

T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI



**ANKİLOZAN SPONDİLİTLİ ERKEK HASTALARIN SİMFİZİS
PUBİSİNDEKİ RADYOLOJİK DEĞİŞİKLİKLER İLE HASTALIK
AKTİVİTE PARAMETRELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

UZMANLIK TEZİ

Dr. ARİF BİLEN

TEZ DANIŞMANI

YRD. DOÇ. DR. HATİCE REŞORLU

ÇANAKKALE - 2018

T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

**ANKİLOZAN SPONDİLİTLİ ERKEK HASTALARIN SİMFİZİS
PUBİSİNDEKİ RADYOLOJİK DEĞİŞİKLİKLER İLE HASTALIK
AKTİVİTE PARAMETRELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

UZMANLIK TEZİ

Dr. ARİF BİLEN

TEZ DANIŞMANI

YRD. DOÇ. DR. HATİCE REŞORLU

ÇANAKKALE - 2018

T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON uzmanlık
çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından
Dr. Arif Bilen'in Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 15.11/2018

TEZ KONU BAŞLIĞI
Antibiyotik Sponjülü Erkek Hastaların
Simfiz Pubisimelisi Radyolojik Değerlendirme ve
Hastalık Aktivite Parametrelerinin Karşılaştırılması

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Hatice REŞORLU

Tez Jürisi Üyeleri:
Adı Soyadı

İmzası

Hatice Reşorlu

Caskey Zaker

Melika KASAPÖZÜ AÇIK

ONAY:

Bu tez Anabilim/Bilim Dalı Akademik Kurulunca belirlenen yukarıdaki
jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Fakülte Yönetim
Kurulunun 22/11/2018 tarih ve 147/25 sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Tamer DEMİR
Dekan :

Dekan

TEŞEKKÜRLER

Asistan eğitimimin ilk gününden bugüne kadar tüm bilgi ve tecrübesini benimle paylaşan, tez yazım sürecimin her aşamasında katkısı olan, kişiliğini ve hekimliğini örnek aldığım değerli tez hocam Yrd. Doç. Dr. Hatice Reşorlu'ya, bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan, daha iyi bir hekim olabilmem için desteğini esirgemeyen değerli hocalarım sayın Yrd. Doç. Dr. Coşkun Zateri ve Uzm. Dr. Yılmaz Savaş'a teşekkürlerimi sunarım.

Tezimi hazırlama sürecinde radyolojik parametrelerin değerlendirilmesinde yardımcı olan değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Mustafa Reşorlu'ya ve istatistiksel verilerin analizinde yardımcı olan kıymetli arkadaşım Dr. Buse Yüksel'e teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmaya başladığım ilk günlerden bu günlere kadar her konuda bana destek olan, her ihtiyacım olduğunda yardımına koşan, birlikte çalışmaktan son derece keyif aldığım değerli abilerim Dr. Çağdaş Yeşil, Dr. Serhad Bilim, Dr. Beşir Şahin İnceer ve Dr. Davut Döner'e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum; Dr. Emre Sualp, Dr. Fatma Yıldız, Dr. Ayşe Selcen Bulut ve Dr. Emrullah Şan'a; kliniğimiz hemşirelerine, fizyoterapist arkadaşlarıma, sekreterlerimize ve diğer personellerimize şükranlarımı sunarım.

Her zaman, her koşulda hep yanımda olan, maddi ve manevi desteklerini ve en önemlisi sevgisini asla esirgemeyen ve bundan sonra da böyle olacağından şüphe duymadığım, eğer bir yerlere gelebildiysem emekleriyle bunun en büyük mimarı ve bu tezin gerçek sahibi olan aileme sonsuz teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

İÇİNDEKİLER	IV
ÖZET	V
KISALTMALAR	IX
TABLO LİSTESİ	XI
ŞEKİL LİSTESİ	XIII
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Ankilozan Spondilit	2
2.1.1. Tarihçe	2
2.1.2. Tanım ve Epidemiyoloji	3
2.1.3. Etyopatogenez	4
2.1.4. Klinik Özellikler	7
2.1.5. Ankilozan Spondilit ve Spondilartropatilerin Sınıflandırılması	11
2.1.6. Ankilozan Spondilitte Laboratuvar Bulgular	16
2.1.7. Hastalık Aktivitesinin Değerlendirilmesi ve Hasta İzlemi	16
2.1.8. Ankilozan Spondilitte Görüntüleme Yöntemleri	19
2.1.9. Ankilozan Spondilit Ayırıcı Tanısı	22
2.1.10. Ankilozan Spondilit Tedavisi	23
3. GEREÇ VE YÖNTEM	30
3.1. Çalışma Grubunun Tanımlanması	30
3.2. Değerlendirme Parametreleri	30
3.2.1. Klinik Parametreler	31
3.2.2. Radyolojik Parametreler	32
3.3. İstatistiksel Analiz	33
4. BULGULAR	34
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	47
6. KAYNAKLAR	53

ÖZET

Amaç: Ankilozan Spondilit (AS), Spondilartropati konseptinin prototipi olup etyolojisi net olarak aydınlatılamamıştır. Genç yaşta başlayan, ağırlıklı olarak erkeklerde görülen, kronik, progresif, multisistemik ve inflamatuvar bir romatizmal hastalıktır. Bu hastalığın aktivitesini belirlemede ve takibinde kullanılan çeşitli laboratuvar, klinik ve radyolojik değerlendirme yöntemleri mevcuttur. Ankilozan Spondilit, karakteristik olarak sakroiliak eklemleri tutar. Ancak simfisis pubisin de bu hastalıkta etkilendiği görülür. Çalışmamız AS'li erkek hastalarda simfisis pubis tutulum prevalansını belirlemeyi ve bu tutulumun klinik hastalık aktivitesi ve omurgadaki diğer radyolojik bulgularla ilişkisini araştırmayı amaçlamaktadır.

Yöntem: Çalışmamızda Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Polikliniğinde tedavisi sürdürülen ve 01.01.2016-20.09.2017 tarihleri arasında polikliniğimize kontrole gelen Ankilozan Spondilit tanılı 73 erkek hasta dahil edildi. Retrospektif yürütülen çalışmada takip edilen hastaların dosya bilgilerinden demografik verileri, genetik durumu (HLA-B27), hastalıkla ilgili klinik parametreleri, sakroiliak eklem grafisi ve omurga direkt grafileri incelendi. Klinik değerlendirmede; hastalık aktivitesi için Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi (BASDAI), spinal mobilite için Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi (BASMI) ve fonksiyonel durum değerlendirmesinde Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi (BASFI) ile omurga VAS skoru kullanıldı. Servikal ve lomber lateral omurga radyografileri değerlendirilerek Modifiye Stoke Ankilozan Spondilit Spinal Skoru (M-SASSS) hesaplandı. Simfisis pubis değişiklikleri; 0 (hasar yok), 1 (ince düzensizlik ve / veya subkondral skleroz) , 2 (erozyon), 3 (kısmi ankiloz), 4 (total ankiloz) olarak derecelendirildi. Tüm grafiler aynı radyolog tarafından değerlendirildi. Hastaların simfisis pubis tutulum sıklığı belirlendi ve bu tutulumun, klinik ve radyolojik parametrelerle olan ilişkisi araştırıldı.

Bulgular: Çalışmamızda AS tanılı 73 erkek hasta yer aldı. Çalışma grubunun yaş ortalaması $41,2 \pm 11,8$ yılı. Hastalık süresi ortalaması $14,7 \pm 9,7$ yıl, tedavi

süresi ortalaması $8,7\pm6,5$ yıldır. Toplamda 27 hastada evre 1, 8 hastada evre 2 ve 10 hastada evre 3 olmak üzere hastaların 45'inde (%61.7) radyolojik olarak simfisis pubis tutulumu görülürken, 28 (%38.3) hastada tutulum saptanmadı. Simfisis pubis tutulumu olan (evre1-4) hastaların yaş ortalaması ($43,9\pm12,6$) tutulum olmayan (evre 0) hastaların ortalamasından ($36,9\pm9,0$) daha yüksekti ve aradaki bu fark istatistiksel açıdan anlamlıydı ($p=0.026$). Simfisis pubis tutulumu olan hastaların M-SASSS ortalaması ($15,9\pm11,9$), tutulum olmayan hastaların ortalamasından ($8,4\pm7,4$) daha yüksekti ve simfisis pubis tutulumu ile M-SASSS arasında istatistiksel açıdan anlamlı pozitif korelasyon tespit edildi ($p=0.002$). Her iki grubu kıyasladığımızda; simfisis pubis tutulumu olan hastaların BASDAI ve BASMI ortalamaları (sırasıyla $3,2\pm2,3$ ve $2,3\pm2,1$), tutulum olmayanların ortalamasından (sırasıyla $3,1\pm2,0$ ve $1,7\pm2,3$) daha yüksekti ancak istatistiksel açıdan anlamlı oranda değildi (sırasıyla $p=0,973$ ve $p: 0,105$).

Sonuç: Erkek AS hastalarında simfisis pubis tutulum oranı %61.7 olarak bulundu. Simfisis pubis tutulumu ile yaş ve M-SASSS skorları arasında istatistiksel açıdan anlamlı pozitif korelasyon saptandı. Bu sonuçlar, simfisis pubis tutulumunun AS hastalığının ortak bir bulgusu olduğunu ve hastalık aktivitesini değerlendirmede kullanılabilecek bir parametre olduğunu düşündürmüştür.

Anahtar Kelimeler: Ankilozan spondilit, Simfisis Pubis, Modifiye Stoke Ankilozan Spondilit Spinal Skoru

ABSTRACT

Objectives: Ankylosing spondylitis (AS) is the prototype of the spondyloarthropathy (SpA) concept and its etiology has not been clearly elucidated. It is a chronic, progressive, multisystemic and inflammatory rheumatic disease that begins in young age and is seen predominantly in men. Various laboratory, clinical and radiological evaluation methods are available to determine and monitor the activity of this disease. While ankylosing spondylitis is characterized by the involvement in sacroiliac joints, symphysis pubis is another region involved in this disease. Our study aims to determine the prevalence of symphysis pubis involvement in male patients with AS and to investigate the association of this involvement with clinical disease activity and other radiological findings of the spine.

Methods: We included 73 male patients with Ankylosing Spondylitis who were admitted to our polyclinic department between 01.01.2016 and 20.09.2017 and being treated in Çanakkale 18 March University, Faculty of Medicine Physical Medicine and Rehabilitation Outpatient Clinic. The study is retrospective where the demographic data, genetic status (HLA-B27), clinical parameters related to the disease, sacroiliac joint graph and spine direct graphs were examined. In the clinical evaluation; for disease activity Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index (BASDAI), for spinal mobility Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index (BASMI) and for the functional status, Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (BASFI) and spinal VAS score were used. Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score (M-SASSS) was calculated by evaluating cervical and lumbar spine lateral radiographs. Symphysis pubis changes were rated as 0 (no damage), 1 (fine irregularity and / or subchondral sclerosis), 2 (erosion), 3 (partial ankylosis), 4 (total ankylosis). All radiographs were evaluated by the same radiologist. The incidence of symphysis pubis involvement in the patients was determined and the relationship between this involvement and the clinical and radiological parameters was investigated.

Results: Our study included 73 male patients with AS. The age average of the study group was 41.2 ± 11.8 years. Mean duration of disease was 14.7 ± 9.7 years, mean duration of treatment was 8.7 ± 6.5 years. Symphysis pubis involvement was detected radiologically in 45 (61.7%) patients, with stage 1 in 27, stage 2 in 8, and stage 3 in 10 patients, whereas no involvement was detected in 28 (38.3%) patients. The age average (43.9 ± 12.6) of patients with symphysis pubis involvement (stage 1-4) was higher than the age average (36.9 ± 9.0) of those without involvement (stage 0) and this difference was statistically significant ($p=0.026$). The mean M-SASSS (15.9 ± 11.9) of patients with symphysis pubis involvement was higher than the mean of those without involvement (8.4 ± 7.4), and a statistically significant positive correlation was detected between symphysis pubis involvement and M-SASSS ($p=0.002$). When we compared the two groups; the mean BASDAI and BASMI (3.2 ± 2.3 and 2.3 ± 2.1 , respectively) of patients with symphysis pubis involvement were higher than those without involvement (3.1 ± 2.0 and 1.7 ± 2.3 , respectively). There was a difference, but this difference was not statistically significant ($p=0.973$ and $p:0.105$).

Conclusion: The incidence of symphysis pubis involvement in male AS patients was determined as 61.7%. There was a statistically significant positive correlation between symphysis pubis involvement and age and M-SASSS scores. These results suggest that symphysis pubis involvement is a common finding of AS and is a parameter that can be used to assess disease activity.

Key words: Ankylosing Spondylitis, Symphysis Pubis, Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spine Score

KISALTMALAR

AAÜ: Akut Anterior Üveit

ACR: American College of Rheumatology

ANA: Anti Nükleer Antikor

ANTXR2: Antraks Toksin Reseptör 2

AS: Ankilozan Spondilit

ASAS: The Assessment of SpondyloArthritis international Society

ASDAS: Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite Skoru

ASQoL: Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi Ölçeği

BASDAI: Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi

BASFI: Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi

BASMI: Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi

BASRI: Bath Ankilozan Spondilit Radyolojik İndeks

M-SASSS: Modifiye Stoke Ankilozan Spondilit Spinal Skoru

BT: Bilgisayarlı Tomografi

CRP: C-reaktif protein

DMARDs: Disease Modifying Anti-Rheumatic Drugs

ERAP1: Endoplazmik Retikulum Aminopeptidaz 1,

ESH: Eritrosit Sedimentasyon Hızı

ESSG: European Spondyloarthritis Study Group

FTR: Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon

HLA-B27: Human Lökosit Antijen-B27

HRCT: Yüksek Rezolüsyonlu Bilgisayarlı Tomografi

İBA: İnflamatuar Bel Ağrısı

İBH: İnflamatuar Barsak Hastalıkları

İL-23R: İnterlökin-23 reseptör,

İL-1R 2: İnterlökin-1 reseptör tip II,

İL-6: İnterlökin-6

MASES: Maastricht Ankilozan Spondilit Entezit Skoru

MHC: Majör Histokompatibilite

MRG: Manyetik Rezonans Görüntüleme

OA: Osteoartrit

PsA: Psoriatik Artrit

RA: Romatoid artrit

ReA: Reaktif Artrit

RF: Romatoid Faktör

SAARD: Slow-acting Antirheumatic Drugs

SOAİİ: Steroid Olmayan Anti İnflamatuar İlaç

SpA: Spondiloartropati

STIR: Short Tau Inversion Recovery

SPSS: Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi

TNF-alfa: Tümör Nekrozis Faktör-alfa

TKA: Total Kalça Artroplastisi

USG: Ultrasonografi

uSpA: Undiferansiye SpA

VAS: Vizüel Analog Skala

VKİ: Vücut kitle indeksi

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: MHC dışı AS ile ilişkili genler ve patogeneizde olası mekanizmalar

Tablo 2: Ankilozan Spondilit için Modifiye New York Kriterleri 1984

Tablo 3: ESSG Kriterleri

Tablo 4: Amor Kriterleri

Tablo 5: Aksiyel SpA için ASAS sınıflama Kriterleri

Tablo 6: Periferel SpA için ASAS Kriterleri

Tablo 7: İBA için ASAS Kriterleri

Tablo 8: New York Kriterlerine göre direk grafiyle sakroiliak eklemin skorlanması

Tablo 9: Ankilozan Spondilit Ayırıcı Tanısı

Tablo 10: AS'de Anti-TNF ilaç Kullanımında ASAS Önerileri

Tablo 11: AS tedavisinde ACR 2015 Önerileri

Tablo 12: Çalışma grubunun demografik verileri

Tablo 13: Çalışma grubunun karakteristik özellikleri

Tablo 14: Klinik ve radyolojik parametreler

Tablo 15: Simfisis pubis tutulumuna göre gruplar arası özelliklerin karşılaştırılması

Tablo 16: Simfisis pubis tutulumuna göre grupların klinik ve radyolojik parametrelerinin karşılaştırılması

Tablo 17: Hastalık süresi ile klinik ve radyolojik parametrelerin korelasyonu

Tablo 18: Tedavi süresi ile klinik ve radyolojik parametrelerin korelasyonu

Tablo 19: M-SASSS ile klinik parametrelerin korelasyonu

Tablo 20: HLA-B27 varlığı ile klinik parametrelerin karşılaştırılması

Tablo 21: İlaç kullanımına göre gruplar arasında fonksiyonel kapasitenin karşılaştırılması

Tablo 22: Sigara kullanma durumu ile klinik parametrelerin karşılaştırılması

Tablo 23: VKİ ile klinik parametrelerin karşılaştırılması

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil-1: ASAS/EULAR Ankilozan Spondilit Tedavi Önerileri

Şekil-2: Ankilozan Spondilitli Erkek Hastaların Simfizis Pubisindeki Radyolojik Değişiklikler

Şekil 3: Çalışmaya dahil edilen hastaların simfizis pubis tutulumunun yüzdeleri

Şekil 4: Grup 1 ve 2'nin yaşlarının karşılaştırılması

Şekil 5: Grup 1 ve 2'nin M-SASSS değerlerinin karşılaştırması

Şekil 6: Çalışmaya dahil edilen hastaların hastalık süresi ile BASMI korelasyonu

Şekil 7: Çalışmaya dahil edilen hastaların hastalık süresi ile M-SASSS korelasyonu

Şekil 8: Çalışmaya dahil edilen hastaların tedavi süresi ile BASMI korelasyonu

Şekil 9: Çalışmaya dahil edilen hastaların tedavi süresi ile M-SASSS korelasyonu

Şekil 10: Çalışmaya dahil edilen hastaların M-SASSS ile BASMI korelasyonu

Şekil 11: Çalışmaya dahil edilen hastaların HLAB27 pozitifliğine göre M-SASSS değerlerinin karşılaştırılması

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Spondiloartropati grubu hastalıklar, HLA-B27 ile ilişkili olan, periferik artrit, sakroiliit, spondilit, entezit ve üveit bileşenlerinden oluşan bir hastalık grubudur (1).

Ankilozan Spondilit, SpA konseptinin prototipi olup etyolojisi net olarak aydınlatılamamıştır. Genç yaşta başlayan, ağırlıklı olarak erkeklerde görülen, kronik, progresif, multisistemik, inflamatuvar romatizmal bir hastalıktır. AS' nin geç döneminde, aksiyal iskelette füzyon ve kısıtlılık görülmektedir (1,2).

Sakroiliak eklemler, aksiyal tutulumda karakteristik olarak etkilenmektedir. Tutulan diğer bölgeler; vertebralar ve intervertebral disk, kök eklemler (kalça ve omuz), simfizis pubis ve manubriosternal bileşkedir. Periferik eklem tutulumu ise aksiyel tutulumu nazaran daha az oranda görülmektedir (3,4). Entezis bölgeleri olarak adlandırılan ligamentöz yapıların kemiğe yapışma yerleri de sıklıkla etkilenen alanlar arasındadır. Bu bölgelerde inflamasyon sonrası yeni kemik oluşumu ve erozyonlar görülmektedir. Hastalığın ilerlemesi asendan olduğu için ilk değişiklikler pelviste ve sakroiliak eklemlerde görülmektedir (5).

Simfizis pubis, non-sinoviyal fibrokartilajinöz bir eklemdir (6). Bu eklemdaki radyolojik değişiklikler; kadınlarda (doğum nedeniyle), ağır spor yapan atletlerde, tüberküloz ve bakteriyel enfeksiyonlarda görülebilir. Romatizmal hastalıklardan AS, romatoid artrit ve osteoartrit simfizis pubisi etkilemektedir (7,8).

Bu çalışma AS'li erkek hastalarda simfizis pubis tutulum prevalansını belirlemeyi ve bu tutulumun klinik hastalık aktivitesi ve omurgadaki diğer radyolojik bulgularla ilişkisini araştırmayı amaçlamaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Ankilozan spondilit

2.1.1 Tarihçe

Mısır mumyalarıyla yapılan çalışmalarda Ankilozan Spondilit (AS)'nin antik çağlardan beri varolduğu bilinmektedir (9). AS'nin kabul edilen ilk klinik tanımlaması Dr. Bernard Connor tarafından 1691 yılında yapılmıştır. Dr. Bernard Connor Fransız mezarlığındaki bir iskelette omurgadaki değişiklikleri saptamış ve bu değişikliklerin hastada hareketi ve solunum fonksiyonlarını kısıtladığını belirtmiştir (10). 1850 yılında ise Sir Benjamin Brodie eklem hastalıkları kitabında, vertebral füzyon ile birlikte üveiti olan 31 yaşında bir erkek hastadan bahsetmiştir (11).

1895 yılında röntgen keşfedilmiş ancak 1930'lu yıllara kadar hastalığın tanı ve takibinde kullanılmamıştır. Bu yıllarda Krebs, Forestier, Scott, Robert sakroiliak eklem tutulumunu radyolojik olarak göstermiş ve sindesmofit kavramını tanımlamıştır (12).

1900'lü yıllarda AS ile psoriatik artrit (PsA), enteropatik artrit ve reaktif artrit (ReA) arasındaki benzerlik ve farklılıklar tespit edilmiştir. Bunun sonucunda Moll ve arkadaşları tarafından spondilodilartropati konsepti tanımlanmış (AS, PsA, ReA, Juvenil başlangıçlı SpA ve enteropatik artrit) ve romatoid artrit bağımsız bir hastalık grubu olduğu belirtilmiştir (13).

1991 yılında Avrupa Spondiloartropati Çalışma Grubu (European Spondyloarthropathy Study Group; ESSG) tarafından andiferansiye spondiloartropati (uSpA) de bu gruba dahil edilmiştir (14).

2.1.2. Tanım ve Epidemiyoloji

Başlangıç Yaşı ve Cinsiyet

AS, sıklıkla yaşamın ikinci ya da üçüncü dekadında ortaya çıkar. Hastaların %80'inde ilk semptomlar yaşamın 3.dekadından önce görülmekte iken hastaların %5'inden azında ise ilk semptomlar yaşamın 4. dekadından sonra ortaya çıkmaktadır (15). Yapılan çalışmalarda, bu hastalığın erkeklerde kadınlara oranla 2 ya da 3 kat daha sık görüldüğü belirtilmiştir (16). Hastalığın kliniği cinsiyete göre farklılıklar göstermektedir. Örneğin; erkeklerde spinal ve pelvik tutulum daha ağırlıklı iken, göğüs duvarı, kalça, omuz ve ayak eklemleri daha nadir tutulur. Kadınlarda ise dirsek, el ve ayak bilekleri, kalça ve pelvik tutulum ön planda olup spinal tutulum erkeklere kıyasla daha nadirdir. Erkeklerde hastalık seyrinin kadınlara kıyasla daha şiddetli olduğu düşünülmektedir (17,18).

Prevalans

Çalışmalar ağırlıklı olarak beyaz ırkla yapılmakla birlikte AS prevalansının %0,1-%1,4 arasında olduğu bulunmuştur (10). AS prevalansının HLA-B27 sıklığı ile paralellik gösterdiği tespit edilmiştir. Genel popülasyonda %7-8 oranında HLA-B27 pozitifliği saptanmıştır (19). Coğrafi ve bölgesel farklılıklar olmakla birlikte HLA-B27 pozitif olan bireylerde AS gelişme olasılığının %1-2 arasında olduğu görülmektedir. Beyaz ırkta AS tanısı almış kişilerin yaklaşık %90'ında HLA-B27 pozitifdir. HLA-B27 + olan AS hastalarının birinci derece akrabalarından, HLA-B27'si pozitif olanlarda hastalık daha yaygın görülmektedir (yaklaşık %10-30 oranında) (20). Türkiye'de AS prevalansı % 0.49, SpA prevalansı %1.05 olarak bulunmuştur (21).

2.1.3. Etyopatogenez

AS'nin etyolojisi tam olarak aydınlatılamamıştır ancak hastalığın HLA-B27 antijeni ile olan kuvvetli ilişkisi, genetik yatkınlığı bulunan kişilerde çevresel faktörlerin tetiklemeyle hastalığın geliştiğini düşündürmektedir (10). AS'de, hastalıktan sorumlu olabilecek belirli bir mikroorganizma saptanamamıştır. Enteral florada sıklıkla kolonize olabilen ve HLA-B27 ile 6 amino asit dizisi ortak olan Klebsiella Pneumonia birkaç deneysel ve klinik çalışma sonucuna göre suçlansa da bu konuda kesin bir sonuca varılamamıştır (22). AS hastalarında yapılan immünolojik çalışmalarda bu hastaların serum ya da sinovyal sıvılarında TNF- α , interferon gamma, IL-1 Beta, IL-6, IL-8 gibi proinflamatuvar sitokinlerin arttığı gösterilmiş olsa da bu sitokinleri salgılayan hücreler bulunamamıştır (23).

HLA-B27, AS patogenezinde tanımlanmış başlıca genetik faktördür. MHC class I bağlantılı zincir genleri, TNF- α , HSP70 geni, HLA-DRB1, TAP genleri ve LMP2 genleri gibi çeşitli genlerle ilgili çalışmalar da mevcut olmakla birlikte, etyolojide güçlü rol oynayan ikinci bir MHC geni henüz bulunamamıştır (24). HLA-B27'nin hastalık oluşumundaki rolü üzerine 3 olası teori geliştirilmiştir. Bu teoriler içerisinde en çok kabul gören; aritrojenik peptit teorisidir. Bu teoriye göre; HLA-B27, diğer HLA'larda olmayan bir veya birkaç antijenik bölgesi aracılığıyla sitotoksik T lenfositlerini uyarılmaktadır. Böylece SpA'lardaki inflamatuvar süreci başlatan immün uyarı gerçekleşmektedir (25, 26).

Genetik

AS, iyi aydınlatılmış bir genetik yapıya sahiptir. AS ile bağlantılı olarak birçok HLA ve HLA dışı gen araştırılmıştır. Etiyopatogenezde en önemli rol HLA-B27'ye aittir (27).

AS ve HLA-B27 arasındaki ilişki ilk olarak 1973 yılında tanımlanmıştır. AS hastalarının yaklaşık %90'ında HLA-B27 pozitif ancak HLA-B27 pozitif kişilerin yalnızca %1-2'sinde AS görülmektedir. Bu durum hastalığın

oluşumunda başka faktörlerin de olduğunu düşündürmektedir (20). İki büyük insan genom çalışması sonucunda; AS gelişimi için risk oluşturan 6 adet gen lokusu tespit edilmiştir. Bunlar; antraks toksin reseptör 2 (ANTXR2), endoplazmik retikulum aminopeptidaz-1(ERAP1), interlökin-23 reseptör (IL-23R), interlökin-1 reseptör tip 2 (IL-1R2) ve kodlanmış 2 tane gen sekansdır (28).

HLA-B27'nin Yapısı

Human lökosit Antijen (HLA); alloantijen olarak tanımlanmaktadır Bu antijenler, organizmanın kendi dokuları ile yabancı dokuları ayırd etmesini sağlar. Bunlar majör histokompatibilite kompleksi (MHC) ile aynıdır ve polimorfik gen ürünleridir. MHC; sınıf 1 ve sınıf 2 olarak ayrılmakta olup doku naklinde, nakledilen dokuların reddi veya kabulü aşamasında ve organizmaya dışarıdan giren antijenlere karşı oluşturulan immün yanıtta sorumludur (29).

HLA-B27'nin birçok alt tipi mevcuttur ancak bu alt tiplerin hastalıkla olan ilişkisi net olarak tespit edilememiştir. HLA-B27'nin tanımlanan subgruplarından, en çok B*2705'in hastalıkla ilişkili olduğu, B*2706 ve 2709'un ise hastalıkla ilişkisinin olmadığı bildirilmiştir (27).

MHC Dışı Genler ve AS İlişkisi

HLA-B27 dışında, AS ile kesin veya olası ilişkisi saptanan genler ve bu genlerin hastalık oluşumundaki etkisi tabloda gösterilmiştir (Tablo.1) (30).

Tablo 1. AS ile ilişkili MHC dışı genler ve bu genlerin patogenezdaki olası mekanizmaları

Gen	Lokus	Etki	Mekanizma
HLA-B27	6p21	Kesin	Bilinmiyor
ERAP1	5q15	Kesin	MHC-1'e sunulmadan önce peptid düzenlenmesine etki eder
IL23R	1p31	Kesin	Th17 transformasyonuna yardım eder
	2p15	Kesin	Bilinmiyor
IL1R2	2q11	Olası	Il-1 sitokin cevabını etkiler
ANTXR2	4q21	Olası	Bilinmiyor
TRADD	16q22	Olası	TNF sinyalini etkiler
TNFSF15	9q32	Olası	Th17 transformasyonuna yardım eder
CARD9	9q34	Olası	Th17 transformasyonuna yardım eder
TNFR1	12p13	Olası	TNF sinyalini etkiler, Th17 transformasyonuna yardım eder

Patogenez

Ankilozan spondilitte ekilenen yapılar özellikle sakroiliak ve apofizer eklemlerin sinovyal kısmı olmak üzere; intervertebral diskler, manubriosternal eklemler ve simfisis pubis gibi fibrokartilajinöz yapılar, eklem kapsülleri ve ligamentöz yapılardır. Ayrıca vertebralar, trokanter majör ve minör, iliak kanatlar ve kalkaneus gibi ligamanların kemiğe tutunduğu entezis noktaları da AS'de tutulan alanlardandır (3). Sakroiliit, başlangıç dönemi bulgularındandır ve ilk olarak iliak tarafta tutulum görülür. Hastalığın ilerleyen dönemlerinde, eklem

aralığında genişleme, eklem yüzlerinde erozyon, subkondral skleroz gözlenirken; terminal dönemde de enkondral kemikleşme ve kemik köprüler oluşur. İleri dönemlerde inflamasyon bulgusuna rastlanmaz. Apofizer eklemlerde olduğu gibi sakroiliak eklemlerde de eklem aralığında füzyon olmaksızın kapsüler kemikleşme görülebilir.

Sağlıklı popülasyonda da 40 yaşından sonra sakroiliak eklem ankilozu görülebilir. Altmış yaşındaki erkeklerin %80'inde, kadınların ise %30'unda sakroiliak eklemlerde tam veya parsiyel ankiloz görülebilir. Ancak yaşa bağlı ankilozda sakroiliak eklemde ligamentöz (üst) bölümü etkilenirken, sinovyal bölümün (alt) ankilozu sadece AS'de görülür (31).

2.1.4. Klinik Özellikleri

2.1.4.1. İskelet Tutulumu

İnflamatuar bel ağrısı, AS'nin en önemli klinik bulgusudur. Genellikle geç adolesan dönemde veya genç erişkin dönemde başlar, daha ileri yaşlarda başlangıç nadirdir. AS'deki bel ağrısı sinsi başlangıçlıdır, derin gluteal bölgede hissedilir ve kalçalar üzerinde gezici karakter gösterir. Başlangıçta aralıklı hissedilen bu ağrı, zamanla şiddetini arttırarak kalıcı hale gelir ve bilateral hissedilir. Ağrının tipik özelliği gecenin ikinci yarısında ve sabaha karşı şiddetlenmesi olup, en az 30 dakikada süren sabah tutukluğunun olması öyküde en önemli bulgulardandır. Ağrının hareketle ve egzersizle azalan karakterde olup istirahat ile kötüleşmesi önemli özelliklerindedir (32).

Simfizis pubis, intervertebral diskler, interspinöz ve paravertebral ligamentlerin yapışma yerleri, manubriosternal eklem ve kostovertebral eklemler, etkilenen diğer yapılardır (3). İlerleyen dönemlerde omurganın ankilozuna bağlı olarak lomber lordozda azalma, dorsal kifoz artışı ve göğüs ekspansiyonunda kısıtlanma gelişir (33).

AS hastalarında kalça ve omuz eklemleri en sık tutulan periferik eklemler olup hastaların yaklaşık %30'unda bu eklemlerde tutulum gözlenir. İlerleyen dönemlerde hastalık aktivitesine bağlı olarak kalça eklemde ileri derecede kısıtlılık gelişebilir ve beraberinde fleksiyon kontraktürü gözlemlenebilir (34). Ayrıca diz, ayak bileği, metatarsofalanjial eklemler ve temporomandibular eklemde de tutulum görülebilir (35). Periferik eklem tutulumu; kronik, oligoartiküler ve tekrarlayan karakterde olup, erken dönemde periferik eklem tutulumu kötü prognostik faktörlerdendir (32).

Osteoporoz, AS hastalarının yaklaşık 1/3'ünde gözlenmektedir; ancak sebebi tam olarak aydınlatılamamıştır. Hastalık aktivitesine sekonder olarak mobilitede azalma, sistemik inflamatuvar sitokinlerin etkisi ve kullanılan ilaçlar osteoporoz gelişiminden sorumlu tutulan faktörlerdir (36). Erkek cinsiyet, ileri yaş, düşük vücut kütle indeksi, uzun hastalık süresi, yüksek hastalık aktivitesi, büyük sindesmofit varlığı ve periferik eklem tutulumunun varlığı, AS hastalarında osteoporozla ilgili kırık riskini artırır (37). AS hastalarında sindesmofitlerin varlığı ve ligaman kalsifikasyonları DEXA ölçümünde hatalı sonuçların ortaya çıkmasına ve bu hastalarda sağlıklı bir osteoporoz değerlendirmesinin yapılamamasına neden olmaktadır (38).

Spondilodiskit, AS'nin nadir fakat iyi tanımlanmış bir komplikasyondur. Tipik olarak torakal ve lomber vertebradaki diskovertebral alanda görülür ve Andersen lezyonu olarak adlandırılır. Daha az sıklıkta olmakla birlikte servikal spondilodiskit de bildirilmiştir. Lezyon bölgesinde ağrı ve hassasiyet varlığı en sık gözlenen semptomdur. Ancak asemptomatik olan ve başka sebeplerle çekilen radyografilerde saptanan spondilodiskit vakaları da bulunur (39).

2.1.4.2. İskelet Dışı Tutulum

Sistemik Bulgular

AS'de en sık görülen sistemik bulgular; yorgunluk, halsizlik, subfebril ateş ve uyku bozukluğudur. Bu şikayetler özellikle hastalığın başlangıç döneminde görülür (10).

Göz Bulguları

AS'nin en sık görülen ekstraartiküler bulgusu akut anterior üveit (AAÜ) olup hastaların %20-30'unda rastlanmaktadır. AAÜ geçiren AS hastalarının yarısından fazlasında HLA-B27 pozitif saptanmıştır. AAÜ'nün prognozu iyidir ve tedavi ile yüksek oranda remisyon sağlanmaktadır (40). Klinikte; ani başlangıçlı ağrı, belirgin kızarıklık, fotofobi ve görme keskinliğinin azalması vardır. Ataklar genellikle tek taraflıdır ve tekrarlayıcı özelliğe sahiptir (41).

Kardiyak Bulgular

AS'de kardiyak tutulum nadirdir ve hastalığın ileri dönemlerinde görülür. Kardiyak tutulumla genellikle HLA-B27 pozitif hastalarda rastlanır. Aort kapak yetmezliği, asendan aortit, iletim defektleri, perikardit ve miyokardiyal disfonksiyon AS'de en sık görülen kardiyak tutulum şeklidir (42,43).

Pulmoner Bulgular

AS'li hastalarda pulmoner tutulum %1'den daha azdır. Apikal lopta fibrozis ve plevral kalınlaşma en sık görülen tutulum şeklidir. Hastalarda sıklıkla öksürük ve nefes darlığı gözlenirken daha az sıklıkta hemoptizi gelişir (44). Apikal lobda gelişen fibrozis ilerleyen dönemlerde kaviteleşmeye neden olabilir, bu kaviteler içine aspergillus yerleşerek tüberküloz benzeri radyolojik görünüme neden olabilir (45).

Kostavertebral eklem tutulumuna bağlı göğüs ekspansiyonu azalır ancak artmış diyafragmatik solunum sayesinde hastalarda ventilasyon sorunu gelişmez. Vital kapasite ve total akciğer kapasitesinde minimal azalmanın olduğu restriktif tipte kısıtlanma görülür ancak alveolokapiller difüzyon korunmuştur (31). Hastalığın erken evrelerinde göğüs radyografisi genellikle normaldir bu dönemde yüksek rezolüsyonlu bilgisayarlı tomografi (HRCT) ile erken evrelerdeki değişiklikler saptanarak tanı konabilir (46).

Renal Bulgular

AS'li hastalarda renal tutulum; sekonder amiloidoz, immün Globulin-A (IgA) nefropatisi, glomerulonefrit ve tedavide steroid olmayan antiinflamatuvar ilaç (SOAİ) kullanılması nedeniyle gelişen nefropatidir. Sekonder amiloidoz; en sık görülen renal tutulum şekli olup, periferal eklem tutulumu olan, hastalığa maruziyet süresinin uzun olduğu ve akut faz reaktanlarının yüksek seyrettiği hastalarda daha sık görülür (32). Ig A nefropatisi de ankilozan spondilitin diğer bir renal tutulum şekli olup daha nadir görülür. Renal bozukluğu olsun veya olmasın hematüri ve proteinürisi olan tüm hastalarda IgA nefropatisi akla gelmelidir. Bu hastaların %27'sinde renal yetmezliğe ve %93'ünde artmış serum IgA düzeyine rastlanır (38).

Nörolojik Bulgular

Nörolojik komplikasyonlar nadir olmakla birlikte, spinal tutulumun ilerlemesi nedeniyle hastalığın geç dönemlerinde görülebilir. Hastalık nedeniyle yapısı bozulan omurgada minör travmalar kırık gelişimine neden olabilir. Kırıklar sıklıkla servikal bölgede C5-C6 ve C6-C7 seviyelerinde görülür. Kırığa dislokasyonun eşlik etmesi durumunda tetrapleji kliniği ortaya çıkabilir (47). AS hastalarında anterior ve posterior longitudinal ligamentlerdeki ossifikasyona ve fiziksel strese bağlı olarak %2 oranında atlantoaksiyel subluksasyon gelişebilir (48).

Kauda ekuina sendromu, AS'li hastaların geç döneminde nadiren görülebilen ciddi bir komplikasyondur. Lumbosakral sinir köklerinin etkilenmesi

sonucu ortaya çıktığı düşünölmekte olup, kliniğinde duyu kaybı, motor kayıp, üriner ve fekal inkontinans görölebilir (49).

Gastrointestinal Bulgular

AS'li hastaların %5-10'unda inflamatuvar barsak hastalığı (İBH), %50-60'ında ise asemptomatik intestinal inflamasyon tespit edilmiştir. Bunların büyük bir çoğunluğu takiplerde de asemptomatik seyretmeye devam eder. Semptomatik hale dönüşen hastalarda genellikle İBH gelişir (50). AS'li hastaların intestinal mukozasındaki inflamasyonun subklinik Chron hastalığını temsil edebileceğine dair görüşler de mevcuttur (51).

2.1.5. Ankilozan Spondilit ve SpA'ların Sınıflandırılması

Spondiloartropati grubu içerisinde; AS, PsA, ReA, inflamatuvar barsak hastalıkları ile ilişkili artrit, akut anterior üveit ve USpA bulunmaktadır. Kliniğin ağırlığına göre periferik SpA ve aksiyel SpA olarak sınıflandırılmaktadır. Periferik SpA'da artrit, daktilit ve entezit görülürken, aksiyel SpA'da omurga ve sakroilik eklem tutulumu olmaktadır (52).

AS, SpA hastalık grubu içerisinde en sık görülenidir. Sakroiliitin radyografik olarak gösterilmesi AS için tanısaldır ve Modifiye New York kriterlerinde (Tablo.2) yer almaktadır (53). Modifiye New York Kriterleri'ne göre sakroiliit diyebilmek için bilateral evre-2 veya unilateral evre 3-4 sakroiliitin bulunması gerekmektedir. Bu kriterler, hastalığın erken tanısında yetersizdir ancak yerleşmiş hastalıkta tanısaldır olabilmektedir (52).

Tablo 2. Ankilozan Spondilit için Modifiye New York Kriterleri 1984

Radyolojik Kriterler
-Bilateral evre 2-4 veya unilateral evre 3-4 sakroiliit
Klinik Kriterler
-3 aydan uzun süren egzersiz ile düzelen istirahatte rahatlamayan bel ağrısı ve tutukluk
-Sagittal ve frontal planlarda lomber omurga hareketlerinin kısıtlanması
-Göğüs ekspansiyonunun yaş ve cinsiyet için normal olan değerlere göre azalması
*Radyolojik kriterler ile birlikte en az 1 klinik kriter varlığında kesin ankilozan spondilit tanısı konur

SpA şüphesi olan ancak kriterleri karşılamayan hastaların gözden kaçırılmaması amacıyla SpA'ların tamamını kapsayan ESSG kriterleri geliştirilmiştir (Tablo.3) (14). Klinik olarak SpA bulguları içeren fakat herhangi bir alt gruba dahil edilemeyen hastalar için andiferansiyel SpA kavramı oluşturulmuştur (54).

Tablo 3. ESSG kriterleri

*İnflamatuar bel ağrısı veya sinovite (asimetrik ve/veya alt ekstremitel ağırlıklı) ek olarak aşağıdaki bulgulardan en az bir tanesinin varlığı:
-Pozitif aile öyküsü
-Psoriasis
-İnflamatuar barsak hastalığı
-Artritten önceki 1 ay içerisinde üretrit, servisit veya diyare öyküsü
-Gluteal bölgede ağrı (yer değiştirebilen)
-Entezit
-Sakroiliit

Amor Kriterleri (Tablo.4); klinik, genetik ve radyolojik bulguların puanlanması esasına dayanan bir sınıflama kriteridir. Amor ve ESSG

kriterlerinin aksiyel ve periferik SpA ayırımını yapamaması ayrıca geliştirildiği dönemde MRG'nin yaygın kullanılmıyor olması bu kriterlerin önemli kısıtlılıklarındandır (55).

Tablo 4. Amor Kriterleri

Klinik semptomlar ve öykü: <ul style="list-style-type: none">-Omurgada gece ağrısı veya sabah tutukluğu (1 puan)-Asimetrik oligoartrit (2 puan)-Tek taraflı kalça ağrısı (1 puan), gezici karakterli olması (2 puan)-El veya ayak parmaklarında daktilit (2 puan)-Üveit (2 puan)-Entezit (aşıl, plantar fasya) (2 puan)-Artritten önceki 1 ay içerisinde geçirilen non-gonokoksik üretrit/servisit (1 puan)-Artritten önceki 1 ay içerisinde geçirilen diyare (1 puan)-Psöriyazis, balanit veya inflamatuvar barsak hastalığı (2 puan)
Radyolojik bulgular: <ul style="list-style-type: none">- Sakroiliit (bilateral evre ≥ 2 veya unilateral evre ≥ 3) (3 puan)
Genetik: <ul style="list-style-type: none">-HLA-B27 pozitifliği veya Ankilozan spondilit, Reiter sendromu, psöriyazis, üveit veya inflamatuvar barsak hastalığı için pozitif aile öyküsü varlığı (2 puan)
Tedaviye yanıt: <ul style="list-style-type: none">-NSAİİ alımını takiben 48 saat içerisinde pozitif yanıt veya kesildikten sonra 48 saat içerisinde ağrının tekrar başlaması (2 puan)
*SpA sınıflaması için en az 6 puan gereklidir.

Radyografik bulgular ile inflamasyonun neden olduğu yapısal hasar tespit edilirken, hasar gelişmeden önce mevcut olan inflamasyon MRG ile gösterilebilir. İnflamatuvar bel ağrısının olduğu ancak radyografik bulguların gözlenmediği bu durum non-radyografik aksiyel SpA olarak tanımlanmıştır (56). Mevcut kriterlerin yeterli görülmemesi üzerine ASAS tarafından, aksiyel ve periferik SpA'nın birbirinden bağımsız olarak değerlendirildiği yeni sınıflama

kriterleri geliştirilmiştir. Bu kriterler nonradyografik aksiyel SpA'yı da kapsamaktadır (Tablo.5 ve Tablo.6) (57). Duyarlılık, aksiyel SpA için %82,9, periferik SpA için %77,8 iken; özgüllük, aksiyel SpA için % 84.4 periferik SpA için %82.4 olarak saptanmıştır (57,58).

Tablo 5. Aksiyel SpA için ASAS sınıflama kriterleri

Bel ağrısının süresi ≥ 3 ay ve başlangıç yaşı < 45 olan hastalarda		
Görüntülemelerde sakroiliit* + ≥ 1 SpA Bulgusu	veya	HLA-B27 + ≥ 2 SpA Bulgusu
SpA Bulguları <ul style="list-style-type: none">- İnflamatuar bel ağrısı- Üveit- Entezit (topuk)- Artrit- Psoriasis- Daktilit- Crohn/kolit- NSAİ'lere iyi yanıt- SpA için aile öyküsü- HLA-B27- CRP yüksekliği *Görüntülemelerde sakroiliit: <ul style="list-style-type: none">- MRG'de akut (aktif) inflamasyon SpA ile ilişkili ve sakroiliit için oldukça anlamlı- Modifiye New York kriterlerine göre radyografik sakroiliit		

Tablo 6. Periferik SpA için ASAS kriterleri

Artrit veya Entezit veya Daktilit		
+		
Aşağıdakilerden ≥ 1 <ul style="list-style-type: none">• Psoriazis• İnflamatuvar barsak hastalığı• Öncül enfeksiyon• Üveit• HLA-B27	veya	Aşağıdakilerden ≥ 2 <ul style="list-style-type: none">• Artrit• Daktilit• Entezit• İnflamatuvar bel ağrısı öyküsü• Ailede SpA öyküsü

SpA'da bel ağrısı sinsi başlangıçlıdır ve 3 aydan uzun sürelidir. Ağrı ve tutukluk tipik olarak egzersizle azalır istirahat ile artar, sabahın ilk saatlerinde daha şiddetlidir. Gezici gluteal ağrı karakteristiktir (59,60). İBA tanısını koymak için sırasıyla; Calin Kriterleri, Berlin Kriterleri ve ASAS Kriterleri (Tablo.7) geliştirilmiştir (61).

Tablo 7. İBA için ASAS Kriterleri

1. Başlangıç yaşı <40
2. Sinsi başlangıç
3. Egzersizle düzelme
4. İstirahatla düzelme olmaması
5. Gece ağrısı
*5 kriterden 4'ünün varlığında İBA tanısı koyulur

Bu üç kriter karşılaştırıldığında ASAS kriterlerinin performansının daha üstün olduğu saptanmıştır (61).

2.1.6. Ankilozan Spondilitte Laboratuvar Bulguları

AS'ye spesifik bir laboratuvar parametresi yoktur. Laboratuvar bulguları, tanıyı destekleme amaçlı olarak ve hastalık aktivitesinin takibinde kullanılmaktadır (62). Hastaların yaklaşık %75'inde CRP, eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) ve diğer akut faz reaktanlarının kandaki düzeyi artmıştır ancak bu parametrelerin yüksekliği her zaman hastalık aktivasyonu ile ilişkili değildir. AS hastalarının serum IgA düzeyleri hastalık aktivasyonu sırasında hafif-orta derecede yükselir ve sıklıkla akut faz reaktanları ile korelasyon gösterir (31).

TNF-alfa, AS hastalığının patogenezindeki en önemli sitokinlerden biridir. Başlangıç TNF-alfa ve CRP düzeyleri yüksek olan hastalar, anti-TNF tedavisine daha iyi yanıt verir (63). AS hastalarının kompleman düzeyleri normal veya hafif artmış olarak görülebilir. Romatoid faktör (RF) ve anti-nükleer antikorların (ANA) pozitiflik oranı sağlıklı populasyondan farklı değildir. Trombosit sayısı, inflamasyonun derecesi ile ilişkili olarak minimal artış gösterir, hafif düzeyde normokrom normositer anemi görülebilir. Bazı hastaların alkalin fosfataz ve kreatin kinaz düzeyleri hafif artış gösterebilir ancak bu durumun klinik önemi bilinmemektedir (64).

2.1.7. Hastalık Aktivitesinin Değerlendirilmesi ve Hasta İzlemi

AS'li hastaların tanısında, takibinde ve tedavi etkinliğinin belirlenmesinde çeşitli değerlendirme yöntemleri kullanılmaktadır. Omurgada son derece destrüktif seyreden ve kısıtlılıklara yol açan bu hastalıkta, yalnızca inflamasyon şiddetini belirlemek takibin yetersiz kalmasına yol açacaktır. AS'li hastaların takibinde hastalık aktivitesi, metrolojik ölçümler, fonksiyonel durum, laboratuvar parametreleri ve radyolojik değerlendirme yöntemlerinden yararlanılmaktadır (65).

Hastalık Aktivitesinin Değerlendirilmesi

AS'de klinik bulgularla radyolojik ve laboratuvar bulguları her zaman birbirleri ile korele seyretmediğinden, hastalık aktivitesini değerlendirmede bazı ölçekler kullanılmaktadır. Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi (BASDAİ) (Ek-3) ve Ankilozan Spondilit hastalık aktivite skoru (ASDAS) en önemli hastalık aktivite ölçekleridir (66).

Ankilozan Spondilitte Fonksiyonel Durumun Değerlendirmesi

Hastaların farklı iskelet bölümlerini ve kas gruplarını kullandığı, 10 adet fonksiyonel günlük aktiviteyi ne ölçüde yapabildiği 0-10 arası (kolay-imkansız) puanlanarak belirlenir. Bu değerlendirme sayısal değerler içeren bir skala üzerinde yapılır. Son olarak bu 10 değerın sayısal ortalaması alınır ve Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi (BASFI) skoru elde edilir (Ek-5) (67).

AS'de Metrolojik Ölçümler

AS'li hastalarda modifiye Schober, oksiput-duvar mesafesi, tragus-duvar mesafesi, servikal rotasyonlar, göğüs ekspansiyonu, el - zemin mesafesi, lomber lateral fleksiyon ve intermalleolar mesafe ölçümleri yapılmaktadır. ASAS; bu ölçümlerden, geçerlilik ve güvenilirliği en yüksek olan 5 tanesini seçerek Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi'ni (BASMI) (Ek-4) oluşturmuştur. Bunlar; tragus-duvar mesafesi, servikal rotasyonlar, modifiye Schober testi, lomber lateral fleksiyon ve intermalleolar mesafe ölçümleridir. Servikal rotasyon, lomber lateral fleksiyon ve tragus duvar mesafesi; iki taraflı ölçülerek ortalaması alınır. Etkilenim derecesine göre; 0 (hafif), 1 (orta) ve 2 (şiddetli) elde edilen sonuçlar puanlanır. BASMI skoru totalde 0-10 arasındadır. BASMI skoru ne kadar yüksek ise hastalık tutulumu o kadar fazladır (65,68).

Ankilozan Spondilitte Radyolojik Skorlama ve Entezitin Değerlendirilmesi

Radyografik yöntemler, özellikle tanıda olmak üzere hastalığın her döneminde kullanılır. Bath Ankilozan Spondilit Radyoloji İndeksi (BASRI), Stoke Ankilozan Spondilit Omurga Skoru (Stoke Ankylosing Spondylitis Spine Score-SASSS) ve SASSS'nin modifiye bir biçimi olan M-SASSS skorlaması, geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanmış olan radyografik değerlendirme yöntemleridir.

SASSS skoru; T12'nin alt köşesi, tüm lomber vertebralar ve S1'in üst köşesi değerlendirilerek hesaplanır. Vertebraların ön ve arka kısımlarındaki değişikliklerin 0-3 arasında skorlanırken, M-SASSS skoru; lomber bölgede alt T12- üst S1, servikal bölgede de alt C2- üst T1 arasındaki vertebraların sadece ön kısımlarındaki değişikliklerin benzer biçimde skorlanması ile elde edilir (69,70). Omurga ve kalça radyografilerinin değerlendirilmesini temel alan Bath Ankilozan Spondilit Radyolojik İndeks (BASRI) daha yaygın kullanılmaktadır. Omurganın değerlendirilmesi; sakroiliak eklem grafisi, servikal ve lomber omurga grafileri ile yapılır. Total BASRI skoru omurgada 0-12, kalçada ise 0-4 arasındadır (71). BASRI, SASSS VE M-SASSS yöntemlerinin değişime duyarlılık açısından karşılaştırıldığı bir çalışmada en uygun yöntemin M-SASSS olduğu saptanmıştır (72).

AS'de entezis noktalarının değerlendirilmesinde Mander entezit indeksi ve Maastricht Ankilozan Spondilit Entezit Skoru (MASSES) kullanılır. MASSES daha sık tercih edilir ve bu indeksin skoru 13 farklı entezis noktasının palpe edilmesiyle hesaplanır (73).

Ankilozan Spondilitte Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

AS'li hastaların yaşam kalitesini değerlendirmek üzere geliştirilen ASQoL (Ankylosing Spondylitis Quality of Life Questionnaire) anketi, klinik uygulamalar ve bilimsel araştırmalarda kullanılabilecek geçerli, güvenilir bir yöntem olduğu bildirilmiştir (74). Hasta tarafından oluşturulan Patient Generated Index-PGI

indeksi, hastanın yaşam beklentileri ile hastalığının bu beklentiler üzerine olan etkisini değerlendirir. Bu indeksin ASQoL, BASDAI, EuroQoL ile korelasyon gösteren, geçerli ve güvenilir bir ölçüm yöntemi olduğu bildirilmiştir (75).

2.1.8. Ankilozan Spondilitte Görüntüleme Yöntemleri

AS; esas olarak sakroiliak eklemleri, büyük eklemleri, entezis bölgelerini ve vertebraları tutabilen sistemik, inflamatuvar bir romatizmal hastalıktır. Bu hastalığın tanısında, hastalık aktivitesinin belirlenmesinde ve komplikasyonların değerlendirilmesinde radyolojik görüntüleme yöntemlerinden yararlanır. AS hastalığında; direk grafi, manyetik rezonans görüntüleme (MRG), bilgisayarlı tomografi (BT), sintigrafi ve ultrasonografi (USG) olmak üzere 5 temel görüntüleme yöntemi kullanılır (76).

Direk Grafi

AS'de SİE'ler öncelikle görüntülenmesi gereken bölgelerdir çünkü AS'li hastaların hemen hepsinde SİE tutulumu mevcuttur. Ayrıca hastalığın modifiye New York kriterlerine göre tanı ve sınıflamasında SİE'lerin görüntülenmesi gerekir. Sakroiliit direk grafide genellikle simetrik olarak görünür. Subkondral skleroz ve komşu kemik plağında bulanıklaşmayı izleyen kemik erozyonları görülür. Eklem alt 1/3 kısmının sinovyal doku ile kaplı olması nedeniyle hastalık bu bölgeyi hedef alır. Eklem iliak tarafınının daha ince bir kıkırdak tabakasıyla kaplı olması nedeniyle, erozyonlar ve subkondral skleroz tipik olarak önce iliak tarafta görülür (5). Hastalığın geç evresinde sakroiliak eklemlerdeki değişiklikleri değerlendirmede radyografiler standarttır. Bu dönemde; erozyon, skleroz, yalancı genişlemeler ve ankiloz esas bulgulardır.

New York Kriterleri, sakroiliak eklemlerdeki bulguları 0-4 arasında evrelemektedir (Tablo. 8). Değerlendirme yapılırken hastanın yaşı da göz önünde bulundurulmalıdır. Nitekim yaşlı kişilerde de erozyon ve ankiloz osteoartrite bağlı olarak sık görülür. Düşük duyarlılık ve özgünlüğe sahip olması nedeniyle hastalığın erken evresinde konvansiyonel radyografiler sınırlı değere

sahiptir (77). Bu nedenle erken sakroiliiti tespit etmede BT ve MRG direk grafiye göre daha duyarlıdır (78).

Tablo 8. New York Kriterlerine göre sakroiliak eklemın direk grafi bulgularına göre skorlanması

Evre 0	Normal
Evre 1	Şüpheli değişiklikler
Evre 2	Eklem mesafesi korunmuştur, skleroz ve erozyon gözlenen fokal alanlar
Evre 3	Erozyon, skleroz bulguları, eklem aralığında genişleme, daralma, parsiyel ankiloz gibi belirgin anormalliklerin görüldüğü orta-ileri sakroiliit
Evre 4	Şiddetli anormallikler-tam ankiloz

AS'li hastalarda aksiyel iskelet tutulumu tipik olarak torakolomber bölgeden, vertebraların anterior köşelerinden, intervertebral disk ile anterior longitudinal ligamentin kesişim noktasından başlar. Vertebralardaki tipik radyolojik görünüm kareleşmedir. Vertebra yüzeylerindeki erozyon ve erozyon sonrası reaktif kemik oluşumu bağlı olarak kareleşme görülür. Direkt grafide vertebra köşelerindeki skleroz artışı parlak beyaz şekilde görünür. Bu görüntü Romanus lezyonu (parlayan köşe-shiny corner) olarak tanımlanmıştır. Ön-arka torakolomber grafide, apofizer eklemlerin ve simetrik sindesmofitlerin ankilozu, bambu kamışı olarak adlandırılan radyolojik görünümün ortaya çıkmasına neden olur (5). Kadın hastalarda erkeklere oranla servikal tutulum daha sık görülmekte ve bazı durumlarda hastalığın ilk klinik bulgusu olarak ortaya çıkabilmektedir (79).

Kalça eklemi, sakroiliak eklem ve omurga dışında en çok tutulan bölgedir. Bu tutulum genellikle simetrik olup eklem aralığında daralma, subkondral skleroz, subkondral kemikte düzensizlik, eklem yüzeyinin dış kenarında osteofit oluşumu ve son dönemde kemik ankilozu ile kendini göstermektedir (38).

Entezopati; tendon, ligaman ve eklem kapsülünün kemiğe yapıştığı bölgedeki inflamasyona bağlı olarak ortaya çıkar. En sık aşil tendonunun, plantar fasyanın ve patellar tendonun yapışma yerinde görülür. Entezitler, SpA'ların önemli ve ayırt edici özelliklerindedir (80).

Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG)

Sakroiliak eklemdaki aktif inflamatuvar lezyonları görüntüleyebilmek için MRG en değerli yöntemdir. MRG ile akut ve kronik lezyonların daha net değerlendirilebilmesi için farklı sekanslar kullanılabilir. Short Tau Inversion Recovery (STIR) sekansı ile aktif inflamasyon bölgeleri daha net görüntülenebilir (81). STIR tekniğiyle sakroiliak eklemda; osteit (kemik iliği ödemi), kapsülit, sinovit ve entezit hiperintens (yüksek sinyal) olarak görülür (52).

Sakroiliak eklemda, kronik dönemde skleroz, psödodilatasyon, erozyon, yağ birikimi, kemik köprüler ve ankiloz görülür. Yağ birikimi MRG'de T1 ve T2 sekanslarında hiperintens, STIR sekansında ise hipointens olarak görülür. Erozyon, kemik köprüler ve subkondral skleroz T1, T2 ve STIR sekanslarda hipointens (düşük sinyal) görünüm ile karakterizedir (81).

AS'de omurda tutulumunun erken döneminde vertebra korpusu köşelerinde anterior spondilit görülür. Aktif inflamatuvar lezyonlar MRG'de T1 sekansında hipointens olarak görülürken, kontrastlı MRG'de T1 sekansında kontrast tutulumu göstererek hiperintens görünür. T2 ve STIR sekanslarda da benzer şekilde aktif inflamatuvar lezyonlar yüksek sinyalli olarak görünür. İntervertebral aralıktaki diskin inflamasyonu veya diskle beraber vertebra gövdesinin inflamasyonu (Andersson lezyonu veya spondilodiskit) AS hastalarındaki spinal tutulumun tipik bulgularındandır (38). Atlantoaksiyel eklemin görünümünün ve subluksasyonlarının değerlendirilmesi en iyi MRG ile yapılır (82).

Bilgisayarlı Tomografi

Sakroiliak eklemlerdeki erozyon, daralma ve skleroz artışı gibi kronik ve yapısal değişikliklerinin BT ile değerlendirilmesi MRG ve direk grafiye kıyasla daha doğru sonuçlar verir ancak BT, akut inflamatuvar değişiklikleri göstermede yetersizdir ve radyasyon oranı yüksektir. Bu sebeplerden dolayı BT'nin rutinde kullanımı önerilmez (83,84). Sakroiliit teşhisinde ilk etapta istenecek tetkiklerden değildir (76).

Ultrasonografi

Ultrasonografi ile özellikle periferik eklem tutulumu ve entezit değerlendirilmektedir (85). En önemli avantajları hızlı, ucuz ve noninvaziv olması iken operatör ve ekipmana bağımlı olması dezavantajlarıdır (83).

Sintigrafi

AS tanısında MRG'nin kullanılmadığı durumlarda başvurulabilir ancak düşük sensitiviteye sahiptir (76).

2.1.9. Ankilozan Spondilit Ayırıcı Tanısı

Ankilozan spondilit sakroiliit yapan diğer hastalıklarla radyolojik ve klinik olarak karışabilmektedir (Tablo. 9) (86).

Tablo 9. Ankilozan Spondilit Ayırıcı Tanısı

Psoriatik artrit
Enteropatik artrit
Reaktif artrit
Hiperparatiroidizm
Sarkoidozis
Whipple hastalığı
Tüberkülozis
Brusellozis

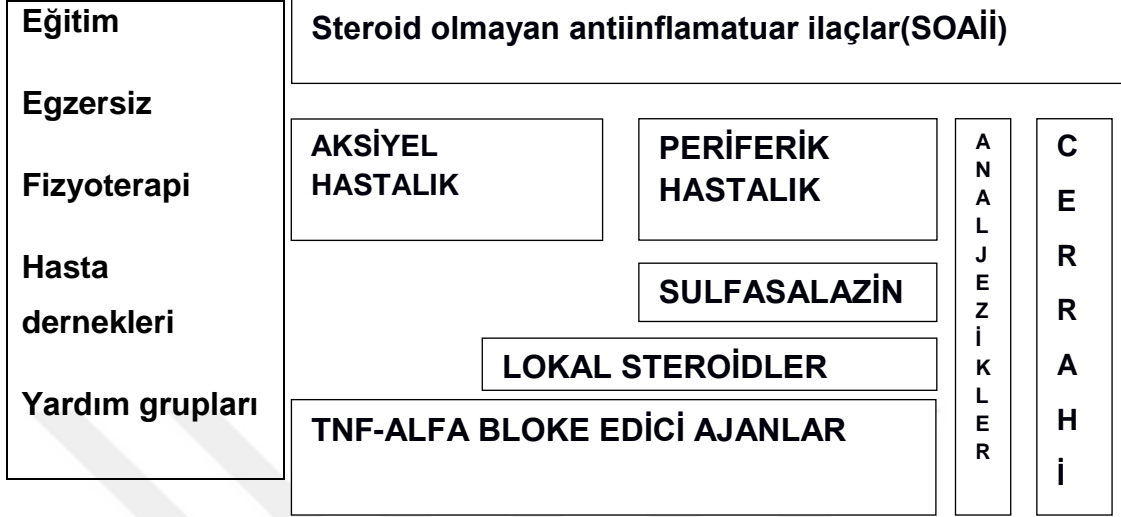
Bayanlarda sık görülen osteitis kondensans ilei; dejeneratif bir hastalık olup klinik ve radyografik olarak AS ile karışabilmektedir. Bu hastalıkta inflamatuvar sakroiliitin aksine SİE'nin sadece iliak yüzü etkilenir. Bu bölgede üçgen şekilli subkondral skleroz görülür (87).

2.1.10. Tedavi

AS tedavisinde amaç; ağrı ve tutukluğu azaltmak, spinal fleksibilitiyi düzeltmek ve korumak, fonksiyonel kısıtlılığı azaltmak, yaşam kalitesini arttırmak ve yapısal hasarı önlemektir (44). Tedavinin temelinde egzersiz ve SOAİ bulunur. Periferik artrit varlığında ise yavaş salınımlı antiromatizmal ilaçlar (slow-acting antirheumatic drugs ; SAARDs) da tedavide kullanılır. Son yıllarda TNF alfa inhibitörleri başta olmak üzere biyolojik ajanlardaki gelişmelerle birlikte AS tedavisinde yeni yöntemler geliştirilmiştir.

AS'de uluslararası kabul görmüş ASAS/EULAR önerilerine göre AS tedavisinde farmakolojik ve non-farmakolojik yöntemler kullanılmaktadır. Gerekli durumlarda cerrahi tedaviye başvurulmaktadır (Şekil-1) (88).

Şekil 1. ASAS/EULAR Ankilozan Spondilit Tedavi Önerileri



2.1.10.1. Ankilozan Spondilitte Farmakolojik Tedavi

Steroid Olmayan Antiinflamatuvar ilaçlar (SOAİİ)

SOAİİ'ler AS tedavisinde ilk basamakta yer alır. SOAİİ'ler siklooksijenaz enzim aktivitesini inhibe ederek prostoglandin aktivitesini azaltır ve inflamasyonu geriletir. AS tedavisinde SOAİİ'lerin maksimum dozda ve optimum süreyle kullanılması önerilmektedir. Hastaların, SOAİİ'ye yanıtı değişken olabilmektedir. Bir SOAİİ'nin etkisiz olduğu durumda SOAİİ değiştirilerek yanıt alınabilir. Bazı çalışmalarda düzenli SOAİİ kullananların lüzum halinde kullananlara kıyasla radyolojik progresyonun daha az olduğu görülmüştür. Bu çalışmalardan yola çıkılarak SOAİİ'lerin hastalığı modifiye edici etkisi olabileceği düşüncesi geliştirilmiştir (38). Çalışmaların çoğunda etkinlik ve güvenilirlik açısından SOAİİ'lerin birbirlerine üstünlüğü gösterilememiştir. SOAİİ seçimi, klinik tecrübe ve hastada yan etki oluşturma riskine göre yapılmalıdır (89).

SOAİİ reçete edilirken ilacın gastrointestinal, kardiyovasküler ve renal riskleri göz önünde bulundurulmalıdır (90).

Yavaş Etkili Antiromatizmal İlaçlar

ASAS ve EULAR tarafından hastalığı modifiye eden ilaçların (Disease Modifying Anti-Rheumatic Drugs; DMARDs) aksiyel tutulumlu SpA'lı hastalarda kullanımına dair veri yokken, periferik tutulumlu SpA'lı hastalarda sulfasalazin (SSZ) kullanımı önerilmektedir (90). Plasebo kontrollü çalışmalarda; sulfasalazinin aksiyel tutulumlu AS hastalarında plasebodan üstün olmadığı, periferik tutulumda ise etkili olduğu gösterilmiştir (91).

Kortikosteroidler

2016 ASAS/EULAR tedavi önerilerine göre, AS'li hastaların lokal inflamasyon bölgelerine kortikosteroid enjeksiyonu uygulanabilir. Aksiyel tutulumu olan hastalarda sistemik steroid kullanımı açısından yeterli kanıtın olmadığı ancak seçilmiş hastalarda yüksek doz (50mg/gün) sistemik steroidin kısa süreli kullanılabileceği belirtilmiştir (92).

Biyolojik Ajanlar

Son yıllarda romatizmal hastalıkların patofizyolojisinin daha net aydınlatılması ve bununla birlikte biyofarmakoloji alanındaki gelişmeler, bu hastalıkların biyolojik ajanlarla tedavilerini gündeme getirmiştir (93). TNF- α inflamatuvar süreçte yer alması nedeniyle birçok romatizmal hastalığın patogenezinde rol oynayan sitokinlerden biridir. TNF- α 'yı inhibe eden ilaçlar, sakroiliak ve omurga MRG'sinde görülen akut inflamasyonun gerilemesine neden olur. Aksiyel ve periferik tutulumlu hastalarda ağrıyı azaltır, aksiyel tutulumda spinal mobilitayı artırır, fonksiyonel kaybı azaltır. Böylece yaşam kalitesinde artış sağlar (88,94).

Anti-TNF- α tedavisine yanıt hızlıdır (95). Hastalık süresi kısa olanlarda, CRP seviyesi yüksek olanlarda ve genç hastalarda tedaviye daha iyi yanıt alınır (94).

ASAS, AS'li hastalarda anti-TNF ilaçların başlanması gereken durumları belirlemiştir (Tablo 10) (96).

Tablo 10. AS'de Anti-TNF ilaç Kullanımında ASAS Önerileri

1. Modifiye New York kriterlerine göre kesin AS tanısı konmuş olması
2.BASDAI≥4 olması ve uzman görüşü ile değerlendirme
3.Dört hafta veya daha uzun süreli aktif hastalık varlığı
4.En az 2 farklı SOAİ'nin maksimum dozda ve en az 3 ay süreyle düzenli kullanılması
5.SOAİ'a intolerans gelişmesi veya kontrendike bir durumun varlığı
6.Periferik artrit varlığında en az bir lokal steroid enjeksiyonuna yanıt alınamaması
7. Aksiyel tutulumu olan hastalarda öncesinde DMARD kullanmış olma zorunluluğu yoktur
8. İnatçı periferik artriti olanlarda en az 4 ay süreyle sulfasalazin kullanılmalı, sadece toksisite, yan etki veya kontrendikasyon nedeniyle 4 aydan önce kesilebilir

Günümüzde AS tedavisi için onay almış 5 tane (adalimumab, etanercept, infliksimab, golimumab, sertolizumab) anti TNF- α ilaç bulunmaktadır (97).

1) Adalimumab: Rekombinan DNA teknolojisi ile üretilmiş, TNF- α ' ya karşı insan monoklonal antikorudur. İki hafta arayla 40 mg dozunda subkutan olarak uygulanır (98).

2) İnfliksimab: Kimerik insan-fare monoklonal TNF antikorudur. Hem plazmadaki hem de hücre yüzeyi üzerindeki TNF- α 'ya bağlanır (99). AS hastalarında 0-2-6. haftalarda 5mg/kg dozunda, takip eden her 6-8 haftada bir aynı dozda intravenöz olarak uygulanır (100).

3) Golimumab: İnsan monoklonal antikoru olarak etki eder. Subkutan olarak 50mg/ay dozunda uygulanır.

4) Etanercept: İmmün globülin G'nin Fc parçasına bağlanarak etki eder. Haftada bir 50 mg ya da haftada 2 kez 25 mg olacak şekilde uygulanır.

5) Sertolizumab: Pegile TNF- α blokeridir. Önerilen doz; 0,2 ve 4. haftalarda 400 mg, sonrasında 2 haftada bir 200 mg uygulanmasıdır (101).

Anti-TNF- α tedavisi uygulanan hastalar yan etki açısından dikkatle takip edilmelidir. Bu tedavi altında iken yan etki açısından dikkat edilmesi gereken durumlar; pansitopeni, enfeksiyon riskinde artış, tüberküloz aktivasyonu, malignite (lenfoma), otoantikör/otoimmünite gelişimi, hipersensitivite reaksiyonu ve kalp yetmezliğidir (102,103).

Anti TNF- α ilaçların kontrendike olduğu bazı durumlar vardır. Bunlar; gebelik, aktif enfeksiyon varlığı, enfeksiyon için yüksek riskli durumlar (kronik bacak ülseri, geçirilmiş tüberküloz, son 1 yıl içerisinde geçirilmiş septik artrit/protez enfeksiyonu, inatçı veya tekrarlayan akciğer enfeksiyonu, kalıcı üriner kateter varlığı), sistemik lupus eritematozus, multiple skleroz, maligniteler (bazal hücreli karsinom ile tanı ve tedavisi 10 yıldan daha eski olan maligniteler hariç) ve premalign durumlardır (96).

AS için ACR (American College of Rheumatology)'nin 2015 yılında geliştirdiği tedavi önerileri tablo 11'de özetlenmiştir (104).

Tablo 11: AS tedavisinde ACR 2015 Önerileri

1. Aktif AS'li erişkin hastada NSAİİ tedavisi, NSAİİ'nin kullanılmadığı duruma göre kuvvetli bir şekilde önerilmektedir.
2. NSAİİ kullanılmasına rağmen hastalık aktivitesinin baskılanamadığı hastalarda TNF-inhibitörü ile tedavi kuvvetli şekilde önerilmektedir.
3. Hastada tekrarlayan üveit veya beraberinde İBH yoksa TNF-inhibitörü tercihi için özel bir öneri yoktur.
4. AS'ye İBH eşlik ediyorsa monoklonal antikor yapısındaki TNF-inhibitörlerinin etanercepte tercih edilmesi kuvvetli şekilde önerilmektedir.
5. Aktif AS varlığında steroid kullanımı kuvvetli şekilde önerilmemektedir.
6. AS'de egzersiz kuvvetli şekilde önerilmektedir.
7. İleri evre koksartroz gelişen hastalarda Total Kalça Artroplastisi(TKA) kuvvetli şekilde önerilmektedir.
8. Radyografik olmayan aksiyel SpA'da, NSAİİ'ye rağmen hastalık aktivitesi baskılanamamış ise TNF-inhibitörü tedavi kuvvetli şekilde önerilmektedir.

2.1.10.2. Ankilozan Spondilitte Nonfarmakolojik Tedavi

Bu tedavi algoritmasına göre non-farmakolojik tedavi; hasta eğitimi, fizik tedavi ajanları, egzersiz, fizyoterapi uygulamaları, hasta dernekleri, yardım grupları gibi yöntemlerden oluşur (88).

Uzun dönemde bu hastalarda kas güçsüzlüğü ve atrofiler görülür. Bu hastalarda güçsüzlüğü azaltmak, ağrıya toleransı artırmak ve fonksiyonları düzeltmek için kas güçlendirme programlarının uygulanması tedavinin en önemli basamaklarından biridir. Bu amaçla, ilk etapta sırt, bel ve boyun bölgesi için izometrik egzersiz programı önerilir. Sonrasında izotonik egzersizlere geçilebilir. İzotonik egzersizlere düşük ağırlıklarla başlanması gerekmektedir.

AS'li hastalarda gelişebilen fleksiyon deformitesinin önlenmesine yönelik olarak ekstansiyon yönünde postür egzersizleri yapılır ve omurganın ekstensör grubu kasları kuvvetlendirilir. Yapılan egzersizler ile deformite gelişimi önlenir ayrıca mevcut deformiteler de bir miktar geri döndürülebilir. Bu amaca yönelik olarak hastalara aktif ekstansiyon egzersizleri, germe ve eklem hareket açıklığı egzersizleri önerilmelidir. Bu hastalarda göğüs kafesi tutulumunun sık olması nedeniyle solunum egzersizleri ve pektoral kaslara yönelik germe egzersizleri verilmelidir. Hastalara başta yüzme olmak üzere aerobik egzersizler ve rekreasyon egzersizleri (voleybol, basketbol, golf, tenis) önerilir (105).

AS'li hastalarda postürü düzeltmek, ağrıyı hafifletmek, spinal mobilitiyi arttırmak ve deformiteleri geriletmek için; analjezik akımlar, sıcak/soğuk uygulamaları, derin ısıtıcılar ve balneoterapi gibi fizik tedavi yöntemleri de kullanılmaktadır. Balneoterapi; termal, mekanik ve kimyasal etkileri olan bir tedavi yöntemidir, kaplıca veya mineralli su tedavisi olarak da tanımlanmaktadır. Haftada 5-6 gün olacak şekilde ve 2-4 hafta süreyle uygulanır (106).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 2017- 15 No' lu karar ve 29.09.2017 tarihli onayı ile yapılmıştır.

3.1. Çalışma Grubunun Tanımlanması

Çalışmaya Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Polikliniğinde tedavisi sürdürülen ve 01.01.2016-20.09.2017 tarihleri arasında polikliniğimize kontrole gelen Modifiye New York kriterlerine göre Ankilozan Spondilit tanılı 73 erkek hasta alınmıştır. Gebelik, doğum ve hormonal nedenlerin simfizis pubiste değişiklik yapabilecek olması nedeniyle kadın hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Kontrol grubu alınmamıştır.

Çalışmadan dışlanma kriterleri:

- Kadın hastalar
- AS dışında inflamatuvar romatizmal hastalığı bulunan hastalar
- Simfizis pubis bölgesinden travma veya enfeksiyon geçiren hastalar
- Malignite veya aktif enfeksiyonu olan hastalar

3.2. Değerlendirme Parametreleri

Çalışma retrospektif natürde olup; takip edilen hastaların dosya bilgilerinden demografik veriler (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslek, hastalık süresi, aile öyküsü, üveit öyküsü, tanı aldığı yıl, sigara kullanım geçmişi), kullandığı ilaçlar, laboratuvar sonuçları (HLA-B27) yanısıra, klinik ve radyolojik parametreler incelendi. Bu parametreler, hastalığın tanısında ve tedavi takibinde elde edilen ve her hastanın dosyasında mevcut olan bilgilerdir.

3.2.1. Klinik Parametreler

Ağrı Düzeyi

Ağrı düzeyi değerlendirilirken 0'dan 10'a kadar işaretlenmiş vizüel analog skala (VAS) kullanılmıştır. Bu skalada, hastanın ağrı hissetmediği durum '0' , dayanılmaz şiddette ağrı hissettiği durum ise '10' u ifade etmektedir. Hastanın kendisine uyan ağrı durumunu işaretlemeyle elde edilir (ek-2)(107).

Fonksiyonel Değerlendirme

BASFİ indeksi, AS'de fonksiyonel durumun değerlendirilmesi amacıyla kullanılır(ek-5). Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi (BASFİ), AS'de fonksiyonel durumun değerlendirilmesi amacıyla kullanılır. Hastaların farklı iskelet bölümlerini ve kas gruplarını kullandığı 10 adet fonksiyonel günlük aktiviteyi ne ölçüde yapabildiği '0-10' arasında derecelendirilerek (kolay- imkansız) belirlenir. Bu değerlendirme sayısal değerler içeren bir ölçek üzerinde yapılır. Son olarak bu 10 sayısal değerin ortalaması alınır ve BASFI skoru elde edilir. Ortalama skorun yüksek olması kötü fonksiyonel durumu gösterir (67). Bu indeksin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması mevcuttur (108).

Mobilite Değerlendirmesi

Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi (BASMİ), kalça ve spinal mobilitenin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Tragus-duvar mesafesi, servikal rotasyonlar, modifiye Schober testi, lomber lateral fleksiyon ve intermalleolar mesafe ölçümlerinden oluşur. Servikal rotasyon, lomber lateral fleksiyon ve tragus duvar mesafesi; iki taraflı ölçülerek ortalaması alınır. Elde edilen sonuçlara göre; 0 (hafif etkilenim), 1 (orta düzey etkilenim) ve 2 (şiddetli etkilenim) olarak puanlanır. BASMİ skoru totalde 0-10 arasındadır. BASMİ skoru ne kadar yüksek ise hastalık tutulumu o kadar fazladır (65,68).

Hastalık Aktivitesini Değerlendirme

Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi (BASDAİ), hastalık aktivitesini değerlendirmek üzere geliştirilmiştir. 6 adet VAS ölçümünden oluşmaktadır. Bu ölçekte; halsizlik, yorgunluk, hassas noktalardaki ağrı, aksiyel omurga ve periferik tutulumla bağlı ağrı, sabah tutukluğunun süre ve şiddeti hasta tarafından değerlendirilir. Bu değerlendirme yapılırken son 1 haftanın göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Sorular yanıtlandıktan sonra 5 ve 6. sorunun ortalaması alınır ve ilk 4 sorunun toplamına eklenir, elde edilen sonuç 5'e bölünerek BASDAİ skoru elde edilir (ek-3)(109, 110).

3.2.2. Radyolojik Parametreler

Radyolojik değerlendirmede; aynı radyoloji uzmanı tarafından simfisis pubis, servikal ve lomber lateral radyografilerindeki radyolojik değişiklikler incelendi.

Simfisis pubisteki değişiklikler 0-4 puan arasında derecelendirildi:

0 = hasar yok

1 = ince düzensizlik ve / veya subkondral skleroz

2 = erozyon

3 = kısmi ankiloz

4= total ankiloz olarak değerlendirildi (şekil-2). Tutulum olmayanlar Grup 1, olanlar ise Grup 2 olarak adlandırıldı.

Servikal ve lomber omurga lateral radyografileri değerlendirilerek Modifiye Stoke Ankilozan Spondilit Spinal Skoru (M-SASSS) hesaplandı.

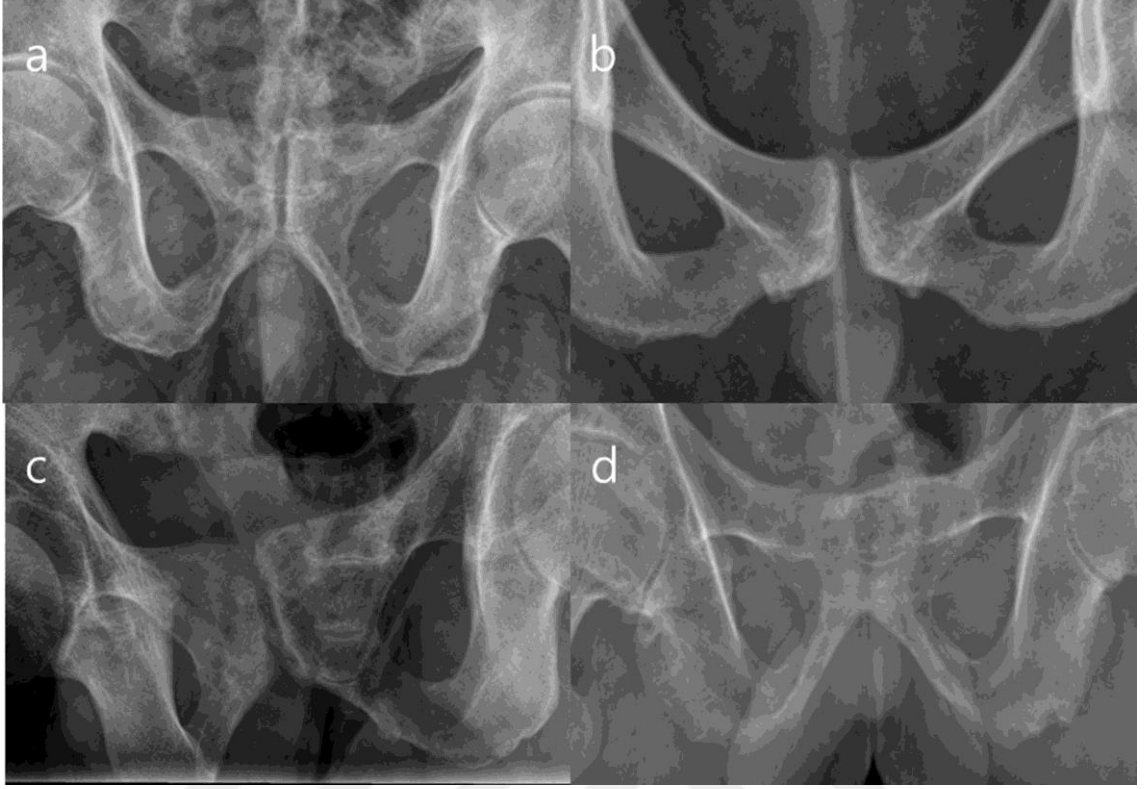
M-SASSS skoru hesaplanırken, lomber bölgede alt T12-üst S1, servikal bölgede de alt C2-üst T1 arasındaki vertebraların sadece ön kısımlarındaki değişiklikler 0-3 arasında skorlanır:

0 = normal

1 = erozyon, skleroz

2 = köprüleşmeyen sindezmozitler

3 = köprüleşen sindezmozitler olmak üzere, 0-72 arasında değişebilen total M-SASSS skoru elde edilir (70).



Şekil-2: Ankilozan Spondilitli Erkek Hastaların Simfizis Pubisindeki Radyolojik Değişiklikler. A)Subkondral Skleroz B)Erozyon C)Kısmi Ankiloz D)Total Ankiloz

3.3. İstatistiksel Analiz

Veriler SPSS Paket Program 20.0 sürümü ile analiz edildi. Tanımlayıcı verilerin sunumunda sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, ortanca, minimum, maksimum kullanıldı. Kategorik verilerin analizinde Ki-Kare Testi kullanıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov Testi ve Shapiro Wilk Testi ile değerlendirildi. Değişkenlerin karşılaştırılmasında Mann Whitney U Testi kullanıldı. Veriler arasındaki korelasyonun değerlendirilmesinde Spearman Korelasyon Testi kullanıldı. Korelasyon katsayısı 0,00-0,24: zayıf, 0,25-0,49: orta düzeyli, 0,50-0,74: güçlü, 0,75-1,00: çok güçlü korelasyon olarak değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık için $p < 0,05$ kabul edildi.

4. BULGULAR

Çalışmaya 73 hasta dâhil edildi. Çalışma grubunun yaş ortalaması $41,2 \pm 11,8$ yıl, hastalık süresi ortalaması $14,7 \pm 9,7$ yıl, tedavi süresi ortalaması $8,7 \pm 6,5$ yıldır. Vücut kitle indeksinde (VKİ); 31 hasta (%42.5) normal kilolu, 42 hasta (%57.5) fazla kiloluydu (Tablo 12).

Hastaların 57'si (%78.1) sigara kullanıyor iken, 16 hasta (%21.9) kullanmıyordu. Aile öyküsü 19 hastada (%26) mevcuttu. HLA-B27, 56 hastada (%76.7) pozitif, 17 hastada (%23.3) ise negatif saptandı. Üveit öyküsü olan hasta sayısı 13 (%17.8) iken, 60 hastanın (%82.2) üveit öyküsü yoktu. 25 hasta (%34.2) non steroid antiinflamatuar ilaç (NSAİİ) kullanıyorken, 48 hasta (%65.8) anti-TNF kullanmaktaydı. Hastaların 45'inde (%61.7) radyolojik olarak simfisis pubis tutulumu görülürken, 28 hastada (%38.3) tutulum saptanmadı (Tablo 13) (Şekil 3). Klinik ve radyolojik parametrelerden, BASFİ ortalaması $2,6 \pm 2,5$, BASMİ ortalaması $2,1 \pm 2,2$, BASDAİ ortalaması $3,1 \pm 2,2$ ve M-SASSS ortalaması $13,0 \pm 11,0$ olarak bulundu (Tablo 14).

Tablo 12. Çalışma grubunun demografik verileri

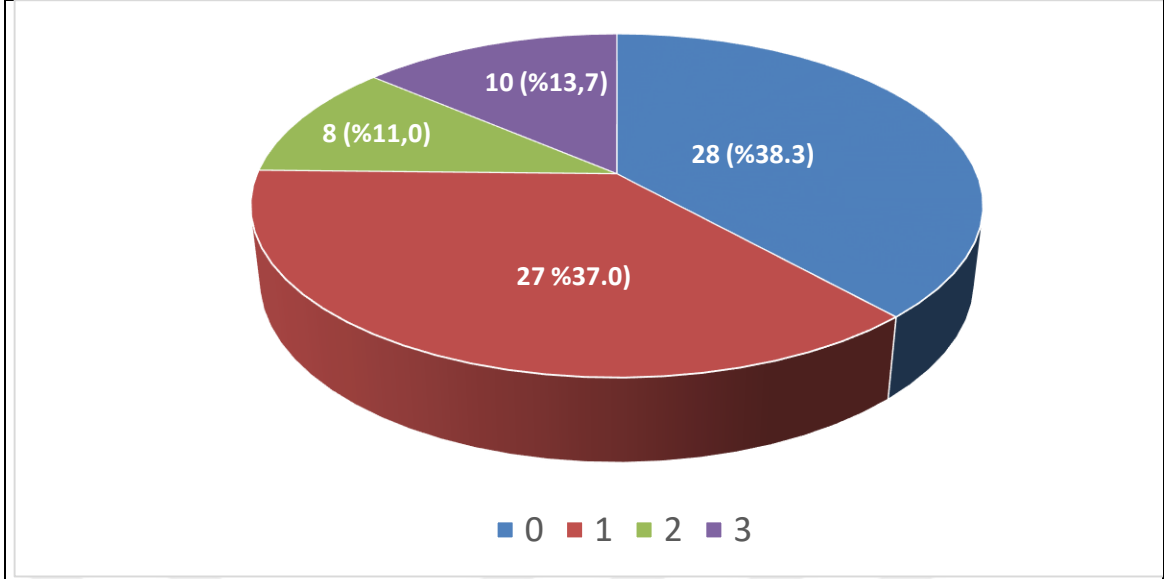
Değişkenler	n (%)
Eğitim durumu	
İlköğretim	32 (43,8)
Lise	18 (24,7)
Üniversite	23 (31,5)
Medeni durum	
Evli	56 (76,7)
Bekâr	17 (23,3)
Sigara kullanma durumu	
Kullanmamış	16 (21,9)
Kullanıyor/kullanıp bırakmış	57 (78,1)

#: sütun yüzdesi

Tablo 13. Çalışma grubunun karakteristik özellikleri

Değişkenler	n (%)
Sigara kullanımı	
Var	16 (21,9)
Yok	57 (78,1)
Aile öyküsü	
Var	19 (26,0)
Yok	54 (74,0)
İlaç kullanımı	
NSAİİ	25 (34,2)
Anti-TNF	48 (65,8)
Üveit	
Var	13 (17,8)
Yok	60 (82,2)
HLA-B27 pozitifliği	
Var	56 (76,7)
Yok	17 (23,3)
Simfisis pubis tutulumu	
0	28 (38,3)
1	27 (37,0)
2	8 (11,0)
3	10 (13,7)

%; sütun yüzdesi, NSAİİ: non-steroid anti inflamatuvar ilaç, TNF: tümör nekrozis faktör



Şekil 3. Simfizis pubis tutulumunun yüzdeleri

Tablo 14. Klinik ve radyolojik parametreler

Değişkenler	Ortalama±SS	Ortanca (min-maks)
BASFI	2,6±2,5	1,7 (0,0-7,5)
BASDAI	3,1±2,2	2,6 (0,1-8,4)
BASMI	2,1±2,2	1,0 (0,0-8,0)
M-SASSS	13,0±11,0	9,0 (1,0-41,0)

SS: standart sapma, BASFI: Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi, BASDAI: Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi, BASMI: Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi, M-SASSS: Modifiye Stoke Ankilozan Spondilit Spinal Skoru

Grup 1 ve 2 arasında VKİ, sigara kullanımı, aile öyküsü, üveit öyküsü, HLA-B27 +'liği ve ilaç kullanımı gibi özellikler açısından fark saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 15).

Tablo 15. Simfizis pubis tutulumuna göre gruplar arası özelliklerin karşılaştırılması

	Grup 1 (n=28)	Grup 2 (n=45)	
	n (%)	n (%)	p
VKI			1,000
Normal	12 (38,7)	19 (61,3)	
Fazla kilolu	16 (38,1)	26 (61,9)	
Sigara kullanma durumu			0,833
Kullanmamış	7 (43,8)	9 (56,2)	
Kullanıyor/kullanıp bırakmış	21 (36,8)	36 (63,2)	
Aile öyküsü			0,225
Var	10 (52,6)	9 (47,4)	
Yok	18 (33,3)	36 (66,7)	
Üveit öyküsü			0,993
Var	5 (38,5)	8 (61,5)	
Yok	23 (38,3)	37 (61,7)	
HLA-B27 pozitifliği			0,561
Var	23 (41,1)	33 (58,9)	
Yok	5 (29,4)	12 (70,6)	
İlaç kullanımı			1,000
NSAİİ	10 (40,0)	15 (60,0)	
Anti-TNF	18 (37,5)	30 (62,5)	

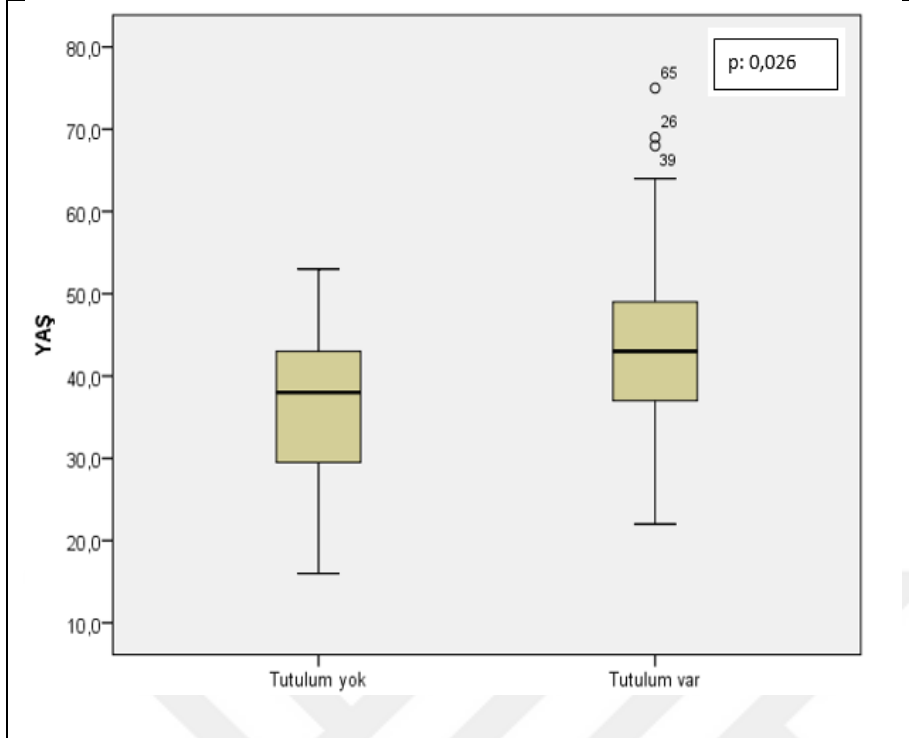
%%: satır yüzdesi, p: Ki-Kare Testi, VKI: vücut kitle endeksi, NSAİİ: non-steroid anti inflamatuvar ilaç, TNF: tümör nekrozis faktör

Simfizis pubis tutulumu olanların (Grup 2) yaş ortalaması, tutulum olmayanların (Grup 1) ortalamasından daha yüksekti ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p:0,026). Gruplar arasında hastalık süresi ve tedavi süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p>0,05). Simfizis pubis tutulumu olan ve olmayan gruplar arasında BASFI, BASDAI, BASMI parametreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p>0,05). Grup 2'nin M-SASSS ortalaması, Grup 1'den daha yüksekti ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p:0,002) (Tablo 16).

Tablo 16. Simfizis pubis tutulumuna göre grupların klinik ve radyolojik parametrelerinin karşılaştırılması

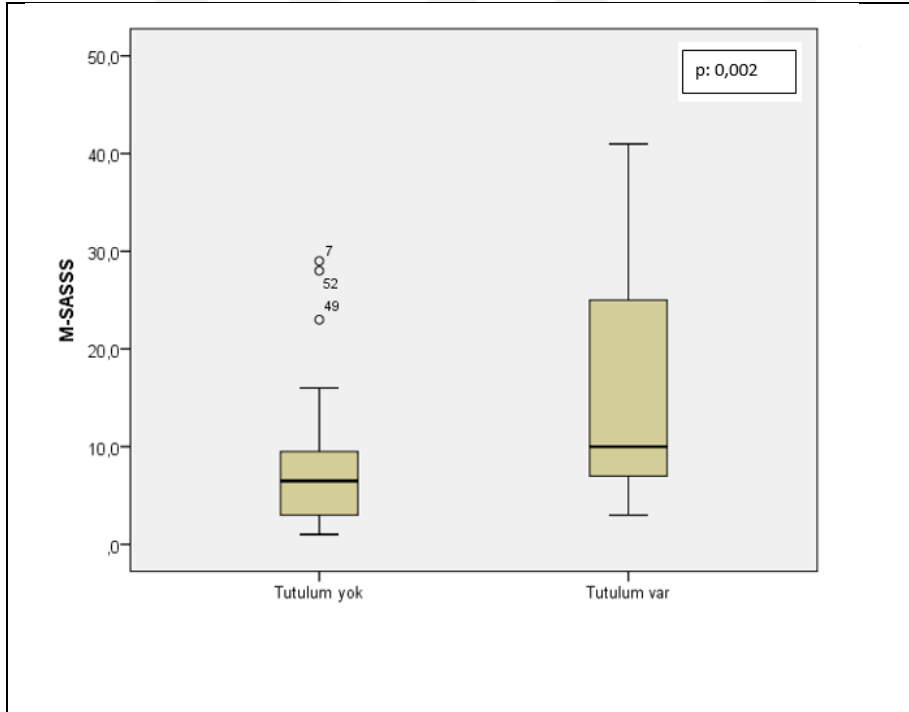
	Grup 1 (n=28)		Grup 2(n=45)		p
	Ortalama±SS	Ortanca (min-maks)	Ortalama±SS	Ortanca (min-maks)	
Yaş	36,9±9,0	38,0 (16,0-53,0)	43,9±12,6	43,0 (22,0-75,0)	0,026
Hastalık süresi	12,7±7,3	12,5 (0,8-28,0)	15,9±10,7	15,0 (0,5-50,0)	0,304
Tedavi süresi	6,9±4,3	7,0 (0,5-17,0)	9,8±7,4	8,0 (0,3-35,0)	0,146
BASFI	2,8±2,7	1,5 (0,0-7,5)	2,5±2,3	1,7 (0,0-7,3)	0,820
BASDAI	3,1±2,0	2,6 (0,3-6,7)	3,2±2,3	2,6 (0,1-8,4)	0,973
BASMI	1,7±2,3	1,0 (0,0-8,0)	2,3±2,1	2,0 (0,0-8,0)	0,105
M-SASSS	8,4±7,4	6,5 (1,0-29,0)	15,9±11,9	10,0 (3,0-41,0)	0,002

SS: standart sapma, p: Mann Whitney U Testi, BASFI: Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi, BASDAI: Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi, BASMI: Bath Ankilozan Spondilit Mobilite İndeksi, M-SASSS: Modifiye Stoke Ankilozan Spondilit Spinal Skoru



Şekil 4. Grup 1 ve 2'nin yaşlarının karşılaştırılması

p: Mann Whitney U Testi



Şekil 5. Grup 1 ve 2'nin M-SASSS değerleri karşılaştırması

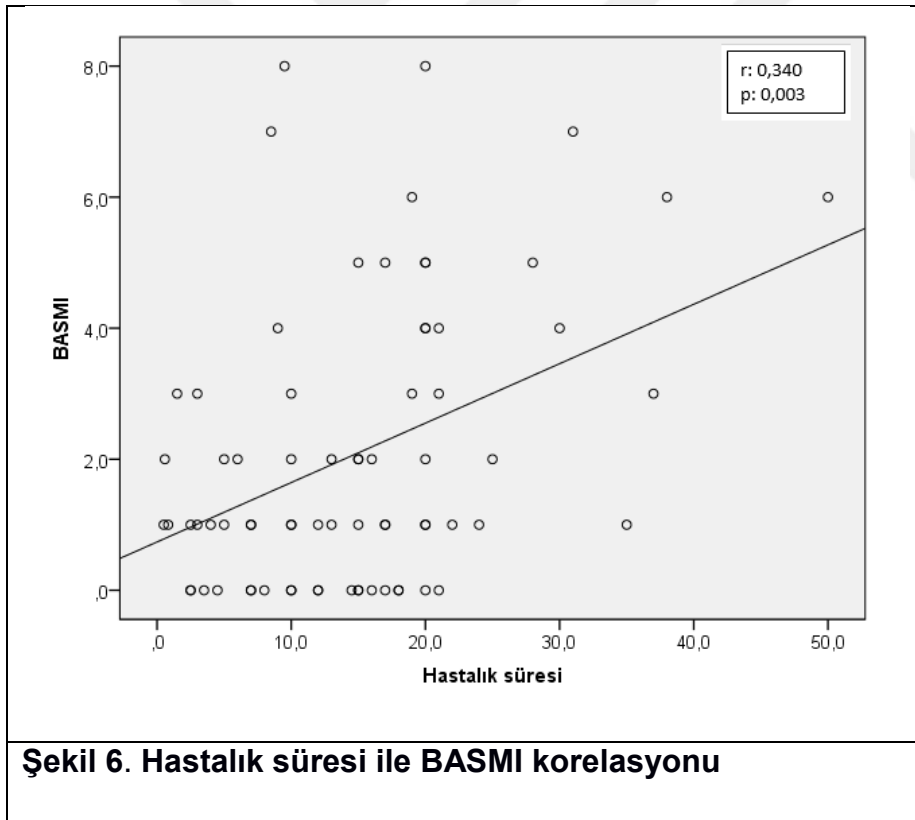
p: Mann Whitney U Testi M-SASSS: Modifiye Stoke Ankilozan Spondilit Spinal Skoru

Hastalık süresi ile BASFI ve BASDAI arasında korelasyon görülmezken ($p>0,05$), BASMI ve M-SASSS ile pozitif yönlü orta derecede anlamlı korelasyon saptandı (sırasıyla $r: 0,340$, $p:0,003$; $r:0,429$, $p:0,0001$) (Tablo 17).

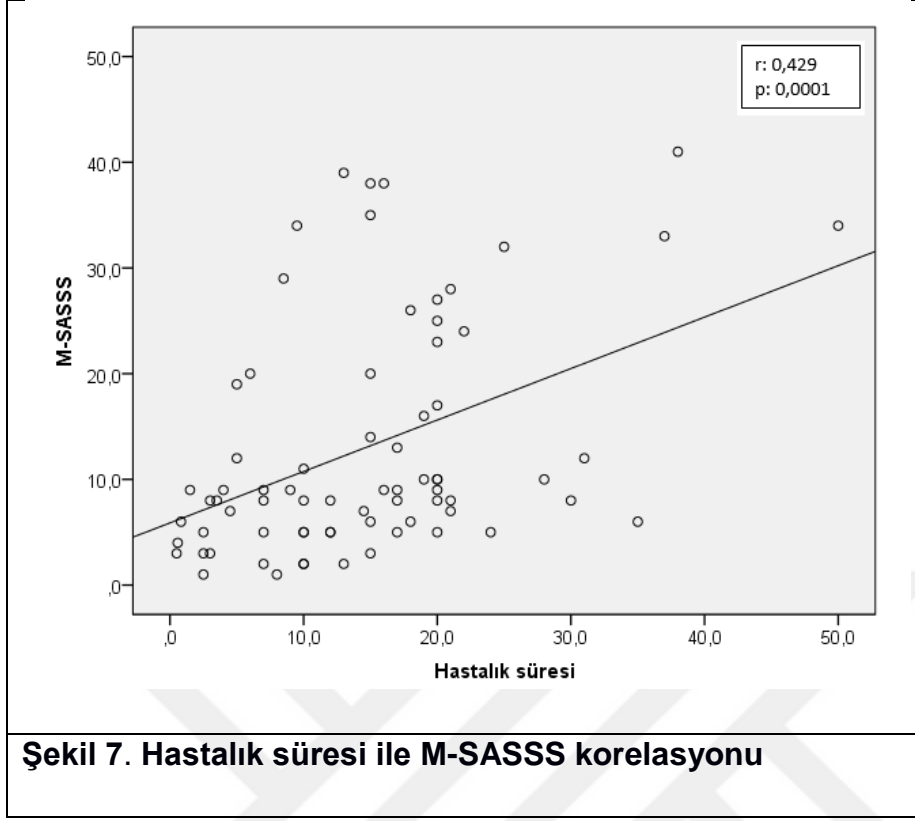
Tablo 17. Hastalık süresi ile klinik ve radyolojik parametrelerin korelasyonu

		BASFI	BASDAI	BASMI	M-SASSS
Hastalık Süresi	r	0,193	-0,046	0,340	0,429
	p	0,101	0,702	0,003	0,0001

r: Korelasyon katsayısı, p: Spearman Korelasyon Testi, BASFI: Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi, BASDAI: Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi, BASMI: Bath Ankilozan Spondilit Mobilite İndeksi, M-SASSS: Modifiye Stoke Ankilozan Spondilit Spinal Skoru



r: Korelasyon katsayısı, p: Spearman Korelasyon Testi, BASMI: Bath Ankilozan Spondilit Mobilite İndeksi



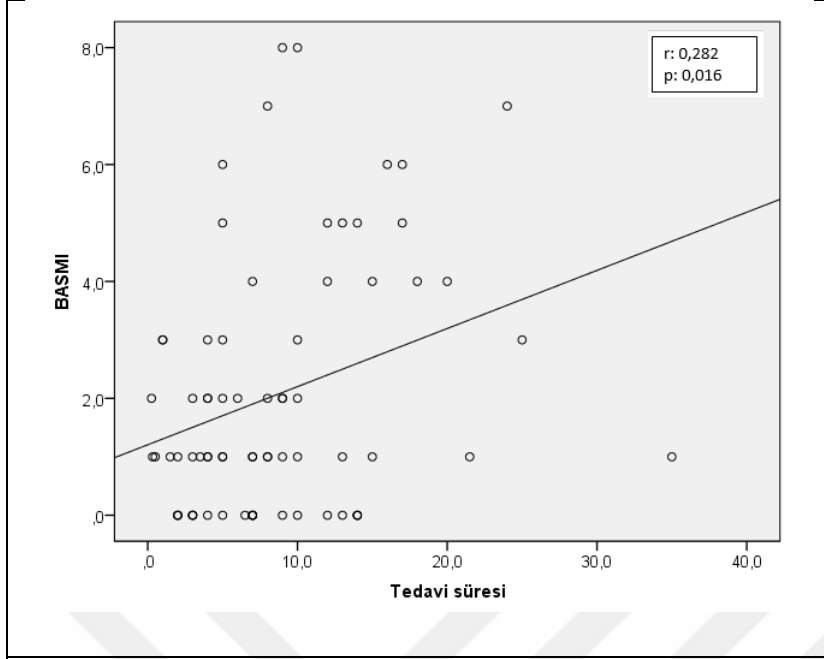
r: Korelasyon katsayısı, p: Spearman Korelasyon Testi M-SASSS: Modifiye Stoke Ankilozan Spondilit Spinal Skoru

Tedavi süresi ile BASFI ve BASDAI arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon gözlenmedi ($p > 0,05$). Ancak tedavi süresi ile BASMI ve M-SASSS arasında pozitif yönlü orta düzeyli istatistiksel olarak anlamlı korelasyon vardı (sırasıyla $r: 0,282$, $p: 0,016$; $r: 0,366$, $p: 0,001$) (Tablo 18).

Tablo 18. Tedavi süresi ile klinik ve radyolojik parametrelerin korelasyonu

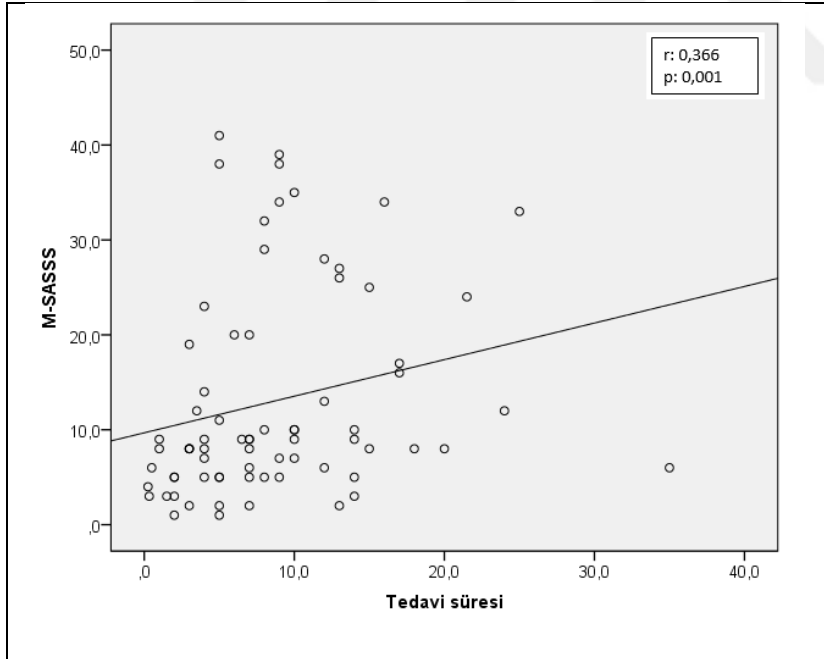
		BASFI	BASDAI	BASMI	M-SASSS
Tedavi Süresi	r	0,099	-0,047	0,282	0,366
	p	0,403	0,692	0,016	0,001

r: Korelasyon katsayısı, p: Spearman Korelasyon Testi, BASFI: Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi, BASDAI: Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi, BASMI: Bath Ankilozan Spondilit Mobilite İndeksi, M-SASSS: Modifiye Stoke Ankilozan Spondilit Spinal Skoru



Şekil 8. Tedavi süresi ile BASMI korelasyonu

r: Korelasyon katsayısı, p: Spearman Korelasyon Testi. BASMI: Bath Ankilozan Spondilit Mobilite İndeksi



Şekil 9. Tedavi süresi ile M-SASSS korelasyonu

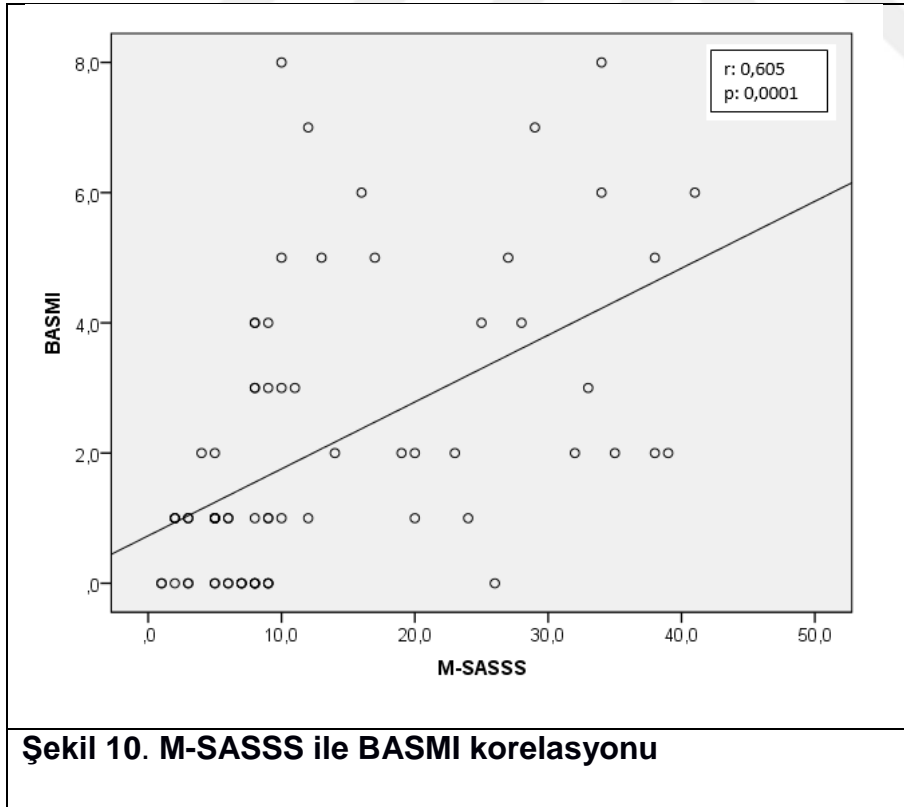
r: Korelasyon katsayısı, p: Spearman Korelasyon Testi, M-SASSS: Modifiye Stoke Ankilozan Spondilit Spinal Skoru

M-SASSS ile BASFI arasında orta düzeyli, BASMI arasında güçlü pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptandı (sırasıyla r: 0,254, p: 0,030; r: 0,605, p: 0,0001). M-SASSS ile BASDAI arasında korelasyon yoktu ($p>0,05$) (Tablo 19).

Tablo 19. M-SASSS ile klinik parametrelerin korelasyonu

		BASFI	BASDAI	BASMI
M-SASSS	r	0,254	0,107	0,605
	p	0,030	0,368	0,0001

r: Korelasyon katsayısı, p: Spearman Korelasyon Testi, BASFI: Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi, BASDAI: Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi, BASMI: Bath Ankilozan Spondilit Mobilite İndeksi, M-SASSS: Modifiye Stoke Ankilozan Spondilit Spinal Skoru



Şekil 10. M-SASSS ile BASMI korelasyonu

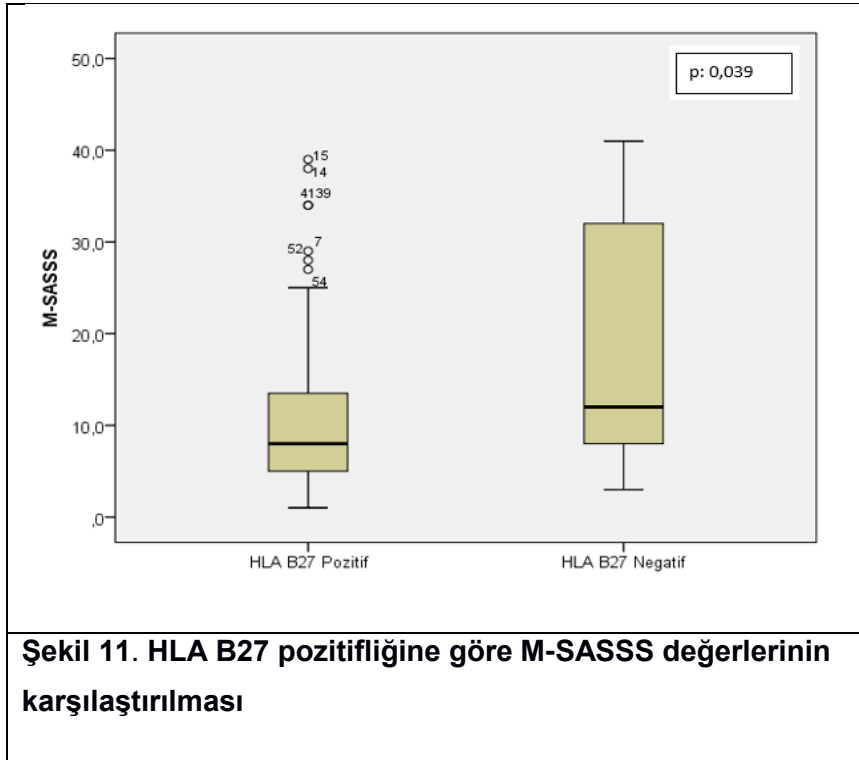
r: Korelasyon katsayısı, p: Spearman Korelasyon Testi, BASMI: Bath Ankilozan Spondilit Mobilite İndeksi, M-SASSS: Modifiye Stoke Ankilozan Spondilit Spinal Skoru

HLA-B27 pozitifliğine göre, gruplar arasında BASFI, BASDAI, BASMI ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). HLA-B27 negatif olanların M-SASSS ortalaması, pozitif olanların ortalamasından daha yüksekti ve aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p:0,039$) (Tablo 20).

Tablo 20. HLA-B27 varlığı ile klinik parametrelerin karşılaştırılması

	HLA-B27 pozitif (n=56)		HLA-B27 negatif (n=17)		p
	ortalama±ss	Ortanca (min-maks)	ortalama±ss	Ortanca (min-maks)	
BASFI	2,6±2,4	1,4 (0,0-7,5)	2,9±2,6	2,0 (0,0-7,5)	0,628
BASDAI	3,2±2,2	3,0 (0,2-8,4)	2,9±2,3	2,1 (0,1-7,2)	0,648
BASMI	2,2±2,3	1,0 (0,0-8,0)	1,7±1,7	1,0 (0,0-6,0)	0,704
M-SASSS	11,3±9,8	8,0 (1,0-39,0)	18,6±13,1	12,0 (3,0-41,0)	0,039

ss: standart sapma, p: Mann Whitney U Testi, BASFI: Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi, BASDAI: Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi, BASMI: Bath Ankilozan Spondilit Mobilite İndeksi, M-SASSS: Modifiye Stoke Ankilozan Spondilit Spinal Skoru



p: Mann Whitney U Testi, M-SASSS: Modifiye Stoke Ankilozan Spondilit Spinal Skoru

NSAİİ kullananlar ile Anti-TNF kullananlar arasında BASFI, BASDAI, BASMI ve M-SASSS açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 21).

Tablo 21. İlaç kullanımına göre gruplar arasında fonksiyonel kapasitenin karşılaştırılması

	NSAİİ kullananlar (n=25)		Anti-TNF kullananlar (n=48)		p
	Ortalama±SS	Ortanca (min-maks)	Ortalama±ss	Ortanca (min-maks)	
BASFI	2,6±2,4	1,7 (0,0-7,5)	2,6±2,5	1,7 (0,0-7,5)	0,762
BASDAI	3,7±2,5	3,3 (0,4-8,4)	2,8±2,0	2,5 (0,1-6,7)	0,105
BASMI	1,4±1,4	1,0 (0,0-5,0)	2,4±2,4	1,5 (0,0-8,0)	0,118
M-SASSS	10,6±10,7	8,0 (2,0-39,0)	14,3±11,0	9,5 (1,0-41,0)	0,128

ss: standart sapma, p: Mann Whitney U Testi, NSAİİ: non-steroid anti inflamatuvar ilaç, TNF: tümör nekrozis faktör, BASFI: Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi, BASDAI: Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi, BASMI: Bath Ankilozan Spondilit Mobilite İndeksi, M-SASSS: Modifiye Stoke Ankilozan Spondilit Spinal Skoru

Sigara kullanma durumuna göre, gruplar arasında BASFI, BASDAI, BASMI ve M-SASSS açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 22).

Tablo 22. Sigara kullanma durumu ile klinik parametrelerin karşılaştırılması

	Kullanmamış (n=16)		Kullanıyor/bırkamış (n=57)		p
	Ortalama±SS	Ortanca (min-maks)	Ortalama±SS	Ortanca (min-maks)	
BASFI	1,9±2,2	0,8 (0,0-6,4)	2,9±2,5	1,9 (0,0-7,5)	0,142
BASDAI	2,6±1,8	1,9 (0,4-5,5)	3,3±2,3	3,2 (0,1-8,4)	0,386
BASMI	1,2±1,1	1,0 (0,0-4,0)	2,3±2,3	2,0 (0,0-8,0)	0,162
M-SASSS	10,6±10,9	5,5 (3,0-38,0)	13,7±11,0	9,0 (1,0-41,0)	0,091

ss: standart sapma, p: Mann Whitney U Testi, BASFI: Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi, BASDAI: Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi, BASMI: Bath Ankilozan Spondilit Mobilite İndeksi, M-SASSS: Modifiye Stoke Ankilozan Spondilit Spinal Skoru

VKİ'ye göre, gruplar arasında BASFI, BASDAI, BASMI ve M-SASSS açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 23).

Tablo 23. VKİ ile klinik parametrelerin karşılaştırılması

	Normal (n=31)		Fazla kilolu (n=42)		p
	Ortalama±SS	Ortanca (min-maks)	ortalama±ss	Ortanca (min-maks)	
BASFI	2,2±2,3	1,4 (0,0-7,0)	2,9±2,5	2,0 (0,0-7,5)	0,141
BASDAI	2,7±2,1	1,8 (0,2-6,7)	3,4±2,3	3,3 (0,1-8,4)	0,195
BASMI	2,0±2,0	1,0 (0,0-6,0)	2,1±2,3	1,5 (0,0-8,0)	0,968
M-SASSS	12,2±11,6	8,0 (1,0-41,0)	13,6±10,7	9,0 (1,0-38,0)	0,309

ss: standart sapma, p: Mann Whitney U Testi, BASFI: Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi, BASDAI: Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi, BASMI: Bath Ankilozan Spondilit Mobilite İndeksi, M-SASSS: Modifiye Stoke Ankilozan Spondilit Spinal Skoru

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Ankilozan Spondilit aksiyel iskeleti ve periferik eklemleri etkileyebilen inflamatuvar bir romatizmal hastalıktır (3,4). Simfizis pubis, hastalığın her aşamasında tutulabilen bir eklemdir. Bu eklemin radyolojik tutulumu farklı çalışmalarda değişen oranlarda bildirilmektedir. Kadın ve erkek hastaların birlikte değerlendirildiği bir çalışmada %23.5 oranında simfizis pubis tutulumu tespit edilirken (112), sadece erkek hastaların değerlendirildiği başka bir çalışmada ise bu oran %47 olarak bulunmuştur (113). Biz, çalışmamızda radyolojik olarak simfizis pubis tutulumunu %61.7 bulduk. Son zamanlarda yapılan başka bir çalışmada ise hastaların tümünde evre 3 veya 4 simfizis pubis tutulumu bildirmektedir (8).

Simfizis pubis tutulumunun değerlendirildiği daha önceki çalışmalarda farklı radyolojik evrelendirmeler kullanılmıştır. Scott ve arkadaşları simfizis pubis tutulumunu; skleroz ve erozyon derecesine ve total ankiloz varlığına göre 5 evreye ayırmıştır (8). Başka bir çalışmada ise simfizis pubis tutulumu; minimal düzensizlik, belirgin düzensizlik, onarım ve ankiloz olmak üzere 4 evreye ayrılmıştır (112). Koo ve arkadaşlarının 222 erkek hasta ile yaptıkları çalışmada simfizis pubis tutulumu, Modifiye New York kriterlerinin sakroiliit evrelendirmesine benzer şekilde derecelendirilmiş ve 5 evreye ayrılmıştır. Hastaların çoğunun evre 1 ve 2 düzeyinde simfizis pubis tutulumuna sahip olduğu görülmesi üzerine, bu evrelemenin erken dönem radyolojik değişiklikleri daha iyi tespit ettiği düşünülmüştür (113). Bu nedenle çalışmamızda aynı evreleme yöntemini kullandık.

Çalışmamızın en önemli sonuçlardan biri; simfizis pubisin radyolojik tutulumunun vertebra radyolojik değerlendirmesi (M-SASSS) ile korele olmasıydı (p:0.002). M-SASSS'ın, BASRI ve SASSS'a kıyasla radyolojik progresyonu göstermede daha duyarlı olduğu bilinmektedir (72). Elde ettiğimiz sonuç, simfizis pubiste meydana gelen değişikliklerin, vertebrada oluşan

radyolojik değişiklikler ile orantılı olduğunu göstermektedir. Koo ve ark.nın çalışmasında da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Simfisis pubis radyolojik değişiklikleri ile M-SASSS orantılı bulunmuştur (p:0.038) (113).

Çalışmamızda, simfisis pubis tutulumu olan hastaların yaş ortalaması (43,9±12,6), tutulum olmayanların yaş ortalamasından (36,9±9,0) daha yüksekti ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p:0,026). Bu sonuç, yaşla artan dejeneratif değişikliklerin simfisis pubisi de etkileyebileceği düşüncesini uyandırır da çalışmalar bu konuda farklı sonuçlar ortaya koymaktadır. Korman ve arkadaşları tarafından 158 RA ve AS hastası ile yapılan bir çalışmada, hastaların simfisis pubisi incelenmiş ve her iki hasta grubunun simfisis pubisinde yaş ile artan dejeneratif değişiklikler saptanmıştır. AS hastalarındaki radyolojik değişikliklerin daha yaygın ve farkedilir olduğu belirtilmiştir (114). AS hastaları ile yapılan başka bir çalışmada ise yaş ile simfisis pubis tutulumu arasında bir ilişki bulunamamıştır (p:0.352) (113).

Çalışmamızda, simfisis pubis tutulumu olan hastaların hastalık süresinin ortalaması (15,9±10,7) tutulum olmayanların ortalamasından (12,7±7,3) daha yüksekti. Ancak aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı düzeye ulaşmadı (p:0.304). Bu sonuç üzerinde hasta sayımızın az olmasının etkili olduğunu düşünüyoruz. Nitekim hastalık süresi ile M-SASSS arasında tespit ettiğimiz pozitif korelasyon bu görüşümüzü destekler niteliktedir (p:0.0001). Ayrıca 15 yıldan uzun süreli hastalık öyküsü olanlarda daha ileri evre simfisis pubis tutulumu olduğu bildirilmektedir (112).

Hastalık süresinin artması ile yapısal değişikliklerin artması ve hareket kısıtlılıklarının oluşması AS seyrinde beklenen bir sonuçtur. Ward ve arkadaşları tarafından 801 AS hastası ile yapılan ve hastalığın erken ve geç dönemindeki radyolojik ve fonksiyonel indeksler arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada, hastalık süresi ile M-SASSS arasında istatistiksel anlamlı ilişki bulunmuştur (p:0.003) (115). Ülkemizde Başkan ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada

da benzer şekilde hastalık süresi ile M-SASSS skoru arasında pozitif korelasyon saptanmıştır ($p<0.05$) (116). Gürer ve arkadaşları tarafından yapılan ve AS'li hastalarda radyolojik indekslerin karşılaştırıldığı bir çalışmada ise hastalık süresi ile BASMI ve M-SASSS arasında pozitif korelasyon saptanmıştır ($p<0.01$). Buna karşın, hastalık süresi ile BASDAI ve BASFI arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$) (117). Bizim sonuçlarımız da Gürer ve ark. ile benzerdir. Hastalık süresi ile BASMI ve M-SASSS arasında istatistiksel anlamlı ilişki varken (sırasıyla $p:0.003$, $p:0.0001$); BASDAI ve BASFI ile hastalık süresi arasında korelasyon yoktu (sırasıyla $p:0.702$, $p:0.101$).

Çalışmamızda, vücut-kitle endeksi yüksek (>24) olan hastaların simfisis pubis tutulum oranını, normal kilolu hastalara kıyasla daha yüksek bulduk ancak aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlı değildi ($p>0.05$). Sigaranın ve obezitenin simfisis pubis üzerine olan etkilerini gösterebilmek için daha fazla sayıda hasta ile yapılacak kontrollü çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünüyoruz.

Ankilozan spondilit, genetik altyapısı en iyi şekilde aydınlatılan romatizmal hastalıktır. AS ile HLA-B27 arasında kuvvetli bir ilişki vardır. HLA-B27, AS tanısında yaygın olarak kullanılır (118). AS hastalarında HLA-B27 pozitifliği oranı, farklı toplumlarda değişen oranlarda bildirilmektedir. Lin ve arkadaşlarının çalışmasında; AS hastalarında %80.7 oranında HLA-B27 pozitifliği saptanmıştır (119). Ülkemizde, Yıldırım ve arkadaşları tarafından İç Anadolu bölgesinde yapılan bir çalışmada ise bu oran %58.1 bulunmuştur (120). Sarpel ve arkadaşlarının bulduğu oran ise %77'dir (121). Bizim sonuçlarımıza göre, hastaların %76.7'sinde HLA-B27'yi pozitifliği. Aile öyküsü olanların %94,7'sinde, olmayanların %70,4'ünde HLA-B27 varlığı tespit ettik ($p=0,032$). Hastalarımızda, HLA-B27 pozitifliği ile simfisis pubis tutulumu arasında istatistiksel açıdan anlamlı korelasyon bulamadık ($p=0.56$). Bu sonuç literatür ile uyumluydu (113).

Çalışmamızda, HLA-B27 ile M-SASSS ve klinik parametreler (BASDAİ, BASFİ, BASMİ) arasında korelasyon saptamadık. HLA-B27 pozitifliğinin, hastalığın şiddeti, klinik ve radyolojik progresyonu ile doğrudan bağlantısı bulunmamaktadır (118). Elde ettiğimiz sonuçlar da bunu desteklemektedir.

Çalışmamızda, M-SASSS ile BASFI arasında orta düzeyli, BASMI ile güçlü düzeyli pozitif yönlü istatistiksel açıdan anlamlı korelasyon tespit ettik (sırasıyla r: 0,254, p: 0,030, r: 0,605, p: 0,0001). Buna karşın, M-SASSS ile BASDAİ arasında ilişki bulamadık (p>0,05). Lee ve arkadaşlarının 68 AS hastası ile yaptıkları ve radyolojik progresyonu değerlendirdikleri çalışmalarında benzer sonuçlar elde etmişlerdir. M-SASSS ile BASFİ ve BASMİ arasında anlamlı ilişki bulunmuşken (sırasıyla p:0.002, p<0.001), BASDAİ ile M-SASSS arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır (p:0.093) (122). Landewe ve arkadaşları tarafından 217 AS hastası ile yapılan bir çalışmada, hastalık aktivitesi, fonksiyonel ve radyolojik indeksler birbirleri ile karşılaştırılmış ve M-SASSS ile BASFİ arasında anlamlı pozitif korelasyon saptanmıştır (123). Lubrano ve arkadaşlarının çalışmasında M-SASSS ile BASMİ arasında pozitif korelasyon saptanmış iken M-SASSS ile BASFI ve BASDAİ arasında ilişki bulunmamıştır (124). Başkan ve arkadaşlarının çalışmasında ise M-SASSS ile BASFİ arasında anlamlı pozitif korelasyon saptanmıştır (p<0.01) (117). Çalışmalara baktığımızda birbirine yakın sonuçlar elde edildiğini gördük. M-SASSS skorunun yüksek olması, vertebral değişikliklerin artmış olduğunu göstermektedir. Vertebral etkilenimin artması, hastalarda hareket kısıtlılığına ve dolayısıyla BASMI skorlarında yüksekliğe yol açar. Bu durum, hastaların fonksiyonelliğini olumsuz etkilemekte ve BASFI skorlarında yüksekliğe neden olmaktadır.

Çalışmamızda, simfisis pubis tutulumu olan hastaların BASDAİ (3,1±2,0), ve BASMI (2,3±2,1) skorlarını, tutulum olmayan hastaların BASDAİ (3,2±2,3) ve BASMI (1,7±2,3) skorlarından daha yüksek bulduk. Ancak aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlı düzeylere ulaşmadı (p:0.973, p:0.105 sırasıyla). Simfisis pubis tutulumu ile BASFİ skorları arasında ise istatistiksel anlamlı ilişki saptamadık. Hastaların tedavi altında olması hastalık aktivitesini baskılamış

olabilir. Ayrıca tamamen hastanın sözel bildirimine dayalı subjektif bir değerlendirme olan BASDAI, hastaların aktif olarak tedavi alıyor olması nedeniyle baskılanmış olabilir. Bu nedenle hastalık aktivitesi ile simfizis pubisteki radyolojik değişiklikler arasındaki ilişkiyi net açıklayamadık. Simfizis pubisin hastanın mobilitesindeki yerinin sınırlı olması nedeniyle de simfizis pubis tutulumu ile BASMI arasında korelasyon bulamadık. Literatür bilgilerimize göre simfizis pubisin radyolojik değişikliklerini vertebral radyolojik değişiklikleri ve hastalık değerlendirme indekslerinden BASDAI, BASFI ve BASMI ile karşılaştıran çalışma sayısı sınırlıdır. Elde ettiğimiz sonuçlar AS hastalarında simfizis pubis tutulumunu bu indeksler ile karşılaştıran çok daha geniş popülasyonlu çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

Çalışmamızın güçlü yanları; AS'li hastalarda simfizis pubis tutulumunu hem vertebra değişiklikleri ile kıyaslaması hem de hastalık aktivitesi (BASDAI) ile fonksiyonel durumun (BASFI) bunlara etkisini değerlendirmesidir. Bu sayede simfizis pubis tutulumunun derecesine bakılarak tüm omurgadaki tutulumun düzeyi hakkında fikir sahibi olunabilmektedir. Ayrıca hastalığın omurgadaki tutulumun belirlenmesi için kullanılan indekslere nazaran simfizis pubis tutulumunun değerlendirilmesi daha kolay ve pratik olmaktadır. Çalışmamıza sadece erkek hastaların alınması kadın hastalarda gebelik, doğum ve hormonal nedenlerle, simfizis pubiste oluşabilecek değişikliklerin önlenmesini ve daha objektif bir değerlendirme elde edilmesini sağlamıştır. Ayrıca vertebra radyolojik değerlendirmesinde, progresyonu göstermede daha duyarlı olan M-SASSS'ı kullanmamız çalışmanın radyolojik basamağını kuvvetlendirmiştir.

Çalışmamızın başlıca limitasyonu, değerlendirilebilen hasta sayısının kısıtlı olmasıdır. Ayrıca hastaların tedavi altında olması değerlendirilen klinik ve radyolojik parametrelerde değişkenliğe neden olmuş olabilir. Bir diğer limitasyonumuz sadece radyografik değişikliklerin değerlendirilmesidir. MR görüntüleme ile simfizis pubis ve aksiyel omurgadaki erken bulguların, aktif inflamatuvar lezyonların ve entezitin değerlendirilmesi ve klinik parametrelerle karşılaştırılması daha objektif bilgiler sağlayabilirdi.

Sonuç olarak; simfisis pubis tutulumu ile yaş arasında ve M-SASSS skorları arasında istatistiksel anlamlı ilişki tespit ettik. Bu sonuçlar, simfisis pubis tutulumunun AS hastalığının ortak bir bulgusu olduğunu göstermektedir ve AS hastalarında simfisis pubis tutulumu ile aksiyel omurga tutulumunun progresyonunun benzer olduğunu göstermektedir. Ayrıca simfisis pubis tutulumu olan hastaların, tutulum olmayanlara kıyasla ortalama BASDAİ ve BASMI skorlarının daha yüksek olması, simfisis pubis tutulumunun da hastalık aktivitesini değerlendirmede kullanılabileceğini düşündürmektedir. Bu durumun aydınlatılabilmesi için; radyolojik değerlendirmenin daha detaylı ve daha farklı görüntüleme yöntemleri ile yapıldığı ve hastalık aktivite düzeyinin daha objektif değerlendirildiği, daha geniş hasta gruplarıyla çalışmalar yapılması gerekmektedir.

6. KAYNAKLAR

1. Sieper J, Rudwaleit M, Khan MA, Braun J. Concepts and epidemiology of spondyloarthritis. *Best Prac. Res. Clin. Rheumatol.*20(3),401–417 (2006).
2. Braun J, Sieper J. Ankylosing spondylitis. *Lancet* 2007;369(9570):1379-90.
3. Ball GV. Ankylosing spondylitis. In: McCarty DJ, Koopman WJ (Eds.). *Arthritis and allied conditions.*12 th edit Vol. 1, U.S.A Malvern: Lea&Febiger; 1993; ch 59,1051-60.
4. Maksymowych WP. Spondyloarthropathies: Etiology and pathogenesis of ankylosing spondylitis. In: Hochberg M, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH, editors. *Rheumatology.* 3 ed. Elsevier Limited, Philadelphia, 2003: 1183-92.
5. Van der linden S, Van der Heijde D, Juergen B. Ankylosing Spondylitis. In:Ruddy S,Harris E, Sledge C, Budd R, Firestein G, Genovese M (Eds.). *Kelly's textbook of Rheumatology.* Seventh edition .volume 2. Philadelphia: Elseiver saunders; 2005, p.1125-41.
6. Khorashadi L, Petscavage JM, Richardson ML Postpartum symphysis pubis diastasis. *Radiology Case Reports.* (Online) 2011;6:542.
7. Sequeira W. Diseases of the pubic symphysis. *Semin Arthritis Rheum* 1986;16:11-21.
8. Scott DL, Eastmond CJ, Wright V. A comparative radiological study of the pubic symphysis in rheumatic disorders. *Ann Rheum Dis* 1979;38:529-34.
9. Fellmann, J., [Correct and incorrect paths in the history of ankylosing spondylitis]. *Schweizerische Rundschau fur Medizin Praxis= Revue suisse de medecine Praxis*, 1991. **80**(21): p. 576-579.
10. Beyazova M, G.K.Y., FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON. ANKİLOZAN SPONDİLİT, ed. G.K.Y. Beyazova M. Vol. 2.BASKI. 2011: GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ. 2243-2261.
11. Spencer, D.G., R.D. Sturrock, and W.W. Buchanan, Ankylosing spondylitis: yesterday and today. *Med Hist*, 1980. 24(1): p. 60-9.

12. Sieper, J., et al., Ankylosing spondylitis: an overview. *Ann Rheum Dis*, 2002. 61 Suppl 3: p. iii8-18.
13. Moll, J., et al., Associations between ankylosing spondylitis, psoriatic arthritis, Reiter's disease, the intestinal arthropathies, and Behcet's syndrome. *Medicine*, 1974. **53**(5): p. 343-364.
14. Dougados, M., et al., The European Spondylarthropathy Study Group preliminary criteria for the classification of spondylarthropathy. *Arthritis & Rheumatism*, 1991. **34**(10): p. 1218-1227.
15. Dakwar E, Reddy J, Vale FL, Uribe JS. A review of the pathogenesis of ankylosing spondylitis. *Neurosurg Focus* 2008;24:E2.
16. Khan, M.A., Epidemiology of HLA-B27 and Arthritis. *Clin Rheumatol*, 1996. 15 Suppl 1: p. 10-2.
17. Jimenez-Balderas, F.J. ve Mintz, G., Ankylosing spondylitis: clinical course in women and men. *J Rheumatol*, 1993. 20(12): p. 2069-72
18. Kuzis S, Ward MM. Ankylosing spondylitis in women: Gender differences in the relationship between physical limitations and functional disability (abstract). *Arthritis Rheum*. 1994; 37(Suppl): 267
19. Gran JT, H.G., *Epidemiology of ankylosing spondylitis*, ed. Hochberg and M.e. al. 2003.
20. van der Linden S, Brown M, et al. Ankylosing spondylitis. In: Firestein GS, Budd R, Gabriel SE et al. (Ed.) *Kelley and Firestein's Textbook of Rheumatology Tenth Edition*. Philadelphia, 2017; pp 1256-1279.
21. Onen, F., et al., *Prevalence of ankylosing spondylitis and related spondyloarthritides in an urban area of Izmir, Turkey. J Rheumatol*, 2008. **35**(2): p. 305-9.
22. Lipsky PE, El-Gabalawy HS. Reactive arthritis: etiology and pathogenesis. In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH (Eds.). *Third edition Rheumatology vol. 2*, Edinburg: Mosby, Elsevier Limited, p.1225-32, 2003
23. Smith JA, Marker-Hermann E, Colbert RA. Pathogenesis of ankylosing spondylitis: current concepts. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2006;20:571-91

24. Chen, H.A., et al., Factors associated with radiographic spinal involvement and hip involvement in ankylosing spondylitis. *Semin Arthritis Rheum*, 2011. 40(6): p. 552-8.
25. Benjamin R, Parham P. Guilt by association: HLA-B27 and ankylosing spondylitis. *Immunology Today* 1990, 11(4):137–141.
26. Atagunduz P, Appel H, Kuon W, et al. HLA-B27-restricted CD8+ T cell response to cartilage-derived self peptides in ankylosing spondylitis. *Arthritis Rheum* 2005;52:892- 901.
27. Akkoç N, Khan MA. Etiopathogenic role of HLA-B27 alleles in ankylosing spondylitis. *APLAR Journal of Rheumatology* 2005, 8: 146-53.
28. Consortium, A.-A.-A.S., *Genome-wide association study of ankylosing spondylitis identifies non-MHC susceptibility loci*. *Nature genetics*, 2010. **42**(2): p. 123-127.
29. Camcıoğlu Y, D.G., *Antijenin yakalanması ve lenfositlere sunumu*, ed. D.G. Camcıoğlu Y. 2007: İstanbul Medikal Yayıncılık Ltd. Şti;
30. Brown, M.A., *Genetics of ankylosing spondylitis*. *Current opinion in rheumatology*, 2010. **22**(2): p. 126-132.
31. Arasıl T. Ankilozan spondilit. In: Beyazova M, Gökçe-Kutsal Y, (Ed) *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. Güneş Kitapevi, Ankara, 2000: 1577-91.
32. J., R., *Clinical features of ankylosing spondylitis*. 4 ed. 2008, St. Louis: Mosby.
33. Royen, B.J.v. and B.A.C. Dijkmans, *Ankylosing spondylitis: diagnosis and management*. 2006, New York: Taylor & Francis. xvi, 359 p.
34. Vander Cruyssen, B., N. Vastesaeger, and E. Collantes-Estevez, Hip disease in ankylosing spondylitis. *Curr Opin Rheumatol*, 2013. 25(4): p. 448-54.
35. Heuft-Dorenbosch L, van Tubergen A, Spoorenberg A, et al. The influence of peripheral arthritis on disease activity in ankylosing spondylitis patients as measured with the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index. *Arthritis Rheum* 2004, 51: 154-159.

36. Özdolap Ş, Sarıkaya S, Beyza A. Ankilozan spondilitte hastalık aktivitesi ve süresinin kemik mineral yoğunluğu üzerine etkisi. *Romatizma* 2004;1:37-42
37. Turan Y, Duruöz M T. Ankilozan Spondilit Hastalığında Osteoporoz, Osteoporoz Dünyasından 2007;13(4):83-6
38. Özgöçmen S. Romatoloji El Kitabı. Ankilozan spondilit ve Spondiloartropatiler. Veri Medikal Yayıncılık 2008: 145-213
39. Gensler LS. Clinical features of axial spondyloarthritis. Hochberg MC, Silman AJ et al. (Ed.) *Rheumatology Sixth Edition*. Philadelphia, 2015; pp 946-950.
40. Gouveia, E.B., D. Elmann, and M.S. Morales, *Ankylosing spondylitis and uveitis: overview*. *Rev Bras Reumatol*, 2012. **52**(5): p. 742-56.
41. Özdal PÇ. Üveit özel sayısı. *Türkiye Klinikleri J Ophtalmol-Special Topics* 2008;1:27-37
42. Heeneman S, Daemen MJ. Cardiovascular risks in spondyloarthritides. *Curr Opin Rheumatol* 2007;19(4):358-62.
43. Lautermann D, Braun J. Ankylosing spondylitis-cardiac manifestations. *Clin Exp Rheumatol* 2002;20:11-5.
44. Van Der Linden S, V.D.H.D., Braun J, and S.K. (Çev.), *Kelley Romatoloji*. 7 ed. *Ankylosing Spondylitis*, ed. B.R. Harris E, Firestein G, Arasıl T (Çev.),. 2006.
45. Kabasakal Y. Spondilartritler. Doğanavşargil E, Gümüşiş G. (Editörler) *Klinik Romatoloji El Kitabı*. İzmir: Güven kitabevi, s.501-39, 2003.
46. Kiris A, Ozgocmen S, Kocakoc E, Ardicoglu O, Ogur E. Lung findings on high resolution CT in early ankylosing spondylitis. *Eur J Radiol* 2003;47:71-6.
47. Khan MA. Clinical features of ankylosing spondylitis. In: Hochberg M, Silman A, Smolen JS, eds. *Rheumatology*. 3rd ed. St. Louis, Mosby; 2003; 2: 1161-1181.

48. Chou, L.-W., et al., *Ankylosing spondylitis manifested by spontaneous anterior atlantoaxial subluxation*. American journal of physical medicine & rehabilitation, 2002. **81**(12): p. 952-955.
49. Tyrell PM, Davies AM, Evans N. Neurologic disturbances in ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 1994;53:714-7.
50. Rudwaleit M, Baeten D. Ankylosing spondylitis and bowel disease. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2006;20:451-471
51. Smale S, Natt RS, Orchard TR, et al. Inflammatory bowel disease and spondylarthropathy. *Arthritis Rheum* 2001, 44: 2728-36.
52. Rudwaleit, M., 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): p. 770-776.
53. Van der Linden SM, Valkenburg HA, Cats A (1984) Evaluation of the diagnostic criteria for ankylosing spondylitis: a proposal for modification of the New York criteria. *Arthritis Rheumatol* 27, 361–8.
54. Deodhar, A., Miossec, P., & Baraliakos, X. (2017). Is undifferentiated spondyloarthritis a discrete entity? A debate. *Autoimmunity reviews*.
55. Akgul, O., & Ozgocmen, S. (2011). Classification criteria for spondyloarthropathies. *World Journal of Orthopedics*, 2(12), 107-115.
56. Rudwaleit, M., et al., *The early disease stage in axial spondylarthritis: results from the German Spondyloarthritis Inception Cohort*. *Arthritis & Rheumatism*, 2009. **60**(3): p. 717-727.
57. Rudwaleit M, van der Heijde D, Landewé R, Listing J, Akkoc N, Brandt J, Braun J, Chou CT, Collantes-Estevez E, Dougados M. The development of Assessment of SpondyloArthritis international Society classification criteria for axial spondyloarthritis (part II): validation and final selection. *Ann Rheum Dis*. 2009;68:777-783.

58. Rudwaleit M, van der Heijde D, Landewé R, Akkoc N, Brandt J, Chou CT, Dougados M, Huang F, Gu J, Kirazli Y. The Assessment of SpondyloArthritis International Society classification criteria for peripheral spondyloarthritis and for spondyloarthritis in general. *Ann Rheum Dis.* 2011;**70**:25-31.
59. Calin A, Porta J, Fries JF, Schurman DJ. Clinical history as a screening test for ankylosing spondylitis. *JAMA.* 1977;**237**:2613-4
60. Rudwaleit M, Metter A, Listing J, Sieper J, Braun J. Inflammatory back pain in ankylosing spondylitis: A reassessment of the clinical history for application as classification and diagnostic criteria. *Arthritis Rheum* 2006;**54**:569-78
61. Navarro-Compán, V., de Miguel, E., van der Heijde, D., Landewé, R., Almodóvar, R., Montilla, C., ... & Zarco, P. (2015). Sponyloarthritis features forecasting the presence of HLA-B27 or sacroiliitis on magnetic resonance imaging in patients with suspected axial spondyloarthritis: results from a cross-sectional study in the ESPeranza Cohort. *Arthritis research & therapy*, 17(1), 265.
62. Reveille, J.D., HLA-B27 and the seronegative spondyloarthropathies. *Am J Med Sci*, 1998. 316(4): p. 239-49
63. Na, K.-S., T.-H. Kim, and R.D. Inman, *Biomarkers in spondyloarthritis*. Current rheumatology reports, 2006. **8**(4): p. 283-286.
64. Arnett FC. Ankylosing spondylitis. In: Kopman WJ (ed.) *Arthritis and allied conditions. A textbook of rheumatology*. Williams&Wilkins, Pennsylvania, 1997, 1197-208.
65. Sieper, J., et al., *The Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS) handbook: a guide to assess spondyloarthritis*. *Annals of the rheumatic diseases*, 2009. **68**(Suppl 2): p. ii1-ii44.
66. Bobek, D., et al., [Scoring of disease activity using BASDAI and ASDAS method in ankylosing spondylitis]. *Reumatizam*, 2012. 59(1): p. 5-10.

67. Roussou, E. and S. Sultana, The Bath Ankylosing Spondylitis Activity and Function Indices (BASDAI and BASFI) and their correlation with main symptoms experienced by patients with spondyloarthritis. *Clin Rheumatol*, 2010. 29(8): p. 869-74.
68. Jenkinson, T.R., et al., *Defining spinal mobility in ankylosing spondylitis (AS). The Bath AS Metrology Index*. *The Journal of Rheumatology*, 1994. 21(9): p. 1694-1698.
69. Aaverns HL, Oxtoby J, Taylor HG, Jones PW, Dziedzic K, Dawes PT. Radiological outcome in ankylosing spondylitis: use of the Stoke Ankylosing Spondylitis Spine Score (SASSS). *Br J Rheumatol* 1996;35(4):373-6.
70. Creemers MC, Franssen MJ, van 't Hof MA, Gribnau FW, van de Putte LB, van Riel PL. A radiographic scoring system and identification of variables measuring structural damage in ankylosing spondylitis [thesis]. Nijmegen (The Netherlands): University of Nijmegen; 1993.
71. MacKay, K., et al., *The Bath Ankylosing Spondylitis Radiology Index (BASRI): a new, validated approach to disease assessment*. *Arthritis & Rheumatism*, 1998. 41(12): p. 2263-2270.
72. Wanders AJ, Landewe RB, Spoorenberg A, Dougados M, van der Linden S, Mielants H, van der Tempel H, van der Heijde DM. 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 Rheum* 2004;50(8):2622-32.
73. Mease, P.J., Measures of psoriatic arthritis: Tender and Swollen Joint Assessment, Psoriasis Area and Severity Index (PASI), Nail Psoriasis Severity Index (NAPSI), Modified Nail Psoriasis Severity Index (mNAPSI), Mander/Newcastle Enthesitis Index (MEI), Leeds Enthesitis Index (LEI), Spondyloarthritis Research Consortium of Canada (SPARCC), Maastricht Ankylosing Spondylitis Enthesis Score (MASES), Leeds Dactylitis Index (LDI), Patient Global for Psoriatic Arthritis, Dermatology Life Quality Index (DLQI), Psoriatic Arthritis Quality of Life (PsAQOL), Functional Assessment of Chronic Illness Therapy-Fatigue

- (FACIT-F), Psoriatic Arthritis Response Criteria (PsARC), Psoriatic Arthritis Joint Activity Index (PsAJAI), Disease Activity in Psoriatic Arthritis (DAPSA), and Composite Psoriatic Disease Activity Index (CPDAI). *Arthritis Care Res (Hoboken)*, 2011. 63 Suppl 11: p. S64-85.
74. Doward LC, Spoorenberg A, Cook SA, et al. Development of the ASQoL: a quality of life instrument specific to ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 2003, 62(1): 20-6.
 75. Haywood KL, Garratt AM, Dziedzic K, et al. Patient centered assessment of ankylosing spondylitis-specific health related quality of life: evaluation of the Patient Generated Index. *J Rheumatol* 2003, 30(4): 764-73.
 76. Mandl, P., et al., *EULAR recommendations for the use of imaging in the diagnosis and management of spondyloarthritis in clinical practice*. *Annals of the rheumatic diseases*, 2015. **74**(7): p. 1327-1339.
 77. Forrester DM. Imaging of the sacroiliac joints. *Radiol Clin North Am* 1990;28:1055- 72
 78. Yu, W., et al., *Comparison of radiography, computed tomography and magnetic resonance imaging in the detection of sacroiliitis accompanying ankylosing spondylitis*. *Skeletal radiology*, 1998. **27**(6): p. 311-320.
 79. Van der linden S, V.d.H.D., Juergen B, *Ankylosing Spondylitis*. 7 ed, ed. H.E. Ruddy S, Sledge C, Budd R, Firestein G, Genovese M. Vol. 2. 2005.
 80. Weiss, P.F., Diagnosis and treatment of enthesitis-related arthritis. *Adolesc Health Med Ther*, 2012. 2012(3): p. 67-74.
 81. Levine, D., S. Forbat, and A. Saifuddin, *MRI of the axial skeletal manifestations of ankylosing spondylitis*. *Clinical radiology*, 2004. **59**(5): p. 400-413.
 82. Ozgocmen, S. and O. Ardicoglu, *Odontoid fracture complicating ankylosing spondylitis*. *Spinal cord*, 2000. **38**(2).
 83. 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?. *J Rheumatol*.2007; 34:110-6

84. Braun J, Bollow M, Sieper J. Radiologic diagnosis and pathology of the spondyloarthropathies. *Rheum Dis Clin North Am* 1998;24:697-735.
85. Atagündüz P, Aydın SZ, Direskenli H. Ankilozan Spondilit özel sayısı. Ankilozan spondilite radyografik görüntüleme. *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci* 2007;3:39-49
86. MA, K., *Clinical features of ankylosing spondylitis*. 3 ed, ed. S.A. MC and W.M. Smolen JS, Weisman MH. Vol. 2. 2003.
87. Resnick, D., G. Niwayama, and T. Goergen, *Comparison of radiographic abnormalities of the sacroiliac joint in degenerative disease and ankylosing spondylitis*. *American Journal of Roentgenology*, 1977. **128**(2): p. 189-196.
88. Zochling, J., et al., ASAS/EULAR recommendations for the management of ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis*, 2006. 65(4): p. 442-52.
89. Amor B, Dougados M, Mijiyawa M, et al. Criteres de classification des spondyloarthropathies. *Rev rheum* 1990;57:85-9
90. Braun J, van den Berg R, Baraliakos X, Boehm H, Burgos-Vargas R, Collantes-Estevez E, et al. 2010 update of ASAS/EULAR recommendations for management of ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 2011;70:896-90.
91. J, S., *Management of ankylosing spondylitis*, in *Rheumatology*, S.A. Hochberg MC, Smolen JS, and W.M. Weinblatt ME, Editors. 2007: Philadelphia: Mosby. p. 1143-64.
92. van der Heijde D, Ramiro S et al. 2016 update of the ASAS-EULAR management recommendations for axial spondyloarthritis. *Ann Rheum Dis* 2017;76:978-991.
93. Bazzoni F, Beutler B. The tumor necrosis factor ligand and receptor families. *N Engl J Med* 1996, 334: 1717-25.
94. Rudwaleit, M., et al., Prediction of a major clinical response (BASDAI 50) to tumour necrosis factor α blockers in ankylosing spondylitis. *Annals of the rheumatic diseases*, 2004. 63(6): p. 665-670.

95. Cantini F, Niccoli L, Benucci M, Chindamo D, Nannini C, Olivieri I, et al. Switching from infliximab to once-weekly administration of 50 mg etanercept in resistant or intolerant patients with ankylosing spondylitis: Results of a fifty-fourweek study. *Arthritis Rheum.*2006;55:812-6.
96. Braun, J., et al., *International ASAS consensus statement for the use of anti-tumour necrosis factor agents in patients with ankylosing spondylitis.* *Ann Rheum Dis*, 2003. **62**(9): p. 817-24.
97. Callhoff, J., et al., *Efficacy of TNF α blockers in patients with ankylosing spondylitis and non-radiographic axial spondyloarthritis: a meta-analysis.* *Annals of the rheumatic diseases*, 2014: p. annrheumdis-2014-205322.
98. Birlik AM, Akkoç N. Ankilozan Spondilit özel sayısı. Ankilozan spondilitin medikal tedavisi. *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci* 2007;3:56-64.
99. Güzel R. Romatoid Artrit ve DMARD'lar, *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi* 2008;54(1): 27
100. Baraliakos, X., et al., Clinical response to discontinuation of anti-TNF therapy in patients with ankylosing spondylitis after 3 years of continuous treatment with infliximab. *Arthritis Res Ther*, 2005. 7(3): p. R439-44.
101. Landewé, R., et al., *Efficacy of certolizumab pegol on signs and symptoms of axial spondyloarthritis including ankylosing spondylitis: 24-week results of a double-blind randomised placebo-controlled Phase 3 study.* *Ann Rheum Dis*, 2014. **73**(1): p. 39-47.
102. Cush, J.J., Biological drug use: US perspectives on indications and monitoring. *Ann Rheum Dis*, 2005. 64 Suppl 4: p. iv18-23.
103. Elbey, B., Ankilozan spondilitli hastalarda güncel tedavi yaklaşımları. *Dicle Tıp Dergisi*, 2015. 42(1).
104. Ward, M.M., et al., *American College of Rheumatology/Spondylitis Association of America/Spondyloarthritis Research and Treatment Network 2015 recommendations for the treatment of ankylosing spondylitis and nonradiographic axial spondyloarthritis.* *Arthritis & Rheumatology*, 2016. **68**(2): p. 282-298.
105. Sözüay S, Seronegatif Spondiloartropatili Hastalara Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Yaklaşımları, *Immunoloji Romatoloji* 2004;4(1):72-6.

106. ÖNCEL, S., *GÜNÜMÜZDE OSTEOARTRİT KORUNMA VE TEDAVİSİNDE KAPLICANIN YERİ ÖZ.*
107. Van der Heijde, D., et al., *Preliminary core sets for endpoints in ankylosing spondylitis. Assessments in Ankylosing Spondylitis Working Group.* The Journal of rheumatology, 1997. **24**(11): p. 2225-2229.
108. Karatepe, A.G., et al., *The Turkish versions of the bath ankylosing spondylitis and dougados functional indices: reliability and validity.* Rheumatology international, 2005. **25**(8): p. 612-618.
109. Garrett, S., et al., *A new approach to defining disease status in ankylosing spondylitis: the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index.* The Journal of rheumatology, 1994. **21**(12): p. 2286-2291.
110. Akkoc, Y., et al., *A Turkish version of the bath ankylosing spondylitis disease activity index: reliability and validity.* Rheumatology international, 2005. **25**(4): p. 280-284.
111. Dawes PT. Stoke ankylosing spondylitis spine score. J Rheumatol 1999; 26:4:993-96.
112. Jajić, Z., Jajić, I., & Grazio, S. (2000). Radiological changes of the symphysis in ankylosing spondylitis. *Acta radiologica*, 41(4), 307-309.
113. San Koo, B., Song, Y., Joo, K. B., Lee, S., & Kim, T. H. (2016). Radiologic Changes in the Symphysis Pubis of Male Patients with Ankylosing Spondylitis. *The Journal of rheumatology*, 43(2), 330-334.
114. Kormanó, M. (1971). Radiographic appearance of the pubic symphysis in old age and in rheumatoid arthritis. *Acta Rheumatologica Scandinavica*, 17(1-4), 286-294.
115. Ward, M. M., Learch, T. J., Gensler, L. S., Davis, J. C., Reveille, J. D., & Weisman, M. H. (2013). Regional radiographic damage and functional limitations in patients with ankylosing spondylitis: differences in early and late disease. *Arthritis care & research*, 65(2), 257-265.

116. Başkan, B. M., Sivas, F., İnal, E. E., Duran, S., Elverici, E., Özorun, K., & Bodur, H. (2010). Comparison of the Bath Ankylosing Spondylitis Radiology Index and the modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spine score in Turkish patients with ankylosing spondylitis. *Clinical rheumatology*, 29(1), 65.
117. Gurer, G., Butun, B., Tuncer, T., & Unubol, A. I. (2012). Comparison of radiological indices (SASSS, M-SASSS, BASRI-s, BASRI-t) in patients with ankylosing spondylitis. *Rheumatology international*, 32(7), 2069-2074.
118. Predictors of radiographic severity and functional disability in Turkish patients with ankylosing spondylitis. Cansu DU1, Çalışır C, Savaş Yavaş U, Kaşifoğlu T, Korkmaz C. Clin Rheumatol. 2011 Apr;30(4):557-62
119. Lin, T. T., Lu, J., Qi, C. Y., Yuan, L., Li, X. L., Xia, L. P., & Shen, H. (2015). Elevated serum level of IL-27 and VEGF in patients with ankylosing spondylitis and associate with disease activity. *Clinical and experimental medicine*, 15(2), 227-231.
120. Yıldırım Ç, Kaptanoğlu, E, Kaçar C, Arıkan V, Tercan E, Tuncer T, Akyokuş A, Seronegatif Spondiloartropatilerde HLA-B27 ve Klinik Bulgularla İlişkisi. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi. Sayı: 1; 2002 ;2048
121. Sarpel T, Şahin G, Güzel R. Ankilozan spondilitte periferik eklem tutulumu. Ege Fiz Tıp Reh Der 1996; 2(4): 247-249
122. Lee, J. S., Song, Y. W., Kim, T. H., Chung, W. T., Lee, S. G., Park, S. H., ... & Lee, E. Y. (2017). Baseline extent of damage predicts spinal radiographic progression in Korean patients with ankylosing spondylitis treated with golimumab. *The Korean journal of internal medicine*.
123. Landewé, R., Dougados, M., Mielants, H., van der Tempel, V. D. H., & van der Heijde, D. (2009). Physical function in ankylosing spondylitis is independently determined by both disease activity and radiographic damage of the spine. *Annals of the rheumatic diseases*, 68(6), 863-867.

124. Lubrano, E., Marchesoni, A., Olivieri, I., D'Angelo, S., Spadaro, A., Parsons, W. J., ... & Ferrara, N. (2009). The radiological assessment of axial involvement in psoriatic arthritis: a validation study of the BASRI total and the modified SASSS scoring methods. *Clinical and experimental rheumatology*, 27(6), 977-980.



EKLER:

Ek-1 : Etik kurul onayı



T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı : 18920478-050.01.04/E.113558
Konu : Başvuru İncelemesi

29.09.2017


Sayın Yrd.Doç.Dr. Hatice REŞORLU

Yürütücülüğünü yapmış olduğunuz "Ankilozan Spondilitli Hastaların Simfizis Pubisindeki Radyolojik Değişiklikler Retrospektif Bir Çalışma" başlıklı 2011-KAEK-27/2017-100521 nolu projeniz ile ilgili olarak Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun almış olduğu 27/09/2017 tarih ve 15-16 nolu kararı aşağıdadır.

Bilgilerinize rica ederim.

Karar Tarihi :27.09.2017 14:00
Karar No :2017-15

Karar-16)2011-KAEK-27/2017-100521 no'lu araştırma Etik Kurul üyeleri tarafından değerlendirilmiştir; Proje yürütücüsü Yrd. Doç. Dr. Hatice REŞORLU'nun sunumunun dinlenmesinin ve raportörün hazırladığı değerlendirilmenin okunması sonrasında yapılan oylamada "**ETİK KURUL ONAYINI ALIR.**" kararı verilmiştir.

 e-imzalıdır

Prof.Dr. Hakkı Engin AKSULU
Başkan

Not: 5070 sayılı elektronik imza kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bilgi için:Faize OTURAN
Sekreter



T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 18920478-604.02.04-E.1800030698
Konu : Dilekçeniz Hk.

26/02/2018

DAĞITIM YERLERİNE

"Ankilozan Spondilitli Erkek Hastaların Simfizis Pubisindeki Radyolojik Değişiklikler Retrospektif Bir Çalışma" başlıklı çalışmanız ile ilgili olarak Etik kurula sunmuş olduğunuz 21.02.2018 tarihli başlık değişikliği ile ilgili dilekçeniz 21.02.2018 tarihli toplantıda değerlendirilmiş olup; çalışmanın başlığının "Ankilozan Spondilitli Erkek Hastaların Simfizis Pubisindeki Radyolojik Değişiklikler ile Hastalık Aktivite Parametrelerinin Karşılaştırılması" olarak değiştirilmesi, Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından uygun görülmüştür.

e-İmzalıdır

Prof. Dr. Hakkı Engin AKSULU
Kurul Başkanı

DAĞITIM LİSTESİ

Gereği:
Yrd. Doç. Dr. Hatice REŞORLU

Bilgi:
Arş.Gör.Dr. Arif BİLEN

Belge Doğrulamak İçin: <https://ubys.comu.edu.tr/ERMS/Record/ConfirmationPage/Index> adresinden F4HUDPF kodu girerek belgeyi doğrulayabilirsiniz.

Adres : 18 Mart Üniversitesi Terzioğlu Yerleşkesi
Çanakkale

Bilgi İçin İrtibat : Faize Oturan - Sekreter

Telefon :

Belgegeçer No :

İnternet Adresi :

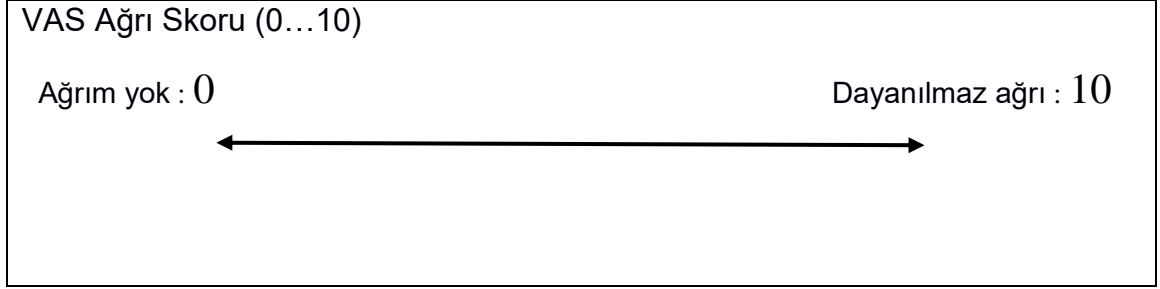
e-posta :



1800030698 numaralı belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. maddesi gereğince Hakkı Engin Aksulu tarafından 26.02.2018 tarihinde güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

1/1

Ek-2: VAS Ağrı Düzeyi Skalası



Ek-3: BASDAİ FORMU

BathAnkilozan Spondilit Hastalık Aktivite Skoru (BASDAİ)

Geçtiğimiz hafta ile ilgili olarak aşağıdaki her soruya yanıtınızı göstermek için her bir çizgi üzerine lütfen bir işaret koyunuz.

1. Halsizlik/yorgunluk düzeyinizi genel olarak nasıl tanımlarsınız?

0 _____ 10

yok

çok şiddetli

2. Ankilozan spondilite bağlı boyun, sırt, bel veya kalça ağrılarınızın düzeyini genel olarak nasıl tanımlarsınız?

0 _____ 10

yok

çok şiddetli

3. Boyun, sırt, bel ve kalçalarınız dışındaki diğer eklemlerinizdeki ağrı/şişliğin düzeyini genel olarak nasıl tanımlarsınız?

0 _____ 10

Yok

çok şiddetli

4. Dokunmaya veya basıya hassas olan bölgelerinizde duyduğunuz rahatsızlığın düzeyini genel olarak nasıl tanımlarsınız?

0 _____ 10

yok

çok şiddetli

5. Uyandıktan sonraki sabah tutukluğunuzun düzeyini genel olarak nasıl tanımlarsınız?

0 _____ 10

yok

çok şiddetli

6. Uyandıktan sonraki sabah tutukluğunuz ne kadar sürüyor?

0 _____ 2

yok

2 saat veya daha fazla saat

BASDAİ;

Ek-4: BASMI Değerlendirme Formu

	0	1	2
A.Tragus-duvar	<15 cm	15-30 cm	>30 cm
B.modifiye schober	>4cm	2-4 cm	<2cm
C.Lumbar lateral fleksiyon	>10 cm	5-10 cm	<5 cm
D.Servikal rotasyon	>70°	20-70°	<20°
E.İntermalleoler mesafe	>100 CM	70-100 cm	<70 cm
Toplam BASMI Skoru			

Ek-5: BATH ANKİLOZAN SPONDİLİT FONKSİYONEL İNDEKSİ (BASFI)

Geçen hafta boyunca, aşağıdaki aktiviteleri uygulamadaki güçlüğünüzü 0-10 arasında puanlayarak ifade ediniz.

- 1- Bir kişi yardımı olmadan veya yardımcı cihaz kullanmaksızın çorapları giymek ()
- 2- Yardım almaksızın , yerde duran kalemleri öne eğilerek toplamak ()
- 3- Yardım almaksızın , yüksek bir rafa uzanmak ()
- 4- Ellerle destek almadan , yada başka bir şekilde yardım almadan , kolluksuz normal birsandalyeden kalkmak ()
- 5- Yerde sırt üstü yatarken , yardım almaksızın kalkma ()
- 6- Rahatsızlık hissetmeden , desteksiz 10 dakika ayakta durmak ()
- 7- Her basamağa bir ayak gelecek şekilde , yardımsız trabzanlara tutunmadan 12-15 basamak çıkmak ()
- 8- Gövde ile dönmeden , omuzların üzerinden bakma ()
- 9- Spor , egzersiz , bahçe işleri gibi fizik güç gerektiren işleri yapma ()
- 10- Evdeki ve işteki günlük aktiviteleri yapma ()

Toplam Skor:

