

T.C.
CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

**ROMATOİD ARTRİT VE ANKİLOZAN SPONDİLİTTE SERVİKAL
TUTULUM VE BUNUN ÜST EKSTREMİTE TUTULUMLARI İLE
İLİŞKİSİ**

UZMANLIK TEZİ
Dr. Nadire DAL

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Mehmet Tuncay DURUÖZ

MANİSA - 2010

ÖNSÖZ

Tezimin planlanması ve yapım aşamasında yakın desteğini esirgemeyen ve asistanlık eğitimimde her konuda bilgi ve deneyimleriyle yol gösterici olan Doç. Dr. M. Tuncay Duruöz'e saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve birikimlerini bizlerle paylaşan, yardımlarını esirgemeyen değerli hocalarım; Prof. Dr. Lale Cerrahoğlu, Prof. Dr. Zeliha Ünlü, Doç. Dr. Canan Tıkız'a, tezimdeki katkılarından dolayı Doç. Dr. Şebnem Örgüç'e, rotasyon eğitimlerim sırasındaki yakın desteklerinden dolayı Nöroloji Anabilim Dalı, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Dahiliye Anabilim Dalı öğretim üyelerine, tüm asistan arkadaşlarıma, tüm fizyoterapist, hemşire ve klinik personeline teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Sevgi ve desteklerini, tüm sıcaklığıyla, hep yanıbaşımnda hissettiğim, eşim ve aileme sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Nadire DAL

İÇİNDEKİLER

I.GİRİŞ.....	1
II. GENEL BİLGİLER.....	3
1. ROMATOİD ARTRİT.....	3
1.1. Epidemiyoloji.....	3
1.2. Etyoloji.....	3
1.3. Patoloji ve Patogenez.....	6
1.4. Klinik Özellikler ve Sınıflama Kriterleri	7
1.5. Ayırıcı Tanı.....	16
1.6. Laboratuar Bulguları.....	17
1.7. Radyolojik Değerlendirme.....	18
1.8. Klinik Seyir ve Prognoz.....	20
1.9. Hastalık Aktivitesi Ölçümleri ve Fonksiyonel Değerlendirme...21	
2. SPONDİLOARTROPATİLER VE ANKİLOZAN SPONDİLİT.....	22
2.1. ANKİLOZAN SPONDİLİT.....	24
2.1.1. Ankilozan Spondilitin Sınıflama Kriterleri.....	24
2.1.2. Epidemiyoloji.....	25
2.1.3. Etyoloji ve Patogenez.....	25
2.1.4.Klinik Özellikler.....	26
2.1.5. Laboratuar Bulgular.....	28
2.1.6. Görüntüleme Yöntemleri:.....	28
2.1.7. Ankilozan spondilitte değerlendirme:.....	31
III.GEREÇ VE YÖNTEM.....	34
IV.BULGULAR.....	43
V.TARTIŞMA.....	68
VI. SONUÇ.....	77
VII. ÖZET.....	79
VIII. İNGİLİZCE ÖZET.....	81
IX. EKLER.....	83
X. KAYNAKLAR.....	95

KISALTMALAR

AAS	: Atlantoaksiyel subluksasyon
ACR	: Amerikan Romatizma Derneği (American College of Rheumatology)
Ag	: Antijen
AIDS	: Kazanılmış immün yetmezlik sendromu
AKş	: Açlık Kan şekeri
ANA	: Antinökleer antikor
Anti-CCP	: Antisiklik sitrüline peptid-sitrüllin içeren proteinlere karşı antikorlar
AS	: Ankilozan Spondilit
ASAS	: Ankilozan Spondilit'te Değerlendirme alışma Grubu (Assessments in Ankylosing Spondylitis Working Group)
AS-AIMS2	: Artrit Etkilenme Ölçümü (Arthritis Impact Measurement Scale) 2'nin AS'ye özgü versiyonu
ASG	: Avrupa Spondiloartropati alışma Grubu (European Spondyloarthropathy Study Group- ESSG)
ASspMRI-c	: Ankilozan spondilit manyetik rezonans görüntüleme skollama sistemi
ASQoL	: Anlikozan Spondilit Yaşam Kalitesi Anketi (Ankylosing Spondylitis Quality of Life Questionnaire)
BASDAI	: Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index)
BASFI	: Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi (Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index)
BAS-G	: Bath Ankilozan Spondilit Global Değerlendirme Skoru (Bath Ankylosing Spondylitis Global Score)
BASMI	: Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi (Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index)
BASRI	: Bath Ankilozan Spondilit Radyolojik İndeksi (Bath Ankylosing Spondylitis Radiological Index)
BDİ	: Boyun Dizabilite İndeksi
BİP	: Ağır zincir bağlayıcı protein
BT	: Bilgisayarlı tomografi
CMV	: Sitomegalovirüs
CPPD	: Kalsiyum pirofosfat birikimi hastalığı

CRP	: C-Reaktif Protein
DAS28	: The Disease Activity Score-28
DASH	: The Disability of Arm Shoulder and Hand (Kol, Omuz ve El Dizabilite Skoru)
DFI	: Dougados Fonksiyonel İndeksi (Dougados Functional Index)
DHI	: Duruöz El Skalası (Duruöz Hand Index)
DIF	: Distal interfalangeal eklem
EBV	: Epstein-Barr virüs
EHA	: Eklem hareket açıklığı
ESH	: Eritrosit Sedimentasyon Hızı
Fc	: immüoglobulin G (IgG) molekülünün kristalize parçası
Gp39	: Glikoprotein 39
HAQ-S	: Hastalık Değerlendirme Anketi'nin spondiloartropatilerde kullanılmak üzere modifiye edilmiş biçimi
HnRNP-A2	: Heterojen Nükleer Ribonükleoprotein-A2
İBH	: İnflamatuvar barsak hastalıkları
IF	: İnterfalangeal eklem
IFN- γ	: gamma interferon
IgG	: immüoglobulin G
IL	: interlökin
JKA	: Juvenil kronik artritler
KMK	: Karpometakarpal eklem
K/MK	: Karpallerin / metakarpallere oranı
MASES	: Maastricht AS Entezit Skoru
MEI	: Mander Entezit İndeksi
MHC	: Major Histokompatibilite Kompleksi
MKF	: Metakarpofalangeal eklem
MRG	: Manyetik rezonans görüntüleme
M-SASSS	: Modifiye Stoke AS Omurga Skoru (Modified Stokes Ankylosing Spondylitis Spine Score)
MTF	: Metatarsofalangeal eklem
NDI	: Neck disability index (boyun dizabilite indeksi)
NHP	: Nottingham Sağlık Profili (Nottingham Health Profile)
NSAİİ	: Steroid olmayan antiinflamatuvar ilaçlar
PGE2	: Prostaglandin E2

PİF	: Proksimal interfalangeal eklem
PsA	: Psöriatik artrit
RA	: Romatoid Artrit
RAQoL	: Romatoid Artrit Yaşam Kalitesi Soru Formu (Rheumatoid Arthritis Quality of Life)
ReA	: Reaktif artrit
RF	: Romatoid faktör
QuickDASH:	Kol, Omuz ve El Dizabilite Skoru
SASSS	: Stoke Ankilozan Spondilit Omurga Skoru (Stokes Ankylosing Spondylitis Spine Score)
SF-36	: Short Form Health Survey-36 (Kısa Form-36)
SIP	: Sickness Impact Profile (Hastalık Etki Profili)
SİE	: Sakroiliak eklemler
SLE	: Sistemik lupus eritematozus
SpA	: Spondiloartropatiler
USG	: Ultrasonografi
VAS	: Visual Analog Scale (Vizüel Analog Skala)
WBC	: Beyaz küre

I. GİRİŞ

Romatoid Artrit (RA) ve Ankilozan Spondilit (AS) toplumumuzda sık görülen ve en önemli komplikasyonlarından biri servikal vertebra tutulumu olan otoimmün romatizmal hastalıklardandır. Her iki hastalık da servikal vertebralardaki inflamatuvar tutulumlardan dolayı üst ekstremiteleri etkilemekte ve çeşitli semptomlara yol açmaktadır.

Romatoid artrit, etyolojisi belli olmayan, eklemlerde destrüksiyona neden olan, esas olarak periferik eklemleri simetrik olarak etkileyen, sinovit, progresif erozyon ve kartilaj destrüksiyonu ile karakterize, kronik inflamatuvar bir hastalıktır (1,2,3).

Romatoid artritli hastalarda servikal omurga tutulumu, yaygın ve ciddi nörolojik komplikasyonlara neden olabilen bir durumdur (4,5). Üst servikal omurgada esas tutulum, C1-C2'de pannus oluşumu ve transvers ligamanın rüptürü sonucu oluşan atlantoaksiyel subluksasyondur (AAS). Alt servikal omurgada ise esas lezyon subaksiyel subluksasyon şeklindedir (4). Üst servikal omurganın radyografik anormallikleri %49-70, alt servikal omurganın ise %20 oranında saptanmıştır (6). Literatüre göre, servikal omurga lezyonlarının prevalansı %25 ile %86 arasında değişmektedir (5,7). Klinik olarak, izole boyun ağrısından, medulla oblongata ve spinal korda basıya kadar geniş bir spektrum mevcuttur (4).

Romatoid artritte servikal omurga tutulumunu ve üst ekstremit eklemler tutulumlarını değerlendirmede direk grafi hala ilk tercih olarak kullanılmaktadır. Standart radyografinin AAS'u tespit etmede sensitivitesi, fleksiyon ve ekstansiyon pozisyonunda görüntülemeler alınarak daha da arttırılabilmektedir (4).

Manyetik rezonans görüntüleme (MRG), ince kesitler alması nedeniyle romatoid lezyonların çok daha ayrıntılı değerlendirilebilmesine olanak sağlamaktadır. Ayrıca MRG, klinik olarak sessiz olan C1-C2 pannusun gösterilmesi ve nörolojik yapılara etkisinin ayrıntılı olarak değerlendirilmesini sağlama kapasitesi olan oldukça değerli bir metottur (4).

Ankilozan spondilit (AS), etyolojisi belli olmayan, primer olarak aksiyal iskeleti tutan, entezis bölgelerinde ve eklemlerde inflamasyonla karakterize, erkek ve kadında genç yaşta başlayan (ortalama 26 yaş), yaygın, kronik inflamatuvar bir hastalıktır (8,9,10).

Hastalık, genellikle sakroiliak eklemlerde başlar ve spinal tutulum bunu takip eder. Başlıca klinik semptom inflamatuvar bel ağrısıdır (8,9). AS'de servikal tutulum sıklığı kadınlarda ve uzun süredir hastalığı olanlarda daha fazladır. Servikal tutulumlarda, RA'dakine benzer şekilde atlantoaksiyel subluksasyon görülebilir, literatürde

atlantoaksiyel subluksasyon sıklığı %6,8 ile %21 arasında, özellikle spondiloartropatilerin periferik formlarında daha sık olarak bildirilmiştir. Bunun yanında, AS'de servikal tutulumda vertebral fraktürler ve spinal stenoz da görülen diğer klinik tablolardır (10). Periferik eklem tutulumları AS'de nadiren görülür.

Ankilozan spondilite, majör karakteristik ve patognomonik bulgu ise yeni kemik oluşumudur. Spinal eklemlerde, entezis bölgeleri ve ligamanlarda daha önce inflame olan alanlarda, sindesmofit, kalsifikasyon ve ankiloz olarak adlandırılan ve görüntüleme yöntemlerinde saptanan osteoproliferatif süreçler gelişir. AS'de spinal eklemler, entezis bölgeleri ve ligamanlardaki bu değişiklikleri görüntülemeye standart radyografi, halen gold standart olarak ilk tercih edilen görüntüleme yöntemidir (9,10). Ancak standart radyografi, sadece geç dönemdeki inflamatuvar lezyonları gösterirken, MRG, hem erken hem de geç dönemdeki inflamatuvar lezyonları görüntülemeye daha duyarlıdır (10,11).

Bu araştırmada, RA ve AS'deki servikal tutulumun, üst ekstremitelerdeki klinik, radyolojik ve fonksiyonel etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

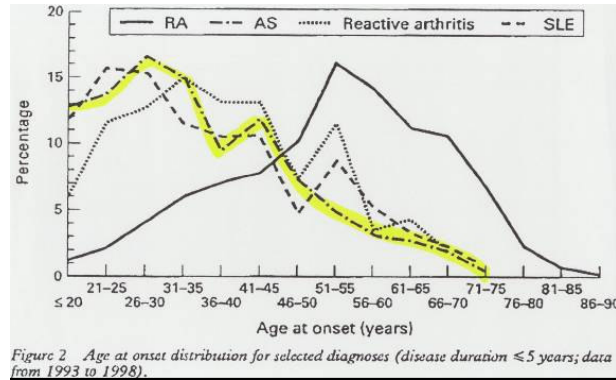
II. GENEL BİLGİLER

1. ROMATOİD ARTRİT

Romatoid artrit (RA), etyolojisi tam olarak bilinmeyen, simetrik, poliartiküler tutulum gösteren, remisyon ve ataklarla seyreden multisistemik otoimmün bir hastalıktır. RA'nın en karakteristik özelliği, genellikle periferik eklemlerde simetrik dağılım gösteren inflamatuvar sinovittir. Sinoviyal inflamasyon sonucunda kıkırdak hasarı, kemik erozyonu ve bunları takiben eklem bütünlüğünde oluşan değişiklikler hastalığın en belirgin özelliğidir (12).

1.1. Epidemiyoloji

Romatoid artrit, bütün dünyada genel nüfusun %0.5 - 1'ini etkiler (13). RA, dünyanın her yerinde ve tüm etnik gruplarda görülebilen, kadınlarda erkeklere göre 2-4 kat daha sık bulunan bir hastalıktır. Yaş ilerledikçe cinsiyet farkı azalır. Hastalık her yaşta görülebilse de en sık dördüncü ve beşinci dekadlarda başlamaktadır (Şekil 1)(12,14,15,16).



Şekil 1: Çeşitli romatizmal hastalıklarda hastalık başlama yaşı

1.2. Etyoloji

Etyolojisi kesin olarak bilinmemekle birlikte, *genetik, hormonal faktörler, infeksiyöz ajanlar, çevresel faktörler ve otoimmünitenin* etkili olduğu düşünülmektedir (13,14).

Genetik Faktörler

Romatoid artritli hastaların birinci derece akrabalarında hastalığın yaklaşık 4 kat daha fazla görülmesi (12,14), monozigot ikizlerden birinde RA varsa diğerinde olma oranının %30-50 arasında olması, dizigot ikizlerde ikizindeki riskin %2-5 oranında

bulunması bu hastalıkta genetik yatkınlık lehine kuvvetli verilerdir. RA'da dominant risk faktörü kişinin sınıf II Major Histokompatibilite Kompleksi (MHC) haplotipidir (13).

Romatoid artrit HLA -DR4 ve -DR1 ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (12,13,15,17) Hastalık bazı etnik gruplarda HLA-DR4 allelleri yerine daha çok HLA-DR1 ve HLA-DR10 ile ilişkilidir. Bu MHC genleri sadece hastalığın başlaması ile değil, seyri ve şiddeti ile de ilgilidir. (12,13). HLA -DR2, -DR3, -DR7'nin hastalık riskini azalttığı kabul edilmektedir (12,14).

Cinsiyet ve Hormonal Faktörler

Romatoid artrit, kadınlarda daha sık görülen ve daha şiddetli seyreden bir hastalıktır (13,15). Kadın/erkek oranı 2-4/1 arasında değişmektedir. Cinsiyet farklılığının temeli muhtemelen hormonal durumun immün fonksiyon üzerine etkileri ile ilişkilidir (13).

Premenopozdaki kadınlarda RA sıklığının artması ve oral kontraseptif kullananlarda az görülmesi hastalığın cinsiyet hormonları ile ilişkisini göstermektedir (14).

Doğum yapmamışlarda RA gelişme riski 2-3 kat daha fazladır. Hamilelikte RA'lı hastalar % 75'e varan oranda iyileşme ve remisyon gösterir. Genellikle son trimesterde hasta remisyondadır. Ancak, doğumdan hemen sonra atak görülür.

Romatoid artritte hormonların etyolojideki etki mekanizmalarıyla ilgili olarak net bilgiler olmamasına rağmen, hormonal düzeylerde çeşitli patolojik farklılıklar gözlenmektedir. Östrojenler, T hücrelerinin antijen stimülasyon etkisini baskılar, T hücre supresör aktiviteyi azaltır. Progesteron ise T hücre supresör aktiviteyi artırır, fakat lenfosit proliferatif etki gösteren mitojeni inhibe eder. RA'lı erkek hastalarda bazal serum testosteron düzeyi düşük bulunmuştur çünkü otoimmün hastalıklarda testosteron benzeri ürünler hızla okside olurlar. RA'lı hastalarda hipotalamus-pituiter-adrenal (HPA) aksında bir disfonksiyon da söz konusudur (15).

İnfeksiyöz Ajanlar

Romatoid artrit, genetik yatkınlığı olan kişilerde, enfeksiyöz bir ajana yanıt olarak oluşabileceğiyle ilgili bilgiler vardır. Mikoplazma, Epstein-Barr virüs (EBV), sitomegalovirüs (CMV), parvovirüs ve rubella virüs, mikobakterium tuberkulozis, spiroketler gibi birçok mikroorganizma etyolojide etken olarak gösterilmiştir (12,15). Virüsler ile yapılan çalışmalarda RA ile ilişkili en önemli bulgular EBV ile elde edilmiştir. (14).

Karakteristik dağılımlı, kronik inflamatuvar artrit neden olabilen, infeksiyon ajan ile oluşan bu süreç konusunda öne sürülen çeşitli mekanizmalar;

- Eklem yapılarının sürekli infeksiyonu
- Mikrobiyal yapıların sinovyal dokularda birikerek kronik inflamatuvar bir yanıt oluşturması
- Mikroorganizmanın ya da mikroorganizmaya yanıtın, eklem bütünlüğünü bozarak ve antijenik peptidleri ortaya çıkararak bir immün yanıt oluşturması
- Enfekte eden mikroorganizmanın “moleküler benzerlik” sonucu, eklem içinde çapraz reaksiyon veren belirteçlerin eksprese edilmesini sağlamasıdır (12).

Çevresel Faktörler

Sigara, diyet ve meslek RA ile ilişkili olabileceği düşünülen çevresel faktörlerdendir. Tüm potansiyel çevresel tetikleyiciler arasında, RA gelişimi ile net bir şekilde ilişki saptanan tek faktör sigara içilmesidir (12, 15).

Otoimmünite

Değişmiş immün yanıtın RA'daki self antijenleri yönettiği düşüncesi, romatoid faktör (RF)'ün keşfedilmesi ile ileri sürülmüştür. Romatoid faktörün, immünoglobulin G (IgG) molekülünün kristalize parçasındaki (Fc) antijenik belirleyicilere karşı oluşan otoantikor olduğunun anlaşılması, RA'nın otoimmün bir hastalık olduğu kavramını ortaya koymuştur (13,18). Romatoid artrit, otoimmüniteyi romatoid faktörün yanı sıra birçok otoantijen de etkilemektedir.

Romatoid artritte olası otoantijenler;

- Kartilaj antijenleri (Tip II kollajen, Glikoprotein 39 (Gp39), Kartilaj bağlayıcı protein, Proteoglikanlar, Aggrekan)
- Sitrülline edilmiş peptidler
- Glukoz-6-fosfoizomeraz
- HLA-DR (QKRAA)
- Isı şok proteinleri
- Ağır zincir bağlayıcı protein (BİP)
- Heterojen Nükleer Ribonükleoprotein-A2 (HnRNP-A2)
- İmmünoglobulinler (IgG) (13)

1.3. Patoloji ve Patogenez

Romatoid artrit, sistemik bir hastalık olarak kabul edilmekle birlikte, hastalığın karakteristik özelliği sinoviya ve fonksiyonlarındaki bozulmadır ve inflamasyonun nasıl başladığı bilinmemektedir (14,15). Romatoid sinovitdeki en erken lezyon mikrovasküler hasar ve sinoviyumu döşeyen hücrelerin sayısındaki artıştır. Normalde hücre ve damar yapısından fakir olan sinoviyumun hipervasküler, proliferasyon gösteren, adeta bir tümör dokusuna dönüştüğü gözlemlenir ve sinoviyumun histopatolojik yapısı değişir. Işık mikroskopunda yapılan incelemede; sinoviyumu kaplayan hücrelerin hipertrofi ve hiperplazisi; mikrovasküler hasar, tromboz ve neovaskülarizasyon gibi fokal ve segmental damarsal değişiklikler; ödem ve sıklıkla küçük kan damarları etrafında agregatlar halinde toplanmış olan mononükleer hücre infiltrasyonu saptanır (12,15).

Romatoid sinoviyumun gelişmesinde hem hücre sel hem de humoral immün mekanizmaların rolü vardır.

Hücre sel mekanizmada, sinovyal dokuda toplanmış T lenfositler bilinmeyen bir antijenle uyarılır. Bu antijen DR (+) A tipi (sinoviosit, makrofaj, dendritik hücreler) hücreler tarafından hazırlanarak T hücre sine sunulur. Bu sırada açığa çıkan birçok mediatör sinoviyal proliferasyonu ve inflamasyonu devam ettirirler. T hücreleri bu antijenle aktive olduktan sonra yaptıkları lenfokinler (interlökin 2 (IL-2) ve gamma interferon (IFN- γ) inflamasyonun devamında önemli rol oynarlar. Ayrıca aktive olmuş T hücreleri ile monosit ve/veya makrofajların etkileşimi ile ortaya çıkan interlökin-1 (IL-1) sinoviositlerde kollajenaz ve prostoglandin E2 (PGE2) yapımında rol oynar. Bu monokin ayrıca kondrositlerden proteoglikan sentezini inhibe eder, kemikten kalsiyum rezorpsiyonunu artırır ve degradasyonunu sürdürür.

Humoral mekanizmalar ise sinoviyada lokal RF yapımı, IgG-IgM immün komplekslerinin yapımı, klasik yoldan kompleman aktivasyonu ve kullanımı ile desteklenmektedir. Eklem boşluğunda oluşan immün kompleksler hyalin kırıkdağın matriks makromoleküllerinde değişiklik yapar, kompleman sistemini, kininleri, fagositik hücreleri ve lizozomal enzim yapımını aktive eder ve açığa çıkan mediatörler sinoviyal hücreleri uyarak bunların proliferasyonuna neden olurlar. Sinoviyal hücreler de proteinaz ve prostoglandinlerin yapımından sorumludurlar (14).

Hastalığın başlangıç dönemlerinde doku ödemi belirgindir, kan damarlarında proliferasyon vardır, bu fazda sinovyal hiperplazi başlar, subsinovyal bölgede lenfosit ve nötrofillerden oluşan inflamatuvar infiltrasyon vardır. Hastalık kronik faza geçtiğinde sinoviyal bölgedeki proliferasyon belirgin hale gelir. Sinoviyal hücreler artar ve destrüktif

bir doku oluşur. Bu dokuya *pannus* denir. Pannus komşu kemiğe ve kartilaja invaze olur. Kartilajı harab ederken eklem aralığı gittikçe daralır. Pannus ayrıca subkondral kemik boyunca da ilerler ve subkondral bölgede yer işgal eder. Böylece yüzeysel kistik oluşumlar ortaya çıkar. Pannus yüzeyinde invaziv hücreler vardır. Bunlar değişime uğramış mezenşimal hücrelerdir ve yüksek oranda “onkogen” eksprese eden ve destrüktif metalloproteinaz enzimi kodlayan mRNA içerirler (15).

Romatoid Faktör (RF)

Romatoid atritte, IgM, IgA, IgG veya Ig E cinsinden bir otoantikor olan RF periferik kan ve sinovyal B hücreleri tarafından yapılırlar (15,18). Romatoid faktör, B hücre hiperaktivitesinin olduğu birçok durumda ve ileri yaşta pozitif olabilir (15).

RF pozitif hastalıklar;

- *Romatizmal hastalıklar*: RA, sistemik lupus eritematozus (SLE), skleroderma, mikst konnektif doku hastalığı, Sjögren Sendromu
- *Kronik inflamatuvar hastalıklar*: Tüberküloz, sifiliz, lepra, brusellozis, subakut bakteriyel endokardit, salmonella
- *Akut viral infeksiyonlar*: Monomükleozis, hepatit, influenza, kazanılmış immün yetmezlik sendromu (AIDS)
- *Neoplazm*: Radyoterapi ve kemoterapiyi takiben, lenfoproliferatif hastalıklar
- *Hiperglobulinemik hastalıklar*: Kriyoglobulinemi, kronik karaciğer hastalıkları, sarkoidozis, kronik pulmoner hastalıklar, hipergammaglobulinemik purpura (15,18).

1.4. Klinik Özellikler ve Sınıflama Kriterleri

Dikkatli ve doğru bir klinik değerlendirme, hastalığın kontrol altına alınmasında ve uygun tedavinin erken başlatılmasında önemlidir. Sabah tutukluğu, periferik küçük eklemlerin simetrik şişliği ve ağrısı, günlük aktivitelerde zorlanma ve yorgunluk en sık rastlanan yakınmalardır (15).

Başlangıç Tipleri:

Sinsi Başlangıç

Romatoid artrit, karakteristik olarak kronik bir poliartrittir. Hastaların yaklaşık üçte ikisinde, sinovit belirgin hale gelene kadar sinsi olarak halsizlik, iştahsızlık, yaygın güçsüzlük ve hafif kas-iskelet sistemi belirtileri olur. Bu prodrom dönemi haftalar veya

aylarca devam edebilir ve tanıyı güçleştirebilir. Genellikle spesifik bulgular el ve el bileklerinde başlar ve daha sonra dizler, omuzlar ve ayaklar olmak üzere bir çok eklemi simetrik olarak etkiler (12,19). Asimetrik başlangıç da nadir değildir (19).

Sabah tutukluğu ağrıdan önce veya birlikte olabilir ve en az 30-45 dakika devam eder (19). Yarım gün ve hatta gün boyu eklemlerde tutukluk tarif eden hastalar da vardır.

Akut veya Subakut Başlangıç

Hastaların %8-15'inde akut başlangıç görülür. Birkaç gün içinde semptomlar tepe noktaya ulaşır (15,19). Poliartrit hızlı gelişir, sıklıkla ateş, lenfadenopati ve splenomegaliyi içeren yapısal belirtiler eşlik eder (12). Sinsi başlangıca göre daha az simetrik patern vardır. Teşhis koymak zor olabilir. Sepsis ve vaskülitin mutlaka dışlanması gerekir.

Hastaların %15-20'sinde subakut başlangıç vardır. Semptomlar günler veya haftalar içinde ortaya çıkar. Sistemik komplikasyonlar sinsi başlangıca göre bu grupta çok daha fazladır (19).

Ayırıcı tanıda akut ve subakut başlangıçlı bazı klinik tablolara özellikle dikkat etmek gerekir. Bunlardan en önemlileri erişkin başlangıçlı Still hastalığı, palindromik romatizma, polimiyalji romatikadır (15).

Sınıflama Kriterleri:

RA'nın tanımlanmasında ve sınıflandırılmasında 1987'de yeniden ele alınmış ve düzenlenmiş Amerikan Romatizma Derneği (American College of Rheumatology- ACR) kriterleri kullanılmaktadır (Tablo 1)(15).

Tablo 1: 1987 ACR Kriterleri
1- <i>Sabah tutukluğu</i> ; Eklem ve çevrelerinde en az 1 saat süren sabah tutukluğu
2- <i>3 veya daha fazla eklemden artrit</i> ; En az 3 veya daha fazla eklemden hekim tarafından gözlenen yumuşak doku şişliği veya sinovyal sıvı artışı ile beraber olan artrit.
3- <i>El eklemlerinde artrit</i> ; El bileği, metakarpofalangeal (MKF) ve proksimal interfalangeal (PIF) eklemlerin en az birinde artrit.
4- <i>Simetrik artrit</i> ; Vücudun iki yarısında aynı bölgedeki eklemlerin aynı anda tutulması
5- <i>Romatoid nodüller</i> ; Kemik çıkıntıları üzerinde, ekstansör yüzeylerde veya eklemlerin çevresinde hekim tarafından gözlenen subkutan nodüller.
6- <i>Romatoid faktör</i> ; Herhangi bir metod ile anormal miktarda romatoid faktör pozitifliği
7- <i>Radyolojik değişiklikler</i> ; Ön-arka el ve bilek radyografilerinde erozyonlar ve/veya periartiküler osteopeni.

Bir hastayı RA olarak klasifiye etmek için sayılan kriterlerden en az 4 tanesinin bulunması gerekir. İlk 4 kriterin en az 6 haftadır devam ediyor olması gerekir. Bu kriterlerin kullanılması ile RA tanısında % 91-94 oranında sensitivite (duyarlılık), % 89 oranında spesifite (özgüllük) sağlanabilmektedir (12,15,19,20).

Romatoid artrit hastalığının aktivitesine göre erken, ilerleyici ve geç hastalık olarak sınıflandırılır (15,20);

Erken RA: Hastalık tanı kriterlerini doldurduktan sonraki ilk 3 aylık dönemdeki hastalığa çok erken RA, 3-12 aylık dönemdeki hastalığa ise geç erken RA denir. Erken RA'da klinik olarak eklem harabiyeti henüz yoktur, radyolojik olarak kemik ve kıkırdak yıkımı görülmez. Hastalığı bu evrede yakalamak çok önemlidir. Çünkü erken evrede inflamasyon yoğundur. Kemik erozyonu oluşum hızı fazladır, daha sonra platoya ulaşır. Yine bu dönemde remisyon daha çok oluşur. Hastaların bir kısmı bu evrede kalır, diğerlerinde ise ilerlemeye devam eder. Bu evrede bazı parametrelerin varlığı prognozun iyi olmadığını gösterir.

Bunlar;

- Kontrol edilemeyen inatçı poliartrit
- Yüksek titrede RF pozitifliği
- İmmün kompleks varlığı
- Yüksek riskli HLA alellerinin varlığı
- Ekstraartiküler bulguların varlığı (15).

İlerleyici hastalık; Tedaviye rağmen hastalık aktivitesi devam eder. İnatçı poliartrite ilaveten radyolojik olarak yaygın kemik erozyonları vardır. Sonuç destrüktif, sakatlık gelişen tablodur (15,20) .

Geç hastalık; Kesin eklem hasarının olduğu ve bazı komplikasyonların eşlik ettiği evreyi tanımlar. Olguların çoğunda hastalık süresi uzundur. Hasar oranı hastalığın şiddetini yansıtır (15,20).

Eklem bulguları:

El ve El Bileği

Hastalığın erken dönemlerinde MKF eklemlerin simetrik şişliği ve PIF eklemlerin fusiform görünümü (mekik parmak) en önemli bulgulardır (14,20). Distal interfalangeal (DIF) eklemler RA'da nadiren tutulur (12,14,15).

Hastalık ilerledikçe kronik deformiteler meydana gelir. MKF eklemlerinde volar subluksasyon ve ulnar deviasyon, ulnar deviasyonu kompanse etmek için bilekte radial deviasyon, PIF eklemlerinde kuğu boynu deformitesi (DIF ve MKF'de fleksiyon, PIF'de hiperekstansiyon), Boutonniere (düğme iliği) deformitesi (DIF ve MKF'de hiperekstansiyon, PIF'de fleksiyon) ve PIF eklemlerde instabilite RA'nın tipik deformiteleridir(Şekil 2). Başparmakta da Z deformitesi ve Boutonniere başparmak deformiteleri meydana gelebilir (14,15,19,20,21).

Bunlardan başka ellerde görülen en ciddi deformite rezorptif artropatidir. Kemiğin şiddetli rezorpsiyonu ile karakterizedir. Bu nedenle parmak boyları kısalmış, üstteki ciltte yoğun kıvrımlar vardır ve falankslar bir diğzerinin içine doğru retrakte olabilir (teleskop-akordeon parmak). Bu deformite %5 oranında görülür ve uzun süreli agresif sinovite bağlıdır (14,15,19).

Romatoid artritte el bileği hemen daima tutulur. Ulnanın styloid çıkıntısının çevresindeki şişlik ve el bileği ekstansiyonunun kısıtlanması erken bulgulardır. Daha geç dönemlerde karpal supinasyon-subluksasyon deformitesi meydana gelir. İnterkarpal ligamentlerin tutulmasına bağlı kollaps gelişir (14,15,20).

Eklemler dışında fleksör ve ekstansör tendon tutulumları görülür. Parmak hareketleri esnasında avuç içinde krepitasyon hissedilmesi fleksör tenosinovit bulgusudur. Yine fleksör tenosinovite bağlı tetik parmak oluşur. Karpal tünelin fleksör tenosinoviti median sinir kompresyonuna neden olur (Karpal Tünel Sendromu) (14,15).

Bilek dorsumunda ekstansör retinakulumun altında şişlik ekstansör tenosinovitin bulgusudur. Hastadan parmaklarını ekstansiyona getirmesi istendiğinde şişlik daha belirginleşir (14,15,20).

El bileğinde hastalığın ilerlemesi ya eklem ve kemik aralığının kaybı ya da ankiloz ile karakterizedir. El bileğini oluşturan kemiklerde bütünlüğün bozulması karpallerin / metakarpallere oranı (K/MK) şeklinde ölçülebilir (el bilek kemiklerinin uzunluğu, üçüncü metakarpın uzunluğuna bölünür). İlerleyici hastalıkta K/MK oranında doğrusal azalma vardır (19).



Şekil 2: Kuğu boynu deformitesi ve düğme iliği deformitesi

Dirsek

Romatoid artritte oldukça sık tutulan (%20-65) eklemlerden olmasına rağmen genelde fonksiyonları iyi korunur. Ekstansiyon kısıtlanması en erken bulgudur. Dirsek medialindeki lezyonlar ulnar sinire, lateral lezyonlar ise radial sinirin posterior interosseöz dalına bası yaparak tuzak nöropatisine neden olabilir. Ekstansiyon kısıtlanması hastanın kendine bakım aktivitelerini engeller. Dirsekte ayrıca romatoid nodül ve olekranon bursiti de sıktır (Şekil 3) (14,15,19,20).



Şekil 3: Romatoid nodül ve bursit

Omuz

Omuz eklemi tutulumları genellikle ilerleyici hastalıkta görülür. Sinovite ilaveten çevre dokularda inflamatuvar lezyonlar görülür (bursit, tendinit) (15). En sık tutulan eklemler glenohumeral ve akromioklavikuler eklemlerdir (14). Rotator kılıfın zayıflaması sonucu kaput humerus yukarıya sublukse olur (15).

Temporomandibuler eklem

Bu eklemde tutulmasında ağzın açılması ağrılı ve kısıtlıdır. Eklemde krepitasyon alınır. Ancak bu eklemde RA dışında da tutulumu sıktır. Bilgisayarlı tomografi (BT) veya Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) eklemde (mandibuler kondilde) yaygın erozyonlar RA lehinedir (15,19).

Krikoaritenoid eklem

Bu eklem tutulumu sesli solunuma (stridor), boğazda dolgunluk hissine, ses kısıklığı ve kalınlaşmasına neden olur (14,15,21). Asemptomatik krikoaritenoid sinoviti bazen, özellikle geceleri faringeal içeriğin aspirasyonuna neden olabilir (19).

Kalça

Yürümenin bozulması en erken bulgudur. Genellikle hastalığın ileri evrelerinde kalça tutulumu görülür (15). İleri kartilaj destrüksiyonu ve iki taraflı erozyonlar gelişirse osteoporoz da eklenerek asetabulum pelvis içine doğru itilir (asetabular protrüzyon). Bu hastaların kalçalarına internal rotasyon yaptırılmaz (14,15,19). Avasküler nekroza bağlı olarak kaput femoris kollapsı oluşursa lateral sublüksasyonlar gelişir. Ayrıca eklem civarındaki bursaların inflamasyonu da söz konusudur (iliopsoas, trokanterik ve iskial bursit gibi) (15). Kalça sinovitinin semptomları kasıkta veya kalçanın alt kısmında ağrıdır (19).

Diz

Diz tutulumu çok sık görülür (15). Sinoviyal hipertrofi ve sinoviyal sıvı artışının en erken ve kolay saptanabildiği bir eklemdir (14). Erken dönemde kuadriseps atrofisi ortaya çıkar (14,15,19). Dizlerde fleksiyon kontraktürleri gelişip deformiteye neden olabilir (15,19). Effüzyonlu dizin fleksiyonu ile intraartiküler sıvı eklem arka komponentlerinin kese halini almasına, popliteal kistlerin (Baker kistinin) oluşmasına yol açar. İnflamatuvar sıvı baldıra inerek akut tromboflebiti taklit edebilir (14,15,19,21). Diz eklemde kartilaj kaybı ilerledikçe kollateral ve çapraz bağlarda gevşemeler ortaya çıkar (14,15). Bu bağlardaki gevşeme diz stabilitesini bozarak varus veya valgus deformitelerinin gelişmesine neden olur (14).

Ayak Bileği ve Ayak

Talonaviküler ve subtalar eklemler RA'da sık tutulur (14). Bilek çevresi yumuşak dokularda romatoid nodüller gelişebilir. Yürürken ortaya çıkan ağrı subtalar eklem tutulumunu gösterir. Çünkü subtalar eklem başlıca ayağın inversiyon ve eversiyonunu kontrol eder (14,19). Metatarsfalangeal (MTF) eklem tutulumu sıktır. Metatars başlarının plantara sublüksasyonu sonucu PIF eklemlerde tetik parmak gelişir. Tersine PIF eklemler dorsal yönde protrüze olursa çekiç parmak deformitesi oluşur. Halluks valgus veya halluks varus deformitesi görülür. Ayak ağrısı oluşturan bir diğer neden de tarsal tünel sendromudur. Ayak deformitesi sonucu aşırı basınca uğrayan dokularda nasırlaşmalar ve cilt ülserasyonları gelişir (14,15,19). Subaşil veya retrokalkaneal bursit topuk ağrısına neden olabilir, ayrıca aşil tendon rüptürü de gelişebilir (14).

Sternoklavikuler - Manibriosternal Eklemler

Kısmen hareketsiz eklemler olduklarından bulgular hafiftir. Ancak hasta inflamasyonlu eklem tarafına yatarsa ağrıdan yakınır (15).

Servikal Omurga

Periferik eklemlerden ayrı olarak servikal omurga önemli bir tutulum bölgesidir (15). RA servikal omurgayı etkileyen en yaygın inflamatuvar hastalıktır (22). Servikal omurga ve kısmen kranioservikal bileşke RA'nın en sık tuttuğu bölgelerdir. Literatüre göre, RA'nın servikal omurga lezyon prevalansı %25 ile %86 arasında değişmektedir. Bu hastalardan %7-34'ünde cerrahi gerektiren ciddi nörolojik semptomlar gelişebilmektedir (7). Hastalık süresi ve hastalık aktivitesi servikal lezyonların progresyonu ile ilişkilidir (6). Erkek hastalarda ileri düzeyde servikal tutulum riski daha yüksektir (22).

Servikal omurga tutulumu için iki olası mekanizma vardır:

1. İnflamatuvar yapının komşu nörosentral eklemlerden (Luschka) diskovertebral alana doğru yayılması
2. Apofizer eklem destrüksiyonu ile başlayan vertebral dizilim bozukluğu veya subluksasyona doğru ilerleyen kronik servikal instabilite. Bu durum vertebral son plakta mikrokırıklara, disk hernilerine ve disk kartilajında dejenerasyona neden olabilir (19).

Atlantoaksiyel eklem birkaç yönde sublukse olmaya eğilimlidir:

- Atlas aksis üzerinde öne doğru hareket edebilir (en sık). Bu durum komşu sinoviyal bursada gelişen proliferatif sinoviyal dokunun sebep olduğu ligaman laksitesinden veya odontoid proçesin kırık veya erozyonundan kaynaklanır.
- Atlas aksis üzerinde posterior yönde hareket edebilir. Bu durum sadece odontoid çıkıntının destrüksiyonu veya aksisten kırılması sonucu ortaya çıkar.
- Atlas vertikal olarak sublukse olabilir (en az görülen tip). Bu durum lateral atlantoaksiyel eklemlerin veya foramen magnum çevresindeki kemiğin destrüksiyonu sonucu gelişir. Odontoidin vertikal migrasyonu (superior), anterior veya posterior subluksasyondan bağımsız olarak gelişebilir (19).

Atlantoaksiyel subluksasyon tüm servikal subluksasyonların %65'ini oluşturur. Atlantoaksiyel deformatelerin çoğu anterior subluksasyon şeklinde olmakla birlikte vakaların %20'sinde lateral, %7'sinde posterior da olabilmektedir. Rotatuvar

subluksasyonlar da bildirilmiştir ancak çok seyrek. Atlantoaksiyel subluksasyon, redüktabl, parsiyel redüktabl veya fiske olabilir ve tedaviyi planlamada önemlidir.

Odontoidin superior migrasyonu, RA'lı hastaların %20'sinde izlenmektedir ve kraniyal çökme, atlantoaksiyel impaksiyon ve psödobaziller invajinasyon olarak da tanımlanmaktadır. Odontoidin superior migrasyonu beyin sapının direk kompresyonuna, nörolojik hasara veya ölüme neden olabilen ciddi bir komplikasyondur (22).

Bir diğer servikal omurga tutulum olasılığı da subaksiyel subluksasyondur. Subaksiyel subluksasyon %15 hastada görülebilmekte ve sıklıkla multipl seviyeli olabilmektedir (22). Multipl subluksasyonlar servikal kolonda merdiven basamağı şeklinde ortaya çıkmaktadır (15,22).

Servikal subluksasyonun en erken ve en sık semptomu oksiputa doğru yayılan ağrıdır. Daha az görülen ancak ciddi olan diğer iki klinik ise;

- 1) Yavaş ilerleyen spastik kuadriparezi, ellerde genellikle ağrısız duyu kaybı
- 2) Densin vertikal penetrasyonu ve muhtemelen vertebral arter kompresyonu ile birlikte geçici medüller disfonksiyon atakları; başın hareketi esnasında omuzlar veya kollara yayılan pareteziler (19).

Servikal tutulumda özellikle C1-C2 tutulumu önem taşımaktadır. Normalde atlas arkı ile odontoid çıkıntı arasında 3mm veya daha az aralık vardır. Bu aralığın boyun fleksiyonda iken alınan lateral servikal grafilerde >3mm olması atlantoaksiyel subluksasyon olarak kabul edilir (15,19). C1-C2 seviyesinde 10 mm'den fazla subluksasyon varsa kord basısı riski büyüktür (15,20).

Müdahale gerektiren spinal kord basısı semptomları şunlardır:

- Servikal omurga fleksiyonunda başın öne doğru düşüyormuş gibi hissedilmesi
- Bilinç düzeyindeki değişiklikler
- “Düşme” atakları
- Sfinkter kontrolünün kaybı
- Disfaji, vertigo, konvülsiyonlar, hemipleji, dizartri veya nistagmus
- Periferik sinir hastalığı veya kompresyon bulguları olmaksızın periferik pareteziler (19).

Servikal kord basısı ortaya çıktığında miyelopati hızla ilerler ve bu hastaların %50'si 1 yıl içinde ölürlere (19). Bu hastalar basit düşmede, whiplash yaralanmalarında ve

genel anestezi sırasında entübasyon esnasında risk altındadırlar. Stabilizasyon için servikal boyunluk önerilir. Ancak semptomlar ilerlemeye devam ederse cerrahi stabilizasyon gerekebilir (15,19).

Servikal subluksasyonun belirlenmesinde direkt grafilerin yanısıra BT ve MRG tetkikleri de önemlidir. Çalışmalar BT'nin C1-C2 subluksasyonu olan hastalarda posterior subaraknoid alanın kaybı ile gelişen spinal kord basısını saptamakta yararlı olduğunu, MRG'nin ise bu sendromdaki anatomik patolojiyi belirlemekte özellikle değerli olduğunu göstermiştir (15,19).

Eklem Dışı Bulgular

Sistemik tutulum genellikle daha şiddetli hastalığı olan ve RF (+) bireylerde ve erkeklerde daha sık görülmektedir (12,15,23)

İskelet tutulumu: osteoporoz, stres fraktürleri

Muskuler tutulum: kuvvetsizlik, nodüler myozitis, atrofi

Cilt tutulumu: romatoid nodüller, palmar eritem, vaskülitik deri lezyonları

Göz tutulumu: keratokonjunktivitis sika, sklerit ve episklerit, skleromalazi perforans

Hematolojik tutulum: normositer hipokrom anemi, eozinofili ve trombositoz

Renal tutulum: daha çok indirekt olarak uygulanan tedaviler sonucu etkilenir. Kronik RA'e bağlı gelişen amiloidoz veya fenasetin, salisilatlar, diğer steroid olmayan antiinflamatuar ilaçlar (NSAİİ), altın tuzları, D-penisillamin tedavilerine sekonder gelişebilir

Pulmoner tutulum: plevral hastalık, interstisiyel pnömonitis ve fibrozis, nodüler akciğer hastalığı, bronşiyolitis, pulmoner hipertansiyonla birlikte arteritis, küçük hava yolları hastalığı

Kardiyak tutulum: perikardit, miyokardit, endokardiyal inflamasyon, iletim defektleri, koroner arteritis, granülomatöz aortitis ve kapak hastalığı (12,15,19,23)

Felty Sendromu: Romatoid artritinin nötropeni ve splenomegali ile kombinasyonudur. RA'lı hastaların %1'inde oluşabilir. Hastaların 2/3'ü kadındır. Uzun süreli hastalığı olanlarda sık rastlanır. Genellikle 5. ile 7. dekadlar arasında ortaya çıkar. Bu hastalarda sıklıkla yüksek RF titreleri, deri altı nodülleri ve sistemik romatoid hastalığın diğer bulguları vardır. Sıklıkla antinükleer antikor (ANA) pozitiftir. RA'ya göre artiküler hastalık daha ağır seyredir. Bacaklarda, özellikle tibia üzerinde pigmentasyon ve cilt ülserleri görülebilir. Nötropeni ile ilişkili olarak enfeksiyon sıklığı artmıştır.

Splenomegali değişmez bir bulgudur ve splenektomi her zaman bu bozukluğu düzeltmez (12,15,23).

Romatoid nodüller: RA'lı hastaların %20-30'unda meydana gelmekte, RF (+) olgularda daha sık görülmekte, hastalık aktivitesi ile paralellik göstermektedir. Genellikle eklem çevresi yapılarında, ekstansör yüzeylede veya basınca maruz kalan bölgelerde, özellikle dirsek çevresi olmak üzere parmak eklemleri, iskial-sakral çıkıntılar, oksiput kaidesi ve aşil tendonu görüldüğü yerlerdir. Romatoid nodüller, başta akciğer, skleralar ve kalp olmak üzere birçok organda da görülebilirler. Çoğunlukla sert, alttaki periosta yapışık, değişik çapta nodüllerdir. Bazen yumuşak ve hareketli olabilirler. Histolojik olarak, nodül merkezinde fibrinoid nekrozla karakterize küçük damar vaskülitleri ile bunu çevreleyen fibroblastik proliferasyondan oluşmuştur. Hastalık modifiye edici ilaçlar nodüllerin gerilemesine neden olurken metotreksat nodül sayısını ve büyüklüklerini arttırabilmektedir (12,15,23).

1.5. Ayırıcı Tanı

Romatoid artrit tanısı konmadan önce karışıklığa yol açabilecek diğer hastalıklar ekarte edilmelidir. RA ayırıcı tanısında en sık karşılaşılan hastalıklar;

- 1- Bağ dokusu hastalıkları (özellikle SLE başta olmak üzere, skleroderma, vaskülitler, polimiyozit/dermatomyozit, mikst bağ dokusu hastalığı, polimyaljia romatika)
- 2- Seronegatif spondiloartritler (Ankilozan spondilit, reaktif artrit, reiter sendromu, psöriatik artrit),
- 3- Osteoartroz
- 4- Erişkin still hastalığı
- 5- Kalsiyum pirofosfat birikimi hastalığı (CPPD)
- 6- Gut
- 7- Viral artritler (Hepatit B, rubella, HIV gibi)
- 8- Ayrıca fibromyalji, kronik yorgunluk sendromu, hipertrofik pulmoner osteoartropati, miksödem, akut romatizmal ateş, sarkoidoz, amiloid artropatisi, FMF, multisentrik retikülohistiositoz, hemoglobinopatiler, hemofilik artropati, hemokromatozis, hiperlipoproteinemiler, glukokortikoid kesilme sendromu, oral kontraseptif kullanımına bağlı artrit, paraneoplastik sendromlar da göz önüne alınmalıdır (15, 19, 24).

1.6. Laboratuvar Bulguları

Romatoid Faktör (RF): Romatoid artritli hastaların %75-80'inde pozitif olarak saptanır. RF tayininde lateks aglütinasyon (fiksasyon) testi en sık kullanılan yöntemdir. Bunun dışında Rose Waaler testi, ELISA, indirekt immünfloresan testi, radioimmünassay değerlendirim yöntemleri de kullanılmaktadır. Genellikle lateks testi ile 1:80'den yüksek titrelere pozitif olarak yorumlanır. Nefelometre veya ELISA yöntemleri ile normal değerler 0-20 IU/ml olarak belirlenmiştir. Klasik IgM RF diagnostik ve prognostik bir test olarak yararlıdır. Ancak diğer pek çok hastalıkta RF pozitifliği olduğu göz önünde bulundurulursa klinik bulgularla desteklenmesi gerekmektedir (15, 24). RF, başlangıçta olguların %50 kadarında pozitifdir, olguların %20-35'inde ise tanı konulduktan sonraki ilk 6 ay içerisinde pozitifleşir (21).

Eritrosit Sedimentasyon Hızı (ESH): Nonspesifik bir test olduğu ve eritrositlerin şekil, sayı ve büyüklüğünü etkileyen durumlardan (örneğin anemi, yaşlılık) etkilenebileceği unutulmamalıdır. Normal değerlerde olması hastalığın aktif olmadığını göstermez (15).

C-Reaktif Protein (CRP): Romatoid artritte akut faz cevabının direkt bir ölçümüdür. Hastalık aktivitesi açısından ESH'ndan daha duyarlı olduğu kabul edilmektedir (15). İnatçı yüksek seviyelerde seyretmesi eklem destrüksiyonu ve eroziv hastalığı işaret eder ve daha erken ve agresif tedavinin başlatılmasını zorunlu kılar (15).

Trombositoz: Hastalık aktivitesi ile trombosit sayısı arasında belirgin bir ilişki söz konusudur (15,19).

Eozinofili: %5 ya da daha yüksek eozinofili ile seyreden RA'da vaskülit, plöroprikardit, pulmoner fibrozis ve subkutan nodül insidansı yüksektir (15).

Anemi: %50 oranında görülür. Özellikle hastalığın başlangıcında hafif bir anemi (normokromik ve normositer veya mikrositer) olabilir. Kronik hastalık anemisi ve demir eksikliği anemisi en sık nedendir (15). Hastalık aktivitesi ile orantılıdır (21).

Lökositler: Hafif lökositozla beraber normal beyaz küre dağılımı (WBC) mevcuttur (19).

İmmün Kompleksler: Dolaşımdaki immün kompleksler CRP gibi hastalığın seyrini belirleyen bir indikatördür. Genellikle eklem dışı tutulumun varlığında pozitifdir. Bu hastalarda vaskülit gelişme olasılığı yüksektir (15).

Anti-CCP (antisiklik sitriline peptidler-sitrüllin içeren proteinlere karşı antikolar): Romatoid artritli hastaların çoğunda bu antikolar saptanabilir. Anti-CCP'nin sensitivitesi IgM RF'e benzemektedir ancak spesifitesi daha yüksektir. Anti-CCP erken

RA'nın ayırıcı tanısında kullanılabilir ve bu test erken dönemde progresif eklem hasarı riski olan RA'lı hastaların belirlenmesinde değerlidir.

Romatoid artritli hastalarda fillagrin, sitrüllin, kalpastatin, spliceosome komponentlerine (RA-33) ve bilinmeyen bir antijen olan Sa'ya karşı antikorlar gibi çok sayıda otoantikorlar da bulunabilir (12).

Sinoviyal sıvı analizi: İnflamatuvar artrit varlığını doğrulamada yararlıdır ancak bulgulardan hiçbiri spesifik değildir.

- Eklem sıvısı saman renginde, hafif bulanık, çok sayıda fibrin parçacıkları içerir
- Viskozitesi azalmıştır
- Protein içeriği artmıştır
- Glukoz konsantrasyonu normal ya da hafifçe azalmıştır
- Beyaz küre sayısı 5000-50,000/ μ L arasında değişir, polimorfonükleer lökositler baskındır
- Total hemolitik kompleman, C3 ve C4; klasik kompleman yolunun lokal olarak üretilen immün komplekslerle aktivasyonunun sonucunda total protein konsantrasyonuna göre belirgin azalmıştır.
- Oda ısısında bırakıldığında sıvı pıhtılaşır
- Kültürler negatiftir
- Kristal yoktur (12,19).

1.7. Radyolojik Değerlendirme

Radyolojik görüntüleme, hastalığın tanısı ve progresyonunun değerlendirilmesinde kullanılır. Konvansiyonel radyografiler, özel tekniklerle çekilen radyografiler, sintigrafi, artrografi, BT ve MRG yöntemleri kullanılabilir (15,25).

Konvansiyonel Radyografiler

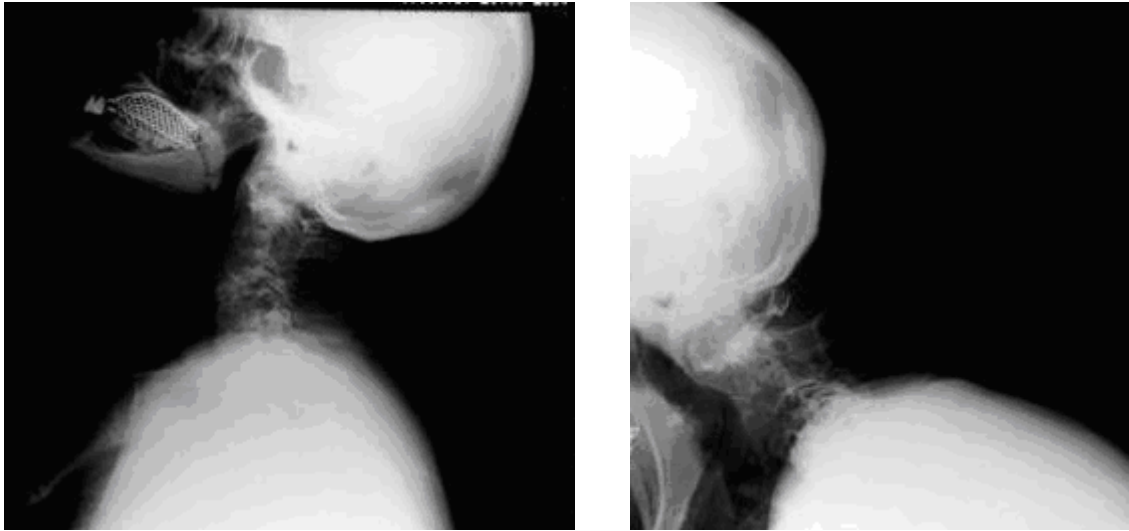
Erken hastalık dönemlerinde, tutulan eklemlerin radyolojik değerlendirmesi tanıda genellikle yardımcı değildir. El grafilerinde erken dönemde; eklem çevresinde simetrik yumuşak doku şişliği, jukstaartiküler osteoporoz ve artiküler kıkırdakla komşuluğu olmayan 'bare' bölgelerde erozyonlar görülür. Erken dönemde ortaya çıkan erozyonlar hastalığın ağır seyrini gösterir. Eklem çevresinde osteopeni, hastalığın başlangıcından sonraki haftalar içinde belirgin hale gelebilir. Eklem kıkırdağının kaybı ve kemik erozyonları aylar süren devamlı aktiviteden sonra gelişir. Ellerde görülen geç dönem

radyolojik bulgular ise eklem aralığında daralma, marjinal erozyonların ilerlemesi ile oluşan subkondral erozyonlar, sublüksasyonlar ve yaygın osteoporozdur (12,15,25).

Ayak eklemlerinde görülen radyolojik bulgular el eklemlerine benzer. Romatoid artritte dizlerde her üç kompartmanda (medial, lateral, patellofemoral) uniform daralma, marjinal erozyonlar ve intraosseöz sinoviyal kistler görülebilir.

Kalça eklemi hastaların %50'sinde tutulur. Bilateral kalça eklemi tutulumu ve asetabuler protrüzyon ve osteoporoz görülür. Özellikle kortikosteroid kullananlarda osteonekroz açısından dikkatli olunmalıdır (15,25).

Servikal omurga tutulumu, %60-70 hastada bildirilmiştir. Servikal omurga odontoid çıkıntısını gösteren ağız açık ön arka ve fleksiyonda lateral grafi ile değerlendirilir. Servikal omurgada sinoviyal eklemler, kartilajinöz eklemler, Luschka eklemleri, tendonlar ve ligamanlar tutulur. Atlantoaksiyel tutulum varlığında erozyonun eşlik ettiği veya etmediği sublüksasyonlar sıktır (15,25) (Şekil 4).



Şekil 4: RA'lı bir hastada servikal lateral fleksiyon ve ekstansiyon grafisi

Özel Teknikler

Son yıllarda eroziv ve yumuşak doku değişimlerinin erken dönemde tanınması amacıyla yeni teknikler geliştirilmiştir

- Magnifikasyon teknikleri
- Düşük kilovolt radyografiler
- Kseroradyografi (15,25).

Sintigrafi

Romatoid artritte sintigrafik değerlendirim ile;

- Hastalığın varlığı teyit edilir
- Tutulan eklemlerin yaygınlığı gösterilir
- Hastalık aktivitesi değerlendirilir.

Eklemlerdeki inflamasyon ve hiperemi hakkında sintigrafi oldukça iyi fikir verir (15,25).

Artrografi

Rotator manşon yırtıkları ve Baker kist rüptürlerinin değerlendirilmesinde kullanılabilir (15,25).

Bilgisayarlı Tomografi (BT)

Romatoid artrit değerlendirilmesinde BT minör rol oynar. Pelvis ve servikal bölgenin değerlendirilmesinde kullanılır. Pelvisde özellikle asetabuler protrüzyon ve femur başı osteonekrozları BT ile oldukça iyi değerlendirilir. Servikal bölgede kranioservikal bileşke ve atlantoaksiyel bölge anatomisi transaksiyel BT kesitlerinde görüntülenebilir (15,25).

Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG)

Romatoid artritli hastaların değerlendiriminde MRG son yıllarda önem kazanmıştır. MRG ile kemiğin medüller yapısı, artiküler kartilaj, kas, tendon ve yağ dokusu görüntülenir. Osteonekrozların gösterilmesinde en hassas görüntüleme yöntemidir. MRG ile eklem kartilajında, fibröz katilaj hiyalen kartilajdan ayırt edilebilir. Ayrıca sinoviyal proliferasyon, tendon ve ligamanlar da incelenebilir (15,25). MRG, omurgayı değerlendirmede diğer birçok görüntüleme yönteminin yerini almaya başlamıştır. RA'lı hastanın servikal MRG'si ile spinal kord, diskler, ligamanlar, odontoid ve çevresindeki sinoviyum ve bu yapılardaki patolojiler görüntülenebilmektedir (25).

1.8. Klinik Seyir ve Prognoz

RA hastalık seyri ve prognoz açısından çok değişken özellikler gösteren bir hastalıktır. Hastaların bir kısmında spontan remisyon gelişebilir veya değişken sürelerle hastalar remisyonunda kalabilir. Hastaların remisyonunda olup olmadıklarını değerlendirmede çeşitli kriterler kullanılmıştır. Bunlardan biri;

Tam Klinik Remisyon Kriterlerini Belirleyen Skala:

1. 15 dakikayı geçmeyen sabah tutukluğu
2. Yorgunluk olmaması

3. Eklem ağrısı olmaması
4. Hareketle eklemlerde hassasiyet ve ağrı olmaması
5. Tendon kılıfları ve eklemlerde yumuşak doku şişliği olmaması
6. ESH'nın erkeklerde 20 mm/saat, kadınlarda 30 mm/saat'ten az olması

En az 2 ay süreyle yukarıdaki verilerden en az 5 tanesi varsa hasta remisyondadır (15).

1.9. Hastalık Aktivitesi Ölçümleri ve Fonksiyonel Değerlendirme

Hastalık aktivitesi ve şiddetini değerlendirmede çeşitli kantitatif ölçümler kullanılmaktadır. Hastalık aktivitesinin başlıca ölçümleri; hassas ve şiş eklem sayısı, hasta ve hekimin vizüel analog skala (VAS) üzerinde hastalık aktivitesinin global değerlendirilmesi, eklem ağrısının VAS üzerinde yoğunluğu, hasta tarafından bildirilen bir fiziksel dizabilite ölçümü (genellikle sağlık değerlendirme anketi) ve akut faz reaktanlarını (ESH ve CRP) içerir.

Romatoid artrit hastalık aktivitesi yaygın olarak DAS28 (The Disease Activity Score-28), skalasıyla değerlendirilir. DAS28 değerinin 2.6'dan az olması remisyonu, 3.2'den az olması düşük hastalık aktivitesini, 5.1'den fazla olması orta dereceli hastalık aktivitesini göstermektedir (26).

Ayrıca Basitleştirilmiş Hastalık Aktivite İndeksi (The Simplified Disease Activity Index-SDAI), Klinik Hastalık Aktivite İndeksi (The Clinical Disease Activity Score-CDAI) ve Ritchie Artiküler İndeksi gibi birçok yöntemle hastalık aktivitesinin değerlendirilebileceğinden literatürde bahsedilmektedir.

Fonksiyonel dizabilite, sıklıkla Stanford Sağlık Değerlendirme Anketi (Stanford Health Assessment Questionnaire-HAQ) ve AIMS (Arthritis Impact Measurement Scale) ile değerlendirilmektedir. Bu skalaların kısaltılmış versiyonları (M-HAQ ve AIMS2) kullanım kolaylığı sağlamaktadır (26).

Romatoid artrit organa spesifik dizabilite skalaları da mevcuttur. Bunlardan en yaygın kullanılanları el için Duruöz El Skalası, üst ekstremitte için DASH ve QuickDASH'dan (The Disability of Arm Shoulder and Hand) bahsedilebilir.

Yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde Nottingham Health Profile (NHP), the Sickness Impact Profile (SIP) ve Shorth Form Health Survey-36 (SF-36) gibi genel değerlendirme ölçütlerinin yanında, the Rheumatoid Arthritis Quality of Life (RAQoL) anketi gibi hastalığa özgü yaşam kalitesi ölçütleri de kullanılmaktadır (27).

2. SPONDİLOARTROPATİLER VE ANKİLOZAN SPONDİLİT

Spondiloartropatiler (SpA), entezit (tendonların, ligamanların ve eklem kapsülünün kemiğe yapışma yerlerindeki inflamasyon) ve sinovit, aksiyel iskeletin inflamasyonu (sakroiliak eklemler ve omurga) ve periferik eklemlerde oligoartrit ile karakterize, kendine özgü fizyopatolojik, klinik, radyografik ve genetik özellikleri olan, romatizmal hastalıklar içinde genetik etkinin en fazla olduğu, RF'nin negatif olduğu bir grup kronik, inflamatuvar, romatizmal hastalıklardır (28-32).

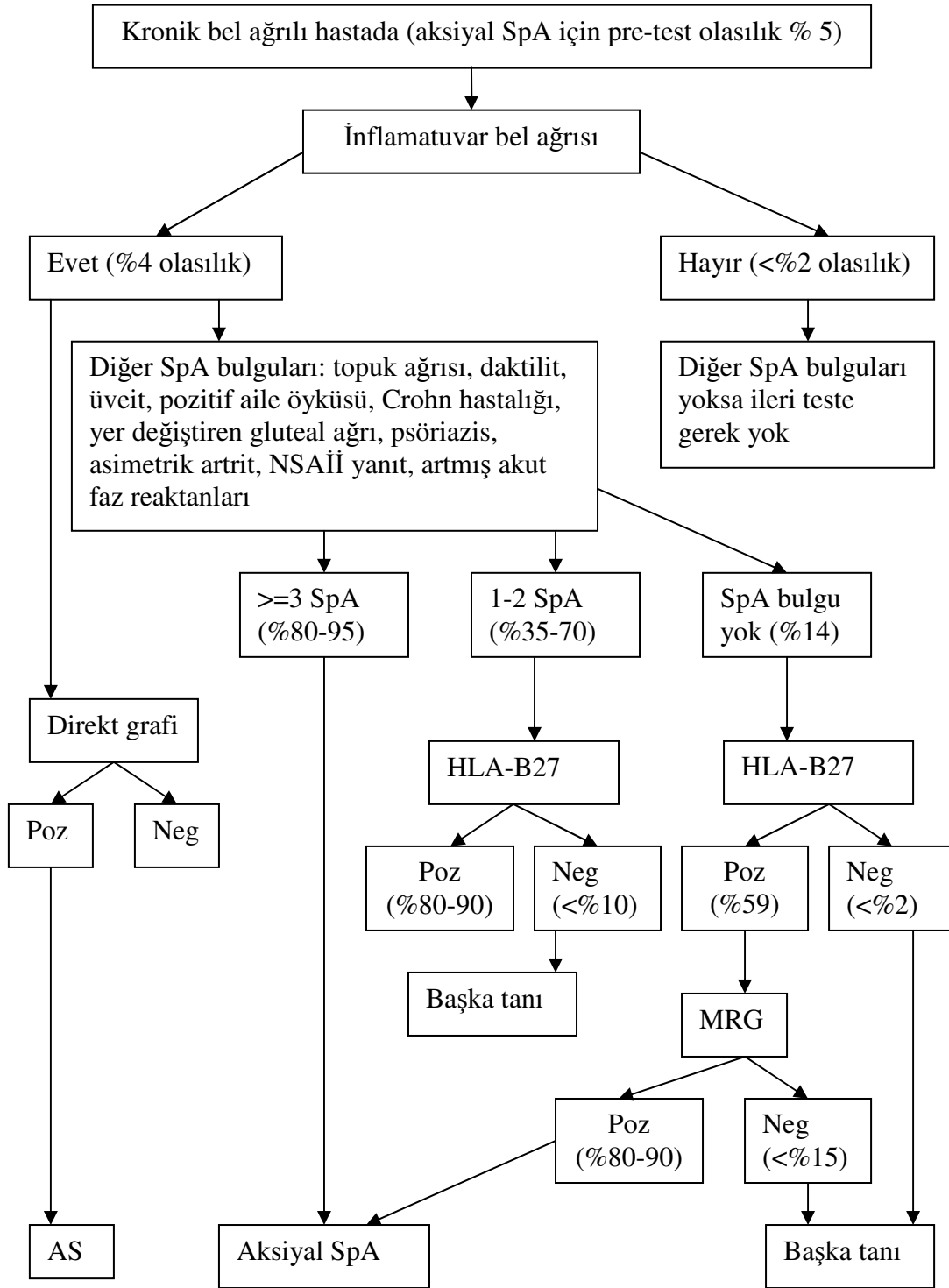
Daha önce RA'nın bir formu olarak kabul edilen bu hastalıkların, zaman içerisinde ayrı değerlendirilmeleri gerektiği görüşü ortaya çıkmış ve ilk olarak Moll ve Wright tarafından 1970'li yıllardan itibaren, spondiloartropatiler kavramı ortaya çıkmıştır. Bu fikir, bu hastalık grubunda yer alan hastalıkların Doku Uygunluk Antijenlerinden (Major Histokompatibilite Kompleksi; MHC) HLA-B27 ile yakın ilişkilerinin saptanması ile güçlenmiştir (28). HLA-B27'nin genetik varlığı, spondiloartropati gelişmesinin rölatif riskini, özellikle aksiyel iskelet tutulumu açısından arttırır. Bu hastalıklar RF ile ilişkili değildir ve bu nedenle sıklıkla “seronegatif” spondiloartropatiler olarak tanımlanırlar (29).

SpA'lerin prototipi olan ankilozan spondilit (AS) ile birlikte reaktif artrit (ReA), psöriatik artrit (PsA), enteropatik artritler (inflamatuvar barsak hastalıkları (İBH) ile ilişkili artritler), undiferansiye spondiloartropatiler ve juvenil kronik artritler (JKA) bu grubun geleneksel klinik profilini oluştururlar (29,30).

Spondiloartropati tanısı Amor sınıflama kriterleri (Ek-1) ve Avrupa Spondiloartropati Çalışma Grubu- ASÇG (European Spondyloarthropathy Study Group- ESSG) sınıflama kriterleriyle (Ek-2) değerlendirilir (28,32-35).

“Karar ağacı” temeline dayanan yeni ve ilginç bir yaklaşım Rudwaleit ve ark. tarafından 2004 yılında hekimlere aksiyal SpA'nin erken tanısında yardımcı olmak amacıyla önerilmiştir (Tablo 2). Bu kriterlere göre sonuçlar aksiyal tutulumlu spondiloartrit için olasılık yüzdeleri şeklinde ifade edilmektedir. Kesin Aksiyal SpA için %90'ın üstü gerekir. Eğer olasılık %80 ile 90 arasında ise tanı yüksek olası şeklinde düşünülür (36).

Tablo 2: Aksiyal spondiloartrit için karar ağacı



Poz: Pozitif **Neg:** Negatif

2.1. ANKİLOZAN SPONDİLİT

Ankilozan spondilit (AS), HLA-B27 ile ilişkili, etyolojisi bilinmeyen, spinal eklemlerde ve komşu yapılarda inflamasyon ile karakterize, omurga eklemlerinin ve çevre dokularının progresif kemik füzyonuna yol açan kronik, sistemik, inflamatuvar bir romatizmal hastalıktır (28,34,35,37).

2.1.1. Ankilozan Spondilitin Sınıflama Kriterleri:

Ankilozan spondilit tanısı için geliştirilen Roma (1961) ve New York (1966) kriterlerinin duyarlılık ve özgüllüğünün düşük olması nedeniyle New York kriterleri modifiye edilmiştir (1984) (Tablo 3) (28, 32-35, 37).

Tablo 3: AS için Modifiye New York Sınıflama Kriteri (1984)
A. Klinik kriterler
1. Egzersiz ile düzelen fakat dinlenmeyle hafiflemeyen en az 3 ay süren inflamatuvar bel ağrısı ve tutukluk
2. Lomber omurganın sagittal (yanlara) ve frontal (ön ve arka) düzlemlerde hareket kısıtlılığı
3. Göğüs ekspansiyonunda yaş ve cins için normal değerlere göre azalma
B. Radyolojik kriterler
1. İki taraflı 2-4. derece sakroiliit
2. Tek taraflı 3-4. derece sakroiliit
Kesin AS, 1 radyolojik ve 1 klinik kriter bulunması
Olası AS, 3 klinik kriter veya klinik kriter olmaksızın 1 radyolojik kriter olması

Etyolojisi kesin belli olmayan tüm hastalıklar gibi AS tanısı da klinik özelliklere dayalıdır. Sadece omurga tutulumu olan hastalığa aksiyel tutulumlu, periferik tutulumu da varsa periferik tutulumlu AS diye literatürde bahsedilmektedir (28,35).

2.1.2. Epidemiyoloji:

Daha çok beyaz ırkta yapılan çalışmalara göre öngörülen AS prevalansı % 0.2-2 arasındadır. Prevalans ırklara ve coğrafik dağılıma göre farklılık göstermektedir, bu farklılık HLA-B27 antijeninin popülasyonlarda farklı oranda bulunması ile ilişkili olabilir (28). AS prevalansı HLA-B27 sıklığı ile yakın paralellik göstermektedir (35). AS'li hastalarda HLA-B27 sıklığı %90'dan fazladır ve HLA-B27 pozitif bireylerde AS prevalansı %2'dir (37).

Ankilozan spondilit insidansı coğrafi bölge ve etnik gruplara göre farklılıklar göstermekte olup, yaş ve cinse göre düzeltilmiş AS insidansı yılda 7.3/100.000 kişidir (28, 33).

Önceki çalışmalarda daha yüksek saptanan erkek üstünlüğü, yapılan son çalışmalara göre daha az bulunmuş olup erkek/kadın oranı 3-5/1 olarak saptanmıştır (28, 33). Kadınlarda hastalığın ilerleyişi genelde daha yavaştır (28).

Ortalama başlangıç yaşı 3. dekattır (33). Nadiren 16 yaşından önce başlar ve 5-10 yıl sürebilen entezit, alt ekstremitede oligoartrit ataklarından sonra klasik hastalık tablosu gelişir (28).

2.1.3. Etyoloji ve Patogenez

Ankilozan spondilitin kesin etyolojisi halen bilinmemektedir. Ancak hastalığın HLA-B27 antijeni ile olan ilişkisi, genetik yatkınlığı olan kişilerde tetikleyici çevresel faktörlere karşı immün yanıtlar sonucu geliştiğini düşündürmektedir. Hastalıktan sorumlu olabilecek belirli bir mikroorganizma saptanamamıştır. Sadece barsak florasında kolonize olabilen ve HLA-B27 ile ortak 6 aminoasit dizisi olan Klebsiella pnömonia birkaç çalışmada suçlanmış ancak kesin bir sonuca varılamamıştır. AS'li hastaların büyük bölümünde barsak inflamasyonunun olması ve hastaların sülfasalazinden fayda görmesi enterik bir patojenin tetikleyici faktör olabileceğini düşündürmektedir. Son zamanlarda yapılan çalışmalarda AS'li hastaların %12'sinde Klebsiella pnömonia veya E. Coli'ye karşı yüksek IgA düzeyleri saptanmıştır (28).

Hastalık sürecinde kas iskelet sisteminde etkilenen yapılar; sinoviyal eklemler (apofizer ve sakroiliak eklemler), kartilajinöz eklemler (manubriosternal eklemler, intervertebral diskler ve simfisis pubis), ligamanların kemiğe tutunma noktaları, eklem kapsülleri ve ligamentöz yapılardır (28)

Ankilozan spondilit tipik olarak agrekan ve tip II kollajenden zengin, simfisis pubis, manubriosternal bileşke, intervertebral disk, aort kökü ve duvarı, anterior uvea,

arterlerin media katmanı gibi fibrokıkırdak içeren bölgeleri tutar. Kasların metafiz ya da diyafize yapıştığı fibröz entezislerin aksine, epifize yapıştığı fibrokıkırdak yapısındaki entezisler (Ör. Aşil tendonu) daha sık tutulur. Kemik iliğindeki antijen (Ag) sunan hücreler ile fibrokıkırdak Ag'leri arasındaki etkileşim sonucu gelişen inflamasyon ve yeni damar oluşumları subkondral kemik ve fibrokıkırdak etkiler. Vertebral son plak gibi subkondral kemiğin olmadığı yerlerde de doğrudan fibrokıkırdak etkilenir (32).

Genetik

Ankilozan spondilit, patogenezinde genetik etmenlerin rol oynadığı romatizmal hastalıklardandır ve bunda HLA-B27 önemli rol oynar. B27 genetik riskin %20-30'una katkıda bulunur ve beyaz ırktan olan AS olgularının % 90-95'inde pozitifdir.

Monozigotik ikizlerde hastalık görülme oranı %75 iken, B27(+) dizigotik ikizlerde %27'ye düşmesi, genel popülasyonda B27 (+)'lerde AS görülme oranı %2-5 iken, AS'li olguların B27(+) birinci derece yakınlarında görülme oranının %10-20 olması, AS'de HLA-dışı genlerin de önemli katkısının olduğunu destekleyen bulgulardır.

Hastalık erkeklerde daha sık görülür ve erkeklerde spinal hastalık şiddeti fazladır. Ancak yapılan çalışmalarda X kromozomunda etkili hiçbir bölge bulunamamıştır. Kadın hastaların çocukları, erkek hastaların çocuklarına oranla daha fazla etkilenmektedir. Çalışmalar anne ve babadan gelen genlerin birlikte ortaya çıkan etkisinin daha önemli olduğu sonucuna varmıştır (32).

2.1.4. Klinik Özellikler

Kas İskelet Sistemi Tutulumu:

AS'li hastaların yaklaşık %75'inde ilk belirti kronik inflamatuvar bel ağrısı ve tutukludur. Bu yakınmanın özelliği, yavaş yavaş başlayıp giderek artması, en az üç ay boyunca devam etmesi, tutukluğun sabah veya istirahat sonrası daha fazla olması ve yakınmaların egzersizle ve hareketle azalmasıdır.

Tendonların kemiğe yapışma bölgesinin inflamasyonu olan entezit, kostosternal bileşkeler, spinöz çıkıntılar, iliak kanatlar, büyük trokanterler, tüber iskiadikumlar, tibial tüberküller, topuklar gibi eklem dışı kemik yapılarında hassasiyete yol açar. Entezitler özellikle aşil tendonu ve plantar fasiyanın bağlantı yerlerinde siktir ve topuk ağrısına neden olur. Özellikle juvenil başlangıçlı AS'de aksiyel tutulum gelişmeden önce uzun süreli entezit ve oligoartrit olabilir.

Kostovertebral eklemler dahil olmak üzere torakal omurga tutulumu ve öksürük nedeniyle öksürükle artan, bazen plöritik tarzda sırt ve göğüs ağrısı olabilir.

Bazen hastalar oligoartiküler, asimetrik ve tekrarlayıcı özellikte periferik artrit ile başvurabilir. Periferik artritin olması sıklıkla hastalık aktivitesinin daha şiddetli olduğunu düşündürür. Omuz ve kalça eklemlerinin tutulumu hastaların %35`inde görülür, hastaların %15`inde ilk bulgu olabilir. Özellikle kalça tutulumu ciddi bir sakatlık nedenidir. Periferik eklem tutulumu olanların %86`sında kalça eklemi etkilenmiştir. Juvenil başlangıçlı olanlarda kalça tutulumu daha sıktır ve dizabiliteye neden olur. Sıklıkla diz ekleminde tekrarlayan efüzyon, %10 oranında temporomandibular eklem tutulumu görülebilir.

Hastaların 1/3`ünden fazlasında gözlenen osteoporoz hastalık aktivitesi ile ilişkilidir ve RA'nın aksine hastalığın erken dönemlerinde bile azalmış kemik mineral yoğunluğu saptanır ve RA'da sık görülen kalça fraktürü riski artmamıştır, RA gibi AS'de de vertebral kırıklar gelişebilir (28,37,38,39).

Eklem Dışı Tutulum:

Kronik yorgunluk, ağrılar ve tutukluk nedeni ile uyku bozukluğu, hafif iştahsızlık, kilo kaybı ve subfebril ateş gibi semptomlar özellikle hastalığın başlangıç döneminde görülebilir (28).

Göz tutulumu: Akut anterior üveit AS`nin en sık görülen eklem dışı bulgusudur (%25 - 40). HLA-B27 pozitif hastalarda daha sıktır (28,38,40).

Kardiyovasküler tutulum: Nadir görülür. Asendan aortit, aort dilatasyonu, aort kapak yetmezliği, iletim defektleri, myokardiyal disfonksiyon ve perikardit olabilir. Genellikle HLA-B27 pozitifliği ile birlikte dir. Aort yetmezliği ve iletim bozukluğu görülme sıklığı yaşla ve hastalık süresi ile artar (28,38).

Pulmoner tutulum: Görülme sıklığı %1`den azdır. En sık apikal fibrozis ve plevral kalınlaşma görülür. Hastalık başlangıcından 20 yıl sonra yavaş, ilerleyici, bilateral apikal fibrozis olabilir, olguların üçte birinde kavitasyon gelişebilir ve kavitelerde Aspergillus kolonize olabilir. Kostovertebral eklem tutulumu nedeni ile göğüs ekspansiyonu azalsa bile artmış diyafragmatik solunum nedeni ile hastaların ventilasyon sorunu olmaz. Vital kapasite ve total akciğer kapasitesinde hafif azalma, yani restriktif tipte bir kısıtlanma görülür, ancak alveolokapiller difüzyon etkilenmez (28,40).

Böbrek tutulumu: AS'deki en yaygın renal bulgu sekonder amiloidozdur (%62). Nefrotik sendrom düzeyinde proteinüri ile karakterize ve böbrek yetmezliğine neden olan sekonder amiloidoz, spondiloartropatili hastaların %1-3`ünde görülür. Ayrıca artmış Ig A

düzeyleri ve proteinürinin eşlik ettiği Ig A nefropatisi, yavaş etkili antiromatizmal ilaç ve steroid olmayan antiinflamatuvar ilaç kullanımına bağlı nefropati görülebilir (28,38,40).

Gastrointestinal tutulum: Hastaların % 60'ında terminal ileum ve kolonda, etyopatogenezele ilişkili olabileceği düşünülen asemptomatik mukozal inflamatuvar lezyonlar görülebilir. Periferik artrit varlığında intestinal inflamasyon daha sık görülmektedir (28,40).

Nörolojik tutulum: Omurgada instabilite, kırıklar, inflamasyon, posterior longitudinal ligaman ossifikasyonu, disk lezyonları, spinal stenoz gibi nedenlerle basıya bağlı nörolojik komplikasyonlar olabilir. Kırıklar daha küçük travmalara bağlı meydana gelen ankilozlu omurga kırıkları (en sık C5-6 ve C6-7'de görülür) ve servikotorasik ve torakolomber bileşke yerlerinde tipik olarak meydana gelen stres kırıkları şeklinde iki kategoriye ayrılabilir. Kırıklar sıklıkla servikal bölgede gelişir ve kuadriplejiye neden olabilir. Atlantoaksiyel subluksasyon (AAS) AS'li hastaların % 2'sinde görülür, spinal kord basısı ile veya bası bulgusu olmaksızın oksipital ağrı olur. Atlantoaksiyel subluksasyon, AS hastalarında genellikle cerrahi girişim gerektiren, nörolojik defisite, atlantoaksiyel dislokasyon ve instabiliteye yol açan bir klinik bulgu olarak görülebilir. AAS, hastalık süresi kısa olan genç erkek hastalarda görülebilir. Anterior AAS, AS'li hastalarda başlangıçtan sonra 2 yıl içerisinde gelişebilir ve nörolojik bulgu olsun veya olmasın büyük bir hasta grubunda cerrahi tedavisi uygundur. Kauda ekina sendromu AS'nin seyrek ancak ciddi, geç dönem komplikasyonudur. Duyu, motor ve refleks kaybı ile birlikte sfinkter disfonksiyonuna neden olur (28,38,40,41).

2.1.5. Laboratuvar Bulgular:

Hastaların %75'e varan bölümünde artmış eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) veya C-reaktif protein (CRP) bildirilmiştir. Ancak hastalık aktivitesi ile ilişki göstermeyebilir. Normal ESH veya normal CRP düzeyleri aktif hastalığı dışlamaz. Hastaların % 15'inde hafif normokrom bir anemi olabilir. Bazı hastalarda serum alkalin fosfataz yüksekliği görülür, ancak bu hastalık aktivitesi veya süresi ile ilişkili değildir. AS'de serum IgA'sında biraz yükselme siktir. Ancak bu akut faz reaktanları ile ilişkilidir (35).

2.1.6. Görüntüleme Yöntemleri:

Konvansiyonel radyografi:

AS'nin tipik radyolojik bulguları başlıca aksiyel iskelette, özellikle sakroiliak, diskovertebral, apofizer, kostovertebral ve kostotransvers eklemlerde izlenir. En erken, en

tutarlı ve en karakteristik bulgular sakroiliak eklemlerde gözlenir. Sakroiliit genellikle bilateraldir. Erken dönemde kıkırdak, sinoviya ve subkondral kemiğin rezorbsiyonu ile eklem aralığında bulanıklaşma, subkondral kemiğin rezorbsiyonu ile eklem aralığında genişleme görülür. Bu görüntüyü, önce kıkırdağın daha ince olduğu eklem iliak tarafında, daha sonra sakral tarafında gelişen erozyonlar izler. Zaman içerisinde eklem aralığında fibrozis, kalsifikasyon, kemik köprüler ve en sonunda ossifikasyon gelişir. Sakroiliak eklemlerde tam kemik ankilozu oluşabilir (28, 35).

Sakroiliak eklemlerin (SİE) özel çekimleri oblik, Ferguson ve Barsony yöntemidir. AS tanısında Ferguson yöntemi ile çekilen direkt AP sakroiliak grafi oldukça önemlidir ve Modifiye New York kriterlerinde tanı kriterlerinden biri olarak yer almaktadır (28,41) (Tablo 4).

Tablo 4: Sakroiliitin New York Ölçütlerine Göre Derecelendirilmesi

0: Normal
1: Şüpheli
2: Minimal sakroiliit; Skleroz, minimal erozyon
3: Orta derecede sakroiliit; Aşırı erozyon, eklem aralığı genişlemesi, az oranda ankiloz
4: Tam ankiloz

Entezit bulgusu olarak ligaman ve tendon yapışma noktalarında kemik erozyonları ve saçaklanma gözlenir (28).

Ankilozan spondilitte omurlardaki tipik radyolojik görünüm kareleşmedir. Erken dönemde vertebra korpuslarının köşelerinde düzensizlik ve erozyonlar görülür. Omurların normalde konkav olan yüzeylerindeki erozyon ve erozyon sonrası periosttan başlayan reaktif skleroz omurların kareleşmesine yol açar. Buna “kare vertebra” görüntüsü denilmektedir. Direkt grafide omur köşelerinin skleroz artışından kaynaklanan parlak beyaz görünümü Romanus lezyonları olarak adlandırılır. Anulus fibrozusun ve spinal ligamanların kalsifikasyonu ile omur cisimleri arasında kranio kaudal yönde gelişen sindesmofit olarak adlandırılan köprüler oluşur. AS’de görülen sindesmofitler bilateral ve simetrik olup birbirini izleyen omur cisimlerinin üst ve alt kenarları arasındadır (marjinal sindesmofitler). Tüm omurganın sindesmofitler ile ankilozu sonucu “bambu omurga“ denilen görüntü ortaya çıkar. Apofizer eklemlerin sklerozu, eklem ligamanlarının ve interspinöz ligamanların kalsifikasyonu ile oluşan radyolojik görünüm üçlü ray belirtisi olarak adlandırılır (28,37).

Klinik durumu iyi olan bir hastada ani gelişen bir ağrının ortaya çıkması spinal kırığı düşündürmelidir. Direkt grafide bir bulgu saptanamazsa kemik sintigrafisinde lokal aktivite artışı bu tanıyı destekleyebilir. Yeni ortaya çıkan şiddetli, lokalize edilebilen omurga ağrısında Anderson lezyonu olarak adlandırılan steril spondilodiskit de düşünülmelidir. Grafide disk aralığında azalma ve düzensiz dansite artışı, komşu omurlardan birinde destrüktif lezyon beklenen bulgulardır. Sintigrafide lokal aktivite artışı saptanırken MRG ile diskite tanısı konabilir. Ancak mutlaka infeksiyöz diskite veya osteomyelit ayırıcı tanısı yapılmalıdır (28).

Ankilozan spondilitte servikal tutulumu özellikle kadınlarda ve uzun süreli hastalıkta sıktır. Hastalar atlantoaksiyel subluksasyon, servikal omurga fraktürleri ve servikal spinal stenoz açısından risk altındadırlar. Servikal hiperfleksiyon grafilerinde odontoidin anterioru ile atlasın anterior arkının posterioru arasındaki mesafe >3mm ise atlantoaksiyel subluksasyon olarak değerlendirilir (10).

Kalça ve omuz tutulumunun olması durumunda eklem aralığında simetrik, konsantrik daralma, subkondral kemiğin düzensizliği ve sklerozu, eklem yüzeyinin dış kenarlarında osteofit oluşumu ve bazen eklem ankilozu görülebilir (28,35).

Radyografik skorlama ve izlemde kullanılabilen bir skorlama sistemi Bath AS radyolojik indeksidir (Bath Ankylosing Spondylitis Radiological Index-BASRI). Toplam maksimum skor 16 olup, sakroiliak eklem, ön-arka ve yan lomber omurga, yan servikal omurga ve kalça eklemi değerlendirilerek yapılır (32,42).

“Stokes Ankylosing Spondylitis spine Score” SASSS ve Modifiye SASSS kullanılan diğer skorlama yöntemleridir (32, 43).

Manyetik rezonans görüntüleme (MRG):

MRG, erken dönem sakroiliiti saptamada ve aktif inflamasyonu saptamada oldukça duyarlı bir yöntemdir. Sakroiliak eklemlerde erken sakroiliit döneminde subkondral kemik iliği ödemi, kapsülit ve sinoviti saptamada duyarlıdır. Omurgada intervertebral disk, vertebralar, ligaman entezis bölgeleri, faset eklemler ve kostovertebral eklemleri içeren çeşitli spinal bölgelerdeki aktif inflamasyonu saptayabilmektedir. AS’de görülebilen Romanus lezyonlarını (anterior spondilit) ve Andersson lezyonlarını (spondilodiskit) da saptamada MRG konvansiyonel radyografilere üstündür. Yağ baskılayıcı teknikler (STIR) kemik iliği ödemini saptamakta duyarlıdır (11, 41, 44, 45).

Bilgisayarlı tomografi (BT): BT’nin genellikle erozyonlar ve ankiloz gibi kemik değişikliklerini saptamada MRG’ye üstün olduğu kabul edilir ancak erken hastalıkta sensitivitesi azdır. Radyasyon maruziyeti tetkikin dezavantajıdır (35, 41, 45).

Ultrasonografi (USG): Periferik eklem tutulumları ve entezitlerin değerlendirilmesinde kullanılabilir. Aynı zamanda periferik eklem ve sakroiliak eklem enjeksiyonlarında da kılavuz olarak kullanılmaktadır. (46). İnflamasyonun değerlendirilmesi ve tedavi etkinliğinin nesnel olarak görüntülenmesi için MRG ve ultrasonografi, radyografik incelemeden daha duyarlı sonuçlar vermektedir (32).

Nükleer tıp uygulamaları: Sintigrafide inflamasyon ve metabolizma artmış bölgeleri görüntülemek için radyonükleotid teknişyum-99 kullanılır. Sintigrafi; seçilmiş olgularda kemikte ve entezis bölgelerinde farklı zamanlarda inflamasyonun taranması için yararlıdır (41).

2.1.7. Ankilozan spondilitte değerlendirme:

Ankilozan spondilit, uzun dönemde önemli ölçüde yeti yitimine yol açan kronik romatizmal hastalıklardan biridir ve hastalık sürecinin etkilerini, sonuçlarını ve tedavinin etkinliğini değerlendirmek önemlidir.

İnflamasyon bulguları olan eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) ve C reaktif protein (CRP) tanıda ve izlemde değerlidir ancak hastalığın durumu ve şiddetini tanımlamada yetersiz kalır. Bu nedenle eskiden beri kullanılmakta olan klinik ölçümler yanında, hasta merkezli hastalık aktivitesi, işlevsel yetersizlik ve özgül yaşam kalitesi değerlendirme anketleri geliştirilmiştir (32).

Ankilozan spondilitte ağrı ve tutukluğun değerlendirilmesinde görsel analog ölçek (VAS) en etkili yöntemdir.

Spinal mobilitenin değerlendirilmesinde klinikte en sık başvuru yöntemler oksiput-duvar ve tragus-duvar uzaklığı, modifiye Schober testi, el-yer uzaklığı ve göğüs ekspansiyonunun ölçülmesidir (32).

Metroloji indeksi olarak Bath AS Metroloji İndeksi (BASMI) kullanılmaktadır. Bu indeks omurga ve kalçanın değişik yönleri hakkında bilgi verir; tragus-duvar uzaklığı, modifiye Schober testi, servikal rotasyon, lateral spinal fleksiyon ve intermalleolar mesafe değerlendirilir (47,48).

Hastalık aktivitesini değerlendirmek üzere geliştirilen Bath AS Hastalık Aktivite İndeksi (BASDAI) yorgunluk, spinal ağrı, periferik ağrı ve şişlik, entezal ağrı ve sabah tutukluğunu içeren hastalığın aktivitesinin semptom ve bulgularını değerlendiren bir ölçüttür, 6 adet VAS ölçümünden oluşmaktadır. BASDAI'nin >4 olması hastalık aktivitesinin şiddetli olduğunu belirtir ve skorun artması hastalık aktivitesinde artışı gösterir (32,47).

Fonksiyonel değerlendirme için geliştirilmiş bir ölçüm olan Bath AS Fonksiyonel İndeksi'nin (BASFI), değişime duyarlılık açısından aynı amaçla geliştirilmiş Dougados Fonksiyonel İndeksinden (DFI) daha üstün olduğu saptanmıştır (32).

Tüm bu indekslerin Türkçe versiyonlarının geçerlilik ve güvenilirlikleri gösterilmiştir. (32,49-52).

Bunların dışında hastanın genel olarak hastalığını değerlendirmesine dayalı bir ölçek olan Bath AS Global Değerlendirme Skoru (BAS-G) ile BASDAI ve BASFI arasında iyi korelasyon olduğu saptanmış, hasta açısından hastalık aktivitesi ve işlevsel düzeyin en önemli klinik belirteçler olduğu ortaya çıkmıştır (32).

AS'de entesopati ve periferik eklem tutulumunun değerlendirmesi de önemlidir. Mander tarafından 1987'de tanımlanan 66 entezisin basmakla duyarlılığının değerlendirildiği Mander Entesit İndeksi (MEI) yerine Maastricht AS Entesit Skoru (MASSES) adı verilen daha az sayıda entezisin değerlendirildiği geçerli ve güvenilir bir entezis indeksi tanımlanmıştır. (32,47).

Radyografik değerlendirmenin standardizasyonunu sağlamak üzere geliştirilen, geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanmış yöntemler olan Bath AS Radyoloji İndeksi (BASRI), Stoke AS Omurga Skoru (Stoke Ankylosing Spondylitis Spine Score-SASSS) ve modifiye formu (M-SASSS) radyografik değerlendirmelerde kullanılabilir (32,47).

Hastalık Değerlendirme Anketi'nin spondiloartropatilerde kullanılmak üzere modifiye edilmiş biçimi (HAQ-S) ve Artrit Etkilenme Ölçümü (Arthritis Impact Measurement Scale) 2'nin AS'ye özgü versiyonu (AS-AIMS2) gibi ölçekler hastalığın hasta üzerindeki etkilerini değerlendirmeye yardımcıdır. Genel yaşam kalitesi ölçüm yöntemleri olarak pek çok hastalıkta kullanılan Nottingham Sağlık Profili (Nottingham Health Profile-NHP), Kısa Form (Short form) 36 (SF-36) ve EuroQoL bozukluk ve yetiyitimi üzerine yoğunlaşmış ölçeklerdir. AS'de hastanın yaşam kalitesini değerlendirmek üzere hastalığa spesifik olarak AS Yaşam Kalitesi Anketi (Ankylosing Spondylitis Quality of Life Questionnaire-ASQoL) geliştirilmiştir.

Yukarıda sıralanan hastalık aktivitesi, işlevsel düzey ve yaşam kalitesi değerlendirme yöntemlerinin geçerlilik, güvenilirlik ve değişime duyarlılık açısından karşılaştırıldığı kapsamlı bir çalışmada BASDAI, BASFI, DFI ve ASQoL en güçlü ölçüm yöntemleri olarak ortaya çıkmıştır (32).

AS'de Değerlendirme Çalışma Grubu (Assesments in Ankylosing Spondylitis-ASAS Working Group) Önerileri

Özellikle AS'de tedavi etkinliğinin değerlendirildiği çalışmalarda düzelmeyi tanımlamak için romatoid artrittekine benzer biçimde ölçütler oluşturulmaya çalışılmış, Ankilozan Spondilit'te Değerlendirme Çalışma Grubu (Assesments in Ankylosing Spondylitis-ASAS Working Group) semptomatik sonuç değerlendirilmesi için 5 ana bölüm tanımlamıştır. Bunlar fiziksel işlev, ağrı, spinal mobilite, spinal katılık/inflamasyon ve hastanın global değerlendirmesidir. Spinal mobilite dışında kalan 4 bölümün 3'ünde en az %20 ve 10 puanlık düzelme olması (kalan bölümde %20'den daha fazla kötüleşme olmaması) tedaviye yanıt, 4 bölümün tümünde değerlerin 20'den az (0-100 mm arasındaki ölçek) olması ise kısmi remisyon ölçütleri olarak kabul edilmiştir. ASAS-40 (%40 düzelme) iyi yanıt, ASAS-70 (%70 düzelme) ise belirgin yanıtı tanımlamada kullanılmak üzere önerilmiştir. Bu parametrelere daha sonra yorgunluk parametresi de eklenmiştir (32) (Tablo 5).

Tablo 5: Ankilozan spondilitte belirti ve bulguların değerlendirilmesi için ASAS tarafından önerilen bölümler ve yöntemler

Bölüm	Önerilen yöntem
Fiziksel işlev	- BASFI - DFI
Ağrı	- VAS (1-gün içinde, 2-gece)
Hastanın global değerlendirmesi	- BAS-G
Spinal mobilite	- Occiput-duvar uzaklığı - Göğüs ekspansiyonu - Modifiye Schober testi - Lateral lomber fleksiyon ya da BASMI
Tutukluk/inflamasyon	- BASDAI içindeki sabah tutukluğu ile ilgili sorular ya da sabah tutukluğu süresi
Yorgunluk	- BASDAI içindeki yorgunluk ile ilgili soru

III. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmaya 2009-2010 yılları arasında Celal Bayar Üniversitesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon ve Romatoloji polikliniğine başvuran 1987 ACR kriterlerine göre (Tablo 1) 50 Romatoid Artrit ve Modifiye New York kriterlerine göre (Tablo 3) 50 Ankilozan Spondilit tanısı almış, erişkin (18-75 yaş) hastalar (toplam 100 hasta) etik kurul onayı alındıktan sonra sırasıyla çalışmaya alındı.

Romatoid artrit ve ankilozan spondilit dışında başka bir inflamatuvar romatizmal hastalığı, malignitesi, gebeliği, belirgin nörolojik defisiti, birden fazla romatizmal hastalığı olanlar ile çalışmaya katılmak istemeyen hastalar çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya katılan her hastaya, çalışma hakkında detaylı bilgi verilerek “hasta onam formu”nun imzalanması istendi.

Kesitsel bir çalışma planlanarak bütün hastaların demografik, klinik, fonksiyonel, radyografik ve laboratuvar verileri değerlendirildi.

Demografik ve Klinik Değerlendirme:

Hastaların demografik ve klinik özelliklerinden yaşı, cinsiyeti, eğitim düzeyi, medeni hali, boy (cm) ve ağırlık (kg) ölçümlerine göre vücut kitle indeksleri (VKİ) (kg/m^2), aile öyküsü, ilk yakınmalarının başlama tarihi (ay), tanı tarihi (ay), hastalığın başlangıç şekli, sabah tutukluğunun süresi (dakika), eşlik eden sistemik hastalıklar (Hipertansiyon, diyabet, kardiyak hastalıklar, vb), kullandıkları ilaçlar ve ekstraartiküler tutulum varlığı (renal, oküler, akciğer vb) sorgulandı.

Hastaların ağrı düzeyleri, hastaların ve hekimin genel durum değerlendirmeleri vizüel analog skala (VAS: 0-10 cm) üzerinde derecelendirildi. RA ve AS hastalarının boyun ağrıları boyun dizabilite indeksinin ilk maddesindeki boyun ağrısı sorusuyla (Likert skalası: 0-5) değerlendirildi.

Laboratuvar tetkiki olarak hastaların hemogram (lökosit, hemoglobin, hematokrit, eritrosit ve trombosit sayısı), sedimantasyon (ESH), C-reaktif protein (CRP), biyokimya (Açlık Kan Şeker (AKŞ), böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri) ve RA'lar için ayrıca RF ve Anti-CCP değerlerine bakıldı.

Radyolojik Değerlendirme:

Hastaların radyolojik değerlendirmesi için her iki grupta anteroposterior (AP) pozisyonda el-el bileği, dirsek, omuz mukayeseli grafileri, lateral pozisyonda servikal

hiperfleksiyon ve ekstansiyon grafileri çekildi. Ayrıca AS için tanıyı doğrulamak amacıyla AP sakroiliak eklem mukayeseli grafisi çekildi. AS için kontrastsız olarak, RA için kontrastlı servikal MR görüntüleri alındı.

Servikal MR görüntüleri aşağıdaki protokole göre elde edildi:

Sagittal T2A FSE: (TR: 3120, TE: 85, Freq: 320, Phase: 288, NEX: 4, FOV: 22, Slice Thickness: 3 mm, Spacing: 0.5 mm, Total Slice: 12, Süre: 2.36 dk)

Sagittal T1A FSE (NoC): (TR: 700, TE: Min Full (13.0-25.9) Freq: 320, Phase: 224, NEX: 2, FOV: 22, Slice Thickness: 3 mm, Spacing: 0.5 mm, Total Slice: 12, Süre: 1.54 dk)

Sagittal T1A FSE (+C): TR: 700, TE: Min Full (13.0-25.9) Freq: 320, Phase: 224, NEX: 2, FOV: 22, Slice Thickness: 3 mm, Spacing: 0.5 mm, Total Slice: 12, Süre: 1.54 dk)

Koronal T1A FSE (+C): TR: 700, TE: Min Full (13.0-25.9) Freq: 320, Phase: 224, NEX: 2, FOV: 22, Slice Thickness: 3 mm, Spacing: 0.5 mm, Total Slice: 12, Süre: 1.54 dk)

Aksiyel T1A FSE (+C): TR: 700, TE: Min Full (8.9-26.8) Freq: 288, Phase: 192, NEX: 1, FOV: 20, Slice Thickness: 4 mm, Spacing: 1 mm, Total Slice: 26, Süre: 1.41 dk)

Romatoid artritli hastaların el-el bilek mukayeseli grafileri Sharp-Genant modifikasyonuna göre erozyon ve darlık skoru belirlenerek değerlendirildi. Sharp skorlamasının Genant modifikasyonunda (1983) el ve el bileğindeki erozyonlar ve eklem aralığı daralmaları değerlendirilmektedir. Erozyon skorunda her el için 14 eklem değerlendirilmeye alınmalıdır

- I. İnterfalangeal eklem (IF),
- II-V. Proksimal İnterfalangeal eklemler (PIF),
- I-V. Metakarpofalangeal eklemler (MKF),
- I. Karpometakarpal eklem (KMK),
- skafoid,
- distal radius,
- distal ulna

Her bir eklem bölgesi Evre 0 ile evre 3+ arasında skorlanmaktadır ve en yüksek skor her iki el için: 98 olmaktadır.

Eklemler aralığı darlık skorunda her el için 13 eklem değerlendirilmektedir

- IF, II-V. PIF, I-V. MKF, III-V. KMK kombinasyonu, kapitatulum, skafoid, lunatum ve radiokarpal eklem kombinasyonu).

Evre 0 ile Evre 4 arasında skorlanmakta ve her iki el için en yüksek skor: 104 olmaktadır. Toplam Sharp-Genant skoru 0-202 arasında saptanmaktadır. (Tablo 6) (53,54).

Tablo 6: Sharp skorlamasının Genant modifikasyonu (1983)

Erozyon skoru	Eklem aralığı daralması skoru
Evre 0= Normal	0= Normal
Evre 0+= Gizli değişiklik	0+= Şüpheli veya gizli
Evre 1= Hafif	1= Hafif
Evre 1+= Hafif, daha kötü	1+= Hafif, daha kötü
Evre 2= ılımlı	2= ılımlı
Evre 2+= ılımlı, daha kötü	2+= ılımlı, daha kötü
Evre 3= Ağır	3= Ağır
Evre 3+= Ağır, daha kötü	3+= Ağır, daha kötü
	4= Ankiloz veya dislokasyon
(+: 0.5 puan olarak değerlendirilmektedir)	

Dirsek, omuz ve servikal hiperfleksiyon-ekstansiyon grafilerinde erozyon ve darlığın olup olmadığı değerlendirildi (1:normal, 2: erozyon var, darlık yok, 3: darlık var, erozyon yok, 4: erozyon ve darlık var). Servikal hiperfleksiyon grafisinde anterior atlantoaksiyel eklem mesafesi ölçüldü. Atlasın posterioru ile dens aksisin anterioru arasındaki mesafe > 3mm olması atlantoaksiyel subluksasyon (AAS) lehine değerlendirildi (15,19). Ayrıca, AAS, servikal MRG ile de daha ayrıntılı olarak değerlendirildi. Servikal MRG ile pannus dokusu ve kontrast tutulumu, erozyon ve darlık varlığı ve AAS varlığı, varlığı durumunda subluksasyonun tipi (anterior, posterior, lateral veya vertikal subluksasyon) değerlendirildi. Atlasın posterioru ile dens aksisin anterioru arasındaki mesafenin >3mm olması anterior subluksasyon, <2mm olması darlık olarak değerlendirildi. Horizontal ve koronal kesitlerde alınan görüntülerde dens aksisin orta hatta olup olmadığı değerlendirildi ve sağ ve sol lateral aralıklar ölçüldü. Dens aksisin orta hatta olmaması durumunda her iki taraf arasındaki fark mm cinsinden ölçüldü, 2mm'den fazla fark olması lateral subluksasyon lehine değerlendirildi.

Ankilozan spondilitli hastaların el-el bilek, omuz, dirsek grafilerinde erozyon ve darlık olup olmadığı değerlendirildi (1:normal, 2: erozyon var, darlık yok, 3: darlık var, erozyon yok, 4: erozyon ve darlık var). Sakroiliak mukayeseli grafisi AS tanısını doğrulamak için New York ölçütlerine göre derecelendirildi. Servikal hiperfleksiyon-ekstansiyon grafilerini değerlendirmede AS için geliştirilen Berlin X-ray skorlama sistemi kullanıldı (Tablo 7). Bu skorlama sisteminde AS'li hastaların omurga tutulumu (C2-3, C3-4, C4-5, C5-6, C6-7, C7-T1 ayrı ayrı skorlanmakta) değerlendirilerek toplam skor kaydedilmektedir. Servikal MRG'leri ise Berlin x-ray skoruna benzer şekilde değerlendirilen ASspiMRI-c skorlama sistemi ile değerlendirilerek toplam skor kaydedildi (Tablo 8). Hastaların ≥ 2 skorları servikal tutulum lehine değerlendirilerek değerlendirmeye alındı (9).

Tablo 7: AS için Berlin X ray skorlaması

0= Normal, lezyon yok
1= Şüpheli skleroz
2= Minör erozyon ve/veya kareleşmiş vertebral cisimler
3= Küçük tek sindesmofit ve/veya daha ciddi erozyonlar
4= İki veya daha fazla sindesmofit / spondilit / spondilodiskit
5= Vertebral köprüleşme
6= Vertabral füzyon

Tablo 8: ASspiMRI-c skorlaması

0= Normal, lezyon yok
1= Minör skleroz / ilişkili değişiklik şüphesi
2= Skleroz / vertebral kareleşme / iri vertebra / olası sindesmofit
3= Bir veya iki sindesmofit / minor erozyon
4= İki veya daha fazla sindesmofit/ciddi erozyonlar
5= Vertebral köprüleşme
6= Vertebral füzyon

Fizik Muayene:

Fizik muayenede AS için çene-sternum mesafesi, duvar-oksiptut mesafesi, tragus-duvar mesafesi, servikal hareketlerin gonyometrik ölçümü, omuz, dirsek ve elin periferik eklemlerine bağlı gelişebilecek ağrı ve kısıtlılık varlığı değerlendirildi.

Oksiptut-duvar ve tragus-duvar mesafeleri servikal tutulumu değerlendirmede kullanıldı. Test sırasında duvar kenarında duran hastanın Oksiptut-duvar arası mesafesi ölçüldü. Ayrıca aynı pozisyonda hastanın tragus-duvar arası mesafesi de ölçüldü. Oksiptut-duvar arası mesafenin normal değeri 0 cm, tragus-duvar arası mesafe 12 cm normal olarak ve bunun üzerindeki değerler artmış olarak değerlendirildi. Çene-sternum arası mesafe hastanın boynu maksimum fleksiyonda iken çene ile sternum arasındaki mesafe ölçülerek değerlendirildi (47).

Omuz, dirsek ve el-el bilek eklemlerinde hassasiyet, hareketle ağrı ve kısıtlılık olup olmadığı değerlendirildi.

RA için 28 eklemden (bilateral proksimal interfalangeal ve metakarpoalangeal eklemler, el bileği, dirsek, omuz ve diz eklemleri) hassas ve şiş olanlar değerlendirildi, üst ekstremitenin omuz, dirsek, el ve elbileği eklemlerinde palpasyonla hassasiyet ve hareketle ortaya çıkan ağrı ve kısıtlılık varlığı değerlendirildi. Boyun hareketleri gonyometrik olarak ölçüldü.

Hastalık aktivite değerlendirmesi:

AS'de hastalık aktivitesini değerlendirmek için BASDAI kullanıldı. Bu skalada yorgunluk, spinal ve periferik eklem tutulumuna bağlı ağrı, entezis bölgelerindeki lokalize hassasiyet, sabah tutukluğunun süre ve şiddetini değerlendiren toplam 6 soru vardır. Her bir soru VAS (0-10 cm) üzerinden skorlanmakta olup toplam skor 0-10 arasında bulunur. (32,47) (Ek-3).

RA'da hastalık aktivitesi DAS28'le değerlendirildi. Bu skalada skor 28 eklemden şişlik ve hassasiyet, ESH ve hastanın global değerlendirmesiyle (VAS) hesaplanır. DAS28 değerinin 2.6'dan az olması remisyonu, 3.2'den az olması düşük hastalık aktivitesini, 5.1'den fazla olması orta dereceli hastalık aktivitesini göstermektedir (26)

Yaşam kalitesi değerlendirmesi:

AS'de yaşam kalitesini değerlendirmek için toplam 18 sorudan oluşan ve "evet" veya "hayır" şeklinde cevaplanan (Evet=1 Hayır= 0) Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi Soru Formu (ASQoL) kullanıldı. Toplam skor 0-18 arasında değişmekte olup, yüksek puan kötü yaşam kalitesini göstermektedir (55,56,57) (Ek-4).

RA'da yaşam kalitesini değerlendirmek için toplam 30 sorudan oluşan ve "evet" veya "hayır" şeklinde cevaplanan (Evet=1 Hayır= 0) Romatoid Artrit Yaşam Kalitesi Soru Formu (RAQoL) kullanıldı. Toplam puan= 0-30 arasında değişmekte olup, yüksek puan kötü yaşam kalitesini göstermektedir (27) (Ek-5).

Fonksiyonel değerlendirme:

AS'de fonksiyonel yetersizliği değerlendirmek için "Bath AS Functional Index" (BASFI) kullanıldı. Bu skalada hastanın günlük yaşantısı ile ilgili 10 aktivite ayrı ayrı değerlendirilmektedir. Hastanın her bir aktiviteyi, VAS ile zorluk derecesine göre 0 ile 10

arasında puanlaması istenmektedir. Toplam maksimum skor 10 olmaktadır. Yüksek puan hastanın fonksiyonel becerilerde olan kaybını göstermektedir (58) (Ek-6).

Üst Ekstremitte Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi:

Duruöz El Skalası (Duruöz Hand Index-DHI):

1996 yılında romatoid el için spesifik olarak üretilmiş 18 el ve el bileği aktivitesi içeren fonksiyonel yetersizlik göstergesidir. Cevaplar 6 düzeylik (0-5) Likert skalasıyla değerlendirilir ve toplam skor 0-90 arasında değişir. Yüksek puan el ve el bileğinin fonksiyonel yetersizliğini gösterir. DHI'nde 3 faktör grubu bulunmaktadır. Birinci grupta 8 el aktivitesi bulunmakta ve bu grup elin kuvvet uygulamasını gerektiren hareketleri ve rotasyonel hareketleri içermektedir. İkinci faktör grubunda 6 aktivite bulunmaktadır ve elin becerisiyle ilgili sorulardır. Üçüncü faktör grubunda 4 aktivite bulunmaktadır ve bunlar elin ilk 3 parmağının dinamik aktiviteleridir (59-62) (Ek-7)

Kol, Omuz ve El Dizabilite Skoru (QuickDash):

Üst ekstremitte hastalıklarını değerlendirmede kullanılan 30 soruluk DASH anketinin daha kısa bir versiyonu olarak geliştirilen QuickDASH, 11 sorudan oluşmaktadır.

QuickDASH iki komponentte skorlanmaktadır: dizabilite/semptom skoru bölümü (11 soru, 1-5 arasında skorlanmaktadır) ve isteğe bağlı iş veya yüksek performans spor/müzik modeli (4 soru, 1-5 arasında skorlanmaktadır).

Hastalardan dizabilite/semptom skoru bölümünü yanıtlamaları istendi ve anket skoru aşağıdaki gibi hesaplandı.

Dizabilite/Semptom Skoru

$$\frac{([n \text{ toplam puanı}] - 1) \times 25}{n}$$

n

Skorun hesaplanabilmesi için 11 sorunun en az 10 tanesi cevaplanmış olmalıdır (n, cevaplanmış soru sayısını gösterir). Yüksek skor daha fazla dizabiliteyi göstermektedir (63-65) (Ek-8).

Boyun Dizabilite İndeksi:

Hastaların tümüne servikal vertebra hastalıkları ile ilişkili dizabiliteyi ölçen birkaç yöntemden biri olan Boyun Dizabilite İndeksi (BDİ) uygulandı. Bu indeks Oswestry bel ağrısı dizabilite sorgulamasının modifiye edilmiş şeklidir. Bu formda 10 başlık bulunmaktadır. Bunların 5 tanesi Oswestry dizabilite sorgulamasından alınmıştır. Diğer 5

tanesi ise doktor, hasta ve literatür derlemelerinin önerilerinden tanımlanmıştır. Bu başlıklar, ağrının yoğunluğu, kişisel bakım, ağırlık kaldırma, okuma, baş ağrısı, konsantrasyon, çalışma, araba kullanma, uyuma, dinlenme aktiviteleridir. Her bir başlık 6 düzeylik (0-5) Likert skalasıyla skorlanmaktadır. (0= dizabilite yok, 5= tam dizabilite). Elde edilen total skor 10 bölümde cevaplanan puanların toplamı ile hesaplanmaktadır ve dizabilite yüzdesi %0-100 arasında elde edilmektedir.

Dizabilite yüzdesi= $[(\text{total skor})/(\text{cevaplanan başlık sayısı} \times 5)] \times 100$ şeklinde hesaplanmaktadır.

Minimum skor: 0 ile %0'lık minimum dizabilite, maksimum skor: 50 ile %100'lük maksimum dizabilite olarak yorumlanmaktadır. (Minimal= %0-20, orta= % 21-40, şiddetli= %41-60, sakat= %61-80, yatağa bağımlı= %81-100)

Skorun artması ile dizabilite artmakta, azalması ile azalmaktadır (66-69) (Ek-9)

El Kavrama Gücü, Parmak Kavrama Gücü ve Beceri Testleri:

Purdue Pegboard Beceri Testi:

Parmak ucu becerisi ve el koordinasyonu, “ Purdue Pegboard Model # 32020” (Lafayette Instrument Company, IN, USA) ile değerlendirildi (Şekil 5). Hastalar test hakkında bilgilendirildi, her testten önce hastaların anladığından emin olmak için testi denemesi istendi.

Test dominant el, nondominant el, her iki el ve assembly şeklinde 4 bölümde uygulandı ve skorlandı.

Purdue Pegboard uygulama tahtasının karşısında oturan hastaya önce dominant el ile dominant elinin tarafındaki çivilerden (pin) alması ve dominant taraftaki deliklere yukarıdan aşağıya doğru 30 saniye içinde yerleştirebildiği kadar yerleştirmesi istendi. Yerleştirdiği çivi sayısı dominant el için elde edilen skor olarak değerlendirildi. Aynı test sırasıyla nondominant el ile nondominant tarafa ve aynı anda her iki el ile her iki taraftaki deliklere yerleştirme şeklinde uygulandı ve yerleştirilen çivi sayısı o bölüm için elde edilen skor olarak kaydedildi. Bu 3 bölümde hastaların bu işlemi 30 saniye süre içinde yapması istendi.

Assembly testi, çivi, delikli pul ve halkanın belirli bir sırayla birbirine geçirilmesi şeklinde yapılan bir testtir. Hastadan önce dominant el ile dominant taraftan alınan bir çiviye dominant tarafa takması, onu takarken nondominant el ile bir pul alması ve çivinin üzerine pulu takması ve pulu takarken dominant el ile halka alması ve onu takması, bu arada non dominant el ile tekrar bir pul daha alıp onu takması, birinci seti bitirirken

dominant el ile bir çivi daha alarak sırasıyla ikinci deliğe aynı işlemi uygulaması istendi. Hastanın toplam 60 saniye süre içinde yapabildiği kadar bu işlemi yapması istendi. 60 saniyenin sonunda hastanın yapabildiği bu 4 parçadan oluşan set sayısı 4 ile çarpıldı, 60 saniye dolduğunda son yaptığı işlemde taktığı parça sayısı bu sayıya eklendi (70).

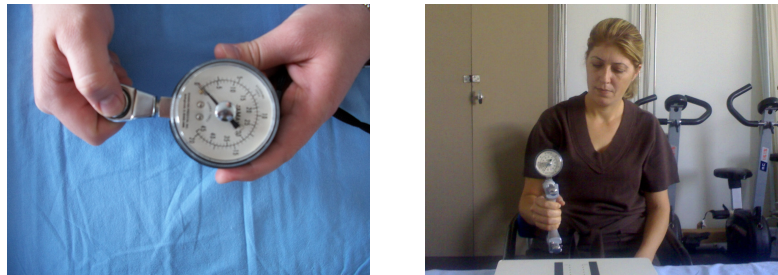


Şekil 5: Purdue Pegboard

El Kavrama Gücü ve Parmak Kavrama Gücü Değerlendirmesi:

El kavrama gücü, dominant ve non dominant el için, izometrik kas kontraksiyonunu ölçen JAMAR el dinamometresi (Sammons Preston, USA) ile değerlendirildi. Ölçüm hastalar, omuz adduksiyonda, dirsek 90° fleksiyonda ve ön kol ve el bileği nötral pozisyonda olacak şekilde otururken yapıldı. Hastadan dinamometreyi kavraması ve sıkabildiği maksimum güçle sıkması istendi. Test 3 kez tekrarlandı ve en yüksek değer kilogram kuvvet olarak kaydedildi.

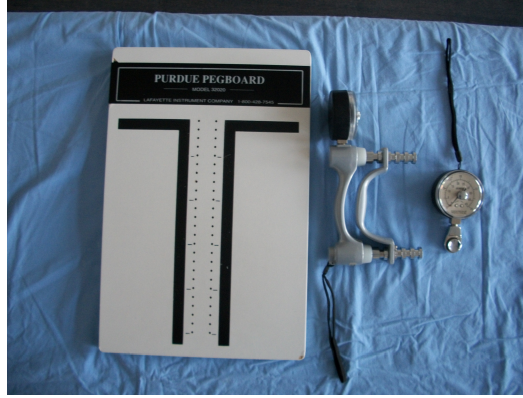
3 tip parmak kavrama gücü (tip pinch-parmak ucu kavrama gücü, lateral pinch-anahtar kavrama gücü, chuck pinch-üç parmak kavrama gücü) JAMAR parmak dinamometresi (pinchmetre (Sammons Preston USA)) ile değerlendirildi. Hastalardan dominant ve nondominant el ile parmak ucu kavrama gücü için 1. ve 2. parmağın uç kısımlarıyla, lateral kavrama gücü için 1. parmağın ucu ile 2. parmağın lateral kısmıyla, üç parmak kavrama gücü için ise ilk üç parmağın uç kısımlarıyla maksimum güçle sıkması istendi. Hastaların sağ ve sol el için bu 3 kategoride sıkabildiği maksimum değer kilogram kuvvet olarak kaydedildi (Şekil 6,7 ve 8) (61,70).



Şekil 6: Pinçmetre ve El Dinamometresi (JAMAR)



Şekil 7: Sırasıyla lateral, parmak ucu ve üç parmak kavrama gücü ölçümleri



Şekil 8: Sırasıyla Purdue Pegboard, El dinamometresi (JAMAR), Pinçmetre

İstatiksel analiz:

Verilerin değerlendirilmesinde ve hesaplanmış değerlerin bulunmasında SPSS 16.0 istatistik paket program kullanılmıştır. Normallik sınamasına göre, normal dağılım gösteren veriler için parametrik testlerden bağımsız gruplarda t testi ve normal dağılım göstermeyen veriler için nonparametrik testlerden Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Veriler arasındaki ilişkiye bakmak için ise Pearson korelasyonu, tek değişkenli ve çok değişkenli lineer regresyon analizi yapılmıştır. Elde edilen veriler için $p < 0.05$ olan sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

IV. BULGULAR

Çalışmaya 50 romatoid artrit ve 50 ankilozan spondilit olmak üzere toplam 100 hasta dahil edildi. Bu hastalardan 2 RA hastasına ve 1 AS hastasına klostrifobisi olması, 3 AS hastasına ise pozisyon verilememesi nedeniyle servikal MR görüntüleme yapılamadı.

Romatoid Artritli Hastaların Bulguları:

Çalışmaya katılan RA'lı hastaların % 76'sı kadın (n=38), % 24'ü (n=12) erkekti ve yaş ortalaması 50,22±11,54 yıl bulundu. Hastalık süresi ortalama 53,48±73,83 ay olan hastaların demografik ve klinik özellikleri tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9: RA'lı hastaların (n=50) demografik ve klinik özellikleri

	Ortalama	Minimum	Maksimum	Standart sapma
Hastanın yaşı (yıl)	50,22	23,00	66,00	11,54
Vücut kütle indeksi (kg/m ²)	26,70	21,00	37,00	3,84
Hastalık süresi (ay)	53,48	1,00	420,00	73,83
İlk şikayetten sonra geçen süre (ay)	67,72	3,50	425,00	74,82
Sabah tutukluğu (dk)	37,90	0,00	180,00	49,15
ESH (mm/sa)	33,96	4,00	86,00	18,05
CRP (mg/L)	3,70	0,32	30,60	5,49
DAS 28	4,91	2,13	7,58	1,39

Hastaların şikayetlerinin ilk başladığı bölgeler arasında %50'lik oranla (n=25) el ilk sırada gelmekte, bunu %24'lük oranla (n=12) el ve ayak birlikteliği takip etmekteydi.

Hastaların %70'i anti-CCP pozitif (n=35), %66'sı RF pozitif (n=33) idi ve %56'sında (n=28) hem anti-CCP hem de RF pozitif olarak saptandı.

Anti-CCP pozitif olan hastalarla negatif olan hastalar kıyaslandığında her iki grupta servikal ve üst ekstremitte fizik muayene ve görüntüleme bulguları, boyun ağrısı, boyun disabilite indeksi (BDİ), elin kavrama gücü ve beceri parametreleri, QuickDASH, RAQoL, DHI, DAS28 ve VAS skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p>0.05).

Benzer kıyaslama RF pozitif ve negatif olan hastalar için yapıldığında servikal MRG kontrast tutulumu dışında diğer parametrelerde bir fark saptanmadı. Servikal MRG

kontrast tutulumuna ise RF pozitif hastalarda (n=32) daha sık rastlandığı tespit edildi (p<0.05).

MR görüntülemesi yapılan hastaların (n=48) servikal MRG incelemesinde %10,4'ü (n=5) normal, % 52,1'inde (n=25) sadece erozyon, %2,1'inde (n=1) sadece darlık, %35,4'ünde (n=17) hem erozyon hem de darlık saptandı.

Bu hastaların %70,8'inde (n=34) kontrast tutulumu vardı ve %29,2'sinde (n=14) kontrast tutulumu yoktu.

MR görüntülemesi yapılamayan hastaların atlantoaksiyel eklem subluksasyon (AAS) varlığı servikal hiperfleksiyon ve ekstansiyon grafileri ile değerlendirildi. Elli RA'lı hastanın %16'sında (n=8) anterior, %8'inde (n=4) lateral subluksasyon varken, %76 hastada (n=38) AAS yoktu.

Hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile servikal gonyometrik ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı (p>0.05).

Hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile BDİ arasında zayıf ama anlamlı bir ilişki saptandı (p<0.05). Ancak servikal MRG, servikal fleksiyon ekstansiyon grafi skoru ve AAS ile istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı (p>0.05) (Tablo 10).

Tablo 10: Hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen sürenin servikal görüntüleme ve BDİ ile ilişkisi

		fleksiyon-ekstansiyon grafisi (n=50)	MRG (n=48)	AAS (n=50)	BDİ (n=50)
Hastalık süresi (ay)	Pearson	-0,027	0,029	-0,077	0,330*
	P	0,852	0,845	0,595	0,019
İlk şikayetten sonra geçen süre (ay)	Pearson	-0,044	0,018	-0,081	0,314*
	P	0,761	0,905	0,576	0,026

*p<0.05

pearson: korelasyon katsayısı, 0.25-0.49:zayıf, 0.50-0.74:orta, 0.75-1: güçlü korelasyon

Hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile üst ekstremitte fizik muayene bulguları karşılaştırıldığında hastalık süresi ile sol el-el bilek muayene bulguları arasında zayıf ama anlamlı ilişki saptandı (p<0.05) (Tablo 11).

Tablo 11: Hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile üst ekstremitte fizik muayene bulgularının ilişkisi (n=50)

		sağ omuz	sol omuz	sağ dirsek	sol dirsek	sağ el-bilek	sol el-bilek
Hastalık süresi (ay)	Pearson	0,086	-0,021	-0,029	-0,004	0,246	0,294*
	P	0,554	0,884	0,840	0,980	0,086	0,038
İlk şikayetten sonra geçen süre (ay)	Pearson	0,122	-0,010	-0,067	0,030	0,218	0,246
	P	0,397	0,942	0,643	0,838	0,128	0,085

*p<0.05

Hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile el bilek grafisi erozyon skoru, el bilek grafisi darlık skoru ve Sharp Genant toplam skoru arasında orta-yüksek oranda pozitif korelasyon (p<0.01) saptanmış olup, hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile QuickDASH skoru arasında zayıf ilişki bulundu (p<0.01). Dirsek ve omuz grafileri ile bir ilişki saptanmadı (p>0.05) (Tablo 12).

Tablo 12: Hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile üst ekstremitte radyolojik bulgularının ve QuickDASH'ın ilişkisi (n=50)

		El-bilek grafisi erozyon skoru	El-bilek grafisi darlık skoru	Sharp Genant toplam skoru	Dirsek grafisi	Omuz grafisi	QuickDASH skoru
Hastalık süresi (ay)	Pearson	0,616**	0,834**	0,803**	0,178	0,182	0,396**
	P	0,000	0,000	0,000	0,217	0,205	0,004
İlk şikayetten sonra geçen süre (ay)	Pearson	0,613**	0,835**	0,802**	0,193	0,118	0,372**
	P	0,000	0,000	0,000	0,179	0,413	0,008

**p<0.01

Hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile Purdue Pegboard sol el değerlendirmesi ve Jamar dinamometre sağ ve sol el ölçümleri arasında zayıf ama anlamlı ilişki saptandı (p<0.01) (Tablo 13).

Tablo 13: Hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile Purdue Pegboard ve Jamar dinamometre ölçümleri arasındaki ilişki (n=50)

		Purdue pb. sağ el	Purdue pb. sol el	Purdue pb. her iki el	Purdue pb. assembly	Jamar sağ el	Jamar sol el
Hastalık süresi (ay)	Pearson	-0,257	-0,400**	-0,143	-0,210	-0,442**	-0,412**
	P	0,072	0,004	0,323	0,143	0,001	0,003
İlk şikayetten sonra geçen süre (ay)	Pearson	-0,225	-0,363**	-0,089	-0,174	-0,440**	-0,420**
	P	0,117	0,010	0,538	0,226	0,001	0,002

**p<0.01

Hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile tüm pinçmetre ölçümleri arasında negatif yönde zayıf anlamlı ilişki saptandı (Tablo 14).

Tablo 14: Hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile pinçmetre ölçümleri arasındaki ilişki (n=50)

		Sağ El			Sol El		
		parmak ucu pinç	üç parmak pinç	lateral pinç	parmak ucu pinç	üç parmak pinç	lateral pinç
Hastalık süresi (ay)	Pearson	-0,354*	-0,350*	-0,284*	-0,333*	-0,320*	-0,345*
	P	0,012	0,013	0,045	0,018	0,023	0,014
İlk şikayetten sonra geçen süre (ay)	Pearson	-0,385**	-0,361*	-0,320*	-0,353*	-0,341*	-0,382**
	P	0,006	0,010	0,023	0,012	0,015	0,006

*p<0.05 **p<0.01

Hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile Duruöz el indeksi (DHİ) değerleri arasında pozitif yönde zayıf ilişki bulundu (Tablo 15).

Tablo 15: Hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile DHİ arasındaki ilişki(n=50)

		DHİ toplam puan	DHİ faktör 1 puanı	DHİ faktör 2 puanı	DHİ Faktör 3 puanı
Hastalık süresi (ay)	Pearson	0,413**	0,464**	0,421**	0,281*
	P	0,003	0,001	0,002	0,048
İlk şikayetten sonra geçen süre (ay)	Pearson	0,407**	0,462**	0,408**	0,282*
	P	0,003	0,001	0,003	0,047

*p<0.05 **p<0.01

Servikal eklem hareket açıklığı ölçümleri, boyun ağrısı ve BDİ ile servikal radyolojik görüntülemeler arasında bir ilişki saptanmadı ($p>0.05$).

Boyun ağrısı ve BDİ ile sağ omuz muayenesi ($p<0.05$), sağ ve sol el elbilek muayenesi arasında ($p<0.05$) zayıf pozitif korelasyon saptandı (Tablo 16).

Tablo 16: Boyun ağrısı ve BDİ ile üst ekstremitte fizik muayene bulgularının ilişkisi(n=50)

		sağ omuz	sol omuz	sağ dirsek	sol dirsek	sağ el-bilek	sol el-bilek
Boyun ağrısı	Pearson	0,355*	0,235	0,270	0,208	0,427**	0,391**
	P	0,011	0,100	0,058	0,148	0,002	0,005
BDİ	Pearson	0,287*	0,112	0,206	0,254	0,502**	0,498**
	P	0,043	0,441	0,152	0,075	0,000	0,000

* $p<0.05$ ** $p<0.01$

Boyun ağrısı ve BDİ ile üst ekstremitte radyolojik bulguları kıyaslandığında BDİ ile el bilek grafisi erozyon ve darlık skorları ($p<0.05$) ve Sharp Genant toplam skoru ($p<0.01$) arasında zayıf pozitif korelasyon saptandı (Tablo 17).

Tablo 17: Boyun ağrısı ve BDİ ile üst ekstremitte radyolojik bulgularının ilişkisi (n=50)

		El-bilek grafisi erozyon skoru	El-bilek grafisi darlık skoru	Sharp Genant toplam skoru	Dirsek grafisi	Omuz grafisi
Boyun ağrısı	Pearson	0,090	0,012	0,047	-0,142	-0,112
	P	0,536	0,933	0,743	0,324	0,437
BDİ	Pearson	0,322*	0,349*	0,364**	0,120	-0,110
	P	0,023	0,013	0,009	0,407	0,448

* $p<0.05$ ** $p<0.01$

Boyun ağrısı ve BDİ ile Purdue Pegboard ve Jamar dinamometre ölçümleri arasında bir ilişki olup olmadığına bakıldığında boyun ağrısı ile Purdue Pegboard sağ el ve assembly değeri, Jamar dinamometre sağ el değeri arasında zayıf negatif korelasyon olduğu ($p<0.05$); BDİ ile Purdue Pegboard sağ el, her iki el, assembly değerleri ($p<0.05$) ve Jamar dinamometre ölçümleri arasında zayıf negatif korelasyon olduğu saptandı (Tablo 18).

Tablo 18: Boyun ağrısı ve BDİ ile Purdue Pegboard ve Jamar dinamometre ölçümlerinin ilişkisi (n=50)

		purdue pb sağ el	purdue pb sol el	purdue pb her iki el	purdue pb assembly	Jamar sağ el	Jamar sol el
Boyun ağrısı	Pearson	-0,292*	-0,208	-0,263	-0,326*	-0,285*	-0,257
	P	0,040	0,148	0,065	0,021	0,045	0,071
BDİ	Pearson	-0,302*	-0,264	-0,333*	-0,305*	-0,442**	-0,403**
	P	0,033	0,064	0,018	0,031	0,001	0,004

*p<0.05 **p<0.01

Boyun ağrısı ile sağ el üç parmak pinç, sol el parmak ucu pinç ve sol el lateral pinç ölçümleri arasında negatif zayıf bir korelasyon saptandı (p<0.05). BDİ ile tüm pinçmetre ölçümleri arasında negatif yönlü hafif dereceli bir korelasyon saptandı (sağ el parmak ucu, üç parmak, sol el parmak ucu ve lateral pinç için p<0.01, diğerleri için p<0.05) (tablo 19).

Tablo 19: Boyun ağrısı ve BDİ ile pinçmetre ölçümlerinin ilişkisi (n=50)

		Sağ El			Sol El		
		parmak ucu pinç	üç parmak pinç	lateral pinç	parmak ucu pinç	üç parmak pinç	lateral pinç
Boyun ağrısı	Pearson	-0,252	-0,308*	-0,255	-0,311*	-0,245	-0,286*
	P	0,077	0,030	0,074	0,028	0,087	0,044
BDİ	Pearson	-0,408**	-0,387**	-0,336*	-0,437**	-0,358*	-0,412**
	P	0,003	0,005	0,017	0,002	0,011	0,003

*p<0.05 **p<0.01

Bütün DHİ parametreleri ile boyun ağrısı ve BDİ arasında zayıf-orta dereceli pozitif korelasyon saptandı (p<0.01) (Tablo 20).

Tablo 20: Boyun ağrısı şiddeti ve BDİ ile DHİ arasındaki ilişki (n=50)

		DHİ toplam puan	DHİ faktör 1 puanı	DHİ faktör 2 puanı	DHİ faktör 3 puanı
Boyun ağrısı	Pearson	0,477**	0,426**	0,441**	0,453**
	P	0,000	0,002	0,001	0,001
BDİ	Pearson	0,719**	0,700**	0,660**	0,642**
	P	0,000	0,000	0,000	0,000

**p<0.01

Boyun ağrısı ve BDİ yüzdesi ile DAS28, VAS, QuickDASH ve RAQoL skorları kıyaslandığında tüm parametreler ile boyun ağrısı ve BDİ arasında zayıf-orta derecede pozitif yönde korelasyon saptandı ($p<0.01$) (Tablo 21).

Tablo 21: Boyun ağrısı ve BDİ ile DAS28, VAS, QuickDASH ve RAQoL skorlarının ilişkisi (n=50)

		DAS 28 skoru	VAS ağrı	VAS hasta	VAS hekim	QuickDASH skoru	RAQoL skoru
Boyun ağrısı	Pearson	0,468**	0,455**	0,443**	0,435**	0,602**	0,564**
	P	0,001	0,001	0,001	0,002	0,000	0,000
BDİ	Pearson	0,468**	0,476**	0,479**	0,440**	0,772**	0,675**
	P	0,001	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000

** $p<0.01$

Servikal eklem hareket açıklığı ölçümleri ile üst ekstremité fizik muayene bulguları arasında bir korelasyon saptanmadı ($p>0.05$).

Servikal eklem hareket açıklığı ölçümleri ile üst ekstremité radyolojik görüntüleme bulguları kıyaslandığında el bilek grafisi darlık skoru ile servikal ekstansiyon açısı arasında negatif yönde düşük düzeyde korelasyon saptandı ($p<0.05$). Diğer parametreler arasında bir ilişki saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo 22).

Tablo 22: Servikal eklem hareket açıklığı ölçümleri ile üst ekstremité radyolojik bulgularının ilişkisi (n=50)

		El-bilek grafisi erozyon skoru	El-bilek grafisi darlık skoru	Sharp Genant toplam skoru	Dirsek grafisi	Omuz grafisi
Servikal fleksiyon açısı	Pearson	-0,029	-0,049	-0,044	-0,198	0,041
	P	0,840	0,735	0,761	0,169	0,778
Servikal ekstansiyon açısı	Pearson	-0,139	-0,294*	-0,248	-0,133	-0,029
	P	0,334	0,038	0,082	0,357	0,843
Servikal sağa rotasyon açısı	Pearson	-0,192	-0,174	-0,195	-0,249	0,008
	P	0,183	0,227	0,174	0,082	0,958
Servikal sola rotasyon açısı	Pearson	-0,129	-0,126	-0,137	-0,175	0,100
	P	0,373	0,385	0,343	0,224	0,488
Servikal sağa lateral fleksiyon açısı	Pearson	-0,131	-0,158	-0,158	-0,133	0,158
	P	0,365	0,274	0,273	0,358	0,272
Servikal sola lateral fleksiyon açısı	Pearson	-0,217	-0,241	-0,249	-0,090	0,106
	P	0,131	0,092	0,081	0,533	0,465

* $p<0.05$

Servikal eklem hareket açıklığı ölçümleri ile Purdue Pegboard ve Jamar dinamometre ölçümleri kıyaslandığında Purdue Pegboard assembly değerinin servikal ekstansiyon açısı ($p<0.01$) ve servikal sağa lateral fleksiyon açısı ile ($p<0.05$) pozitif yönde zayıf bir ilişki gösterdiği saptandı (Tablo 23).

Tablo 23: Servikal eklem hareket açıklığı ölçümleri ile Purdue Pegboard ve Jamar dinamometre ölçümlerinin ilişkisi (n=50)

		purdue pb sağ el	purdue pb sol el	purdue pb her iki el	purdue pb assembly	Jamar sağ el	Jamar sol el
Servikal fleksiyon açısı	Pearson	0,129	0,050	0,103	0,256	0,246	0,231
	P	0,372	0,732	0,477	0,073	0,085	0,106
Servikal ekstansiyon açısı	Pearson	0,282*	0,264	0,191	0,376**	0,274	0,232
	P	0,047	0,064	0,184	0,007	0,054	0,106
Servikal sağa rotasyon açısı	Pearson	0,145	0,202	0,199	0,212	0,099	0,070
	P	0,314	0,160	0,166	0,140	0,493	0,631
Servikal sola rotasyon açısı	Pearson	0,104	0,038	0,132	0,230	0,053	-0,002
	P	0,474	0,792	0,362	0,108	0,714	0,987
Servikal sağa lateral fleksiyon açısı	Pearson	0,122	0,178	0,211	0,296*	0,120	0,120
	P	0,400	0,216	0,142	0,037	0,408	0,408
Servikal sola lateral fleksiyon açısı	Pearson	0,235	0,248	0,198	0,275	0,075	0,091
	P	0,100	0,082	0,168	0,053	0,602	0,530

* $p<0.05$ ** $p<0.01$

Servikal eklem hareket açıklığı ölçümleri ile pinçmetre ölçümleri kıyaslandığında servikal fleksiyon açısı ile sağ ve sol el lateral pinç değerleri ($p<0.05$); servikal ekstansiyon açısı ile sağ ve sol el lateral pinç değerleri ($p<0.05$) ve sol el parmak ucu pinç değeri ($p<0.01$) arasında zayıf pozitif korelasyon saptandı (Tablo 24).

Tablo 24: Servikal eklem hareket açıklığı ölçümleri ile pinçmetre ölçümlerinin ilişkisi
(n=50)

		Sağ El			Sol El		
		parmak ucu pinç	üç nokta pinç	lateral pinç	parmak ucu pinç	üç nokta pinç	lateral pinç
Servikal fleksiyon açısı	Pearson	0,217	0,095	0,308*	0,278	0,176	0,293*
	P	0,130	0,514	0,029	0,051	0,221	0,039
Servikal ekstansiyon açısı	Pearson	0,188	0,160	0,297*	0,364**	0,250	0,347*
	P	0,192	0,268	0,036	0,009	0,080	0,014
Servikal sağa rotasyon açısı	Pearson	0,074	0,011	0,117	0,146	0,131	0,223
	P	0,611	0,940	0,418	0,312	0,363	0,119
Servikal sola rotasyon açısı	Pearson	-0,003	-0,051	0,030	0,074	0,038	0,142
	P	0,983	0,728	0,837	0,608	0,795	0,326
Servikal sağa lateral fleksiyon açısı	Pearson	0,062	0,037	0,118	0,129	0,094	0,221
	P	0,670	0,798	0,413	0,372	0,518	0,122
Servikal sola lateral fleksiyon açısı	Pearson	0,041	-0,015	0,046	0,174	0,022	0,175
	P	0,780	0,918	0,750	0,226	0,881	0,224

*p<0.05 **p<0.01

Servikal eklem hareket açıklığı ölçümleri ile DHİ değerlendirmeleri kıyaslandığında servikal ekstansiyon açısı ile DHİ faktör 1 puanı (p<0.05), servikal sağa rotasyon açısı ile DHİ toplam puanı (p<0.05), servikal sola rotasyon açısı ile DHİ toplam, faktör 1, faktör 2 (p<0.05) ve faktör 3 (p<0.01) puanları, servikal sağa ve sola lateral fleksiyon açısı ile DHİ'nin tüm parametreleri (p<0.01) arasında negatif yönde zayıf bir ilişki saptandı (Tablo 25).

Tablo 25: Servikal eklem hareket açıklığı ölçümleri DHİ puanlarının ilişkisi (n=50)

		DHİ toplam puan	DHİ faktör 1 puanı	DHİ faktör 2 puanı	DHİ faktör 3 puanı
Servikal fleksiyon açısı	Pearson	-0,186	-0,182	-0,156	-0,207
	P	0,196	0,207	0,280	0,149
Servikal ekstansiyon açısı	Pearson	-0,241	-0,279*	-0,232	-0,189
	P	0,092	0,050	0,105	0,188
Servikal sağa rotasyon açısı	Pearson	-0,284*	-0,258	-0,260	-0,277
	P	0,045	0,071	0,069	0,051
Servikal sola rotasyon açısı	Pearson	-0,333*	-0,302*	-0,287*	-0,380**
	P	0,018	0,033	0,043	0,007
Servikal sağa lateral fleksiyon açısı	Pearson	-0,441**	-0,381**	-0,396**	-0,433**
	P	0,001	0,006	0,004	0,002
Servikal sola lateral fleksiyon açısı	Pearson	-0,469**	-0,440**	-0,429**	-0,436**
	P	0,001	0,001	0,002	0,002

*p<0.05 **p<0.01

Servikal eklem hareket açıklığı ölçümleri ile DAS28, VAS, QuickDASH ve RAQoL skorları kıyaslandığında, bütün eklem hareket açıklığı ölçümlerinin QuickDASH skoru ile zayıf-orta negatif yönde bir ilişki gösterdiği (p<0.01) saptandı. RAQoL skoru ile servikal fleksiyon, ekstansiyon, sağa rotasyon açısı (p<0.01) ve servikal sola rotasyon açısı, servikal lateral fleksiyon açıları (p<0.05) arasında zayıf dereceli negatif yönde korelasyon saptandı. Ayrıca servikal ekstansiyon açısı ile DAS28 ve VAS ağrı skorları arasında zayıf dereceli negatif korelasyon saptandı (p<0.05) (Tablo 26).

Tablo 26: Servikal eklem hareket açıklığı ölçümleri ile DAS28, VAS, QuickDASH ve RAQoL skorlarının ilişkisi (n=50)

		DAS 28 skoru	VAS ağrı	VAS hasta	VAS hekim	QuickDASH skoru	RAQoL skoru
Servikal fleksiyon açısı	Pearson	-0,213	-0,170	-0,079	-0,110	-0,428**	-0,423**
	P	0,138	0,239	0,586	0,448	0,002	0,002
Servikal ekstansiyon açısı	Pearson	-0,322*	-0,327*	-0,205	-0,244	-0,479**	-0,404**
	P	0,023	0,021	0,154	0,088	0,000	0,004
Servikal sağa rotasyon açısı	Pearson	-0,183	-0,204	-0,145	-0,183	-0,462**	-0,372**
	P	0,203	0,155	0,314	0,203	0,001	0,008
Servikal sola rotasyon açısı	Pearson	-0,195	-0,133	-0,104	-0,120	-0,495**	-0,361*
	P	0,176	0,359	0,472	0,407	0,000	0,010
Servikal sağa lateral fleksiyon açısı	Pearson	-0,143	-0,149	-0,110	-0,132	-0,503**	-0,353*
	P	0,322	0,302	0,445	0,360	0,000	0,012
Servikal sola lateral fleksiyon açısı	Pearson	-0,133	-0,090	-0,020	-0,028	-0,455**	-0,297*
	P	0,359	0,536	0,889	0,845	0,001	0,036

*p<0.05 **p<0.01

Servikal radyolojik bulgular ile üst ekstremitte fizik muayene bulguları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı (p>0.05).

Servikal fleksiyon ekstansiyon grafisi skoru ile dirsek grafisi skoru arasında pozitif yönde zayıf bir korelasyon saptandı (p<0.05) (Tablo 27).

Tablo 27: Servikal radyolojik bulgular ile üst ekstremitte radyolojik görüntüleme bulgularının ilişkisi

		El-bilekgrafisi erozyon skoru	El-bilekgrafisi darlık skoru	Sharp Genant toplam skoru	Dirsek grafisi	Omuz grafisi
Servikal fleksiyon- ekstansiyon grafisi(n=50)	Pearson	-0,139	0,047	-0,032	0,331*	0,089
	P	0,336	0,745	0,827	0,019	0,541
Servikal MRG skoru (n=48)	Pearson	0,018	0,107	0,076	0,238	0,162
	P	0,905	0,470	0,610	0,103	0,273
AAS (n=50)	Pearson	-0,028	-0,042	-0,039	0,051	0,085
	P	0,848	0,771	0,787	0,725	0,558

*p<0.05

Servikal radyolojik bulgular ile Purdue Pegboard değerlendirmesi, Jamar dinamometre ölçümleri, pinçmetre ölçümleri ve DHİ değerlendirmeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p>0.05$).

Servikal radyolojik bulgular ile DAS28, VAS, Quick DASH ve RAQoL skorları kıyaslandığında, VAS hasta ile servikal fleksiyon ekstansiyon grafisi arasında negatif yönde zayıf bir korelasyon saptandı ($p<0.05$) (Tablo 28).

Tablo 28: Servikal görüntüleme bulguları ile DAS28, VAS, QuickDASH ve RAQoL skorlarının kıyaslanması

		DAS 28 skoru	VAS ağrı	VAS hasta	VAS hekim	Quick DASH skoru	RAQoL skoru
Servikal fleksiyon ekstansiyon grafisi(n=50)	Pearson	-0,210	-0,239	-0,302*	-0,254	0,025	-0.015
	P	0,143	0,095	0,033	0,075	0,865	0,916
Servikal MRG skoru (n=48)	Pearson	-0,044	-0,005	0,040	0,079	0,120	0,113
	P	0,765	0,971	0,786	0,595	0,418	0,445
AAS (n=50)	Pearson	-0,096	-0,078	-0,100	-0,083	-0,079	-0,159
	P	0,509	0,590	0,489	0,567	0,588	0,269

* $p<0.05$

Hastaların servikal grafi ve MRG'leri erozyon ve darlık varlığına göre (darlığı olanlar ve olmayanlar, erozyonu olanlar ve olmayanlar, hem erozyonu hem de darlığı olanlar ve normal saptananlar) ve AAS'u olan ve olmayan gruplar şeklinde gruplandırılarak, üst ekstremitte fonksiyonları, muayene bulguları ve grafileri ile ilişkisine bakıldığında servikal radyografide erozyonu olan hastalarla dirsek grafisi arasında pozitif yönde bir ilişki saptandı ($p=0.018$). Diğer parametreler arasında anlamlı ilişki yoktu.

Regresyon Analizleri:

Boyun parametreleri ile korelasyon saptanan el parametrelerinde tekli ve çoklu regresyon analizleri yapıldı.

Purdue Pegboard sağ el testi ile BDİ, boyun ağrısı ve servikal ekstansiyon açısı arasında saptanan korelasyona dayanarak yapılan çoklu lineer regresyon analizine göre sağ el ile ilişki saptanmadı ancak assembly testi ile BDİ, boyun ağrısı, servikal sağa lateral fleksiyon ve servikal ekstansiyon açısı arasında saptanan korelasyon nedeniyle yaptığımız çoklu lineer regresyon analizinde servikal ekstansiyon ve sağa lateral fleksiyonun, Purdue

Pegboard assembly testinin %15,4'ünü etkilediği saptandı ($p=0.019$). Purdue Pegboard her iki el testi ile BDİ arasındaki korelasyon nedeniyle yapılan tekli regresyon analizinde BDİ'nin bu testi %11 oranında etkilediği saptandı ($p=0.018$).

Jamar sağ el değeri ile saptanan boyun ağrısı ve BDİ arasındaki korelasyon nedeniyle Jamar sağ el değerini etkileyen en önemli parametreyi saptamak amacıyla çoklu lineer regresyon analizi uygulandı ve sonuçta Jamar sağ el değerinin %20'sini boyun ağrısı ve BDİ'nin etkilediği saptandı ($p=0.005$). Jamar sol el değeri ile BDİ arasında saptanan korelasyon nedeniyle yapılan tekli regresyon analizinde BDİ'nin bu testi %16 oranında etkilediği bulundu ($p=0.004$).

Pinçmetre ile değerlendirdiğimiz sağ el parmak ucu pinç değeri ile BDİ arasında saptanan korelasyon nedeniyle yapılan tekli lineer regresyon analizinde BDİ'nin bu testi %16 oranında etkilediği saptandı ($p=0.003$). Sağ el üç parmak pinç değeri ile boyun ağrısı ve BDİ arasında saptanan korelasyon sonucunda yapılan çoklu lineer regresyon analizi sonucunda bu değer %15 oranında boyun ağrısı ve BDİ'nden etkilendiği bulundu ($p=0.021$). Sağ el lateral pinç ile saptanan servikal fleksiyon ve ekstansiyon açısı ve BDİ ilişkisi sonucunda yapılan tekli lineer regresyon analizinde BDİ'nin sağ el lateral pinç değerini %11 oranında etkilediği saptandı ($p=0.017$). Sol el parmak ucu pinç değeri ile boyun ağrısı, BDİ ve servikal ekstansiyon açısı arasında saptanan ilişki dolayısıyla yapılan çoklu lineer regresyon analizinde sol el parmak ucu pinç değerini bu parametrelerin %23 oranında etkilediği bulundu ($p=0.007$). Sol el üç parmak pinç değeri ile BDİ arasında saptanan korelasyon nedeniyle yapılan tekli regresyon analizinde BDİ'nin bu testi %12 oranında etkilediği saptandı ($p=0.011$). Sol el lateral pinç değeri ile boyun ağrısı, BDİ, servikal fleksiyon ve ekstansiyon açıları arasında saptanan korelasyon nedeniyle yapılan çoklu lineer regresyon analizinde bu parametrelerin sol el lateral pinç değerini %21 oranında etkilediği saptandı ($p=0.029$).

Duruöz el indeksi (DHİ) toplam puanı ile boyun ağrısı, BDİ, servikal sağa ve sola rotasyon açıları, servikal sağa ve sola lateral fleksiyon açıları arasında saptanan korelasyon sonucunda yapılan çoklu doğrusal regresyon analizinde bu parametrelerin DHİ toplam puanını %57 oranında etkilediği ve bu parametreler arasında en fazla BDİ'nin etkili olduğu saptandı ($p<0.001$). Yapılan tekli regresyon analizinde BDİ'nin DHİ toplam puanını tek başına %51 etkilediği saptandı ($p<0.001$), her iki yöne servikal rotasyon ve lateral fleksiyon açılarının ise çoklu regresyon analizinde DHİ toplam puanını %29 etkilediği saptandı ($p=0.003$).

DHİ faktör 1 puanı ile boyun ağrısı, BDİ, servikal ekstansiyon, sola rotasyon ve her iki yöne lateral fleksiyon açıları arasında saptanan korelasyon nedeniyle yapılan çoklu lineer regresyon analizine göre DHİ faktör 1 puanını bu parametrelerin %52 oranında etkilediği ($p<0.001$), yapılan tekli regresyon analizinde ise BDİ'nin DHİ faktör 1 puanını %49 oranında etkilediği ($p<0.001$), diğer parametrelerin ise %29 oranında etkilediği saptandı ($p=0.008$). DHİ faktör 2 puanı ile ilişki saptanan boyun ağrısı, BDİ, servikal sola rotasyon, her iki yöne servikal lateral fleksiyon açılarının yapılan regresyon analizine göre %46.5 oranında etkili olduğu ($p<0.001$), yapılan tekli regresyon analizinde ise BDİ'nin %43 oranında ($p<0.001$), diğer parametrelerin ise çoklu regresyon analizine göre %30.5 etkilediği ($p=0.002$) bulundu. DHİ faktör 3 puanı ile korelasyon saptanan boyun ağrısı, BDİ, sola rotasyon ve her iki yöne lateral fleksiyon açılarının yapılan çoklu lineer regresyon analizine göre DHİ faktör 3 puanını %43 oranında etkilediği ($p<0.001$), yapılan tekli regresyon analizine göre BDİ'nin tek başına DHİ faktör 3 puanını %41 etkilediği ($p<0.001$), çoklu lineer regresyon analizinde ise diğer parametrelerin %29.5 etkilediği ($p=0.003$) saptandı.

QuickDASH skoru ile boyun ağrısı, BDİ ve tüm yöne servikal eklem hareket açıklığı (EHA) arasında korelasyon saptandı. Yapılan regresyon analizinde bu parametrelerin QuickDASH skorunu % 64 etkilediği bulundu ($p<0.001$). BDİ için yapılan tekli regresyon analizinde BDİ'nin QuickDASH skorunu %60 etkilediği saptandı ($p<0.001$). Diğer parametreler ise %47 oranında etkili bulundu ($p<0.001$).

Ankilozan Spondilitli Hastaların Bulguları:

Çalışmaya katılan AS'li hastaların % 14'ü kadın ($n=7$), % 86'sı ($n=43$) erkekti ve yaş ortalaması $37,06\pm 10,05$ yıl olarak bulundu. Hastalık süresi ortalama $83,04\pm 85,25$ ay olan hastaların demografik ve klinik özellikleri tablo 29'da gösterilmiştir.

Tablo 29: Çalışmaya dahil edilen AS'li hastaların (n=50) demografik ve klinik özellikleri

	Ortalama	Minimum	Maksimum	Standart sapma
Yaşı (yıl)	37,06	18,00	68,00	10,05
Vücut kütle indeksi (kg/m ²)	25,54	17,00	35,00	4,29
Hastalık süresi (ay)	83,04	1,00	324,00	85,26
İlk şikayetten sonra geçen süre (ay)	130,01	1,00	396,00	112,44
Sabah tutukluğu (dk)	45,20	0,00	150,00	43,01
Çene sternum mesafesi (cm)	3,57	0,00	10,00	2,47
Duvar oksiput mesafesi (cm)	9,09	0,00	39,00	7,21
Tragus duvar mesafesi (cm)	17,72	8,00	53,00	8,39
ESH (mm/sa)	37,16	4,00	120,00	29,67
CRP (mg/L)	7,11	0,13	112,00	16,24
BASDAI	4,74	0,00	21,30	3,44
BASFI	3,89	0,00	9,57	2,65

Hastaların şikayetlerinin başlangıç yeri olarak en sık %56'lık oranla (n=28) bel bölgesi, ikinci sıklıkla ise %14'lük oranla (n=7) gluteal bölge olarak bulundu

AS hastalarından toplam 46 tanesine MR görüntüleme yapıldı. MRG incelemelerine göre bu hastaların %17.4'ü (n=8) normal olarak değerlendirilirken, %82.6'sında (n=38) servikal tutulum saptandı. Hastaların ASspMRI-c skorlama sistemine göre toplam skorlarının ortalaması 12.17±8.08 olarak bulundu.

MR görüntülemesi yapılamayan hastaların atlantoaksiyel subluksasyon (AAS) varlığı direkt grafi ile değerlendirildi. Hastaların %96'sında AAS (n=48) saptanmazken, %2'sinde (n=1) anterior, %2'sinde (n=1) lateral subluksasyon saptandı.

Hastaların hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile servikal gonyometrik ölçümleri arasındaki ilişkiye bakıldığında ilk şikayetten sonra geçen süre ile servikal fleksiyon, ekstansiyon, sağa ve sola lateral fleksiyon, sola rotasyon açıları (p<0.01) ve sağa rotasyon açısı (p<0.05) ile negatif yönde zayıf-orta dereceli korelasyon saptandı. Benzer şekilde tüm parametrelerle hastalık süresi arasında da negatif yönde zayıf-orta dereceli korelasyon mevcuttu (p<0.01) (Tablo 30).

Tablo 30: Hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile servikal gonyometrik ölçümlerin ilişkisi (n=50)

		fleksiyon açısı	ekstansiyon açısı	sağa rot açısı	sola rot açısı	sağa lat fleksiyon açısı	sola lat fleksiyon açısı
Hastalık süresi (ay)	Pearson	-0,579**	-0,595**	-0,430**	-0,455**	-0,609**	-0,554**
	P	0,000	0,000	0,002	0,001	0,000	0,000
İlk şikayetten sonra geçen süre (ay)	Pearson	-0,590**	-0,587**	-0,350*	-0,411**	-0,572**	-0,563**
	P	0,000	0,000	0,013	0,003	0,000	0,000

*p<0.05 **p<0.01

Hastaların hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile servikal radyolojik bulgular ve BDİ arasındaki ilişkiye bakıldığında hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile servikal fleksiyon ekstansiyon grafi skoru ve servikal MRG skoru arasında orta dereceli pozitif doğrusal bir ilişki saptandı (p<0.01). Hastalık süresi ile de AAS arasında zayıf pozitif korelasyon saptandı (p<0.05). Ancak hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile BDİ arasında ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile AAS arasında istatistiksel olarak herhangi bir ilişki saptanmadı (p>0.05) (Tablo 31).

Tablo 31: Hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile servikal görüntüleme bulguları ve BDİ yüzdesi arasındaki ilişki

		fleksiyon-ekstansiyon grafisi (n=50)	MRG (n=46)	AAS (n=50)	BDİ (n=50)
Hastalık süresi (ay)	Pearson	0,627**	0,633**	0,286*	0,158
	P	0,000	0,000	0,044	0,274
İlk şikayetten sonra geçen süre (ay)	Pearson	0,649**	0,538**	0,149	0,071
	P	0,000	0,000	0,303	0,623

*p<0.05 **p<0.01

Hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile üst ekstremitte fizik muayene bulguları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı (p>0.05).

Hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile üst ekstremitte radyolojik bulguları ve QuickDASH skoru kıyaslandığında el bilek grafisi skoru ile ilk şikayetten sonra geçen süre ve hastalık süresi arasında orta dereceli pozitif yönde bir ilişki ($p<0.01$) ve omuz grafisi ile zayıf pozitif bir korelasyon ($p<0.05$) saptanmış olup, hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile QuickDASH skoru arasında herhangi bir ilişki saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo 32).

Tablo 32: Hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile üst ekstremitte radyolojik bulgularının ilişkisi (n=50)

		El bilek grafisi	Dirsek grafisi	Omuz grafisi	Quick DASH
Hastalık süresi (ay)	Pearson	0,554**	-0,027	0,334*	0,048
	P	0,000	0,853	0,018	0,742
İlk şikayetten sonra geçen süre (ay)	Pearson	0,508**	0,068	0,359*	0,069
	P	0,000	0,638	0,011	0,634

* $p<0.05$ ** $p<0.01$

Hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile el ve el bileği fonksiyonel parametreleri kıyaslandığında ilk şikayetten sonra geçen süre ile bütün Purdue Pegboard ölçümleri arasında zayıf negatif doğrusal ilişki ($p<0.01$) ve benzer şekilde hastalık süresi ile de tüm Purdue Pegboard ölçümleri arasında zayıf negatif bir korelasyon saptandı (Purdue Pegboard sol el için $p<0.01$, diğerleri $p<0.05$). Jamar dinamometre ölçümleri ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo 33).

Tablo 33: Hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile Purdue Pegboard ve Jamar dinamometre ölçümleri arasındaki ilişki (n=50)

		purdue pb sağ el	purdue pb sol el	purdue pb her iki el	purdue pb assembly	Jamar sağ el	Jamar sol el
Hastalık süresi (ay)	Pearson	-0,334*	-0,401**	-0,350*	-0,299*	0,035	0,001
	P	0,018	0,004	0,013	0,035	0,810	0,992
İlk şikayetten sonra geçen süre (ay)	Pearson	-0,365**	-0,423**	-0,433**	-0,401**	-0,113	-0,092
	P	0,009	0,002	0,002	0,004	0,434	0,525

* $p<0.05$ ** $p<0.01$

Hastalık süresi ve ilk şikayetten sonra geçen süre ile Pinçmetre ölçümleri ve DHİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p>0.05$).

Servikal muayene, boyun ağrısı ve BDİ ile servikal radyolojik bulgular kıyaslandığında her yöne servikal eklem hareket açıklığı ölçümlerinin servikal lateral fleksiyon ekstansiyon grafisi ve servikal MRG skoru ile negatif yönde zayıf dereceli ilişkili olduğu saptandı ($p<0.01$). Boyun ağrısı ve BDİ yüzdesi ile radyolojik görüntülemeler arasında bir ilişki saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo 34).

Tablo 34: Servikal muayene, boyun ağrısı ve BDİ ile servikal radyolojik bulguların ilişkisi

		fleksiyon-ekstansiyon grafisi (n=50)	MRG (n=46)	AAS (n=50)
Boyun ağrısı	Pearson	0,008	0,092	-0,193
	P	0,956	0,543	0,179
BDİ	Pearson	0,159	0,165	-0,124
	P	0,271	0,275	0,391
Servikal fleksiyon açısı	Pearson	-0,699**	-0,620**	0,034
	P	0,000	0,000	0,813
Servikal ekstansiyon açısı	Pearson	-0,650**	-0,567**	-0,023
	P	0,000	0,000	0,872
Servikal sağa rotasyon açısı	Pearson	-0,583**	-0,517**	0,013
	P	0,000	0,000	0,927
Servikal sola rotasyon açısı	Pearson	-0,632**	-0,587**	0,008
	P	0,000	0,000	0,955
Servikal sağa lateral fleksiyon açısı	Pearson	-0,660**	-0,591**	-0,116
	P	0,000	0,000	0,424
Servikal sola lateral fleksiyon açısı	Pearson	-0,668**	-0,585**	-0,057
	P	0,000	0,000	0,696

** $p<0.01$

Boyun ağrısı şiddeti ve BDİ ile üst ekstremitte fizik muayene ve radyolojik bulguları arasında bir korelasyon saptanmadı ($p>0.05$).

Boyun ağrısı şiddeti ve BDİ ile Purdue Pegboard ve Jamar dinamometresi, pinçmetre ölçümleri ve DHİ değerlendirmeleri kıyaslandığında, BDİ yüzdesi ile Purdue Pegboard sol el değeri ve Jamar dinamometresi sağ ve sol el değerleri, sol el parmak ucu pinç değeri hariç tüm pinçmetre ölçümleri arasında negatif yönde zayıf bir korelasyon saptandı ($p<0.05$) (Tablo 35 ve 36).

Tablo 35: Boyun ağrısı şiddeti ve BDİ ile Purdue Pegboard ve Jamar dinamometre ölçümlerinin ilişkisi (n=50)

		purdue pb sağ el	purdue pb sol el	purdue pb her iki el	purdue pb assembly	Jamar sağ el	Jamar sol el
Boyun ağrısı	Pearson	0,054	-0,009	0,001	0,044	-0,276	-0,210
	P	0,712	0,953	0,994	0,763	0,052	0,142
BDİ	Pearson	-0,169	-0,287*	-0,275	-0,266	-0,357*	-0,307*
	P	0,241	0,043	0,053	0,062	0,011	0,030

*p<0.05

Tablo 36: Boyun ağrısı şiddeti ve BDİ ile pinçmetre ölçümlerinin ilişkisi (n=50)

		Sağ El			Sol El		
		parmak ucu pinç	üç parmak pinç	lateral pinç	parmak ucu pinç	üç parmak pinç	lateral pinç
Boyun ağrısı	Pearson	-0,149	-0,125	-0,125	0,003	-0,244	-0,239
	P	0,300	0,387	0,388	0,984	0,088	0,094
BDİ	Pearson	-0,299*	-0,332*	-0,295*	-0,266	-0,323*	-0,310*
	P	0,035	0,019	0,037	0,062	0,022	0,029

*p<0.05

Boyun ağrısı şiddeti ile DHİ toplam, faktör 1 (p<0.01) ve faktör 2 (p<0.05) puanları ve BDİ ile DHİ toplam, faktör 1, faktör 2 (p<0.01) puanları arasında pozitif yönde zayıf korelasyon saptandı (Tablo 37).

Tablo 37: Boyun ağrısı şiddeti ve BDİ ile DHİ puanlarının ilişkisi (n=50)

		DHİ toplam puan	DHİ faktör 1 puanı	DHİ faktör 2 puanı	DHİ faktör 3 puanı
Boyun ağrısı	Pearson	0,379**	0,454**	0,308*	0,252
	P	0,007	0,001	0,030	0,078
BDİ	Pearson	0,442**	0,476**	0,456**	0,274
	P	0,001	0,000	0,001	0,055

*p<0.05 **p<0.01

Boyun ağrısı şiddeti ve BDİ ile BASDAI, BASFI, VAS, QuickDASH ve ASQoL skorları kıyaslandığında tüm parametreler ile boyun ağrısı ve BDİ arasında zayıf-orta derecede pozitif yönde korelasyon saptandı (VAS hasta ile BDİ korelasyonu için $p<0.05$ diğer korelasyonlar için $p<0.01$) (Tablo 38).

Tablo 38: Boyun ağrısı şiddeti ve BDİ ile BASDAI, BASFI, VAS, QuickDASH ve ASQoL skorlarının ilişkisi (n=50)

		BASDAI skoru	BASFI skoru	VAS ağrı	VAS hasta	VAS hekim	QuickDASH skoru	ASQoL skoru
Boyun ağrısı	Pearson	0,537**	0,499**	0,556**	0,466**	0,515**	0,557**	0,530**
	P	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000
BDİ yüzdesi	Pearson	0,466**	0,567**	0,413**	0,338*	0,411**	0,630**	0,477**
	P	0,001	0,000	0,003	0,016	0,003	0,000	0,000

* $p<0.05$ ** $p<0.01$

Hastaların çene-sternum, duvar-okciput ve tragus-duvar mesafeleri ile üst ekstremité fizik muayene bulguları, üst ekstremité radyolojik bulguları, VAS parametreleri, BASDAI, BASFI, ASQoL ve QuickDASH skorları arasında bir ilişki olup olmadığına bakıldığında çene-sternum mesafesi ile BASFI skoru arasında zayıf pozitif korelasyon ($p<0.05$); çene-sternum, duvar-okciput ve tragus-duvar mesafeleri ile de el bilek ve omuz grafileri arasında zayıf-orta dereceli pozitif korelasyon saptandı ($p<0.01$) (Tablo 39).

Tablo 39: Çene-sternum, duvar-okciput ve tragus-duvar mesafeleri ile BASFI, el bilek grafisi ve omuz grafisi skorları arasındaki ilişki (n=50)

		BASFI skoru	El bilek grafisi	Omuz grafisi
Çene sternum mesafesi (cm)	Pearson	0,283*	0,399**	0,616**
	P	0,046	0,004	0,000
Duvar okciput mesafesi (cm)	Pearson	0,256	0,401**	0,383**
	P	0,073	0,004	0,006
Tragus duvar mesafesi (cm)	Pearson	0,174	0,390**	0,375**
	P	0,226	0,005	0,007

* $p<0.05$ ** $p<0.01$

Hastaların çene-sternum, duvar-okciput ve tragus-duvar mesafeleri ile elin fonksiyonel parametreleri kıyaslandığında ise çene-sternum, duvar-okciput, tragus-duvar mesafeleri ile tüm Purdue Pegboard ölçümleri arasında negatif yönde zayıf-orta seviyede bir ilişki saptandı ($p<0.01$) (Tablo 40).

Tablo 40: Hastaların çene-sternum, duvar-oksiptut ve tragus-duvar mesafeleri ile Purdue Pegboard ölçümlerinin ilişkisi (n=50)

		purdue pb sağ el	purdue pb sol el	purdue pb her iki el	purdue pb assembly
Çene sternum mesafesi (cm)	Pearson	-0,520**	-0,518**	-0,530**	-0,415**
	P	0,000	0,000	0,000	0,003
Duvar oksiput mesafesi (cm)	Pearson	-0,507**	-0,470**	-0,512**	-0,364**
	P	0,000	0,001	0,000	0,009
Tragus duvar mesafesi (cm)	Pearson	-0,476**	-0,413**	-0,423**	-0,428**
	P	0,000	0,003	0,002	0,002

**p<0.01

Servikal eklem hareket açıklığı ölçümleri ile üst ekstremitte fizik muayene bulguları arasında bir korelasyon saptanmadı (p>0.05).

El bilek grafisi ve omuz grafisi skorlarının her yöne eklem hareket açıklığı ölçümleri ile negatif yönde zayıf-orta düzeyde korelasyon gösterdiği (el bilek grafisi ve servikal açılar; omuz grafisi ve servikal fleksiyon ve servikal sağa lateral fleksiyon korelasyonları için p<0.01, diğerleri için p<0.05) saptandı. Dirsek grafisi ile servikal eklem hareket açıklığı ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı (p>0.05) (Tablo 41).

Tablo 41: Servikal eklem hareket açıklığı ölçümleri ile üst ekstremitte radyolojik bulgularının ilişkisi (n=50)

		El bilek grafisi	Dirsek grafisi	Omuz grafisi
Servikal fleksiyon açısı	Pearson	-0,546**	-0,079	-0,484**
	P	0,000	0,587	0,000
Servikal ekstansiyon açısı	Pearson	-0,446**	-0,142	-0,337*
	P	0,001	0,326	0,017
Servikal sağa rotasyon açısı	Pearson	-0,406**	-0,104	-0,352*
	P	0,003	0,471	0,012
Servikal sola rotasyon açısı	Pearson	-0,395**	-0,139	-0,298*
	P	0,005	0,337	0,036
Servikal sağa lateral fleksiyon açısı	Pearson	-0,466**	-0,178	-0,395**
	P	0,001	0,216	0,005
servikal sola lateral fleksiyon açısı	Pearson	-0,516**	-0,195	-0,357*
	P	0,000	0,174	0,011

*p<0.05 **p<0.01

Tüm servikal eklem hareket açıklığı ölçümleri ile tüm Purdue Pegboard ölçümleri arasında zayıf-orta derecede pozitif yönde korelasyon (Purdue pegboard assembly ile servikal fleksiyon ve sağ lateral fleksiyon açıları için $p<0.05$, diğerleri için $p<0.01$), servikal sola lateral fleksiyon açısı ile Jamar dinamometre sağ el değeri arasında pozitif yönde zayıf bir korelasyon saptandı ($p<0.05$) (Tablo 42).

Tablo 42: Servikal eklem hareket açıklığı ölçümleri ile Purdue Pegboard ve Jamar dinamometre ölçümlerinin ilişkisi (n=50)

		purdue pb sağ el	purdue pb sol el	purdue pb her iki el	purdue pb assembly	Jamar sağ el	Jamar sol el
Servikal fleksiyon açısı	Pearson	0,489**	0,392**	0,405**	0,328*	0,199	0,136
	P	0,000	0,005	0,004	0,020	0,167	0,347
Servikal ekstansiyon açısı	Pearson	0,536**	0,407**	0,512**	0,415**	0,112	0,079
	P	0,000	0,003	0,000	0,003	0,439	0,586
Servikal sağa rotasyon açısı	Pearson	0,531**	0,407**	0,448**	0,394**	0,215	0,197
	P	0,000	0,003	0,001	0,005	0,133	0,170
Servikal sola rotasyon açısı	Pearson	0,553**	0,412**	0,437**	0,364**	0,151	0,135
	P	0,000	0,003	0,002	0,009	0,294	0,349
Servikal sağa lateral fleksiyon açısı	Pearson	0,511**	0,444**	0,478**	0,341*	0,233	0,196
	P	0,000	0,001	0,000	0,015	0,104	0,173
Servikal sola lateral fleksiyon açısı	Pearson	0,591**	0,452**	0,537**	0,408**	0,336*	0,272
	P	0,000	0,001	0,000	0,003	0,017	0,056

* $p<0.05$ ** $p<0.01$

Servikal eklem hareket açıklığı ölçümleri ile pinçmetre ölçümleri ve DHİ değerlendirmeleri arasında bir ilişki saptanmadı ($p>0.05$).

Servikal eklem hareket açıklığı ölçümleri ile BASDAI, BASFI, VAS, QuickDASH ve ASQoL skorları kıyaslandığında, bütün eklem hareket açıklığı ölçümlerinin BASFI skoru ile zayıf negatif doğrusal ilişki gösterdiği ($p<0.05$), servikal sola lateral fleksiyon açısı ile QuickDASH skoru arasında zayıf dereceli negatif bir ilişki ($p<0.05$) ve ASQoL ile servikal lateral fleksiyon açıları ve servikal sağa rotasyon açısı arasında negatif yönde zayıf bir korelasyon saptandı ($p<0.05$) (Tablo 43).

Tablo 43: Servikal eklem hareket açıklığı ölçümleri ile BASDAI, BASFI, VAS, QuickDASH ve ASQoL skorlarının ilişkisi (n=50)

		BASDAI	BASFI	VAS ağrı	VAS hasta	VAS hekim	Quick DASH	ASQoL
servikal fleksiyon açısı	Pearson	-0,030	-0,322*	0,009	-0,061	-0,031	-0,200	-0,251
	P	0,837	0,023	0,953	0,672	0,829	0,164	0,079
servikal ekstansiyon açısı	Pearson	-0,087	-0,333*	-0,022	-0,058	-0,007	-0,222	-0,236
	P	0,548	0,018	0,881	0,690	0,959	0,121	0,099
servikal sağa rotasyon açısı	Pearson	-0,038	-0,356*	-0,099	-0,052	-0,081	-0,274	-0,303*
	P	0,792	0,011	0,493	0,720	0,576	0,054	0,032
servikal sola rotasyon açısı	Pearson	-0,013	-0,313*	-0,083	-0,002	-0,047	-0,219	-0,272
	P	0,931	0,027	0,567	0,990	0,748	0,127	0,056
servikal sağa lateral fleksiyon açısı	Pearson	0,066	-0,306*	-0,015	0,036	-0,009	-0,261	-0,307*
	P	0,648	0,031	0,918	0,804	0,949	0,068	0,030
servikal sola lateral fleksiyon açısı	Pearson	-0,075	-0,400**	-0,080	-0,043	-0,089	-0,341*	-0,364**
	P	0,603	0,004	0,579	0,766	0,537	0,015	0,009

*p<0.05 **p<0.01

Servikal radyolojik bulgular ile üst ekstremitte fizik muayene bulguları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı (p>0.05).

Servikal radyolojik bulgular ile üst ekstremitte radyolojik görüntüleme bulguları kıyaslandığında el bilek (p<0.01) ve omuz grafisi (p<0.05) skorlarının servikal fleksiyon ekstansiyon grafisi skorları ile pozitif yönde ortaya yakın zayıf bir korelasyon gösterdiği saptandı (Tablo 44).

Tablo 44: Servikal radyolojik bulgular ile üst ekstremitte radyolojik görüntüleme bulgularının ilişkisi

		El bilek grafisi	Dirsek grafisi	Omuz grafisi
Servikal fleksiyon-ekstansiyon grafisi (n=50)	Pearson	0,466**	0,140	0,339*
	P	0,001	0,330	0,016
Servikal MRG (n=46)	Pearson	0,289	-0,059	0,207
	P	0,051	0,696	0,167
AAS (n=50)	Pearson	-0,097	-0,043	-0,018
	P	0,505	0,766	0,900

**p<0.01

Servikal radyolojik bulgular ile Purdue Pegboard ve Jamar dinamometre ölçümleri kıyaslandığında servikal lateral fleksiyon ekstansiyon grafisi skoru ile bütün Purdue Pegboard ölçümleri arasında negatif yönde zayıf bir korelasyon saptandı (Purdue Pegboard sol el ve her iki el için $p<0.05$, diğerleri için $p<0.01$). Servikal MRG skoru ile Purdue Pegboard assembly arasında negatif yönde zayıf bir korelasyon saptandı ($p<0.05$). Jamar dinamometre ölçümleri ile servikal görüntüleme bulguları arasında bir ilişki saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo 45).

Tablo 45: Servikal radyolojik bulgular ile Purdue Pegboard ve Jamar dinamometre ölçümlerinin kıyaslanması

		purdue pb sağ el	purdue pb sol el	purdue pb her iki el	purdue pb assembly	Jamar sağ el	Jamar sol el
Servikal flek-ekst grafisi (n=50)	Pearson	-0,437**	-0,339*	-0,354*	-0,381**	-0,065	-0,032
	P	0,002	0,016	0,012	0,006	0,655	0,826
servikal MRG (n=46)	Pearson	-0,287	-0,248	-0,217	-0,299*	0,073	0,107
	P	0,053	0,096	0,148	0,043	0,631	0,478
AAS (n=50)	Pearson	-0,046	-0,086	-0,011	0,127	0,022	-0,042
	P	0,751	0,551	0,937	0,378	0,879	0,773

* $p<0.05$ ** $p<0.01$

Servikal radyolojik bulgular ile pinçmetre ölçümleri ve DHİ değerlendirmeleri arasında bir ilişki saptanmadı ($p>0.05$).

Servikal radyolojik bulgular ile BASDAI, BASFI, VAS, QuickDASH ve ASQoL skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p>0.05$).

Regresyon Analizleri:

Purdue Pegboard sağ el değeri ile çene-sternum, duvar-okciput, tragus-duvar mesafeleri ve her yöne servikal EHA'ları ve servikal lateral fleksiyon-ekstansiyon grafisi arasında korelasyon saptanması nedeniyle yapılan çoklu lineer regresyon analizinde bu parametrelerin purdue pegboard sağ el değerini %48 etkilediği bulundu ($p=0,002$)

Purdue sol el değeri ile yukarıdakilere ek olarak, BDİ arasında korelasyon saptanması nedeniyle yapılan çoklu doğrusal regresyon analizinde bu parametrelerle Purdue Pegboard sol el değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı nedensel ilişki saptanmadı.

Purdue Pegboard her iki el değeri ile çene-sternum, duvar-oksipt, tragus-duvar mesafeleri ve her yone servikal EHA'ları ve servikal lateral fleksiyon-ekstansiyon grafisi arasında korelasyon saptanması nedeniyle yapılan regresyon analizinde bu parametrelerin purdue pegboard her iki el değerini %52 etkilediği bulundu ($p=0,001$)

Purdue pegboard assembly değeri ile çene-sternum, duvar-oksipt, tragus-duvar mesafeleri ve her yone servikal EHA'ları ve servikal lateral fleksiyon-ekstansiyon grafisi ve servikal MRG skorları arasında korelasyon saptandı. Yapılan regresyon analizinde bu parametrelerin purdue pegboard assembly değerini %45 etkilediği bulundu ($p=0.019$).

Sol el parmak ucu pinç değeri hariç tüm pinçmetre değerleri ile BDİ arasında saptanan korelasyona dayanarak tekli regresyon analizleri yapıldı. Sağ el tip pinç değerini BDİ'nin %8 etkilediği saptandı ($p=0.035$). Sağ el üç parmak pinç değerini %11 oranında ($p=0.19$), sağ el lateral pinç değerini ise %8 oranında ($p=0.037$) etkilediği bulundu. Sol el üç parmak pinç değerini %10 ($p=0.022$), sol el lateral pinç değerini ise %10 ($p=0.029$) oranlarında etkilediği saptandı.

DHİ toplam puan ile boyun ağrısı ve BDİ arasında korelasyon saptandı. Yapılan regresyon analizinde boyun ağrısı ve BDİ'nin DHİ toplam puanını %22 oranında etkilediği saptandı ($p=0,003$).

DHİ faktör 1 puanı ile boyun ağrısı ve BDİ arasında korelasyon saptandı. Yapılan regresyon analizinde boyun ağrısı ve BDİ'nin DHİ faktör 1 puanını %28 oranında etkilediği saptandı ($p<0,001$).

DHİ faktör 2 puanı ile boyun ağrısı ve BDİ arasında korelasyon saptandı. Yapılan regresyon analizinde boyun ağrısı ve BDİ'nin DHİ faktör 2 puanını %21 oranında etkilediği saptandı ($p=0,004$).

QuickDASH ile boyun ağrısı, BDİ ve servikal sola lateral fleksiyon açısı arasında korelasyon saptandı. Yapılan regresyon analizinde boyun ağrısı, BDİ ve servikal sola lateral fleksiyon açısının QuickDASH skorunu %51 oranında etkilediği saptandı ($p<0,001$).

IV. TARTIŞMA

Romatoid artrit ve ankilozan spondilit bütün toplumlarda görülebilen, hastalarda kalıcı deformitelere ve sistemik tutulumlara yol açabilen kronik otoimmün romatizmal hastalıklardandır. Her iki hastalıkta da servikal tutulum önemli klinik tablolardan olup hastalarda çok ciddi komplikasyonlara yol açabilir. Üst ekstremitelerin innervasyonu servikal bölgeden kaynaklandığı için, bu bölgenin patolojisinin üst ekstremiteleri klinik ve fonksiyonel olarak etkileme şekli ve derecesi araştırılması gereken önemli konulardandır.

Romatoid artritte ve ankilozan spondilitte servikal tutulumla üst ekstremitte etkileşimini klinik ve fonksiyonel olarak detaylı inceleyen bir çalışmaya literatürde rastlanmamaktadır. Sadece, RA'da atlantoaksiyal eklem tutulumuyla üst ekstremitte eklem destrüksiyonunun ilişkisini inceleyen bir araştırma Neva ve ark. tarafından yayınlanmıştır (71). Bu bağlamda bizim çalışmamız bu konuda detaylı olarak yapılan ilk çalışma özelliği göstermektedir.

Hastalıkların etkisinin objektif ve subjektif verilerle değerlendirilmesi birbirini tamamlayan bilgiler verir. Bizim çalışmamızda da boyun ve üst ekstremiteler EHA, görüntüleme yöntemleri, laboratuvar tetkikleri gibi objektif parametrelerin yanı sıra dizabilite, ağrı, yaşam kalitesi gibi subjektif parametrelerle de değerlendirilerek servikal ve üst ekstremitte tutulumları çok yönlü incelenmiştir.

Romatoid artritli hastalarımızın servikal tutulumu, görüntüleme yöntemleriyle değerlendirildiğinde % 89.6 gibi yüksek oranda bulundu. Literatürde bu oran % 14-88 arasında değişmektedir (4,7,22,72-75). Younes ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada, en az bir görüntüleme yöntemiyle belirlenen servikal tutulum (AAS, peridental pannus, odontoid erozyonu) sıklığı toplam %72.5 saptanırken, sadece standard radyografi ile %47.5, BT ile %28.2 ve MRG ile %70 olarak saptanmıştır (4). Chellapandian ve ark. direkt grafi ile servikal tutulum (AAS, odontoid erozyon, osteoporoz) oranını %42.7 olarak saptarken (75), Zikou ve ark. standart radyografi ile yaptıkları çalışmalarında (AAS, odontoid erozyon, subaksial subluksasyon, disk aralığı daralması, vertebral plato erozyon ve sklerozu) %89.5 ve MRG ile yaptıkları çalışmalarında (AAS, subaksiyel subluksasyon, peridental pannus, odontoid erozyon, beyin sapı kompresyonu) ise %86.2 oranında saptamışlardır (73,76). Bu çalışmalarda MRG yöntemlerinin diğer yöntemlere göre üstünlüğü net olarak anlaşılacakla birlikte çok az hastada (%2.5) MRG yöntemiyle tesbit edilemeyen servikal tutulum diğer yöntemlerle belirlenmiştir (4). Bundan dolayı MRG

yöntemiyle servikal tutulum belirlenemeyen ancak klinik verilerden dolayı şüphe edilen hastalarda diğer görüntüleme yöntemleriyle ek değerlendirme yapılabilir.

Romatoid artrit, oksiput-C1, C1-C2 eklemlerinin sinoviyal doku ağırlıklı olması ve C1-C2 faset eklemının aksiyal düzlemde olması sebebiyle üst servikal bölge tutulumu alt servikal bölge tutulumuna oranla daha fazla görülmektedir. Romatoid artritli hastalarda en belirgin servikal tutulum ise atlanto-aksiyel instabilite ve sublüksasyonlardır (77). Nguyen ve ark. RA'lı hastalarda servikal sublüksasyonların radyografik değerlendirme ile % 43-86 arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Sublüksasyonlardan en sık rastlanılanı ise AAS'dir. Şendur ve ark. ve Neo'nun çalışmalarında, atlantoaksiyel sublüksasyon oranının RA'da servikal tutulumun yaklaşık %65'ini oluşturduğu bildirilmiştir. Zikou ve ark. ise servikal tutulumu olan hastalarda %20.6 oranında atlantoaksiyel sublüksasyon bildirmişlerdir. Çalışmamızda bütün RA'lı hastaların %24'ünde, servikal tutulumu olan hastaların ise % 21.5'inde AAS saptanmıştır (22,73,77,78). Literatürde AAS tutulumu çeşitlilik gösterse de bizim çalışmamızın sonuçları Zikou ve ark.'ın çalışmasıyla uyumludur. Literatürde RA'lı hastalarda saptanan servikal tutulum ve AAS sıklığı arasındaki bu farklılıkların, hastalık süresi, seropozitivite, hastalık aktivitesi, etnik farklılık, değerlendirme yöntemleri gibi nedenlere bağlı olabileceğini düşünmekteyiz.

Anterior AAS, transvers, alar ve apikal ligamanlardaki destrüksiyona bağlı oluşmaktadır. Bunun sonucunda atlas öne doğru yer değiştirmektedir. Lateral sublüksasyon atlantoaksiyel eklemının tek taraflı tutulumudur. Birinci servikal vertebra laterale kaymıştır. Posterior sublüksasyon ise densin pannusla destrüksiyonu sonrası, C1'in posteriora kayması sonucu oluşur. Nörolojik bozukluk bu tipte daha sık görülmektedir (77). Younes ve ark. ve Mermerci ve ark.'ın yaptığı iki çalışmada en sık anterior AAS (%25 ve %20), ikinci olarak da lateral sublüksasyon (%15 ve %10) bildirilmiştir. Çalış ve ark. 60 RA'lı hasta ile yaptıkları çalışmada anterior AAS oranını %8.3 ve lateral AAS oranını ise %6.6 olarak saptamışlardır. Neva ve ark, romatoid faktör pozitif 103 romatoid artritli hastayı prospektif olarak 20 yıl süreyle izlemişler, 20 yıllık izlemi tamamlayan 68 hastada anterior AAS'u %23, subaksiyel sublüksasyon ve lateral AAS'u sırasıyla %19 ve %6 olarak bulmuşlardır (1,4,72,79). Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak %16'lık oranla en sık anterior sublüksasyon, ikinci sıklıkta da %8'lik oranla lateral sublüksasyon saptanmıştır.

Çalışmamızda anti-CCP (+) ve (-) hastalar arasında hastanın subjektif boyun yakınmaları ve boyun dizabilitesi, servikal muayene ve görüntülemesi, üst ekstremité muayenesi ve dizabilitesi, elin fonksiyonları açısından anlamlı bir fark saptamadık ancak

hastanemizde anti-CCP değerleri pozitif veya negatif olarak verildiği için bu tetkikin titrasyon değerlerini klinik parametrelerle karşılaştıramadık. Bundan dolayı anti-CCP titrasyon değerlerinin klinik, radyografik ve fonksiyonel parametrelerle ilişkisi olup olmadığına dair bir fikir ileri sürmemiz mümkün olmadı. Bununla ilgili olarak literatür taramasında benzer değerlendirmelerin yapılmadığını tesbit ettik.

Romatoid faktör değerleriyle yaptığımız benzer karşılaştırmada, RF (+) hastalarımızda MRG'deki kontrast tutulumunun RF (-) hastalara göre anlamlı düzeyde fazla olması ($p=0.026$), RF (+) hastalarda RA'nın servikal tutulumunun daha agresif seyir gösteriyor olmasından, sinovitin ve pannus dokusunun daha sık ve daha aktif olmasından kaynaklanıyor olabilir. Nguyen ve ark. RA'da servikal tutulumda progresyon ve agresif gidiş için risk faktörlerinden biri olarak RF pozitifliğini göstermişlerdir (22,75) Seronegatif hastalığı olanlarda tutulumun daha az şiddetli olduğu konusunda ise literatürde fikir birliği vardır. (74,80).

Çalışmamızda görüntüleme yöntemlerinden direk radyografi ve MRG ile değerlendirdiğimiz ve yüksek oranda saptadığımız servikal tutulumların (%89.6) üst ekstremitenin klinik, radyografik ve fonksiyonel değerlendirmeleri ile bir ilişkisinin olmadığı bulunmuştur. Bu sonuca göre servikal bölgede görüntüleme yöntemleriyle gösterilen belirgin bulguların üst ekstremitte fonksiyonlarını anlamlı düzeyde etkilemedikleri düşünülebilir ancak bizim hastalarımızda çok ileri düzeyde radyografik patoloji olmadığından bununla ilgili olarak bir veri elde edemedik. İleri düzeyde ve nörolojik defisite yol açabilecek bir servikal lezyonun üst ekstremitte fonksiyonlarını etkileyebileceği, klinik deneyimler ışığında tahmin edilebilir.

Çalışmamızda servikal eklem hareketlerindeki kısıtlılıklar, üst ekstremitte fonksiyonları ile belirli düzeylerde ilişkili bulunmuştur. Bu ilişkiler aşağıda sıralanmıştır:

Servikal ekstansiyon hareketindeki kısıtlılık ile her iki elin koordineli becerisindeki azalma (Purdue Pegboard, assembly testi), iki elin lateral ve sol elin parmak ucu kavrama gücündeki azalma (pinçmetre), DHİ faktör 1 skorundaki ve üst ekstremitte dizabilitesindeki (QuickDASH) artış, el eklem aralıklarının daralmasıyla (radyografik) ilişkilidir.

Servikal fleksiyon hareketindeki kısıtlılık ile her iki elin lateral parmak kavrama gücündeki azalma ve üst ekstremitte dizabilitesindeki artış ilişkili bulunmuştur.

Servikal sağa ve sola lateral fleksiyonlarındaki kısıtlılık ile DHİ'nin bütün skorları ve üst ekstremitte dizabilitesindeki artış ilişkilidir. Sağa lateral fleksiyon kısıtlılığı ayrıca iki elin koordineli becerisindeki azalmayla da ilişkili bulunmuştur.

Servikal sağa rotasyondaki kısıtlılık, DHI'nin toplam skoru ve üst ekstremitte dizabilitesindeki artışla ve sola rotasyondaki kısıtlılık ise DHI'nin faktör 1, 2 ve toplam skorlarıyla ve üst ekstremitte dizabilitesindeki artışla ilişkilidir.

Servikal eklem hareketlerinin el kavrama gücüyle (JAMAR el dinamometresi) ilişkisi saptanmamıştır.

Çalışmamızda saptanan ilişkilerin kuvveti regresyon analizleri ile de değerlendirilmiştir. Bu verilerin ışığında servikal eklem hareketlerindeki kısıtlılığın üst ekstremitte fonksiyonlarını etkilediği söylenebilir. Romatoid artrit özelliikle periferik eklem tutulumu yapan bir hastalık olduğunu göz önünde bulunduracak olursak bu etkilenmede servikal tutulumun etki oranını belirlemek çok güçtür. Servikal kısıtlılıkla her iki elde de Purdue Pegboard'la değerlendirilen çivi yerleştirme testleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ama servikal kısıtlılığın purdue beceri testi ve özellikle de üst ekstremitte dizabilite indeksleriyle arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Bir başka deyişle, servikal tutulumun fizyolojik bozukluğu (impairment) gösteren çivi testleriyle ilişkili değilken dizabiliteyi gösteren beceri testi ile ilişkili olması, el dizabilitesinde periferik tutulumun %100 etkili olmadığını bunun yanı sıra ek faktörlerin de etkili olduğunu düşündürmektedir. Servikal kısıtlılığın üst ekstremitte dizabilite skorlarıyla da ilişkili olması bu kısıtlılığın üst ekstremiteleri de etkilediğinin bir işareti olarak düşünülebilir.

Servikal kısıtlılıkla elin kavrama gücü arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Elin kavrama gücü hastalığa bağlı gelişen bir bozukluğu (impairment) göstermektedir ve kombine hareketleri değerlendirmemektedir. Ancak günlük yaşamda elin doğrusal ve rotasyonel hareketleri kombine kullanılmaktadır. Çalışmamızın sonuçlarına göre hastalarımızda servikal hareketlerin kısıtlanmasına bağlı olarak elin kombine hareketlerinin (DHI faktör skorları) etkilendiğini görmekteyiz. Dolayısıyla hastaların günlük yaşamlarındaki el fonksiyonları daha çok etkilenmektedir. Elde ettiğimiz bu bulgulara göre RA'lı hastalarda servikal hareket kısıtlılığı hem üst ekstremitte hem de elde dizabiliteye neden olmaktadır.

Çalışmamızda RA'lı hastaların servikal eklem hareket kısıtlılıkları ile servikal radyolojik bulgular arasında bir ilişki saptamadık. Çalış ve ark. paravertebral adale spazmı bulunmadığında pasif hareketlerin normal olabileceğini bildirmişlerdir, dolayısıyla radyografik olarak tutulum olsa bile hastanın eklem hareketleri kısıtlanmamış olabilir (1).

Çalış ve ark. boyun ağrısı ile servikal radyolojik bulguların korelasyon göstermediğini, Mermerci ve ark. ise AAS varlığı ile boyun ağrısı arasında bir ilişki olmadığını bildirmişlerdir (1,72). Biz de boyun ağrısı şiddeti ve boyun dizabilitesi ile

servikal radyolojik bulgular arasında bir ilişki saptamadık. Bu bulgular ışığında hastaların radyolojik olarak tutulumu olsa da kliniğe yansımama, hastada herhangi bir dizabiliteye neden olmadan sessiz kalma ihtimali göz önünde bulundurulmalı ve klinik değerlendirmede mutlaka servikal tetkikler detaylı yapılmalıdır.

Çalışmamızda boyun ağrısı şiddeti ile sağ omuz ve her iki elin ağrı ve kısıtlılıkları, üst ekstremitte dizabilitesi, el dizabilitesi (DHI), sağ el becerisi ve iki elin koordineli becerisi, sağ elin kavrama gücü, sol elin lateral kavrama ve parmak ucu kavrama, sağ elin üç parmak kavrama güçleri arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.

Boyun ağrısı şiddeti ile servikal görüntüleme arasında ilişki saptanmamasına rağmen üst ekstremitteyle bir ilişkinin gösterilmesi, radyolojik düzeyde olmayan ancak boyun ağrısına neden olabilen başka patolojilerin bu etkileşime neden olabileceğini düşündürmektedir. Üst ekstremitte fonksiyonları sırasında hastanın boyun ağrısının provake olmasından kaçınması ya da boyun ağrısının henüz bizim saptayamadığımız bazı mekanizmalarla üst ekstremitteyi etkiliyor olması bu ilişkide etken olabilir. Bu etkilenmenin sebebinin boyundan mı yoksa genel hastalık aktivitesinden mi kaynaklanıyor olup olmadığını net olarak söyleyemeyiz. Ancak üst ekstremitte fonksiyonlarıyla boyun ağrısı arasındaki ilişkinin gösterildiği çalışmamızda, belirli düzeylerde etkilerinin olduğu regresyon analizleriyle gösterilmiştir. Bu analizler ışığında, bu parametrelerin başka faktörlerle beraber bu etkilere neden olduğu ve sonuç olarak el ve üst ekstremitte fonksiyonlarında azalmayla sonuçlandığını söyleyebiliriz.

Çalışmamızda boyun dizabilite skoru ile sağ omuz ve her iki elin ağrı ve kısıtlılıkları, üst ekstremitte dizabilitesi, el dizabilitesi (DHI), her iki elin bütün el ve parmak kavrama parametreleri, sağ el becerisi, her iki elin birlikte becerisi ve iki elin koordineli becerisi ve elin radyografik skorları arasında anlamlı ilişkili bulunmuştur.

Sonuç olarak, boyundaki dizabilite hastanın yaşam kalitesini azaltan bir etken olmanın yanı sıra günlük aktiviteler sırasında üst ekstremitte ve el dizabilitesi, elin beceri ve kavrama fonksiyonlarıyla da ilişkili olan bir durumdur. Elin fonksiyonlarının boyun dizabilitesinden etkileniyor olması boyundaki erozyon, subluksasyon gibi tutulumlardan bağımsız olarak eldeki fonksiyonların bizim henüz değerlendiremediğimiz ancak var olan bazı etkenlerden de etkilendiğini düşündürmektedir. Bunun yanı sıra boyun dizabilite indeksinde de daha çok boyun ağrısının sorgulanmasına bağlı olarak üst ekstremitte fonksiyonlarının etkileniminde hastanın boyun ağrısından kaçınmak için hareketlerini modifiye edeceği (coping) söylenebilir. Sonuç olarak, boyun ağrısı ve boyun dizabilitesinin

üst ekstremitedeki dizabiliteyi ve el fonksiyonlarını etkileme mekanizmaları ileri çalışmalarla değerlendirilmesi gereken bir konudur.

Bu bulgular ışığında çalışmamızda el parametrelerinin boyun ağrısı, boyun dizabilitesi ve servikal hareketlerden belirli düzeylerde etkilendiğini ve en çok etkilenen parametrelerin üst ekstremitte dizabilitesi ve el dizabilitesi olduğunu ve boyun dizabilitesinin ise tek başına el ve üst ekstremitte dizabilitesini yüksek oranda etkilediği bulundu.

Sonuç olarak, periferik tutulumun ön planda olduğu romatoid artrit servikal patolojilerin el ve üst ekstremitte fonksiyonel kayıplarına ilave etkisinin olduğu diskriminatif istatistiksel analizlerle belirlenmiştir. Görüntüleme yöntemleri gibi objektif parametrelerdeki servikal bulguların el ve üst ekstremitte fonksiyonel durumuyla ilişkisi olmamasına rağmen, ağrı ve dizabilite sorgulaması gibi subjektif ama geçerli ve servikal hareket açıklığı gibi objektif parametrelerle değerlendirilen servikal patolojilerin el ve üst ekstremitte fonksiyonları arasında ilişkisi olması bizi bu sonuca götürmüştür. Hastaların günlük yaşam aktivitelerinde gerekli olan çeşitli el fonksiyonlarının bu durumlardan da etkilenmiş olma ihtimali nedeniyle boyun şikayetleri olan hastalarda ayrıntılı olarak el ve üst ekstremitte değerlendirmelerinin yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda, AS hastalarımızda servikal tutulum %82.6 oranında saptanmıştır. Braun ve ark.'nın yaptığı 39 vakalık bir çalışmada da bizim kullandığımız skorlama sistemine göre AS'li hastaların %27.8'inde servikal tutulum saptanmıştır (9). Maghraoui ve ark.'nın yaptığı 61 vakalık bir çalışmada ise 33 vakada (%54) servikal tutulum saptanmıştır. (10). Çalışmalar arasındaki bu farklılıkta genetik etmenler, beslenme ve egzersiz alışkanlığı gibi çeşitli faktörlerin etkili olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda, AS'li 2 hastada (%4) AAS saptadık. Literatürde AAS sıklığı % 6.8-21 olarak bildirilmiş ve özellikle spondiloartropatilerin periferik formlarında daha sık görüldüğü bildirilmiştir (10,81). Bizim çalışmamızda bu oranın literatürdekinden az saptanması etnik farklılık, hastalık süresi, hastalık aktivitesi ve farklı tedavi modalitelerinden kaynaklanıyor olabilir.

Biz bir hastada anterior (%2), bir hastada ise lateral subluksasyon (%2) saptadık. Literatürde belirtilen anterior subluksasyon oranı %2 olup bizim çalışmamız literatürle uyumlu bulunmuştur. Ramos-Remus ve ark.'nın yaptığı 103 vakalık bir çalışmada ise 22 hastada anterior AAS (%21), 2 vakada ise (%2) vertikal subluksasyon saptanmış ancak bu oranın literatürde bildirilen anterior AAS oranından (%2) fazla olduğunu kendileri de bildirmişlerdir (35,81)

Ankilozan spondilitli hastalarımızda hastalık süresi uzun olan hastaların servikal hareketlerinin de o derece kısıtlandığını, radyografik olarak ve MR görüntüleme servikal tutulumun daha fazla ve şiddetli olduğunu saptadık. Çalışmamızla uyumlu olarak Maghraoui ve ark.'nın yaptığı çalışmada da hastalığın süresiyle servikal grafide servikal tutulum sıklığında artış saptanmıştır (5 yıllık hastalıkta %19.6, 10 yıllık hastalıkta %29.9, 15 yıllık hastalıkta %45.1, 20 yıllık hastalıkta %70) (10).

Hastalarımızda servikal görüntüleme yöntemleriyle değerlendirdiğimiz servikal tutulum ile el dizabilitesi, el ve parmak kavrama güçleri arasında ilişki saptanmadı. Servikal radyografi skoru ile elin tüm becerileri, el ve omuz grafisindeki erozyon ve darlık bulguları arasında, servikal MRG skoru ile her iki elin koordineli becerisi arasında anlamlı ilişki bulundu. AAS ile üst ekstremitte parametreleri arasında anlamlı ilişki yoktu. Çalışmamızda servikal eklem hareketleri ile üst ekstremitedeki ağrı ve kısıtlılığın bir ilişkisi olmadığını saptadık. Her yöne servikal hareketlerdeki kısıtlılık ile el ve omuz grafilerindeki erozyon ve darlık, tüm el becerileri, üst ekstremitte dizabilitesi arasında; sola lateral fleksiyon ile sağ el kavrama gücü arasında anlamlı ilişki olduğunu bulduk. Bunun yanı sıra hastaların çene-sternum, duvar-oksiput ve tragus-duvar mesafelerindeki artışın tüm el becerilerindeki azalmayla ve duvar-oksiput mesafelerindeki artışın el-el bileği ve omuz grafilerindeki erozyon ve darlıktaki artışla ilişkisi olduğunu bulduk.

Hastalarımızda servikal eklem hareketlerinde kısıtlılığı olan, görüntüleme yöntemlerinde tutulumu fazla olan (skor arttıkça vertebral füzyona doğru tutulum oranı artmakta) ve çene-sternum, duvar-oksiput, tragus-duvar mesafeleri fazla olan hastaların sadece el becerilerinin azalmış olarak saptanmasını, testin uygulama tekniğine dolayısıyla hastanın boyun hareketlerinin azalması nedeniyle testi gerçekleştirilmede güçlük yaşamasına bağlayabiliriz. Ancak bu parametreler ile tüm el becerileri arasında korelasyon saptanmasına rağmen, yapılan regresyon analizlerinde sol el becerisiyle anlamlı bir nedensel ilişki gösterilemediği için, el becerileriyle saptanan ilişkiyi sadece test tekniğine bağlamamız doğru olmaz. Sol el becerisinin neden etkilenmediğini ve çalışmamızın öncülüğünde servikal hareketlerle el becerileri arasındaki ilişkiyi daha net açıklayacak ileri kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmamızda servikal hareketlerde kısıtlılığı olan, çene-sternum, duvar-oksiput ve tragus-duvar mesafeleri fazla olan hastaların; el ve omuz grafilerindeki erozyon ve darlık bulgularının daha fazla olduğunu saptadık. Ekşioğlu ve ark.'nın yaptığı 90 hastalık bir çalışmada AS'de omuz tutulumu ve dizabilite değerlendirilmiştir. Omuz tutulumu olan ve olmayan hastalar 2 gruba ayrılarak BASMI, ASQoL, omuz ağrı ve dizabilite indeksi

(SPADI) ile değerlendirilmiş, kısıtlı olan omuz eklem hareketleri ölçülmüş ve omuz tutulumu olan hastalarda ortalama hastalık süresi, BASMI, ASQoL ve kalça tutulumu daha yüksek saptanmıştır (82). Bu çalışmadan farklı olarak bizim çalışmamızda servikal hareketler, çene-sternum, duvar-oksiput ve tragus-duvar mesafesiyle omuz ve el-el bileği radyografik bulguları arasında ilişki saptanmıştır. Bizim çalışmamızda hastalık süresi arttıkça el ve omuz grafiplerindeki bulguların ve servikal hareketlerde kısıtlanmanın arttığı da bulundu. Bu parametrelerin hepsinin hastalık süresiyle arttığı düşünülürse korele olarak ortaya çıkmaları tahmin edilebilen bir bulgudur.

Romatoid artritli hastalarımızda olduğu gibi AS'li hastalarımızda da boyun ağrısı ve boyun dizabilitesi ile servikal bölgenin görüntüleme bulguları arasında bir ilişki saptamadık. Bizim çalışmamızda skorlama sistemine göre kesin servikal tutulumu (skor ≥ 2) olan hasta sayısı fazla idi ve hastalarımız tedavi almaktaydı. Boyun ağrısı daha çok entezit, tendinit gibi inflamatuvar bulgulara bağlı olmaktadır. Dolayısıyla hastalarımızda görüntüleme bulguları fazla olmasına rağmen boyun ağrısının bununla birlikte olmaması normal bir bulgu olarak değerlendirilebilir.

Çalışmamızda boyun dizabilitesi ile bilateral el ve parmak kavrama kuvvetleri arasında bir ilişki saptadık. Yapılan regresyon analizlerinde ise her iki el kavrama kuvveti, sağ el parmak kavrama kuvvetleri ve sol el lateral ve üç parmak kavrama kuvvetleri arasında ilişki bulduk. Bu ilişkinin objektif değerlendirme metodlarından ziyade subjektif yöntemlerde saptanmış olması hastaların el ve parmak kavrama kuvvetlerinde subjektif parametrelerin daha etkin olduğunu düşündürmektedir. Ancak daha kesin sonuçlara ulaşmak için daha çok hastayı içeren randomize kontrollü çalışmalara gerek vardır.

Boyun ağrısı ve boyun dizabilitesi ile DHİ'ndeki faktör 1, faktör 2 puanları ve üst ekstremité dizabilitesi ile ilişki saptadık. Bunun yanı sıra boyun dizabilitesi ile sol el becerisi arasında da anlamlı bir ilişki saptadık. Hastalarda sadece sol elde beceri azlığı gözlenmesine rağmen DHİ'nde değerlendirilen tüm el becerilerinin ve rotasyonel hareketlerle birlikte kombine hareketlerin azalmış olarak saptanması hastaların günlük yaşamda ellerini fonksiyonel olarak kullanma becerilerinin azalmış olabileceğini ve elde dizabilite gelişebileceğini göstermektedir. Boyun ağrısı ve boyun dizabilitesi ile saptanan hastalık aktivitesi ve genel olarak ağrı düzeyinin de ilişkili olması nedeniyle bu hastaların el fonksiyonlarındaki azalmanın boyundan ziyade hastalık aktivitesi ve genel ağrı düzeyi ile ilişkili olabilir düşüncesiyle yaptığımız regresyon analizi boyun ağrısı ve boyun dizabilitesinin bu el fonksiyonlarında etkisinin olduğunu bize göstermiştir.

Bu bulgular ışığında çalışmamızda el parametrelerinin boyun ağrısı, boyun dizabilitesi, servikal hareketler ve çene-sternum, tragus-duvar, duvar-oksiptut mesafelerinden belirli düzeylerde etkilendiğini ve en çok etkilenen parametrelerin üst ekstremitte dizabilitesi, el becerileri ve el dizabilitesi olduğunu bulduk.

Sonuç olarak, AS'de servikal patolojilerin el ve üst ekstremitte fonksiyonel kayıplarına etkisinin olduğunu söyleyebiliriz. Çalışmamızda AS'li hastalarımızda periferik tutulumun çok fazla olmamasına rağmen el ve üst ekstremitte fonksiyonlarının etkilenmiş olması bunu desteklemektedir. Ağrı ve dizabilite sorgulaması gibi subjektif ve servikal hareket açıklığı, çene-sternum, duvar-oksiptut, tragus-duvar mesafeleri gibi objektif parametrelerle değerlendirilen servikal patolojilerin el ve üst ekstremitte fonksiyonları ile ilişkili bulunması ve bunun diskriminatif istatistiksel analizlerle gösterilmesi de bizi bu sonuca götürmüştür.

Çalışmamızda dikkat çekici bir nokta, hem RA'da hem de AS'de servikal görüntüleme bulguları ile üst ekstremitenin klinik, radyografik ve fonksiyonel olarak belirgin etkileşimi saptanmazken, servikal eklem hareketleri, boyun ağrısı ve boyun dizabilitesi ile üst ekstremitenin klinik, radyografik ve fonksiyonel bulguları arasında belirli düzeylerde bir etkileşim olduğunu gösterilmiş olmasıdır. El fonksiyonları ve üst ekstremitte dizabilitesi üzerine bu servikal semptom ve bulguların etki mekanizmaları görüntüleme ile gösterilemeyen bazı etkenlerden kaynaklanıyor olabilir. Bizim bulgularımız ışığında bu etki mekanizmalarını daha detaylı bir şekilde değerlendirecek çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamız bu iki hastalıkta servikal tutulumun üst ekstremitte ile ilişkisini değerlendiren ilk çalışma özelliği göstermektedir. Bu bağlamda bizim çalışmamız bu konuda yapılabilecek başka çalışmalara öncü olabilecek niteliktedir.

VI. SONUÇ

Romatoid artrit ve ankilozan spondilit, hastalarda kalıcı hasarlara yol açarak yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyen otoimmün romatizmal hastalıklardır. Her iki hastalık da servikal bölgede tutulumlara neden olarak boyunda çeşitli semptomlara ve dizabiliteye neden olmaktadır. Görüntüleme yöntemleriyle gösterilen tutulum bulguları, romatoid artritte özellikle atlantoaksiyel eklem ve çevresinde sinovit, pannus gelişimi, erozyon, instabilite ve AAS, ankilozan spondilite ise inflamasyon, kalsifikasyon, AAS, sindesmofit gelişimi, vertebral köprüleşme ve ankiloz gibi tutulum paternlerini içermektedir.

Servikal bölgedeki bu tutulumlar, tutulumların sıklığı ve şekli daha önce birçok çalışmada incelenmiştir. Yine aynı şekilde bu hastalıkların periferik tutulumları da çalışmalara konu olmuş ancak servikal bölgedeki tutulumların üst ekstremitte tutulumları ile ilişkisi ve üst ekstremitte fonksiyonlarının bu etkileşimden nasıl etkilendiğinin üzerinde durulmamıştır.

Çalışmamızda her iki hastalıkta da servikal görüntüleme yöntemleriyle üst ekstremitenin radyografik, fonksiyonel ve klinik olarak etkileşimleri net olarak gösterilememişken, boyun ağrısı, boyun dizabilitesi ve servikal hareketlerdeki kısıtlılıkların özellikle üst ekstremitede gelişen dizabilite ve elin fonksiyonları ile anlamlı ilişkiler gösterilmiştir. Dolayısıyla hem romatoid artritte hem de ankilozan spondilite hastaların günlük yaşamlarını olumsuz etkileyen boyun ağrısı, boyun dizabilitesi ve servikal hareket kısıtlılığının yanında el fonksiyonlarının da bozulması hastalarda ek problemlere neden olmaktadır.

Klinik pratikte romatoid artritte özellikle üst ekstremitte ve el, ankilozan spondilite ise omurgadaki hastalık üzerinde durulmakta, hastanın semptom ve şikayeti olmadıkça bu bölgeler ayrıntılı incelenmemekte ve servikal bölgenin üst ekstremitteye etkisi göz önünde bulundurulmamaktadır. Ancak hastalarda önemli dizabiliteye neden olan ve günlük yaşam aktivitelerini olumsuz etkileyen bu etkileşim akılda tutulması gereken bir konudur.

Çalışmamız, bu konuda yapılan ilk araştırma özelliği göstermektedir ve bu konuda yapılacak çalışmalara öncü olabilecek niteliktedir. Servikal bölgeden kaynaklanan üst ekstremitte ve eldeki dizabilite ve fonksiyon kaybını, hastaların günlük yaşamlarına etkisini araştırarak daha geniş hasta gruplarını içeren kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır. Önemli hasarlara yol açan ve hastaların yaşam kalitesini olumsuz

etkileyen bu iki hastalıkta, hastalara ek problemler yaratabilecek bu etkileşimlerin açıklığa kavuşturulması sonucunda yeni tedavi stratejilerinin belirlenmesiyle hastaların yaşam kalitelerinin daha iyi hale getirilmesi sağlanabilir.

VII. ÖZET

ROMATOİD ARTRİT VE ANKİLOZAN SPONDİLİTTE SERVİKAL TUTULUM VE BUNUN ÜST EKSTREMİTE TUTULUMLARI İLE İLİŞKİSİ

Amaç: Bu çalışmada, romatoid artrit ve ankilozan spondilitte servikal tutulum ve bu tutulumların üst ekstremitte tutulumlarıyla klinik, radyolojik ve fonksiyonel ilişkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Modifiye New York kriterlerine göre AS, 1987 ACR kriterlerine göre RA tanısı alan erişkin hastalar çalışmaya alındı. RA ve AS dışında başka bir inflamatuvar romatizmal hastalığı, malignitesi, gebeliği, belirgin nörolojik defisiti, birden fazla romatizmal hastalığı olanlar ile çalışmaya katılmak istemeyen hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastaların demografik ve klinik değerlendirmeleri kaydedildi. Servikal ve üst ekstremitte muayenelerinde ağrı ve kısıtlılıkları değerlendirildi. RA'lı hastalara kontrastlı ve AS'li hastalara kontrastsız olarak servikal MRG incelemesi yapıldı. RA hastalarından 2 tanesine ve 1 AS hastasına klostrofobisi olması, 3 AS hastasına pozisyon verilemediği için MRG çekilemedi. MR görüntüleri T1 ve T2 sekanslarda sagittal, koronal ve aksiyel kesitlerde alındı. Hastaların lateral pozisyonda servikal hiperfleksiyon ve ekstansiyon grafileri, anteroposterior pozisyonda el-el bilek, dirsek ve omuz grafileri çekildi. RA'lı hastalarda el-el bilek grafisi Sharp-Genant skorlama sistemine göre skorlandı. Omuz ve dirsek grafisinde erozyon ve darlık değerlendirildi. Servikal MRG ve hiperfleksiyon-ekstansiyon grafilerinde atlanto-aksiyel subluksasyon, erozyon, darlık ve MRG'de ek olarak kontrast tutulumu değerlendirildi. AS'li hastaların servikal grafileri Berlin x-ray skorlama sistemine göre, servikal MRG'leri ASspiMRI-c skorlama sistemine göre skorlandı. Dirsek, omuz ve el-el bilek grafisinde erozyon ve darlık değerlendirildi. Her iki hastalıkta üst ekstremitte dizabilitesi QuickDASH değerlendirme anketi, el dizabilitesi DHİ ve boyundaki dizabilite BDİ ile değerlendirildi, yaşam kalitesi RA'da RAQoL, AS'de ASQoL ile, hastalık aktivitesi RA'da DAS28, AS'de BASDAI ile değerlendirildi. AS'de fonksiyonel değerlendirme için BASFI kullanıldı. El becerisi Purdue Pegboard, el kavrama kuvveti el dinamometresi (Jamar), parmak kavrama kuvveti ise pinçmetre ile değerlendirildi. İstatiksel veri analizi için SPSS 16.0 programı kullanıldı. Normallik sınamasına göre, normal dağılım gösteren veriler için parametrik testlerden bağımsız gruplarda t testi ve normal dağılım göstermeyen veriler için nonparametrik testlerden

Mann-Whitney U testi kullanıldı. Veriler arasındaki ilişkiye bakmak için ise Pearson korelasyonu, tek değişkenli ve çok değişkenli lineer regresyon analizi yapıldı. Elde edilen veriler için $p < 0.05$ olan sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Romatoid artritli hastalarda, servikal görüntüleme ile üst ekstremitte klinik, radyolojik ve fonksiyonel olarak anlamlı ilişki saptanmadı. Servikal hareketlerle pinçmetre ($p < 0.05$), DHİ ($p < 0.05$) ve QuickDASH ($p < 0.01$) arasında anlamlı ilişki saptandı. Boyun ağrısı ile Purdue Pegboard sağ el ve assembly ($p < 0.05$), Jamar sağ el ($p < 0.05$), QuickDASH ($p < 0.01$), Pinçmetre sol el lateral ve tip pinç, sağ el chuck pinç ($p < 0.05$), bütün DHİ ($p < 0.01$) değerleri arasında anlamlı ilişki saptandı. BDİ ile Purdue Pegboard sağ, her iki el ve assembly ($p < 0.05$), her iki el Jamar ($p < 0.01$), tüm Pinçmetre değerleri ($p < 0.05$), DHİ ($p < 0.01$) değerleri ve QuickDASH ($p < 0.01$) skoru ile anlamlı ilişki saptandı. Ankilozan spondilitli hastalarda, servikal görüntüleme ile omuz ve el bilek grafileri ($p < 0.01$), servikal grafi ile bütün Purdue Pegboard testleri ($p < 0.05$) ve servikal MRG ile Purdue Pegboard assembly testi ($p < 0.05$) arasında ilişki saptandı. Servikal hareketlerle omuz ($p < 0.05$) ve el bilek grafileri ($p < 0.01$), bütün Purdue Pegboard testleri ($p < 0.01$) arasında, sola lateral fleksiyon ile Jamar sağ el değeri ($p < 0.05$) ve QuickDASH skoru ($p < 0.05$) arasında anlamlı ilişki saptandı. Boyun ağrısı ile DHİ toplam ve faktör 1 ($p < 0.01$), faktör 2 skorları ($p < 0.05$) ve QuickDASH skoru ($p < 0.01$) arasında anlamlı ilişki saptandı. BDİ ile Purdue Pegboard sol el değeri ($p < 0.05$) ve tüm Jamar ($p < 0.05$) değerleri ve sol el parmak ucu pinç hariç diğer Pinçmetre değerleri ($p < 0.05$), DHİ toplam, faktör 1 ve faktör 2 skorları ($p < 0.01$), QuickDASH skorları ($p < 0.01$) arasında anlamlı ilişki saptandı.

Sonuç: Romatoid artrit ve ankilozan spondilitte boyun ağrısı, boyun dizabilitesi ve servikal hareketlerdeki kısıtlılıklarla özellikle üst ekstremitte gelişen dizabilite ve elin fonksiyonları arasında anlamlı ilişkiler gösterilmiştir.

Anahtar kelimeler: Romatoid artrit, ankilozan spondilit, servikal tutulum, üst ekstremitte tutulumu, el

VIII. İNGİLİZCE ÖZET

(SUMMARY)

CERVICAL SPINE INVOLVEMENT IN RHEUMATOID ARTHRITIS AND ANKYLOSING SPONDYLITIS AND ITS RELATIONSHIP WITH THE INVOLVEMENT OF UPPER EXTREMITY

Aim: In this study, we aimed to investigate the cervical involvement of rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis and its relationship between involvement of the upper extremity with clinical, radiological and functional assessments.

Materials and Methods: 50 adult AS patients diagnosed according to the Modified New York criteria, 50 adult RA patients diagnosed according to 1987 ACR criteria were included in the study. Patients with another inflammatory rheumatic disease except RA and AS, with the malignancy, pregnancy, neurological deficit, who have more than one rheumatic diseases, patients who do not want to participate in the study were excluded. Demographic and clinical evaluations were recorded. In the cervical and upper extremity examination, pain and movement limitations were examined. Cervical spine MRI images were taken in RA patients with contrast injection and AS patients underwent MRI without contrast injection. MRI imaging could not performed in two of the RA patients and one of the AS patients because of their claustrophobia and in 3 AS patients because of giving position was impossible. MR images were performed in T1 and T2 sequences in sagittal, coronal and axial plains. Hiperflexion and extension cervical radiographs of patients in lateral position, hand-wrist, elbow and shoulder radiographs in anteroposterior position were taken. In patients with RA hand-wrist radiographs were scored according to the Sharp-Genant scoring system. In shoulder and elbow radiographs erosions and narrowing were assessed. In cervical spine MRI and hiperflexion-extension radiographs, atlanto-axial subluxation, erosion, narrowing and in addition MRI contrast enhancement were evaluated. The cervical radiographs of patients with AS were scored according to the Berlin x-ray scoring system, MRI were scored according to the ASspiMRI-c scoring system. In elbow, shoulder and hand-wrist radiographs, erosions and narrowing were assessed. In both of the diseases, disability of the upper extremity was assessed with QuickDASH questionnaire, hand disability with DHI and neck disability was assessed with the BDI, quality of life was assessed in RA with RAQoL and in AS with ASQoL, disease activity was assessed with DAS28 in RA, with BASDAI in AS. BASFI was used for functional assessment in AS.

The assessment of dexterity was with Purdue Pegboard, hand grip strength was with hand dynamometer (Jamar) and pinch grip strength was with the Pinchmetre.

SPSS 16.0 statistical program was used for data analysis. According to the normality test, parametric tests for normally distributed data, independent samples t test and nonparametric tests for data not normally distributed, Mann-Whitney U test were used. Data were compared by Pearson's correlation, univariate and multivariate linear regression analysis. Data were considered as statistically significant at $p < 0.05$.

Results: In patients with rheumatoid arthritis, cervical imaging did not show a significant correlation with upper extremity clinically, radiologically and functionally. Cervical movements showed a significant correlation with Pinchmetre ($p < 0.05$), DHI ($p < 0.05$) and QuickDASH ($p < 0.01$). Neck pain showed a significant correlation with Purdue Pegboard right hand and assembly test ($p < 0.05$), Jamar right hand ($p < 0.05$), QuickDASH ($p < 0.01$) and Pinchmetre left hand lateral and tip pinch, right hand chuck pinch ($p < 0.05$), all of the DHI scores ($p < 0.01$). NDI showed a significant correlation with Purdue Pegboard, right hand, both hands and assembly tests ($p < 0.05$), Jamar of both hands ($p < 0.01$), all of the Pinchmetre tests ($p < 0.05$), DHI scores ($p < 0.01$) and QuickDASH score ($p < 0.01$). In patients with ankylosing spondylitis, significant correlations was found between cervical imaging and shoulder, wrist radiographs ($p < 0.01$), cervical radiograph and all of the Purdue Pegboard tests ($p < 0.05$), cervical MRI and Purdue Pegboard assembly test ($p < 0.05$). Cervical movements showed a significant correlation with shoulder ($p < 0.05$) and wrist radiographs ($p < 0.01$), all of the Purdue Pegboard tests ($p < 0.01$) and the left lateral flexion showed a significant correlation with Jamar right hand ($p < 0.05$) and QuickDASH score ($p < 0.05$). Neck pain showed a significant correlation with DHI total and factor 1 ($p < 0.01$) and factor 2 scores ($p < 0.05$) and QuickDASH score ($p < 0.01$). NDI showed a significant correlation with Purdue Pegboard left hand ($p < 0.05$) and all of the Jamar ($p < 0.05$) values and Pinchmetre values except the left hand tip pinch ($p < 0.05$), DHI total, factor 1 and factor 2 scores ($p < 0.01$) and QuickDASH scores ($p < 0.01$).

Conclusion: In rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis, significant correlations are shown especially between neck pain, limitation of neck movement, cervical disability and the disability of upper extremity and hand functions.

Key words: rheumatoid arthritis, ankylosing spondylitis, cervical spine involvement, involvement of the upper extremity, hand

IX. EKLER

EK-1 Spondiloartropatiler için AMOR Kriterleri

Amor Kriterleri	
Parametreler*	Skor
A. Klinik belirtiler veya geçmiş hikayesi	
1. Lomber veya dorsal bölgenin sabah tutukluğu veya gece ağrısı	1
2. Asimetrik oligoartrit	2
3. Gluteal ağrı Yer değiştiren gluteal ağrı ise	1 2
4. Sosis ayak veya el parmakları	2
5. Topuk ağrısı veya başka iyi tanımlanan entezis	2
6. İritis	2
7. Artrit başlamasından önce 1 ay içinde nongonokokal üretrit veya servisit	1
8. Artrit başlamasından önce 1 ay içinde akut daire	1
9. Psöriazis, balanitis veya inflamatuvar barsak hastalığı (İBH) (Ülseratif kolit, Crohn hastalığı)	2
B. Radyolojik bulgular	
10. Sakroiliit (iki taraflı 2. derece veya tek taraflı 3. veya 4. derece)	3
C. Genetik yatkınlık	
11. HLA-B27 varlığı veya AS, üveit, reaktif artrit, psöriazis veya inflamatuvar barsak hastalığı aile hikayesi	2
D. Tedaviye yanıt	
12. NSAİİ aldıktan sonra 48 saat içinde belirgin düzelme veya bırakıldıktan sonra ağrının hızlı kötüleşmesi	2
*Toplam ≥ 6 puan spondiloartropatiyi düşündürür.	

EK-2 Avrupa Spondiloartropati Çalışma Grubu Kriterleri (ESSG)

ESSG Kriterleri	
Kriterler	Tanım
Aşağıdaki 5 başlıktan en az dördünü karşılayan ağrının olması	
İnflamatuvar spinal ağrı	1. 45 yaşından önce başlangıç yaşı
	2. Sinsi başlangıç
	3. Egzersiz ile rahatlama
	4. Sabah spinal tutukluluk
	5. En az 3 aydır devam etmesi
VEYA	
Sinovit	Geçmiş veya mevcut asimetrik oligoartrit veya mevcut asimetrik artrit veya ağırlıklı olarak alt ekstremitelerde artrit
VE	
Aşağıdakilerden herhangi biri veya daha fazlası	
Pozitif aile öyküsü	AS, psöriazis, akut iritis, ReA veya inflamatuvar barsak hastalığı olan birinci veya ikinci derece akraba
Psöriazis	Geçmişte veya mevcut olan
İnflamatuvar barsak hastalığı	Endoskopi veya radyografi ile doğrulanan ve bir hekim tarafından teşhis edilen geçmişte veya mevcut olan Ülseratif Kolit veya Crohn hastalığı
Gluteal ağrı	Geçmişte veya mevcut olan yer değiştiren gluteal ağrı
Entezis	Geçmişte veya mevcut olan kendiliğinden ağrı veya muayenede aşil tendonu ve plantar fasyanın yapışma yerinde hassasiyet
Akut diyare	Artrit başlamadan önce 1 ay içinde görülen diyare atağı
Üretrit veya servisit	Artrit başlamadan önce 1 ay içinde görülen nongonokokal üretrit veya servisit
Sakroiliit	Çift taraflı evre 2-4, tek taraflı evre 3-4 Evre 0= normal; 1= şüpheli; 2= minimal; 3= orta; 4= tamamen kapanma (ankiloz)

EK 3-Bath AS Hastalık Aktivite İndeksi (BASDAI)

1. Halsizlik / yorgunluk düzeyinizi genel olarak nasıl tanımlarsınız?



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



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



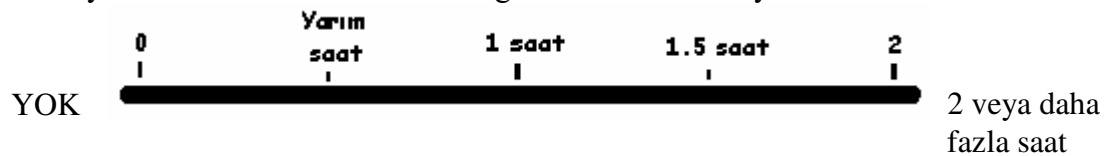
4. Dokunmaya veya basıya karşı hassas olan bölgelerinizde duyduğunuz rahatsızlığın düzeyini genel olarak nasıl tanımlarsınız ?



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



6. Uyandıktan sonraki sabah tutukluğunuz ne kadar sürüyor?



Toplam puan (0-10)= I_I_I_I , I_I_I

EK 4-Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi Soru Formu (ASQoL)

ASQoL	Evet-1	Hayır-0
1. Hastalığım gidebileceğim yerleri kısıtlıyor.		
2. Bazen içimden ağlamak geliyor.		
3. Giyinmede zorluk çekiyorum.		
4. Evdeki işleri yapmakta zorlanıyorum.		
5. Hastalığımın dolayısı uyumak imkansız		
6. Ailem veya arkadaşlarımla birlikte etkinliklere katılmam çok zor oluyor.		
7. Her zaman yorgunum.		
8. Bir iş yaparken dinlenmek için sık sık ara veriyorum.		
9. Dayanılmaz ağrım var.		
10. Sabahları kendimi toparlayıp güne başlamam uzun süre alıyor.		
11. Evdeki işleri yapmam imkansız		
12. Kolayca yoruluyorum.		
13. Kendimi sık sık engellenmiş ve çaresiz hissediyorum.		
14. Her zaman ağrım var.		
15. Hastalığımın dolayısı çok şey kaçırdığımı hissediyorum.		
16. Saçımı yıkamakta zorlanıyorum.		
17. Hastalığım moralimi bozuyor.		
18. Hastalığımın başkalarının planlarını bozmasından endişe ediyorum.		

Toplam puan: 0-18

EK 5-Romatoid Artrit Yaşam Kalitesi Soru Formu (RAQoL)

RAQoL	Evet-1	Hayır-0
1. Yatmak istediğim vakitten daha erken yatmak zorunda kalıyorum		
2. İnsanların bana dokunmasından (değmesinden) korkuyorum		
3. Hoşuma giden rahat ayakkabıları bulmakta zorlanıyorum		
4. Durumumdan dolayı kalabalık içine girmekten kaçınıyorum		
5. Giyinmekte güçlük çekiyorum		
6. Alışveriş için dükkanlara yürümek bana zor geliyor		
7. Evle ilgili işler çok zamanımı alıyor		
9. Kendimi sık sık hüsrana uğramış hissediyorum		
10. Dinlenmek için yaptığım işi bırakmak zorunda kalıyorum		
11. Bıçak ve çatal kullanmakta zorluk çekiyorum		
12. Bir şeye dikkatimi toplamakta zorlanıyorum		
13. Bazen tek başıma kalmak istiyorum		
14. Uzun mesafe yürümek bana zor geliyor		
15. İnsanlarla tokalaşmaktan kaçınmaya çalışıyorum		
16. Kendimi sık sık keyifsiz ve morali bozuk hissediyorum		
17. Ailem ve arkadaşarımla birlikte yapacağım faaliyetlere katılamıyorum		
18. Banyo yaparken sorunlarım oluyor		
19. Durumumdan dolayı zaman zaman ağlıyorum		
20. Durumum nedeniyle gidebileceğim yerlere gitmekte kısıtlanıyorum		
21. Ne yaparsam yapayım yorulduğumu hissediyorum		
22. Kendimi diğer insanlara bağımlı hissediyorum		
23. Hastalığım hep aklımda		
24. Sık sık kendime kızıyorum		
25. Dışarı çıkıp insanlarla görüşmek için çaba harcamam gerekiyor		
26. Gece uykularım kötü		
27. Yakınımdaki insanların bakımını üstlenmek bana zor geliyor		
28. Durumumu kontrol edemediğimi hissediyorum		
29. Fiziksel temaslardan kaçınıyorum		
30. Giyebileceğim giysiler konusunda kısıtlılık çekiyorum		

Toplam Puan: 0-30

EK 6-Bath AS Fonksiyonel İndeks (BASFI)

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

0 10
KOLAY  MÜMKÜN
DEĞİL

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

0 10
KOLAY  MÜMKÜN
DEĞİL

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

0 10
KOLAY  MÜMKÜN
DEĞİL

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

0 10
KOLAY  MÜMKÜN
DEĞİL

5. Sırt üstü yatarken yardım almadan yerden kalkmak

0 10
KOLAY  MÜMKÜN
DEĞİL

6. Rahatsızlık duymadan 10 dakika süreyle desteksiz ayakta durmak

0 10
KOLAY  MÜMKÜN
DEĞİL

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

0 10
| |
KOLAY  MÜMKÜN
DEĞİL

8. Vücudunuzu döndürmeden omuzlarınızın üzerinden yanlara bakmak

0 10
| |
KOLAY  MÜMKÜN
DEĞİL

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

0 10
| |
KOLAY  MÜMKÜN
DEĞİL

10. Tüm gün boyunca, evde veya işteki aktiviteleri yapmak

0 10
| |
KOLAY  MÜMKÜN
DEĞİL

Toplam puan (0-10): I__I__I , I__I

EK 7-DURUÖZ EL SKALASI (DURUÖZ HAND INDEX: DHI)

AŞAĞIDAKİ GÜNLÜK ETKİNLİKLERİ HİÇBİR YARDIMCI ALET KULLANMADAN (BİR VEYA İKİ ELİNİZLE) GERÇEKLEŞTİRDİĞİNİZDE KARŞILAŞTIĞINIZ ZORLUK DERECESİNİ BELİRTEN CEVABI LÜTFEN İŞARETLEYİNİZ.

(Uygun cevabı karşılayan kareye çarpı işareti koyunuz: ☒)

Hiç zorluk Çok az Biraz Çok Hemen hemen
Cekmeden zorlukla zorlukla zorlukla imkansız İmkansız

	-0-	-1-	-2-	-3-	-4-	-5-
MUTFAKTA:						
1-Dolu bir kâseyi tutabiliyor musunuz ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2-Dolu bir şişeyi tutup kaldırabiliyor musunuz ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3-Dolu bir tabağı tutabiliyor musunuz ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4-Şişedeki suyu bardağa boşaltabiliyor musunuz ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5-Daha önce açılıp kapatılmış bir kavanozun kapağını açabiliyor musunuz ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6-Bıçakla et kesebiliyor musunuz ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7-Çatalh yiyeceklere etkili olarak batırabiliyor musunuz ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8-Meyve soyabiliyor musunuz ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GIYİM:						
9- Gömleğinizin düğmelerini iliklebiliyor musunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10-Fermuar açıp kapatabiliyor musunuz ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TEMİZLİK:						
11-Yeni diş macunu tüpünü sıkabiliyor musunuz ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12-Diş fırçanızı etkili olarak tutabiliyor musunuz ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
İŞ YERİNDE:						
13-Normal kurşun veya tükenmez kalemle kısa bir cümle yazabiliyor musunuz ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14-Normal kurşun veya tükenmez kalemle mektup yazabiliyor musunuz ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DİĞER:						
15-Yuvarlak kapı veya pencere tokmağını çevirebiliyor musunuz ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16-Makasla bir parça kağıt kesebiliyor musunuz ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17-Masanın üzerindeki bozuk parayı alabiliyor musunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18-Anahtarı kilitte çevirebiliyor musunuz ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DHI-TOPLAM PUAN : I _ I _ I
FAKTÖR 1 PUANI : I _ I _ I
FAKTÖR 2 PUANI : I _ I _ I
FAKTÖR 3 PUANI : I _ I _ I

EK 8-QuickDASH

	Zorluk Yok	Hafif Derecede Zorluk	Orta Derecede Zorluk	Aşırı Zorluk	Hiç Yapamama
1. Sıkı kapatılmış ya da yeni bir kavanozu açmak	1	2	3	4	5
2. Ağır ev işleri yapmak (duvar silmek, yer silmek, tamirat yapmak)	1	2	3	4	5
3. Alışveriş çantası ya da evrak çantası taşımak	1	2	3	4	5
4. Sırtını yıkamak	1	2	3	4	5
5. Yiyecekleri kesmek için bıçak kullanmak	1	2	3	4	5
6. Kolunuzdan, omzunuzdan veya elinizden güç aldığınız veya darbe vurduğunuz eğlenceye yönelik etkinlikler (önünüzde yerde bulunan bir konserve kutusu veya küçük bir taşa iki elinizle kavradığınız bir sopayla yandan vurmak, tenis oynamak, pinpon oynamak)	1	2	3	4	5
	Engel yok	Az engel	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
7. Son hafta süresince kol, omuz ya da el probleminiz aile, arkadaşlar, komşular veya gruplarla normal sosyal etkinliklerinize ne ölçüde engel oldu	1	2	3	4	5
	Hiç kısıtlanmamış hissetmiyorum	Hafif derecede kısıtlı	Orta derecede kısıtlı	Çok kısıtlı	Bedensel etkinlik yapamıyorum
8. Son hafta süresince kol, omuz ya da el sorunuz nedeniyle işinizle ya da diğer etkinliklerde kısıtlandınız mı?	1	2	3	4	5
Lütfen geçen hafta içerisinde aşağıdaki belirtilerin yoğunluğunu işaretleyiniz	Yok	Hafif	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
9. El, omuz ya da kol ağrınız	1	2	3	4	5
10. El, omuz ya da kolunuzdaki karıncalanma (iğnelenme)	1	2	3	4	5
	Zorluk yok	Hafif derecede zorluk	Orta derecede zorluk	Aşırı zorluk	O kadar zorluk var ki uyuyamıyorum
11. Geçen hafta içinde el, omuz ya da kol ağrınız nedeniyle uyumada ne kadar zorlandınız	1	2	3	4	5

EK 9-Boyun dizabilite indeksi sorgulama anketi

Bölüm	Durum	SKOR
Ağrı yoğunluğu	Şuan ağrım yok	0
	Şuan ağrım hafif düzeyde	1
	Şuan ağrım orta düzeyde	2
	Şuan ağrım oldukça şiddetli düzeyde	3
	Şuan ağrım çok şiddetli	4
	Şuan ağrım dayanılmayacak kadar kötü	5
Kişisel bakım (yıkama, giyinme vb)	Ağrı olmaksızın kişisel bakımımı yapıyorum	0
	Kişisel bakımımı yapabiliyorum fakat ağrı oluşturuyor	1
	Yavaş ve dikkatli olarak kendi bakımımı yaptığım zamanda ağrı oluşuyor	2
	Kişisel bakımımın büyük kısmını yapıyorum ama bir miktar yardıma ihtiyacım var	3
	Hergün kişisel bakımımın büyük kısmında yardıma ihtiyacım var	4
	Giyinmiyorum, güçlükle yüzümü yıkıyorum ve yatalağım	5
Kaldırma	Ağır yükleri fazladan ağrı olmadan kaldırabilirim	0
	Ağır yükleri kaldırabilirim ama fazladan ağrım olur	1
	Yerden ağır yük kaldırmamı ağrı engelliyor ama masa gibi bir uygun bir yerde ise bu hareketi başarırım	2
	Yerden ağır yük kaldırmamı ağrı engelliyor ama hafif orta ağırlıklar masa gibi uygun bir yerde ise yapabilirim	3
	Çok hafif ağırlıklar kaldırabilirim	4
	Hiçbir şeyi kaldıramam yada taşıyamam	5

Okuma	Boynumda ağrı olmaksızın istediğim kadar okuyabilirim	0
	Boynunmda hafif ağrı ile istediğim kadar okuyabilirim	1
	Boynumda orta düzeyde ağrı ile istediğim kadar okuyabilirim	2
	Boynumda olan orta düzeydeki ağrı nedeniyle istediğim kadar okuyamam	3
	Boynumdaki şiddetli ağrı nedeniyle bir şey okumakta zorlanırım	4
	Tümünü okuyamam	5
Baş ağrısı	Hiç baş ağrım yok	0
	Nadir olan arasıra hafif baş ağrılarımla oluyor	1
	Nadir de olsa arasıra orta düzeyde baş ağrılarımla oluyor	2
	Sıklıkla orta düzeyde baş ağrılarımla oluyor	3
	Sıklıkla şiddetli düzeyde baş ağrılarımla oluyor	4
	Her zaman baş ağrılarımla oluyor	5
Konsantrasyon	İstedimde güçlük çekmeden konsantre olurum	0
	İstedimde hafif güçle konsantre olurum	1
	İstedimde konsantre olmakta orta düzeyde güçlük çekerim	2
	Konsantre olmak istediimde çok fazla güçlük çekerim	3
	Konsantre olmak istediimde büyük miktarda güçlük çekerim	4
	Tümüyle konsantre olamam	5
Çalışmak	İstedim kadar çok çalışabilirim	0
	Normal çalışmamı yapabilirim fazlasını değil	1
	Normal işimin büyük kısmını yapabilirim daha fazlasını değil	2
	Normal işimi yapamam	3
	İşte çalışmam çok zor	4
	İşte çalışmam	5
Araba kullanma	Arabamı boyun ağrısı olmaksızın kullanabiliyorum	0
	Hafif boyun ağrısı ile arabamı istediğim kadar kullanabiliyorum	1
	Orta düzeyde boyun ağrısı ile arabamı istediğim kadar kullanabiliyorum	2

	Orta düzeyde boyun ağrısı ile arabamı istediğim kadar kullanamıyorum	3
	Şiddetli boyun ağrısı nedeniyle güçlükle arabamı kullanabiliyorum	4
	Arabamı kullanamam	5
Uyuma	Uyku ile ilgili problemim yok	0
	Çok az uykusuz kalırım (1 saatten az uykusuzluk)	1
	Uykum hafif bozulur (1-2 saat uykusuzluk)	2
	Uykum orta düzeyde bozulur (2-3 saat uykusuzluk)	3
	Uykum büyük miktarda bozulur (3-5 saat uykusuzluk)	4
	Aşırı uykusuz kalırım	5
Dinlenme aktivitesi (eğlence-boş zaman)	Tüm dinlenme aktivitelerimi boyun ağrısı olmaksızın yapabilirim	0
	Hafif boyun ağrısı olmasına rağmen tüm dinlenme aktivitelerini yapabilirim	1
	Boyun ağrıları nedeniyle tümüyle olmasada dinlenme aktivitelerimin büyük kısmını yapabilirim	2
	Boyun ağrıları nedeniyle dinlenme aktivitelerimin çok azını yapabilirim	3
	Boyun ağrıları nedeniyle dinlenme aktivitelerimi güçlükle yapabilirim	4
	Dinlenme aktivitelerini yapamam	5

X. KAYNAKLAR:

1. M. Çalış, Menkü AP, Erdoğan N et al. Romatoid Artritli Hastalarda Atlanto-Aksiel Subluksasyon Sıklığı. *Türk Fiz Tıp ve Rehab Derg* 2002;48:33-36
2. Syversen SW, Goll GL, Haavardsholm EA et al. A high serum level of eotaxin (CCL 11) is associated with less radiographic progression in early rheumatoid arthritis patients. *Arthritis Res Ther* 2008,10:R28. doi:10.1186/ar2381
3. Durez P, Fraselle V, Houssiau F et al. Validation of the ABILHAND questionnaire as a measure of manual ability in patients with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis* 2007;66:1098–1105
4. Younes M, Belghali S, Kriâa S et al: Compared imaging of the rheumatoid cervical spine: Prevalence study and associated factors. *Joint Bone Spine* 2009;76(4):361-368. doi:10.1016/j.jbspin.2008.10.010
5. Narváez JA, Narváez J, de Albert M et al: Bone Marrow Edema in the Cervical Spine of Symptomatic Rheumatoid Arthritis Patients. *Semin Arthritis Rheum* 2009;38:281-288
6. Yamashita T, Yoshino S, Nagashima M et al: Prevalence of cervical lesions in rheumatoid arthritis: cross-sectional study on 263 patients. *Mod Rheumatol* 2000;10:211–215
7. Narváez JA, Narváez J, Serrallonga M et al: Cervical spine involvement in rheumatoid arthritis: correlation between neurological manifestations and magnetic resonance imaging findings. *Rheumatology* 2008;47:1814–1819
8. Wang YF, Teng MM, Chang CY et al: Imaging Manifestations of Spinal Fractures in Ankylosing Spondylitis. *AJNR Am J Neuroradiol* 2005;26:2067-2076
9. Braun J, Baraliakos X, Golder W et al. Analysing chronic spinal changes in ankylosing spondylitis: a systematic comparison of conventional x rays with

- magnetic resonance imaging using established and new scoring systems. *Ann Rheum Dis* 2004;63:1046-1055. doi:10.1136/ard.2003.019968
10. El Maghraoui A, Bensabbah R, Bahiri R et al. Cervical spine involvement in ankylosing spondylitis. *Clin Rheumatol*. 2003;22:94-98
 11. Hermann K-G A, Bollow M. Magnetic resonance imaging of the axial skeleton in rheumatoid disease. *Best Prac Res Clin Rheumatol*. 2004;18(6):881-907
 12. Lipsky PE. Romatoid Artrit (Sayarlıoğlu M. ev). Fauci A.S (ed). *Harrison Romatoloji*. Soy M. (eviri ed). 16. baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2007;5:85-104
 13. Firestein GS. Romatoid Artritin Etyoloji ve Patogenezi (Seçkin B, Başaran P ev). *Kelley Romatoloji*. Arasıl T (eviri editörü). Cilt 2. Ankara: Güneş Kitabevi, 2006;65:996-1042
 14. Konie M, Eryavuz M. Romatoid Artrit. Tzn F. Eryavuz M. Akarırmak  (eds). *Hareket Sistemi Hastalıkları*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, 1997;85-98.
 15. Ergin S. Romatoid Artrit ve Sjögren Sendromu. Beyazova M, Gökçe Kutsal Y (eds). *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Cilt 2*. Güneş Kitabevi Ltd. şti, Ankara, 2000; 1549-1576.
 16. Zink A, Listing J, Klindworth C et al. The national database of the German Collaborative Arthritis Centres: I. Structure, aims, and patients. *Ann Rheum Dis* 2001;60:199-206
 17. Firestein GS. Romatizmal Hastalıkların Genetiği (Seçkin B, Başaran P ev). *Kelley Romatoloji*. Arasıl T (eviri editörü). Cilt 1. Ankara: Güneş Kitabevi., 2006; 18: 276-300

18. Firestein GS. Romatoid Faktör (Seçkin B, Başaran P çev). Kelley Romatoloji. Arasıl T (çeviri editörü). Cilt 1. Ankara: Güneş Kitabevi, 2006;19:301-310
19. Firestein GS. Romatoid Artritin Klinik Özellikleri (Seçkin B, Başaran P çev). Kelley Romatoloji. Arasıl T (çeviri editörü). Cilt 2. Ankara: Güneş Kitabevi, 2006;66:1043-1078
20. Gordon DA, Hastings DE. Rheumatoid Arthritis, Clinical Features: Early, Progressive And Late Disease. In: Klippel JH, Dieppe PA (eds). Rheumatology. Mosby. Barcelona 1994;3.4.1-14
21. O'Dell JR. Romatoid Artrit. (Arasıl T. çev) Current Romatoloji Tanı ve Tedavi. Arasıl T (çeviri editörü). Ankara: Güneş Kitabevi, 2006;17:145-156
22. Nguyen HV, Ludwig SC, Silber J et al. Rheumatoid Arthritis of the Cervical Spine. The Spine Journal. 2004;4:329-334
23. Turkiewicz AM, Moreland LW. Romatoid Artrit. Romatizmal Hastalıklarda Klinik Tedavi. Dinç A (çeviri editörü). Romatoloji Araştırma ve Eğitim Derneği Yayınları, 2007;25:157-166
24. Doğanavşargil E, Gümüşdiş G (eds). Klinik Romatoloji El Kitabı. İzmir Güven Kitabevi, 2003;209-227
25. Brower AC. Rheumatoid Arthritis, Imaging. In: Klippel JH, Dieppe PA (eds) Rheumatology. Mosby, Barcelona 1994;3.6.1-8
26. Kvein TK, Scherer HU, Burmester GR, Rheumatoid arthritis. Bijlsma JWJ. Eular Compendium on Rheumatic Diseases. BMJ Publishing Group and European League Against Rheumatism, first edition. London, UK. 2009; 61-91
27. Tjshuis GJ, de Jong Z, Zwinderman AH et al. The validity of the Rheumatoid Arthritis Quality of Life (RAQoL) questionnaire. Rheumatology 2001;40:1112-1119

28. Arasıl T. Ankilozan Spondilit; Beyazova M, Gökçe Kutsal Y (eds). Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Cilt 2. Ankara: Güneş Kitabevi, 2000;1577-1591
29. Gorman D. Spondiloartropatiler. (Arasıl T. çev). Current Romatoloji Tanı ve Tedavi. Arasıl T (çeviri editörü). Ankara: Güneş Kitabevi, 2006;17:157-169
30. Baker SA, Weisman MH. Hastalığın Tarihsel Yönünü de İçeren Spondiloartropati Kavramına Giriş. Özgöçmen S (ed): Ankilozan spondilit ve spondiloartropatiler: İstanbul: Veri Medikal, 2008;1-6
31. Şendur ÖF, Aydeniz A. Spondiloartropatilerin Temel Özellikleri ve Ayırıcı Tanı ve Tedavisinin Genel Kriterleri. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2001;2(2):31-35
32. Sivrioğlu K, Ankilozan Spondilitte Sınıflama, Etiyopatogenez ve Değerlendirme. Türk Fiz Tıp Rehab Derg. 2005; 51 (özel ek B): B44-50
33. Akkoç N, Khan MA. Ankilozan spondilitin ve ilişkili spondiloartropatilerin epidemiyolojisi. Özgöçmen S (ed): Ankilozan spondilit ve spondiloartropatiler: İstanbul: Veri Medikal, 2008;117-131
34. Tan A.K, Spondiloartropatilerin Sınıflandırılması ve Tanı Kriterleri. Romatizma, 2000;15(1):1-8
35. Van der Linden S, Van der Heijde D, Braun J: Ankylosing Spondylitis. Arasıl T(ed): Kelley Romatoloji. Ankara: Güneş Kitabevi, 2006;1125-1173
36. Guignard S, Gossec L, Dougados M. Tanı ve Sınıflama Kriterleri. Özgöçmen S (ed): Ankilozan spondilit ve spondiloartropatiler. İstanbul: Veri Medikal, 2008;117-131
37. Çeliker R, Ankilozan Spondilit: Klinik Özellikleri. Romatizma, 2000;15(1):15-21

38. Pang SW, Davis JC. Ankilozan spondilitin klinik yönleri. Özgöçmen S (ed): Ankilozan spondilit ve spondiloartropatiler: İstanbul: Veri Medikal, 2008;145-153
39. Van der Horst-Bruinsma IE, Lems WF, Dijkmans BAC. A systematic comparison of rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis. In: Braun J, Pincus T, Sieper J (eds). A systematic comparison between Rheumatoid Arthritis and Ankylosing Spondylitis. Clin and Expr Rheum, 2009;27(4):S43-49
40. Mielants H, Van den Bosch F. Extra-articular manifestations. In: Braun J, Pincus T, Sieper J (eds). A systematic comparison between Rheumatoid Arthritis and Ankylosing Spondylitis. Clin and Expr Rheum, 2009; 27 (4): 56-61
41. Braun J, Baraliakos X. Ankilozan spondilitte görüntüleme. Özgöçmen S (ed): Ankilozan spondilit ve spondiloartropatiler. İstanbul: Veri Medikal, 2008;187-206
42. Mackay YK, Mack C, Bkophy S et al. The BATH ankylosing spondylitis radiology index (BASRI). Arthritis Rheum. 1998;41:2263-2270
43. Creemers MC, Franssen MJ, van't Hof MA et al. Assessment of outcome in ankylosing spondylitis: An extended radiographic scoring system. Ann Rheum Dis 2005;64:127-129
44. Rostom S, Dougados M, Gossec L. New tools for diagnosing spondyloarthropathy. Joint Bone spine 2010;77(2):108-14
45. Maksymowych WP. Ankylosing spondylitis. Can Fam Physician 2004;50:257-262
46. Atagündüz MP, Aydın SZ, Direskeneli RH. Ankilozan spondilitte radyografik görüntüleme yöntemleri. Türkiye Klinikleri J Int Med Sci 2007;3(25):39-49
47. Van der Heijde D, Landewé R. Ankilozan spondilitte hastalık aktivitesi, fonksiyon ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. Özgöçmen S (ed): Ankilozan spondilit ve spondiloartropatiler. İstanbul: Veri Medikal, 2008; 206-213

48. Jenkinson TR, Mallorie PA, Whitelock HC, Kennedy LG, Garrett SL, Calin A. Defining spinal mobility in ankylosing spondylitis (AS). The Bath AS Metrology Index. *J Rheumatol* 1994;21(9):1694-8.
49. Akkoc Y, Karatepe AG, Akar S, Kirazli Y, Akkoc N. A Turkish version of the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index: reliability and validity. *Rheumatol Int* 2005;25(4):280-4.
50. Karatepe AG, Akkoc Y, Akar S, Kirazli Y, Akkoc N. The Turkish versions of the Bath Ankylosing Spondylitis and Dougados Functional Indices: reliability and validity. *Rheumatol Int* 2005;25(8):612-8. DOI: 10.1007/s00296-004-0481-x
51. Yanik B, Gursel YK, Kutlay S, Ay S, Elhan AH. Adaptation of the Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index to the Turkish population, its reliability and validity: functional assessment in AS. *Clin Rheumatol* 2005;24(1):41-7.
52. Ozer HT, Sarpel T, Gulek B, Alparslan ZN, Erken E. Evaluation of the Turkish version of the Dougados functional index in ankylosing spondylitis. *Rheumatol Int* 2005;25(5):368-72.
53. Rau R, Wassenberg S. Romatoid Artritte Skorlama Yöntemleri. Hamuryudan V (Türkçe editörü). *Romatolojide Görüntüleme Yöntemleri. Türkçe birinci baskı. İstanbul: Deomed Medikal Yayıncılık. 2008;21-36*
54. Arbillaga HO, Montgomery GP, Cabarrus LP et al. Internet hand x-rays: A comparison of joint space narrowing and erosion scores (Sharp/Genant) of plain versus digitized x-rays in rheumatoid arthritis patients. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2002;3:13
55. Doward LC, McKenna SP, Meads D. Translation and validation of non-English versions of the Ankylosing Spondylitis Quality of Life (ASQoL) questionnaire. *Health and Qual Life Outcomes* 2007;5:7. doi:10.1186/1477-7525-5-7

56. Doward LC, Spoorenberg A, Cook SA et al. Development of the ASQoL: a quality of life instrument specific to ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 2003;62:20–26
57. Haywood KL, Garratt AM, Jordan K et al. Disease-specific, patient-assessed measures of health outcome in ankylosing spondylitis: reliability, validity and responsiveness. *Rheumatology* 2002;41:1295–1302
58. Taylor A, Baljsrishnan C, Calin A. Reference centile charts for measures of disease activity, functional impairment, and metrology in ankylosing spondylitis. *Arthritis Rheum.* 1998;41(6) 1119-1125
59. Duruöz MT, Poiraudau S, Fermanian J. Development and validation of a rheumatoid hand functional disability scale that assesses functional handicap. *J Rheumatol.* 1996 Jul;23 (7): 1167-72
60. Duruöz MT, Ketenci A. Romatizmal Hastalıkların Değerlendirilmesinde Kullanılan Fonksiyonel El Göstergeleri. *Türk Fiz Tıp ve Rehab Dergisi.* 1998: 1(3)
61. Taştekin N, Uzunca K, Birtane M. Romatoid Artrit’li Hastalarda, El Eklemlerindeki Hareket Açıklığı ve El Kavrama Kuvvetlerinin Hastalık Aktivasyonu, El Fonksiyonları ve Özürlülük ile İlişkisi. *Romatizma* 2006;21:13-7
62. Poole JL. Measures of Adult Hand Function. *Arthritis Rheum* 2003;49(5):59-66
63. Gummesson C, Ward MM, Atroshi I. The shortened disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire (*QuickDASH*): validity and reliability based on responses within the full-length DASH. *BMC Musculoskelet Disord.* 2006,18;7:44. doi:10.1186/1471-2474-7-44
64. Beaton DE, Wright JG, Katz JN. Development of the QuickDASH: Comparison of Three Item-Reduction Approaches. *J Bone Joint Surg Am.* 2005;87(5):1038-46. doi:10.2106/JBJS.D.02060

65. Whalley K, Adams J. The longitudinal validity of the quick and full version of the Disability of the Arm Shoulder and Hand questionnaire in musculoskeletal hand outpatients. *Hand Therapy* 2009;14:22–25. DOI: 10.1258/ht.2009.009003
66. Yıldız M, Tuna H, Kokino S. Kronik Boyun Ağrılı Olgularda Spinal Mobilite, Ağrı ve Özürlülük İlişkisinin Değerlendirilmesi. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 2005;51(4):127-130
67. Vernon H, Mior S. The Neck Disability Index: A Study of Reliability and Validity. *J Manipulative Physiol Ther.* 1991;14(7):409-15.
68. Westaway MD, Stratford PW, Binkley JM. The Patient-Specific Functional Scale: Validation of Its Use in Persons With Neck Dysfunction. *JOSPT* 1998;27(5):331-338
69. En MC, Clair DA, Edmondston SJ. Validity of the Neck Disability Index and Neck Pain and Disability Scale for measuring disability associated with chronic, non-traumatic neck pain. *Man Ther.* 2009 Aug;14(4):433-8.
70. Duruöz MT, Cerrahoğlu L, Dinçer-Turan Y, Kürşat S. Hand function assessment in patients receiving haemodialysis. *Swiss Med Wkly* 2003;133:433-438
71. Neva MH, Kotaniemi A, Kaarela K et al. Atlantoaxial disorders in rheumatoid arthritis associate with the destruction of peripheral and shoulder joints, and decreased bone mineral density. *Clin Exp Rheumatol.* 2003 Mar-Apr;21(2):179-84
72. Mermerci B, Okçu Z, Yıldız N et al. Romatoid Artritli Hastalarımızda Atlantoaksiyel Subluksasyonun Klinik ve Radyolojik Değerlendirilmesi. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi* 2002;3(2):19-24
73. Zikou AK, Alamanos Y, Argyropoulou MI et al. Radiological cervical spine involvement in patients with rheumatoid arthritis: a cross sectional study. *J Rheumatol* 2005;32:801-6

74. Bouchaud-Chabot A, Lioté F. Cervical spine involvement in rheumatoid arthritis. A review. *Joint Bone Spine* 2002;69:141-54
75. Chellapandian D, Panchapekesa CR, Rukmangatha SR. The Cervical Spine Involvement In Rheumatoid Arthritis And Its Correlation With Disease Severity. *J Indian Rheumatol Assoc* 2004;12:2-5
76. Zikou AK, Argyropoulou MI, Alamanos Y et al. Magnetic resonance imaging findings of the cervical spine in patients with rheumatoid arthritis. A cross-sectional study. *Clin Exp Rheumatol* 2005;23(5):665-70
77. Şendur ÖF, Turan Y. Romatoid Artritte Omurga Tutulumu. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 2008;54(özel sayı 1):15-9
78. Neo M. Treatment of upper cervical spine involvement in rheumatoid arthritis patients. *Mod Rheumatol* 2008;18:327-335
79. Neva MH, Kaarela K, Kauppi M. Prevalence of radiological changes in the cervical spine-a cross sectional study after 20 years from presentation of rheumatoid arthritis. *J Rheumatol.* 2000;27(1):90-3
80. Aydeniz A, Altındağ Ö, Gürsoy S. Romatoid Artrit ve Servikal Omurga Tutulumu: Olgu Sunumu. *Turk J Rheumatol* 2009;24:222-4
81. Ramos-Remus C, Gomez-Vargas A, Guzman-Guzman JL et al. Frequency of atlantoaxial subluxation and neurologic involvement in patients with ankylosing spondylitis. *J Rheumatol.* 1995;22(11):2120-5
82. Eksioğlu E, Bal A, Güleç B et al. Assessment of shoulder involvement and disability in patients with ankylosing spondylitis *Rheumatol Int.* 2006;27:169–173. DOI 10.1007/s00296-006-0182-8