



TC
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

ANKİLOZAN SPONDİLİTLİ HASTALARDA DENGE BOZUKLUĞU VE
DÜŞME RİSKİNİN GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTESİNE ETKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Esra KARAMAN EROL

UZMANLIK TEZİ

Kırıkkale, 2021



TC

**KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI**

**ANKİLOZAN SPONDİLİTLİ HASTALARDA DENGE BOZUKLUĞU VE
DÜŞME RİSKİNİN GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTESİNE ETKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Esra Dilek KESKİN

UZMANLIK TEZİ

KIRIKKALE, 2021

KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı uzmanlık programı çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından uzmanlık tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Esra Dilek Keskin

Kırıkkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD Başkanı

Üye

Doç.Dr. Şahika Burcu KARACA

Kırıkkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Hastanesi

Üye

Prof. Dr. Müyesser ARAS

Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Ankara Şehir Hastanesi

Üye

TEŞEKKÜR

Asistanlık ve tez sürecimde her konuda yardımlarını ve desteğini gördüğüm, bilimsel her konuda benden yardımını ve zamanını esirgemeyen tez danışmanım, Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakóltesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Esra Dilek KESKİN başta olmak üzere,

Eğitimim boyunca bilgi ve tecrübelerini paylaşan Doç. Dr. Şahika Burcu KARACA'ya, Doç. Dr. Turgut KÜLTÜR'e, Prof. Dr. Müyesser ARAS'a, Prof. Dr. Gülten KARACA'ya, Romatoloji Anabilim Dalından Prof. Dr. Kemal ÜRETEN'e, Nöroloji Anabilim Dalından Prof. Dr. Ufuk ERGÜN' e ve eğitimime katkıda bulunan diğer tüm hocalarıma,

Berber asistanlık eğitiminde bulunduğum ve tezimde bana yardım ve dostluğunu esirgemeyen Dr. Günel RASULOVA, Dr. Gizem SUNA, Dr. Zafer CEYHAN'a,

Asistanlık döneminde birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum tüm doktor arkadaşlarım ve hastane personeline,

Hayatım boyunca desteğini hiç esirgemeyen, bu günlere gelmemde sonsuz katkıları olan sevgili annem, babam ve kardeşime,

Hayatıma değer katan, desteğini her an hissettiğim sevgili hayat arkadaşım, değerli eşim Yunus EROL'a sonsuz teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Dr. Esra KARAMAN EROL

ÖZET

ANKILOZAN SPONDİLİTLİ HASTALARDA DENGİ BOZUKLUĞU VE DÜŞME RİSKİNİN GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTESİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Amaç: Çalışmamızda Ankilozan Spondilit (AS) tanılı hastaların düşme riski, düşme korkusu, anksiyete ve depresyon durumlarının sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırılması, hasta grubundaki düşme riski ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi, düşme riskinin yaşam kalitesi üzerine etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Hastalar ve Yöntem: 70 AS tanılı hasta ve yaş - cinsiyet açısından hasta grubu ile uyumlu 30 sağlıklı birey çalışmaya dahil edildi.

Çalışmamızda AS tanılı hastalar ile kontrol grubu demografik veriler, hastalık süresi ve son 12 ay içindeki düşme öyküsü açısından sorgulandı. Ek olarak AS tanılı hastaların alt ekstremitte tutulumu ve kullanmakta oldukları ilaçlar kaydedildi. AS'li hastalarda Visual Analog Skala (VAS) ile ağrı düzeyi, BASFİ (Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index) ile hastanın fonksiyonel kapasitesi, BASMİ (Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index) ile hastanın spinal mobilitesi ve BASDAİ (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activation Index) ile hastalık aktivitesi değerlendirildi. Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi Değerlendirme ölçeği (EASi-QoL) ile hastaların yaşam kalitesi değerlendirildi. Modifiye shober testi, tragus - duvar mesafesi, oksiput - duvar mesafesi, göğüs ekspansiyonu, el parmak- zemin mesafesi ölçümü ile hastaların postür değerlendirilmesi yapıldı. AS ve kontrol grubunda Berg Denge ölçeği (BDÖ), Zamanlı Kalk ve Yürü Testi (TUGT), Tinetti Denge (TD) ve Yürüme Testi (TY) ile düşme riski değerlendirildi. Tinetti'nin Düşme Etkinlik Ölçeği (TİNETTİ FES) ile düşme korkusu korkusu, Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği (HADS) ile depresyon ve anksiyete düzeyi değerlendirildi.

Bulgular: Hasta ve kontrol grubu arasında demografik veriler açısından anlamlı fark saptanmadı. Hasta ve kontrol grubu karşılaştırıldığında Düşme Etkinlik Ölçeği, BDÖ, TD, TY, TUGT Testlerinde iki grup arasında anlamlı fark saptandı ($p<0,05$). Hastalar BDÖ'ye göre 41 puan ve üstünü alan hastalar düşük riskli, 21-40 arası puan alan hastalar orta riskli olarak gruplandırıldığında BDÖ'ye göre orta düşme riskine sahip olan hasta grubunda yaş ortalamasının daha yüksek, hastalık süresinin daha uzun olduğu görüldü. Yine orta riskli grupta BASMİ, BASFİ, BASDAİ, VAS, Düşme korkusu, HADS anksiyete (HADS-A) ve depresyon (HADS-D), EASi-Qol puanlarının istatistiksel olarak anlamlı yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). Postüral değişiklikler açısından orta ve düşük riskli grubu

karşılaştırdığımızda modifiye shober testi, el parmak - zemin mesafesi, göğüs ekspansiyonu ölçümlerinin daha kısıtlı, oksiput - duvar, tragus - duvar mesafesi ölçümlerinin ise orta riskli grupta daha fazla olduğu saptandı. Kifoz artışı olan hastalarda BDÖ puanlarının istatistiksel olarak daha düşük olduğu belirlendi ($p=0,004$). Hastaları düşme öyküsüne göre gruplandırarak değerlendirdiğimizde düşme öyküsü olan grupta sadece BASDAİ'nin istatistiksel olarak anlamlı yüksek olduğunu görüldü. Düşme etkinlik ölçeği ile BASDAİ, BASFİ, HADS-A ve HADS-D arasında anlamlı korelasyon saptandı ($p<0,01$). BASDAİ, BASMİ, BASFİ, VAS ile HADS-A ve HADS-D arasında istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı korelasyon saptandı ($p<0,001$). Yine BASDAİ, BASFİ, BASMİ, VAS ile HADS-A, HADS-D ve EASi-Qol arasında pozitif yönde korelasyon belirlendi.

Sonuç: Çalışmamıza göre AS'li hastalarda, sağlıklı kontrollere göre düşme riski artmıştır. İleri yaş, uzun hastalık süresi, yüksek ağrı skorları, spinal mobilite ve fonksiyonellikteki kayıp, hastalık aktivitesi ve hastalarda meydana gelen postüral deformitelerin düşme için risk faktörleri olduğunu görüldü. Bu klinik özelliklere sahip hastaların poliklinik şartlarında düşme riski açısından değerlendirilmesi gerekmektedir. Hastaların düşme riskinin değerlendirilmesinde düşme öyküsünün sorgulanması ile karar vermek yeterli olmadığı için, hastalar denge ölçümüne yönelik spesifik testler ile değerlendirilmelidir. Yine hastalığı aktif olan, spinal mobilite ve fonksiyonellikte kısıtlılık gelişmiş, yüksek ağrı skorlarına sahip ve düşme riski artmış hastalarda daha fazla anksiyete ve depresyon görüldüğü ve bu durumların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediğini saptadık. Poliklinik başvurularında ileri yaş ve uzun hastalık süresine sahip, hastalığı aktif olan, postür bozukluğu gelişmiş, fonksiyonelliği kısıtlanmış AS hastalarının düşme açısından artmış riske sahip oldukları düşünülmeli, bu hastaların depresyona daha eğilimli oldukları bilinerek hastalar değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Ankilozan Spondilit, Denge, Düşme Riski, Yaşam Kalitesi

ABSTRACT

EVALUATION OF THE EFFECT OF BALANCE DISORDERS AND FALLING RISK ON DAILY LIFE ACTIVITY IN PATIENTS WITH ANKYLOSING SPONDYLITIS

Objective: The aim of this study was to compare the fall risk, fear of falling, anxiety and depression of patients diagnosed with Ankylosing Spondylitis (AS) with the healthy control group, to determine the risk of falling and related factors in the patients with AS, and to investigate the effects of fall risk on quality of life.

Patients and Methods: Seventy AS patients and 30 healthy individuals who were compatible with the patient group in terms of age and gender were included in the study.

Patients diagnosed with AS and the control group were questioned in terms of demographic data and fall history in the last 12 months. In addition, lower extremity involvement of patients with AS and medications were recorded. Pain level with Visual Analog Scale (VAS), functional capacity of the patient with BASFI (Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index), spinal mobility of the patient with BASMI (Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index) and disease activity of the patient with BASDAI (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activation Index) was evaluated. The quality of life of the patients was evaluated with the Ankylosing Spondylitis Quality of Life Assessment Scale (EASi-QoL). Posture evaluation of the patients was performed by measuring modified shober test, tragus - wall distance, occiput - wall distance, chest expansion, hand to ground distance. Fall risk was evaluated with Berg Balance Scale (BDI), Timed Up and Go Test (TUGT), Tinetti Balance (TB) and Gait Test (GT) in AS and control groups. Fear of falling was evaluated with Tinetti's Falls Efficacy Scale (TINETTI FES), and the level of depression and anxiety were evaluated with the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS).

Results: There was no significant difference between the patient and control groups in terms of demographic data. When the patient and control groups were compared, a significant difference was found between the two groups in the Fall Efficiency Scale, BDI, TB, GT, TUGT tests ($p < 0,05$). When the patients who got 41 points and above according to the BDI were grouped as low-risk and those who scored between 21-40 as medium-risk, it was observed that the average age was higher and the duration of the disease was longer in the patient group with a medium risk of falling compared to the BDI. In the medium-risk group, BASMI, BASFI, BASDAI, VAS, fear of falling, HADS-A and HADS-D, EASi-QoL scores

were found to be statistically significantly higher ($p < 0,05$). When we compared the moderate and low-risk groups in terms of postural changes, it was found that the modified shober test, hand to ground distance, chest expansion measurements were more limited, and the measurements of occiput-wall, tragus-wall distance were higher in the medium-risk group. BDI scores were found to be statistically lower in patients with increased kyphosis ($p = 0,004$). When we evaluated the patients by grouping according to their fall history, it was seen that only BASDAI was statistically significantly higher in the group with fall history. A significant correlation was found between the fall effectiveness scale and BASDAI, BASFI, HADS anxiety and depression ($p < 0,01$). A statistically positive significant correlation was found between BASDAI, BASMI, BASFI, VAS and HADS-A and HADS-D ($p < 0,001$). A positive correlation was determined between BASDAI, BASFI, BASMI, VAS, fall effectiveness scale, HADS anxiety and depression and EASi-Qol.

Conclusion: According to our study, the risk of falling has increased in patients with AS compared to healthy controls. Older age, long disease duration, high pain scores, loss of spinal mobility and functionality, active disease, and postural deformities in patients were found to be risk factors for falling. Patients with these clinical features should be evaluated in terms of fall risk at outpatient clinic. In order to make a decision of fall risk AS patients should be evaluated by comprehensive balance test. We also showed that anxiety and depression were more common in patients with active disease, limited spinal mobility and functionality, high pain scores and increased risk of falling, and these conditions negatively affected the quality of life. In outpatient clinic admissions, it should be considered that AS patients with older age and long illness duration, active disease, developed posture disorder, restricted functionality have an increased risk of falling, and patients should be evaluated, knowing that these patients are more prone to depression.

Keywords: Ankylosing Spondylitis, balance, fall risk, quality of life

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ	ix
KISALTMALAR	xii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. SPONDİLOARTROPATİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ	3
2.2. ANKİLOZAN SPONDİLİT	4
2.2.1. Tanım	4
2.2.2. Epidemiyoloji	4
2.2.3. Etiyoloji	5
2.2.4. Tanı Kriterleri	5
2.2.5. Klinik bulgular	10
Kas iskelet sistemi bulguları	10
Eklem Dışı özellikler	13
2.2.6. Fizik Muayene Bulguları	15
2.2.7. Laboratuvar bulguları	17
2.2.8. Radyolojik görüntüleme	17
2.2.9. Tedavi	19
Nonfarmakolojik Tedaviler	19
Farmakolojik tedavi	20
Cerrahi Tedavi	21
2.2.10. Hastalık değerlendirme ölçekleri ve izlem	23
2.3. Denge	24
2.4. Düşme	25
2.5. Düşme korkusu	26
2.6. Ankilozan spondilit ve denge	27
3. HASTALAR VE YÖNTEM	28
3.1. Çalışmanın Tasarımı	29
3.2. Değerlendirme	30
3.2.1. Vizüel analog ağrı skalası (VAS)	30
3.2.2. Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi (BASMI)	30

3.2.3. Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi (BASDAI).....	31
3.2.4. Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi (BASFi).....	31
3.2.5. Postür	32
3.2.6. Berg denge ölçeği (BDÖ).....	32
3.2.7. Zamanlı kalk ve yürü testi.....	33
3.2.8. Tinetti denge ve yürüme testi	33
3.2.9. Tinetti düşme etkinlik ölçeği (Falls Efficacy Scale).....	33
3.2.10. Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği (HADS).....	34
3.2.11. Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi Değerlendirme Ölçeği (EASi QoL)	34
3.3. İstatistiksel yöntem	34
4. BULGULAR.....	36
5. TARTIŞMA	49
6. SONUÇ VE ÖNERİ	59
7. KAYNAKLAR.....	600
8. EKLER.....	700

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Spondiloartropati sınıflaması	3
Tablo 2: Seronegatif spondiloartropatilerin ortak özellikleri	3
Tablo 3: Roma Kriterleri (1961)	5
Tablo 4: New York Kriterleri (1966)	6
Tablo 5: Modifiye New York Kriterleri (1984)	6
Tablo 6: Amor kriterleri, 1990	7
Tablo 7: Spondiloartropati ESSG kriterleri	8
Tablo 9: Aksiyal SpA, 2009	9
Tablo 10: Periferal SpA, 2011	10
Tablo 11: Çeşitli kriterlere göre inflamatuvar bel ağrısı kriterleri	11
Tablo 12: New York Kriterlerine Göre Direkt Grafide Sakroileitin değerlendirilmesi	18
Tablo 13: NSAİİ'lerin terapötik tam dozları	20
Tablo 14: 2016 ASAS /EULAR tedavi rehberi	22
Tablo 15: Dengenin değerlendirildiği testler	25
Tablo 16: Düşmeye neden olan intreksek ve ekstrensek risk faktörleri	26
Tablo 17: AS hasta grubu ve kontrol grubunun demografik özellikleri	36
Tablo 18: Hastaların ve kontrol grubunda klinik değişkenler	37
Tablo 19: Ankilozan spondilit hastalarında düşme öyküsü varlığına göre genel özellik	38
Tablo 20: Ankilozan spondilit hastalarında BDÖ risk gruplarına göre genel özellikler	40
Tablo 21: Ankilozan spondilit hastalarında periferik tutulum varlığına göre klinik özellikler	42
Tablo 22: Ankilozan spondilit hastalarında Berg denge testi ve düşme etkinlik ölçeği puanları ile postür parametrelerinin korelasyonu	43
Tablo 23: Ankilozan spondilit hastalarında düşme etkinlik ölçeği puanı ile bazı parametrelerin korelasyonu	43

Tablo 24: Ankilozan spondilit hastalarında Berg denge, Tinetti denge ve yürüme ve zamanlı kalk yürü test puanlarının diğer değişkenlerle korelasyonu	45
Tablo 25: Ankilozan spondilit hastalarında BASDAİ ve Tragus duvar mesafesi gruplarına göre Berg denge ölçeği puanlarının karşılaştırılması	46
Tablo 26: Ankilozan spondilit hastalarında HADS depresyon ve anksiyete puanlarının diğer değişkenlerle korelasyonu	47
Tablo 27: Ankilozan spondilit hastalarında EASİ-QoL toplam ve alt boyut puanlarının diğer değişkenlerle korelasyonu	48



KISALTMALAR

AS: Ankilozan Spondilit

VKİ: Vücut kitle indeksi

SpA: Spondiloartropati

NSAİİ: Non- steroid Anti-inflamatuar ilaç

DMARD: Hastalık Modifiye Eden Antiromatizmal İlaçlar

TNF: Tümör Nekroz Faktör

HLA: Human Leukocyte Antigen

VAS: Visual Analog Skala

BASDAİ: Bath Ankilozan Spondilit Aktivite İndeksi

BASMI: Bath Ankilozan Spondilit Metrolojik İndeks

BASFI: Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyon İndeksi

EASi-QoL: Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi Değerlendirme Ölçeği

PsA: Psöriatik Artrit

ESSG: European Spondyloarthritis Study Group

ASAS: Assessment of Spondyloarthritis International Society

EULAR: Avrupa Romatizma Savaş Derneği

AxSpA: Aksiyel Spondiloartrit

Nr-AxSpA: Non-radyografik Aksiyel Spondiloartrit

MRG: Manyetik Rezonans Görüntüleme

DXA: Dual Energy X-Ray Absorptiometri

KMY: Kemik Mineral Yoğunluğu

EPZ: El parmak – Zemin Mesafesi

CRP: C reaktif Protein

SEDİM: Eritrosit Sedimentasyon Hızı

AP: Antero-posterior

BDÖ: Berg Denge Ölçeği

TD: Tinetti Denge Testi

TY: Tinetti Yürüme Testi

TUGT: Zamanlı Kalk ve Yürü Testi

HADS: Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği

FUT: Fonksiyonel Uzanma Testi

SF-36: Short Form 36

HAQ: Health Assessment Questionnaire

ASQoL: Ankylosing Spondylitis Quality of Life Questionnaire



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Ankilozan spondilit (AS), etiyojisi net olarak bilinmeyen, esas olarak aksiyal iskelet tutulumu (sakroileit, spondilit, spondilodiskit) ile seyreden, periferik eklem ve eklem dışı tutulumlar yapabilen, inflamatuvar bel ağrısı ile karakterize, HLA- B27 ile ilişkili seronegatif kronik bir hastalıktır (1, 2). Seronegatif spondiloartropatilerin prototipidir.

Olguların %80'inde ilk semptom 30 yaş altında, %5'inden azında ise 45 yaş üzerinde başlar. Türk toplumuna göre standardize edilmiş SpA prevalansı %1.05, AS prevalansı ise %0.49 olarak bulunmuştur (3).

AS, hastaların günlük faaliyetlerini etkileyecek şekilde fiziksel disabiliteye neden olabilir. Temel klinik özellikleri inflamatuvar bel ağrısı, tutukluk, uyku bozukluğu, depresyon, yorgunluk ve fiziksel kısıtlılıklardır. Hastalarda görülen inflamatuvar bel ağrısı, egzersizle düzelen, dinlenmeyle rahatlamayan veya kötüleşen bir durum ile karakterizedir (4, 5).

AS tanısı; klinik (inflamatuvar ağrı) ve radyolojik özelliklere (konvansiyonel radyografi veya sakroiliak eklem MRG) dayanarak koyulur. HLA-B27 geninin varlığı, AS risk artışı ile ilişkilidir (6).

AS, spinal mobilitede kısıtlamalara neden olabilir. Omurlardaki ankilozla birlikte kifotik postür, artmış servikal fleksiyon, azalmış lomber lordoz, pelvisin posterior rotasyonu, kalça ekstansiyonu, diz fleksiyonu ve ayak bileğinin plantar fleksiyonu gibi postüral değişiklikler meydana gelebilir. Meydana gelen bu postüral değişiklikler hastalığın ilerleyen dönemlerinde ortaya çıkabilir ve dengeyi olumsuz etkileyebilir (7, 8, 9).

Denge; kişinin yerçekimi merkezinin, var olan algısal çevrede, dayanma yüzeyinin alanı içerisinde tutulabilmesi şeklinde tanımlanabilir (10). Günlük yaşamda yapılan tüm aktiviteler için denge ve vücut pozisyonunu korumak ve sürdürmek oldukça önemlidir.

Denge kaybı yaşam kalitesinde bozulmaya ve düşmelere neden olabilir (11). Düşmeler sonucunda kas-iskelet sistemini travmaya maruz bırakarak sekel gelişmesine, aktivitelerin kısıtlanmasına, yaşam kalitesinin düşmesine ve düşme korkusuna neden olur (12).

Hastalarda meydana gelen deformitelerin postüral denge üzerinde olumsuz etki oluşturabileceği tahmin edilmesine rağmen, AS ve denge üzerine yapılan çalışmalar kısıtlıdır ve sonuçlar çelişkilidir. AS ve postüral denge ilişkisini inceleyen literatürdeki ilk çalışma olan Murray ve arkadaşları, AS'li hastaların normal popülasyona göre daha yüksek oranda denge bozukluğu olduğunu göstermişlerdir (13). Adam ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada ise AS'li hastalar iyi postüral dengeye sahiplerdir ve postür, hastalık süresi ve postürün niceleyici ölçümlerinden bağımsızdır (14).

Dinamik dengenin değerlendirildiği Aydoğ ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada AS'nin postüral stabiliteye olumsuz etkisinin olmadığı tespit edilmiştir (15). Acar ve arkadaşları ise 64 AS ve 64 sağlıklı kontrol grubunda dinamik dengeyi karşılaştırmak amacıyla biodex denge sistemini kullanmışlar ve AS'nin denge üzerinde olumsuz etkileri olduğunu göstermişlerdir (16).

Genel anlamda romatizmal hastalıklar, injuri ile sonuçlanan ciddi düşmelerde en önemli ikinci bağımsız risk faktörü olarak tanımlanmaktadır (17). Romatizmal hastalığı olan kişilerde artmış düşme sıklığının olması akla yatkın görünmekle birlikte, düşme ve denge problemlerine ait araştırmaların bu hasta gruplarında oldukça kısıtlı ve çelişkili sonuçları olduğunu görmekteyiz. Ayrıca AS hastalarında düşme riskinin değerlendirilmesinde kullanılabilecek klinik göstergeler veya testler konusunda da fikir birliği yoktur. Kırık riskinin fazla olduğu ankilozan spondilit hastalarının mortalite ve morbiditesini etkileyen denge bozukluğu ve düşme riski açısından değerlendirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz. Bu amaçla çalışmamızda AS tanılı hastaların düşme riski, düşme korkusu, anksiyete – depresyon durumlarının sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırılması, hastalardaki düşme riski ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi ve hastaların denge bozukluğu, düşme riskinin yaşam kalitesi üzerine etkilerini araştırmayı amaçladık. AS'li hastalarda düşme riskini artıran faktörlerin belirlenmesinin önleyici stratejilere dahil edilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. SPONDİLOARTROPATİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

Spondiloartropatiler ortak klinik, genetik, laboratuvar ve radyolojik özelliklere sahip, esas olarak omurgayı etkileyen (sakroileit, spondilit) ancak periferik eklem (oligoartrit, entezit, daktilit) ve eklem dışı belirtilerin de görülebildiği bir grup seronegatif kronik hastalığa verilen isimdir (1, 2). Romatoid faktör negatif olan bu hastalık grubunun prototipi ankilozan spondilittir.

Spondiloartropati grubu içinde ağırlıklı olarak aksiyal iskeletin tutulduğu AS, artrit ve / veya omurga tutulumuna psöriazisin eşlik ettiği PsA (psöriatik artrit), gastrointestinal ya da genitoüriner enfeksiyonu takiben ortaya çıkan reaktif artrit (ReA), inflamatuvar barsak hastalığı ilişkili artrit (enteropatik artrit) ve hastaların SpA özellikleri göstermelerine rağmen bahsi geçen gruplara dahil edilmelerine neden olacak spesifik semptomların olmadığı undiferansiye spondiloartritler (uSpA) yer alır (18). Spondiloartropati sınıflaması Tablo 1’de gösterilmiştir. Benzer klinik tabloları olduğu için spondiloartropatilerin alt gruplarına ayrılması her zaman mümkün olmamaktadır. Seronegatif spondiloartropatilerin ortak klinik özellikleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 1. Spondiloartropati sınıflaması

1- Ankilozan spondilit (AS)
2- Psöriatik artrit (PsA)
3- Reaktif artrit
4- İnflamatur barsak hastalıkları ilişkili artrit (enteropatik artrit)
5- Undiferansiye spondiloartritler

Tablo 2. Seronegatif spondiloartropatilerin ortak özellikleri

-Spinal eklem tutulumu ile sakroileit ve spondilit oluşumu
-Periferik artrit oligoartiküler ve asimetrik olması
-Tendon ve ligament insersiyolarında inflamasyon ile entezit veya entesopati bulunması
- Genellikle genç yaşta başlaması
-Romatoid faktör testlerinin negatif olması
-Ailesel predispozisyon olması ve HLA-B27 ilişkisi

2.2.ANKİLOZAN SPONDİLİT

2.2.1. Tanım

Ankilozan spondilit (AS), etiyojisi tam olarak bilinmeyen, esas olarak aksiyal iskelet tutulumu (sakroileit, spondilit, spondilodiskit) ile seyreden, periferik eklem ve eklem dışı tutulumlar yapabilen, inflamatuvar bel ağrısı ile karakterize HLA- B27 ile ilişkili seronegatif kronik bir hastalıktır (1, 2). Klinik bulgular arasında özellikle alt ekstremiteleri tutan asimetrik periferik oligoartrit, entezit, daktilit ve inflamatuvar barsak hastalıkları (İBH) yer alır. Hastalığa akut anterior üveit, akciğer üst loblarının fibrozisi, restriktif akciğer hastalığı, aort yetmezliği, kardiyak ileti bozuklukları, böbrekte amiloid birikimi gibi iskelet dışı bulgular eşlik edebilir (19).

Ankilozan Spondilit (AS), Marie-Strumpell hastalığı veya romatoid spondilit olarak da bilinir. Yunanca köprüleşmiş, bükülmüş anlamına gelen “ankylos” ve spinal omurlardaki inflamasyon anlamına gelen “spondilit” kelimelerinden oluşmaktadır. AS; kemik erozyonuna, yeni kemik yapımına ve omurgada ankiloza yol açabilen bir hastalıktır.

2.2.2. Epidemiyoloji

Ankilozan spondilit olgularının %80’inde ilk semptom 15- 30 yaş altında başlar, %5’inden azında ise 45 yaş üzerinde başlar (20). HLA B27 pozitif hastalarda negatif hastalara göre semptomlar beş yıl daha erken başlar (21). Onen ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada Türk toplumuna göre standardize edilmiş SpA prevalansı %1.05, AS prevalans ise %0.49 olarak bulunmuştur (3). Türkiye’de 4.012 gönüllü üzerinde yapılan (1.670 erkek, 2.342 kadın; ortalama yaş 41,5±16,8 yıl) bir prevalans çalışmasında bu oran %0,46 olarak bulunmuştur (22).

Nonradyografik AkSpA’da kadın – erkek görülme oranı eşitken, AS erkeklerde daha fazla görülmektedir (yaklaşık olarak erkek- kadın oranı: 2-3:1). Son yıllarda bu oran 1:1’e yaklaşmıştır. Kadınlarda hastalığın ilerleyişi daha yavaş seyretmektedir.

HLA-B27 sıklığı AS’li hastalarda %90’ın üzerinde pozitif iken, HLA-B27 pozitif beyaz ırkta AS prevalansı yaklaşık %2’dir ve HLA-B27 pozitif AS’li hastaların, HLA-B27 pozitif birinci derece akrabalarında %10-30 oranında hastalık görülmektedir (23).

2.2.3. Etiyoloji

Ankilozan spondilitin etiyojisi net olarak bilinmemektedir. Genetik yakınlık, immünolojik faktörler, enfeksiyöz ajanlar ve hormonal nedenlerin etiyojisi üzerine olan etkileri tartışmalıdır (24). Hastalığın HLA-B27 antijeni ile olan birlikteliği, genetik yakınlığı olan kişilerde tetikleyici çevresel faktörlere karşı immün yanıt sonucu geliştiğini düşündürmektedir (25).

Yapılan mono ve dizigotik ikiz çalışmalarından hastalığın gelişme riskinin yaklaşık %90 oranında genetik yapı ile ilişkili olduğu anlaşılmaktadır (26).

Gram-negatif bir bakteri olan ve barsakta bulunan Klebsiella pneumoniae, AS gelişiminden sorumlu tutulan olası bir çevresel etiyojiktir (27). AS hastalarının %70'inden fazlasında Klebsiella mikropları izole edilmiş ve bu hastalarda yüksek düzeyde anti-Klebsiella antikorları da tespit edilmiştir (28, 29).

2.2.4. Tanı Kriterleri

AS tanısı için ilk kriterler (Roma kriterleri (Tablo 3)), 1961 yılında romatologların klinik tecrübelerine dayanarak geliştirilmiştir (30). Bu kriterler 1966'da New York'ta düzenlenmiş (1966) (Tablo 4), daha sonra duyarlılığının düşük olması nedeniyle 1984'te modifiye edilerek Modifiye New York Kriterleri (Tablo 5) oluşturulmuş (31, 32).

Tablo 3. Roma Kriterleri (1961)

Klinik kriter	1. Üç aydan uzun süren ve istirahatle azalmayan bel ağrısı ve tutukluk
	2. Torakal bölgede ağrı ve tutukluk
	3. Lomber bölgede hareket kısıtlılığı
	4. Göğüs ekspansiyonunda azalma
	5. İritis öyküsü veya belirtisi
Radyolojik kriter	6. Bilateral sakroiliite ait radyolojik bulgular
Kesin Ankilozan Spondilit:	1. Evre 3-4 sakroiliit + en az 1 klinik kriter
	2. En az 4 klinik kriter

Tablo 4. New York Kriterleri (1966)

Tanı	1. Lomber hareketin üç planda da kısıtlı olması (fleksiyon, ekstansiyon ve lateral fleksiyon) 2. Lomber omurgada veya dorsolomber bölgede ağrı 3. Göğüs ekspansiyonunun 2.5 cm'den az olması (4. İnterkostal aralıktan)
Radyolojik inceleme	Normal-0 Şüpheli-1 Minimal sakroiliit-2 Orta derecede sakroiliit-3 Ankiloz-4
Kesin Ankilozan Spondilit	1. Evre 3-4 bilateral sakroiliit+ en az 1 klinik kriter 2. Evre 3-4 unilateral veya Evre 2 bilateral sakroiliit + 1. Klinik kriter veya 2.,3. klinik kriter.
Olası Ankilozan Spondilit	Evre 3-4 bilateral sakroiliit- klinik kriter yok

Tablo 5. Modifiye New York Kriterleri (1984)

Klinik kriterler	1. Üç ay veya daha uzun süren, dinlenme ile geçmeyip, egzersizle düzelen bel ağrısı ve tutukluğu 2. Lomber omurga hareketlerinin sagittal ve frontal planlarda kısıtlılığı 3. Göğüs ekspansiyonunun yaş ve cinse göre düzeltilmiş normal değerlere göre kısıtlanması
Radyolojik kriterler	1. Bilateral evre 2-4 sakroileit 2. Unilateral evre 3-4 sakroileit
Kesin AS:	bir radyolojik kriter ve klinik kriterlerden biri
Olası AS:	tek başına üç klinik kriter veya bir radyolojik kriter

İlk kez genel olarak SpA sınıflaması için 1990 yılında Amor ve arkadaşları bir kriter seti oluşturmuşlardır (Tablo 6) (33).

Tablo 6. Amor kriterleri, 1990

Parametre	Puan
Klinik semptomlar ve öykü	
Gece bel ağrısı veya belde sabah katılığı	1
Asimetrik oligoartrit	2
Kalça ağrısı	1
Yer değiştiren kalça ağrısı	2
Sosis parmak	2
Topuk ağrısı veya entezit	2
İritis	2
Artriti takip eden 1 ay içinde non-gonokokal üretrit/servisit	1
Artriti takip eden 1 ay içinde akut diare	1
Psöriazis, balanitis veya İnflamatuvar barsak hastalıkları	2
Tablo 6. Amor Kriterleri devamı	
Radyolojik bulgu	
Sakroileit (Bilateral Grade 2 veya unilateral Grade 3)	3
Genetik altyapı	
HLA-B27+ veya pozitif SpA aile hikayesi	2
Tedaviye yanıt	
NSAİD'lara hızlı cevap (<48 saat)	2

Tanı: skor ≥ 6

Amor kriterlerinden sonra Avrupa Spondiloartrit Çalışma Grubu (European Spondyloarthritis Study Group; ESSG) kriterleri (Tablo 7) geliştirilmiştir (34). ESSG kriterleri, karakteristik SpA bulgularına sahip olan ancak belli bir alt tipe dahil edilemeyen hastaların tanımlanmasına olanak sağlamıştır. Bu hastalar undiferansiye SpA grubuna dahil edilmiştir.

Tablo 7. Spondiloartropati ESSG kriterleri

İnflamatuvar bel ağrısı **Veya** **Sinovit**

+

Aşağıdakilerden biri

Entezit (topuk ağrısı)

Pozitif aile öyküsü

Psöriazis

Crohn, Ülseratif Kolit

Artritten önceki 1 ay içinde üretrit – servisit - diyare

Gluteal bölgede ağrı (yer değiştirebilen)

Sakroileit

2009 yılında Uluslararası Spondiloartrit Değerlendirme Derneği (ASAS), SpA'ları aksiyal ve periferik olmak üzere iki gruba ayırmıştır (Tablo 8). AxSpA, AS ve nr-AxSpA'yı içermektedir (35). AS, ön planda aksiyal iskeleti tutan ve tipik radyografik bulguları olan gruptur. Radyografide sakroileit bulguları olmayan; fakat MRG'de sakroileit gözlenen hastalık grubunun tanımlanması nr-AxSpA olarak yapılmıştır (23, 36).

Tanımlanan mevcut kriterlerin yetersiz kalması üzerine Uluslararası Spondiloartrit Değerlendirme Topluluğu (Assessment of Spondylo Arthritis International Society; ASAS) tarafından aksiyel SpA (Tablo 9) ve periferik SpA (Tablo 10) için yeni kriterler geliştirilmiştir.

Tablo 8. Spondiloartropati (SpA)		
Aksiyel ağırlıklı SpA		Periferik ağırlıklı SpA
Ankilozan Spondilit (AS)	Non- radyografik aksiyel SpA (nr-axSpA)	Reaktif artrit Psöriatik artrit İnflamatuvar barsak hastalığı ile ilişkili artrit Farklılaşmamış SpA

Tablo 9. Aksiyal SpA, 2009

ASAS AKSİYEL SPONDİLOARTRİT SINIFLAMA KRİTERLERİ		
Bel ağrısı \geq 3 ay ve		
Başlangıç yaşı <45 olan hastalarda		
Görüntülemelerde sakroileit*		HLA B27 (+)
+	Veya	+
\geq1 SpA bulgusu		\geq2 SpA bulgusu
*görüntülemelerde sakroileit:		SpA bulguları
• MRG’de aktif (akut) inflamasyon		• İnflamatuvar bel ağrısı
• Modifiye New York Kriterlerine göre kesin radyografik sakroileit		• Artrit
		• Entezit
		• Üveit
		• Daktilit
		• Psöriazis
		• Crohn – Ülseratif kolit
		• NSAİİ’ye yanıtın iyi olması
		• Ailede SpA öyküsü, HLA B27 pozitifliği
		• Artmış CRP

Tablo 10. Periferel SpA, 2011

Periferel Spondilortritler (SpA) için ASAS Sınıflama Kriterleri		
Artrit veya entezit veya daktilit		
Artı		
≥1 SpA bulgusu <ul style="list-style-type: none">• Üveit• Psöriazis• Crohn/ kolit• Öncül enfeksiyon• HLA- B27• Görüntüleme sakroileit	VEY A	≥2 diğer SpA bulguları <ul style="list-style-type: none">• Artrit• Entezit• Daktilit• İnflamatuvar bel ağrısı• SpA için aile öyküsü

ASAS tarafından önerilen aksiyel spondiloartropati kriterlerinin en önemli farkı non-radyografik aksiyel spondiloartropati kavramıdır. SpA semptom ve bulguları olmasına karşın henüz radyografik sakroileit gelişmediği için modifiye New York kriterlerini karşılamayan hastalar bu kriterlere göre tanı almaktadır (37).

2.2.5. Klinik bulgular

2.2.5.1. Kas iskelet sistemi bulguları

a) İnflamatuvar bel ağrısı ve tutukluk

Aksiyel spondiloartropatinin en tipik klinik bulgusu, pelvis veya alt lomber bölgeye lokalize olan, ancak omurganın diğer bölgelerinde de görülebilen, hastaların %75'inde ilk belirti olan ağrı ve tutukluktur. Tanımlanan ağrı inflamatuvar ağrıdır. Sinsi bir şekilde başlayan bel ağrısı en az 3 ay devam eder. Nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar (NSAİİ) ile 48 saat içinde ortaya çıkan iyi yanıt varlığı, inflamatuvar bel ağrısı ve Aksiyel SpA için iyi bir belirleyicidir (38). İnflamatuvar bel ağrısının özelliklerini tanımlayan çeşitli kriterler oluşturulmuştur. Calin ve arkadaşlarının öne sürdüğü beş kriterden dördünün olması durumunda inflamatuvar bel ağrısı tanısı koyulabilir. Rudwaleit ve arkadaşları bu kriterleri revize ederek dört kritere indirmiş ve en az ikisinin mevcut olması durumunda ağrının inflamatuvar karakterde olduğunu öne sürmüştür. En son Uluslararası Spondiloartrit Çalışma Grubu (ASAS), inflamatuvar bel ağrısının (İBA) tanımlanması amacıyla kriter setleri oluşturmuştur (39) (Tablo 11).

Tablo 11. Çeşitli kriterlere göre inflamatuvar bel ağrısı kriterleri		
Calin ve ark.	Rudwaleit ve ark.	ASAS
Başlama yaşı <40 yıl	Sabah tutukluğu >30 dk	Başlama yaşı <40 yıl
Bel ağrısı süresi >3 ay	Egzersizle düzelme, istihahatle değil	Sinsi başlangıç
Sinsi başlangıç	Ağrı nedeni ile gecenin ikinci yarısı uyanma	Egzersizle düzelme
Sabah tutukluğu	Gezici kalça ağrısı	İstihahatle düzelmeme
Egzersizle düzelme		Gece yarısı (yataktan kalkınca düzelme)
4/5 varsa İBA	2/4 varsa İBA	4/5 varsa İBA

ASAS: Assessment in spondyloarthritis international society, İBA: inflamatuvar bel ağrısı

Ağrı iliak krete, büyük trokanter bölgesine, üst bacak yüzüne doğru yayılarak siyatik sinir basısı ile karışabilir. Genellikle tek taraflı veya aralıklı olmakla birlikte, zamanla kalıcı ve bilateral olur.

b) Entezit

Tendon, ligament, fasya veya eklem kapsülünün kemiğe yapıştığı yerde meydana gelen lokal inflamasyon, fibrozis, erozyon entezit olarak adlandırılır, ağrı ve hassasiyete neden olur (25). AS'de inflamasyon en sık alt ekstremitelerde ve özellikle aşil tendonu ve plantar fasyanın kalkaneusa yapışma yerlerinde görülürken, herhangi bir entezis bölgesinde de gelişebilir (25, 38).

Sık görülen palpasyonla hassas entezit bölgeleri; manubriosternal ve kostokondral eklemler, humerusun büyük tüberositası, medial ve lateral epikondil, iliak krest, spina iliaka anterior süperior, femurun büyük trokanteri, aşil tendonunun insersiyonu, kalkaneusun plantar fasyası, vertebraların spinöz çıkıntıları, tüberositas iskium, iliak kanadın posterior süperiorudur (40). Kostovertebral eklem ve torakal omurga tutulumu nedeniyle öksürükle artan, bazen plöritik tarzda sırt ve göğüs ağrısı olabilir (25). Entezit tanısında kullanılacak en iyi görüntüleme yöntemi ultrasonografi (USG) ve MRG'dir (7).

c) Aksiyel eklemler (kalça ve omuz)

AS hastalarının %52'sinde omuz ve kalça gibi kök eklem tutulumu görülebilir. Periferik artrit olarak değil aksiyel iskelet tutulumunun bir parçası olarak değerlendirilir. Kalça eklem tutulumu genellikle bilateraldir. Eklem aralığında simetrik konsantrik daralma, femur baş ve boyun bölgesinde osteofit görülebilir.

Kalça eklem tutulumu ağır hastalık bulgusu olarak değerlendirilir (41). Kalçalarda ilerleyici fleksiyon deformitesi gelişir. Semptomları olan ve radyolojik olarak destrüksiyon saptanan hastalarda total kalça artroplastisi yaşa bakılmaksızın planlanmalıdır.

Kalça ve omurga tutulumu kadar özürüllüğe neden olmasa da omuz eklem tutulumu yaygındır. Eklem aralığında daralma, rotator manşon lezyonları AS'de görülebilir (38).

Omuz tutulumunda radyografik olarak iki form tanımlanmıştır: nondestrüktif formda humerus başının glenoide ankilozu ve korakoklaviküler ligamentte ossifikasyon vardır. İkinci form ise humerus başının erozyonu ile karakterizedir (42).

d) Periferik eklemler

Hastaların yaklaşık üçte birinde görülen periferik eklem tutulumu genellikle asimetrik oligoartrit ya da monoartrit şeklindedir ve en sık diz ve ayak bileği gibi alt ekstremitte eklemlerini tutar. Eroziv olmayan eklem tutulumunun hastalığın erken döneminde görülmesi kötü prognoz olarak değerlendirilir. Diz ve ayak bileği dışında sternoklavikular, akromioklavikular, el bileği, ayak bileği, diz, metakarpofalangeal, metatarsfalangeal ve elin proksimal interfalangeal eklemleri de tutabilmektedir (43).

e) Osteoporoz ve kırık

AS hastalarında inflamatuvar sitokinler, immobilite ve hastalıkta kullanılan ilaç tedavileri nedeniyle kemik mineral yoğunluğunun azalmasına bağlı yaygın osteoporoz görülebilmektedir (44). Ancak hastalığa bağlı gelişen sindesmofitler nedeniyle yapılan DXA ölçümlerinde KMY yanıltıcı olarak yüksek çıkabileceği için kalça tutulumu olmayan hastalarda femur boyun KMY ölçümü yapılması önerilmektedir (45, 46).

Gelişen sindesmofitler nedeniyle omurga rijit hale gelmektedir ve bu durum minimal travma ile vertebral kırıklara, vertebral kırıklar da spinal kord yaralanmasına neden olabilmektedir.

f) Daktilit

Fleksör tendonların tenosinovitidir. Spesifik olmamakla beraber spondiloartropatiler için karakteristiktir. Aksiyel spondiloartropatilerden ziyade reaktif artrit, psöriatik artrit ve undiferansiye SpA'da görülür. AS hastalarında daktilit görülme prevalansının %6-8'dir (47). Sinovitten farkı, şişliğin eklem sınırlı olmayıp parmağın tümünde olmasıdır. Sinovit, entezit, tenosinovit ve yumuşak doku şişliğinin kombinasyonudur (48).

g) Göğüs ağrısı

Torakal omurga tutulumu (kostavertebral ve kostatransvers eklemler), kostasternal ve manubriosternal eklemlerde inflamasyon ve entezit, öksürmek ve hapsiyle artan göğüs ağrısına neden olur. Bu durum plörezi ile karışabilir.

2.2.5.2. Eklem Dışı özellikler

Yorgunluk, kilo kaybı, ateş sık görülen konstitüsyonel semptomlardır. Yorgunluk, genellikle geceleri tutukluk ve ağrıdan dolayı uyku kalitesinde bozulma sonucudur.

a) Göz tutulumu

Akut anterior üveit en sık görülen kas iskelet dışı tutulumdur. Üveit vakaları daha çok erkeklerde ve aksiyel spondiloartropatilerde görülür (49). Anterior üveit, AS hastalarının yaklaşık %40'ında görülen, göz ağrısı, gözde kızarıklık, fotofobi, bulanık görme ve lakrimasyon artışı ile seyreden bir bulgudur. Genellikle tek taraflı tutulum gözlenir, ani başlar, kendini sınırlar, genelde tekrarlama eğilimindedir.

b) Kardiyovasküler tutulum

Kliniği sessiz olabilen kardiyak tutulum durumu hastalık süresi uzun, HLA B27 pozitif ve periferik eklem tutulumu olanlarda daha sıktır.

Asenden aortitis, aort kapak yetmezliği, ileti bozuklukları, sol ventrikül disfonksiyonu, kardiyomegali, perikardit görülebilir. En sık aort kapak yetmezliği ve ileti bozuklukları görülür.

En sık görülen ileti bozukluğu birinci derece atriyo-ventriküler bloktur.

c) Pulmoner tutulum

En sık görülen akciğer bulguları interstisyel akciğer hastalığı, apikal fibrozis, plevral kalınlaşma, plevral efüzyondur. Torakal omurgada kostovertebral eklem inflamasyonu nedeniyle oluşan füzyona bağlı restriktif tip solunum bozukluğu gelişebilir (38). SpA'nın erken dönemlerinde bile göğüs ekspansiyonunda hafif – orta düzeyde azalma gözlenebilir (50).

d) Gastrointestinal tutulum

Herhangi bir gastrointestinal şikayeti olmayan veya klinik olarak barsak hastalığı olmayan AkSpA'lı hastaların %20-70'inde biyopside subklinik inflamatuvar lezyonlar saptanmıştır. Takiplerde bu hastaların %6'sında inflamatuvar barsak hastalığı gelişmektedir (51).

e) Renal Tutulum

Böbrek tutulumu SpA'larda nadir olmakla birlikte analjezik nefropatisi, sekonder renal amiloidoz, IgA nefropatisi ve glomerulonefrit görülebilmektedir. Sekonder renal amiloidoz nadirdir ancak SpA'da en sık görülen (%62) renal tutulumdur.

f) Nörolojik tutulum

Nörolojik tutulum genellikle spinal kırıklar, instabilite, atlantoaksiyel subluksasyon, kompresyon ve kauda ekuina sendromu ile ilişkilidir. Hastalarda görülen rijit, ankiloze omurga minör travmalarla dahi kırılabilir. En sık kırık servikal 5-6, 6-7 vertebra düzeyleridir. Uzun süreli hastalığı olanlarda yeni başlayan ağrı varlığında kırık düşünülmelidir.

Romatoid artritte olduğu gibi atlanto-aksiyel subluksasyon, atlanto – oksipital subluksasyon SpA'da da gelişebilir.

Uzun süreli AkSpA'da nadir fakat ciddi bir komplikasyon olarak kauda ekuina sendromu gelişebilir. Hastalarda ağrı, duysal ve motor kayıp, üriner ve gaita inkontinansı görülür. Progresif başlangıçlı üriner ve fekal inkontinans, impotans, eyer tarzı anestezi, derin tendon reflekslerinde kayıp gelişir.

Hastalığa bağlı diğer görülen nörolojik komplikasyonlar posterior longitudinal ligament ossifikasyonuna bağlı kompresif miyelopati, stenozdur.

g) Deri tutulumu

Hastaların % 10-15' inde psöriyazis lezyonları eşlik etmektedir.

2.2.6. Fizik Muayene Bulguları

a) Spinal mobilite

Faset eklem ossifikasyonu, sindesmofitler, paravertebral kaslardaki sertlik spinal mobilitede azalma ile sonuçlanır. Lomber omurganın 3 yönde hareketi incelenmelidir. Lomber lordozda azalma sıklıkla ilk bulgudur.

Spinal mobilitenin değerlendirilmesinde modifiye shober testi, el parmak zemin mesafesi (EPZ), lomber lateral fleksiyon ve intermalleolar mesafe kullanılır.

ASAS rehberinde belirtilen modifiye shober testinde; hasta dik pozisyonda iken spina iliaca posterior superior (Venüs gamzesi) ve orta hatta 10 cm üzeri işaretlenir. Hastadan dizlerini bükmeden öne eğilmesi istenir ve aradaki fark ölçülür (25). Testte 5 cm'den az artış gözlenmesi spinal mobilitede kısıtlanma olduğu anlamına gelir.

Lomber lateral fleksiyon ölçümü için hasta sırtını duvara dayar, kollar yana sarkıtılır, eller uyluğa temas halindedir (hazır ol duruşu). Bu pozisyonda iken orta parmak ile yer arasındaki mesafe ölçülür. Daha sonra gövde öne eğilmeden, dizler bükülmeden ve karşı taraf topuk yerden kaldırılmadan hastadan yana doğru eğilmesi istenir. Orta parmak ve yer arasındaki mesafe tekrar ölçülerek aradaki fark hesaplanır. Ölçümler sağ ve sol lateral fleksiyonlar için ayrı olarak hesaplanır (52).

Servikal mobilitayı değerlendirmek için kullanılabilecek testler; oksiput duvar mesafesi, tragus duvar mesafesi, servikal rotasyon ve çene – manubrium mesafesidir. Zamanla torakal kifoz artar, göğüs ön duvarı düzleşir, hastalarda antefleksiyon postürü gelişir. Bu durum oksiput – duvar, tragus – duvar mesafesinin ölçümü ile objektif olarak gösterilebilir (25)

b) Göğüs ekspansiyonu

Göğüs ekspansiyonunun azalması kostovertebral eklem tutulumuna bağlıdır (53). Erkeklerde dördüncü interkostal aralıktan (meme başı hizası), kadınlarda memenin tam altından ölçülen maksimum inspiryum ve ekspiryum arasındaki farkın 5 cm'den az olması göğüs ekspansiyonunda kısıtlanma olduğu anlamına gelir.

Abdominal solunum nedeniyle batın bombeleşir, futbol topu karın görünümü gelişir (25).

c) Entezit

Tuber ischiadicum, spinöz çıkıntılar, kostokondral ve manubriosternal bileşkeler, büyük trokanterler, supraspinatus insersiyosu, iliak krestler entezit bölgeleridir. Fizik muayene esnasında palpasyonla hassasiyet varlığı araştırılmalıdır.

d) Sakroileit

Sakroiliak kompresyon testi, mennel ve ganslen testleri, FABERE, FADIR testleri sakroiliak eklem muayenesini sağlayan testlerdir. Ancak bu testler bölgedeki diğer anatomik yapılardan dolayı sensitiv ve spesifik değildir. Erken dönemlerde negatif olabildikleri gibi hastalık ilerledikçe gelişen ankiloza bağlı olarak da negatifleşebilir.

Hasta yüzüstü yatarken sakroiliak eklem ve sakrum üzerine basınç uygulanması veya hasta yan yatarken pelvis üzerinden dik bir şekilde basınç uygulanması (sakroiliak kompresyon testi) ile sakroiliak eklem üzerinde ağrı oluşması sakroileiti düşündürülebilir.

Mennel testinde ise muayene edilecek taraf üstte kalacak şekilde hasta yan yatar ve altta kalan dizini ve kalçasını fleksiyon getirir. Üstte kalan bacağın diz ekstansiyonda iken kalçadan pasif olarak arkaya doğru hareket ettirilmesi ile sakroiliak eklemden ağrı olması mennel testinin pozitif olduğu anlamına gelir.

Ganslen testinde ise hasta sırtüstü yatarken muayene edilecek taraftaki bacağın muayene masasından aşağıya diz ve kalça ekstansiyonda iken sarkıtır, diğer kalça ve dizini fleksiyona getirir. Masadan sarkıtılan bacak aşağı doğru itilir. Sakroiliaklarda ağrı olması testin pozitif olduğu anlamına gelir.

FABERE (Patrick) (Fleksiyon, abdüksiyon, eksternal rotasyon-ekstansiyon): muayene masasında sırt üstü yatan hastada test edilecek taraftaki kalça ve diz fleksiyona getirilerek karşı bacak üzerine konulur ve muayene masasına doğru pasif olarak abdüksiyona zorlanır. Test, kalça ve sakroiliak eklem patolojilerinde pozitifdir.

FADIR (Fleksiyon, addüksiyon, iç rotasyon): Daha çok kalça patolojilerinde anlamlıdır.

Kalça hareketini değerlendirmek amacıyla intermalleolar mesafe ölçümü yapılır. Hasta sırt üstü yatarken, dizleri ekstansiyonda olacak şekilde bacak zemin temasını koruyarak bacaklarını mümkün olduğunca açar ve medial malleoller arası mesafe ölçülür.

2.2.7. Laboratuvar bulguları

AkSpA için diagnostik bir laboratuvar testi yoktur (51). Normal C Reaktif Protein (CRP) ve Eristrosit Sedimentasyon Hızı (ESH) aktif hastalığı ekarte ettirmez. Yüksek ESH ve CRP değerleri hastaların %75'inde bildirilmiştir ancak hastalık aktivitesi ile korele değildir (25, 54). Sadece spinal tutulumu olanlara göre periferal tutulumu olanlarda daha yüksek oranda ESH ve CRP yüksekliği görülür. Yüksek CRP seviyesi olan hastalar TNF- α blokör tedavisine daha iyi yanıt verirler (55).

HLA- B27 pozitifliği hastaların %90'ında mevcuttur. Ancak sağlıklı insanların %8'inde de pozitif olabileceği için diagnostik bir belirteç değildir. HLA-B27'nin araştırılması zorunlu değildir ancak ASAS kriterlerine göre hastaları klasifiye etmek için kullanılır.

Hastaların %15'inde kronik hastalığa bağlı normokrom normositer anemi görülebilir. Romatoid faktör (RF) ve diğer antinükleer antikor (ANA) değerleri sağlıklı popülasyona benzer oranda pozitifdir.

2.2.8. Radyolojik görüntüleme

a) Konvansiyonel radyografi

1) Sakroiliak eklem

Her iki yüzeyi kıkırdak olan sakroiliak eklem yalnız alt 2/3'ünde sinoviyal zar vardır. Eklem arka üst bölümü ligamentlerle birbirine bağlanır ve kıkırdak, kapsül veya sinoviyum dokusu içermez (38).

AkSpA şüphesi olanlarda sakroiliak eklem (SİE) görüntülemesinde ilk tercih edilmesi gereken yöntem EULAR önerilerine göre direkt pelvis grafisidir (56). Eklemi görüntülemeye pelvisin frontal düzlemle 30-35 derecelik açı ile görüntülendiği ferguson grafisi kullanılabilir ancak ferguson grafisinin AP pelvis grafisine üstünlüğü gösterilememiştir. Bu nedenle sakroileit tanısında AP pelvis grafisi tercih edilmektedir (57).

Karakteristik radyografik bulgular iliak kartilajda subkondral erozyon ve eklem aralığında genişleme ile başlar, hastalığın ilerlemesi ile reaktif skleroz, eklem aralığında daralma ile devam eder ve son aşamada ankiloz meydana gelir. New York Kriterlerine göre direkt grafi ile sakroileitin evrenmesi Tablo 12. de gösterilmiştir.

Tablo 12. New York Kriterlerine Göre Direkt Grafide Sakroileitin değerlendirilmesi

Evre 0	Normal sakroileik eklem görünümü
Evre 1	Kuşkulu görünüm, spesifik olmayan değişimler, olası skleroz
Evre 2	Minimal sakroileit, eklem aralığında hafif skleroz, minimal erozyon, eklem aralığında yalancı genişleme (psödodilatasyon)
Evre 3	Orta derecede sakroileit, eklemin her iki kenarında kesin skleroz, kenar netliğinin kaybolması, bulanık görünüm, erozyonlar, eklem aralığında daralma
Evre 4	Ankiloz

2) Omurga

Vertebra korpusu, faset eklemler, posterior spinal ligamentler, diskovertbral bileşkeler, kostovertebral eklemler ve atlantoaksiyal eklemler SpA grubu hastalıkların seyriinde spinal tutulum bölgeleridir. Radyografi bulguları; osteodestruksiyon (erozyon), osteoproliferasyon (skleroz, kare vertebra, sindesmofit, entezopati, disk kalsifikasyonu, kemik köprüleşme, vertebral ankiloz/bambu omurga) ve osteoporoz (osteopeni, spinal kırık) olarak sıralanabilir. Genellikle vertebra köşelerinde ve son plaklarda (end plate) lokalize olan erozyon ve sonrasında gelişen periost reaksiyonu ve yeni kemik oluşumuna sekonder kare vertebra, vertebra korpusunun üst ve alt son plaklarında skleroz ile ilişkili parlayan köşeler “shiny corner”, Romanus lezyonu, spinal ligamanların ossifikasyonu nedeniyle gelişen sindesmofitler ve sindesmofitlerin köprüleşmesiyle bambu kamışı vertebra görünümü oluşur.

Vertebra grafilerinde vertebraların konkav yüzlerindeki erozyon ve reaktif skleroza bağlı olarak kareleşme görülür. Vertebra korpuslarının köşelerinde meydana gelen skleroza bağlı romanus bulgusu (parlayan köşe) görülür (55, 58). Hastada şiddetli, yeni başlayan lokalize omurga ağrılarında enfektif olmayan spondilodiskit (Anderson lezyonu) akla gelmelidir (59). Entezit bulgusu olarak ligament ve tendon yapışma noktalarında kemik erozyonları veya saçaklanma gözlenir (60).

b) Bilgisayarlı Tomografi

Grafide iliak ve sakral kemiklerin süperpoze olmasından dolayı bilgisayarlı tomografi direkt grafiye göre daha üstündür. Ancak yüksek radyasyondan dolayı günlük pratikte tercih edilmemektedir (57).

c) **Manyetik Rezonans Görüntüleme**

İnflamatuvar değişiklikleri göstermede en iyi yöntem MR'dır. Sakroiliak eklemdede akut dönemde kemik iliği ödemi (osteoit) (T1'de hipointens, STIR veya kontrastlı T1 ağırlıklı görüntülemede hiperintens, aktif sakroileitin belirleyecisi), sinovit (kontrastlı T1A yağ baskılı görüntüde hiperintens), kapsülit (STIRve/veya kontrastlı T1A görüntülerde hiperintens), entezit (ligaman ve tendonların kemiğe yapıştığı bölgelerde STIR veya kontrastlı T1A görüntülerde hiperintens) görülür (36).

Sakroiliak eklemdede kronik dönemde subkondral skleroz (tüm sekanslarda düşük yoğunlukta sinyal), erozyon (eklem kıkırdak kompartmanı boyunca T1 ağırlıklı görüntülerde hipointens), yağ depolanması / infiltrasyon (T1A görüntülerde hiperintens), ankiloz (tüm sekanslarda düşük sinyal yoğunluğu) görülür (36).

2.2.9. Tedavi

Tedavide hedef; ağrı, tutukluk gibi semptomların giderilmesi, spinal tutulumla bağlı gelişen fleksiyon kontraktürü, dorsal kifoz artışı gibi komplikasyonların azaltılması, kas iskelet dışı tutulumlara bağlı komorbiditelerin en aza indirgenmesi ve yaşam kalitesinin arttırılmasıdır.

Hastalığın tedavisinde nonfarmakolojik ve farmakolojik yöntemler birlikte kullanılmalıdır (61).

a) Nonfarmakolojik Tedaviler

Temel yaklaşım olarak yaşam boyu düzenli egzersiz önerilen hastalara tanı konar konmaz nonfarmakolojik tedaviye başlanmalıdır (62).

Sigarayı bırakma nonfarmakolojik tedavinin bir parçası olarak düşünölmelidir.

Yer veya su içi egzersiz terapisi ile omurga ve eklemlerin hareketlerini korumak, alt ekstremitede, sırt ve karın kaslarını güçlendirmek hedeflenmelidir. Ağrı, göğüs ekspansiyonu, pulmoner fonksiyon parametreleri ve altı dakika yürüme testi ile hastaların değerlendirildiği bir çalışmada egzersizin olumlu sonuçlara neden olduğu kaydedilmiştir (63).

b) Farmakolojik tedavi

1) Non – steroid Antiinflamatuvar İlaçlar (NSAİİ)

NSAİİ'ler ankilozan spondilit tedavisinde analjezik ve antiinflamatuvar etkileri ile ağrı ve tutukluk semptomlarının baskılanmasında ilk basamak tedavidir (64). NSAİİ'ler siklooksijenaz enzimini inhibe ederek inflamasyonu geriletir. Önerilen spesifik bir NSAİİ yoktur, hastaların ilaçlara yanıtları değişken olabilir. İlacın terapötik etkisine karar vermeden önce tam terapötik inflamatuvar dozda 2-4 hafta süreyle kullanılmalıdır. Kullanılan NSAİİ'ten fayda görmediğinde başka bir NSAİİ'ye geçilebilir (65). Bazı hastalarda orta düzeyde doz ile optimal yanıt alınırken, bazılarında tolere edilebilen maksimum doz gerekir. ASAS'ın önermiş olduğu indekse göre NSAİİ'lerin eş değer dozları dikkate alınır ve bu indekste günlük 150 mg diklofenak Na (artritte maksimum önerilen doz) referans değer alınmıştır.

Tablo 13'te, NSAİİ'lerin terapötik dozları ve yarı ömür süreleri görülmektedir. Tablodaki dozlar tam tedavi dozudur (66, 67)

Tablo 13. NSAİİ'lerin terapötik tam dozları (66, 67)

NSAİİ	150 mg diklofenak NA eş değer dozu (mg)	Yarı ömür (saat)
Aseklofenak	200	4-4,3
Etodolak	600	7-8
Etorikoksib	90	22
Fenilbutazon	600	50-100
Flurbiprofen	200	3-4
İbuprofen	2400	1,8-3,5
İndometazin	150	2
Ketoprofen	200	1,5-2,5
Meloksikam	15	20
Naproksen	1000	10-18
Nimesulid	200	3-6
Piroksikam	20	30-60
Selekoksib	400	8-12
Tenoksikam	20	60-74

NSAİİ verilen hasta renal, kardiovasküler ve gastrointestinal yan etkiler açısından takip edilmelidir. Yapılan bazı çalışmalarda düzenli NSAİİ kullananların, lüzum halinde kullananlara kıyasla radyolojik progresyonun daha az olduğu, bu nedenle NSAİİ'lerin hastalığı modifiye edici etkisi olabileceği düşüncesi gelişmiştir (68).

2) Glukokortikoidler

AS tedavisinde sistemik glukokortikoidlerin özellikle aksiyel tutulum üzerine gösterilmiş bir rolü yoktur. Ancak lokal enjeksiyonlar şeklinde entezit, sakroileit ve artrit durumunda uygulanabilmektedir (69).

3) Hastalık Modifiye Edici İlaçlar (DMARD)

Konvansiyonel DMARD'ların AS'ye bağlı aksiyel tutulumun tedavisinde kullanımı ile ilgili bir kanıt mevcut değilken, periferik eklem tutulumunda sülfasalazin kullanımı önerilmektedir. Cochrane sistematik derlemesinde, sülfasalazinin erken hastalık evresinde olan, eritrosit sedimentasyon hızı yüksek ve periferik artritli olan hastalarda etkin olabileceği bildirilmiştir (70). Ayrıca sülfasalazinin üveit alevlenme sıklığını ve şiddetini azaltıcı yönde etkisi olduğu bulunmuştur (71). Sülfasalazinin etkinliğine karar vermek için en az dört ay kullanılmalıdır.

4) Tümör Nekroz Faktör – alfa (TNF- α) İnhibitörleri

Geleneksel tedavilere rağmen yüksek hastalık aktivitesi olan hastalarda biyolojik tedavi düşünülmelidir. Amerikan Romatoloji Derneği 2015 AS tedavi önerilerinde en az bir ay boyunca, en az 2 farklı NSAİİ'yi maksimum dozda kullanmasına rağmen aktif olan AS hastalarında anti-TNF tedavisi önerilmektedir. İlk seçenek biyolojik ajan anti – TNF ilaçlardır. İnfliksımab, adalimumab, sertolizumab pegol, etanercept, golimumab günümüzde AS tedavisinde kullanılan anti-TNF ajanlardır. Yapılan çalışmalarda anti – TNF ajanlar arasında etkinlik açısından fark bulunamamıştır. Bir anti- TNF ajan etkisiz olduğunda bir başka anti – TNF ajana geçilebilir ya da başka bir biyolojik ajan kullanılabilir.

c) Cerrahi Tedavi

İleri derecede kalça artritli olan AS hastalarına Amerikan Romatoloji Derneği tarafından kuvvetle total kalça artroplastisi önerilmektedir (69). Yaşam kalitesi ve mobilizasyonu etkilenen, komorbidite nedeniyle operasyon kontrendikasyonu olmayan, ileri derecede kalça artritli ve kalça ağrısı olan hastalarda en uygun tedavi kalça artroplastisidir.

Horizontal görüş mesafesi ileri derecede kısıtlanan ve psikolojik bozukluklara neden olan ciddi omurga deformitelerinde omurga düzeltici osteotomiler yapılabilir (65, 69).

Tablo 14'te 2016 AS ASAS/ EULAR tedavi önerileri verilmiştir (72).

Tablo 14. 2016 ASAS /EULAR tedavi rehberi

- a. AxSpA, romatolog önderliğinde multidisipliner tedavinin yapılması gereken bir hastalıktır.
- b. AxSpA'lı hasta tedavisinde asıl hedef, inflamasyon ve semptom kontrolü yaparak hayat kalitesini artırmak, progresif yapısal hasarı önlemek, fonksiyonelliği ve sosyal katılımı normalleştirmek
- c. AxSpA'lı hastaların ideal tedavisinde farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler bir arada kullanılmalıdır.
 1. Ankilozan spondilit tedavisi hastalığın mevcut bulgularına (aksiyal, periferik, entezial, eklem dışı semptomlar ve belirtiler), mevcut semptomların düzeyine, klinik bulgulara ve prognostik belirleyicilere, hastalık aktivitesine/inflamasyona, ağrıya, fonksiyona, dizabiliteye, engelliliğe, yapısal hasara, kalça tutulumuna, spinal deformitelere, genel klinik duruma (yaş, cinsiyet, komorbidite, eş zamanlı tedavi, hastanın istekleri ve beklentileri) göre düzenlenmelidir.
 2. Ankilozan spondilitli hastalarda hastalığın monitorizasyonu ASAS çekirdek setinde olduğu gibi tüm klinik bulgularına göre hasta öyküsünü (örn: anketler), klinik parametreleri, laboratuvar testlerini ve görüntüleme metotlarını kapsamalıdır. Monitorizasyonun sıklığına semptomlara, hastalık şiddetine ve tedaviye bağlı olarak kişisel olarak karar verilmelidir.
 3. Tedavi öncesi hedefe göre tedavi planlanmalıdır.
 4. Hastalar axSpA konusunda bilgilendirilmeli düzenli egzersiz ve sigarayı bırakma konusunda cesaretlendirilmelidir, fizik tedavi planlanabilir.
 5. Ağrısı ve tutukluğu olan AS'li hastalarda yarar ve zararlar göz önüne alınarak ilk seçilecek ilaç olarak NSAİİ tavsiye edilir. NSAİİ kullanımına yanıt veren hastalarda semptomatik dönemde düzenli kullanımı düşünülmelidir.
 6. Parasetamol ve opioidler gibi analjeziklere NSAİİ'lerin başarısız olduğu, kontrendike olduğu ve/veya zayıf tolere edildiği hastalarda ağrı kontrolü için başvurulabilir.
 7. Muskuloskeletal inflamasyonda lokal olarak doğrudan kortikosteroid enjeksiyonları düşünülebilir. Aksiyal hastalıkta sistemik kortikosteroidlerin uzun süreli tedavide kullanımı önerilmez.
 8. Aksiyal hastalığı tedavi etmede konvansiyonel DMARD'ların yararını gösteren kanıt yoktur. Periferik artriti olan hastalarda sülfasalazin düşünülebilir.
 9. Biyolojik DMARD'lar, konvansiyonel tedavilerin başarısız olduğu ve sürekli yüksek hastalık aktivitesi olan hastalara verilmelidir. Şimdiki pratikte TNF inhibitör (TNFi) tedaviyle başlanması önerilmektedir.
 10. TNFi tedavi başarısız olursa, başka bir TNFi tedaviye veya IL-17 blokörüne

geçilmesi planlanabilir.

11. Hasta eğer remisyondaysa, biyolojik DMARD azaltılması planlanabilir.

12. Eklem replasmanı refrakter ağrısı ve dizabilitesi olan, ileri evre kalça tutulumuna ait radyografik kanıtı olan hastalarda yaştan bağımsız olarak dikkate alınmalıdır. Ağır dizabilitesi olan hastalarda spinal osteotomi planlanabilir.

2.2.10. Hastalık değerlendirme ölçekleri ve izlem

AS'li hastaların izleminde hastalık aktivitesi, hastaların fiziksel fonksiyonları ve yapısal hasarın değerlendirilmesi gerekir.

BASDAİ: Hastalık aktivitesinin değerlendirilmesinde en yaygın kullanılan Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi (BASDAİ)'dir (73). BASDAİ ile son bir haftada olan yorgunluk, spinal ağrı, periferik eklem ağrısı/şişliği, sabah tutukluğunun şiddeti ve süresi, palpasyonla hassasiyet olmak üzere altı parametre sorgulanır. Hastadan her bir soru için 10 cm'lik görsel skala üzerinde işaretleme yapması istenir. Son iki sorunun puan ortalaması alınarak ilk dört sorunun puan toplamına eklenir ve elde edilen sonuç beşe bölünerek BASDAİ puanı hesaplanır (73).

BASDAİ'nin ≥ 4 değerlerde hastalık aktif kabul edilir.

BASFİ: Ağrı ve sertlikten sonra ankilozan spondilitli (AS) hastaların en önemli şikayetlerinden biri sakatlıktır. Tedavinin temel amacı ağrıyı kontrol etmek ve aynı zamanda işlevi iyileştirmektir. Fonksiyonu değerlendirmenin çeşitli yöntemleri mevcuttur, ancak ya hastalığa özgü değildir ya da yeterince doğrulanmamıştır. Bu eksikliğin bir sonucu olarak, AS'li hastalarda fonksiyonel yeteneği tanımlamak ve izlemek için yeni bir yaklaşım olarak Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi'ni (BASFI) geliştirilmiştir (74). Günlük aktivitelerle ilgili 8 soru ve hastaların günlük aktivitelerini yapabilmelerini değerlendiren 2 soru ile toplam 10 sorudan oluşan BASFİ ile hastanın son 1 haftadaki fonksiyonel kapasitesi değerlendirilir. Hastalardan belirtilen aktiviteler için zorluk derecesine göre 0-10 arasında puan vermesi istenir. Toplam puan 10'a bölünerek BASFİ değeri hesaplanır (75). BASFİ değeri ne kadar yüksekse hastanın fonksiyonel kısıtlılığı o kadar fazladır.

BASMI: Spinal mobilitenin değerlendirilmesinde Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi (BASMI) kullanılır. BASMI, hastaların aksiyel hareketlerindeki kısıtlılığın düzeyini

gösteren bir indekstir. Tragus – duvar mesafesi, lomber fleksiyon, servikal rotasyon, lomber lateral fleksiyon ve intermalleolar mesafe ölçülür. Servikal rotasyon ve lomber lateral fleksiyon her iki taraf içinde ayrı ayrı ölçülerek ortalama değer alınır. Skorun yüksek olması, hareket kısıtlılığının fazla olduğunun göstergesidir (76).

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

EASi-QoL: Ankilozan spondilitli hastalarda yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi Değerlendirme Ölçeği (EASi-QoL) kullanılmaktadır. Ölçek 4 alanla ilgili 20 sorudan oluşur. Fiziksel fonksiyon (1-6.soru), hastalık aktivitesi (7-10.soru), emosyonel iyilik hali (11-15.soru) ve sosyal katılım (16-20.soru) olmak üzere 4 alanla ilgili 20 sorudan oluşur. Her bir soru için karşılığı 0-4 arasında puan verilerek dört kategorinin puanları ayrı ayrı hesaplanır. Skorların düşük olması yaşam kalitesinin daha iyi olduğunu göstermektedir (77).

2.3. Denge

Denge; dinlenme veya hareket esnasında yer çekimi merkezinin değişikliklerine karşı gösterilen postural uyumdur (78). Dengeyi sağlayan faktörler; vestibüler, proprioseptif ve görsel verilerin merkezi sinir sistemindeki entegrasyonu ve buna bağlı olarak oluşan istemli ya da istemsiz refleks aktivite ile ortaya çıkan koordineli kas aktivitesidir (11, 79).

Postür ise vücut kısımlarının pozisyonu ya da dizilimi ve farklı vücut kısımlarının göreceli olarak düzenidir. Doğru postür her bir vücut kısmının diğer vücut kısımlarıyla dengede olması sonucu oluşmaktadır.

Denge; destek yüzeyi stabil ise statik, hareketli ise dinamik olarak iki farklı grupta değerlendirilebilir (80). Vücut ağırlık merkezi sakral ikinci vertebra düzeyinden geçtiğinde statik denge sürdürülebilir.

Dengenin dinamik ve statik komponentinin değerlendirilmesinde çeşitli testler kullanılır (81).

Tablo 15. Dengenin değerlendirildiği testler (81)

-Dinamik denge testleri	-Statik denge testleri
Berg denge testi	Romberg testi
Tinetti denge ve skalası	Tandem romberg testi
Zamanlı kalk ve yürü testi	Tek ayak üzerinde durma testi
Fonksiyonel uzanma testi	
Dört kare adımlama testi	
Kısa fiziksel performans testi	
Tandem yürüyüşü	

2.4. Düşme

Dengenin bozulması düşmeye zemin hazırlar. Düşme, inme gibi önemli intrinsik olay, kuvvetli bir dış etken ya da kasıtlı bir hareket olmadan kişinin pozisyonunu koruyamayarak bulunduğu seviyeden çoğunlukla yerde ya da daha aşağı seviyede bulunan başka bir yüzeyde sonuçlanan istenmeyen pozisyon değişikliğidir (82, 83). Düzeltilemeyen yer değiştirme olarak da tanımlanmaktadır (84). Son 1 yıl içerisinde 2'den daha fazla düşme olması durumu ise rekürren düşme olarak tanımlanmaktadır (85).

Düşme yumuşak doku yaralanması, kırık, günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlılık, bakım ihtiyacı, düşme korkusu ve ölüm gibi ciddi sonuçlara yol açabilmektedir (86).

Düşmeye neden olan faktörler ikiye ayrılır. Bireysel faktörler; yaş, cinsiyet, düşük veya yüksek vücut kitle indeksi, denge bozuklukları, hipotansiyon gibi kronik hastalık varlığı, düşme hikayesi, korku, nöromusküler yetersizlikler, görme bozuklukları ve ilaç kullanımı olarak sayılabilir. Düşmeye neden olan çevresel faktörler ise kapı eşiği, tutunacak yerlerin olmaması, kaygan zeminler, düz olmayan kırışık halılar, yetersiz aydınlatma, yerde sabit olmayan nesnelere, ayakkabı seçimi, giyim şekli, yaşam ve sosyal koşullardır (87, 88). Düşmeye neden olan intrensek ve ekstrensek risk faktörleri tabloda tanımlanmıştır (89).

Tablo 16. Düşmeye neden olan intreksek ve ekstrensek risk faktörleri (89)			
İntrensek risk faktörleri		Ekstrensek risk faktörleri	
Santral işleyiş	Demans	Çevresel kazalar	Kaygan veya düz olmayan yüzeyler, Zayıf aydınlatma, kırışik halılar
Nöromotor	Parkinson, Serebellar dejenerasyon Miyelopati, Periferel Nöropati, Serebrovasküler Olay	Dış faktörler	Ayakkabı seçimi, giyim şekli
Görme	Katarakt-Glokom, Yaşla ilişkili makular dejenerasyon		
Vestibular	Paroksizmal pozisyonel vertigo		
Propriosepsiyon	Periferel nöropati, Vit B12 eksikliği		
Muskulokutanöz	Artrit, Ayak hastalıkları, Kas güçsüzlüğü		
Sistemik	Postural hipotansiyon, Metabolik hastalıklar, Kardiopulmoner hastalıklar, Diğer akut hastalıklar (sepsis gibi)		

2.5. Düşme korkusu

Düşme korkusu, düşme ile ilgili artmış endişe veya kişinin günlük yaşam aktiviteleri sırasında düşmenin önlenmesinde azalmış öz etkinlik olarak tanımlanmaktadır (8). Düşme sonunda yaralanmış yaşlı popülasyonun üçte birinde düşme korkusu gelişmektedir. Yaş, cinsiyet, denge ve yürüme bozuklukları, zayıf fiziksel ve kognitif fonksiyonların

yaralanmayla sonuçlanan düşmelere bağlı gelişen düşme korkusu ile ilişkili olduğu bulunmuştur (9).

2.6. Ankilozan spondilit ve denge

AS, temel olarak aksiyal eklemleri etkileyen ve spinal mobilitede kısıtlamalara neden olabilen kronik inflamatuvar bir hastalıktır ve omurlardaki ankilozla birlikte hastalarda kifotik postür meydana gelir (43, 90). Kifotik postürle birlikte artmış servikal fleksiyon, azalmış lomber lordoz, pelvisin posterior rotasyonu, kalça ekstansiyonu, diz fleksiyonu ve ayak bileğinin plantar fleksiyonu gibi postüral değişiklikler hastalığın ilerleyen dönemlerinde ortaya çıkabilir ve dengeyi olumsuz etkileyebilir (90, 91).

AS'li hastalarda bir diğer yapısal ve postüral değişiklik periferik eklemlerde görülebilir. Genellikle alt ekstremitelerde asimetric tutulum görülür.

AS'li hastalarda postürün korunması ve dengenin sağlanmasında kas gücü de önemlidir ve O'Dwyer ve arkadaşlarının yapmış oldukları bir çalışmada AS'li hastaların kuadriseps kas gücününün sağlıklı bireylerden daha düşük olduğu bulunmuştur (92).

Artmış kifoz ve servikal lordozu olan hastalarda spinal hareketin azalması nedeniyle görme açısının kısıtlanması dengeyi etkileyebilmektedir (93).

3.HASTALAR VE YÖNTEM

3.1.Çalışmanın Tasarımı

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'nun 26.08.2020 tarih ve 2020.08.11 karar nolu onayı ile Ağustos 2020 - Ocak 2021 tarihleri arasında Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon ve İç Hastalıkları Romatoloji polikliniğine başvuran, araştırma kriterlerimize uygun olan 70 ankilozan spondilit tanılı hasta ve yaş - cinsiyet açısından hasta grubu ile uyumlu 30 sağlıklı birey çalışmaya alındı.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- 1) Ankilozan spondilit tanısı almış olmak
- 2) 18- 65 yaş arasında olmak

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri:

- 1) Eşlik eden vestibüler, nörolojik, psikiyatrik hastalık bulunması
- 2) Ciddi görme ve işitme probleminin bulunması
- 3) Alt ekstremitede dengeyi etkileyen meniskopati, ön çapraz bağ vb. lezyonların olması
- 4) Geçirilmiş alt ekstremitte ortopedik cerrahi öyküsünün olması

Araştırmaya alınan hastalara araştırmanın amacı hakkında yazılı ve sözlü olarak bilgilendirme yapıldı. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'na belirlenen standartlara uygun "Gönüllü Bilgilendirme Formu" hastaların onayı alınarak imzalatıldı (bkz. Ekler)

Çalışmamızda AS tanılı hastalar ile kontrol grubu yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, VKİ, son 12 ay içinde düşme öyküsü, meslek, eğitim düzeyi, medeni durum, sigara kullanımı ve komorbiditeler açısından sorgulandı. Ek olarak AS tanılı hastaların alt ekstremitte tutulumu ve kullanmakta oldukları ilaçlar kaydedildi.

Ankilozan spondilitli hastalarda Visual Analog Skala(VAS) ile ağrı düzeyi, BASFİ (Bath Ankylosing Spondylitis functional index) ile hastanın fonksiyonel kapasitesi, BASMİ (Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index) ile hastanın spinal mobilitesi ve BASDAİ

(Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activation Index) ile hastalık aktivitesi değerlendirildi. Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi Değerlendirme ölçeği (EASi-QoL) ile hastaların yaşam kalitesi değerlendirildi. Modifiye shober testi, tragus duvar mesafesi, oksiput duvar mesafesi, göğüs ekspansiyonu, el parmak - zemin mesafesi ölçümü ile hastaların postür değerlendirilmesi yapıldı. AS ve kontrol grubunda Berg Denge ölçeği (BDÖ), Zamanlı Kalk ve Yürü Testi (TUGT), Tinetti Denge (TD) ve Yürüme Testi (TY) ile düşme riski değerlendirildi. Tinetti'nin Düşme Etkinlik Ölçeği (Tinetti DEÖ) ile düşme korkusu korkusu, Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği (HADS) ile depresyon ve anksiyete düzeyi değerlendirildi. Hasta ve kontrol grubu arasında demografik veriler, düşme riski (berg denge testi, tinetti denge ve yürüme testi, zamanlı kalk ve yürü testi), depresyon ve anksiyete (HADS) açısından fark olup olmadığı araştırıldı. AS hastaları 3 şekilde gruplandırılarak istatistiksel analiz yapıldı. İlk olarak düşme öyküsü olan ve olmayan şeklinde, ikinci olarak Berg denge testine göre 41 puan ve üstünü alan hastalar düşük riskli, 21-40 arası puan alan hastalar orta riskli, son olarak periferik eklem tutulumuna göre 2 gruba ayrıldı. Her gruplandırmada 2 grup arasında demografik veriler, hastalık ve semptom süresi, periferik eklem tutulumu, kullanılan ilaçlar, postür değişiklikleri, BASDAİ, BASMİ, BASFİ, düşme riski (Berg denge testi, Tinetti denge ve yürüme testi, zamanlı kalk yürü testi), düşme korkusu (düşme etkinlik ölçeği), depresyon - anksiyete ve yaşam kalitesi açısından anlamlı farklılık olup olmadığı değerlendirildi. Postür değişikliklerinin düşme riski ve düşme korkusu ile ilişkisi, düşme korkusunun çeşitli parametrelerle korelasyonu değerlendirildi. Düşme riski ile BASMİ, BASFİ, BASDAİ, postür değişiklikleri, yaşam kalitesi parametleri arasındaki ilişki araştırıldı. Hastaların kifoza derecesine göre denge bozuklukları, hastalarda meydana gelen depresyon ve anksiyete ile yaşam kalitesinin ilişkili olduğu faktörler değerlendirildi.

3.2. Değerlendirme

AS ve sağlıklı kontrol grubunda yaş, cinsiyet, VKİ (kg/m^2), eğitim düzeyi, meslek, medeni durum, sigara kullanımı ve son 12 ay içindeki düşme öyküsü sorgulandı. AS hastalarında ek olarak alt ekstremitte tutulumu, komorbiditeler, kullandıkları ilaçlar, tanı ve semptom süresi sorgulanarak kaydedildi. Tanı koyulduktan sonra geçen süre ve semptomların başlangıç zamanından sonra geçen süre ay olarak hesaplandı.

3.2.1. Vizüel analog ağrı skalası (VAS)

Hastanın ağrı düzeyi 10 cm ölçekli horizontal vizüel analog ağrı skalası (VAS) ile değerlendirildi. 10 cm'lik bir çizgi üzerine 0-10 arasında rakamlar yerleştirildi ve hastaya rakamların anlamları açıklandı. Hiç ağrı olmaması durumunda 0 puan, dayanılmaz ağrı için 10 puan, orta şiddette ağrı durumunda 5 puan verebileceği anlatıldı. Hastadan o anki ağrı şiddetine karşılık gelen noktaya tek bir çizgi koyması istendi. Hastanın işaretlediği VAS değeri kaydedildi.

3.2.2. Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi (BASMİ)

Hastalardaki spinal mobilitenin değerlendirilmesi amacıyla Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi (BASMİ) kullanıldı. AS'de hastalık durumunu ve progresyonunu değerlendirme konusunda uygunluğu, güvenilirliği, çabuk uygulanması bakımından standart bir indeks olarak kabul edilmektedir (76, 94). Hastalarda lomber lateral fleksiyon, tragus duvar mesafesi, intermalleolar mesafe, lomber fleksiyon ile servikal rotasyon derecesi ölçülerek puan verildi ve 5 değerlendirmenin sonucunda elde edilen puanların toplamı BASMİ total skoru olarak hesaplandı.

BASMİ'de 5 klinik ölçüm vardır.

Tragus – duvar mesafesi; Hasta topuklarının üstünde, dizler birbirine paralel, kalça duvar ile temas halinde, baş dik ve nötral pozisyonda iken tragus ve duvar arasında kalan mesafe cm cinsinden ölçüldü. Alt servikal omurga fleksiyonu ve üst torakal kifozun derecesini yansıtan bu ölçümde 15 cm altına 0 puan, 15 – 30 cm arasına 1 puan, 30 cm'nin üzerine 2 puan verildi.

Lomber lateral fleksiyon; hastadan sırtı duvara dayalı, her iki kol ekstansiyonda, eller uyluğa temas halinde hazır ol pozisyonu alması istendi. Önce, hasta dik pozisyondayken elin orta parmağı ile yer arasındaki mesafe ölçüldü, daha sonra hastadan gövdesini öne eğmeden, dizleri ekstansiyonda ve karşı topuğu yerden kalkmayacak şekilde yana doğru eğilmesi istendi. Orta parmak ve zemin arasındaki mesafe tekrar ölçüldü. Fleksiyon öncesi ve fleksiyon sonrası ölçüm arasındaki fark hesaplandı. Bu ölçümler sağ ve sol lateral fleksiyon için ayrı ayrı hesaplanarak her iki ölçümün ortalaması alınarak cm cinsinden kaydedildi (52). 10 cm üzerine 0 puan, 5-10 cm arasına 1 puan, 5 cm altına 2 puan verildi.

İntermalleolar aralık; kalça fonksiyonunun iyi bir göstergesi olan bu ölçümde hastadan ayakta dururken dizler ekstansiyonda veya supin pozisyonunda iken her iki bacağı açabildiği kadar yana açması istendi ve medial malleoller arası mesafenin ölçümü yapıldı. 100 cm üzerine 0 puan, 70-100 cm arasına 1 puan, 10 cm altına 2 puan verildi.

Servikal rotasyon; hastadan dik bir şekilde sandalyede otururken, başı karşıya bakacak şekilde, ellerini dizlerinin üzerine koyması istendi. Gonyometrenin pivot noktası başın tepe noktasına, kolları da buruna paralel olarak yerleştirildi. Hastadan boynunu maksimal sağa ve sola döndürmesi istenerek gonyometre ile açı ölçüldü. Sağ ve sol rotasyon derecelerinin ortalaması alınarak kaydedildi. 70 derece üzerine 0 puan, 20-70 derece arasına 1 puan, 20 derece altına 2 puan verildi.

Lomber fleksiyon; hasta ayakta dik dururken L4-L5 hizası işaretlendi. Bu işaretin 10 cm üstüne ikinci bir işaret ve 5 cm altına üçüncü bir işaret konularak hastanın yapabileceği kadar dizleri ekstansiyodayken öne eğilmesi (gövde fleksiyonu) istendi. Hastanın gövde fleksiyonu öncesi ve sonrası İkinci ve üçüncü noktalar arasındaki mesafe ölçüldü ve aradaki fark alınarak kaydedildi. 4 cm üzerine 0 puan, 2-4 cm arasına 1 puan, 2 cm altına 2 puan verildi.

3.2.3. Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi (BASDAİ)

Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi (BASDAİ) ile son bir haftada olan yorgunluk, spinal ağrı, periferik eklem ağrısı/şişliği, sabah tutukluğunun şiddeti ve süresi, palpasyonla hassasiyet olmak üzere altı parametre sorgulandı. Hastadan her bir soru için 10 cm'lik görsel skala üzerinde işaretleme yapması istendi. Son iki sorunun puan ortalaması alınarak ilk dört sorunun puan toplamına eklendi ve elde edilen sonuç beşe bölünerek BASDAİ puanı hesaplandı (73). BASDAİ ≥ 4 değerlerde aktif hastalık olarak kabul edildi.

3.2.4. Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi (BASFI)

Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi (BASFI), hastanın fonksiyonel durumunun tespiti için geliştirilmiştir (69). Günlük aktivitelerle ilgili 8 soru ve hastaların günlük aktivitelerini yapabilmelerini değerlendiren 2 soru ile toplam 10 sorudan oluşan BASFI ile hastanın son 1 haftadaki fonksiyonel kapasitesi değerlendirildi. Hastalardan belirtilen aktiviteler için zorluk derecesine göre 0-10 arasında puan vermesi istendi. Toplam puan 10'a bölünerek BASFI değeri hesaplandı (70).

3.2.5. Postür

Hastalarda meydana gelen postüral değişiklikleri saptamak amacıyla modifiye shober testi, oksiput - duvar mesafesi, tragus – duvar mesafesi, göğüs ekspansiyonu ve el parmak – zemin mesafesi (EPZ) ölçümü yapıldı.

Oksiput duvar mesafesi ölçümünde hasta ayakta ve duvara arkası dönük pozisyonda kalça ve dizleri ekstansiyonda olacak şekilde durdu ve başını nötr durumda mümkün olduğunca duvara değdirmeye çalıştı. Bu sırada oksiput duvar mesafesi cm cinsinden ölçüldü ve kaydedildi.

Hastaların **göğüs ekspansiyonu** elleri başının üstünde olacak şekilde 4. interkostal aralıktan (erkeklerde yaklaşık meme başı hizası, kadınlarda ise memenin tam altında) ölçüm yapıldı. Hastadan derin bir ekspiryum sonrası yapabileceği kadar kuvvetli inspiryum yapması istendi. Maksimum inspirasyon ve ekspirasyon arasındaki fark ölçüldü.

Kadınlarda 0 cm, erkeklerde 10 cm'ye kadar normal kabul edilen **El parmak – zemin mesafesi** (EPZ) ölçümünde, ayakta dik duran hastadan dizleri ekstansiyondayken belden öne doğru eğilerek parmak ucunu yere dokundurması istendi, parmak ucu ile zemin arasında kalan mesafe cm cinsinden kaydedildi.

3.2.6. Berg denge ölçeği (BDÖ)

Berg Denge Ölçeği (BDÖ) aslen postural kontrolün değerlendirilmesi için geliştirilmiştir ve yaygın olarak birçok alanda kullanılmaktadır. Ölçekteki 14 madde; oturma pozisyonundan ayağa kalkma, gözler açık desteksiz ayakta durma, desteksiz oturma, ayakta duruş pozisyonundan oturmaya geçme, transferler, gözler kapalı desteksiz ayakta durma, ayaklar bitişik desteksiz ayakta durma, ayakta dururken kollar 90° fleksiyonda iken öne uzanma, yerden bir cisim alma, sağ ve sol omuzlar üzerinden arkaya bakmak için dönme, 360° dönme, alternatif olarak basamağa adım atma, desteksiz tandem duruşu yapma ve tek ayak üzerinde durma gibi günlük işlevde yaygın olarak gerçekleştirilen aktiviteler sırasında beklenen dengeyi değerlendirildi (95). Puanlama, hastanın görevi güvenli ve bağımsız bir şekilde gerçekleştirip gerçekleştirilemeyeceğine, genellikle belirli bir süreye dayalı olarak değerlendiren 5 puanlık bir ölçekte yapıldı. Gerçekleştirilemeyen performanslar 0, normal

performanslara 4 puan verildi. Verilen puanlar toplanarak maksimum puan elde edildi. (96). 0-20 puan arası yüksek düşme riski, 21- 40 puan arası orta düşme riski, 41-56 puan arası düşük düşme riski olarak değerlendirildi.

3.2.7. Zamanlı kalk ve yürü testi

Zamanlı kalk ve yürü testi, dengeyi değerlendirmede kullanılan kısa, basit ve güvenilir bir testtir (97). Test hastanın her zaman kullandığı ayakkabı ile yapıldı ve eğer ihtiyaç duyuyorsa yürümeye yardımcı araçlarını kullanabileceği söylendi. Sandalyenin önündeki 3 metrelik alan belirlendi. Hastadan sandalyeden kalkıp bu mesafeyi yürüyüp tekrar oturması istendi. Geçen süre testin sonucu olarak kaydedildi.

3.2.8. Tinetti denge ve yürüme testi

Tinetti denge ve yürüme testi, denge yeteneğini ve yürüyüşü 2 ana başlıkta değerlendirmektedir; ilk 9 soru denge, sonraki 7 soru ise yürüyüş ile ilgilidir. İlk 9 maddenin toplam puanı denge puanı, sonraki 7 maddenin toplam puanı ise yürüme puanı olarak hesaplandı (98).

3.2.9. Tinetti düşme etkinlik ölçeği

“Günlük yaşamın zararsız faaliyetleri sırasında düşmelerden kaçınmada düşük algılanan öz-yeterlik” tanımlanmasına dayanarak geliştirilen düşme etkinlik ölçeği, düşme korkusunu ölçmek için geçerli ve güvenilir bir yöntemdir (99). Hastalardan banyo yapmak ya da duş almak, raflara uzanmak, ev içinde yürümek, ağır ya da sıcak nesnelere taşımayı gerektirmeyen yemekler hazırlamak, yatağa girmek ve yataktan kalkmak, kapıya ya da telefon ziline yanıt vermek, sandalyeye oturmak ve sandalyeden kalkmak, giyinmek ve soyunmak, tuvalete girmek ve tuvaletten ayrılmak ve kişisel bakım konularında puan vermeleri istendi. 1 puan çok güvenirim, 10 puan hiç güvenmem şeklinde değerlendirilerek 0 ile 10 arasında verilen puanlar toplandı ve elde edilen skor kaydedildi.

3.2.10. Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği (HADS)

Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği (HADS), bedensel hastalığı olan hastalar ve birinci basamak sağlık hizmetine başvuranlarda anksiyete ve depresyon belirtilerinin tarandığı, hastanın kendisi tarafından doldurulan ve sıkça kullanılan bir ölçektir (100). Aydemir ve arkadaşları tarafından Türkçe çevirisinin geçerliliği yapılmıştır (101). Depresyon ve anksiyete için 7'şer soru içeren ölçekte hastalardan sorulara 0-3 arasında puan vermeleri istendi ve depresyon ve anksiyete için toplam puanlar ayrı olarak kaydedildi. Depresyon için 7 ve üzeri, anksiyete için 10 ve üzeri puanlar anlamlı olarak kabul edildi.

3.2.11. Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi Değerlendirme Ölçeği (EASi QoL)

Ankilozan Spondilit yaşam kalitesi değerlendirme ölçeği (**EASi-QoL**); AS'li hastalarda yaşam kalitesini detaylı olarak değerlendirmek için klinik pratikte kullanılabilen güvenilir ve geçerli bir ölçektir. Yaşam kalitesi, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından “bir bireyin yaşadığı kültür ve değer sistemleri bağlamında ve hedefleri, beklentileri, standartları ve kaygıları ile ilişkili olarak yaşamdaki konumuna ilişkin algısı” olarak tanımlanmaktadır (102). EASi-QoL olarak bilinen AS'ye özgü yeni bir yaşam kalitesi değerlendirme ölçeği, 2010 yılında Dr. Kristie L. Haywood ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (103). Ölçek Fiziksel fonksiyon (1-6.soru), hastalık aktivitesi (7-10.soru), emosyonel iyilik hali (11-15.soru) ve sosyal katılım (16-20.soru) olmak üzere 4 alanla ilgili 20 sorudan oluşur. Hastadan her bir soru için 0-4 arasında puan vermesi istendi ve dört kategorinin puanları ayrı ayrı hesaplandı. Skorların düşük olması yaşam kalitesinin daha iyi olduğunu göstermektedir (77).

3.3.İstatistiksel yöntem

Kategorik değişkenler n (%), sürekli değişkenler ise ortalama±standart sapma (SS) veya medyan (min-maks) değerleri ile sunuldu. Normallik varsayımı Shapiro Wilk testi ile kontrol edildi. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkilerin analizinde Pearson ki-kare testi ve Fisher's Exact test kullanıldı. İki grubun sürekli değişkenleri arasındaki farkın analizinde normal dağılıma uymadığı durumda Mann-Whitney U testi, uyduğu durumda Student's t test

kullanıldı. Hastaların sürekli değişkenleri arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amacıyla Spearman korelasyon testi yapıldı. Tüm analizler IBM SPSS 23.0 paket programı (IBM Corp., Armonk, NY) ile yapıldı. 0,05'den küçük p değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.



4. BULGULAR

Çalışmaya 70 AS tanılı hasta ve 30 kontrol grubu olmak üzere toplam 100 kişi dahil edildi. AS grubu hastaların yaş ortalaması $39,87 \pm 9,86$ yıl, kontrol grubunun $41,6 \pm 9,48$ yıl olarak hesaplanırken iki grubun yaş ortalamaları istatistiksel olarak benzer bulundu. AS hasta grubunun %62,9'u, kontrol grubunun %63,3'ü erkekti. İki grubun cinsiyet dağılımları açısından anlamlı farklılık gözlenmedi. AS ve kontrol grubunun VKİ ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Hastaların çalışma gruplarına göre sigara kullanımı, medeni durumu ve eğitim durumu açısından anlamlı farklılık tespit edilmedi. AS ve kontrol grubu hastaların demografik özelliklerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 17'de sunulmuştur.

Tablo 17. AS hasta grubu ve kontrol grubunun demografik özellikleri

Değişkenler	Ankilozan spondilit (n:70)	Kontrol (n:30)	p
Yaş (yıl)	$39,87 \pm 9,86$	$41,6 \pm 9,48$	0,419
Cinsiyet			
Kadın	26(37,1)	11(36,7)	0,964
Erkek	44(62,9)	19(63,3)	
VKİ (kg/m ²)	$26,77 \pm 4,29$	$27,07 \pm 4,39$	0,752
Sigara kullanımı			
Yok	34(48,6)	15(50)	0,999
Var	34(48,6)	15(50)	
Bırakmış	2(2,9)	0(0)	
Medeni durum			
Evli	52(74,3)	22(73,3)	0,921
Bekar	18(25,7)	8(26,7)	
Eğitim durumu			
İlkokul	8(11,4)	3(10)	0,999
Ortaokul	10(14,3)	4(13,3)	
Lise	26(37,1)	12(40)	
Üniversite	17(24,3)	7(23,3)	
Yüksek lisans	9(12,9)	4(13,3)	

AS grubunun Düşme Etkinlik Ölçeği puanı kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek bulundu ($p < 0,001$). AS hasta grubunda son 12 ay içinde düşme öyküsü oranı (%15,7) kontrol grubuna (%6,7) göre daha yüksek gözlenirse de bu fark istatistiksel olarak anlamlı

bulunmadı. İki grubun HADS depresyon ve anksiyete puanları benzerdi. HADS Anksiyete puanı 10 ve üzeri olan hasta yüzdesi AS grubunda daha yüksek gözlenirken bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. AS grubunda Tinetti denge ($p<0,001$) ve yürüme testi puanı ($p=0,001$) ve Berg denge ölçeği puanı ($p<0,001$) daha düşük, Zamanlı kalk yürü test puanı daha yüksekti ($p<0,001$). Hasta ve kontrol grubunda klinik verilerin değerlendirilmesi tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18. Hastaların ve kontrol grubunda klinik değişkenler

Değişkenler	Ankilozan spondilit (n:70)	Kontrol (n:30)	p
Düşme etkinlik ölçeği	16(10-72)	10(10-20)	<0,001
Son 12 ay içinde düşme öyküsü			
Yok	59(84,3)	28(93,3)	0,334
Var	11(15,7)	2(6,7)	
HADS Depresyon	4(0-20)	5(1-10)	0,565
≥ 7	21(30)	9(30)	0,999
HADS Anksiyete	6(0-18)	5(2-14)	0,771
≥ 10	20(28,6)	3(10)	0,068
Tinetti denge	23(12-26)	26(24-26)	<0,001
Tinetti yürüme	9(3-9)	9(8-9)	0,001
Zamanlı kalk yürü	8,93(6,56-16,54)	7,61(5,89-9,92)	<0,001
Berg denge ölçeği	49,5(28-56)	55(51-56)	<0,001

Bulgular ort \pm SS, medyan (min-maks) veya n (%) ile verilmiştir. Student’s t-test, Mann-Whitney U test, Pearson ki-kare test, Fisher’s Exact test.

AS tanılı hastalar düşme öyküsü varlığına göre iki gruba ayrıldığında, düşme öyküsü olan ve olmayan grupta yaş, cinsiyet, VKİ, sigara kullanımı, hastalık ve semptom süresi, VAS skoru ve periferik eklem tutulumu açısından anlamlı farklılık belirlenmedi. Yine iki grup arasında modifiye shober testi, oksiput - duvar mesafesi, göğüs ekspansiyonu, EPZ ve tragus - duvar mesafesi istatistiksel açıdan benzer bulundu.

Düşme öyküsü olan hastalarda toplam BASDAİ puanı ($p=0,033$) ve BASDAİ puanı 4 ve üzerinde olan aktif hasta oranı ($p=0,045$) daha yüksekti. BASMİ, BASFİ, Tinetti denge ve yürüme testi, Zamanlı kalk yürü testi, Berg denge ölçeği ve Düşme Etkinlik Ölçeği puanları iki grup arasında benzerdi. AS grubu hastaların düşme öyküsüne göre HADS depresyon ve anksiyete puanları arasında anlamlı farklılık belirlenmedi. Düşme öyküsüne göre kullanılan

ilaçların dağılımı incelendiğinde anlamlı fark bulunmadı. Ayrıca, düşme öyküsüne göre EASi-QoL toplam ve alt grup puanları açısından da istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. AS hastalarında düşme öyküsü varlığına göre hastaların genel özellikleri Tablo 19’da karşılaştırılmıştır.

Tablo 19. Ankilozan spondilit hastalarında düşme öyküsü varlığına göre genel özellikler

Değişkenler	Düşme öyküsü yok (n:59)	Düşme öyküsü var (n:11)	p
Yaş (yıl)	39,41±9,95	42,36±9,44	0,365
Cinsiyet			
Kadın	21(35,6)	5(45,5)	0,735
Erkek	38(64,4)	6(54,5)	
VKİ (kg/m²)	26,84±4,39	26,36±3,83	0,733
Sigara kullanımı			
Yok	30(50,8)	4(36,4)	0,352
Var	28(47,5)	6(54,5)	
Bırakmış	1(1,7)	1(9,1)	
Hastalık süresi (ay)	84(2-360)	180(6-288)	0,112
Semptom süresi (ay)	120(12-372)	192(9-312)	0,305
VAS	5(0-10)	7(0-10)	0,173
Periferik eklem tutulumu	31(52,5)	6(54,5)	0,903
Diz	13(22)	4(36,4)	0,308
Kalça	4(6,8)	0(0)	0,373
Ayak bileği	7(11,9)	1(9,1)	0,787
Diz + kalça	2(3,4)	0(0)	0,535
Diz + ayak bileği	5(8,5)	1(9,1)	0,944
Modifiye shober	4,19±1,5	4,73±1,69	0,285
Oksiput - duvar mesafesi	6(0-23)	6(2-17)	0,757
Göğüs ekspansiyonu	3(1-6)	4(2-5)	0,250
EPZ	15(0-50)	0(0-37)	0,052
Tragus - duvar mesafesi	16(11-33)	16(12-26)	0,714
BASDAİ	3,1(0-8,3)	5,3(0-7,7)	0,033
İnaktif (<4)	37(62,7)	3(27,3)	0,045
Aktif (≥4)	22(37,3)	8(72,7)	
BASMI	3(0-9)	3(0-7)	0,850
BASFI	2,1(0-8,6)	2,8(0-8,3)	0,185

Tablo 19. Ankilozan spondilit hastalarında düşme öyküsü varlığına göre genel özellikler (devam)

Değişkenler	Düşme öyküsü yok (n:59)	Düşme öyküsü var (n:11)	p
Tinetti denge	23(12-26)	21(12-26)	0,337
Tinetti yürüme	9(3-9)	8(3-9)	0,079
Zamanlı kalk ve yürü	8,9(6,56-13,65)	9,97(7,05-16,54)	0,434
Berg denge Ölçeği	50(28-56)	46(34-56)	0,268
Düşme etkinlik ölçeği	16(10-72)	24(10-59)	0,092
HADS Depresyon puan	4(0-20)	6(1-12)	0,489
≥7	16(27,1)	5(45,5)	0,286
HADS Anksiyete puan	6(0-18)	7(0-14)	0,650
≥10	16(27,1)	4(36,4)	0,717
Kullanılan ilaçlar			
NSAİİ	18(30,5)	4(36,4)	0,704
DMARD	5(8,5)	0(0)	0,317
Biyolojik	17(28,8)	5(45,5)	0,276
NSAİİ + DMARD	4(6,8)	1(9,1)	0,787
NSAİİ + Biyolojik	5(8,5)	0(0)	0,317
DMARD + Biyolojik	3(5,1)	0(0)	0,447
EASi-QoL toplam	20(1-69)	31(0-62)	0,353
<i>Fiziksel fonksiyon</i>	5(0-16)	7(0-15)	0,565
<i>Hastalık aktivitesi</i>	7(0-16)	7(0-16)	0,267
<i>Emosyonel iyilik hali</i>	6(0-20)	10(0-16)	0,230
<i>Sosyal katılım</i>	5(0-20)	8(0-17)	0,277

Bulgular ort±SS, medyan (min-maks) veya n (%) ile verilmiştir. Student's t-test, Mann-Whitney U test, Pearson ki-kare test, Fisher's Exact test.

AS tanıli hastalar Berg denge ölçeğinden aldıkları puanlara göre 41 ve üzeri puan alan hastalar düşme açısından düşük riskli, 21-40 arası puan alan hastalar orta riskli olarak gruplandırıldı. Risk gruplarına göre cinsiyet, VKİ, sigara kullanımı ve periferik eklem tutulumu açısından anlamlı farklılık gözlenmedi. Orta risk grubundaki hastaların yaşları daha yüksekti (p=0,014). Orta riskli hastaların hastalık süresi (p=0,030) ve semptom süresinin (p=0,024) düşük riskli hastalara göre daha uzun ve VAS skorlarının da daha yüksek olduğu tespit edildi (p=0,009). Hastaların orta risk grubunda modifiye shober testi (p<0,001) ve göğüs ekspansiyonu (p=0,021) istatistiksel açıdan daha düşük, oksiput - duvar mesafesi (p=0,034), EPZ (p=0,022) ve tragus - duvar mesafesi (p=0,025) düşük riskli hastalara göre daha yüksek bulundu. Orta riskli hastaların BASDAİ puanı daha yüksek bulundu (p=0,044) ve BASDAİ 4 ve üzeri puan alan aktif hasta yüzdesi bu grupta daha fazla olarak gözlemlendi

(p=0,037). Benzer olarak, orta riskli hastaların BASMİ (p<0,001), BASFİ (p<0,001), zamanlı kalk ve yürü (p=0,007) ve düşme etkinlik ölçeği puanı (p=0,002) düşük riskli hastalara göre daha yüksekti.

Hastaların risk gruplarına göre kullanılan ilaçların dağılımında anlamlı farklılık bulunmadı. Orta riskli hastaların HADS depresyon (p=0,002) ve anksiyete puanı (p=0,007) daha yüksek izlendi. HADS puanına göre depresyonu (p=0,022) ve anksiyetesi (p=0,018) olan hasta yüzdesi orta riskli grupta daha yüksekti.

Orta riskli grubun EASİ-QoL toplam puanları (p=0,005) ile EASi-QoL fiziksel fonksiyon (p=0,011), EASi-QoL hastalık aktivitesi (p=0,033), EASi-QoL emosyonel iyilik hali (p=0,038) ve EASi-QoL sosyal katılım (p=0,009) alt grup puanlarının düşük riskli gruba göre istatistiksel olarak daha yüksek olduğu görüldü. AS hastalarında Berg denge ölçeği risk gruplarına göre hastaların genel özellikleri Tablo 20’de karşılaştırılmıştır.

Tablo 20. Ankilozan spondilit hastalarında BDÖ risk gruplarına göre genel özellikler

Değişkenler	Orta risk (n:7)	Düşük risk (n:63)	p
Yaş (yıl)	50(38-56)	39(20-62)	0,014
Cinsiyet			
Kadın	3(42,9)	23(36,5)	0,999
Erkek	4(57,1)	40(63,5)	
VKİ (kg/m²)	27,89(21,45-30,09)	26,78(17,51-40,4)	0,645
Sigara kullanımı			
Yok	4(57,1)	30(47,6)	0,999
Var	3(42,9)	31(49,2)	
Bırakmış	0(0)	2(3,2)	
Hastalık süresi (ay) (tanı zamanı)	180(24-360)	84(2-312)	0,030
Semptom süresi (ay)	192(120-372)	120(9-324)	0,024
VAS	8(1-10)	5(0-10)	0,009

Tablo 20. Ankilozan spondilit hastalarında Berg denge testi risk gruplarına göre genel özellikler (devam)

Değişkenler	Orta risk (n:7)	Düşük risk (n:63)	p
Periferik eklem tutulumu	5(71,4)	32(50,8)	0,434
Diz	2(28,6)	15(23,8)	0,779
Kalça	0(0)	4(6,3)	0,490
Ayak bileği	2(28,6)	6(9,5)	0,134
Diz + kalça	0(0)	2(3,2)	0,631
Diz + ayak bileği	1(14,3)	5(7,9)	0,569
Modifiye shober testi	2(1,5-3,5)	4,5(1-8)	<0,001
Oksiput – duvar mesafesi	15(4-23)	6(0-11)	0,034
Göğüs ekspansiyonu	2,5(2-4,5)	3,5(1-6)	0,021
EPZ	37(2-50)	13(0-42)	0,022
Tragus - duvar mesafesi	21(13-33)	16(11-21)	0,025
BASDAİ	5,7(1-6,8)	3,3(0-8,3)	0,044
İnaktif (<4)	1(14,3)	39(61,9)	0,037
Aktif (≥4)	6(85,7)	24(38,1)	
BASMI	7(4-9)	3(0-8)	<0,001
BASFİ	6,9(4-8,6)	2,1(0-8,3)	<0,001
Zamanlı kalk ve yürü	11,2(8,42-16,54)	8,7(6,56-13,58)	0,007
Düşme etkinlik ölçeği	42(16-72)	15(10-59)	0,002
HADS Depresyon puan	12(3-20)	4(0-12)	0,002
≥7	5(71,4)	16(25,4)	0,022
HADS Anksiyete puan	12(5-16)	6(0-18)	0,007
≥10	5(71,4)	15(23,8)	0,018
Kullanılan ilaçlar			
NSAİİ	3(42,9)	19(30,2)	0,490
DMARD	1(14,3)	4(6,3)	0,441
Biyolojik	1(14,3)	21(33,3)	0,303
NSAİİ + DMARD	0(0)	5(7,9)	0,441
NSAİİ + Biyolojik	0(0)	5(7,9)	0,441
DMARD + Biyolojik	0(0)	3(4,8)	0,555
EASi-QoL toplam	53(13-69)	20(0-55)	0,005
<i>Fiziksel fonksiyon</i>	13(0-16)	4(0-14)	0,011
<i>Hastalık aktivitesi</i>	13(0-16)	6(0-16)	0,033
<i>Emosyonel iyilik hali</i>	13(0-20)	5(0-17)	0,038
<i>Sosyal katılım</i>	13(5-20)	5(0-20)	0,009

Bulgular medyan (min-maks) veya n (%) ile verilmiştir. Mann-Whitney U test, Fisher's Exact test.

AS hastaları periferik eklem tutulumuna göre iki gruba ayrıldı. Her iki grup arasında Berg denge ölçeği, Tinetti denge ve yürüme testi, Zamanlı kalk ve yürü testi ve Düşme etkinlik ölçeği, düşme öyküsü varlığı açısından anlamlı fark bulunmadı. Hastaların periferik tutulumuna göre HADS depresyon ve anksiyete puanları benzer bulundu. Periferik tutulum görülen hastalarda anksiyetesi olan hasta yüzdesi daha yüksek gözlene de bu fark istatistiksel açıdan anlamlı değildi. Periferik tutulumuna göre hastaların EASİ-QoL toplam puanları ve alt grup puanları da anlamlı fark göstermedi. AS hastalarında periferik tutulum varlığına göre klinik özellikler Tablo 21’te karşılaştırılmıştır.

Tablo 21. Ankilozan spondilit hastalarında periferik tutulum varlığına göre klinik özellikler

Değişkenler	Aksiyal SpA (n:33)	Periferik SpA (n:37)	p
Berg denge ölçeği	50(35-56)	49(28-56)	0,345
Tinetti denge testi	23(13-26)	22(12-26)	0,122
Tinetti yürüme testi	9(3-9)	9(3-9)	0,431
Zamanlı kalk ve yürü	8,9(6,65-13,58)	8,95(6,56-16,54)	0,407
Düşme etkinlik ölçeği	16(10-72)	16(10-70)	0,588
Düşme öyküsü			
Yok	28(84,8)	31(83,8)	0,903
Var	5(15,2)	6(16,2)	
HADS Depresyon puan	5(0-20)	3(0-20)	0,593
≥7	10(30,3)	11(29,7)	0,958
HADS Anksiyete puan	5(0-17)	6(0-18)	0,190
≥10	6(18,2)	14(37,8)	0,069
EASi-QoL toplam	22(0-69)	26(1-62)	0,529
<i>Fiziksel fonksiyon</i>	4(0-16)	6(0-15)	0,436
<i>Hastalık aktivitesi</i>	7(0-16)	7(0-16)	0,207
<i>Emosyonel iyilik hali</i>	5(0-20)	6(0-16)	0,607
<i>Sosyal katılım</i>	4(0-20)	7(0-17)	0,415

Bulgular medyan (min-maks) veya n (%) ile verilmiştir. Mann-Whitney U test, Pearson ki-kare test, Fisher’s Exact test.

AS hastalarında Berg denge ölçeği ve düşme etkinlik ölçeği puanları ile postür parametrelerinin korelasyonuna ait analiz sonuçları Tablo 22’de verilmiştir. Yapılan analiz sonucunda, Düşme etkinlik ölçeği puanı ile postür parametreleri arasında anlamlı korelasyon bulunmadı. Berg denge ölçeği ile modifiye shober testi arasında pozitif orta düzeyde ($r=0,404$; $p=0,001$), göğüs ekspansiyonu ile pozitif zayıf ($r=0,316$; $p=0,008$), oksiput - duvar

mesafesi ($r=-0,374$; $p=0,001$) ve EPZ ($r=-0,312$; $p=0,008$) ile negatif zayıf ve tragus - duvar mesafesi ($r=-0,461$; $p<0,001$) ile negatif yönde orta düzeyde bir korelasyon saptandı.

Tablo 22. Ankilozan spondilit hastalarında Berg denge testi ve düşme etkinlik ölçeği puanları ile postür parametrelerinin korelasyonu

Postür parametreleri	Berg denge ölçeği		Düşme etkinlik ölçeği	
	r	p	r	p
Modifiye shober	0,404	0,001	-0,155	0,201
Oksiput – duvar mesafesi	-0,374	0,001	-0,078	0,522
Göğüs ekspansiyonu	0,316	0,008	-0,010	0,934
EPZ	-0,312	0,008	0,120	0,321
Tragus - duvar mesafesi	-0,461	<0,001	0,024	0,841

Spearman korelasyon testi.

AS hastalarında Düşme etkinlik ölçeği puanları ile yaş, VKİ, BASDAİ, BASMİ, BASFİ, HADS anksiyete ve depresyon, hastalık ve semptom sürelerinin korelasyonuna ait analiz sonuçları Tablo 23’de gösterilmiştir. Buna göre, Düşme etkinlik ölçeği puanı ile BASDAİ ($r=0,584$; $p<0,001$) ve HADS depresyon puanı ($r=0,508$; $p<0,001$) arasında orta düzeyde, BASFİ ($r=0,695$; $p<0,001$) ve HADS anksiyete puanı ($r=0,623$; $p<0,001$) güçlü pozitif bir ilişki bulundu.

Tablo 23. Ankilozan spondilit hastalarında düşme etkinlik ölçeği puanı ile bazı parametrelerin korelasyonu

Değişkenler	Düşme etkinlik ölçeği	
	r	p
Yaş	0,076	0,532
VKİ	0,007	0,957
BASDAİ	0,584	<0,001
BASMİ	0,168	0,164
BASFİ	0,695	<0,001
HADS Depresyon	0,508	<0,001
HADS Anksiyete	0,623	<0,001
Hastalık süresi (ay)	-0,050	0,679
Semptom süresi	-0,068	0,578

Spearman korelasyon testi.

AS hastalarında Berg denge ölçeği, Tinetti denge ve yürüme testi ve zamanlı kalk ve yürü test puanlarının diğer değişkenlerle korelasyonuna ait analiz sonuçları Tablo 24’te sunulmuştur. AS hastalarında Berg denge ölçeği ile BASMİ puanları arasında istatistiksel

olarak anlamlı negatif yönde güçlü ($r=-0,704$; $p<0,001$), BASFİ ($r=-0,547$; $p<0,001$), tragus - duvar mesafesi ($r=-0,461$; $p<0,001$), EASİ-QoL toplam ($r=-0,434$; $p<0,001$), EASİ-QoL fiziksel fonksiyon ($r=-0,414$; $p<0,001$) ve EASİ-QoL hastalık aktivitesi puanı ($r=-0,413$; $p<0,001$) ile negatif orta düzeyde bir korelasyon görüldü.

Hastaların Berg denge ölçeği ile BASDAİ ($r=-0,266$; $p=0,026$), oksiput - duvar mesafesi ($r=-0,374$; $p=0,001$), EPZ ($r=-0,312$; $p=0,008$), HADS depresyon ($r=-0,307$; $p=0,010$) ve anksiyete ($r=-0,375$; $p=0,001$), EASİ-QoL emosyonel iyilik ($r=-0,282$; $p=0,018$) ve EASİ-QoL sosyal katılım ($r=-0,391$; $p=0,001$) puanları arasında negatif yönde zayıf bir korelasyon gözlemlendi. Berg denge ölçeği ile modifiye shober testi arasında orta düzeyde pozitif ($r=0,404$; $p=0,001$) ve göğüs ekspansiyonu ile pozitif yönde zayıf ($r=0,316$; $p=0,008$) bir korelasyon bulundu.

AS hastalarında Tinetti denge testi ile BASMİ puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde güçlü ($r=-0,616$; $p<0,001$), BASFİ puanı ($r=-0,534$; $p<0,001$) ve tragus - duvar mesafesi ($r=-0,430$; $p<0,001$) ile negatif orta düzeyde bir korelasyon saptandı. Hastaların Tinetti denge testi ile oksiput duvar mesafesi ($r=-0,328$; $p=0,006$), EPZ ($r=-0,343$; $p=0,004$), hastalık süresi ($r=-0,286$; $p=0,016$), semptom süresi ($r=-0,265$; $p=0,027$), HADS depresyon ($r=-0,361$; $p=0,002$) ve anksiyete ($r=-0,382$; $p=0,001$), EASİ-QoL toplam ($r=-0,384$; $p=0,001$), EASİ-QoL fiziksel fonksiyon ($r=-0,372$; $p=0,002$), EASİ-QoL hastalık aktivitesi ($r=-0,335$; $p=0,005$), EASİ-QoL emosyonel iyilik hali ($r=-0,286$; $p=0,016$) ve EASİ-QoL sosyal katılım ($r=-0,336$; $p=0,004$) puanları arasında negatif yönde zayıf bir korelasyon gözlemlendi. Tinetti denge testi ile modifiye shober testi arasında orta düzeyde pozitif ($r=0,419$; $p<0,001$) ve göğüs ekspansiyonu ile pozitif yönde zayıf ($r=0,269$; $p=0,025$) bir korelasyon bulundu.

AS hastalarında Tinetti yürüme testi ile BASMİ puanı ($r=-0,543$; $p<0,001$), BASFİ puanı ($r=-0,430$; $p<0,001$), EASİ-QoL toplam ($r=-0,410$; $p<0,001$) ve EASİ-QoL fiziksel fonksiyon ($r=-0,418$; $p<0,001$) puanları arasında negatif orta düzeyde bir korelasyon bulundu. Hastaların Tinetti yürüme testi ile BASDAİ ($r=-0,365$; $p=0,002$), oksiput duvar mesafesi ($r=-0,238$; $p=0,047$), tragus duvar mesafesi ($r=-0,294$; $p=0,013$), hastalık süresi ($r=-0,329$; $p=0,005$), semptom süresi ($r=-0,258$; $p=0,031$), HADS depresyon ($r=-0,321$; $p=0,007$) ve anksiyete ($r=-0,317$; $p=0,008$), EASİ-QoL hastalık aktivitesi ($r=-0,386$; $p=0,001$), EASİ-QoL

emosyonel iyilik hali ($r=-0,248$; $p=0,039$) ve EASİ-QoL sosyal katılım ($r=-0,358$; $p=0,002$) puanları arasında negatif yönde zayıf bir korelasyon tespit edildi. Tinetti yürüme testi ile modifiye shober testi ($r=0,341$; $p=0,004$) ve göğüs ekspansiyonu ($r=0,302$; $p=0,011$) arasında pozitif yönde zayıf bir korelasyon belirlendi.

AS hastalarında Zamanlı kalk yürü testi ile BASDAİ ($r=0,519$; $p<0,001$), BASFİ puanı ($r=0,471$; $p<0,001$), EASİ-QoL toplam ($r=0,579$; $p<0,001$), EASİ-QoL fiziksel fonksiyon ($r=0,500$; $p<0,001$), EASİ-QoL hastalık aktivitesi ($r=0,596$; $p<0,001$), EASİ-QoL emosyonel iyilik hali ($r=0,449$; $p<0,001$) ve EASİ-QoL sosyal katılım ($r=0,480$; $p<0,001$) puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde bir korelasyon bulundu. Hastaların Zamanlı kalk yürü testi ile BASMİ ($r=0,270$; $p=0,024$), HADS depresyon ($r=0,375$; $p=0,001$) ve anksiyete ($r=0,384$; $p=0,001$) puanları arasında pozitif yönde zayıf bir korelasyon gözlemlendi.

Tablo 24. Ankilozan spondilit hastalarında Berg denge, Tinetti denge ve yürüme ve zamanlı kalk yürü test puanlarının diğer değişkenlerle korelasyonu

Değişkenler	Berg denge ölçeği		Tinetti denge		Tinetti yürüme		Zamanlı kalk ve yürü	
	r	p	r	p	r	p	r	p
BASDAİ	-0,266	0,026	-0,207	0,086	-0,365	0,002	0,519	<0,001
BASFİ	-0,547	<0,001	-0,534	<0,001	-0,430	<0,001	0,471	<0,001
BASMİ	-0,704	<0,001	-0,616	<0,001	-0,543	<0,001	0,270	0,024
HADS Depresyon	-0,307	0,010	-0,361	0,002	-0,321	0,007	0,375	0,001
HADS Anksiyete	-0,375	0,001	-0,382	0,001	-0,317	0,008	0,384	0,001
EASi-QoL toplam	-0,434	<0,001	-0,384	0,001	-0,410	<0,001	0,579	<0,001
<i>Fiziksel fonksiyon</i>	-0,414	<0,001	-0,372	0,002	-0,418	<0,001	0,500	<0,001
<i>Hastalık aktivitesi</i>	-0,413	<0,001	-0,335	0,005	-0,386	0,001	0,596	<0,001
<i>Emosyonel iyilik hali</i>	-0,282	0,018	-0,286	0,016	-0,248	0,039	0,449	<0,001
<i>Sosyal katılım</i>	-0,391	0,001	-0,336	0,004	-0,358	0,002	0,480	<0,001

Spearman korelasyon testi.

Tragus duvar mesafesi 15 cm altında olan hastalar kifoza derecesine göre hafif, 15-30 cm arasında olan hastalar orta olarak sınıflandırılarak hastalardaki kifoza derecesiyle BDÖ arasındaki korelasyonu araştırdık. Orta düzeyde kifozu olan hastaların BDÖ puanları hafif hastalara göre istatistiksel olarak daha düşük olarak belirlendi ($p=0,004$). AS hastalarında Tragus duvar mesafesine göre Berg denge ölçeği puanları Tablo 25’de karşılaştırılmıştır.

Tablo 25. Ankilozan spondilit hastalarında Tragus - duvar mesafesi gruplarına göre Berg denge ölçeği puanlarının karşılaştırılması

Değişkenler	Kifoz		p
	Hafif (n:21)	Orta (n:49)	
Berg denge ölçeği	52(35-56)	48(28-56)	0,004

Bulgular medyan (min-maks) ile verilmiştir. Mann-Whitney U test.

AS hastalarında HADS depresyon ve anksiyete puanlarının diğer değişkenlerle korelasyonuna ait analiz sonuçları Tablo 26'da sunulmuştur. AS hastalarında HADS depresyon puanı ile BASFİ ($r=0,454$; $p<0,001$), VAS ($r=0,542$; $p<0,001$), EASİ-QoL toplam ($r=0,556$; $p<0,001$), EASİ-QoL fiziksel fonksiyon ($r=0,531$; $p<0,001$), EASİ-QoL hastalık aktivitesi ($r=0,417$; $p<0,001$), EASİ-QoL emosyonel iyilik hali ($r=0,561$; $p<0,001$) ve EASİ-QoL sosyal katılım ($r=0,505$; $p<0,001$) puanları arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon bulundu. HADS depresyon puanı ile BASDAİ ($r=0,385$; $p=0,001$) ve BASMİ puanı ($r=0,257$; $p=0,032$) arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde zayıf bir korelasyon gözlemlendi.

HADS anksiyete puanı ile VAS ($r=0,662$; $p<0,001$), EASİ-QoL toplam ($r=0,704$; $p<0,001$), EASİ-QoL hastalık aktivitesi ($r=0,623$; $p<0,001$), EASİ-QoL emosyonel iyilik hali ($r=0,720$; $p<0,001$) ve EASİ-QoL sosyal katılım ($r=0,650$; $p<0,001$) puanları arasında güçlü pozitif bir korelasyon saptandı. HADS anksiyete puanı ile BASDAİ ($r=0,564$; $p=0,001$), BASFİ puanı ($r=0,498$; $p<0,001$) ve EASİ-QoL fiziksel fonksiyon ($r=0,558$; $p<0,001$) arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde orta düzeyde bir korelasyon görüldü. HADS anksiyete puanı ile BASMİ puanı ($r=0,257$; $p=0,032$) arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde zayıf bir korelasyon belirlendi.

Tablo 26. Ankilozan spondilit hastalarında HADS depresyon ve anksiyete puanlarının diğer değişkenlerle korelasyonu

Değişkenler	HADS Depresyon		HADS Anksiyete	
	r	p	r	p
BASDAİ	0,385	0,001	0,564	<0,001
BASFİ	0,454	<0,001	0,498	<0,001
BASMİ	0,257	0,032	0,325	0,006
VAS	0,542	<0,001	0,662	<0,001
Hastalık süresi	0,094	0,439	0,055	0,651
EASİ-QoL toplam	0,556	<0,001	0,704	<0,001
<i>Fiziksel fonksiyon</i>	0,531	<0,001	0,558	<0,001
<i>Hastalık aktivitesi</i>	0,417	<0,001	0,623	<0,001
<i>Emosyonel iyilik hali</i>	0,561	<0,001	0,720	<0,001
<i>Sosyal katılım</i>	0,505	<0,001	0,650	<0,001

Spearman korelasyon testi.

AS hastalarında EASİ-QoL toplam puanı ile BASDAİ ($r=0,784$; $p<0,001$), BASFİ ($r=0,753$; $p<0,001$), VAS ($r=0,829$; $p<0,001$) ve Düşme Etkinlik ölçeği ($r=0,693$; $p<0,001$) puanları arasında güçlü pozitif ve BASMİ ($r=0,271$; $p<0,001$) ile zayıf pozitif bir korelasyon saptandı. EASİ-QoL fiziksel fonksiyon puanı ile BASFİ ($r=0,766$; $p<0,001$), VAS ($r=0,601$; $p<0,001$) ve Düşme Etkinlik ölçeği ($r=0,661$; $p<0,001$) puanları arasında güçlü pozitif, BASDAİ ($r=0,593$; $p<0,001$) ile orta düzeyde pozitif, BASMİ ($r=0,338$; $p<0,001$) ile zayıf pozitif bir korelasyon bulundu. EASİ-QoL hastalık aktivitesi puanı ile BASDAİ ($r=0,795$; $p<0,001$), BASFİ ($r=0,624$; $p<0,001$) ve VAS ($r=0,842$; $p<0,001$) arasında güçlü ve Düşme Etkinlik ölçeği ($r=0,549$; $p<0,001$) ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon belirlendi. EASİ-QoL emosyonel iyilik hali puanı ile BASDAİ ($r=0,687$; $p<0,001$), BASFİ ($r=0,641$; $p<0,001$), VAS ($r=0,772$; $p<0,001$) ve Düşme Etkinlik ölçeği ($r=0,671$; $p<0,001$) arasında pozitif yönde güçlü bir korelasyon görüldü. EASİ-QoL sosyal katılım puanı ile BASDAİ ($r=0,711$; $p<0,001$), BASFİ ($r=0,684$; $p<0,001$), VAS ($r=0,771$; $p<0,001$) ve Düşme Etkinlik ölçeği ($r=0,631$; $p<0,001$) arasında pozitif yönde güçlü, BASMİ ($r=0,240$; $p=0,046$) ile zayıf pozitif bir korelasyon bulundu. AS hastalarında EASİ-QoL toplam ve alt boyut puanlarının diğer değişkenlerle korelasyonuna ait analiz sonuçları Tablo 27’de verilmiştir.

Tablo 27. Ankilozan spondilit hastalarında EASİ-QoL toplam ve alt boyut puanlarının diğer değişkenlerle korelasyonu

Değişkenler	EASi-QoL toplam		Fiziksel fonksiyon		Hastalık aktivitesi		Emosyonel iyilik hali		Sosyal katılım	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
BASDAİ	0,784	<0,001	0,593	<0,001	0,795	<0,001	0,687	<0,001	0,711	<0,001
BASFİ	0,753	<0,001	0,766	<0,001	0,624	<0,001	0,641	<0,001	0,684	<0,001
BASMI	0,271	0,023	0,338	0,004	0,234	0,051	0,137	0,257	0,240	0,046
VAS	0,829	<0,001	0,601	<0,001	0,842	<0,001	0,772	<0,001	0,771	<0,001
Hastalık süresi	-0,138	0,256	-0,120	0,324	-0,134	0,268	-0,189	0,117	-0,099	0,415
DEÖ	0,693	<0,001	0,661	<0,001	0,549	<0,001	0,671	<0,001	0,631	<0,001

DEÖ: Düşme Etkinlik ölçeği. Spearman korelasyon testi.

5. TARTIŞMA

AS, etiyojisi net olarak bilinmeyen, esas olarak aksiyal iskelet tutulumu (sakroileit, spondilit, spondilodiskit) ile seyreden, periferik eklem ve eklem dışı tutulum yapabilen, inflamatuvar bel ağrısı ile karakterize, HLA- B27 ile ilişkili seronegatif kronik bir hastalıktır (1, 2).

Hastaların günlük faaliyetlerini etkileyecek şekilde fiziksel disabiliteye neden olabilen bu hastalığın klinik özellikleri ise inflamatuvar bel ağrısı, tutukluk, yorgunluk, uyku bozukluğu, depresyon ve fiziksel kısıtlılıklardır. Hastalarda görülen inflamatuvar bel ağrısı, egzersizle düzelen, dinlenmeyle rahatlamayan veya kötüleşen bir durum ile karakterizedir (4, 5).

Temel olarak aksiyal eklemleri etkileyen ve spinal mobilitede kısıtlamalara neden olabilen AS hastalarında, omurlardaki ankilozla birlikte kifotik postür meydana gelir (43, 90). Kifotik postürle birlikte artmış servikal fleksiyon, azalmış lomber lordoz, pelvisin posterior rotasyonu, kalça ekstansiyonu, diz fleksiyonu ve ayak bileğinin plantar fleksiyonu gibi postüral değişiklikler hastalığın ilerleyen dönemlerinde ortaya çıkabilir ve dengeyi olumsuz etkileyebilir (90, 91). Artmış kifoz ve servikal lordozu olan hastalarda spinal hareketin azalması nedeniyle görme açısının kısıtlanması da dengeyi olumsuz etkileyebilmektedir (93).

AS'li hastalarda bir diğer yapısal ve postüral değişiklik periferik eklemlerde görülür. Özellikle alt ekstremitelerde görülen periferik eklem tutulumuna bağlı ağrı ve eklem hareket açıklığında kısıtlılık gelişebilir, bu durum da denge kaybının bir nedeni olabilir.

Dengeyi etkileyen bir diğer faktör de propriyosepsiyondur. Swinkels ve Dolan, proprioseptif afferentler içeren spinal entezlerin patolojik tutulumunun bozulmuş propriyosepsiyonda bir rol oynayabileceğini ileri sürmüştür. Hafif AS'li hastalarda spinal pozisyon hissinin hastalığın ilerlemesinden etkilenmemiş olduğunu ve bu ilişkinin belirlenmesi için daha uzun takipler gerektiğini savunmuştur (104).

AS'li hastalarda postürün korunması ve dengenin sağlanmasında kas gücü de önemlidir ve O'Dwyer ve arkadaşlarının yapmış oldukları bir çalışmada AS'li hastaların kuadriseps kas gücününün sağlıklı bireylerden daha düşük olduğu bulunmuştur (92).

Genel anlamda romatizmal hastalıklar, injuri ile sonuçlanan ciddi düşmelerde en önemli ikinci bağımsız risk faktörü olarak tanımlanmaktadır (17). AS hastalarının düşme

riskinin arttığı düşünülse de son yıllarda AS hastalarında postüral stabiliteyi inceleyen çeşitli çalışmalarda farklı sonuçlar bildirilmiştir. Dinamik dengenin değerlendirildiği Aydoğ ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada AS'nin postüral stabiliteye olumsuz etkisinin olmadığı tespit edilmiştir (15). Acar ve arkadaşları ise AS ve sağlıklı kontrol grubunda dinamik dengeyi karşılaştırmak amacıyla biodex denge sistemini kullanmışlar ve AS'nin denge üzerinde olumsuz etkileri olduğunu göstermişlerdir (16).

AS hastalarında denge bozukluğu sonucu gelişen düşmeler nedeniyle kırık riski artmaktadır. Bu düşünceye dayanarak çalışmamızda AS tanılı hastaların düşme riski, düşme korkusu, anksiyete – depresyon durumlarının sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırılmasını, hastalardaki düşme riski ve ilişkili olduğu faktörlerin belirlenmesini araştırmayı amaçladık. Ayrıca literatürde AS hastalarındaki denge bozukluğu ve düşme riskinin yaşam kalitesi üzerine etkisini araştıran yeterli veri bulunmadığından çalışmamız ile bu ilişkiyi değerlendirmeyi de hedefledik.

Çalışmaya alınan AS hasta grubu ve kontrol grubunun demografik özellikleri arasında anlamlı farklılık saptanmadı.

Çalışmamızda son 12 ay içerisinde 70 AS hastasından 11'inde düşme öyküsü olduğunu (%15,7), kontrol grubunda ise 30 hastadan 2'sinde düşme öyküsü olduğunu (%6,7) kaydettik. Alkan ve arkadaşlarının çalışmasında ise AS grubunda düşme öyküsü %20, kontrol grubunda %5 olarak saptanmış ve istatistiksel olarak anlamlı fark elde edilmiştir (105). Bir başka çalışmada ise AS hastalarının son 1 yıldaki düşme oranı %13 olarak bildirilmiş ancak sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırma yapılmamıştır (106). Bizim çalışmamızda AS hastalarında düşme oranı kontrol grubuna göre daha yüksek olsa da istatistiksel olarak değerlendirdiğimizde anlamlı bir fark olmadığını saptadık.

Çalışmamızda AS ile sağlıklı kontrol grubunu düşme riski açısından BDÖ, TD, TY ve TUGT testleri ile değerlendirdik. AS'li hastalarda kontrol grubuna göre dinamik denge testlerinden olan BDÖ, TD ve TY test puanlarını anlamlı düşük, TUGT süresini anlamlı yüksek bulduk. Çalışmamız AS tanılı hastalarda dinamik dengenin sağlıklı kontrol grubuna göre bozuk olduğunu destekler niteliktedir. AS ve denge ilişkisini inceleyen literatürdeki ilk çalışma olan Murray ve arkadaşları, AS'li hastaların normal popülasyona göre daha yüksek oranda denge bozukluğu olduğunu göstermişlerdir (13). Acar ve arkadaşları 64 AS ve 64

sağlıklı kontrol grubunda dinamik dengeyi karşılaştırmak amacıyla biodex denge sistemini kullanmışlar, bizim çalışmamızla benzer şekilde AS'nin denge üzerinde olumsuz etkileri olduğunu göstermişler ve AS hastalarının rehabilitasyon programına denge egzersizlerinin dahil edilmesini önermişlerdir (16). Yine Çınar ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada 29 AS ve 21 sağlıklı kontrol grubunda BDÖ, fonksiyonel uzanma testi (FUT), TUGT testi karşılaştırılmış, bu parametreler arasında sadece BDÖ AS hasta grubunda anlamlı düşük bulunmuştur (107). Benzer şekilde Batur ve arkadaşlarının yaptığı çalışmanın sonucunda da AS'li hastalarda normal popülasyona göre dengenin olumsuz etkilendiği vurgulanmaktadır. AS'li hastalarda FUT değerlerini anlamlı derecede düşük bulmuşlardır (108). Ancak başka bir çalışmada dinamik dengenin değerlendirildiği biodex denge sistemi ile elde edilen tüm indekslerde AS ve sağlıklı kontrol grubunda fark saptanmamıştır. Bunun sonucu olarak dinamik dengenin AS hastalarında bozuk olmadığı sonucuna varılmıştır (15). Adam ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada 30 AS'li ve 20 sağlıklı birey değerlendirilmiş ve bizim çalışmamızın aksine iki grup arasında dinamik denge açısından fark olmadığı belirtilmiştir (14).

Çalışmamızda AS hastalarını BDÖ'den aldıkları puanlara göre 41 ve üzeri puan alanlar düşme açısından düşük riskli, 21-40 arası puan alanlar düşme açısından orta riskli olarak gruplandırıldığında orta riske sahip gruptaki hastaların yaş ortalamalarının diğer gruba göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Çalışmamızda ileri yaş düşme açısından bir risk faktörü iken; cinsiyet, VKİ ve sigara kullanımının düşme riski üzerine bir etkisi olmadığını tespit ettik. Yine Dursun ve arkadaşlarının çalışmasında da bizim çalışmamıza benzer şekilde yaş ortalaması arttıkça düşme riskinin arttığı vurgulanmaktadır (106). Alkan ve arkadaşlarının çalışmasında düşme riski ile yaş, cinsiyet, VKİ arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (105).

Orta ve düşük düşme riski gruplarını hastalık ve semptom süresi açısından karşılaştırdığımızda, orta riskteki grupta hastalık ve semptom süresinin daha uzun olduğunu görmekteyiz. Nitekim uzun hastalık süresi çalışmamıza göre düşme için bir risk faktörüdür. Aydoğ ve arkadaşları ile Adam ve arkadaşları hastalık süresi ile denge parametreleri arasında ilişki olmadığını ileri sürmüştür (15, 109). Yapılan 2 farklı çalışmada ise bizim çalışmamıza benzer şekilde hastalık süresi arttıkça düşme riskinin arttığı vurgulanmıştır (105, 106).

Çalışmamızda BASMİ, BASFİ, BASDAİ, VAS değerlerinin orta düşme riskine sahip grupta daha yüksek olduğu bulunmuştur. Yüksek ağrı skorları, spinal mobilite ve

fonksiyonellikteki kayıp ile aktif hastalık düşme için risk faktörleridir. Benzer şekilde Alkan ve arkadaşlarının çalışmasında da düşme riski ile BASDAİ, BASFİ ve BASMİ arasında anlamlı korelasyon olduğu bildirilmiştir (105). Biodex denge sistemi kullanılarak dinamik dengenin değerlendirildiği bir başka çalışmada BASDAİ, BASFİ, BASMİ ile AS grubundaki denge arasında ilişki olup olmadığı incelenmiş, sadece BASFI ile sağ bacak postüral stabilite – genel stabilite indeksi arasında zayıf pozitif korelasyon bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır (16). Gündüz ve arkadaşları ise hem BASDAİ'nin hem de VAS'ın denge ile korele olmadığını ileri sürmüşlerdir (110).

Çalışmamızda AS hastalarını düşme öyküsü olan ve olmayan şeklinde gruplandırdığımızda her iki grup arasında yaş ve hastalık süresi açısından fark olmadığını görmekteyiz. Ek olarak her iki grup arasında cinsiyet, VKİ, VAS, postüral tutulum, kullanılan ilaçlar, yaşam kalitesi, depresyon ve anksiyete açısından da fark saptamadık. Dursun ve arkadaşlarının AS hastalarında düşme riskini belirlemek amacıyla yapmış oldukları çalışmada ise, değerlendirilen 306 AS hastasından 40 hastanın son 1 yıl içinde en az 1 kere düşme öyküsü olduğu bulunmuştur. Çalışmada düşen hastaların düşmeyenlere göre daha yüksek yaş ortalamasına ve daha uzun hastalık süresine sahip olduğu saptanmıştır. Çalışmanın sonucuna göre hastalık süresi ve yaş ortalaması arttıkça düşme riski artmaktadır (106). Hastaların düşme riskini Berg denge ölçeği ile değerlendirdiğimizde AS ve kontrol grubunda düşme riski açısından anlamlı fark olduğunu, orta düşme riskine sahip gruptaki hastaların yaş ortalamasının ve hastalık süresinin daha yüksek olduğunu görmekteyiz. Ancak hastaları düşme öykülerine göre gruplandırdığımızda veriler arasında korelasyon olmadığını görmekteyiz. Bu durumda hastalardaki düşme riskinin düşme öyküsü ile değil, denge ölçümüne yönelik spesifik testler ile değerlendirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz. Çalışmamıza göre Berg denge ölçeğinin düşme öyküsüne göre daha güvenilir bir düşme riski belirleyicisi olduğu kanaatindeyiz. Dolayısıyla düşme riskinin değerlendirilmesi için sadece düşme öyküsünün sorulması yeterli değildir.

Dursun ve arkadaşlarının çalışmasında düşen gruptaki hastaların fonksiyonel durumunu gösteren BASFİ ve spinal mobilitayı gösteren BASMİ değerleri, düşme korkusu ve kırık öyküsü istatistiksel olarak anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur. Düşme sayısı ile hastalık aktivitesini gösteren BASDAİ arasında korelasyon saptanmamıştır. Bu durumda BASFİ ve BASMİ gibi hastalığın kronik yapısal değişikliklerini yansıtan ölçeklerin, hastalık aktivitesini

yansıtan BASDAİ'ye göre düşme ile daha fazla ilişkili olduğu sonucuna varmışlardır (106). Ancak bizim çalışmamızda düşen grup ve düşmeyen grup arasında sadece düşme sayısı ile BASDAİ arasında korelasyon izlenmişken, BASMİ ve BASFİ arasında korelasyon saptanmamıştır. Hastalığı aktif olan hastaların daha fazla düşme öyküsü olduğunu saptadık. Yine çalışmamızda pozitif düşme öyküsü olan hasta grubunda düşmeyen gruba göre düşme riskini gösteren testler (BDÖ, TD, TY, TUGT), düşme korkusu ve periferik eklem tutulumu arasında istatistiksel anlamlı fark izlenmemiştir. Ancak, BDÖ'ne göre hastalar orta ve düşük riskli olarak gruplandırıldığında düşme riski orta olan grupta BASDAİ, BASMİ, BASFİ ve VAS değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı yüksek olduğu bulunmuştur. Yine çalışmamızda denge testleri (BDÖ, TD, TY ve TUGT) ile BASDAİ, BASMİ, BASFİ arasındaki korelasyon incelenmiştir. BASFİ, BASMİ ile BDÖ, TD, TY, TUGT testleri arasında anlamlı korelasyon saptanmış olup BASDAİ ile BDÖ, TY ve TUGT testi arasında anlamlı korelasyon saptanmıştır. Aktif hastalık, fonksiyonel kayıp ve spinal mobilitedeki kısıtlılık artmış düşme riski ile ilişkilidir. Batur ve arkadaşlarının çalışmasında bizim çalışmamıza benzer şekilde BDÖ ile BASDAİ, BASMİ, BASFİ değerleri arasında korelasyon izlenmiştir (108). Bu durumda düşme riskinin belirlenmesinde düşme öyküsünün güvenilir bir belirteç olmadığını görmekteyiz. Hem BDÖ'ne göre orta düşme riskine sahip gruptaki hastaların düşük riskli gruba göre BASDAİ, BASMİ, BASFİ puanlarında anlamlı fark olması, hem de BDÖ ile BASDAİ, BASMİ, BASFİ arasında negatif korelasyon bulunması nedeniyle hastaların düşme riskine düşme öyküsü ile karar vermenin doğru olmadığı, hastaların denge ölçümüne yönelik spesifik testler ile değerlendirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Yapılan bir çalışmada periferik eklem tutulumunun düşme öyküsü ile ilişkisi değerlendirilmiş, kalça tutulumunun düşme için bir risk faktörü olduğu belirlenmiş, ancak diz ve ayak bilek tutulumunun düşme sayısı ile korelasyonun olmadığı bulunmuştur (106). Çalışmamıza göre periferik eklem tutulumu oranı %52 olarak hesaplanmıştır ve Alkan ve arkadaşlarının çalışmasında tespit ettikleri %30'dan daha yüksek bulunmuştur. Ancak düşme öyküsü ile korelasyon saptanmamıştır. Yine hastaları periferik tutulum varlığına göre değerlendirdiğimizde BDÖ, TD, TY, TUGT, düşme sayısı, düşme korkusu, anksiyete - depresyon ve yaşam kalitesine etkisinin olmadığını saptadık. Bu sonuçlarla periferik eklem tutulumunun düşme için bir risk faktörü olmadığı, aksiyal SpA'da düşme riskinin daha yüksek olduğu sonucuna vardık.

Çalışmamızda periferik tutulumun düşme için bir risk faktörü olmadığını, ancak postüral değişikliklerin düşme için risk faktörü olduğunu saptadık. BDÖ'ne göre orta risk grubunda modifiye shober testi, tragus - duvar mesafesi, oksiput - duvar mesafesi, EPZ ve göğüs ekspansiyonu ile değerlendirilen postüral değişikliklerin daha fazla olduğunu görmekteyiz. Yine BDÖ ile postür parametreleri arasındaki ilişkiyi değerlendirdiğimizde modifiye shober testi ve göğüs ekspansiyonu ile pozitif yönde, oksiput - duvar mesafesi, EPZ ve tragus - duvar mesafesi ile negatif yönde korelasyon saptandı. Yapılan istatistiksel analizlerde postür değişikliklerine bağlı hastalarda meydana gelen lomber omurga hareketliliği ve göğüs ekspansiyonundaki kısıtlılığın, artmış torakal kifozun düşme riskinde artışa neden olduğu saptanmıştır. Hastaların spinal mobilitesi azaldıkça BDÖ'ne göre düşme riski artmaktadır. AS'li hastalarda meydana gelen postüral deformitelerin hastalarda düşme riskini arttırdığı sonucuna varılmaktadır. Gündüz ve arkadaşlarının çalışmasında AS hastalarının modifiye shober testi ve göğüs ekspansiyon ölçümlerinin kontrol grubuna göre anlamlı derecede azaldığını saptanmıştır. AS hastalarında cihaz destekli denge testleri ile değerlendirilen dinamik ve statik dengeyi ileri kifoz ve omurganın kısıtlı hareketliliğinin bozduğu gösterilmiştir (110). Bir başka çalışmada ise biodex denge sistemi ile elde edilen denge parametreleri ile BASMI ve bileşenleri olan servikal rotasyon, tragus duvar mesafesi, lomber lateral fleksiyon, lomber fleksiyon ve intermalleolar mesafe arasındaki ilişki incelenmiş, çalışma sonucunda sağlıklı kontroller ve AS hastalarında biodex denge sistemi ile elde edilen tüm indekslerde fark saptanmamıştır. Sadece tragus duvar mesafesi ile mediolateral stabilite indeksi arasında seviye 8'de korelasyon bulunmuştur (15). Çınar ve arkadaşları ise BASMI skorlarına göre AS hastalarını göre hafif ve orta şiddette olmak üzere 2 gruba ayırarak denge açısından iki grubu karşılaştırmışlar, orta şiddette spinal tutulumu olan hastalarda berg denge ölçeği skorlarının daha kötü olduğunu saptamışlardır (107).

Çalışmamızda AS hastalarını tragus duvar mesafesine göre <15 cm hafif, ≥ 15 cm orta olarak sınıflandırılarak hastalardaki kifoz derecesiyle BDÖ arasındaki korelasyonu araştırdık. Orta düzeyde kifoz artışı olan hasta grubunun BDÖ hafif gruba göre anlamlı düşük olarak saptandı. Kifoz artışı hastalarda düşme riskini arttırmaktadır. Yapılan başka bir çalışmada AS hastalarında gelişen postüral değişikliklerin postüral stabiliteyi etkileyip etkilenmediği araştırılmıştır. 64 AS, 50 sağlıklı gönüllüden oluşan çalışmada denge değerlendirilmesi

amacıyla Biodex Stabilite Sistemi kullanılmış. Her iki hasta grubunda kontrol grubuna göre genel stabilite indeksi, antero- posterior stabilite indeksi ve medio-lateral stabilite indeksi daha kötü bulunmuş. Hasta grubu tragus duvar mesafesi <15 cm ve ≥ 15 cm olmak üzere 2 gruba ayrılmış. Tragus duvar mesafesi ≥ 15 cm olan grupta diğer gruba göre medio-lateral stabilitenin daha kötü olduğu bulunmuş. AS'li hastalarda postüral stabilitenin hastalığın hem erken hem de geç evrelerinde, özellikle de sonraki aşamalarda azaldığı saptanmış. Bu durumun artmış kifoza ile ilişkili olabileceği düşünülmüş (111). Yine Batur ve arkadaşlarının çalışmasında bizim çalışmamıza benzer şekilde kifozu olan AS hastalarında olmayanlara göre BDÖ değerleri istatistiksel anlamlı düşük bulunmuştur (108).

Yapmış olduğumuz çalışmada hastaların kullanmakta oldukları ilaçların düşme riskine etkilerinin olmadığı bulunmuştur.

Kronik hastalığa sahip bireyler günlük yaşam aktivitelerini yeterince yerine getiremezler. Hastalarda meydana gelen fonksiyonel güçsüzlük ve hastalık semptomları kişinin kendine bakımını ve tedaviye uyumunu zorlaştırır, dolayısıyla bütün bunların etkisiyle bireyin yaşam kalitesi olumsuz etkilenir (112). Çalışmamızda hastaların yaşam kalitesi EASi-QoL ile değerlendirilmiştir. Skorların düşük olmasının yaşam kalitesinin daha iyi olduğu anlamına geldiği bu değerlendirme ölçeğine göre fiziksel fonksiyon puan ortalaması 5,9 (0-24), hastalık aktivitesi puan ortalaması 7,12 (0-16), emosyonel iyilik hali puan ortalaması 6,7 (0-20) ve sosyal katılım puan ortalaması 6,8 (0-20) olarak hesaplanmıştır. Çalışmamızda AS hastalarında EASi-QoL ölçeğine göre yaşam kalitesi en olumsuz etkilenen alt grubun hastalık aktivitesi, en az olumsuz etkilenen alt grubun fiziksel fonksiyon olduğu bulunmuştur.

Literatüre baktığımızda AS hastalarındaki denge bozukluğu ve düşme riskinin yaşam kalitesi üzerine etkisini araştıran yeterli veri bulunmamaktadır. EASi-QoL alt gruplarına baktığımızda tüm gruplardaki puan ortalamaları BDÖ'ne göre orta düşme riskine sahip grupta daha yüksektir. Yine EASi-QoL toplam puanı ve alt grupları ile BDÖ, TD, TY, TUGT testleri arasında anlamlı korelasyon saptanmıştır. Düşme riski arttıkça hastaların yaşam kalitesi olumsuz etkilenmektedir.

Çalışmamızda yaşam kalitesi ve BASDAİ, BASFİ, BASMİ, VAS arasındaki ilişki incelenmiştir. Yaptığımız istatistiksel analizde EASi-QoL toplam skoru ve alt grupları ile BASDAİ, BASFİ ve VAS arasında güçlü pozitif, BASMİ ile EASi-QoL ve alt gruplarından fiziksel fonksiyon ve sosyal katılım arasında anlamlı pozitif korelasyon saptandı. Aktif

hastalık, kötü spinal mobilite, yüksek ağrı düzeyleri ve kötü fonksiyonel durum hastaların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Aktif hastalık ve kötü fonksiyonellik fiziksel fonksiyonu, emosyonel iyilik halini ve sosyal katılımı olumsuz yönde etkilemektedir. Bizim çalışmamızla benzer şekilde Karkucak ve arkadaşlarının çalışmasında hastalık aktivitesi yüksek olan AS hastalarında yaşam kalitesinin daha kötü olduğu, ASQol ile değerlendirdikleri yaşam kalitesi ile BASDAİ, BASFİ, BASMİ, VAS arasında anlamlı korelasyon olduğu saptanmıştır (113). Barkham ve arkadaşları, AS tanılı hastalarda hastalık aktivitesi arttıkça yaşam kalitesi düzeyinin düştüğünü ve hastaların fonksiyonel bozukluğunun arttığını gözlemlemişlerdir (114). Benzer şekilde Bozkurt ve arkadaşlarının çalışmasına bakıldığında da BASDAİ ve BASFİ'nin yüksek puanları, kötü yaşam kalitesi ile ilişkili bulunmuştur (115).

Çalışmamızda yaşam kalitesi ölçekleri ile düşme korkusu arasında güçlü pozitif yönde ilişki saptadık. Düşme korkusu arttıkça hastaların yaşam kalitesi olumsuz yönde etkilenmektedir. Tunçay ve arkadaşları da bizim çalışmamıza benzer şekilde düşme korkusunun yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediğini saptamıştır (86).

Kronik ve ilerleyici bir hastalık olan AS, iş gücü kaybına neden olması ve deformiteler bırakması nedeniyle hastalarda bazı psikiyatrik semptomlara neden olabilmektedir. En sık karşılaşılan psikiyatrik sorunlardan bazıları depresyon ve anksiyetedir. Eren ve arkadaşları yapmış oldukları çalışmada AS hastalarında depresyon ve anksiyete sıklığının % 28 ile %32 arasında değiştiğini rapor etmişlerdir. 38 AS ve 38 sağlıklı bireyi anksiyete ve depresyon için Beck anksiyete ve depresyon ölçeği ile değerlendirmişler ve hasta grubunda Beck depresyon ölçeği ve Beck anksiyete ölçeği değerlerinde anlamlı yükseklik tespit etmişler (116). Yine başka bir çalışmada AS'li hastalarda kontrol grubuna göre depresyon ve anksiyete düzeylerinin daha kötü olduğu saptanmıştır (113). Bizim çalışmamızda ise AS hastalarında depresyon oranı %30, anksiyete oranı ise %28,6 bulunmuştur. Ancak istatistiksel olarak AS grubu ile kontrol grubu arasında depresyon ve anksiyete açısından anlamlı fark saptanmamıştır. Bu durumun çalışmamızın yapıldığı Covid -19 pandemi döneminden toplumdaki sağlıklı bireylerin de etkilenmesine bağlı olduğu kanaatindeyiz.

Çalışmamızda AS hastalarının anksiyete ve depresyon puanlarıyla BASDAİ, BASMİ, BASFİ ve VAS arasındaki ilişkiyi inceledik. BASDAİ, BASMİ, BASFİ ve VAS değerleriyle hastaların anksiyete ve depresyon puanları arasında pozitif korelasyon saptadık. Aktif hastalık, kötü spinal mobilite, kötü fonksiyonel durum ve yüksek ağrı skorları artmış

depresyon ve anksiyete düzeyiyle ilişkilidir. Eren ve arkadaşları çalışmalarında hastalık aktivitesini BASDAİ, ESH ve CRP değerleri ile değerlendirmişler ve hastalık aktivitesi ile depresyon - anksiyete arasında anlamlı korelasyon saptamışlardır (116). Ancak Karan ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada AS hastalarında Beck depresyon ölçeğine göre hafif depresyon saptanmış ve depresyon ile BASDAİ arasında korelasyon tespit edilememiştir (117). Bir başka çalışmada 114 AS hastası değerlendirilmiş, Beck depresyon ölçeği ve Beck anksiyete ölçeğine göre hastaların %27,5'inde depresyon, %33,6'sında orta – yüksek düzeyde anksiyete tespit edilmiş. Depresyonda olan hastalarda BASDAİ ve BASFİ değerlerinin yüksek olduğu saptanmış. BASDAİ'ye göre hastalığı aktif olan hastalarda depresyon sıklığının 1,55 kat arttığı gözlemlenmiştir (118). Baysal ve arkadaşlarının çalışmasında VAS değerlerinin yüksek HADS anksiyete ile ilişkili olduğu, yüksek HADS depresyon değerlerinin daha kötü fonksiyonel sonuç ve daha düşük yaşam kalitesi anlamına geldiği bulunmuştur. Ancak anksiyete ve/veya depresyon ile BASMİ arasında bir ilişki saptanmamıştır (119). Yapılan iki farklı çalışmada BASDAİ ve BASFİ'nin HADS ile saptanan depresyon ve anksiyete ile bağlantılı olduğu belirlenmiştir (120) (121).

Tekaya ve arkadaşlarının Tunus'ta SpA hastaları ile yapmış oldukları çalışmada hastalık süresi ile anksiyete ve depresyon arasında pozitif ilişki saptanmıştır (120). Martindale ve arkadaşlarının çalışmalarında ise hastalık süresinin anksiyete ve depresyon ile ilişkili olmadığı bulunmuştur (122). Bizde çalışmamızda Martindale ve arkadaşlarının çalışmasına benzer şekilde hastalık süresi ile anksiyete ve depresyon arasında ilişki saptamadık.

Hastalar BDÖ'ne göre orta ve düşük riskli olarak 2 gruba ayrıldığında orta riskli gruptaki hastaların HADS- D ve HADS-A puanlarının düşük riskli gruba göre daha yüksek olduğunu, orta riskli grupta depresif ve anksiyetik hasta oranının daha yüksek olduğunu saptadık. Yine AS hastalarında düşme riskini değerlendirdiğimiz BDÖ, TD, TY ve TUGT testleri ile HADS-D ve HADS-A arasında anlamlı korelasyon saptadık. Düşme riski arttıkça hastalarda görülen depresyon ve anksiyete düzeyi de artmaktadır.

Yapılan bir çalışmada AS hastalarında yaşam kalitesinin değerlendirilmesi amacıyla ASQoL, HAQs, SF -36 testi kullanılmış. Beck depresyon ölçeğine göre depresyon saptanan hastalarda hastalık aktivitelerinin yüksek olduğu, yaşam kalite ölçeklerine göre yaşam kalitelerinin olumsuz yönde etkilendiği ve hastalarda anksiyete oranının artmış olduğu tespit edilmiş (118). Bizim çalışmamızda da benzer şekilde depresyon – anksiyete ile EASi-QoL

toplam ve alt grupları arasında pozitif yönde güçlü korelasyon saptandı. Karkucak ve arkadaşları yaşam kalitesi daha kötü olan hastalarda depresyon ve anksiyetenin daha yüksek olduğunu saptamışlardır (113).

Düşme korkusu, fiziksel aktivitenin kısıtlanması, olumsuz yaşam kalitesi, düşme, kırılma ve artan mortalite ile ilişkilidir (123). Çakıt ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada romatoid artrit hastaları ile sağlıklı kontrol grubu arasında düşme etkinlik ölçeği (DEÖ) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (124). Bizde çalışmamızda benzer şekilde AS'li hastalarda sağlıklı kontrol grubuna göre düşme korkusunun artmış olduğunu belirledik. Yine BDÖ'ne göre orta ve düşük düşme riskli grupları karşılaştırdığımızda orta riskli grupta düşme etkinlik ölçeği puanlarının diğer gruba göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek olduğunu bulduk. Düşme riski artan hastalarda düşme korkusunun artmış olduğunu saptadık.

Dursun ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada düşen gruptaki hastaların düşme etkinlik ölçeği değerlerinin ve kırık öyküsünün daha fazla olduğu bulunmuştur (106). Yine Tunçay ve arkadaşlarının geriatrik hastalarda yapmış oldukları çalışmada düşen ve düşmeyen yaşlıların düşme korkusu ile düşme varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (86). Ancak bizim çalışmamızda hastaları düşme öykülerine göre düşen ve düşmeyen şeklinde sınıflandırdığımızda düşme etkinlik ölçeği ile korelasyon saptamadık.

Çalışmamızda düşme korkusu ile BASDAİ, BASFİ, HADS-D, HADS-A arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulduk. Hastalığı aktif olan, fonksiyonel olarak hastalıktan daha fazla etkilenmiş olan, depresif ve anksiyetik hastalarda düşme korkusunun daha fazla olduğunu tespit ettik. Fortinsky ve arkadaşlarının düşme korkusuyla ilgili yaptıkları çalışmada herhangi bir düşme riski olmayan bazı bireylerde, düşme korkusunun yüksek olduğunu saptamışlar ve bu durumu anksiyeteye bağlamışlardır (125).

6. SONUÇ VE ÖNERİ

Çalışmamıza göre AS'li hastalarda, sağlıklı kontrollere göre düşme riski artmıştır. İleri yaş, uzun hastalık süresi, yüksek ağrı skorları, spinal mobilite ve fonksiyonellikteki kayıp, aktif hastalık ve hastalarda meydana gelen postüral deformitelerin düşme için risk faktörleri olduğunu görüldü. Bu klinik özelliklere sahip hastaların poliklinik şartlarında düşme riski açısından değerlendirilmesi gerekmektedir. Hastaların düşme riskinin değerlendirilmesinde düşme öyküsünün sorgulanması ile karar vermek yeterli olmadığı için, hastalar denge ölçümüne yönelik spesifik testler ile değerlendirilmelidir. Yine hastalığı aktif olan, spinal mobilite ve fonksiyonellikte kısıtlılık gelişmiş, yüksek ağrı skorlarına sahip ve düşme riski artmış hastalarda daha fazla anksiyete ve depresyon görüldüğü ve bu durumların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediğini gösterdik. Poliklinik başvurularında ileri yaş ve uzun hastalık süresine sahip, hastalığı aktif olan, postür bozukluğu gelişmiş, fonksiyonelliği kısıtlanmış AS hastalarının düşme açısından artmış riske sahip oldukları düşünülmeli, bu hastaların depresyona daha eğilimli oldukları bilinerek hastalar değerlendirilmelidir. AS tanılı hastalarda uzun süreli hastalık ve ileri yaş düşme açısından bir risk faktörüdür. Yaşlı AS hastalarında denge kaybı ve düşme açısından dikkatli olunmalıdır.

7. KAYNAKLAR

1. Sieper, J., Braun, J., Rudwaleit, M., Boonen, A., & Zink, A. (2002). Ankylosing spondylitis an overview. *Ann Rheum Dis. England*, 61(sSuppl 3).
2. Kiltz, U., Baraliakos, X., & Braun, J. (2017). Ankylosing spondylitis. In *Comorbidity in Rheumatic Diseases* (pp. 125-143). Springer, Cham.
3. Onen, F., Akar, S., Birlik, M., Sari, I., Khan, M. A., Gurler, O., ... & Akkoc, N. (2008). Prevalence of ankylosing spondylitis and related spondyloarthritides in an urban area of Izmir, Turkey. *The Journal of rheumatology*, 35(2), 305-309.es in an.
4. Dunder, U., Solak, O., Toktas, H., Demirdal, U. S., Subasi, V., Kavuncu, V. U. R. A. L., & Evcik, D. (2014). Effect of aquatic exercise on ankylosing spondylitis: a randomized controlled trial. *Rheumatology international*, 34(11), 1505-1511.
5. Saracoglu, I., Kurt, G., Okur, E. O., Afsar, E., Seyyar, G. K., Calik, B. B., & Taspinar, F. (2017). The effectiveness of specific exercise types on cardiopulmonary functions in patients with ankylosing spondylitis: a systematic review. *Rheumatology inter*.
6. Sandal, R., Mishra, K., Jandial, A., Khadwal, A., & Malhotra, P. (2018). Ankylosing spondylitis and bamboo spine. *QJM: An International Journal of Medicine*, 111(12), 913-914.
7. Maksymowych, W. P. (2009). Progress in spondylarthritis. *Spondyloarthritis: lessons from imaging. Arthritis research & therapy*, 11(3), 1-7.
8. Oh-Park, M., Xue, X., Holtzer, R., & Verghese, J. (2011). Transient versus persistent fear of falling in community-dwelling older adults: incidence and risk factors. *Journal of the American Geriatrics Society*, 59(7), 1225-1231.
9. Scheffer, A. C., Schuurmans, M. J., Van Dijk, N., Van Der Hooft, T., & De Rooij, S. E. (2008). Fear of falling: measurement strategy, prevalence, risk factors and consequences among older persons. *Age and ageing*, 37(1), 19-24.
10. Myers, A. H., Baker, S. P., Van Natta, M. L., Abbey, H., & Robinson, E. G. (1991). Risk factors associated with falls and injuries among elderly institutionalized persons. *American journal of epidemiology*, 133(11), 1179-1190.
11. Alkan, S. (2009). 65 yaş ve üstü bireylerde D vitamini düzeyi ile düşme riski arasındaki ilişki.
12. Scheffer, AC, Schuurmans, MJ, Van Dijk, N., Van Der Hooft, T. ve De Rooij, SE (2008). Düşme korkusu: ölçüm stratejisi, yaygınlık, risk faktörleri ve yaşlılar arasındaki sonuçlar. *Yaş ve yaşlanma* , 37 (1), 19-24.

13. Murray, H. C., Elliott, C., Barton, S. E., & Murray, A. (2000). Do patients with ankylosing spondylitis have poorer balance than normal subjects?. *Rheumatology*, 39(5), 497-500.
14. Adam, M., Leblebici, B., Erkan, A. N., Bağış, S., & Akman, M. N. (2008). Ankilozan Spondilit ve Postüral Denge. *Romatizma/Rheumatism*, 23(3).
15. Aydog, E., Depedibi, R., Bal, A., Eksioglu, E., Unlu, E., & Cakci, A. (2006). Dynamic postural balance in ankylosing spondylitis patients. *Rheumatology*, 45(4), 445-448.
16. Acar, Y., İlçin, N., Gürpınar, B., & Can, G. (2019). Core stability and balance in patients with ankylosing spondylitis. *Rheumatology international*, 39(8), 1389-1396.
17. Bergland, A., & Wyller, T. B. (2004). Risk factors for serious fall related injury in elderly women living at home. *Injury prevention*, 10(5), 308-313.
18. Van der Linden S, et al. Evaluation of diagnostic criteria for ankylosing spondylitis. A proposal for modification of the New York criteria. *Arthritis Rheum.* 1984 ve 27(4), 361-8.
19. Braun, J., & Sieper, J. (2007). Ankylosing spondylitis. *The Lancet*, 369(9570), 1379-1390.
20. Garrison, S. J. (Ed.). (2003). *Handbook of physical medicine and rehabilitation: the basics*. Lippincott Williams & Wilkins.
21. Rudwaleit, M., Haibel, H., Baraliakos, X., Listing, J., Märker-Hermann, E., Zeidler, H., ... & Sieper, J. (2009). The early disease stage in axial spondylarthritis: results from the German Spondyloarthritis Inception Cohort. *Arthritis & Rheumatism: Official Journal of the American College of Rheumatology*, 60(3), 717-727.
22. Tuncer, T., Gilgil, E., Kaçar, C., Kurtaiş, Y., Kutlay, Ş., Bütün, B., ... & Guillemain, F. (2018). Prevalence of rheumatoid arthritis and spondyloarthritis in Turkey: A nationwide study. *Archives of rheumatology*, 33(2), 128.
23. Linden, S. V. D., Valkenburg, H. A., & Cats, A. (1984). Evaluation of diagnostic criteria for ankylosing spondylitis. *Arthritis & Rheumatism*, 27(4), 361-368.
24. Mercieca C, Landewe R, Borg AA. Spondylarthropathies pathogenesis and clinical features. In: Bijlsma JWJ, Silva JAP, Hachulla E, Doherty M, Cope E, Liote F. *Eular Textbook on Rheumatic Diseases* (1st ed). London, BMJ Group, 2012:255-275.
25. Arasil T. 2011. Ankilozan Spondilit. Beyazova M, Kutsal YG, editörler. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri. p.2241-61.
26. Brown, M. A., Kennedy, L. G., Macgregor, A. J., Darke, C., Duncan, E., Shatford, J. L., ... & Wordsworth, P. (1997). Susceptibility to ankylosing spondylitis in twins the role of genes, HLA, and the environment. *Arthritis & Rheumatism*, 40(10), 1823-1828.
27. Shamji, M. F., Bafaquh, M., & Tsai, E. (2008). The pathogenesis of ankylosing spondylitis. *Neurosurgical focus*, 24(1), E3.
28. Rashid, T. ve Ebringer, A. (2007). Ankilozan spondilit, kanıt olan Klebsiella ile bağlantılıdır. *Klinik romatoloji*, 26 (6), 858-864.

29. Sahly, H. A. N. Y., Podschun, R., Kekow, J., Nölle, B., Gross, W. L., & Ullmann, U. (1998). Humoral immune response to Klebsiella capsular polysaccharides in HLA-B27-positive patients with acute anterior uveitis and ankylosing spondylitis. *Autoimmunity*, 2.
30. JH, K. (1962). Diagnostic criteria for population studies. *Bulletin on the rheumatic diseases*, 13, 291-292.
31. Gofton, J. P., Lawrence, J. S., Bennett, P. H., & Burch, T. A. (1966). Sacro-ilitis in eight populations. *Annals of the rheumatic diseases*, 25(6), 528.
32. Akgul, O., & Ozgocmen, S. (2011). Classification criteria for spondyloarthropathies. *World Journal of Orthopedics*, 2(12), 107.
33. Amor, B., Dougados, M., & Mijiyawa, M. (1990). Criteria of the classification of spondylarthropathies. *Revue du rhumatisme et des maladies osteo-articulaires*, 57(2), 85-89.
34. Dougados, M., Linden, S. V. D., Juhlin, R., Huitfeldt, B., Amor, B., Calin, A., ... & Zeidler, H. (1991). The European Spondylarthropathy Study Group preliminary criteria for the classification of spondylarthropathy. *Arthritis & Rheumatism: Official Journ.*
35. Rudwaleit, M., Van Der Heijde, D., Landewé, R., Listing, J., Akkoc, N., Brandt, J., ... & Sieper, J. (2009). The development of Assessment of SpondyloArthritis international Society classification criteria for axial spondyloarthritis (part II): validation.
36. Sieper, J., Rudwaleit, M., Baraliakos, X., Brandt, J., Braun, J., Burgos-Vargas, R., ... & Van Der Heijde, D. (2009). The Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS) handbook: a guide to assess spondyloarthritis. *Annals of the rheumatic. diseases*, 68(Suppl 2), ii1-ii44.
37. Rudwaleit, M., Van Der Heijde, D., Landewé, R., Listing, J., Akkoc, N., Brandt, J., ... & Sieper, J. (2009). The development of Assessment of SpondyloArthritis international Society classification criteria for axial spondyloarthritis (part II): validation. *and final selection. Annals of the rheumatic diseases*, 68(6), 777-783.
38. Reveille J. (2011). Spondyloarthropathies. In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH, eds. *Rheumatology* :1099-1204.
39. Smolen, J. S., Schöls, M., Braun, J., Dougados, M., FitzGerald, O., Gladman, D. D., ... & Van Der Heijde, D. (2018). Treating axial spondyloarthritis and peripheral spondyloarthritis, especially psoriatic arthritis, to target: 2017 update of recommendatio. *by an international task force. Annals of the rheumatic diseases*, 77(1), 3-17.
40. Tosun M. Ankilozan Spondilitin klinik özellikleri. In: Arasıl T, editor. *Hochberg Romatoloji(çeviri) 2011 ve 1108-14.*
41. Vander Cruyssen, B., Muñoz-Gomariz, E., Font, P., Mulero, J., De Vlam, K., Boonen, A., ... & Collantes, E. (2010). Hip involvement in ankylosing spondylitis: epidemiology and risk factors associated with hip replacement surgery. *Rheumatology*, 49(1), 73-81.
42. Horta-Baas, G., & Jiménez-Balderas, F. J. (2016). Radiographic Findings of Shoulder Involvement in Ankylosing Spondylitis. *Reumatolog a Cl nica (English Edition)*, 5(12), 296-297.

43. Zochling, J., & Braun, J. (2007). Assessments in ankylosing spondylitis. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 21(4), 699-712.
44. Toussirot, E., & Wendling, D. (2000). Bone mass in ankylosing spondylitis. *clinical and experimental rheumatology*, 18(5 ve SUPP/21), S-16.
45. Maillefert, J. F., Aho, L. S., El Maghraoui, A., Dougados, M., & Roux, C. (2001). Changes in bone density in patients with ankylosing spondylitis: a two-year follow-up study. *Osteoporosis international*, 12(7), 605-609.
46. Turan Y., & Duruöz, M. T. (2007). Ankilozan spondilit hastalığında osteoporoz. *Osteoporoz Dünyasından*, 13(4), 83-87.
47. de Winter, J. J., van Mens, L. J., van der Heijde, D., Landewé, R., & Baeten, D. L. (2016). Prevalence of peripheral and extra-articular disease in ankylosing spondylitis versus non-radiographic axial spondyloarthritis: a meta-analysis. *Arthritis research. therapy*, 18(1), 1-11.
48. Sieper, J., & Poddubnyy, D. (2017). Axial spondyloarthritis. *The Lancet*, 390(10089), 73-84.
49. Mitulescu, T. C., Popescu, C., Naie, A., Predețeanu, D., Popescu, V., Alexandrescu, C., & Voinea, L. M. (2015). Acute anterior uveitis and other extra-articular manifestations of spondyloarthritis. *Journal of medicine and life*, 8(3), 319.
50. Harris, E. D., Sledge, C. B., & Kelley, W. N. (2001). *Kelley's textbook of rheumatology (Vol. 2)*. WB Saunders Company.
51. Kiltz U, Baraliakos X, Borg A. Spondyloarthropathies: Pathogenesis and Clinical Features. In: Bijlsma J, Hachulla E, eds. (2015). *EULAR Textbook on Rheumatic Diseases*. 2nd ed. London: BMJ Publishing Group Ltd ve p.295-318.
52. Özgöçmen S. (2012). (Clinical and laboratory findings of ankylosing spondylitis). Ataman Ş, Yalçın P, editörler. *Romatoloji*. Ankara: MN Medikal & Nobel Tıp Kitabevi ve p.583-96.
53. Arnett FC. (1997) Ankylosing Spondylitis. In: Koopman WJ, editör. *A textbook of Rheumatology*. Pennsylvania: Williams & Wilkins ve p.1197-208.
54. Khan M. Ankylosing Spondylitis. In: Klippel JH, ed. *Primer on Rheumatic Diseases*. Arthritis Foundation, Atlanta, 1997:189-193.
55. Lubrano, E., De Socio, A., & Perrotta, F. M. (2018). Unmet needs in axial spondyloarthritis. *Clinical reviews in allergy & immunology*, 55(3), 332-339.
56. Mandl, P., Navarro-Compán, V., Terslev, L., Aegerter, P., Van Der Heijde, D., D'Agostino, M. A., ... & Østergaard, M. (2015). EULAR recommendations for the use of imaging in the diagnosis and management of spondyloarthritis in clinical practice. *Annals of the rheumatic diseases*, 74(7), 1327-1339.

57. Baraliakos, X., & Maksymowych, W. P. (2016). Imaging in the diagnosis and management of axial spondyloarthritis. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 30(4), 608-623.
58. Bazzocchi A, Aparisi Gomez MP, Guglielmi G. Conventional radiology in spondyloarthritis. *Radiol Clin North Am* 2017 ve 55(5):943-66.
59. Rasker, J. J., Prevo, R. L., & Lanting, P. J. H. (1996). Spondylodiscitis in ankylosing spondylitis, inflammation or trauma?. *Scandinavian journal of rheumatology*, 25(1), 52-57.
60. Resnic, D., & Niwoyama, G. (1981). *Diagnosis of bone and joint disorders*. Philadelphia: WB Saunders Co.
61. Bodur, H., Sivas, F., Yilmaz, Ö., Özgöçmen, S., Günaydin, R., Taciser, K. A. Y. A., ... & YANIK12, B. Ç. (2011). Turkish league against rheumatism national recommendations for the management of ankylosing spondylitis. *Archives of Rheumatology*, 26(3), 173-186.
62. Ozgocmen, S., Akgul, O., Altay, Z., Altindag, O., Baysal, O., Calis, M., ... & Ugur, M. (2012). Expert opinion and key recommendations for the physical therapy and rehabilitation of patients with ankylosing spondylitis. *International journal of rheumatic diseases*, 15(3), 229-238.
63. Durmuş, D., Alaylı, G., Uzun, O., Tander, B., Cantürk, F., Bek, Y., & Erkan, L. (2009). Effects of two exercise interventions on pulmonary functions in the patients with ankylosing spondylitis. *Joint Bone Spine*, 76(2), 150-155.
64. Bodur, H., Yurdakul, F. G., Ataman, Ş., Garip, Y., Nas, K., Ayhan, F. F. A. F. F., ... & Yilmaz, G. (2018). Turkish league against rheumatism consensus report: recommendations for management of axial spondyloarthritis. *Archives of rheumatology*, 33(1), 1.
65. van der Heijde, D., Ramiro, S., Landewé, R., Baraliakos, X., Van den Bosch, F., Sepriano, A., ... & Braun, J. (2017). 2016 update of the ASAS-EULAR management recommendations for axial spondyloarthritis. *Annals of the rheumatic diseases*, 76(6), 978-991.
66. Dougados, M., Paternotte, S., Braun, J., Burgos-Vargas, R., Maksymowych, WP, Sieper, J. ve van der Heijde, D. (2011). Aksiyel spondiloartrit klinik çalışmalarında / epidemiyolojik çalışmalarında NSAID alımının toplanması, analizi ve raporlanması için ASAS ö. önerileri. *Romatizmal hastalıkların yıllıkları*, 70 (2), 249-251.
67. van der Horst-Bruinsma I, de Vries M, Van den Bosch F. Spondyloarthritis: treatment. In: Bijlsma JWJ, Hachulla E, eds. *EULAR. Textbook on Rheumatic Disease. 2nd ed. London: BMJ; 2015.*
68. Özgöçmen, S. (2008). *Romatoloji El Kitabı. Ankilozan spondilit ve Spondiloartropatiler*. Veri Medikal Yayıncılık, 145-213.
69. Ward, M. M., Deodhar, A., Akl, E. A., Lui, A., Ermann, J., Gensler, L. S., ... & Caplan, L. (2016). American College of Rheumatology/Spondylitis Association of America/Spondyloarthritis Research and Treatment Network 2015 recommendations for the treatment. *of ankylosing spondylitis and nonradiographic axial spondyloarthritis. Arthritis care & research*, 68(2), 151-166.

70. Chen J, Lin S, Liu C. Sulfasalazine for ankylosing spondylitis. Cochrane Database of Syst Rev 2014 ve (11):CD004800.

71. Muñoz-Fernández, S. ve Martín-Mola, E. (2006). Üveit. En İyi Uygulama ve Araştırma Klinik Romatoloji , 20 (3), 487-505.

72. van der Heijde, D., Ramiro, S., Landewé, R., Baraliakos, X., Van den Bosch, F., Sepriano, A., ... & Braun, J. (2017). 2016 update of the ASAS-EULAR management recommendations for axial spondyloarthritis. *Annals of the rheumatic diseases*, 76(6), 978-991.

73. Akkoc, Y., Karatepe, A. G., Akar, S., Kirazli, Y., & Akkoc, N. (2005). A Turkish version of the bath ankylosing spondylitis disease activity index: reliability and validity. *Rheumatology international*, 25(4), 280-284.

74. Calin, A., Garrett, S., Whitelock, H., Kennedy, L. G., O'hea, J., Mallorie, P., & Jenkinson, T. (1994). A new approach to defining functional ability in ankylosing spondylitis: the development of the Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index. *The Journal of rheumatology*, 21(12), 2281-2285.

75. Calin A, Garrett S, Whitelock H et al. A new approach to defining funCalin, A., Garrett, S., Whitelock, H., Kennedy, L. G., O'hea, J., Mallorie, P., & Jenkinson, T. (1994). A new approach to defining functional ability in ankylosing spondylitis: the development of the Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index. *The Journal of rheumatology*, 21(12), 2281-2285.

76. Jenkinson, T. R., Mallorie, P. A., Whitelock, H. C., Kennedy, L. G., Garrett, S. L., & Calin, A. (1994). Defining spinal mobility in ankylosing spondylitis (AS). The Bath AS Metrology Index. *The Journal of rheumatology*, 21(9), 1694-1698.

77. Öncülokur, N., Keskin, D., Garip, Y., Bodur, H., & Köse, K. (2018). Turkish version of evaluation of Ankylosing Spondylitis Quality of Life Questionnaire in patients with ankylosing spondylitis: a validation and reliability study. *Archives of rheumatology*. 33(4), 443.

78. ŞAHİN, G., ŞEKER, H., YEŞİLİRMAK, M., & ÇADIR, A. (2015). Denge diski egzersizlerinin dinamik denge ve duruş kontrolü üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Spor ve performans araştırmaları dergisi*, 6(1), 50-57.

79. Akman, M. N., & Karataş, M. (Eds.). (2003). Temel ve uygulanan kinezyoloji. Haberal Eğitim Vakfı.

80. Rogers, M. W., & Mille, M. L. (2003). Lateral stability and falls in older people. *Exercise and sport sciences reviews*, 31(4), 182-187.

81. Balaban, Ö., Nacı, B., Erdem, H. R., & Karagöz, A. (2009). Denge fonksiyonunun değerlendirilmesi. *J Phys Med Rehabil Sci*, 12(3), 133-9.

82. Stel, V. S., Smit, J. H., Pluijm, S. M., & Lips, P. (2003). Balance and mobility performance as treatable risk factors for recurrent falling in older persons. *Journal of clinical epidemiology*, 56(7), 659-668.

83. Çınarlı, T., & Zeliha, K. O. Ç. (2015). 65 Yaş Ve Üzeri Yaşlılarda Düşme Risk Ve Korkusunun Günlük Yaşam Aktiviteleri Ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(4), 660-679.
84. Tinetti, M. E., Williams, T. F., & Mayewski, R. (1986). Fall risk index for elderly patients based on number of chronic disabilities. *The American journal of medicine*, 80(3), 429-434.
85. Lamb, S. E., Jørstad-Stein, E. C., Hauer, K., Becker, C., & Prevention of Falls Network Europe and Outcomes Consensus Group. (2005). Development of a common outcome data set for fall injury prevention trials: the Prevention of Falls Network Europe consens. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(9), 1618-1622.
86. Tunçay, S. U. (2011). Geriatrik hastalarda düşme risk faktörlerinin günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesine etkisi. *Turkish Journal of Geriatrics*, 14(3), 245-252.
87. Tinetti, M. E., Doucette, J. T., & Claus, E. B. (1995). The contribution of predisposing and situational risk factors to serious fall injuries. *Journal of the American Geriatrics Society*, 43(11), 1207-1213.
88. Koepsell, T. D., Wolf, M. E., Buchner, D. M., Kukull, W. A., LaCroix, A. Z., Tencer, A. F., ... & Larson, E. B. (2004). Footwear style and risk of falls in older adults. *Journal of the american geriatrics society*, 52(9), 1495-1501.
89. King, M. B., & Tinetti, M. E. (1995). Falls in community-dwelling older persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 43(10), 1146-1154.
90. Vergara, M. E., O'Shea, F. D., Inman, R. D., & Gage, W. H. (2012). Postural control is altered in patients with ankylosing spondylitis. *Clinical biomechanics*, 27(4), 334-340.
91. Pompeu, J. E., Romano, R. S. L., Pompeu, S. M. A. A., & Lima, S. M. A. L. (2012). Static and dynamic balance in subjects with ankylosing spondylitis: literature review. *Revista brasileira de reumatologia*, 52(3), 413-416.
92. O'Dwyer, T., O'Shea, F., & Wilson, F. (2016). Decreased health-related physical fitness in adults with ankylosing spondylitis: a cross-sectional controlled study. *Physiotherapy*, 102(2), 202-209.
93. Uçkun, A., & Sezer, İ. (2017). Ankilozan spondilit ve denge. *Eurasian Journal of Medicine*, 49(3), 207-210.
94. Moncur, C. (2003). Ankylosing spondylitis measures: The Ankylosing Spondylitis Quality of Life (ASQOL) Scale, Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index (BASDAI), Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (BASFI), Bath Ankylosing Spondylitis. *Global Score (BAS-G), Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index (BASMI), Dougados Functional Index (DFI), Health Assessment Questionnaire for the Spondyloarthropathies (HAQ-S), and Revised Leeds Disability Questionnaire (RLDQ)*. *Arthritis Care & Research*. Official Journal of the American College of Rheumatology, 49(S5), S197-S209.

95. Berg KO, Wood-Dauphinée S, Williams JI, Gayton D. Yaşlılarda denge ölçümü: bir enstrümanın perliminer gelişimi. *Physiother Can* . 1989 ve 304-311., 41:.
96. Sahin, F., Yilmaz, F., Ozmaden, A., Kotevoglu, N., Sahin, T., & Kuran, B. (2008). Reliability and validity of the Turkish version of the Berg Balance Scale. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 31(1), 32-37.
97. Mancini, M., & Horak, F. B. (2010). The relevance of clinical balance assessment tools to differentiate balance deficits. *European journal of physical and rehabilitation medicine*, 46(2), 239.
98. Ağırca, D. (2009). Tinetti Balance and Gait Assessment'in (Tinetti Denge ve Yürüme Değerlendirmesi) Türkçeye uyarlanması, geçerlilik ve güvenilirliği (Master's thesis, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
99. Tinetti, M. E., Richman, D., & Powell, L. (1990). Falls efficacy as a measure of fear of falling. *Journal of gerontology*, 45(6), P239-P243.
100. Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta psychiatrica scandinavica*, 67(6), 361-370.
101. Aydemir, Ö., Guvenir, T., Kuey, L., & Kultur, S. (1997). Validity and reliability of Turkish version of hospital anxiety and depression scale. *Turk Psikiyatri Derg*, 8(4), 280-7.
102. WHOQoL Group. (1993). Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). *Quality of life Research*, 2, 153-159.
103. Haywood, K. L., Garratt, A. M., Jordan, K. P., Healey, E. L., & Packham, J. C. (2010). Evaluation of ankylosing spondylitis quality of life (EASI-QoL): reliability and validity of a new patient-reported outcome measure. *The Journal of rheumatology*, 37(10). 2100-2109.
104. Swinkels, A., & Dolan, P. (2004). Spinal position sense and disease progression in ankylosing spondylitis: a longitudinal study. *Spine*, 29(11), 1240-1245.
105. Alkan, H., Yildiz, N., Sarsan, A., ATALAY, N. Ş., Sevinç, Ö., Topuz, O., & Ardiç, F. (2013). Fall risk in patients with ankylosing spondylitis. *Archives of Rheumatology*, 28(2), 109-116.
106. Dursun, N., Sarkaya, S., Ozdolap, S., Dursun, E., Zateri, C., Altan, L., ... & Celiker, R. (2015). Risk of falls in patients with ankylosing spondylitis. *JCR: Journal of Clinical Rheumatology*, 21(2), 76-80.
107. Çınar, E., Akkoç, Y., Karapolat, H., Durusoy, R., & Keser, G. (2016). Postural deformities: potential morbidities to cause balance problems in patients with ankylosing spondylitis?. *European journal of rheumatology*, 3(1), 5.
108. was evaluated by Berg, I. B., & Scale, B. (2017). Do postural changes affect balance in patients with ankylosing spondylitis?. *J Rehabil Med*, 49, 437-440.
109. Adam, M., Leblebici, B., Erkan, A. N., Bagis, S., & Akman, M. N. (2008). Ankylosing spondylitis and postural balance/Ankilozan spondilit ve postural denge. *Rheumatism*, 87-91.

110. Gündüz, O. H., Özcan-Ekşi, E. E., Giray, E., & Yağci, I. (2017). What impairs balance in ankylosing spondylitis? Posture or disease activity?. *Archives of rheumatology*, 32(3), 221.
111. Durmus, B., Altay, Z., Ersoy, Y., Baysal, O., & Dogan, E. (2010). Postural stability in patients with ankylosing spondylitis. *Disability and rehabilitation*, 32(14), 1156-1162.
112. Hays, R. D., Hahn, H., & Marshall, G. (2002). Use of the SF-36 and other health-related quality of life measures to assess persons with disabilities. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 83, S4-S9.
113. Karkucak, M., Özden, G., Çapkın, E., Tosun, M., Alaca, H., & Barçak, Ö. (2010). Ankilozan spondilitte anksiyete ve depresyon düzeyi, yaşam kalitesini etkileyen faktörler. *FÜ Sağ Bil Tıp Derg*, 24, 13-19.
114. Barkham, N., Kong, K. O., Tennant, A., Fraser, A., Hensor, E., Keenan, A. M., & Emery, P. (2005). The unmet need for anti-tumour necrosis factor (anti-TNF) therapy in ankylosing spondylitis. *Rheumatology*, 44(10), 1277-1281.
115. Bozkurt, S., Aktekin, L., Alkan, B. M., Ural, F. G., Sezer, N., & Akkuş, S. (2018). Ankilozan Spondilitte Hastalık Algısının Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. *Ankara Medical Journal*, 18(1), 94-112.
116. Eren, I., Şahin, M., Cüre, E., Inanlı, I. Ç., Tunç, Ş. E., & Küçük, A. (2007). Ankilozan spondilit hastalarında psikiyatrik belirtilerin yetiyitimi ve yaşam kalitesi ile ilişkileri. *Nöropsikiyatri Arşivi*.
117. Karan, A., Özcan, E., Aydın, R., & Berker, E. (1999). Ankilozan spondilitli hastaları değerlendirmede kullanılan skalaların karşılaştırılması. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 2, 18-22.
118. Ureyen, S. B., & Solmaz, D. Ankilozan Spondiliti Olan Hastalarda Depresyonun, Hastalık Aktivitesi ve Yaşam Kalite Ölçekleri Üzerine Etkileri. *Sakarya Tıp Dergisi*, 8(2), 371-378.
119. Baysal, Ö., Durmuş, B., Ersoy, Y., Altay, Z., Şenel, K., Nas, K., ... & Ozgocmen, S. (2011). Relationship between psychological status and disease activity and quality of life in ankylosing spondylitis. *Rheumatology international*, 31(6), 795-800.
120. TEKAYA, A. B., MAHMOUD, I., HAMDI, I., HECHMI, S., SAIDANE, O., TEKAYA, R., & ABDELMOULA, L. Spondilit Hastalarında Depresyon ve Anksiyete: Yaygınlık ve Klinik Parametreler ile Öz-Bildirim Sonlanım Ölçeklerinin İlişkisi.
121. Kilic, G., Kilic, E., & Ozgocmen, S. (2014). Relationship between psychiatric status, self-reported outcome measures, and clinical parameters in axial spondyloarthritis. *Medicine*, 93(29).
122. Martindale, J., Smith, J., Sutton, C. J., Grennan, D., Goodacre, L., & Goodacre, J. A. (2006). Disease and psychological status in ankylosing spondylitis. *Rheumatology*, 45(10), 1288-1293.
123. Wilson, M. M. G., Miller, D. K., Andresen, E. M., Malmstrom, T. K., Miller, J. P., & Wolinsky, F. D. (2005). Fear of falling and related activity restriction among middle-aged African

Americans. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences. and Medical Sciences*, 60(3), 355-360.

124. Cakit, B. D., Nacir, B., Erdem, H. R., Karagoz, A., & Saracoglu, M. (2011). Fear of falling, fall risk and disability in patients with rheumatoid arthritis/romatoid artritli hastalarda dusme korkusu, dusme riski ve disabilite. *Turkish Journal of Rheumatol.* , 26(3), 217-226.

125. Fortinsky, R. H., Panzer, V., Wakefield, D., & Into, F. (2009). Alignment between balance confidence and fall risk in later life: Has over-confidence been overlooked?. *Health, risk & society*, 11(4), 341-352.

126. Durmus, D., Alayli, G., Cengiz, K., Bagci, H., Akyol, Y., Ilhanli, I., & Canturk, F. (2008). Evaluation of clinical findings, quality of life and depression in ankylosing spondylitis patients with MEFV mutation/Ankilozan spondilitte MEFV mutasyonu. *varliginda klinik, yasam kalitesi ve depresyonun degerlendirilmesi. Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 148-152.

127. Özgül, A., Peker, F., Taşkaynatan, M. A., Tan, A. K., Dinçer, K., & Kalyon, T. A. (2003). Ankilozan spondilit'te hastalığın yaşam kalitesi ve yaşam alanlarına etkisi. *Romatizma Dergisi*, 18(2), 82-91.

128. Ward, MM (1998). Ankilozan spondilitli hastalarda yaşam kalitesi. *Kuzey Amerika Romatizmal Hastalık Klinikleri* , 24 (4), 815-827.

129. Hayashibara, M., Hagino, H., Katagiri, H., Okano, T., Okada, J., & Teshima, R. (2010). Incidence and risk factors of falling in ambulatory patients with rheumatoid arthritis: a prospective 1-year study. *Osteoporosis international*, 21(11), 1825-1833.

130. Aydın, A., & Okur, S. Ç. (2018). Diz Altı Ampute Hastalarda Denge ve Depresyon Durumlarının Değerlendirilmesi: Kontrollü Çalışma. *Ankara Medical Journal*, 18(3), 402-409.

8. EKLER

‘‘ANKİLOZAN SPONDİLİTLİ HASTALARDA DENGE BOZUKLUĞU VE DÜŞME RİSKİNİN GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTESİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ’’ HASTA DEĞERLENDİRME FORMU

Adı Soyadı: TeŐhis zamanı:
Cinsiyet: Hastalık süresi
Yaş: Son 1 yıldaki düşme öyküsü:
Meslek: Ameliyat öyküsü:
Eğitim düzeyi: Travma öyküsü:
Medeni durum: Kullandığı ilaçlar:
Boy / Kilo: Alt ekstremitte tutulumu : diz/
Vücut kitle indeksi: kalça/ ayak bileği
Telefon numarası: EŞlik eden hastalıklar

- **Vizuel Analog Skala**

-Ağrı VAS: 0...../...../...../...../...../...../...../...../...../.....10

Son 1 hafta ağrınızın Şiddetini 0: hiç yok, 10:çok Şiddetli olacak Şekilde işaretleyiniz.

- **BASMI (BATH ANKİLOZAN SPONDİLİT METROLOĞİ İNDEKSİ)**

	1	2	3
Tragus- duvar mesafesi	<15 cm	15-30 cm	>30 cm
Lomber fleksiyon	>4 cm	2-4 cm	<2 cm
Servikal rotasyon	>70°	20-70 °	<20 °
Lomber lateral fleksiyon	>10 cm	5-10 cm	<5 cm
İntermalleolar mesafe	>100 cm	70-100 cm	<10 cm
Toplam skor			

- **Postür**

Modifiye shober testi	
Occiput duvar mesafesi	
Göğüs ekspansiyonu	
El parmak zemin mesafesi	

- **BASDAİ (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index)**

Yaşadığınız halsizlik ve yorgunluğunuzun seviyesini genel olarak nasıl tarif edersiniz?

YOK 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 ÇOK ŞİDDETLİ

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

YOK 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 ÇOK ŞİDDETLİ

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

YOK 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 ÇOK ŞİDDETLİ

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

YOK 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 ÇOK ŞİDDETLİ

Uyandıktan itibaren olan rahatsızlığınızın seviyesini genel olarak nasıl tarif edersiniz?

YOK 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 ÇOK ŞİDDETLİ

Uyandıktan itibaren olan sabah tutukluğunuz ne kadar sürede geçmektedir?

YOK / YARIM SAAT / 1 SAAT / 1,5 SAAT / 2 SAAT / ÇOK DAHA UZUN

BASDAİ SKORU: $(1+2+3+4+(5+6)/2)/5 =$

• **BASFI (Bath Ankylosing Spondylitis Functionl Index)**

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

KOLAY 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 İMKANSIZ

2) Yardımcı bir araç kullanmadan yerden bir kalemi almak için, belden önce doğru eğilmek

KOLAY 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 İMKANSIZ

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

KOLAY 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 İMKANSIZ

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

KOLAY 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 İMKANSIZ

5) Sırt üstü yatarken yardım almadan yerden kalkmak

KOLAY 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 İMKANSIZ

6) Rahatsızlık duymadan 10 dakika süreyle desteksiz ayakta durmak

KOLAY 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 İMKANSIZ

7) Bir yürüme aracı veya merdiven tırabzanı kullanmadan – merdiven basamağını teker teker çıkmak

KOLAY 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 İMKANSIZ

8) Vücudunuzu döndürmeden omuzlarınızın üzerinden yanlara bakmak

KOLAY 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 İMKANSIZ

9) Bedensel güç isteyen aktiviteleri yapmak (örneğin fizik tedavi egzersizleri, bahçe işleri veya spor)

KOLAY 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 İMKANSIZ

10) Tüm gün boyunca, evde veya işteki aktiviteleri yapmak

KOLAY 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 İMKANSIZ

BASFİ SKORU: (1+2+.....+10) / 10

• **BERG DENGE ÖLÇEĞİ**

Oturma Pozisyonundayken Ayağa Kalkmak

Yönerge: Lütfen ayağa kalkın. Ellerinizden destek almamaya çalışın.

- 1**
- 4 Ellerini kullanmadan ayağa kalkabilir ve kendi kendine denge sağlayabilir.
 - 3 Ellerini kullanarak ayağa kalkabilir.
 - 2 Birkaç denemeden sonra ellerini kullanarak ayağa kalkabilir.
 - 1 Ayağa kalkmak ve denge kurmak için çok az yardıma ihtiyacı vardır.
 - 0 Ayağa kalkmak için orta düzeyde ya da çok yardıma ihtiyacı vardır.

Desteksiz Ayakta Durmak

Yönerge: Lütfen hiçbir yere tutunmadan iki dakika ayakta durun.

- 2**
- 4 2 dakika emniyetli bir şekilde ayakta durabilir.
 - 3 Gözetim altında 2 dakika ayakta durabilir.
 - 2 Desteksiz 30 saniye ayakta durabilir.
 - 1 Desteksiz 30 saniye ayakta durabilmek için birkaç denemeye ihtiyacı var.
 - 0 Yardım almadan 30 saniye ayakta duramaz.

Desteksiz Oturmak (Arkaya Yaslanmadan Oturmak) (2. Soru 4 puan işaretlenmişse soruyu atlayınız)

Yönerge: Lütfen kollarınızı kavuşturarak iki dakika oturun.

- 3**
- 4 Emniyetli bir şekilde 2 dakika oturabilir.
 - 3 Gözetim altında 2 dakika oturabilir.
 - 2 30 saniye oturabilir.
 - 1 10 saniye oturabilir
 - 0 Desteksiz 10 saniye oturamaz.

Ayaktayken Oturma Pozisyonuna Geçmek

Yönerge: Lütfen oturun.

4

- 4 Ellerinden asgari düzeyde yardım alarak emniyetli bir şekilde oturabilir.
- 3 Ellerinden yardım alarak kontrollü bir şekilde oturur.
- 2 Bacaklarıyla sandalyeden destek alarak kontrollü bir şekilde oturur.
- 1 Kendi başına oturabilir ama kontrollü değildir.
- 0 Oturmak için yardıma ihtiyacı vardır.

Transfer

Yönerge: Sandalyeleri transfer yapılacak şekilde göre yerleştirin. Hastaya bir kolluklu bir de kolluksuz koltuğa doğru yer değiştirmesini söyleyin. İki sandalye (biri kolluklu diğeri kolluksuz) ya da bir yatak ve bir koltuk kullanabilirsiniz.

5

- 4 Ellerini çok az kullanarak emniyetli bir şekilde transfer olabiliyor.
- 3 Emniyetli bir şekilde transfer olabiliyor, ellerini kesinlikle kullanıyor.
- 2 Sözlü kılavuzlukla ve gözetimle veya gözetimsiz transfer olabiliyor.
- 1 Yardım edecek bir kişiye gereksinimi var.
- 0 Güvende olabilmesi için yardım edecek veya gözetecek iki kişiye gereksinimi var.

Gözler Kapalıyken Desteksiz Ayakta Durmak

Yönerge: Lütfen gözlerinizi kapayın ve ayakta 10 saniye hareketsiz durun.

6

- 4 10 saniye emniyetli bir şekilde ayakta durabilir.
- 3 Gözetim altında 10 saniye ayakta durabilir.
- 2 3 saniye ayakta durabilir.
- 1 Gözlerini üç saniyeden fazla kapalı tutamaz ama ayakta sabit durabilir.
- 0 Düşmemek için yardıma ihtiyacı vardır.

Ayaklar Bitişikken Desteksiz Ayakta Durmak

Yönerge: Ayaklarınızı birleştirin ve tutunmadan ayakta durun.

7

- 4 Kendi başına ayaklarını birleştirip 1 dakika emniyetli bir şekilde ayakta durabilir.
- 3 Kendi başına ayaklarını birleştirip 1 dakika gözetim altında ayakta durabilir
- 2 Kendi başına ayaklarını birleştirip 30 saniye ayakta durabilir.
- 1 Yardım ile istenilen pozisyona gelebilir, ama ayaklar bitişik vaziyette ancak 15 saniye ayakta durabilir.
- 0 Yardım ile istenilen pozisyona gelebilir, ama bu pozisyonu 15 saniye muhafaza edemez.

Ayaktayken Kollar Gergin Öne Doğru Uzanmak

Yönerge: Kollarınızı 90 derece kaldırın. Parmaklarınızı uzatın ve öne doğru uzanabildiğiniz kadar uzanın. [Gözetmen eller 90° iken hastanın parmak uçları hizasında bir cetvel tutar. Öne uzanırken hastanın parmakları cetvele değmemelidir. Hastanın elleri uzanabildiği noktada parmak uçlarının kat ettiği mesafe kaydedilmelidir. Gövdenin dönmesini önlemek için, hastaya mümkünse iki kolunu da uzatmasını söyleyin].

- 4 Rahatça öne uzanabilir >25 cm.
- 3 Rahatça öne uzanabilir >12,5 cm.
- 2 Rahatça öne uzanabilir >5 cm.
- 1 Öne uzanabilir ama gözleme ihtiyacı vardır.
- 0 Öne uzanmaya çalışırken dengesini kaybeder/dışarıdan destek gerekir.

Ayaktayken Yerden Nesne Almak

Yönerge: Ayağınızın hemen önünde bulunan ayakkabıyı/terliği alın.

9

- 4 Terliği rahatça alabilir.
- 3 Terliği alabilir ama gözetim eşliğinde.
- 2 Terliği alamaz ama terliğe 2-5 cm kadar yaklaşabilir ve kendi kendine denge sağlayabilir.
- 1 Terliği alamaz, almaya çalışırken de gözetime ihtiyacı vardır.
- 0 Terliği almayı denemez/düşmemek ya da dengesini kaybetmemek için yardıma ihtiyacı vardır.

Ayaktayken Sağ Ya Da Sol Omuz Üzerinden Dönerek Geriye Bakmak

Yönerge: Sol omuzunuzun üzerinden dönerek arkana bakın. Aynısını sağ tarafınızda tekrar edin. [Gözetim denediğinde daha iyi bir dönüş hareketi gerçekleştirmesini sağlamak için denediğin arkasında yer alan bir nesneyi bakış noktası olarak belirleyebilir.]

10

- 4 Her iki vücut yanından da arkaya bakabiliyor ve ağırlık aktarımı iyi.
- 3 Sadece bir yanından arkaya bakabiliyor, diğer yandan olan bakışta denge aktarımı çok iyi değil.
- 2 Yanlara dönebiliyor ama dengesini koruyor.
- 1 Dönerken gözetime gereksinimi var.
- 0 Dengesini kaybetmemek veya düşmemek için yardıma gereksinimi var.

360° Dönmek

Yönerge: Tam daire çizecek şekilde kendi etrafınızda dönün. Durun. Sonra ters yönde tam daire çizin.

11

- 4 4 saniye ya da daha kısa sürede emniyetli bir şekilde 360 derece dönebilir.
- 3 4 saniye ya da daha kısa sürede sadece bir tarafa doğru emniyetli bir şekilde 360 derece dönebilir.
- 2 Emniyetli bir şekilde fakat yavaş bir şekilde 360 derece dönebilir.
- 1 Yakın gözetime ya da sözlü uyarıya ihtiyacı vardır.
- 0 Dönerken yardıma ihtiyacı vardır.

Desteksiz Ayakta Dururken Değişerek Bir Ayağı Yere Basamak Veya Tabureye Yerleştirmek

Yönerge: İki ayağı da sırasıyla taburenin üstüne koyun. Her iki ayak da tabureye 4 kere değene kadar harekete devam edin.

12

- 4 Kendi başına emniyetli bir şekilde ayakta durabilir ve 20 saniyede 8 adımı tamamlayabilir.
- 3 Kendi başına ayakta durabilir ve 8 adımı 20 saniyeden daha uzun bir sürede tamamlayabilir.
- 2 Gözetim altında yardım almadan 4 adım tamamlayabilir.
- 1 Az yardımla 2 adım tamamlayabilir.
- 0 Düşmemek için yardıma ihtiyacı vardır/çaba gösteremez.

Bir Ayak Önde Olarak Desteksiz Ayakta Durmak

Yönerge: Hastaya gösterin: Bir ayağınızı diğerinin tam önüne koyun. Bunu yapamıyorsanız, ayağınızı, topuk kısmı öteki ayağınızın başparmağı hizasına gelecek şekilde bir adım atın. (3 puan vermek için adımın mesafesi diğer ayağın uzunluğunu geçmeli ve duruşun genişliği denediğ normal yürüyüş adımındaki genişliğe yakın olmalı.)

13

- 4 Normal yürüyüş adımını bağımsız olarak atabiliyor ve 30 saniye tutabiliyor
- 3 Ayağını diğerinin önüne bağımsız olarak koyabiliyor ve 30 saniye tutabiliyor.
- 2 Bağımsız olarak küçük adım atabiliyor ve 30 saniye tutabiliyor.
- 1 Adım atmak için yardıma ihtiyacı var ama 15 saniye durabiliyor
- 0 Adım atarken veya ayakta dururken yardıma ihtiyacı var.

Tek Ayak Üstünde Durmak

Yönerge: Tek ayağın üzerinde durabildiğinizce fazla durun

14

- 4 Tek ayağı üzerinde 10 saniyeden daha fazla durabiliyor.
- 3 Tek ayağı üzerinde 5-10 saniye durabiliyor.
- 2 Tek ayağı üzerinde 3-5 saniye durabiliyor.
- 1 Tek ayağı üzerinde durabiliyor ancak bunu 3 devam ettiremiyor.
- 0 Tek ayağı üzerinde duramıyor.

Puanlama:

0-20: yüksek düşme riski. Tekerlekli sandalye – walker gerekli

21-40: orta derecede düşme riski. Baston – tripod gerekli

41-56: düşük risk. Yardımcı araç gerekmez

Toplam Puan (0-56):

• ZAMANLI KALK VE YÜRÜ TESTİ (The Timed Up nd Go (TUG) Test)

Test hastanın her zaman kullandığı ayakkabı ile yapılır ve eğer ihtiyaç duyuyorsa yürümeye yardımcı araçlarını kullanabileceği söylenir. Sandalyenin önündeki 3 metrelik alan belirlenir. Hastadan sandalyeden kalkıp bu mesafeyi yürüyüp tekrar oturması istenir. Geçen zaman testi in sonucunu verir.

GEÇEN SÜRE: ... sn

VAR OLANI İŞARETLEYİNİZ	
Yavaş ve değişken tempo	Denge kaybı
Kısa adım aralığı	Kol sallama kısa ya da yok
Duvara tutunuyor	Ayaklarını sürüyor
Kalıp gibi dönüyor	Yürüme araçlarını düzgün kullanmıyor.

• **TİNETTİ DENGE VE YÜRÜME TESTİ (TİNETTİ BALANCE AND GAIT TEST)**

DENGE TESTİ			
	Normal (2 puan)	Adaptif (1 puan)	Anormal (0 puan)
1) Oturma dengesi	Sağlam ve stabil	Dik durabilmek için sandalyeye tutunuyor	Kaykılıyor, sandalyeden kayıyor
2) Sandalyeden kalkış	Kollarını kullanmadan tek bir hareketle kalkabiliyor	Kalkmak için kollarını kullanıyor (ya sandalyeye, ya da baston benzeri yardımcı araca tutunuyor) ve/veya kalkmadan önce sandalyenin önüne doğru hareket ediyor	Pek çok kere denemek zorunda ya da bir insanın yardımına ihtiyacı var. Herhangi bir yürüme yardımcı aracına veya desteğe ihtiyaç duymadan sağlam dengesi vardır.
3) Ani dik durma dengesi (ilk 3-5 sn.)	Herhangi bir yürüme yardımcı aracına veya desteğe ihtiyaç duymadan sağlam dengesi vardır.	Sağlam dengesi vardır ama bir yürüme yardımcı aracına veya desteğe ihtiyaç duyar.	Bir destek nesnesine sıkıca tutunmak, sendelemek, ayağın yerini değiştirmek, gövdenin belirgin sallanması gibi kararsız durum varlığı.
4) Ayakta durma dengesi	Herhangi bir yürüme yardımcı aracına tutunmadan ayaklar yan yana sağlam dengededir.	Sağlam dengededir ama ayaklarını yan yana getiremez	Yukarıdakine ilaveten herhangi bir nesneye tutunmak
5) Gözler kapalıyken denge	Ayaklar yan yana iken herhangi bir nesneye tutunmadan sağlam dengededir.	Sağlam dengededir ama ayaklarını yan yana getiremez.	İki yukarıdaki açıklamaya ilaveten herhangi bir nesneye tutunmak
6) Dönme dengesi (360 °)	Hiçbir şeye tutunmadan, sendelemeden, akıcı bir şekilde döner.	Adımlar kesintilidir (önce ayağını tamamen yere basar sonra diğerini kaldırır.)	Üç yukarıdaki açıklamaya ilaveten herhangi bir nesneye tutunmak

7) Sternumu dürtmek (hasta ayaklar mümkün mertebe yan yana dururken test uygulayıcısı 3 kez hafifçe ittirir.)	Denges sağlamdır. Hasta kuvvete karşı direnir.	Hasta ayağını oynatmak zorunda kalır ama dengesini korur.	Düşmeye başlarsa da test uygulayıcısı tutmak durumunda kalır.
8) Boynunu çevirmek (hasta ayaklar mümkün mertebe yan yana ayakta dururken her 2 yana ve tavana bakar)	Her 2 taraf servikal rotasyonun en az yarısını yapar, tavana bakar; tutunmak zorunda kalmaz, sersemlik hissi, ağrı olmaz.	Her 2 taraf servikal rotasyonu, ve ekstansiyonu yapar ama hareket kısıtlıdır, tutunmak zorunda kalmaz, sersemlik hissi, ağrı olmaz.	Kafasını çevirdiğinde bu durumlardan biri veya birkaçı oluşur.
9) Tek ayak üstü duruş dengesi	Bir nesneye tutunmadan 5 sn. boyunca tek ayağı üzerinde durabilir	-	Yapamaz
10) Geriye eğilmek	Bir nesneye tutunmadan geriye doğru yeterli miktarda eğilebilir.	Geriye doğru eğilme miktarı benzeryaş grubundan daha azdır ya da bir nesneye tutunur	Denemez, eğilemez ya da sendeler
11) Yukarı uzanmak (parmak uçların yükselip gerilerek alabileceği bir üst raftan nesne almak)	Bir nesneye tutunmadan nesneyi yüksekten alabilir.	Nesneyi yüksekten alabilir ancak bir nesneye tutunması gerekir.	Yapamaz, dengesini koruyamaz
12) Yere eğilmek	Yerdeki kalemi tek seferde bir araç ya ellerini kalkmak için kullanmadan alabilir.	Yerdeki kalemi tek seferde alabilir ancak bir araç ya ellerini kalkmak için kullanır.	Eğilemez ya da kalkmak için bir çok kez uğraşır.
13) Oturmak	Tek seferde ve düzgün bir şekilde oturabilir.	Oturmak için kolları ile sandalyeye tutunur ya da hareket pek düzgün değildir	Sandalyeye düşer, mesafeyi hesaplayamaz

TOPLAM DENGE PUANI (0-26):...

YÜRÜME TESTİ		
	Normal (1 puan)	Anormal (0 puan)

1) Yürümenin başlatılması	Hasta seri bir şekilde, çekinmeden yürümeye başlar	Çekinir, birden çok kez dener, hareketle düzgün değildir
2) Adım yüksekliği	Ayak yere teması kesilir yükseklik 5cm'den fazla değildir.	Ayak ya yere sürter yada 5cm'den daha fazla yükselir
3) Adım uzunluğu	Başparmağın temasının kesilip topuğun yere değinceye kadar alınan mesafe ayağın uzunluğundan fazladır.	Adım uzunluğu ayak uzunluğundan kısadır
4) Adım simetrisi	Çoğu zaman her 2 adım mesafesi aynıdır ya da benzerdir	Adım mesafesi farklıdır ya da bir taraf hep aynı şekilde kısadır
5) Adım devamlılığı	Bir ayağın topuğu yerden kalkarken diğer topuk yere temas eder, adımlar arası durma yoktur, mesafeler aynıdır.	Bir ayağını kaldırmadan önce diğeri ile tamamen yere basar, adım uzunlukları değişkendir.
6) Yürüme hattında sapma	Arkadan bakınca düz bir hatta ilerler	Yürüme hattı ya adımdan adıma değişir ya da bir yöne doğru yürür
7) Gövde stabilitesi	Gövde kaymaz, denge için kolları abduksiyona getirmez.	Gövde kayar, diz postür fleksiyondadır, kollar abduksiyona gelebilir.
8) Yürüme durumu	Adımlarken ayak neredeyse diğerine değecek kadar yakındır	Adımları ayrı ayrı, geniş atar
9) Yürürken dönmek	yürümeye devam ederken sendelemeden döner	Sendeler, dönmeden önce durur, adımlar devamlı değildir

TOPLAM YÜRÜME PUANI(0-9): ...

- TİNETTİ DÜŞME ETKİNLİK ÖLÇEĞİ (FALLS EFFICACY SCALE)



1 2 3 4 5 6 7 8 9
10

Ağır ya da sıcak nesnelere taşımayı gerektirmeyen yemekler hazırlamak

Çok güvenirim

Hiç güvenmem

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Yatağına girmek ve yataktan kalkmak

Çok güvenirim

Hiç güvenmem

10

1 2 3 4 5 6 7 8 9
10

Kapıya da telefon ziline yanıt vermek

Çok güvenirim

Hiç güvenmem

1 2 3 4 5 6 7 8 9
10

Sandalyeye oturmak ve sandalyeden kalkmak

Çok güvenirim

Hiç güvenmem

1 2 3 4 5 6 7 8 9
10

Giyinmek ve soyunmak

Çok güvenirim

Hiç güvenmem

1 2 3 4 5 6 7 8 9
10

Kişisel bakım (ör: yüzü yıkamak)

Çok güvenirim

Hiç güvenmem

1 2 3 4 5 6 7 8 9
10

Tuvalete girmek ve tuvaletten ayrılmak

Çok güvenirim

Hiç Güvenemem

1 2 3 4 5 6 7 8 9
10

TOPLAM PUAN: ...

(>70 düşme korkusu)

• **Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi Değerlendirme Ölçeği (Evaluating Ankylosing Spondilitis Quality of Life (EASi QoL))**

Bu sorular bir gün içerisinde yapabileceğiniz aktiviteler ile ilgilidir.

Ankilozan spondilit hastalığınız sizi bugün bu aktiviteleri yaparken kısıtlıyor mu? Eğer kısıtladıysa ne kadar?

Her soru için lütfen sizin için uygun olan bir seçeneği çarpı ile işaretleyiniz

	Kısıtlılık yok	Biraz kısıtlı	Orta düzeyde kısıtlı	Çok kısıtlı	Tamamen kısıtlı / yapılamıyor
1) Bir çocuğu veya alışveriş torbası, möble gibi ağır eşyaları kaldırma					
2) 1,5 km yürüme					
3) 30 dakika ayakta durma					
4) Oturur pozisyondan ayağa kalkma					
5) Gevşemenizi sağlayacak rahat pozisyon bulmaya çalışma					
6) Elbisenizi giyme veya çıkarma					

Şimdi size geçtiğimiz hafta ile ilgili sorular bulmak istiyoruz. Ankilozan spondilitin günlük değişkenlik gösterdiğini anlıyoruz, ancak sorulara geçtiğimiz hafta boyunca ortalama olarak kendinizi nasıl hissettiğinize göre cevap vermenizi istiyoruz.

	Hiç	Çok az	Orta derecede	Sık sık	Çok fazla
7) Geçtiğimiz hafta ankilozan spondilit					

hastalığınız sizde ne kadar ağrı veya rahatsızlığa neden oldu?					
8) Geçtiğimiz hafta hastalığınız uykunuzu ne kadar böldü?					
9) Geçtiğimiz hafta ankilozan spondilit nedeniyle ne kadar süreyle kendinizi yorgun veya enerjisini yitirmiş hissettiniz?					
10) Geçtiğimiz hafta ankilozan spondilit hastalığınız ne kadar sabah tutukluğuna sebep oldu?					
11) Geçtiğimiz hafta ankilozan spondilit hastalığınız nedeniyle kendinizi ne kadar süreyle zor durumda veya çekingen olarak geçirdiniz?					
12) Geçtiğimiz hafta ankilozan spondilit hastalığınız ne kadar süreyle gelecekle ilgili (iş, başka biriyle ilgilenebilme, sosyal yaşam ve aktif kalma gibi) kaygı duymanıza sebep oldu?					
13) Geçtiğimiz hafta ankilozan spondilit hastalığınız sebebiyle ne kadar süreyle konsantrasyon yeteneğinizi (okumaa, konuşan birini dinleme veya tv seyretme) etkiledi					
14) Geçtiğimiz hafta ankilozan spondilit hastalığınız sebebiyle ne kadar süreyle isteksizlik veya motivasyon eksikliğinizi oldu?					
15) Geçtiğimiz hafta ankilozan spondilit hastalığınız sebebiyle kendinizi ne kadar süreyle üzgün hissettiniz?					
16) Geçtiğimiz hafta ankilozan spondilit hastalığınız normal işlerinizi (ev ve ev dışı) ne kadar süre ile etkiledi?					
17) Geçtiğimiz hafta ankilozan spondilit hastalığınız aile ve arkadaşlık ilişkilerinizi ne kadar etkilerdi					
18) Geçtiğimiz hafta ankilozan spondilit hastalığınız arabayla ya da toplu taşıma araçlarıyla (otobüs veya tren gibi) seyahat etmenizi ne kadar etkiledi					
19) Geçtiğimiz hafta ankilozan spondilit hastalığınız fiziksel olarak aktif olabilmeyi ne kadar etkiledi?					
20) Geçtiğimiz hafta ankilozan spondilit					

hastalığınız yaşam kalitenizi ne kadar süreyle etkiledi?					
--	--	--	--	--	--

• **Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği**

Depresyon:

1) Kendimi gergin “ patlayacak gibi “ hissediyorum.	
3	Çoğu zaman
2	Birçok zaman
1	Zaman zaman, bazen
0	Hiçbir zaman
2) Sanki kötü bir şey olacakmış gibi bir korkuya kapılıyorum	
3	Kesinlikle öyle ve oldukça da şiddetli
2	Evet, ama çok da şiddetli değil
1	Biraz, ama beni pek endişelendirmiyor
0	Hayır, hiç de öyle değil
3) Aklımdan endişe verici düşünceler geçiyor	
3	Çoğu zaman
2	Birçok zaman
1	Zaman zaman, çok sık değil
0	Yalnızca bazen
4) Rahat rahat oturabiliyorum ve kendimi rahat hissediyorum	
3	Hiçbir zaman
2	Sık değil
1	Genellikle
0	Kesinlikle
5) Sanki içim pır pır ediyormuş gibi bir tedirginliğe kapılıyorum	
3	Çok sık
2	Oldukça sık
1	Bazen
0	Hiçbir zaman
6) Kendimi sanki hep bir şey yapmak zorundaymışım gibi huzursuz hissediyorum.	
3	Gerçekten de çok fazla
2	Oldukça fazla
1	Çok fazla değil
0	Hiç değil
7) Aniden panik duygusuna kapılıyorum	
3	Gerçekten çok sık
2	Oldukça sık
1	Çok sık değil
0	Hiçbir zaman

Anksiyete:

1) Eskiden zevk aldığım şeylerden hala zevk alıyorum	
3	Hiçbir zaman
2	Yalnızca biraz eskisi kadar
1	Pek eskisi kadar değil
0	Aynı eskisi kadar
2) Gülebiliyorum ve olayların komik tarafını görebiliyorum	
3	Artık hiç değil
2	Kesinlikle o kadar değil
1	Şimdi pek o kadar değil
0	Her zaman olduğu kadar
3) Kendimi neşeli hissediyorum	
3	Hiçbir zaman
2	Sık değil
1	Bazen
0	Yalnızca bazen
4) Kendimi sanki durgunlaşmış gibi hissediyorum	
3	Hemen hemen her zaman
2	Çok sık
1	Bazen
0	Hiçbir zaman
5) Dış görünüşüme ilgimi kaybettim	
3	Kesinlikle
2	Gerektiği kadar özen göstermiyorum
1	Pek o kadar özen göstermeyebiliyorum
0	Her zamanki kadar zen gösteriyorum
6) Olacakları zevkle bekliyorum	
3	Hemen hemen hiç
2	Her zamankinden kesinlikle daha az
1	Her zamankinden biraz daha az
0	Her zaman olduğu kadar
7) İyi bir kitap, televizyon ya da radyo programından zevk alabiliyorum	
3	Çok seyrek
2	Pek sık değil
1	Bazen
0	Sıklıkla



KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ

GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (BOF)

”Ankilozan Spondilitli hastalarda denge bozukluğu ve düşme riskinin günlük yaşam aktivitesine etkisinin değerlendirilmesi” isimli bir çalışmada yer almak üzere davet edilmiş

bulunmaktasınız. Bu çalışmaya davet edilmenizin nedeni sizde ankilozan spondilit hastalığının görülmüş olmasıdır. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. **Bu araştırma kapsamında size herhangi bir girişim yapılmayacaktır** ancak; size ait bazı bilgiler elde etmek istediğimiz için izninizi almak amacı ile bu form hazırlanmıştır. Size ait bu bilgilerin, kimliğiniz açıklanmamak kaydı ile bilimsel amaçla kullanımını onaylar iseniz bu formu imzalamanız istenecektir. Bu araştırma, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında, Prof. Dr. Esra Dilek KESKİN sorumluluğu altındadır.

Çalışmamızın amacı, ankilozan spondilitli hastaların postür değişiklikleri, denge bozuklukları, düşme riski ve düşme korkusunun sağlıklılarla karşılaştırılması, denge ve düşme riskinin hastanın fonksiyonel durumu, hastalık aktivitesi ve postür değişiklikleri ile ilişkisi, günlük yaşamına etkilerinin değerlendirilmesidir.

Araştırma hastanemiz fiziksel tıp ve rehabilitasyon ve romatoloji polikliniklerine başvuran 70 ankilozan spondilit tanılı hasta ve hastane çalışanlarından araştırmaya katılma kriterlerini karşılayan 30 sağlıklı gönüllü ile gerçekleştirilecektir.

Çalışmaya katılmanız taktirde hastalığınız ve fonksiyonel durumunuz ile ilgili bazı formlar doldurulacaktır. Bu formlardan bazıları Dr. Esra Dilek KESKİN tarafından görevlendirin Dr. Esra KARAMAN EROL tarafından size bazı talimatlar verilerek sizden yapılması istenen birtakım fiziksel aktiviteleri kapsamaktadır. Bu fiziksel aktiviteler esnasında bazı testlerde sizin aktiviteyi gerçekleştirip gerçekleştirmediğiniz veya ne oranda gerçekleştirdiğiniz, bazı testlerde ise ne kadar süre içinde gerçekleştirdiğiniz kaydedilecektir. Aktiviteyi gerçekleştirme oranınıza ve sürenize göre denge bozukluğunuz ve düşme riskinizin olup olmadığı ve var ise bu riskin derecesi belirlenecektir.

Ek olarak siz ayakta dik dururken başınızın duvara olan mesafesi, iki ayak bileğiniz arasındaki mesafe, başınızın ve belinizin dönme açıları, el parmaklarınız ile zemin arasındaki mesafe ölçülerek hastalığınız vücudunuzda meydana getirdiği deformite tespit edilerek bu durumun sizde denge bozukluğu ve düşme riskini artırıp artırmadığı saptanacaktır.

Ayrıca sizden doldurmanızı istediğimiz bazı ölçekler ile hastalığınızın aktivite durumunu, düşme korkunuzu ve hastalığınızın günlük yaşam aktivitelerini ve psikolojinizi nasıl etkilediğini araştıracağız.

Yapılacak olan testler ortalama yarım saat sürecektir. Tekrar kontrole çağırılmayacaksınız.

Çalışma esnasında herhangi bir olumsuz durum olmayacaktır.

Size rutin takip ve tedaviniz dışında herhangi başka bir girişim yapılmayacağı için bir risk oluşmayacağını düşünüyoruz.

Yaptığımız araştırma ile ulaşmak istediğimiz sonuçlar ankilozan spondilitli hastalarda kırık, sakatlık ve ölümlerle sonuçlanabilecek denge bozukluğu ve düşmelerin tespit edilmesi, poliklinik takiplerinde hastaların egzersiz programlarının çalışmamızda elde edilen veriler göz önüne alınarak planlanmasıdır. Çalışmada yer alarak sizin ve diğer ankilozan spondilitli hastaların düşme riski açısından değerlendirilmesine yardımcı olabilirsiniz.

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Çalışma doktorunuz kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ve tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır

Çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

İSİM: Esra KARAMAN EROL

GÖREVİ: Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Asistan Doktor

TELEFON: 0505 603 22 62

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim dalında, Dr. Esra KARAMAN EROL tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir neden

göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (*Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim*). Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum.

Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Dr. Esra KARAMAN EROL'u Kırıkkale üniversitesi tıp fakültesi fiziksel tıp ve rehabilitasyon servisinden 05056032262 numaralı telefonda arayabileceğimi biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Katılımcı ile görüşen araştırmacı

Adı soyadı, unvanı: Esra KARAMAN EROL, Asistan Dr.

Adres: Kırıkkale üniversitesi fiziksel tıp ve rehabilitasyon anabilim dalı

Tel: 05056032262

İmza:

Tarih:14.07.2020

