

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**NONRADYOGRAFİK AKSİYEL SPONDİLOARTROPATİLİ
HASTALARDA SERVİKAL MSASSS SKORU VE SEMPTOM
SÜRESİ İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Melike CENGİZ

**FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**ANKARA
2018**

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**NONRADYOGRAFİK AKSİYEL SPONDİLOARTROPATİLİ
HASTALARDA SERVİKAL MSASSS SKORU VE SEMPTOM
SÜRESİ İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Melike CENGİZ

**FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Şebnem ATAMAN**

**ANKARA
2018**

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

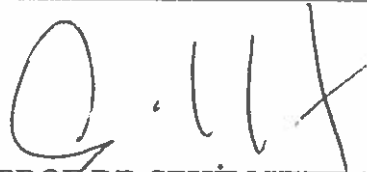
TEZ SINAVI TUTANAĞI

I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİNİN		
Adı, Soyadı	: DR. MELİKE CENGİZ	Sınav tarihi: 04/01/2019
Anabilim/Bilim Dalı	: FTR ANABİLİM DALI	
Tez Danışmanı	: PROF.DR. ŞEBNEM ATAMAN	

II. TEZ İLE İLGİLİ BİLGİLER		
Tezin Başlığı: Non-radyografik aksiyel spondiloartropatili hastalarda mSASSS skoru ve semptom süresi ilişkisinin değerlendirilmesi		
Tezin Niteliği:	<input checked="" type="checkbox"/> Ana Dal Uzmanlık Tezi	<input type="checkbox"/> Yan Dal Uzmanlık Tezi
Kaçıncı tez sınavı olduğu:	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3

III. KARAR		
Yapılan tez sınavı sonucunda yukarıda belirtilen tezin "Tıpta Uzmanlık Tezi" olarak		
<input checked="" type="checkbox"/> Kabulüne		
<input type="checkbox"/> Reddine		
<input type="checkbox"/> Düzeltmeler yapıldıktan sonra tekrar değerlendirilmesine		
<input checked="" type="checkbox"/> Oy birliği	<input type="checkbox"/> Oy çokluğu	ile karar verilmiştir.

IV. AÇIKLAMALAR		
Lütfen, tezin reddi veya düzeltme istenmesi durumunda gerekçeli açıklamalarınızı buraya yazınız		


PROF.DR.ŞEHİM KUTLAY


Jüri Başkanı

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

PROF.DR.ŞEBNEM ATAMAN

Jüri Üyesi

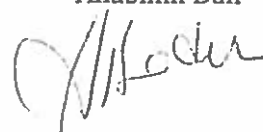
Romatoloj (FTR) Bilim Dalı



PROF.DR.HATİCE BODUR

Jüri Üyesi

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi FTR
Anabilim Dalı



KABUL VE ONAY



ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve birikimlerini bizlerle paylaşan Sayın hocalarım Prof. Dr. Safiye Tuncer, Prof. Dr. Ayşe Peyman Yalçın, Prof. Dr. Ayşe Adile Küçükdeveci, Prof. Dr. Şehim Kutlay, Prof. Dr. Şebnem Ataman, Prof. Dr. Yeşim Kurtaiş Aytür, Prof. Dr. Haydar Gök, Prof. Dr. Birkan Sonel Tur, Doç. Dr. Ayşe Bölükbaşı, Uzm. Dr. Aysun Genç, Uzm. Dr. Seçilay Güneş ve emekli olan değerli hocalarım Prof. Dr. Recep Bülent Seçkin, ve Prof. Dr. Gülay Dinçer'e emek ve katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Tez çalışmamın her aşamasında değerli yardım ve desteklerini esirgemeyen, bana yol gösteren, birlikte çalışmaktan büyük mutluluk ve onur duyduğum saygıdeğer tez sorumlusu hocam Prof. Dr. Şebnem Ataman'a ayrıca teşekkürlerimi sunuyorum.

Tezime değerli katkılarından dolayı sayın Prof. Dr. Ayşe Peyman Yalçın, Uzm. Dr. İsmihan Sunar ve Uzm. Dr. Gürkan Yılmaz'a teşekkürlerimi sunuyorum. Tezimin istatistiksel analiz aşamasında büyük emeği geçen sayın Prof. Dr. Atilla Halil Elhan hocama da teşekkür ederim.

Uzmanlık eğitimim boyunca birlikte çalışmaktan büyük keyif aldığım, bana her konuda destek olan sevgili asistan arkadaşlarıma, birlikte uyum içinde çalıştığımız klinik hemşire, fizyoterapist ve personeline teşekkürlerimi sunuyorum.

Sıkıntılı her anımda varlığıyla bana destek olan, emeklerini asla ödeyemeyeceğim sevgili annem Berat Cengiz'e, babam Mehmet Cengiz'e ve ağabeyim Ufuk Cengiz'e sonsuz teşekkürler.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	iii
ÖNSÖZ	iv
İÇİNDEKİLER	v
SİMGELER VE KISALTMALAR	viii
TABLolar DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Spondiloartropatilerin Genel Özellikleri.....	4
2.2. Spondiloartropatilerin Sınıflandırılması	5
2.3. Ankilozan Spondilit	8
2.3.1. Ankilozan Spondilit Epidemiyolojisi	8
2.3.2. Etiyopatogenez	9
2.3.2.1. Genetik Faktörler.....	9
2.3.2.2. Çevresel Faktörler.....	11
2.3.3. Klinik Özellikleri.....	11
2.3.3.1. Eklem Bulguları	11
2.3.3.1.1. İnflamatuvar Bel Ağrısı (İBA)	11
2.3.3.1.2. Periferal Artrit	13
2.3.3.1.3. Entezit	13
2.3.3.1.4. Daktilit	13
2.3.3.1.5. Osteoporoz	14
2.3.3.1.6. Spondilodiskit ve Omurga Kırıkları.....	14
2.3.3.1.7. Nörolojik Bulgular	14
2.3.3.2. Eklem Dışı Bulgular.....	14
2.3.3.2.1. Üveit	14
2.3.3.2.2. Gastrointestinal Bulgular	15
2.3.3.2.3. Kalp Bulguları.....	15
2.3.3.2.4. Akciğer Bulguları.....	15
2.3.3.2.5. Renal Bulgular.....	16
2.3.4. Muayane Bulguları.....	16

2.3.4.1. Entezitlerin Değerlendirilmesi	18
2.3.4.2. Hastalık Aktivitesi Değerlendirimi	19
2.3.4.3. Fonksiyonel Durum Değerlendirimi	21
2.3.4.4. Spinal Mobilitenin Değerlendirimi	22
2.3.5. Ankilozan Spondilitte Laboratuvar	22
2.3.6. Görüntüleme Bulguları	23
2.3.6.1. Sakroiliak eklemlerin görüntülenmesi	23
2.3.6.1.1. Direkt Radyografi	23
2.3.6.1.2. Bilgisayarlı Tomografi	25
2.3.6.1.3. Manyetik Rezonans Görüntüleme	26
2.3.6.2 Omurganın Görüntülenmesi	31
2.4. Non-Radyografik Aksiyel Spondiloartropati Kavramı	32
2.4.1. Nr-axSpA'dan AS'ye ilerleme oranı nedir?	33
2.4.2. Nr-axSpA'lı hastalarda hastalık aktivitesi benzer midir, yoksa farklı mıdır?	35
2.4.3. Nr-axSpA tanısı	36
3. GEREÇ VE YÖNTEM	38
3.1. Hastaların Seçimi ve Gruplandırılması	38
3.1.1. Araştırmaya dahil olma ve olmama kriterleri:	38
3.1.1.1. Ankilozan Spondilit hastaları için	38
3.1.1.2. Nonradyografik Aksiyel Spondiloartropati hastaları için:	39
3.1.1.3. Kontrol grubu	40
3.2. Demografik ve Klinik Değerlendirme	40
3.3. İstatistiksel Analiz	42
4. BULGULAR	43
4.1. Akış şeması	43
4.2. Hastaların temel demografik özellikleri, semptom ve tanı süreleri	44
4.3. Hastaların temel klinik özelliklerinin karşılaştırılması	46
4.4. AS ve nr-axSpA grupları arasında hastaların ASAS kriterlerine göre aile öykülerinin karşılaştırılması	47
4.5. AS ve nr-axSpA grupları arasında BASDAİ, BASFİ, BASMİ ve MASES değerlerinin karşılaştırılması	47
4.6. AS ve nr-axSpA hastalarının anti-tnf kullanım sıklığı ve kullanım sürelerinin karşılaştırılması	48

4.7. mSASSS değerlendirmesinde okuyucular arasındaki uyumun karşılaştırılması.....	49
4.8. Gruplar arası servikal, lomber ve total mSASSS karşılaştırılması.....	49
4.9. AS ve nr-axSpA grubunda semptom süresi ile servikal-lomber ve total mSASSS korelasyonu	50
4.10. Grup içi servikal ve lomber mSASSS skorlarının karşılaştırılması.....	51
4.11. Grup içi servikal ve lomber mSASSS skorlarının korelasyonu:	51
4.12. AS ve nr-axSpA grubunda servikal, lomber ve total mSASSS skorları ile BASDAİ, BASFİ, BASMİ ve MASES korelasyonu:.....	52
4.13. AS ve nr-axSpA grubunda CRP yüksekliği ile servikal, lomber ve total mSASSS skorlarının ilişkisinin değerlendirilmesi	53
4.14. AS ve nr-axSpA grubunda HLA-B27 (+) olanlar ile (-) olanların artrit, entezit, üveit, daktilit, psoriasis, İBH sıklığının karşılaştırılması:	54
4.15. AS grubunda HLA-B27 (+) olanlar ile (-) olanların servikal mSASSS, lomber mSASSS, total mSASSS, BASDAİ, BASFİ, BASMİ ve MASES skorları karşılaştırılması	55
4.16. Nr-axSpA grubunda HLA-B27 (+) olanlar ile (-) olanların servikal mSASSS, lomber mSASSS, total mSASSS, BASDAİ, BASFİ, BASMİ ve MASES skorları karşılaştırılması	57
5. TARTIŞMA.....	58
6. SONUÇ	66
ÖZET	67
ABSTRACT	69
REFERANSLAR.....	71
EKLER.....	79
EK-1: Ankilozan Spondilit ve Nonradyografik Aksiyel Spondiloartropati tanısı almış hastalar için değerlendirme formu.....	79
EK-2: Akut mekanik boyun ağrısı olan hasta grubu değerlendirme formu	83
EK-3: Öğretim üyesi değerlendirme formu-1	84
EK-4: Öğretim üyesi değerlendirme formu-2	85

SİMGELER VE KISALTMALAR

AS	: Ankilozan Spondilit
ASAS	: Assessment Of Spondyloarthritis International Society
AxSpA	: Aksiyel Spondiloartropati
BASFİ	: Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi
BASDAİ	: Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi
BASMI	: Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi
BASRI	: Bath Ankilozan Spondilit Radyoloji İndeksi
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
CRP	: C-Reaktif Protein
DMARD	: Disease Modifying Anti Rheumatic Drugs
ESH	: Eritrosit Sedimentasyon Hızı
ESSG	: European Spondyloarthritis Study Group
GESPIC	: German Spondyloarthritis Inception Cohort
HLA B27	: Humen Leukocyte Antigen B27
İBH	: İnflamatuvar Barsak Hastalığı
MASES	: Masstricht Ankilozan Spondilit Entezit Skoru
MEİ	: Mander Entezit İndeksi
MHC	: Major histokompatibilite
mNY Kriterleri	: modifiye New York Kriterleri
MRG	: Magnetik Rezonans Görüntüleme
mSASSS	: Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score
NSAİİ	: Non-Steroid Anti İnflamatuvar İlaç
nr-axSpA	: Nonradyografik -aksiyel SpA
PsA	: Psöriatik Artrit
ReA	: Reaktif Artrit
SİE	: Sakroiliak Eklem
SpA	: Spondiloartropati
STIR	: Kısa-tau inversion recovery
TNF-α	: Tümör Nekrozis Faktör- α

TABLolar DİZİNİ

Sayfa No:

Tablo 2.1: Spondiloartropatiler Grubunda Yer Alan Hastalıklar.....	4
Tablo 2.2: Ankilozan Spondilit için Modifiye New York Kriterleri 1984.....	6
Tablo 2.3: ESSG Kriterleri.....	6
Tablo 2.4: Amor Kriterleri.....	6
Tablo 2.5: Aksiyal SpA için ASAS sınıflama kriterleri.....	7
Tablo 2.6: Periferel SpA için ASAS kriterleri	8
Tablo 2.7: Calin Kriterleri	12
Tablo 2.8: Berlin Kriterleri	12
Tablo 2.9: ASAS kriterleri	12
Tablo 2.10: Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi.....	22
Tablo 4.1: Hastaların temel demografik özellikleri, semptom ve tanı süreleri	45
Tablo 4.2: AS ve nr-axSpA grubunun temel klinik özellikleri	46
Tablo 4.3: AS ve nr-axSpA grubunun ASAS kriterlerine göre aile öyküleri	47
Tablo 4.4: AS ve nr-axSpA grupları arasında BASDAİ, BASFİ, BASMİ ve MASES değerlerinin karşılaştırılması	48
Tablo 4.5: AS ve nr-axSpA hastalarının anti-TNF kullanım sıklığı ve kullanım süreleri	48
Tablo 4.6: mSASSS değerlendirmesinde okuyucular arasındaki uyum	49
Tablo 4.7: Gruplar arasında servikal, lomber ve total mSASSS karşılaştırılması	50
Tablo 4.8: AS ve nr-axSpA grubunda semptom süresi ile servikal-lomber ve total mSASSS korelasyonu	50
Tablo 4.9: Grup içi servikal ve lomber mSASSS skorlarının karşılaştırılması.....	51
Tablo 4.10: Grup içi servikal ve lomber mSASSS skorlarının korelasyonu.....	51
Tablo 4.11: Servikal mSASSS skorları ile BASDAİ, BASFİ, BASMİ ve MASES korelasyonu.....	52
Tablo 4.12: Lomber mSASSS skorları ile BASDAİ, BASFİ, BASMİ ve MASES korelasyonu.....	52
Tablo 4.13: Total mSASSS skorları ile BASDAİ, BASFİ, BASMİ ve MASES korelasyonu	53

Tablo 4.14: AS ve nr-axSpA grubunda CRP yüksekliği ile servikal, lomber ve total mSASSS skorlarının ilişkisi	54
Tablo 4.15: AS ve nr-axSpA grubunda HLA-B27 (+) olanlar ile (-) olanların artrit, entezit, üveit, daktilit, psoriasis, İBH sıklığı.....	55
Tablo 4.16: AS grubunda HLA-B27 (+) olanlar ile (-) olanların servikal mSASSS, lomber mSASSS, total mSASSS, BASDAİ, BASFİ, BASMİ ve MASES skorları karşılaştırılması.....	56
Tablo 4.17: nr-axSpA grubunda HLA-B27 (+) olanlar ile (-) olanların servikal mSASSS, lomber mSASSS, total mSASSS, BASDAİ, BASFİ, BASMİ ve MASES skorları karşılaştırılması.....	57



ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No:</u>
Şekil 2.1: Mander Entesit İndeksi	18
Şekil 2.2: Maastricht Ankylosing Spondylitis Enthesitis Index (MASES)	19
Şekil 2.3: Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi (BASDAİ)	20
Şekil 2.4: Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeks (BASFI)	21
Şekil 2.5: Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score.....	32
Şekil 2.6: nr-axSpA'dan AS'ye ilerlemenin zamana bağlı değişimi.....	34
Şekil 4.1: Çalışmanın akış şeması	44



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Aksiyel Spondiloartropatiler (AxSpA), periferik eklemlerden çok aksiyel iskelet tutulumu, sakroileit varlığı, HLA-B27 ile ilişki ve ailesel yatkınlık gibi ortak özellikleri paylaşan farklı romatolojik durumları içeren bir spektrumdur. Ankilozan spondilit (AS) ise sakroileit ve spondilite bağlı inflamatuvar bel ağrısı, ankiloza yol açan sindesmofitlerin oluşumu, entezis bölgelerinde inflamasyon, yeni kemik oluşumu ile karakterize ve HLA-B27 ile bağlantılı spondiloartropati grubu hastalıkların prototipi olan kronik bir inflamatuvar romatizmal hastalıktır. AxSpA kavramı, hem erken dönem non-radyografik aksiyel spondiloartropati (nr-axSpA) hastalarını, hem de Modifiye Newyork kriterlerine (mNY kriterleri) göre radyografik sakroileiti olan geç dönem hastaları (klasik AS olguları) kapsamaktadır.

AS'de inflamatuvar bel ağrısının başlangıcı ile radyografik sakroileit gelişimi arasında 10 yılı aşkın bir süre olabilir. Radyografik sakroileit sıklığının; semptom süresi 10 yıldan kısa olan hastalarda %40, semptom süresi 10-20 yıl arası olan hastalarda %70 ve semptom süresi 20 yıldan uzun olan hastalarda ise %86 olduğu gösterilmiştir. Yani, radyografik sakroileit gelişimi semptomların süresine bağlıdır. Assessment Of Spondyloarthritis International Society (ASAS) tarafından 2009 yılında aksiyel spondiloartropati sınıflama kriterleri tanımlanmıştır. Bu kriterlerde aranan ön koşul, 45 yaşından önce başlamış olan ve en az 3 ay süreyle devam eden inflamatuvar bel ağrısıdır. Bu ön koşulu sağlayan hastalar; mNY kriterlerinde tanımlanan direkt radyografik sakroiliak eklem değişikliklerini (bilateral en az G2, unilateral en az G3-4 sakroileit) sağlıyorsa klasik AS olarak değerlendirilirken, direkt radyografik değişiklikler olmaksızın manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kemik iliği ödemi içeren aktif inflamatuvar lezyonlar mevcutsa nr-axSpA olarak değerlendirilir.

Nr-axSpA kavramının ortaya çıkması ile birlikte nr-axSpA olguları ve klasik AS olguları, çeşitli çalışmalarla genetik, epidemiyolojik, klinik özellikler, tedavi gereksinimi ve tedaviye yanıt açısından birbirleriyle karşılaştırılmışlardır. Başta AS olmak üzere, tüm spondiloartropati grubu hastalıkların genetik olarak HLA-B27 ile

güçlü bir ilişkisi olduğu bilinmektedir. German Spondyloarthritis Inception Cohort (GESPIC) olarak bilinen Alman kohortunda, HLA-B27 sıklığı nr-axSpA olguları ve klasik AS olgularında sırasıyla %74,7 ve %82,2 bulunmuş ve istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Bu kohortta, HLA-B27 pozitifliği ile semptomların başlangıç yaşı arasında ilişki gösterilirken, HLA-B27 pozitifliği ile ilerde radyografik tutulum gelişmesi arasında doğrudan ilişki olmadığı da gösterilmiştir. Sampaio ve arkadaşlarını yaptığı çalışmada 2 yılda %10; 5-10 yılda %24,3 nr-axSpA'lı hastanın AS'ye ilerlediği gösterilmiştir. GESPIC kohortunda CRP yüksekliğinin radyolojik progresyon için risk faktörü olduğu bulunmuştur ve CRP seviyesi yüksek hastalarda 2 yıldaki progresyon oranının %24 olduğu saptanmıştır. Bazal MRG'de aktif sakroileit görülmesi de progresyon oranını artıran bir faktördür.

Aksiyel spondiloartropatili hastalarda yapısal hasarı değerlendirmek için birçok radyografik skorlama sistemi geliştirilmiştir. Bunlar; Bath Ankilozan Spondilit Radyoloji İndeksi (BASRI), Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score (SASSS), Radiographic Ankylosing Spondylitis Spinal Score (RASSS) ve Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score (mSASSS)'dir. İçlerinde yapısal değişikliklere en sensitif olan mSASSS skorlama sistemidir. mSASSS değerlendirilmesinde vertebral köşe erozyonu, skleroz, kareleşme, sindesmofit varlığı ve köprüleşen sindesmofitler skorlama için kullanılan parametrelerdir.

Literatürde araştırdığımız kadarıyla AS hastalarındaki servikal mSASSS skoru ile normal popülasyonu karşılaştıran tek çalışma vardır. Bu çalışmada iki grup arasında servikal vertebralardaki kareleşme kıyaslanmıştır. Bu çalışmada; AS hastaları normal popülasyon ile karşılaştırıldığında C3, C4 ve C7 vertebralardaki kareleşmenin normal popülasyonda da sık olması nedeni bu vertebralardaki ölçümlerin ayırt edici olmadığı sonucuna varılmıştır. Hasta ve kontrollerin ayırımında C5 ve C6 vertebralardaki kareleşmenin değerlendirilmesinin yeterli olabileceği bildirilmiştir.

Bu çalışmada (literatürde ilk kez) mSASSS skorlama sistemini kullanarak Nr-axSpA'lı, AS'li ve akut mekanik boyun ağrılı kontrol grubunun servikal vertebral yapısal değişikliklerini karşılaştırmayı amaçladık. mSASSS skorlamasına göre servikal vertebra tutulumu, nr-axSpA'lı hastalarda erken bir tutulum mudur ve bunun; semptom süresi, HLA-B27 pozitiflik oranı ile ilişkisi var mıdır sorularına cevap

aradık. X-ray'deki bu yapısal değişikliklerin Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi (BASFI), Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi (BASDAI), Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi (BASMİ), Masstricht Ankilozan Spondilit Entezit Skoru (MASES) gibi klinik parametrelerle ilişkisini değerlendirmeyi hedefledik.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Spondiloartropatilerin Genel Özellikleri

Spondiloartropatiler, ortak genetik yatkınlık, benzer klinik ve radyolojik özellikler gösteren eklem ve eklem dışı bulgularla seyreden birbiri ile ilişkili bir grup kronik otoimmün hastalığı ifade etmektedir [1-3]. Daha önceleri romatoid artrit bir formu olarak kabul edilmesine rağmen, doku uygunluk antijenlerinden HLA-B27 ile yakın ilişkisinin saptanması, romatoid faktör negatifliği nedeni ile günümüzde farklı bir hastalık grubu olarak ele alınmaktadır. Bu grup içerisindeki hastalıkların prototipi Ankilozan Spondilit'dir. Spondiloartropati grubunda yer alan diğer hastalıklar tablo 2.1'de görülmektedir [3].

Tablo 2.1: Spondiloartropatiler Grubunda Yer Alan Hastalıklar

1. Ankilozan Spondilit
2. Reaktif Artrit/Reiter Sendromu <ul style="list-style-type: none">• Ürogenital enfeksiyon sonrası edinilen• Enterit sonrası edinilen
3. Juvenil Spondiloartropatiler
4. Psöriazis ile birlikte <ul style="list-style-type: none">• Periferik artrit• Sakroileit/Spondilit
5. İnflamatuar bağırsak hastalığı ile birlikte (Ülseratif Kolit, Crohn Hastalığı) <ul style="list-style-type: none">• Periferik artrit• Sakroileit/Spondilit
6. Whipple Hastalığı
7. Akne ile ilişkili artrit veya SAPHO sendromu
8. Andiferansiye Spondiloartropatiler
9. Spondiloartropatilerin erken formları <ul style="list-style-type: none">• Non-radyografik aksiyel spondiloartropati(nr-axSpA)• Kronik entezit• Kronik daktilit• Akut anterior üveit• Spondilitik kalp hastalığı• Püstüler psöriazis• Balanitis sirsinata

SpA'ların bu değişik formları arasındaki ayrım özellikle hastalığın erken döneminde her zaman mümkün olmayabilir. Bu alt gruplarda periferik veya aksiyal eklemlerin tutulum derecesi farklı olabilir. Bu nedenle SpA'ler aksiyal ve periferik olarak da gruplandırılmaktadırlar. %20-40 vakada bu iki grup örtüşmektedir.

Spondiloartropatilerin ortak özellikleri şunlardır:

- Spondilitin eşlik ettiği ya da etmediği sakroileit
- İnflamatuar periferik artrit, entezit ve daktilit
- Kronik inflammatuar bağırsak hastalığı ile ilişki
- Psöriazis ve diğer mukokutanöz lezyonlarla ilişki
- Anterior oküler inflamasyona eğilim
- Artmış ailesel insidans
- Nadiren aortit ve kalp bloğu
- Romatoid faktör negatifliği
- HLA-B27 ile güçlü ilişki[1]

2.2. Spondiloartropatilerin Sınıflandırılması

Spondiloartropatiler ön planda olan klinik belirtilere göre aksiyal ya da periferik SpA olarak sınıflandırılırlar. Aksiyal SpA'da sakroiliak eklem ve omurga tutulumu; periferik SpA'da ise periferik eklem tutulumu, daktilit ve entezit varlığı ön plandadır [4].

Spondiloartropatilerin en yaygın ve tipik formu aksiyel semptomların ön planda olduğu AS'dir. Radyografik sakroileit, AS'nin klasik tanısal özelliğidir ve yaygın olarak kabul gören Modifiye New York Kriterleri'nin (Tablo 2.2) bir bileşenidir. mNY kriterlerine göre AS tanısı koyabilmek için tek taraflı evre 3-4 ya da bilateral evre 2-4 sakroileit olması gerekmektedir. Bu kriterler, yerleşmiş hastalığın tanısını koymada başarılı olmasına rağmen; hastalığın erken döneminde başarısızdır. Bunun nedeni, inflammatuar bel ağrısı olan hastalarda tanı için gerekli olan radyografik sakroileit gelişiminin hastalığın başlangıcından uzun yıllar sonra ortaya çıkmasıdır [5].

Tablo 2.2: Ankilozan Spondilit için Modifiye New York Kriterleri 1984 [6]

Radyolojik Kriter:
Bilateral evre 2-4 veya tek taraflı evre 3-4 sakroileit
Klinik Kriterler:
- Egzersiz ile düzelen ve istirahat ile geçmeyen 3 aydan daha uzun süreli bel ağrısı ve tutukluk
- Lomber omurga hareketlerinin sagittal ve frontal planlarda kısıtlanması
- Göğüs ekspansiyonunda yaş ve cinsiyet için normal değerlere göre azalma
Radyolojik kriter eşliğinde en az 1 klinik kriter varlığında kesin ankilozan spondilit tanısı konur.

SpA düşündürülen ancak sınıflandırma kriterlerine giremediği için gözden kaçan hastaları tanımlamak için 1991 yılında tüm SpA'ları kapsayan ESSG (European Spondyloarthropathy Study Group) kriterleri geliştirilmiştir (Tablo 2.3), [7]. Bu kriterlerde sakroileit olmadan duyarlılık %77, özgüllük %89; sakroileit ile birlikte duyarlılık %86, özgüllük %87'dir. Hastalık süresi 1 yıldan az olduğunda ise duyarlılık %63, özgüllük ise %93 bulunmuştur [7].

Tablo 2.3: ESSG Kriterleri.

İnflamatuvar spinal ağrı veya sinovite (asimetrik ve/veya alt ekstremitelerde ağrılı) ek olarak aşağıdaki bulgulardan bir veya daha fazlası:
- Pozitif aile öyküsü
- Psöriyazis
- İnflamatuvar barsak hastalığı
- Artritin başlangıcından önceki 1 ay içinde üretrit/servisit veya akut diyare
- Sağ ve sol kalçada yer değiştiren ağrı
- Entezopati
- Sakroileit

Amor Kriterleri ise klinik, radyolojik ve genetik bulguları farklı ağırlıkta değerlendiren puanlamaya dayalı bir sınıflama sistemidir (Tablo 2.4). Amor kriterlerinin duyarlılığı %85, özgüllüğü %90 olarak bulunmuştur [8].

Tablo 2.4: Amor Kriterleri.

Klinik Semptomlar veya Öykü:
- Dorsal veya lomber omurgada gece ağrısı veya sabah tutukluğu (1)
- Asimetrik oligoartrit (2)
- Kalça ağrısı (1)
- Her iki kalçada gezici karakterdeyse (2)
- El veya ayak parmaklarında daktilit (2)
- Topuk ağrısı veya entezopati (2)
- İritis (2)
- Artritin başlangıcından önceki 1 ay içinde veya eşlik eden non-gonokokal üretrit/servisit (1)
- Artritin başlangıcından önceki 1 ay içinde veya eşlik eden diyare (1)
- Psöriyazis, balanit veya inflamatuvar barsak hastalığı (2)
Radyoloji:
- Sakroileit (evre ≥ 2 çift taraflı veya evre ≥ 3 tek taraflı) (3)
Genetik zemin:
- HLA-B27 pozitifliği veya ankilozan spondilit, Reiter sendromu, üveit, psöriyazis veya inflamatuvar barsak hastalığı için pozitif aile öyküsü (2)
Tedaviye yanıt:
- NSAİ'ye 48 saat içerisinde iyi yanıt veya kesilmesi durumunda 48 saat içinde relaps (2)
Spondiloartrit sınıflaması için en az 6 puan gereklidir.

Ancak ESSG ve Amor kriterlerinin kısıtlılıkları; aksiyel ve periferik SpA'yı ayırt etmemesi ve MRG kullanımının yaygın olmadığı bir dönemde geliştirilmiş olmasıdır.

Radyografik değişiklikler inflamasyona sekonder oluşan yapısal hasarı göstermektedir. İnflamasyonun kendisi ise yapısal hasar gelişmeden yıllar önce MRG ile gösterilebilir. Bu nedenle inflamatuvar bel ağrısı olan ancak direkt radyografilerde yapısal değişikliği olmayan hastaların bu dönemi non-radyografik ya da pre-radyografik aksiyel SpA (nr-axSpA) olarak adlandırılmaktadır. Bu hastalarda da zaman içinde radyografik sakroileit gelişebilmektedir [9].

Mevcut kriterlerin yetersiz kalması üzerine Uluslararası Spondiloartrit Değerlendirme Topluluğu (Assessment of Spondylo Arthritis International Society; ASAS) tarafından aksiyel SpA (Tablo 2.5) ve periferik SpA (Tablo 2.6) için yeni kriterler geliştirilmiştir.

İnflamatuvar bel ağrısı olan 45 yaşın altındaki 649 hastanın değerlendirildiği bir çalışmada yeni aksiyel SpA kriterlerinin duyarlılığı %82,9 özgüllüğü %84,4 olarak bulunmuştur [4].

2266 hastayla yapılan bir çalışmada periferik SpA kriterlerinin duyarlılığı %77,8 özgüllüğü %82,2 olarak belirlenmiştir [10].

Tablo 2.5: Aksiyel SpA için ASAS sınıflama kriterleri [4]

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

Tablo 2.6: Periferik SpA için ASAS kriterleri [10]



Sınıflandırma kriterleri tanı kriterlerinden farklı olarak olguların klinik araştırmalar için tanımlanması amacıyla oluşturulmuştur ve hastalara tanı koymak için uygun değildir. Tanı koymak için detaylı bir anamnez, fizik muayene ve tetkiklerin birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir. Ancak SpA'lar için geliştirilmiş tanı kriterleri olmadığından günümüzde sınıflandırma kriterleri yol gösterici olabilmektedir.

2.3. Ankilozan Spondilit

Ankilozan spondilit aksiyel iskeleti, periferik eklemleri, entezisleri etkileyen spondiloartropati ailesinin en iyi bilinen ve prototipi olan kronik inflamatuvar bir hastalıktır [2].

2.3.1. Ankilozan Spondilit Epidemiyolojisi

AS genç bireyleri tutar, hastaların %80'inde ilk semptom 30 yaşının altında başlar. %5'inden azında ise 45 yaşının üzerinde başlar. Erkekler kadınlardan daha sık etkilenir, bu oran 2:1'dir. Kadınlarda hastalığın ilerleyişi daha yavaştır. Daha çok beyaz ırkta yapılan çalışmalara göre AS prevalansı %0,1 ile %1,4 arasındadır [11]. Prevalans ırklara ve coğrafi dağılımlara göre farklılık göstermektedir, bu farklılık HLA-B27 sıklığının popülasyonlarda farklı oranlarda bulunmasından kaynaklanabilir [3]. Türkiye'de 4.012 gönüllü üzerinde yapılan (1.670 erkek, 2.342 kadın; ortalama yaş 41,5±16,8 yıl; min:16 max:97 yıl) bir prevalans çalışmasında oran %0,46 olarak bulunmuştur [12].

Çeşitli ülkelerde yapılan çalışmalara göre AS insidansı yılda 100000 kişide 0,5 ile 14 arasındadır. Bu farklılığa neden olan bazı faktörler: hedef popülasyonun seçimi, bel ağrısı gibi izlem kriterinin seçimi, toplumlarda farklı olan HLA-B27 prevalansıdır [11].

HLA-B27(-) olan hastalarla HLA-B27(+) olanlar, benzer klinik özellikler gösterirler; ancak HLA-B27(-) olanlarda ailede AS görülmesi sıklığı daha azdır, hastalık daha ileri yaşlarda ortaya çıkar ve üveit, kardiyak tutulum gibi ekstraartiküler tutulumlar daha nadir görülür [11].

2.3.2. Etiyopatogenez

AS ve diğer SpA'ların patogenezi net bilinmemekle birlikte genetik ve çevresel faktörlerin rol oynadığı düşünülmektedir[13].

2.3.2.1. Genetik Faktörler

Farklı popülasyonlarda farklılık göstermesine rağmen AS olgularının %90-95'inde HLA-B27(+)’dir. Ancak HLA-B27, AS gelişiminden sorumlu mekanizmaların yalnızca 1/3’ünü oluşturmaktadır. MHC bölgesine ait HLA-B27 dışında birçok genetik faktör AS gelişiminde rol oynar. AS gelişiminde MHC bölgesi dışında da genetik faktörler vardır [13, 14]. Hastalık konordansının dizigotik ikizlerde %15; monozigotik ikizlerde %75 olması da genetik ve çevresel faktörlerin etiopatogenezde birlikte rol aldığını göstermektedir [1]. Türkiye’de yapılmış çalışmalara baktığımızda; Gunal EK’nın 2007 yılında yaptığı çalışmada AS grubunda HLA-B27 (+)’lik oranı %70, 2018 yılında Erol K ve ark.ları tarafından yapılan ise çalışmada HLA-B27 (+)’lik oranı AS grubunda %66,3 iken nr-axSpA grubunda ise %57,9 olarak bulunmuştur [15, 16].

HLA-B27’nin yapısı ve işlevi: HLA-B27, MHC sınıf 1 moleküllerinin bir HLA-B allelidir ve AS için genetik sorumluluk taşıyan genlerin en bilinenidir. HLA lokusu genleri 6. kromozomun kısa kolu üzerinde yerleşmiştir. HLA-B27’nin 31 tane alt tipi vardır ve bunların hepsi AS ile ilişkili değildir. AS ile ilişkili tiplerin en sık rastlanımı HLA-B*2705, B*2701, B*2702, B*2704 ve B*2707’dir.

HLA-B27 heterodimeriktir ve non-kovalan bağlarla β 2-mikroglobuline bağlanmış HLA-B alfa(ağır) zincirinden oluşur. HLA sınıf 1 moleküllerinin görevi, endojen proteinlerin parçalanması ile açığa çıkan antijenik peptitleri bağlayarak, sitotoksik (CD8+) T lenfositler üzerindeki reseptörlere sunmaktır [1].

B27(+) bireylerin çok az bir kısmında (<%5) AS gelişmesinin olası nedenleri:

- B27'nin farklı allellerinin varlığına bağlı olabilir[1].
- Sunulan antijen miktarı B27(+) AS'li hastalarda, B27(+) sağlıklılara göre daha fazladır [1].

HLA-B27'nin AS gelişimindeki rolü:

- **Moleküler benzerlik:** Organizmaya ait ve yabancı moleküller arasındaki benzerlik, organizmaya ait dokulara sitotoksik T lenfositlerin (CTL) saldırmasına neden olur. Bakteriyel bir enfeksiyon sırasında yabancı antijenlere karşı oluşan antikorlar, HLA-B27 ile çapraz reaksiyon vermektedir. HLA-B27'nin peptit dizilimi enterobakterler ve klamidya ile benzerdir. Yani organizmanın kendinden olan bir proteine olan toleransı, bir enfeksiyonun immünolojik sekeli olarak otoimmüniteye dönmektedir [17].
- **Aritrojenik peptit teorisi:** HLA-B27'nin bakteriyel veya organizmaya ait bir peptidi, sitotoksik T-lenfositlerine sunması ile başlayan bir sitotoksik T hücre yanıtının AS'ye yol açtığı düşünülmektedir. HLA-B27(+) bir birey bir patojenle enfekte olduğunda eklemlerde HLA-B27 spesifik, sitotoksik T hücresi aracılı bir otoimmün reaksiyon başlar. Böylece bu T hücreleri kronik inflamasyonla sonuçlanan sitotoksikiteye yol açar [1].
- **HLA-27'nin uygunsuz kıvrılması teorisi:** Normalde HLA-B27'nin beta-2 mikroglobulin ile non-kovalan bağlantı yapan, heterodimerik yapıda, alfa ağır zincirinden oluşması beklenir. Stabil bir HLA molekülünü hücre yüzeyine taşınmadan önce (ağır zincir-beta 2 mikroglobulin-peptid kompleksi) endoplazmik retikulumda toplanması gerekmektedir. β 2m yokluğunda ağır zincirler yanlış kıvrımlanır ve parçalanır. Bu HLA-B27, destrüktif bir sitotoksik T lenfosit otoreaktivitesine yol açarak hastalığı tetikler. Viral enfeksiyonlar da yanlış kıvrımlanmaya yatkınlık yaratabilir [1].

- **Uzamış hücre içi bakteri varlığı:** HLA-B27 enfeksiyöz etkenlerin eliminasyonunu etkileyebilir ve defektli bir immün yanıtı neden olabilir. HLA-B27(+) bireylerde salmonella enteritidis'in hücre içi lizisi azalmış, IL-10 ve TNF- α üretimi artmıştır [1].

2.3.2.2. Çevresel Faktörler

AS patogenezinde birçok gastrointestinal ya da genitoüriner infeksiyon nedeni olan mikroorganizma inflamatuvar yanıtı tetikleyici olarak suçlanmıştır ancak bugüne kadar herhangi bir mikroorganizma ile AS arasında kesin bir ilişki kurulamamıştır. Normal koşullarda oluşan gastrointestinal floranın inflamatuvar yanıtın gelişmesine katkısının olduğu düşünülmektedir [18]. Yapılan araştırmalar Chlamydia, Campylobacter, Salmonella ve Shigella enfeksiyonlarının reaktif artriti tetikleyici rol oynadığını göstermiştir. Reaktif artritli hastalarda Yersinia ve Chlamydia kaynaklı peptidleri tanıyan CD8⁺ ve HLA-B27 sınırlı hücreler de tanımlanmıştır. Monosit/makrofajlardaki uyarılma ve CD163 ekspresyonu artmış proinflamatuvar sitokin salınımından sorumlu olabilir. Bununla birlikte, HLAB27 eksprese eden Th-1 lenfositlerden azalmış oranda IFN- γ ve TNF- α salgılandığı ve bunun sonucunda belirli mikroorganizmalara yanıtta azalma olabileceği de bildirilmiştir. Yetersiz Th-1 yanıtı nedeniyle, hücre içi mikroorganizmaların ortadan kaldırılmasında aksama veya gecikme olabilir ve bu durum belirli mikroorganizmalarla enfeksiyona yatkınlık veya antijen uyarısının devamlılığına sebep olabilir [19].

2.3.3. Klinik Özellikleri

2.3.3.1. Eklem Bulguları

2.3.3.1.1. İnflamatuvar Bel Ağrısı (İBA)

İnflamatuvar spinal tutulumun en erken semptomudur ve sıklıkla sakroiliak eklem tutulumu ile beraberdir. Ağrı, lomber veya lumbosakral geçiş bölgesinde lokalizedir. Sinsi başlangıçlı ve orta şiddette bir ağrıdır [1]. Ağrıya eşlik eden tutukluk,

sabah veya istirahat sonrasında daha fazladır, egzersiz veya hareketle azalır. Spinal sertleşme ve spinal mobilitenin kaybı spinal inflamasyon ve yapısal yıkımla açıklanabilir [3]. Genel olarak spondilit, sakroiliak eklem tutulumundan daha ileri bir evrede gerçekleşir.

İBA tanısında ilk olarak Calin kriterleri (Tablo 2.7), daha sonra Berlin kriterleri (Tablo 2.8) ve en son olarak ASAS kriterleri (Tablo 2.9) geliştirilmiştir. ASAS uzmanlar grubunun bu üç kriteri karşılaştırdığı 648 hastanın dahil edildiği validasyon çalışmasında Calin kriterlerinin duyarlılığı (%89,9) yüksek, özgüllüğü (%52,5) düşükken, Berlin kriterlerinin ise özgüllüğü (%81,4) daha yüksek fakat duyarlılığı (%70) düşük saptanmıştır. Yeni ASAS kriterlerinin duyarlılık ve özgüllük oranları ise (%79,6, %72,4) daha dengelidir [20].

Tablo 2.7: Calin Kriterleri [21]

4 kriter varlığı İBA tanısı koydurur.
1. Başlangıç yaşı <40
2. Bel ağrısının süresi >3 ay
3. Sinsi başlangıç
4. Sabah tutukluğu
5. Egzersizle düzelme

Tablo 2.8: Berlin Kriterleri [22]

2 kriter varlığı İBA tanısı koydurur.
1. Sabah tutukluğu >30 dakika
2. Egzersizle düzelme, istirahatla düzelmeme
3. Gecenin ikinci yarısında ağrı nedeniyle uyanma
4. Gezici gluteal ağrı

Tablo 2.9: ASAS kriterleri [20]

4 kriter varlığı İBA tanısı koydurur.
1. Başlangıç yaşı <40
2. Sinsi başlangıç
3. Egzersizle düzelme
4. İstirahatla düzelme olmaması
5. Gece ağrısı (kalkmakla düzelen)

2.3.3.1.2. Periferal Artrit

Genellikle alt ekstremitiyeyi tutan asimetrik, oligoartiküler veya monoartiküler tiptedir [1, 3]. Sıklıkla diz ekleminde tutulum görülür [3]. Hastaların %15'inde periferik artrit ilk bulgu olabilir [3].

Periferik artrit aksiyel SpA'lı hastaların yaklaşık %35, periferal SpA'lı hastaların %85'inde görülür [23].

2.3.3.1.3. Entezit

Tendon, ligament, eklem kapsülü ya da fasyanın kemikle birleşme yerindeki inflamasyonu tanımlar. Entezislerin inflamasyonu, lokal destrüksiyon ile fokal osteitis, bunu takiben granülasyon dokusu ile formasyon ve sonuçta kemik yapıya dönüşüm ile sonuçlanır. En sık görülen entezit bölgeleri aşil tendonunun kalkaneusa, plantar fasyanın kalkaneusa, patellar ligamanın tuberositas tibiaya yapıştığı yerlerdir [1]. Diğer entezis bölgelerinden bazıları; kostosternal bileşkeler, spinöz çıkıntılar, iliak kanatlar, büyük torakanterler, tuber iskiadikumlar, lateral epikondiler bölgelerdir [1, 3].

Göğüs kafesi tutulumu: Göğüs kafesi ile omurga ve sternumu birleştiren eklemlerde (kostovertebral, kostotransvers, kostosternal, manubriosternal, sternoklavikuler eklemler) inflamasyon ve entezit sonucu göğüs ağrısı olur. Öksürme ve hapşurma ile plöretik göğüs ağrısı meydana gelebilir. İlerlemiş olgularda kostovertebral eklemlerde gelişen füzyon sonu göğüs ekspansiyonu kısıtlanabilir ve restriktif akciğer hastalığı oluşabilir [1, 2].

2.3.3.1.4. Daktilit

Fleksör tendonların tenosinoviti sonucu oluşan sıklıkla psöriatik artrit ve reaktif artritte gözlenen SpA'ların spesifik bir bulgusudur [1].

2.3.3.1.5. Osteoporoz

AS'li hastalarda, sindesmofit oluşumlarından dolayı kemik mineral yoğunluğunun ölçümünde dual-enerji-X-ışını absorpsiyometre (DEXA) kullanımının aldatıcı olarak yüksek çıkması nedeni ile kantitatif bilgisayarlı tomografik ölçüm önerilmektedir. Uzun süreli AS'li hastaların yarısından fazlasında osteoporoz veya osteopeni bildirilmiştir. Osteoporoz gelişiminde suçlanan faktörler; azalmış mobilite, tedavi ile ilgili faktörler, histolojik incelemelerde bulunan osteoklast/osteoblast dengesizliğidir [2].

2.3.3.1.6. Spondilodiskit ve Omurga Kırıkları

Diskovertebral lezyon, anderson lezyonu olarak isimlendirilmektedir. Tipik olarak torakal ve lomber vertebralarda görülmekle birlikte nadiren servikal bölgede de görülebilir. Spondilodiskitte en sık görülen semptom, ağrı ve hassasiyettir. Genel olarak hastalığın ilerleyen evrelerinde görülür, eroziv bir olaydır. İnflamatuvar süreç, mekanik faktörler ve osteoporoz ile ilişkilidir [2]. AS'li hastalarda omurga mobilitesinin azalmış olmasına ve osteoporozla bağlı kırık riski artmıştır. Ankiloze olmuş omurgada en zayıf yer disk aralığı olduğu için, kırıklar genelde bu bölgede meydana gelir [2].

2.3.3.1.7. Nörolojik Bulgular

Nörolojik tutulum sıklıkla omurga kırığı, atlantoaksiyal subluksasyon ve kauda ekuina sendromu ile ilişkilidir. AS'de gelişen kauda ekuina sendromunun patofizyolojisinde araknoidit, kronik inflamatuvar reaksiyon sonucu oluşan dural ektazi olduğu kabul edilir. Hastalığın geç bir bulgusudur ve genelde hastalığın aktivitesini kaybettiği dönemde ortaya çıkar. Kuvvet, duyu ve refleks kaybı ve sonrasında sfinkter bozukluğu ortaya çıkar [2].

2.3.3.2. Eklem Dışı Bulgular

2.3.3.2.1. Üveit

Tek taraflı göz ağrısı, kızarıklık, fotofobi ve lakrimasyon artışı ile karakterize olan ve SpA'ların en karakteristik eklem dışı bulgusudur [1]. Akut anterior üveitin

AS'li hastalarda sıklığı %40'dır ve bu olguların %90'ında HLA-B27 pozitifdir [2]. Akut anterior üveit, AS'nin en sık görülen eklem dışı bulgusudur [23].

Akut anterior üveitin prognozu iyidir, birkaç haftada semptomlar düzelir. Ancak tanı ve tedavide geç kalınırsa anterior sineşi, posterior sineşi, katarakt ve sitoid maküler ödem gibi komplikasyonlara yol açabilir [2].

2.3.3.2.2. Gastrointestinal Bulgular

Belçika ve İskandinav çalışmalarından AS'li hastaların yarısından fazlasında ileum ve çekumda makroskopik ve mikroskopik inflamasyon tespit edilmiştir [2]. AS'deki bağırsak inflamasyonu immunolojik mekanizmalarla meydana gelir [2]. Bağırsak inflamasyonu gelişmesinde risk faktörleri; kronik inflamatuvar bağırsak lezyonları, serumda inflamatuvar belirteçlerin yüksek olması, sakroileit varlığında HLA-B27'nin negatif olmasıdır [2].

2.3.3.2.3. Kalp Bulguları

Olası kardiyak bozukluklar; aortit, aort regürjitasyonu ve iletim bozukluklarıdır ve %9 oranında hastalığın ilerleyen yıllarında görülürler. Daha nadir olarak perikardit, kardiyomyopati, mitral kapak hastalıkları görülebilir. Kardiyak komplikasyonlar için en önemli genetik risk faktör HLA-B27'dir. Kalpte atrioventriküler ve intraventriküler ileti bozuklukları en sık görülen komplikasyonlardır [2].

2.3.3.2.4. Akciğer Bulguları

En sık üst loblarda fibrozis, miçetoma oluşumu, plevral kalınlaşma görülür. Solunum fonksiyon testlerinde restriktif tipte bozukluk olabilir [2]. Akciğer grafisinde anormallik görülme sıklığı %1-2'dir ve bunlar sıklıkla düzensiz lineer veya retikülonodüler opasiteler ve kistlerdir. Bilateral simetrik apikal plevral kalınlaşma da diğer bir sık bulgudur [2]. AS'de akciğer tutulumu genelde asemptomatiktir [2]. Pulmoner fonksiyonların yeterli olabilmesi için bu hastalarda düzenli aerobik ve solunum egzersizleri de tedavi planına eklenmelidir [1].

2.3.3.2.5. Renal Bulgular

AS'de renal tutulum sık değildir. Sekonder amiloidoz (AA tip), NSAIİ nefropatisi ve glomerülonefrit olabilir. Böbrek amiloidozu hastaların %4-9'unda görülür, genelde uzun süreli hastalığın bir komplikasyonudur. Periferik eklem tutulumu, yüksek ESH ve hipergamaglobulinemi ile ilişkilidir. IgA nefropatisinin de sıklığı net olmamakla birlikte IgA'nın AS'de hastalık patogenezinin bir parçası olması nedeni ile görülebileceği öne sürülmüştür [2]. Renal bozukluğu olmayan hastalarda hematüri ve proteinüri gelişmesi durumunda IgA nefropatisi akılda tutulmalıdır [1].

2.3.4. Muayane Bulguları

Erken tanı için omurga ve sakroiliak eklemleri içeren ayrıntılı muayene yapılmalıdır.

Sakroiliak eklemlere elle basınç uygulanınca ağrı ortaya çıkması sakroileiti düşündürülebilir. Sakroiliak eklemlerde ağrıyı tetikleyebilecek test manevraları da vardır. Gaenslen testinde, hasta sırt üzeri yatarken bir kalçasını ve dizini fleksiyona getirerek elle göğsüne bastırır, test edilecek taraftaki kalça ve diz yatak kenarından sarkacak şekilde ekstansiyona getirilir, hekim her iki dize zıt yönde direnç uygular, test edilen tarafta ağrının olması anlamlıdır [3]. Hasta sırt üstü yatarken iliak kanatlara önden dışa doğru basınç uygulanması ile ağrı tetiklenebilir [3].

İnspeksiyonla normal lomber lordozun kaybolduğu gözlenebilir. Bel hareketleri üç düzlemde değerlendirilmelidir [2]. Öne fleksiyon yer-parmak uzaklığı mesafesi ölçülerek saptanabilir, ancak hastada kalça eklemlerinde kısıtlılık yoksa bu ölçüm normal saptanabilir. Diğer bir test Dr.Von.P.Schober tarafından 1937 yılında tanımlanan Schober testidir. Bu testte hasta ayakta dik dururken 5. Lomber spinöz çıkıntı ve 10 cm yukarısı işaretlenerek hastadan dizler ekstansiyonda iken olabildiğince öne eğilmesi istenir. Bu hareket sonrasında işaretlenen mesafe 14 cm veya daha altında kalırsa bel hareketlerinde kısıtlılık olduğunu gösterir. Günümüzde ise daha yaygın olarak kullanılan 1969 yılında Macrea ve Wright'ın tanımladığı Modifiye Schober testinde; lumbosakral bileşkedeki venüz gamzelerine, 10 cm üzerine ve 5 cm altına işaret konulmak üzere toplam 15 cm'lik

mesafeden ölçüm yapılır. Öne eğilme sonrasında yapılan ölçüm değeri kaydedilir [24]. BASMI'de kullanılan metotta ise hasta ayakta dik dururken iliak krestleri birleştiren bir çizgi çekilir (L4-5 arası) ve bu çizginin 10 cm üzerine ikinci işaret, 5 cm altına üçüncü işaret konulur, öne eğilme sonrasında aradaki mesafe ölçülür [25]. ASAS önerilerinde ise hasta ayakta dik dururken spina iliaca posterior superiorlar birleştirilerek bir işaret ve bu işaretin 10 cm üzerine de bir işaret konulur, öne eğilme sonrası aradaki fark ölçülür [26].

Hastalığın erken dönemlerinden itibaren göğüs ekspansiyonunda kısıtlılık saptanabilir [25]. Hastanın elleri başının arkasında veya üzerinde olduğu pozisyonda, 4. İnterkostal aralıktan maksimum ekspiryum ve inspiryum arasındaki fark ölçülür. İki deneme içerisinde en iyisi kaydedilir. Farkın 5 cm altında olması tutulum açısından anlamlıdır [1].

Hastalığın ilerlemesi ile bazı postür bozuklukları ortaya çıkabilir. Ağrı ve inflamasyon nedeni ile boyun fleksiyon pozisyonunda immobilize olur, olaya torakal vertebraların da katılması ile antefleksiyon postürü gelişir [3]. Oksiput-duvar mesafesi ve tragus duvar mesafesi, servikal mobilitayı ve artmış torakal kifozu göstermesi bakımından değerli ölçüm yöntemleridir [3]. Hasta topuklarını olabildiğince duvara yakın tutularak sırtını duvara yaslar, bu pozisyonda iken boynun ekstansiyonunda kaçınmak gerekir ve ölçüm yapılır [1].

Lateral fleksiyonların ölçümünde hasta sırtını duvara yaslayarak dik bir pozisyonda durur. Kollar yana sarkıtılmış, eller ekstansiyonda ve her iki uyluğa temas halindedir (hazır ol konumu). Bu pozisyondayken orta parmak ucu ile yer arasındaki mesafe ölçülür ve hastadan gövdesini öne eğmeden, dizler ekstansiyonda iken yana eğilmesi istenir. Orta parmak ile yer arasındaki mesafe yeniden ölçülür, iki ölçüm arasındaki fark hesaplanır [1].

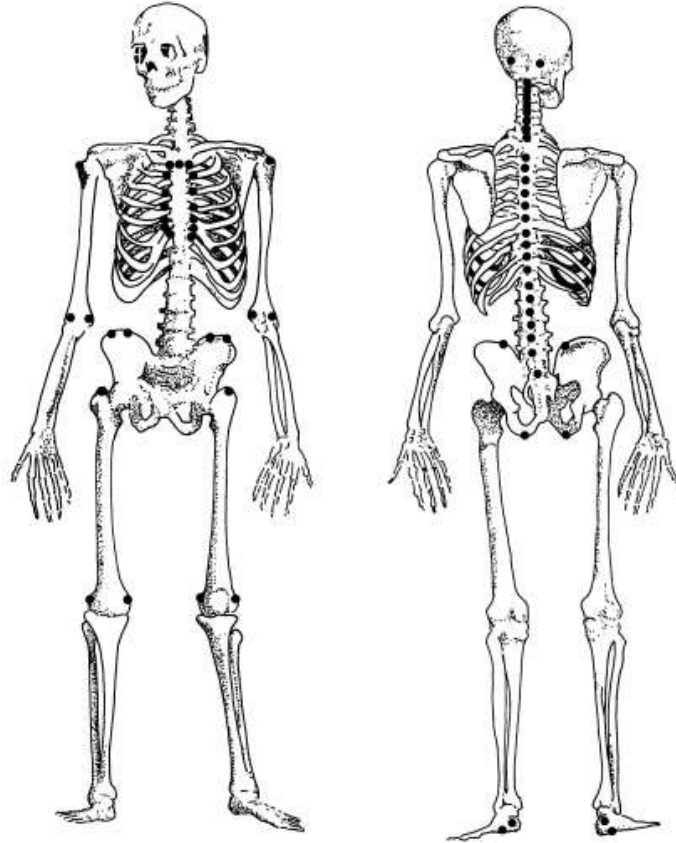
İntermalleoler mesafenin ölçümünde hasta sırt üzeri pozisyonda, kalçalar ekstansiyonda muayene masasına yatırıldıktan sonra her iki bacağı birbirinden ayırarak maksimum abduksiyon yaptırması istenir, her iki medial malleol arasındaki mesafe ölçülerek kaydedilir [2].

Servikal rotasyonların ölçümünde hasta supin pozisyonda muayene masasına yatırılır ve alın horizontal pozisyonda ve baş nötral pozisyonda tutulur. Ölçüm için

gonyometre/inklinometre kullanılır. Hasta omuzlarını düz pozisyonda tutarak her iki tarafa yapabildiği kadar rotasyon yapar. Gonyometrinin yere paralelliği ve ölçüm açısının tam tespiti için hastanın ağzında molar dişeri ile arasına sıkıştırdığı abeslanı sıkıca tutması istenir. Abeslan başın sagital planına paralel olmalıdır, her iki taraftan da ölçüm yapılarak kaydedilir [1].

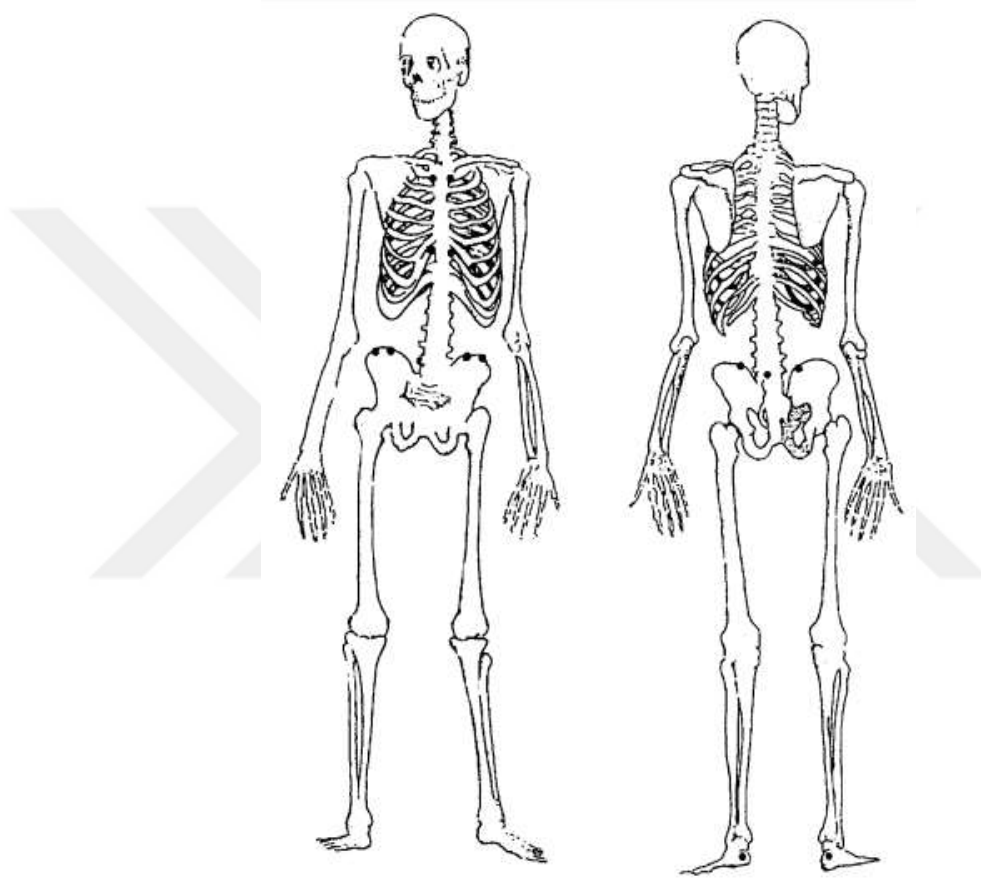
2.3.4.1. Entezitlerin Değerlendirilmesi

İlk olarak 1987 yılında Mander tarafından 66 entezis noktasının değerlendirildiği Mander Entezit İndeksi (MEİ) geliştirilmiştir (Şekil 2.1) Bunda her entezis noktasında lokal basınçla oluşan ağrı yoğunluğu 0-3 arasında skorlanmıştır. Ancak bu skorlama sistemi günlük rutin pratikte kullanılmaya, çok zaman almasından dolayı uygun değildir [27, 28].



Şekil 2.1: Mander Entesit İndeksi [28]

2003 yılında Mander Entesit indeksi (MEI) yerine daha az sayıda entezisin değerlendirildiği geçerli ve güvenilir bir entezis indeksi tanımlanmıştır. Maastricht Ankilozan Spondilit Entezit Skoru (MASES) adı verilen bu ölçek ile 1 ve 7. kostokondral eklem, posterior ve anterior iliyak spinalar, iliyak krista, aşil yapışma yeri çift taraflı olarak, ayrıca 5. lomber spinöz çıkıntının basmakla duyarlı olup olmadığı değerlendirilmektedir (Şekil 2.2), [27, 29].



Şekil 2.2: Maastricht Ankylosing Spondylitis Enthesitis Index (MASES) [27].

2.3.4.2. Hastalık Aktivitesi Değerlendirmesi

Hastalık aktivitesinin değerlendirilmesinde Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi (BASDAI) skorlaması kullanılabilir. BASDAI, yorgunluk, spinal ağrı, eklem ağrısı/şişliği, lokalize hassas bölgeler ve sabah tutukluğunu içeren 5 majör semptomla ilgili 6 sorudan oluşmaktadır. Son iki soruda sabah tutukluğu hem ciddiyeti hem de süresi açısından sorgulanmaktadır. Hastadan soruları geçtiğimiz haftayı

düşünerek cevaplandırması istenmektedir. İlk beş sorunun her biri, başlangıcı “hiç”, sonu “çok yoğun” olan 10 cm uzunluğunda vizüel analog skala ile değerlendirilir. Son soruda sabah tutukluğunun süresi 0 ve 2 saat arasında yine 10 cm uzunluğundaki vizüel analog skala üzerinde değerlendirilir. Sabah tutukluğu ile ilgili olan son iki sorunun ortalaması alınır, ilk dört sorunun skorları toplamına eklenir. Toplam değer 5’e bölünür. Bu elde edilen skor BASDAI skorudur. BASDAI skoru ne kadar yüksek ise, hastanın dizabilitesi o kadar fazladır. BASDAI ≥ 4 durumunda hastalık aktif olarak değerlendirilmektedir. Türk toplumunda BASDAI İndeksinin geçerlilik ve güvenilirliği 2003 yılında yapılmıştır. BASDAI hızlı ve kolay uygulanabilir bir indekstir (Şekil 2.3), [30].

Yaşadığınız halsizlik ve yorgunluğunuzun seviyesini genel olarak nasıl tarif edersiniz?

1 **Yok** 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **Çok Şiddetli**

Ankilozan Spondilite bağlı yaşadığınız boyun, bel ve kalça ağrınızın seviyesini genel olarak nasıl tarif edersiniz?

2 **Yok** 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **Çok Şiddetli**

Boyun bel ve kalça haricindeki eklemlerdeki ağrı ve şişliğin seviyesini genel olarak nasıl tarif edersiniz?

3 **Yok** 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **Çok Şiddetli**

Herhangi bir vücut bölgenizdeki dokunma ve baskı sonucu oluşan rahatsızlığınızın seviyesini genel olarak nasıl tarif edersiniz?

4 **Yok** 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **Çok Şiddetli**

Uyandıktan itibaren olan rahatsızlığınızın seviyesini genel olarak nasıl tarif edersiniz?

5 **Yok** 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **Çok Şiddetli**

Uyandıktan itibaren olan sabah tutukluğunuz ne kadar sürede geçmektedir?

6 **Yok** | Yarım Saat | 1 Saat | 1,5 Saat | 2 Saat **Çok Daha Uzun**

A. Calin, J. P. Nakache | Rheumatology 1999;38:878-882

BASDAI SKORU = $\frac{1+2+3+4+\frac{(5+6)}{2}}{5}$ **Hastanın BASDAI Skoru (0-10):**

Şekil 2.3: Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi (BASDAI) [31]

2.3.4.3. Fonksiyonel Durum Değerlendirmesi

Hastaların fonksiyonel durumlarının değerlendirilmesinde Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi (BASFI) kullanılabilir. BASFI hastaların fonksiyonel anatomisi ile ilgili 8 soru ve günlük yaşam aktivitesi yeteneğini değerlendiren 2 sorudan oluşmaktadır. Her soru, başlangıcı “kolay”, sonu “imkansız” 10 cm uzunluğundaki vizüel analoğ skala üzerinde değerlendirilir. Bütün soruların ölçümleri toplanır ve toplam değer 10’a bölünür. Elde edilen skor BASFI skorudur. BASFI skoru ne kadar yüksek ise, hastanın fonksiyonel limitasyonu o kadar fazladır. BASFI İndeksinin Türk toplumundaki geçerlilik güvenilirliği 2003 yılında yapılmıştır. BASFI hızlı ve kolay uygulanabilir bir indekstir (Şekil 4), [32].

1	Birisinden yardım almadan veya yardımcı bir araç kullanmadan, çorap veya tayt giymek	Kolay 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 İmkânsız	<input type="text"/>
2	Yardımcı bir araç kullanmadan yerden bir kalemi almak için, belden öne doğru eğilmek	Kolay 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 İmkânsız	<input type="text"/>
3	Herhangi bir yardım almadan veya yardımcı bir araç kullanmadan yüksek bir rafa uzanmak	Kolay 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 İmkânsız	<input type="text"/>
4	Ellerinizi kullanmadan veya başka bir yardım almadan, kolsuz bir sandalyeden kalkmak	Kolay 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 İmkânsız	<input type="text"/>
5	Sırt üstü yatarken yardım almadan yerden kalkmak	Kolay 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 İmkânsız	<input type="text"/>
6	Rahatsızlık duymadan 10 dakika süreyle desteksiz ayakta durmak	Kolay 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 İmkânsız	<input type="text"/>
7	Bir yürüme aracı veya merdiven trabzanı kullanmadan 12-15 merdiven basamağını teker teker çıkmak	Kolay 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 İmkânsız	<input type="text"/>
8	Vücudunuzu döndürmeden omuzlarınızın üzerinden yanlara bakmak	Kolay 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 İmkânsız	<input type="text"/>
9	Bedensel güç isteyen aktiviteleri yapmak (örneğin, fizik tedavi egzersizleri, bahçe işleri veya spor)	Kolay 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 İmkânsız	<input type="text"/>
10	Tüm gün boyunca, evde veya işteki aktiviteleri yapmak	Kolay 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 İmkânsız	<input type="text"/>

Calin, A., et al. (1994) Journal of Rheumatology, Vol 21, 2281-5

$$\text{BASFI SKORU} = \frac{1+2+\dots+10}{10} = \text{Hastanın BASFI Skoru (0-10): } \dots$$

Şekil 2.4: Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeks (BASFI) [32]

2.3.4.4. Spinal Mobilitenin Değerlendirimi

Hastaların spinal mobilitesinin değerlendirilmesinde Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi (BASMI) kullanılabilir. BASMI hastaların aksiyel durumunu değerlendiren, spinal hareketteki klinik olarak anlamlı değişiklikleri gösteren minimum sayıda klinik ölçümün kullanıldığı bir indekstir. Beş değerlendirmeden oluşmaktadır. Bunlar; tragus-duvar mesafesi, servikal rotasyon, lomber fleksiyon, lomber lateral fleksiyon ve intermalleolar mesafedir. Her ölçüm 0,1 ya da 2 değerinde skorlanır. Her 5 ölçümün 0, 1, 2 skorları toplanır. Servikal rotasyon, tragus-duvar ve lomber lateral fleksiyon değerlerinin sağ ve sol tarafa ölçümlerinin ortalama değeri kullanılır. Elde edilen toplam skor BASMI skorudur. BASMI değeri ne kadar yüksek ise hastanın hareket kısıtlılığı o kadar fazladır. BASMI hızlı ve kolay uygulanabilir bir indekstir (Tablo 2.10), [25].

Tablo 2.10: Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi [25]

	0	1	2
Tragus-duvar mesafesi	<15	15-30	>30cm
Lomber fleksiyon	>4	2-4	< 2cm
Servikal rotasyon	>70	20-70	<20°
Lomber lateral fleksiyon	>10	5-10	<5cm
İntermalleolar mesafe	>100	70-100	<70cm
TOPLAM SKOR:			

2.3.5. Ankilozan Spondilitte Laboratuvar

AS'li hastaların yaklaşık %50-70'inde artan eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) ve C reaktif protein (CRP) düzeyleri klinik aktivite ile paralellik göstermektedir [33]. Periferik eklem tutulumu olanlarda, sadece omurga tutulumu olanlara göre ESH ve CRP yüksekliği ile daha sık karşılaşılmaktadır [34]. Ancak akut faz reaktanlarının hastalık aktivitesini değerlendirme değeri sınırlıdır. Hastalığın aktivitesi ile uyumlu olarak, trombosit sayısı yükselebilir, kronik hastalık anemisi gelişebilir. Bazı hastalarda kemik kaynaklı serum alkalin fosfataz orta derecede yükselebilir. Alkalin fosfataz yüksekliği hastalık aktivitesi veya süresi ile ilişkisizdir. Serum IgA düzeyleri, kompleman düzeyleri ve immün kompleksler hafif veya orta derecede yükselebilir.

AS'li hastaların %95'inden fazlasında HLA-B27 pozitifliği bildirilmiştir [35]. Ancak bu sıklık Türk hasta popülasyonunda daha düşüktür (%70). Normal bireylerde HLA-B27 frekansı %8-14'tür. HLA-B27 prevalansı ırklara göre farklılıklar göstermektedir. Amerikan Kızılderililerinde %18-50, İskandinavlarda %10-16, Batı Avrupa'da %6-9, Güney Avrupa'da %2-6, Pakistanlılarda %6-8, Hintlilerde %2-6, Japonlarda %1 olarak bulunmuştur. AS'li hastalarda %90'dır. HLA-B27 pozitif bireylerde AS prevalansı %2'dir. HLA-B27 negatif hastalarda artiküler belirtiler benzerdir. Ancak başlangıç daha geçtir, aile öyküsü yoktur, iritis ve kalp hastalığı daha az görülür. HLA-B27 tanısal bir test olarak kabul edilmemelidir. HLA-B27 negatif olsa bile semptomatik sakroileit varsa bu test AS'i ekarte ettirmez. Tanı konusunda şüphe varsa HLA-B27 bakılabilir.

2.3.6. Görüntüleme Bulguları

2.3.6.1. Sakroiliak eklemlerin görüntülenmesi

Sakroiliak eklemler AS'de diğer SpA alt gruplarına göre daha sık tutulmaktadır, başlangıçta tek taraflı ya da asimetric tutulum görülebilsede ilerleyen dönemlerde sıklıkla bilateral ve simetric sakroileit gelişir [1].

Radyolojide SpA'da, tanı ve/veya komplikasyonların değerlendirilmesinde kullanılan görüntüleme yöntemleri, direkt radyografi, BT, MR, sintigrafidir [1].

2.3.6.1.1. Direkt Radyografi

Yeterli olmamasına rağmen düz grafi, SİE'nin değerlendirilmesinde kolay ulaşılabilmesi, ucuz olması, uygulama tekniğinin basitliği nedeniyle, birinci sırada tercih edilen radyolojik tetkiktir [1].

Direkt radyografilerde SİE değerlendirilirken eklem kompleks anatomik yapısı göz önüne alınmalıdır. Eklem S şeklindedir ve lateralden mediale doğru oblik seyrederek. Pron pozisyonunda postero-anterior (PA), supin pozisyonunda antero-posteriora (AP) göre SİE daha iyi değerlendirilir. Çünkü supin pozisyonda çekilen

standart AP grafilerde ilium ve sakrum superpoze olurlar ve eklem aralığının seçilmesi zorlaşır. Kemik süperpozisyonunu azaltmak amacıyla farklı oblik açılarla çekilen grafilere denmiştir. Ferguson yönteminde 20-30 derecelik sefalik açı ile anteroposterior yönde çekim yapılır [1]. Günlük pratikte ise standart anteroposterior pelvis grafisinin yeterli olduğu kabul edilmektedir [36].

Direkt radyografide eklem yüzlerinde eroziv değişiklikler, skleroz artışı, eklem aralığında değişiklikler ve yeni kemik oluşumu görülebilir. Yani direkt radyografilerin ödem ve inflamasyona duyarlılığı düşüktür [1].

Röntgen bulguları erken ve geç olarak iki evreye ayrılabilir.

Erken değişiklikler: AS'de en erken bulgular SİE'de görülür. Erken dönemde eklem kenar keskinliği kaybolur. Birlikte subkondral kemik erozyonu, periartiküler osteoporoz veya skleroz bulunabilir. Karakteristik bulgular bilateral ve sıklıkla simetrik tutulumdur. Spinal bölgede AS'de ilk değişiklikler olarak, vertebra cisimleri antero-süperior ve antero-inferior köşelerinde küçük erozyonlar şeklinde izlenir ve reaktif yeni kemik oluşumuyla köşeler sklerotik hale gelir (shiny corners). Buna, Romanus Lezyonu denir [37, 38].

Geç değişiklikler: Bu değişiklikler başlıca, erozyonun osteoblastik reaksiyonla onarımı, reossifikasyon ve ankilozdur. Onarım olayı başladığı noktada durmaz, daha ileriye geçer. Aşırı onarım sonucu ligamanların kemiklere yapıştığı bölgelerde, yumuşak doku içerisine doğru uzanan yeni kemik oluşumları görülür. Bu yeni kemik oluşumlarına entesofit denir. İliumun dış kenarları, iskium kolu ve kalkaneusun posterior ve plantar yüzeyi, bu değişikliklerin sık görüldüğü yerlerdir. Vertebraların gövdelerinin ön yüzlerindeki konkavite, aşırı onarıma bağlı olarak düzleşir ve vertebralarda kareleşme izlenir. Diskin annulus fibrozusunun dış tabakasında ve longitudinal ligamanlarda önce kalsifikasyon, sonra longitudinal ossifikasyonlar gelişir (sindezmozit). Bu olay, genellikle dorso-lomber bölgeden başlayıp yukarı ve aşağı doğru ilerler. Disk aralıklarında kapanma yoktur. Bu görünüm, bambu kamışına benzetilmiştir. Ankiloz spinal kolonda disko-vertebral bileşkede eroziv değişiklikler meydana gelebilir (Anderson Lezyonları). Atlantoaksiyal eklem tutulumu her tip SpA'da görülebilir ve radyolojik bulguları RA'dan farksızdır. Geç değişiklikler sonucu SİE'de ankiloz gelişir [37, 38].

Düz grafide sakroileit kriterleri skleroz, erozyon ve ankilozdur.

Direkt radyografide sakroiliak eklem bulguları New York Kriterlerine göre 0 ve 4 arasında evrelendirilmektedir.

Evre 0= Değişiklik yok. Eklem yüzeyleri net olarak seçilir, eklem aralığı normal genişliktedir.

Evre 1= Olası skleroz, erozyon (minimal sakroileit)

Evre 2= Skleroz, erozyon (minimal sakroileit)

Evre 3= Eklem aralığında daralma ve/veya kısmi ankiloz (orta dereceli sakroileit)

Evre 4= İleri değişiklikler, tam ankiloz (ileri sakroileit)

Direkt Radyografilerde tutulumun şiddetini evrelendirmek zordur, yapılan çalışmalarda değerlendiriciler arasında hatta aynı değerlendiricinin farklı zamanlarda yaptığı değerlendirmelerde önemli farklılıklar olabileceği görülmüştür [39]. Modifiye New York kriterlerine göre hastaların AS olarak kabul edilebilmesi için radyografik olarak sakroileitin saptanması zorunludur. Ancak hastalık semptomlarının başlangıcı ile radyografik sakroileit gelişimi arasında uzun yıllar olabilmektedir ve bu nedenle hastalar geç tanı almaktadırlar [1]. İnflamatuvar bel ağrısı olup, başlangıçtaki sakroiliak eklem grafileri normal olan 88 hasta ile yapılan bir çalışmada; 5 yıl sonra olguların %36'sında; 10 yıl sonra ise %59'unda radyografik sakroileit geliştiği gösterilmiştir [33]. İnflamatuvar bel ağrısı olan bir hastada direkt radyografi ile bilateral sakroileit gösterilmişse AS tanısını koyabilmek için ileri görüntüleme yöntemlerine ihtiyaç yoktur ancak AS düşünülen bir hastada direkt radyografiler normal ya da şüpheli ise erken tanı koyabilmek amacı ile MR, BT ya da sintigrafi istenmesi önerilmektedir [1].

2.3.6.1.2. Bilgisayarlı Tomografi

Sakroiliak eklem BT tetkiki, kesit görüntüleri koronale yakın olacak şekilde, sakrumun uzun aksına mümkün olduğunca paralel bir şekilde açılı (19-22 derece) verilerek alınır. Kesit kalınlığı, 3 mm olacak şekilde ayarlanır. Subartiküler korteksten

meduller alana yayılan irregüler sınırlı artmış dansite sklerozu gösterir. Subkondral kortikal destrüksiyon alanları erozyon olarak kabul edilir. Eklem aralığının daralması ise, genellikle ölçüme gerek kalmaksızın subjektif olarak değerlendirilir. BT'de sakroileit bulguları, erken evrede kortikal erozyon ve subkondral skleroz, geç evrede ise eklem aralığında daralma ve intraartiküler ankilozdur[40].

BT ile eklem yapılarının süperpozisyonu engellenmiş olur, direkt radyografiye üstündür. Ancak direkt radyografi gibi sadece yapısal kemik değişikliklerini gösterebilir. MRG'de ise hem yapısal değişiklikler hem de inflamasyona bağlı eklem aralığı ve kemik iliğinde oluşan ödem ve bazen de erken inflamasyonun belirtisi olan yağlı dejenerasyon gösterilebilmektedir.

Sonuç olarak BT, maliyetinin yüksek olması, yüksek radyasyon riski nedeni ile sakroileit tanısında ilk başvurulacak yöntem değildir [1].

2.3.6.1.3. Manyetik Rezonans Görüntüleme

MRG, noninvaziv ve iyonizan radyasyon gerektirmeyen bir görüntüleme yöntemidir. Kemik ve yumuşak dokuda multiplanar görüntülemenin sağlanabilmesi, kontrast madde yardımıyla inflame dokuların, komşu oluşumlarının durumunun ortaya konabilmesi gibi avantajları mevcuttur[1].

2.3.6.1.3.1. Sakroiliak Eklem Manyetik Rezonans Görüntülemesi

Sakroiliak eklem sinovyal ve ligamantöz kesimlerini birbirinden ayırt edebilir. Eklem kırırdağını, eklem kapsülünü subkondral kemik iliği ve sinovyumdaki değişiklikleri etkin bir şekilde gösterebilir. Anatomik yapılar T1 sekanslarda, inflamatuvar lezyonlar ise T2 ve STIR sekanslarda daha iyi seçilebilmektedir[1].

ASAS Kriterleri:

ASAS kriterleri aksiyel SpA'lerin tanısında modifiye New York kriterlerinin yerini almak üzere 2009'da yayınlanmıştır[41]. Yakın zamana kadar kullanılan kriterler preradyografik (nonradyografik) aksiyel SpA'lerin tanısına olanak sağlamıyordu. Bu olanağı sağlayan MRG bulguları, yeni tanı kriterlerine dahil edilmiştir. Aksiyel SpA'lerin sınıflandırılmasında yeni ortaya konan ASAS kriterlerine göre 45 yaşından önce ortaya çıkan ve 3 ay veya daha fazla bel ağrısı olan hastalarda 'görüntüleme de sakroileit varlığı ve 1 veya daha fazla spondiloartrit özelliğinin bulunması' veya 'HLA-B27 ve 2 veya daha fazla diğer spondiloartrit özelliğinin bulunması' tanı koydurucudur[41]. Burada söz konusu spondiloartrit özellikleri: inflamatuvar bel ağrısı, artrit, topuk enteziti, üveit, daktilit, psoriasis, Crohn hastalığı/ülseratif kolit, NSAİ ilaçlara iyi yanıt, ailede spondiloartrit öyküsü, HLA-B27, artmış CRP'dir. 'Görüntüleme de sakroileit varlığı' ile belirtilen ise şudur:

1. MRG'de spondiloartritle birlikte sakroileitin varlığını kuvvetle telkin eden aktif enflamasyon varlığı; veya
2. mNY kriterlerine göre kesin radyografik sakroileit.

ASAS'ta akut sakroileit bulguları (aktif enflamasyon):

ASAS kriterlerine göre MR'de aktif sakroileitin saptanmasında 4 lezyon göz önünde bulundurulmalıdır: kemik iliği ödemi/osteit, sinovit, entezit, kapsülit [42, 43].

- **Kemik iliği ödemi/Osteit:** Aktif inflamatuvar lezyonların en önemlisidir [1]. STIR ve/veya kontrastlı yağ baskılı T1 ağırlıklı kesitlerde hiperintens sinyal verir [43]. Güçlü hiperintens sinyal sıklıkla aktif inflamasyonu gösterir. Bu hiperintensite kan damarlarının ya da spinal sıvının intensitesine benzerdir [43]. Kemik iliği ödemi sahaları periartiküler alanlarda olur. Erozyon gibi yapısal değişikliklere bağlı olarak da kemik iliği ödemi görülebilir [43].
- **Sinovit:** STIR sekanslar normal sinovyum ile sinoviti ayırmada yeterli değildir. Sinovit, kontrastlı T1 ağırlıklı yağ baskılı sekanslarda

kontrastlanmış hiperintens lezyonlar şekilden görülerek ayırt edilebilir. İVKM ile eklem aralığında parlaklaşma varsa sinovit vardır. Sinovit tek başına çok nadiren görülür ve osteit yoksa aktif sakroileit tanısı koydurmaya yetmez. Kemik iliği ödemi yapısal hasarlarla (erozyon, subkondral skleroz) birlikte olabilir [1].

- **Entezit:** Sakroiliak eklemler hem sakral hem de iliak yüzeylere sıkıca yapışan ligamanlarla sabitlenirler. Bu ligamanların kemiğe yapışma yerinde görülen inflamasyon entezit olarak görülür. Kontrastlı T1 yağ baskılı veya STIR sekanslarda hiperintens lezyonlar şeklinde görülür [1, 43]. Aşağıdaki resimde beyaz oklarla gösterilmiştir [43].
- **Kapsülit:** Kapsülitin sinyali özellikleri sinovite benzer ancak bulgular anterior ve posterior eklem kapsülündedir. Anteriyorda eklem kapsülü sakral ve iliak kemiklerin periostlarına doğru uzanabilir [1].

Sakroiliak eklemlerin spondiloartropatiye bağlı olan aktif inflamatuvar lezyonlarının MRI görünümü:

- Subkondral kemik iliği ödemi/osteit kesin sakroileit diyebilmek için zorunludur [43].
- Subkondral kemik iliği ödemi/osteit olmadan sinovit, kapsülit veya entezitin görülmesi sakroileit ile uyumludur ancak aktif sakroileitin kesin tanısı için yeterli değildir [43].
- STIR görüntüleri aktif inflamatuvar lezyonların tespiti için gereklidir, ancak sinovitin saptanmasında STIR sekanslar yeterli değildir. STIR sekanslar, normal sinovyal sıvıyla sinoviti ayırt etmede yetersiz kalırlar. Sinovit kontrastlı T1 ağırlıklı yağ baskılı sekanslarda kontrastlanmış hiperintens lezyonlar şeklinde görülür [43].
- Eğer bir kesitte sadece bir inflamatuvar lezyon mevcutsa birbirini izleyen en az iki kesit boyunca gösterilmesi gereklidir. Ancak bir kesitte akut inflamatuvar lezyonlardan birden fazla varsa bu, akut sakroileit tanısı için yeterlidir [43].

Kronik sakroileit bulguları (Yapısal hasar lezyonları):

T1 sekanslar genellikle yapısal hasar lezyonlarını belirlemek için yeterlidir. T1 yağ baskılı ya da T2 gradient eko sekansları erozyonları belirlemek için daha iyi olabilir [43].

MR'da kronik sakroileit bulguları: subkondral skleroz, erozyonlar, periartiküler yağlı infiltrasyon, eklem aralığında daralma ve ankilozdur.

- **Subkondral skleroz:** Periartiküler skleroz en az 5 mm kalınlığında olursa spondiloartritlere bağlanabilir; çünkü sağlıklı bireylerde daha dar olmak üzere fizyolojik periartiküler skleroz görülebilir. Tüm sekanslarda düşük sinyal intensitesi gösterirler ve kontrast parlaklaşması göstermezler.
- **Erozyonlar:** Sakral ve iliak kemik korteksinden subkondral kemik iliği alanına uzanım gösteren kemik yüzey defektleridir. Eklemdeki eroziv değişiklikler en belirgin olarak eklem iliak tarafında antero-inferior kesimde izlenirler. Erozyonlara sekonder olarak eklem mesafesinde yalancı genişlemeler olabilir. Erozyonlar STIR ağırlıklı konvansiyonel görüntülerde hiperintens, T1 ağırlıklı konvansiyonel görüntülerde ise hipointensdir [44]. T2 gradient eko ve yağ baskılı T1 ağırlıklı konvansiyonel görüntüler erozyonların izlenimini kolaylaştırır [45].
- **Periartiküler yağlı infiltrasyon:** T1 ağırlıklı sekanslarda artmış sinyal intensitesinde STIR sekanslarda ise baskılanmış olarak görünürler. Genelde periartiküler kemik iliği alanlarındaki enflamasyon bölgelerinde yağ asitlerinin esterleşmesi ile ortaya çıkarlar. Nonspesifik bir bulgudur. Spondiloartritlerde bulunduğu büyük olasılıkla eski enflamasyon bölgelerini temsil ederler [42].
- **Eklem aralığında daralma/Ankiloz:** Eklem aralığı daralması, genişlemesi parsiyel ya da total ankiloz özellikleri göz önüne alınarak değerlendirilir. STIR sekansı hariç diğer sekanslarda değerlendirilir.

MR'de Sakroileiti saptamak için gerekli bulgular:

Bir kesitte sadece bir aktif inflamatuvar lezyon mevcutsa birbirini izleyen en az iki kesit boyunca gösterilmesi gerekir. Ancak bir kesitte akut inflamatuvar lezyonlardan birden fazla varsa bu, kesin sakroileit tanısı için yeterlidir [1].

ASAS kriterlerinde MR'deki sakroileiti saptamak için aktif enflamasyon lezyonları bulunmalıdır. Tipik anatomik bölgelerdeki (subkondral veya periartiküler kemik iliği) kemik iliği ödemi yüksek olasılıkla spondiloartrit temsil eder. Kemik iliği ödemi olmadan diğer aktif enflamasyon bulgularının (sinovit, entezit, kapsülit) kendi başlarına bulunması MR'de sakroileit tanısını koymaya yetmez.

Yapısal hasar lezyonları olasılıkla eski enflamasyonu yansıtmaktadır; eşlik eden kemik iliği ödemi bulunmadan bunların olması tanı için yeterli değildir. MR kronisite indeksinde kronik inflamatuvar değişiklikler beş ayrı evrede derecelendirilerek değerlendirilir [46].

Sakroileitte Kronik Değişikliklerin MRG Kronisite İndeksi ile Evrelendirilmesi

Evre 0 Normal

Evre 1 Periatriküler yağlı infiltrasyon eşlik etsin ya da etmesin eklem mesafesinde bulanıklaşmaya neden olan hafif dereceli subkondral skleroz ve veya her kesitte ≤ 2 erozyon olması

Evre 2 Periatriküler yağlı infiltrasyon eşlik etsin ya da etmesin eklem sahasının $< 1/3$ kesiminde bulanıklaşmaya neden olan orta dereceli subkondral skleroz ve veya her kesitte > 2 erozyon olması

Evre 3 Periatriküler yağlı infiltrasyon eşlik etsin yada etmesin eklem sahasının $1/3$ kesiminde bulanıklaşmaya neden olan belirgin subkondral skleroz ve veya birbirleriyle birleşen erozyonlar nedeniyle eklem aralığında psödodilatasyon ve eklem aralığının $< 1/4$ bölümünde ankiloz

Evre 4 Eklem aralığının $> 1/4$ bölümünde ankiloz

2.3.6.2 Omurganın Görüntülenmesi

SpA grubu hastalıkların seyrinde spinal tutulum bölgeleri, faset eklemler, posterior spinal ligamanlar, diskovertebral bileşkeler, kostovertebral eklemler ve atlantoaksiyal eklemler olarak sıralanabilir [1].

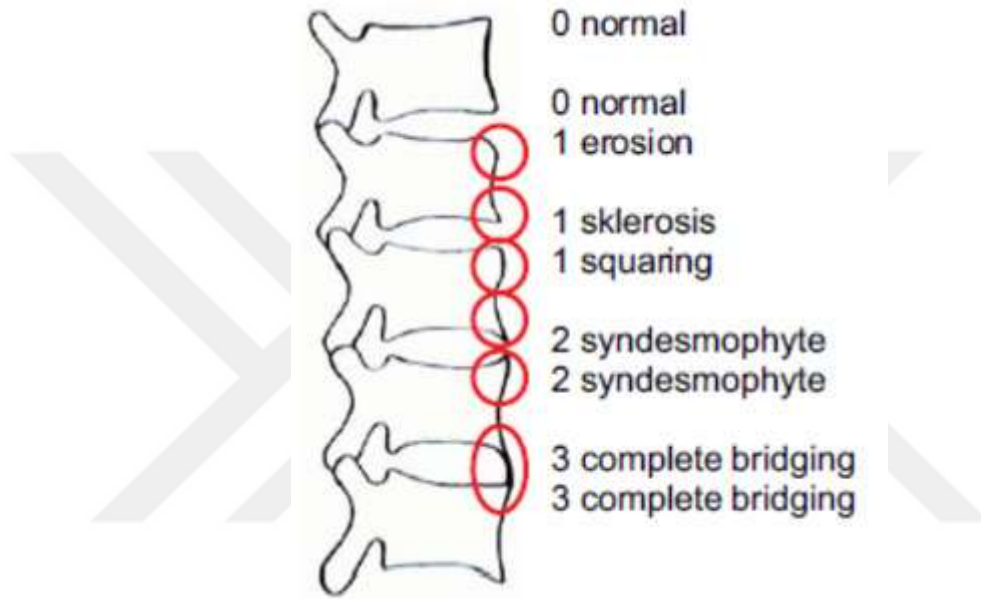
AS'de spinal kolon tutulumunu saptamak için ilk olarak direkt grafi tercih edilmektedir. Hastalığın başlangıç yeri genelde sakroiliak eklemlerdir. Spinal kolon tutulumu ise lumbosakral veya torakolomber bileşkeden başlayarak zamanla tüm omurgaya yayılır. Kadınlarda servikal vertebralardan başlayabilir ve spinal tutulum erkeklere göre daha azdır. Sakroiliak eklem tutulumunun aksine spinal tutulum SpA sınıflandırma kriterlerine dahil edilmemiştir. Çünkü radyografik spinal tutulum genelde sakroiliak tutulumdan daha geç dönemde ortaya çıkar ve hastalar o zamana kadar tanı almışlardır. Ancak AS olguların %3'lük bir kısmında spinal tutulum sakroiliak tutulumdan önce olabilmektedir [1].

Yapılan birçok klinik çalışmada AS seyrinde oluşan yapısal hasar direkt radyografilerle değerlendirilmiştir. Klinik çalışmalarda kullanılmak üzere geliştirilmiş başlıca radyolojik skorlama metotları BASRI, SASSS ve mSASSS olarak sıralanabilir [1].

Global bir değerlendirme sistemi olan BASRI skorlamasında lomber, servikal vertebra, sakroiliak eklemler ve kalça eklemleri değerlendirilir.

Taylor ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olan SASSS skorlama sisteminde ise radyolojik bulgular daha detaylı bir şekilde değerlendirilir. Bu sistemde T12 alt sınırı ile S1 üst sınırı arasında kalan lomber bölgedeki 12 anterior ve 12 posterior vertebral köşe 0 ve 3 arasında puanlanır (0: normal vertebral köşe, 1: vertebral köşede erozyon, skleroz veya kareleşme, 2: köprüleşmemiş sindesmofit, 3: iki vertebra arasında tam köprüleşmiş sindesmofit). Böylece anterior lomber SASSS ve posterior lomber SASSS skorları ayrı ayrı 0 ile 36 arasında olacak şekilde hesaplanmış olur. Anterior ve posterior lomber SASSS skorlarının toplamından SASSS omurga hesaplanır ve 0-72 arasında bir değer elde edilir. Bu skorlamada önemli bir sorun posterior vertebral köşelerin değerlendirilmesinde gözlemciler arasında ve gözlemcinin kendi içindeki değerlendirmede tutarsızlıklar saptanmasıdır. AS'li

hastalarda servikal tutulumun da önemli klinik sonuçlar doğurması ve posterior köşelerin değerlendirilmesindeki zorluk nedeni ile SASSS skorlama sistemi modifiye edilerek modifiye SASSS (mSASSS) geliştirilmiştir. Bu sistemde posterior lomber köşeler yerine C2 alt sınırı ile T1 üst sınırı arasında kalan 12 anterior vertebral köşe lomber bölgede olduğu gibi 0 ile 3 arasında skorlanarak servikal SASSS skoru 0-36 arasında elde edilir [1, 47]. AS'de radyografik ilerleme hızı yavaştır, bu yüzden 2 yıldan önce çekilen radyografiler tekrarlanmamalıdır (Şekil 5) [2].



Şekil 2.5: Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score

2004 yılında yapılan bir çalışmada AS'de en uygun radyolojik skorlama sistemi araştırılmış ve SASSS, BASRI, mSASSS skorlama sistemleri karşılaştırılmıştır. Zamanlar arasındaki değişiklikleri saptamada en duyarlı ve gözlemciler arası uyumun en yüksek çıktığı yöntem mSASSS olarak bulunmuştur [48].

2.4. Non-Radyografik Aksiyel Spondiloartropati Kavramı

Ankilozan spondilit (AS) terimi, 1900'lü yıllarda oluşturulmuştur. O dönemde omurga radyografilerinin olmaması nedeni ile tanı vertebral ankiloz geliştikten sonra fizik muayene ile konulabiliyordu. Radyografinin kullanımının artmasıyla, 1930'larda

hastalığın normalde sakroiliak eklemlerden başladığı anlaşıldı. Bu özelliğe dayanarak, radyografik sakroileit, AS tanısının önemli bir parçası haline geldi ve 1984 yılında yayınlanmış olan modifiye New York kriterlerinin önemli bir ölçütü oldu. Bununla birlikte, yapısal değişiklikleri gösteren radyografik sakroileitin oldukça geç bir aşamada pozitif hale gelmesinden dolayı; erken inflamatuvar lezyon gösteren vakalara bu kriterlerle tanı konulamamaktadır[49].

Hastalığın bu aşaması - kemiğin radyografik olarak görünür hasarının ortaya çıkmasından önce - son zamanlarda nonradyografik aksiyal SpA olarak adlandırılmaktadır. ASAS tarafından 2009 yılında geliştirilen klasifikasyon kriterleri, hem AS'yi (mNY kriterlerine göre radyografik sakroileit) hem de nr-axSpA'yı kapsamaktadır [10]. Bu yeni kriterlerin geliştirilmesindeki temel amaç, MRG değerlendirmelerini içermek ve ESSG veya Amor kriterleri gibi mevcut kriterlere kıyasla kriterlerin duyarlılığını ve özgüllüğünü iyileştirmektir. Nitekim, yeni ASAS kriterlerinin sensitivitesi %82,9, spesifitesi %84'tür ve (ESSG kriterleri için sırasıyla %70.7 ve %63.5 iken, Amor kriterleri için %69.4 ve %78.4) eski kriterlere göre daha yüksek bulunmuştur.

2.4.1. Nr-axSpA'dan AS'ye ilerleme oranı nedir?

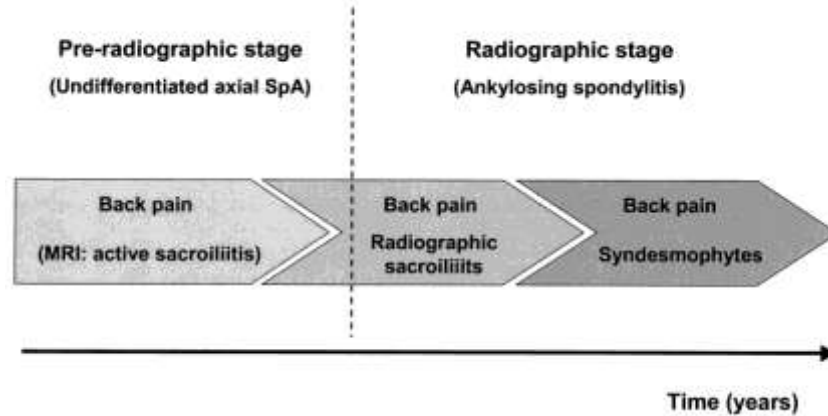
Son yıllarda yapılan birçok çalışmaya göre, inflamatuvar bel ağrısının başlangıcından sonra radyografik sakroileit gelişmesi için yıllar geçmesi gerektiği gösterilmiştir. Bazı çalışmalar da radyografik sakroileitin 2-3 yıllık semptom süresinden sonra hastaların hastaların %20-30'unda ortaya çıkabileceğini göstermektedir [50-52].

Sampaio - Barros ve arkadaşları, 2 yıl boyunca %10'luk bir ilerleme oranı ve 5-10 yıl içinde %24,3'lük bir ilerleme oranı bildirmişlerdir [53, 54]. German Spondyloarthritis Inception Cohort (GESPIC) bu soruyu, nr-axSpA ve ≤ 5 yıllık semptom süresi olan hastalarda ele almıştır. Bu çalışmada, 2 yıl boyunca radyografik progresyon oranı %11,6 bulunmuştur. Bu nedenle, tüm bu çalışmalarda 2 yıl boyunca ~%10'luk bir ilerleme oranı sürekli olarak rapor edilmiştir. CRP pozitifliği, son

analizde radyolojik progresyon için açık bir risk faktörü olup, CRP pozitif hastalarda %24'lük 2 yıllık progresyon oranıyla elde edilmiştir [55].

Yapılan çalışmalara göre SpA şüphesiyle romatoglara yönlendirilen ve yeni tanı konulan aksiyal SpA hastalarında nr-axSpA oranı %23 ile %80 arasında değişmektedir [4, 50, 51, 56, 57].

Yakın zamanda önerilen bir tanı yaklaşımına göre sakroiliak eklemlerin radyografileri alındığında, radyografik sakroileit (modifiye New York kriterlerine göre), semptom süresi <10 yıl olan hastaların %40'ında, semptom süresi 10-20 yıl olanların %70'inde ve semptom süresi > 20 yıl olanların %86'sında mevcuttur. Bu, radyografik sakroileit oluşumunun zamana bağlı olduğunu açıkça doğrulamaktadır [58]. Ancak, bu verilere göre aksiyel SpA'lı hastaların yaklaşık %10-15'lik kısmı muhtemelen hiçbir zaman radyografik sakroileit geliştirmeyecek gibi görünmektedir. (Şekil 2.6).



Şekil 2.6: nr-axSpA'dan AS'ye ilerlemenin zamana bağlı değişimi [5].

Yukarıda tartışılan veriler, radyografik sakroileit gelişiminin zamana bağlı olduğunu ve bu gelişimin hızı hakkında kaba bir tahmine izin verdiğini göstermektedir [49].

Hastalığın erken evresinde radyografik sakroileit yokluğu kesinlikle sakroiliak eklemlerde ve / veya aksiyal iskeletin diğer kısımlarında inflamasyon olmadığını ima etmemelidir. MRG'de tespit edilen, devam eden aktif (akut) inflamasyonun aslında radyografik olarak saptanabilir değişikliklerin ortaya çıkmasından önce sakroiliak

eklemlerde ve / veya omurgada meydana geldiği gösterilmiştir. Başlangıç MRG'de aktif inflamasyonu olan ve radyografileri normal olan 9 hastada yapılan bir prospektif çalışmada, 3 yıllık takip sonrasında 6 hastada kesin radyografik sakroileit (en azından grade 2 bilateral) gelişmiştir[59]. MRG, AS'nin preradyografik evresinin tanısal görüntülemesinde dönüm noktasını temsil ediyor gibi görünmektedir[5].

Başlangıçta MRG incelemelerini kullanan yayınlardan bir tanesinde, başlangıçta MRG ile sakroiliak eklemlerin aktif inflamasyonunun gösterildiği hastaların ~%30'u 3 yıl sonra sakroileit geliştirmiştir [59]. Çin'den yapılan çalışmada, başlangıçtaki sakroiliak eklem MRG'de pozitif bulguları olan hastaların%87'si, 5–10 yıllık bir takipte radyografik sakroileit gelişirken, başlangıçta negatif MRG bulguları olan hastaların sadece %30'unda radyografik sakroileit gelişmiştir [60]. Bu nedenle, başlangıçta pozitif MRG bulguları olan hastalarda, radyografik sakroileite ilerleme oranı yüksektir.

Nr-axSpA'nın AS'nin erken formu mu yoksa farklı bir hastalık formu mu olduğu hala tartışılmakta olan bir konudur. Aynı hastalığın farklı aşamaları olduğunu düşündürecek sebepler arasında, benzer klinik özellikler sahip olmaları, anti-TNF tedavilere benzer klinik cevabı vermeleri sayılabilir [61].

2.4.2. Nr-axSpA'lı hastalarda hastalık aktivitesi benzer midir, yoksa farklı mıdır?

Alman GESPİC çalışmasına ait semptom süresi <5 yıl olan hastaların verileri [62], Fransız DESİR kohortuna ait semptom süresi<3 yıl olan hastaların verileri [50] ve hastaların %68'inin ortalama >5 yıl semptom süresine sahip olduğu bir başka çalışmada [63] BASDAİ ile ölçülen hastalık aktivitesinin gruplar arasında benzer olduğu görülmüştür.

Bununla birlikte, aynı çalışmalardan elde edilen kanıtlar, nr-axSpA hastalarının, benzer semptom süresi olan AS hastaları ile karşılaştırıldığında daha düşük CRP seviyelerine [62, 63] ve MRG'de daha az aktif kemik inflamasyonuna [63] sahip olduğuna dair kanıtlar vardır. Bu, yükselmiş CRP düzeylerine ve / veya pozitif

MRG bulgularına sahip aksiyal SpA hastalarının radyografik sakroileit evresine daha hızlı ilerledikleriyle açıklanabilir ve bu nedenle, inflamasyonun objektif parametreleri, AS hastalarında daha yüksek oranda bulunabilir.

2.4.3. Nr-axSpA tanısı

Radyografi ve MRG'yi içeren görüntüleme kolu %97,3 gibi yüksek bir özgüllüğe sahipken, duyarlılığı %66,2 kadar düşüktür. Sakroiliak eklemlerin MRG'sine ait pozitif bulgular, nr-axSpA'da görüntüleme kolu için zorunlu bir gerekliliktir ve bu nedenle "pozitif MRG" tanımlaması çok önemlidir. Yayınlanmış ASAS tanımlaması [64], SpA ve MRG değerlendirmelerinde uzmanlığa sahip bir grup romatolog ve radyolog arasındaki anlaşmaya dayanmaktadır. Önerilen tanım daha sonra 2008 yılında ASAS toplantısında katılımcılarla tartışılmış ve oylanmıştır. Bundan sonra ASAS tanımı bağımsız kohortlarda test edilmiştir. Bugüne kadar yapılan en büyük araştırmada, AS'li hastalar, şüpheli nr-axSpA'lı hastalar ve kontrol grupları dahil olmak üzere 187 kişi analiz edilmiştir [65]. ASAS tanımlamalarına göre, nr-axSpA'lı hastaları saptamada çeşitli kontrollere kıyasla, %88 özgüllük ve %67 duyarlılık bulunmuştur. Erozyonlar gibi yapısal değişikliklerin değerlendirilmesi eklendiğinde, duyarlılık %81'e yükseldi, ancak özgüllük aynı kaldı. İlginç bir şekilde, SpA'ya tipik olan pozitif veya negatif MRG bulguları hakkındaki kararın, önceden tanımlanmış bir cutoff kullanmak yerine tecrübeli okuyucular tarafından yapılan değerlendirmesinde, özgüllük %97'ye kadar çıktı ancak, duyarlılık %51'e düştü. Sonuç olarak, pozitif MRG bulguları için ASAS kriterleri kullanılarak, yaklaşık %90 özgüllük beklenebilir; hassasiyet ise, erozyonlar gibi yapısal hasarlar için parametreler ekleyerek geliştirilebilir [49].

Ancak, sadece görüntüleme koluna dayanmak, düşük duyarlılığı nedeniyle aksiyal SpA'lı hastaların yaklaşık üçte birini kaçıracaktır. Aksiyal SpA sınıflandırma çalışmasının bir analizinde, klinik kolun tek başına özgüllüğü ve duyarlılığı sırasıyla %83,3 ve %56,6 olarak belirlenmiştir. Tek başına klinik kolun özgüllüğünün iyi olduğu, ancak tek başına görüntüleme kolunda olduğu gibi duyarlılığının düşük olduğu görülmektedir [4].

Aksiyal SpA hastalarının, görüntüleme kriterlerini yerine getirmeden yalnızca klinik kol için kriterleri yerine getirmesinin birkaç nedeni vardır. Birincisi, MRG'ye kolayca ulaşılamayabilir veya dünyanın bazı bölgelerinde çok pahalı olabilir. İkincisi, ASAS sınıflandırma kriterleri sadece sakroiliak eklemlerin radyografik veya MRG değişikliklerini içerir, aksiyal iskeletin diğer bölgelerini içermez. Semptomların süresine bağlı olarak, %12-70 hastada MRG'de omurganın enflamasyonu mevcuttur [66-68] ve bu, sakroiliak eklemlerinin enflamasyonunun yokluğunda da meydana gelebilir [4, 67, 69]. Kemik enflamasyonu, eş zamanlı sakroileit olmaksızın pelvisin herhangi bir entezitik yerinde de ortaya çıkabilir. Ayrıca, aktif inflamasyon yokluğunda bile, sakroiliak eklemlerinin yapısal değişiklikleri zaten mevcut olabilir. Günümüzde, MRG'de görülen sakroiliak eklemlerin yapısal değişiklikleri MRG'deki pozitif bulgu tanımının bir parçası değildir. Bu durum gelecekte değişebilir.

Faset eklemlerinin [70] veya sakroiliak eklemlerinin [60] MRG bulguları, aynı bölgelerden alınan biyopsi örneklerinin histolojik analizleri ile karşılaştırıldığında, MRG'nin bazen inflamasyonu tespit edilebilecek kadar hassas olamayacağı anlaşılmıştır. Bu bulgulardan yola çıkarak sadece klinik kriterleri yerine getiren, MRG negatif hastalar olabileceği de unutulmamalıdır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Hastaların Seçimi ve Gruplandırılması

Çalışmaya 25.07.2016-29.08.2018 tarihleri arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi FTR Anabilim Dalı ve Romatoloji Bilim Dalı polikliniğinde takipli hasta ve kontrol grubu olarak toplamda 270 hasta alınmış bunlardan 71 Ankilozan Spondilit hastası (1. grup), 68 Nonradyografik Aksiyel Spondiloartropati hastası (2.grup) ve kontrol grubu olarak yaş ve cinsiyet yönünden eşleştirilmiş 66 akut mekanik vasıflı boyun ağrısı olan hasta (3. grup) çalışmaya dahil edilmiş, geri kalan 65 hasta değişik nedenlerle çalışma dışı bırakılmıştır (Şekil 4.1). Aksiyel spondiloartropati hastalarının (1. ve 2. grup) tümü ASAS tarafından geliştirilmiş olan aksiyel SpA sınıflandırma kriterlerini karşılıyordu. 3. grup ise ASAS tarafından belirlenen aksiyel ve periferik SpA kriterlerini karşılamıyordu.

Çalışmaya başlanmadan önce Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulun'dan 25.07.2016 tarih ve 13-616-16 sayılı yazı ile onay alındı.

Dahil edilen tüm gönüllülerden yazılı onam alındı.

3.1.1. Araştırmaya dahil olma ve olmama kriterleri:

3.1.1.1. Ankilozan Spondilit hastaları için

Dahil olma kriterleri:

- 18-65 yaş arası olan
- ASAS sınıflandırma kriterlerine göre Aksiyel spondiloartrit tanısı almış olan
- Çalışmaya katılmayı kabul eden AS tanısı alan hastalar

Dahil olmama kriterleri:

- AS dışında herhangi bir inflamatuvar artriti olan
- Omurga cerrahisi geçirmiş olan
- Çalışmaya katılmayı kabul etmemiş olan AS tanısı alan hastalar
- Herhangi bir kronik enfeksiyon hastalığı olan
- Brucella ve tüberküloz gibi omurga enfeksiyonu öyküsü olan
- Omurga radyolojisini etkileyebilecek metabolik hastalığı olan (okronozis, paget vs.)

3.1.1.2. Nonradyografik Aksiyel Spondiloartropati hastaları için:**Dahil olma kriterleri:**

- 18-65 yaş arası olan
- ASAS sınıflandırma kriterlerine göre Nonradyografik Aksiyel spondiloartrit tanısı almış olan
- Çalışmaya katılmayı kabul eden nr-axSpA tanısı alan hastalar

Dahil olmama kriterleri:

- Nn-ax-SpA dışında herhangi bir inflamatuvar artriti olan
- Omurga cerrahisi geçirmiş olan
- Çalışmaya katılmayı kabul etmemiş olan nr-axSpA tanısı alan hastalar
- Herhangi bir kronik enfeksiyon hastalığı olan
- Brucella ve tüberküloz gibi omurga enfeksiyonu öyküsü olan
- Omurga radyolojisini etkileyebilecek metabolik hastalığı olan (okronozis, paget vs.)

3.1.1.3. Kontrol grubu

Dahil olma kriterleri:

- 18-65 yaş arası olan
- 3 aydan kısa süreli akut mekanik boyun ağrısı olanlar

Dahil olmama kriterleri:

- Kronik aksiyel ağrı yakınması olan (bel ağrısı ve boyun ağrısı)
- İnflamatuvar karakterde bel ve boyun ağrısı olan
- ASAS kriterlerini karşılayan
- Tanısı konulmuş romatizmal hastalığı olan
- Çalışmaya katılmayı kabul etmemiş olan hastalar

3.2. Demografik ve Klinik Değerlendirme

Nr-axSpA'lı hastalarda servikal mSASSS skoru ve semptom süresi ilişkisinin değerlendirilmesinin amaçlandığı çalışmada, primer sonuç değişkeni olarak ele alınan mSASSS'a göre her bir servikal vertebra için yapılan skorlamaların 1., 2. ve 3. gruplar arasında karşılaştırılmasının farklı üç gruptaki rastlanma sıklıkları, ilgili literatürdeki C6 üst endplatosunun verileri baz alınarak çalışmamızın power analizi yapılmıştır ve 0.260 lık küçük bir etki büyüklüğüne tekabül edebilecek bir farklılığın istatistiksel olarak anlamlı bulunabileceği etkili örneklem büyüklüğü 3 serbestlik dereceli çift taraflı ki-kare testine göre, 0.05 yanılma düzeyi ve minimum %80 güç için 205 kişi hesaplanmıştır [71].

Aksiyel spondiloartropatili hastalar, rutin kontrole geldiklerinde demografik verileri (yaş, cinsiyet, mesleği, semptomların başlama tarihi, tanı alma tarihi, anti-TNF kullanma öyküsü ve süresi) ve takipleri sırasında rutin istenen CRP değerleri ve tanıda kullanılan HLA-B27 sonucu kaydedildi. Çalışmaya uygun bulunan 146 hastanın pelvis grafileri Modifiye New York kriterlerine göre 2 okuyucu tarafından değerlendirildi.

Okuyucuların farklı gruplara dahil ettiği 40 hastanın grafisi 3. Okuyucu tarafından değerlendirilerek, 3. Okuyucunun kararına göre son grupları belirlendi. Hastalar, değerlendirme anında hangi grupta oldukları konusunda kör bir araştırmacı tarafından muayene edilerek, BASMİ ve MASES skorları hesaplandı. Hastalık aktivitesinin değerlendirilmesi amacıyla BASDAİ ve fonksiyonel durumunun değerlendirilmesi amacıyla BASFİ anketleri uygulanarak, sonuçları kaydedildi.

Hastaların takipleri sırasında istenmiş olan servikal ve lomber lateral radyografileri 2 okuyucu tarafından mSASSS sistemine göre değerlendirildi. Kontrol grubunda ise sadece istenmiş olan lateral servikal grafi 2 okuyucu tarafından değerlendirildi. mSASSS'a göre normal vertebra:0, erozyon/skleroz/kareleşme:1, sindesmofit varlığı:2, ankiloz ise 3 olarak skorlandı. İnceleme dahilinde servikal mSASSS hesaplanması için C2 vertebranın alt köşesinden T1 vertebra üst köşesine kadar olan vertebraların üst ve alt köşeleri değerlendirildi. Lomber mSASSS hesaplanması için T12 vertebranın alt köşesinden sakrumun üst köşesine kadar olan tüm vertebraların alt ve üst köşeleri değerlendirildi. 1. ve 2. Grup için servikal mSASSS, Lomber mSASSS ve bunların toplamından elde edilen total mSASSS değerleri kaydedildi. Kontrol grubu için ise servikal mSASSS değerleri kaydedildi. Servikal ve Lomber grafilerin radyolojik değerlendirmesi 2 Romatolog tarafından yapıldı ve değerlendirmeciler hastaların hangi grupta oldukları konusunda kördü.

Normal populasyonda HLA-B27 sıklığını belirlemek amacıyla kontrol grubundaki hastalardan bir hemogram tüpüne kan alınarak, 3 gün içinde (3 gün +4 derecede saklanabilir.) Qiagen EZ1 DNA Blood 200ul Kit marka DNA otomatik izolasyon kiti kullanılarak örneklerden DNA izolasyonu yapıldı. DNA izolasyonu yapılmış olan kanlar -20 derecede dondurularak 2 yıl boyunca saklandı. Tüm kanların toplanmasından sonra Olerup HLA-B27 unit d. incl. Taq kiti kullanılarak HLA-B27 pcr yöntemiyle çalışıldı. Nonradyografik Aksiyel spondiloartropati ve AS'li hasta grubunda ise tanı aşamasında istenmiş olan HLA-B27 sonuçları kaydedildi. Çalışmada kullanılan kitlerin satın alımı için Türkiye Romatizma Araştırma ve Savaş Derneğinden (TRASD) destek sağlandı.

Bu çalışma çift kör, kontrollü, kesitsel bir çalışmadır.

3.3. İstatistiksel Analiz

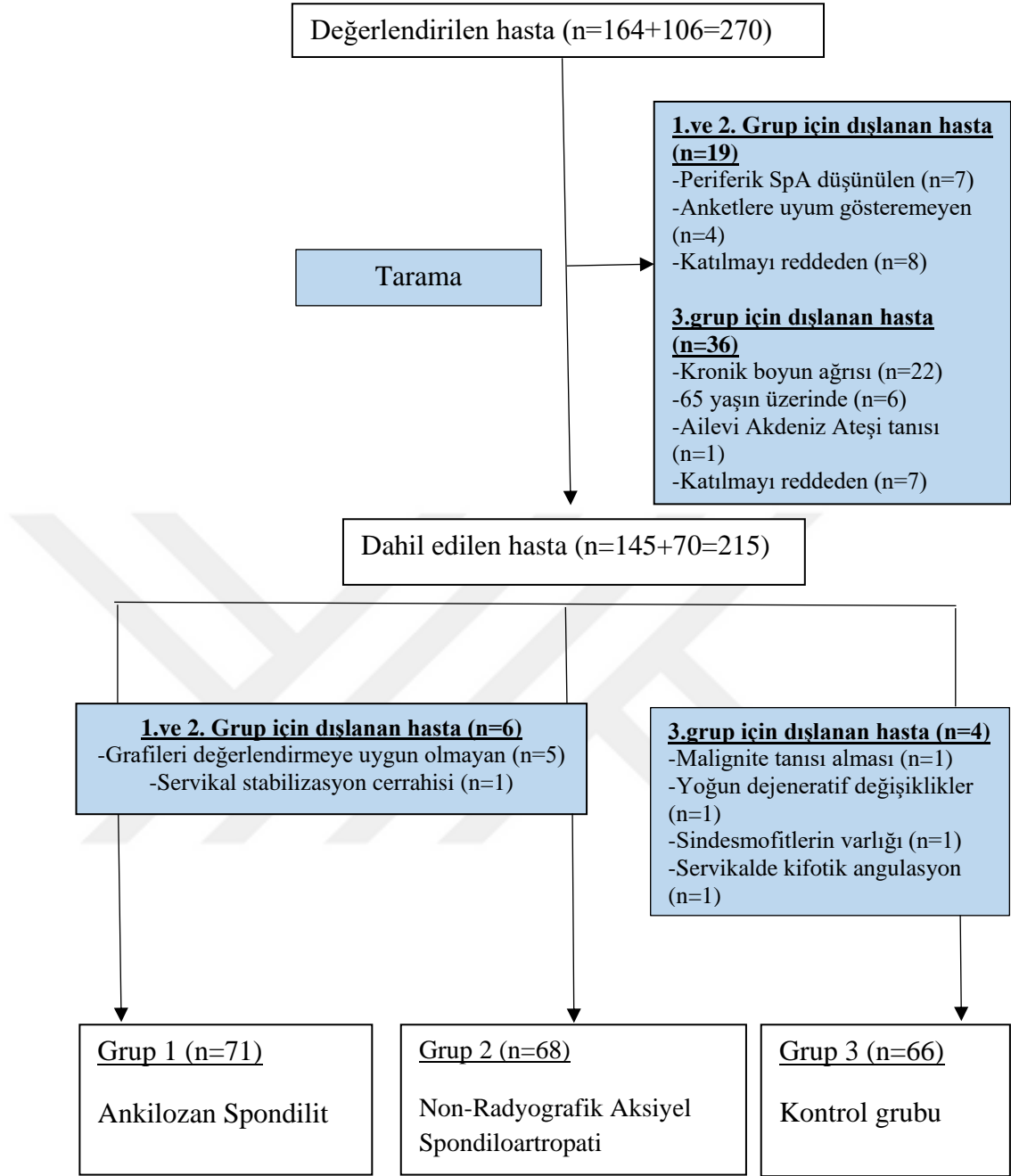
Çalışmada elde edilen verilerin değerlendirilmesi için SPSS 15.0 paket programı kullanıldı ve yanılma düzeyi 0,05 olarak kabul edildi. Çalışmanın istatistiksel analizlerinde, kategorik değişkenlerin grup kategorilerine göre dağılımlarının test edilmesi amacıyla kıkare ve/veya Fisher'in kesin kıkare testi, sürekli değişkenlerin ortalama ve/veya ortancalarının karşılaştırılması amacıyla ise grup sayısı 2 olanlarda Mann Whitney U testi, Grup sayısı iki ve daha fazla olanlarda (ANOVA) Tek Yönlü Varyans Analizi ve/veya Kruskal Wallis Varyans Analizi, değişkenler arasındaki korelasyonlar için Spearman korelasyon analizi yapıldı. Sonuçların özetlenmesi amacıyla ortalama \pm standart sapma ile ortanca (minimum – maksimum) gibi tanımlayıcı istatistiklerin yanında frekans sıklıkları ve yüzdeler verildi. Sıralı değişkenler arasındaki ilişkinin yönü ve gücü, spearman'ın korelasyon katsayısı ile incelenmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Akış şeması

Tarama sırasında 1.ve 2. Grup için toplam 164 hasta değerlendirildi. Değerlendirilen 164 hastanın 7 tanesi periferik SpA tanısı ile takipli olduğundan, 8 tanesi çalışmaya dahil olmayı kabul etmediğinden, 4 tanesi yapılan anketlere uyum sağlayamadığından, 5 tanesinin grafileri değerlendirmeye uygun olmadığından, 1 tanesi de servikal stabilizasyon operasyonu geçirdiğinden çalışmadan dışlandı. Bunlar arasında çalışmaya dahil olma kriterlerini karşılayan ve katılmaya gönüllü olan 139 hasta çalışmaya alındı. 139 hastanın 71 tanesi AS (1. Grup), 68 tanesi nr-AxSpA grubuna dahil edildi.

Kontrol grubu için toplamda 106 hasta değerlendirildi. 22 hasta boyun ağrısının kronik olması, 6 hasta 65 yaşın üzerinde olması, 1 hasta takipleri sırasında servikal bölgede malignite tanısı alması, 1 hasta yoğun dejeneratif değişikliklerinin olması, 1 hasta FMF tanısı olması, 1 hasta servikalde yoğun sindesmofitlerinin olması, 1 hasta servikal grafisinde kifotik angulasyon olması nedeni ile travma almış olabileceği nedeni ile, 7 hasta da çalışmaya dahil olmak istemediğinden dışlandı. Toplamda 66 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların çalışmaya dahil edilme akış şeması şekil 4.1’de görülmektedir.



Şekil 4.1: Çalışmanın akış şeması

4.2. Hastaların temel demografik özellikleri, semptom ve tanı süreleri

Hastaların sosyodemografik ve klinik özellikleri Tablo 4.1’de gösterilmiştir. AS grubundaki hastaların ortalama yaşı $38,96 \pm 10,29$ yıl (ortanca:38, minimum-maksimum:18-54), nr-ax SpA grubundaki hastaların ortalama yaşı $39,6 \pm 10,67$ yıl (ortanca:39,5, minimum-maksimum:18-64), kontrol grubundaki hastaların ortalama yaşı

39,39±11,29 (ortanca:39, minimum-maksimum:19-64) yılı. Her üç gruptaki hastalar yaş açısından karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı (p=0,937). AS grubundaki hastaların 35'i (%49,3); nr-axSpA grubundaki hastaların 41'i (%60,3), kontrol grubundaki hastaların 45'i (%68,2) kadındı. Her üç gruptaki hastalar cinsiyet açısından karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı fark yoktu (p=0,078). HLA-B27 sıklığına bakıldığında, AS grubunda 38 hastada (+) (%53,5), nr-axSpA grubunda 19 hastada (+) (%27,9), kontrol grubunda ise 3 hastada (+) (%4,5) olduğu görüldü. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p<0,001). AS grubu ile nr-axSpA grubu karşılaştırıldığında da fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,002).

AS grubunda ortalama semptom süresi ortalama 109,86±95,284 (median:96, min:1, max:372); nr-axSpA grubunda 69,34±67,787 (median:36, min:2, max:240)'di. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0,010).

AS grubunda tanı süresi 59,76±87,953 (median:24, min:0, max:370); nr-axSpA grubunda 24,68±41,391 (median:4, min:0, max:240)'di. Fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0,013). AS grubunda tanı ve semptom süresi istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek bulundu (Tablo 4.1).

Tablo 4.1: Hastaların temel demografik özellikleri, semptom ve tanı süreleri

	Ankilozan Spondilit Grubu	Nonradyografik Aksiyel SpA Grubu	Kontrol Grubu	p değeri
Cinsiyet n(%)	71	68	66	
Kadın	35(%49,3)	41(%60,3)	45(%68,2)	0,078
Erkek	36(%50,7)	27(%39,7)	21(%31,8)	
HLA-B27				
Pozitif n(%)	38(%53,5)	19(%27,9)	3(%4,5)	<0,001*
	Ortalama±SS	Ortalama±SS	Ortalama±SS	
	Ortanca	Ortanca	Ortanca	
	(Min-Max)	(Min-Max)	(Min-Max)	
Yaş (yıl)	38,96±10,29	39,6±10,67	39,39±11,29	0,937
	38(18-59)	39,50(18-64)	39(19-64)	
Semptom süresi (ay)	109,86±95,29	69,34±67,79		0,010*
	96 (1-372)	36 (2-240)		
Tanı Süresi (ay)	59,76±87,95	24,68±41,39		0,013*
	24 (0-370)	4(0-240)		

SS: Standart sapma. **n:** hasta sayısı. **Min:** minimum, **Max:** maksimum, *****: p<0,05 istatistiksel anlamlı

4.3. Hastaların temel klinik özelliklerinin karşılaştırılması

AS ve nr-axSpA grubu arasında artrit, entezit, üveit, inflamatuvar barsak hastalığı, daktilit, değerlendirme anında CRP yüksekliği görülme sıklığı ve tanı anındaki NSAİİ'lara yanıt verme oranı arasında istatistiksel anlamlı fark görülmedi. (sırasıyla p değerleri 0,344-0,196-0,152-0,731-0,454-0,077-0,667) Psoriasis, AS grubunda 6 hastada (%9,4) görülürken nr-axSpA grubunda hiçbir hastada gözlenmedi. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (Tablo 4.2).

Tablo 4.2: AS ve nr-axSpA grubunun temel klinik özellikleri

	Ankilozan Spondilit Grubu	Nonradyografik Aksiyel SpA Grubu	p değeri
Artrit n (%)			
-var	8 (%12,7)	11 (%19)	0,344
-yok	55 (%87,3)	47 (%81)	
Entezit n(%)			
-var	29 (%46)	20 (%34,5)	0,196
-yok	34 (%54)	38 (%65,5)	
Üveit n(%)			
-var	11 (%17,5)	5 (%8,6)	0,152
-yok	52 (%82,5)	53 (%91,4)	
Psoriasis n(%)			
-var	6 (%9,4)	0 (%0)	0,019*
-yok	58 (%90,6)	58 (%100)	
İBH n(%)			
-var	1 (%1,6)	1 (%1,7)	0,731
-yok	62 (%98,4)	57 (%98,3)	
Daktilit n(%)			
-var	3 (%4,8)	4 (%6,9)	0,454
-yok	60 (%95,2)	54 (%93,1)	
CRP yüksekliği n (%)			
-var	30 (%42,3)	19 (%27,9)	0,077
-yok	41 (%57,7)	49 (%72,1)	
NSAİİ yanıtı n(%)			
-var	40 (%63,5)	37(%67,3)	0,667
-yok	23 (%36,5)	18 (%32,7)	

n: hasta sayısı. **İBH:** inflamatuvar barsak hastalığı, **CRP:** C-reaktif protein, **NSAİİ:** non-steroid antiinflamatuvar ilaç, *: p<0,05 istatistiksel anlamlı

4.4. AS ve nr-axSpA grupları arasında hastaların ASAS kriterlerine göre aile öykülerinin karşılaştırılması

Ailede AS, psoriasis, üveit, reaktif artrit, inflamatuvar barsak hastalığı görülme sıklığı açısından istatistiksel anlamlı fark bulunmadı (sırasıyla p değerleri 0,385-0,580-0,320-1-0,070), (Tablo 4.3).

Tablo 4.3: AS ve nr-axSpA grubunun ASAS kriterlerine göre aile öyküleri

	Ankilozan Spondilit Grubu	Nonradyografik Aksiyel SpA Grubu	p değeri
Family AS n (%) (+)	22 (% 34,9)	16 (% 27,6)	0,385
Family pso. n(%) (+)	11 (% 17,5)	8 (% 13,8)	0,580
Family üveit n (%) (+)	4 (% 6,3)	6 (% 10,3)	0,320
Family rea n (%) (+)	0 (% 0)	0 (% 0)	-
Family İBH n(%) (+)	4 (% 6,3)	0 (% 0)	0,070

n: hasta sayısı. **AS:** Ankilozan Spondilit, **Pso:** Psöriasis, **Rea:** Reaktif artrit, **İBH:** inflamatuvar barsak hastalığı

4.5. AS ve nr-axSpA grupları arasında BASDAİ, BASFİ, BASMİ ve MASES değerlerinin karşılaştırılması

AS ve nr-ax SpA gruplarının BASDAİ, BASFİ, BASMİ ve MASES değerlerinin karşılaştırıldığı tabloda BASDAİ, BASFİ ve MASES skorları arasında istatistiksel anlamlı fark gözlenmedi (sırasıyla p değerleri 0,909-0,918-0,675). BASMİ skorlarına bakıldığında ise AS grubunda ortalama 1,99±1,93 (median:1, min:0, max:10) iken nr-axSpA grubunda 1,03±0,992 (median 1, min:0, max:3) olarak bulundu. İki grup arasında BASMİ skorları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0,001), (Tablo 4.4)

Tablo 4.4: AS ve nr-axSpA grupları arasında BASDAİ, BASFİ, BASMİ ve MASES değerlerinin karşılaştırılması

	Ankilozan Spondilit Grubu	Nonradyografik Aksiyel SpA Grubu	p değeri
	Ortalama±SS Ortanca (Min-Max)	Ortalama±SS Ortanca (Min-Max)	
BASDAİ	4,53±2,20 4,6 (0-8,2)	4,56±1,83 4,52 (0-8,4)	0,909
BASFİ	3,1±2,24 2,90 (0-8,20)	3,13±2,37 2,40(0-9,5)	0,948
BASMİ	1,99±1,93 1 (0-10)	1,03±0,99 1 (0-3)	0,001*
MASES	3,15±3,05 3 (0-11)	3,46±3,37 3 (0-12)	0,675

SS: standart sapma, **Min:** minimum, **Max:** maksimum, **BASDAİ:** Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi, **BASFİ:** Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi, **BASMİ:** Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi, **MASES:** Masstricht Ankilozan Spondilit Entezit Skoru, *: p<0,05

4.6. AS ve nr-axSpA hastalarının anti-tnf kullanım sıklığı ve kullanım sürelerinin karşılaştırılması

AS grubunda hastaların %49,3'ü, nr-AxSpA grubunda ise %26,5'i anti-TNF kullanmaktaydı. Gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,006).

Ortalama anti-TNF kullanım süresi AS grubunda 46,03±36,82 (median: 36, min:1, max:145) iken nr-axSpA grubunda 25,39±28,949 (median: 13,5, min:0, max:96)'du. Kullanım süreleri gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklıydı (p=0,021), (Tablo 4.5).

Tablo 4.5: AS ve nr-axSpA hastalarının anti-TNF kullanım sıklığı ve kullanım süreleri

	Ankilozan Spondilit Grubu	Nonradyografik Aksiyel SpA Grubu	p değeri
Anti-TNF kullanım sıklığı n (%)			
-evet	35 (%49,3)	18 (%26,5)	0,006*
-hayır	36 (%50,7)	50 (%73,5)	
	Ortalama±SS Ortanca (Min-Max)	Ortalama±SS Ortanca (Min-Max)	
Anti-TNF kullanım süresi (ay)	46,03±36,82 36 (1-145)	25,39±28,95 13,5 (0-96)	0,021*

n: hasta sayısı, **SS:** standart sapma, **Min:** minimum, **Max:** maksimum, *: p<0,05

4.7. mSASSS değerlendirmesinde okuyucular arasındaki uyumun karşılaştırılması

AS grubunda okuyucular arasında servikal mSASSS, lomber mSASSS, total mSASSS skorlarının mükemmel uyumlu olduğu görüldü (ICC değeri sırasıyla 0,760-0,913-0,881). Nr-axSpA grubunda servikal mSASSS, lomber mSASSS, total mSASSS skorları okuyucular arasında düşük uyumlu bulundu (ICC değerleri sırasıyla 0,303-0,359-0,323). Kontrol grubundaki servikal mSASSS değerinin ise okuyucular arası orta derecede uyumlu olduğu görüldü (ICC=0,415) (Tablo 4.6).

Tablo 4.6: mSASSS değerlendirmesinde okuyucular arasındaki uyum

Okuyucular arası uyum	ICC	%95 CI
AS grubu		
-mSASSS servikal	0,760*	0,640-0,843
-mSASSS lomber	0,913*	0,864-0,945
-mSASSS total	0,881*	0,816-0,914
Nr-axSpA grubu		
-mSASSS servikal	0,303**	0,069-0,505
-mSASSS lomber	0,359**	0,134-0,548
-mSASSS total	0,323**	0,093-0,521
Kontrol grubu		
-mSASSS servikal	0,415***	0,193-0,596

mSASSS: Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score, *: ICC>0,75: mükemmel uyum, ***:ICC 0,4-0,75: orta uyum, **: ICC:<0,4: zayıf uyum

4.8. Gruplar arası servikal, lomber ve total mSASSS karşılaştırılması

Servikal mSASSS skorlarında gruplar arası farka bakıldığında AS grubunda ortalama skor 10,63±6,316, nr-axSpA grubunda 8,97±4,331, kontrol grubunda ise 5,12±3,071'di. Kontrol grubu, nr-axSpA grubu ile ve AS grubu ile karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p<0,001). Nr-axSpA ile AS grubu karşılaştırıldığında ise fark anlamlı değildi (p=0,449). Lomber mSASSS skorlarına baktığımızda AS grubunda ortalama skor 5,79±8,89, nr-axSpA grubunda ise 3,25±4,07'di. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0,460). Total mSASSS skorunda ise AS grubunda ortalama 16,47±13,55 iken nr-axSpA grubunda ise 12,18±7,18'di. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0,038), (Tablo 4.7)

Tablo 4.7: Gruplar arasında servikal, lomber ve total mSASSS karşılaştırılması

	mSASSS servikal	p değeri	mSASSS lomber	p değeri	mSASSS total	p değeri
	Ortalama±SS Ortanca (Min-Max)		Ortalama±SS Ortanca (Min-Max)		Ortalama±SS Ortanca (Min-Max)	
Kontrol grubu	5,12±3,07 5 (0-14)	<0,001*				
Nr-axSpA grubu	8,97±4,33 8 (2-26)					
Kontrol grubu	5,12±3,07 5 (0-14)	<0,001*				
AS grubu	10,63±6,33 9 (2-36)					
AS grubu	10,63±6,32 9 (2-36)	0,449	5,79±8,89 2,5 (0-36)	0,460	16,47±13,55 12 (2-72)	0,038*
Nr-axSpA	8,97±4,33 8 (2-26)		3,25±4,07 2 (0-19)		12,18±7,18 10 (4-43)	

SS: standart sapma, Min: minimum, Max: maksimum, mSASSS: Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score, *: p<0,05

4.9. AS ve nr-axSpA grubunda semptom süresi ile servikal-lomber ve total mSASSS korelasyonu

AS grubunda semptom süresi ile servikal mSASSS arasında pozitif korelasyon mevcuttu ve istatistiksel olarak anlamlıydı (CC=0,255, p=0,032). Nr-axSpA grubunda, semptom süresi ile servikal mSASSS arasında istatistiksel anlamlı korelasyon saptanmadı (CC=-0,123, p=0,322). AS ve nr-axSpA grubunda semptom süresi ile lomber mSASSS arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptanmadı (sırasıyla CC=0,191, p=0,114 ve CC=-0,049, p=0,694). AS grubunda semptom süresi ile total mSASSS arasında pozitif korelasyon mevcuttu ve istatistiksel olarak anlamlıydı (CC=0,295, p=0,013). Nr-axSpA grubunda, semptom süresi ile total mSASSS arasında istatistiksel anlamlı korelasyon saptanmadı (CC=-0,087, p=0,482), (Tablo 4.8).

Tablo 4.8: AS ve nr-axSpA grubunda semptom süresi ile servikal-lomber ve total mSASSS korelasyonu

	Semptom süresi- servikal mSASSS		Semptom süresi-lomber mSASSS		Semptom süresi- total mSASSS	
	p değeri	CC	p değeri	CC	p değeri	CC
AS grubu	0,032*	0,255	0,114	0,191	0,013*	0,295
nr-axSpA grubu	0,322	-0,123	0,694	-0,049	0,482	-0,087

mSASSS: Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score, CC: korelasyon katsayısı, *: p<0,05

4.10. Grup içi servikal ve lomber mSASSS skorlarının karşılaştırılması

AS grubundaki hastaların %82,8'inde; nr-axSpA grubunda ise %89,5'inde servikal mSASSS skoru, lomber mSASSS skorundan yüksek bulundu. Servikal mSASSS yüksek olan hasta sayısı istatistiksel olarak anlam yüksek bulundu ($p<0,001$).

AS grubundaki hastaların %4,28'inde, nr-axSpA grubundakilerin ise %2,98'inde lomber ve servikal mSASSS skorları eşit bulunurken; AS grubunda kalan %12,85 hastada nr-axSpA grubunda ise %7,46 hastada lomber mSASSS skoru servikal mSASSS skorundan yüksek olarak bulundu (Tablo 4.9).

Tablo 4.9: Grup içi servikal ve lomber mSASSS skorlarının karşılaştırılması

	AS grubu	p değeri	nr-axSpA grubu	p değeri
Lomber mSASSS<Servikal mSASSS n (%)	58 (%82,85)		60 (%89,5)	
Lomber mSASSS>Servikal mSASSS n (%)	9 (%12,85)	<0,001*	5 (%7,46)	<0,001*
Lomber mSASSS=Servikal mSASSS n (%)	3 (%4,28)		2 (%2,98)	
Toplam n	70		67	

mSASSS: Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score, *: $p<0,05$

4.11. Grup içi servikal ve lomber mSASSS skorlarının korelasyonu:

AS grubunda servikal ve lomber mSASSS skorları arasındaki korelasyona bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon ($p:0,038$, CC:0,248) olduğu görüldü, nr-axSpA grubunda ise pozitif korelasyon mevcuttu ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p:0,115$, CC:0,194), (Tablo 4.10).

Tablo 4.10: Grup içi servikal ve lomber mSASSS skorlarının korelasyonu

	Servikal mSASSS-lomber mSASSS	
	p değeri	CC
AS grubu	0,038*	0,248*
nr-axSpA grubu	0,115	0,194

mSASSS: Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score, CC: korelasyon katsayısı, *: $p<0,05$

4.12. AS ve nr-axSpA grubunda servikal, lomber ve total mSASSS skorları ile BASDAİ, BASFİ, BASMİ ve MASES korelasyonu:

AS grubu ve nr-axSpA grubunda servikal mSASSS skoru ile BASDAİ, BASFİ, BASMİ, MASES skorları arasında istatistiksel anlamlı korelasyon saptanmadı (Tablo 4.11).

Tablo 4.11: Servikal mSASSS skorları ile BASDAİ, BASFİ, BASMİ ve MASES korelasyonu

Servikal mSASSS				
Parametreler	AS grubu		nr-axSpA grubu	
	CC	P değeri	CC	P değeri
BASDAİ	0,024	0,842	-0,115	0,354
BASFİ	0,133	0,269	-0,108	0,386
BASMİ	0,226	0,059	-0,075	0,544
MASES	0,008	0,948	-0,210	0,088

mSASSS: Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score, **BASDAİ:** Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi, **BASFİ:** Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi, **BASMİ:** Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi, **MASES:** Masstricht Ankilozan Spondilit Entezit Skoru, *: p<0,05, CC: korelasyon katsayısı

AS grubu ve nr-axSpA grubunda lomber mSASSS skoru ile BASDAİ, BASFİ, MASES skorları arasında istatistiksel anlamlı korelasyon saptanmadı. Lomber mSASSS skoru ile nr-axSpA grubunun BASMİ değerleri arasında zayıf korelasyon olduğu görüldü. İstatistiksel olarak anlamlıydı (CC:0,295, p:0,015) (Tablo 4.12)

Tablo 4.12: Lomber mSASSS skorları ile BASDAİ, BASFİ, BASMİ ve MASES korelasyonu

Lomber mSASSS				
Parametreler	AS grubu		nr-axSpA grubu	
	CC	P değeri	CC	P değeri
BASDAİ	0,091	0,455	0,085	0,490
BASFİ	0,163	0,176	0,052	0,676
BASMİ	0,225	0,062	0,295	0,015*
MASES	-0,104	0,393	0,015	0,906

mSASSS: Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score, **BASDAİ:** Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi, **BASFİ:** Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi, **BASMİ:** Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi, **MASES:** Masstricht Ankilozan Spondilit Entezit Skoru, *: p<0,05, CC: korelasyon katsayısı

AS grubu ve nr-axSpA grubunda total mSASSS skoru ile BASDAİ, BASFİ, MASES skorları arasında istatistiksel anlamlı korelasyon saptanmadı. Total mSASSS skoru ile AS grubunun BASMİ değerleri arasında zayıf korelasyon olduğu görüldü. İstatistiksel olarak anlamlıydı. (CC:0,250, p:0,037) (Tablo 4.13).

Tablo 4.13: Total mSASSS skorları ile BASDAİ, BASFİ, BASMİ ve MASES korelasyonu

Parametreler	Total mSASSS			
	AS grubu		nr-axSpA grubu	
	CC	P değeri	CC	P değeri
BASDAİ	-0,010	0,935	-0,046	0,711
BASFİ	0,100	0,410	-0,071	0,569
BASMİ	0,250	0,037*	0,098	0,432
MASES	-0,070	0,566	-0185	0,133

mSASSS: Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score, **BASDAİ:** Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi, **BASFİ:** Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi, **BASMİ:** Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi, MASES: Masstricht Ankilozan Spondilit Entezit Skoru, *: p<0,05, CC: korelasyon katsayısı

4.13. AS ve nr-axSpA grubunda CRP yüksekliği ile servikal, lomber ve total mSASSS skorlarının ilişkisinin değerlendirilmesi

AS grubunda CRP'si yüksek olan ve normal olanlar karşılaştırıldığında, CRP'si yüksek olan grupta servikal, lomber ve total mSASSS skorları daha yüksekti ama arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Nr-axSpA grubunda da CRP'si yüksek olan grup normal olanla karşılaştırıldığında servikal, lomber ve total mSASSS skorları daha yüksekti. Servikal ve total mSASSS skorlarında crp yüksek ve normal olanlar arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı. Lomber mSASSS skorları CRP'si yüksek olan grupta ise istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek bulundu (p=0,036), (Tablo 4.14).

Tablo 4.14: AS ve nr-axSpA grubunda CRP yüksekliği ile servikal, lomber ve total mSASSS skorlarının ilişkisi

	n	mSASSS servikal	p değeri	mSASSS lomber	p değeri	mSASSS total	p değeri
		Ortalama±SS Ortanca (Min-Max)		Ortalama±SS Ortanca (Min-Max)		Ortalama±SS Ortanca (Min-Max)	
AS grubu	71						
-CRP yüksek	30	11±8,64 8,5 (2-36)	0,236	7,41±10,71 4 (0-36)	0,283	18,55±18,06 12 (2-72)	0,844
-CRP normal	41	10,37±3,93 10 (2-22)		4,63±7,26 2 (0-36)		15±9,10 12 (2-44)	
nr-axSpA grubu	67						
-CRP yüksek	19	10±5,51 9 (3-26)	0,413	5,11±5,76 3 (1-19)	0,036*	15,11±10,4 12 (5-43)	0,207
-CRP normal	48	8,56±3,75 8 (2-22)		2,53±2,97 1 (0-14)		11,02±5,1 10 (4-29)	

n: hasta sayısı, **SS:** standart sapma, **min:** minimum, **max:** maksimum, **mSASSS:** Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score, **CRP:** C-reaktif protein, *: p<0,05

4.14. AS ve nr-axSpA grubunda HLA-B27 (+) olanlar ile (-) olanların artrit, entezit, üveit, daktilit, psoriasis, İBH sıklığının karşılaştırılması:

HLA-B27 + olanlar ile – olanların artrit, entezit, üveit, daktilit, psoriasis, ibh sıklığının karşılaştırıldığında AS grubunda tüm klinik özellikler HLA-B27(+) olanlarda daha sık gözlenirken, fark istatistiksel anlamlı bulunmadı.

Nr-ax-SpA grubunda ise yalnızca entezit, HLA-B27(-) olanlarda (+) olanlara göre daha sık görülürken, diğer klinik özellikler HLA-B27(+) olan grupta daha sıkı. Ancak aradaki fark hiçbir parametrede istatistiksel olarak anlamlı değildi (Tablo 4.15).

Tablo 4.15: AS ve nr-axSpA grubunda HLA-B27 (+) olanlar ile (-) olanların artrit, entezit, üveit, daktilit, psoriasis, İBH sıklığı

AS Grubu	HLA-B27(+) n (%)	HLA-B27(-) n (%)	p değeri
artrit	5(%14,3)	3(%10,7)	0,488
Entezit	18(%51,4)	11(%39,3)	0,24
üveit	9 (%25,7)	2 (%7,1)	0,052
daktilit	2 (%5,7)	1 (%3,6)	0,584
Psoriasis	5 (%13,9)	1 (%3,6)	0,167
İBH	1 (%2,9)	0 (%0)	0,556
Nr-axSpA Grubu			
artrit	5 (%35,7)	6 (%13,6)	0,079
Entezit	2 (%14,3)	18 (%40,9)	0,062
üveit	3 (%21,4)	2 (%4,5)	0,085
daktilit	2 (%14,3)	2 (%4,5)	0,243
psoriasis	0 (%0)	0 (%0)	-
İBH	0 (%0)	1 (%2,3)	0,759

n: hasta sayısı, İBH: inflamatuvar barsak hastalığı

4.15. AS grubunda HLA-B27 (+) olanlar ile (-) olanların servikal mSASSS, lomber mSASSS, total mSASSS, BASDAİ, BASFİ, BASMİ ve MASES skorları karşılaştırılması

AS grubunda HLA-B27 (+) olanlar ile (-) olanların servikal mSASSS, lomber mSASSS, total mSASSS, BASDAİ, BASFİ, BASMİ ve MASES skorları karşılaştırıldığında tüm skorların HLA-B27(+) olanlarda daha yüksek olduğu görüldü. Total mSASSS skoru HLA-B27(+) olan grupta ortalama 20,57±17,048 (median:14, min:2, max:72) iken (-) olan grupta ortalama 11,88±5,272 (median:11, min:2, max:30) idi. Total mSASSS skorundaki bu fark, istatistiksel olarak anlamlıydı. Diğer parametrelerde HLA-B27 (+) ve (-) gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmadı (Tablo 4.16).

Tablo 4.16: AS grubunda HLA-B27 (+) olanlar ile (-) olanların servikal mSASSS, lomber mSASSS, total mSASSS, BASDAİ, BASFİ, BASMİ ve MASES skorları karşılaştırılması

Ankilozan Spondilit Grubu	HLA-B27(+)	HLA-B27(-)	p değeri
	n:38	n:33	
	Ortalama±SS	Ortalama±SS	
	Ortanca	Ortanca	
	(Min-Max)	(Min-Max)	
Servikal mSASSS	11,89±7,51 10 (2-36)	9,18±4,27 9 (2-25)	0,133
Lomber mSASSS	8,54±11,37 3(0-36)	2,70±2,58 2(0-8)	0,118
Total mSASSS	20,57±17,05 14 (2-72)	11,88±5,28 11 (2-30)	0,044*
BASDAİ	4,9±2,15 5,525(0,40-8)	4,1±2,23 3,8 (0-8,2)	0,134
BASFİ	3,27±2,28 3,15 (0-8,2)	2,9±2,22 1,8 (0-7,3)	0,691
BASMİ	2,42±2,35 2 (0-10)	1,48±1,18 1 (0-4)	0,155
MASES	3,21±3,09 3 (0-11)	3,09±3,06 2 (0-11)	0,916

mSASSS: Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score, **BASDAİ:** Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi, **BASFİ:** Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi, **BASMİ:** Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi, **MASES:** Masstricht Ankilozan Spondilit Entezit Skoru, *: p<0,05

4.16. Nr-axSpA grubunda HLA-B27 (+) olanlar ile (-) olanların servikal mSASSS, lomber mSASSS, total mSASSS, BASDAİ, BASFİ, BASMİ ve MASES skorları karşılaştırılması

Nr-axSpA grubunda HLA-B27 (+) olanlar ile (-) olanların servikal mSASSS, lomber mSASSS, total mSASSS, BASDAİ, BASFİ, BASMİ VE MASES skorları karşılaştırıldığında HLA-B27 (+) ve (-) gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmadı (Tablo 4.17).

Tablo 4.17: nr-axSpA grubunda HLA-B27 (+) olanlar ile (-) olanların servikal mSASSS, lomber mSASSS, total mSASSS, BASDAİ, BASFİ, BASMİ ve MASES skorları karşılaştırılması

Nonradyografik Aksiyel SpA Grubu	HLA-B27(+)	HLA-B27(-)	p değeri
	n:19	n:49	
	Ortalama±SS	Ortalama±SS	
	Ortanca (Min-Max)	Ortanca (Min-Max)	
Servikal mSASSS	8±3,26 8 (3-15)	9,33±4,65 9 (2-26)	0,355
Lomber mSASSS	3,95±4,20 2(0-14)	2,98±4,04 2(0-19)	0,426
Total mSASSS	11,83±6,56 10 (4-29)	12,31±7,46 11 (4-43)	0,686
BASDAİ	4,41±2,68 4,6(0-8,4)	4,62±1,43 4,45 (2,2-8)	0,687
BASFİ	2,75±2,54 2,2(0-8,6)	3,28±2,31 2,6 (0,1-9,5)	0,286
BASMİ	1,21±0,92 1 (0-3)	0,96±1,02 1 (0-3)	0,231
MASES	2,84±2,91 2 (0-9)	3,69±3,52 3 (0-12)	0,387

mSASSS: Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score, **BASDAİ:** Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi, **BASFİ:** Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi, **BASMİ:** Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi, **MASES:** Masstricht Ankilozan Spondilit Entezit Skoru, *: p<0,05

5. TARTIŞMA

Bu çalışma temel olarak aksiyel SpA'lı hastalarda servikal tutulumun erken bir tutulum bölgesi olduğu hipotezinden çıkılarak planlanmıştır. Bunun doğruluğunu kanıtlayabilmek için de aksiyel spondiloartropatili hastalarda semptom süresi ile radyolojik bulguların korelasyonu, elde edilen sonuçlara göre bu hasta grubunda servikal vertebral tutulumun daha fazla olup olmadığının değerlendirilmesi ve romatizmal hastalığı olmayan akut mekanik boyun ağrılı kontrol grubuyla radyolojik skorlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Hastaların demografik özellikleri karşılaştırıldığında AS, nr-axSpA ve kontrol gruplarında yaş ortalamaları benzer bulunmuş ve istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. AS grubunda hastaların %49,3'ü, nr-axSpA grubunda %60,3'ü, kontrol grubundaki hastaların ise %68,2'si kadın cinsiyetteydi. Nr-axSpA ve kontrol grubunda kadın cinsiyet oranı AS grubuna göre yüksek olmasına rağmen aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. Bu verileri literatürle karşılaştırdığımızda Wallman JK (2015) ve Kiltz U'nun (2012) yaptığı çalışmadaki cinsiyet farklılığına benzer sonuç elde edildiği görüldü [63, 72]. 2016 yılında Winter JJ tarafından yapılan, toplamda 2236 AS, 1242 nr-axSpA tanılı hastanın dahil edildiği bir metanalizde AS grubunun %70,4'ini, nr-axSpA grubunun ise %46,8'ini erkek cinsiyet oluşturmaktaydı [73]. Bahsedilen çalışmalarda bizim çalışmamıza benzer şekilde AS grubunda erkek, nr-axSpA grubunda ise kadın cinsiyet hakimiyeti vardır. AS grubunda erkek cinsiyet hakimiyetinin olması, daha önceki yayınlanmış literatürlerde olduğu gibi erkeklerde yapısal değişikliklerin daha çok görülmesi nedeni ile erkeklerin sıklıkla aksiyel SpA tanı spektrumunun AS grubuna dahil olması ile açıklanabilir [74-76].

Çalışmamızdaki HLA-B27 (+)'lik sıklığına bakıldığında, AS grubunda %53,5, nr-axSpA grubunda %27,9, kontrol grubunda ise %4,5 hastada (+) olduğu görüldü. Literatüre baktığımızda İzlanda'da 2010 yılında Geirsson AJ'nin yaptığı çalışmada AS'li hastalarda HLA-B27 pozitiflik oranı %84; 2017 yılında Huang J'nin Çin'de yaptığı bir çalışmada AS grubunda HLA-B27 pozitiflik oranı %86 iken, nr-axSpA grubunda %81 olarak bulunmuştur [77, 78]. 2018 yılında Erol K ve ark.larının

Türkiye’de yaptığı çalışmada HLA-B27 (+)’lik oranı AS grubunda %66,3; nr-axSpA grubunda ise %57,9; 2009 yılında Almanya’da yapılan GESPIC kohortunda AS grubunda HLA-B27(+)'liği %82, nr-axSpA grubunda ise %74 olarak tespit edilmiştir[16, 62] 2017 yılında Suudi Arabistanda yapılan bir çalışmada ise AS grubunda HLA-B27(+)'lik oranı %69; nr-axSpA grubunda %25,4; sağlıklı popülasyonda ise %2,3 bulunmuştur[79]. Çalışmamızda bulduğumuz sonuçlar, ülkemizdeki aksiyel spondiloartropatili hastalarda Avrupa ve Uzak Doğu popülasyonuna göre HLA-B27 (+)'lik oranının daha düşük olduğunu göstermektedir. Bu, Türk popülasyonunda HLA-B27 (+)'liğinin tanı değerinin kısıtlı olduğunu, bu popülasyonda hastalığa yatkınlık yaratan farklı genetik belirleyicilerin rol oynayabileceğini; ayrıca genetik yatkınlık dışında çevresel faktörlerin de hastalığın etyopatogenezinden sorumlu olduğunu gösterebilir. HLA-B27 dışındaki genetik markerlarla yapılan çalışmalara örnek vermek gerekirse; Brown MA tarafından İngiltere’de yapılan bir çalışmada HLA-B60’ın HLA-B27(+) ve (-) bireylerde AS gelişme riskini artırdığı gösterilmiştir [80]. Kahn ve ark.nın 1978’de yapmış olduğu iki çalışmada HLA-B27(-) Afroamerikan’larda B7’nin; Kafkas kökenli AS hastalarında ise B38 ve B39’un hastalıkla ilişkili olabileceği gösterilmiştir [81, 82]. Yamaguchi’nin Japonya’da yaptığı çalışmada HLA-B27(-) hastalarda HLA-B39’un hastalıkla ilişkili olabileceği gösterilmiştir[83]. Wei JC’nin 2004 yılında Çin’de yaptığı bir çalışmada ise HLA-B27(-) AS hastaları ile sağlıklı kontrol grubunda HLA A ve B subgrupları çalışıldığında HLA-B60 ve HLA-B61’in AS grubunda istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek olduğu görülmüştür[84]. Türkiye’de ise HLA-B27 dışındaki genetik markerlarla yapılmış çalışma bulunmamaktadır, bu konu çalışılmaya açıktır.

AS ve nr-axSpA grubundaki hastalarımız semptom ve tanı süresi açısından karşılaştırıldığında AS grubunda semptom ve tanı süresi nr-axSpA grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek bulundu. Radyografik sakroileitin gelişip hastaların AS grubuna dahil olabilmesi, semptom süresi ile paralellik gösterdiğinden AS grubunun semptom ve hastalık süresinin fazla olması beklenen bir bulgudur.

Bizim çalışmamızda psoriasis hariç, periferik ve ekstraartiküler tutulum prevalansı AS ve nr-axSpA grubunda eşitti. Psoriasis ise AS grubunda daha sık

görülmekteydi. 2016 yılında de Winter JJ ve ark.nın yaptığı metaanalizde ise üveit dışında periferik ve ekstraartiküler tutulum AS ve nr-axSpA grubunda eşit bulunurken; üveit AS grubunda daha sık gözlenmiştir [73]. Belirtilen çalışmada dahil edilen AS'li hasta sayısı 2236 iken, nr-axSpA tanılı hasta sayısı ise 1242'dir. Hasta sayısının bu kadar yüksek olması ekstraartiküler tutulum sıklığının genel popülasyona daha doğru bir şekilde uyarlanabileceğini ve bizim çalışmamızda ise hasta sayısının sınırlı olması nedeni ile literatürden farklı sonuçlar elde ettiğimizi düşündürebilir. Bir diğer olasılık ise AS grubunda semptom süresinin daha uzun olması, ekstraartiküler bulguların görülme sıklığının daha fazla olmasına neden olmuş olabilir, devam eden süreçte nr-axSpA grubundaki hastalar da bu bulguları ortaya çıkarabilirler.

Çalışmamızda AS ve nr-axSpA grubundaki hastaların BASFİ ve BASDAİ değerleri karşılaştırıldığında farklı olmadığı görüldü. Kiltz U.'nun [63] ve Song IH [85] yaptığı çalışmalarda da AS ve nr-axSpA gruplarında BASDAİ ve BASFİ değerleri benzer bulunmuştur. 2014 yılında yapılmış olan GESPİC kohortunun sonuçlarına göre (115 AS hastası-semptom süresi<10 yıl ve 95 nr-axSpA hastası-semptom süresi<5 yıl hastasının dahil edildiği bir çalışma) hastaların 2 yıllık takip sürecinde 6 ay aralarla yapılan değerlendirmelerde BASDAİ, BASFİ değerlerinde benzer sonuçlara sahip oldukları görülmüştür [86]. Çalışmamızdaki veriler literatürle karşılaştırıldığında benzer bulunmuş olup, bu sonuçlar AS ve nr-axSpA grubunun hastalık aktivitelerinin ve fonksiyonel kapasitelerinin benzer olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda AS grubunda spinal mobilitenin değerlendirildiği BASMİ skorları AS grubunda, nr-axSpA grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuç, 2014 yılında yayınlanan GESPİC kohortunun sonuçlarına benzerlik göstermektedir. AS grubunda semptom süresinin daha fazla olması nedeni ile spinal mobilitenin daha fazla etkilenmiş olması beklenen bir sonuçtur[86].

AS, nr-axSpA ve kontrol gruplarındaki vertebra grafileri 2 okuyucu tarafından değerlendirilmiştir. Çıkan sonuçlarda AS grubunda uyum mükemmelken (total mSASSS ICC:0,881, servikal mSASSS ICC:0,760, lomber mSASSS ICC:0,913), nr-axSpA'da zayıf (total mSASSS 0,323, servikal mSASSS:0,303, lomber mSASSS:0,359) ve kontrol grubunda ise orta derecede (mSASSS servikal:0,415) olarak bulundu. Literatüre baktığımızda 2014 yılında Biagioni BJ'nin yaptığı, AS

hastalarının omurga radyografilerinin 4 romatolog tarafından mSASSS sistemine göre değerlendirildiği çalışmada okuyucular arası uyum mükemmel bulunmuştur (ICC=0,86), [87]. 2007 yılında Salaffi F. tarafından yapılan çalışmada 95 tane mNY kriterlerini karşılayan AS hastası dahil edilmiş, hastaların radyografileri 2 okuyucu tarafından değerlendirilmiş ve uyum mükemmel bulunmuştur (ICC=0.941 (95%CI 0.891 to 0.972), [88]. 2009 yılında Bodur H.'nin yaptığı çalışmada AS tanısı konulmuş 74 hastanın vertebra grafileri iki okuyucu tarafından mSASSS sistemine göre skorlandığında okuyucular arası uyum mükemmel bulunmuştur[89]. Bu çalışmalara baktığımızda hepsinde mNY kriterlerine göre AS tanısı konulmuş olan hastaların grafilerinin değerlendirildiğini ve hiçbirinde bizim çalışmamızda olduğu gibi nr-axSpA grubunun dahil edilmediğini görmekteyiz. Bizim çalışmamızda literatürle uyumlu olarak AS'li populasyonda okuyucular arası uyum mükemmel bulundu. Ancak nr-axSpA ve kontrol grubunda uyum düşük bulundu. Bu sonuç, erken dönem aksiyel SpA'lı hastalarda AS'de olduğu gibi net görüntülerin tam olarak oluşmamasından kaynaklı okuyucuların puanlamada zorlandıklarını düşündürebilir ve nr-axSpA hastalarında mSASSS skorlamasının güvenilirliği konusunda kuşku doğurabilir. Bu konuda nr-axSpA'lı hastalar üzerinde bu sonucu destekleyecek yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

Gruplar arasındaki servikal, lomber ve total mSASSS skorlarının karşılaştırmasına bakıldığında kontrol grubu, nr-axSpA ve AS grubu ile karşılaştırıldığında servikal mSASSS skoru aksiyel SpA'sı olan grupta istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek bulundu. AS grubu ile nr-axSpA grubu kendi arasında karşılaştırıldığında ise servikal ve lomber mSASSSS skorları AS grubunda daha yüksekti, ancak fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Total skor ise AS grubunda, nr-axSpA grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek bulundu. AS grubunda hastalık süresi uzun olduğu için, radyolojik skorların yüksek olması beklenen bir bulgudur. Hastalık süresi nr-axSpA grubunda AS grubuna göre istatistiksel anlamda daha kısa olmasına rağmen servikal mSASSSS skorları arasında AS ve nr-axSpA grubu arasında istatistiksel anlamlı bir sonuç çıkmaması aslında servikal tutulumun bu hastalarda daha erken ortaya çıktığını düşündürebilir. Benzer istatistiksel anlamsız sonuç AS ve nr-axSpA gruplarının lomber mSASSSS skorları arasında da bulunmuştur. Ancak AS grubunda servikal ve lomber mSASSS skorları arasındaki

istatistiksel anlamlı bir korelasyon varken, nr-axSpA grubunda yoktur. Ayrıca; servikal skorlar bu iki grup arasında benzer olmasına rağmen total skorlarda gruplar arası istatistiksel fark da anlamlıdır. Bu anlamlılık AS grubundaki lomber mSASSS skorlarından kaynaklanıyor olabilir ve bu sonuçlar da bizim hipotezimizi destekliyor olabilir.

Grupların kendi içindeki karşılaştırmalarına baktığımızda AS grubunda %83 hastada; daha nr-axSpA'da ise %89 hastada servikal mSASSS skorlarının lomber mSASSS'dan yüksek olması servikal vertebral değişikliklerin—aksiyal SpA'lı hastalarda lomber vertebral değişikliklerden fazla olduğunu göstermektedir. 2015 yılında Ramiro ve ark.ları tarafından yürütülen OASİS kohortunda semptom süresi ortalama 20 yıl, tanı süresi ortalama 11 yıl olan AS tanılı 186 hasta, 2 yıl aralarla çekilen servikal ve lomber grafilerle 12 yıl boyunca takip edildiğinde, her değerlendirme zamanında hastaların ortalama servikal mSASSS skorları, ortalama lomber mSASSS skorlarından yüksek bulunmuş ve 2 yıl aralarla yapılan progresyon değerlendirmesinde servikal vertebralardaki artışın lombere göre daha fazla olduğu görülmüştür[90]. Ancak bahsedilen çalışmada nr-axSpA grubu olmadığından bizim çalışmamız bu konuda yapılmış tek çalışmadır.

Yukarıda bahsedilen Bodur H. tarafından yapılan çalışmada AS hastalarında mSASSS total skorları semptom süresi ile karşılaştırıldığında pozitif korelasyonu olduğu görülmüştür [89]. Salaffi'nin 2007'de yaptığı çalışmada da AS'li hastalarda semptom süresi ile total mSASSS skoru arasında da pozitif korelasyon tespit edilmiştir ($p=0,0001$), [88]. Bizim çalışmamızda AS grubunda semptom süresi ile servikal, lomber ve total mSASSS skorlarının korelasyonuna baktığımızda servikal ve total skorlarda semptom süresi ile istatistiksel olarak anlamlı pozitif korelasyon saptadık. Nr-axSpA grubunda ise semptom süresi ile mSASSS skorları arasında anlamlı korelasyon saptamadık. nr-axSpA'da semptom süresi kısa (ortalama: $69,34 \pm 67,787$ ay, median:36 ay, minimum:2 ay, maksimum:240 ay) olduğu için, bu hastalarda belki de semptomlar başlamadan çok daha önce radyolojik olarak servikal tutulum bulguları başlamış olabilir, Bu da korelasyon olmayışını açıklayabilir. AS'de ise semptom süresi uzun olduğundan (ortalama: $109,86 \pm 95,284$ ay; median:96 ay; minimum:1 ay, maksimum:372 ay) ve grafilerde yapısal değişiklikler daha fazla olduğundan bu iki

parametre birbiri ile pozitif korelasyon göstermiş olabilir. Nr-axSpA'da semptom süresinin bu kadar kısa olmasına rağmen %89 hastada servikal mSASSS skorlarının lomber mSASSS'dan yüksek olması hastalığın seyrinde belki de ilk bulguların servikalde başladığının bir göstergesi olabilir ve servikal bölgenin öncelikli değerlendirilmesinin önemini vurgulayabilir.

Çalışmamızda BASDAİ, BASFİ ve MASES skorları ile servikal, lomber ve total mSASSS skorlarında her iki grupta da korelasyon saptanmamıştır. Yalnızca AS grubunda BASMİ skoru ile total mSASSS arasında ve nr-axSpA grubunda da BASMİ skoru ile lomber mSASSS arasında pozitif korelasyon saptanmıştır. Bodur ve ark.larının yaptığı çalışmada mSASSS total skorları BASFİ, BASDAİ, BASMİ skorları ile karşılaştırıldığında BASFİ ve BASMİ skorları ile pozitif korelasyonu olduğu görülmüştür [89]. Salaffi'nin 2007'de yaptığı çalışmada da AS'li hastalarda BASMİ ve BASFİ skoru ile mSASSS total skoru arasında pozitif korelasyon tespit edilirken BASDAİ ile anlamlı korelasyon saptanmamıştır [88]. Bu ilişki, radyolojik skorların artmasının mobilitenin azalması ile ilişkili olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda AS ve nr-axSpA grubunda CRP yüksekliği olanların servikal, lomber ve total mSASSS değerleri CRP'si normal olanlardan daha yüksekti. İstatistiksel olarak anlamlı fark, yalnızca nr-axSpA grubunda lomber mSASSS skorunda bulundu. 2012 yılında Poddubnyy D tarafından yapılan bir çalışmada, 210 aksiyel SpA hastası 2 yıl boyunca takip edilerek, radyografik progresyona etkisi olan faktörler araştırılmış ve spinal radyografik progresyon ile ilişkili bulunan faktörler başlangıçta sindesmofit varlığı, ESH yüksekliği, CRP yüksekliği, sigara içimi olarak bulunmuştur [91]. Literatür verileri ile çalışmamızdan elde ettiğimiz veriler birbiri ile uyumlu görünmektedir.

AS ve nr-axSpA gruplarında HLA-B27 (+) olanlar ile (-) olanların artrit, entezit, üveit, daktilit, psoriasis, ibh sıklığı karşılaştırıldığında anlamlı fark görülmedi. AS grubunda genel olarak tüm ekstraartiküler ve periferik bulgular HLA-B27 (+) olanlarda sıkken; nr-axSpA grubunda ise entezit haricinde diğer tutulumlar HLA-B27(+) olanlarda daha sıklıkla. Arévalo M ve ark.nın 2018 yılında 1235 aksiyel SpA tanılı hastayı değerlendirerek yayınladıkları İspanyol REGİSPONSER veritabanının sonuçlarına göre üveit dışında periferik ve ekstraartiküler tutulum HLA-B27(-) grupta

daha sık bulunmuştur, hasta sayısının fazla olması genel populasyona bu verilerin daha iyi uyarlanabileceğini düşündürmektedir[92]. Çalışmamızda özellikle nr-axSpA grubunda HLA-B27'si (-) olan hasta sayısının çok az olması nedeni ile doğru sonuçlar elde edilememiş olabilir.

AS grubunda HLA-B27(+) olanlarda (-) olanlara göre BASDAİ, BASFİ, BASMİ, MASES, servikal-lomber ve total mSASSS skorları daha yüksek bulundu. İstatistiksel olarak anlamlı olan ise yalnızca total mSASSS skorundaki yükseklikti. Nr-axSpA grubunda ise bu parametreler, HLA-B27(+) ve (-) olanlar arasında karşılaştırıldığında fark gözlenmedi. Bu durum; AS'de HLA-B27'nin radyografik yapısal hasar oluşumunda bir risk faktörü olduğunu indirekt olarak bize gösterebilir, bunun net olarak ifade edilebilmesi için B27(+) olan hastaların semptom sürelerinin de (-) olanlarla karşılaştırılması uygun olurdu. Çünkü semptom süresi fazla olanlarda da radyografik yapısal değişiklik riski de fazla olacaktır. Ancak nr-axSpA grubunda ise HLA-B27'nin hastalığın radyografik değişiklikleri ile ilişkili olmadığı düşünülebilir. Zaten HLA-B27 (+)'lik prevalansı nr-axSpA grubunda oldukça düşük bulunmuştu, bu durum patogeneizde başka genetik ya da çevresel faktörlerin rol oynayabileceğini bize göstermişti. 2015 yılındaki OASİS kohortuna baktığımızda 2 yıl aralarla yapılan takiplerde HLA-B27(+) olanlarda, başlangıçta mSASSS skoru >10 olanlarda ve erkeklerde progresyon daha fazla bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da bu veri ile uyumlu şekilde HLA-B27(+) olanlarda ortalama mSASSS skorları daha yüksek bulunmuştur[90]. 2012 yılında Poddubnyy D tarafından yapılan bir çalışmada, 210 aksiyel SpA hastası 2 yıl boyunca takip edilerek, radyografik progresyona etkisi olan faktörler araştırılmış. Erkek cinsiyet ve HLA-B27 pozitifliği radyografik progresyon için potansiyel risk faktörü olarak bulunmuştur [91].

Çalışmanın Kısıtlılıkları:

1. Çalışmamızda etik kurul onayının alınabilmesi için kontrol grubu olarak 3 aydan kısa süreli mekanik boyun ağrısı olan hasta grubu alınmıştır. Ağrı şikayeti olmayan normal populasyonun alınması çalışmamızı daha güçlü kılabilirdi.

2. Çalışmamız takip çalışması şeklinde yapılmış olsaydı, radyolojik progresyonunun servikalde ya da lomberde daha fazla olduğuna dair direkt yorum yapılabilirdi.

Çalışmanın Güçlü Yönleri:

1. Literatürden taradığımız kadarıyla bu çalışma, nr-axSpA hastalarında servikal ve lomber vertebralardaki yapısal değişiklikleri karşılaştırarak, servikal değişikliklerin erken ortaya çıktığını öngören tek çalışmadır.



6. SONUÇ

Çalışmamızda cinsiyet ve HLA-B27 sıklığı dışında AS ve nr-axSpa hastalıklarının benzer klinik özelliklere sahip olduğu görülmektedir, bu da AS ve nr-axSpA'nın birbirinden farklı bir hastalık değil, aynı tanı spektrumunun bir komponenti olduğunu düşündürmektedir. AS grubunda semptom süresi ile servikal mSASSS skorları (+) korelasyon gösterirken, lomber mSASSS skorları için bu korelasyon gösterilememiştir. Ayrıca grup içi karşılaştırmalarda AS grubunda ve nr-axSpA grubunda hastaların yaklaşık %90'a yakın kısmında servikal mSASSS skorları lomber skorlardan yüksek bulunmuştur. Bu sonuçlar, aksiyel spondiloartropatili hastalarda klasik bilgilerimizin aksine lomber vertebral değişikliklerin değil; servikal vertebral etkilenmenin daha fazla olduğu göstermektedir. Özellikle nr-axSpA grubunda semptom süresi kısa olmasına karşın yapısal hasarın AS'dekinden farklı bulunmaması yapısal değişikliklerin muhtemelen semptomların belirgin hale gelmesinden çok önce başlamış olabileceğini düşündürülebilir. Bu grup hastalarda daha önce yapılan bu anlamda bir çalışma olmadığı için ve daha önceden AS hastaları ile yapılan yalnızca bir çalışmada servikal vertebral değişikliklerin daha fazla olduğu gösterilmiş olduğundan bu konuda hipotezimizi destekleyecek ileri çalışmalara gereksinim vardır.

ÖZET

Nonradyografik aksiyel spondiloartropatili hastalarda servikal mSASSS skoru ve semptom süresi ilişkisinin değerlendirilmesi

Amaç:

Bu çalışma çift kör, kontrollü, kesitsel bir çalışmadır. Bu çalışmanın amacı; mSASSS skorlama sistemini kullanarak nr-axSpA'lı, AS'li ve akut mekanik boyun ağrılı kontrol gruplarının servikal vertebral yapısal değişikliklerini karşılaştırmak, aksiyel SpA'da servikal vertebra tutulumunun, lomber tutulumuna göre farkını tespit etmek ve nr-axSpA'da servikal tutulumun lomber tutulumuna kıyasla önceliğini ortaya koymaktır. İkincil olarak da radyolojik skorların, klinik parametreler ve semptom süresi ile korelasyonunun araştırılması planlanmıştır.

Materyal ve Metot:

Çalışmaya Assesment of Spondyloarthritis International Society (ASAS) kriterlerine göre tanı almış 71 AS, 68 nr-axSpA hastası ve 66 akut mekanik boyun ağrılı kontrol grubu olmak üzere toplamda 205 kişi dahil edilmiştir. Demografik verileri (yaş, cinsiyet, semptomların başlama tarihi, tanı alma tarihi) ve rutin istenen CRP değerleri ve HLA-B27 sonuçları kaydedilmiştir. Pelvis grafisinde sakroileit varlığı mNY kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Son 2 yıl içinde lomber ve servikal lateral grafileri çekilmemişse grafileri çekirilmiştir. Hastaların değerlendirme anındaki BASDAİ, BASFI, BASMI ve MASES değerleri hesaplanmıştır. Servikal ve lomber lateral grafilerin radyojik değerlendirilmeleri, mSASSS sistemine göre 2 Romatolog tarafından yapılarak okuyucular arasındaki uyum değerlendirilmiştir.

Bulgular:

Bu çalışmada, HLA-B27(+)'liği ve erkek cinsiyet oranı, AS grubunda nr-axSpA grubuna göre yüksek bulunmuştur. Hastalık aktivitesi, fonksiyonel durum ve entezopati durumu arasında iki hastalık birbiri ile benzer sonuçlara sahiptir. Semptom

ve hastalık süresinin daha yüksek olması nedeni ile AS grubunda spinal mobilite daha düşük bulunmuştur. AS ve nr-axSpA gruplarının kendi içerisindeki mSASSS skorlarına bakıldığında eş zamanlı çekilen grafilerde servikal vertebral skorlar, lomber vertebral skorlara göre her iki grupta da daha yüksektir. mSASSS skorlarının semptom süresi ile korelasyonuna bakıldığında ise AS grubunda servikal ve total mSASSS skorlarının semptom süresi ile pozitif korelasyon gösterdiği, ancak lomber skorlar ile semptom süresi arasında korelasyon olmadığı bulunmuştur. Nr-axSpA grubunda ise mSASSS skorları ile semptom süresi arasında korelasyon bulunmamaktadır. HLA-B27(+)'liği AS grubunda artmış spinal radyografik skorlarla ilişkili bulunurken, nr-axSpA grubunda ise ilişkisiz olduğu görülmüştür.

Sonuç:

Bu çalışmada semptom süresi nr-axSpA grubunda, AS grubuna göre anlamlı kısa bulundu($p=0,010$). Klasik bilgilerimizin aksine aksiyel spondiloartropati hastalarda (AS ve nr-axSpA'da), servikal vertebral tutulumun lomber vertebral tutulumuna göre daha ön planda olduğu tespit edildi. Servikal mSASSS skorlarında nr-axSpA grubu ve AS grubu, kontrol grubu ile karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı yüksekti. ($p<0,001$). Nr-axSpA ile AS grubu karşılaştırıldığında ise nr-axSpA grubunda semptom süreleri daha kısa olmasına rağmen fark anlamlı bulunmadı($p=0,449$). Bu durum aksiyel SpA'da servikal tutulumun erken başladığı hipotezimizi destekliyor olabilir.

Anahtar Kelimeler: Non radyografik aksiyel spondiloartropati (nr-axSpA), ankilozan spondilit (AS), mSASSS, servikal vertebral tutulum

ABSTRACT

Evaluation of the relationship between cervical mSASSS score and duration of symptoms in patients with non-radiographic axial spondyloarthritis

Objective:

The aim of this study was to compare the cervical vertebral structural changes of the patients with nr-axSpA, AS and acute mechanical neck pain using the mSASSS scoring system and to determine whether the cervical vertebral involvement is more than the lumbar spine in the axial SpA. Another purpose of this study was to investigate the correlation of radiological scores with clinical parameters and duration of symptoms.

This study is a double-blind, controlled, cross-sectional study. The purpose of this study was to compare the cervical vertebral structural changes of the nr-axSpA, AS and control groups with acute mechanical neck pain using the mSASSS scoring system. The aim of this study was to determine the difference of cervical vertebral involvement with respect to lumbar vertebral involvement in axial SpA and to reveal the priority of cervical involvement compared to lumbar involvement in nr-axSpA. Secondly, it is planned to investigate the correlation of radiological scores with clinical parameters and duration of symptoms.

Material and Method:

A total of 205 people, 71 of whom were diagnosed as AS, 68 of whom were nr-axSpA and 66 of them were acute mechanical neck pain control group were included in the study. Demographic data (age, gender, onset of symptoms, date of diagnosis) and routine CRP values and HLA-B27 results were recorded. The presence of sacroileitis on pelvic radiography was evaluated according to the mNY criteria. If the lumbar and cervical lateral radiographs of the patients were not taken within the last 2 years, their radiographs were taken. BASDAÍ, BASFÍ, BASMÍ and MASES values were calculated at the evaluation of the patients. Radiological evaluation of cervical and lumbar lateral radiographs were performed by 2 rheumatologists

according to the mSASSS system and the interrater reliability between the readers was evaluated.

Results:

In this study, the ratio of HLA-B27 (+) and male sex were higher in the AS group compared to the nr-axSpA group. The two diseases have similar results between disease activity, functional status and entesopathy status. Spinal mobility was lower in AS group due to higher symptom and disease duration. When the mSASSS scores of AS and nr-axSpA groups were examined, cervical vertebral scores were higher in both groups compared to lumbar vertebral scores. In the AS group, the cervical and total mSASSS scores were positively correlated with the duration of symptoms, but there was no correlation between lumbar scores and symptom duration. In the Nr-axSpA group, there was no correlation between mSASSS scores and the duration of symptoms. While HLA-B27 (+) was associated with increased spinal radiographic scores in the AS group, it was found to be unrelated in the nr-axSpA group.

Conclusion:

In this study, the duration of symptoms was significantly shorter in the NR-axSpA group than in the AS group ($p = 0.010$). In contrast to our classical knowledge, in patients with axial spondyloarthritis (AS and nr-axSpA), cervical vertebral involvement was more prominent than lumbar vertebral involvement. In the cervical mSASSS scores, the nr-axSpA group and AS group were significantly higher than the control group. ($P < 0.001$). When compared with AS group with nr-axSpA, although the duration of symptoms was shorter in the nr-axSpA group; the difference was not significant ($p = 0.449$). This may support our hypothesis that cervical involvement is early in axial SpA.

Key Words: Non radiographic axial spondyloarthritis (nr-axSpA), ankylosing spondylitis (AS), mSASSS, cervical spine involvement

REFERANSLAR

1. Prof.Dr. Şebnem Ataman, P.D.P.Y., *Romatoloji*, P.D.P.Y. Prof.Dr. Şebnem Ataman, Editor. 2012. p. 541-645.
2. Weisman, M.C.H.A.J.S.J.S.S.M.E.W.M.H., *Romatoloji Cilt 2 Dördüncü Baskı*, M.C.H.A.J.S.J.S.S.M.E.W.M.H. Weisman, Editor. 2011. p. 1099-1164.
3. Yeşim Gökçe Kutsal, M.B., *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*, M.B. Yeşim Gökçe Kutsal, Editor. 2016.
4. Rudwaleit, M., et al., *The development of Assessment of SpondyloArthritis international Society classification criteria for axial spondyloarthritis (part II): validation and final selection*. Ann Rheum Dis, 2009. **68**(6): p. 777-83.
5. Rudwaleit, M., M.A. Khan, and J. Sieper, *The challenge of diagnosis and classification in early ankylosing spondylitis: do we need new criteria?* Arthritis Rheum, 2005. **52**(4): p. 1000-8.
6. van der Linden, S., H.A. Valkenburg, and A. Cats, *Evaluation of diagnostic criteria for ankylosing spondylitis. A proposal for modification of the New York criteria*. Arthritis Rheum, 1984. **27**(4): p. 361-8.
7. Dougados, M., et al., *The European Spondylarthropathy Study Group preliminary criteria for the classification of spondylarthropathy*. Arthritis Rheum, 1991. **34**(10): p. 1218-27.
8. Zochling, J., J. Brandt, and J. Braun, *The current concept of spondyloarthritis with special emphasis on undifferentiated spondyloarthritis*. Rheumatology (Oxford), 2005. **44**(12): p. 1483-91.
10. Rudwaleit, M., et al., *The Assessment of SpondyloArthritis International Society classification criteria for peripheral spondyloarthritis and for spondyloarthritis in general*. Ann Rheum Dis, 2011. **70**(1): p. 25-31.
11. Braun, J. and J. Sieper, *Ankylosing spondylitis*. Lancet, 2007. **369**(9570): p. 1379-1390.

12. Tuncer, T., et al., *Prevalence of Rheumatoid Arthritis and Spondyloarthritis in Turkey: A Nationwide Study*. Arch Rheumatol, 2018. **33**(2): p. 128-136.
13. Dakwar, E., et al., *A review of the pathogenesis of ankylosing spondylitis*. Neurosurg Focus, 2008. **24**(1): p. E2.
14. Reveille, J.D., *Major histocompatibility genes and ankylosing spondylitis*. Best Pract Res Clin Rheumatol, 2006. **20**(3): p. 601-9.
15. Gunal, E.K., et al., *Low frequency of HLA-B27 in ankylosing spondylitis patients from Turkey*. Joint Bone Spine, 2008. **75**(3): p. 299-302.
16. Erol, K., et al., *Extra-articular manifestations and burden of disease in patients with radiographic and non-radiographic axial spondyloarthritis*. Acta Reumatol Port, 2018. **43**(1): p. 32-39.
17. Careless, D.J. and R.D. Inman, *Etiopathogenesis of reactive arthritis and ankylosing spondylitis*. Curr Opin Rheumatol, 1995. **7**(4): p. 290-8.
18. Rath, H.C., et al., *Normal luminal bacteria, especially Bacteroides species, mediate chronic colitis, gastritis, and arthritis in HLA-B27/human beta2 microglobulin transgenic rats*. J Clin Invest, 1996. **98**(4): p. 945-53.
19. Hermann, E., et al., *HLA-B27-restricted CD8 T cells derived from synovial fluids of patients with reactive arthritis and ankylosing spondylitis*. Lancet, 1993. **342**(8872): p. 646-50.
20. Sieper, J., et al., *New criteria for inflammatory back pain in patients with chronic back pain: a real patient exercise by experts from the Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS)*. Ann Rheum Dis, 2009. **68**(6): p. 784-8.
21. Calin, A., et al., *Clinical history as a screening test for ankylosing spondylitis*. Jama, 1977. **237**(24): p. 2613-4.
22. Rudwaleit, M., et al., *Inflammatory back pain in ankylosing spondylitis: a reassessment of the clinical history for application as classification and diagnostic criteria*. Arthritis Rheum, 2006. **54**(2): p. 569-78.
23. Koyuncu, H., *Aksiyal ve Periferik Spondiloartritlerde Erken Dönemde Tanıya Yaklaşım*. Türkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics 2014;7(3), 2014: p. 1-8.

24. Macrae, I.F. and V. Wright, *Measurement of back movement*. Annals of the Rheumatic Diseases, 1969. **28**(6): p. 584-589.
25. Jenkinson, T.R., et al., *Defining spinal mobility in ankylosing spondylitis (AS). The Bath AS Metrology Index*. J Rheumatol, 1994. **21**(9): p. 1694-8.
26. Zochling, J. and J. Braun, *Assessments in ankylosing spondylitis*. Best Pract Res Clin Rheumatol, 2007. **21**(4): p. 699-712.
27. Heuft-Dorenbosch, L., et al., *Assessment of enthesitis in ankylosing spondylitis*. Ann Rheum Dis, 2003. **62**(2): p. 127-32.
28. Mander, M., et al., *Studies with an enthesitis index as a method of clinical assessment in ankylosing spondylitis*. Ann Rheum Dis, 1987. **46**(3): p. 197-202.
29. SİVRİOĞLU, K. and B. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, *Ankilozan Spondilite Sınıflama, Etiyopatogenez ve Değerlendirme*. Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2005;, 2005. **51**(Özel Ek B):**B44-50**.
30. Calin, A., et al., *Defining disease activity in ankylosing spondylitis: is a combination of variables (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index) an appropriate instrument?* Rheumatology (Oxford), 1999. **38**(9): p. 878-82.
31. Akkoc, Y., et al., *A Turkish version of the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index: reliability and validity*. Rheumatol Int, 2005. **25**(4): p. 280-4.
32. Calin, A., et al., *A new approach to defining functional ability in ankylosing spondylitis: the development of the Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index*. J Rheumatol, 1994. **21**(12): p. 2281-5.
33. Mau, W., et al., *Clinical features and prognosis of patients with possible ankylosing spondylitis. Results of a 10-year followup*. J Rheumatol, 1988. **15**(7): p. 1109-14.
34. Spoorenberg, A., et al., *Relative value of erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein in assessment of disease activity in ankylosing spondylitis*. J Rheumatol, 1999. **26**(4): p. 980-4.
35. Braun, J., et al., *Prevalence of spondylarthropathies in HLA-B27 positive and negative blood donors*. Arthritis Rheum, 1998. **41**(1): p. 58-67.

36. Pavy, S., et al., *Imaging for the diagnosis and follow-up of ankylosing spondylitis: development of recommendations for clinical practice based on published evidence and expert opinion*. Joint Bone Spine, 2007. **74**(4): p. 338-45.
37. Tuncel, E., *Klinik Radyoloji*. 2008. 779-781.
38. Kaya, T., *Kas iskelet yumuşak doku radyolojisi*. 1.Baskı. Eskişehir: Nobel&Güneş 2008. 471-474.
39. van Tubergen, A., et al., *Radiographic assessment of sacroiliitis by radiologists and rheumatologists: does training improve quality?* Annals of the Rheumatic Diseases, 2003. **62**(6): p. 519-525.
40. Geijer, M., et al., *The role of CT in the diagnosis of sacro-iliitis*. Acta Radiol, 1998. **39**(3): p. 265-8.
41. Bennett, A.N., et al., *Diagnosing axial spondyloarthritis. The new Assessment in SpondyloArthritis international Society criteria: MRI entering centre stage*. Ann Rheum Dis, 2009. **68**(6): p. 765-7.
42. Rudwaleit, M., et al., *Defining active sacroiliitis on magnetic resonance imaging (MRI) for classification of axial spondyloarthritis: a consensual approach by the ASAS/OMERACT MRI group*. Annals of the Rheumatic Diseases, 2009. **68**(10): p. 1520-1527.
43. Sieper, J., et al., *The Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS) handbook: a guide to assess spondyloarthritis*. Ann Rheum Dis, 2009. **68 Suppl 2**: p. ii1-44.
44. Bollow, M., et al., *Early sacroiliitis in patients with spondyloarthritis: evaluation with dynamic gadolinium-enhanced MR imaging*. Radiology, 1995. **194**(2): p. 529-36.
45. Murphey, M.D., et al., *Sacroiliitis: MR imaging findings*. Radiology, 1991. **180**(1): p. 239-44.
46. Braun, J., J. Sieper, and M. Bollow, *Imaging of sacroiliitis*. Clin Rheumatol, 2000. **19**(1): p. 51-7.

47. Creemers, M.C., et al., *Assessment of outcome in ankylosing spondylitis: an extended radiographic scoring system*. *Ann Rheum Dis*, 2005. **64**(1): p. 127-9.
48. Wanders, A.J., et al., *What is the most appropriate radiologic scoring method for ankylosing spondylitis? A comparison of the available methods based on the Outcome Measures in Rheumatology Clinical Trials filter*. *Arthritis Rheum*, 2004. **50**(8): p. 2622-32.
49. Sieper, J. and D. van der Heijde, *Review: Nonradiographic axial spondyloarthritis: new definition of an old disease?* *Arthritis Rheum*, 2013. **65**(3): p. 543-51.
50. Dougados, M., et al., *The DESIR cohort: a 10-year follow-up of early inflammatory back pain in France: study design and baseline characteristics of the 708 recruited patients*. *Joint Bone Spine*, 2011. **78**(6): p. 598-603.
51. Heuft-Dorenbosch, L., et al., *Performance of various criteria sets in patients with inflammatory back pain of short duration; the Maastricht early spondyloarthritis clinic*. *Ann Rheum Dis*, 2007. **66**(1): p. 92-8.
52. Poddubnyy, D., et al., *The frequency of non-radiographic axial spondyloarthritis in relation to symptom duration in patients referred because of chronic back pain: results from the Berlin early spondyloarthritis clinic*. *Ann Rheum Dis*, 2012. **71**(12): p. 1998-2001.
53. Sampaio-Barros, P.D., et al., *Undifferentiated spondyloarthritis: a longterm followup*. *J Rheumatol*, 2010. **37**(6): p. 1195-9.
54. Sampaio-Barros, P.D., et al., *Undifferentiated spondyloarthropathies: a 2-year follow-up study*. *Clin Rheumatol*, 2001. **20**(3): p. 201-6.
55. Poddubnyy, D., et al., *Rates and predictors of radiographic sacroiliitis progression over 2 years in patients with axial spondyloarthritis*. *Ann Rheum Dis*, 2011. **70**(8): p. 1369-74.
56. Brandt, H.C., et al., *Performance of referral recommendations in patients with chronic back pain and suspected axial spondyloarthritis*. *Ann Rheum Dis*, 2007. **66**(11): p. 1479-84.

57. Poddubnyy, D., et al., *Evaluation of 2 screening strategies for early identification of patients with axial spondyloarthritis in primary care*. *J Rheumatol*, 2011. **38**(11): p. 2452-60.
58. Said-Nahal, R., et al., *The familial form of spondylarthropathy: a clinical study of 115 multiplex families. Groupe Francais d'Etude Genetique des Spondylarthropathies*. *Arthritis Rheum*, 2000. **43**(6): p. 1356-65.
59. Oostveen, J., et al., *Early detection of sacroiliitis on magnetic resonance imaging and subsequent development of sacroiliitis on plain radiography. A prospective, longitudinal study*. *J Rheumatol*, 1999. **26**(9): p. 1953-8.
60. Gong, Y., et al., *Ten years' experience with needle biopsy in the early diagnosis of sacroiliitis*. *Arthritis Rheum*, 2012. **64**(5): p. 1399-406.
61. Poddubnyy, D., et al., *Cigarette smoking has a dose-dependent impact on progression of structural damage in the spine in patients with axial spondyloarthritis: results from the GERman SPondyloarthritis Inception Cohort (GESPIC)*. *Ann Rheum Dis*, 2013. **72**(8): p. 1430-2.
62. Rudwaleit, M., et al., *The early disease stage in axial spondylarthritis: results from the German Spondyloarthritis Inception Cohort*. *Arthritis Rheum*, 2009. **60**(3): p. 717-27.
63. Kiltz, U., et al., *Do patients with non-radiographic axial spondylarthritis differ from patients with ankylosing spondylitis?* *Arthritis Care Res (Hoboken)*, 2012. **64**(9): p. 1415-22.
64. Rudwaleit, M., et al., *Defining active sacroiliitis on magnetic resonance imaging (MRI) for classification of axial spondyloarthritis: a consensual approach by the ASAS/OMERACT MRI group*. *Ann Rheum Dis*, 2009. **68**(10): p. 1520-7.
65. Weber, U., et al., *The diagnostic utility of magnetic resonance imaging in spondylarthritis: an international multicenter evaluation of one hundred eighty-seven subjects*. *Arthritis Rheum*, 2010. **62**(10): p. 3048-58.
66. Barkham, N., et al., *Clinical and imaging efficacy of infliximab in HLA-B27-Positive patients with magnetic resonance imaging-determined early sacroiliitis*. *Arthritis Rheum*, 2009. **60**(4): p. 946-54.

67. Song, I.H., et al., *Effects of etanercept versus sulfasalazine in early axial spondyloarthritis on active inflammatory lesions as detected by whole-body MRI (ESTHER): a 48-week randomised controlled trial*. Ann Rheum Dis, 2011. **70**(4): p. 590-6.
68. Braun, J., et al., *Major reduction in spinal inflammation in patients with ankylosing spondylitis after treatment with infliximab: results of a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled magnetic resonance imaging study*. Arthritis Rheum, 2006. **54**(5): p. 1646-52.
69. van der Heijde, D., et al., *FRI0270 Concurrent sacroiliac joint and spinal inflammation on MRI in patients with non-radiographic axial spondyloarthritis*. Annals of the Rheumatic Diseases, 2013. **71**(Suppl 3): p. 405-405.
70. Appel, H., et al., *Correlation of histopathological findings and magnetic resonance imaging in the spine of patients with ankylosing spondylitis*. Arthritis Res Ther, 2006. **8**(5): p. R143.
71. Kim, T.J., et al., *Do we really need to evaluate entire cervical spines for squaring score in modified stoke ankylosing spondylitis spinal score?* J Rheumatol, 2008. **35**(3): p. 477-9.
72. Wallman, J.K., et al., *Comparison of non-radiographic axial spondyloarthritis and ankylosing spondylitis patients--baseline characteristics, treatment adherence, and development of clinical variables during three years of anti-TNF therapy in clinical practice*. Arthritis Res Ther, 2015. **17**: p. 378.
73. de Winter, J.J., et al., *Prevalence of peripheral and extra-articular disease in ankylosing spondylitis versus non-radiographic axial spondyloarthritis: a meta-analysis*. Arthritis Res Ther, 2016. **18**: p. 196.
74. Boyer, G.S., et al., *Spondyloarthropathy in the community: differences in severity and disease expression in Alaskan Eskimo men and women*. J Rheumatol, 2000. **27**(1): p. 170-6.
75. Gran, J.T., et al., *Radiological changes in men and women with ankylosing spondylitis*. Ann Rheum Dis, 1984. **43**(4): p. 570-5.

76. Resnick, D., et al., *Clinical and radiographic abnormalities in ankylosing spondylitis: a comparison of men and women*. Radiology, 1976. **119**(2): p. 293-7.
77. Geirsson, A.J., et al., *Prevalence and clinical characteristics of ankylosing spondylitis in Iceland - a nationwide study*. Clin Exp Rheumatol, 2010. **28**(3): p. 333-40.
78. Huang, J., et al., *Discriminating Value of Calprotectin in Disease Activity and Progression of Nonradiographic Axial Spondyloarthritis and Ankylosing Spondylitis*. Dis Markers, 2017. **2017**: p. 7574147.
79. Omair, M.A., et al., *Prevalence of HLA-B27 in the general population and in patients with axial spondyloarthritis in Saudi Arabia*. Clin Rheumatol, 2017. **36**(7): p. 1537-1543.
80. Brown, M.A., et al., *HLA class I associations of ankylosing spondylitis in the white population in the United Kingdom*. Ann Rheum Dis, 1996. **55**(4): p. 268-70.
81. Khan, M.A., I. Kushner, and W.E. Braun, *A subgroup of ankylosing spondylitis associated with HLA-B7 in American blacks*. Arthritis Rheum, 1978. **21**(5): p. 528-30.
82. Khan, M.A., I. Kushner, and W.E. Braun, *B27-negative HLA-BW16 in ankylosing spondylitis*. Lancet, 1978. **1**(8078): p. 1370-1.
83. Yamaguchi, A., et al., *Association of HLA-B39 with HLA-B27-negative ankylosing spondylitis and pauciarticular juvenile rheumatoid arthritis in Japanese patients. Evidence for a role of the peptide-anchoring B pocket*. Arthritis Rheum, 1995. **38**(11): p. 1672-7.
84. Wei, J.C., et al., *HLA-B60 and B61 are strongly associated with ankylosing spondylitis in HLA-B27-negative Taiwan Chinese patients*. Rheumatology (Oxford), 2004. **43**(7): p. 839-42.
85. Song, I.H., et al., *Similar response rates in patients with ankylosing spondylitis and non-radiographic axial spondyloarthritis after 1 year of treatment with etanercept: results from the ESTHER trial*. Ann Rheum Dis, 2013. **72**(6): p. 823-5.

86. Poddubnyy, D., et al., *THU0071 Patients with Non-Radiographic Axial Spondyloarthritis and Ankylosing Spondylitis Demonstrate the Same Clinical Disease Course over Two Years: Results from the GESPIC Cohort*. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 2014. **73**(Suppl 2): p. 201-201.
87. Biagioni, B.J., et al., *Reliability of radiographic scoring methods in axial psoriatic arthritis*. *Arthritis Care Res (Hoboken)*, 2014. **66**(9): p. 1417-22.
88. Salaffi, F., et al., *Radiological scoring methods for ankylosing spondylitis: a comparison between the Bath Ankylosing Spondylitis Radiology Index and the modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spine Score*. *Clin Exp Rheumatol*, 2007. **25**(1): p. 67-74.
89. Baskan, B.M., et al., *Comparison of the Bath Ankylosing Spondylitis Radiology Index and the modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spine Score in Turkish patients with ankylosing spondylitis*. *Clin Rheumatol*, 2010. **29**(1): p. 65-70.
90. Ramiro, S., et al., *Evolution of radiographic damage in ankylosing spondylitis: a 12 year prospective follow-up of the OASIS study*. *Ann Rheum Dis*, 2015. **74**(1): p. 52-9.
91. Poddubnyy, D., et al., *Baseline radiographic damage, elevated acute-phase reactant levels, and cigarette smoking status predict spinal radiographic progression in early axial spondylarthritis*. *Arthritis Rheum*, 2012. **64**(5): p. 1388-98.
92. Arevalo, M., et al., *Influence of HLA-B27 on the Ankylosing Spondylitis phenotype: results from the REGISPONSER database*. *Arthritis Res Ther*, 2018. **20**(1): p. 221.

EKLER

EK-1: Ankilozan Spondilit ve Nonradyografik Aksiyel Spondiloartropati tanısı almış hastalar için değerlendirme formu

Adı-soyadı: Yaş:

TC kimlik no: Cinsiyet:

Protokol no:

Telefon no:

Mesleği:

Değerlendirme tarihi:

Semptomların süresi(İnflamatuar bel ağrısının süresi):

Tanı alma tarihi:

Anti-TNF kullanım öyküsü ve süreleri:

Kullandığı diğer ilaçlar:

ASAS Kriterlerine göre değerlendirme

Görüntüleme sakroileit: **var / yok** → Varsa evresi:

sağ	Sol

ASAS kriterlerinde kullanılan SpA bulguları:

- İnflamatuar bel ağrısı:
Başlangıç yaşı<40: + / -
Sinsi başlangıç: + / -
Egzersizle düzelme: + / -
İstirahatle düzelme olmaması: + / -
Gece ağrısı: + / -
- Artrit: + / -
- Entezit: + / -
- Üveit: + / -
- Daktilit: + / -
- Psoriasis: + / -
- İnflamatuar bağırsak hastalığı (IBD): + / -
- NSAİİ'lara iyi yanıt: + / -
- Aile öyküsü:
Ankilozan spondilit:
Psöriyasis:
Üveit:
Reaktif artrit:
İnflamatuar barsak hastalığı:
- HLA-B27-pozitifliği: + / -
- CRP artışı: + / -

BATH ANKİLOZAN SPONDİLİT FONKSİYONEL İNDEKS (BASFI)

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

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

1. Birisinden yardım almadan veya yardımcı bir araç kullanmadan, çorap veya tayt giymek

0 10
| |
Kolay  Mümkün Değil

2. Yardımcı bir araç kullanmadan yerden bir kalemi almak için, belden öne doğru eğilmek

0 10
| |
Kolay  Mümkün
Değil

3. Herhangi bir yardım almadan veya yardımcı bir araç kullanmadan yüksek bir rafa uzanmak

0 10
| |
Kolay  Mümkün
Değil

4. Ellerinizi kullanmadan veya başka bir yardım almadan, kolsuz bir sandalyeden kalkmak

0 10
| |
Kolay  Mümkün
Değil

5. Sırt üstü yatarken yardım almadan yerden kalkmak

0 10
| |
Kolay  Mümkün
Değil

6. Rahatsızlık duymadan 10 dakika süreyle desteksiz ayakta durmak

0 10
| |
Kolay  Mümkün Değil

7. Bir yürüme aracı veya merdiven trabzanı kullanmadan 12-15 merdiven basamağını teker teker çıkmak

0 10
| |
Kolay  Mümkün
Değil

8. Vücudunuzu döndürmeden omuzlarınızın üzerinden yanlara bakmak

0 10
| |
Kolay Mümkün
Değil

9. Bedensel güç isteyen aktiviteleri yapmak (örneğin, fizyoterapi egzersizleri, bahçe işleri veya spor)

0 10
| |
Kolay Mümkün
Değil

10. Tüm gün boyunca, evde veya işteki aktiviteleri yapmak

0 10
| |
Kolay Mümkün
Değil

TOPLAM: I _ I _ I, I _

BATH ANKİLOZAN SPONDİLİT HASTALIK AKTİVİTE İNDEKSİ (BASDAİ)

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

1.Halsizlik / yorgunluk düzeyinizi genel olarak nasıl tanımlarsınız?

YOK 0 _____ 10 ÇOK ŞİDDETLİ

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

YOK 0 _____ 10 ÇOK ŞİDDETLİ

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

YOK 0 _____ 10 ÇOK ŞİDDETLİ

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

YOK 0 _____ 10 ÇOK ŞİDDETLİ

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

YOK 0 _____ 10 ÇOK ŞİDDETLİ

6.Uyandıktan sonra sabah tutukluğunuz ne kadar sürüyor?

0 yarım saat 1 saat 1,5 saat 2 saat veya daha fazlası
I I I I I

BASDAİ SKOR:.....

5-6.sorular için ortalama skor, ilk dört skorla toplanır ve toplam skor beşe bölünür.

BATH ANKİLOZAN SPONDİLİT METROLOJİ İNDEKSİ (BASMI)

	0	1	2
Tragus-duvar mesafesi	<15	15-30	>30cm
Lomber fleksiyon	>4	2-4	< 2cm
Servikal rotasyon	>70	20-70	<20°
Lomber lateral fleksiyon	>10	5-10	<5cm
İntermalleolar mesafe	>100	70-100	<70cm
TOPLAM SKOR:			

Sakroiliak MR bulguları:

HLA-B27: + / -

- *1.kostokondral sağ...../sol.....
- *7.kostokondral sağ...../sol.....
- *spina iliaka anterior superior sağ...../sol.....
- *krista iliaka sağ...../sol.....
- *spina iliaka posterior sağ...../sol.....
- *L5 prosesus spinosus
- *Aşil tendon proksimal insersio sağ...../sol.....

MASES skoru toplamı:

EK-2: Akut mekanik boyun ağrısı olan hasta grubu değerlendirme formu

Adı-soyadı: Yaş:

TC kimlik no: Cinsiyet:

Protokol no:

Telefon no:

Mesleği:

Değerlendirme tarihi:

Semptomların başlama tarihi(mekanik boyun ağrısı):

- Artrit: + / -
- Entezit: + / -
- Üveit: + / -
- Daktilit: + / -
- Psoriasis: + / -
- İnflamatuvar bağırsak hastalığı (IBD): + / -
- Aile öyküsü:
 - Ankilozan spondilit:
 - Psöriyasis:
 - Üveit:
 - Reaktif artrit:
 - İnflamatuvar barsak hastalığı:
- CRP artışı:

HLA-B27:

EK-3 Öğretim üyesi değerlendirme formu-1

Ankilozan Spondilit ve Nonradyografik Aksiyel Spondiloartropati tanısı almış hastalar için değerlendirme formu

Adı-soyadı: Tarih:

Protokol no:

Pelvis Grafisi:

sağ	sol

Sakroiliak eklem MR:

sağ	Sol

Servikal lordozda düzleşme: + / -

Lomberde romanus sign: + / - Varsa seviyesi:

Lomberde anderson lezyonu: + / - Varsa seviyesi:

mSASSS(Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score)

Lateral Servikal Grafi:

Total skor:

Lateral Lomber Grafi:

EK-4: Öğretim üyesi değerlendirme formu-2

Akut Mekanik Boyun ağrılı hastalar için değerlendirme formu

Adı-soyadı: Tarih:

Protokol no:

Servikal lordozda düzleşme: + / -

mSASSS(Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score)

Lateral Servikal Grafi:

m-SASSS

Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score, a composite index characterizing radiologic changes in the spine of patients with ankylosing spondylitis

ASIF
Ankylosing Spondylitis
International Federation

Name: _____

Date: _____

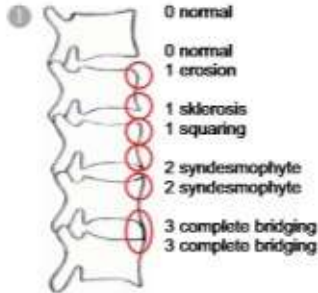
In lateral X-rays of the cervical and lumbar spine the anterior corners of the 24 sites from the lower border of the 2nd cervical vertebra to the upper border of the 1st thoracic vertebra and from the lower border of the 12th thoracic vertebra to the upper border of the sacrum are assessed according to the examples of ① and ②.

Mark assessments in the corresponding fields of ③.

Count marks in each column and enter counts at ④. Sum of the four counts must be 24.

Enter the 1-fold, 2-fold, or 3-fold of sum values, respectively, at ⑤.

The resulting total sum is the m-SASSS.



Source: Creemers M C, Franssen M J, van T Hof M A, Gribnau F W, van de Putte L B, van Riel P L
Ann Rheum Dis 2005;64:127-129)



Source: Baraliakos X, Listing J, Rudwaleit M, Brandt J, Sieper J, Braun J
Ann Rheum Dis 2005;64:1462-1466

③

	0	1	2	3
C2				
C3				
C4				
C5				
C6				
C7				
T1				

T12				
L1				
L2				
L3				
L4				
L5				
S				

④

Check: sum must be 24

⑤

total = m-SASSS =

Ankylosing Spondylitis International Federation

World-wide network of societies of patients suffering from ankylosing spondylitis or related diseases
www.spondylitis-international.org