneklemler için t testi ve Mann-Whitney U testi kullanıldı. Grup içi karşılaştırmada Wilcoxon işaret testi kullanıldı. Kategorik deęiŐkenleri karşılaştırmada Fisher kesin ki-kare testi ve Pearson ki-kare testi kullanıldı. Çalışmada istatistiksel anlamlılık $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmanın başlangıcında 50 hasta gözetim eşliğinde egzersiz grubu (n=25) ve ev egzersiz grubu (n=25) olmak üzere iki gruba randomize edildi. Randomizasyon sonrası hastalar çalışmaya davet edildi. Gözetim eşliğinde egzersiz grubundan 2 hasta adres değişikliği, 2 hasta da sosyal nedenlerle olmak üzere toplam 4 hasta çalışmadan ayrıldı. Ev egzersiz grubunda 1 hasta miyokard infarktüsü, 3 hasta sosyal nedenlerle çalışmadan ayrıldı, 1 hastanın gebelik nedeniyle medikal tedavisi kesildi ve değerlendirme parametrelerini etkileyebileceği için çalışmadan çıkarıldı. Bunların haricinde çalışma süresince çalışmadan ayrılan olmadı. Çalışmayı gözetim eşliğinde egzersiz grubu n=21, ev egzersiz grubu n=19 olmak üzere toplam 40 hasta tamamladı.

Gözetim eşliğinde egzersiz grubundaki hastaların ortalama yaşı $39,0 \pm 10,5$ idi, ortalama yakınma süresi (yıl) $12,52 \pm 8,84$ olup ortalama tanı süresi (yıl) $9,14 \pm 6,96$ idi. Ev egzersiz programındaki hastaların ortalama yaşı ise $38,05 \pm 10,0$ idi, ortalama yakınma süresi (yıl) $12,63 \pm 9,37$ olup ortalama tanı süresi (yıl) $7,26 \pm 7,31$ idi. Yaş, yakınma süresi ve tanı süresi açısından gruplar arasında anlamlı farklılık yoktu ($p>0,05$) (Tablo-11).

Gözetim eşliğinde egzersiz grubundaki hastaların %71,4'ü (n=15) erkek, %28,6'sı (n=6) kadın, ev egzersiz grubundaki hastaların %94,7'si (n=18) erkek, %5,3'ü (n=1) kadındı ve gruplar arasında anlamlı farklılık yoktu ($p>0,05$) (Tablo-11).

Sigara kullanan hasta sayısı, sigara kullanım miktarı (adet/gün), HLA-B27 pozitifliği açısından gruplar arasında anlamlı farklılık yoktu ($p>0,05$) (Tablo-11).

Gözetim eşliğinde egzersiz grubunda hastaların %23,8'inde (n=5), ev egzersiz grubunda hastaların %10,5'inde (n=2) sistemik tutulum öyküsü vardı. Gözetim eşliğinde egzersiz grubunda hastaların 4'ünde üveit öyküsü, 1'inde kardiyak tutulum vardı. Ev egzersiz grubunda sistemik tutulum öyküsü

olanların 2'sinde de üveit öyküsü vardı. Sistemik tutulum açısından gruplar arasında anlamlı farklılık yoktu ($p>0,05$) (Tablo-11).

Tablo-11: Hastaların demografik özellikleri.

	Grup 1 (Gözetim eşliğinde egzersiz)	Grup 2 (Ev egzersiz programı)	P değeri
Yaş (Ortalama \pm ss)	39,0 \pm 10,5	38,05 \pm 10,0	0,773
Cinsiyet (Kadın/Erkek)	6/15	1/18	0,095
Yakınma süresi (Yıl, ortalama \pm ss)	12,52 \pm 8,84	12,63 \pm 9,37	0,915
Tanı süresi (Yıl, ortalama \pm ss)	9,14 \pm 6,96	7,26 \pm 7,31	0,282
Sigara kullanımı (n, %)	7 (33,3)	9 (47,4)	0,366
Sigara kullanımı (Adet/gün, ortalama \pm ss)	2,80 \pm 5,14	5,57 \pm 7,55	0,282
Sistemik tutulum öyküsü (n, %)	5 (23,8)	2 (10,5)	0,412
HLA-B27 pozitifliği (n, %)	17 (81,0)	17 (89,5)	0,664

ss: standart sapma

İlaç kullanımı bakımından gözetim eşliğinde egzersiz grubunda AS'ye yönelik herhangi bir medikal tedavi almayan hasta sayısı 4 (%19) idi. 4 (%19) hasta sadece NSAİİ, 4 (%19) hasta Sülfasalazin, 5 (%23,8) hasta biyolojik ajan, 3 (%14,3) hasta Sülfasalazin ve NSAİİ, 1 (%4,8) hasta biyolojik ajan ve NSAİİ kullanıyordu. Ev egzersiz grubunda AS'ye yönelik herhangi bir medikal tedavi almayan hasta sayısı 2 (%10,5) idi. 3 (%15,8) hasta NSAİİ, 2 (%10,5) hasta Sülfasalazin, 11 (%57,9) hasta biyolojik ajan, 1 (%5,3) hasta biyolojik ajan ve NSAİİ kullanıyordu.

Tedavi başlangıcında, değerlendirme parametrelerinden gündüz ve gece ağrısı-VAS, ESR, CRP, sabah tutukluğu, BASDAI, BASFI ve BASMI değerlerinde (Tablo-12a), spinal mobilite ölçümlerinden; çene-manubrium mesafesi, servikal rotasyon (sağ ve sol taraf), göğüs ekspansiyonu, lomber schober, el parmak-zemin mesafesi, lomber lateral fleksibilite (sağ ve sol taraf), intermalleolar mesafe ölçümlerinde, ayrıca NSP ağrı, fiziksel aktivite, yorgunluk, uyku, sosyal izolasyon, emosyonel reaksiyonlar ve toplam

skorlarında (Tablo-12b) gruplar arasında anlamlı farklılık yoktu ($p>0,05$). Değerlendirme parametrelerinden sadece tragus-duvar mesafesinde anlamlı farklılık vardı ve bu ölçüm ev egzersiz grubunda gözetim eşliğinde egzersiz grubuna göre anlamlı derecede fazlaydı ($p<0,05$) (Tablo-12b).

Gözetim eşliğinde 2 hastanın ağrısında artma nedeni ile asetaminofen kullandığı öğrenildi. Hastalardan biri 5 gün boyunca 500 mg 2x1, diğer hasta 3 gün boyunca 500 mg 2x1 parasetamol kullandı.

Tablo-12a: Tedavi öncesi değerlendirme parametrelerinin gruplar arası karşılaştırması.

Parametre	Grup 1 (Gözetim eşliğinde egzersiz) Ortalama \pm ss Median (min-max)	Grup 2 (Ev egzersiz programı) Ortalama \pm ss Median (min-max)	p değeri
VAS (Gündüz)	3,19 \pm 2,07 2,4 (0,6 - 8,0)	3,73 \pm 2,30 3,8 (0,0 - 8,1)	0,469
VAS (Gece)	3,09 \pm 2,95 1,5 (0,0 - 8,8)	3,47 \pm 2,39 3,4 (0,0 - 8,2)	0,436
ESR	15,33 \pm 15,70 14,0 (2,0 - 58,0)	17,42 \pm 19,8 11,0 (2,0 - 75,0)	0,768
CRP	0,934 \pm 0,83 0,55 (0,05 - 3,35)	1,04 \pm 1,33 0,37 (0,08 - 4,67)	0,452
Sabah tutukluğu	33,57 \pm 33,54 30 (5 - 120)	31,68 \pm 34,09 30 (0 - 120)	0,810
BASDAI	3,40 \pm 2,05 3,47 (0,52 - 7,57)	3,49 \pm 1,84 3,76 (0,63 - 6,88)	0,708
BASFI	2,55 \pm 1,81 2,37 (0,21 - 7,00)	2,57 \pm 1,77 2,24 (0,09 - 5,90)	0,957
BASMI	8,33 \pm 2,00 8 (6 - 12)	8,94 \pm 1,87 9 (7 - 13)	0,347

ss: standart sapma, min: minimum, max: maximum

Tablo-12b: Tedavi öncesi değerlendirme parametrelerinin gruplar arası karşılaştırması.

Parametre	Grup 1 (Gözetim eşliğinde egzersiz) Ortalama \pm ss Median (min-max)	Grup 2 (Ev egzersiz programı) Ortalama \pm ss Median (min-max)	p değeri
Tragus-duvar mesafesi	13,16 \pm 3,89 12,0 (9,5 - 25,5)	16,42 \pm 5,39 15,0 (11,0 - 27,0)	0,019
Çene-manubrium mesafesi	2,64 \pm 2,35 3,0 (0,0 - 8,0)	4,15 \pm 3,02 3,5 (0,0 - 11,0)	0,130
Servikal rotasyon (sağ)	54,04 \pm 12,20 55,0 (30,0 - 70,0)	52,63 \pm 16,44 60,0 (10,0 - 75,0)	0,872
Servikal rotasyon (sol)	55,47 \pm 11,39 60,0 (30,0 - 70,0)	53,15 \pm 18,27 60,0 (10,0 - 75,0)	0,957
Göğüs ekspansiyonu	3,61 \pm 1,62 3,5 (1,0 - 7,0)	3,00 \pm 1,22 3,0 (1,0 - 5,5)	0,247
Lomber schober	2,97 \pm 1,50 3,5 (0,5 - 5,5)	2,63 \pm 1,26 2,0 (0,5 - 4,5)	0,503
El parmak-zemin mesafesi	16,26 \pm 12,87 14,0 (0,0 - 48,0)	16,18 \pm 9,89 16,0 (0,0 - 31,0)	0,957
Lomber lateral fleksibilite (sağ)	12,50 \pm 6,79 13,0 (1,0 - 27,0)	10,31 \pm 5,37 9,0 (4,0 - 23,0)	0,307
Lomber lateral fleksibilite (sol)	12,57 \pm 7,03 14,0 (1,0 - 25,0)	9,86 \pm 4,93 9,0 (3,0 - 19,0)	0,187
İntermalleolar mesafe	102,00 \pm 15,50 99,0 (69,0 - 133,0)	96,63 \pm 22,58 98,0 (37,0 - 130,0)	0,469
NSP-Ağrı	31,89 \pm 24,71 21,87 (0,00 - 90,01)	32,60 \pm 24,02 23,40 (0,00 - 85,21)	0,789
NSP-Fiziksel aktivite	25,27 \pm 14,61 30,66 (0,00 - 63,16)	24,13 \pm 20,13 21,77 (0,00 - 54,47)	0,748
NSP-Yorgunluk	38,05 \pm 29,06 39,20 (0,00 - 100,00)	33,68 \pm 35,32 24,00 (0,00 - 100,00)	0,649
NSP-Uyku	15,98 \pm 27,66 0,00 (0,00 - 100,00)	29,80 \pm 29,01 22,37 (0,00 - 77,63)	0,083
NSP-Sosyal izolasyon	4,60 \pm 17,76 0,00 (0,00 - 80,64)	19,56 \pm 31,61 0,00 (0,00 - 100,00)	0,138
NSP-Emosyonel reaksiyonlar	14,97 \pm 14,89 12,01 (0,00 - 50,43)	30,06 \pm 31,46 23,75 (0,00 - 100,00)	0,169
NSP-Toplam	130,78 \pm 81,66 124,10 (19,87 - 296,30)	169,86 \pm 136,84 114,89 (18,95 - 443,20)	0,573

Tedavi Etkinliği

1.Gözetim eşliğinde egzersiz grubu

VAS Gündüz Ağrısı; tedavi bitiminde gündüz ağrısı VAS değerleri başlangıca göre anlamlı derecede düşük olarak saptandı ($p<0,05$). 6. ve 12. hafta gündüz ağrısı VAS değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-13a).

VAS Gece Ağrısı; tedavi bitiminde gece ağrısı VAS değerleri başlangıca göre anlamlı derecede düşük olarak saptandı ($p<0,05$). 6. ve 12. hafta gece ağrısı VAS değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-13a).

ESR düzeyleri; tedavi bitiminde ESR düzeyleri başlangıca göre anlamlı derecede artmış olarak saptandı ($p<0,05$). 6. hafta ESR düzeylerinde başlangıca göre anlamlı farklılık izlenmedi ($p>0,05$). 12. hafta ESR düzeylerinde başlangıca göre anlamlı derecede azalma saptandı ($p<0,05$) (Tablo-13a).

CRP düzeyleri; tedavi bitimi, 6. ve 12. hafta CRP düzeylerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-13a).

Sabah tutukluğu; tedavi bitimi, 6. ve 12. hafta sabah tutukluğu sürelerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-13a).

BASDAI; tedavi bitiminde BASDAI değerleri başlangıca göre anlamlı derecede düşük olarak saptandı ($p<0,05$). 6. ve 12. hafta BASDAI değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-13a).

BASFI; tedavi bitiminde BASFI değerleri başlangıca göre anlamlı derecede düşük olarak saptandı ($p<0,05$). 6. ve 12. hafta BASFI değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-13a).

BASMI; tedavi bitiminde BASMI değerleri başlangıca göre anlamlı derecede düşük olarak saptandı ($p=0,000$). 6. ve 12. hafta BASMI değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-13a).

Tragus-duvar mesafesi; tedavi bitiminde tragus-duvar mesafesi değerleri başlangıca göre anlamlı derecede düşük olarak saptandı ($p<0,05$). 6. ve 12. hafta tragus-duvar mesafesi değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-13b).

Çene-manubrium mesafesi; tedavi bitiminde çene-manubrium mesafesi değerleri başlangıca göre anlamlı derecede düşük olarak saptandı ($p<0,05$). 6. ve 12. hafta çene-manubrium mesafesi değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-13b).

Servikal rotasyon; servikal rotasyon (sağ) ve servikal rotasyon (sol) tedavi bitimi ve 6. hafta değerleri başlangıca göre anlamlı derecede artmış olarak saptandı ($p<0,05$). 12. hafta servikal rotasyon (sağ) ve servikal rotasyon (sol) değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-13b).

Göğüs ekspansiyonu; tedavi bitiminde göğüs ekspansiyonu değerleri başlangıca göre anlamlı derecede artmış olarak saptandı ($p<0,05$). 6. hafta göğüs ekspansiyonu değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık izlenmedi ($p>0,05$). 12. hafta göğüs ekspansiyonu değerleri başlangıca göre anlamlı derecede düşük olarak saptandı ($p<0,05$) (Tablo-13b).

Lomber schober; tedavi bitiminde lomber schober değerleri başlangıca göre anlamlı derecede artmış olarak saptandı ($p=0,000$). Bu anlamlı artış 6. hafta ve 12. haftada da devam etti ($p<0,05$) (Tablo-13b).

El parmak-zemin mesafesi; tedavi bitiminde el parmak-zemin mesafesi değerleri başlangıca göre anlamlı derecede düşük olarak saptandı ($p=0,000$). Bu anlamlı düşüş 6. hafta ve 12. haftada da devam etti ($p<0,05$) (Tablo-13b).

Lomber lateral fleksibilite (sağ); tedavi bitiminde lomber lateral fleksibilite (sağ) değerlerinde başlangıca göre anlamlı artış saptandı ($p=0,000$). 6. ve 12. hafta değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-13b).

Lomber lateral fleksibilite (sol); tedavi bitiminde lomber lateral fleksibilite (sol) değerlerinde başlangıca göre anlamlı artış saptandı ($p<0,05$).

6. ve 12. hafta değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-13b).

İntermalleolar mesafe; tedavi bitiminde intermalleolar mesafe değerlerinde başlangıca göre anlamlı artış saptandı ($p=0,000$). 6. ve 12. hafta değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-13b).

Nottingham sağlık profili (NSP); tedavi bitiminde ağrı alt skorunda başlangıca göre anlamlı düşme saptandı ($p<0,05$), 6. ve 12. hafta değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı. Fiziksel aktivite alt skoru değerlerinde tedavi sonrası, 6. ve 12. hafta değerlerinde başlangıca göre anlamlı düşme saptandı ($p<0,05$). Yorgunluk ve uyku alt skorlarında tüm kontrollerde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$). Değerlendirmelerde sosyal izolasyon skorları çoğu hastanın 0 olup, puan alan hasta sayısı az olduğu için istatistiksel analiz yapılamadı. Emosyonel reaksiyonlar alt skorunda 12. hafta değerlerinde başlangıca göre anlamlı düşme saptandı ($p<0,05$). NSP toplam skorunda tedavi bitimi ve 6. hafta değerlerinde başlangıca göre anlamlı düşme saptandı ($p<0,05$) (Tablo-13c).

Tablo-13a: Gözetim eşliğinde egzersiz grubunda tedavi bitimi, 6. hafta ve 12. haftalarda elde edilen değerlerin başlangıç değerleri ile karşılaştırılması.

Parametre	Başlangıç (a) (ortalama ± ss) Median (min-max)	Tedavi bitimi (b) (ortalama ± ss) Median (min-max)	6.Hafta (c) (ortalama ± ss) Median (min-max)	12.Hafta (d) (ortalama ± ss) Median (min-max)	p (a-b)	p (a-c)	p (a-d)
VAS (Gündüz)	3,19 ± 2,07 2,4 (0,6-8,0)	2,02 ± 2,01 1,8 (0,0-6,4)	2,92 ± 2,52 2,2 (0,0-7,7)	3,05 ± 2,27 2,6 (0,0-7,0)	0,004	0,575	0,808
VAS (Gece)	3,09 ± 2,95 1,5 (0,0-8,8)	1,94 ± 2,48 0,8 (0,0-7,1)	3,20 ± 2,94 2,8 (0,0-8,7)	3,43 ± 2,57 3,60 (0,0-8,5)	0,016	0,663	0,538
ESR	15,33 ± 15,70 14,0 (2,0-58,0)	20,57± 15,74 18,0 (2,0-63)	20,09 ± 19,89 12,0 (2,0-62,0)	10,61 ± 8,91 8,0 (2,0-31,0)	0,040	0,072	0,022
CRP	0,934 ± 0,83 0,55 (0,05-3,35)	1,02 ± 0,76 0,92 (0,02-2,89)	0,63 ± 0,62 0,51 (0,02-2,71)	0,79 ± 0,74 0,60 (0,02-3,27)	0,351	0,065	0,404
SABAH TUTUKLUĞU	33,57 ± 33,54 30 (5-120)	26,33 ± 29,87 15 (0-120)	35,61 ± 39,42 30 (0-120)	33,57 ± 33,43 30 (0-120)	0,068	0,755	0,959
BASDAI	3,40 ± 2,05 3,47 (0,52-7,57)	2,21 ± 1,47 2,02 (0,04-5,80)	2,83 ± 1,85 2,69 (0,08-6,70)	3,13 ± 1,88 3,25 (0,14-6,67)	0,003	0,054	0,455
BASFI	2,55 ± 1,81 2,37 (0,21-7,00)	1,67 ± 1,68 1,44 (0,00-5,91)	2,00 ± 1,67 2,02 (0,06-5,09)	1,99 ± 1,46 1,94 (0,02-4,64)	0,012	0,099	0,073
BASMI	8,33 ± 2,00 8 (6-12)	7,33 ± 1,79 7 (5-11)	8,09 ± 1,92 7 (6-12)	8,28 ± 2,10 7 (6-12)	0,000	0,166	0,763

Tablo-13b: Gözetim eşliğinde egzersiz grubunda tedavi bitimi, 6. hafta ve 12. haftalarda elde edilen değerlerin başlangıç değerleri ile karşılaştırılması.

Parametre	Başlangıç (a) (ortalama ± ss) Median (min-max)	Tedavi bitimi (b) (ortalama ± ss) Median (min-max)	6.Hafta (c) (ortalama ± ss) Median (min-max)	12.Hafta (d) (ortalama ± ss) Median (min-max)	p (a-b)	p (a-c)	p (a-d)
Tragus-duvar mesafesi	13,16 ± 3,89 12,0 (9,5-25,5)	12,69 ± 3,65 11,0 (9,0-23,0)	13,02 ± 3,81 12,0 (9,5-23,0)	13,07 ± 3,95 12,0 (9,5-24,0)	0,016	0,587	0,629
Çene-manubrium mesafesi	2,64 ± 2,35 3,0 (0,0-8,0)	2,28 ± 2,35 2,0 (0,0-8,0)	2,5 ± 2,28 3,0 (0,0-8,0)	2,59 ± 2,32 3,0 (0,0-8,0)	0,043	0,199	0,831
Servikal rotasyon (sağ)	54,04 ± 12,20 55,0 (30,0-70,0)	59,76 ± 13,73 65,0 (30,0-75,0)	59,28 ± 12,67 65,0 (30,0-70,0)	56,19 ± 12,33 60,0 (30,0-70,0)	0,002	0,006	0,282
Servikal rotasyon (sol)	55,47 ± 11,39 60,0 (30,0-70,0)	59,28 ± 13,62 60,0 (30,0-80,0)	59,58 ± 11,96 65,0 (35,0-70,0)	56,90 ± 11,88 60,0 (35,0-70,0)	0,019	0,026	0,337
Göğüs ekspansiyonu	3,61 ± 1,62 3,5 (1,0-7,0)	4,45 ± 1,88 4,0 (1,5-7,5)	3,54 ± 1,66 3,0 (1,5-7,0)	3,04 ± 1,68 2,5 (1,0-7,0)	0,001	0,749	0,008
Lomber schober	2,97 ± 1,50 3,5 (0,5-5,5)	3,76 ± 1,65 4,50 (1,0-6,5)	3,47 ± 1,70 4,0 (1,0-6,5)	3,33 ± 1,79 4,0 (1,0-6,5)	0,000	0,007	0,030
El parmak-zemin mesafesi	16,26 ± 12,87 14,0 (0,0-48,0)	11,02 ± 11,76 9,0 (0,0-46,0)	12,52 ± 10,49 11,0 (0,0-31,0)	13,61 ± 10,67 14,0 (0,0-30,0)	0,000	0,014	0,027
Lomber lateral fleksibilite (sağ)	12,50 ± 6,79 13,0 (1,0-27,0)	15,21 ± 7,79 15,0 (5,0-27,0)	12,92 ± 7,08 14,0 (4,0-26,0)	12,52 ± 6,96 13,0 (3,0-24,0)	0,000	0,483	0,979
Lomber lateral fleksibilite (sol)	12,57 ± 7,03 14,0 (1,0-25,0)	14,71 ± 7,83 15,5 (3,5-25,0)	12,69 ± 7,10 12,0 (3,5-23,0)	12,26 ± 7,48 12,0 (3,5-23,0)	0,001	0,809	0,710
İntermalleolar mesafe	102,00 ± 15,50 99 (69-133)	109,66 ± 16,92 104 (80-142)	102,52 ± 17,65 102 (68-140)	99,14 ± 16,78 96 (70-140)	0,000	0,445	0,148

Tablo-13c: Gözetim eşliğinde egzersiz grubunda tedavi bitimi, 6. hafta ve 12. haftalarda elde edilen değerlerin başlangıç değerleri ile karşılaştırılması.

Parametre	Başlangıç (a) (ortalama ± ss) Median (min-max)	Tedavi bitimi (b) (ortalama ± ss) Median (min-max)	6.Hafta (c) (ortalama ± ss) Median (min-max)	12.Hafta (d) (ortalama ± ss) Median (min-max)	p (a-b)	p (a-c)	p (a-d)
NSP-Ağrı	31,89 ± 24,71 21,87 (0,00-90,01)	18,50 ± 20,05 10,49 (0,00-74,72)	25,82 ± 29,37 19,74 (0,00-100,00)	28,26 ± 24,53 26,01 (0,00-91,04)	0,009	0,184	0,758
NSP-Fiziksel aktivite	25,27 ± 14,61 30,66 (0,00-63,16)	11,05 ± 14,04 10,57 (0,00-54,47)	12,19 ± 11,11 11,2 (0,00-32,48)	15,23 ± 13,40 11,20 (0,00-41,86)	0,002	0,001	0,003
NSP-Yorgunluk	38,05 ± 29,06 39,20 (0,00-100,00)	28,49 ± 36,14 24,00 (0,00-100,00)	34,51 ± 37,36 24,00 (0,00-100,00)	41,02 ± 43,79 24,00 (0,00-100,00)	0,292	0,591	0,665
NSP-Uyku	15,98 ± 27,66 0,00 (0,00-100,00)	10,51 ± 25,20 0,00 (0,00-100,00)	13,61 ± 26,77 0,00 (0,00-100,00)	16,98 ± 27,73 0,00 (0,00-100,00)	0,172	0,284	0,932
NSP-Sosyal izolasyon	4,60 ± 17,76 0,00 (0,00-80,64)	2,12 ± 6,69 0,00 (0,00-22,53)	1,83 ± 5,88 0,00 (0,00-22,53)	6,37 ± 19,00 0,00 (0,00-79,87)			
NSP-Emosyonel reaksiyonlar	14,97 ± 14,89 12,01 (0,00-50,43)	12,97 ± 16,89 0,00 (0,00-49,98)	11,83 ± 15,25 0,00 (0,00-45,07)	7,57 ± 11,97 0,00 (0,00-34,22)	0,637	0,528	0,005
NSP-Toplam	130,78 ± 81,66 124,10 (19,87-296,30)	83,67 ± 73,54 84,12 (0,00-287,68)	99,81 ± 90,69 66,24 (0,00-276,79)	115,45 ± 94,34 110,79 (0,00-324,26)	0,003	0,017	0,305

2. Ev egzersiz grubu

VAS Gündüz Ağrısı; tedavi bitimi ve 12. hafta gündüz ağrısı VAS değerleri başlangıca göre anlamlı derecede düşük olarak saptandı ($p<0,05$). 6. hafta gündüz ağrısı VAS değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-14a).

VAS Gece Ağrısı; tedavi bitimi, 6. ve 12. haftada gece ağrısı VAS değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-14a).

ESR düzeyleri; tedavi bitimi, 6. ve 12. hafta ESR düzeylerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-14a).

CRP düzeyleri; tedavi bitimi, 6. ve 12. hafta CRP düzeylerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-14a).

Sabah tutukluğu; tedavi bitimi, 6. ve 12. hafta sabah tutukluğu sürelerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-14a).

BASDAI; tedavi bitimi, 6. ve 12. hafta BASDAI değerleri başlangıca göre anlamlı derecede düşük olarak saptandı ($p<0,05$) (Tablo-14a).

BASFI; tedavi bitiminde BASFI değerleri başlangıca göre anlamlı derecede düşük olarak saptandı ($p<0,05$). 6. ve 12. hafta BASFI değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-14a).

BASMI; tedavi bitiminde BASMI değerleri başlangıca göre anlamlı derecede düşük olarak saptandı ($p<0,05$). 6. ve 12. hafta BASMI değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-14a).

Tragus-duvar mesafesi; tedavi bitiminde tragus-duvar mesafesi değerleri başlangıca göre anlamlı derecede düşük olarak saptandı ($p<0,05$). 6. ve 12. hafta tragus-duvar mesafesi değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-14b).

Çene-manubrium mesafesi; tedavi bitimi ve 6. hafta çene-manubrium mesafesi değerleri başlangıca göre anlamlı derecede düşük olarak saptandı ($p<0,05$). 12. hafta çene-manubrium mesafesi değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-14b).

Servikal rotasyon (sağ); tedavi bitimi servikal rotasyon (sağ) değerleri başlangıca göre anlamlı derecede artmış olarak saptandı ($p<0,05$). 6. ve 12. hafta değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-14b).

Servikal rotasyon (sol); tedavi bitimi ve 12. hafta servikal rotasyon (sol) değerleri başlangıca göre anlamlı derecede artmış olarak saptandı ($p<0,05$). 6. hafta değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-14b).

Göğüs ekspansiyonu; tedavi bitiminde göğüs ekspansiyonu değerleri başlangıca göre anlamlı derecede artmış olarak saptandı ($p<0,05$). 6. hafta göğüs ekspansiyonu değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık izlenmedi ($p>0,05$). 12. hafta göğüs ekspansiyonu değerleri başlangıca göre anlamlı derecede düşük olarak saptandı ($p<0,05$) (Tablo-14b).

Lomber schober; tedavi bitimi, 6. ve 12. hafta lomber schober değerleri başlangıca göre anlamlı derecede artmış olarak saptandı ($p<0,05$) (Tablo-14b).

El parmak-zemin mesafesi; tedavi bitiminde el parmak-zemin mesafesi değerleri başlangıca göre anlamlı derecede düşmüş olarak saptandı ($p<0,05$). 6. ve 12. hafta değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-14b).

Lomber lateral fleksibilite (sağ); tedavi bitimi, 6. ve 12. hafta lomber lateral fleksibilite (sağ) değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-14b).

Lomber lateral fleksibilite (sol); tedavi bitiminde lomber lateral fleksibilite (sol) değerlerinde başlangıca göre anlamlı artış saptandı ($p<0,05$). 6. ve 12. hafta değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-14b).

İntermalleolar mesafe; tedavi bitiminde intermalleolar mesafe değerlerinde başlangıca göre anlamlı artış saptandı ($p<0,05$). 6. ve 12. hafta değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-14b).

Nottingham sağlık profili (NSP); tedavi bitiminde ağrı alt skorunda başlangıca göre anlamlı düşme saptandı ($p<0,05$), 6. ve 12. hafta değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı. Fiziksel aktivite alt skoru değerlerinde tedavi bitimi ve 12. hafta değerlerinde başlangıca göre anlamlı düşme saptandı ($p<0,05$), 6. hafta değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$). Yorgunluk ve uyku alt skorlarında tüm kontrollerde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$). Değerlendirmelerde sosyal izolasyon skorları çoğu hastanın 0 olup, puan alan hasta sayısı az olduğu için istatistiksel analiz yapılamadı. Emosyonel reaksiyonlar alt skorunda tedavi bitimi ve 12. hafta değerlerinde başlangıca göre anlamlı düşme saptandı ($p<0,05$), 6. hafta değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$). NSP toplam skorunda tedavi bitiminde başlangıca göre anlamlı düşme saptandı ($p<0,05$). 6. ve 12. hafta değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo-14c).

Tablo-14a: Ev egzersiz grubunda tedavi bitimi, 6. hafta ve 12. haftalarda elde edilen değerlerin başlangıç değerleri ile karşılaştırılması.

Parametre	Başlangıç (a) (ortalama ± ss) Median (min-max)	Tedavi bitimi (b) (ortalama ± ss) Median (min-max)	6.Hafta (c) (ortalama ± ss) Median (min-max)	12.Hafta (d) (ortalama ± ss) Median (min-max)	p (a-b)	p (a-c)	p (a-d)
VAS (Gündüz)	3,73 ± 2,30 3,8 (0,0-8,1)	1,96 ± 1,58 1,5 (0,1-5,0)	3,15 ± 2,43 2,4 (0,0-9,5)	2,70 ± 2,33 2,2 (0,0-8,3)	0,007	0,133	0,035
VAS (Gece)	3,47 ± 2,39 3,4 (0,0-8,2)	2,31 ± 1,98 2,1 (0,2-7,1)	2,93 ± 2,74 1,9 (0,0-9,6)	2,66 ± 2,20 2,2 (0,0-8,3)	0,078	0,309	0,081
ESR	17,42 ± 19,8 11,0 (2,0-75,0)	21,47 ± 23,50 11,0 (2,0-93,0)	20,10 ± 23,59 9,0 (2,0-72,0)	12,26 ± 15,37 8,0 (2,0-67,0)	0,132	0,877	0,446
CRP	1,04 ± 1,33 0,37 (0,08-4,67)	0,89 ± 1,30 0,49 (0,27-6,10)	1,37 ± 1,80 0,56 (0,04-5,80)	0,85 ± 1,24 0,47 (0,02-5,20)	0,408	0,387	0,376
SABAH TUTUKLUĞU	31,68 ± 34,09 30 (0-120)	23,52 ± 27,85 15 (0-120)	27,89 ± 35,09 15 (0-120)	27,73 ± 35,00 15 (0-120)	0,218	0,087	0,122
BASDAI	3,49 ± 1,84 3,76 (0,63-6,88)	2,15 ± 1,50 1,95 (0,25-5,46)	2,55 ± 1,88 2,22 (0,64-7,56)	2,49 ± 1,97 2,38 (0,08-7,00)	0,003	0,021	0,012
BASFI	2,57 ± 1,77 2,24 (0,09-5,90)	1,86 ± 1,47 1,66 (0,00-4,92)	2,27 ± 1,89 1,88 (0,06-6,54)	2,18 ± 1,88 1,70 (0,04-6,48)	0,013	0,251	0,121
BASMI	8,94 ± 1,87 9 (7-13)	8,10 ± 1,99 7 (6-13)	8,68 ± 2,02 8 (6-12)	8,94 ± 1,87 9 (6-12)	0,001	0,236	1,000

Tablo-14b: Ev egzersiz grubunda tedavi bitimi, 6. hafta ve 12. haftalarda elde edilen değerlerin başlangıç değerleri ile karşılaştırılması.

Parametre	Başlangıç (a) (ortalama ± ss) Median (min-max)	Tedavi bitimi (b) (ortalama ± ss) Median (min-max)	6.Hafta (c) (ortalama ± ss) Median (min-max)	12.Hafta (d) (ortalama ± ss) Median (min-max)	p (a-b)	p (a-c)	p (a-d)
Tragus-duvar mesafesi	16,42 ± 5,39 15.0 (11.0-27.0)	15,86 ± 5,23 14.0 (11.0-26.5)	16,26 ± 5,31 14.0 (11.0-26.5)	16,39 ± 5,36 14.0 (11.0-26.5)	0,018	0,643	0,904
Çene-manubrium mesafesi	4,15 ± 3,02 3.5 (0.0-11.0)	3,55 ± 2,80 3.0 (0.0-9.5)	3,76 ± 3,02 3.0 (0.0-10.0)	3,92 ± 3,17 3.5 (0.0-11.0)	0,001	0,012	0,098
Servikal rotasyon (sağ)	52,63 ± 16,44 60.0 (10.0-75.0)	58,42 ± 17,95 65.0 (10.0-80.0)	54,73 ± 17,51 60.0 (10.0-75.0)	56,19 ± 12,33 60.0 (30.0-70.0)	0,007	0,381	0,582
Servikal rotasyon (sol)	53,15 ± 18,27 60.0 (10.0-75.0)	56,05 ± 18,22 65.0 (10.0-75.0)	51,84 ± 17,65 60.0 (10.0-70.0)	56,90 ± 11,88 60.0 (35.0-70.0)	0,035	0,273	0,036
Göğüs ekspansiyonu	3,00 ± 1,22 3.0 (1.0-5.5)	3,63 ± 1,31 3.5 (1.5-6.0)	2,71 ± 1,07 3.0 (1.0-5.0)	2,36 ± 0,99 2.0 (1.0-4.5)	0,001	0,083	0,004
Lomber schober	2,63 ± 1,26 2.0 (0.5-4.5)	3,26 ± 1,56 3.5 (0.5-6.0)	3,05 ± 1,49 3.0 (0.5-5.5)	2,97 ± 1,45 3.0 (0.5-5.5)	0,004	0,029	0,030
El parmak-zemin mesafesi	16,18 ± 9,89 16.0 (0.0-31.0)	11,68 ± 10,54 10.0 (0.0-29.0)	15,05 ± 10,56 16.0 (0.0-32.0)	15,73 ± 9,44 17.0 (0.0-32.0)	0,006	0,351	0,776
Lomber lateral fleksibilite (sağ)	10,31 ± 5,37 9.0 (4.0-23.0)	11,31 ± 5,33 10.0 (3.0-22.0)	10,13 ± 5,29 10.0 (3.0-22.0)	9,86 ± 5,56 8.0 (3.0-22.0)	0,052	0,797	0,550
Lomber lateral fleksibilite (sol)	9,86 ± 4,93 9.0 (3.0-19.0)	11,13 ± 4,60 10.0 (3.0-21.0)	9,97 ± 4,64 9.0 (2.5-21.0)	9,50 ± 4,81 9.0 (2.5-20.0)	0,011	0,728	0,658
İntermalleolar mesafe	96,63 ± 22,58 98 (37-130)	104,84 ± 24,06 103 (45-150)	99,89 ± 24,21 100 (45-149)	96,52 ± 19,16 97 (43-132)	0,002	0,211	0,984

Tablo-14c: Ev egzersiz grubunda tedavi bitimi, 6. hafta ve 12. haftalarda elde edilen değerlerin başlangıç değerleri ile karşılaştırılması.

Parametre	Başlangıç (a) (ortalama ± ss) Median (min-max)	Tedavi bitimi (b) (ortalama ± ss) Median (min-max)	6.Hafta (c) (ortalama ± ss) Median (min-max)	12.Hafta (d) (ortalama ± ss) Median (min-max)	p (a-b)	p (a-c)	p (a-d)
NSP-Ağrı	32,60 ± 24,02 23,40 (0,00-85,21)	22,37 ± 23,40 14,79 (0,00-84,18)	33,35 ± 30,54 27,04 (0,00-100,00)	28,14 ± 25,20 20,18 (0,00-80,55)	0,041	0,501	0,394
NSP-Fiziksel aktivite	24,13 ± 20,13 21,77 (0,00-54,47)	15,86 ± 14,03 11,20 (0,00-41,86)	17,65 ± 20,74 11,20 (0,00-78,70)	13,37 ± 14,35 11,20 (0,00-43,27)	0,035	0,084	0,010
NSP-Yorgunluk	33,68 ± 35,32 24,00 (0,00-100,00)	31,62 ± 34,63 24,00 (0,00-100,00)	42,02 ± 41,84 24,00 (0,00-100,00)	32,16 ± 40,10 24,00 (0,00-100,00)	0,705	0,440	0,766
NSP-Uyku	29,80 ± 29,01 22,37 (0,00-77,63)	22,77 ± 29,28 12,57 (0,00-100,00)	26,86 ± 31,16 12,57 (0,00-100,00)	26,20 ± 32,33 12,57 (0,00-100,00)	0,119	0,450	0,312
NSP-Sosyal izolasyon	19,56 ± 31,61 0,00 (0,00-100,00)	18,36 ± 29,22 0,00 (0,00-100,00)	20,87 ± 32,82 0,00 (0,00-100,00)	19,72 ± 31,69 0,00 (0,00-100,00)			
NSP-Emosyonel reaksiyonlar	30,06 ± 31,46 23,75 (0,00-100,00)	19,13 ± 27,14 12,01 (0,00-100,00)	20,12 ± 27,83 9,76 (0,00-100,00)	18,99 ± 27,04 0,00 (0,00-90,24)	0,041	0,116	0,023
NSP-Toplam	169,86 ± 136,84 114,89 (18,95-443,20)	130,14 ± 118,26 105,67 (0,00-433,60)	160,89 ± 143,75 136,74 (0,00-460,61)	138,61 ± 134,86 112,12 (0,00-431,49)	0,030	0,500	0,306

Gruplar Arası Karşılaştırmalar

Tedavi bitiminde yapılan değerlendirmelerde NSP uyku alt skorlarındaki iyileşmelerin gözetim eşliğinde egzersiz grubunda ev egzersiz grubuna göre anlamlı derecede fazla olduğu tespit edildi ($p<0,05$).

6. haftada yapılan değerlendirmelerde gözetim eşliğinde egzersiz grubunda servikal rotasyon (sol) değerlerindeki iyileşmenin ev egzersiz grubu servikal rotasyon (sol) değerlerine göre anlamlı derecede fazla olduğu tespit edildi ($p<0,05$).

12. haftada yapılan değerlendirmelerin tümünde yüzde değişimleri bakımından gruplar arası anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$).

Ayrıca değerlendirmelerde NSP-sosyal izolasyon skorundan puan alan hasta sayısı yetersiz olduğu için yüzde değişimlerini karşılaştırmada istatistiksel analiz yapılamadı.

Değerlendirme parametrelerinden gündüz ve gece ağrısı-VAS değerleri, sabah tutukluğu, ESR, CRP ve BASDAI değerlerindeki değişimlerin gruplar arası karşılaştırmaları Tablo-15a'da gösterilmiştir. BASFI, BASMI, tragus-duvar mesafesi, servikal rotasyon (sağ ve sol taraf) değerlerindeki değişimlerin gruplar arası karşılaştırmaları Tablo-15b'de gösterilmiştir. Göğüs ekspansiyonu, lomber schober, el parmak-zemin mesafesi, lomber lateral fleksibilite (sağ ve sol taraf) ve intermalleolar mesafe değerlerindeki değişimlerin gruplar arası karşılaştırmaları Tablo-15c'de gösterilmiştir. NSP ağrı, fiziksel aktivite, yorgunluk, uyku, sosyal izolasyon, emosyonel reaksiyonlar ve toplam skor değerlerindeki değişimlerin gruplar arası karşılaştırmaları ise Tablo-15d'de gösterilmiştir.

Tablo-15a: Tedavi sonrası, 6. hafta ve 12. haftada grupların değerlendirme parametrelerindeki değişimlerin karşılaştırılması (Tedavi öncesi (TÖ)-Tedavi sonrası (TS), Tedavi öncesi-6. Hafta, Tedavi öncesi-12. Hafta).

Parametre		(TÖ - TS) (ortalama ± ss) Median (min-max)	p değeri	(TÖ – 6. hafta) (ortalama ± ss) Median (min-max)	p değeri	(TÖ – 12. hafta) (ortalama ± ss) Median (min-max)	p değeri
VAS-Gündüz	Grup 1	- 0,37 ± 0,72 - 0,55 (- 1,00 - 2,20)	0,626	0,07 ± 0,93 0,0 (-1,00 - 2,50)	0,791	0,16 ± 1,14 - 0,10 (- 1,00 – 3,00)	0,494
	Grup 2	- 0,36 ± 0,56 - 0,59 (- 0,88 - 1,08)		- 0,08 ± 0,61 - 0,26 (- 0,88 – 1,63)		- 0,22 ± 0,62 - 0,39 (- 1,00 – 1,08)	
VAS-Gece	Grup 1	- 0,33 ± 0,86 - 0,62 (- 1,00 – 2,40)	0,178	0,02 ± 0,86 - 0,01 (- 1,00 – 1,93)	0,964	0,81 ± 2,19 0,00 (- 1,00 – 8,17)	0,358
	Grup 2	0,08 ± 1,41 - 0,41 (- 0,92 – 5,00)		0,14 ± 1,15 - 0,14 (- 0,84 – 3,50)		0,21 ± 1,58 - 0,22 (- 1,0 – 5,83)	
Sabah tutukluğu	Grup 1	- 0,20 ± 0,73 0,00 (- 1,00 -2,00)	0,856	0,27 ± 1,32 0,00 (- 1,00 – 5,00)	0,192	0,45 ± 1,56 0,00 (- 1,00 – 5,00)	0,549
	Grup 2	- 0,04 ± 1,36 - 0,50 (- 1,00 – 5,00)		0,43 ± 2,74 - 0,50 (- 1,00 – 11,00)		- 0,07 ± 0,64 0,00 (- 1,00 – 2,00)	
ESR	Grup 1	1,17 ± 2,05 0,28 (- 0,71 – 6,00)	0,748	0,83 ± 1,91 0,24 (- 0,71 – 7,67)	0,347	- 0,05 ± 0,73 - 0,28 (- 0,86 – 2,00)	0,555
	Grup 2	0,58 ± 1,07 0,22 (- 0,86 – 3,50)		0,34 ± 0,95 0,00 (- 0,72 – 2,43)		0,01 ± 0,79 0,00 (- 0,97 – 2,19)	
CRP	Grup 1	0,43 ± 1,31 0,19 (- 0,82 – 5,40)	0,421	- 0,17 ± 0,71 - 0,41 (- 0,91 – 1,81)	0,153	0,02 ± 0,77 - 0,22 (- 0,88 – 2,14)	0,810
	Grup 2	0,56 ± 1,08 0,40 (- 0,93 – 3,63)		2,02 ± 4,68 0,16 (- 0,94 – 15,57)		1,30 ± 3,84 - 0,39 (- 0,99 – 13,86)	
BASDAI	Grup 1	- 0,29 ± 0,54 - 0,37 (- 0,96 – 1,58)	0,915	- 0,08 ± 0,63 - 0,14 (- 0,93 – 1,68)	0,592	0,05 ± 0,80 - 0,15 (- 0,87 – 2,70)	0,145
	Grup 2	- 0,34 ± 0,35 - 0,41 (- 0,84 – 0,22)		- 0,17 ± 0,57 - 0,38 (- 0,81 – 1,52)		- 0,24 ± 0,60 - 0,43 (- 0,87 – 1,43)	

Tablo-15b: Tedavi sonrası, 6. hafta ve 12. haftada grupların değerlendirme parametrelerindeki değişimlerin karşılaştırılması (Tedavi öncesi (TÖ)-Tedavi sonrası (TS), Tedavi öncesi-6. Hafta, Tedavi öncesi-12. Hafta).

Parametre		(TÖ - TS) (ortalama ± ss) Median (min-max)	p değeri	(TÖ – 6. hafta) (ortalama ± ss) Median (min-max)	p değeri	(TÖ – 12. hafta) (ortalama ± ss) Median (min-max)	p değeri
BASFI	Grup 1	- 0,34 ± 0,56 - 0,57 (- 1,00 – 1,06)	0,320	- 0,12 ± 0,76 - 0,23 (- 0,94 – 1,80)	0,421	- 0,17 ± 0,57 - 0,30 (- 0,90 – 1,40)	0,851
	Grup 2	- 0,18 ± 0,55 - 0,20 (- 1,00 – 1,00)		0,09 ± 1,05 - 0,27 (- 0,73 – 3,95)		0,26 ± 2,13 - 0,38 (- 0,73 – 8,79)	
BASMI	Grup 1	- 0,11 ± 0,09 - 0,11 (- 0,29 - 0,00)	0,630	- 0,02 ± 0,09 0,00 (- 0,17 – 0,17)	0,789	- 0,00 ± 0,08 0,00 (- 0,14 – 0,22)	0,851
	Grup 2	- 0,09 ± 0,08 - 0,10 (- 0,30 – 0,00)		- 0,02 ± 0,10 0,00 (- 0,20 – 0,20)		0,00 ± 0,09 0,00 (- 0,14 – 0,20)	
Tragus-duvar mesafesi	Grup 1	- 0,03 ± 0,05 0,00 (- 0,15 – 0,00)	0,893	- 0,00 ± 0,07 0,00 (- 0,15 – 0,21)	0,573	- 0,00 ± 0,07 0,00 (- 0,15 – 0,21)	0,452
	Grup 2	- 0,03 ± 0,05 0,00 (- 0,20 – 0,00)		- 0,00 ± 0,06 - 0,00 (- 0,20 – 0,13)		0,00 ± 0,07 0,00 (- 0,20 – 0,19)	
Çene-manubrium mesafesi	Grup 1	- 0,17 ± 0,31 0,00 (- 1,00 – 0,00)	0,120	- 0,01 ± 0,47 - 0,05 (- 1,00 – 1,33)	0,240	0,02 ± 0,48 0,00 (- 1,00 – 1,33)	0,355
	Grup 2	- 0,17 ± 0,12 - 0,15 (- 0,50 – 0,00)		- 0,12 ± 0,17 - 0,14 (- 0,50 – 0,20)		- 0,08 ± 0,20 - 0,13 (- 0,50 – 0,40)	
Servikal rotasyon (sağ)	Grup 1	0,10 ± 0,12 0,08 (0,00 - 0,50)	0,748	0,11 ± 0,17 0,07 (- 0,13 – 0,50)	0,270	0,05 ± 0,17 0,00 (- 0,20 – 0,40)	0,376
	Grup 2	0,11 ± 0,16 0,00 (0,00 – 0,56)		0,04 ± 0,18 0,00 (- 0,25 – 0,56)		- 0,00 ± 0,18 0,00 (- 0,33 – 0,44)	
Servikal rotasyon (sol)	Grup 1	0,06 ± 0,10 0,00 (- 0,17 – 0,33)	0,668	0,08 ± 0,15 0,00 (- 0,17 – 0,50)	0,039	0,03 ± 0,15 0,00 (- 0,22 – 0,33)	0,061
	Grup 2	0,07 ± 0,14 0,00 (- 0,08 – 0,50)		- 0,01 ± 0,13 0,00 (- 0,25 – 0,40)		- 0,05 ± 0,11 - 0,07 (- 0,25 – 0,20)	

Tablo-15c: Tedavi sonrası, 6. hafta ve 12. haftada grupların değerlendirme parametrelerindeki değişimlerin karşılaştırılması (Tedavi öncesi (TÖ)-Tedavi sonrası (TS), Tedavi öncesi-6. Hafta, Tedavi öncesi-12. Hafta).

Parametre		(TÖ - TS) (ortalama ± ss) Median (min-max)	p değeri	(TÖ – 6. hafta) (ortalama ± ss) Median (min-max)	p değeri	(TÖ – 12. hafta) (ortalama ± ss) Median (min-max)	p değeri
Göğüs ekspansiyonu	Grup 1	0,28 ± 0,36 0,16 (0,00 – 1,50)	1,000	0,03 ± 0,36 0,00 (- 0,43 – 1,00)	0,520	- 0,15 ± 0,32 - 0,20 (- 0,50 – 1,00)	0,768
	Grup 2	0,24 ± 0,25 0,20 (0,00 – 0,75)		- 0,07 ± 0,20 0,00 (- 0,40 – 0,40)		- 0,18 ± 0,22 - 0,14 (- 0,63 – 0,20)	
Lomber schober	Grup 1	0,35 ± 0,33 0,28 (0,00 – 1,00)	0,196	0,23 ± 0,34 0,18 (- 0,33 – 1,00)	0,503	0,13 ± 0,29 0,00 (- 0,33 – 1,00)	1,000
	Grup 2	0,28 ± 0,47 0,11 (0,00 – 2,00)		0,19 ± 0,41 0,00 (- 0,33 – 1,50)		0,16 ± 0,38 0,00 (- 0,33 – 1,50)	
El parmak-zemin mesafesi	Grup 1	- 0,48 ± 0,36 - 0,37 (- 1,00 – -0,04)	0,165	- 0,25 ± 0,34 - 0,22 (- 1,00 – 0,24)	0,285	- 0,26 ± 0,45 - 0,22 (- 1,00 – 0,85)	0,045
	Grup 2	- 0,32 ± 0,45 - 0,15 (- 1,00 – 0,43)		- 0,07 ± 0,52 - 0,06 (- 1,00 – 1,23)		0,17 ± 0,78 0,03 (- 1,00 – 2,33)	
Lomber lateral fleksibilite (sağ)	Grup 1	0,39 ± 0,84 0,23 (0,00 – 4,00)	0,124	0,16 ± 0,67 0,00 (- 0,29 – 3,00)	0,592	0,08 ± 0,47 0,00 (- 0,29 – 2,00)	0,893
	Grup 2	0,15 ± 0,35 0,08 (- 0,45 – 1,25)		0,00 ± 0,33 0,00 (- 0,45 – 0,83)		- 0,03 ± 0,27 0,00 (- 0,62 – 0,33)	
Lomber lateral fleksibilite (sol)	Grup 1	0,35 ± 0,86 0,10 (0,00 – 4,00)	1,000	0,19 ± 0,88 0,00 (- 0,36 – 4,00)	0,872	0,07 ± 0,59 0,00 (- 0,64 – 2,50)	1,000
	Grup 2	0,22 ± 0,39 0,12 (- 0,15 – 1,67)		0,06 ± 0,29 0,00 (- 0,25 – 1,00)		- 0,00 ± 0,25 0,00 (- 0,50 – 0,67)	
İntermalleolar mesafe	Grup 1	0,07 ± 0,09 0,05 (- 0,03 – 0,39)	0,503	0,00 ± 0,10 0,01 (- 0,25 – 0,29)	0,421	- 0,02 ± 0,09 - 0,00 (- 0,23 – 0,28)	0,333
	Grup 2	0,09 ± 0,09 0,10 (- 0,05 – 0,24)		0,04 ± 0,14 0,02 (- 0,34 – 0,26)		0,01 ± 0,10 0,00 (- 0,13 – 0,24)	

Tablo-15d: Tedavi sonrası, 6. hafta ve 12. haftada grupların değerlendirme parametrelerindeki değişimlerin karşılaştırılması (Tedavi öncesi (TÖ)-Tedavi sonrası (TS), Tedavi öncesi-6. Hafta, Tedavi öncesi-12. Hafta).

Parametre		(TÖ - TS) (ortalama ± ss) Median (min-max)	p değeri	(TÖ – 6. hafta) (ortalama ± ss) Median (min-max)	p değeri	(TÖ – 12. hafta) (ortalama ± ss) Median (min-max)	p değeri
NSP - Ağrı	Grup 1	- 0,26 ± 0,90 - 0,55 (- 1,00 – 2,48)	0,916	0,05 ± 1,76 - 0,47 (- 1,00 – 6,30)	0,357	- 0,02 ± 0,78 - 0,06 (- 1,00 – 1,48)	0,598
	Grup 2	- 0,27 ± 0,79 - 0,41 (- 1,00 – 1,69)		0,22 ± 1,43 - 0,42 (- 1,00 – 3,55)		- 0,07 ± 0,89 - 0,23 (- 1,00 – 2,09)	
NSP – Fiziksel aktivite	Grup 1	- 0,60 ± 0,46 - 0,66 (- 1,00 – 0,68)	0,148	- 0,57 ± 0,40 - 0,63 (- 1,00 – 0,01)	0,217	- 0,47 ± 0,44 - 0,55 (- 1,00 – 0,34)	0,877
	Grup 2	- 0,32 ± 0,54 - 0,27 (- 1,00 – 0,94)		- 0,32 ± 0,51 - 0,26 (- 1,00 – 0,88)		- 0,48 ± 0,41 - 0,42 (- 1,00 – 0,00)	
NSP - Yorgunluk	Grup 1	- 0,14 ± 0,88 - 0,18 (- 1,00 – 1,63)	0,422	- 0,02 ± 1,02 0,00 (- 1,00 – 3,17)	0,342	0,29 ± 1,33 0,00 (- 1,00 – 3,17)	0,422
	Grup 2	0,00 ± 0,65 0,00 (- 1,00 – 1,72)		0,38 ± 1,15 0,00 (- 0,63 – 3,17)		- 0,17 ± 0,81 0,00 (- 1,00 – 1,72)	
NSP - Uyku	Grup 1	- 0,71 ± 0,41 - 1,00 (- 1,00 – 0,00)	0,045	- 0,61 ± 0,45 - 0,82 (- 1,00 – 0,00)	0,185	- 0,21 ± 0,50 0,00 (- 1,00 – 0,40)	0,697
	Grup 2	- 0,24 ± 0,46 - 0,21 (- 1,00 – 0,61)		- 0,25 ± 0,55 - 0,04 (- 1,00 – 0,69)		- 0,19 ± 0,56 0,00 (- 1,00 – 1,26)	
NSP – Sosyal izolasyon	Grup 1	- 0,86 ± 0,19 - 0,86 (- 1,00 – -0,72)		- 0,36 ± 0,50 - 0,36 (- 0,72 – 0,00)		- 0,00 ± 0,00 - 0,00 (- 0,01 – 0,00)	
	Grup 2	- 0,34 ± 0,68 - 0,36 (- 1,00 – 0,68)		- 0,04 ± 0,78 0,00 (- 1,00 – 1,21)		0,15 ± 1,13 0,00 (- 1,00 – 2,47)	
NSP - Emosyonel reaksiyonlar	Grup 1	- 0,43 ± 0,55 - 0,44 (- 1,00 – 0,45)	0,810	- 0,36 ± 0,60 - 0,44 (- 1,00 – 0,64)	0,936	- 0,55 ± 0,46 - 0,53 (- 1,00 – 0,19)	0,979
	Grup 2	- 0,42 ± 0,50 - 0,61 (- 1,00 – 0,44)		- 0,37 ± 0,54 - 0,39 (- 1,00 – 0,90)		- 0,56 ± 0,41 - 0,43 (- 1,00 – 0,05)	
NSP - Toplam	Grup 1	- 0,36 ± 0,55 - 0,41 (- 1,00 – 1,35)	0,405	- 0,37 ± 0,48 - 0,35 (- 1,00 – 0,78)	0,226	- 0,19 ± 0,61 - 0,18 (- 1,00 – 1,07)	0,979
	Grup 2	- 0,19 ± 0,62 - 0,34 (- 1,00 – 1,44)		- 0,01 ± 0,91 - 0,34 (- 1,00 – 2,75)		- 0,16 ± 0,64 - 0,45 (- 1,00 – 1,70)	

TARTIŞMA VE SONUÇ

Ankilozan spondilit esas olarak aksiyel iskeleti tutan, inflamatuvar bel ağrısı ile karakterize, periferik eklem tutulumu ve sistemik tutulum da görülebilen, etyolojisi bilinmeyen kronik inflamatuvar romatizmal bir hastalıktır.

Periferik eklem tutulumu AS'li hastaların yaklaşık 1/3'ünde bildirilmiş olup kalça, omuz ve diz eklem tutulumu sıktır (6). Hastalığa akut anterior üveit, aort yetmezliği, kardiyak ileti bozuklukları, akciğer apikal lob fibrozisi, nörolojik tutulum, amiloidoz gibi iskelet dışı bulgular da eşlik edebilir (9).

AS genç insanları etkileyen ve genellikle 26 yaş civarı ortaya çıkan bir hastalıktır (8). Hastaların %80'inde ilk yakınmalar 30 yaş öncesinde, %5'ten daha az bir kısmında ise 45 yaş üstünde ortaya çıkmaktadır (13). İnce ve ark'nın (66) AS'li hastalarla multimodal egzersiz programının etkinliğini değerlendirmek amacıyla yaptığı bir çalışmada; egzersiz grubunun ortalama yaşı 33,67 olarak, kontrol grubunun ortalama yaşı 36,13 olarak bildirilmiştir. Ortalama tanı süresi (yıl) ise egzersiz grubunda 8,27 olup kontrol grubunda 9,79 olarak bildirilmiştir. Aytekin ve ark.'nın (84) yaptığı çalışmada ortalama tanı süresi egzersiz grubunda 45,85 ay, kontrol grubunda 54,22 ay olarak bildirilmiştir. Ortalama yakınma süresi ise egzersiz grubunda 106,06 ay olup kontrol grubunda 98,97 ay olarak bildirilmiştir.

Çalışmamızı, yaşları 19-62 (ortalama 38,55) arasında değişen; 7'si kadın ve 33'ü erkek olmak üzere toplam 40 hasta tamamladı. Hastaların ortalama yakınma süresi 12,57 yıl, ortalama tanı süresi ise 8,25 yıl olarak saptandı. Çalışmamızdan elde edilen hastalığın başlangıç yaşı, ortalama tanı ve yakınma süreleri ülkemizde yapılan diğer çalışmalarla (66,84) benzerlik göstermekteydi.

AS'li hastaların %90-95'inde HLA-B27 pozitifdir (8). Bu oran Türkiye Romatizma Araştırma Savaş Derneği (TRASD) AS çalışma grubunun ülkemizde yürüttüğü çalışmada %73,7 (85), başka bir çalışmada ise %91

olarak bildirilmiştir (86). Bizde ülkemizde yapılan çalışmalarla benzer olarak bu oranı %85 olarak saptadık.

Egzersiz AS'de etkin bir fizyoterapi seçeneği olup ağrı, spinal mobilite, fonksiyon, hastalık aktivitesi, depresyon, bitkinlik, respiratuvar ölçümler ve yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkiler göstermektedir (4). Egzersiz süresi, sıklığı ve yoğunluğu çalışmalarda farklılık göstermektedir ve standardize edilmiş bir egzersiz programı bulunmamaktadır. Bu nedenle AS hastaları için reçetelenen egzersiz programları aerobik kapasite, kas gücü ve esnekliği artırmaya yönelik olmalıdır (6). Güncellenen son Cochrane derlemesinde; gözetim eşliğinde egzersiz programı veya bireysel ev egzersiz programı uygulamalarının hiç fizyoterapi yöntemi uygulanmayanlara göre üstün olduğu, ayrıca grup egzersiz programının ev egzersiz programına göre üstünlüğü ile ilgili orta dereceli kanıtlar saptanmıştır (5).

Çalışmamızda hem gözetim eşliğinde egzersiz grubu hem de ev egzersiz grubu aynı egzersiz programını haftada 5 gün, 3 hafta boyunca uyguladılar. Tedavi sonrasında her iki grupta da tedavi öncesine göre birçok parametrede anlamlı düzelmeler saptanırken, 6. hafta ve 12. hafta değerlendirmelerinde bu iyilik halinin giderek azaldığı saptandı. Gruplar arası karşılaştırmada ise tedavi sonrasında sadece NSP uyku değerlerinde, 6. hafta değerlendirmesinde ise sadece sol taraf servikal rotasyon değerlerinde gözetim eşliğinde egzersiz grubu lehine anlamlı iyileşme görüldü. 12. haftada gruplar arasında hiçbir parametrede anlamlı farklılık saptanmadı.

Analay ve ark.'larının (87) yaptığı randomize kontrollü bir çalışmada; aerobik egzersiz, germe, hareket açıklığı ve güçlendirme egzersizlerini içeren gözetim eşliğinde egzersiz grubu (n=23) ve aynı egzersizleri evde uygulamak üzere ev egzersiz grubu (n=22) oluşturdular. Egzersizler haftada 3 kez 6 hafta boyunca 50 dakika süresince, değerlendirmeler ise tedavi sonu ve tedavi sonu 3. ayda yapıldı. Gözetim eşliğinde egzersiz grubunda tedavi bitiminde ve 3 ay sonraki kontrolde; istirahat ağrısı ve aktivite ile oluşan ağrı hariç sabah tutukluğu, göğüs ekspansiyonu, tragus-duvar mesafesi, modifiye lomber schober, el parmak-zemin mesafesi, intermalleolar mesafe, BASFI, Beck depresyon skoru ve maksimum oksijen kullanım kapasitesinde (VO₂

max) anlamlı iyileşme saptadılar. Ev egzersiz grubunda ise anlamlı farklılık saptanmadı. Gruplar arası karşılaştırmada ise tedavi bitimi ve 3. ay kontrolünde ağrı değerlendirmesi hariç tüm parametrelerde gözetim eşliğinde egzersiz grubu lehine iyileşmeler saptandı.

Karapolat ve ark.'nın (65) yaptığı non-randomize kontrollü diğer bir çalışmada; AS'de grup egzersiz programı (n=22) ve ev egzersiz programının (n=16) Bath AS indeksleri, yaşam kalitesi ve depresyon üzerindeki etkileri değerlendirildi. Egzersiz protokolü eklem hareket açıklığı, germe, güçlendirme ve solunum egzersizlerinden oluşmaktaydı. Egzersizler haftada 3 gün, 45 dakika süresince, 6 hafta uygulandı. Hastalar tedavi başlangıcı ve bitiminde değerlendirildi. Tedavi bitiminde her 2 grupta BASDAI, BASMI, NSP enerji, ağrı, emosyonel reaksiyonlar ve uyku alt skorlarında anlamlı iyileşmeler saptanırken BASFI, Beck depresyon ölçeği, NSP sosyal ve mobilite alt skorlarında anlamlı farklılık saptanmadı. Gruplar arası karşılaştırmada ise grup egzersiz programı lehine NSP uyku alt skorunda anlamlı farklılık saptandı.

Karapolat ve ark.'nın (65), Anlay ve ark.'larının (87) çalışmaları hasta sayısı, gruplar, egzersiz protokolü, egzersizlerin uygulanma süreleri ve değerlendirme parametreleri bakımından çalışmamızla benzerlik gösterirken grupların değerlendirme evreleri ve bu evrelerde elde edilen sonuçlar bakımından farklılıklar göstermekteydi. Çalışmamızda gözetim eşliğinde egzersiz grubunda; gündüz ve gece VAS değerlerinde, BASDAI, BASFI ve BASMI değerlerinde, spinal mobilite ölçümlerinden; tragus-duvar mesafesi, çene-manubrium mesafesi, servikal rotasyon (sağ ve sol taraf), göğüs ekspansiyonu, lomber schober, el parmak-zemin mesafesi, lomber lateral fleksibilite (sağ ve sol taraf) ve intermalleolar mesafe ölçümlerinde tedavi bitiminde başlangıca göre anlamlı iyileşme saptadık. 6. hafta değerlendirmesinde; servikal rotasyon (sağ ve sol taraf), lomber schober, el-parmak zemin mesafesi, NSP-fiziksel aktivite ve NSP-toplam skorunda başlangıca göre anlamlı iyileşme devam etti. 12. hafta değerlendirmesinde sadece lomber schober, el-parmak zemin mesafesi ve NSP-fiziksel aktivite değerlerinde anlamlı iyileşme sürmekteydi. Ev egzersiz grubunda; gündüz-

VAS değerleri, BASDAI, BASFI, BASMI değerleri, spinal mobilite ölçümlerinden; lomber lateral fleksibilite (sağ) hariç tümünde, ayrıca NSP-ağrı, fiziksel aktivite, emosyonel reaksiyonlar ve toplam skorunda tedavi bitiminde başlangıca göre anlamlı iyileşmeler saptadık. 6. hafta değerlendirmesinde; BASDAI, çene-manubrium mesafesi, lomber schober değerlerinde anlamlı iyileşme devam etti. 12. hafta değerlendirmesinde; BASDAI ve lomber schober değerlerinde anlamlı iyileşme devam etti. Gündüz-VAS değerleri, NSP-fiziksel aktivite ve emosyonel reaksiyonlar skorlarında 6. hafta değerlendirmesinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmazken 12. hafta değerlerinde anlamlı azalma görüldü. 6. hafta servikal rotasyon (sol) değerlerinde başlangıca göre anlamlı farklılık saptanmazken 12. hafta değerlendirmesinde başlangıca göre anlamlı artış saptadık.

Farklı egzersiz programlarının ağrı, postürün yeniden düzenlenmesi ve solunum fonksiyonları üzerinde olumlu etkileri ile ilgili çalışmalar literatürde yer almaktadır. Bunlardan Aytekin ve ark.'nın (84) çalışmasında; AS'de ev egzersiz programı şeklinde uygulanan konvansiyonel egzersiz programının ağrı üzerinde faydalı etkileri gösterilmiştir. Çalışmamızda gözetim eşliğinde egzersiz programında; tedavi sonrası gündüz ve gece ağrısı-VAS değerlerinde başlangıca göre anlamlı iyileşme saptadık. Ev egzersiz grubunda ise; tüm kontrollerde gece ağrısı-VAS değerlerinde anlamlı farklılık saptanmazken, tedavi sonrası ve 12. hafta kontrolünde gündüz-VAS değerlerinde başlangıca göre anlamlı iyileşme saptadık. 6. hafta kontrolünde ise anlamlı farklılık yoktu. 6. hafta değerinde başlangıca göre anlamlı farklılık olmaması AS'de egzersiz dışında da ağrıyı etkileyebilecek birçok faktör olabileceğini ya da hastalık dışında başka ağrı yapıcı faktörlerin de olabileceğini akla getirebilir. Ancak bu konuda yorum yapmak oldukça güçtür.

AS'li hastalarda pilates egzersizlerinin ve global postüral reedükasyon (GPR) yöntemi olan kısalmış kas gruplarına yoğun germe ve güçlendirme uygulamalarını içeren programların etkinliği gösterilmiştir. Altan ve ark.'nın (3) AS'li hastalarda pilates egzersizlerinin etkinliği üzerine

yaptıkları randomize kontrollü bir çalışmada; haftada 3 gün olmak üzere 12 haftalık pilates egzersizleri sonrasında BASFI, BASDAI, BASMI ve göğüs ekspansiyonunda anlamlı iyileşme saptanmış, 24. haftada ise sadece BASFI ve BASMI'deki anlamlı iyileşmeler devam etmiştir.

İrdesel'in (88) AS'de tedavi edici egzersizlerin solunum fonksiyon testleri üzerindeki etkilerini incelediği tez çalışmasında; solunum fonksiyon testi bozuk olan 25 AS hastası değerlendirilmiştir. Egzersiz programı olarak dorsolomber spinal ekstansör kasları güçlendirme egzersizleri ve solunum egzersizleri günde 1 kez, haftada 5 gün olmak üzere 3 hafta boyunca hastalara uygulanmıştır. Egzersize hazırlamak amacıyla egzersiz öncesi hastalar 20 dakika hidroterapiye alınmıştır. Tedavi bitiminde göğüs ekspansiyonu, vital kapasite, maksimal solunum kapasitesinde anlamlı iyileşmeler saptanmıştır.

Durmuş ve ark.'larının (89) AS'li hastalarda konvansiyonel egzersiz programı ile GPR programının pulmoner fonksiyonlar üzerindeki etkinliklerini inceledikleri çalışmalarında; konvansiyonel egzersiz grubu (n=19), GPR yöntemi grubu (n=19) ve kontrol (n=13) olmak üzere 3 grup oluşturmuşlardır. Egzersiz gruplarına, ev egzersiz programı şeklinde egzersizler öğretilip 12 hafta boyunca her gün uygulamaları istenmiştir. BASDAI ve BASFI skorlarında tüm gruplarda anlamlı iyileşme; ağrı-VAS değerleri, göğüs ekspansiyonu, pulmoner fonksiyon parametreleri ve 6 dakika yürüme testinde ise sadece egzersiz gruplarında anlamlı iyileşmeler saptanmıştır.

Uhrin ve ark.'ları (68) 15 yıl veya daha az süredir izlenen AS'li hastalarda 15 yıldan daha uzun süredir izlenen hastalara göre egzersiz programlarının ağrı ve tutukluk üzerinde daha fazla etkileri olduğunu bildirmişlerdir. Aytekin ve ark.'larının (84) çalışmasında olduğu gibi Durmuş ve ark.'larının (89) yaptığı çalışmada ve bizim çalışmamızda AS'de egzersizlerin ağrı üzerindeki etkinliği gösterildi, ayrıca bu çalışmalardaki hastaların ortalama tanı süreleri 15 yıldan daha azdır.

AS'de egzersiz programlarının etkinliğini araştıran çalışmaların çoğunda değerlendirmelerin tedavi başlangıcı ve tedavi bitiminde yapıldığı görülmektedir (65, 66, 87, 89-92). Egzersizlerin hangi sıklıkta, ne kadar

yapılacağı ve ne kadar sürdürüleceği, hangi protokolün uygulanacağı ile ilgili kesin veriler bulunmamaktadır. Fernández-de-las-Peñas ve ark.'ları (93) yaptıkları bir çalışmada AS'li hastalarda konvansiyonel ve GPR egzersiz programını karşılaştırmışlar. Egzersizler ev egzersiz programı şeklinde haftada bir kez, 1 saat süresince ve toplam 15 seans olarak 4 ay boyunca uygulatılmıştır. Tragus-duvar mesafesi, modifiye schober testi, servikal rotasyon, lomber lateral fleksiyon, intermalleolar mesafe ölçümleri, BASFI ve BASDAI skorları değerlendirme parametrelerindendi. Konvansiyonel egzersiz grubunda (n=20) ve GPR grubunda (n=20); tedavi bitiminde ve tedavi başlangıcından 1 yıl sonraki kontrolde; başlangıca göre sadece lomber lateral fleksiyon ve intermalleolar mesafe ölçümlerinde anlamlı iyileşme saptamışlardır.

Uhrin ve ark.'ları (68) AS'de haftada toplam 200 dakika ve en az 5 gün yapılan egzersiz programının ağrı, tutukluk ve fonksiyonel durum üzerinde anlamlı iyileşme sağladığını; daha kısa süreli ve daha az yoğunlukta olan egzersiz programının benzer etkinlik sağlamadığını bildirdiler.

Çalışmamızda egzersiz programı haftada 5 gün, seans süresi 50 dakika olarak 3 hafta boyunca uygulatıldı. Tedavi bitiminde birçok parametrede anlamlı iyileşme görülmesi seans süresinin ve egzersiz yoğunluğunun yeterli olmasına bağlanabilir. Ancak tedavi sonrasında iyileşme görülen parametre sayısında, 6. hafta ve 12. hafta kontrollerinde giderek azalma saptadık. Bu durum AS gibi kronik bir hastalıkta uygulatılan toplam seans sayısının az olmasına bağlı olabilir.

Erken ve geç dönem AS'de farklı egzersizlerin farklı parametrelerde iyileşme sağladığı literatürde bildirilmektedir. Erken dönem AS'de ağrı ve tutukluğun mekanik nedenlerden ziyade inflamasyona bağlı olduğu düşünülmektedir (65). Ayrıca hastalığın erken döneminde spinal füzyon daha az görülmekte ve buna bağlı olarak hastaların egzersizleri yapmada daha istekli oldukları, böylelikle katekolamin ve endorfin sekresyonlarının arttığı ve bunların analjezik ve antiinflamatuvar etkileri olduğu bildirilmektedir (65).

Elyan ve Khan'ın (63) çalışmalarında; ev egzersiz programlarının semptomlar, mobilite, fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi üzerinde etkin

olduğunu; fizyoterapist gözetimi eşliğinde yapılan egzersiz programlarının postür, fitness, mobilite, fonksiyonel durum ve mizaç üzerinde etkin olduğunu bildirmişlerdir.

Ribeiro ve ark.'ları (64) çalışmalarında; AS'li hastalarda fiziksel egzersizlerin rolünü araştıran 13 randomize kontrollü çalışmayı değerlendirdiler ve sonuç olarak; fiziksel egzersizlerin AS yönetiminde faydalı bir tedavi yöntemi olduğunu bildirdiler ve egzersizlerin fizyoterapist gözetimi eşliğinde uygulanmasını önerdiler. Bununla birlikte Karapolat ve ark.'ları (65) çalışmalarında; grup ve ev egzersiz programlarının karşılaştırmasında herhangi bir üstünlük saptamadılar.

Grup egzersiz programlarının hasta uyumunu ve hastanın psikolojik konforunu artırdığı çalışmalarda belirtilmektedir ancak bu konuda yeterli kanıt bulunmamaktadır. Ayrıca gözetim eşliğinde ve gözetim eşliğinde olmayan egzersizleri karşılaştırmada halen yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Çalışmalarda çoğu klinisyen; gözetim eşliğinde egzersiz programında daha fazla zaman ve maliyet gereksinimi nedeniyle ev egzersiz programlarını önermektedir (65).

Sonuç olarak çalışmamızda; hem gözetim eşliğinde egzersiz grubunda hem de ev egzersiz grubunda uygulanan konvansiyonel egzersiz programı sonrasında saptanan anlamlı düzelmeler olmakla birlikte, uzun dönemde bu etkilerin azaldığı, 12. haftada ise gruplar arasında hiçbir parametrede anlamlı farklılık kalmadığını saptadık. Literatürde gözetim eşliğinde egzersiz ile ev egzersiz grubunu karşılaştıran ve uzun dönem takipleri içeren sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Ayrıca egzersiz protokollerinin ve değerlendirme parametrelerinin farklılığı nedeni ile çalışmaları karşılaştırma güçleşmektedir. Bu konuda daha iyi tasarlanmış, daha fazla sayıda hasta içeren ileri çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Silva EM, Andrade SC, Vilar MJ. Evaluation of the effects of Global Postural Reeducation in patients with ankylosing spondylitis. *Rheumatol Int.* doi:10.1007/s00296-011-1938-3
2. Özgül A, Peker F, Taskaynatan MA ve ark. Effect of ankylosing spondylitis on health-related quality of life and different aspects of social life in young patients. *Clin rheumatol* 2006;25:168-74.
3. Altan L, Korkmaz N, Dizdar M, Yurtkuran M. Effect of pilates training on people with ankylosing spondylitis. *Rheumatol Int.* doi:10.1007/s00296-011-1932-9
4. Passalent LA. Physiotherapy for ankylosing spondylitis: evidence and application. *Curr Opin Rheumatol* 2011;23:142-7.
5. Danfinrud H, Kvien TK, Hagen KB. Physiotherapy interventions for ankylosing spondylitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;23:CD002822.
6. Danfinrud H, Halvorsen S, Vøllestad NK et al. Exercise programs in trials for patients with ankylosing spondylitis: do they really have the potential for effectiveness? *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2011;63:597-603.
7. Zochling J, van der Heijde D, Burgos-Vargas R et al. ASAS/EULAR recommendations for the management of ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 2006;65:442-52.
8. Braun J, Sieper J. Ankylosing spondylitis. *Lancet* 2007;369:1379-90.
9. van der Linden S, van der Heijde D, Braun J. Ankylosing spondylitis. In: Harris ED, Budd RC, Genovese MC et al (eds). *Kelley romatoloji*. 1. baskı. Ankara: Güneş kitabevi; 2006. 1125-8.
10. van der Linden S, van der Heijde D. Classification of spondyloarthropathies. In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH (eds). *Rheumatology*. 3rd edition. Spain: Elsevier Ltd; 2003. 1149-51.
11. Rostom S, Dougados M, Gossec L. New tools for diagnosing spondyloarthropathy. *Joint Bone Spine* 2010;77:108-14.
12. Enginar AÜ. Ankilozan spondilitte fizik tedavinin etkinliği (Uzmanlık tezi). Konya: Selçuk Üniversitesi; 2009.
13. Feldtkeller E, Khan MA, van der Heijde D, van der Linden S, Braun J. Age at disease onset and diagnosis delay in HLA-B27 negative vs. positive patients with ankylosing spondylitis. *Rheumatol Int* 2003;23:61-6.
14. Khan MA. Epidemiology of HLA-B27 and Arthritis. *Clin Rheumatol* 1996;15 Suppl 1:10-2.
15. Stone M, Warren RW, Bruckel J et al. Juvenil-onset ankylosing spondylitis is associated with worse functional outcomes than adult-onset ankylosing spondylitis. *Arthritis Rheum* 2005;53:445-51.
16. Maksymowych WP. Etiology and pathogenesis of ankylosing spondylitis. In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH (eds). *Rheumatology*. 3rd edition. Spain: Elsevier Ltd; 2003. 1183-92.
17. Dougados M, Baeten D. Spondyloarthritis. *Lancet* 2011;377:2127-37.

18. May E, Dorris ML, Satumtira N et al. CD8 alpha beta T cells are not essential to the pathogenesis of arthritis or colitis in HLA-B27 transgenic rats. *J Immunol* 2003;170:1099-105.
19. Taurog JD, Dorris ML, Satumtira N et al. Spondylarthritis in HLA-B27/human beta2-microglobulin-transgenic rats is not prevented by lack of CD8. *Arthritis Rheum* 2009;60:1977-84.
20. Thomas GP, Brown MA. Genetics and genomics of ankylosing spondylitis. *Immunol Rev* 2010;233:162-80.
21. van der Linden SM, Valkenburg HA, de Jongh BM, Cats A. The risk of developing ankylosing spondylitis in HLA-B27 positive individuals. A comparison of relatives of spondylitis patients with the general population. *Arthritis Rheum* 1984;27:241-9.
22. Chandran V, Rahman P. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2010;24:579-88.
23. Reveille JD. The genetic basis of ankylosing spondylitis. *Curr Opin Rheumatol* 2006;18:332-41.
24. Ramos M, Alvarez I, Sesma L et al. Molecular mimicry of an HLA-B27-derived ligand of arthritis-linked subtypes with chlamydial proteins. *J Biol Chem* 2002;277:37573-81.
25. Burton PR, Clayton DG, Cardon LR et al. Association scan of 14,500 nonsynonymous SNPs in four diseases identifies autoimmunity variants. *Nat Genet* 2007;39:1329-37.
26. Reveille JD, Sims AM, Danoy P et al. Genome-wide association study of ankylosing spondylitis identifies non-MHC susceptibility loci. *Nat Genet* 2010;42:123-7.
27. Martínez A, Pacheco-Tena C, Vázquez-Mellado J, Burgos-Vargas R. Relationship between disease activity and infection in patients with spondyloarthropathies. *Ann Rheum Dis* 2004;63:1338-40.
28. Shamji MF, Bafaguh M, Tsai E. The pathogenesis of ankylosing spondylitis. *Neurosurg Focus* 2008;24:E3.
29. Khan MA. Clinical features of ankylosing spondylitis. In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH (eds). *Rheumatology*. 3rd edition. Spain: Elsevier Ltd; 2003. 1161-81.
30. Olivieri I, Salvarani C, Cantini F, Ciancio G, Padula A. Ankylosing spondylitis and undifferentiated spondyloarthropathies: a clinical review and description of a disease subset with older age at onset. *Curr Opin Rheumatol* 2001;13:280-4.
31. François RJ, Braun J, Khan MA. Entheses and enthesitis: a histopathologic review and relevance to spondyloarthritides. *Curr Opin Rheumatol* 2001;13:255-64.
32. Gensler L. Clinical features of ankylosing spondylitis. In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH (eds). *Rheumatology*. 5th edition. Philadelphia: Elsevier Ltd; 2011. 1129-31.
33. Balint PV, Kane D, Wilson H, McInnes IB, Sturrock RD. Ultrasonography of enthesal insertions in the lower limb in spondyloarthropathy. *Ann Rheum Dis* 2002;61:905-10.
34. McGonagle D, Gibbon W, Emery P. Classification of inflammatory arthritis by enthesitis. *Lancet* 1998;352:1137-40.

35. Rudwaleit M, van der Heijde D, Khan MA, Braun J, Sieper J. How to diagnose axial spondyloarthritis early. *Ann Rheum Dis* 2004;63:535-43.
36. Gensler LS, Ward MM, Reveille JD et al. Clinical, radiographic and functional differences between juvenile-onset and adult-onset ankylosing spondylitis: results from the PSOAS cohort. *Ann Rheum Dis* 2008;67:233-7.
37. Gladman DD. Clinical aspects of the spondyloarthropathies. *Am J Med Sci* 1998;316:234-8.
38. Solak O, Fidan F, Dündar U ve ark. The prevalence of obstructive sleep apnoea syndrome in ankylosing spondylitis patients. *Rheumatology (Oxford)* 2009;48:433-5.
39. Martin TM, Smith JR, Rosenbaum JT. Anterior uveitis: current concepts of pathogenesis and interactions with the spondyloarthropathies. *Curr Opin Rheumatol* 2002;14:337-41.
40. Muñoz-Fernández S, Martín-Mola E. Uveitis. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2006;20:487-505.
41. El Maghraoui A, Chaouir S, Abid A et al. Lung findings on thoracic high-resolution computed tomography in patients with ankylosing spondylitis. Correlations with disease duration, clinical findings and pulmonary function testing. *Clin Rheumatol* 2004;23:123-8.
42. Souza AS Jr, Müller NL, Marchiori E, Soares-Souza LV, de Souza Rocha M. Pulmonary abnormalities in ankylosing spondylitis: inspiratory and expiratory high-resolution CT findings in 17 patients. *J Thorac Imaging* 2004;19:259-63.
43. Lee CC, Lee SH, Chang IJ et al. Spontaneous pneumothorax associated with ankylosing spondylitis. *Rheumatology (Oxford)* 2005;44:1538-41.
44. Nabokov AV, Shabunin MA, Smirnov AV. Renal involvement in ankylosing spondylitis (Bechterew's disease). *Nephrol Dial Transplant* 1996;11:1172-5.
45. Ghozlani I, Ghazi M, Nouijai A et al. Prevalence and risk factors of osteoporosis and vertebral fractures in patients with ankylosing spondylitis. *Bone* 2009;44:772-6.
46. Obermayer-Pietsch BM, Lange U, Tauber G et al. Vitamin D receptor initiation codon polymorphism, bone density and inflammatory activity of patients with ankylosing spondylitis. *Osteoporos Int* 2003;14:995-1000.
47. Feldtkeller E, Vosse D, Geusens P, van der Linden S. Prevalence and annual incidence of vertebral fractures in patients with ankylosing spondylitis. *Rheumatol Int* 2006;26:234-9.
48. Levine DS, Forbat SM, Saifuddin A. MRI of the axial skeletal manifestations of ankylosing spondylitis. *Clin Radiol* 2004;59:400-13.
49. Chou LW, Lo SF, Kao MJ, Jim YF, Cho DY. Ankylosing spondylitis manifested by spontaneous anterior atlantoaxial subluxation. *Am J Phys Med Rehabil* 2002;81:952-5.
50. Ahn NU, Ahn UM, Nallamshetty L et al. Cauda equina syndrome in ankylosing spondylitis (the CES-AS syndrome) meta-analysis of outcomes after medical and surgical treatments. *J Spinal Disord* 2001;14:427-33.

51. Cornec D, Devauchelle Pensec V, Joulin SJ, Saraux A. Dramatic efficacy of infliximab in cauda equina syndrome complicating ankylosing spondylitis. *Arthritis Rheum* 2009;60:1657-60.
52. Sieper J, Rudwaleit M, Baraliakos X et al. The Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS) handbook: a guide to assess spondyloarthritis. *Ann Rheum Dis* 2009;68 Suppl 2:1-44.
53. Cidem M, Karacan I, Uludag M. Normal range of spinal mobility for healthy young adult Turkish men. *Rheumatol Int.* doi:10.1007/s00296-011-1953-4
54. Sieper J, Braun J, Rudwaleit M, Boonen A, Zink A. Ankylosing spondylitis: an overview. *Ann Rheum Dis* 2002;61 Suppl 3:8-18.
55. Spoorenberg A, van der Heijde D, de Klerk E et al. Relative value of erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein in assessment of disease activity in ankylosing spondylitis. *J Rheumatol* 1999;26:980-4.
56. Dougados M, Gueguen A, Nakache JP et al. Clinical relevance of C-reactive protein in axial involvement of ankylosing spondylitis. *J Rheumatol* 1999;26:971-4.
57. Salonen DC, Brower AC. Seronegative spondyloarthropathies: imaging. In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH (eds). *Rheumatology*. 5th edition. Philadelphia: Elsevier Ltd; 2011. 1145-55.
58. Ahlström H, Feltelius N, Nyman R, Hällgren R. Magnetic resonance imaging of sacroiliac joint inflammation. *Arthritis Rheum* 1990;33:1763-9.
59. Sieper J. Management of ankylosing spondylitis. In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH (eds). *Rheumatology*. 5th edition. Philadelphia: Elsevier Ltd; 2011. 1157-68.
60. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep* 1985;100:126-31.
61. Maddali Bongji S, Del Rosso A. How to prescribe physical exercise in rheumatology. *Reumatismo* 2010;62:4-11.
62. Grubisić F, Grazio S, Znika M. Sports and recreational activities as a form of functional treatment of patients with ankylosing spondylitis. *Acta Med Croatica* 2007;61:57-61.
63. Elyan M, Khan MA. Does physical therapy still have a place in the treatment of ankylosing spondylitis? *Curr Opin Rheumatol* 2008;20:282-6.
64. Ribeiro F, Leite M, Silva F, Sousa O. Physical exercise in the treatment of ankylosing spondylitis: a systematic review. *Acta Reumatol Port* 2007;32:129-37.
65. Karapolat H, Akkoc Y, Sari I ve ark. Comparison of group-based exercise versus home-based exercise in patients with ankylosing spondylitis: effects on Bath Ankylosing Spondylitis Indices, quality of life and depression. *Clin Rheumatol* 2008;27:695-700.
66. Ince G, Sarpel T, Durgun B, Erdogan S. Effects of a multimodal exercise program for people with ankylosing spondylitis. *Phys Ter* 2006;86:924-35.

67. Mihai B, van der Linden S, de Bie R, Stucki G. Experts' beliefs on physiotherapy for patients with ankylosing spondylitis and assessment of their knowledge on published evidence in the field. Results of a questionnaire among international ASAS members. *Eura Medicophys* 2005;41:149-53.
68. Uhrin Z, Kuzis S, Ward MM. Exercise and changes in health status in patients with ankylosing spondylitis. *Arch Intern Med* 2000;160:2969-75.
69. van Tubergen A, Landewé R, van der Heijde D et al. Combined spa-exercise therapy is effective in patients with ankylosing spondylitis: a randomized controlled trial. *Arthritis Rheum* 2001;45:430-8.
70. Boersma JV. Retardation of ossification of the lumbar vertebral column in ankylosing spondylitis by means of phenylbutazone. *Scand J Rheumatol* 1976;5:60-4.
71. Wanders A, Heijde D, Landewé R et al. Nonsteroidal antiinflammatory drugs reduce radiographic progression in patients with ankylosing spondylitis: a randomized clinical trial. *Arthritis Rheum* 2005;52:1756-65.
72. Sieper J, Klopsch T, Richter M et al. Comparison of two different dosages of celecoxib with diclofenac for the treatment of active ankylosing spondylitis: results of a 12-week randomised, double-blind, controlled study. *Ann Rheum Dis* 2008;67:323-9.
73. Zochling J, van der Heijde D, Dougados M, Braun J. Current evidence for the management of ankylosing spondylitis: a systematic literature review for the ASAS/EULAR management recommendations in ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 2006;65:423-32.
74. van Denderen JC, van der Paardt M, Nurmohamed MT, de Ryck YM, Dijkmans BA, van der Horst-Bruinsma IE. Double blind, randomised, placebo controlled study of leflunomide in the treatment of active ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 2005;64:1761-4.
75. Maksymowych WP, Jhangri GS, Fitzgerald AA et al. A six-month, randomized, controlled, double-blind, dose-response comparison of intravenous pamidronate (60 mg versus 10 mg) in the treatment of nonsteroidal antiinflammatory drug-refractory ankylosing spondylitis. *Arthritis Rheum* 2002;46:766-73.
76. Huang F, Gu J, Zhao W, Zhu J, Zhang J, Yu DT. One-year open-label trial of thalidomide in ankylosing spondylitis. *Arthritis Rheum* 2002;47:249-54.
77. Braun J, Bollow M, Neure L et al. Use of immunohistologic and in situ hybridization techniques in the examination of sacroiliac joint biopsy specimens from patients with ankylosing spondylitis. *Arthritis Rheum* 1995;38:499-505.
78. Arasil T. Ankilozan spondilit. Beyazova M, Kutsal YG (eds). Fiziksel tip ve rehabilitasyon. 2. baskı. Ankara: Güneş tıp kitabevleri; 2011. 2254-8.
79. Gómez-Reino JJ, Carmona L, Angel Descalzo M. Risk of tuberculosis in patients treated with tumor necrosis factor antagonists due to incomplete prevention of reactivation of latent infection. *Arthritis Rheum* 2007;57:756-61.
80. Bacquet-Deschryver H, Jouen F, Quillard M et al. Impact of three anti-TNF alfa biologics on existing and emergent autoimmunity in rheumatoid

- arthritis and spondylarthropathy patients. *J Clin Immunol* 2008;28:445-55.
81. Sieper J. Management of ankylosing spondylitis. In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH (eds). *Rheumatology*. 5th edition. Philadelphia: Elsevier Ltd; 2011. 1173-7.
 82. Akkoc Y, Karatepe AG, Akar S, Kirazli Y, Akkoc N. A Turkish version of the Bath Ankylosing Spondylitis Activity Index: reliability and validity. *Rheumatol Int* 2005;25:280-4.
 83. Uutela T, Hakala M, Kautiainen H. Validity of the Nottingham Health Profile in a Finnish out-patient population with rheumatoid arthritis. *Rheumatology (Oxford)* 2003;42:841-5.
 84. Aytekin E, Caglar NS, Ozgonenel L ve ark. Home-based exercise therapy in patients with ankylosing spondylitis: effects on pain, mobility, disease activity, quality of life, and respiratory functions. *Clin Rheumatol*. doi:10.1007/s10067-011-1791-5
 85. Bodur H, Ataman S, Buğdaycı DS ve ark. Description of the registry of patients with ankylosing spondylitis in Turkey: TRASD-IP. *Rheumatol Int*. doi:10.1007/s00296-010-1599-7
 86. Bodur H, Ataman S, Akbulut L ve ark. Characteristics and medical management of patients with rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis. *Clin Rheumatol* 2008;27:1119-25.
 87. Analay Y, Ozcan E, Karan A, Diracoglu D, Aydin R. The effectiveness of intensive group exercise on patients with ankylosing spondylitis. *Clin Rehabil* 2003;17:631-6.
 88. İrdesel FJ. Ankilozan spondilite tedavi edici egzersizlerin solunum fonksiyon testleri üzerine etkisi (Uzmanlık tezi). Bursa: Uludağ üniversitesi; 1989.
 89. Durmuş D, Alaylı G, Uzun O ve ark. Effects of two exercise interventions on pulmonary functions in the patients with ankylosing spondylitis. *Joint Bone Spine* 2009;76:150-5.
 90. Durmus D, Alaylı G, Cil E, Canturk F. Effects of a home-based exercise program on quality of life, fatigue, and depression in patients with ankylosing spondylitis. *Rheumatol Int* 2009;29:673-7.
 91. Karapolat H, Eyigor S, Zoghi M ve ark. Are swimming or aerobic exercise better than conventional exercise in ankylosing spondylitis patients? A randomized controlled study. *Eur J Phys Rehabil Med* 2009;45:449-57.
 92. Ortancil O, Sarikaya S, Sapmaz P, Basaran A, Ozdolap S. The effect(s) of a six-week home-based exercise program on the respiratory muscle and functional status in ankylosing spondylitis. *J Clin Rheumatol* 2009;15:68-70.
 93. Fernández-de-Las-Peñas C, Alonso-Blanco C, Alguacil-Diego IM, Miangolarra-Page JC. One-year follow-up of two exercise interventions for the management of patients with ankylosing spondylitis: a randomized controlled trial. *Am J Phys Med Rehabil* 2006;85:559-67.

EKLER

EK-1: Çalışmamızda uyguladığımız egzersiz programı.

1.



Aşırı zorlanmaya sebep olmadan başınızı, çeneniz göğsünüze gelecek şekilde öne eğmeye çalışın. Normal konumuna getirip dinlenin, başınızı yavaşça arkaya bükün, dinlenin. Hareketi 10 kez, 2 set olarak tekrarlayın.

2.



Başınızı yavaşça kulağınız omzunuza yaklaşacak şekilde sağa eğmeye çalışın, dinlenin. Aynı hareketi sol tarafa tekrarlayın. Dinlenin, hareketi 10 kez, 2 set olarak tekrarlayın.

3.



Başınızı yavaşça sağa döndürün, daha sonra aynı hareketi sola doğru yapın. Hareketi 10 kez, 2 set olarak tekrarlayın.

EK-1: Çalışmamızda uygulatılan egzersiz programı-Devam.

4.



Kolunuzu dirseğinizi bükmeden öne ve yukarı doğru kulağınız hizasına gelecek kadar kaldırın, sonra eski konumuna getirin. Hareketi 10 kez, 2 set olarak tekrarlayın.

5.



Avuç içi yukarı bakacak şekilde kolunuzu dirseğinizi bükmeden yana doğru başınıza kadar kaldırın ve eski konumuna getirin. Hareketi 10 kez, 2 set olarak tekrarlayın.

EK-1: Çalışmamızda uygulatılan egzersiz programı-Devam.

6.



Kolunuz vücudunuzun yan tarafında, el içi aşağı bakacak şekilde durun. Dirseğinizi yukarı doğru bükün ve eski konumuna getirin. Hareketi 10 kez, 2 set olarak tekrarlayın.

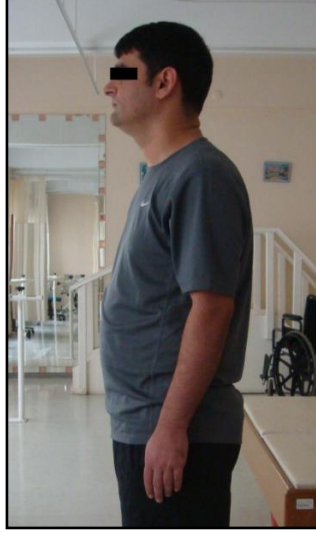
7.



Kolunuz vücudunuzun yan tarafında, el içi aşağı bakacak şekilde durun. Dirseğinizi aşağıya doğru bükün ve eski konumuna getirin. Hareketi 10 kez, 2 set olarak tekrarlayın.

EK-1: Çalışmamızda uygulatılan egzersiz programı-Devam.

8.



Kolunuzu dirseğinizi bükmeden geriye doğru ilerletin ve eski konumuna getirin. Hareketi 10 kez, 2 set olarak tekrarlayın.

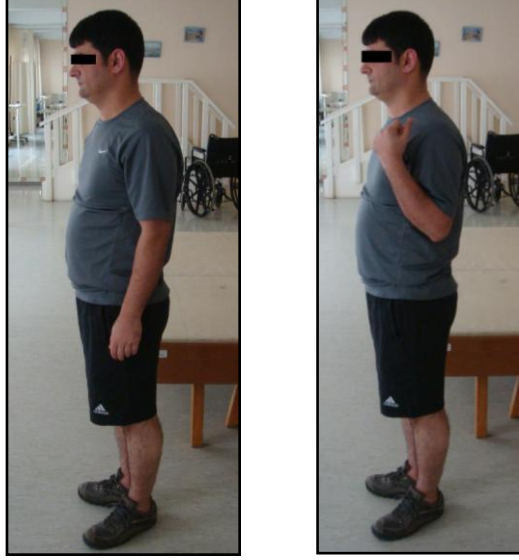
9.



Kolunuzu dirseğinizi bükmeden gövdenizin ön tarafına doğru çaprazlayacak şekilde yaklaştırın ve eski konumuna getirin. Hareketi 10 kez, 2 set olarak tekrarlayın.

EK-1: Çalışmamızda uygulatılan egzersiz programı-Devam.

10.



Kolunuz vücudunuzun yan tarafında, el içi öne bakacak şekilde durun. Dirseğinizi yukarı doğru bükün ve eski konumuna getirin. Hareketi 10 kez, 2 set olarak tekrarlayın.

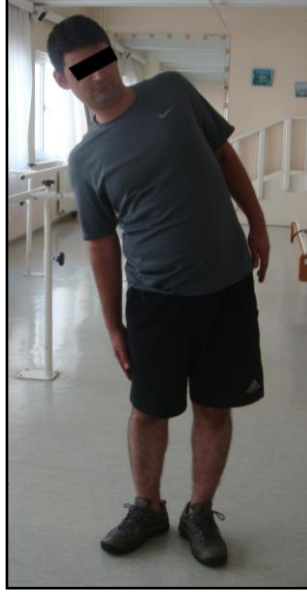
11.



Belinizi dizler bükülmeden el parmakları ayak ucuna değecek şekilde eğin. Sonra doğrulun ve yine dizler bükülmeden belinizi arkaya doğru eğin. Hareketi 10 kez, 2 set olarak tekrarlayın.

EK-1: Çalışmamızda uygulatılan egzersiz programı-Devam.

12.



Ayakta dik konumda, gövde öne veya arkaya eğilmeden, belinizi sağ tarafa doğru eğin. Sonra dik konuma gelin. Aynı şekilde belinizi sola doğru eğin. Hareketi 10 kez, 2 set olarak tekrarlayın.

13.



Kalça ve bacaklar sabit kalacak şekilde ayakta dik durun. Belinizi sağa doğru çevirin. Sonra eski konunuza gelin ve belinizi sola doğru çevirin. Hareketi 10 kez, 2 set olarak tekrarlayın.

EK-1: Çalışmamızda uygulatılan egzersiz programı-Devam.

14.



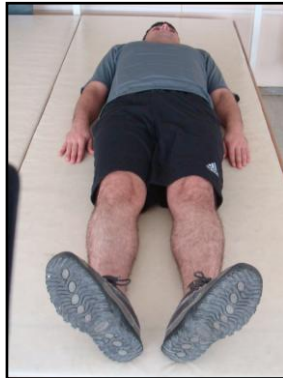
Sırtüstü yere uzanın. Kalçanızı dizler bükülmeden yukarı kaldırın ve eski konumuna getirin. Hareketi 10 kez, 2 set olarak tekrarlayın.

15.



Sırtüstü yere uzanın. Kalçanızı dizler bükülmeden yana doğru açın ve eski konumuna getirin. Hareketi 10 kez, 2 set olarak tekrarlayın.

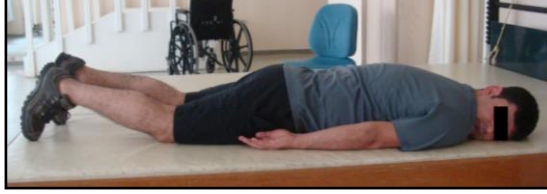
16.



Sırtüstü yere uzanın. Kalçanızı dizler bükülmeden diğer bacağı çaprazlayacak şekilde içeri doğru getirin ve eski konunuza gelin. Hareketi 10 kez, 2 set olarak tekrarlayın.

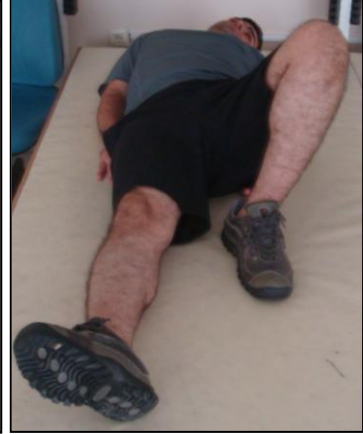
EK-1: Çalışmamızda uygulatılan egzersiz programı-Devam.

17.



Yüzükoyun uzanın, eğer yapamıyorsanız yan tarafınıza yatın, dizler bükülmeden bacağı arkaya doğru getirin ve eski konumunuza gelin. Hareketi 10 kez, 2 set olarak tekrarlayın.

18.



Sırtüstü yatın bir dizinizi bükün. Ayağınız yere değecek şekilde o taraf bacağınızı diğer bacağına doğru getirin, sonra eski konumunuza gelin. Sonrasında bacağınızı yan tarafa doğru açın. Hareketi 10 kez, 2 set olarak tekrarlayın.

EK-1: Çalışmamızda uygulatılan egzersiz programı-Devam.

19.



Oturun ve dizinizi dik olacak şekilde yukarı kaldırın ve eski konumuna getirin. Hareketi 10 kez, 2 set olarak tekrarlayın.

20.



Yüzükoyun uzanın, eğer bunu yapamıyorsanız yan tarafınıza yatın, ayağınızı kalçanıza doğru yaklaştırın ve eski konumuna getirin. Hareketi 10 kez, 2 set olarak tekrarlayın. Sonrasında aynı hareketi diğer bacak için uygulayın.

EK-1: Çalışmamızda uyguladığımız egzersiz programı-Devam.

21.



Her iki elinizle çenenizin altından destekleyerek boynunuzu geriye doğru itin, 10 saniye bekleyin ve dinlenin. Hareketi 5 kez tekrarlayın.

22.



Her iki elinizi baş arka kısmına koyun ve boynunuzu öne doğru itin, 10 saniye bekleyin ve dinlenin. Hareketi 5 kez tekrarlayın.

23.



Bir kolunuzu yana açın. Diğer elinizi başınızın üst kısmına koyun, boynunuzu aynı tarafa eğin, 10 saniye bekleyin ve dinlenin. Hareketi 5 kez tekrarlayın. Sonrasında aynı hareketi diğer tarafa uygulayın.

24.



Bir elinizle çenenizden destekleyerek boynunuzu karşı tarafa çevirin, 10 saniye bekleyin ve dinlenin. Hareketi 5 kez tekrarlayın. Sonrasında aynı hareketi diğer tarafa uygulayın.

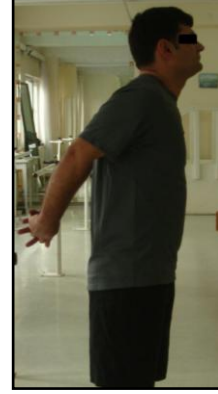
EK-1: Çalışmamızda uygulatılan egzersiz programı-Devam.

25.



Her iki kolunuzu dirsekler bükülmeden arkaya doğru itin, 10 sn. bekleyin ve dinlenin. Hareketi 5 kez tekrarlayın.

26.



Her iki kolunuzu arkaya doğru itin, ellerinizi kenetleyin ve kolları yukarı doğru itin, 10 sn. bekleyin ve dinlenin. Hareketi 5 kez tekrarlayın.

27.



Bir elinizle diğer kolu destekleyerek kolunuz gövdenizi çapraz yapacak şekilde germe uygulayın, 10 sn. bekleyin ve dinlenin. Hareketi 5 kez tekrarlayın. Sonrasında aynı hareketi diğer kola uygulayın.

28.



Bir kolunuzu dirsek bükülü olarak baş arka kısmından diğer el ile destekleyerek aşağı doğru germe uygulayın, 10 sn. bekleyin ve dinlenin. Hareketi 5 kez tekrarlayın. Sonrasında aynı hareketi diğer kola uygulayın.

EK-1: Çalışmamızda uygulatılan egzersiz programı-Devam.

29.



Yere oturun. Bir bacağınız dizden bükülü olarak diğer bacağı çaprazlayın. Karşı taraf el ile bacağı germe uygulayın. Aynı taraf eli yere koyun ve gövdenizi aynı yöne döndürerek germe uygulayın. 10 sn. bekleyin ve dinlenin. Hareketi 5 kez tekrarlayın. Aynı hareketi diğer taraf için de uygulayın.

30.



Sırtüstü yere uzanın, dizleri bükün. Kolları yana koyun, gövde ve belinizi yukarı doğru itin. 10 sn. bekleyin ve dinlenin. Hareketi 5 kez tekrarlayın.

31.



Dizler 90 derece bükülü, her iki eli yere koyun. Belinizi aşağıya doğru itin ve başınızı yukarı doğru kaldırın. 10 sn. bekleyin ve dinlenin. Hareketi 5 kez tekrarlayın.

32.



Dizler 90 derece bükülü, her iki eli yere koyun. Belinizi yukarı doğru kaldırın ve başınızı aşağı doğru indirin. 10 sn. bekleyin ve dinlenin. Hareketi 5 kez tekrarlayın.

EK-1: Çalışmamızda uygulatılan egzersiz programı-Devam.

33.



Dizlerinizi bükün, elleri yere koyun ve sırtınıza germe uygulayın. 10 sn. bekleyin ve dinlenin. Hareketi 5 kez tekrarlayın.

34.



Sırtüstü yatın, bacakları dizden bükün. Her iki elinizle uyluk arkasından tutarak bacakları kendinize doğru çekin ve germe uygulayın. 10 sn. bekleyin ve dinlenin. Hareketi 5 kez tekrarlayın.

35.



Yere oturun, dizler bükülü her 2 ayak bileğine elinizi koyun. Dirseklerle diz iç kısmından bacakları aşağı iterek germe uygulayın. 10 sn. bekleyin ve dinlenin. Hareketi 5 kez tekrarlayın.

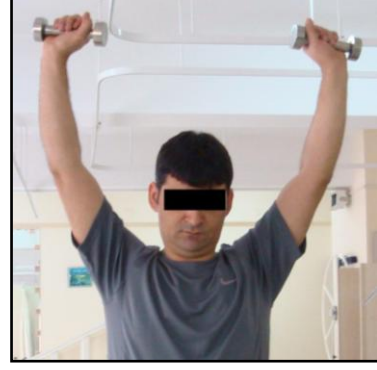
36.



Yere oturun, bir dizinizi bükün ve yana yatırın. Diğer bacağınızı uzatın ve ayak bileğinin üzerinden tutun. Gövdenizi öne doğru eğerek bacağınıza germe uygulayın. 10 sn. bekleyin ve dinlenin. Hareketi 5 kez tekrarlayın. Sonrasında aynı hareketi diğer bacağa uygulayın.

EK-1: Çalışmamızda uygulatılan egzersiz programı-Devam.

37.



Ayakta 1 kg'lık iki adet ağırlığı dirsekler bükülü her iki el yukarıda olacak şekilde tutun. Kollarınızı yukarı kaldırın ve önceki konumuna aşağı indirin. Dinlenin, hareketi 10 tekrar 2 set olarak uygulayın.

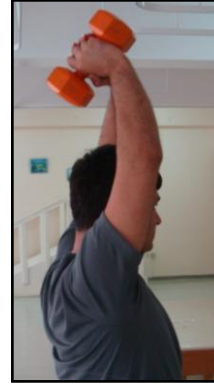
38.



Ayakta 1 kg'lık iki adet ağırlığı kollar rahat pozisyonda vücuda yakın olarak tutun. Dirsekleri bükmeden kolları yana-yukarı doğru kaldırın. Önceki konumuna aşağı indirin. Dinlenin, hareketi 10 tekrar 2 set olarak uygulayın.

EK-1: Çalışmamızda uygulatılan egzersiz programı-Devam.

39.



Ayakta veya bir sandalyeye oturarak 1 kg'lık ağırlığı kollar yukarıda dirsekler bükülü baş arka kısmında olacak şekilde tutun. Omuzları hareket ettirmeden dirsekleri yukarı açarak ağırlığı kaldırın ve önceki konumuna aşağı indirin. Dinlenin, hareketi 10 tekrar 2 set olarak uygulayın.

40.



Bir diziniz ve aynı taraf elinizle bir sandalye veya masadan destek alın. Diğer elinizle 1 kg'lık ağırlığı gövdenize doğru kaldırın ve sonra önceki konumuna getirin. Dinlenin, hareketi 10 tekrar 2 set olarak uygulayın.

EK-1: Çalışmamızda uygulatılan egzersiz programı-Devam.

41.



Ayakta 1 kg'lık iki adet ağırlığı vücut ön kısmında ve aşağıda olacak şekilde tutun. Dirsekleri bükerek kollarınızı yukarı doğru kaldırın ve önceki konumuna aşağı indirin. Dinlenin, hareketi 10 tekrar 2 set olarak uygulayın.

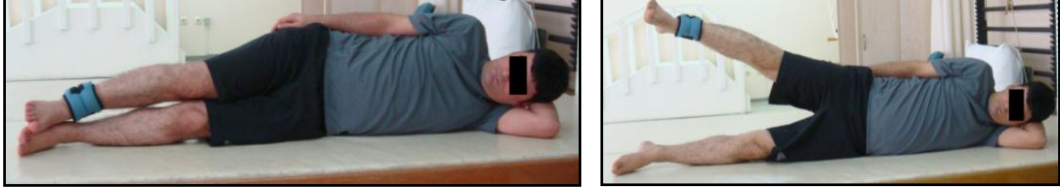
42.



Ayakta 1 kg'lık iki adet ağırlığı aşağıda ve avuç içleri öne bakacak şekilde tutun. Dirsekleri bükerek ağırlıkları yukarı kaldırın ve önceki konumuna aşağı indirin. Dinlenin, hareketi 10 tekrar 2 set olarak uygulayın.

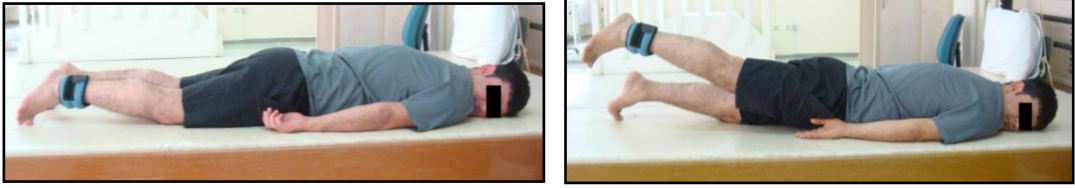
EK-1: Çalışmamızda uygulatılan egzersiz programı-Devam.

43.



Yan tarafınıza doğru uzanın. Üstteki ayak bileğine 1 kg'lık ağırlık bağlayın. Bacığı yukarı doğru kaldırın ve önceki konumuna aşağı indirin. Dinlenin, hareketi 10 tekrar 2 set olarak uygulayın.

44.



Yüzükoyun uzanın. Bir ayak bileğine 1 kg'lık ağırlığı bağlayın, dizi bükmeden yukarı doğru kaldırın ve önceki konumuna indirin. Dinlenin, hareketi 10 tekrar 2 set olarak uygulayın. Zorlanıyorsanız hareketi yan yatarak yapabilirsiniz.

45.



Yüzükoyun uzanın. Bir ayak bileğine 1 kg'lık ağırlığı bağlayın, dizi bükerek kalçanıza doğru kaldırın ve çekin, sonrasında önceki konumuna getirin. Dinlenin, hareketi 10 tekrar 2 set olarak uygulayın. Zorlanıyorsanız hareketi yan yatarak yapabilirsiniz.

EK-1: Çalışmamızda uygulanan egzersiz programı-Devam.

46.



Bir sandalyeye oturun. Bir ayak bileğinize 1 kg'lık ağırlığı bağlayın. Yukarı doğru ağırlığı kaldırın ve önceki konumuna indirin. Dinlenin, hareketi 10 tekrar 2 set olarak uygulayın.

47.



Ayak ön kısmı bir yükselti üzerinde olacak şekilde ayakta durun. Birer adet 1 kg'lık ağırlığı ellerde ve vücut yan kısmında tutun. Vücudunuzu yukarı doğru kaldırın ve önceki konumuna indirin. Dinlenin, hareketi 10 tekrar 2 set olarak uygulayın.

EK-1: Çalışmamızda uygulatılan egzersiz programı-Devam.

48.



Birer adet 1 kg'lık ağırlık ellerde ve vücut yan tarafında olacak şekilde ayakta durun. Aşağı doğru çömelin ve önceki konunuza dönün. Dinlenin, hareketi 10 tekrar 2 set olarak uygulayın.

EK-1: Çalışmamızda uyguladılan egzersiz programı-Devam.

49.



Rahat pozisyonda ayakta durun. Burundan ikiye kadar sayarak normal nefes alın. Nefesi bırakmayın, dudakları büzerek yavaş yavaş dörde kadar sayarak nefesinizi ağızdan verin. 2-3 kez yapın ve dinlenin, toplam 10 kez uygulayın.

50.



Sırt üstü yere uzanın ve dizlerinizi bükün. Ellerinizi göğüs kafesi üst kısmına koyun. Nefes alırken göğüs kafesinize direnç uygulayın, nefesi verirken yine göğüs kafesinize direnç uygulayın. 2-3 tekrar yapın ve dinlenin, toplam 10 tekrar uygulayın.

EK-1: Çalışmamızda uygulatılan egzersiz programı-Devam.

51.



Sırt üstü yere uzanın ve dizlerinizi bükün. Ellerinizi göğüs kafesi alt ve yan kısmına koyun. Nefes alırken göğüs kafesinize direnç uygulayın, nefesi verirken yine göğüs kafesinize direnç uygulayın. 2-3 tekrar yapın ve dinlenin, toplam 10 tekrar uygulayın.

52.



Sırt üstü yere uzanın. Dizlerinizi bükün. Bir elinizi karnınıza koyun, diğer elinizi göğsünüze koyun. Derin nefes alarak karnınızı şişirin ve elinizin yükseldiğini görün, sonrasında karnınızı içe çekerek ve elinizle iterek havayı göğüs kısmına gönderin ve göğüs üzerindeki elinizin yükseldiğini görün. Bu şekilde 2-3 saniye nefesi dışarı vermeden bekleyin. Sonrasında nefesinizi yavaşça dışarı verin. Hareketi 2-3 kez tekrarlayın ve dinlenin, toplam 10 kez uygulayın.

EK-2: Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi (BASDAI).

BASDAI

Geçen hafta ile ilgili aşağıdaki soruların her bir çizgi üzerine lütfen bir işaret koyarak yanıtlayınız.

** Yardımcı araç, bir iş veya hareketi yapmanız için size yardımcı olan alettir.

1. Geçen hafta içinde hissettiğiniz yorgunluğun derecesini tanımlar mısınız?

Hiç _____ ÇOK YOĞUN

2. Geçen hafta içinde hissettiğiniz boyun, bel, kalça ağrısının şiddetini tanımlar mısınız?

Hiç _____ ÇOK YOĞUN

3. Boyun, bel, kalça dışındaki eklemlerinizdeki ağrı ve şişliğin şiddetini tanımlar mısınız?

Hiç _____ ÇOK YOĞUN

4. Basınçla ya da dokunmayla hassas olan bölgelerinizde hissettiğiniz rahatsızlığın şiddetini tanımlar mısınız?

Hiç _____ ÇOK YOĞUN

5. Yataktan kalkarken hissettiğiniz sabah sertliğinin şiddetini tanımlar mısınız?

Hiç _____ ÇOK YOĞUN

VAS'a göre 0-10 arasında çizelgeye puan konulacak

6. Uyandıktan itibaren sabah sertliğiniz ne kadar sürüyor?

0 saat 30 dk. 1 saat 90 dk. 2 saat

EK-3: Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi (BASFI).

BASFI

Geçtiğimiz hafta süresince, aşağıdaki aktivitelerin her birindeki beceri düzeyinizi göstermek için, her bir çizgi üzerine lütfen bir işaret koyunuz.

** Yardımcı araç, bir iş veya hareketi yapmanız için size yardımcı olan alettir.

1. Birisinden yardım almadan veya yardımcı bir araç kullanmadan, çorap veya tayt giymek
KOLAY _____ MÜMKÜN DEĞİL
2. Yardımcı bir araç kullanmadan yerden bir kalemi almak için, belden öne doğru eğilmek
KOLAY _____ MÜMKÜN DEĞİL
3. Herhangi bir yardım almadan veya yardımcı bir araç kullanmadan yüksek bir rafa uzanmak
KOLAY _____ MÜMKÜN DEĞİL
4. Ellerinizi kullanmadan veya başka bir yardım almadan, kolsuz bir sandalyeden kalkmak
KOLAY _____ MÜMKÜN DEĞİL
5. Sırt üstü yatarken yardım almadan yerden kalkmak
KOLAY _____ MÜMKÜN DEĞİL
6. Rahatsızlık duymadan 10 dakika süreyle desteksiz ayakta durmak
KOLAY _____ MÜMKÜN DEĞİL
7. Bir yürüme aracı veya merdiven trabzanı kullanmadan 12-15 merdiven basamağını teker teker çıkmak
KOLAY _____ MÜMKÜN DEĞİL
8. Vücudunuzu döndürmeden omuzlarınızın üzerinden yanlara bakmak
KOLAY _____ MÜMKÜN DEĞİL
9. Bedensel güç isteyen aktiviteleri yapmak (örneğin, fizyoterapi egzersizleri, bahçe işleri veya spor)
KOLAY _____ MÜMKÜN DEĞİL
10. Tüm gün boyunca, evde veya işteki aktiviteleri yapmak
KOLAY _____ MÜMKÜN DEĞİL

EK-4: Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi (BASMI).

BASMI

SKOR	1	2	3
Servikal Rotasyon	>70°	20°-70°	<20°
Tragus-duvar uzaklığı	<15 cm	15-30	>30
Lomber fleksiyon	>4 cm	2-4 cm	<2 cm
Lomber lateral fleks.	>10 cm	5-10 cm	<5 cm
İntermalleolar mesafe	>100 cm	70-100 cm	<70 cm
Toplam Skor (5-15)			

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve becerilerinden yararlanma olanağı bulduğum başta tez danışmanım Doç. Dr. Ümit BİNGÖL olmak üzere saygıdeğer tüm hocalarıma en içten saygılarımla teşekkür ederim. Tezimin uygulama aşamasında yardımcı olan anabilim dalımızda görevli fizyoterapist Özlem ÖZCAN'a, hastaların toplanmasında yardımcı olan yardımcı sağlık teknisyeni Serpil KORKMAZ'a, tez formlarının oluşturulmasında ve dökümantasyonunda yardımcı olan sekreter Türkan SARIGÜL'e teşekkür ederim.

Uzmanlık eğitimim süresince birlikte çalışmaktan keyif ve mutluluk duyduğum asistan arkadaşlarıma, hemşire, fizyoterapist ve tüm sağlık personeline, ayrıca hayattaki en değerli varlıklarım olan ve yardımlarını esirgemeyen anneme, babama ve kardeşime sonsuz teşekkürler.

ÖZGEÇMİŞ

1981 yılında Kütahya'nın Simav İlçesi'nde doğdum. İlköğrenimimi Simav Cumhuriyet İlkokulu'nda tamamladım. Orta ve lise öğrenimimi Simav Nurullah Koyuncuoğlu Anadolu Lisesi'nde tamamladım. 1998 yılında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi'ne girerek 2005 yılında mezun oldum. 2005-2007 yılları arasında Kütahya İli Simav İlçesi'ne bağlı Naşa Sağlık Ocağı ve Yemişli Sağlık Ocağı'nda görev yaptım. 2007 yılında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimime başladım. Halen bu bölümde eğitimime devam etmekteyim.