

T.C.
BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI



**SPONDİLOARTRİT HASTALARININ EGZERSİZİN
YARARLARI HAKKINDA FARKINDALIKLARININ
VE EGZERSİZ YAPMALARINA ENGEL OLAN
FAKTÖRLERİN ARAŞTIRILMASI**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Kevser GÜMÜŞSU

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Saliha EROĞLU DEMİR

İSTANBUL - 2015

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Teoman Aydın ve önceki Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Mustafa Güler'e,

Eğitimimde ve tezimin hazırlanmasındaki değerli katkılarından dolayı tez danışmanım Doç. Dr. Salıha Eroğlu Demir'e,

Eğitimim boyunca ilgi ve desteğini hiç esirgemeyen Doç. Dr. Nihal Özaras'a ve Doç. Dr. Aylin Rezvani'ye,

İstatistik konusundaki yardımları için Yrd. Doç. Dr. Ömer Uysal'a,

Birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum değerli uzmanımız Dr. Yaşar Keşkin ve dört yıl boyunca uyum içinde çalıştığım değerli asistan arkadaşlarım Dr. Emine Poyraz, Dr. Meryem Güneşer Güleç, Dr. İlkin Mirzayev, Dr. Sevede Özer Poşul, Dr. Yıldız Akbal, Dr. Fatma Eren ve Dr. Müge Kepekçi'ye,

Fizyoterapist, fizik tedavi teknikeri, hemşire arkadaşlarım ve tüm klinik personeline,

Bugünlere gelmemi sağlayan, sabırla ve sevgiyle her zaman yanımda olan canım aileme,

Hayatıma girdiği ilk günden beri gösterdiği destek ve ilgiden dolayı sevgili eşim Ahmet Gümüşsu'ya,

En içten teşekkür, sevgi ve saygılarımla...

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	II
İÇİNDEKİLER.....	III
TABLO LİSTESİ	V
ŞEKİL LİSTESİ	VII
KISALTMALAR.....	VIII
ÖZET	1
İNGİLİZCE ÖZET	2
1. GİRİŞ.....	3
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Epidemiyoloji.....	4
2.2. Etiyopatogenez.....	4
2.3. Sınıflandırma kriterleri	7
2.4. Klinik	10
2.4.1. Ankilozan Spondilit.....	10
2.4.2. Psöriatik Artrit.....	13
2.4.3. Reaktif Artrit.....	14
2.4.4. İnflamatuvar Bağırsak Hastalığı ile ilişkili Spondiloartropatiler	16
2.4.5. Ayrım yapılamayan spondiloartritler	16
2.4.6. Erkeklerde ve Kadınlarda SpA'lar	17
2.4.7. SpA'lara klinik olarak eşlik edebilecek bir durum: Fibromiyalji sendromu	17
2.5. Fizik muayene	19
2.6. Görüntüleme yöntemleri.....	20
2.6.1. Konvansiyonel radyografiler	20
2.6.2. Manyetik Rezonans Görüntüleme.....	22
2.6.3. Bilgisayarlı Tomografi	22

2.6.4.	Ultrasonografi	22
2.6.5.	Kemik sintigrafisi	23
2.7.	Laboratuvar	23
2.8.	Değerlendirme ve İzlem	23
2.9.	Tedavi	26
2.9.1.	Medikal tedavi	26
2.9.1.1.	Non-steroid antiinflamatuvar ilaçlar	26
2.9.1.2.	Kortikosteroidler	27
2.9.1.3.	Hastalık Modifiye Edici Antiromatizmal İlaçlar (DMARD)	27
2.9.1.4.	Tümör Nekrozis Faktör- α Bloke Edici Ajanlar	28
2.9.2.	İlaç dışı tedaviler	29
2.9.2.1.	Hasta eğitimi	29
2.9.2.2.	Fizik tedavi	30
2.9.2.3.	Egzersiz	31
2.9.2.3.1.	Egzersiz değerlendirilmesinde kullanılan ölçekler	33
3.	AMAÇLAR.....	36
4.	GEREÇ VE YÖNTEM.....	37
5.	BULGULAR.....	40
5.	TARTIŞMA	55
6.	SONUÇ VE ÖNERİLER.....	60
7.	KAYNAKLAR.....	61

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Ankilozan Spondilitte kesin ve olası genetik risk faktörlerinin lokus gen ve fonksiyonlarına bakış.....	5
Tablo 2. SpA tanısında ESSG kriterleri.....	7
Tablo 3. SpA tanısında AMOR kriterleri	8
Tablo 4. ASAS aksiyal SpA sınıflama kriterleri.....	9
Tablo 5. ASAS periferik SpA sınıflama kriterleri.....	9
Tablo 6. İnflamatuvar bel ağrısı kriter setleri	10
Tablo 7. AS tanısında Modifiye New York kriterleri	11
Tablo 8. Moll ve Wright'ın Psöriatik Artrit Sınıflaması.....	13
Tablo 9. Psöriatik Artrit için CASPAR kriterleri.....	14
Tablo 10. Reaktif artrit tanı kriterleri	15
Tablo 11. uSpA alt grupları	16
Tablo 12. New York kriterlerine göre sakroiliak eklemlerin radyografik skorlanması	21
Tablo 13. ASAS hasta değerlendirme çekirdek seti.....	25
Tablo 14. AS'li ve SpA'lı hastalarda biyolojik tedavi başlanması için ASAS önerileri.....	28
Tablo 15. Hasta ve Kontrollerin Demografik Özellikleri.....	40
Tablo 16. Hastaların klinik özellikleri.....	41
Tablo 17. Hastaların primer medikal tedavileri	41
Tablo 18. Hasta ve kontrollerin fizik aktivite düzeyi.....	42
Tablo 19. Hasta ve kontrollerin egzersizlere haftalık dakika cinsinden katılım miktarları.....	42
Tablo 20. Hasta ve kontrollerin yorgunluk, depresyon durumu, fizik aktivite, yaşam kalitesi ve egzersiz algısının karşılaştırılması	43
Tablo 21. Kadın ve erkek hastaların yorgunluk, depresyon durumu, fizik aktivite düzeyi yaşam kalitesi ve egzersiz algısının karşılaştırılması	43
Tablo 22. TNF bloke edici ajan kullanan ve kullanmayan hastaların klinik parametreleri, fizik aktivite düzeyi ve egzersiz algısı.....	44

Tablo 23. Cinsiyete göre SpA'ya FMS eşlik etme sıklığı	45
Tablo 24. Hastalarda FMS eşlik edip etmemesine göre fizik aktivite durumu.....	45
Tablo 25. Hastaların IPAQ-S ve EBBS toplam yarar ve engel skorları ile BMI, yorgunluk, depresyon ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki	45
Tablo 26. Hastaların IPAQ-S ve EBBS toplam yarar ve engel skorları ile hastalık aktivitesi, fonksiyonel durum ve mobilite indeksleri arasındaki ilişki.....	46
Tablo 27. Hasta ve kontrollerin EBBS engel sorularına verdikleri cevapların karşılaştırılması	47
Tablo 28. Hasta ve kontrollerin EBBS yarar sorularına verdikleri cevapların karşılaştırılması	48
Tablo 29. Hastaların EBBS engel sorularına verdikleri cevaplar ile BMI, yorgunluk, depresyon ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki	49
Tablo 30. Hastaların EBBS engel sorularına verdikleri cevaplar ile hastalık aktivitesi, fonksiyonel durum ve mobilite indeksleri arasındaki ilişki.....	50
Tablo 31. Hastaların EBBS yarar sorularına verdikleri cevaplar ile BMI, yorgunluk, depresyon ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki	51
Tablo 32. Hastaların EBBS yarar sorularına verdikleri cevaplar ile hastalık aktivitesi, fonksiyonel durum ve mobilite indeksleri arasındaki ilişki.....	53

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. 2005 ASAS/EULAR AS tedavisi akış şeması29

KISALTMALAR

ACR	: American Collage of Rheumatology
AS	: Ankilozan Spondilit
ASAS	: Assessment of Spondyloarthritis International Society
ASDAS	: Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite Skoru
BASDAİ	: Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi
BASFİ	: Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonellik İndeksi
BASMI	: Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi
BASRI	: Bath Ankilozan Spondilit Radyoloji İndeksi
BDÖ	: Beck depresyon ölçeği
BMI	: Beden kitle indeksi
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
CASPAR	: Classification criteria for psoriatic arthritis
CRP	: C-reaktif protein
DIF	: Distal interfalangeal
DMARD	: Hastalık modifiye edici antiromatizmal ilaç
EBBS	: Egzersiz yarar engel ölçeği
EHA	: Eklem hareket açıklığı
ERAP1	: Endoplazmik retikulum aminopeptidaz 1
ESH	: Eritrosit sedimentasyon hızı
eSpA	: İnflamatuvar bağırsak hastalığı ile ilişkili artrit
ESSG	: European Spondyloarthtopathy Study Group
EULAR	: European League Against Rheumatism
FMS	: Fibromiyalji sendromu
Ig A	: İmmüoglobulin A
IL23R	: İnterlökin-23 reseptörü
IPAQ-S	: Uluslararası fizik aktivite anketi- kısa form
İBH	: İnflamatuvar bağırsak hastalığı

MASES	: Maastricht Ankilozan Spondilit Entezit Skoru
MRG	: Manyetik rezonans görüntüleme
mSASSS	: Modifiye Stoke Ankilozan Spondilit Spinal Skoru
NSAİİ	: Non-steroid antiinflamatuvar ilaçlar
PsA	: Psöriatik Artrit
ReA	: Reaktif Artrit
SASSS	: Stoke Ankilozan Spondilit Spinal Skoru
SF 12	: Kısa Form 12
SF12PCS	: SF12 fiziksel alt skoru
SF12MCS	: SF12 mental alt skoru
SF 36	: Kısa Form 36
SpA	: Spondiloartritler
SS	: Standart sapma
TNF α	: Tümör nekrozis faktör α
USG	: Ultrasonografi
uSpA	: Ayrım yapılamayan spondiloartritler
VAS	: Görsel analog skala

ÖZET

Spondiloartrit Hastalarının Egzersizin Yararları Hakkında Farkındalıklarının ve Egzersiz Yapmalarına Engel Olan Faktörlerin Araştırılması

Amaçlar: Bu tezin amacı Spondiloartrit (SpA) hastalarının fizik aktivite düzeyini ve egzersizden algıladığı yarar ve engelleri belirlemek ve bunları toplum kontrolleriyle kıyaslamaktır. İkinci amaç SpA hastalarında egzersizden algılanan yarar ve engellerle demografik özellikler, ilaçlar, hastalık aktivitesi, işlevsellik, mobilite, psikolojik durum, yaşam kalitesi ve eşlik eden hastalıkların ilişkisini araştırmaktır.

Hastalar ve yöntemler: Bu kesitsel çalışmaya Uluslararası Spondiloartrit Değerlendirme Topluluğu (ASAS) kriterlerini karşılayan SpA hastaları ve toplum kontrolleri alındı. Egzersiz algısı Egzersiz Yarar Engel Ölçeği (EBBS) ile değerlendirildi. Fizik aktivite düzeyi Uluslararası Fizik Aktivite Ölçeği-Kısa Form (IPAQ-S) ile belirlendi. Sıklıkla belirtilen egzersiz tipleri ve geçen hafta egzersiz yapma süreleri sorgulandı. Katılımcılar yorgunluk, psikolojik durum ve yaşam kalitesini değerlendiren anketler doldurdu. Hastalar ayrıca hastalık aktivitesi, işlevsellik ve mobilite açısından sorgulandı. Hastalık parametreleri ile egzersizden algılanan yarar ve engellerin korelasyonları analiz edildi.

Bulgular: İki yüz hasta (118 erkek, 82 kadın) ve 100 kontrol (50 erkek, 50 kadın) çalışmaya alındı. “Egzersiz beni yoruyor” ve “Egzersiz çok fazla zamanımı alır” gibi bazı engel ifadelerine hastalar kontrollere göre daha çok katıldı. Hastaların hastalık aktiviteleri, fonksiyonellik ve mobilite skorları, yorgunluk, psikolojik durumları ve yaşam kalitesi kötüleştikçe egzersize karşı algıladıkları engeller arttı. Hasta ve kontrollerin fizik aktivite düzeyleri ve yürüyüş süreleri benzerdi. Hastalar germe egzersizleri, kontroller aerobik egzersizler için daha çok zaman harcıyordu. Hastaların fizik aktivite düzeyi ile hastalık aktivitesi arasında bir korelasyon saptanmadı. Hastaların psikolojik durumları ve yaşam kalitesinde kötüleşme ve vücut kitle indekslerinde artış, fizik aktivite düzeylerinde azalma ile ilişkiliydi.

Sonuçlar: Hastaların hastalık parametreleri kötüleştikçe egzersize daha çok engel bildirmektedir. SpA hastalarının egzersiz yapma alışkanlığını arttırmak için hekimler hastaların kişisel olarak egzersiz için bildirdiği engellere odaklanmalıdır.

İNGİLİZCE ÖZET

Exploration of the Perceptions of the Benefits and Barriers to Exercise in Patients with Spondyloarthritis

Objective: The primary aims of this thesis are to determine physical activity level and perceived benefits and barriers to exercise of spondyloarthritis (SpA) patients, and to compare these to population controls. Secondary aim is to investigate the relationships between perceived benefits and barriers to exercise and demographic characteristics, medications, disease activity, function, mobility, psychological status, quality of life and concomitant diseases among SpA patients.

Patients and methods: This cross-sectional study included patients meeting Assessment of Spondyloarthritis International Society (ASAS) criteria for SpA, and population controls. Perceptions of exercise were assessed using the Exercise Benefits and Barriers Scale (EBBS). Physical activity was reported with the International Physical Activity Questionnaire-Short form (IPAQ-S). Most commonly reported types of exercises and durations of exercise last week were asked. Participants completed questionnaires assessing fatigue, psychological status, quality of life. Patients were also asked about disease activity, function and mobility. Correlations were analyzed between disease parameters and perceived benefits of and barriers to exercise.

Results: Two hundred patients (118 males, 82 females) and 100 controls (50 males, 50 females) completed the questionnaires. Patients reported some of barrier items more than controls such as “Exercise tires me” and “Exercise takes too much time”. When disease activity, functional and mobility index, fatigue, psychological status and quality of life of the patients deteriorated, perceived barriers to exercise increased. Physical activity levels and walking durations of patients and controls were similar. Patients spent more time doing stretching exercises while controls spent more time doing aerobic exercises. No correlations were observed between disease activity with physical activity levels of the patients. Deterioration of psychological status and quality of life and increase of body mass index were associated with decreased physical activity level of the patients.

Conclusions: While disease parameters of patients deteriorate, perceived barriers to exercise increase. Health professionals should focus on personal barriers to exercise to improve exercise behaviour in SpA patients.

1. GİRİŞ

Spondiloartritler (SpA) vertebra, periferik eklem ve eklem çevresi dokuların inflamasyonu ile karakterize bir hastalık grubudur ve bu hastalıklarda genetik yatkınlık söz konusudur. SpA'lar prototip örneği ankilozan spondilit (AS) olmak üzere, psöriatik artrit (PsA), reaktif artrit (ReA), inflamatuvar bağırsak hastalığı ile ilişkili artrit (eSpA), juvenil idyopatik artrit bir subgrubu ve ayırım yapılamayan SpA'yı (uSpA) içeren, fenotipleri farklı fakat birbirleriyle ilişkili hastalıklardır.

SpA etkilenen kişilerin günlük aktivitelerinde kısıtlılıklara yol açar, yaşam kalitesini bozar. Bu hastalıklar kişinin sosyal yaşantısı ve iş hayatını da önemli derecede etkiler. SpA tedavisindeki başlıca amaçlar; ağrıyı ve tutukluğu azaltmak, fonksiyonu, mobilitiyi korumak ve düzeltmek, yeti kaybını önlemek, yaşam kalitesini artırmak ve yapısal hasarı önlemektir.

SpA tedavisinde hasta eğitimi, ilaçlar ve egzersizin hepsi çok önemlidir (1). SpA için egzersizler postür egzersizleri, eklem hareket açıklığı (EHA) ve germe egzersizlerini, rekreasyonel aktiviteleri (voleybol, basketbol, golf, tenis) ve hidroterapiyi içerir (2). Egzersizler mobilitiyi, fiziksel kondisyonu ve kuvveti devam ettirebilmek ve artırmak için önemlidir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda egzersizin önemi daha da ön plana çıkmış olmasına rağmen hastaların düzenli egzersize devam oranı düşüktür. Türkiye'deki 962 AS hastasının dahil edildiği bir çalışmada hastalara "Düzenli egzersiz yapıyor musunuz?" sorusu yöneltilmiş ve hastaların sadece %22,7'si düzenli egzersiz yaptığını bildirmiştir (3).

İnsanların düzenli egzersiz yapmama sebepleri kişisel, çevresel, sosyokültürel faktörlere bağlı olabilir. Kişisel faktörler içinde egzersizin yararları konusunda bilgileri ve egzersiz yapmalarına engel olan durumlar bulunmaktadır (4). Hastaların egzersiz davranışını destekleyen ve engelleyen faktörleri araştırmak, fizik aktivite miktarını artırıcı yaklaşımlar için yol gösterici olacaktır. Bu çalışmanın birinci amacı SpA'lı hastalarda fizik aktivite düzeyleri ve egzersiz algısının değerlendirilmesi ve bunun sağlıklı bireylerle karşılaştırılmasıdır. İkinci amaç yaş, cinsiyet, eğitim, yorgunluk, depresif durum ve eşlik eden diğer hastalıklar gibi faktörlerin hastaların egzersiz algısına etkisinin araştırılmasıdır.

2. GENEL BİLGİLER

SpA aksiyal ve periferik eklem tutulumu ve eklem dışı organ tutulumlarıyla seyreden, ortak genetik, radyolojik ve klinik bulgular içeren inflamatuvar romatolojik hastalık grubudur. Bu hastalık grubunda genellikle sakroiliite eğilim ve alt ekstremitelerde hakim asimetrik sinovit mevcuttur. SpA'nın karakteristik özelliği olan entezit; tendon, ligaman ve eklem kapsüllerinin kemiğe yapışma bölgelerinde inflamasyonun bulunmasıdır. SpA'daki inflamasyon PsA'da olduğu gibi deriyi, inflamatuvar bağırsak hastalıkları, üveit ve üretritte olduğu gibi mukozal yapıları da tutabilir (5).

2.1. Epidemiyoloji

Avrupa kaynaklı verilerde SpA prevalansı %1-2 iken SpA'ların prototipi olan AS prevalansı ise % 0,1-0,2 arasındadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada SpA prevalansı %1,3, AS prevalansı %0,65 bulunmuştur (6). Bir çalışmada Türk toplumuna göre standardize edilmiş SpA prevalansı %1,05, AS prevalansı ise %0,49 olarak bulunmuştur Aynı çalışmada AS'nin erkeklerdeki sıklığı %0,54; kadınlardaki sıklığı ise %0,44 olarak bulunmuştur (7). Prevalans ırklara ve coğrafik dağılıma göre farklılık göstermektedir, bu farklılık HLA B27 antijeninin popülasyonda farklı oranda bulunması ile ilişkilidir. HLA B27 pozitifliğinin %1'in altında olduğu Amerikan zencilerinde ve %10'un altında olduğu Japonlarda AS nerede ise hiç görülmez (8). AS'li hastalarda HLA B27 geni sıklığı %90'ın üzerinde iken, HLA B27 pozitif beyaz ırkta AS prevalansı yaklaşık %2'dir. HLA B27 pozitif AS'li hastaların HLA B27 pozitif birinci derece akrabalarında hastalık %10-30 oranında görülmektedir (9).

AS genellikle gençleri etkileyen bir hastalıktır. Erkekler kadınlardan 2 kat daha sık etkilenir. Kadınlarda hastalığın ilerleyişi genellikle daha yavaştır. Hastaların yaklaşık %80'inde ilk semptomlar 30 yaşından önce gelişir, %5'inden azında ise 45 yaşından sonra ortaya çıkar (10). ReA, PsA, eSpA sıklığı adlandırıldıkları hastalığın sıklıkları ile ilişkilidir. uSpA %0,7 oranında görülmektedir (11).

2.2. Etiyopatogenez

AS ve diğer SpA'ların patogenezinde çok sayıda faktör rol almakla birlikte HLA B27'den kaynaklanan genetik etkiler en önde gelir. Hastalığın HLA B27 antijeni ile olan ilişkisi dolayısıyla, genetik yatkınlığı olan kişilerde tetikleyici çevresel faktörlere karşı immün yanıtlar sonucu geliştiği düşünülmektedir. HLA B27'nin SpA grubundaki hastalıklarla %20-95 arasında farklı oranlarda birlikteliği bulunmaktadır. HLA B27'nin görevi hücre içi

proteinlerin yıkımı ile açığa çıkan peptidleri, β 2-mikroglobulin ile birlikte 3 moleküllü bir bileşik oluşturmak üzere bağlamak ve antijen sunan hücreler üzerinde sitotoksik T hücrelerine sunmaktır (12). HLA B27 ağır zincirinin diğer MHC I moleküllere göre endoplazmik retikulumda daha fazla homodimer oluşturmaya eğilimli olduğu gösterilmiştir. Baskın hipotez, intrasellüler bakterilerin oluşturduğu oksidatif stresin HLA B27 molekülünde disülfid bağı oluşumunu arttırarak dimerizasyona yönelttiği yönündedir (13).

İkizlerde yapılan çalışmalarda HLA B27'nin total genetik riskin %20-30'unu, tüm MHC'nin ise %40-50'sini oluşturduğu gösterilmiştir (10). Bu da MHC dışı genlerin de patogeneze katkı yaptığını düşündürmektedir. Genom çalışmalarında ERAP1 (endoplazmik retikulum aminopeptidaz 1), IL23R (interlökin-23 reseptörü) genleri ve 2p15 ve 21q22 kromozomlarının kesin ilişkisi gösterilmiştir (Tablo 1)(12).

Tablo 1. Ankilozan Spondilitte kesin ve olası genetik risk faktörlerinin lokus gen ve fonksiyonlarına bakış

Lokus	Gen	Fonksiyon	Kesin veya olası
6p21	HLA B27	Antijen sunumu	Kesin
5q15	ERAP1 ¹	Aminopeptidaz	Kesin
1p31	IL23R ²	Sitokin reseptörü	Kesin
2p15	-	Bilinmiyor	Kesin
21q22	-	Bilinmiyor	Kesin
12p13	TNFRSF1A ³	Sitokin reseptörü	Olası
16q22	TRADD ⁴	Sinyal iletimi	Olası
9q32	TNFSF15 ⁵	İnflamatuar sitokin	Olası
2q14	IL1A ⁶	İnflamatuar sitokin	Olası
2q12	IL1R2 ⁷	Sitokin reseptörü	Olası
9q34	CARD9 ⁸	Konak immün savunma	Olası
4q21	ANTXR2 ⁹	Damar yapımı	Olası

¹ERAP1: endoplazmik retikulum aminopeptidaz 1, ²IL-23R: interlökin-23 reseptör, ³TNFRSF1A: Tümör nekrozis faktör(TNF) reseptör süperailisi 1A, ⁴TRADD: TNF reseptör tip 1-ilişkili ölüm domaini, ⁵TNFSF15: TNF süper ailesi 15, ⁶IL1A: interlökin 1 α , ⁷IL-1R 2: interlökin-1 reseptör tip II, ⁸CARD9: kaspaz güçlendirme domaini 9, ⁹ANTXR2:antraks toksin reseptörü 2.

Aile öyküsü olmamakla beraber HLA B27 pozitif olanların %5'inde ve HLA B27 pozitif ikizlerin de sadece %50'sinde hastalığın gelişmesi çevresel faktörlerin önemini desteklemektedir (13). AS'de ReA'nın aksine hastalıktan sorumlu olabilecek belirli bir mikroorganizma saptanamamıştır. Sadece, bağırsak florasında sıklıkla kolonize olabilen ve HLA B27 ile ortak 6 aminoasit dizisi olan *Klebsiella Pneumonia* birkaç klinik ve deneysel çalışma sonucuna göre suçlanmış, ancak bu konuda kesin sonuca ulaşılamamıştır (14). HLA B27 transfer edilmiş ratlarda, normal koşullarda aksiyal ve periferik artrit ile bağırsak inflamasyonu gelişirken, bakterilerden arınmış ortamlarda hastalığın gelişmemesi AS'de enterik bir patojenin tetikleyici faktör olabileceğini düşündürmektedir (15). Ek olarak, SpA'lı olguların serumlarında *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* ve *Proteus mirabilis* gibi bakterilere karşı serum immünoglobulin A (Ig A) düzeylerinde artış bildirilmiştir (16). AS'li hastaların sakroiliak eklem biyopsilerinde makrofajlar, T hücreleri ve yüksek düzeylerde Tümör Nekrozis Faktör α 'nın (TNF- α) bulunması hastalığı tetikleyen bir mikroorganizmanın varlığını düşündürür (17).

Hastalık sürecinde kas iskelet sisteminde etkilenen yapılar; sinoviyal eklemler (apofizer ve sakroiliak eklemler), kartilajinöz eklemler (manubriosternal eklemler, intervertebral diskler ve simfizis pubis), ligamanların kemiğe tutunma noktaları, eklem kapsülleri ve ligamentöz yapılardır. Ligamentöz yapılardan ve entez noktalarından başlayan inflamasyonu (entezit), kemik dokusu oluşumu ile iyileşme izler. Anulus fibrozus ve onu çevreleyen ligamanların kemikleşmesi ile sindesmofitler oluşur. Kemikten kırık dokuya geçişin olduğu diskle omur cismi arasında ise kronik inflamatuvar hücrelerin yer aldığı granülasyon dokusu ve yeni kemik dokusunun oluştuğu görülür (18).

Sindesmofitler AS'nin geç dönemlerinde görülen tipik bir bulgu olup omur cisimleri arasındaki diski geçen yeni kemik köprüleridir. Hastalığın ileri dönemlerinde disk aralığı tümüyle kemik doku ile dolabilir. Kalça, omuz gibi etkilenen diartrodial eklemlerde de kemik köprüler oluşabilir (19).

Sakroiliit AS'nin erken dönemlerinde görülür ve ilk patolojik değişimler iliak taraftadır. Erken dönemde eklem aralığında genişleme, eklem yüzlerinde erozyon, subkondral skleroz, terminal dönemde enkondral kemikleşme ve kemik köprüler izlenir. Normal kişilerde de 40 yaşından sonra sakroiliak eklem ankilozu olabilir. Altmış yaşındaki erkeklerin % 80'inde, kadınların % 30'unda kısmi veya tam ankiloz görülebilir. Ancak yaşla ilişkili ankiloz, sakroiliak eklem ligamentöz (üst) bölümünde görülürken, sinovyal bölümün (2/3 alt) ankilozu sadece AS'de görülür (18).

2.3. Sınıflandırma kriterleri

SpA'ların çok farklı klinik bulgu ve belirtileri olduğu için tanı koymak zor olabilir. Örneğin AS, ReA vb. hastalıklarda kriterlere göre sınıflandırma yapılabilirken tek başına sakroiliit, tendinit veya üveit gibi sınıflandırma kriterlerine giremediği için gözden kaçan olguları tanımlamak amacıyla tüm SpA'ları kapsayan European Spondyloarthtopathy Study Group (ESSG) kriterleri geliştirilmiştir (Tablo 2)(20). Böylelikle, normalde sınıflandırmaya giremeyen birçok klinik durumun tanımlaması rahatlıkla yapılabilir olmuştur. Bu guruba girdiği gösterilmesine rağmen kesin bir tanı koymanın mümkün olmadığı olgular uSpA olarak tanımlanır. ESSG kriterlerinin SpA'da duyarlılık ve özgüllüğü %87 olarak belirlenmiştir.

Tablo 2. SpA tanısında ESSG kriterleri

İnflamatuvar Spinal Ağrı veya Periferik Eklem Sinoviti 'ne (Asimetrik veya Alt Ekstremitte ağırlıklı) ek olarak aşağıdaki bulgulardan bir veya daha fazlası
➤ Yer değiştiren gluteal ağrı
➤ Sakroiliit
➤ Entezopati
➤ Pozitif aile öyküsü
➤ Psöriasis
➤ İnflamatuvar bağırsak hastalığı
➤ Artrit başlangıcından önceki bir ay içerisinde ortaya çıkan üretrit veya servisit veya akut diyare

AMOR kriterleri klinik, radyolojik ve genetik bulguları farklı ağırlıkta değerlendiren puanlamaya dayalı bir sınıflama sistemidir. Bu kriter seti 12 ayrı bulguyu 1,2,3 puanları ile değerlendirmektedir. Kişinin puan değeri 6'dan yüksek ise SpA tanısı konmaktadır (Tablo 3)(21).

AMOR kriterleri çok sayıda komponenti sorgularken, benzer zamanda hazırlanan ESSG kriterleri daha az soruyla SpA tanısı koymayı sağlamaktadır. Her iki kriter seti de radyografik sakroiliit olmaksızın SpA tanısı koyma olanağı sağlar. Radyografik değişiklikler inflamasyona bağlı gelişen yapısal hasarı yansıtırken, inflamasyonun kendisi radyografik sakroiliit gelişmeden yıllar önce Manyetik Rezonans görüntüleme (MRG) ile saptanabilmektedir. Bu nedenle inflamatuvar bel ağrısı olan, ancak direkt grafilerde sakroiliiti olmayan hastalardaki bu dönem 'preradyografik' ya da 'non-radyografik' aksiyal SpA olarak adlandırılmaktadır. Bu hastalarda zaman içinde radyografik sakroiliit gelişmektedir (22).

Tablo 3. SpA tanısında AMOR kriterleri

	PUAN
Öykü ve klinik bulgular	
1. Lomber veya dorsal bölgede gece ağrısı veya sabah tutukluğu	1
2. Asimetrik oligoartrit	2
3. Gluteal ağrı (Bilateral veya yer değiştiren gluteal ağrı)	1
4. El veya ayakta sosis parmak tarzında şişlik	2
5. Topuk ağrısı veya diğer bir bölgede entezopatik ağrı	2
6. İrit	2
7. Artrit başlangıcından önceki 1 ay içinde nongonokokal üretrit veya servisit	1
8. Artrit başlangıcından önceki 1 ay içinde akut diyare	1
9. Psöriazis, balanit veya inflamatuvar bağırsak hastalığı (İBH)	2
Radyolojik Bulgular	
10. Sakroiliit (bilateral grade 2 veya unilateral grade 3)	3
Genetik Zemin	
11. HLA B27 varlığı veya AS, ReA, üveit, psöriazis, İBH aile öyküsü	2
Tedaviye Yant	
12. NSAİİ ile 48 saat içerisinde süratli ve belirgin düzelme veya ilacın kesilmesiyle hızlı alevlenme	2

Mevcut kriterlerin yetersiz kalması üzerine ASAS tarafından non-radyografik SpA'nın da dahil olduğu aksiyal SpA ve periferik SpA için yeni kriterler geliştirilmiştir (Tablo 4) (Tablo 5)(22, 23). İnflamatuvar bel ağrısı olan 45 yaşın altındaki 649 hastanın değerlendirildiği çalışmada yeni aksiyal SpA kriterlerinin duyarlılığı %82,9, özgüllüğü %84,4 olarak belirlenmiştir (22). İki yüz altmış altı hastayla yapılan çalışmada periferik SpA kriterlerinin duyarlılığı %77,8, özgüllüğü %82,2 bulunmuştur (23).

Tablo 4. ASAS aksiyal SpA sınıflama kriterleri

Bel ağrısının süresi 3 ay ve üstü ve başlangıç yaşı 45 yaş altı olan hastalarda		
Görüntülemelerde sakroiliit*		HLA B27
+ ≥1 SpA bulgusu #	veya	+ ≥2 SpA Bulgusu#
* Görüntülemelerde Sakroiliit		# SpA bulguları
➤ MRG’de aktif (akut) inflamasyon		- İnflamatuvar bel ağrısı
➤ Modifiye New York kriterlerine göre kesin radyografik sakroiliit		- Üveit
		- Artrit
		- Entezit (topuk)
		- Daktilit
		- Psöriyazis
		- Crohn/ Ülseratif kolit
		- NSAİİ iyi yanıt
		- SpA için aile öyküsü
		- HLA B27 pozitifliği
		-Yüksek C-reaktif protein düzeyi

ASAS kriterlerine göre kronik bel ağrılı ve 45 yaş altındaki bir hastada MRG veya radyografide sakroiliit bulgularına ek olarak bir SpA bulgusu; eğer HLA B27 pozitif ise ek olarak iki SpA bulgusunun olması aksiyal SpA sınıflaması için yeterlidir.

Tablo 5. ASAS periferik SpA sınıflama kriterleri

Artrit veya Entezit veya Daktilit	
<u>ve aşağıdakilerden biri yada fazlası</u>	<u>ve aşağıdakilerden ikisi yada fazlası</u>
➤ Psöriyazis	➤ Artrit
➤ İBH	➤ Entezit
➤ Öncül enfeksiyon	➤ Daktilit
➤ Entezit	➤ İnflamatuvar bel ağrısı öyküsü
➤ HLA B27	➤ Ailede SpA öyküsü
➤ Üveit	
➤ Görüntülemelerde sakroiliit (radyografi veya MRG ile)	

2.4. Klinik

2.4.1. Ankilozan Spondilit

AS'de ilk yakınma genellikle genç erişkin dönemde başlayan bel ağrısı ve tutukludur. Bu yakınmanın özelliği, yavaş yavaş başlayıp giderek artması, en az 3 ay boyunca devam etmesi, tutukluğun sabah veya istirahat sonrası daha fazla olması, hareketle azalması ve non-steroid anti inflamatuvar ilaçlara (NSAİİ) iyi yanıt vermesidir. Ağrı önceleri derin gluteal bölgede künt karakterde hissedilir, lokalize edilmesi güçtür ve sinsi başlangıçlıdır. Hastalığın bu erken evresinde ağrı sakroiliak eklemlerde lokalizedir, ancak iliak kristaya veya büyük trokanter bölgesine veya uyluk arkasına doğru yayılabilir. Ağrının özellikle sağ ve sol gluteal bölgeler arasında yer değiştiriyor olması karakteristiktir.

Kronik bel ağrılı hastalarda SpA olasılığı %5 iken inflamatuvar tipte bel ağrısı olanlarda bu oran %14'e çıkar (24). İnflamatuvar bel ağrısını tanımlamak için ilk olarak Calin kriterleri, daha sonra Berlin kriterleri ve en son olarak ASAS kriterleri geliştirilmiştir (Tablo 6). ASAS uzmanlar grubunun bu üç kriteri karşılaştırdığı ve 648 hastanın değerlendirildiği validasyon çalışmasında Calin kriterlerinin duyarlılığı yüksek (%89,9), özgüllüğü düşükken (%52,5), Berlin kriterlerinin ise özgüllüğü daha yüksek (%81,4) fakat duyarlılığı düşük (%70) saptanmıştır. İnflamatuvar bel ağrısı tanısında kullanılan yeni ASAS kriterlerinin duyarlılık ve özgüllük oranları daha dengelidir (sırasıyla %79,6, %72,4) ve bu yüzden performansı diğer kriterlerden daha üstün olarak değerlendirilmiştir (25).

Tablo 6. İnflamatuvar bel ağrısı kriter setleri

Calin kriterleri	Berlin kriterleri	ASAS uzman kriterleri
1. 40 yaş altında başlama 2. 3 aydan fazla süren bel ağrısı 3. Sinsi başlangıç 4. Sabah tutukluğu 5. Egzersizle düzelme	1. 30 dk.dan fazla süren sabah sertliği 2. Egzersizle düzelme, istirahatle düzelmeme 3. Ağrı nedeniyle gecenin ikinci yarısında uyanma 4. Gezici gluteal ağrı	1. 40 yaş altında başlama 2. Sinsi başlangıç 3. Egzersizle düzelme 4. İstirahatle düzelmeme 5. Gece ağrısı
<i>5 kriterden en az 4'ü</i>	<i>4 kriterden en az 2'si</i>	<i>5 kriterden en az 4'ü</i>

Bel ağrısı toplumda çok sık görülen bir yakınma olduğundan AS tanısı yıllarca gecikebilir. Semptom başlangıcından tanıya kadar geçen süre ortalama 5 yıl olup juvenil başlangıçlı formlarda, kadınlarda ve HLA B27 negatif kişilerde daha da uzamaktadır (24). Türk toplumunda yapılan bir çalışmada tanı süresi ortalama 6 yıldır, şayet HLA B27 negatif ise bu süre 9 yıla kadar uzamaktadır (26). Bazı AS hastalarında radyografik olarak sakroiliitin saptanması yıllar alabilir. Modifiye New York kriterleri (Tablo 7) hastalık yerleştikten sonra tanı koymayı mümkün kıldığından, yeni ASAS kriterleri (tablo 4) daha erken tanı koymada umut ışığı olarak görülmektedir (27).

Tablo 7. AS tanısında Modifiye New York kriterleri

<p>Klinik Kriterler:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Üç aydan daha fazla süredir egzersizle düzelen, istirahatle düzelmeyen bel ağrısı ve sabah tutukluğu2. Lomber omurga hareketlerinin hem sagittal hem de frontal planlarda kısıtlanması3. Yaş ve cinsiyete uygun normal değerlere göre göğüs ekspansiyonunun azalma <p>Radyolojik kriterler:</p> <p>Sakroiliit ünilateral evre 3-4 veya bilateral evre 2</p> <p>Kesin AS tanısı için,</p> <p>Radyolojik kriterler ve herhangi bir klinik kriter</p> <p>Olası AS tanısı için,</p> <p>Üç klinik kriter varlığı veya radyolojik kriterlerin klinik kriterler olmaksızın varlığı</p>

AS'nin diğer bir başlangıç özelliği, entezitin işareti olan ligaman ve tendonların kemiğe yapışma bölgelerindeki lokalize ağrıdır. Topuklar, kostosternal bileşkeler, büyük trokanterler, tüber iskiadikumlar, spinöz çıkıntılar etkilenen bölgelerin başında gelir. Özellikle juvenil başlangıçlı AS`de aksiyel tutulum gelişmeden önce uzun süreli entezit ve oligoartrit olabilir.

Hastaların %25-35'inde kalça, diz, omuz gibi büyük eklemleri tutan alt ekstremitte ağırlıklı asimetrik artrit görülür. Periferik artrit hastaların %15'inde ilk bulgudur. Kalça tutulumu genellikle bilateraldir, sinsi başlangıçlıdır ve ciddi bir sakatlık nedenidir. Diz ekleminde tekrarlayan efüzyonlar görülebilir. AS'de %10 oranında görülen temporomandibuler eklem tutulumu ağız açıklığında azalma ve çiğneme fonksiyonlarında bozulmaya yol açabilir.

Hastalık ilerledikçe iskelet sisteminde birtakım deformiteler gelişebilir. Aksiyel SpA'da ilk spinal deformite genellikle lomber lordozun azalması veya kaybolmasıdır. Lomber fleksiyon ve ekstansiyon kısıtlılığının yanı sıra lateral fleksiyonların da kısıtlanması tipiktir.

Yıllar içinde torakal ve servikal bölgelerde de ağrı ve kısıtlılık ortaya çıkabilir. Torakal vertebralar ve göğüs kafesini oluşturan diğer yapıların (kostovertebral, kostosternal, faset eklemler vb.) etkilenmesi ile göğüs ön duvarında ağrı, sternal/kostal kıkırdak duyarlılığı ve ileri evrelerde göğüs kafesinin solunum esnasında genişleyebilme kapasitesinde azalmaya neden olabilir (28).

Akut anterior üveit, AS'nin en sık (%30) görülen eklem dışı bulgusudur. HLA B27 pozitif hastalarda daha sık görülür. Başlangıç çoğu kez fotofobi, ağrı, bulanık görme ve sulanma semptomlarıyla akut olarak ortaya çıkar ve tipik olarak tek taraflıdır. Sıklıkla tekrarlar ve sonraki ataklarda diğer göz de etkilenebilir. Hastalığın seyri boyunca herhangi bir zamanda veya ilk bulgusu olarak karşımıza çıkabilir (19).

AS'de nadir de olsa kardiyovasküler tutulum olabilir. Aort yetmezliği, konjestif kalp yetmezliği, aortit, perikardit ve ritm bozuklukları görülebilir. Aort yetmezliği ve iletim bozukluğu görülme sıklığı yaşla ve hastalık süresi ile artar.

Pulmoner tutulum yavaş, ilerleyici, bilateral apikal fibrozis şeklindedir ve hastalığın ileri dönemlerinde görülebilen nadir bir durumdur. Kifoz ve kostovertebral eklem tutulumu nedeni ile göğüs ekspansiyonu azalsa bile artmış diyafragmatik solunum nedeni ile hastaların ventilasyon sorunu olmaz.

Nefrotik sendrom düzeyinde proteinüri ile karakterize ve böbrek yetmezliğine neden olan sekonder amiloidoz, SpA'lı hastaların %1-3'ünde görülür. Ayrıca AS'li hastalarda serum IgA düzeyi yüksekliğine bağlı IgA nefropatisi tanımlanmıştır. Kullanılan NSAİİ veya analjezikler de proteinüriye ve renal işlev bozukluğuna yol açabilir.

AS hastalarında erken dönemde ağrı ve sabah tutukluğu, daha geç dönemlerde yeni oluşan sindesmotiler ile zamanla bozulan postüre bağlı gelişen spinal immobilizasyon osteoporoz gelişimini kolaylaştırmaktadır. Kemik kaybının patogeneğinde inflamatuvar aktivite de rol oynamaktadır. Uzun süreli ve ileri dereceli olan AS hastalarında lomber bölge kemik mineral yoğunluğu, osteofit ve kalsifikasyonlardan dolayı yalancı pozitiflik verebileceği için femoral bölge daha değerlidir. Eğer bambu kamışı oluşmuş ise kantitatif bilgisayarlı tomografi (BT) daha uygundur.

Kronik yorgunluk, ağrılar ve tutukluk nedeni ile uyku bozukluğu da AS hastalarında önemli bir sorun olabilir (16).

2.4.2. Psöriatik Artrit

Psöriazis, immün sistem bozukluğuna bağlı olarak epidermal bulguların ortaya çıktığı kronik bir hastalıktır. PsA ise psöriazisli hastalarda kas-iskelet sistemini etkileyen kronik inflamatuvar hastalıktır. Psöriazis Avrupa ve kuzey Amerika'da toplumda %1-2 oranında görülürken, PsA %0,1 oranında görülür. Psöriyazis tanılı hastaların ise %6-42'sinde PsA geliştiiği bildirilmiştir (29). PsA en sık orta yaşıta görülmekle birlikte cinsiyet farkı gözetmez.

PsA'da kas-iskelet tutulumu distal interfalangeal (DIF) eklem tutulumundan simetrik poliartrite ve spondilite kadar farklı şekillerde görülebilir. PsA'nın klinik görünümüleri 1973'te Moll ve Wright tarafından sınıflanmıştır (Tablo 8) (30).

Tablo 8. Moll ve Wright'ın Psöriatik Artrit Sınıflaması

1) El ve ayak distal interfalangial eklemlerinin etkilendiği klasik PsA: Yaklaşık %10 oranında görülür. Sıklıkla tırnakta psöriatik lezyonlar ile karakterizedir.
2) Asimetrik oligoartiküler artrit: Psöriaziste eklem tutulumunun en karakteristik şeklidir. Diz gibi büyük eklemler yanısıra distal ve proksimal interfalangial, metakarpofalangial ve metatarsofalangial eklemleri asimetrik olarak tutar. Daktilite yol açabilir.
3) Simetrik poliartiküler form: Romatoid artrite benzer. Romatoid artrite göre distal interfalangial eklemlerin daha sık tutulduğu ve distal ve proksimal interfalangial eklemlerde kemik ankilozuna eğilim olduğu gözlenir.
4) Artritis mutilans: Falanks ve metakarpal kemiklerin progresif osteolizi ile karakterizedir. Sıklıkla sakroiliitle birlikte görülür.
5) Spondilitik form: İzole spondilit nadir görülür (%2-4). Genellikle periferik artritle birlikte dir.

PsA çoğunlukla sinsi başlangıçlıdır. Olguların 2/3'ünde eklem tutulumu cilt bulgularından yıllar sonra görülür. Geri kalan %15'inde eş zamanlı, %25'inde ise artrit daha erken görülebilir. PsA'nın erken tanısı için kutanöz psöriyazis açısından dikkatli olunmalı, özellikle kafa derisi, gluteal kıvrımlar, göbek, kulak arkası gibi saklı bölgeler muayene edilmelidir. Psöriyazisin bazen sadece tırnakları tutabileceği göz önünde bulundurularak tırnaklar dikkatlice incelenmelidir. Tırnak lezyonlarının PsA'yla ilişkisinin kutanöz psöriyazisten daha fazla olduğu gösterilmiştir (29).

Eklem tutulumu hastaların yarısında simetrik veya asimetrik poliartrittir. Spondilit ağırlıklı olgularda küçük periferik eklem tutulumu eğilimi vardır. Simetrik poliartriti romatoid artritden ayırt etmek pek olanaklı olmayabilir. Ancak PsA'da tutulan eklem üzerinde renk değişikliği vardır. Aksiyel tutulum PsA'nın 1/3'ünü oluşturur ve genellikle AS'den daha ılımlı geçer. Genellikle bel-boyun inflamatuvar bulguları PsA'da daha azdır (5). PsA sınıflama

kriterlerinden CASPAR'ın (CLASSification criteria for Psoriatic Arthritis) duyarlılığı ve özgüllüğü yüksektir (sırasıyla %91,4, %98.7) (Tablo 8) (31).

PsA'da kardiyopulmoner tutulum (alveolit, aortik rejurjitasyon ve mitral valv prolapsusu gibi) ve üveit bildirilmiştir (32). Üveit daha çok spondilitik ve HLA-DR13 pozitif olan hastalarda bildirilmiştir. Spondilitik PsA'lı hastaların %16'sında bağırsak inflamasyonu tespit edilmiştir (33). Ayrıca HLA B27 pozitifliği ile aksiyal tutulum ve üveit güçlü korelasyon göstermektedir.

Tablo 9. Psöriatik Artrit için CASPAR kriterleri

Hasta inflamatuvar artiküler hastalığa (eklem, omurga veya entezis) ilaveten aşağıdaki kriterlerden parantez içinde belirtilen puanlamaya göre ≥ 3 puan almalıdır.	
1.	Psoriasis varlığı (2), öyküsü (1), aile öyküsü (1)*
2.	Tırnak değişiklikleri (1)
3.	Romatoid faktör negatifliği (1)
4.	Daktilit: varlığı (1), öyküsü (1)**
5.	Radyografide (el veya ayak) jukstaartiküler yeni kemik formasyonu (1)***
*Hastanın birinci veya ikinci derece yakınlarında öykü bulunmalıdır.	
**Doktor tarafından saptanmalıdır.	
***Osteofit formasyonu dışlanmalıdır.	

2.4.3. Reaktif Artrit

ReA geçirilmiş bir enfeksiyona karşı immünolojik yanıtlarla ortaya çıkan, septik olmayan, steril bir artrit (34). Genellikle ürogenital veya enterik bir enfeksiyondan 2-4 hafta sonra ortaya çıkar ve HLA B27 pozitif kişilerde daha siktir. Öncül enfeksiyon geçirdikten sonra reaktif artrit geliştirme riski HLA B27 pozitif kişilerde, HLA B27 negatif kişilere göre 50 kat daha fazladır (35). Çok sayıda etken ReA ile ilişkilendirilmiş olmakla beraber, genel eğilim Chlamydia, Salmonella, Yersinia, Shigella ve Campylobacter ile birlikte ortaya çıkan artritlerin ReA olarak tanımlanması yönündedir. Çünkü bu gruptaki artritler daha çok SpA grubuna özgü klinik bulgular içermektedir (36).

Hastalığa özgü spesifik tanısal kriterler olmamakla beraber 1995'te American Collage of Rheumatology (ACR) ve ReA III. Uluslararası Çalışma Grubu ortaklaşa tanı kriterleri yayımlamışlardır (Tablo 10) (37).

ReA sistemik bir hastalık olup erken dönemde konstitusyonel semptomlar (ateş, kilo kaybı, halsizlik vb.) eşlik edebilir. Artrit en son bulgulardandır ve büyük eklemleri tutan asimetrik

oligoartrit şeklinde görülür. En fazla etkilenen eklemler diz, ayak bilekleri ve ayak eklemleridir. Entezit hastaların %70'inde görülür, plantar fasiit veya aşıll tendiniti sıklıkla yürümeyi zorlaştırır.

Tablo 10. Reaktif artrit tanı kriterleri

Özellikle alt ekstremiteleri tutan asimetrik artrit + Önceden geçirilmiş bir enfeksiyona ait kanıt*
* Kanıt: <ul style="list-style-type: none">• 1-4 hafta önce klinik diare veya üretrit öyküsü• Pozitif gaita kültürü• Sabah idrarının ilk kısmında veya ürogenital sürüntüde Chlamydia Trachomatis saptanması• Yersinia veya Salmonella'ya karşı antikor saptanması• Chlamydia'ya karşı IgG, IgM veya IgA antikorlarının saptanması• Eklemden, PCR yöntemi ile Chlamydia DNA'sının saptanması

Mukokutanöz bulgular ReA'li hastaların yaklaşık yarısında ortaya çıkar. En sık deri bulgusu hastaların dörtte birinde görülen, hiperkeratotik lezyonlarla karakterize "keratoderma blenorajikum"dur. Sirsinat balanit, penisin glans ve korpusunda görülen, ağrısız, keskin kenarlı, eritematöz lezyonlardır. Benzer lezyonlar ağız içinde, yumuşak ve sert damak mukozasında, diş etlerinde ve dilde de görülebilir. Tırnaklarda psöriazistekine benzer hiperkeratoz ve parakeratoz oluşabilir.

Artritin başlangıcından önce non-spesifik üretritten akut hemorajik sistite kadar değişen, birlikte orşit, epididimit, prostatitin bulunabildiği ürolojik semptomlar görülebilir. Kadınlarda görülen servisit ise hafif vajinal akıntı ile seyrederek ve gözden kaçabilir.

En sık oküler bulgu olan konjuktivit, artritin başlangıcından önce veya artrit ile birlikte görülebilir. Tek veya çift taraflı olabilen konjuktivitteki akıntı steril olup kısa sürede geçebildiği gibi episklerit, keratit, hatta korneal ülserasyonlara kadar uzanan komplikasyonlara yol açabilir. Akut anterior üveit, sık görülen ve tekrarlama eğilimi gösterebilen diğer bir göz bulgusudur (5).

2.4.4. İnflamatuvar Bağırsak Hastalığı ile ilişkili Spondiloartropatiler

eSpA'da eklem yakınmaları tipik olarak alt ekstremitte ağırlıklı asimetric periferik artrit veya AS'ye benzeyen sakroiliit ve spondilittir. Sakroiliit %5-12 oranında görülür (38). SpA İBH olanların yaklaşık %10'unda gelişir ve bağırsak bulgularından önce de ortaya çıkabilir. Erkek kadın oranı 3:1'dir. Periferik artrit varlığı genellikle aktif bağırsak hastalığıyla ilişkilidir ve kolektomi sonrası artrit gerilediği gözlemlenmiştir. Sakroiliit ve spondilit ise bağırsak hastalığının alevlenmelerinden bağımsızdır ve AS'ye göre daha hafif seyredir (27). Entezopatiler, aşil tendiniti ve plantar fasiit sık görülür.

Eklem dışı bulgularda, akut anterior üveit sık olup, hastaların %10-25'inde cilt lezyonları görülür. Bunlardan eritema nodozum bağırsak inflamasyonu ile ilişkilidir. Crohn hastalarında üveit, eritema nodosum, pyoderma gangrenosum gibi eklem dışı bulgular ülseratif kolite göre daha sıktır.

Genetik olarak İBH popülasyonunda HLA B27 insidansı normal popülasyona göre artmamıştır. İBH'da gelişen periferik artritinin HLA B27 ile ilişkisi yokken bu hastalarda gelişen spondilit ve sakroiliitin ilişkisi vardır. eSpA'nın radyolojik bulguları AS'den ayırt edilemez; sakroiliit bilateraldir, sindesmofitler marjinaldir (5).

2.4.5. Ayrım yapılamayan spondiloartritler

SpA kriterlerini yerine getiren ancak tanımlanmış diğer alt tipler içinde sınıflandırılmayan hastalıklar uSpA olarak adlandırılır. Yapılan çalışmalarda uSpA'nın görülme yaşının AS ve PsA'dan daha genç olduğu belirlenmiştir. Kadınlarda 3:1 oranında daha sık görülür. Eklem tutulumu sıklıkla aksiyaldir, periferik tipte de olabilir. uSpA'da periferik artrit görülme sıklığı AS'den fazladır. Hastaların yarısında sakroiliak tutulum olur fakat AS'den farklı olarak sakroiliit sıklıkla hafif düzeydedir. Eklem dışı tutulum diğer SpA'lara göre daha azdır (27, 39). Hastalık seyrinde değişik şiddet, sıklık ve kombinasyonda semptomlar ortaya çıkar. Bu yüzden değişik alt gruplara ayrılmıştır (Tablo11).

Tablo 11. uSpA alt grupları

1. Daha sonra tüm klinik tablosu gelişecek belirli bir SpA'nın erken bir evresi
2. Klasik hastalık tablosunu geliştirmemiş belirli bir SpA'nın hafif formu
3. Yalnızca bir SpA'ya yerleştirilemeyen bir çakışma sendromu
4. Etiyolojik olarak henüz tanımlanmamış ve ileride tanımlanabilecek bir SpA alt grubu

2.4.6. Erkeklerde ve Kadınlarda SpA'lar

Klinik olarak AS erkeklerde iki kat daha sık görülür. Buna karşı, HLA B27 kullanılarak yapılan çalışmalardan çıkarılan sonuç, sakroiliak eklem radyografileri temel alındığında prevalans oranlarının her iki cinste hemen hemen eşit olduğunu düşündürmektedir. Hastalık erkeklerde daha ağır seyretmekte, radyografik bulgular ve kalça tutulumu erkeklerde daha sık olmaktadır. Kadınlarda hastalık erkekteki kadar şiddetli olmayabilir ve tipik bel ağrısı olmadan boyun ağrısıyla kendini gösterebilir. Bu durum erkeklerle karşılaştırıldığında tanıda daha fazla gecikmeye yol açabilir.

Kadın ve erkek SpA'lı hastaların klinik özelliklerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada, kadınlarda ilk semptomdan tanıya kadar geçen sürenin daha uzun olduğu ve kadınlarda tanı yaşının daha ileri olduğu gözlemlenmiştir. Periferik hastalık erkeklerde daha çok görülürken, kadınlar daha çok sırt ve boyun ağrısı bildirmiştir. Bel ağrısı her iki grupta eşit ve en sık şikayet olarak bildirilmiştir. Kadınlar daha şiddetli yorgunluk, gece ağrısı, uyku bozukluğu, dokunmayla hassasiyet ve tutukluk şikayetleri belirtmiştir. Bunun sebebi soruların subjektif olması ve kadınların ağrı eşiğinin daha düşük olması olabilir, çünkü bu bulgular CRP ve Sedimentasyon gibi belirteçlerle desteklenmemiştir (40).

2.4.7. SpA'lara klinik olarak eşlik edebilecek bir durum: Fibromiyalji sendromu

Fibromiyalji sendromu (FMS), etiyolojisi belli olmayan, kas iskelet sisteminde yaygın ağrılar, muayenede tespit edilen palpasyonla ağrılı hassas noktalar, azalmış ağrı eşiği, uyku bozuklukları, yorgunluk ve kognitif bozukluklarla karakterize bir tablodur. Etiyopatogenezden genetik ve çevresel faktörler ile periferik ve santral mekanizmalar sorumlu tutulmakla birlikte patofizyolojik mekanizma tam olarak anlaşılamamıştır. Uyku bozuklukları, kas mikrotravmaları, noroendokrin, metabolik ve immunolojik anormallikler gibi hipotezler ileri sürülmüştür.

Genel popülasyondaki prevalansı %2-4 olup, kadınlarda %2,5-10,5, erkeklerde %0-4'tür. FMS görülme sıklığı çeşitli serilerde %5,7-20 arasında değişen rakamlarla verilmektedir. Türkiye'de yapılan bir araştırmada kadınlarda FMS prevalansı %3,6 olarak bulunmuştur (41). Hastalık daha ziyade kadınlarda görülmekte (%75-95) ve 40-60 yaş arasında yoğunlaşmaktadır. Prevalans yaşla artmaktadır. Toplum çalışmalarında eğitim ve sosyoekonomik düzeyi düşük olanlarda daha sık FMS geliştiği bildirilmektedir. FMS çocuklarda ve yaşlılarda da görülebilir.

FMS'de en sık görülen semptomlar yaygın vücut ağrısı, tutukluk, yorgunluk, tüm vücutta sızı ve uyku bozukluğudur. En sık ağrı hissedilen bölgeler bel, boyun, omuz kuşağı, kollar, eller, dizler, kalça çevresi ve bacaklardır. Hastaların %75-90'ında halsizlik, yorgunluk söz konusudur ve bu yakınmalar fizik aktivite ile artar. Uykuya dalmakta güçlük ve gece sık uyanma gibi uyku bozuklukları %72 oranında görülür. Hastaların %50'si subjektif şişlik ve parestezi tarif eder. Paresteziler radikülopatiyi taklit eder tarzdadır, ancak fizik muayene ve elektrofizyolojik bulgular normaldir. Sersemlik, baş dönmesi ve bilişsel disfonksiyon hastaların yarısından fazlasında görülür. Migren, gerilim tipi baş ağrısı, irritabl bağırsak sendromu, dismenore, kadın üretral sendromu, Raynaud fenomeni, huzursuz bacak sendromu, temporomandibuler eklem disfonksiyonu FMS'li hastalarda normal popülasyona göre daha sık görülmektedir (42).

1990 ACR tanı kriterlerine göre en az 3 aydır devam eden yaygın vücut ağrısı (vücudun üst ve alt yarısı, sağ ve sol yarısı ve boyun, sırt, bel ağrısı) ile fizik muayenede tanımlanan 18 hassas noktanın 11'inde palpasyonla ağrı varlığında FMS tanısı konmaktadır. ACR 2010 yılında FMS tanı kriterlerini yenilemiştir ve hassas nokta muayenesi tanı kriterlerinden çıkarılmıştır. Yeni kriterler ağrı yanında yorgunluk, uyku bozukluğu ve bilişsel disfonksiyon gibi somatik semptomları da sorgulamaktadır (43). Hastanın geçen hafta ağrı hissettiği bölgeleri sorgulanmakta ve yaygın ağrı indeksi elde edilmektedir. Yorgunluk, dinlendirmeyen uyku ve bilişsel şikayetleri hasta tarafından 0-3 arasında puanlanmaktadır ve semptom şiddet skoru elde edilmektedir. Ayrıca başağrısı, karın ağrısı, bağırsak disfonksiyonu, baş dönmesi gibi diğer somatik semptomların varlığı sorgulanmaktadır. Hastanın bu kriterlere göre FMS tanısı alması için benzer şikayetlerin en az 3 aydır olması ve ağrıyı açıklayacak başka bir hastalığın olmaması gerekmektedir. 2011 yılında kriterler epidemiyolojik çalışmalarda kullanılabilecek şekilde modifiye edilerek hastanın kendi doldurabileceği bir form haline getirilmiştir. Çalışmamızda FMS tanısı için ACR 2010 kriterleri kullanılmıştır.

Son yıllarda AS hastalarında FMS varlığını araştıran çalışmalar yayınlanmaktadır. AS hastalarında FMS prevalansı değişik çalışmalarda %12,7-%15 oranlarında bildirilmiştir, Türk toplumunda yapılan bir çalışmada ise %12,6 oranında bulunmuştur (44-46). Kadın AS hastalarında FMS prevalansı erkek hastalardan daha yüksek bulunmuştur ki bu FMS'nin kadınlarda daha sık görülmesi nedeniyle olabilir. FMS eşlik eden AS hastaları, diğer AS hastalarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek hastalık aktivitesi, daha kötü fonksiyonel durum ve yaşam kalitesinde daha çok bozulma bildirmişlerdir. FMS'de görülen yaygın ağrı, fiziksel limitasyonlar ve yorgunluk, AS'nin hastalık aktivitesinde artış

gibi görünüyor olabilir (46). AS'de biyolojik ilaç kullanımına hastalık aktivitesine göre karar verildiği düşünüldüğünde, biyolojik ajan başlamadan önce hastada FMS varlığının araştırılması ve varsa önce FMS'nin tedavi edilmeye çalışılması önerilmiştir (44).

2.5. Fizik muayene

AS'nin erken tanısı ve takibi için özellikle omurga ve sakroiliak eklemleri kapsayan ayrıntılı bir fizik muayene yapılmalıdır. Erken dönemde lomber lordozun kaybı inspeksiyonla tespit edilebilir. Belin üç düzlemdeki hareketleri incelenmelidir. Öne fleksiyon, dizler tam ekstansiyodayken hastanın mümkün olabildiğince öne eğilmesi istenerek yapılan el-parmak ucu-zemin mesafesinin ölçümü ile değerlendirilebilir. El-parmak ucu-zemin mesafesi kadınlarda 0, erkeklerde ise 10 cm'ye kadar normaldir. Öne fleksiyonu değerlendirmede kullanılan bir diğer test de Dr. Von P. Schober tarafından 1937'de tanımlanan Schober testidir. Hasta ayakta dik dururken posterior superior ilaik çıkıntı (venüs gamzeleri) hizasındaki 5'inci lomber spinöz çıkıntı ve 10 cm yukarısı işaretlenir, hastadan dizleri ekstansiyonda iken yere eğilmesi istenir ve tekrar ölçüm yapılır. Ondört cm veya daha altında açılım olması bel hareketlerinde kısıtlılık olduğunu gösterir. Modifiye Schober testinde ise 5. lomber vertebranın spinöz çıkıntısının 5 cm altı ve 10 cm üstü olmak üzere toplam 15 cm'lik bir mesafe işaretlenir. Hastanın dizlerini bükmeden öne doğru eğilmesi istenir, işaretlenen bu mesafede oluşan farkın tespit edilmesiyle ölçüm gerçekleştirilir. İki ölçümden iyi olan değer kaydedilir. Modifiye Schober testinde 5 cm'den az miktarda artış gözlenmesi spinal mobilitede azalma olduğu anlamına gelir. Lateral spinal fleksiyonun değerlendirilmesinde dizler ekstansiyonda iken hastanın topuğu ve kalçası duvara yaslanır. Orta parmak hizası işaretlenir. Hasta yapabildiği kadar lateral fleksiyon yapar ve orta parmak hizası tekrar işaretlenir. İki ölçüm arasındaki fark hesaplanır. Her iki yan için de elde edilen sonuçlar toplanıp ikiye bölünerek ortalama değer elde edilir Erken dönemde spinal mobilitedeki azalmaya kemik ankilozdan çok, aksiyel iskeletin inflamasyonu ve buna eşlik eden paravertebral kas hassasiyeti ve tutukluğunun yol açtığı düşünülmektedir.

Servikal omurga tutulumunun değerlendirilmesinde kullanılan ölçümler çene sternum mesafesi, hasta duvara yaslandığında ölçülen oksiput duvar ve tragus duvar mesafeleri ve hasta dik pozisyonda otururken gonyometre ile ölçülen servikal rotasyondur. Sakroiliak eklem üzerine basınç uygulanması ile ağrının ortaya çıkması sakroiliiti düşündürebilir. Hastanın yan yatarak alttaki kalça ve dizi fleksiyona getirdiği ve muayene eden kişinin hastanın arkasına geçerek, üstteki bacağı arkaya doğru hareket ettirdiği Mennel testi sakroiliak eklem patolojisini akla getirir. Gaenslen testinde, hasta sırtüstü yatarken bir kalça ve dizini

fleksiyona getirerek elleriyle göğsüne 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 sakroiliak eklem bölgesinde ağrı hissedilmesi anlamlıdır. FABER (Fleksiyon–abduksiyon-eksternal rotasyon) testi ile karşı sakroiliak bölgede ağrı oluşabilir. Fakat sakroiliak eklem ligamanlarının hareketi engelleyecek kadar kuvvetli olması durumunda veya inflamasyonun yerini fibrozis veya kemik ankilozunun aldığı geç dönemlerde bu testler negatif bulunabilir (19).

Göğüs ekspansiyonunun azalması, özellikle genç hastalarda AS'nin önemli bulgularındandır. Göğüs çevresi, hasta ayakta ve ellerini başının arkasında birleştirmiş pozisyonda iken, dördüncü interkostal aralıktan veya kadınlarda meme altı hizasından ölçülür. Birkaç zorlu inspiryum ve ekspiryum sonrasında derin ekspiryum ve derin inspiryum arasındaki fark ölçülür. Normalde bu mesafe 5 cm'nin üzerindedir, 2,5 cm'den az olması patolojiktir. AS'li hastalardaki bu azalma kostovertebral eklemlerin tutulduğunu gösterir (15).

Tuber iskiadikumlar, büyük trokanterler, spinöz çıkıntılar, kostokondral ve manubriosternal bileşkeler, iliak kanatlar, simfizis pubis, topuklar ve tibial tüberküllerde entezit nedeni ile palpasyonla hassasiyet saptanabilir.

Zaman içerisinde torakal kifoz artar, göğüs ön duvarı düzleşir. Ağrı, inflamasyon ve yerçekiminin etkisiyle antefleksiyon postürü gelişir. Bu durum kişi sırtını duvara yasladığında tragus-duvar ve occiput-duvar mesafesinin ölçümü ile objektif olarak gösterilebilir. Kalça eklemleri tutulmuşsa zamanla fleksiyon kontraktürleri gelişir. AS hastalarında ağırlık merkezinin dengelenmesi için diz hafif fleksiyonda durur. Abdominal solunum ön planda olması nedeniyle karın bombeleşir ve futbol topu karın görüntüsü ortaya çıkar (19).

2.6. Görüntüleme yöntemleri

SpA'ların, özellikle de AS'nin tanısı ve sınıflandırılmasında görüntüleme yöntemleri çok önemlidir. SpA'larda tipik radyolojik bulgular omurga ve sakroiliak eklemlerde görülür.

2.6.1. Konvansiyonel radyografiler

Sakroiliit SpA tanısında en erken bulgulardan birisidir. Eklem sinovyal zar ile kaplı 1/3 alt kısmından başlar. Erken dönemde kıkırdak, sinovya ve subkondral kemiğin inflamasyonu nedeniyle eklem aralığında bulanıklaşma, subkondral kemiğin rezorpsiyonu ile eklem aralığında genişleme görülür. Zamanla eklem aralığında fibrozis, kalsifikasyon, kemik köprüler ve en sonunda ossifikasyon gelişir. Eklem iliak tarafını kaplayan kıkırdak, sakral tarafını kaplayan kıkırdaktan daha incedir. Bu yüzden erozyonlar ve subkondral skleroz tipik

olarak önce iliak tarafta izlenir ve daha belirgin olma eğilimindedir. Sakroiliit radyolojik olarak New York kriterlerine göre evrelendirilebilir (Tablo 12).

Tablo 12. New York kriterlerine göre sakroiliak eklemlerin radyografik skorlanması

Evre	Bulgu
0 (Normal)	Değişiklik yok, eklem yüzeyleri net olarak seçilir, eklem aralığı normal genişliktedir
1 (Şüpheli)	Şüpheli değişiklikler, hekim evre 2 sayılan değişikliklerin olup olmadığı konusunda kararsızdır
2 (Minimal)	Eklem yüzeyleri bulanıklaşmıştır, net seçilemez, küçük erozyonlar ve hafif subkondral skleroz artışı vardır, eklem aralığında daralma görülebilir
3 (Orta)	Eklem her iki yüzeyinde belirgin skleroz ve daha büyük erozyonlar, eklem aralığında daralma ve yer yer kemik köprüleşmeler
4 (Şiddetli)	Eklem aralığı tam kapanmıştır (füzyon), skleroz artışı azalarak kaybolur ve kemik normal dansitesine döner

Sakroiliak eklemlerinde yapısal değişiklikler olan hastaların%95'inde konvansiyonel radyografiler tanı koymak için yeterince duyarlıdır. Sakroiliit tanısı için öncelikle ön-arka pelvis grafisi istenir ancak pelvisin normalde var olan öne eğimi sakroiliak eklem tam olarak görülmesini engelleyebileceği için yeterli olmayabilir. Sakroiliak eklemleri görüntülemek için pelvisin frontal düzlemlerle 30°'lik açı ile görüntülediği Ferguson grafisi ve oblik grafiler istenilebilir. Sakroiliak eklem dejeneratif değişiklikleri ile osteitis kondensans ilii (kadınlarda görülen, sakroiliak eklemlerin iliak yüzlerinin erozyon olmaksızın sklerozu) sıklıkla sakroiliit ile karışabilir.

Sakroiliak eklemden sonra tutulum genellikle lomber bölgeden başlayarak yukarı doğru devam eder. AS'de omurlardaki tipik radyolojik görünüm kareleşmedir. Omurların normalde konkav olan yüzeylerindeki erozyon ve erozyon sonrası reaktif skleroz omurların kareleşmesine yol açar. Direkt grafide omur köşelerinin skleroz artışından kaynaklanan parlak beyaz görünümü Romanus lezyonları olarak adlandırılır. Anulus fibrosis'in dış kenarı boyunca oluşan ossifikasyon, vertebralar arasında ince kemik köprüleri oluşturur. Bunlara sindesmofit adı verilir. Ön-arka torakolomber grafide vertebralar boyunca, simetrik sindesmofit oluşumu ve apofizer eklemlerin sklerozu sonucu ortaya çıkan radyolojik görünüm bambu kamışı olarak değerlendirilir.

Tendon ve bağların yapışma yerlerinde özellikle kalkaneus, iliak krista, femur trokanterlerinde, iskiyal tuberositaslar olmak üzere kemik erozyonları ve osteitis (“tüylenme”) sık görülür.

Kalça ve omuz tutulumu olursa eklem aralığında simetrik, konsantrik daralma, subkondral kemiğin düzensizliği ve sklerozu, eklem yüzeyinin dış kenarlarında osteofit oluşumu ve bazen eklem ankilozu görülebilir.

2.6.2. Manyetik Rezonans Görüntüleme

Konvansiyonel grafiler osteoproliferatif değişiklikleri gösterdiğinden hastalığın erken dönemindeki aktif inflamasyonu gösterme kapasitesi olan MRG erken tanıda yarar sağlar.

İntravenöz gadolinyum injeksiyonu sonrası T1 ağırlıklı sekanslar ile elde edilen dinamik MRG kapsülit, sinovit, entezit gibi aktif inflamasyon bulgularını gösterebilir. Kısa tau inversiyon geri elde etme (short tau inversion recovery-STIR) sekansı kas iskelet sisteminin inflamatuvar durumlarında sık görülen bir bulgu olan kemik iliği ödemi saptamada çok duyarlıdır. MRG ile aktif sakroiliit varlığının radyografik sakroiliit gelişiminden 3-7 yıl önce saptanabileceğini gösteren çalışmalar mevcuttur (47). MRG'nin sakroiliiti saptamada duyarlılığı %81, özgüllüğü %88 olarak saptanmıştır (48). MRG sadece aksiyal iskelette entezit ve sinovitin belirlenmesi için değil, periferal eklemlerin ve entezlerin görüntülenmesi için de yararlıdır.

2.6.3. Bilgisayarlı Tomografi

BT, sakroiletin eklemlerde oluşturduğu erozyon ve kemik sklerozunun görüntülenmesinde konvansiyonel radyografiden daha üstündür. BT küçük ankiloz alanları ve erozyon gibi erken kemik değişikliklerinin saptanmasında güvenilir bir metottur. Ancak sakroiliak eklemlerde inflamasyonu göstermede MRG daha güvenilirdir (47). Direkt grafilerin normal olduğu ve MRG'nin kontrendike olduğu (hastada kalp pili olması vb.) durumlarda sakroiliit varlığı BT ile değerlendirilebilir.

2.6.4. Ultrasonografi

Eklem ve tendonların ultrasonografi (USG) ile görüntülenmesinin de tanıda yeri vardır. USG MRG'ye nazaran daha az maliyetli olmasına rağmen başarısı yapan kişiye ve kullanılan cihaza bağlıdır. Sakroiliit ve spondilit nedeniyle paraspinal dokularda çeşitli derecelerde artan vaskülariteyi tespit etmede kas iskelet sistemi USG'sinin potansiyelini araştıran çalışmalar vardır. Bazı veriler AS'nin erken tanısında ve tedaviye cevabın

değerlendirilmesinde renkli Doppler USG'nin rolü olabileceğini düşündürmektedir (49). Aşıl tendiniti gibi entezitlerin değerlendirilmesinde USG yararlı olabilir.

2.6.5. Kemik sintigrafisi

Sakroiliak eklem kemik sintigrafisi sadece inflamasyonun aktif olduğu dönemde artmış tutulum ile sakroiliiti saptamada yardımcıdır. Tek taraflı tutulum varsa daha güvenilirdir. Sintigrafinin sakroiliit saptamadaki duyarlılık ve özgüllüğü MRG'ye göre düşüktür. Preradyografik sakroiliitte duyarlılığı %49,4, mekanik bel ağrılı kontrol grubunda %78,3 olarak saptanmıştır (50). Bu yöntem SpA teşhisinde oldukça nonspesifiktir.

2.7. Laboratuvar

SpA tanısı için özel bir laboratuvar testi yoktur. CRP, serum amiloid A ve eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) gibi akut faz reaktanları hastaların çoğunda artmış saptanabilir ancak AS'de laboratuvar parametreleri ile hastalık aktivitesi arasındaki ilişki zayıftır (27). AS'li hastalarda normal CRP değerlerinde de klinik parametrelere göre aktif hastalık olabileceği unutulmamalıdır. ESH'da yükselme de her zaman hastalık aktivasyonu ile ilişkili değildir (51). ESH ve CRP yüksekliği, AS'nin aksiyel tutuluşundan çok, periferik tutuluşu ile ilgilidir. PsA'da CRP yüksekliği eklem tutulumu ile korelasyon gösterir (52). İnflamasyon derecesi ile ilişkili olarak trombosit sayısında hafif artış ve hafif normokrom normositer anemi görülebilir. AS'li hastalarda romatoid faktör ve anti nükleer antikor pozitiflikleri sağlıklı popülasyondan farklı değildir.

HLA B27 ile SpA ilişkisi ilk olarak 1973'te tanımlanmıştır ve tanıda kullanımı yıllardır araştırma konusu olmuştur. HLA B27 AS'li hastaların yaklaşık %90'ında, aksiyal SpA'lı hastaların yaklaşık %70'inde pozitifken, bu oran genel popülasyonda sadece %6- 10'dur (53). HLA B27 pozitifliği tek başına aksiyal SpA tanısı koymak için yeterli değildir, ama test pozitif olduğunda hastalık olasılığı yaklaşık 10 kat artmaktadır (54). HLA B27 erken SpA tanısı için önemli bir faktördür, ancak bir toplumda HLA B27 testinin performansı o toplumdaki HLA B27 prevalansına bağlıdır (10). HLA B27 rutin istenilen bir tarama ya da tanı testi olarak kabul edilmemektedir. Öykü ve fizik muayenenin SpA'yı düşündürdüğü ancak radyolojik bulguların tanıyı desteklemediği durumlarda tanıya yardımcı olabilir.

2.8. Değerlendirme ve İzlem

AS'de hastalığın çeşitli yönlerden değerlendirilmesi ve takibi için çeşitli ölçekler geliştirilmiştir. Ağrı ve tutukluğun değerlendirilmesinde görsel analog skala (VAS) en etkili yöntemdir. Numerik skalanın kullanımı daha kolaydır ve VAS yerine kullanılabilir. Spinal

mobilitenin değerlendirilmesinde Modifiye Schober, tragus-duvar mesafesi, servikal rotasyon, lateral lomber fleksiyon ve intermalleolar mesafenin dahil olduğu Bath AS Metroloji İndeksi (BASMI) geliştirilmiştir (55).

Hastalık aktivitesini değerlendirmek üzere geliştirilen Bath AS Hastalık Aktivite İndeksi (BASDAI) yorgunluk, spinal ve periferik eklem ağrısı, dokunmaya duyarlılık ve sabah tutukluluktan oluşan 6 adet VAS ölçümünden oluşmaktadır (56). Kısa sürede tamamlanabilen bu indeksin değişime duyarlılık, tekrarlanabilirlik özellikleri ile geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanmış ve yaygın olarak kullanıma girmiştir (57).

Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite Skoru (ASDAS) spinal ağrı, periferik eklem ağrısı, sabah tutukluğu, hastanın hastalık aktivitesini global değerlendirmesi ve laboratuvar parametrelerinden oluşan hastalık aktivitesi değerlendirme ölçeğidir. Laboratuvar parametresi olarak CRP ve ya ESH kullanılabilir fakat tercih edilen CRP'dir (58). ASDAS-CRP değerinin 1,3'ün altında olması inaktif hastalık, 1,3-2,1 arası orta aktivite, 2,1-3,5 arası yüksek aktivite ve 3,5 üstünde olması çok yüksek aktivite olarak kabul edilir (59).

İşlevsel değerlendirme için geliştirilmiş bir ölçüm olan Bath AS Fonksiyonel İndeksi'nin (BASFI), değişime duyarlılık açısından aynı amaçla geliştirilmiş olan Dougados Fonksiyonel İndeksi'nden daha üstün olduğu gösterilmiştir (60). Tüm bu indekslerin Türkçe versiyonlarının geçerlilik ve güvenilirlikleri gösterilmiştir (61-63)

AS'de entesopati ve periferik eklem tutulumunun değerlendirilmesi de önemlidir. Maastricht AS Entesit Skoru (MASES) adı verilen ölçek ile 1. ve 7. kostokondral eklem, posterior ve anterior iliyak spinalar, iliyak krista, aşil yapışma yeri çift taraflı olarak, ayrıca 5. lomber spinöz çıkıntının basmakla duyarlı olup olmadığı değerlendirilir (64).

Değerlendirmede sınıflama ölçütleri içinde yer alan radyografik yöntemlerden de yararlanılmaktadır. Radyografik değerlendirmenin standardizasyonunu sağlamak üzere geliştirilen, geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanmış yöntemler olan Bath AS Radyoloji İndeksi (BASRI), Stoke AS Spinal Skoru (SASSS) ve SASSS'nin modifiye biçiminin (mSASSS) değişime duyarlılık açısından karşılaştırıldığı bir çalışmada en uygun yöntemin mSASSS olduğu saptanmıştır (65). SASSS lomberde T12-L5 arasında yer alan 6 intervertebral aralıkta ön ve arka olmak üzere 0-3 arasında skorlanarak elde edilirken, mSASSS hem lomber hem de servikal bölgede C2-T1 arasında sadece önde benzer biçimde skorlanır. Ancak omurga ve kalça radyografilerinin değerlendirilmesini temel alan BASRI daha yaygın olarak kullanılmaktadır (66).

AS’de diğerkronik hastalıklarda olduğu gibi yaşam kalitesi de değerlendirilmektedir. Genel yaşam kalitesi ölçüm yöntemleri olarak pek çok hastalıkta kullanılan Nottingham Sağlık Profili ve Kısa Form 36 (Short form 36, SF-36) kullanılabilir. SF-36’nın 8 alt başlığından 12 madde alınarak daha kısa bir form olan SF-12 Sağlık Ölçeği oluşturulmuştur. Değerlendirme sonucunda SF12 fiziksel alt skoru (SF12PCS) ve mental alt skoru (SF12MCS) hesaplanmaktadır. SF-12 ve SF-36’nın karşılaştırıldığı bir çalışmada SF-12’nin uygulamasının kolay ve tamamlanma süresinin daha kısa olması ile kullanımının daha avantajlı olduğu bildirilmiştir (67).

AS’de hastanın yaşam kalitesini değerlendirmek üzere geliştirilen AS Yaşam Kalitesi Anketi’nin hem klinik uygulamalar, hem de bilimsel araştırmalarda kullanılabilir geçerli, güvenilir bir araç olduğu gösterilmiştir (68). Biz çalışmamızda SF36’nın kısa hali olan Kısa Form 12’yi (SF12) kullandık.

Çok çeşitli değerlendirme yöntemlerinin bulunduğu AS’de farklı ortamlar için çekirdek ölçüm setlerinin seğilmesi, önerilmesi ve test edilmesi amacı ile ASAS grubu oluşturulmuştur. Son zamanlarda güncellenmiş olan ASAS çekirdek setinde, hastalık aktivite ölçütleri, fonksiyonel durum, spinal mobilite ölçütleri, ağrı, yorgunluk, radyografik progresyonu gösteren skorlar gibi çeşitli alanlar incelenmektedir (Tablo 13) (69).

Tablo 13. ASAS hasta değerlendirme çekirdek seti

VERİ	ÖLÇÜM
Fiziksel fonksiyon	BASFİ
Ağrı	Geçen hafta, omurgada, gece olan ağrının değerlendirilmeside VAS, BASDAI
Spinal mobilite	Göğüs ekspansiyonu, modifiye schober, oksiput-duvar veya tragus-duvar mesafesi, lateral lomber fleksiyon, intermalleoler mesafe veya BASMI (yilda 1)
Hastanın global değerlendirmesi	Geçen hafta, VAS ile
Sabah tutukluğu	Omurgada geçen hafta olan sabah tutukluğunun süresi
Yorgunluk	Son hafta VAS ile, BASDAI
Periferel eklemler ve entezler	şiş eklem sayısı (44 eklem üzerinden) Entezit skoru (MASES, Berlin, San Francisco)
Akut faz reaktanları	CRP, ESH
Omurga radyografisi	Lomber lateral ve servikal lateral grafiler

Birkaç uzun süreli çalışmanın sonucunda, AS`li hastaların çoğunluğunun prognozunun iyi olduğu gösterilmiştir. Yalnızca %10-20 lik bir grupta, uzun süreli sakatlık gelişir. Prognozu tahmin etmede bazı faktörler yardımcı olabilir. Hastalığın şiddetli başlaması, eklem dışı komplikasyonlarının olması, tedaviye başlandığı dönemde hastalığın şiddeti, tedavinin uygunluğu, hastanın tedaviye uyumu önemlidir. Erken yaşta gelişen kalça tutuluğu, boyun omurlarındaki ankiloz prognozu ağırlaştırmaktadır. Son yıllarda kalça protezinin erken yapılması, sakatlıkları engelleyebilmektedir.

2.9. Tedavi

Spondiloartropatilerin tedavisinde temel hedef hastalarda ağrı, sabah tutukluğu ve yorgunluk gibi klinik semptomları iyileştirmek, hastalık progresyonunu ve yapısal hasarı önlemek, fiziksel ve psiko-sosyal işlevleri korumak ve yaşam kalitesini arttırmaktır. Tedavide hasta eğitimi, ilaçlar ve egzersizin hepsi çok önemlidir. Tedavi mevcut klinik bulgular (aksiyel, periferik, ekstraartiküler) ve hastalık aktivitesi, prognostik faktörler ve hastanın genel klinik durumu göz önünde bulundurularak hastaya göre bireyselleştirilmelidir.

2.9.1. Medikal tedavi

2.9.1.1. Non-steroid antiinflamatuvar ilaçlar

Spondiloartropatilerin tedavisinde NSAİİ`ler, ağrı ve tutukluk semptomlarının azaltılmasında hızlı etki (48-72 saat) gösteren birinci basamak tedavidir. NSAİİ ile tedavi edilen AS`li hastaların yaklaşık %70-80`inde, mekanik bel ağrısı olan hastaların ise %15`inde semptomatik düzelme sağlanmıştır (70). Aynı zamanda NSAİİ`lere yanıtın iyi olması, AS`e bağlı inflamatuvar bel ağrısının diğer kronik bel ağrısı nedenlerinden ayrılmasında tanısız öneme sahiptir.

Ankilozan spondilit tedavisinde birçok NSAİİ`nin etkinliği gösterilmiş olmasına karşın, etkinlik açısından birbirlerine üstünlükleri yoktur. NSAİİ tedavisi ile optimum etki elde edilebilmesi için, tolere edilebilen maksimum dozda yaklaşık iki hafta süre ile uygulanması gerekmektedir. Etkinlik açısından bireysel farklılıklar olması nedeniyle eğer bir NSAİİ`den yanıt alınamazsa tercihen başka bir sınıftan NSAİİ denenebilir. Tedavi süresince hastalar gastrointestinal, kardiyovasküler ve renal komplikasyonlar açısından yakından izlenmelidir. eSpA`da hastalığın aktif döneminde NSAİİ kullanılması uygun değildir. ASAS/EULAR (European League Against Rheumatism) önerilerinde NSAİİ`ler, ağrı tutukluğu olan hastalarda ilk basamak ilaç olarak önerilmektedir (71).

AS tedavisinde NSAİİ tedavisinin sürekli mi yoksa potansiyel yan etkileri göz önünde bulundurularak sadece hastalığın aktif dönemlerinde mi kullanılması gerektiği konusu net değildir. Wanders ve ark. randomize kontrollü çalışmalarında, sürekli NSAİİ kullanan AS'li hastalarda lüzum halinde NSAİİ kullananlara göre 2 yılın sonunda daha az radyografik progresyonun (mSASSS skoru daha düşük) geliştiğini göstermişlerdir. Ayrıca iki grup arasında 2 yıllık tedavi periyodu boyunca gerek hastalık aktivite düzeyi gerekse NSAİİ kullanımına sekonder gelişen toksisite açısından belirgin bir fark gözlenmemiştir (72).

2.9.1.2. Kortikosteroidler

AS tedavisinde sistemik kortikosteroidlerin yeri sınırlıdır (71). Bir çalışmada hastalık aktivitesinin yüksek olduğu hastalarda yüksek doz (50 mg/gün, 2 hafta süre ile) prednizolon tedavisinin hastalık aktivitesi ve fonksiyonel kapasite ile ilgili tüm parametrelerde plasebodan üstün olduğu belirtilmiştir (73). Ancak sistemik kortikosteroid tedavisinin uzun dönem etkinliği ile ilgili veri yoktur.

Lokal kortikosteroid enjeksiyonu AS'nin periferik eklem tutulumunda ve özellikle de entezit tedavisinde önerilmiştir. BT, MR veya USG eşliğinde sakroiliak ekleme kortikosteroid enjeksiyonunun da 6 aya varan sürede etkili olabildiği gösterilmiştir.

2.9.1.3. Hastalık Modifiye Edici Antiromatizmal İlaçlar (DMARD)

Ankilozan spondilite görülen aksiyel tutulumun tedavisinde ASAS/EULAR tedavi önerilerine göre, sülfasalazin (SSZ) kullanımı ile ilgili bir kanıt mevcut değildir. Ancak periferik artrit tutulumu olan AS'li hastaların tedavisinde SSZ önerilmektedir (71). 2006 yılında yapılan bir metaanalizde SSZ tedavisi alan AS'li hastalarda fiziksel fonksiyon, ağrı, spinal mobilite, entezit, hasta ve doktor global değerlendirmesi ile ilgili parametrelerde plaseboya göre fark olmadığı, ESH ve spinal tutukluk ile ilgili parametrelerde ise SSZ'nin plaseboya üstünlük gösterdiği tespit edilmiştir. Ayrıca SSZ tedavisinden erken hastalık süresi, yüksek ESH ve periferik artritli olan AS'li hastaların daha fazla yarar görebileceğinin altı çizilmiştir (74).

AS tedavisine metotreksatın etkinliğini araştıran bir Cochrane derlemesinde metotreksatın AS'de etkin olduğuna dair yeterli kanıt olmadığı bildirilmiştir (75). AS tedavisinde leflunomidin etkinliğine dair de kanıt bulunmamaktadır.

Sonuç olarak, aksiyel tutulumu olan AS'li hastalarda tedaviye DMARD eklenmesinin ek bir yararı görünmemektedir. Periferik artritli olan hastaların tedavisinde ise başta SSZ (2-3 gr/gün) olmak üzere, zayıf kanıtlara rağmen diğer DMARD tedavilerinden metotreksat ve

leflunomid verilebilir. Aynı zamanda SSZ, anterior üveit atak ve şiddetinin azaltılmasında, daktilit ve entezit tedavisinde kullanılabilir.

2.9.1.4. Tümör Nekrozis Faktör- α Bloke Edici Ajanlar

TNF- α bloke edici ajanların gündeme gelmesi son yıllarda AS ve diğer SpA'ların tedavisinde en önemli gelişmedir. Bu hastalık grubunun patofizyolojisinde aşırı miktarda salgılanan TNF- α , sakroiliit, kıkırdak hasarı ve kemik erozyonları ile ilişkilidir. Günümüzde AS tedavisinde onay almış 5 tane TNF- α bloke edici ajan; infliksimab, etanersept, adalimumab, golimumab ve sertolizumab'tır.

AS ve non-radyografik SpA'lı hastalarda TNF- α bloke edici ajanların etkinliğinin araştırıldığı bir metanalizde plaseboya göre BASDAI, BASFI ve ASAS40 yanıtının anlamlı derecede daha iyi olduğu bildirilmiştir. Ayrıca TNF- α bloke edici ajanların etkinliği AS ve non-radyografik aksiyel SpA'lı hastalarda benzer olarak bulunmuştur (76). AS'li hastalarda adalimumab, infliksimab ve etanercept tedavisinin etkinliklerinin indirekt karşılaştırıldığı bir metaanalizde bu üç ajan arasında etkinlik açısından fark olmadığı gösterilmiştir (77). İnfliksimab ve adalimumab üveit ve inflamatuvar bağırsak hastalığı gibi ekstraartiküler semptomlarda da etkilidir.

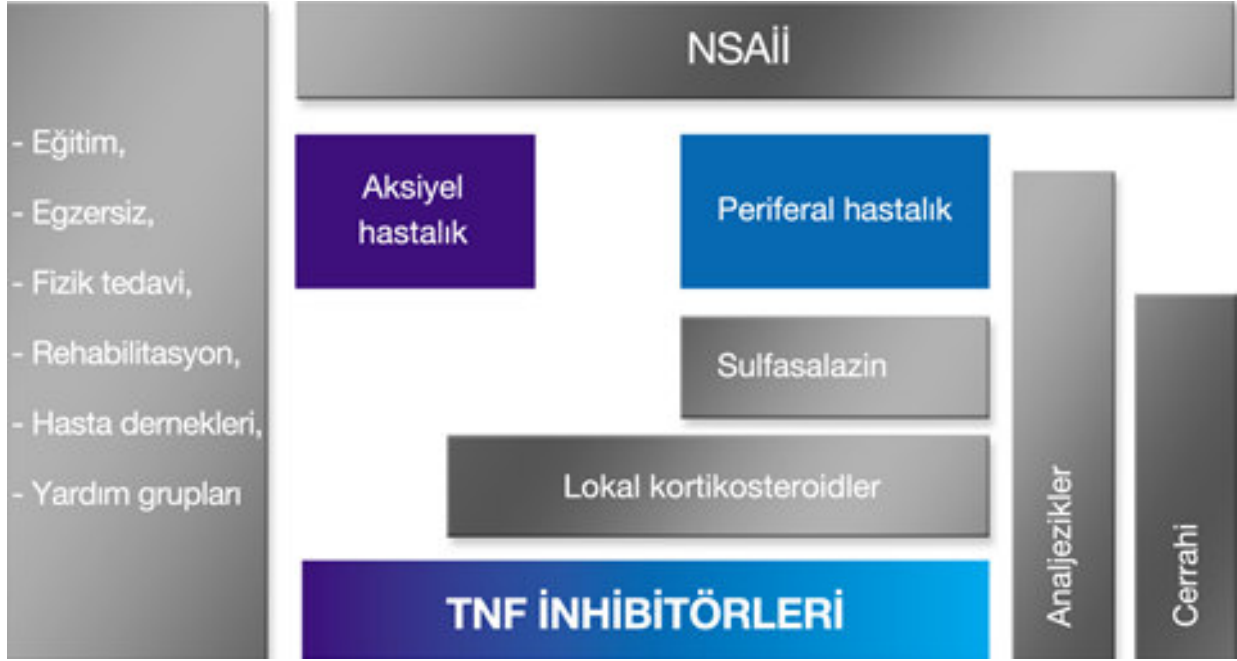
İnfliksimab fare-insan kimerik monoklonal antikorudur. Beş mg/kg dozunda 0, 2 ve 6. haftalarda ve sonrasında 6-8 hafta aralıklarla intravenöz olarak uygulanır. İnsan monoklonal antikor olan adalimumab 40 mg dozunda 2 haftada bir subkutan uygulanır. Etanercept IgG'nin Fc parçasına bağlanan bir füzyon proteindir, 25 mg haftada 2 kez veya 50 mg haftada 1 kez subkutan uygulanır. Golimumab TNF- α 'nın solubl ve membranöz her iki aktif formunu da nötralize eden insan monoklonal antikorudur. Elli mg subkutan 4 haftada bir kullanılmaktadır. AS tedavisinde TNF- α bloke edici ajan tedavisine başlamak için ASAS önerileri tabloda gösterilmiştir (Tablo 14) (78).

Tablo 14. AS'li ve SpA'lı hastalarda biyolojik tedavi başlanması için ASAS önerileri

Tanı Modifiye New York kriterlerine uyan AS ve ya ASAS kriterlerine uyan SpA hastaları
Tedaviye yanıtı Aksiyel tutulum için; maksimal tolere edilebilen dozda en az 2 NSAİİ 4 hafta boyunca kullanmış, periferik tutulum için DMARD tedavisi, tercihen SSZ kullanmış, uygun hastalarda intraartikuler kortikosteroid yapılmış
Hastalık aktivitesi 1 ay arayla yapılan iki ölçümde BASDAI skoru ≥ 4 ve TNF bloke edici ajan kullanımı yönünde pozitif uzman görüşü (akut faz reaktanlarına, görüntüleme yöntemlerine ve klinik bulgulara dayanılarak)

TNF- α bloke edici ajanlara başlandıktan 12 hafta sonra tedavi cevabı değerlendirilmez. Tedavi hedefi BASDAI skorunda en az 2 birimlik azalma veya %50'lik düşme ile birlikte pozitif uzman görüşünün sağlanmış olmasıdır.

AS tedavisi ASAS/EULAR tarafından Şekil 1'de gösterildiği gibi şematize edilmiştir. Hastalığın ilerlemesi yukarıdan aşağıya doğru tanımlanmaktadır.



Şekil 1. 2005 ASAS/EULAR AS tedavisi akış şeması

2.9.2. İlaç dışı tedaviler

2.9.2.1. Hasta eğitimi

Romatizmal hastalıkların tedavisinde en önemli basamaklardan birisi hastanın eğitimidir. Hasta ailesinin eğitimi de son yıllarda giderek önem kazanmaktadır. Bu eğitimlerde kişilere SpA'ların doğal seyri, vücutta muhtemelen oluşturabileceği yapısal hasar ve deformiteler, tedavi basamakları, özellikle de egzersizin, postürün önemi, ilaçların muhtemel yan etkileri ve korunma yolları gibi konularda bilgi verilir. Hasta eğitimi hekim, yardımcı sağlık personeli ve hasta dernekleri aracılığıyla verilebilir. Bu konuda birçok ulusal ve uluslararası hasta derneği, basılı broşürler, elektronik dökümanlar, web siteleri ve sosyal medya ortamları oluşturulmuştur. Türkiye'de AS Hasta Derneği 2003 yılında kurulmuştur.

Hastalara tanı konulduğu anda hastalıkları hakkında eğitime başlanmalıdır. Hastalığın kronik bir durum olduğu ve günlük yaşamında bazı düzenlemelerin gerekli olduğu bilgileri verilmelidir. Hastalığın doğal seyrinde vücudun fleksiyon postüründe bir deformiteye eğilim olduğundan bu postürü önlemeye yönelik önerilerde bulunulması önemlidir. Geceleri

yumuşak olmayan bir yatakta yatmaları, tek ve ince yastık kullanmaları önerilir. Eğer mümkünse günde en az 20-30 dakika yüzüstü yatmaları istenir. Ciddi solunum sıkıntısıyla karşılaşmamaları için sigara kullanmamaları söylenmelidir. Hasta eğitiminde düzenli ve doğru egzersizin deformateleri önlemede çok etkili olduğu anlatılarak hastanın egzersiz yapması sağlanmaya çalışılmalıdır. Hastaların mesleki aktiviteleri teşvik edilmelidir. Çalışma, hareketleri artırırken sakatlığın gelişimini azaltır. Meslek seçimi ya da değişimi önerirken hastalarda gelişebilecek fleksiyon kontraktürleri dikkate alınmalı ve çalışma şartları da postürüne uygun olacak şekilde düzenlenmelidir. Boynu ve sırtı destekleyen arkalıklı sandalyeler kullanılmalı, çalışma masaları öne eğilmeyi gerektirmeyecek yükseklikte olmalıdır. Oturarak çalışmak zorunda ise periyodik olarak ayağa kalkıp dik olarak dolaşmalıdır. Boyun hareketleri kısıtlandığı için araç kullanımında özel ayna donanımları kullanmaları önerilir (26).

2.9.2.2. Fizik tedavi

Fizik tedavi AS tedavisinin önemli bir bileşenidir (79). Amaç postür ve mobilitayı sağlamak, ağrıyı azaltmak, kas spazmını çözmek, deformateleri önlemek ya da geciktirmektir.

Sıcak/Soğuk Tedavi: Egzersize toleransı artırmak ve yapılan egzersizlerin daha etkili olması için yüzeysel ve derin ısıtıcılar kullanılabilir. Hastaların ağrılarının kontrol edilmesiyle egzersiz yapmaları kolaylaşır, genel olarak hareketleri artar. Yüzeysel sıcak ve soğuk tedavi modaliteleri ağrının azaltılmasında sıklıkla kullanılır. Eklem ve çevre dokulardaki enflamasyon, bunun neden olduğu kas spazmı, kontraktür ve eklem yapışıklığının tedavisinde yararlıdır. Ayrıca sıcak uygulama germe uygulamasına adaptasyonu kolaylaştırır (80).

Analjezik akımlar: Ağrıyı azaltmak amacıyla alçak frekanslı akımlar uygulanabilir. Bunlar içinde en çok transkutanöz elektrik sinir stimülasyonu kullanılır. Kapı kontrol teorisine göre kalın A-β liflerini uyararak medulla spinaliste ince liflerin taşıdığı ağrılı uyarıların geçişini bloke eder. İnterferansiyel akımlar da kullanılabilir (80).

Derin ısıtıcılar: Ultrason ve kısa dalga diatermi kullanılır. Derin ısıtıcılar eklem içi sıcaklığı yükseltirler. Ligamentlerde plastik gerilmeyi artırdığı için germe tedavisinden önce kullanılırlar. Özellikle ultrason AS'li hastalarda kas spazmı ve ağrıyı azaltmada etkilidir. Aktif artritli hastalarda inflamasyonu artırabileceğinden dikkatli olunmalıdır (80).

Manüplasyon: AS'de kullanılması uygun değildir. Kırık, dislokasyon, subluksasyon, sinir veya kord kompresyonu rastlanılan komplikasyonlardır.

Masaj: Kas spazmının çözülmesi, kan akımının artırılması ve egzersize hazırlık amacıyla uygulanan bir tedavi şeklidir. Su altı masaj, basınçlı su püskürtülerek yapılan masaj şeklidir. Bu teknikle kaslarda daha iyi bir gevşeme gözlenir.

Balneoterapi: İyi tesis edilmiş kaplıcalarda yapılan kürlerden AS `li hastalarda olumlu sonuçlar alınabilir. Kaplıcaların en büyük faydası fizik tedavi ajanları ile birlikte su içi egzersiz ve yüzmenin bir arada olmasıdır. Ayrıca bu merkezlerin alışılmış çevre ve iş stresinden uzak olması hastanın rahatlamasını sağlar ve psikolojisini olumlu yönde etkiler (80).

Kombine spa-egzersiz tedavisinin araştırıldığı bir çalışmada 3 haftalık spa-grup egzersizi yapan hastalarda, sadece spa ve sadece egzersiz grubuna göre anlamlı gelişmeler olduğu ve yararlı etkilerin 40 hafta sürdüğü gösterilmiştir (81). AS`de balneoterapinin etkinliğinin araştırıldığı bir diğer çalışmada, çalışma grubuna 3 hafta balneoterapi ve ev egzersiz programı, kontrol grubuna ise sadece ev egzersiz programı verilmiştir. Çalışma grubunda kontrol grubuna göre, kısa dönemde hastalık aktivitesi ve yaşam kalitesinde anlamlı bir düzelme olurken, 24 haftalık takipte gruplar arasında ağrı, fiziksel fonksiyon, sabah tutukluğu veya mobilite açısından bir fark gözlenmemiştir (82).

2.9.2.3. Egzersiz

SpA tedavisinde ilaç dışı tedavilerin en önemlisi egzersizdir. Egzersizin hedefleri spinal mobilitedeki kısıtlanmayı ve sakatlık oluşumunu önlemek veya geciktirmek, ağrı ve tutukluk şikayetlerinin düzelmesine yardımcı olmaktır (16). Her hastaya ilk tanı konulduğunda ve belli aralıklarla özellikle omurgaya yönelik eklem hareket açıklığı (EHA) egzersizleri, spinal ekstansör kas grubunu güçlendirme egzersizleri, germe egzersizleri, postür egzersizleri ve göğüs ekspansiyonunu koruyacak solunum egzersizleri gösterilmelidir. Ayrıca bu egzersizlerin yaşam boyu olduğu fikri hastaya kazandırılmalıdır, günlük egzersiz programının yaşam şeklinin bir parçası olması konusunda ikna edilmelidir. Uzun vadede birçok hastanın tedavisine gösterdiği özen azalır, ancak düzenli takip ile tedaviye konsantrasyonun sürmesi sağlanmalıdır. Ayrıca hastalar yüzme, bisiklet sürme gibi rekreasyonel aktiviteler için cesaretlendirilmelidir.

AS'de egzersizin amacı (80):

1. Vertebral kolonun hareketliliğini devam ettirmek
2. Kontraktür oluşumunu engellemek, oluşmuşsa ilerlemesini yavaşlatmak
3. Göğüs kafesi hareketliliğini devam ettirmek
4. İyi bir postürü devam ettirmek
5. Kısalmış kasları germek
6. Zayıflayan kasları güçlendirmek
7. Fiziksel uyumu iyileştirmek

AS'de hastalara öğretilmesi gereken temel EHA ve germe egzersizleri servikal omurganın tam ekstansiyon ve rotasyon egzersizleri, dorsal ve lomber ekstansiyon egzersizleri, yatarak veya dizler üzerinde durarak yapılan gövde rotasyonu egzersizleri, kedi-deve egzersizleri ve solunum egzersizleridir.

Düzenli egzersizin AS'deki belirgin yararı kontrollü bilimsel çalışmalarla da desteklenmiştir. Ev egzersiz programlarının egzersiz yapmamaya ve grup egzersizlerinin ev egzersiz programına üstünlüğü pek çok çalışmada gösterilmiştir. Bir çalışmada hem ev egzersiz programının hem de grup egzersizlerinin BASDAI, BASMI skorlarını ve Nottingham sağlık profilinin bazı alt gruplarını (enerji seviyesi, ağrı, duygusal reaksiyon ve uyku) düzelttiği gösterilmiştir (83). Başka bir randomize kontrollü çalışmada hastanede yatarak uygulanan 3 haftalık yoğun havuz, jimnastik ve açık alan egzersiz programına dahil olan hastaların, konvansiyonel tedavi alan hastalara göre BASDAI skorlarında ve SF36'nın fiziksel, mental ve ağrı alt gruplarında istatistiksel olarak anlamlı derecede iyileşme gösterdikleri ve bu iyileşmenin 4 ayın sonunda bile halen devam ettiği saptanmıştır (84). Aytakin ve ark.'nın bir çalışmasında çalışmaya katılan tüm hastalara haftada 5 gün ev egzersiz programı 3 ay boyunca verilmiş, bu programa uyum sağlayanlar ile sağlamayanların sonuç skorları karşılaştırılmıştır. Bu çalışmanın sonucunda haftada 5 günden az egzersiz yapanlara kıyasla, 5 gün egzersiz yapan hastaların VAS ile değerlendirilen ağrı, BASDAI, BASMI, BASFI, ASQoL değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde iyileşme bildirilmiştir (85).

AS'de ideal egzersiz sıklığı ve süresi rehberlerde kesin olarak belirtilmemiş olmakla birlikte bir Cochrane sistemik derlemesinde AS hastalarında ev egzersiz veya rekreasyonel programların haftada 5-7 gün, günde en az 30 dk uygulanmasının ağrı, sabah tutukluğu ve

fonksiyonel iyilik halinin devamı açısından etkili olduğu belirtilmiştir (79). AS'de faydalı olabilecek bazı egzersiz tipleri araştırılmıştır. Pilatesin etkinliği konusunda yapılan bir randomize kontrollü çalışmada, 12 hafta boyunca haftada 3 kez, 1 saatlik Pilates egzersizleri uygulanan çalışma grubunda kontrol grubuna göre kısa dönemde BASFI, BASMI, BASDAI'de anlamlı düzelme bulunmuştur. Altı aylık takipte çalışma grubunda BASFI ve BASMI'deki anlamlı iyilik hali devam etmiştir (86). Rosu ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada çalışma grubuna Pilates, McKenzie ve Heckscher tekniklerinin kombinasyonundan oluşan bir multimodal egzersiz programı uygulanmış, kontrol grubuna ise step, aerobik ve germe egzersizleri ev egzersiz programı şeklinde verilmiştir. Kırksekiz haftalık takibin sonunda her iki grupta da AS ile ilgili bütün parametrelerde düzelme saptanırken, multimodal egzersiz programı grubunda BASDAI, BASFI, BASMI ve vital kapasitede istatistiksel olarak anlamlı bir düzelme görülmüştür (87). Kısalmış kas zincirlerinin gerilmesi prensibine dayanan özel bir egzersiz programının AS'deki etkinliğinin araştırıldığı bir çalışmada çalışma grubuna 16 hafta boyunca haftada 2 kez 40 dk özel egzersiz programı, kontrol grubuna ise konvansiyonel egzersizler uygulanmıştır. Her iki grupta hastalık aktivitesi, fonksiyonel kapasite ve SF36'nın duygudurum alt grubunda düzelme saptanırken, çalışma grubunda sabah tutukluğu, spinal mobilite, göğüs ekspansiyonu ve hayat kalitesinde daha çok düzelme saptanmıştır. Bir yıl sonunda her iki grup tekrar değerlendirildiğinde elde edilen kazanımlarda azalma kontrol grubunda daha fazla saptanmıştır (88).

Yoğun spirometre egzersizlerinin ev egzersiz programına eklenmesinin sadece ev egzersiz programıyla karşılaştırıldığı bir çalışmada, çalışma grubunda BASFI, 6 dk yürüme testi, hastalık aktivitesi ve spinal mobilitede yalnızca ev egzersiz programı ile kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı düzelme saptanmıştır (89).

2.9.2.3.1. Egzersizin değerlendirilmesinde kullanılan ölçekler

Egzersiz alışkanlığının sağlığın korunmasında ve yaşam kalitesinde önemli rol oynadığı gösterilmesine rağmen, hızlı gelişen teknoloji hem günlük işlerde, hem de işyerindeki fiziksel aktivite düzeyinde düşmeye neden olmaktadır. Çalışmalarda fizik aktivite düzeyinin belirlenmesi için anketlerden nabız hızı takibine, akselerometreden hareket sensörlerine kadar pek çok yöntem kullanılmaktadır (90). Anketler ucuz oldukları ve büyük popülasyonlarda uygulanabildikleri için en sık uygulanan fizik aktivite ölçüm yöntemidir. Çalışmalarda kullanılacak 30'dan fazla fizik aktivite anketi bulunmaktadır. Global fizik aktivite anketi, UK aktif insan anketi, fizik aktivite değerlendirme ölçeği, fiziksel aktivite ve disabilite anketi

bunlardan bazılarıdır. Bu araştırmada Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği olan Uluslararası Fizik Aktivite Anketi-Kısa form (IPAQ-S) kullanılmıştır (91).

Uluslararası Fizik Aktivite Anketi-Kısa form (IPAQ-S)

Toplumun sağlık ve fiziksel aktivite düzeylerini ve bunların arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla 1996 yılında Dr. Michael Booth tarafından geliştirilmiş IPAQ anketi; uzun ve kısa form olmak üzere iki Şekilde tasarlanmıştır. Kişilerin günlük hayatlarının bir parçası olarak yaptıkları fiziksel aktivite tiplerine göre değerlendirme yapılmaktadır. Anket son 7 gün içerisinde en az 10 dk yapılan fizik aktiviteler ile ilgili sorular içermektedir. Kısa form (7 soru); yürüme, orta-şiddetli ve şiddetli aktivitelerde harcanan zaman hakkında bilgi sağlamaktadır. Oturmada harcanan zaman ayrı bir soru olarak değerlendirilmektedir. Egzersiz sırasında vücutta harcanan enerji MET ile ölçülmektedir. İstirahat halindeki bir insan kg başına bir dakikada 3,5 ml oksijen tktmektedir (1 MET=3,5 ml/kg/dk). Şiddetli fizik aktivitede 8 MET, orta fizik aktivitede 4 MET ve yürüyüşte 3.3 MET enerji harcandığı kabul edilmektedir. Kısa formun toplam skorunun hesaplanmasında yürüme, orta şiddetli aktivite ve şiddetli aktivitenin süre (dakikalar) ve sıklık (günler) arpımı kullanılmaktadır. Bu hesaplamalardan, METxdakika olarak bir skor elde edilmektedir. Hesaplamalar sonunda kategorik olarak sonuçlar sınıflandırılmaktadır.

Bu kategoriler:

1. kategori: Düşük fizik aktivite: <600 MET- min/hf
2. kategori: Orta derecede fizik aktivite: 600< - <3000 MET- min/hf
3. kategori: Yüksek fizik aktivite: >3000 MET- min/hf

Türkiye'deki AS hastalarının dahil edildiği bir çalışmada Bodur ve ark. hastaların sadece %22,7'sinin düzenli egzersiz yaptığını bildirmiştir (3). İşpanya'da yapılan başka bir araştırmada AS hastalarının egzersiz tedavisine uyumunun kötü olduğu gösterilmiştir (92). Hastaların egzersiz davranışını destekleyen ve engelleyen faktörleri araştırmak, fizik aktivite miktarını arttırıcı yaklaşımlar için yol gösterici olacaktır.

Hastaların motivasyonu egzersizin devamlılığı açısından önemlidir. Egzersiz motivasyonunu ölçen çeşitli anketler mevcuttur. The Behavioural Regulation In Exercise Questionnaire (BREQ) kişilerin egzersiz yapmasını sağlayan i ve dış motivatrleri araştırır. Kişilerin egzersiz yapma nedenlerini sorgulayan Sporda Motivasyon leği'nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (93). Biz alışmamızda AS'li hastaların

egzersiz algısını ölçmek için 2010 yılında Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmış olan Egzersiz Yarar Engel Ölçeği'ni (EBBS) kullandık (94).

Egzersiz Yarar Engel Ölçeği

EBBS ilk olarak sağlıklı erişkin popülasyonda geliştirilmiş ve validasyonu yapılmış (Sechrist 1987) ve daha sonra hastalarda kullanılmaya başlanmış bir ölçektir. EBBS 29 yarar ve 14 engel maddesi ile toplam 43 sorudan oluşur ve 4-puanlı Likert ölçeği (kesinlikle katılıyorum-kesinlikle katılmıyorum) şeklindedir. Yarar ölçeği soruları 5 kategoriden oluşur: yaşam kalitesini arttırma, fiziksel performans, psikolojik bakış açısı, sosyal etkileşim, hastalıklardan koruyucu etki. Engel ölçeği 4 kategoriden oluşur: egzersiz yapacak yer, egzersiz yapacak vakit bulamama, fiziksel zorlanma, ailenin desteklememesi. Yarar ölçeğinde 29 maddenin toplanması ile elde edilen puanın (29-116) yüksek olması egzersizin yüksek oranda faydalı olduğu algısını ifade eder. Engel ölçeğindeki 14 madde ters kodlanır ve toplam puan (14-56) ne kadar düşükse, egzersize karşı algılanan engel düzeyi o kadar fazladır. Toplam skor engel ve yarar skorlarının toplanması ile elde edilir, 43 ile 172 arasında değişir ve yüksek puan daha pozitif egzersiz algısını gösterir (94).

3. AMAÇLAR

Son yıllarda yapılan çalışmalarda SpA hastaları için egzersizin önemi ön plana çıkmış olmasına rağmen hastaların çoğu düzenli egzersiz yapmamaktadır (92, 95). Yapılan çalışmalarda hastaların egzersizin yararına inanmalarına rağmen egzersize devam etmedikleri gözlenmiştir. Bunun nedenlerinden biri de yorgunluk olarak bildirilmektedir (95). Yorgunluk düzeyi düşük olan hastaların egzersize uyumunun daha iyi olduğu bildirilmiştir. Ancak bu konuda yapılan çalışmalar hasta sayısının az olması, alınan tedaviye ve cinsiyete göre alt grup analizinin yapılmamış olması, sağlıklı kişilerle karşılaştırmanın yapılmamış olması, eşlik eden depresif durum ve fibromiyalji gibi yorgunluk düzeyini etkileyebilecek hastalıkların değerlendirilmemesi nedeniyle yetersizdir. Çalışmamızın amaçları:

- 1- SpA hastalarının egzersiz algısı, fizik aktivite düzeyi, yaşam kalitesi, depresyon ve yorgunluk düzeylerini sağlıklı kontrollerle karşılaştırmak
- 2- Kadın ve erkek SpA hastalarının fizik aktivite düzeyi, yaşam kalitesi ve yorgunluk düzeyleri arasında fark olup olmadığını araştırmak
- 3- SpA hastalarında eşlik eden FMS oranını bulmak ve FMS varlığının fizik aktivite düzeyine etkisini araştırmak
- 4- SpA hastalarında hastalık aktivitesi, işlevsellik, psikolojik durum, yaşam kalitesi, beden kitle indeksi (BMI) gibi özelliklerle fizik aktivite miktarı arasındaki ilişkiyi araştırmak
- 5- SpA hastalarında yaş, cinsiyet, eğitim, yorgunluk, psikolojik durum ve eşlik eden diğer hastalıklar, BMI gibi hastaların egzersiz algısına etkisi olabilecek faktörleri araştırmak
- 6- SpA hastalarında ve kontrol grubunda egzersiz yapmaya engel olan en sık faktörleri araştırmak
- 7- Anti TNF kullanan ve kullanmayan hasta grubunda fizik aktivite düzeyi, egzersiz algısı, yorgunluk, depresyon ve yaşam kalitesi açısından farklılık olup olmadığını araştırmak

4. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya Mart 2014-Temmuz 2014 tarihleri arasında Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Romatoloji polikliniğine başvuran ASAS SpA tanı kriterlerine göre tanı alan 200 SpA hastası ve yaş, cinsiyet ve BMI uyumlu 100 sağlıklı kontrol dahil edildi. Kesitsel, kontrollü bir çalışma olarak planlandı. Etik kurul onayı Bezmialem Vakıf Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alındı. Hastalar ve sağlıklı kontroller çalışma hakkında bilgilendirildi ve bilgilendirilmiş onam alındı.

Hastaların çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- 1- 18 yaş üstü ve 65 yaş altındaki hastalar
- 2- ASAS kriterlerini dolduran SpA hastaları
- 3- Sosyal, bilişsel ve eğitim açısından anket doldurma becerisi olanlar

Hastaların araştırmaya alınmama kriterleri

- 1- 18 yaş altı ve 65 yaş üstü kişiler
- 2- SpA dışında ek bir romatizmal hastalığı olanlar
- 3- Egzersiz yapmasına engel teşkil edebilecek kalp yetmezliği, KOAH, malignite gibi bir hastalığı olanlar.

Kontrollerin çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- 1- 18 yaş üstü ve 65 yaş altındaki kişiler
- 2- Sosyal, bilişsel ve eğitim açısından anket doldurma becerisi olan kişiler

Kontrollerin çalışmaya alınmama kriterleri:

- 1- İnflamatuar bel ağrısı olanlar
- 2- Kendisinde veya ailesinde romatizmal hastalık öyküsü olanlar
- 3- 18 yaş altı ve 65 yaş üstü kişiler
- 4- Egzersiz yapmasına engel teşkil edebilecek kalp yetmezliği, KOAH, malignite gibi bir hastalığı olanlar.

Hasta ve kontrollerin demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, boy, kilo, eğitim düzeyi, mesleki durumu, sigara kullanımı) sorgulandı. Hastalar bunların yanı sıra tanı süresi, psöriazis, üveit, inflammatuar bağırsak hastalığı gibi eşlik edebilecek hastalıkları, romatizmal hastalık aile öyküsü, ilaç kullanımı (NSAİİ, DMARD, TNF bloke edici ajan kullanımı) açısından sorgulandı. Hastalar primer olarak kullandığı ilaca göre gruplandırıldı. Örneğin hem

DMARD hem de NSAİİ kullanan bir hasta DMARD grubuna alındı. Sadece NSAİİ kullanan hastalar NSAİİ grubuna alındı.

Değerlendirme parametreleri:

Hastalık aktivitesi: BASDAİ, ASDAS-CRP, ASDAS-ESH ile değerlendirildi.

Fonksiyonel durum: BASFİ ile değerlendirildi.

Ağrı: Hastanın genel ağrı, istirahat ve fizik aktivite sırasındaki ağrı şiddeti, kendini global değerlendirmesi VAS ile ölçüldü.

Spinal mobilite: Hastaların ayrıntılı fizik muayeneleri ve antropometrik ölçümleri yapılarak BASMİ skoru hesaplandı.

Egzersiz algısı: Hasta ve kontrollerin egzersizden algıladığı faydaları ve engelleri değerlendirmede EBBS kullanıldı. Yarar ve engel ölçekleri ayrı ayrı hesaplandı. Hasta ve kontrol grubunun, hasta grubunun içinde kadın ve erkek hastaların, anti TNF kullanan ve kullanmayan hastaların yarar ve engel skorları karşılaştırıldı. Ayrıca anketteki her bir soruya verilen cevabın 4 üzerinden puanının ortalama ve standart sapması hesaplanarak hasta ve kontrol grubunun en çok katıldığı yarar ve engel ifadeleri karşılaştırıldı.

Fizik aktivite: Hasta ve kontrollerin önceki hafta yaptıkları fizik aktivite miktarı iki şekilde değerlendirildi. İlk olarak IPAQ-S ile düşük, orta veya yüksek derecede fizik aktivite yapanlar belirlendi. İkinci olarak gönüllülere yaptıkları egzersiz çeşitleri soruldu ve sıklıkla yapılan fizik aktivitelere katılım oranları belirlendi. Yürüyüş, EHA ve germe egzersizleri, diğer aerobik egzersizler (fitness ve pilates dahil), futbol, yüzme ve ağırlık egzersizleri (vücut geliştirme) sıklıkla bildirilen egzersiz çeşitleriydi. Hasta ve kontrollerin haftalık toplam dakika cinsinden egzersiz miktarları karşılaştırıldı.

Psikolojik durum: Hasta ve kontrollerin psikolojik durumu Beck depresyon ölçeği (BDÖ) ile değerlendirildi. Beck (1961) tarafından geliştirilen ölçek, depresyon yönünden riski belirlemek ve depresyon belirtilerinin düzeyini ve şiddet değişimini ölçmek amacıyla kullanılmaktadır. Yirmi bir adet kendini değerlendirme cümlesi içeren bir ölçektir. Puan aralığı 0-63 arasında değişir ve kesme noktası 17 puan olarak belirlenmiştir. Hisli (1989) tarafından Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır (96).

FMS değerlendirmesi: Hastalarda eşlik edebilecek FMS değerlendirmesi ACR 2010 fibromiyalji tanı kriterleri ile yapıldı.

Yaşam kalitesi: Hasta ve kontrollerin yaşam kalitesi SF-12 ile değerlendirildi.

Laboratuvar: Hastalara rutin kontrollerde yapılan kan tetkiklerinden hastalık aktivitesi ile ilişkili olan CRP ve ESH kaydedildi.

Yorgunluk: Hasta ve kontrollerin yorgunluk düzeyi BASDAİ 1. Sorusu ile (geçen hafta kendinizi ne kadar yorgun ve halsiz hissettiniz? 0-10 arası skala) sorgulandı.

İstatistiksel analiz: Verilerin değerlendirilmesinde SPSS for windows 24.00 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) istatistik paket programı kullanıldı. Tanımlayıcı veriler ortalama ve standart sapma (SS) olarak verildi. Demografik özelliklerden kategorik değişkenler ki kare testi ile, devamlı değişkenler t test ile karşılaştırıldı. Normal dağılıma uygunluk analizi Kolmogorov-Smirnov testiyle yapıldı. Değişkenler normal dağılım göstermediği için karşılaştırmalarda Mann whitney U testi kullanıldı. Olası korelasyonlar Spearman testi ile araştırıldı. p değerinin 0.05'in altında olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

5. BULGULAR

Hasta grubuna 200 SpA hastası ve kontrol grubuna 100 sağlıklı birey alındı. Hasta ve kontrol grubuna ait demografik özellikler tablo 15'te gösterilmektedir. Gruplar arasında cinsiyet, yaş, BMI bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p>0,05$). Hasta grubunun yaş ortalaması $38,76\pm9,60$, kontrol grubunun yaş ortalaması $36,51\pm10,40$ idi ($p:0,065$). Hasta grubunun % 59'u (n:118) erkek, % 41'i (n:82) kadın, kontrol grubunun ise % 50'si (n:50) erkek, % 50'si (n:50) kadındı ($p:0,139$). Kontrollerin eğitim seviyesi hastalardan yüksekti ($p:0,002$).

Tablo 15. Hasta ve Kontrollerin Demografik Özellikleri

	Hasta (n=200)	Kontrol (n=100)	p değeri
Yaş(yıl) (ort±SS)	38,76±9,60	36,51±10,40	0,065
BMI(kg/m ²) (ort±SS)	26,90±4,08	26,16±4,20	0,145
Cinsiyet (E/K)	118/82	50/50	0,139
Eğitim süre yıl (ort±SS)	8,55±3,55	9,9±3,7	0,002
Evli n(%)	168 (84)	71 (71)	0,002
Çalışan n(%)	122 (61)	78 (78)	0,003
Sigara içen n(%)	64 (32)	37 (37)	0,038
Alkol n(%)	20 (10)	8 (8)	0,575

Ort±SS: Ortalama±standart sapma

Hastaların ortalama hastalık süresi $11,8\pm8,5$ yıl, tanı süresi $6,2\pm6,6$ yıl idi. Ortalama BASDAİ değerleri $3,93\pm2,3$, BASFİ değerleri $2,95\pm2,4$, BASMI değerleri $2,98\pm2,2$, ASDAS-CRP değerleri $2,50\pm1,02$, ASDAS-ESH değerleri $2,76\pm0,97$, ve VAS ağrı değerleri $4,09\pm2,9$ cm idi. Gece ağrısı ve aktivite ağrısı VAS değerleri sırasıyla $3,86\pm2,9$ ve $4,04\pm2,9$ cm idi. Hastaların kendini global değerlendirmesi ortalama VAS değerleri $4,08\pm2,9$ cm idi. Laboratuvar parametrelerinden CRP değerleri ortalama $9,76\pm26,8$ mg/l ve ESH değerleri ortalama $25,07\pm16,8$ mm/h idi (Tablo 16).

Tablo 16. Hastaların klinik özellikleri

Hastalık karakteristiği	Ort±SS
Hastalık süresi (yıl)	11,8±8,5
Tanı süresi (yıl)	6,2±6,6
BASDAİ	3,93±2,3
BASFİ	2,95±2,4
BASMI	2,98±2,2
ASDAS-CRP	2,50±1,02
ASDAS-ESH	2,76±0,97
VAS ağrı	4,09±2,9
VAS gece	3,86±2,9
VAS aktivite	4,04±2,9
VAS global	4,08±2,9
CRP(mg/l)	9,76±26,8
ESH (mm/h)	25,07±16,8

Ort±SS: Ortalama±standart sapma

Hastaların primer medikal tedavilerine bakıldığında 41 hasta (%20,5) TNF bloke edici ajan kullanmaktaydı. Yetmiş dokuz hasta DMARD, 80 hasta ise yalnızca NSAİİ tedavisi almaktaydı (Tablo 17). Hastalar, DMARD olarak sadece sulfasalazin kullanmaktaydı.

Tablo 17. Hastaların primer medikal tedavileri

Primer medikal tedavi	n(%)
TNF bloke edici ajan	41 (20,5)
İnfliksimab	6 (3)
Etanercept	20 (10)
Adalimumab	13 (6,5)
Golimumab	3 (1,5)
DMARD (Sulfasalazin)	79 (39,5)
NSAİİ	80 (40)

Hastaların ve kontrollerin IPAQ-S ile sorgulanan fizik aktivite düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmadı (p=0,204) (Tablo 18).

Tablo 18. Hasta ve kontrollerin fizik aktivite düzeyi

Fizik aktivite düzeyi (IPAQ-S)				
	Düşük	Orta	Yüksek	p değeri
Hasta	47(23,5)	124(62)	29(14,5)	0,204
Kontrol	33(33)	53(53)	14(14)	

Hasta ve kontrollerin yürüyüş, EHA ve germe egzersizleri, diğer aerobik egzersizler (fitness ve pilates dahil), futbol, yüzme ve ağırlık egzersizlerini (vücut geliştirme) haftalık toplam dakika cinsinden yapma miktarları karşılaştırıldığında hastalar EHA ve germe egzersizlerini (p=0,001), kontroller aerobik egzersizleri (p:0,038) daha çok yapmaktaydı. Yürüyüş miktarları ise benzerdi (p:0,197) (Tablo 19).

Tablo 19. Hasta ve kontrollerin egzersizlere haftalık dakika cinsinden katılım miktarları

	Hasta (dk/hafta) Ort±SS	Kontrol (dk/hafta) Ort±SS	p değeri
Yürüyüş	254,9±292,4	272,3±264,2	0,197
EHA ve germe egzersizleri	51,8±91,9	3,65±23,6	0,001
Diğer aerobik egzersizler	17,5±66,6	32,7±85,5	0,038
Ağırlık egzersizleri	17,9±88,7	15,6±83,1	0,881
Yüzme	6,93±32,2	1,2±12	0,062
Futbol	3±16,7	0,6±6	0,151

Ort±SS: Ortalama±standart sapma

Hasta ve kontrollerin VAS ile ölçülen yorgunluk skorları arasında anlamlı farklılık yoktu (p:0,907). Hastaların Beck depresyon ölçeği ile hesaplanan depresyon skorları, kontrollere göre anlamlı oranda yüksekti (p:0,001). SF12 ile ölçülen yaşam kalitesi skorlarında hastaların hem fiziksel hem de mental skorları kontrollerden anlamlı oranda düşüktü (PCS p:0,00, MCS p:0,007). Hasta ve kontrollerin IPAQ-S ile ölçülen fizik aktivite skorları arasında anlamlı farklılık yoktu (p:0,196). Hasta ve kontrollerin EBBS yarar ve engel ölçeği skorları ayrı ayrı incelendiğinde gruplar arasında farklılık bulunamadı (Tablo 20).

Tablo 20. Hasta ve kontrollerin yorgunluk, depresyon durumu, fizik aktivite, yaşam kalitesi ve egzersiz algısının karşılaştırılması

	Hasta(n=200)			Kontrol (n=100)			p
	Ort±SS	Min	Max	Ort±SS	Min	Max	
VAS yorgunluk	4,45±3,07	0,0	10	4,15±2,25	0.0	10	0,907
BDÖ	10,81±8,73	0,00	44,00	7,3±6,48	0,00	39,00	0,001
IPAQ-S	1,90±0,61	1	3	1,81±0,66	1	3	0,196
SF12 PCS	40,05±9,72	19,60	59,10	48,39±6,98	30,60	60,40	0,000
SF12 MCS	45,61±11,02	15,30	67,80	49,33±8,60	29,30	62,50	0,007
EBBS yarar ölçeği	89,29±12,77	51,00	116,00	88,56±13,35	55,00	114,00	0,539
EBBS engel ölçeği	39,34±5,73	24,00	56,00	40,06±5,7	24,00	56,00	0,439

Ort±SS: Ortalama±standart sapma, Min: Minimum, Max: Maksimum

Kadın ve erkek hastalar kıyaslandığında kadın hastaların VAS ile ölçülen yorgunluk skorları erkek hastalardan anlamlı derecede yüksekti (p:0,038). Kadın hastaların depresyon skorları erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek (p:0,000) ve yaşam kalitesinin fiziksel ve mental alt grupları anlamlı derecede düşüktü (p:0,005, p:0,001). Kadın hastaların fizik aktivite düzeyi erkeklerden anlamlı derecede düşüktü (p:0,004). Kadın ve erkek hastaların EBBS skorları arasında anlamlı fark yoktu (Tablo 21).

Tablo 21. Kadın ve erkek hastaların yorgunluk, depresyon durumu, fizik aktivite düzeyi yaşam kalitesi ve egzersiz algısının karşılaştırılması

	Erkek hastalar (n=118)			Kadın hastalar (n=82)			p değeri
	Ort±SS	Min	Max	Ort±SS	Min	Max	
VAS yorgunluk	4,10±3,02	0	19	4,95±3,08	0	10	0,038
BDÖ	9,05±8,49	0	44	13,36±8,49	0	38	0,000
Fizik akt (IPAQ-S)	2,01±0,62	1	3	1,75±0,56	1	3	0,004
SF12PCS	41,63±9,47	19,90	56,60	37,74±9,66	19,60	59,10	0,005
SF12MCS	47,75±10,57	17,00	67,80	42,49±11,00	15,30	64,00	0,001
EBBS yarar ölçeği	89,96±12,98	51,00	116,00	88,34±12,46	61,00	116,00	0,426
EBBS engel ölçeği	39,0±6	20	56	39,7±5,2	23	53	0,450

Ort±SS: Ortalama±standart sapma, Min: Minimum, Max: Maksimum

TNF bloke edici ajan kullanan ve kullanmayan hastalar karşılaştırıldığında BASDAİ, ASDAS-CRP, ASDAS-ESH ile ölçülen hastalık aktiviteleri arasında fark yoktu. Fonksiyonel durum, depresyon, yorgunluk ve yaşam kalitesi arasında anlamlı farklılık yoktu. BASMI ile ölçülen metrolojik indeksleri arasında ise anlamlı farklılık vardı ve TNF bloke edici ajan kullanan hastaların mobilitesi daha kötüydü (p:0,002). IPAQ-S ile ölçülen fizik aktivite skorları arasında anlamlı fark yoktu (p:0,981). EBBS yarar skorunda gruplar arası fark bulunmazken, Anti TNF kullanan hastaların EBBS engel skoru daha düşüktü, yani egzersiz için bildirdiği engeller daha fazlaydı (p:0,001) (Tablo 22).

Tablo 22. TNF bloke edici ajan kullanan ve kullanmayan hastaların klinik parametreleri, fizik aktivite düzeyi ve egzersiz algısı

	TNF blokeri kullanan (n=41)Ort±SS	TNF blokeri kullanmayan (n=159)Ort±SS	p değeri
BASDAI	3,64±2,29	4,00±2,29	0,383
BASFI	3,46±2,27	2,81±2,42	0,053
BASMI	4,17±2,71	2,67±1,90	0,002
ASDAS-CRP	2,37±1,08	2,54±1,00	0,333
ASDAS-ESH	2,49±0,99	2,83±0,97	0,061
Yorgunluk (VAS)	4,51±2,93	4,43±3,10	0,768
BDÖ	10,61±9,3	10,87±8,6	0,703
SF-12 PCS	39,36±9,3	40,23±9,84	0,633
SF-12 MCS	44,83±12,72	45,81±10,57	0,841
IPAQ-S	1,90±0,63	1,90±0,60	0,981
EBBS-yarar ölçeği	89,34±14,14	89,28±12,44	0,912
EBBS-engel ölçeği	36,63±6,4	40,03±5,3	0,001

Ort±SS: Ortalama±standart sapma

Hastalar, ACR 2010 FMS tanı kriterleri ile değerlendirildiğinde 44 hastada (%22) SpA'ya FMS eşlik etmekteydi. Cinsiyete göre karşılaştırıldığında 82 kadın hastanın 32'si (%39), 118 erkek hastanın 12'si (%10) FMS tanı kriterlerini karşılamaktaydı. Kadın AS hastalarına, erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha çok FMS eşlik etmekteydi (p:0,0001) (Tablo 23).

Tablo 23. Cinsiyete göre SpA'ya FMS eşlik etme sıklığı

	Kadın hastalar n(%)	Erkek hastalar n(%)	p değeri
FMS eşlik eden	32(%39)	12(%10)	0,0001
FMS eşlik etmeyen	50(%61)	106(%90)	

FMS eşlik eden hastaların IPAQ-S ile ölçülen fizik aktivite düzeyi eşlik etmeyenlerden daha az olmakla birlikte aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p:0,130) (Tablo24).

Tablo 24. Hastalarda FMS eşlik edip etmemesine göre fizik aktivite durumu

	Fizik aktivite IPAQ-S n(%)			p değeri
	Düşük	Orta	Yüksek	
FMS eşlik eden	15 (34)	25 (57)	4 (9)	0,130
FMS eşlik etmeyen	32 (20,5)	99 (63,5)	25 (16)	

Hastaların fizik aktivite düzeyi ile hastalık karakteristikleri arasındaki korelasyon araştırıldığında Beck depresyon skorları ve BMI arttıkça ve yaşam kalitesinin fiziksel alt skoru azaldıkça hastalar daha az fizik aktivitede bulunmuşlardır (Tablo 25). Hastalık aktivitesi, fonksiyonellik ve mobilite ile fizik aktivite arasında bir ilişki saptanmamıştır (Tablo 26).

Tablo 25. Hastaların IPAQ-S ve EBBS toplam yarar ve engel skorları ile BMI, yorgunluk, depresyon ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki

		BMI	VASyor	BDÖ	SF12PCS	SF12MCS
IPAQ-S	r	-0,141	-0,017	-0,143	0,140	0,041
	p	0,047	0,811	0,046	0,049	0,569
EBBS yarar ölçeği	r	0,101	-0,010	-0,077	0,006	0,092
	p	0,156	0,892	0,278	0,929	0,195
EBSS engel ölçeği	r	-0,107	-0,214	-0,158	0,139	0,156
	p	0,134	0,002	0,027	0,050	0,028

Tablo 26. Hastaların IPAQ-S ve EBBS toplam yarar ve engel skorları ile hastalık aktivitesi, fonksiyonel durum ve mobilite indeksleri arasındaki ilişki

		BASDAİ	ASDAS-CRP	ASDAS-ESH	BASFİ	BASMI
IPAQ-S	r	-0,032	-0,099	-0,105	-0,073	-0,110
	p	0,657	0,167	0,139	0,305	0,125
EBBS yarar ölçeği	r	-0,062	-0,112	-0,120	-0,070	0,042
	p	0,387	0,114	0,091	0,327	0,551
EBBS engel ölçeği	r	-0,188	-0,126	-0,101	-0,222	-0,128
	p	0,008	0,075	0,156	0,002	0,071

EBBS'nin toplam engel skorları ile hastalık karakteristikleri arasındaki ilişki araştırıldığında, hastaların BASDAİ ve ASDAS-CRP ile ölçülen hastalık aktiviteleri arttıkça, ayrıca BASFİ, BASMI, depresyon ve yorgunluk skorları artıkça ve yaşam kalitesinin fiziksel ve mental alt skorları azaldıkça istatistiksel olarak anlamlı derecede engel skorları da artış göstermiştir (Tablo 25,26).

Gönüllülerin EBBS sorularına verdiği cevaplar tek tek incelendiğinde hasta ve kontrollerin en çok katıldığı yarar ifadeleri "Egzersiz dayanıklılığımı artırır", "Egzersiz esnekliğimi artırır" ve "Egzersiz kas gücümü artırır" idi. Hastaların en çok katıldığı engel ifadeleri "Egzersiz beni yoruyor", "Egzersizden yorulurum" ve "Egzersiz yerleri çok fazla uzak" idi. Kontrollerin en çok katıldığı engel ifadeleri "Egzersizden yorulurum" ve "Egzersiz yapabilmem için çok az yer var" ve "Egzersiz beni yoruyor" idi (Tablo 27,28). Gönüllülerin en çok katıldığı yararlar fiziksel performans, engeller ise fiziksel zorlanma ve egzersiz yapacak yer kategorisindeydi.

Tablo 27. Hasta ve kontrollerin EBBS engel sorularına verdikleri cevapların karşılaştırılması

	Hasta (n:200) Ort±SS	Kontrol (n:100) Ort±SS	p değeri
EBBS4	2,95±0,64	2,68±0,81	0,011
EBBS6	2,71±0,80	2,40±0,86	0,004
EBBS9	2,64±0,84	2,54±0,87	0,370
EBBS12	3,05±0,73	2,90±0,80	0,144
EBBS14	3,12±0,76	3,09±0,72	0,590
EBBS16	2,68±0,82	2,7±0,79	0,632
EBBS19	2,65±0,82	2,49±0,79	0,086
EBBS21	2,81±0,88	2,96±0,85	0,163
EBBS24	3,1±0,67	3,01±0,76	0,400
EBBS28	3,04±0,83	3,17±0,68	0,357
EBBS33	2,79±0,86	2,96±0,83	0,088
EBBS37	3,03±0,77	2,98±0,74	0,476
EBBS40	2,79±0,81	2,74±0,82	0,573
EBBS42	2,7±0,87	2,78±0,88	0,322

Ort±SS: Ortalama±standart sapma

Hasta ve kontrollerin EBBS sorularına verdiği cevaplar karşılaştırıldığında 4, 6 ve 38. sorulara verdiği cevaplar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Dördüncü ve 6. sorular birer engel sorusu, 38. soru ise bir yarar sorusudur. Dördüncü soru olan “Egzersiz çok fazla zamanımı alır” ifadesine hastalar daha yüksek oranda katılıyorum cevabı vermiştir (p:0,011). Altıncı soru olan “Egzersiz beni yoruyor” ifadesine hastalar daha fazla oranda katılıyorum cevabı vermiştir (p:0,004). 38. soru olan “Egzersiz benim için bir eğlencedir” ifadesine hastalar daha yüksek oranda katılmıyorum cevabı vermiştir (p:0,040) (Tablo 27,28).

Tablo 28. Hasta ve kontrollerin EBBS yarar sorularına verdikleri cevapların karşılaştırılması

	Hasta (n:200) Ort±SS	Kontrol (n:100) Ort±SS	p değeri
EBBS1	3,28±0,77	3,21±0,71	0,276
EBBS2	3,21±0,67	3,23±0,72	0,718
EBBS3	3,07±0,76	3,04±0,79	0,811
EBBS5	3,08±0,71	3,1±0,75	0,499
EBBS7	3,34±0,67	3,37±0,65	0,787
EBBS8	3,03±0,74	3,16±0,72	0,124
EBBS10	3,11±0,72	3,19±0,70	0,396
EBBS11	2,72±0,94	2,92±0,78	0,141
EBBS13	3,00±0,75	2,93±0,74	0,368
EBBS15	3,33±0,65	3,36±0,69	0,588
EBBS17	3,14±0,68	3,17±0,71	0,628
EBBS18	3,28±0,65	3,22±0,69	0,495
EBBS20	3,04±0,84	2,95±0,79	0,299
EBBS22	3,4±0,59	3,47±0,57	0,328
EBBS23	3,39±0,53	3,49±0,55	0,121
EBBS25	2,62±0,81	2,82±0,74	0,040
EBBS26	3,11±0,85	3,09±0,72	0,440
EBBS27	3,01±0,86	3,08±0,74	0,730
EBBS29	2,79±0,82	2,89±0,76	0,370
EBBS30	2,77±0,74	2,78±0,78	0,905
EBBS31	3,13±0,74	3,13±0,67	0,825
EBBS32	2,8±0,84	2,94±0,71	0,175
EBBS34	3,2±0,59	3,16±0,65	0,732
EBBS35	3,1±0,70	3,12±0,65	0,883
EBBS36	3,1±0,64	3,16±0,70	0,394
EBBS38	2,91±0,77	2,71±0,79	0,040
EBBS39	2,2±0,68	2,35±0,80	0,197
EBBS41	3,2±0,59	3,21±0,62	0,750
EBBS43	3,2±0,67	3,08±0,79	0,315

Ort±SS: Ortalama±standart sapma

Spearman korelasyon analizinde hastaların hastalık karakteristikleri ile EBBS sorularına verdikleri cevaplar incelendiğinde bazı cevaplarla anlamlı korelasyonlar izlenmiştir. Hepsi birer engel sorusu olan 6. soru “Egzersiz beni yoruyor”, 19. soru “Egzersizden yorulurum” ve 40. soru “Egzersiz zor iştir” ifadelerine hastaların BASDAİ, ASDAS-CRP ve ASDAS-ESH ile ölçülen hastalık aktiviteleri arttıkça daha çok katılıyorum cevabı vermişlerdir. Ayrıca fonksiyonellik, mobilite indeksleri, depresyon ve yorgunluk skorları arttıkça istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla katılıyorum cevabı vermişlerdir. Yaşam kalitesinin fiziksel ve mental alt skorları azaldıkça istatistiksel olarak anlamlı derecede daha çok katılıyorum cevabı vermişlerdir (Tablo 29, 30).

Tablo 29. Hastaların EBBS engel sorularına verdikleri cevaplar ile BMI, yorgunluk, depresyon ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki

		BMI	VASyor	BDÖ	SF12PCS	SF12MCS
EBBS4	r	0,029	0,046	-0,017	-0,045	0,001
	p	0,688	0,519	0,816	0,527	0,986
EBBS6	r	-0,197	-0,291	-0,221	0,288	0,211
	p	0,005	0,000	0,002	0,000	0,003
EBBS12	r	-0,160*	-0,038	0,029	-0,004	-0,041
	p	0,023	0,594	0,689	0,958	0,565
EBBS14	r	0,072	0,020	-0,057	-0,016	-0,011
	p	0,310	0,774	0,423	0,821	0,877
EBBS16	r	-0,065	-0,078	-0,171*	0,001	0,154*
	p	0,363	0,273	0,016	0,988	0,030
EBBS19	r	-0,138	-0,252**	-0,220**	0,254**	0,184**
	p	0,051	0,000	0,002	0,000	0,009
EBBS21	r	0,027	-0,005	0,090	0,082	-0,043
	p	0,702	0,944	0,207	0,250	0,545
EBBS24	r	0,071	-0,010	0,020	0,004	-0,044
	p	0,315	0,892	0,778	0,957	0,536
EBBS28	r	0,020	0,107	0,018	-0,050	-0,020
	p	0,776	0,130	0,805	0,481	0,782
EBBS33	r	0,034	-0,131	0,050	0,117	-0,034
	p	0,637	0,063	0,481	0,101	0,634
EBBS37	r	0,064	-0,063	0,003	-0,029	-0,006
	p	0,371	0,372	0,968	0,686	0,933
EBBS40	r	-0,116	-0,159*	-0,236**	0,157*	0,195**
	p	0,101	0,025	0,001	0,027	0,006
EBBS42	r	-0,060	-0,042	-0,101	-0,019	0,128
	p	0,401	0,554	0,156	0,786	0,071

Tablo 30. Hastaların EBBS engel sorularına verdikleri cevaplar ile hastalık aktivitesi, fonksiyonel durum ve mobilite indeksleri arasındaki ilişki

		BASDAİ	ASDAS- CRP	ASDAS- ESH	BASFİ	BASMI
EBBS4	r	0,063	0,021	0,061	-0,038	-0,081
	p	0,375	0,771	0,393	0,595	0,253
EBBS6	r	-0,316**	-0,254**	-0,226**	-0,307**	-0,192**
	p	0,000	0,000	0,001	0,000	0,007
EBBS12	r	0,036	0,029	0,049	-0,087	0,035
	p	0,617	0,687	0,489	0,221	0,621
EBBS14	r	0,021	-0,067	-0,002	-0,025	-0,038
	p	0,764	0,344	0,977	0,724	0,589
EBBS16	r	-0,113	-0,086	-0,025	-0,080	-0,027
	p	0,111	0,226	0,723	0,258	0,702
EBBS19	r	-0,233**	-0,096	-0,134	-0,185**	-0,076
	p	0,001	0,178	0,058	0,009	0,286
EBBS21	r	-0,044	0,005	0,025	-0,087	0,043
	p	0,535	0,940	0,722	0,223	0,546
EBBS24	r	-0,056	-0,044	-0,041	-0,094	-0,001
	p	0,428	0,539	0,568	0,187	0,986
EBBS28	r	0,062	0,026	0,054	-0,032	-0,102
	p	0,382	0,716	0,452	0,655	0,151
EBBS33	r	-0,108	-0,021	-0,056	-0,095	-0,025
	p	0,127	0,772	0,428	0,181	0,721
EBBS37	r	-0,089	-0,042	-0,043	-0,054	0,065
	p	0,212	0,552	0,543	0,451	0,357
EBBS40	r	-0,169	-0,148	-0,144	-0,183	-0,140
	p	0,017	0,036	0,043	0,010	0,048
EBBS42	r	-0,057	-0,028	-0,008	-0,074	-0,019
	p	0,420	0,691	0,915	0,297	0,795

Bir yarar sorusu olan 8. soru “Egzersiz bana kişisel başarı hissi verir” ifadesine hastaların ASDAS ile ölçülen hastalık aktiviteleri arttıkça ve Beck depresyon skorları arttıkça daha az oranda katılıyorum cevabı vermişlerdir. Hastaların Beck depresyon skorları arttıkça

ve SF12'nin mental alt skoru azaldıkça 9. soru olan "Egzersiz yerleri çok fazla uzak" ve 16. soru olan "Egzersiz yapılan tesislerin programı bana uygun değil" engelini daha çok belirtmişlerdir. Yine hastaların Beck depresyon skorları arttıkça birer yarar sorusu olan 35. soru "Egzersiz normal aktivitelerimi yorulmadan sürdürmemi sağlar", 38. soru "Egzersiz benim için bir eğlencedir" ve 39. soru "Egzersiz başkaları tarafından kabul edilmemi sağlar." ifadesine daha az oranda katılmışlardır (Tablo 31, 32).

Tablo 31. Hastaların EBBS yarar sorularına verdikleri cevaplar ile BMI, yorgunluk, depresyon ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki

		BMI	VASyor	BDÖ	SF12PCS	SF12MCS
EBBS1	r	0,072	0,121	-0,072	-0,052	0,002
	p	0,308	0,089	0,314	0,470	0,977
EBBS2	r	0,093	0,013	-0,094	0,045	0,079
	p	0,192	0,853	0,187	0,529	0,268
EBBS3	r	-0,021	0,041	-0,023	-0,030	0,034
	p	0,767	0,564	0,748	0,677	0,631
EBBS5	r	0,077	0,039	-0,038	0,061	0,039
	p	0,279	0,588	0,598	0,391	0,582
EBBS7	r	0,031	-0,009	0,040	-0,003	0,064
	p	0,660	0,894	0,577	0,969	0,370
EBBS8	r	0,124	-0,038	-0,129	0,089	0,084
	p	0,081	0,590	0,071	0,209	0,236
EBBS9	r	-0,122	-0,142*	-0,172*	0,100	0,171*
	p	0,085	0,045	0,015	0,161	0,016
EBBS10	r	0,064	0,014	-0,014	0,065	0,060
	p	0,366	0,843	0,844	0,358	0,399
EBBS11	r	0,022	0,018	-0,130	0,052	0,074
	p	0,758	0,805	0,069	0,465	0,300
EBBS13	r	0,116	-0,057	-0,113	0,051	0,027
	p	0,102	0,422	0,114	0,473	0,707
EBBS15	r	0,187**	0,037	0,013	-0,041	0,049
	p	0,008	0,606	0,860	0,562	0,490
EBBS17	r	0,072	0,094	0,036	-0,056	-0,007
	p	0,310	0,185	0,619	0,432	0,927

Tablo 31. (Devamı)

		BMI	VASyor	BDÖ	SF12PCS	SF12MCS
EBBS18	r	0,130	0,070	-0,010	-0,103	0,080
	p	0,068	0,324	0,886	0,148	0,264
EBBS20	r	0,030	0,025	-0,072	0,002	0,071
	p	0,671	0,725	0,316	0,976	0,320
EBBS22	r	0,018	0,039	0,063	-0,102	0,011
	p	0,799	0,585	0,376	0,153	0,878
EBBS23	r	0,028	0,012	0,055	-0,048	0,020
	p	0,692	0,870	0,443	0,500	0,779
EBBS25	r	-0,001	0,110	-0,045	-0,008	-0,067
	p	0,992	0,120	0,531	0,906	0,344
EBBS26	r	-0,034	0,003	-0,096	0,053	0,080
	p	0,628	0,970	0,177	0,456	0,262
EBBS27	rs	0,099	0,041	-0,018	-0,100	0,036
	p	0,164	0,565	0,799	0,162	0,609
EBBS29	r	0,038	0,026	-0,046	0,016	-0,012
	p	0,593	0,715	0,517	0,817	0,863
EBBS30	r	0,005	0,109	0,100	-0,121	-0,036
	p	0,943	0,124	0,162	0,088	0,610
EBBS31	r	0,026	0,011	-0,045	-0,052	0,063
	p	0,718	0,880	0,532	0,467	0,380
EBBS32	r	0,006	0,049	0,046	-0,121	-0,016
	p	0,927	0,494	0,523	0,088	0,823
EBBS34	r	0,096	0,007	-0,055	-0,095	0,037
	p	0,176	0,917	0,443	0,183	0,605
EBBS35	r	0,065	-0,071	-0,142*	0,053	0,112
	p	0,362	0,320	0,045	0,461	0,115
EBBS36	r	0,014	-0,063	-0,088	0,068	0,064
	p	0,845	0,372	0,217	0,340	0,372
EBBS38	r	0,050	-0,081	-0,164*	0,128	0,135
	p	0,483	0,252	0,021	0,071	0,058
EBBS39	r	0,039	-0,056	-0,123	0,174*	0,131
	p	0,582	0,430	0,084	0,014	0,066
EBBS41	r	0,021	0,050	0,004	-0,014	0,015
	p	0,764	0,480	0,952	0,840	0,831
EBBS43	r	0,094	-0,012	0,066	0,004	-0,042
	p	0,183	0,868	0,353	0,951	0,558

Tablo 32. Hastaların EBBS yarar sorularına verdikleri cevaplar ile hastalık aktivitesi, fonksiyonel durum ve mobilite indeksleri arasındaki ilişki

		BASDAİ	ASDAS- CRP	ASDAS- ESH	BASFI	BASMI
EBBS1	r	0,060	0,021	0,063	0,030	0,085
	p	0,402	0,766	0,375	0,671	0,230
EBBS2	r	-0,055	-0,094	-0,095	-0,112	0,049
	p	0,435	0,186	0,179	0,113	0,491
EBBS3	r	0,019	0,014	-0,011	-0,010	0,083
	p	0,788	0,844	0,877	0,888	0,245
EBBS5	r	-0,038	-0,066	-0,122	-0,024	0,056
	p	0,594	0,353	0,084	0,741	0,429
EBBS7	r	-0,010	-0,047	-0,054	-0,033	-0,008
	p	0,887	0,508	0,448	0,643	0,907
EBBS8	r	-0,090	-0,145	-0,169	-0,102	0,054
	p	0,206	0,041	0,017	0,151	0,445
EBBS9	r	-0,112	-0,102	-0,070	-0,103	-0,140
	p	0,114	0,150	0,324	0,147	0,047
EBBS10	r	-0,054	-0,033	-0,085	-0,091	0,044
	p	0,448	0,642	0,234	0,200	0,535
EBBS11	r	-0,001	-0,050	-0,039	-0,055	0,086
	p	0,989	0,486	0,587	0,439	0,229
EBBS13	r	-0,114	-0,054	-0,132	-0,097	0,065
	p	0,108	0,445	0,062	0,170	0,361
EBBS15	r	-0,002	0,009	-0,049	0,040	0,032
	p	0,973	0,898	0,487	0,576	0,656
EBBS17	r	0,045	-0,049	-0,019	-0,007	-0,041
	p	0,523	0,493	0,790	0,923	0,566
EBBS18	r	0,027	-0,022	-0,007	0,000	0,049
	p	0,707	0,758	0,925	0,996	0,494
EBBS20	r	0,015	-0,024	-0,008	-0,043	-0,013
	p	0,838	0,733	0,913	0,549	0,852
EBBS22	r	0,033	-0,020	-0,023	-0,007	0,027
	p	0,638	0,782	0,745	0,927	0,699

Tablo 32. (Devamı)

		BASDAİ	ASDAS- CRP	ASDAS- ESH	BASFI	BASMI
EBBS23	r	-0,008	-0,033	-0,032	-0,063	-0,014
	p	0,909	0,645	0,657	0,377	0,849
EBBS25	r	0,048	-0,073	-0,040	-0,012	0,073
	p	0,501	0,303	0,575	0,869	0,303
EBBS26	r	-0,024	-0,092	-0,080	-0,122	0,026
	p	0,733	0,194	0,258	0,084	0,717
EBBS27	r	0,001	-0,044	0,003	0,030	0,139*
	p	0,986	0,539	0,964	0,676	0,050
EBBS29	r	0,006	-0,055	-0,016	-0,046	0,053
	p	0,931	0,439	0,818	0,522	0,453
EBBS30	r	0,074	-0,017	0,053	0,062	0,045
	p	0,296	0,809	0,457	0,381	0,530
EBBS31	r	-0,050	-0,072	-0,084	-0,026	0,076
	p	0,484	0,312	0,235	0,711	0,285
EBBS32	r	0,063	0,004	-0,003	0,076	0,087
	p	0,373	0,950	0,966	0,288	0,222
EBBS34	r	-0,004	-0,043	-0,034	0,016	0,047
	p	0,960	0,544	0,631	0,820	0,504
EBBS35	r	-0,077	-0,042	-0,045	-0,021	0,085
	p	0,280	0,556	0,526	0,769	0,230
EBBS36	r	-0,096	-0,144	-0,159	-0,085	0,064
	p	0,175	0,042	0,024	0,234	0,371
EBBS38	r	-0,085	-0,101	-0,075	-0,107	-0,012
	p	0,230	0,156	0,294	0,130	0,871
EBBS39	r	-0,113	-0,095	-0,083	-0,071	0,063
	p	0,111	0,181	0,242	0,318	0,373
EBBS41	r	0,021	-0,055	-0,065	-0,032	-0,019
	p	0,772	0,439	0,363	0,655	0,786
EBBS43	r	-0,015	-0,047	-0,064	-0,066	0,055
	p	0,837	0,506	0,367	0,357	0,440

5. TARTIŞMA

SpA özellikle aksiyal iskeleti tutan, ağrı, tutukluk ve omurga hareketlerinde azalmaya neden olan kronik inflamatuvar hastalıklardır. Bunlar hastaların fonksiyonlarını bozar ve yaşam kalitesini düşürür. Egzersiz SpA tedavisinde merkezi bir öneme sahiptir. Bu hastaların haftada 5 gün, günlük en az 30 dakika ev egzersizleri veya rekreasyonel egzersizleri uygulamasının ağrı tutukluk ve işlevselliğin sürdürülmesi için etkili olduğu bildirilmektedir (79). Egzersizin AS'de mobiliteyi ve yaşam kalitesini arttırdığı pek çok çalışmada gösterilmiştir. Buna rağmen şimdiye kadar yapılan çalışmaların çoğunda hastaların düzenli egzersiz yapmadıkları bildirilmiştir. Falkenbach ve ark. yaptıkları retrospektif çalışmada Avusturyalı ve Alman AS hastalarının hastalığa özel egzersizleri haftada kaç gün yaptıklarını araştırmışlar ve hastaların sadece %17,8'inin haftada 3 günden fazla egzersiz yaptığını bildirmişlerdir (97). Türkiye'deki 962 AS hastasının dahil edildiği bir çalışmada Bodur ve ark. hastalara "Düzenli egzersiz yapıyor musunuz?" sorusunu yöneltmişler ve hastaların %22,7'si düzenli egzersiz yaptığını ifade etmiştir (3). Çalışmamızda SpA hastalarının haftada kaç gün ve günde kaç dakika fizik aktivite yaptığını IPAQ-S anketi ile sorguladık. Hastaların %62'si orta ve %14,5'i yüksek aktivite düzeyine sahipti.

AS hastalarında fizik aktiviteyi araştıran kesitsel bir çalışmada fizik aktivite miktarı akselerometre ile ölçülmüş ve sağlıklı kontrollerle karşılaştırılmıştır. Ayrıca aerobik kapasite submaksimal treadmill testiyle değerlendirilmiştir. Hastaların fizik aktivite miktarı ve aerobik kapasitesi sağlıklı kontrollerden düşük bulunmuştur. Hastaların yarısından azı önerilen haftalık fizik aktivite miktarına ulaşmıştır. Hastaların fizik aktivite miktarı ile hastalık aktivitesi arasında bir ilişki bulunmamıştır (98). Aksiyal SpA hastalarında fizik aktiviteyi yine akselerometre ile ölçen bir araştırmada benzer şekilde hastaların fizik aktivite miktarı kontrollerden anlamlı derecede az bulunmuştur (99). Yirmi beş AS hastası üzerinde yapılan ve fizik aktiviteyi akselerometre ile ölçen başka bir çalışmada ise hastaların fizik aktivite miktarı sağlıklı kontrollerle benzer bulunmuştur. Vücut kompozisyonu incelendiğinde yağsız vücut kitlesi de hasta ve kontrollerde benzer bulunmuştur (100). Biz de çalışmamızda fizik aktivite miktarını hasta ve sağlıklı kontrollerde benzer bulduk.

AS hastalarında fonksiyonellik ve egzersiz motivasyonunu araştıran ve 326 hastanın alındığı bir çalışmada, egzersiz miktarı IPAQ ile ölçülmüş ve işlevsellik durumu kötü olan hastaların (BASFI<5) işlevselliği iyi olanlara göre daha az egzersiz yaptığı bulunmuştur (101). 149 AS hastası ve 133 sağlıklı kontrol üzerinde yapılan bir çalışmada fizik aktivite yine IPAQ ile değerlendirilmiş, hastalık aktivitesi yüksek olanların (ASDAS>2,1) düşük olanlara

göre daha az egzersiz yaptığı bulunmuştur. Düşük hastalık aktivitesi olanların egzersiz miktarı sağlıklı kontrollerle benzer bulunmuştur (102). Çalışmamızda hastaların hastalık aktivitesi, işlevselliği ve mobilitesi ile fizik aktivite miktarı arasında bir ilişki saptanmadı. Diğer hastalık karakteristikleri ile fizik aktivite arasındaki ilişki araştırıldığında BMI ve depresyon skoru arttıkça ve yaşam kalitesi kötüleştikçe, fizik aktivitede düzeyinde azalma saptanmıştır.

TNF blokeri ile tedavi gören hastaların ağrı ve tutukluk düzeylerindeki azalmanın hastaların egzersize uyumunu arttırdığı daha önceki çalışmalarda bildirilmiştir. Yirmi AS hastası üzerinde ikili görüşme tekniğiyle yapılan kesitsel bir çalışmada TNF blok edici ajan tedavisinin hastaların egzersiz yapma oranlarını ve motivasyonunu arttırdığı bulunmuş, bu etkiyi hastaların ağrı, yorgunluk ve psikolojik durumunu düzelterek yaptığı düşünülmüştür (103). Bir derlemede de TNF bloke edici ajan kullanan AS hastalarında egzersizin hastalık aktivitesini düşürmekte ek bir faydası olduğu sonucuna varılmıştır (104). Bizim çalışmamızdaki hastaları %20,5'i (41 hasta) TNF blokeri tedavisindeydi. TNF bloke edici ajan tedavisi alan ve almayan hastalar arasında fizik aktivite düzeyi açısından fark saptanmadı.

Türk toplumunun yaş gruplarına göre genel fizik aktivite düzeyini ölçen bir çalışmaya rastlamadık. Bu konudaki çalışmalar genelde okul çağı popülasyonu, kadınlar, obez insanlar gibi özel gruplar üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bursa'da yaşayan kadınlar üzerinde yapılan, fizik aktivitenin IPAQ ile değerlendirildiği bir çalışmada kadınların sadece%10,9'unun yüksek fizik aktivite düzeyine ulaştığı, %30,5'inin inaktif olduğu görülmüştür (105). Aynı ekip tarafından Bursa'da yaşayan erkekler üzerinde yapılan çalışmada ise katılımcıların %20,9'unun IPAQ'a göre yüksek aktivite düzeyinde olduğu ve %47,7'sinin düşük fizik aktivite düzeyinde olduğu görülmüştür (106). Bizim çalışmamızda hastaların %14,5'u ve kontrollerin %14'ü IPAQ'a göre yüksek aktivite düzeyindeydi. Bu sonuçlar literatür ile uyumludur.

Gönüllülerin bildirdikleri egzersiz çeşitlerine bakıldığında hastalar en çok yürüyüş ve germe egzersizleri, kontroller en çok yürüyüş ve diğer aerobik egzersizleri (fitness, pilates gibi) yapmaktaydı. Haftalık dakika cinsinden egzersiz miktarları karşılaştırıldığında hasta ve kontrollerin yürüyüş miktarı benzerdi. Sağlıklı kontrollerin yaptığı diğer aerobik egzersiz miktarı hastalardan istatistiksel olarak anlamlı derecede fazlaydı. Hastalara germe egzersizleri yapmaları tavsiye edildiğinden hastaların yaptığı germe egzersiz miktarı kontrollerden anlamlı derecede fazlaydı. Fitness, pilates gibi aerobik egzersizlerde enerji tüketim miktarı (>6 MET), yürüyüş (3,3 MET) ve germe egzersizlerinden (3,5 MET) yüksek olduğundan sağlıklı kontrollerin şiddetli fizik aktivitelere katılımının hastalardan fazla olduğu söylenebilir.

Kadın ve erkek SpA'lı hastaların klinik özelliklerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada kadın hastalar daha şiddetli yorgunluk, gece ağrısı, uyku bozukluğu, dokunmaya hassasiyet ve tutukluk şikayeti belirtmiştir (40). Çalışmamızda benzer şekilde kadın hastaların yorgunluk ve depresif durumu erkeklerden anlamlı derecede yüksekti. Yaşam kalitesi kadın hastalarda erkeklere göre anlamlı derecede kötüydü. Kadın hastaların IPAQ-S ile ölçülen fizik aktivite düzeyi erkeklerden anlamlı derecede düşüktü. Toplum temelli çalışmalarda da kadınların fizik aktivite miktarı genel olarak erkeklerden az bulunmuştur (105-107).

İnsanların düzenli egzersiz yapmama sebepleri kişisel, çevresel, sosyokültürel faktörlere bağlıdır. Kişisel faktörler içinde egzersizin yararları konusunda bilgileri ve egzersiz yapmalarına engel olan durumların araştırılması gereklidir (4). Yeterli egzersiz yapmayan 200 kadın üniversite öğrencisi üzerinde yapılan bir araştırmada egzersizden algılanan yarar oranı engele göre yüksek bulunmuştur. Bu olumlu algının kişileri fiziksel olarak aktif olmaya motive etmede yetersiz olduğu görülmüştür. Egzersiz yapmaya engel olarak en çok egzersizin zor gelmesi ve yorgunluk belirtilmiştir (108). Düzenli egzersiz pek çok hastalık grubu için tavsiye edilmekte ve egzersiz yapma alışkanlığı arttırılmaya çalışılmaktadır. Bundan dolayı kronik hastalıklar, diyaliz hastaları, multipl skleroz hastaları, osteoporoz ve osteoartrit hastaları, geriatric popülasyon gibi pek çok grupta egzersizden algılanan yararlar ve engeller araştırılmıştır. Sakatlık bırakan kronik hastalığı olan bir grupta yapılan kesitsel bir çalışmada, hastalar için uyarlanmış (adaptif) spor merkezinde spor yapan 152 hastaya EBBS anketi uygulanmıştır. En sık engeller yorgunluk ve egzersizin zor gelmesi olarak belirlenmiştir. Egzersizin fiziksel performansı arttırması en sık belirtilen yarar maddesi olmuştur(109). 148 AS hastası ve 133 kontrol üzerinde yapılan ve fizik aktivite önündeki engelleri ve fizik aktiviteye iten sebepleri ikili görüşme tekniğiyle araştıran bir çalışmada hasta grubu kontrollerin bildirdiği engellere ek olarak ağrı, tutukluk, yorgunluk ve sakatlık gibi hastalıkla ilgili durumları ifade etmiştir. Daha çok fizik aktivite yapabilmek için öneri olarak hastalık aktivitelerinin azalması ve hastalar için uyarlanmış spor merkezlerinin gerekliliğini belirtmişlerdir. Egzersizden algılanan yararlar benzer bulunmuş, hastalar kontrollere ek olarak ağrılarında ve hastalıkla ilgili şikayetlerinde düzelmeyi belirtmiştir (110).

AS hastalarının egzersiz yapma oranlarının ve egzersiz algılarının araştırıldığı bir çalışmaya 61 hasta alınmış ve hastalara EBBS anketi uygulanmıştır. Hastalar egzersiz yapmaya engel olarak en sık yorgunluk şikayetini bildirmiştir (95). Çalışmamızda hasta ve kontrollerin egzersiz yapmaya engel olarak en sık katıldığı ifadeler yorgunluk, fiziksel zorlanma ve egzersiz yapacak yerle ilgili problemlerdi. Hasta ve kontrollerin ifadeleri

kıyaslandığında yorgunluk, egzersiz yapacak zaman bulamama gibi engel ifadelerini hastalar kontrollere göre daha sık bildirdi. Hastalar egzersizin eğlenceli olduğu ifadesine daha az katıldı. Algılanan yararlar genel olarak hasta ve kontrol grubunda benzerdi. Kadın ve erkek hastaların egzersizden algıladığı genel yarar ve engel skorları arasında anlamlı fark yoktu.

Bildiğimiz kadarıyla literatürde SpA hastalarında hastalık parametrelerinin egzersiz algısına etkisini inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızda hastalar, hastalık aktivitesi arttıkça, fonksiyonelliği ve mobilitesi kötüleştikçe yorgunluk ve egzersizin zor gelmesi gibi egzersiz yapmaya engel ifadelerini daha fazla bildirdi. Ayrıca egzersizin eğlenceli olduğu, kişisel başarı hissi verdiği gibi yarar ifadelerine daha az katıldı. Yine hastalar depresyon ve yorgunluk skorları arttıkça ve yaşam kalitesi kötüleştikçe egzersiz yapabilecekleri yerle ilgili engelleri daha fazla bildirdi, daha az yarar ifadesi belirtti. Fizik aktivite düzeyi arasında fark olmamasına rağmen TNF bloke edici ajan kullanan hastalar kullanmayanlara göre daha fazla egzersiz engeli bildirdi. Çalışmamızda TNF bloke edici ajan kullanan hastaların işlevselliği ve mobilitesi kullanmayanlara göre anlamlı derecede kötü olduğu için bu hastalar egzersiz yapmaya daha fazla engel bildirmiş olabilir.

Fibromiyalji kronik yaygın ağrı, hassas noktalar, yorgunluk, uyku bozukluğu gibi şikayetlerle karakterize bir sendromdur. Tek başına görülebildiği gibi SpA gibi ağrılı hastalıklara da eşlik edebilir. AS hastalarında FMS prevalansı değişik çalışmalarda %12,7, %15 oranlarında, Türk toplumunda yapılan bir çalışmada ise %12,6 oranında bulunmuştur (44-46). Çalışmamızda fibromiyalji eşlik eden SpA hastalarının tüm hastalara oranı %22 olarak, biraz daha yüksek bulundu. Çalışmamızda kadın hastaların %39'una FMS eşlik ederken erkek hastalara %10 oranında eşlik etmekteydi. Önceki çalışmalarda da kadın AS hastalarında FMS prevalansı erkek hastalardan daha yüksek bulunmuştur ki bu FMS'nin kadınlarda daha sık görülmesi nedeniyle olabilir. Yapılan çalışmalarda FMS eşlik eden AS hastaları, diğer AS hastalarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek hastalık aktivitesi, daha kötü fonksiyonel durum ve yaşam kalitesinde daha çok bozulma bildirmişlerdir.

Otuz dokuz FMS'li kadın hasta ile 40 sağlıklı kontrolün anket ve akselerometre ile ölçülen fizik aktivite düzeylerinin karşılaştırıldığı kesitsel bir çalışmada hastaların fizik aktivite düzeyi kontrollerden düşük bulunmuştur. Hastaların depresif şikayetleri arttıkça fizik aktivite düzeyi azalmıştır (111). 30 FMS hastası ve 28 kontrol üzerinde yapılan bir çalışmada hastaların anketle belirttikleri fizik aktivite düzeyi ile kontrollerinki benzer bulunmuştur, fakat 6 dakika yürüme testi ile ölçülen fiziksel kondisyonu kontrollerden düşük bulunmuştur (112).

FMS'nin fizik aktivite ve kondisyon üzerinde olumsuz etkileri bilindiğinden çalışmamızdaki SpA hastalarında fizik aktivite düzeyini etkileyebilecek bir neden olarak FMS araştırıldı. Çalışmamızda FMS eşlik eden hastaların fizik aktivite düzeyleri daha az olsa da FMS eşlik etmeyenlerle arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Bu durum FMS eşlik eden hasta sayısının azlığından kaynaklanabilir.

AS'de yorgunluk yaşam kalitesini bozan önemli bir şikayettir. Çalışmalarda yorgunluk AS hastalarında egzersiz yapmaya engel olarak ön plana çıkmıştır (95, 110). Benzer şekilde bizim çalışmamızda da hastaların egzersiz yapmaya en çok belirttiği engeller "Egzersiz beni yoruyor" ve "Egzersizden yorulurum" ifadeleriydi ve hastalık aktivitesi arttıkça bu engeli bildirme oranları artmıştı. Pek çok çalışmada egzersizin AS hastalarında hastalık aktivitesini ve yorgunluğu azalttığı bulunmuştur (113, 114), fakat çalışmamızda hastalar bir yarar ifadesi olan "Egzersiz yorgunluğumu alır." ifadesine çok az katılmıştır. Hastaların egzersizleri düzenli yaptığında yorgunluğunun azalacağı konusunda eğitilmesinin gerekli olduğunu düşünmekteyiz.

Bu çalışmada fizik aktivite değerlendirmesi gönüllülerin geçen hafta yaptığı egzersiz miktarını hatırlaması ile değerlendirilmiştir. Bu yöntemle değerlendirmede kişilerin gerçekte olduğundan daha yüksek fizik aktivite bildirdiğine daha önceki çalışmalarda dikkat çekilmiştir (115). Ancak bu durum akselerometre ile ölçüm yapan çalışmalarda da geçerli olabilir. Gönüllülerin çalışma nedeniyle egzersiz yapma oranlarında artış olması beklenebilir. Bu çalışmaya kontrol grubu dahil edildi, hem hastalar hem de kontroller aynı şekilde değerlendirildi. Her iki grubun da fizik aktivite düzeyi benzer bulundu.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Hastaların yaşam kalitesi kontrollerden anlamlı derecede düşük ve depresyon düzeyi yüksek bulunmuştur. Hasta ve kontrollerin fizik aktivite miktarı, yorgunluk düzeyi ve egzersiz algısı benzer bulunmuştur.
2. Hastaların fizik aktivite düzeyi depresyon skoru ve BMI ile negatif ilişkili, fiziksel yaşam kalitesi skoru ile ise pozitif ilişkili saptandı. Yorgunluk düzeyi, hastalık aktivitesi, işlevsellik ve mobilite ile fizik aktivite düzeyi arasında ilişki saptanmadı.
3. Hasta ve kontrollerin yürüyüş miktarı benzerdi. Hastalar kendilerine EHA ve germe egzersizleri yapması tavsiye edildiği için bu egzersizleri kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha fazla yapmaktaydı. Diğer aerobik egzersizleri kontroller hastalara göre anlamlı düzeyde daha çok yapmaktaydı.
4. Hastaların hastalık aktivitesi, yorgunluk ve depresyon düzeyi arttıkça, yaşam kalitesi ve işlevselliği kötüleştikçe egzersiz yapmaya karşı bildirdiği engeller artmıştır. Yarar ölçeği ile hastalık karakteristikleri arasında bir ilişki saptanmamıştır.
5. Hasta grubunda egzersiz yapmaya engel olan en sık faktörler yorgunluk ve egzersiz yapacak yerlerin uzak olması, kontrol grubunda da benzer şekilde yorgunluk ve egzersiz yapacak yer bulamama idi.
6. Kadın hastaların fizik aktivite miktarı ve yaşam kalitesi erkeklerden anlamlı derecede düşük, yorgunluk ve depresyon düzeyi de anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.
7. Hastaların %22'sine FMS eşlik etmekteydi (kadınların %39'u, erkeklerin %10'u). FMS eşlik eden hastaların fizik aktivite düzeyi daha az olsa da aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi.
8. TNF blokeri kullanan ve kullanmayan hastaların fizik aktivite düzeyi arasında fark yoktu. TNF blokeri kullanan hastaların egzersize karşı bildirdiği engeller kullanmayanlara göre anlamlı derecede fazlaydı, algılanan yararlar ise benzerdi.

Sonuç olarak SpA hastalarının egzersiz yapma alışkanlıklarını arttırmak için hastaların kişisel olarak fizik aktivite için bildirdiği engeller belirlenmeli ve aşılmaya çalışılmalıdır. Hastaların yorgunluk düzeyi ve hastalık aktivitesinde azalma egzersize karşı bildirilen engelleri azaltarak egzersiz miktarını arttırabilir. Hastaların egzersiz yapabileceği yerleri arttırma politikaları hastaların egzersiz alışkanlığını arttırabilir. Hastaların egzersizin yararları konusundaki bilgileri arttırmak için hasta eğitimi önemlidir. Diğer hastalardan farklı olarak SpA hastaları hastalık patolojisi ve egzersizin hareket kısıtlılığı, ağrı, yorgunluk ve yaşam kalitesi üzerine etkisi konusunda ayrıntılı olarak bilgilendirilmelidir.

7. KAYNAKLAR

1. Smolen JS, Braun J, Dougados M, Emery P, Fitzgerald O, Helliwell P, et al. Treating spondyloarthritis, including ankylosing spondylitis and psoriatic arthritis, to target: recommendations of an international task force. *Annals of the rheumatic diseases*. 2014;73(1):6-16.
2. O'Dwyer T, O'Shea F, Wilson F. Exercise therapy for spondyloarthritis: a systematic review. *Rheumatology international*. 2014;34(7):887-902.
3. Bodur H, Ataman S, Rezvani A, Bugdayci DS, Cevik R, Birtane M, et al. Quality of life and related variables in patients with ankylosing spondylitis. *Quality of life research : an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation*. 2011;20(4):543-9.
4. Trost SG, Owen N, Bauman AE, Sallis JF, Brown W. Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2002.
5. Özgül A. Spondiloartritler. In: Beyazova M, Gökçe Kutsal, Y., editor. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. 2nd ed. Ankara: Güneş Kitabevi; 2011. p. 2263-84.
6. Helmick CG, Felson DT, Lawrence RC, Gabriel S, Hirsch R, Kwoh CK, et al. Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States. Part I. *Arthritis and rheumatism*. 2008;58(1):15-25.
7. Onen F, Akar S, Birlik M, Sari I, Khan MA, Gurler O, et al. Prevalence of ankylosing spondylitis and related spondyloarthritides in an urban area of Izmir, Turkey. *Journal of Rheumatology*. 2008;35(2):305-9.
8. Gran JT, Husby, G. Ankylosing spondylitis: Prevalence and demography. In: Klippel JH, Dieppe, P.A . editor. *Rheumatology*. Barcelona: Mosby; 1998.
9. 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 and rheumatism*. 1984;27(3):241-9.
10. Braun J, Sieper J. Ankylosing spondylitis. *Lancet*. 2007;369(9570):1379-90.
11. Davis JC, Jr., Mease PJ. Insights into the pathology and treatment of spondyloarthritis: from the bench to the clinic. *Seminars in arthritis and rheumatism*. 2008;38(2):83-100.
12. Dougados M, Baeten D. Spondyloarthritis. *Lancet*. 2011;377(9783):2127-37.
13. Berthelot JM, Glemarec J, Guillot P, Laborie Y, Maugars Y. New pathogenic hypotheses for spondyloarthropathies. *Joint, bone, spine : revue du rhumatisme*. 2002;69(2):114-22.
14. Ebringer A. The relationship between Klebsiella infection and ankylosing spondylitis. *Bailliere's clinical rheumatology*. 1989;3(2):321-38.
15. Arnett FC. Ankylosing Spondylitis. In: Koopman WJ, editor. *A textbook of Rheumatology*. Pennsylvania: Williams&Wilkins; 1997. p. 1197-208.
16. Hochberg MC, Silman, A.J., Smolen, J.S., Weinblatt, M.E., Weisman, M.H. *Rheumatology*. 4th ed 2008.
17. Van der Linden S. Ankylosing spondylitis. In: Kelley N, Ruddy, S., Haris, E., Sledge, C., editor. *Textbook of Rheumatology*. Philadelphia: WB Saunders Company; 1997. p. 969-82.
18. Ball J. Enthesopathy of rheumatoid and ankylosing spondylitis. *Annals of the rheumatic diseases*. 1971;30(3):213-23.
19. Arasil T. Ankilozan spondilit. In: Beyazova M, Gökçe Kutsal, Y., editor. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. Ankara: Güneş Tıp Kitabevi; 2000. p. 1577-91.

20. Dougados M, van der Linden S, Juhlin R, Huitfeldt B, Amor B, Calin A, et al. The European Spondylarthropathy Study Group preliminary criteria for the classification of spondylarthropathy. *Arthritis and rheumatism*. 1991;34(10):1218-27.
21. Amor B, Dougados M, Mijiyawa M. [Criteria of the classification of spondylarthropathies]. *Revue du rhumatisme et des maladies osteo-articulaires*. 1990;57(2):85-9.
22. Rudwaleit M, Braun J, Sieper J, Assessment of SpondyloArthritis international S. [ASAS classification criteria for axial spondyloarthritis]. *Zeitschrift fur Rheumatologie*. 2009;68(7):591-3.
23. Rudwaleit M, van der Heijde D, Landewe R, Akkoc N, Brandt J, Chou CT, et al. The Assessment of SpondyloArthritis International Society classification criteria for peripheral spondyloarthritis and for spondyloarthritis in general. *Annals of the rheumatic diseases*. 2011;70(1):25-31.
24. Rudwaleit M, van der Heijde D, Khan MA, Braun J, Sieper J. How to diagnose axial spondyloarthritis early. *Annals of the rheumatic diseases*. 2004;63(5):535-43.
25. Sieper J, van der Heijde D, Landewe R, Brandt J, Burgos-Vagas R, Collantes-Estevez E, et al. New criteria for inflammatory back pain in patients with chronic back pain: a real patient exercise by experts from the Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS). *Annals of the rheumatic diseases*. 2009;68(6):784-8.
26. Dincer U, Cakar E, Kiralp MZ, Dursun H. Diagnosis delay in patients with ankylosing spondylitis: possible reasons and proposals for new diagnostic criteria. *Clinical rheumatology*. 2008;27(4):457-62.
27. Ehrenfeld M. Spondyloarthropathies. *Best practice & research Clinical rheumatology*. 2012;26(1):135-45.
28. Koyuncu H. Aksiyal ve Periferik Spondiloartritlerde Erken Dönemde Tanıya Yaklaşım. *Türkiye Klinikleri J*. 2014;PM&R-Special Topics (7(3)):1-8.
29. Haddad A, Chandran V. How can psoriatic arthritis be diagnosed early? *Current rheumatology reports*. 2012;14(4):358-63.
30. Moll JM, Wright V. Psoriatic arthritis. *Seminars in arthritis and rheumatism*. 1973;3(1):55-78.
31. Taylor W, Gladman D, Helliwell P, Marchesoni A, Mease P, Mielants H, et al. Classification criteria for psoriatic arthritis: development of new criteria from a large international study. *Arthritis and rheumatism*. 2006;54(8):2665-73.
32. Moll JM. Psoriatic spondylitis: clinical radiological and familial aspects. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*. 1974;67(1):46-50.
33. Schatteman L, Mielants H, Veys EM, Cuvelier C, De Vos M, Gyselbrecht L, et al. Gut inflammation in psoriatic arthritis: a prospective ileocolonoscopy study. *The Journal of rheumatology*. 1995;22(4):680-3.
34. Petersel DL, Sigal LH. Reactive arthritis. *Infectious disease clinics of North America*. 2005;19(4):863-83.
35. Aho K, Ahvonen P, Lassus A, Sievers K, Tiilikainen A. HL-A 27 in reactive arthritis. A study of Yersinia arthritis and Reiter's disease. *Arthritis and rheumatism*. 1974;17(5):521-6.
36. Yu DTY, Fan, P.T. Reiter's Syndrome, Undifferentiated Spondyloarthropathy, and Reactive Arthritis. In: Harris BJ, editor. *Kelley's Textbook of Rheumatology*. 7th ed. Pennsylvania: Elsevier; 2005. p. 1142-54, 2005.
37. Kingsley G, Sieper J. Third International Workshop on Reactive Arthritis. 23-26 September 1995, Berlin, Germany. Report and abstracts. *Annals of the rheumatic diseases*. 1996;55(8):564-84.

38. Rudwaleit M, Baeten D. Ankylosing spondylitis and bowel disease. *Best practice & research Clinical rheumatology*. 2006;20(3):451-71.
39. Paramarta JE, De Rycke L, Ambarus CA, Tak PP, Baeten D. Undifferentiated spondyloarthritis vs ankylosing spondylitis and psoriatic arthritis: a real-life prospective cohort study of clinical presentation and response to treatment. *Rheumatology*. 2013;52(10):1873-8.
40. Roussou E, Sultana S. Spondyloarthritis in women: differences in disease onset, clinical presentation, and Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity and Functional indices (BASDAI and BASFI) between men and women with spondyloarthritides. *Clinical rheumatology*. 2011;30(1):121-7.
41. Topbas M, Cakirbay H, Gulec H, Akgol E, Ak I, Can G. The prevalence of fibromyalgia in women aged 20-64 in Turkey. *Scandinavian journal of rheumatology*. 2005;34(2):140-4.
42. Inanci F. Fibromiyalji Sendromu In: Beyazova M, Gokce-Kutsal, Y., editor. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. 2nd ed. Ankara: Güneş Kitapevi; 2010. p. 2365-77.
43. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, Goldenberg DL, Katz RS, Mease P, et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthritis care & research*. 2010;62(5):600-10.
44. Azevedo VF, Paiva Edos S, Felipe LR, Moreira RA. Occurrence of fibromyalgia in patients with ankylosing spondylitis. *Revista brasileira de reumatologia*. 2010;50(6):646-50.
45. Salaffi F, De Angelis R, Carotti M, Gutierrez M, Sarzi-Puttini P, Atzeni F. Fibromyalgia in patients with axial spondyloarthritis: epidemiological profile and effect on measures of disease activity. *Rheumatology international*. 2014;34(8):1103-10.
46. Haliloglu S, Carlioglu A, Akdeniz D, Karaaslan Y, Kosar A. Fibromyalgia in patients with other rheumatic diseases: prevalence and relationship with disease activity. *Rheumatology international*. 2014;34(9):1275-80.
47. Puhakka KB, Jurik AG, Schiottz-Christensen B, Hansen GV, Egund N, Christiansen JV, et al. Magnetic resonance imaging of sacroiliitis in early seronegative spondylarthropathy. Abnormalities correlated to clinical and laboratory findings. *Rheumatology*. 2004;43(2):234-7.
48. Carmona R, Harish S, Linda DD, Ioannidis G, Matsos M, Khalidi NA. MR imaging of the spine and sacroiliac joints for spondyloarthritis: influence on clinical diagnostic confidence and patient management. *Radiology*. 2013;269(1):208-15.
49. Unlu E, Pamuk ON, Cakir N. Color and duplex Doppler sonography to detect sacroiliitis and spinal inflammation in ankylosing spondylitis. Can this method reveal response to anti-tumor necrosis factor therapy? *The Journal of rheumatology*. 2007;34(1):110-6.
50. Song IH, Carrasco-Fernandez J, Rudwaleit M, Sieper J. The diagnostic value of scintigraphy in assessing sacroiliitis in ankylosing spondylitis: a systematic literature research. *Annals of the rheumatic diseases*. 2008;67(11):1535-40.
51. Ozgocmen S, Godekmerdan A, Ozkurt-Zengin F. Acute-phase response, clinical measures and disease activity in ankylosing spondylitis. *Joint, bone, spine : revue du rhumatisme*. 2007;74(3):249-53.
52. Beygi S, Lajevardi V, Abedini R. C-reactive protein in psoriasis: a review of the literature. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology : JEADV*. 2014;28(6):700-11.
53. Chung HY, Machado P, van der Heijde D, D'Agostino MA, Dougados M. HLA-B27 positive patients differ from HLA-B27 negative patients in clinical presentation and imaging: results from the DESIR cohort of patients with recent onset axial spondyloarthritis. *Annals of the rheumatic diseases*. 2011;70(11):1930-6.

54. Rudwaleit M, Landewe R, van der Heijde D, Listing J, Brandt J, Braun J, et al. The development of Assessment of SpondyloArthritis international Society classification criteria for axial spondyloarthritis (part I): classification of paper patients by expert opinion including uncertainty appraisal. *Annals of the rheumatic diseases*. 2009;68(6):770-6.
55. Jenkinson TR, Mallorie PA, Whitelock HC, Kennedy LG, Garrett SL, Calin A. Defining spinal mobility in ankylosing spondylitis (AS). The Bath AS Metrology Index. *The Journal of rheumatology*. 1994;21(9):1694-8.
56. Garrett S, Jenkinson T, Kennedy LG, Whitelock H, Gaisford P, Calin A. A new approach to defining disease status in ankylosing spondylitis: the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index. *The Journal of rheumatology*. 1994;21(12):2286-91.
57. Calin A, Nakache JP, Gueguen A, Zeidler H, Mielants H, Dougados M. Defining disease activity in ankylosing spondylitis: is a combination of variables (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index) an appropriate instrument? *Rheumatology*. 1999;38(9):878-82.
58. van der Heijde D, Lie E, Kvien TK, Sieper J, Van den Bosch F, Listing J, et al. ASDAS, a highly discriminatory ASAS-endorsed disease activity score in patients with ankylosing spondylitis. *Annals of the rheumatic diseases*. 2009;68(12):1811-8.
59. Machado P, Landewe R, Lie E, Kvien TK, Braun J, Baker D, et al. Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score (ASDAS): defining cut-off values for disease activity states and improvement scores. *Annals of the rheumatic diseases*. 2011;70(1):47-53.
60. Calin A, Garrett S, Whitelock H, Kennedy LG, O'Hea J, Mallorie P, et al. A new approach to defining functional ability in ankylosing spondylitis: the development of the Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index. *The Journal of rheumatology*. 1994;21(12):2281-5.
61. Akkoc Y, Karatepe AG, Akar S, Kirazli Y, Akkoc N. A Turkish version of the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index: reliability and validity. *Rheumatology international*. 2005;25(4):280-4.
62. Karatepe AG, Akkoc Y, Akar S, Kirazli Y, Akkoc N. The Turkish versions of the Bath Ankylosing Spondylitis and Dougados Functional Indices: reliability and validity. *Rheumatology international*. 2005;25(8):612-8.
63. Yanik B, Gursel YK, Kutlay S, Ay S, Elhan AH. Adaptation of the Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index to the Turkish population, its reliability and validity: functional assessment in AS. *Clinical rheumatology*. 2005;24(1):41-7.
64. Heuft-Dorenbosch L, Spoorenberg A, van Tubergen A, Landewe R, van der Tempel H, Mielants H, et al. Assessment of enthesitis in ankylosing spondylitis. *Annals of the rheumatic diseases*. 2003;62(2):127-32.
65. Wanders AJ, Landewe RB, Spoorenberg A, Dougados M, van der Linden S, Mielants H, et al. What is the most appropriate radiologic scoring method for ankylosing spondylitis? A comparison of the available methods based on the Outcome Measures in Rheumatology Clinical Trials filter. *Arthritis and rheumatism*. 2004;50(8):2622-32.
66. MacKay K, Mack C, Brophy S, Calin A. The Bath Ankylosing Spondylitis Radiology Index (BASRI): a new, validated approach to disease assessment. *Arthritis and rheumatism*. 1998;41(12):2263-70.
67. Ware JE, Kosinski M, Keller SD. A 12-item short-form health survey - Construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care*. 1996;34(3):220-33.

68. Doward LC, Spoorenberg A, Cook SA, Whalley D, Helliwell PS, Kay LJ, et al. Development of the ASQoL: a quality of life instrument specific to ankylosing spondylitis. *Annals of the rheumatic diseases*. 2003;62(1):20-6.
69. Sieper J, Rudwaleit M, Baraliakos X, Brandt J, Braun J, Burgos-Vargas R, et al. The Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS) handbook: a guide to assess spondyloarthritis. *Annals of the rheumatic diseases*. 2009;68 Suppl 2:ii1-44.
70. Song IH, Poddubnyy DA, Rudwaleit M, Sieper J. Benefits and risks of ankylosing spondylitis treatment with nonsteroidal antiinflammatory drugs. *Arthritis and rheumatism*. 2008;58(4):929-38.
71. Braun J, van den Berg R, Baraliakos X, Boehm H, Burgos-Vargas R, Collantes-Estevez E, et al. 2010 update of the ASAS/EULAR recommendations for the management of ankylosing spondylitis. *Annals of the rheumatic diseases*. 2011;70(6):896-904.
72. Wanders A, Heijde D, Landewe R, Behier JM, Calin A, Olivieri I, et al. Nonsteroidal antiinflammatory drugs reduce radiographic progression in patients with ankylosing spondylitis: a randomized clinical trial. *Arthritis and rheumatism*. 2005;52(6):1756-65.
73. Haibel H, Fendler C, Listing J, Callhoff J, Braun J, Sieper J. Efficacy of oral prednisolone in active ankylosing spondylitis: results of a double-blind, randomised, placebo-controlled short-term trial. *Annals of the rheumatic diseases*. 2014;73(1):243-6.
74. Chen J, Liu C. Is sulfasalazine effective in ankylosing spondylitis? A systematic review of randomized controlled trials. *The Journal of rheumatology*. 2006;33(4):722-31.
75. Chen J, Liu C, Lin J. Methotrexate for ankylosing spondylitis. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2006(4):CD004524.
76. Callhoff J, Sieper J, Weiss A, Zink A, Listing J. Efficacy of TNFalpha blockers in patients with ankylosing spondylitis and non-radiographic axial spondyloarthritis: a meta-analysis. *Annals of the rheumatic diseases*. 2015;74(6):1241-8.
77. McLeod C, Bagust A, Boland A, Dagenais P, Dickson R, Dundar Y, et al. Adalimumab, etanercept and infliximab for the treatment of ankylosing spondylitis: a systematic review and economic evaluation. *Health technology assessment*. 2007;11(28):1-158, iii-iv.
78. van der Heijde D, Sieper J, Maksymowych WP, Dougados M, Burgos-Vargas R, Landewe R, et al. 2010 Update of the international ASAS recommendations for the use of anti-TNF agents in patients with axial spondyloarthritis. *Annals of the rheumatic diseases*. 2011;70(6):905-8.
79. Dagfinrud H, Kvien TK, Hagen KB. Physiotherapy interventions for ankylosing spondylitis. *Cochrane Db Syst Rev*. 2008(1).
80. Sözüay S. Seronegatif Spondiloartropatili Hastalara Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Yaklaşımları. *Türkiye Klinikleri J Immunol Rheumatol*. 2004;4(1):72-6.
81. van Tubergen A, Landewe R, van der Heijde D, Hidding A, Wolter N, Asscher M, et al. Combined spa-exercise therapy is effective in patients with ankylosing spondylitis: a randomized controlled trial. *Arthritis and rheumatism*. 2001;45(5):430-8.
82. Altan L, Bingöl U, Aslan M, Yurtkuran M. The effect of balneotherapy on patients with ankylosing spondylitis. *Scandinavian journal of rheumatology*. 2006;35(4):283-9.
83. Karapolat H, Akkoc Y, Sari I, Eyigor S, Akar S, Kirazlı Y, et al. 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. *Clinical rheumatology*. 2008;27(6):695-700.

84. Kjekken I, Bo I, Ronningen A, Spada C, Mowinckel P, Hagen KB, et al. A three-week multidisciplinary in-patient rehabilitation programme had positive long-term effects in patients with ankylosing spondylitis: randomized controlled trial. *Journal of rehabilitation medicine*. 2013;45(3):260-7.
85. Aytekin E, Caglar NS, Ozgonenel L, Tutun S, Demiryontar DY, Demir SE. Home-based exercise therapy in patients with ankylosing spondylitis: effects on pain, mobility, disease activity, quality of life, and respiratory functions. *Clinical rheumatology*. 2012;31(1):91-7.
86. Altan L, Korkmaz N, Dizdar M, Yurtkuran M. Effect of Pilates training on people with ankylosing spondylitis. *Rheumatology international*. 2012;32(7):2093-9.
87. Rosu MO, Topa I, Chirieac R, Ancuta C. Effects of Pilates, McKenzie and Heckscher training on disease activity, spinal motility and pulmonary function in patients with ankylosing spondylitis: a randomized controlled trial. *Rheumatology international*. 2014;34(3):367-72.
88. Silva EM, Andrade SC, Vilar MJ. Evaluation of the effects of Global Postural Reeducation in patients with ankylosing spondylitis. *Rheumatology international*. 2012;32(7):2155-63.
89. So MW, Heo HM, Koo BS, Kim YG, Lee CK, Yoo B. Efficacy of incentive spirometer exercise on pulmonary functions of patients with ankylosing spondylitis stabilized by tumor necrosis factor inhibitor therapy. *The Journal of rheumatology*. 2012;39(9):1854-8.
90. Westerterp KR. Assessment of physical activity: a critical appraisal. *European journal of applied physiology*. 2009;105(6):823-8.
91. Saglam M, Arikan H, Savci S, Inal-Ince D, Bosnak-Guclu M, Karabulut E, et al. International physical activity questionnaire: reliability and validity of the Turkish version. *Perceptual and motor skills*. 2010;111(1):278-84.
92. Arturi P, Schneeberger EE, Sommerfleck F, Buschiazzo E, Ledesma C, Maldonado Cocco JA, et al. Adherence to treatment in patients with ankylosing spondylitis. *Clinical rheumatology*. 2013;32(7):1007-15.
93. Kazak Z. A study on reliability and validity of "The Sport Motivation Scale–SMS–" for Turkish athletes. *Hacettepe Journal of Sport Sciences*. 2004;15(4):191-206.
94. Ortabag T, Ceylan S, Akyuz A, Bebis H. The validity and reliability of the exercise benefits/barriers scale for Turkish military nursing students. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*. 2010;32(2):55-70.
95. Passalent LA, Soever LJ, O'Shea FD, Inman RD. Exercise in ankylosing spondylitis: discrepancies between recommendations and reality. *The Journal of rheumatology*. 2010;37(4):835-41.
96. Hisli N. Beck Depresyon Envanterinin üniversite öğrencileri için geçerliği, güvenilirliği. *Psikoloji dergisi*. 1989;7(23):3-13.
97. Falkenbach A. Disability motivates patients with ankylosing spondylitis for more frequent physical exercise. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2003;84(3):382-3.
98. O'Dwyer T, O'Shea F, Wilson F. Decreased physical activity and cardiorespiratory fitness in adults with ankylosing spondylitis: a cross-sectional controlled study. *Rheumatology international*. 2015.
99. Swinnen TW, Scheers T, Lefevre J, Dankaerts W, Westhovens R, de Vlam K. Physical activity assessment in patients with axial spondyloarthritis compared to healthy controls: a technology-based approach. *PloS one*. 2014;9(2):e85309.

100. Plasqui G, Boonen A, Geusens P, Kroot EJ, Starmans M, van der Linden S. Physical activity and body composition in patients with ankylosing spondylitis. *Arthritis care & research*. 2012;64(1):101-7.
101. Brophy S, Cooksey R, Davies H, Dennis MS, Zhou SM, Siebert S. The effect of physical activity and motivation on function in ankylosing spondylitis: a cohort study. *Seminars in arthritis and rheumatism*. 2013;42(6):619-26.
102. Fongen C, Halvorsen S, Dagfinrud H. High disease activity is related to low levels of physical activity in patients with ankylosing spondylitis. *Clinical rheumatology*. 2013;32(12):1719-25.
103. Stockdale J, Selfe J, Roddam H. An exploration of the impact of anti-TNFalpha medication on exercise behaviour in patients with ankylosing spondylitis. *Musculoskeletal care*. 2014;12(3):150-9.
104. Giannotti E, Trainito S, Arioli G, Rucco V, Masiero S. Effects of physical therapy for the management of patients with ankylosing spondylitis in the biological era. *Clinical rheumatology*. 2014;33(9):1217-30.
105. Hasil Korkmaz N AR. Study on the physical activity level of turkish women in Bursa. *J New World Sciences Academy*. 2008;4(2):134-42.
106. Arabacı R, Korkmaz N. Study on the physical activity level of Turkish males. *International Journal of Human Sciences*. 2008;5(2).
107. Bryan SN, Katzmarzyk PT. Are Canadians meeting the guidelines for moderate and vigorous leisure-time physical activity? *Applied physiology, nutrition, and metabolism = Physiologie appliquee, nutrition et metabolisme*. 2009;34(4):707-15.
108. Lovell GP, El Ansari W, Parker JK. Perceived exercise benefits and barriers of non-exercising female university students in the United Kingdom. *International journal of environmental research and public health*. 2010;7(3):784-98.
109. Malone LA, Barfield JP, Brasher JD. Perceived benefits and barriers to exercise among persons with physical disabilities or chronic health conditions within action or maintenance stages of exercise. *Disability and health journal*. 2012;5(4):254-60.
110. Fongen C, Sveaas SH, Dagfinrud H. Barriers and Facilitators for Being Physically Active in Patients with Ankylosing Spondylitis: A Cross-sectional Comparative Study. *Musculoskeletal care*. 2015;13(2):76-83.
111. McLoughlin MJ, Colbert LH, Stegner AJ, Cook DB. Are women with fibromyalgia less physically active than healthy women? *Medicine and science in sports and exercise*. 2011;43(5):905-12.
112. Breda CA, Rodacki AL, Leite N, Homann D, Goes SM, Stefanello JM. Physical activity level and physical performance in the 6-minute walk test in women with fibromyalgia. *Revista brasileira de reumatologia*. 2013;53(3):276-81.
113. Missaoui B, Revel M. Fatigue in ankylosing spondylitis. *Annales de readaptation et de medecine physique : revue scientifique de la Societe francaise de reeducation fonctionnelle de readaptation et de medecine physique*. 2006;49(6):305-8, 89-91.
114. Durmus D, Alayli G, Cil E, Canturk F. Effects of a home-based exercise program on quality of life, fatigue, and depression in patients with ankylosing spondylitis. *Rheumatology international*. 2009;29(6):673-7.
115. Ainsworth BE. How do I measure physical activity in my patients? Questionnaires and objective methods. *British journal of sports medicine*. 2009;43(1):6-9.