

T.C.

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

ROMATOLOJİ BİLİM DALI

**RADYOGRAFİK VE NON-RADYOGRAFİK AKSİYEL SPONDİLOARTRİT
HASTALARINDA FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ, EGZERSİZ BARIYERLERİ VE
EGZERSİZ KOMPLİYANSINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN KARŞILAŞTIRILMASI**

Uzmanlık Tezi

Dr. Serpil DEMİRULUS

Trabzon-2024

T.C.

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

ROMATOLOJİ BİLİM DALI

**RADYOGRAFİK VE NON-RADYOGRAFİK AKSİYEL SPONDİLOARTRİT
HASTALARINDA FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ, EGZERSİZ BARIYERLERİ VE
EGZERSİZ KOMPLİYANSINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN KARŞILAŞTIRILMASI**

Uzmanlık Tezi

Dr. Serpil DEMİRULUS

Tez Danışmanı Doç. Dr. Gamze KILIÇ

Trabzon-2024

ÖNSÖZ

Her zaman en iyisini yapabileceğime inanan ve birlikte çalıştığımız dönemde beni bu yönde sürekli motive eden, tezin her aşamasında desteğini üzerimden eksik etmeyen saygıdeğer danışman hocam Doç. Dr. Gamze Kılıç'a,

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, hekimlik becerilerimin gelişmesine büyük katkıları olan Anabilim Dalı Başkanımız saygıdeğer hocam Prof. Dr. Murat Karkucak'a,

Uzmanlık eğitimime önemli katkılarından dolayı değerli hocalarım Prof. Dr. Erhan Çapkın, Doç. Dr. Gonca Sağlam ve Dr. Öğr. Üyesi Hanife Baykal Şahin'e,

Tez çalışmam süresince desteklerinden dolayı Uzm. Dr. Onur Kaan Gedikli, Uzm. Dr. Elif Çakır, Uzm. Dr. Orçun Cem Öngöre ve birlikte çalışıp birlikte öğrendiğimiz çok değerli asistan arkadaşlarıma,

Aynı ekipte olmaktan ve birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum sevgili fizyoterapist, hemşire ve personel arkadaşlarıma,

Tez çalışmam süresince zaman-mekan kavramı olmadan desteğini esirgemeyen değerli kayınvalidem ve kayınpederime,

Hayatımın her evresinde yanımda olan, hiçbir fedakarlıktan kaçınmayan canım anneme,

16 yıldır olduğu gibi bu zorlu süreçte de yanımda olup beni destekleyen en yakın arkadaşım, canım eşim Op. Dr. Kamuran Asım Demirulus'a ve neşe kaynağımız oğlum Cihangir'e en içten teşekkürlerimle...

Dr. Serpil Demirulus

ÖZET

Radyografik ve Non-Radyografik Aksiyel Spondiloartrit Hastalarında Fiziksel Aktivite Düzeyi, Egzersiz Bariyerleri ve Egzersiz Kompliyansını Etkileyen Faktörlerin Karşılaştırılması

Amaç: Radyografik Aksiyel Spondiloartrit (R-AksSpA) ve Non-Radyografik Aksiyel Spondiloartrit (Nr-AksSpA) hastalarında fiziksel aktivite (FA) düzeyi, egzersiz engelleri ve egzersiz kompliyansını etkileyen faktörlerin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışmaya ASAS AksSpA sınıflandırma kriterlerini karşılayan AksSpA hastaları ile sağlıklı gönüllüler yazılı onamları alınarak dahil edildi. Katılımcılarda FA düzeyi, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form; uyku kalitesi, Pittsburg Uyku Anketi; yorgunluk şiddeti, Yorgunluk Şiddet Ölçeği; nöropatik ağrı, 4 Soru Nöropatik Ağrı Anketi; egzersize bakış açısı ve egzersiz tercihleri, Egzersizin Yararları ve Engelleri Ölçeği ve Kişiselleştirilmiş Egzersiz Anketi'nden uyarlanan sorular ile değerlendirilirken hastalar ek olarak *Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index*, *Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score with C-reactive protein*, *Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index*, ASAS Sağlık İndeksi, *Health Assessment Questionnaire-SpA*, Vizüel Analog Skala Ağrı Skoru, *Bath Ankylosing Spondylitis Patient Global Score*, Doktor Global Değerlendirmesi, *Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index*, Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği, Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi Anketi, Kısa Form-36, Fibromiyalji Sendromu Hızlı Tarama Testi ve Tampa Kinezyofobi Ölçeği kullanılarak değerlendirildi. Ek olarak, cihaz kullanılarak veri toplanmasına yazılı onam veren AksSpA hastaları ve sağlıklı gönüllülerde beş ardışık gün akselerometre cihazı (Actiwatch 2) kullanılarak elde edilen veriler değerlendirildi.

Bulgular: AksSpA grubunda düşük FA kategorisinde olma sıklığı, sağlıklı kontrol grubuna göre daha yüksekti ($p=0,002$). Sağlıklı kontrol grubunda yüksek FA kategorisinde olma sıklığı AksSpA grubuna göre daha yüksekti ($p=0,027$). Algılanan egzersiz yararları AksSpA grubunda kontrol grubuna göre daha düşüktü ($p<0,001$). Algılanan egzersiz engelleri AksSpA grubunda kontrol grubuna göre daha düşüktü

($p<0,011$). FA rehber önerilerini karşılama sıklığı AksSpA grubunda (%20,3) kontrol grubuna göre (%38,3) daha düşüktü ($p=0,009$). Nr-AksSpA hastalarıyla R-AksSpA hastaları arasında FA düzeyi açısından fark yoktu ($p=0,654$). Yüksek FA kategorisindeki Nr-AksSpA hastalarının düşük kategoride olanlara göre HAQ-S, ASAS-HI ve TSK skorları daha düşüktü (sırasıyla $p=0,012$, $p=0,042$, $p=0,002$). Yüksek FA kategorisindeki R-AksSpA hastalarının düşük kategoride olanlara göre HADS-A skoru daha düşüktü ($p=0,037$). R-AksSpA hastalarının algıladıkları egzersiz engelleri Nr-AksSpA hastalarından yüksekti ($p=0,023$). Nr-AksSpA hastalarında FA'yle en yüksek seviyede ilişkinin BASDAI skorlarıyla olduğu görüldü ($\rho:-0,455$, $p<0,05$). R-AksSpA hastalarında ise FA'yle en yüksek seviyede ilişkinin plazma CRP seviyesiyle olduğu görüldü ($\rho:-0,448$, $p<0,001$). Nr-AksSpA hastalarında FA rehber önerilerini karşılayanların BASDAI, HAQ-S, PUKI ve TSK skorları karşılamayanlardan daha düşüktü (sırasıyla $p=0,043$, $p=0,030$, $p=0,046$, $p=0,004$). R-AksSpA hastalarında ise FA rehber önerilerini karşılayanların ASQoL skorları karşılamayanlardan daha düşüktü ($p=0,025$).

Sonuç: R-AksSpA hastalarıyla Nr-AksSpA hastaları arasında FA düzeyi ve kompliance açısından fark olmamakla birlikte algılanan egzersiz engelleri R-AksSpA hastalarında daha fazlaydı. Bu hastaların FA ve kompliance'ını etkileyen faktörler arasında cinsiyet, yaş, hastalık aktivitesi, yaşam kalitesi, fiziksel fonksiyon, kinezyofobi ve eğitim durumu gibi farklı parametrelerin olduğu gözlemlendi. Bu bulgular, klinik uygulamalarda AksSpA hastalarının FA düzeyini artırmaya yönelik bireyselleştirilmiş yaklaşımların geliştirilmesi ve bu faktörlerin tedavi stratejilerine entegre edilmesi gerekliliğini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel aktivite, radyografik aksiyel spondiloartrit, non-radyografik aksiyel spondiloartrit, egzersiz engelleri, egzersiz compliance'ı

ABSTRACT

Comparison of Factors Affecting Physical Activity Level, Exercise Barriers and Exercise Compliance in Radiographic and Non-Radiographic Axial Spondyloarthritis Patients

Objective: We aimed to compare factors affecting physical activity (PA) level, exercise barriers and exercise compliance in patients with Radiographic Axial Spondyloarthritis (R-AxSpA) and Non-Radiographic Axial Spondyloarthritis (Nr-AxSpA).

Materials and Methods: AxSpA patients who met the ASAS AxSpA classification criteria and healthy volunteers were included in this study. Participants' PA level, sleep quality, fatigue severity, neuropathic pain, perspective on exercise and exercise preferences were evaluated using the International Physical Activity Questionnaire Short Form, Pittsburgh Sleep Quality Index, Fatigue Severity Scale, Exercise Barriers and Benefits Scale and questions from the Personalized Exercise Questionnaire, respectively. Patients were additionally evaluated using the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index, Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score with C-reactive protein, Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index, ASAS Health Index, Health Assessment Questionnaire-SpA, Visual Analog Scale Pain Score, Bath Ankylosing Spondylitis Patient Global Score, Physician Global Assessment, Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index, Hospital Anxiety and Depression Scale, Ankylosing Spondylitis Quality of Life Questionnaire, Short Form-36, Fibromyalgia Syndrome Rapid Screening Test and Tampa Kinesiophobia Scale. In addition, data obtained using the accelerometer device (Actiwatch 2) for five consecutive days in AxSpA patients and healthy volunteers who gave written consent to data collection using the device were evaluated.

Results: The frequency of being in the low PA category was higher in the AxSpA group than in the healthy control group ($p = 0.002$). The frequency of being in the high FA category was higher in the healthy control group than in the AxSpA group ($p = 0.027$). Perceived exercise benefits were lower in the AxSpA group compared to the control group ($p < 0.001$). Perceived exercise barriers were lower in the AxSpA group compared to the control group ($p < 0.011$). The frequency of meeting PA

guideline recommendations was lower in the AxSpa group (20.3%) compared to the control group (38.3%) ($p=0.009$). There was no difference in PA level between Nr-AxSpA patients and R-AxSpA patients ($p=0.654$). Nr-AxSpA patients in the high PA category had lower HAQ-S, ASAS-HI and TSK scores than those in the low category ($p=0.012$, $p=0.042$, $p=0.002$, respectively). R-AxSpA patients in the high PA category had a lower HADS-A score than those in the low category ($p=0.037$). R-AxSpA patients' perceived exercise barriers were higher than Nr-AxSpA patients ($p=0.023$). In Nr-AxSpA patients, the highest level of correlation with PA was observed with BASDAI scores ($\rho: -0.455$, $p<0.05$). In R-AxSpA patients, the highest correlation with PA was observed with plasma CRP level ($\rho: -0.448$, $p<0.001$). Among Nr-AxSpA patients, BASDAI, HAQ-S, PSQI and TSK scores of those who met the PA guideline recommendations were lower than those who did not ($p=0.043$, $p=0.030$, $p=0.046$, $p=0.004$, respectively). Among R-AxSpA patients, those who met the PA guideline recommendations had lower ASQoL scores than those who did not ($p=0.025$).

Conclusion: While there was no difference in physical activity levels and compliance between AxSpA subgroups, perceived exercise barriers were higher in R-AxSpA patients. It was observed that different parameters such as gender, age, disease activity, quality of life, physical function, kinesiophobia and educational status were among the factors affecting the PA and compliance of these patients. These findings emphasize the need to develop individualized approaches in clinical practices and to integrate these factors into treatment strategies to increase the PA level of AxSpA patients.

Keywords: Physical activity, radiographic axial spondyloarthritis, non-radiographic axial spondyloarthritis, exercise barriers, exercise compliance

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
KISALTMALAR DİZİNİ.....	viii
TABLolar DİZİNİ.....	xii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xiv
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1.Spondiloartropati.....	3
2.1.1. Tanı ve Sınıflandırma.....	3
2.2. Aksiyel Spondiloartrit.....	5
2.2.1. Tanım.....	5
2.2.2. Tanı ve Sınıflandırma.....	5
2.2.3. Etiyopatogenez.....	6
2.2.4. Epidemiyoloji.....	8
2.2.5. Klinik Bulgular.....	9
2.2.6. Fizik Muayene.....	12
2.2.7. Laboratuvar Bulguları.....	13
2.2.8. Görüntüleme.....	14
2.2.9. İzlem.....	15
2.2.10. Tedavi.....	17
2.2.10.1. Non-farmakolojik Tedavi.....	17
2.2.10.2. Farmakolojik Tedavi.....	20
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	24
3.1. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi.....	24
3.2. Veri Toplama Araçları.....	26
3.3. İstatistiksel Analiz.....	34
4. BULGULAR.....	36

5. TARTIşMA.....	65
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	76
7. KAYNAKLAR.....	80
8. EKLER.....	93
Ek 1: Hasta Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur ve Değerlendirme Formu	
Ek 2: Sağlıklı Kontrol Gönüllü Olur ve Değerlendirme Formu	



KISALTMALAR DİZİNİ

ACSM	: Amerikan Spor Hekimliği Koleji
AksPsA	: Aksiyel Psoriatik Artrit
AksSpA	: Aksiyel Spondiloartrit
ARA	: Amerikan Romatizma Derneği
AS	: Ankilozan Spondilit
ASAS	: The Assessment of SpondyloArthritis International Society
ASAS-HI	: ASAS Sağlık İndeksi
ASDAS	: Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score
ASDAS-CRP	: Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score - C-reactive protein
ASQoL	: Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi İndeksi
AW2	: Actiwatch 2
BASDAI	: Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index
BASFI	: Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index
BAS-G	: Bath Ankylosing Spondylitis Patient Global Score
BASMI	: Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index
bDMARD	: Biyolojik hastalık modifiye edici ilaçlar
BT	: Bilgisayarlı tomografi
CAR	: CRP/albumin oranı
cpm	: Count per minute
CR	: Konvansiyonel radyografi
CRP	: C-Reaktif Protein
csDMARD	: Konvansiyonel hastalık modifiye edici ilaçlar
DM	: Diyabetes Mellitus

DMARD	: Hastalık modifiye edici ilaçlar
DN4	: Douleur Neuropathique en 4 Questions (4 Soru Nöropatik Ağrı Anketi)
EBBS	: Egzersizin Yararları Engelleri Ölçeği
ERAP1	: Endoplazmik retikulum aminopeptidaz 1
ESH	: Eritrosit sedimentasyon hızı
ESSG	: European Spondyloarthritis Study Group
EULAR	: European Alliance of Associations for Rheumatology
FA	: Fiziksel aktivite
FIRST	: Fibromyalgia Rapid Screening Tool (Hızlı Tarama Testi)
FMS	: Fibromiyalji Sendromu
FSS	: Yorgunluk şiddet ölçeği
GPAQ	: Global fiziksel aktivite anketi
HADS	: Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği
HADS-A	: Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği Anksiyete alt skoru
HADS-D	: Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği Depresyon alt skoru
HAQ-S	: Spondiloartropatiler için Sağlık Değerlendirme Anketi
HEPA	: Sağlığı iyileştirici fiziksel aktivite düzeyi
HLA-B27	: Histokompatibilite Kompleksi sınıf 1 Antijeni
HT	: Hipertansiyon
IPAQ	: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi
IPAQ-SF	: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form
İBA	: İnflamatuar bel ağrısı
İBH	: İnflamatuar barsak hastalığı

JAKi	: Janus kinase inhibitörleri
KİÖ	: Kemik iliği ödemi
MASES	: Maastricht Ankylosing Spondylitis Enthesitis Score
MET	: Metabolik eşdeğeri
MHC	: Majör histokompatibilite kompleksi
mNYC	: modifiye New York Kriterleri
MRG	: Manyetik rezonans görüntüleme
m-SASSS	: modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score
Nr-AksSpA	: Non-Radyografik Aksiyel Spondiloartrit
NSAİİ	: Non-steroid anti inflamatuvar ilaç
PEQ	: Kişiselleştirilmiş Egzersiz Anketi
PUKI	: Pittsburg Uyku Anketi
RA	: Romatoid Artrit
R-AksSpA	: Radyografik Aksiyel Spondiloartrit
SF-36	: Kısa Form-36
SİE	: Sakroiliak eklem
SNP	: Tek nükleotid polimorfizmi
SpA	: Spondiloartrit veya Spondiloartropati
TKA	: Total Kalça Artroplastisi
TNFi	: Tumour necrosis factor inhibitörleri
TSK	: Tampa Kinezyofobi Ölçeği
VAS	: Vizüel analog skala
VKİ	: Vücut kitle indeksi

WASO : Uyku başlangıcından sonra uyanıklık süresi

WHO : Dünya Sağlık Örgütü



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1:	AS için sınıflandırma kriterleri.....	3
Tablo 2:	Modifiye New York Kriterlerine Göre Sakroilit Evrelemesi.....	4
Tablo 3:	Spondiloartropati için sınıflandırma kriterleri.....	4
Tablo 4:	Aksiyel spondiloartrit için ASAS sınıflandırma kriterleri.....	6
Tablo 5:	İnflamatuar Bel Ağrısı Kriterleri.....	10
Tablo 6:	EULAR inflammatuar artrit ve osteoartrit hastaları için FA önerileri genel ilkeleri.....	19
Tablo 7:	EBBS kategorileri ve ilgili maddeleri.....	32
Tablo 8:	AksSpA ve sağlıklı bireylerin kontrollerin sosyodemografik ve kişisel özelliklerinin karşılaştırılması	36
Tablo 9:	AksSpA ve sağlıklı bireylerin kontrollerin IPAQ, EBBS ve WHO önerilerini karşılama durumunun karşılaştırılması	38
Tablo 10:	AksSpA ve sağlıklı bireylerin kontrollerin PUKİ, FSS ve DN4 sonuçlarının karşılaştırılması.....	38
Tablo 11:	AksSpA ve sağlıklı bireylerin kontrollerin EBBS alt boyut puanlarının karşılaştırılması.....	39
Tablo 12:	AksSpA ve sağlıklı bireylerin kontrollerin EBBS maddelerine verilen cevaplarının karşılaştırılması.....	41
Tablo 13:	AksSpA ve kontrollerin Actiwatch ölçümlerinin karşılaştırılması....	42
Tablo 14:	Nr-AksSpA ve R-AksSpA hastalar arasında Actiwatch ölçümlerinin karşılaştırılması.....	42
Tablo 15:	AksSpA grubunda IPAQ fiziksel aktivite kategorileri ile yaş, cinsiyet, hastalık aktivitelerinin karşılaştırılması.....	44
Tablo 16:	Nr-AksSpA grubunda IPAQ fiziksel aktivite kategorileri ile yaş, cinsiyet, hastalık aktivitelerinin karşılaştırılması.....	46
Tablo 17:	R-AksSpA grubunda IPAQ fiziksel aktivite kategorileri ile yaş, cinsiyet, hastalık aktivitelerinin karşılaştırılması.....	48
Tablo 18:	Kişiselleştirilmiş Egzersiz Anketi'nden (PEQ) uyarlanan sorulara verilen cevaplar.....	50
Tablo 19:	Nr-AksSpA ve R-AksSpA hastalarının EBSS toplam puan ve EBSS alt boyutlarından aldıkları puanların karşılaştırılması.....	55

Tablo 20: Nr-AksSpA ve R-AksSpA hastalar arasında sosyodemografik özellikler ve hastalık aktivitelerinin karşılaştırılması.....	56
Tablo 21: Nr-AksSpA hastalarında Actiwatch ölçümleri ve IPAQ puanı ile diğer özelliklerin korelasyonu.....	59
Tablo 22: R-AksSpA hastalarında Actiwatch ölçümleri ve IPAQ puanı ile diğer özelliklerin korelasyonu.....	61
Tablo 23: Nr-AksSpA hastalarında fiziksel aktivite rehber önerilerini karşılama durumu ile hastaların kişisel özellikleri ve hastalık aktivitelerinin karşılaştırılması..	63
Tablo 24: R-AksSpA hastalarında fiziksel aktivite rehber önerilerini karşılama durumu ile hastaların kişisel özellikleri ve hastalık aktivitelerinin karşılaştırılması..	64



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1:	AksSpA tedavisi için ASAS-EULAR önerileri.....	23
Şekil 2:	Actiwatch 2.....	25
Şekil 3:	Nr-AksSpA ve R-AksSpA hastalarının gerçekleştirdikleri fiziksel aktivitelerin dağılımı.....	53
Şekil 4:	Erkek ve kadın AksSpA hastalarının gerçekleştirdikleri fiziksel aktivitelerin dağılımı.....	54
Şekil 5:	Nr-AksSpA ve R-AksSpA hastaları ile sağlıklı kontrollerin fiziksel aktivite rehber önerilerini karşılama sıklıkları.....	62

1.GİRİŞ

Bu çalışmanın amacı, Radyografik Aksiyel Spondiloartrit (R-AksSpA) ve Non-Radyografik Aksiyel Spondiloartrit (Nr-AksSpA) hastalarında fiziksel aktivite (FA) düzeyi ve türü, egzersiz engelleri ve egzersiz kompliyansını etkileyen faktörleri karşılaştırmaktır.

Spondiloartropati veya spondiloartrit (SpA) terimi genetik olarak majör histokompatibilite kompleksi sınıf 1 antijeni HLA-B27 ile ilişkili olma eğiliminde olan spesifik klinik belirtileri, laboratuvar anormallikleri ve görüntüleme özellikleri ile karakterize edilen hastalık grubunu tanımlar. Aksiyel ve periferik eklemleri tutabilen hastalıkta, aksiyel tutulum ön planda ise kronik bel ağrısı başta olmak üzere artmış tutukluk ve egzersizle düzelen ağrı ile tutukluk görülmektedir. Aksiyel Spondiloartrit (AksSpA) öncelikli olarak omurgayı ve sakroiliak eklemleri tutar ve sakroiliitin konvansiyonel radyografideki mevcudiyetine göre R-AksSpA ve Nr-AksSpA olarak ikiye ayrılır(1).

Spinal inflamasyon ve yapısal hasar AksSpA'nın temel özellikleri olmasına rağmen, birçok hastada bunlara eşlik eden periferik (artrit, entezit, daktilit) ve/veya eklem dışı (üveit, inflamatuvar barsak hastalığı (İBH), sedef hastalığı) tutulumlar da mevcuttur(2). Bunların yanı sıra AksSpA kardiyovasküler hastalıklar, duygudurum bozuklukları, osteoporoz ve maligniteler gibi komorbiditelere neden olabilmektedir(3). Ağrı, tutukluk, yorgunluk ve uyku bozuklukları AksSpA hastalarında yaşam kalitesini azaltan başlıca problemlerdir(4) . Uyku bozukluğu bu hastalarda depresif ruh hali ve artmış stresle ilişkili olmakla beraber(5) düşük yaşam kalitesi, ağrı ve artmış hastalık aktivitesiyle de bağlantılıdır(6).

Egzersiz, farmakolojik tedaviden bağımsız olarak hastalık sonuçları üzerinde kanıtlanmış yararları ile AksSpA'nın non-farmakolojik yönetiminin en önemli parçasıdır(7). FA, hastalık aktivitesi, ağrı, spinal mobilite ve fiziksel fonksiyon üzerinde pozitif etkiye sahip olduğundan dolayı AksSpA tedavisinin bir parçası olmalıdır(8)(9). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Amerikan Spor Hekimliği Koleji (ACSM) tarafından kardiyorespiratuvar ve kas iskelet sistemi zindeliğini sağlamaya ve depresyon riskini azaltmaya yönelik FA önerilerinden biri; 18-64 yaş arası yetişkinlerin, haftada 5 gün ve üzeri en az 30 dakikadan oluşan (150-300 dakika) orta

yoğunlukta veya haftada 3 gün ve üzeri en az 20 dakikadan oluşan (75-150 dakika) yüksek yoğunlukta veya volümü 500-1000 MET-dakika/hafta olan haftada 3 gün ve üzeri ($\geq 3-5$ gün/hafta) orta ve şiddetli yoğunlukta fiziksel aktivite kombinasyonudur(10,11). Bununla beraber, AksSpA hastalarının sağlıklı popülasyona göre fiziksel aktivite engelleri bildirme olasılıkları daha yüksektir. Hastalar tarafından en sık bildirilen engeller ağrı, tutukluk, yorgunluk ve dizabilitedir(12).

Bu çalışmada hastaların FA düzeyi ve uyku kalitesi ilgili anketlerle ve etkin ve ekonomik bir yöntem olan akselerometre ile değerlendirilerek subjektif ve objektif veriler elde edilerek sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırılmıştır. Bununla birlikte R-AksSpA ve Nr-AksSpA gruplarının fiziksel aktivite tercihleri, egzersiz engelleri ve yararları ile FA rehber önerilerine kompliance'ni etkileyen faktörler araştırılmıştır. R-AksSpA ve Nr-AksSpA hastalarında fiziksel aktivitenin bireysel olarak planlanması, düzenlenmesi ve izlenmesi üzerine odaklanan bu çalışmada literatüre önemli bir katkıda bulunabilmek hedeflenmiştir. Bu bağlamda hastaların fiziksel aktivite düzeyinin iyileştirilmesine yönelik daha etkili ve kişiselleştirilmiş stratejilerin geliştirilmesine söz konusu alanda katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

2.GENEL BİLGİLER

2.1 Spondiloartropati

Spondiloartropati (SpA) terimi; ortak klinik özellikleri, genetik duyarlılığı ve patofizyolojik mekanizmaları bulunan inflamatuvar romatizmal hastalıkların heterojen bir grubunu tanımlar. Yıllar içerisinde birçok farklı terimle tanımlanan hastalık, 1941’de Amerikan Romatizma Derneği (ARA) tarafından romatoid artrit (RA) omurga varyantı olduğu düşüncesinden hareketle “romatoid spondilit” olarak isimlendirilmiştir. Avrupa’da ise hastalık, erkek üstünlüğü, daha genç başlangıç yaşı, spinal ankiloza eğilim, cilt altı nodüller ve romatoid faktör (seronegatif) ile ilişiksizliği nedeniyle RA’dan ayrı olarak tanımlanmıştır. Son olarak, 1963’te ARA, bu hastalığın RA’dan ayrı bir antite olduğunu kabul etmiş ve hastalık “ankilozan spondilit” (AS) olarak adlandırılmıştır(13).

2.1.1. Tanı ve Sınıflandırma

SpA grubunda AS prototip hastalık olarak kabul edilmekte olup 1961’de Roma’da AS için ilk sınıflandırma kriterleri “Roma Kriterleri” olarak ortaya çıkmış ve bunlar 1966’da New York’ta revize edilmiştir. 1977’de Calin ve arkadaşları tarafından inflamatuvar bel ağrısının kronik bel ağrısının diğer nedenlerinden ayırt edilmesine yardımcı olmak amacıyla kronik inflamatuvar bel ağrısı (İBA) kriterleri oluşturulmuştur(14) ve bu gelişme 1984’te modifiye New York Kriterlerinin (mNYC) geliştirilmesine yol açmıştır (Tablo 1,2). Bu kriterlerle bir hastanın en az bir klinik ve bir radyolojik kritere sahip olması AS tanısı için yeterli kabul edilmiştir(15).

Tablo 1: AS için sınıflandırma kriterleri(15)

Roma Kriterleri (1961)	Modifiye New York Kriterleri (1984)
Üç aydan uzun süren ve istirahat ile azalmayan bel ağrısı	Üç aydan uzun süren ve egzersizle azalan, istirahatle azalmayan bel ağrısı
Torakal bölgede ağrı ve tutukluluk	Lomber omurga hareketlerinin sagittal ve frontal planda kısıtlanması
Lomber bölgede hareket kısıtlılığı	
Göğüs ekspansiyonunda kısıtlılık	Göğüs ekspansiyonunun yaş ve cinsiyete göre normal değerlerin altına düşmesi
Üveit öyküsü veya sekeli	
Radyolojik kriterler	Radyolojik kriterler
Bilateral sakroiliit	Bilateral evre 2-4 sakroiliit ya da
	Unilateral evre 3-4 sakroiliit

Tablo 2: Modifiye New York Kriterlerine Göre Sakroiliit Evrelemesi(15)

Evre 0: Normal
Evre 1: Şüpheli değişiklikler
Evre 2: Minimal değişiklikler (Eklem aralığında daralma olmaksızın küçük lokalize alanlarda erozyon veya skleroz)
Evre 3: Kesin anormallikler (Orta veya ileri sakroiliit ile birlikte erozyon, skleroz ve eklem aralığında genişleme, daralma veya kısmi ankiloz)
Evre 4: Şiddetli anormallik (Total ankiloz)

SpA AS'in yanı sıra, reaktif artrit, İBH ve psöriazisi de içeren bir hastalıklar grubudur. SpA için 1990 yılında Amor Kriterleri, 1991 yılında *European Spondyloarthropathy Study Group* (ESSG) Kriterleri oluşturulmuştur(16)(Tablo 3).

Tablo 3: Spondiloartropati için sınıflandırma kriterleri(16)

Amor Kriterleri Skor ≥ 6 olmalı	ESSG Kriterleri İnflamatuvar bel ağrısı veya sinovit ve aşağıdakilerden en az biri:
Dorsal veya lomber omurgada gece ağrısı veya sabah tutukluğu (1)	AS, üveit, reaktif artrit, inflamatuvar barsak hastalığı, psöriazis lehine pozitif aile öyküsü (1. veya 2.derece akraba)
Asimetrik oligoartrit (2)	
Gluteal ağrı (yer değiştiren) (1)	İnflamatuvar barsak hastalığı öyküsü (hekim tarafından teşhis edilen)
El veya ayak parmaklarında daktilit (2)	
Topuk ağrısı veya entezopati (2)	Psöriazis öyküsü (hekim tarafından teşhis edilen)
Üveit (2)	
Non-gonokkal üretrit/servisit (1)	Yer değiştiren gluteal ağrı
Psöriazis, balanit veya İBH (1)	Entezopati
Sakroiliit (mNYC'ne göre) (2)	Artritin başlangıcından 1 ay önce diyare
HLA-B27 pozitifliği veya AS, Reiter Sendromu, üveit, psöriazis veya İBH için pozitif aile öyküsü (2)	Artritin başlangıcından 1 ay önce non-gonokokkal üretrit/servisit
NSAİİ'lere 48 saat içerisinde iyi yanıt veya kesilmesi durumunda 48 saat içinde relaps (2)	Sakroiliit (NY kriterlerine göre)

SpA; baskın klinik tabloya göre aksiyel, yani omurga ve sakroiliak eklemleri etkileyen AksSpA, ve klinik prezentasyonu artrit, entezit ve/veya daktilit tarafından belirlenen periferik SpA olarak alt gruplara ayrılır. *The Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS)*'ın SpA tanımına göre; AS, psöriatik artrit, reaktif artrit ve İBH ilişkili artrit/spondilit gibi fenotipik sınıflandırmanın yerini periferik spondiloartrit ve AksSpA şeklinde daha kapsamlı bir sınıflandırma sistemi almıştır (12).

2.2. Aksiyel Spondiloartrit

2.2.1 Tanım

AksSpA, ağırlıklı olarak aksiyel iskeleti etkileyen, aynı zamanda periferik eklemleri, entezleri ve deri, gözler ve barsak gibi kas-iskelet dışı organları da tutabilen, immün aracılı inflamatuvar bir hastalıktır. AksSpA çoğunlukla kronik ağrı, tutukluk ve yorgunluk semptomları ile ilişkili olup yaşam kalitesinde azalmaya, sakatlığa ve bunlara bağlı olarak iş gücü kaybına yol açar(17).

2.2.2 Tanı ve Sınıflandırma

AksSpA tanısında CRP ve HLA-B27 dışında yardımcı olacak laboratuvar biyobelirteçleri olmamasına rağmen, sakroiliak eklemler ve omurganın MRG'sindeki anormal lezyonların daha iyi tanınması ve yorumlanması, hastalığın erken teşhisine yardımcı olmuştur. ASAS tarafından AksSpA için oluşturulan yeni sınıflama kriterleriyle radyografik sakroiliiti olan hastalar (r-AksSpA/AS) kadar olmayan hastaların da (Nr-AksSpA) MRG ile sakroiliit varlığına göre tespit edilmesi mümkündür. ASAS AksSpA kriterlerine göre 45 yaşın altındaki hastalarda MRG veya konvansiyonel radyografi ile saptanmış sakroiliitle birlikte SpA kriterlerinden en az birinin var olması veya HLA-B27 pozitifliği ile birlikte SpA kriterlerinden en az ikisinin var olması gerekmektedir(17)(Tablo 4).

Konvansiyonel radyografinin aksine MRG, inflamasyonun direkt olarak görüntülenmesini mümkün kılmakta ve bu hastaların sakroiliak eklemlerinde radyografik hasardan yıllar önce de enflamasyon olduğunu gösterilebilmektedir(18,19).

Tablo 4: AksSpA için ASAS sınıflandırma kriterleri(17)

Görüntülemelerde sakroiliit* + SpA bulgularından en az biri	HLA-B27 pozitifliği + SpA bulgularından en az ikisi
* Görüntüleme kolunun yerine getirilmesi için, ya radyografik mNYC'ye göre yapısal hasar pozitifliği ya da ASAS-pozitif MRG ile kanıtlanmış aktif inflamasyonun yanı sıra bir klinik özellik gereklidir.	SpA bulguları
	Daktilit
	Psöriazis
	İnflamatuar bel ağrısı
	NSAİİ'lere iyi yanıt
	Artrit
	Artmış C-reaktif protein (CRP)
	İnflamatuar barsak hastalığı
	Üveit
	SpA için pozitif aile öyküsü

2.2.3 Etiyopatogenez

AksSpA, genetik ve çevresel faktörler arasındaki karmaşık etkileşimler yoluyla gelişir. Son yıllarda önemli ilerlemeler kaydedilmesine rağmen, AksSpA'nın etiyolojisi tam olarak aydınlatılamamıştır. Çalışmalar; genetik, immün reaksiyon, mikrobiyal enfeksiyon ve endokrin anormallikler dahil olmak üzere AksSpA'nın ortaya çıkmasıyla ilişkili olabilecek bazı faktörleri ortaya çıkarmıştır. AS'nin ailesel yatkınlığı birinci, ikinci ve üçüncü derece akrabalar için sırasıyla 94, 25 ve 4 olarak bulunmuştur(20).

Majör histokompatibilite kompleksi (MHC) Class 1 molekülü olan HLA-B27'nin pozitifliği başlıca genetik risk faktörüdür. Belirsiz patomekanizmaya rağmen, HLA-B27 dünya çapında farklı popülasyonlarda AksSpA prevalansı ile ilişkilendirilmiştir(21). Fransız DESIR kohort verilerine göre, IL23R geninin bir lokusu ve özellikle tek nükleotid polimorfizmi (SNP) rs1004819, hem MRG ile saptanan sakroiliak eklem inflamasyonu ile hem de erken başlangıçlı SpA'da Kanada Spondiloartrit Araştırma Konsorsiyumu skorlarıyla ilişkili görülmüştür(22). AksSpA

hastalarında kompleman sisteminin tutulumu lektin yolağı proteinlerinin sağlıklı kontrollere göre plazma konsantrasyon farklı olmasının bir sonucu olup Danimarkalı bir kohortta, H-ficolin, L-ficolin ve collectin liver 1 proteinlerinin seviyeleri AksSpA hastalarında sağlıklı kontrollere göre anlamlı derecede yüksek iken, collectin kidney 1 anlamlı derecede düşük olarak saptanmıştır(23). Çevresel faktörlerle ilgili olarak Portekiz'de yapılan kesitsel bir çalışmaya göre, sigara içmenin AksSpA hastalarında üveit oluşumuyla ilişkili olduğu gösterilmiştir(24).

Patogenez ile ilgili tanımlanmış artritogenik peptit hipotezi, katlanmamış protein hipotezi, HLA-B27 homodimer formasyon hipotezi, ERAP polimorfizm hipotezi ve barsak inflamasyonu ve disbiyozis hipotezi mevcuttur(25).

Artritogenik peptit hipotezi: Artritogenik peptit hipotezi, HLA-B27 ve SpA arasındaki ilişkiyi açıklayan en eski hipotezlerden biridir. Bu hipotez, HLA-B27 alelleri tarafından CD8+T hücrelerine kendinden veya bakteriden türetilen antijenik peptit setlerinin sunulmasının, çapraz reaktivite ve HLA-B27 ile sınırlı bir sitotoksik T hücresi yanıtı ile sonuçlandığını ileri sürer(25).

Katlanmamış protein hipotezi: Bu hipotez HLA-B27'nin yavaş katlanma eğiliminde olduğunu ve sıklıkla yanlış katlandığını öne sürer. Yanlış katlanmış HLA-B27 molekülleri endoplazmik retikulumda birikir ve burada bir katlanmamış protein yanıtı ve otofajiye yol açan bir stres yanıtını indükler. Katlanmamış protein yanıtı genlerinin upregülasyonu daha sonra IL-17, IL-23 ve IFN- γ gibi proinflamatuvar sitokinlerin üretimini aktive eder(25).

HLA-B27 homodimer formasyon hipotezi: Bu hipoteze göre HLA-B27 ağır zincirleri, hümmoral veya hücre aracılı otoimmün yanıtlar için proinflamatuvar ligandlar olarak hareket ettikleri hücre yüzeyinde homodimerize olur. Bu homodimerler, Natural killer (NK) hücreleri ve T hücrelerini eksprese eden belirli öldürücü hücre immünoglobülin benzeri reseptörlere bağlanma yeteneğine sahiptir ve bu, proinflamatuvar sitokin IL-17'nin up-regülasyonuna yol açar(25).

ERAP polimorfizm hipotezi: SpA ile ikinci sırada en ilişkili gen, endoplazmik retikulum aminopeptidaz 1 (ERAP1), peptitleri antijen sunumu için en uygun boyutlara ayarlar. ERAP1'in fonksiyon kaybı alelleri, anormal HLA-B27

sunumuna ve hücre içi serbest ağır zincirlerin birikmesine yol açarak peptit işlemede patolojik sonuçlarla birlikte değişikliklere neden olur(25).

Barsak inflamasyonu ve disbiyozis hipotezi: SpA patogenezi açıklayan en son hipotez, HLA-B27'nin barsak mikrobiyomunu şekillendirmedeki rolü ve barsak mikrobiyomunda hastalık duyarlılığı ile ilişkili HLA-B27 aracılı değişikliklere odaklanır. Genetik, çevresel faktörler ve barsak mikrobiyomu arasındaki karmaşık etkileşimlerin SpA'nın patogenezi yönlendirdiği fikrini destekleyen önemli kanıtlar vardır. SpA hastalarının barsaklarında bulunan bakteriler ve muhtemelen virüsler, disbiyozise katkıda bulunur ve immün sistem bozukluğu ile doğuştan gelen ve kazanılmış bağışıklık yanıtlarının modülasyonuna yol açar. Konak genetiği ve barsak mikrobiyomunun etkileşimi, kronik otoinflamasyon ve otoimmünite gelişimine katkıda bulunur(25).

2.2.4. Epidemiyoloji

AksSpA genellikle yaşamın üçüncü dekadında ve HLA-B27 pozitif hastalarda HLA-B27 negatif hastalardan yaklaşık 5 yıl önce başlar. AS erkeklerde kadınlara göre 2-3 kat daha sık görülse de, Nr-AksSpA hastalarda cinsiyet dağılımı eşittir(26).

Son araştırmalar, AS prevalansının, coğrafi bölgeye, çalışma popülasyonuna veya veri kaynağına, vaka tanımına ve tespit yöntemlerine bağlı olarak genel popülasyonda 10.000'de 9 ila 30 arasında değiştiğini ortaya koymuştur(27). AksSpA prevalansı ile ilgili iki çalışmada, tek başına AS için olanlardan daha yüksek prevalans bildirilmiştir. Fransız Ulusal Elektrik ve Gaz şirketinin 20.625 çalışanından oluşan nüfusa dayalı büyük bir kohortta, SpA'nın kaba prevalansı %0,48 bulundu (AksSpA için %0,36 ve periferik SpA için 0,12). SpA'da tahmini %75 ve sağlıklı kontrollerde %6,9 olan prevalansı ile HLA-B27, HLA-B27 negatifler ile karşılaştırıldığında hastalık riskini 39 kat artırmıştır(28). Sistematik bir inceleme ve meta-analizde, AksSpA'nın küresel prevalansının Güneydoğu Asya'da 20/10.000 ile Kuzey Arktik topluluklarında 161/10.000 arasında değiştiği bildirilmiş olup, AS prevalansı Sahra Altı Afrika'da 2/10.000'den Kuzey Arktik Topluluklarında 35/10.000'e kadar değiştiği bildirilmiştir(29).

Nr-AksSpA ve AS arasındaki ilişki, özellikle Nr-AksSpA'lı hastaların AS'ye ilerleyip ilerlemediği ve ilerleme için risk faktörlerinin neler olduğu konusu ilgi çekici olmuştur. Bu konuya ışık tutmayı amaçlayan bir çalışmada AksSpA için ASAS kriterlerini karşılayan ancak radyografik sakroiliiti olmayan 83 hastanın %19'u, ortalama 10,6 yıllık takipten sonra AS'ye ilerlemiştir. Durumun 5, 10 ve 15 yılda Nr-AksSpA olarak kalma olasılığı sırasıyla %93,6, %82,7 ve %73,6 idi. ASAS AksSpA sınıflandırma kriterlerindeki görüntüleme koluyla sınıflandırılan hastalarda, klinik kolla sınıflandırılanlara göre önemli ölçüde daha sık ve daha hızlı ilerleme görülmüştü (%28'e karşı %17, $p=0,02$)(30). Zaman (semptomların süresi/hastalık süresi), hastalığa yatkın bireylerde radyografik sakroiliitin varlığının veya yokluğunun belirlenmesinde önemli bir faktördür. Bu durum, AS'li hastaların HLA-B27 pozitif akrabalarında yapılan bir çalışmada da gösterilmiştir; burada 45 yaşından gençlerin %16'sında radyografik sakroiliit görülmüş olup bu oran 45 yaşından büyüklerde %38'e yükselmiştir(31). Bir çalışmada da 2 yıl içerisinde Nr-AksSpA'dan AS'e progresyon oranı %4,9 bulunmuştur ve bu ilerleme sigara içerenlerde, HLA-B27 pozitif olanlarda ve başlangıçta Sİ MRG'de SİE'de inflamasyonu olanlarda daha yüksek oranda tespit edilmiştir(32).

2.2.5.Klinik Bulgular

AksSpA hastaları hekime pelvis ve bel ağrısının eşlik ettiği kronik sırt ağrısı ve tutuklukla başvurmaktadır. En belirgin klinik bulgu İBA'dır. Hastalar istirahatle artan, egzersizle azalan tarzda sabah tutukluğundan ve gecenin ikinci yarısı uyandıran bel ağrısından şikayet etmektedirler. Aksiyel inflamasyon (sinovit ve entezit) irreversibl yapısal hasara yol açar ve bu durum omurganın hareketliliğini sınırlayabilir(26). İBA için birçok klasifikasyon kriteri geliştirilmiştir (Tablo 5). Bununla birlikte, AksSpA tanısı için bu kriterlerden herhangi birinin duyarlılığı ve özgüllüğü yaklaşık %80'den yüksek değildir(33).

AksSpA ile en ilişkili SpA özellikleri sırasıyla MRG'de sakroiliit, HLA-B27 pozitifliği, üveit, pozitif aile öyküsü (AksSpA, reaktif artrit, İBH, psöriazis veya üveit lehinedir), NSAİİ'lere iyi yanıt olması, daktilit, periferik artrit, İBH, entezit, İBA, yükselmiş akut faz reaktanları ve psöriazistir(2).

Tablo 5: İnflamatuvar Bel Ağrısı Kriterleri

Calin Kriterleri	Berlin Kriterleri	ASAS Kriterleri
• Başlama yaşı <40 • Sinsi başlangıç • ≥3 ay bel ağrısı • Egzersizle düzelen bel ağrısı • Sabah tutukluğu	• Bel ağrısının egzersizle düzelirken istirahatle düzelmemesi • 30 dakika sabah tutukluğu • Gezici kalça ağrısı • Ağrı nedeniyle gecenin ikinci yarısında uykudan uyanma	• Başlama yaşı <40 • Sinsi başlangıç • Kalkmakla düzelen gece ağrısı • İstirahatle düzelme olmaması • Egzersizle düzelme olması
En az 4/5 kriter	En az 2/4 kriter	En az 4/5 kriter

Aksiyel bir eklem olan kalça tutulumu AksSpA hastalarında görülebilmektedir. Progresif fleksiyon deformitesi ve sonunda eklemde destrüksiyonu ve füzyonu gelişebilir. AS hastalarında kalça tutulumu hastalığın şiddetinin bir göstergesidir. Komorbiditelere rağmen, AS'li hastaların cerrahisi iyi sonuç vermekte ve total kalça artroplastisinden (TKA) sonra ağrıları önemli ölçüde azalmaktadır(34). Omuzlarda eklem aralığında daralma, humerus başının süperolateralinde erozif değişiklikler ve sonunda ankiloz meydana gelebilir. AS hastalarında kronik rotator cuff yırtıkları da görülebilir(35).

Periferik artrit ve entezit, her biri hastaların yaklaşık %30'unda görülen AksSpA'nın en yaygın periferik belirtileridir. Periferik artrit R-AksSpA hastalarının %29,7'sinde, Nr-AksSpA hastalarının %27,9'unda görülür(36). Şiş ve ağrılı bir eklem ile prezente olur ve genellikle asimetrik bir monoartrit/oligoartritir. Ağırlıklı olarak ayak bileği, diz ve kalça olmak üzere alt ekstremiteleri tutsa da üst ekstremitelerde eklemleri ve sternoklaviküler veya temporomandibular eklem tutulumu da görülebilir. Tendonların, ligamanların veya kapsülün kemiğe yapışma yerindeki inflamasyon entezit olarak adlandırılır. Entezit genellikle ağrı, tutukluk ve/veya hassasiyetle kendini gösterir. R-AksSpA'lı hastalarının %28,8'inde, Nr-AksSpA hastalarının %35,4'ünde görülür. En sık etkilenen enteziler aşil tendonunun ve plantar fasyanın insersiyonundadır. Bununla birlikte aksiyel eklemlerin (kostovertebral, kostosternal ve

manubriosternal eklemler) sinovitiyle birlikte aksiyel entezit (anterior longitudinal ligamanın insersiyonu gibi) de göğüs ve sırt ağrısına neden olabilir(36,37)

Aynı zamanda “sosis parmak” olarak da bilinen ve sinovit, tenosinovit ve entezitin bir sonucu olarak el veya ayak parmaklarından birinin diffüz şişliği olarak tanımlanan daktilit AksSpA’nın tipik bir özelliği olup prevalansı %6’dır(36).

AksSpA hastaları üveit, İBH ve psöriazis gibi ekstra-artiküler tutulumlara ve birtakım komorbiditelere de sahip olabilmektedirler. Ekstra-artiküler tutulumlar arasında en sık görülen anterior üveit, iris ve/veya anterior siliyer cismin inflamasyonudur. AksSpA hastalarının çoğunda üveit; akut, anterior ve tek taraflıdır ve fotosensitivite, ani başlayan ağrı ve bulanık görme ile prezente olmaktadır. Hastalarda konjonktival ve siliyer enjeksiyonun neden olduğu “kırmızı göz”, inflamasyon kaynaklı “miyozis”, kan-iris bariyerinin tamamen yıkılması ve lökositlerin ön kamaraya doğrudan çökmesiyle oluşan “hipopyon” ve fibrin eksüdasyonuna sekonder bir sekel olarak “posterior sineşi” görülebilir. Hastalık çoğu zaman spontan olarak 3 aydan kısa sürede iyileşir. Anterior üveitin HLA-B27 pozitifliği olan hastalarda görülme sıklığı daha yüksektir(38). Anterior üveit R-AksSpA hastalarının %23’ünde, Nr-AksSpA hastalarının %15,9’unda görülmektedir(36).

AksSpA ve İBH (Crohn hastalığı ve ülseratif kolit), ortak genetik ve patojenik mekanizmaları paylaşmakta olup R-AksSpA hastalarında prevalansı %6,4, nr-AksSpA hastalarında %4,1’dir(36). AksSpA hastalarının %60’ında subklinik mikroskopik kolit görülebilir(39). Genç hastalarda, kadınlarda, daha yüksek vücut kitle indeksine sahip olanlarda, yüksek hastalık aktivitesine ve daha kötü işlevsellığe sahip olanlarda İBH daha sık görülür(40).

İnflamatuvar bir cilt hastalığı olan psöriazis, R-AksSpA hastalarının %10,2’sinde, Nr-AksSpA hastalarının %10,9’unda görülür(36). Psoriatik hastalığı ve aksiyel tutulumu (aksiyel psoriatik artrit [AksPsA]) olan bazı hastalar, diğer AksSpA hastalarından farklı şekilde prezentasyon gösterebilir. Hasta tanı aldığında 45 yaşından büyük olabilir ve AksPsA’lı hastaların yaklaşık yarısında İBA bildirilmiştir(41).

AksSpA hastalık süreci bazı komorbiditeler için risk faktörüdür. Bunlar konstitüsyonel semptomlar (düşük dereceli ateş, kilo kaybı), kardiyovasküler hastalıklar (aort yetmezliği, iletim bozuklukları, iskemik kalp hastalığı ve inme), osteoporoz, böbrek hastalıkları (İmmünglobülin A (IgA) nefropatisi), akciğer hastalıkları (restriktif akciğer hastalığı), duygudurum bozukluklarıdır. Böylesine karmaşık bir klinik tablo, hastaların yaşam kalitesini düşürebilmektedir(3,37,42,43).

Ağrı ve tutukluğun sebep olduğu uyku bozuklukları da yaşam kalitesini azaltmaktadır. Uyku bozukluğu olan AksSpA hastaları olmayanlarla karşılaştırıldığında, tüm *Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index* (BASDAI) ölçümlerinde daha fazla hastalık aktivitesi, daha fazla yorgunluk, daha kötü işlevsellik, daha fazla sırt ağrısı, daha düşük yaşam kalitesi, daha kötü genel sağlık ve daha yüksek anksiyete ve depresyon insidansı olduğu tespit edilmiştir(44). Düşük FA düzeyine sahip hastalarda uyku bozuklukları yüksek bulunduğundan, AS hastalarındaki uyku bozukluklarının nedenlerinden birinin düşük fiziksel FA olabileceği bildirilmiştir(45).

AksSpA ile birlikteliği fazla olan anksiyete ve depresyon hastalık aktivite ölçütleri üzerinde etkili olup kafa karışıklığına neden olabilmektedir(46). Depresyonun AksSpA hastalarında klinik ve demografik faktörler göz önüne alındığında bile, hastanın kendi bildirilen fiziksel fonksiyon (*Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index* (BASFI)) kısıtlamasındaki değişkenliği önemli ölçüde açıklayan bir faktör olduğu söylenebilir(47). Klinisyenler hastaların yaşam kalitesini iyileştirmek ve gereksiz tedaviler almalarını engellemek için hastalarda anksiyete, depresyon ve uyku bozukluğu varlığına dikkat ederek tanı koymalıdır.

Fibromiyalji sendromunun (FMS) AksSpA hastalarında sıklığı %10,8 ile %38,4 arasında olup FMS varlığı daha şiddetli ağrı, daha yüksek hastalık aktivitesi ve daha düşük yaşam kalitesiyle ilişkili bulunmuştur(48).

2.2.6 Fizik Muayene

AksSpA hastalarının tanı ve takibinde aksiyel ve periferik eklem tutulumu, ekstra-artiküler tutulumlar ve komorbiditeler açısından değerlendirilmeleri önem taşımaktadır.

SİE'nin değerlendirilmesinde sakroiliak ağrı provokasyon testleri olan Gaenslen, Kompresyon, Distraksiyon ve Patrick testleri uygulanabilmektedir(49)

ASAS SpA rehberinde spinal mobilitenin değerlendirilmesi ve takibinde *Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index* (BASMI), occiput-duvar mesafesi ve göğüs ekspansiyonu ölçümleri önerilmektedir. BASMI; servikal rotasyon, lateral spinal fleksiyon, Modifiye Schober, intermalleoler mesafe ve tragus-duvar mesafesi ölçümlerini içerir(50).

Lomber fleksiyonu değerlendiren Modifiye Schober testini uygulamak için hasta dik dururken her iki venüs gamzesini birleştiren hayali bir çizginin (lumbosakral bileşkeye denk gelir) orta noktası ve 10 cm yukarısı ile 5 cm aşağısı işaretlenir ve hastadan eğilebileceği kadar öne eğilmesi istenir. İki ölçüm arasındaki fark lomber fleksiyon sonucunu verir(51).

Torakal ekspansiyon ölçümü için hastanın elleri başının üstünde veya arkasında iken dördüncü interkostal seviyeden maksimal ekspirasyon ve inspirasyon arasındaki ölçüm farkı not edilir(50).

Occiput-duvar mesafesi ölçümünde hastadan topukları ve sırtı duvara dayalı iken çene normal pozisyonunda tutularak başını duvara değdirmek için maksimum çaba göstermesi istenir(50).

2.2.7 Laboratuvar Bulguları

AksSpA için hiçbir laboratuvar testi tanısal olmamakla birlikte HLA-B27 testi klinik değerlendirmede faydalı olmaktadır. AS hastalarının %85-95'inde HLA-B27 pozitifdir. Hastalar AksSpA açısından değerlendirilirken, HLA-B27'nin varlığı hastalık olasılığını önemli ölçüde artırsa da hastalığı ekarte etmek için kullanılamaz ve HLA-B27 pozitif olanların çoğu hastalık geliştirmeyecektir, bu nedenle bu test yalnızca klinik şüphe varlığında yapılmalıdır(34).

C-reaktif protein (CRP) ve eritrosit sedimentasyon hızı (ESR), hastalarda inflamasyonun varlığını değerlendirmek için kullanılan parametreler olup AksSpA'ya spesifik değildir ve sensitiviteyi düşüktür, özellikle Nr-AksSpA hastalarında akut faz reaktanları çoğu zaman normal sınırlardadır(52). Genel olarak, periferik eklem tutulumu olan veya İBH'si olan AksSpA hastalar, aksiyel hastalığı olanlardan daha

yüksek ESR ve CRP seviyelerine sahip olma eğilimindedir. Yine erkekler kadınlardan daha yüksek CRP seviyelerine sahip olma eğilimindedir(34). Ayrıca, yeni bir inflamatuvar biyobelirteç olan CRP/albumin oranının (CAR), AksSpA'lı hastalarda hastalık aktivitesini değerlendirmek için güvenilir bir belirteç olan BASDAİ ve BASFI ile pozitif korelasyonu vardır(53).

AS hastalarında trigliserit, HDL, ApoB, ApoE ve Lp(a) seviyeleri düşük olup daha yüksek bir aterosklerotik indeks (total kolesterol/HDL) görülmektedir(54).

AS hastalarında hafif normokrom normositer anemi saptanabilir. Şiddetli hastalıkta alkalen fosfataz seviyesi yüksekliği görülebilir. Normalin üzerinde serum IgA seviyeleri görülebilir. Etkilenen eklemlerden alınan eklem sıvısı, herhangi bir inflamatuvar eklem hastalığından farklı değildir. Torakal ekspansiyonu kısıtlanmış hastalarda hava akımı ölçümleri ve ventilasyon fonksiyonu normal iken vital kapasitede azalma ve fonksiyonel rezidüel kapasitede artış gözlenir(49).

2.2.8 Görüntüleme

AksSpA'nın doğru, erken ve ayırıcı tanısı için görüntüleme çok önemlidir. Çoğu hastada omurgadan önce etkilenmesi nedeniyle SİE'nin görüntülenmesi teşhis ve sınıflamada önemli role sahiptir. Sakroiliiti teşhis etmek için ilk görüntüleme yöntemi olarak sakroiliak eklemlerin konvansiyonel radyografisi (CR) önerilir. Kısa hastalık süresi olan hastalarda bile %30-50 oranında radyografik sakroiliit görülebilmektedir ve bu da ileri tanısal işlemleri gereksiz kılmaktadır. Sakroiliitin radyografik değişiklikleri sakral hiyalin kırıkdağın iliak kısımdaki fibrokartilajdan 3-5 kat kalın olması nedeniyle iliak taraftan başlar ve simetriktrir(56). Bununla beraber, CR'nin erken AksSpA hastalarında normal olması (yapısal hasar aylar veya yıllar içinde çıkabilir), yorumlama güçlüğü ve hatta deneyimli okuyucular arasında bile farklı yorumlanması gibi limitasyonları mevcuttur(26).

AksSpA tanı ve tedavisine ilişkin *European Alliance of Associations for Rheumatology* (EULAR)'ın 2015 yılında yayınlanan görüntüleme önerilerine göre AksSpA'da sakroiliit tanısında ilk önerilen görüntüleme yöntemi CR'dir. Fakat genç ve kısa semptom süreli hastalarda sakroiliak eklem MRG ilk görüntüleme yöntemi olabilir. CR ve klinik bulgularla tanı konulamazsa sakroiliak eklem MRG önerilir.

MRG’de aktif inflamasyon ve yapısal hasar aranır. Omurga MRG’i AksSpA teşhisinde önerilmemektedir. CR ve MRG dışındaki diğer görüntüleme yöntemleri genellikle önerilmemektedir(57).

SİE’nin MRG’si başta osteit (kemik iliği ödemi (KİÖ)) olmak üzere, entezit ve kapsülit şeklinde aktif inflamasyonu göstermeye yardımcıdır. Osteit tipik olarak eklem yüzey kırırdağına bitişik kemik iliğinde görülür ve yağ baskılı T2 ağırlıklı veya intravenöz kontrast madde uygulaması sonrası T1 ağırlıklı sekanslarda hiperintens olarak görüntülenir. Yapısal hasarın ilerlemesiyle birlikte skleroz, erozyon, yağlı değişiklikler, yeni kemik oluşumu ve son olarak gelişen ankiloz T1 ağırlıklı sekanslarda görüntülenir(58).

ASAS sınıflandırma kriterlerinin görüntüleme kolunu karşılaması için radyografik sakroiliit (mNYC’ye göre) ya da MRG’de aktif inflamasyon (“ASAS pozitif MRG”) olması gerekmektedir. ASAS pozitif MRG’nin tanımı 2009 yılında ardışık en az iki kesitte veya tek bir kesitte birden fazla yerde KİÖ olarak tanımlanmıştır(50). Bu tanım 2016 yılında yine ASAS tarafından kantitasyon kaldırılarak güncellenmiştir. MRG’de subkondral kemikte KİÖ’nin görünümü, lezyonların boyutu, subkondral yerleşimi ve pozitif bir bulguyu açıklayabilecek diğer nedenler (çoğunlukla mekanik) dışlanarak spondilartiriti düşündürmelidir. Erozyonlar başta olmak üzere subkondral skleroz, yağlı değişiklikler, eklem aralığındaki değişiklikler de dikkate alınmalıdır(59).

SİE’nin bilgisayarlı tomografisi (BT), yapısal hasarın saptanmasında altın standart olarak kabul edilse de SİE’nin CR’si ve MRG’si yapısal hasarın değerlendirilmesi için yeterlidir. Bununla birlikte kesin tanı konulamayan hastalarda SİE BT’si yapılması da düşünülebilir(57).

2.2.9 İzlem

AksSpA izleminde laboratuvar ve görüntüleme bulguları ile hasta tarafından bildirilen sonuç ölçütleri kullanılmaktadır.

Hastalık aktivitesinin değerlendirilmesinde *Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score* (ASDAS) son yıllarda sık olarak kullanılmaktadır. ASDAS; aksiyel ağrı, periferik eklem ağrısı ve inflamasyonu, sabah tutukluğunun süresi ve hasta global

skorunu içeren 4 sorudan ve CRP veya ESH değerinden oluşur. CRP ölçülemeyecek kadar düşükse veya $<2\text{mg/L}$ ise ASDAS-CRP hesaplanırken sabit bir CRP değeri olarak 2 mg/L kullanılır. ASDAS'a göre, hastalık aktivitesi inaktif ($<1,3$), düşük aktivite ($<2,1$), yüksek aktivite ($<3,5$) ve çok yüksek aktivite (>3.5) şeklinde sınıflandırılır(60).

Hastalık aktivitesinin değerlendirilmesi için bir başka ölçek de *Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index* (BASDAI)'dir. BASDAI; yorgunluk, omurga ağrısı, eklem ağrısı/şişliği, lokalize hassasiyet alanları ve sabah tutukluğu olmak üzere beş semptomla ilgili altı sorudan oluşan bir ankettir. Sabah tutukluğunun ciddiyeti ve süresi ayrı ayrı sorgulanır. İlk 5 soru için başında “yok” ve sonunda “çok şiddetli” yazan vizüel analog skala'da (VAS) işaretleme yapılır. Sabah tutukluluğunun süresi için ise 0 ile 2 saat arasındaki her 15 dk olarak derecelendirilir. Skorlama 0 (hastalık aktivitesi yok) ile 10 (çok yüksek hastalık aktivitesi) puan arasındadır(61). Geçmişte BASDAI yaygın olarak kullanılmış olsa da ASDAS daha iyi psikometrik özellikler göstermesi nedeniyle klinik uygulamada tercih edilen indeks olarak önerilmektedir(37).

Fiziksel fonksiyonun değerlendirilmesinde *Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index* (BASFI) ölçeği kullanılmaktadır. Bu ölçek 0 (kolay) ile 10 (imkansız) puan arasında değerlendirilen 10 sorudan oluşmaktadır. Nihai puanlama 0 (iyi fiziksel fonksiyon) ve 10 (kötü fiziksel fonksiyon) puan arasında yapılmaktadır(62).

Spinal mobilitenin değerlendirilmesinde *Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index* (BASMI) ölçeği kullanılmaktadır. BASMI 5 ölçümden oluşur; servikal rotasyon, tragus-duvar mesafesi, lateral fleksiyon, modifiye Schober mesafesi ve intermalleolar mesafe. Her ölçümün 0 (hafif hastalık tutulumu), 1 (orta hastalık tutulumu) veya 2 (ciddi hastalık tutulumu) puan olarak sonuçları olup toplam BASMI skoru 0 ile 10 arasındadır(63).

AksSpA hastalarda genel işlevsellik ve yaşam kalitesini değerlendirmek için ASAS Sağlık İndeksi (ASAS-HI) geliştirilmiş ve onaylanmıştır. Günlük aktivitelerdeki fonksiyonel sınırlamayı değerlendiren 17 maddeden oluşur. Daha düşük bir puan daha iyi sağlık durumuyla ilişkilidir(64).

CRP ve ESR AksSpA'lı hastaların sadece %40'ında yükseldiği için hastalık aktivitesinin değerlendirmesi ve izlem için hastaların çok azında kullanılabilmektedir(65).

Hastaların radyolojik izlemi için klinik çalışmalarda kullanılan *modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score* (m-SASSS) uygulanır ve toplam skor 0 ile 72 arasında değişir(18).

2.2.10 Tedavi

AksSpA'da tedavinin amaçları semptomları iyileştirmek, inflamasyonu kontrol etmek, radyografik progresyonu geciktirmek, komplikasyonları önlemek, fiziksel işlev ile sosyal katılımın devamını sağlamak ve nihayetinde sağlıkla ilgili yaşam kalitesini iyileştirmektir. Kas-iskelet ve ekstra-artiküler tutulumları nedeniyle AksSpA hastaları romatolog tarafından koordine edilen multidisipliner yaklaşımla takip edilmelidir. Non-farmakolojik ve farmakolojik tedavilerin kombinasyonunu içeren optimal tedavi hasta ile doktorun ortak kararıyla belirlenmelidir(7).

2.2.10.1 Non-farmakolojik Tedavi

2022 yılında güncellenen ASAS-EULAR AksSpA önerilerine göre tanı alan tüm hastalara hasta eğitimi verilmeli, düzenli egzersiz yapmaya ve sigara bırakmaya teşvik edilmeli ve fizyoterapi düşünülmelidir(7)(Şekil-1).

Sigaranın, AksSpA'da spinal inflamasyon ve hastalık progresyonu için risk faktörü olduğu gösterilmiştir. Sigarayı bırakmanın AksSpA hastalık sonuçlarına olumlu etkisine dair kanıtlar olmasa da genel sağlığa olumsuz etkisinden dolayı bırakılması önerilmektedir(7).

Egzersiz, farmakolojik tedaviden bağımsız olarak hastalık sonuçları üzerinde kanıtlanmış faydaları ile AksSpA tedavisinin mihenk taşıdır(7). Egzersiz ister gözetim altında ister gözetimsiz olsun hastalık aktivitesi ve fiziksel fonksiyon üzerinde pozitif etkiye sahiptir, bu nedenle güvenli ve etkili bir tedavi seçeneğidir(8). Fiziksel aktivite (FA), iskelet kasları tarafından üretilen ve enerji harcanmasıyla sonuçlanan herhangi bir vücut hareketini içerir. FA'nın bir bileşeni olan egzersiz, fiziksel sağlığı geliştirmek ve korumak amacıyla uygulanan planlı, yapılandırılmış ve tekrarlayan aktiviteler olarak tanımlanır(66). FA; omurga hareketliliğini, fiziksel işlevi ve ağrıyı iyileştirerek

AksSpA'da spesifik faydalar sağlar. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Amerikan Spor Hekimliği Koleji (ACSM) tarafından kardiyorespiratuvar ve kas iskelet sistemi zindeliğini sağlamak ve depresyon riskini azaltmaya yönelik FA önerilerinden biri; 18-64 yaş arası yetişkinlerin, haftada 5 gün ve üzeri en az 30 dakikadan oluşan (150-300 dakika) orta yoğunlukta veya haftada 3 gün ve üzeri en az 20 dakikadan oluşan (75-150 dakika) yüksek yoğunlukta veya volümü 500-1000 MET-dakika/hafta olan haftada 3 gün ve üzeri ($\geq 3-5$ gün/hafta) orta ve şiddetli yoğunluktaki FA kombinasyonudur(10,11). Bir çalışmada, Dünya Sağlık Örgütü'nün FA önerilerini karşılayan SpA (AksSpA dahil) hastalarında fiziksel fonksiyonun, sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin yükseldiği ve hastalık aktivitesinin iyileştiği gösterilmiştir(67). 11 klinik araştırmanın meta-analizinde, ev egzersiz programının hiç program olmamasından daha etkili olduğu ve denetimli grup fizyoterapisinin de ev egzersizinden daha üstün olduğu gösterilmiştir(9). 24 çalışmanın sistematik derlemesinde, düzenli egzersizlerle fiziksel fonksiyon artışında ve hastalık aktivitesinde iyileşme için orta düzeyde kanıt bulunurken ağrı, tutukluk ve spinal mobilitede iyileşme için düşük düzeyde kanıt bulunmuştur(68). 2022 ASAS-EULAR önerilerine göre hastalar bireysel bazda değerlendirmeli ve özellikle kendi başına egzersiz yapmıyorsa fizyoterapi göz önünde bulundurulmalıdır. Daha önceki önerilerde kullanılan “fizik tedavi”nin yerine “fizyoterapi”nin daha uygun bir terim olduğu sonucuna varılmış ve fizyoterapinin kanıtlanmış faydası olmayan müdahaleleri de içine alan şemsiye bir terim olmaması gerektiğinin altı çizilmiştir(7).

EULAR tarafından 2018 yılında inflamatuvar artrit (RA ve SpA) ve osteoartrit hastaları için FA önerileri kapsamında genel popülasyonda FA'nin sağlığı iyileştirici etkilerini elde etmek için WHO(10)ve ACSM(11) tarafından belirlenen öneriler vurgulanarak inflamatuvar artrit ve osteoartrit (OA) hastalarına yönelik FA önerileri dört genel ilke ve on öneri olarak yayınlanmıştır (Tablo 6) (69).

Tablo 6: EULAR inflamatuvar artrit ve osteoartrit hastaları için FA önerileri genel ilkeleri (69)

Genel İlkeler
1. FA, sağlıkla ilgili yaşam kalitesini optimize etmeye yönelik genel konseptin bir parçasıdır.
2. FA'nin RA/SpA/OA'lı kişiler için sağlık açısından faydaları vardır.
3. Dört alanı (kardiyorespiratuar kondisyon, kas gücü, esneklik ve nöromotor performans) içeren genel FA önerileri RA/OA/SpA'lı kişilere uygulanabilir (uygulanabilir ve güvenli).
4. FA'nın planlanması, sağlık hizmeti sağlayıcıları ile RA/SpA/OA'lı kişiler arasında, kişilerin tercihlerini, yeteneklerini ve imkanlarını dikkate alan ortak bir karar gerektirir.

Etkinlik, fizibilite ve güvenlikle ilgili kanıtlar göz önüne alındığında genel popülasyonda sağlığı iyileştirmeye yönelik FA önerileri RA/SpA/OA hastalarına uygulanabilir ve bu nedenle FA bu hastaların tedavisinin ayrılmaz bir parçası olmalıdır. Genel popülasyona yönelik önerilere uygun FA, RA/SpA/OA hastalarında FA düzeyi ve fiziksel zindelik ile hastalığa özgü sonuçlar ve genel sonuçlar üzerine etkilidir(69).

RA/SpA/OA'lı kişilerin tedavisinden sorumlu sağlık hizmet sağlayıcılarının tamamı FA'yi teşvik etmeli ve kişilerin uygun FA'ye yönlendirilmelerini sağlamalıdır(69).

FA müdahaleleri RA/SpA/OA hastalarına uygulama yapma konusunda yetkin sağlık hizmeti sağlayıcıları tarafından gerçekleştirilmelidir(69).

Sağlık hizmeti sağlayıcıları genel FA önerilerinin dört alanından hangisinin iyileşme için hedefleneceğini belirlemek için kişilerin güncel FA'sinin türünü, yoğunluğunu, frekans ve süresini standart yöntemler aracılığıyla değerlendirmelidir(69).

FA'nin teşvik edilmesinde FA'ye yönelik genel ve hastalığa özgü kontrendikasyonlar belirlenmeli ve dikkate alınmalıdır(69).

FA müdahaleleri düzenli olarak değerlendirilmesi gereken bireysel hedeflere dayanmalıdır(69).

FA'nin gerçekleştirilmesine ilişkin genel ve hastalığa spesifik engeller ve yararlar belirlenmelidir(69).

Genel FA önerilerine bireysel uyarlamaların gerekli olduğu durumlarda, yorgunluk, ağrı, depresyon ve hastalık aktivitesini de içeren fiziksel, sosyal ve psikolojik faktörlerin kapsamlı olarak değerlendirilmesi gerekmektedir(69).

Sağlık hizmeti sağlayıcıları kendi kendini izleme, hedef belirleme, eylem planlama, geri bildirim ve problem çözme gibi davranışsal değişim prensiplerini içeren FA müdahalelerini planlamalı ve sağlamalıdır(69).

Sağlık hizmeti sağlayıcıları kişilerin tercihleri doğrultusunda farklı FA türlerini (denetimli/denetimsiz, bireysel/grup, yüzyüze/çevrimiçi, telefon görüşmesi ve teknolojik cihazlar gibi destekleyici araçlar) dikkate almalıdır(69).

AksSpA'lı kişilerde FA daha iyi fiziksel fonksiyon, egzersiz kapasitesi ve spinal mobilitayla ilişkilendirilirken, sedanter yaşam tarzı daha düşük egzersiz kapasitesi ve düşük yaşam kalitesi ile ilişkilendirilmektedir(70). Mevcut kanıtlara rağmen, aksSpA'lı hastalarda egzersize uyum yetersizdir ve bu hastaların sadece yarısı önerilen egzersizleri yapmaktadır(71,72). Yapılan çalışmalara göre yorgunluk, zaman olmaması ve egzersizin yoruyor olması aksSpA hastaları için önemli egzersiz bariyerleridir(71,73,74). Ağrı aksSpA hastalarının egzersiz yapmasını engelleyen bir diğer bariyerdir(12). Egzersiz algısını etkileyen birçok faktör olmasından dolayı hastaların bu açıdan detaylı değerlendirilmesi etkili olabilecektir.

2.2.10.2 Farmakolojik Tedavi

Ağrı ve tutukluk şikayeti olan AksSpA hastaları, riskleri ve faydaları dikkate alınarak birinci basamak ilaç tedavisi olarak maksimum doza kadar bir NSAİİ

kullanmalıdır (Şekil 1). NSAİİ'lere iyi yanıt veren hastalarda semptomları kontrol altına almak için ihtiyaç duyulursa sürekli kullanım tercih edilir(7). NSAİİ'ler inflamasyonu baskılayarak hastalık aktivitesini ve semptomları kontrol altında tutar(75). Yapılan çalışmalarda düzenli NSAİİ kullanımının yapısal hasarın progresyonunu inhibe ettiği gösterilmişse de semptom kontrolüne ihtiyaç olan durumlar dışında lüzüm hali kullanım önerilmektedir(76).

Parasetamol ve opioid türevi ilaçlar daha önce önerilen tedaviler başarısız olduysa, kontrendike veya kötü tolere ediliyor ise rezidüel ağrı için düşünülebilir(7).

İnflamasyon olan vücut bölgesine lokal glukokortikoid enjeksiyonların yapılması düşünülebilir ancak aksiyel hastalığı olan hastalara uzun süreli sistemik glukokortikoid tedavisi bu konuda kanıtların yetersiz olması ve bilinen yan etkileri nedeniyle önerilmemektedir(7).

Sadece aksiyel hastalığı olan hastalara konvansiyonel hastalık modifiye edici ilaçlar (csDMARDs) önerilmese de periferel artriti olan hastalara sulfasalazin düşünülebilir(7).

Non-farmakolojik tedaviye ve AksSpA'da kullanılan dozda en az iki NSAİİ'in toplam 4 haftalık süre boyunca kullanılmasına rağmen yüksek hastalık aktivitesine (ASDAS $\geq$ 2.1) sahip hastalara *tumour necrosis factor* (TNF) inhibitörleri (TNFi), *interleukin-17* (IL-17) inhibitörleri (IL-17i) ve *Janus kinase* inhibitörleri (JAKi) kullanılabilir(7). Güncel pratikte kullanımlarıyla ilgili daha uzun süreli deneyim, daha geniş bir kanıt temeli, multimorbiditesi olan hastalarda kullanım ve ilaç güvenliği hakkında daha fazla bilgi olması nedeniyle TNFi veya IL-17i ile başlanmaktadır(77). JAKi için şu anda sadece R-AksSpA için randomize kontrollü çalışmalar olup Nr-AksSpA için çalışmalar devam etmektedir. Daha önemlisi, AksSpA'da JAKi'lerinin günlük pratiğiyle ilgili deneyim ve gözlemsel veriler azdır; fakat bunların gelecekte tanımlanması güvenlikle ilgili endişeleri azaltabilecektir(7). Bir JAKi olan Tofasitinib 65 yaş üzeri veya 50 yaş üzeri ve en az bir kardiyovasküler risk faktörü olan RA hastalarında TNFi'ne göre artmış kardiyovasküler olay ve malignite riski ile ilişkili bulunmuştur(78).

Rekürren üveit öyküsü veya aktif İBH varlığında monoklonal TNFi tercih edilmelidir. Belirgin psöriazisi olan hastalarda IL-17i tercih edilebilir. Aktif İBH olan hastalarda IL-17i kontrendikedir. Şu anda sadece IL-17A inhibitörleri onaylandığı için IL17i'ye yapılan atıflar IL-17Ai (sekukinumab, ixekizumab) ile sınırlıdır. IL-17A ve F dual inhibitörü olan bimekizumab ile ilgili Faz-2 çalışması vardır; fakat etkinliği ve güvenliği ile ilgili daha fazla bilgiye ihtiyaç vardır(79). Üveit öyküsü olan hastalarda TNFi'nden infliksimab, adalimumab, sertolizumab pegol ve golimumab üveit ataklarının rekürrensini önlemede etkili bulunmuştur(7).

Hastaya hangi tedavinin uygulanacağı kararından sonra tedavinin etkinliğinin değerlendirilmesi ve devam edip edilmeyeceğinin belirlenmesi de önem taşır. En az 12 haftalık tedaviden sonra ASDAS değerinde $\geq 1,1$ puanlık değişim varsa ve hekimin görüşü de bu doğrultuda ise tedaviye devam edilmesi önerilir. Tedaviye yanıt alınamazsa, tanının yeniden değerlendirilmesi ve hastalık aktivitesinin daha yüksek algılanmasına neden olan fibromiyalji, depresyon, osteoartrit gibi komorbiditelerin varlığının araştırılması önerilmektedir(7) (Şekil 1).

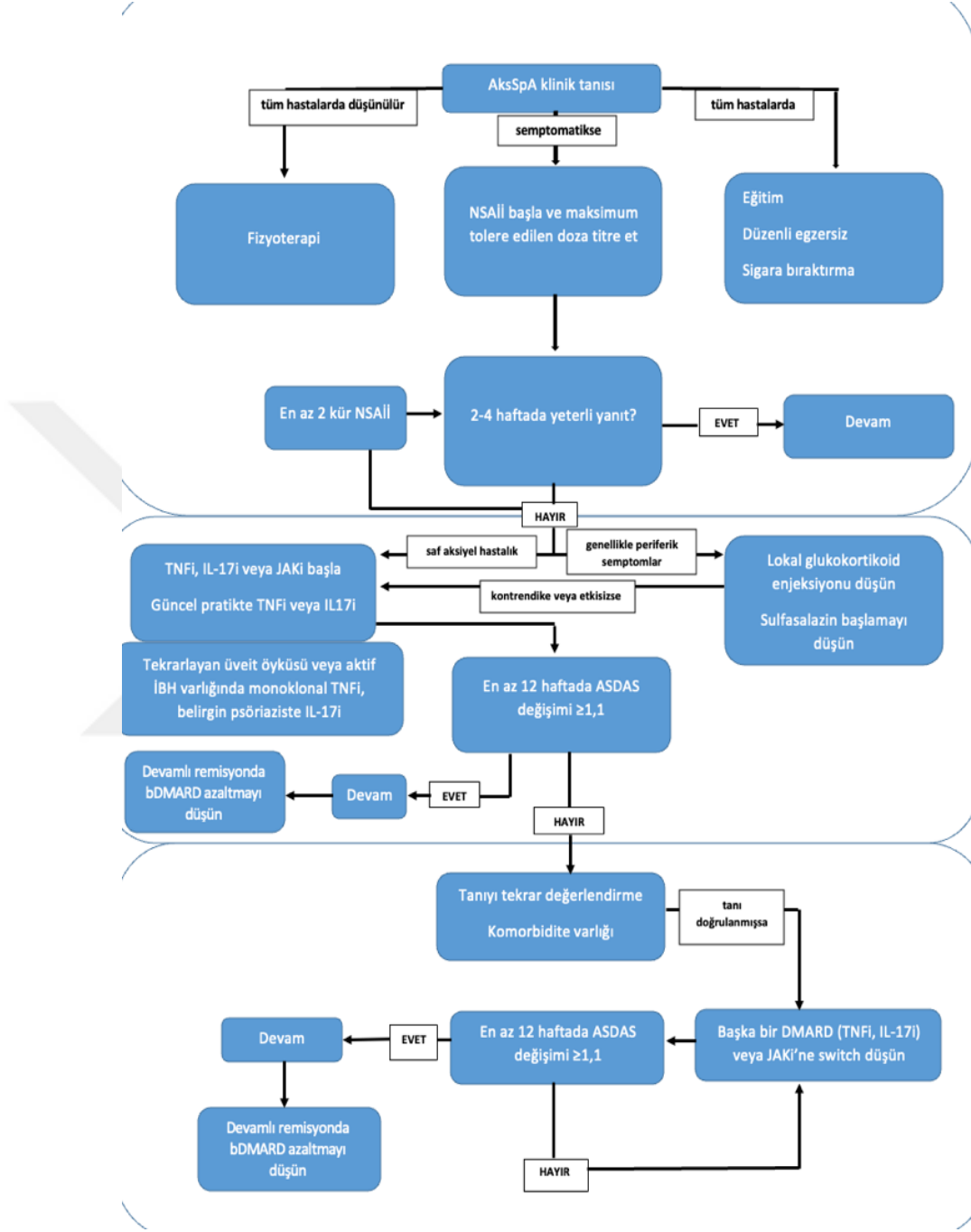
Tedavi başarısız olduğunda ve hasta hala yeni bir tedaviye başlama kriterlerini karşılıyorsa başka bir TNFi, IL-17i veya JAKi'ne *switch* (geçiş) düşünülmelidir. Bununla birlikte, belirli bir tedavinin (ilaç grubunun) bir öncekinin başarısızlığından sonraki etkinliğine ilişkin kanıtlar çok sınırlıdır(7) (Şekil 1)

Sürekli remisyonda olan hastalarda biyolojik DMARD'ın azaltılması ve bunun doz aralığını açmak olarak uygulanması önerilmektedir. Tedaviyi azaltmaya ilişkin veriler TNFi ile sınırlıdır(77). Bu süreçte bir sonraki adıma geçmeden önce hasta yeniden değerlendirilerek tedavi kademeli olarak azaltılmalı ve nihayetinde kesilmelidir(7) (Şekil 1).

Total kalça artroplastisi, dirençli ağrısı ve dizabilitesi olan ve yaştan bağımsız olarak radyolojik yapısal hasarı olan hastalarda düşünülmelidir. Ciddi deformite varlığında uzmanlaşmış merkezlerde spinal düzeltici osteotomi uygulanabilir(7).

Hastalığın seyrinde ani bir kötüleşme meydana gelirse, spinal kırık gibi inflamasyon dışı nedenler düşünülmeli ve MRG ve/veya CT dahil olmak üzere uygun değerlendirmeler yapılmalıdır. Ankilozu olan hastalarda, küçük bir travma ile bile

kırık meydana gelme olasılığı daha yüksektir ve genel popülasyondaki bir spinal kırık ile karşılaştırıldığında sonuçları daha kötüdür(80).



Şekil 1: AksSpA tedavisi için ASAS-EULAR önerileri(7)

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 24237859-719 sayılı ve 29.09.2021 tarihli onayıyla Eylül 2021-Kasım 2023 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Çalışmaya Karadeniz Teknik Üniversitesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Ana Bilim dalı, Romatoloji Bilim Dalı Romatoloji Polikliniğine başvuran, 18 yaşından büyük, ASAS AksSpA sınıflandırma kriterlerini karşılayan R-AksSpA ve Nr-AksSpA hastaları ile 18 yaşından büyük, herhangi bir sistemik hastalığı olmayan sağlıklı gönüllüler yazılı onamları alınarak dahil edildi.

Onam vermemiş olan, 18 yaşından küçük olan, malignite veya sistemik enfeksiyon kökenli hastalığı olan, gebelik veya laktasyon döneminde olan kadın hastalar, mobilizasyonu etkileyen nörolojik hastalığı olan, ciddi psikiyatrik hastalığı olan hastalar bu çalışmaya dahil edilmedi. Sağlıklı gönüllü grubunda herhangi bir sistemik hastalığı olan kişiler de çalışmaya dahil edilmedi.

3.1 Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Çalışmaya dahil edilen hastaların detaylı anamnezi alınarak fizik muayeneleri yapıldı ve yaşı, cinsiyeti, beden kitle indeksi (boy ve kilo değerlerinden kg/m^2 cinsinden hesaplandı), medeni durumu, eğitim düzeyi, mesleki durumu, sigara ve alkol kullanımı, sistemik hastalıkları, egzersiz türü tercihi ve Covid-19 enfeksiyonu ile Covid-19 aşı öyküleri sorgulandı.

Hastalar ayrıca AksSpA semptom başlangıç ve tanı süresi, periferik eklem tutulumu, yer değiştiren gluteal ağrı, üveit, psöriazis, gastrointestinal ve genitoüriner bulgular, yakın akrabalarda SpA öyküsü, almakta oldukları tedaviler (NSAID, Glukokortikoid, csDMARD, TNFi, IL-17i, JAKi kullanımı) açısından sorgulandı. Laboratuvar bulguları (ESR, CRP, HLAB-27) kaydedildi.

Klinik değerlendirmede MASES Entezopati İndeksi, Vizüel Analog Skala (VAS) Ağrı skoru (son iki gün), Bath Ankylosing Spondylitis Patient Global Score (BAS-G), doktorun hastayı değerlendirmesi için doktor global değerlendirmesi, BASDAI, ASDAS-CRP, BASMI, BASFI, Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği

(HADS), Health Assessment Questionnaire-SpA (HAQ-S), Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi Anketi (ASQoL), Kısa Form-36 (SF-36), Fibromiyalji Sendromu Hızlı Tarama Testi (FIRST), Pittsburgh Uyku Anketi (PUKI), ASAS Sağlık İndeksi (ASAS-HI), Yorgunluk Şiddet Ölçeği, *Douleur Neuropathique en 4 Questions* (4 Soru Nöropatik Ağrı Anketi (DN4)), Egzersizin Yararları Engelleri Ölçeği (EBBS), Kişiselleştirilmiş Egzersiz Anketi (PEQ)’ten uyarlanan sorular, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form (IPAQ-SF) ve Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TSK) anketleri uygulandı.

Ek olarak, yazılı onam veren 63 hasta (43 R-AksSpA, 20 Nr-AksSpA) ve 16 sağlıklı gönüllüye 5 ardışık gün akselerometre cihazı (Actiwatch 2®, Philips Respironics, Murrysville, PA USA) kullanılarak değerlendirildi. Çalışmamızda 2 adet Actiwatch 2 cihazı kullanıldı (Şekil 2).



Şekil 2: Actiwatch 2

Actiwatch 2 (AW2) takılmasına onam veren hastalar ve sağlıklı gönüllülerle iki görüşme yapıldı. İlk görüşmede AW2 katılımcıların non-dominant el bileklerine takıldı ve PUKİ ile IPAQ-SF haricindeki anketler uygulandı. Hastaların bunların yanında anamnez, fizik muayene, laboratuvar testleri not edildi. Katılımcılardan bu cihazı ardışık 5 gün boyunca duş ve yüzme gibi suyla temas edilen aktiviteler dışında günde en az 10 saat takmaları istendi. Bir günde 10 saatten az takan kişiler dışlandı.

Çalışmamızda yanlılığın önüne geçmek adına cihazın takılması için sağlıklı kontrollerde ve hastalarda haftanın aynı günleri seçildi. Cihaz takıldıktan sonraki 6.gün ikinci görüşme yapıldı ve bu görüşmede cihaz çıkarılarak PUKİ ve IPAQ-SF anketleri uygulandı. AW2’de katılımcılardan elde edilen veriler Actiware 6.0.9 yazılım programına aktarıldı. Bu program ile günlük toplam aktivite sayısı, günlük dakikadaki aktivite sayısı (*count per minute (cpm)*), gün içerisinde sedanter geçirilen süre, yatakta geçirilen süre, toplam uyku süresi, uyku etkinliği, uyku latansı, uyku başlangıcından sonra uyanıklık süresi (WASO) ve gece uyanma sayısı ile ilgili minimum, maksimum ve ortalama değerleri içeren veriler elde edildi ve çalışmamızda ortalama değerler kullanıldı. Veriler 1 dakikalık periyotlar halinde toplandı.

Fiziksel aktivitenin değerlendirilmesinde hastanın aktif intervalindeki toplam aktivite sayısı (gün) ve dakikadaki aktivite sayısı (cpm) ortalaması (gün) parametreleri kullanılmıştır.

3.2 Veri Toplama Araçları

Çalışmamızda fiziksel aktivitenin ve uykunun objektif değerlendirilmesi için AW2 cihazı kullanıldı. AW2 uyku parametrelerini ve ortalama fiziksel aktiviteyi ölçmek için el bileğine takılarak kullanılan bir ivme-ölçerdir. AW2 günlük yaşam koşullarında uyku ve fiziksel aktiviteyi ölçmek için araştırmalarda kullanılan, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları hem uyku(81,82), hem de fiziksel aktivite için yapılmış(83–85) akselerometre cihazıdır.

AW2 yazılım programında uyanma eşiğini algılamak için üç ayar mevcuttur: Düşük (Act-Low): 20 aktivite sayısı, Orta (Act-Med): 40 aktivite sayısı, Yüksek (Act-High): 80 aktivite sayısı. Yapılan araştırmalarda polisomnografiyle en fazla uyum gösteren uyanma eşiğinin Act-Med olduğu gösterilmiştir(86). Bu nedenle çalışmamızda uyanma eşiğini algılamak için Act-Med kullanılmıştır.

Hastalarda entezitin değerlendirilmesinde *Maastricht Ankylosing Spondylitis Enthesitis Index* (MASES) kullanılmıştır. MASES Spondiloartropatilerde entezitin klinik değerlendirilmesinde kullanılan skora sistemidir. 13 entezal bölgeye basınç uygulayarak hassasiyet olup olmasına göre değerlendirilerek 0 ile 13 arasında

skorlama yapılmaktadır. Daha yüksek puanlar daha fazla entezit yükünü yansıtır. Değerlendirilen entezal bölgeler bilateral birinci ve yedinci kostokondral eklemler, spina iliaca posterior superior, spina iliaca anterior superior, crista iliaca, aşil tendonlarının proksimal yapışma yeri ve beşinci lomber spinöz process'tir(87).

AksSpA'nın hastaların genel sağlık durumlarına etkisi (*Bath Ankylosing Spondylitis Patient Global Score* (BAS-G))(88), son iki günlük ağrı skorları ve doktorun hastanın hastalık aktivitesini değerlendirdiği Doktor Global Değerlendirmeleri 10 cm uzunluğunda horizontal vizüel analog skala (VAS) ölçeği üzerinde gerçekleştirilmiştir. BAS-G için VAS, 0 = geçen hafta boyunca AS'nin genel sağlık üzerinde etkisi yok, 10 = geçen hafta boyunca AS'den tamamen etkilenen genel sağlık, son iki günlük VAS ağrı skoru için VAS, 0 = ağrı yok, 10=çok şiddetli, doktor global değerlendirmesi için VAS, 0 = aktif değil, 10 = şiddetli aktif olarak skorlanmıştır.

Hastalık aktivitesinin değerlendirilmesinde *Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index* (BASDAI) ve *Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score with C-reactive protein* (ASDAS)-CRP kullanılmıştır. BASDAI için hastaya yorgunluk şiddeti, spinal ağrı, periferik eklem ağrısı ve şişliği, dokunmakla bölgesel hassasiyet ve sabah tutukluğu (süresi ve şiddeti) 10 cm uzunluğunda horizontal VAS üzerinde 0 ile 10 arasında ölçeklendirilerek 6 soruda sorulmaktadır. İlk dört soruda 0 = yok, 10 = çok şiddetli, son soruda ise 0 = 0 saat (yok), 10 = 2 saat olarak ölçeklendirilmiştir. Beşinci ve altıncı sorunun puan ortalaması ile ilk dört sorunun puanı toplanıp beşe bölünerek BASDAI skoru elde edilir(89). Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır(61). BASDAI hesaplaması sadece hastanın bildirdiği sonuçlarla yapılırken ASDAS-CRP hem hastanın bildirdiği sonuçlar hem de CRP ile hesaplanmaktadır. ASAS tarafından en uygun görülen ASDAS versiyonu sırt ağrısı, periferik eklem ağrı ve şişliği, sabah tutukluğu süresi ile hasta global değerlendirmesinin VAS üzerinden skoru ile CRP'yi içeren ölçüttür(90). ASDAS'a göre, hastalık aktivitesi inaktif (<1,3), düşük aktivite (<2,1), yüksek aktivite (<3,5) ve çok yüksek aktivite (>3.5) şeklinde sınıflandırılır(60). Çalışmamızda da bu nedenle düşük ve yüksek hastalık aktivitesini ayırt etmek için <2.1 değeri cut-off olarak alınmıştır.

Hastaların spinal mobilitelerinin değerlendirilmesinde *Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index* (BASMI) kullanılmıştır. Servikal rotasyon, tragus-duvar mesafesi, lomber lateral fleksiyon, modifiye Schober ve intermalleoler mesafeyi içeren beş mobilite testinin toplam puanı 0 ile 10 arasında skorlanmaktadır. BASMI skoru arttıkça hastanın hastalığa bağlı hareket kısıtlılığı artmaktadır(63). BASMI ölçümü için 3 yöntem bulunmaktadır. Jenkinson ve arkadaşlarının geliştirdiği orijinal yöntemle göre ölçümlerin her biri 0 ile 2 arasında skorlanıp tüm skorlar toplanmaktadır(63). Daha sonra geliştirilen 10 ölçekli yöntemde her bir ölçüm 0 ile 10 arasında skorlanarak ortalamaları alınmaktadır(91). Ölçüm aralıklarını daha hassas değerlendirebilen BASMI lineer yöntemi (BASMI(lin)) ise diğer iki yöntemden daha sensitif olarak bulunmuştur(63). Çalışmamızda bu nedenle BASMI(lin) skoru kullanılmıştır.

Hastaların fonksiyonel durumunun belirlenmesinde *Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index* (BASFI) kullanılmıştır. On sorudan oluşan bu indeksin ilk sekiz sorusu hastanın anatomik olarak fonksiyonel durumuyla ilişkiliyken son iki soru günlük yaşam aktivitelerindeki fonksiyonelliğini sorgulamaktadır. Sorular hasta tarafından 10 cm horizontal VAS üzerinde (0 = kolay, 10 = olanaksız) cevaplandırılarak tüm soruların puanının aritmetik ortalaması alınarak skorlanır. BASFI skoru arttıkça fiziksel fonksiyon kısıtlılığı artmaktadır(92). Türkçe geçerli ve güvenli olduğu gösterilmiştir(62).

Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği (HADS) hastalarda anksiyete ve depresyonu taramak için kullanılmıştır. On dört sorudan oluşan bu ölçeğin 7 sorusu depresyon, 7 sorusu anksiyete semptomlarını sorgulamaya yöneliktir. Soruların cevapları semptom şiddetine göre dördü seçenekler 0 ile 3 arasında puanlanarak 0 ile 42 arasında toplam skor elde edilmektedir. Depresyon sorularının alt ölçeği (HADS-D) ve anksiyete sorularının alt ölçeği (HADS-A) her biri 0 ile 21 arasında skorlanmaktadır(93). Türkçe geçerli ve güvenli olduğunu gösteren çalışma yapılarak ülkemizde HADS-A için *cut-off* değeri 10, HADS-D için 7 olarak belirlenmiş olup bu değerlerin üstündeki alt skorlar ilgili duygudurum bozukluğu için pozitif kabul edilmiştir(94).

Spondiloartropatiler için Sağlık Değerlendirme Anketi (*Health Assessment Questionnaire-SpA* (HAQ-S)) hastaların fiziksel fonksiyonlarının değerlendirilmesi için kullanılmıştır. HAQ-S; giyinme ve kuşanma, ayağa kalkma, yemek yeme, yürüme, hijyen, uzanma, kavrama ve aktiviteler kategorilerine ait dört seçenekli (0 = hiç zorlanmadan - 3 = yapamıyorum) sorulardan oluşan HAQ(95) ölçeğine AS ile ilgili ek aktiviteleri (servikal ve lomber mobilitateyle ilişkili) ve araba kullanmayı içeren dört seçenekli (0 = hiç zorlanmadan - 3 = yapamıyorum) beş sorunun eklenmesiyle oluşturulmuştur. Daha yüksek bir HAQ-S puanı, hastanın fonksiyonel yeteneklerinin daha düşük olduğunu ve spondiloartrit hastalığının hastanın günlük yaşamına daha büyük bir etkisi olduğunu göstermektedir(96). Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları mevcuttur(97,98).

Hastalığın sağlıkla ilgili yaşam kalitesi üzerindeki etkisini hastanın bakış açısından değerlendirmek için Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi Anketi (ASQoL) kullanılmıştır. Anket, hastalığın uyku, ruh hali, motivasyon, başa çıkma, günlük yaşam aktiviteleri, bağımsızlık, ilişkiler ve sosyal yaşam üzerindeki etkileri ile ilgili “evet” veya “hayır” şeklinde cevaplanan 18 sorudan oluşmaktadır. Hayır = 0, evet = 1 puan olup toplam skor 0 ile 18 arasında değişir ve daha yüksek puanlar, sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin daha fazla bozulduğunu gösterir(99). Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması mevcuttur(100).

Kısa Form-36 (SF-36) anketiyle hastaların fiziksel işlevsellik, sosyal işlevsellik, fiziksel sorunlardan kaynaklanan rol kısıtlamaları, emosyonel sorunlardan kaynaklanan rol kısıtlamaları, emosyonel iyilik hali, enerji/yorgunluk, ağrı, genel sağlık algısı ve sağlık durumundaki değişim 36 maddede değerlendirilmiştir. Bu maddelerin puanları toplanarak standart SF-36 puanlama algoritmaları kullanılarak 0 (en kötü) ile 100 (en iyi) arasında bir ölçeğe dönüştürülmüştür. Fiziksel işlevsellik, fiziksel sorunlardan kaynaklanan rol kısıtlamaları, ağrı ve genel sağlık algısı alt ölçeklerine ait maddelerle fiziksel sağlık özet skoru, sosyal işlevsellik, emosyonel sorunlardan kaynaklanan rol kısıtlamaları, emosyonel iyilik hali ve enerji/yorgunluk alt ölçeklerine ait maddelerle mental sağlık özet skoru elde edilir(101)(102). Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır(103).

Hastaların FMS açısından taranması için Fibromiyalji Hızlı Tarama Testi (*Fibromyalgia Rapid Screening Tool (FIRST)*) uygulanmıştır. Anket “evet” veya “hayır” şeklinde cevaplandırılan 6 sorudan oluşmaktadır. Hayır = 0, evet = 1 puan olup 5 puan ve üzeri FMS açısından yüksek tanısal doğruluğa sahiptir(104). Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır(105).

Uykunun subjektif değerlendirilmesi için uyku kalitesini ve uyku bozukluklarını bir aylık bir zaman diliminde değerlendiren Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) kullanılmıştır. Ondokuz kendini değerlendirme sorusu yedi alt kategoriye ait puan elde edilmesini sağlar: öznel uyku kalitesi, uyku latansı (gecikmesi), uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozuklukları, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğu. Bu yedi bileşenin puanlarının toplamı 0 ile 21 arasındadır. Toplam puanın 5 ve daha düşük olması iyi uyku kalitesini, 5’ten yüksek olması kötü uyku kalitesini göstermektedir(106). Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması mevcuttur(107).

Hastaların fiziksel fonksiyon ve sağlık konusundaki kısıtlılıklarını değerlendirmek için ASAS Sağlık İndeksi (ASAS-HI) kullanılmıştır. Onyediden maddeden oluşan bu ankette tüm yanıtlar “katılıyorum” (1 puan), “katılmıyorum” (0 puan) olarak değerlendirilmektedir. 7. maddede ek olarak “uygulanamaz/yanıt vermek istemiyorum” ve 8. maddede ek olarak “uygulanamaz/araba kullanamıyorum/kullanmıyorum” seçenekleri mevcut olup bu seçeneklerin işaretlenmesi durumunda ilgili sorular skorlamaya dahil edilmemektedir. Toplam puanın düşük olması daha iyi bir sağlık durumunu göstermektedir(64). Türkçe çeviri ve adaptasyonu yapılmıştır(108). Çalışmamızda BASFI, HAQ-S ve SF-36 fiziksel sağlık özet skoruyla birlikte fiziksel fonksiyonun değerlendirilmesinde kullanılmıştır.

Katılımcıların yorgunluk şiddetini ve yorgunluğun fonksiyonellik üzerine etkisini değerlendirmek için Yorgunluk Şiddet Ölçeği (FSS) kullanılmıştır. Bu anket 9 maddeden oluşmaktadır ve her bir maddenin puanlaması 1 (kesinlikle katılmıyorum) ile 7 (kesinlikle katılıyorum) arasında yapılmakta olup puanların aritmetik ortalamasıyla toplam skor elde edilmektedir. Toplam skurun 4 ve üzerinde olması

genellikle şiddetli yorgunluğu göstermektedir(109). Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması mevcuttur(110).

Katılımcıların nöropatik ağrı açısından taranması için 4 Soru Nöropatik Ağrı Anketi (DN4) kullanılmıştır. Anket “evet” veya “hayır” şeklinde cevaplandırılan 4 soru ve 10 alt maddeden oluşmaktadır. Birinci ve ikinci sorular hasta tarafından, üçüncü ve dördüncü sorular doktor tarafından cevaplanmaktadır. Her bir alt madde için hayır = 0, evet = 1 puan olup nöropatik ağrı tanısı için 4 ve üzeri toplam puan gereklidir(111). Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması mevcuttur(112).

Egzersiz algılanan faydalarını ve egzersiz yapmaya yönelik algılanan engelleri ölçmek için Egzersizin Yararları/Engelleri Ölçeği (EBBS) kullanılmıştır. Kırküç maddeden ve dörtlü likert tipi cevaplardan oluşan ankette skora her bir madde için 1 (kesinlikle katılmıyorum) ile 4 (kesinlikle katılıyorum) arasında değişir. Yararları için 5 kategoride 29 madde, engelleri için 4 kategoride 14 madde mevcuttur. Yararları alt ölçeği yaşam kalitesini iyileştirme, fiziksel performans, psikolojik bakış açısı, sosyal etkileşim ve koruyucu sağlık alt kategorilerinden oluşmaktadır. Engelleri alt ölçeği egzersiz şartları, harcanan zaman, fiziksel çaba ve ailesel engelleyici durumlar alt kategorilerinden oluşmaktadır (Tablo 7). Toplam skor 43 ile 172 arasında olup yüksek puan pozitif egzersiz algısının varlığını gösterir. Yararları ölçeği için puanlama 29 ile 116 arasında, engelleri ölçeği için puanlama 14 ile 56 arasında değişmektedir. Çalışmamızda toplam skorla birlikte kullanıldığı için engelleri ölçeğine ait maddelerde tersine (1 (kesinlikle katılıyorum) ve 4 (kesinlikle katılmıyorum)) puanlama yapılmış olup, engel puanı ne kadar düşükse egzersiz yapmaya yönelik algılanan engellerin o kadar büyük olduğu anlamına gelmektedir. Engelleri alt ölçeği tek başına kullanıldığında tersine puanlama yapılmasına gerek yoktur(113). Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması mevcuttur(114).

Tablo 7: EBBS kategorileri ve ilgili maddeleri(113)

Kategori	İlgili EBBS maddesi
Yararları alt ölçeği	
Yaşam kalitesini iyileştirme	Egzersiz yapmak mizacımı geliştirir Egzersiz yapmak geceleri daha iyi uyumama yardımcı olur Egzersiz yapmak yorgunluğumu alır Egzersiz yapmak zihinsel uyanıklılığımı artırır Egzersiz normal aktivitelerimi yorulmadan sürdürmemi sağlar Egzersizler yaptığım işin kalitesini artırır Egzersiz tüm vücut fonksiyonlarımı düzeltir
Fiziksel performans	Egzersiz yapmak kas gücümü artırır Egzersiz yapmak fiziki zindeliğimi artırır Egzersiz kas kitlemi artırır Egzersiz yapmak kalp-damar sistemimin işlerliğini artırır Egzersiz yapmak dayanıklılığımı artırır Egzersiz yapmak esnekliğimi artırır Fiziksel dayanıklılığım egzersiz yapmakla arttı Egzersiz yapmak benlik kavramımı geliştirir Egzersiz yapmak vücut görünümümü geliştirme yoludur
Psikolojik bakış açısı	Egzersiz yapmaktan hoşlanırım Egzersiz yapmak stres ve gerilim duygularımı azaltır Egzersiz yapmak zihnimi daha sağlıklı yapar Egzersiz yapmak bana kişisel başarı hissi verir Egzersiz yapmak kendimi rahatlamış-gevşemiş hissettirir Egzersiz yapmak bana keyif verir
Sosyal etkileşim	Egzersiz yapmak sevdiğim arkadaşlarla bir arada bulunmamı sağlar Egzersiz yapmak yeni insanlarla tanışmam için iyi bir yoldur Egzersiz benim için iyi bir eğlencedir Egzersiz başkaları tarafından kabul edilmemi sağlar
Koruyucu sağlık	Egzersiz yaparak kalp krizlerini önleyebilirim Egzersiz yapmak beni yüksek tansiyondan korur Egzersiz yaparsam daha uzun yaşarım
Engelleri alt ölçeği	
Egzersiz şartları	Egzersiz yapabileceğim alan-mekan bana çok uzakta Egzersiz yapmak için çok utangaçımdır Egzersiz yapmak çok pahalıdır Egzersiz yapılan tesislerin programı bana uygun değil Egzersiz kıyafetleri içindeki insanların komik göründüğünü düşünürüm Egzersiz yapabileceğim çok az yer var
Harcanan zaman	Egzersiz yapmak çok fazla zamanımı alır Egzersize aileme ayırdığımdan daha çok zaman ayırıyorum Egzersiz aile sorumluluklarımdan daha fazla zaman alır
Fiziksel çaba	Egzersiz yapmak beni yoruyor Egzersizden yorulurum Egzersiz yapmak benim için zor bir iştir
Ailesel engelleyici durumlar	Eşim (ya da önem verdiğim başka biri) egzersiz yapmayı teşvik etmez Aile üyelerim egzersiz yapmak için beni teşvik etmez

Katılımcıların egzersiz tercihleri, engelleri ve egzersize yönlendiren faktörleri değerlendirmek için Kişiselleştirilmiş Egzersiz Anketi'nden (Personalized Exercise Questionnaire (PEQ)) bazı sorular uyarlanmıştır. Egzersizin yararlarını ve engellerini değerlendiren bir anket (EBBS) var olmasına rağmen özellikle ileri yaştaki yetişkinlerin sık bildirilen engelleri olan ağrı, ulaşım problemi ve motivasyon eksikliği gibi konuları kapsamamaktadır. Ayrıca bu anket EBBS'den farklı olarak tercih edilen egzersiz türünün detaylarını da (egzersiz yeri, zamanı gibi) değerlendirmektedir. Otuz sekiz sorudan 3 tanesi açık uçlu olup kalan 35 tanesi 6 alt grupta (destek ağım, egzersize erişimim, egzersiz hedeflerim, egzersiz tercihlerim, geri bildirim ve takibim, egzersiz engellerim) kategorize edilmiştir(115). Çalışmamıza orijinal anketin araştırmamızla ilgili olan sadece 1, 19, 20, 22, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36 ve 38. soruları dahil edilmiştir.

Katılımcıların fiziksel aktivitelerinin kendi bildirimlerine dayalı olarak değerlendirilmesi için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi – Kısa Form (International Physical Activity Questionnaire – Short Form (IPAQ-SF)) kullanılmıştır. Anket dört kısım ve toplam 7 sorudan oluşmaktadır. Katılımcılara son yedi gün içinde en az 10 dakika yaptıkları üç temel aktivite (yürüme, orta yoğunlukta fiziksel aktiviteler ve şiddetli fiziksel aktiviteler) ile ortalama bir günde geçirilen hareketsiz süre sorulur. Toplam puan hesaplanırken, aktivitelere verilen metabolik eşitlik (MET) değerleri (şiddetli aktivite = 8 MET, orta şiddetli aktivite = 4 MET, yürüme = 3.3 MET) ile aktiviteleri yapma süresi (dk) ve yapma sıklığı (gün sayısı) çarpılarak katılımcıların MET-dakika/hafta puanları elde edilir(116). Bu puanlara göre katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri düşük (kategori-1), orta (kategori-2) ve yüksek (kategori-3) olarak sınıflandırılır. Kategori-2 güncel fiziksel aktivite rehberlerinin FA önerilerini karşılamaktadır. Kategori-3 rehberlerin FA önerilerini aşan ve daha sağlıklı yaşam için gerekli FA düzeyini tanımladığından dolayı kategori-1 “fiziksel inaktif”, kategori-2 ve kategori-3 “fiziksel aktif” olarak tanımlanabilir. Daha doğru sonuçlar elde etmek için rehber önerileri doğrultusunda yürüme, orta şiddetli FA ve şiddetli FA'nin her biri için aktivite süresi 180 dakikayı aşan kişilerin cevapları 180 dakikaya indirilerek düzenlendi(117). Anketin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması mevcuttur(118).

EULAR tarafından 2018 yılında yayınlanan inflamatuvar artrit (RA ve SpA) ve osteoartrit hastalarına yönelik FA önerilerinde, genel popülasyona yönelik WHO ve ACSM tarafından düzenlenen FA önerilerinin RA/SpA/OA hastalarına uygulanabilir olduğu vurgulanmıştır(69). Bu öneriler; haftada 5 gün ve üzeri en az 30 dakikadan oluşan (150-300 dakika) orta yoğunlukta veya haftada 3 gün ve üzeri en az 20 dakikadan oluşan (75-150 dakika) yüksek yoğunlukta veya volümü 500-1000 MET-dakika/hafta olan haftada 3 gün ve üzeri ($\geq 3-5$ gün/hafta) orta ve şiddetli yoğunluktaki fiziksel aktivite kombinasyonudur(10,11). Çalışmamızda bundan sonra “FA rehber önerileri” olarak bahsedilecek olan bu önerileri hem frekans (gün/hafta), hem süre (dakika/hafta) hem de volüm (MET-dk/hafta) açısından karşılayan kişiler “FA rehber önerilerini karşılıyor” olarak tanımlanacaktır.

Hastaların hareket ve yeniden sakatlanma korkusunun değerlendirilmesi amacıyla Tampa Kinezyofobi Ölçeği (*Tampa Scale for Kinesiophobia* (TSK)) kullanılmıştır. Kinezyofobi; ağrılı yaralanma ve tekrar yaralanmaya karşı oluşan hassasiyet hissinden kaynaklanan fiziksel aktiviteye ve egzersize karşı gelişen kaygı olarak tanımlanmıştır. Onyedili maddeden oluşan bu ölçekte dördümlü likert puanlaması (1 = kesinlikle katılmıyorum, 2 = katılmıyorum, 3 = katılıyorum, 4 = kesinlikle katılıyorum) kullanılmaktadır. 4, 8, 12 ve 16.soruların cevaplarının puanı ters çevrilerek hesaplama yapılmaktadır. Toplam puan 17 ile 68 arasındadır. Yüksek puan kinezyofobinin de yüksek olduğunu göstermektedir(119). Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması mevcuttur(120).

3.3 İstatistiksel Analiz

Kategorik veriler sayı ve yüzde olarak, sayısal değişkenler ise ortalama ve standart sapma ile sunuldu. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-kare veya Fisher Exact Testi kullanıldı. Anlamlı çıkan sonuçlar için Bonferroni düzeltmesi yapılarak Post Hoc analiz yapıldı. Sayısal değişkenlerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U veya Kruskal Wallis testi kullanıldı. Kruskal Wallis Testinde anlamlı çıkan sonuçların Post Hoc analizinde Dunn Testi kullanıldı ve Bonferroni düzeltmesi yapıldı. Sayısal değişkenler arasındaki korelasyon Spearman Korelasyon Testi ile değerlendirilerek r korelasyon kat sayısı hesaplandı. Korelasyon katsayısı 0,20-0,39

arasında ise zayıf ilişki, 0,40-0,59 arasında ise orta düzeyde ilişki, 0,60-0,79 arasında ise yüksek düzeyde ilişki 0,80-1,00 şeklinde yorumlandı. Tüm analizlerde p değerinin 0,05'in altında olduğu sonuçlar anlamlı kabul edildi. İstatistiksel analizlerde IBM SPSS 26 yazılımı kullanıldı.



4.BULGULAR

Araştırmaya 40 Nr-AksSpA ve 83 R-AksSpA hastası ile 60 kişiden oluşan sağlıklı kontrol grubu, toplam 183 kişi dahil edildi. Araştırmaya katılanların 113'ü (%61,7) erkek, 70'i (%38,3) kadındı.

Kontrol grubunun yaş ortalaması $36,6 \pm 13,0$ yıl, AksSpA grubunun yaş ortalaması $40,0 \pm 9,9$ yıldır ($p=0,013$). VKİ ortalaması kontrollerde $25,5 \pm 4,7$ kg/m^2 , AksSpA grubunda $27,9 \pm 5,3$ kg/m^2 idi ($p=0,005$). AksSpA grubundaki 91 (%74), kontrol grubundaki 34 (%56,7) kişi evliydi ($p=0,018$). AksSpA grubundaki 38 (%30,9) kişi yükseköğretim, 53 (%43,1) kişi ortaöğretim, 32 (%26,0) kişi ilköğretim mezunuydu. Kontrol grubundaki 27 (%45,0) kişi yükseköğretim, 26 (%43,3) kişi ortaöğretim, 7 (%11,7) kişi ilköğretim mezunuydu ($p=0,046$).

AksSpA grubundaki 58 (%47,2), kontrol grubundaki 16 (%26,7) kişi sigara kullanmaktaydı ($p=0,008$). Gruplar arasında cinsiyet ve alkol kullanımı açısından anlamlı fark yoktu (Tablo 8).

Tablo 8. AksSpA ve sağlıklı kontrollerin sosyodemografik özelliklerinin karşılaştırılması (n=183)

		Kontrol n=60	AksSpA n=123	p
Yaş (yıl)		$36,6 \pm 13,0$	$40,0 \pm 9,9$	0,013
VKİ (kg/m^2)		$25,5 \pm 4,7$	$27,9 \pm 5,3$	0,005
Cinsiyet	Erkek	31(51,7)	82(66,7)	0,050
	Kadın	29(48,3)	41(33,3)	
Medeni hal	Evli	34(56,7)	91(74,0)	0,018
	Bekar	26(43,3)	32(26,0)	
Eğitim durumu	İlköğretim	7(11,7)	32(26,0)	0,046
	Ortaöğretim	26(43,3)	53(43,1)	
	Yükseköğretim	27(45,0)	38(30,9)	
Sigara alışkanlığı	Hayır	44(73,3)	65(52,8)	0,008
	Evet	16(26,7)	58(47,2)	
Alkol alışkanlığı	Hayır	50(83,3)	95(77,2)	0,340
	Evet	10(16,7)	28(22,8)	

Değerler ortalama±standart sapma veya sayı(yüzde) şeklinde ifade edildi
Ki-kare veya Mann-Whitney U testi kullanılarak p değerleri hesaplandı

Tablo 9’da AksSpA ve sağlıklı kontrollerin IPAQ, EBBS ve FA rehber önerilerini karşılama durumu karşılaştırılmıştır. Düşük, orta ve yüksek şeklinde sınıflandırılan IPAQ kategorisi açısından AksSpA ve kontrol grupları arasında anlamlı fark mevcuttu ($p=0,006$). AksSpA olanlarda düşük fiziksel aktivite kategorisinde olma sıklığı ($n=62$ %50,4), kontrol grubunda olanlara göre daha yüksekti ($n=16$ %26,7) ($p=0,002$). Kontrol grubunda yüksek FA kategorisinde olma sıklığı ($n=18$ %14,6) AksSpA olanlara göre daha yüksekti ($n=17$ %28,3) ($p=0,027$). Gruplar arasında orta şiddetli FA kategorisinde olma açısından anlamlı fark yoktu.

IPAQ toplam puanı (MET-dk/hafta) AksSpA olanlarda ($1.382,5 \pm 1.507,0$) kontrol grubuna ($2.339,9 \pm 2.304,1$) göre daha düşüktü ($p=0,001$). IPAQ şiddetli fiziksel aktivite toplam skoru AksSpA olanlarda ($365,9 \pm 836,2$) kontrol grubuna ($575,2 \pm 902,5$) göre daha düşüktü ($p=0,011$). AksSpA olanlar ve kontroller arasında IPAQ orta şiddetli FA puanı yönünden anlamlı fark yoktu ($p=0,106$). IPAQ yürüme toplam puanı AksSpA olanlarda ($749,5 \pm 911,8$) kontrol grubuna ($1.183,0 \pm 1.153,7$) göre daha düşüktü ($p=0,001$). EBBS toplam puanı AksSpA olanlarda ($122,3 \pm 14,1$) kontrol grubuna ($135,0 \pm 15,9$) göre daha düşüktü ($p<0,001$). EBBS yararları puanı AksSpA olanlarda ($79,8 \pm 11,5$) kontrol grubuna ($88,7 \pm 12,4$) göre daha düşüktü ($p<0,001$). EBBS engelleri puanı AksSpA olanlarda ($39,6 \pm 4,9$) kontrol grubuna ($43,0 \pm 5,6$) göre daha düşüktü ($p<0,011$). FA rehber önerilerini karşılama sıklığı AksSpA olanlarda (%20,3) kontrol grubuna göre (%38,3) daha düşüktü ($p=0,009$) (Tablo 9).

Tablo 9. AksSpA ve sağlıklı kontrollerin IPAQ, EBBS ve WHO önerilerini karşılama durumunun karşılaştırılması (n=183)

		Kontrol n=60	AksSpA n=123	Toplam n=183	p
IPAQ*	Düşük	16(26,7)	62(50,4)	78(42,6)	0,006
	Orta	27(45,0)	43(35,0)	70(38,3)	
	Yüksek	17(28,3)	18(14,6)	35(19,1)	
IPAQ toplam (MET-dk/hafta)		2.339,9±2.304,1	1.382,5±1.507,0	1.696,4±1.856,5	0,001
Şiddetli aktivite		575,2±902,5	365,9±836,2	434,5±861,7	0,011
Orta şiddetli a.		581,7±1.173,3	267,2±554,2	370,3±821,0	0,106
Yürüme		1.183,0±1.153,7	749,5±911,8	891,6±1.015,1	0,001
EBBS toplam		135,0±15,9	122,3±14,1	126,5±15,8	<0,001
EBBS yararlar		88,7±12,4	79,8±11,5	82,7±12,5	<0,001
EBBS engeller		43,0±5,6	39,6±4,9	40,7±5,4	<0,001
FA rehber öneri		23(38,3)	25(20,3)	48(26,2)	0,009
karşılama**					

Değerler ortalama±standart sapma veya sayı(yüzde) şeklinde ifade edildi, Ki-kare veya Mann-Whitney U testi kullanılarak p değerleri hesaplandı, IPAQ: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi, MET: metabolik enerji tüketimi

*IPAQ kategorisi **WHO FA önerileri frekans, süre, volüm

AksSpA grubunda kötü uyku kalitesi sıklığı (%54,5), kontrol grubundakilerden (%35,0) daha yüksekti (p=0,013). AksSpA grubunda DN4 anketine göre nöropatik ağrı sıklığı (%30,1), kontrol grubuna göre (%5,0) daha yüksekti (p<0,001). Gruplar arasında şiddetli yorgunluk açısından anlamlı fark mevcut değildi (Tablo 10).

Tablo 10. AksSpA ve sağlıklı kontrollerin PUKİ, FSS ve DN4 sonuçlarının karşılaştırılması (n=183)

		Kontrol n=60		AksSpA n=123		Toplam n=183		p
		n	%	n	%	n	%	
PUKİ	İyi uyku kalitesi	39	65,0	56	45,5	95	51,9	0,013
	Kötü uyku kalitesi	21	35,0	67	54,5	88	48,1	
FSS	<4	31	51,7	46	37,4	77	42,1	0,066
	4 Şiddetli yorgunluk	29	48,3	77	62,6	106	57,9	
DN4	Negatif	57	95,0	86	69,9	143	78,1	<0,001
	Pozitif	3	5,0	37	30,1	40	21,9	

EBBS yararlarını oluşturan 5 alt boyut ve engellerini oluşturan 4 alt boyuttan elde edilen toplam puanlar ile AksSpA ve kontrol grupları karşılaştırıldı. Yararlara ait

alt boyutlar incelendiğinde yaşam kalitesini iyileştirme alt boyutu toplam puanı AksSpA olanlarda (19,7±3,1) kontrol grubunda (21,7±3,8) olanlara göre daha düşüktü ($p<0,001$). Fiziksel performans alt boyutu toplam puanı AksSpA olanlarda (26,9±3,8) kontrol grubunda (30,2±3,8) olanlara göre daha düşüktü ($p<0,001$). Psikolojik bakış açısı alt boyutu toplam puanı AksSpA olanlarda (17,5±3,4) kontrol grubunda (20,1±3,7) olanlara göre daha düşüktü ($p<0,001$). Kontrol ve AksSpA grupları arasında sosyal etkileşim alt boyutu toplam puanı için anlamlı fark yoktu ($p=0,161$). Koruyucu sağlık alt boyutu toplam puanı AksSpA olanlarda (8,4±1,6) kontrol grubunda (9,3±1,7) olanlara göre daha düşüktü ($p=0,005$). Engellere ait alt boyutlar incelendiğinde egzersiz şartları alt boyutu toplam puanı AksSpA olanlarda (17,5±2,8) kontrol grubunda (19,2±2,8) olanlara göre daha düşüktü ($p<0,001$). Harcanan zaman alt boyutu toplam puanı AksSpA olanlarda (9,0±1,2) kontrol grubunda (9,5±1,4) olanlara göre daha düşüktü ($p=0,008$). Fiziksel çaba alt boyutu toplam puanı AksSpA olanlarda (7,3±1,8) kontrol grubunda (8,4±2,0) olanlara göre daha düşüktü ($p=0,008$). Kontrol ve AksSpA grupları arasında ailesel engelleyici durumlar alt boyutu toplam puanı yönünden anlamlı fark mevcut değildi ($p=0,206$) (Tablo 11).

Tablo 11. AksSpA ve sağlıklı kontrollerin EBBS alt boyut puanlarının karşılaştırılması

	Kontrol (n=60)	AksSpA (n=123)	Toplam (n=183)	p
Yararlar				
Yaşam kalitesini iyileştirme	21,7±3,8	19,7±3,1	20,4±3,4	<0,001
Fiziksel performans	30,2±3,8	26,9±3,8	28,0±4,1	<0,001
Psikolojik bakış açısı	20,1±3,7	17,5±3,4	18,3±3,7	<0,001
Sosyal etkileşim	10,7±2,2	10,2±2,2	10,4±2,2	0,161
Koruyucu sağlık	9,3±1,7	8,4±1,6	8,7±1,7	0,005
Engeller				
Egzersiz şartları	19,2±2,8	17,5±2,8	18,1±2,9	<0,001
Harcanan zaman	9,5±1,4	9,0±1,2	9,1±1,3	0,008
Fiziksel çaba	8,4±2,0	7,3±1,8	7,6±2,0	0,001
Ailesel engelleyici durumlar	6,0±1,7	5,8±1,3	5,9±1,4	0,206

Değerler ortalama±standart sapma şeklinde ifade edildi
Mann-Whitney U testi kullanıldı

AksSpA grubunda EBBS yararları maddelerinden en sık oranda “katılıyorum” veya “kesinlikle katılıyorum” cevabı verilen beş madde “Egzersiz yapmak kalp-damar sisteminin işlerliğini artırır” (n=114 %92,7), “Egzersiz yapmak esnekliğimi artırır” (n=114 %92,7), “Egzersiz yapmak kas gücümü artırır” (n=112 %91,1), “Egzersiz

yapmak dayanıklılığımı arttırır” (n=112 %91,1), “Egzersiz yapmak bedensel (fiziki) zindeliğimi arttırır” (n=111 %90,2) şeklinde sıralanmaktadır. Buna karşılık sağlıklı kontrol grubunda en sık oranda “katılıyorum” veya “kesinlikle katılıyorum” cevabı verilen beş madde “Egzersiz yapmak kas gücümü artırır” (n=60 %100,0), “Egzersiz yapmak dayanıklılığımı arttırır” (n=60 %100,0), madde “Egzersiz yapmak kalp-damar sistemimin işlerliğini arttırır” (n=59 %98,3), “Egzersiz yapmak esnekliğimi arttırır” (n=59 %98,3), “Egzersiz yapmak bedensel (fiziki) zindeliğimi arttırır” (n=59 %98,3) şeklinde sıralanmaktadır (Tablo 12).

AksSpA grubunda EBBS engelleri maddelerinden en sık oranda “katılıyorum” veya “kesinlikle katılıyorum” cevabı verilen beş madde “Egzersiz yapmak beni yoruyor” (n=87 %70,7), “Egzersizden yorulurum” (n=75 %61,0), “Egzersiz yapmak çok fazla zamanımı alır” (n=55 %44,7), “Egzersiz yapmak benim için zor bir iştir” (n=52 %42,3), “Egzersiz yapabileceğim alan-mekan bana çok uzakta.” (n=48 %39,0) şeklinde sıralanmaktadır (Tablo 12).

“Egzersiz yapmak kas gücümü artırır”, “Egzersiz yapmak dayanıklılığımı arttırır” maddelerine kontrol grubunda olanlar daha yüksek oranda “katılıyorum” cevabını verdiler (sırasıyla $p=0,017$; $p=0,017$). “Egzersiz yapmak beni yoruyor”, “Egzersizden yorulurum”, “Egzersiz yapabileceğim alan-mekan bana çok uzakta” maddelerine AksSpA grubunda olanlar daha yüksek oranda “katılıyorum” cevabı verdiler (sırasıyla $p=0,002$ $p=0,014$ $p=0,019$). Diğer maddelere verilen cevaplar kontrol ve AksSpA gruplarında benzerdi (Tablo 12).

Tablo 12. AksSpA ve sağlıklı kontrollerin EBBS maddelerine verilen cevaplarının karşılaştırılması

	Kontrol n=60	AksSpA n=123	Toplam n=183	p
Yararlar (Katılıyorum/kesinlikle katılıyorum cevabının en sık verildiği 5 soru)				
Egzersiz yapmak kalp-damar sistemimin işlerliğini artırır.	59(98,3)	114(92,7)	173(94,5)	0,170*
Egzersiz yapmak esnekliğimi artırır.	59(98,3)	114(92,7)	173(94,5)	0,170*
Egzersiz yapmak kas gücümü artırır.	60(100,0)	112(91,1)	172(94,0)	0,017*
Egzersiz yapmak dayanıklılığımı artırır.	60(100,0)	112(91,1)	172(94,0)	0,017*
Egzersiz yapmak bedensel (fiziki) zindeliğimi artırır.	59(98,3)	111(90,2)	170(92,9)	0,063*
Engeller (Katılıyorum/kesinlikle katılıyorum cevabının en sık verildiği 5 soru)				
Egzersiz yapmak beni yoruyor	28(46,7)	87(70,7)	115(62,8)	0,002
Egzersizden yorulurum	25(41,7)	75(61,0)	100(54,6)	0,014
Egzersiz yapmak çok fazla zamanımı alır	18(30,0)	55(44,7)	73(39,9)	0,056
Egzersiz yapmak benim için zor bir iştir	17(28,3)	52(42,3)	69(37,7)	0,068
Egzersiz yapabileceğim alan-mekan bana çok uzakta.	13(21,7)	48(39,0)	61(33,3)	0,019

Değerler sayı(yüzde) şeklinde ifade edildi

Ki-kare testi veya *Fisher'sExact Testi kullanıldı

Günlük toplam aktivite sayısı, dakikadaki aktivite sayısı (*count per minute* (cpm)) ortalaması (gün), yatakta geçirilen süre, uyku latansı, uyku etkinliği (%), WASO (dakika), gece uyanma sayısı, uyku süresi (dakika) ve gün içerisinde sedanter geçirilen süre (dakika) ortalama değerlerini içeren AW2 verileri açısından AksSpA ve sağlıklı kontrol grupları arasında anlamlı fark yoktu (Tablo 13). Nr-AksSpA ve R-AksSpA grupları arasında AW2 ölçümleri açısından anlamlı fark yoktu (Tablo 14).

Tablo 13. AksSpA ve kontrollerin Actiwatch ölçümlerinin karşılaştırılması

	Kontrol n=16	AksSpA n=63	p
Toplam aktivite sayısı (gün)	301.857,8±102.348	267.338,6±89.698,5	0,257
Dakikadaki aktivite sayısı (cpm)	358,3±125,7	321,4±87,6	0,495
Yatakta geçirilen süre (dakika)	414,8±61,1	456,1±81,6	0,075
Uyku latansı (dakika)	9,0±7,0	13,7±10,5	0,091
Uyku etkinliği (%)	81,0±5,4	82,2±4,8	0,435
WASO (dakika)	59,3±22,4	58,4±20,7	0,917
Gece uyanma sayısı	27,9±9,1	28,1±9,1	0,884
Uyku süresi (dakika)	355,5±56,6	397,7±78,2	0,053
Sedanter geçirilen süre (dakika)	397,6±64,7	434,6±82,9	0,126

Değerler ortalama±standart sapma şeklinde ifade edildi

Mann-Whitney U testi kullanıldı

Tablo 14. Nr-AksSpA ve R-AksSpA hastaları arasında Actiwatch ölçümlerinin karşılaştırılması

	Nr-AksSpA n=20	R-AksSpA n=43	p
Toplam aktivite sayısı (gün)	289146,4±98178,4	257195,4±84763,6	0,132
Dakikadaki aktivite sayısı (cpm)	333,0±108,9	316,0±76,6	0,545
Yatakta geçirilen süre (dakika)	442,3±66,2	462,5±87,8	0,376
Uyku latansı (dakika)	12,4±8,0	14,3±11,6	0,740
Uyku etkinliği (%)	82,4±5,4	82,1±4,6	0,773
WASO (dakika)	58,1±23,6	58,5±19,6	0,610
Gece uyanma sayısı	28,4±9,7	28,1±9,1	0,729
Uyku süresi (dakika)	404,0±84,7	397,7±78,2	0,315
Sedanter geçirilen süre (dakika)	445,0±84,6	434,6±82,9	0,150

Değerler ortalama±standart sapma şeklinde ifade edildi
Mann-Whitney U testi kullanıldı

AksSpA grubunda olanlarda IPAQ FA kategorileri ile yaş, cinsiyet, hastalık aktiviteleri karşılaştırıldı. Cinsiyet (p=0,001), yaş (p=0,045), MASES skoru (0,036), HAQ-S skoru (p=0,008), ASQoL skoru (p=0,015), HADS-A (p=0,043), ASAS-HI skoru (p=0,008) ve TSK skoru (p=0,026) ile IPAQ FA kategorileri arasında anlamlı fark mevcuttu (Tablo 15).

Anlamlı fark olan değişkenler için Post-hoc analiz yapıldı. Yaş, MASES ve ASQoL skoru ile IPAQ kategorisi arasında post hoc analize göre anlamlı fark yoktu. IPAQ FA kategorisi yüksek ile düşük olanlar arasında (p=0,001) ve yüksek ile orta olanlar arasında (p=0,020) cinsiyet için anlamlı fark vardı. IPAQ FA kategorisi yüksek olanların 18 (%100,0), orta olan 30 (%69,8) düşük olan 34 (%54,8) kişi erkekti (Tablo 15).

IPAQ FA kategorisi yüksek olanların HAQ-S skoru ortalaması düşük kategoride olanlara göre daha düşüktü (p=0,008). HAQ-S skoru ortalaması düşük kategoride olanlarda 0,5±0,5; orta kategoride olanlarda 0,4±0,4; yüksek kategoride olanlarda 0,2±0,2 idi (Tablo 15).

IPAQ FA kategorisi yüksek olanların HADS-A skoru ortalaması düşük kategoride olanlara göre daha düşüktü (p=0,036). HADS-A skoru ortalaması düşük kategoride olanlarda 7,0±4,6; orta kategoride olanlarda 6,3±4,5; yüksek kategoride olanlarda 4,0±3,0 idi (Tablo 15).

IPAQ FA kategorisi yüksek olanların ASAS-HI skoru ortalaması düşük kategoride olanlara göre daha düşüktü ($p=0,007$). ASAS-HI skoru ortalaması düşük kategoride olanlarda $7,0\pm4,1$; orta kategoride olanlarda $5,7\pm3,8$; yüksek kategoride olanlarda $3,7\pm2,8$ idi (Tablo 15).

IPAQ FA kategorisi yüksek olanların TSK skoru ortalaması düşük kategoride olanlara göre daha düşüktü ($p=0,021$). TSK skoru ortalaması düşük kategoride olanlarda $41,2\pm4,9$; orta kategoride olanlarda $40,5\pm4,8$; yüksek kategoride olanlarda $37,7\pm7,1$ idi (Tablo 15).



Tablo 15. AksSpA grubunda IPAQ fiziksel aktivite kategorileri ile yaş, cinsiyet, hastalık aktivitelerinin karşılaştırılması (N=123)

		Düşük ¹	Orta ²	Yüksek ³	Toplam	P	Post-hoc
AksSpA	Nr-AksSpA	20(32,3)	13(30,2)	7(38,9)	40(32,5)	0,804	
	R- AksSpA	42(67,7)	30(69,8)	11(61,1)	83(67,5)		
Cinsiyet	Erkek	34(54,8)	30(69,8)	18(100,0)	82(66,7)	0,001	p=0,369 ^{1,2} p=0,001^{1,3} p=0,020^{*2,3}
	Kadın	28(45,2)	13(30,2)	-	41(33,3)		
HLAB-27	Pozitif	29(58,0)	30(76,9)	12(85,7)	71(68,9)	0,055	
(n=103)	Negatif	21(42,0)	9(23,1)	2(14,3)	32(31,1)		
Yaş		42,0±10,1	38,4±9,4	36,9±9,9	40,0±9,9	0,045	p=0,187 ^{1,2} p=0,097 ^{1,3} p=1,000 ^{2,3}
ESH		16,5±13,8	13,4±12,2	10,6±9,1	14,5±12,8	0,269	
CRP		8,3±11,1	10,0±12,4	7,9±8,9	8,9±11,3	0,748	
BASDAI		3,0±2,0	2,8±2,0	2,2±1,7	2,8±1,9	0,392	
ASDAS-CRP		2,3±1,0	2,4±1,1	2,0±0,9	2,3±1,0	0,490	
BASMI		2,5±1,3	2,3±1,7	1,9±1,2	2,3±1,5	0,187	
BASFI		1,8±1,7	1,5±1,8	0,7±0,9	1,5±1,7	0,055	
MASES		2,3±3,0	1,2±2,3	1,2±2,4	1,7±2,7	0,036	p=0,086 ^{1,2} p=0,147 ^{1,3} p=1,000 ^{2,3}
HAQ-S		0,5±0,5	0,4±0,4	0,2±0,2	0,4±0,5	0,008	p=0,339 ^{1,2} p=0,008^{1,3} p=0,234 ^{2,3}
ASQOL		7,6±5,9	6,3±4,9	3,2±2,8	6,5±5,4	0,015	p=0,086 ^{1,2} p=0,147 ^{1,3} p=1,000 ^{2,3}
HADS-D		6,1±3,9	5,7±4,2	4,8±4,2	5,7±4,0	0,452	
HADS-A		7,0±4,6	6,3±4,5	4,0±3,0	6,3±4,5	0,043	p=1,000 ^{1,2} p=0,036^{1,3} p=0,197 ^{2,3}
ASAS-Hİ		7,0±4,1	5,7±3,8	3,7±2,8	6,0±4,0	0,008	p=0,380 ^{1,2} p=0,007^{1,3} p=0,209 ^{2,3}
PUKİ		6,8±3,8	6,0±3,7	4,9±3,4	6,2±3,8	0,120	
EBBS toplam		120,3±12,8	124,5±12,6	124,2±20,2	122,3±14,1	0,119	
EBBS yararları		78,5±10,4	81,4±10,2	80,7±17,0	79,8±11,5	0,306	
EBBS engelleri		38,8±5,1	40,2±4,6	40,7±4,4	39,6±4,9	0,148	
TSK		41,2±4,9	40,5±4,8	37,7±7,1	40,5±5,3	0,026	p=1,000 ^{1,2} p=0,021^{1,3} p=0,118 ^{2,3}

Değerler ortalama±standart sapma veya sayı(yüzde) şeklinde ifade edildi

Ki-kare, *Fisher'sExact veya Kruskal Wallis testi kullanılarak p değerleri hesaplandı.

Nr-AksSpA grubunda olanlarda IPAQ FA kategorileri ile yaş, cinsiyet, hastalık aktiviteleri karşılaştırıldı. Cinsiyet ($p=0,018$), HAQ-S skoru ($p=0,015$), ASAS-HI ($p=0,047$), ve TSK skoru ($p=0,002$) ile IPAQ FA kategorileri arasında anlamlı fark mevcuttu (Tablo 16).

Post-hoc analiz sonuçlarına göre IPAQ FA kategorisi yüksek ve düşük olanlar arasında cinsiyet için anlamlı fark mevcuttu ($p=0,024$). IPAQ FA kategorisi yüksek olanların 7'si (%100) ile düşük olanların 8'i (%40) erkekti.

IPAQ FA kategorisi yüksek olanların HAQ-S skoru ortalaması düşük kategoride olanlara göre daha düşüktü ($p=0,012$). HAQ-S skoru ortalaması düşük kategoride olanlarda $0,5\pm0,5$; orta kategoride olanlarda $0,4\pm0,3$; yüksek kategoride olanlarda $0,1\pm0,1$ idi (Tablo 16).

IPAQ FA kategorisi yüksek olanların ASAS-HI skoru ortalaması düşük kategoride olanlara göre daha düşüktü ($p=0,042$). ASAS-HI skoru ortalaması düşük kategoride olanlarda $6,8\pm4,2$; orta kategoride olanlarda $5,2\pm2,7$; yüksek kategoride olanlarda $3,0\pm2,2$ idi (Tablo 16).

IPAQ FA kategorisi yüksek olanların TSK skoru ortalaması düşük kategoride olanlara ($p=0,002$) ve orta kategoride olanlara göre ($p=0,004$) daha düşüktü. TSK skoru ortalaması düşük kategoride olanlarda $41,2\pm4,9$; orta kategoride olanlarda $40,5\pm4,8$; yüksek kategoride olanlarda $37,7\pm7,1$ idi (Tablo 16).

Tablo 16. Nr-AksSpA grubunda IPAQ fiziksel aktivite kategorileri ile yaş, cinsiyet, hastalık aktivitelerinin karşılaştırılması (N=40)

		Düşük ¹	Orta ²	Yüksek ³	Toplam	P	Post-hoc
Cinsiyet	Erkek	8(40,0)	8(61,5)	7(100,0)	23(57,5)	0,018*	p=0,679 ^{1,2} p=0,024^{1,3} p=0,341 ^{2,3}
	Kadın	12(60,0)	5(38,5)	-	17(42,5)		
HLAB-27 (n=33)	Pozitif	11(61,1)	5(41,7)	5(71,4)	21(56,8)	0,458*	
	Negatif	7(38,9)	7(58,3)	2(28,6)	16(43,2)		
Yaş		38,3±10,6	36,6±11,9	30,6±4,6	36,4±10,5	0,148	
ESH		16,7±13,1	15,5±12,2	9,0±5,9	14,9±12	0,689	
CRP		5,9±6,3	6,6±9,5	7,0±4,8	6,3±7,1	0,619	
BASDAI		2,9±1,9	2,9±2,1	1,5±1,2	2,7±1,9	0,211	
ASDAS-CRP		2,3±1,0	2,3±1,2	1,9±0,9	2,2±1,0	0,626	
BASMI		2,0±1,2	2,1±1,3	1,2±1,3	1,9±1,3	0,052	
BASFI		1,8±1,8	1,2±1,5	0,8±1,1	1,4±1,6	0,317	
MASES		2,3±2,6	1,6±2,6	1,4±3,4	1,9±2,7	0,362	
HAQ-S		0,5±0,5	0,4±0,3	0,1±0,1	0,4±0,4	0,015	p=1,000 ^{1,2} p=0,012^{1,3} p=0,066 ^{2,3}
ASQOL		7,5±6,0	5,5±3,4	2,4±1,7	6,0±5,0	0,079	
HADS-D		5,7±4,3	3,4±2,4	5,7±4,6	5,0±3,9	0,191	
HADS-A		7,6±5,7	6,2±4,8	4,9±3,5	6,6±5,1	0,596	
ASAS-Hİ		6,8±4,2	5,2±2,7	3,0±2,2	5,6±3,7	0,047	p=0,923 ^{1,2} p=0,042^{1,3} p=0,378 ^{2,3}
PUKİ		6,0±3,4	4,6±2,2	4,7±4,1	5,3±3,2	0,472	
EBBS toplam		120,4±12,8	125,8±10,3	133,4±18,9	124,4±13,8	0,141	
EBBS yararları		77,7±10,6	81,3±8,4	87,3±16,5	80,5±11,4	0,297	
EBBS engelleri		39,7±3,8	41,3±3,5	43,1±4,4	40,8±4,0	0,152	
TSK		41,2±4,2	41,5±4,8	34,0±3,6	40,0±5,1	0,002	p=0,002^{1,2} p=0,004^{1,3} p=1,000 ^{2,3}

Değerler ortalama±standart sapma veya sayı(yüzde) şeklinde ifade edildi

Ki-kare, *Fisher'sExact veya Kruskal Wallis testi kullanılarak p değerleri hesaplandı.

R-AksSpA'lı hastalarda IPAQ FA kategorileri ile yaş, cinsiyet, hastalık aktiviteleri karşılaştırıldı. Cinsiyet ($p=0,043$), HLAB-27 ($p=0,001$) ve HADS-A skoru ($p=0,043$) ile IPAQ FA kategorileri arasında anlamlı fark mevcuttu (Tablo 17).

Cinsiyet ile IPAQ FA kategorisi arasında post hoc analiz sonucuna göre anlamlı fark yoktu. HLA-B27 pozitifliği ile fiziksel aktivite kategorisi düşük olanlar ve orta olanlar arasında anlamlı fark mevcuttu ($p=0,005$). IPAQ FA kategorisi yüksek olanların HADS-A skoru ortalaması düşük kategoride olanlara göre daha düşüktü ($p=0,037$). HADS-A skoru ortalaması düşük kategoride olanlarda $6,8\pm4,0$; orta kategoride olanlarda $6,4\pm4,5$; yüksek kategoride olanlarda $3,5\pm2,6$ şeklindeydi (Tablo 17).

Tablo 17. R-AksSpA grubunda IPAQ fiziksel aktivite kategorileri ile yaş, cinsiyet, hastalık aktivitelerinin karşılaştırılması (N=83)

		Düşük ¹	Orta ²	Yüksek ³	Toplam	P	Post-hoc
Cinsiyet	Erkek	26(61,9)	22(73,3)	11(100)	59(71,1)	0,043	p=0,931 ^{1,2} p=0,068* ^{1,3} p=0,249* ^{2,3}
	Kadın	16(38,1)	8(26,7)	-	24(28,9)		
HLAB-27 (n=66)	Pozitif	18(56,3)	25(92,6)	7(100)	50(75,8)	0,001	p=0,005^{1,2} p=0,109* ^{1,3} p=1,000* ^{2,3}
	Negatif	14(43,8)	2(7,4)	-	16(24,2)		
Yaş		43,7±9,4	39,2±8,2	41,0±10,4	41,7±9,3	0,108	
ESH		16,4±14,3	12,5±12,3	11,6±10,8	14,4±13,2	0,353	
CRP		9,5±12,7	11,5±13,3	8,5±11,0	10,1±12,6	0,613	
BASDAI		3,0±2,0	2,8±1,9	2,7±1,8	2,9±1,9	0,929	
ASDAS-CRP		2,3±1,1	2,4±1,0	2,1±0,9	2,3±1,0	0,676	
BASMI		2,7±1,3	2,5±1,9	2,3±0,9	2,6±1,5	0,267	
BASFI		1,8±1,8	1,7±1,9	0,7±0,8	1,6±1,7	0,181	
MASES		2,3±3,2	1,0±2,1	1,0±1,8	1,7±2,7	0,106	
HAQ-S		0,6±0,5	0,4±0,5	0,3±0,3	0,5±0,5	0,159	
ASQOL		7,6±5,9	6,7±5,5	3,6±3,3	6,8±5,6	0,125	
HADS-D		6,3±3,7	6,6±4,4	4,2±4,0	6,1±4,1	0,284	
HADS-A		6,8±4,0	6,4±4,5	3,5±2,6	6,2±4,2	0,043	p=1,000 ^{1,2} p=0,037^{1,3} p=0,123 ^{2,3}
ASAS-Hİ		7,0±4,1	5,8±4,2	4,2±3,2	6,2±4,1	0,123	
PUKİ		7,2±4,0	6,6±4,1	5,0±3,1	6,7±4,0	0,231	
EBBS toplam		120,2±12,9	124,0±13,7	118,4±19,6	121,3±14,2	0,493	
EBBS yararları		78,9±10,3	81,4±11,0	76,5±16,6	79,5±11,5	0,512	
EBBS engelleri		38,4±5,6	39,7±5,0	39,1±3,8	38,9±5,2	0,521	
TSK		41,3±5,2	40,1±4,8	40,0±7,8	40,7±5,4	0,494	

Değerler ortalama±standart sapma veya sayı(yüzde) şeklinde ifade edildi

Ki-kare veya Kruskal Wallis testi kullanılarak p değerleri hesaplandı.

Nr-AksSpA ve R-AksSpA hastalarının PEQ'ten uyarlanan sorulara verilen cevapları Tablo 17'de gösterilmiştir. Nr-AksSpA hastalarının 19'u (%47,5), R-AksSpA hastalarının 51'i (%61,4) egzersiz sırasında birileri tarafından denetlenmeyi tercih ediyordu. Nr-AksSpA hastalarının %52,6'sı kişisel antrenör tarafından denetlenmeyi tercih ederken, R-AksSpA hastalarının %66,7'si sağlık profesyoneli tarafından denetlenmeyi tercih etti. Her iki grupta da en sık tercih edilen egzersiz mekanları sırasıyla spor salonu, ev ve açık havaydı. Her iki grupta da egzersiz yapmak için en sık tercih edilen zaman akşam saatleriydi. Her iki gruptaki hastaların çoğunluğu bireysel olarak egzersiz yapmayı tercih etti. Her iki gruptaki hastaların çoğunluğu egzersiz gelişimleri hakkında geri bildirim almayı ve geri bildirimde bulunmayı tercih etti. Nr-AksSpA hastalarının istedikleri sıklıkta egzersiz yapmama nedenleri sırasıyla zaman eksikliği (%55), hastalık nedeniyle kısıtlı hareketlilik (%45), irade/motivasyon eksikliği (%32,5), maliyet (%17,5), egzersiz yapmak için uygun yer olmaması (%17,5) şeklindeydi. R-AksSpA hastalarının istedikleri sıklıkta egzersiz yapmama nedenleri sırasıyla zaman eksikliği (%51,8), hastalık nedeniyle kısıtlı hareketlilik (%37,3), irade/motivasyon eksikliği (%36,1), uygun uyku kalitesinin olmaması (%26,5) ve maliyet (%25,3) idi. Her iki gruptaki hastaların egzersiz yapmaya engel en sık sağlık sorunu artritti (Tablo 18).

Tablo 18. Nr-AksSpA ve R-AksSpA hastalarının Kişiselleştirilmiş Egzersiz Anketi'nden (PEQ) uyarlanan sorulara verilen cevaplar (N=123)

	Toplam	Nr-AksSpA	R-AksSpA	P
1.Birinin bir egzersizde beni denetlemesini / bana yardım etmesini tercih ederim.				
Evet	70(56,9)	19(47,5)	51(61,4)	0,290
Hayır	40(32,5)	15(37,5)	25(30,1)	
Emin değilim	13(10,6)	6(15,0)	7(8,4)	
Cevabınız EVET ise tercihiniz hangisi olur? (n=70)				
Sağlık profesyoneli	42(60,0)	8(42,1)	34(66,7)	0,154*
Kişisel antrenör	24(34,3)	10(52,6)	14(27,5)	
Diğer	4(5,7)	1(5,3)	3(5,9)	
2.Egzersiz programınızın nerede olmasını istersiniz?				
Spor salonu	61(49,6)	22(55,0)	39(47,0)	0,405
Ev	52(42,3)	20(50,0)	32(38,6)	0,229
Açık hava	50(40,7)	18(45,0)	32(38,6)	0,495
Alışveriş merkezi	3(2,4)	1(2,5)	2(2,4)	1,000*
Toplum merkezi	3(2,4)	-	3(3,6)	0,550*
Diğer	5(4,1)	2(5,0)	3(3,6)	0,660*
3.Egzersiz yapmak için sizce en uygun zaman nedir?				
Sabah (06:00-12:00)	46(37,4)	14(35,0)	32(38,6)	0,703
Öğle (12:00-18:00)	27(22,0)	10(25,0)	17(20,5)	0,571
Akşam (18:00-23:00)	59(48,0)	20(50,0)	39(47,0)	0,754
4.Tercih ettiğiniz egzersiz seansı / grubu büyüklüğü nedir?				
Yalnız egzersiz yapmayı tercih ederim	53(43,1)	16(40,0)	37(44,6)	0,631
Bir partner/eğitmen ile	44(35,8)	13(32,5)	31(37,3)	0,599
Önemli değil	23(18,7)	10(25,0)	13(15,7)	0,213
Küçük grup (10 kişiden az)	17(13,8)	5(12,5)	12(14,5)	0,768
Büyük grup (10 kişiden fazla)	5(4,1)	3(7,5)	2(2,4)	0,328*
5.Egzersiz gelişimim hakkında geri bildirim almak istiyorum				
Evet	82(66,7)	26(65,0)	56(67,5)	0,785
Hayır	41(33,3)	14(35,0)	27(32,5)	
Cevabınız EVET ise hangisi aracılığıyla? (n=82)				
Şahsen	45(54,9)	15(57,7)	30(53,6)	0,727
Telefon görüşmesi	21(25,6)	7(26,9)	14(25,0)	0,982
Kısa mesaj	19(23,2)	6(23,1)	13(23,2)	0,989
E-mail	11(13,4)	4(15,4)	7(12,5)	0,736*
Sosyal medya	5(6,1)	2(7,7)	3(5,4)	0,650*

Değerler sayı(yüzde) şeklinde ifade edildi

Ki-kare veya *Fisher'sExact testi kullanılarak p değerleri hesaplandı.

Tablo 18. Nr-AksSpA ve R-AksSpA hastalarının Kişiselleştirilmiş Egzersiz Anketi'nden (PEQ) uyarlanan sorulara verilen cevaplar (N=123) (devamı)

	Toplam	Nr-AksSpA	R-AksSpA	P
6. Ne tür geri bildirimler almak istersiniz (n=82)				
Egzersiz gelişimim ve gelecekteki iyileştirmelerle ilgili	61(74,4)	18(69,2)	43(76,8)	0,466
Uygun egzersiz teknikleri ile ilgili olarak	52(63,4)	19(73,1)	33(58,9)	0,216
Diğer	3(3,7)	1(3,8)	2(3,6)	1,000*
7. Egzersiz gelişiminiz hakkında ne sıklıkla geri bildirim almak istersiniz? (n=82)				
Günlük	9(11,1)	4(15,4)	5(9,1)	0,700*
Haftalık	36(44,4)	10(38,5)	26(47,3)	
Aylık	31(38,3)	11(42,3)	20(36,4)	
Yıllık	5(6,2)	1(3,8)	4(7,3)	
8. Egzersiz programı hakkında geri bildirimde bulunmak istiyorum:				
Evet	72(58,5)	26(65,0)	46(55,4)	0,312
Hayır	51(41,5)	14(35,0)	37(44,6)	
Cevabınız EVET ise hangisi aracılığıyla (n=72)				
Şahsen	39(54,2)	12(46,2)	27(58,7)	0,305
Telefon görüşmesi	34(47,2)	13(50,0)	21(45,7)	0,723
Kısa mesaj	15(20,8)	4(15,4)	11(23,9)	0,392
E-mail	8(11,1)	5(19,2)	3(6,5)	0,128*
Sosyal medya	6(8,3)	2(7,7)	4(8,7)	1,000*
9. İstedğim sıklıkta egzersiz yapmıyorum çünkü aşağıdakilerden bir veya birkaçına sahip değilim				
Zaman (örneğin, aile öncelikleri, iş vb.)	65(52,8)	22(55,0)	43(51,8)	0,740
Hareketlilik (ör. ağrı nedeniyle sınırlanmış hareketler)	49(39,8)	18(45,0)	31(37,3)	0,417
İrade / motivasyon	43(35,0)	13(32,5)	30(36,1)	0,691
Maliyet	28(22,8)	7(17,5)	21(25,3)	0,334
Egzersiz yapmak için bir yer	27(22,0)	7(17,5)	20(24,1)	0,408
Uygun uyku kalitesi	27(22,0)	5(12,5)	22(26,5)	0,079
Hiçbiri	20(16,3)	5(12,5)	15(18,1)	0,433
Güven (ör. vücudumla ilgili özgüvensiz hissediyorum)	16(13,0)	4(10,0)	12(14,5)	0,491
Ulaşım	13(10,6)	4(10,0)	9(10,8)	1,000*
Diğer:	4(3,3)	-	4(4,8)	0,303*
10. Hava koşulları sizi istediğiniz sıklıkta egzersiz yapmaktan alıkoymuyor mu?				
Her zaman	4(3,3)	2(5,0)	2(2,4)	0,445*
Çok sık	17(13,8)	3(7,5)	14(16,9)	
Bazen	40(32,5)	14(35,0)	26(31,3)	
Nadiren	21(17,1)	9(22,5)	12(14,5)	
Asla	41(33,3)	12(30,0)	29(34,9)	

Değerler sayı(yüzde) şeklinde ifade edildi

Ki-kare veya *Fisher'sExact testi kullanılarak p değerleri hesaplandı.

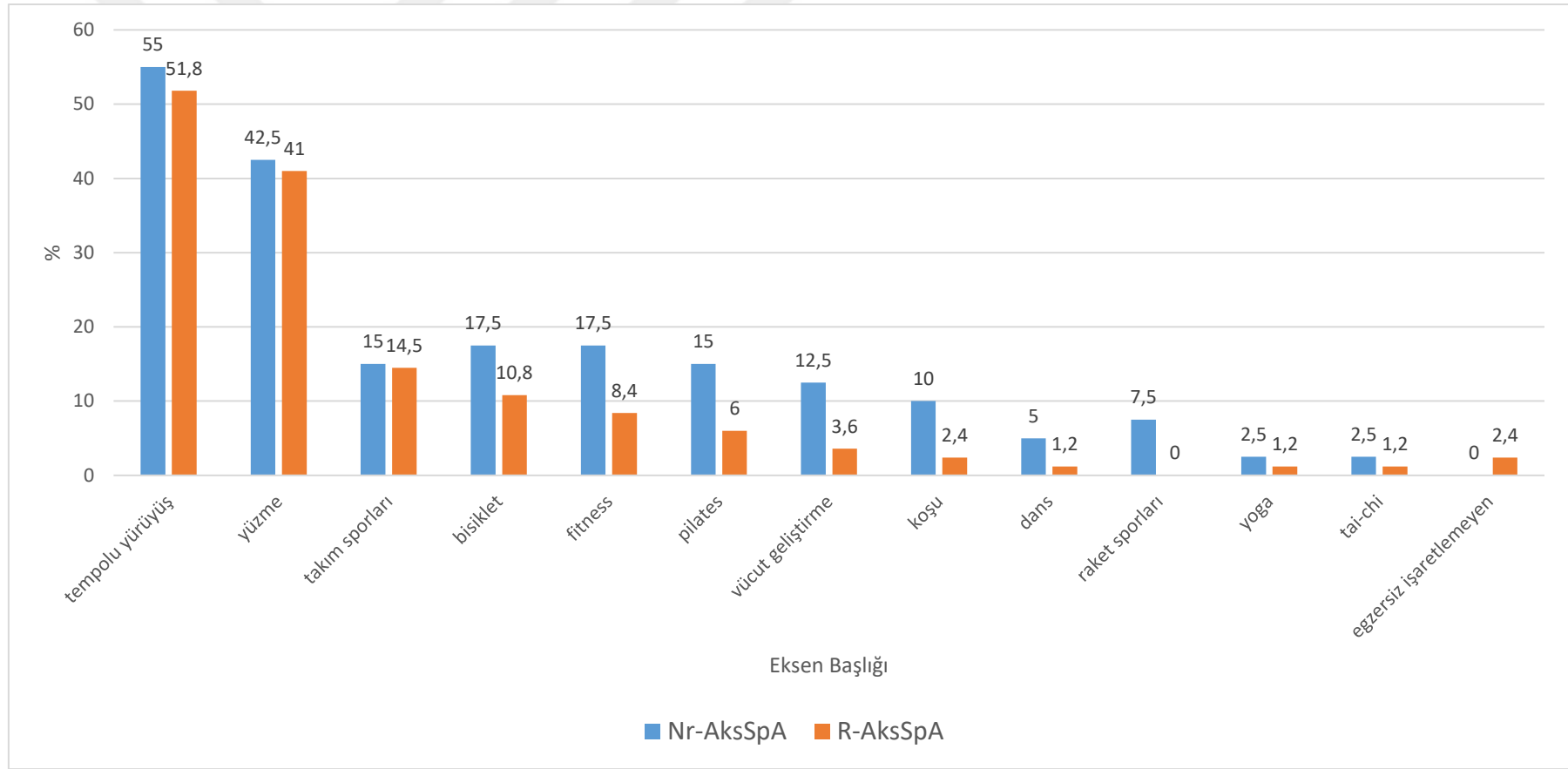
Tablo 18. Nr-AksSpA ve R-AksSpA hastalarının Kişiselleştirilmiş Egzersiz Anketi'nden (PEQ) uyarlanan sorulara verilen cevaplar (N=123) (devamı)

	Toplam	Nr-AksSpA	R-AksSpA	P
11.Aşağıdaki sağlık sorunlarından biri veya birkaçına sahip olduğum için istediğim sıklıkta egzersiz yapmamaktayım:				
Hiçbiri	76(61,8)	24(60,0)	52(62,7)	0,777
Artrit	32(26,0)	11(27,5)	21(25,3)	0,795
Diğer	8(6,5)	2(5,0)	6(7,2)	1,000*
Ruh sağlığı problemleri	6(4,9)	4(10,0)	2(2,4)	0,087*
Akciğer hastalığı	3(2,4)	1(2,5)	2(2,4)	1,000*
Aksiyel Spondiloartrit eklem dışı tutulumları	2(1,6)	-	2(2,4)	1,000*
Kalp rahatsızlığı	1(0,8)	-	1(1,2)	1,000*

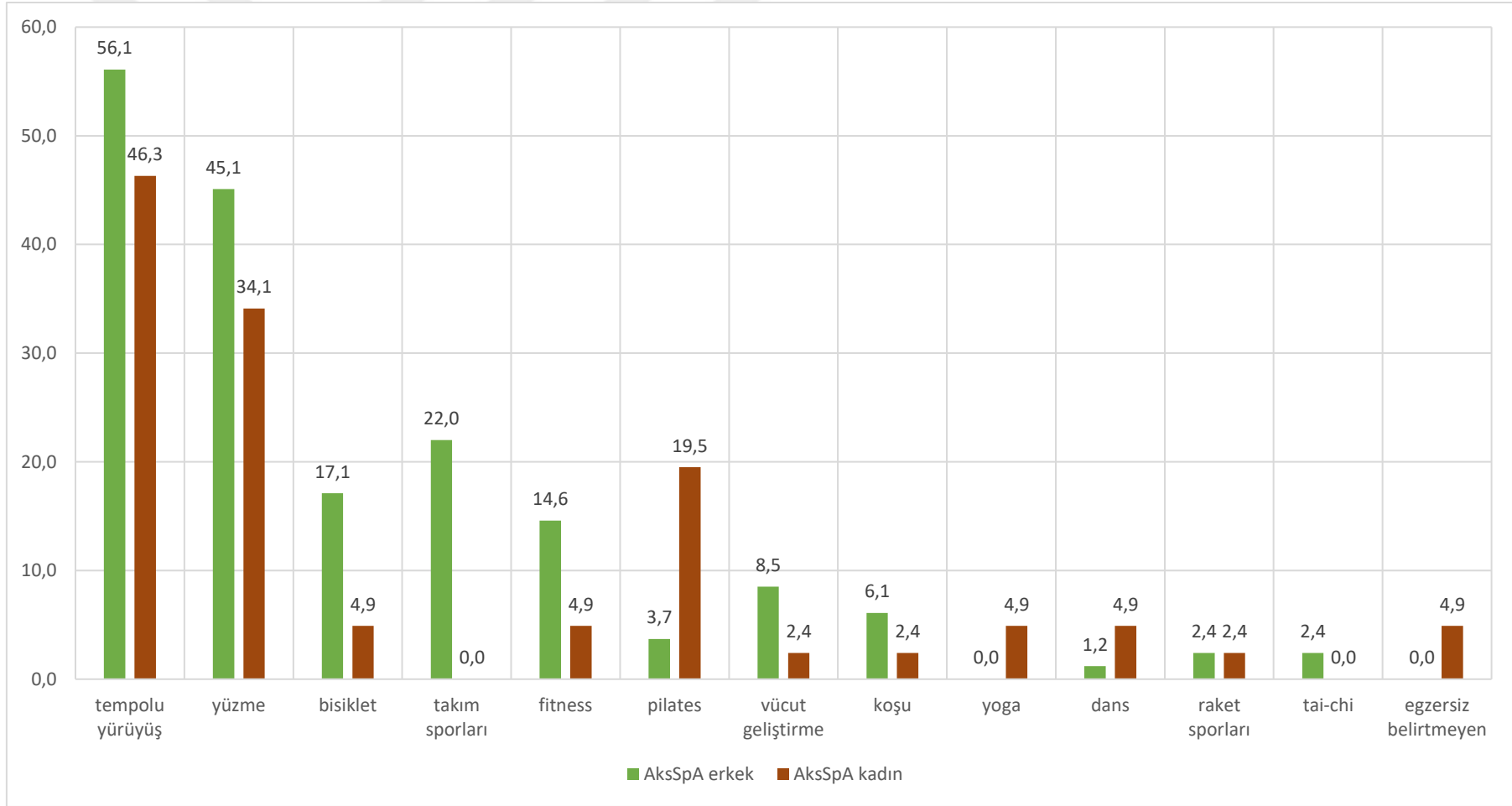
Değerler sayı(yüzde) şeklinde ifade edildi

Ki-kare veya *Fisher's Exact testi kullanılarak p değerleri hesaplandı.

Nr-AksSpA hastalarının en sık tercih ettiği egzersizler tempolu yürüyüş (%55), yüzme (%42,5), bisiklet (%17,5), fitness (%17,5), takım sporları (%15) ve pilates (%15) olarak sıralanmaktaydı. R-AksSpA hastalarının en sık tercih ettiği egzersizler tempolu yürüyüş (%51,8), yüzme (%41), takım sporları (%14,5), bisiklet (%10,8), fitness (%8,4) ve pilates (%6) olarak sıralanmaktaydı (Şekil 3). Erkek AksSpA hastalarının en sık tercih ettiği egzersizler tempolu yürüyüş (%56,1), yüzme (%45,1), takım sporları (%22), bisiklet (%17,1), fitness (%14,6), vücut geliştirme (%8,5) ve koşu (%6,1) olarak sıralanmaktaydı. Kadın AksSpA hastalarının en sık tercih ettiği egzersizler tempolu yürüyüş (%46,3), yüzme (%34,1), pilates (%19,5), bisiklet (%4,9), fitness (%4,9), yoga (%4,9) ve dans (%4,9) olarak sıralanmaktaydı (Şekil 4).



Şekil 3: Nr-AksSpa ve R-AksSpa hastalarının gerçekleştirdikleri fiziksel aktivitelerin dağılımı



Şekil 4: Erkek ve kadın AksSpa hastalarının gerçekleştirdikleri fiziksel aktivitelerin dağılımı

Nr-AksSpa ve R-AksSpa hastaların EBSS toplam puan ve EBSS alt boyutlarından aldıkları puanların karşılaştırılması Tablo 19’da gösterilmiştir. Nr-AksSpa ve R-AksSpA hasta gruplarında EBSS toplam puanı, EBBS yararları toplam puanı ve EBBS yararları alt boyutlarından elde edilen puanlar için fark yoktu. EBBS engelleri toplamı Nr-AksSpa hastalarda daha yüksekti ($p=0,023$). Egzersiz şartları alt boyutu puanı Nr-AksSpa hastalarda daha yüksek ($p=0,006$) diğer alt boyutlarda ise fark yoktu (Tablo 19).

Tablo 19. Nr-AksSpA ve R-AksSpA hastalarının EBSS toplam puanları ve EBSS alt boyutlarından aldıkları puanların karşılaştırılması

	Nr-AksSpA n=40	R-AksSpA n=83	
EBBS toplam	124,4±13,8	121,3±14,2	0,253
EBBS yararları toplam	80,5±11,4	79,5±11,5	0,948
Yaşam kalitesini iyileştirme	19,7±2,9	19,7±3,2	0,536
Fiziksel performans	27,3±3,7	26,8±3,9	0,604
Psikolojik bakış açısı	18,0±3,5	17,3±3,4	0,252
Sosyal etkileşim	10,3±2,0	10,2±2,3	0,928
Koruyucu sağlık	8,4±1,6	8,4±1,6	0,647
EBBS engelleri toplam	40,8±4,0	38,9±5,2	0,023
Egzersiz şartları	18,5±2,5	17,1±2,8	0,006
Harcanan zaman	9,0±1,1	8,9±1,3	0,773
Fiziksel çaba	7,5±1,9	7,1±1,8	0,312
Ailesel engelleyici durumlar	5,9±1,3	5,8±1,3	0,516

Değerler ortalama±standart sapma veya sayı(yüzde) şeklinde ifade edildi
Ki-kare veya Mann-Whitney U testi kullanılarak p değerleri hesaplandı.

Nr-AksSpA ve R-AksSpA hastaları arasında yaş, BASMI skoru, HLAB-27 pozitifliği ve EBBS engeller puanları açısından anlamlı fark mevcuttu. Diğer sosyodemografik özellikler ve hastalık aktiviteleri açısından AksSpA hasta grupları arasında anlamlı fark mevcut değildi. Yaş ortalaması Nr-AksSpA hastalarda 36,4±10,5 yıl, R-AksSpA hastalarda 41,7±9,3 yıldır ($p=0,003$). BASMI skoru ortalaması Nr-AksSpA hastalarda 1,9±1,3 puan, R-AksSpA hastalarda 2,6±1,5 puandı ($p=0,004$). Nr-AksSpA hastaların 21’inde (%56,8), R-AksSpA hastaların 71’inde (%68,9) HLA-B27 pozitifliği ($p=0,046$). EBBS engeller toplam puan ortalaması Nr-AksSpA hastalarda 40,8±4,0 puan ve R-AksSpA hastalarda 38,9±5,2 puandı

(p=0,023). Nr-AksSpA ve R-AksSpA hastalar arasındaki karşılaştırmaların tümü Tablo 20’de gösterilmiştir.

Tablo 20. Nr-AksSpA ve R-AksSpA hastaları arasında sosyodemografik özellikler ve hastalık aktivitelerinin karşılaştırılması (N=123)

	Nr-AksSpA n=40	R-AksSpA n=83	Toplam	P
Yaş (yıl)	36,4±10,5	41,7±9,3	40,0±9,9	0,003
VKİ (kg/m²)	27,9±6,1	27,9±4,9	27,9±5,3	0,464
Cinsiyet				
Erkek	23(57,5)	59(71,1)	82(66,7)	0,134
Kadın	17(42,5)	24(28,9)	41(33,3)	
Eğitim durumu				
İlköğretim	8(20,0)	24(28,9)	32(26,0)	0,280
Ortaöğretim	16(40,0)	37(44,6)	53(43,1)	
Yükseköğretim	16(40,0)	22(26,5)	38(30,9)	
Tanı gecikmesi (yıl)	3,7±4,7	5,2±5,6	4,7±5,3	0,207
Sigara alışkanlığı (evet)	17(42,5)	41(49,4)	58(47,2)	0,473
Alkol alışkanlığı (evet)	8(20,0)	20(24,1)	28(22,8)	0,612
Eşlik eden komorbidite (evet)	13(32,5)	30(36,1)	43(35,0)	0,691
Eşlik eden komorbiditeler				
HT	6(46,2)	11(36,7)	17(39,5)	
DM	3(23,1)	5(16,7)	8(18,6)	
Kr. karaciğer h.	3(23,1)	3(10,0)	6(14,0)	
Hipo/hipertiroidi	1(7,7)	3(10,0)	4(9,3)	
Diğer	5(38,5)	14(46,7)	19(44,2)	
Hekime ilk başvuru şikâyeti				
Bel ağrısı	33(82,5)	67(80,7)	100(81,3)	
Periferik artrit	9(22,5)	13(15,7)	22(17,9)	
Üveit	3(7,5)	4(4,8)	7(5,7)	
Entesopati	1(2,5)	4(4,8)	5(4,1)	
Eklemler dışı diğer bulgular	1(2,5)	-	1(0,8)	
Periferik artrit varlığı/öyküsü	12(30,0)	30(36,1)	42(34,1)	0,501*
Tutululumun mevcut olduğu eklemler (n=11)				
Diz	2(50,0)	3(42,9)	5(45,5)	
Ayak bileği	2(50,0)	2(28,6)	4(36,4)	
El bileği	-	1(14,3)	1(9,1)	
Kalça	-	1(14,3)	1(9,1)	
Üveit varlığı/öyküsü	7(17,5)	16(19,3)	23(18,7)	0,813
Psöriazis varlığı/öyküsü	1(2,5)	6(7,5)	7(5,7)	0,426*
Genital bulgu öyküsü	3(7,5)	1(1,2)	4(3,3)	0,100*
Gastrointestinal bulgu öyküsü	-	6(7,2)	6(4,9)	0,176*
Yakın akrabada SPA öyküsü	17(42,5)	45(54,2)	62(50,4)	0,223

Değerler ortalama±standart sapma veya sayı(yüzde) şeklinde ifade edildi

Ki-kare, *Fisher's Exact veya Mann-Whitney U Testi kullanılarak p değerleri hesaplandı.

Tablo 20. Nr-AksSpA ve R-AksSpA hastaları arasında sosyodemografik özellikler ve hastalık aktivitelerinin karşılaştırılması (N=123) (devamı)

		Nr-AksSpA n=40	R-AksSpA n=83	Toplam n=123	p
Halen kullanılan ilaçlar	Yok	3(7,5)	6(7,2)	9(7,3)	0,145*
	Anti TNF a	27(67,5)	67(80,7)	94(76,4)	
	NSAİİ	9(22,5)	6(7,2)	15(12,2)	
	Anti IL-17	1(2,5)	2(2,4)	3(2,4)	
	SLZ	-	2(2,4)	2(1,6)	
MASES entezopati indeksi		1,9±2,7	1,7±2,7	1,7±2,7	0,711
VAS ağrı skoru son iki gün		4,0±3,0	3,5±2,9	3,7±3,0	0,423
Hastanın global puan		3,7±2,8	3,6±2,8	3,7±2,8	0,721
Doktorun global puan		2,9±2,0	2,8±1,9	2,8±1,9	0,568
BASDAI		2,7±1,9	2,9±1,9	2,8±1,9	0,623
ASDAS CRP		2,2±1,0	2,3±1,0	2,3±1,0	0,658
BASMI skoru		1,9±1,3	2,6±1,5	2,3±1,5	0,004
BASFI skoru		1,4±1,6	1,6±1,7	1,5±1,7	0,501
HADS-A skoru		6,6±5,1	6,2±4,2	6,3±4,5	0,841
HADS-D skoru		5,0±3,9	6,1±4,1	5,7±4,0	0,075
HAQ-S total skoru		0,4±0,4	0,5±0,5	0,4±0,5	0,603
ASQoL skoru		5,9±5,0	6,8±5,6	6,5±5,4	0,583
HLA-B27 pozitifliği		21(56,8)	50(75,8)	71(68,9)	0,046
ESH (mm/s)		14,9±12,0	14,4±13,2	14,5±12,8	0,564
CRP		6,3±7,1	10,1±12,6	8,9±11,3	0,201
HAQ skoru		0,3±0,4	0,4±0,5	0,4±0,5	0,421
FIRST skoru		2,4±2,1	2,2±2,2	2,3±2,1	0,464
Covid-19 öyküsü (evet)		15(37,5)	36(43,4)	51(41,5)	0,536
Covid-19 aşısı olma (evet)		39(97,5)	74(89,2)	113(91,9)	0,164*
	Biontech	32(82,1)	49(66,2)	81(71,7)	
	Sinovac	16(41,0)	39(52,7)	55(48,7)	
	Turcovac	1(2,6)	-	1(0,9)	
PUKİ		5,3±3,2	6,7±4,0	6,2±3,8	0,115
	İyi uyku kalitesi	19(47,5)	37(44,6)	56(45,5)	0,761
	Kötü uyku kalitesi	21(52,5)	46(55,4)	67(54,5)	
ASAS-Hİ SKOR		5,6±3,7	6,2±4,1	6,0±4,0	0,399
FSS SKOR		4,5±1,7	4,4±1,7	4,4±1,7	0,660
	<4	13(32,5)	33(39,8)	46(37,4)	0,436
	≥4 Şiddetli yorgunluk	27(67,5)	50(60,2)	77(62,6)	
DN4 SKOR		2,5±2,4	2,2±2,2	2,3±2,3	0,575
	Negatif	27(67,5)	59(71,1)	86(69,9)	0,685
	Pozitif	13(32,5)	24(28,9)	37(30,1)	
SF36 fiziksel özet		64,2±26,0	62,9±27,5	63,4±26,9	0,738
SF36 mental özet		60,0±16,5	60,5±19,4	60,4±18,5	0,916

Değerler ortalama±standart sapma veya sayı(yüzde) şeklinde ifade edildi.

Ki-kare, *Fisher's Exact veya Mann-Whitney U Testi kullanılarak p değerleri hesaplandı.

Tablo 20. Nr-AksSpA ve R-AksSpA hastaları arasında sosyodemografik özellikler ve hastalık aktivitelerinin karşılaştırılması (N=123) (devamı)

	Nr-AksSpA n=40	R-AksSpA n=83	Toplam n=123	p
EBBS toplam	124,4±13,8	121,3±14,2	122,3±14,1	0,253
EBBS yararlar	80,6±11,4	79,5±11,5	79,8±11,5	0,948
EBBS engeller	40,8±4,0	38,9±5,2	39,6±4,9	0,023
IPAQ-SF				
Şiddetli*	453,0±1.029,6	323,9±728,4	365,9±836,2	0,944
Orta*	343,0±712,8	230,6±459,6	267,2±554,2	0,913
Yürüme*	790,4±1.017,9	729,8±861,9	749,5±911,8	0,831
Toplam*	1.586,4±1.811,2	1.284,2±1.337,5	1.382,5±1.507,0	0,654
WHO öneri**				
Karşılıyor	8(20,0)	17(20,5)	25(20,3)	0,950
Karşılamıyor	32(80,0)	66(79,5)	98(79,7)	
IPAQ kategori				
Düşük	20(50,0)	42(50,6)	62(50,4)	0,804
Orta	13(32,5)	30(36,1)	43(35,0)	
Yüksek	7(17,5)	11(13,3)	18(14,6)	
TSK SKOR	40,0±5,1	40,7±5,4	40,5±5,3	0,402

*Toplam MET-dk/hafta

**WHO FA önerilerifrekans,süre,miktar

Ki-kare veya Mann-Whitney U Testi kullanıldı

Değerler ortalama±standart sapma veya sayı(yüzde) şeklinde ifade edildi.

Ki-kare, *Fisher's Exact veya Mann-Whitney U Testi kullanılarak p değerleri hesaplandı.

AW2'den elde edilen günlük toplam aktivite sayısı ortalaması, günlük dakikadaki aktivite sayısı (cpm) ortalaması ve sedanter geçirilen süre (dakika) ortalaması ile IPAQ toplam puanları (MET-dakika/hafta) ile Nr-AksSpA hastaların özellikleri arasındaki korelasyonlar hesaplandı. Cpm ile BASDAI skoru arasında negatif yönlü orta düzeyde bir korelasyon mevcuttu ($r=-0,455$). IPAQ toplam puanı ile yaş ($r=-0,395$), kadın cinsiyet ($r=-0,395$), HAQ-S ($r=-0,345$), FSS ($r=-0,382$) ve TSK ($r=-0,383$) arasında negatif yönlü zayıf ilişki; EBBS engelleri ile ($r=0,316$) pozitif yönde zayıf ilişki mevcuttu (Tablo 21).

Tablo 21. Nr-AksSpA hastalarında Actiwatch ölçümleri ve IPAQ puanı ile diğer özelliklerin korelasyonu

	n=20 Toplam aktivite	n=20 Dakikadaki aktivite sayısı	n=20 Sedanter geçirilen süre	n=40 IPAQ
Yaş	-0,386	-0,259	0,344	-0,327*
Cinsiyet	-0,209	-0,082	0,373	-0,395*
VKİ	-0,101	-0,165	0,132	-0,048
Eğitim durumu	-0,027	-0,019	-0,164	0,042
Şikayet başlangıç yıl	-0,072	0,168	0,356	-0,195
Tanı yıl	0,115	0,352	0,225	-0,082
Tanı gecikmesi yıl	-0,187	0,031	0,235	0,030
MASES	-0,184	-0,243	0,243	-0,125
VAS	-0,012	-0,209	-0,098	0,044
Hasta global skor	-0,135	-0,188	-0,044	0,042
Doktor global skor	-0,080	-0,180	-0,039	0,034
Biyolojik ajan kullanımı	0,057	0,397	0,284	0,125
BASDAI	-0,277	-0,455*	-0,041	-0,202
ASDAS-CRP	-0,196	-0,362	0,026	-0,085
BASMI	-0,322	-0,436	0,278	-0,252
BASFI	-0,235	-0,209	0,121	-0,228
HADS-A	0,158	0,273	-0,018	0,001
HADS-D	-0,151	-0,195	0,419	-0,007
HAQ-S	-0,269	-0,283	0,102	-0,345*
HAQ	-0,180	-0,225	0,008	-0,230
ASQOL	-0,254	-0,283	0,118	-0,307
SF36 fiziksel özet skoru	0,141	0,103	-0,259	0,273
SF36 mental özet skoru	0,154	0,023	0,073	0,214
CRP	-0,108	-0,241	0,190	0,140
FIRST	-0,084	-0,141	0,015	-0,208
PUKI	0,021	0,255	-0,088	-0,175
ASAS-HI	-0,215	-0,264	0,261	-0,296
FSS	-0,255	-0,256	0,216	-0,382*
DN4	0,244	0,034	-0,211	0,009
TSK	-0,078	-0,225	-0,040	-0,383*
EBBS total	0,176	0,128	-0,233	0,275
EBBS yararları	0,093	0,103	-0,133	0,178
EBBS engelleri	0,239	0,186	-0,245	0,316*

r korelasyon katsayıları ve p değerleri Spearman Korelasyon Testi ile hesaplandı

*p<0,050

**p<0,001

AW2'den elde edilen günlük toplam aktivite sayısı ortalaması, günlük dakikadaki aktivite sayısı (cpm) ortalaması ve sedanter geçirilen süre (dakika) ortalaması ile IPAQ toplam puanları (MET-dakika/hafta) ile R-AksSpA hastalarının

özellikleri arasındaki korelasyonlar hesaplandı. Günlük toplam aktivite sayısı ortalaması ile VKİ ($r=-0,301$) ve CRP ($r=-0,332$) arasında negatif yönlü zayıf ilişki mevcuttu. Cpm ile VKİ ($r=-0,383$) arasında zayıf, CRP ($r=-0,448$) ile orta düzeyde negatif yönlü ilişki mevcuttu. Sedanter geçirilen süre (dakika) ortalaması ile BASFI ($r=0,394$) ve FSS ($r=0,308$) ile pozitif yönlü zayıf ilişki mevcuttu. IPAQ ile kadın cinsiyet ($r=-0,274$), MASES ($r=-0,220$), BASFI ($r=-0,218$), ASQOL ($r=-0,271$), ASAS-HI ($r=-0,260$) ve TSK ($r=-0,236$) arasında negatif yönlü zayıf ilişki; eğitim durumu ($r=0,272$) ile pozitif yönde zayıf ilişki mevcuttu (Tablo 22).



Tablo 22. R-AksSpA hastalarında Actiwatch ölçümleri ve IPAQ puanı ile diğer özelliklerin korelasyonu

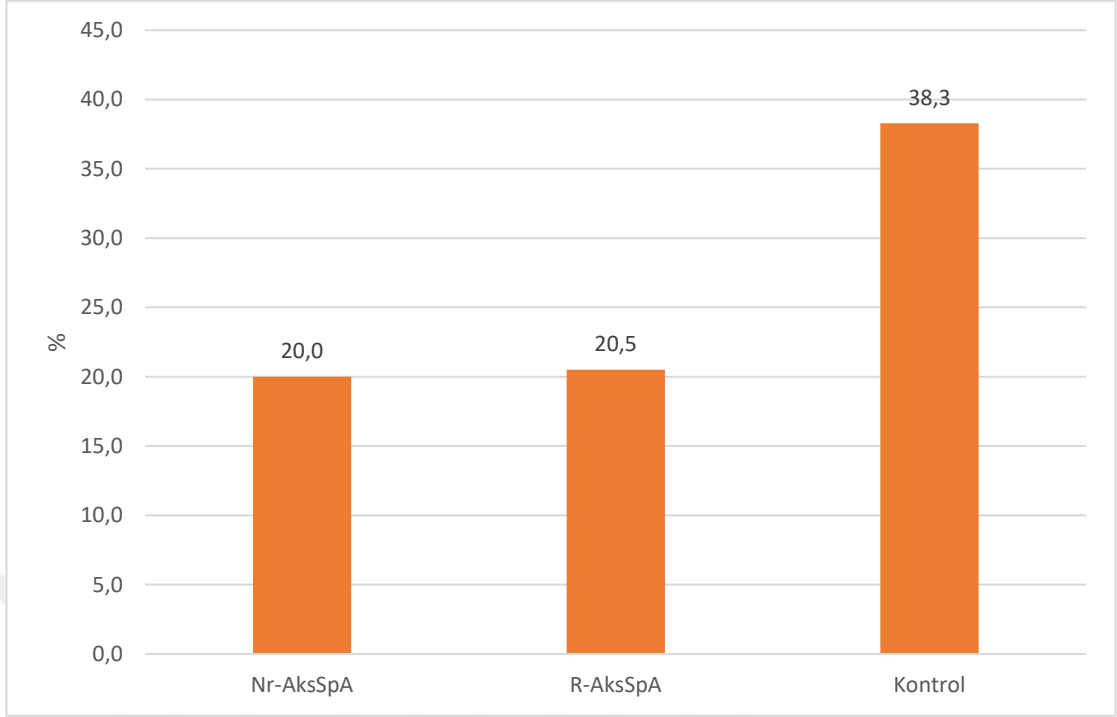
	n=43 Toplam aktivite	n=43 Dakikadaki aktivite sayısı	n=43 Sedanter geçirilen süre	n=83 IPAQ
Yaş	-0,074	-0,097	-0,075	-0,197
Cinsiyet	-0,098	-0,106	0,212	-0,274*
VKİ	-0,301*	-0,383*	0,153	-0,030
Eğitim durumu	-0,025	-0,020	0,141	0,272*
Şikayet başlangıç yıl	-0,047	-0,037	0,041	-0,032
Tanı yıl	-0,102	-0,095	0,106	0,030
Tanı gecikmesi yıl	-0,054	-0,073	0,022	-0,089
MASES	-0,033	-0,007	0,031	-0,220*
VAS	-0,053	-0,029	0,267	0,006
Hasta global skor	-0,086	-0,025	0,261	-0,002
Doktor global skor	-0,142	-0,140	0,290	-0,043
Biyolojik ajan kullanımı	0,049	0,049	-0,059	-0,118
BASDAI	-0,066	0,035	0,241	-0,112
ASDAS-CRP	-0,213	-0,189	0,236	-0,067
BASMI	-0,292	-0,277	0,286	-0,160
BASFI	-0,116	-0,029	0,394**	-0,218*
HADS-A	0,110	0,153	0,032	-0,198
HADS-D	0,117	0,148	-0,008	-0,178
HAQ-S	-0,210	-0,205	0,248	-0,198
HAQ	-0,130	-0,082	0,237	-0,146
ASQOL	-0,041	0,035	0,235	-0,271*
SF36 fiziksel özet skoru	0,098	0,048	-0,261	0,006
SF36 mental özet skoru	0,105	0,069	-0,208	0,201
CRP	-0,332*	-0,448**	0,046	-0,073
FIRST	0,027	0,108	0,145	-0,112
PUKI	0,138	0,114	-0,051	-0,141
ASAS-HI	-0,099	-0,006	0,242	-0,260*
FSS	-0,126	-0,062	0,308*	-0,177
DN4	0,141	0,188	-0,069	-0,091
TSK	0,020	-0,057	-0,039	-0,236*
EBBS total	0,103	0,150	-0,030	0,147
EBBS yararları	0,043	0,135	-0,039	0,057
EBBS engelleri	0,028	-0,033	-0,077	0,201

r korelasyon katsayıları ve p değerleri Spearman Korelasyon Testi ile hesaplandı

*p<0,050

**p<0,001

Nr-AksSpA hastalarının %20'si, R-AksSpA hastalarının %20,5'i ve sağlıklı kontrollerin %38,3'ü FA rehber önerilerini karşılayacak düzeyde fiziksel aktifti (Şekil 5).



Şekil 5: Nr-AksSpA ve R-AksSpA hastaları ile sağlıklı kontrollerin fiziksel aktivite rehber önerilerini karşılama sıklıkları

Nr-AksSpA hastalarında FA rehber önerilerini karşılama durumu ile hastaların kişisel özellikleri ve hastalık aktivitelerinin karşılaştırılması yapıldı. FA rehber önerilerini karşılayanların BASDAI skoru ortalaması ($1,5 \pm 1,1$) karşılamayanlardan ($3,0 \pm 1,9$) daha düşüktü ($p=0,043$). HAQ-S ortalama puanı önerileri karşılayanlarda ($0,1 \pm 0,2$), karşılamayanlara göre ($0,5 \pm 0,4$) daha düşüktü ($p=0,030$). PUKİ ortalama puanı önerileri karşılayanlarda ($3,5 \pm 3,6$), karşılamayanlara göre ($5,8 \pm 2,9$) daha düşüktü ($p=0,046$). TSK ortalama puanı önerileri karşılayanlarda ($36,4 \pm 3,2$), karşılamayanlara göre ($40,9 \pm 5,1$) daha düşüktü ($p=0,004$) (Tablo 23).

Tablo 23. Nr-AksSpA hastalarında fiziksel aktivite rehber önerilerini karşılama durumu ile hastaların demografik özellikleri ve hastalık aktivitelerinin karşılaştırılması (N=40)

		Karşılıyor n=8	Karşılamıyor n=32	Toplam n=40	p
Cinsiyet	Erkek	7(87,5)	16(50)	23(57,5)	0,107*
	Kadın	1(12,5)	16(50)	17(42,5)	
HLAB-27 (n=37)	Pozitif	5(62,5)	16(55,2)	21(56,8)	1,000*
	Negatif	3(37,5)	13(44,8)	16(43,2)	
Yaş		34,3±8,8	37,0±10,9	36,4±10,5	0,496
ESH		12,1±8,6	15,6±12,7	14,9±12,0	0,703
CRP		6,0±4,0	6,4±7,8	6,3±7,1	0,561
BASDAI		1,5±1,1	3,0±1,9	2,7±1,9	0,043
ASDAS-CRP		1,7±0,7	2,3±1,0	2,2±1,0	0,102
BASMI		2,0±1,9	1,8±1,1	1,9±1,3	0,517
BASFI		0,8±1,2	1,6±1,6	1,4±1,6	0,263
MASES		1,9±3,4	1,9±2,5	1,9±2,7	0,678
HAQ-S		0,1±0,2	0,5±0,4	0,4±0,4	0,030
ASQOL		3,4±2,9	6,6±5,2	6,0±5,0	0,109
HADS-D		4,8±4,8	5,0±3,8	5,0±3,9	0,475
HADS-A		4,5±4,1	7,2±5,2	6,6±5,1	0,249
ASAS-HI		3,6±3,2	6,1±3,7	5,6±3,7	0,070
PUKI		3,5±3,6	5,8±2,9	5,3±3,2	0,046
EBBS Toplam		123,9±6,3	124,5±15,2	124,4±13,8	0,829
EBBS Yararları		79,9±6,2	80,7±12,5	80,6±11,4	0,703
EBBS Engelleri		41,1±4,1	40,8±4,0	40,8±4,0	0,881
TSK		36,4±3,2	40,9±5,1	40,0±5,1	0,004

Değerler ortalama±standart sapma veya sayı(yüzde) şeklinde ifade edildi.

Ki-kare, *Fisher's Exact veya Mann-Whitney U Testi kullanılarak p değerleri hesaplandı.

R-AksSpA hastalarında FA rehber önerilerini karşılama durumu ile hastaların kişisel özellikleri ve hastalık aktivitelerinin karşılaştırılması yapıldı. FA rehber önerilerini karşılayanların 13'ü (%100,0), karşılamayanların 37'sinde (%69,8) HLA-B27 pozitifliği (p=0,028). ASQoL ortalama puanı önerileri karşılayanlarda (4,1±4,2), karşılamayanlara göre (7,4±5,7) daha düşüktü (p=0,025) (Tablo 24).

Tablo 24. R-AksSpA hastalarında fiziksel aktivite rehber önerilerini karşılama durumu ile hastaların demografik özellikleri ve hastalık aktivitelerinin karşılaştırılması (N=83)

		Karşılıyor n=17	Karşılamıyor n=66	Toplam n=83	p
Cinsiyet	Erkek	14(82,4)	45(68,2)	59(71,1)	0,371*
	Kadın	3(17,6)	21(31,8)	24(28,9)	
HLAB-27 (n=66)	Pozitif	13(100,0)	37(69,8)	50(75,8)	0,028*
	Negatif	-	16(30,2)	16(24,2)	
Yaş		39,8±9,2	42,2±9,3	41,7±9,3	0,210
ESH		12,8±12,9	14,8±13,3	14,4±13,2	0,586
CRP		10,6±14,2	9,9±12,3	10,1±12,6	0,928
BASDAI		2,5±1,8	3,0±2,0	2,9±1,9	0,334
ASDAS-CRP		2,2±0,9	2,4±1,1	2,3±1,0	0,557
BASMI		2,4±1,1	2,6±1,6	2,6±1,5	0,866
BASFI		1,1±1,0	1,7±1,9	1,6±1,7	0,313
MASES		0,9±1,5	1,8±2,9	1,7±2,7	0,506
HAQ-S		0,3±0,3	0,5±0,5	0,5±0,5	0,088
ASQOL		4,1±4,2	7,4±5,7	6,8±5,6	0,025
HADS-D		5,4±4,0	6,3±4,1	6,1±4,1	0,483
HADS-A		5,4±5,0	6,4±3,9	6,2±4,2	0,183
ASAS-HI		4,5±4,1	6,7±4,0	6,2±4,1	0,058
PUKI		5,9±4,1	6,9±3,9	6,7±4,0	0,377
EBBS TOTAL		122,6±19,4	121±12,7	121,3±14,2	0,456
	EBBS Yararları	80,1±14,8	79,3±10,6	79,5±11,5	0,494
	EBBS Engelleri	39,6±5,5	38,8±5,1	38,9±5,2	0,548
TSK		39,2±6,2	41,1±5,2	40,7±5,4	0,153

Değerler ortalama±standart sapma veya sayı(yüzde) şeklinde ifade edildi.

Ki-kare, *Fisher'sExact veya Mann-Whitney U testi kullanılarak p değerleri hesaplandı.

5.TARTIŞMA

Bu çalışma R-AksSpA ile Nr-AksSpA hastaları arasında FA düzeyi, egzersiz yararları ve engelleri ile egzersiz kompiyansını etkileyen faktörleri karşılaştırmak amacıyla gerçekleştirildi. Aynı zamanda AksSpA hastalarının FA düzeyi, egzersiz engel ve yararları ile egzersiz kompiyansı sağlıklı kontroller ile karşılaştırılmıştır. Toplam FA, sağlıklı kontrol grubunda AksSpA hastalarından daha yüksek bulunmuştur. R-AksSpA hastalarının algıladıkları egzersiz engelleri Nr-AksSpA hastalarından daha yüksekti. R-AksSpA ve Nr-AksSpA hastaları tarafından en sık tercih edilen egzersizler sırasıyla tempolu yürüyüş ve yüzmeydi. AksSpA hastaları sağlıklı kontrol grubuna kıyasla FA rehber önerilerini daha az sıklıkta karşılamaktadır. Nr-AksSpA ve R-AksSpA hastaları arasında FA düzeyi, egzersiz yararları ve kompiyans açısından fark saptanmamakla birlikte her iki alt grubun FA düzeyini ve kompiyansını etkileyen farklı klinik parametreler olduğu gözlenmiştir.

AksSpA hastalarının ağrı, tutukluk, azalmış mobilite ve yorgunluk şikayetlerinin FA'lerini etkilediği bilinmektedir(121,122). 149 AS hastası ve 133 sağlıklı kontrol grubunda FA düzeyinin IPAQ-LF ile değerlendirildiği kesitsel bir çalışmada yüksek hastalık aktivitesine sahip hastaların FA düzeyi ve şiddetli FA'yle harcadıkları enerji, düşük hastalık aktivitesine sahip hastalara ve kontrol grubuna göre daha düşük bulunmuştur(123). Benzer şekilde Hollanda'da 115 AS hastasında IPAQ-LF ve SQUASH (*Short QUestionnaire to Assess Health-enhancing physical activity*) ve akselerometreyle (ActiGraph) değerlendirilen FA'nin yüksek olması, düşük hastalık aktivitesi, artmış fiziksel fonksiyon ve daha iyi hastalıkla ilgili yaşam kalitesi ile ilişkili bulunmuştu(124). Brophy ve arkadaşlarının 326 AS hastasında FA'yi IPAQ-SF ile değerlendirdiği kohort çalışmasında FA'nin yüksek olması düşük hastalık aktivitesi ve artmış fiziksel fonksiyonla ilişkili bulunmuştu(122). Çalışmamızda da FA rehber önerilerini karşılayacak derecede FA yapmayan Nr-AksSpA hastalarının hastalık aktivitesi (BASDAI) daha yüksek bulundu. R-AksSpA hastalarında hastalık aktivitesiyle FA düzeyi arasında ilişki saptanmadı. Çalışmamızda Nr-AksSpA hastalarında akselerometreden elde edilen FA düzeyi yüksek olanların ve FA rehber önerilerini karşılayanların hastalık aktivitesinin (BASDAI) daha düşük olduğu saptandı. Ayrıca, R-AksSpA hastalarında akselerometreden elde edilen FA düzeyiyle CRP arasında negatif bir ilişki olduğu gözlemlendi. Bu bulgular, AksSpA'lı hastalarda

artmış hastalık aktivitesi ve inflamasyonun fiziksel fonksiyonu ve dolayısıyla FA'yi azaltılabileceğine işaret etmektedir. Diğer yandan düzenli ve uygun bir şekilde yapılan egzersizin hastalığın aktivitesini olumlu yönde etkileyebileceğini de belirtmektedir. Bu nedenle, bireyselleştirilmiş tedavi planları oluşturulurken hem hastalık aktivitesi hem de hastanın FA düzeyi göz önünde bulundurulmalıdır.

Fonksiyonel limitasyonları olan AksSpA hastalarında FA'nin fiziksel fonksiyonu ve dolayısıyla hastalıkla ilişkili yaşam kalitesini arttırdığı söylenebilir(125). Kim ve arkadaşlarının ISAXSPA (*Incheon Saint Mary's AXial SPondyloArthritis study*) prospektif kohort çalışmasından elde ettikleri verilerle gerçekleştirdikleri çalışmada 185 AksSpA hastasında FA Küresel Fiziksel Aktivite Anketi (GPAQ) ile değerlendirilmiş ve düşük FA kategorisindeki hastalarda fiziksel fonksiyon (BASFI) daha düşük bulunmuş. Van Genderen ve arkadaşlarının 155 AS hastası ve 99 sağlıklı yetişkinde FA'yi triaksiyel akselerometreyle (Actigraph GT3X, Actigraph LLC Pensacola) değerlendirdiği çalışmada BASFI ile toplam FA arasında anlamlı bir ters ilişki mevcuttu(126). Benzer şekilde Coulter ve arkadaşlarının 50 AksSpA hastasında FA'yi objektif değerlendirdiği (activPAL3 activity monitor (PAL TechnologiesLtd, Glasgow, UK)) kohort çalışmasına göre FA daha iyi fiziksel fonksiyon (BASFI), egzersiz kapasitesi (6 dakika yürüme testi) ve spinal mobilitayla (BASMI) ilişkilendirilirken, sedanter yaşam tarzı daha düşük egzersiz kapasitesi ve hastalıkla ilişkili yaşam kalitesiyle (ASQoL) ilişkili bulunmuştur(70). Çalışmamızda benzer şekilde R-AksSpA hastalarında IPAQ-SF ile ölçülen FA değerlerinin artması ile birlikte fiziksel fonksiyonun ve hastalıkla ilgili yaşam kalitesinin arttığı, entezit skorunun ve kinezyofobinin azaldığı görüldü. Nr-AksSpA hastalarında ise IPAQ-SF'ten elde edilen FA değerlerinin artmasıyla birlikte fiziksel fonksiyonun arttığı, yorgunluk, kinezyofobi ve egzersiz engel algısının azaldığı tespit edildi.

AksSpA hastalarında sık görülen uyku bozuklukları düşük yaşam kalitesi, ağrı ve artmış hastalık aktivitesiyle bağlantılı olup(6), yorgunluğun artmasına neden olmaktadır(127). Urkmez ve arkadaşlarının 150 AS hastası ve 80 sağlıklı gönüllüde uyku kalitesiyle FA arasındaki ilişkiyi araştırdığı kesitsel çalışmada hastalık aktivitesi, fiziksel fonksiyon ve laboratuvar parametreleriyle FA düzeyleri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştı. Ancak düşük FA kategorisindeki hastalarda uyku bozukluğu daha sıkı(45). Çalışmamızda, Nr-AksSpA hasta grubunda FA rehber önerilerini

karşılayamayan hastaların toplam PUKI skorları bu önerileri karşılayanlara göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum, uyku bozukluklarının hastaların yorgun bir şekilde uyanmasına neden olarak FA motivasyonlarını olumsuz etkileyebileceğini destekleyebilir.

Sedanter davranış genel popülasyonda kardiyovasküler hastalıklar ve diyabet gibi birçok sağlık sorunuyla ilişkili olup romatizmal hastalığı olan kişileri de etkilemektedir. 2021 yılında EULAR tarafından yayınlanan romatolojik ve kas-iskelet sistemi hastalıklarında yaşam tarzı önerilerinde komorbiditelerin önlenmesi amacıyla fiziksel inaktivitenin önlenmesi gerektiği vurgulanmıştır(128). Phang ve arkadaşlarının 74 AksSpA hastası ve 2679 sağlıklı kontrol grubuyla gerçekleştirdikleri çalışmada GPAQ ile değerlendirilen FA ile hastalık aktivitesi arasında ilişki saptanmamıştı. AksSpA hastaları sağlıklı popülasyona göre daha yüksek düzeyde sedanterdi(129). Çalışmamızda da AksSpA hastaları sağlıklı kontrollere göre istatistiksel olarak anlamlı fark olmamakla birlikte nümerik olarak daha uzun süre sedanterdi (sırasıyla $434,6 \pm 82,9$, $397,6 \pm 64,7$, $p=0,126$). Coulter ve arkadaşlarının çalışmasında yüksek hastalık aktivitesine sahip AksSpA hastalarının daha uzun süre sedanter davranışa eğilim gösterdiği ve artmış sedanter davranışın daha düşük egzersiz kapasitesi ve düşük yaşam kalitesiyle (ASQoL) ilişkili olduğu bulunmuştur(70). Bizim çalışmamızda artmış sedanter davranış R-AksSpA hastalarında azalmış fiziksel fonksiyon ve artmış yorgunlukla ilişkili bulundu. AksSpA grubunda hastalık nedeniyle kısıtlanmış hareketlerin yanı sıra; kontrol grubuna göre artmış egzersiz engel algısı, kötü uyku kalitesi ve nöropatik ağrı ile azalmış egzersiz yarar algısı AksSpA hastalarının artmış sedanter davranışını açıklayabilir.

EULAR tarafından 2018 yılında yayınlanan inflamatuvar artrit (RA ve SpA) ve osteoartrit hastalarına yönelik FA önerilerinde, FA'nin RA/SpA/OA hastaları tarafından düzenli olarak ve sağlıklı bireylerle aynı derecede yapılması gerektiği vurgulanmıştır(69). Ancak, literatürde AksSpA'lı hastalar ile sağlıklı kontrolleri karşılaştıran çalışmalarda FA düzeyi ile ilgili farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Van Genderen ve arkadaşlarının 155 AS hastası ve 99 sağlıklı yetişkinde FA'yi triaksiyel akselerometreyle (Actigraph GT3X, Actigraph LLC Pensacola) değerlendirdiği çalışmada toplam FA ve sedanter geçirilen süre açısından gruplar arasında fark yoktu(126). Phang ve arkadaşlarının 74 AksSpA hastası ve 2679 sağlıklı kontrol

grubuyla gerçekleştirdikleri çalışmada FA GPAQ ile değerlendirilmiş ve FA ile geçirilen süre açısından gruplar arasında fark izlenmemiştir(129). Plasqui ve arkadaşlarının 25 AS hastası ve 25 sağlıklı kontrolde FA'yi bir akselerometreyle (Tracmor) değerlendirdiği çalışmasında iki grup arasında akselerometreden elde edilen FA değerleri açısından anlamlı fark yoktu(130). O'dwyer ve arkadaşlarının kesitsel kontrollü çalışmasında 39 AS hastası ve 39 sağlıklı kontrolde FA'yi akselerometreyle (RT3 (Stayhealthy Inc., Monrovia, California)) değerlendirilmiş ve total FA sonuçları açısından her iki grup arasında anlamlı fark izlenmemiştir(121). Van Genderen ve arkadaşlarının 24 AS hastası ve 24 sağlıklı yetişkinde Baecke Fiziksel Aktivite Anketi ve akselerometreyle (Tracmor) FA düzeyini değerlendirdikleri çalışmada hastalar ve sağlıklı kontroller arasında her iki yöntemle yapılan ölçümlerde de FA açısından anlamlı fark bulunmadı(131). Çalışmamızda da AksSpA ve sağlıklı kontroller arasında AW2'den elde edilen FA değerleri açısından fark saptanmadı. FA'yi akselerometreyle (SenseWear Pro3 Armband) 40 AksSpA hastası ve 40 sağlıklı kontrol grubunda değerlendiren Swinnen ve arkadaşlarının çalışmasında haftalık FA düzeyi ve enerji tüketimi hastalarda sağlıklı kontrollere göre anlamlı olarak düşüktü(132). Urkmez ve arkadaşlarının 150 AS hastası ve 80 sağlıklı gönüllüde FA'yi IPAQ-SF ile değerlendirdikleri kesitsel çalışmada FA AS grubunda sağlıklı kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha düşüktü(45). Benzer şekilde çalışmamızda da IPAQ-SF ile değerlendirilen toplam FA AksSpA hastalarında sağlıklı kontrollere göre daha düşüktü.

Epidemiyolojik bir çalışmada 20 yaş ve üzeri yetişkinlerde FA düzeyi yükseldikçe VKİ ve plazma CRP düzeyinin azaldığı gösterilmiş(133). Plasqui ve arkadaşlarının AS hastalarında ve sağlıklı kontrollerde FA'yi bir akselerometreyle (Tracmor) değerlendirdiği çalışmasında iki grup arasında akselerometreden elde edilen FA değerleri açısından anlamlı fark yoktu. Yağsız vücut kitlesi indeksi ile FA arasında pozitif korelasyon, plazma CRP düzeyiyle negatif korelasyon mevcuttu. Plazma CRP düzeyiyle FA arasında negatif korelasyon vardı(130). Çalışmamızda benzer şekilde sağlıklı kontrollerle AksSpA grubu arasında akselerometreden elde edilen FA değerleri açısından anlamlı fark yoktu ve R-AksSpA hastalarında objektif FA düzeyi ile VKİ ve plazma CRP düzeyi arasında negatif korelasyon saptandı. Benzer şekilde Van Genderen ve arkadaşlarının 155 AS hastası ve 99 sağlıklı

yetişkinde FA'yi triaksiyel akselerometreyle (Actigraph GT3X, Actigraph LLC Pensacola) değerlendirdiği çalışmada VKİ yükseldikçe toplam FA'nin azaldığı görüldü(126). Bu çalışmaların kesitsel özellikte olması nedeniyle neden-sonuç ilişkisi kurmak zor olmakla birlikte VKİ ve plazma CRP düzeyi yüksek olan R-AksSpA hastalarının daha az fiziksel aktif olduğu söylenebilir.

AksSpA hastalarında kinezyofobinin ağrı, azalmış fiziksel fonksiyon ve depresyon ile korelasyonu (134) ve FA motivasyonunu olumsuz etkilediği(124) gösterilmiştir. Aydın ve arkadaşlarının 30 AS ve 30 sağlıklı kontrolde FA'yi akselerometreyle değerlendirdiği çalışmada kinezyofobiyle FA düzeyi arasında korelasyon saptanmamıştı(135). Çalışmamızda da benzer şekilde akselerometreden elde edilen FA değerleriyle kinezyofobi arasında korelasyon saptanmamakla birlikte hem R-AksSpA hem de Nr-AksSpA hastalarında IPAQ-SF ile değerlendirilen FA düzeyleri ile kinezyofobi arasında negatif korelasyon mevcuttu. Bu durum kişinin kendi bildirimine dayalı anket bazlı FA ölçümlerinin kişinin ruh halinden etkilenebilmesi(136) ile açıklanabilir. Bu yüzden bu ölçümlerin doğruluğunun sağlanması için objektif değerlendirme araçlarıyla desteklenmesi gerekmektedir. Akselerometrelerin dinamik fiziksel aktiviteleri ölçmeleri bir avantaj olsa da düşük şiddette fiziksel aktiviteleri, sedanter zamanı ve non-ambulator fiziksel aktiviteleri değerlendirmekte yeterli olmamaları dezavantajlarıdır(137).

AksSpA radyografik alt gruplarında FA düzeylerini karşılaştıran Karanlı ve arkadaşları 34 R-AksSpA, 33 Nr-AksSpA ve 35 sağlıklı kontrol grubunda FA'yi akselerometreyle (Actigraph wGT3X-BT) değerlendirmiş ve R-AksSpA hastalarının FA düzeyinin Nr-AksSpA hastalarına göre daha düşük olduğunu göstermişlerdir. BASDAI ile değerlendirilen hastalık aktivitesi açısından gruplar arasında fark olmamakla birlikte, R-AksSpA hastalarında tanı ve semptom süresi daha uzun, depresyon ve kinezyofobi daha yüksekti(138). Çalışmamızda bu çalışmadan farklı olarak Nr-AksSpA hastalarıyla R-AksSpA hastalarının FA düzeyleri arasında fark yoktu. Bu durum, R-AksSpA ve Nr-AksSpA'nın aynı hastalık spektrumunun bir parçası olmaları ve klinik prezentasyon, komorbiditelerin varlığı dahil hastalık yükü ve tedavi ile tedavi yanıtı açısından büyük ölçüde benzerlik göstermeleri(7) ile ve aynı zamanda çalışmamızda daha objektif bir yöntem olan ASDAS-CRP ile değerlendirilen

hastalık aktivitesi, depresyon ve kinezyofobi açısından gruplar arasında fark olmaması ile açıklanabilir.

AS hastaları ile yapılan kesitsel bir çalışmada anti-TNF tedavisinin hastaların egzersiz sıklığını ve motivasyonunu arttırdığı tespit edilmiş ve bu etkiyi ağrı, tutukluk, yorgunluk hissini azaltarak ve hastaların psikolojik durumunu iyileştirerek sağladığı düşünülmüştür(139). Çapkın ve arkadaşlarının prospektif çalışmasında anti-TNF tedavisinin AS hastalarının kardiyopulmoner egzersiz kapasitesini artırdığı gözlenmiştir(140). Çalışmamızda Nr-AksSpA hastalarının %67,5'inin, R-AksSpA hastalarının %80,7'sinin anti-TNF tedavisi altında olması ve sağlıklı kontrollerle hastalar arasında FSS ile değerlendirilen yorgunluk açısından fark olmaması ($p=0,066$) sağlıklı kontrollerle AksSpA hastaları arasında objektif FA düzeyleri açısından anlamlı fark olmamasını açıklayabilir.

Egzersiz, hastalık sonuçları üzerinde kanıtlanmış faydaları ile AksSpA tedavisinin mihenk taşı(7) olmasına rağmen AksSpA hastaları birtakım egzersiz engelleri bildirmektedir(12),(71),(72),(73),(141). Fongen ve arkadaşlarının AS hastaları ve sağlıklı kontrollerde egzersiz bariyer ve yararlarını karşılaştırdığı çalışmasında hastaların kontrol grubuna göre daha fazla FA bariyeri bildirdiği saptanmıştı(12). Çalışmamızda da benzer şekilde AksSpA hastaları sağlıklı kontrollere göre daha fazla egzersiz engeli bildirdi. Egzersiz engellerinin beş seçenekte (zaman eksikliği, yorgunluk, egzersizin hastalığı kötüleştirilmesi, egzersizi sıkıcı bulma ve hastanın herhangi başka bir engeli bildirebileceği açık uçlu seçenek) sorgulandığı Sundström ve arkadaşlarının çalışmasında en sık bildirilen engeller sırasıyla “zaman eksikliği”, “yorgunluk” ve “egzersizin hastalığı kötüleştirilmesi”ydi(73). Çalışmamızda da “zaman eksikliği” PEQ'ten uyarlanan sorular arasında egzersiz engellerinin 9 seçenekte (zaman eksikliği, hareketlilik (ağrı nedeniyle engellenmiş hareket), irade/motivasyon, maliyet, egzersiz yapmak için yer, uygun uyku kalitesi, özgüven, ulaşım ve hastanın herhangi başka bir engeli bildirebileceği açık uçlu seçenek) sorgulandığı soruda hem Nr-AksSpA hem de R-AksSpA hastaları tarafından en sık bildirilen engeldi. Diğer sık bildirilen engeller “hareketlilik” (ağrı nedeniyle sınırlanmış hareketler) ve “irade/motivasyon” şeklinde sıralanmaktaydı. Niedermann ve arkadaşlarının İsviçre’de yapılan çalışmasında AksSpA’da şiddetli kardiyorespiratuar egzersiz için en sık bildirilen engeller çalışmamızla benzer şekilde

“düşük motivasyon”, “günlük rutinde zamanlama hatası” ve “engelleyici hastalık semptomları”ydı(141). AksSpA hasta grubunun yaş ortalaması göz önünde bulundurulduğunda bu kişilerin aktif çalışma hayatı içerisinde olduğu ve bu sebeple zaman eksikliğini en sık engel olarak bildirdikleri söylenebilir. Ağrı nedeniyle sınırlanmış hareketlerin ve motivasyon eksikliğinin hastalar tarafından sık bildirilen egzersiz bariyerleri olması nedeniyle egzersiz programı oluşturulurken hastaların ağrı skorları ve hastalık aktiviteleri göz önünde bulundurularak bireyselleştirilmiş yaklaşımlar geliştirilmelidir.

Egzersiz yarar ve engellerinin EBBS ile değerlendirildiği iki çalışma(71,72) dan biri olan Fabre ve arkadaşlarının çalışmasında(72) AksSpA hastalarında en sık bildirilen engel “egzersiz beni yoruyor” iken diğer çalışmada Passalent ve arkadaşları(71) AS hastalarında en sık bildirilen engelin “egzersiz yapmak beni yoruyor” olduğunu bulmuştu. Çalışmamızda da AksSpA hastalarının en sık bildirdiği engel “egzersiz beni yoruyor” idi. Fabre ve arkadaşlarının çalışmasına göre en sık bildirilen yararlar sırasıyla “egzersiz yapmak kalp-damar sisteminin işlerliğinin arttırır”, “egzersiz yapmak kas gücümü arttırır” ve “egzersiz yapmak dayanıklılığımı arttırır” iken(72), Passalent ve arkadaşlarının çalışmasına göre yararlardan en sık bildirilenler sırayla “fiziksel zindeliğimi arttırır” ve “kalp damar sistemimin işlerliğini arttırır” ve en sık bildirilen yararları alt boyutu fiziksel performans olmuştu(71). Çalışmamızda bu çalışmalarla benzer şekilde hastalar tarafından en sık bildirilen yararlar sırayla “egzersiz yapmak kalp-damar sisteminin işlerliğinin arttırır”, “Egzersiz yapmak esnekliğimi arttırır”, “egzersiz yapmak kas gücümü arttırır” ve “egzersiz yapmak dayanıklılığımı arttırır” iken en sık bildirilen yararları alt boyutu fiziksel performans olmuştu. Standart farmakolojik tedaviye eklenen ev egzersizlerinin (12 hafta boyunca hergün) tek başına farmakolojik tedaviye kıyasla yorgunluğu azalttığı gözlenmiş(142). Bu sebeple hastaların en sık bildirdiği engelin yorgunluk olmasının nedeni yeterli düzeyde egzersiz yapmıyor olmaları olabilir. Hastalara egzersizin yararlarının detaylı olarak anlatılarak egzersiz algılarının değiştirilmesi ve FA düzeylerinin arttırılması bu kısır döngünün kırılmasına katkı sağlayabilir.

EULAR tarafından 2018 yılında yayınlanan inflamatuvar artrit (RA ve SpA) ve osteoartrit hastalarına yönelik FA önerilerinde, WHO’nun genel popülasyona yönelik FA önerilerinin RA/SpA/OA hastalarına uyarlanabileceği vurgulanmıştır(69). Fongen

ve arkadaşlarının AS hastalarında FA düzeyini IPAQ-LF ile değerlendirdiği çalışmada WHO'nun FA önerileriyle benzer olan "sağlığı iyileştirici FA düzeyi" (HEPA)'ni karşılayan hastaların oranı %41-61'di. Yüksek hastalık aktivitesine sahip hastaların düşük hastalık aktivitesine sahip hastalara göre HEPA'ya ulaşma oranı anlamlı olarak daha düşüktü. Kontrol grubunda ise HEPA'ya ulaşanların oranı yüksek ve düşük hastalık aktivitesine sahip hastalarla karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık göstermiyordu(123). Çalışmamızda da benzer şekilde Nr-AksSpA hastalarında FA rehber önerilerini karşılayacak düzeyde fiziksel aktif olmayan hastaların hastalık aktivitesi daha yüksekti ve sağlıklı kontroller FA önerilerini Nr-AksSpA ve R-AksSpA grubuna göre daha yüksek oranda karşılıyordu. Bunun nedeni hastalık aktivitesi yüksek hastaların kısıtlanmış hareketliliği olabilir. Fiziksel aktivitenin el bileğine takılan bir aktivite takip cihazı (Withings Activité Pop) aracılığıyla adım sayısı cinsinden değerlendirildiği Jacquemin ve arkadaşlarının çalışmasına RA ve AksSpA hastalarıyla sağlıklı kontroller dahil edilmiş ve AksSpA hastalarının %24'ünün WHO'nun FA önerilerini dakika/hafta (150 dakika/hafta orta-şiddetli FA) açısından karşıladığı saptanmış(143). Fabre ve arkadaşlarının FA'yi IPAQ-LF ile değerlendirdiği çalışmasına göre hastaların 111'i (%54.7) WHO'nun FA önerilerini toplam fiziksel aktivite (MET-dakika/hafta) açısından karşılıyordu. Hastaların %30'u haftada en az bir gün 30 dakikalık aerobik egzersiz yapıyordu(72). Manning ve arkadaşlarının romatizmal hastalığa sahip 508 kişide FA düzeyini ve egzersiz tercihlerini araştırdığı çalışmaya dahil edilen 14 AS hastasının %71'i IPAQ-SF'ten elde edilen sonuçlara göre haftada >500 MET-dakika/hafta olarak tanımlanan FA rehber önerilerini karşılıyordu(144). Phang ve arkadaşlarının 74 AksSpA hastası ve 2679 sağlıklı kontrol ile gerçekleştirdikleri çalışmada FA Küresel Fiziksel Aktivite Anketi (GPAQ) ile değerlendirilmiş ve WHO FA önerilerini süre (dakika/hafta) veya volüm (MET-dakika/hafta) olarak karşılayan hastaların oranı %77 idi(129). Kim ve arkadaşlarının 185 AksSpA hastasında FA'yi GPAQ ile değerlendirdikleri çalışmada hastaların %75'i WHO FA önerilerini karşılıyordu (GPAQ'a göre orta ve yüksek fiziksel aktivite kategorisinde olan hastalar)(145). Hilberdink ve arkadaşlarının fizik tedavi alan ve almayan AksSpA hastalarının orta ve şiddetli yoğunluktaki FA düzeyini değerlendirdikleri çalışmada SQUASH ile elde edilen sonuçlara göre hastaların %41-82'si WHO FA önerilerini süre (dakika/hafta) açısından karşılıyordu(146).

Çalışmamızda FA rehber önerilerine uygunluk 2018 yılında EULAR tarafından yayınlanan inflamatuvar artrit ve osteoartritli hastalar için FA önerilerinde vurgulanan WHO ve ASCM tarafından genel popülasyon için oluşturulmuş FA önerilerini frekans (gün/hafta), süre (dakika/hafta) (haftada 5 gün boyunca en az 30 dakika süreyle orta şiddetli aerobik FA veya haftada 3 gün boyunca en az 20 dakika süreyle yoğun şiddetli aerobik aktivite yapmak) veya volüm (500-1000 MET-dakika/hafta olan haftada 3 gün ve üzeri ($\geq 3-5$ gün/hafta) orta ve şiddetli yoğunluktaki fiziksel aktivite kombinasyonu) açısından karşılamak olarak tanımlanmıştır. IPAQ-SF'ten elde edilen verilerle bu tanımlamaya göre Nr-AksSpA hastalarının %20'si, R-AksSpA hastalarının %20,5'i ve sağlıklı kontrollerin %38,3'ü FA rehber önerilerini karşılıyordu. Literatüre göre daha düşük olan bu oranların nedeni rehber önerileri tanımında belirtilen kombinasyon komponentini WHO önerilerinde belirtildiği gibi hem volüm hem de frekans (gün/hafta) açısından karşılamak olarak belirlememiz olabilir. Çalışmamızla aynı kriterleri uygulayan Kiefer ve arkadaşlarının 96 AksSpA hastasında FA'ye yönelik farkındalığı ve bireysel uygulamaları araştırdıkları çalışmalarında FA SQUASH ile değerlendirilmiş ve hastaların %46,9'unun WHO'nun genel toplum için FA önerilerini frekans (gün/hafta) ve süre (dakika/hafta)(haftada 5 gün boyunca en az 30 dakika süreyle orta şiddetli aerobik fiziksel aktivite veya haftada 3 gün boyunca en az 20 dakika süreyle yoğun şiddetli aerobik aktivite yapmak) olarak karşıladığı belirlenmiştir(147). İlgili çalışmanın Almanya'da yapılmış olması ve çalışmamızda sağlıklı kontrol grubunun önerileri karşılama oranının da düşük olması göz önünde bulundurularak literatürle olan uyumsuzluğun egzersiz kültürü bakış açısı farklılıklarından da kaynaklanabileceği düşünülmüştür.

2021 yılında EULAR tarafından yayınlanan romatizmal ve kas-iskelet sistemi hastalıklarının ilerlemesini önlemek için yaşam tarzı önerilerine göre egzersiz; romatizmal hastalığı olan bireylerde ağrı, fiziksel fonksiyon ve yaşam kalitesi üzerine, AksSpA'da ek olarak hastalıkla ilgili sonuçlar üzerine olumlu etkileri nedeniyle tedavinin bir parçası olmalıdır. Çalışmalarının heterojenitesi nedeniyle egzersiz türü ve frekansı için net öneriler olmamakla birlikte, kişinin durumuna ve yeteneklerine uygun aerobik ve güçlendirme egzersizlerini içeren bir programın hasta-hekim işbirliği içerisinde oluşturulması gerektiği vurgulanmaktadır(128). Manning ve arkadaşlarının romatizmal hastalığa sahip 508 kişide FA düzeyini ve egzersiz tercihlerini araştırdığı

çalışmaya dahil edilen 14 AS hastasının diğer romatizmal hastalığa sahip kişilere benzer şekilde en çok tercih ettikleri egzersiz yürüyüş, ikincisi yüzmeydi(144). Fabre ve arkadaşlarının çalışmasına göre AksSpA hastaları tarafından en sık tercih edilen egzersizler sırasıyla tempolu yürüyüş, yüzme ve bisiklet sürmektir. Bisiklet sürmek erkek hastalar tarafından daha sık tercih edilirken, yüzme kadın hastalar tarafından daha sık tercih edilmiştir(72). Hilberdink ve arkadaşlarının çalışmasında AksSpA hastalarının en sık tercih ettiği egzersizler yürüyüş, bisiklet sürmek ve fitness olarak sıralanmaktaydı(146). AS hastalarının egzersiz algısı ve tercihlerinin araştırıldığı Passalent ve arkadaşlarının çalışmasında yürüyüş en sık tercih edilen egzersiz türüydü(71). Benzer şekilde Fongen ve arkadaşlarının çalışmasında AS hastalarının en sık tercih ettiği egzersiz yürüyüştü(123). Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak tüm AksSpA hastaları tarafından en sık tercih edilen egzersizler sırasıyla tempolu yürüyüş ve yüzmeydi. R-AksSpA hastalarında üçüncü sırada tercih edilen egzersiz takım sporları iken, Nr-AksSpA hastalarında üçüncü sırada tercih edilen egzersiz bisiklet sürmektir. Yürüyüşün en sık tercih edilen egzersiz olmasının nedeni günlük hayatta uygulaması kolay ve aynı zamanda toplu taşımının yaygın olmadığı bölgelerde ulaşımı sağlama aracı olmasından kaynaklanıyor olabilir. Sundström ve arkadaşlarının çalışmasına göre AS hastalarının en çok tercih ettiği egzersiz türleri sırasıyla yürüyüş, havuz egzersizleri ve bisiklet sürmektir. Kadın ve erkekler arasında egzersiz tercihleri açısından fark yoktu(76). Çalışmamızda bu çalışmadan farklı olarak kadın ve erkek hastalar arasında egzersiz tercihleri açısından fark mevcuttu. Kadın AksSpA hastaları tarafından en sık tercih edilen egzersizler sırayla tempolu yürüyüş, yüzme, pilates, bisiklet sürmek, fitness, yoga ve dansı. Erkek AksSpA hastalarının en sık tercih ettiği egzersizler ise tempolu yürüyüş, yüzme, takım sporları, bisiklet sürmek, fitness, vücut geliştirme ve koşu olarak sıralanmaktaydı. Cinsiyet ve radyografik alt gruba göre egzersiz tercihlerinin değişkenlik göstermesi, bireyselleştirilmiş egzersiz programının önemini göstermektedir.

Nr-AksSpA ve R-AksSpA hasta grupları arasında yaş açısından R-AksSpA lehine anlamlı fark mevcuttu. Diğer sosyodemografik veriler açısından fark yoktu. BASMI skoru R-AksSpA hastalarında anlamlı olarak daha yüksekti. Diğer klinik parametreler açısından fark yoktu. Gruplar arasında FA düzeyi ve FA rehber önerilerini karşılama açısından anlamlı fark olmasa da algılanan egzersiz engelleri R-

AksSpA grubunda anlamlı olarak daha yüksekti. Bunun nedeni bu hastaların yaş ortalamasının daha yüksek ve mobilitelerinin daha düşük olması olabilir.

R-AksSpA hastalarında FA düzeyiyle VKİ arasındaki negatif ilişki hastaların optimum VKİ'ne ulaşmalarının önemini göstermektedir. AksSpA'nın kendi başına kardiyovasküler hastalık riskini arttıran bir hastalık olmasının yanı sıra hem yüksek VKİ hem de düşük FA'nın bu riski arttırdığı göz önünde bulundurulursa, hastalara egzersiz düzenlemede multidisipliner yaklaşımın önemi ortaya çıkmaktadır.

R-AksSpA hastalarında FA düzeyiyle eğitim durumu arasındaki pozitif ilişkiden yola çıkarak düşük eğitim düzeyine sahip hastaların FA açısından daha fazla bilgilendirilmesi, motive edilmesi ve daha düzenli takip edilmesi gerektiği söylenebilir.

Hem R-AksSpA hem de Nr-AksSpA grubunda kadın cinsiyetin FA düzeyiyle negatif korelasyonu mevcuttu. Bunun nedeni egzersize kültürel bakış açısı farklılığı olabilir.

Hem R-AksSpA hem de Nr-AksSpA grubunda kinezyofobi ile FA düzeyi arasında negatif korelasyon mevcuttu. Hastaların egzersiz tercihleri (denetimli/denetimsiz, bireysel/grup, egzersiz mekanı, egzersiz zamanı, geri bildirim isteği ve türü) açısından detaylı sorgulanarak bireysel olarak oluşturulacak egzersiz programları hastaları bu konuda motive edip cesaretlendirebilir.

Çalışmamız AksSpA hastalarında radyografik alt gruba göre egzersiz engel ve yararlarının, egzersiz tercihlerinin, FA rehberlerine kompliance ve compliance etkilendiği faktörlerin değerlendirildiği ilk çalışmadır. Compliance ve egzersiz tercihlerinin kültürel faktörlerden etkilenebilecek parametreler olması nedeniyle sonuçlarımız ülkemizin AksSpA hastalarını yansıtmaları açısından önemlidir. Çalışmamızda FA hem subjektif hem de objektif olarak değerlendirilmiş ve her iki yöntemden elde edilen FA değerlerini etkileyen faktörler R-AksSpA ve Nr-AksSpA hastalarında ayrı ayrı araştırılmıştır. Çalışmamızın sonuçları hastaları değerlendirirken, egzersiz planlarken ve takip ederken göz önünde bulundurulması gereken faktörleri göstermesi açısından kıymetlidir.

AksSpA hasta grubunun yaş ortalamasının sağlıklı kontrol grubundan, R-AksSpA grubunun yaş ortalamasının Nr-AksSpA grubundan yüksek olması çalışmamızın limitasyonlarından biridir. Çalışmamızda kullandığımız akselerometrenin (AW2) limitasyonları FA düzeyini kategorik veri olarak vermemesi, düşük şiddette fiziksel aktiviteleri, sedanter zamanı ve non-ambulator fiziksel aktiviteleri değerlendirmekte yetersiz kalmasıdır.



6.SONUÇ VE ÖNERİLER

1- AksSpA hastalarının IPAQ-SF'e göre düşük fiziksel aktivite kategorisinde olma sıklığı sağlıklı kontrollerden daha yüksek, yüksek fiziksel aktivite kategorisinde olma sıklığı sağlıklı kontrollerden daha düşüktü. AksSpA hastalarının IPAQ-SF'e göre toplam FA'si sağlıklı kontrollere göre daha düşüktü.

2- AksSpA hastalarında IPAQ-SF'e göre yüksek FA kategorisinde olanlarla orta ve düşük FA kategorisinde olanlar arasında erkek cinsiyet lehine fark saptandı. Yüksek FA kategorisinde olanların HAQ-S,HADS-A, ASAS-HI ve TSK skoru ortalamaları düşük FA kategorisinde olanlara göre daha düşüktü.

3- AksSpA hastalarının sağlıklı kontrollere göre algıladıkları egzersiz yararları daha düşük, egzersiz engelleri daha yüksekti.

4- EBBS yararları ölçeğinin yaşam kalitesini iyileştirme, fiziksel performans, psikolojik bakış açısı ve koruyucu sağlık alt boyutları açısından algılanan yararlar AksSpA hastalarında sağlıklı kontrollere göre daha düşüktü.

5- EBBS engelleri ölçeğinin egzersiz şartları, harcanan zaman ve fiziksel çaba alt boyutları açısından algılanan engeller AksSpA hastalarında sağlıklı kontrollere göre daha yüksekti.

6- “Egzersiz yapmak kas gücümü artırır” ve “egzersiz yapmak dayanıklılığımı artırır” maddelerine sağlıklı kontrol grubunda olanlar AksSpA hastalarına göre daha yüksek oranda “katılıyorum/kesinlikle katılıyorum” cevabı verdiler.

7- “Egzersiz yapmak beni yoruyor”, “egzersizden yorulurum” ve “egzersiz yapabileceğim alan-mekan bana çok uzakta” maddelerine AksSpA grubunda olanlar sağlıklı kontrollere göre daha yüksek oranda “katılıyorum/kesinlikle katılıyorum” cevabı verdiler.

8- AksSpA hastalarının FA rehber önerilerini karşılayacak düzeyde FA düzeyi oranı sağlıklı kontrollere göre daha düşüktü.

9- AW2 ile değerdendirilen FA parametreleri açısından AksSpA grubuyla sağlıklı kontroller arasında anlamlı fark saptanmadı.

10- AksSpA hastalarında kötü uyku kalitesi ve nöropatik ağrı sıklığı sağlıklı kontrollerden daha yüksekti.

Alt grup analizlerine göre;

11- AW2 ile değerdendirilen FA parametreleri açısından Nr-AksSpA grubuyla R-AksSpA grubu arasında anlamlı fark saptanmadı.

12- Nr-AksSpA hastalarında IPAQ-SF'e göre yüksek FA kategorisinde olanlarla düşük FA kategorisinde olanlar arasında erkek cinsiyet lehine fark saptandı. Yüksek FA kategorisinde olanların HAQ-S, ASAS-HI ve TSK skoru ortalamaları düşük FA kategorisinde olanlara göre daha düşüktü.

13- R-AksSpA hastalarında IPAQ-SF'e göre yüksek FA kategorisinde olanlarda HADS-A skoru ortalaması düşük FA kategorisinde olanlara göre daha düşüktü.

14- Nr-AksSpA hastalarında AW2'den elde edilen dakikadaki aktivite sayısıylA BASDAI arasında negatif korelasyon mevcuttu. IPAQ-SF toplam FA skoruyla yaş, kadın cinsiyet, HAQ-S, FSS ve TSK arasında negatif korelasyon; EBBS engellerinin düşük olmasıyla pozitif korelasyon mevcuttu.

15- R-AksSpA hastalarında AW2'den elde edilen günlük toplam aktivite sayısı ortalaması ve dakikadaki aktivite sayısı ortalamasıyla VKİ ve CRP arasında negatif korelasyon mevcuttu. AW2'den elde edilen sedanter geçirilen süre ortalamasıyla BASFI ve FSS arasında pozitif korelasyon mevcuttu. IPAQ-SF toplam FA skoruyla kadın cinsiyet, MASES, BASFI, ASQOL, ASAS-Hİ ve TSK arasında negatif korelasyon; eğitim durumuyla pozitif korelasyon mevcuttu.

16- R-AksSpA hastalarının algıladıkları egzersiz engelleri Nr-AksSpA hastalarından yüksekti. Egzersiz şartları alt boyutu açısından algılanan engeller R-AksSpA hastalarında Nr-AksSpA hastalarından daha yüksekti.

17- Nr-AksSpA hastalarının %20'si, R-AksSpA hastalarının %20,5'i ve sağlıklı kontrollerin %38,3'ü fiziksel aktivite rehber önerilerini karşılayacak FA düzeyine sahipti.

18- Nr-AksSpA hastalarında FA rehber önerilerini karşılayanların BASDAI, HAQ-S, PUKI ve TSK skoru ortalamaları karşılamayanlara göre daha düşüktü.

19- R-AksSpA hastalarında FA rehber önerilerini karşılayanların ASQoL skoru ortalamaları karşılamayanlara göre daha düşüktü.

20- Nr-AksSpA hastalarının ve R-AksSpA hastalarının çoğunluğu egzersiz sırasında birileri tarafından denetlenmeyi tercih ediyordu. Nr-AksSpA hastalarının en sık olarak kişisel antrenör tarafından denetlenmeyi tercih ederken, R-AksSpA hastaları en sık sağlık profesyoneli tarafından denetlenmeyi tercih etti. Her iki grupta da en sık tercih edilen egzersiz mekanları sırasıyla spor salonu, ev ve açık havaydı. Her iki grupta da egzersiz yapmak için en sık tercih edilen zaman akşam saatleriydi. Her iki gruptaki hastaların çoğunluğu bireysel olarak egzersiz yapmayı tercih etti. Her iki gruptaki hastaların çoğunluğu egzersiz gelişimleri hakkında geri bildirim almayı ve geri bildirimde bulunmayı tercih etti. Nr-AksSpA hastalarının istedikleri sıklıkta egzersiz yapmama nedenleri sırasıyla zaman eksikliği, hastalık nedeniyle kısıtlı hareketlilik, irade/motivasyon eksikliği, maliyet, egzersiz yapmak için uygun yer olmamasıydı. R-AksSpA hastalarının istedikleri sıklıkta egzersiz yapmama nedenleri sırasıyla zaman eksikliği, hastalık nedeniyle kısıtlı hareketlilik, irade/motivasyon eksikliği, uygun uyku kalitesinin olmaması ve maliyetti. Her iki gruptaki hastaların egzersiz yapmaya engel en sık sağlık sorunu artritti.

21- R-AksSpA ve Nr-AksSpA hastaları tarafından en sık tercih edilen egzersizler sırasıyla tempolu yürüyüş ve yüzmeydi. R-AksSpA hastalarında üçüncü sırada tercih edilen egzersiz takım sporları iken, Nr-AksSpA hastalarında üçüncü sırada tercih edilen egzersiz bisiklet sürmekti. Kadın AksSpA hastaları tarafından en sık tercih edilen egzersizler sırasıyla tempolu yürüyüş, yüzme, pilates, bisiklet sürmek, fitness, yoga ve dansı. Erkek AksSpA hastalarının en sık tercih ettiği egzersizler ise tempolu yürüyüş, yüzme, takım sporları, bisiklet sürmek, fitness, vücut geliştirme ve koşu olarak sıralanmaktaydı.

Bu araştırma, AksSpA hastalarının fiziksel aktivite davranışlarını daha derinlemesine anlamak ve bu davranışları geliştirmek amacıyla önemli bir kaynak olarak değerlendirilebilir. Çalışmanın sonuçları, farklı radyografik alt gruplardaki AksSpA hastalarının fiziksel aktivite düzeylerinin değerlendirilmesi, uygun egzersiz programlarının planlanması ve bu süreçlerin çeşitli faktörlerden etkilenmesi nedeniyle bireyselleştirilmiş yaklaşımların benimsenmesinin önemini vurgulamaktadır. Ayrıca, AksSpA hastalarının algıladıkları egzersiz engelleri dikkate alınarak, egzersiz seçeneklerinin çeşitlendirilmesi ve hastaların tercihlerine göre özelleştirilmiş egzersiz programları oluşturulması gerekmektedir. Bu yaklaşımların benimsenmesi, AksSpA hastalarının fiziksel aktivite düzeylerini artırabilir, yaşam kalitelerini iyileştirebilir ve tedavi sonuçlarını olumlu yönde etkileyebilir.

7.KAYNAKLAR

1. Terenzi R, Monti S, Tesei G, Carli L. One year in review 2017: spondyloarthritis. *Clin Exp Rheumatol*. 2018; 36(1): 1-14.
2. Walsh JA, Magrey M. Clinical Manifestations and Diagnosis of Axial Spondyloarthritis. *J Clin Rheumatol*. 2021; 27(8): e547-e560.
3. Cardelli C, Monti S, Terenzi R, Carli L. One year in review 2021: axial spondyloarthritis. *Clin Exp Rheumatol*. 2021; 39(6): 1272-1281.
4. Ward MM. Health-related quality of life in ankylosing spondylitis: a survey of 175 patients. *Arthritis Care Res*. 1999; 12(4): 247-255.
5. Da Costa D, Zummer M, Fitzcharles MA. Determinants of sleep problems in patients with spondyloarthropathy. *Musculoskeletal Care*. 2009; 7(3): 143-161.
6. Deodhar A, Braun J, Inman RD, Mack M, Parasuraman S, Buchanan J, et al. Golimumab reduces sleep disturbance in patients with active ankylosing spondylitis: results from a randomized, placebo-controlled trial. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2010; 62(9): 1266-1271.
7. Ramiro S, Nikiphorou E, Sepriano A, Ortolan A, Webers C, Baraliakos X, et al. ASAS-EULAR recommendations for the management of axial spondyloarthritis: 2022 update. *Ann Rheum Dis*. 2023; 82(1): 19-34.
8. Ortolan A, Webers C, Sepriano A, Falzon L, Baraliakos X, Landewé R, et al. Efficacy and safety of non-pharmacological and non-biological interventions: a systematic literature review informing the 2022 update of the ASAS/EULAR recommendations for the management of axial spondyloarthritis. *Ann Rheum Dis*. 2023;82(1):142-152.
9. Dagfinrud H, Kvien TK, Hagen KB. Physiotherapy interventions for ankylosing spondylitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008; 2008(1): CD002822.
10. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med*. 2020; 54(24): 1451-1462.
11. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, et al. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc*. 2011; 43(7): 1334-1359.
12. Fongen C, Sveaas SH, Dagfinrud H. Barriers and Facilitators for Being Physically Active in Patients with Ankylosing Spondylitis: A Cross-sectional Comparative Study. *Musculoskeletal Care*. 2015; 13(2): 76-83.

13. Khan MA, van der Linden S. Axial Spondyloarthritis: A Better Name for an Old Disease: A Step Toward Uniform Reporting. *ACR Open Rheumatol.* 2019; 1(5): 336-339.
14. Calin A, Porta J, Fries JF, Schurman DJ. Clinical history as a screening test for ankylosing spondylitis. *JAMA.* 1977; 237(24): 2613-2614.
15. Goie The HS, Steven MM, van der Linden SM, Cats A. Evaluation of diagnostic criteria for ankylosing spondylitis: a comparison of the Rome, New York and modified New York criteria in patients with a positive clinical history screening test for ankylosing spondylitis. *Br J Rheumatol.* 1985; 24(3): 242-249.
16. Rosenbaum JT. Evolving "Diagnostic" Criteria for Axial Spondyloarthritis in the Context of Anterior Uveitis. *Ocul Immunol Inflamm.* 2016; 24(4): 445-449.
17. Danve A, Deodhar A. Treatment of axial spondyloarthritis: an update. *Nat Rev Rheumatol.* 2022; 18(4): 205-216.
18. Maksymowych WP. The role of imaging in the diagnosis and management of axial spondyloarthritis. *Nat Rev Rheumatol.* 2019; 15(11): 657-672.
19. Rudwaleit M, Khan MA, Sieper J. The challenge of diagnosis and classification in early ankylosing spondylitis: do we need new criteria?. *Arthritis Rheum.* 2005; 52(4): 1000-1008.
20. Taurog JD. The mystery of HLA-B27: if it isn't one thing, it's another. *Arthritis Rheum.* 2007; 56(8): 2478-2481.
21. Zhu W, He X, Cheng K, Zhang L, Chen D, Wang X, et al. Ankylosing spondylitis: etiology, pathogenesis, and treatments. *Bone Res.* 2019; 7: 22.
22. Ruysen-Witrand A, Luxembourger C, Cantagrel A, Nigon D, Claudepierre P, Degboe Y, et al. Association between IL23R and ERAP1 polymorphisms and sacroiliac or spinal MRI inflammation in spondyloarthritis: DESIR cohort data. *Arthritis Res Ther.* 2019; 21(1): 22.
23. Trolldborg A, Thiel S, Mistegaard CE, Hansen A, Korsholm TL, Stengaard-Pedersen K, et al. Plasma levels of H- and L-ficolin are increased in axial spondyloarthritis: improvement of disease identification. *Clin Exp Immunol.* 2020; 199(1): 79-87.
24. Costa E, Almeida D, Cerqueira M, Costa JR, Ribeiro AR, Sousa-Neves J. Smoking as associated factor for spondyloarthritis related uveitis: results from a single centre cross-sectional study. Smoking as associated factor for spondyloarthritis related uveitis: results from a single centre cross-sectional study. *Acta Reumatol Port.* 2020; 45(4): 265-269.
25. Sharip A, Kunz J. Understanding the Pathogenesis of Spondyloarthritis. *Biomolecules.* 2020; 10(10): 1461.

26. Sieper J, Poddubnyy D. Axial spondyloarthritis. *Lancet*. 2017; 390(10089): 73-84.
27. Wang R, Ward MM. Epidemiology of axial spondyloarthritis: an update. *Curr Opin Rheumatol*. 2018; 30(2): 137-143.
28. Costantino F, Talpin A, Said-Nahal R, Goldberg M, Henny J, Chiocchia G, et al. Prevalence of spondyloarthritis in reference to HLA-B27 in the French population: results of the GAZEL cohort. *Ann Rheum Dis*. 2015; 74(4): 689-693.
29. Stolwijk C, van Onna M, Boonen A, van Tubergen A. Global Prevalence of Spondyloarthritis: A Systematic Review and Meta-Regression Analysis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2016; 68(9): 1320-1331.
30. Wang R, Gabriel SE, Ward MM. Progression of Nonradiographic Axial Spondyloarthritis to Ankylosing Spondylitis: A Population-Based Cohort Study. *Arthritis Rheumatol*. 2016; 68(6): 1415-1421.
31. van der Linden SM, Valkenburg HA, de Jongh BM, Cats A. The risk of developing ankylosing spondylitis in HLA-B27 positive individuals. A comparison of relatives of spondylitis patients with the general population. *Arthritis Rheum*. 1984; 27(3): 241-249.
32. Dougados M, Demattei C, van den Berg R, Vo Hoang V, Thevenin F, Reijnierse M, et al. Rate and Predisposing Factors for Sacroiliac Joint Radiographic Progression After a Two-Year Follow-up Period in Recent-Onset Spondyloarthritis. *Arthritis Rheumatol*. 2016; 68(8): 1904-1913.
33. Sieper J, Van Der Heijde D, Landewé R, Brandt J, Burgos-Vagas R, Collantes-Estevez E, et al. New criteria for inflammatory back pain in patients with chronic back pain: a real patient exercise by experts from the Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS). *Ann Rheum Dis*. 2009; 68(6): 784-788.
34. Wysham KD, Gensler LS. Clinical features of axial spondyloarthritis. In: Hochberg MC, editor. *Rheumatology*. Philadelphia: Elsevier; 2019. 1002–1008.
35. Jennings F, Lambert E, Fredericson M. Rheumatic diseases presenting as sports-related injuries. *Sports Med*. 2008; 38(11): 917-930.
36. de Winter JJ, van Mens LJ, van der Heijde D, Landewé R, Baeten DL. Prevalence of peripheral and extra-articular disease in ankylosing spondylitis versus non-radiographic axial spondyloarthritis: a meta-analysis. *Arthritis Res Ther*. 2016; 18(1): 196.
37. Navarro-Compán V, Sepriano A, El-Zorkany B, van der Heijde D. Axial spondyloarthritis. *Ann Rheum Dis*. 2021; 80(12): 1511-1521.
38. Rademacher J, Poddubnyy D, Pleyer U. Uveitis in spondyloarthritis. *Ther Adv Musculoskelet Dis*. 2020; 12: 1759720X20951733.

39. Van Praet L, Van den Bosch FE, Jacques P, Carron P, Jans L, Colman R, et al. Microscopic gut inflammation in axial spondyloarthritis: a multiparametric predictive model. *Ann Rheum Dis*. 2013; 72(3): 414-417.
40. Ibáñez Vodnizza SE, De La Fuente MPP, Parra Cancino EC. Approach to the Patient with Axial Spondyloarthritis and Suspected Inflammatory Bowel Disease. *Rheum Dis Clin North Am*. 2020; 46(2): 275-286.
41. Yap KS, Ye JY, Li S, Gladman DD, Chandran V. Back pain in psoriatic arthritis: defining prevalence, characteristics and performance of inflammatory back pain criteria in psoriatic arthritis. *Ann Rheum Dis*. 2018; 77(11): 1573-1577.
42. Moltó A, Nikiphorou E. Comorbidities in Spondyloarthritis. *Front Med (Lausanne)*. 2018; 5: 62.
43. van der Horst-Bruinsma IE, Nurmohamed MT. Management and evaluation of extra-articular manifestations in spondyloarthritis. *Ther Adv Musculoskelet Dis*. 2012; 4(6): 413-422.
44. Wadeley A, Clarke E, Leverment S, Sengupta R. Sleep in ankylosing spondylitis and non-radiographic axial spondyloarthritis: associations with disease activity, gender and mood. *Clin Rheumatol*. 2018; 37(4): 1045-1052.
45. Urkmez B, Keskin Y. Relationship between sleep quality and physical activity level in patients with ankylosing spondylitis. *Mod Rheumatol*. 2020; 30(6): 1053-1059.
46. Liew JW, Castillo M, Zaccagnino E, Katz P, Haroon N, Gensler LS. Patient-reported Disease Activity in an Axial Spondyloarthritis Cohort during the COVID-19 Pandemic. *ACR Open Rheumatol*. 2020; 2(9): 533-539.
47. Brionez TF, Assassi S, Reveille JD, Learch TJ, Diekman L, Ward MM, et al. Psychological correlates of self-reported functional limitation in patients with ankylosing spondylitis. *Arthritis Res Ther*. 2009; 11(6): R182.
48. Son SM, Kim DS, Lee JS. Fibromyalgia in Axial Spondyloarthritis: A Meta-analysis. *J Clin Rheumatol*. 2022; 28(1): e222-e227.
49. van der Wurff P, Hagmeijer RH, Meyne W. Clinical tests of the sacroiliac joint. A systematic methodological review. Part 1: Reliability. *Man Ther*. 2000; 5(1): 30-36.
50. Sieper J, Rudwaleit M, Baraliakos X, Brandt J, Braun J, Burgos-Vargas R, et al. The Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS) handbook: a guide to assess spondyloarthritis. *Ann Rheum Dis*. 2009; 68 Suppl 2: ii1-ii44.
51. Moll JM, Wright V. Normal range of spinal mobility. An objective clinical study. *Ann Rheum Dis*. 1971; 30(4): 381-386.

52. Garcia-Montoya L, Gul H, Emery P. Recent advances in ankylosing spondylitis: understanding the disease and management. *F1000Res*. 2018; 7: F1000
53. Zhong Z, Huang Y, Liu Y, Chen J, Liu M, Huang Q, et al. Correlation between C-Reactive Protein to Albumin Ratio and Disease Activity in Patients with Axial Spondyloarthritis. *Dis Markers*. 2021; 2021: 6642486.
54. Papagoras C, Markatseli TE, Saougou I, Alamanos Y, Zikou AK, Voulgari PV, Kiortsis DN, Drosos AA. Cardiovascular risk profile in patients with spondyloarthritis. *Joint Bone Spine*. 2014; 81(1): 57-63.
55. Sieper J, Braun J, Rudwaleit M, Boonen A, Zink A. Ankylosing spondylitis: an overview. *Ann Rheum Dis*. 2002; 61 Suppl 3: iii8-18.
56. Bazzocchi A, Aparisi Gómez MP, Guglielmi G. Conventional Radiology in Spondyloarthritis. *Radiol Clin North Am*. 2017; 55(5): 943-966.
57. Mandl P, Navarro-Compán V, Terslev L, Aegerter P, Van Der Heijde D, D'Agostino MA, et al. EULAR recommendations for the use of imaging in the diagnosis and management of spondyloarthritis in clinical practice. *Ann Rheum Dis*. 2015; 74(7): 1327-1339.
58. Diekhoff T, Lambert R, Hermann KG. MRI in axial spondyloarthritis: understanding an 'ASAS-positive MRI' and the ASAS classification criteria. *Skeletal Radiol*. 2022; 51(9): 1721-1730.
59. Lambert RGW, Bakker PAC, Van Der Heijde D, Weber U, Rudwaleit M, Hermann KGA, et al. Defining active sacroiliitis on MRI for classification of axial spondyloarthritis: update by the ASAS MRI working group. *Ann Rheum Dis*. 2016; 75(11): 1958-1963.
60. Machado PM, Landewé R, Heijde DV; Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS). Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score (ASDAS): 2018 update of the nomenclature for disease activity states. *Ann Rheum Dis*. 2018; 77(10): 1539-1540.
61. Akkoc Y, Karatepe AG, Akar S, Kirazli Y, Akkoc N. A Turkish version of the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index: reliability and validity. *Rheumatol Int*. 2005; 25(4): 280-284.
62. Karatepe AG, Akkoc Y, Akar S, Kirazli Y, Akkoc N. The Turkish versions of the Bath Ankylosing Spondylitis and Dougados Functional Indices: reliability and validity. *Rheumatol Int*. 2005; 25(8): 612-618.
63. Jenkinson TR, Mallorie PA, Whitelock HC, Kennedy LG, Garrett SL, Calin A. Defining spinal mobility in ankylosing spondylitis (AS). The Bath AS Metrology Index. *J Rheumatol*. 1994; 21(9): 1694-1698.

64. Kiltz U, Van Der Heijde D, Boonen A, Cieza A, Stucki G, Khan MA, et al. Development of a health index in patients with ankylosing spondylitis (ASAS HI): final result of a global initiative based on the ICF guided by ASAS. *Ann Rheum Dis*. 2015; 74(5): 830-835.
65. Spoorenberg A, van der Heijde D, de Klerk E, Dougados M, de Vlam K, Mielants H, et al. Relative value of erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein in assessment of disease activity in ankylosing spondylitis. *J Rheumatol*. 1999; 26(4): 980-984.
66. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*. 1985; 100(2): 126-131.
67. Haglund E, Bergman S, Petersson IF, Jacobsson LT, Strömbeck B, Bremander A. Differences in physical activity patterns in patients with spondylarthritis [published correction appears in *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2013 Mar;65(3):492]. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2012; 64(12): 1886-1894.
68. O'Dwyer T, O'Shea F, Wilson F. Exercise therapy for spondyloarthritis: a systematic review. *Rheumatol Int*. 2014; 34(7): 887-902.
69. Rausch Osthoff AK, Niedermann K, Braun J, Adams J, Brodin N, Dagfinrud H, et al. 2018 EULAR recommendations for physical activity in people with inflammatory arthritis and osteoarthritis. *Ann Rheum Dis*. 2018; 77(9): 1251-1260.
70. Coulter EH, McDonald MT, Cameron S, Siebert S, Paul L. Physical activity and sedentary behaviour and their associations with clinical measures in axial spondyloarthritis. *Rheumatol Int*. 2020; 40(3): 375-381.
71. Passalent LA, Soever LJ, O'Shea FD, Inman RD. Exercise in ankylosing spondylitis: discrepancies between recommendations and reality. *J Rheumatol*. 2010; 37(4): 835-841.
72. Fabre S, Molto A, Dadoun S, Rein C, Hudry C, Kreis S, et al. Physical activity in patients with axial spondyloarthritis: a cross-sectional study of 203 patients. *Rheumatol Int*. 2016; 36(12): 1711-1718.
73. Sundström B, Ekergård H, Sundelin G. Exercise habits among patients with ankylosing spondylitis. A questionnaire based survey in the County of Västerbotten, Sweden. *Scand J Rheumatol*. 2002; 31(3): 163-167.
74. Da Costa D, Dritsa M, Ring A, Fitzcharles MA. Mental health status and leisure-time physical activity contribute to fatigue intensity in patients with spondylarthropathy. *Arthritis Rheum*. 2004; 51(6): 1004-1008.

75. Sieper J, Lenaerts J, Wollenhaupt J, Rudwaleit M, Mazurov VI, Myasoutova L, et al. Efficacy and safety of infliximab plus naproxen versus naproxen alone in patients with early, active axial spondyloarthritis: results from the double-blind, placebo-controlled INFAST study, Part 1. *Ann Rheum Dis*. 2014; 73(1): 101-107.
76. Wanders A, Van Der Heijde D, Landewé R, Béhier JM, Calin A, Olivieri I, et al. Nonsteroidal antiinflammatory drugs reduce radiographic progression in patients with ankylosing spondylitis: a randomized clinical trial. *Arthritis Rheum*. 2005; 52(6): 1756-1765.
77. Webers C, Ortolan A, Sepriano A, Falzon L, Baraliakos X, Landewé RBM, et al. Efficacy and safety of biological DMARDs: a systematic literature review informing the 2022 update of the ASAS-EULAR recommendations for the management of axial spondyloarthritis. *Ann Rheum Dis*. 2023; 82(1): 130-141.
78. Ytterberg SR, Bhatt DL, Mikuls TR, Koch GG, Fleischmann R, Rivas JL, et al. Cardiovascular and Cancer Risk with Tofacitinib in Rheumatoid Arthritis. *N Engl J Med*. 2022; 386(4): 316-326.
79. Van Der Heijde D, Gensler LS, Deodhar A, Baraliakos X, Poddubnyy D, Kivitz A, et al. Dual neutralisation of interleukin-17A and interleukin-17F with bimekizumab in patients with active ankylosing spondylitis: results from a 48-week phase IIb, randomised, double-blind, placebo-controlled, dose-ranging study [published correction appears in *Ann Rheum Dis*. 2020 Sep;79(9):e121] [published correction appears in *Ann Rheum Dis*. 2021 Nov;80(11):e186]. *Ann Rheum Dis*. 2020; 79(5): 595-604.
80. Westerveld LA, Verlaan JJ, Oner FC. Spinal fractures in patients with ankylosing spinal disorders: a systematic review of the literature on treatment, neurological status and complications. *Eur Spine J*. 2009; 18(2): 145-156.
81. Lambiase MJ, Gabriel KP, Chang YF, Kuller LH, Matthews KA. Utility of actiwatch sleep monitor to assess waking movement behavior in older women. *Med Sci Sports Exerc*. 2014; 46(12): 2301-2307.
82. Chow CM, Wong SN, Shin M, Maddox RG, Feilds KL, Paxton K, et al. Defining the rest interval associated with the main sleep period in actigraph scoring. *Nat Sci Sleep*. 2016; 8: 321-328.
83. Lee P, Tse CY. Calibration of wrist-worn ActiWatch 2 and ActiGraph wGT3X for assessment of physical activity in young adults. *Gait Posture*. 2019; 68: 141-149.
84. Neil-Sztramko SE, Rafn BS, Gotay CC, Campbell KL. Determining activity count cut-points for measurement of physical activity using the Actiwatch2 accelerometer. *Physiol Behav*. 2017; 173: 95-100.

85. Kemp C, Pienaar PR, Henst RHP, Roden LC, Kolbe-Alexander TL, Rae DE. Assessing the validity and reliability and determining cut-points of the Actiwatch 2 in measuring physical activity. *Physiol Meas*. 2020; 41(8): 085001.
86. Kaplan KA, Talbot LS, Gruber J, Harvey AG. Evaluating sleep in bipolar disorder: comparison between actigraphy, polysomnography, and sleep diary. *Bipolar Disord*. 2012; 14(8): 870-879.
87. Heuft-Dorenbosch L, Spoorenberg A, van Tubergen A, Landewé R, van der Tempel H, Mielants H, et al. Assessment of enthesitis in ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis*. 2003; 62(2): 127-132.
88. Jones SD, Steiner A, Garrett SL, Calin A. The Bath Ankylosing Spondylitis Patient Global Score (BAS-G). *Br J Rheumatol*. 1996; 35(1): 66-71.
89. Garrett S, Jenkinson T, Kennedy LG, Whitelock H, Gaisford P, Calin A. A new approach to defining disease status in ankylosing spondylitis: the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index. *J Rheumatol*. 1994; 21(12): 2286-2291.
90. Van Der Heijde D, Lie E, Kvien TK, Sieper J, Van Den Bosch F, Listing J, et al. ASDAS, a highly discriminatory ASAS-endorsed disease activity score in patients with ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis*. 2009; 68(12): 1811-1818.
91. Jones SD, Porter J, Garrett SL, Kennedy LG, Whitelock H, Calin A. A new scoring system for the Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index (BASMI). *J Rheumatol*. 1995; 22(8): 1609.
92. Calin A, Garrett S, Whitelock H, Kennedy LG, O’Hea J, Mallorie P, et al. A new approach to defining functional ability in ankylosing spondylitis: the development of the Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index. *J Rheumatol*. 1994; 21(12): 2281-2285.
93. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand*. 1983; 67(6): 361-370.
94. Aydemir Ö. Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 1997; 8(4): 280-287.
95. Fries JF, Spitz P, Kraines RG, Holman HR. Measurement of patient outcome in arthritis. *Arthritis Rheum*. 1980; 23(2): 137-145.
96. Daltroy LH, Larson MG, Roberts NW, Liang MH. A modification of the Health Assessment Questionnaire for the spondyloarthropathies [published correction appears in *J Rheumatol* 1991 Feb;18(2):305]. *J Rheumatol*. 1990; 17(7): 946-950.

97. Küçükdeveci AA, Sahin H, Ataman S, Griffiths B, Tennant A. Issues in cross-cultural validity: example from the adaptation, reliability, and validity testing of a Turkish version of the Stanford Health Assessment Questionnaire. *Arthritis Rheum.* 2004; 51(1): 14-19.
98. Ozcan E, Yilmaz O, Tutoglu A, Bodur H. Validity and reliability of the Turkish version of the Health Assessment Questionnaire for the Spondyloarthropathies. *Rheumatol Int.* 2012; 32(6): 1563-1568.
99. Doward LC, Spoorenberg A, Cook SA, Whalley D, Helliwell PS, Kay LJ, et al. Development of the ASQoL: a quality of life instrument specific to ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis.* 2003; 62(1): 20-26.
100. Duruöz MT, Doward L, Turan Y, Cerrahoglu L, Yurtkuran M, Calis M, et al. Translation and validation of the Turkish version of the Ankylosing Spondylitis Quality of Life (ASQOL) questionnaire. *Rheumatol Int.* 2013; 33(11): 2717-2722.
101. Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care.* 1992; 30(6): 473-483.
102. Jenkinson C. The SF-36 physical and mental health summary measures: an example of how to interpret scores. *J Health Serv Res Policy.* 1998; 3(2): 92-96.
103. Kocyigit H, Aydemir O, Fisek G, Olmez N, Memis A. Validity and reliability of Turkish version of Short form 36: A study of a patients with romatoid disorder. *J Drug Ther.* 1999; 12(2): 102-106.
104. Perrot S, Bouhassira D, Fermanian J; CEDR (Cercle d'Etude de la Douleur en Rhumatologie). Development and validation of the Fibromyalgia Rapid Screening Tool (FiRST). *Pain.* 2010;1 50(2): 250-256.
105. Celiker R, Altan L, Rezvani A, Aktas I, Tastekin N, Dursun E, et al. Reliability and validity of the Turkish version of the fibromyalgia rapid screening tool (FiRST). *J Phys Ther Sci.* 2017; 29(2): 340-344.
106. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* 1989; 28(2): 193–213.
107. Agargun Y, Kara H, Anlar O. The reliability and validity the Pittsburgh sleep quality index. *Turkish Journal of Psychiatry.* 1996; 7(2): 107–111.
108. Kiltz U, Van Der Heijde D, Boonen A, Bautista-Molano W, Burgos-Vargas R, Chiowchanwisawakit P, et al. Measuring impairments of functioning and health in patients with axial spondyloarthritis by using the ASAS Health Index and the Environmental Item Set: translation and cross-cultural adaptation into 15 languages. *RMD Open.* 2016; 2(2): e000311.

109. Lerdal A, Michalos AC. In: Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research. Cham: Springer International Publishing; 2022. p. 1–5.
110. Gencay-Can A, Can SS. Validation of the Turkish version of the fatigue severity scale in patients with fibromyalgia. *Rheumatol Int*. 2012; 32(1): 27-31.
111. Bouhassira D, Attal N, Alchaar H, Boureau F, Brochet B, Bruxelle J, et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). *Pain*. 2005; 114(1-2): 29-36.
112. Unal-Cevik I, Sarioglu-Ay S, Evcik D. A comparison of the DN4 and LANSS questionnaires in the assessment of neuropathic pain: validity and reliability of the Turkish version of DN4. *J Pain*. 2010; 11(11): 1129-1135.
113. Sechrist KR, Walker SN, Pender NJ. Development and psychometric evaluation of the exercise benefits/barriers scale. *Res Nurs Health*. 1987; 10(6): 357-365.
114. Ortabag T, Ceylan S, Akyuz A, Bebis H. The validity and reliability of the exercise benefits/barriers scale for Turkish Military nursing students. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*. 2010; 32(2): 55-70.
115. Rodrigues IB, Adachi JD, Beattie KA, Lau A, MacDermid JC. Determining known-group validity and test-retest reliability in the PEQ (personalized exercise questionnaire). *BMC Musculoskelet Disord*. 2019; 20(1): 373.
116. Lee PH, Macfarlane DJ, Lam TH, Stewart SM. Validity of the International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF): a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011; 8: 115.
117. Guidelines for data processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) [Internet]. [cited 2023 Nov 24]. Available from: <https://sites.google.com/view/ipaq/score?authuser=0>
118. Sağlam M, Arikan H, Savci S, Inal-Ince D, Bosnak-Guclu M, Karabulut E, et al. International physical activity questionnaire: reliability and validity of the Turkish version. *Percept Mot Skills*. 2010; 111(1): 278-284.
119. Vlaeyen JWS, Kole-Snijders AMJ, Boeren RGB, van Eek H. Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain*. 1995; 62(3): 363-372.
120. Tunca Yılmaz Ö, Yakut Y, Uygur F, Uluğ N. Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin Türkçe versiyonu ve test-tekrar test güvenilirliği. *Fizyoter Rehabil*. 2011; 22(1): 44-49.
121. O'Dwyer T, O'Shea F, Wilson F. Decreased physical activity and cardiorespiratory fitness in adults with ankylosing spondylitis: a cross-sectional controlled study. *Rheumatol Int*. 2015; 35(11): 1863-1872.

122. Brophy S, Cooksey R, Davies H, Dennis MS, Zhou SM, Siebert S. The effect of physical activity and motivation on function in ankylosing spondylitis: a cohort study. *Semin Arthritis Rheum.* 2013; 42(6): 619-626.
123. Fongen C, Halvorsen S, Dagfinrud H. High disease activity is related to low levels of physical activity in patients with ankylosing spondylitis. *Clin Rheumatol.* 2013; 32(12): 1719-1725.
124. Arends S, Hofman M, Kamsma YP, der Veer E van, Houtman PM, Kallenberg CG, et al. Daily physical activity in ankylosing spondylitis: validity and reliability of the IPAQ and SQUASH and the relation with clinical assessments. *Arthritis Res Ther.* 2013; 15(4): R99.
125. Braun J, Baraliakos X, Kiltz U. Treat-to-target in axial spondyloarthritis - what about physical function and activity?. *Nat Rev Rheumatol.* 2021; 17(9): 565-576.
126. Van Genderen S, Boonen A, Van Der Heijde D, Heuft L, Luime J, Spoorenberg A, et al. Accelerometer Quantification of Physical Activity and Activity Patterns in Patients with Ankylosing Spondylitis and Population Controls. *J Rheumatol.* 2015; 42(12): 2369-2375.
127. Günaydin R, Göksel Karatepe A, Çeşmeli N, Kaya T. Fatigue in patients with ankylosing spondylitis: relationships with disease-specific variables, depression, and sleep disturbance. *Clin Rheumatol.* 2009; 28(9): 1045-1051.
128. Gwinnutt JM, Wieczorek M, Balanescu A, Bischoff-Ferrari HA, Boonen A, Cavalli G, et al. 2021 EULAR recommendations regarding lifestyle behaviours and work participation to prevent progression of rheumatic and musculoskeletal diseases. *Ann Rheum Dis.* 2023; 82(1): 48-56.
129. Phang JK, Khor AYK, Kwan YH, Ng CT, Fong W. Physical activity in patients with axial spondyloarthritis in a multi-ethnic south-east Asian country. *BMC Rheumatol.* 2021; 5(1): 38.
130. Plasqui G, Boonen A, Geusens P, Kroot EJ, Starmans M, van der Linden S. Physical activity and body composition in patients with ankylosing spondylitis. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2012; 64(1): 101-107.
131. van Genderen S, van den Borne C, Geusens P, van der Linden S, Boonen A, Plasqui G. Physical functioning in patients with ankylosing spondylitis: comparing approaches of experienced ability with self-reported and objectively measured physical activity. *J Clin Rheumatol.* 2014; 20(3): 133-137.
132. Swinnen TW, Scheers T, Lefevre J, Dankaerts W, Westhovens R, de Vlam K. Physical activity assessment in patients with axial spondyloarthritis compared to healthy controls: a technology-based approach. *PLoS One.* 2014; 9(2): e85309.

133. Ford ES. Does exercise reduce inflammation? Physical activity and C-reactive protein among U.S. adults. *Epidemiology*. 2002; 13(5): 561-568.
134. Oskay D, Tuna Z, Düzgün İ, Elbasan B, Yakut Y, Tufan A. Relationship between kinesiphobia and pain, quality of life, functional status, disease activity, mobility, and depression in patients with ankylosing spondylitis. *Turk J Med Sci*. 2017; 47(5): 1340-1347.
135. Tosun Aydin G, Demirbukan İ, Kaya Mutlu E, Polat MG. Does Kinesiophobia Effect One Day Physical Activity Behaviour and Functionality of Young People with Ankylosing Spondylitis?. *Clinical and Experimental Health Sciences*. 2020; 10(1): 27-32.
136. Choi KW, Chen CY, Stein MB, Klimentidis YC, Wang MJ, Koenen KC, et al. Assessment of Bidirectional Relationships Between Physical Activity and Depression Among Adults: A 2-Sample Mendelian Randomization Study [published correction appears in *JAMA Psychiatry*. 2023 Oct 1;80(10):1078]. *JAMA Psychiatry*. 2019; 76(4): 399-408.
137. Hu S, Xing H, Wang X, Zhang N, Xu Q. Causal Relationships Between Total Physical Activity and Ankylosing Spondylitis: A Mendelian Randomization Study. *Front Immunol*. 2022; 13: 887326.
138. Yuksel Karsli T, Bayraktar D, Ozer Kaya D, Oz HE, Gucenmez S, Gercik O, et al. Comparison of physical activity levels among different sub-types of axial spondyloarthritis patients and healthy controls. *Mod Rheumatol*. 2021; 31(6): 1202-1207.
139. Stockdale J, Selfe J, Roddam H. An exploration of the impact of anti-TNF α medication on exercise behaviour in patients with ankylosing spondylitis. *Musculoskeletal Care*. 2014; 12(3): 150-159.
140. Çapkin E, Keskin S, Karkucak M, Ayar A. A prospective clinical investigation of the effects of anti-TNF alpha therapy on exercise capacity in patients with ankylosing spondylitis. *Turkish Journal of Medical Sciences*. 2019; 49(1): 27-32.
141. Niedermann K, Nast I, Ciurea A, Vliet Vlieland T, van Bodegom-Vos L. Barriers and Facilitators of Vigorous Cardiorespiratory Training in Axial Spondyloarthritis: Surveys Among Patients, Physiotherapists, and Rheumatologists. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2019; 71(6): 839-851.
142. Durmus D, Alayli G, Cil E, Canturk F. Effects of a home-based exercise program on quality of life, fatigue, and depression in patients with ankylosing spondylitis. *Rheumatol Int*. 2009; 29(6): 673-677.
143. Jacquemin C, Servy H, Molto A, Sellam J, Foltz V, Gandjbakhch F, et al. Physical Activity Assessment Using an Activity Tracker in Patients with Rheumatoid Arthritis

and Axial Spondyloarthritis: Prospective Observational Study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2018; 6(1): e1.

144. Manning VL, Hurley MV, Scott DL, Bearne LM. Are patients meeting the updated physical activity guidelines? Physical activity participation, recommendation, and preferences among inner-city adults with rheumatic diseases. *J Clin Rheumatol*. 2012; 18(8): 399-404.
145. Kim MY, Hong YS, Park SH, Kang KY. Physical activity is associated with physical and global function in patients with axial spondyloarthritis, independent of disease activity. *Semin Arthritis Rheum*. 2022; 56: 152067.
146. Hilberdink B, Vlieland TV, van der Giesen F, van Gaalen F, Goekoop R, Peeters A, et al. Adequately dosed aerobic physical activity in people with axial spondyloarthritis: associations with physical therapy. *Rheumatol Int*. 2020; 40(9): 1519-1528.
147. Kiefer D, Braun J, Kiltz U, Kolle N, Schneider L, Andreica I, et al. Patients' awareness towards physical activity in the treatment of axial spondyloarthritis. *Joint Bone Spine*. 2023; 90(5): 105585

8.EKLER

EK 1: Hasta Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur ve Değerlendirme Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORM

Çalışmanın adı: Radyografik ve non-radyografik aksiyel spondiloartrit hastalarında fiziksel aktivite düzeyi, egzersiz bariyerleri ve egzersiz kompliyansını etkileyen faktörlerin karşılaştırılması
Gönüllünün

Adı, Soyadı, Adresi:

Protokol ve Tel. No:

“Sayın gönüllü, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD, Romatoloji BD’da planlanmış olan yukarıda adı yazılı araştırmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce, araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir. Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.”

Aksiyel Spondiloartropati (AksSpA), genellikle kronik bel ağrısıyla ortaya çıkan, omurga ve sakroiliak eklemleri tutan iltihabi romatizmal hastalık grubuna verilen isimdir. Ağrı, tutukluluk, yorgunluk ve uyku bozukluğu AksSpA’lı hastaların temel problemleri olup azalmış fiziksel aktiviteyle ilişkilidir. AksSpA hastalığının en uygun yönetimi; ilaç ve ilaç dışı tedavilerin kombinasyonudur. İlaç dışı tedavinin temel taşı ise egzersizdir.

Bu çalışmanın amacı, Aksiyel Spondiloartropati (AksSpA) hastalarında fiziksel aktivite düzeyini ve türünü değerlendirmek, AksSpA’daki fiziksel aktivite ile ilişkili olabilen faktörleri incelemek ve bu hastaların algıladıkları egzersiz engelleri ve faydalarını araştırmaktır.

Eğer araştırmayı kabul ederseniz, izniniz doğrultusunda rutin kas iskelet sistemi muayenemiz ve teşhis için gereken testleri yapılacak, poliklinik/klinik izlem parametreleri, egzersiz alışkanlıkları ve demografik özelliklerinize yönelik sorgu formu doldurulacaktır. Bu kayıtlar ileride tekrar incelenerek hastalığınızın takibinde yardımcı olacaktır. Çalışma grubunda onay veren tüm hasta ve sağlıklı gönüllülere Actiwatch (Actiwatch-2 Philips) kol saati 3-7 gün boyunca takılacaktır. Bu cihaz 1 dakikalık aralıklarla vücut hareketlerini kaydederek fiziksel aktivite ve uyku ile ilgili veriler elde etmektedir. Cihaz sadece banyo ihtiyacı sırasında çıkarılacaktır. Gönüllüler araştırmaya katılmaları halinde herhangi bir risk ile karşılaşmayacaktır.

Fakültemiz Etik kurulu bu çalışmanın Helsinki Deklarasyonu’nda belirtilen maddelere göre ahlaki, vicdani ve tıbbi kurallara uygun olduğunu onaylamış olup çalışma denetime açıktır.

Çalışma öncesinde gönüllük esasına dayalı olarak bu çalışmaya katıldığınıza dair bir evrak imzalamanız gerekmektedir.

Bu çalışmaya katılıp katılmamakta özgürsünüz. Bu araştırmaya katılmayı kabul etmemeniz sizin tarafımızdan tetkik, tedavi veya izlenmenizde herhangi bir değişiklik yapmayacaktır. Araştırmanın tüm aşamalarında kişisel verileriniz gizli tutulacaktır. Başlangıçta kabul edip daha sonra fikir değiştirip hiçbir gerekçe göstermeden çalışmadan ayrılabilirsiniz. Bu durumda sizinle ilgili tıbbi özende hiçbir değişiklik olmayacaktır.

“Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama, aşağıda adı belirtilen kişi tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi biliyorum. Bu araştırmada tetkikler ve sorgulamalardan elde edilen verilerin (anket ve laboratuvar sonuçlarım) kimliğim saklı kalmak şartıyla, bilimsel amaçlı kağıt baskı veya elektronik ortamda yayınlanacağını bilmekteyim ve buna yasal iznini veriyorum.

Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.”

Katılımcının ;

Araştırmacının ;

Adı soyadı:

Adı soyadı:

İmza:

İmza:

Tarih:

1. Hasta No:	
2. Tarih, GG.AA.YY:	
3. ☐ 1:Non-radyografik aksSpA ☐ 2:AS/radyografik aksSpA	
4. Yaşı:	
5. Cinsiyeti: ☐ 1:Erkek ☐ 2:Kadın (1 ise 9`ya geçin)	
6. Menopoz Durumu ☐ 1:Premenopoz ☐ 2:Peri-menopoz (2 yıldır devam eden adet düzensizliği) ☐ 3:Post menopoz ☐ 4. Cerrahi menopoz (overler alınmış) ☐ 5. Cerrahi menopoz (sadece histerektomi)	
7. Menopoz süre, yıl:	
8. Medeni Hali ☐ 1:Evli ☐ 2:Bekar ☐ 3:Dul ☐ 4:Boşanmış	
9. Boy cm	
10. Kilo Kg	
11. Eğitim Durumu ☐ 1:Okur-Yazar değil ☐ 2:Okuma-Yazma biliyor ☐ 3:İlkokul Mezunu ☐ 4: Ortaokul mezunu ☐ 5: Üniversite mezunu ☐ 6: yüksek lisans/doktora ☐ 7:Lise	
12. İlk şikayetleri kaç yıl önce başladı : (örn; ay/12= yıl , 4 ay=0.25 yıl gibi)	
13. Tanı kaç yıl önce kondu (süresi) : (örn; ay/12= yıl , 4 ay=0.25 yıl gibi)	
14. Sigara alışkanlığı : ☐ 1: Hiç Kullanmamış ☐ 2:Uzun süre önce bırakmış ☐ 3: Nadiren/Günde bir adetten az kullanıyor ☐ 4: Günde bir adetten fazla kullanıyor	
15. Alkol Alışkanlığı ☐ 1: Hiç Kullanmamış ☐ 2:Uzun süre önce bırakmış ☐ 3: Nadiren/Günde bir kadehten az kullanıyor ☐ 4: Günde bir kadehten fazla kullanıyor	
16. Hastalığı nedeniyle maluliyet durumu ☐ 1:Sürekli Ödenekli bir işte çalışmıyor ☐ 2:Halen mevcut işine devam ediyor ☐ 3: Malulen emekli olmuş ☐ 4: Hastalığı nedeniyle sık istirahat alıyor ☐ 5:Öğrenci ☐ 6: Ev hanımı (Mesleği Belirtiniz:)	
17. Hastalığı nedeniyle işe gidemediği gün sayısı (yıllık)	
18. Sakatlık ödeneği ☐ 1: Hiç almamış ☐ 2:Sakatlık maaşı alıyor ☐ 3: Vergi indirimi alıyor	
19. Malulen emeklilik veya hastalık nedeniyle işini bıraktığı yaşı	
20. Hastalığı nedeniyle işinde zorlanma derecesi (Ev hanımları için ev rutin işleri dahil) Hastalığınız nedeniyle mesleğinizi icrada zorlanma dereceniz nedir?	
0	% 0- Hiç zorlanmıyorum
1	%10- oranında zorlanıyorum
2	%20- oranında zorlanıyorum
3	%30- oranında zorlanıyorum
4	%40- oranında zorlanıyorum
5	%50- oranında zorlanıyorum
6	%60- oranında zorlanıyorum
7	%70- oranında zorlanıyorum
8	%80- oranında zorlanıyorum
9	%90- oranında zorlanıyorum
10	%100- Mesleğimi icra edemiyorum
21. Eşlik eden ve ilaç aldığı eklem dışı başka sistemik hastalıklar var mı: ☐ 1:DM ☐ 2:HT ☐ 3:1+2 ☐ 4:ASKH ☐ 5:Kapak hast/kalp yetm ☐ 6:4+1 ☐ 7:4+2 ☐ 8:4+1+2 ☐ 9:Hipo/hipertroidi ☐ 10:Kr. KC hast ☐ 11:Kr Bb Hast. ☐ 12:Behçet hastalığı ☐ 13: FMF ☐ 14: Diğer (Belirtiniz:)	
22. Geçirilmiş cerrahi öyküsü: ☐ 1: Kalça artroplastisi ☐ 2: Diz artroplastisi ☐ 3: 1+2 ☐ 4: Lomber opere HNP ☐ 5: Servikal opere HNP ☐ 6: Mide rezeksiyonu ☐ 7: Duodenum rezeksiyonu ☐ 8: Katarakt/Uveit/glokom cerr. ☐ 9: Diğer; Belirtiniz ☐ 10: Cerrahi geçimmedim	
23. Hastanın hekime ilk başvuru şikayeti ☐ 1:Bel ağrısı ☐ 2:Periferik artrit ☐ 3:Bel ağrısı+periferik artrit ☐ 4: Entesopati ☐ 5: 3+4 ☐ 6:2+4 ☐ 7:1+4 ☐ 8:Üveit ☐ 9:Eklem dışı diğer bulgular Belirtiniz:	
24. Kronik bel ağrısı? ☐ 1: Halen mevcut ☐ 2:Geçmişte olmuş ☐ 3:Kr Bel ağrısı öyküsü yok	
25. En az 3 aydır devam eden günlük bel ağrısı şikayeti ☐ 1:Var ☐ 2:Yok	
26. Geçmişte en az 3 ay sürmüş günlük bel ağrısı ☐ 1:Var ☐ 2:Yok	
27. Sabah Tutukluğu ☐ 1:Var ☐ 2:Yok	
28. Sabah tutukluğu süresi ☐ 1: 10 dk < ☐ 2:10-30 dk arası ☐ 3:30-60 dk arası ☐ 4:60 dk >	
29. Geçmişte veya mevcut bel ağrısının egzersizle düzelmesi ☐ 1:Var ☐ 2:Yok	
30. Geçmişte veya mevcut bel ağrısının istirahatle artması ☐ 1:Var ☐ 2:Yok	
31. Geçmişte veya halen gecenin ikinci yarısında uyandıran/kaldıran bel ağrısı ☐ 1:Var ☐ 2:Yok	
32. NSAİİ aldığı anda 48 saat içinde bel ağrısında belirgin düzelme ☐ 1:Var ☐ 2:Yok	
33. Geçmişte/halen periferik artriti mevcut mu? (! Kalça eklemi dahil değildir) ☐ 1:Var ☐ 2:Yok	

Son 3 aydaki NSAİİ kullanımı:				
NSAİD ismi	Ort günlük doz (mg)	Aldığı günler	Başlama Tarihi	Kesilme Tarihi
		☐ <1 gün/hft ☐ 1-3 gün/hft ☐ 3-5 gün/hft ☐ >5 gün/hft ☐ Her gün	/...../...../...../	/...../...../..... ☐ Devam ediyor
NSAİD ismi	Ort günlük doz (mg)	☐ <1 gün/hft ☐ 1-3 gün/hft ☐ 3-5 gün/hft ☐ >5 gün/hft ☐ Her gün	/...../...../...../	/...../...../..... ☐ Devam ediyor

&Son üç ayda ikiden fazla NSAİDs kullandıysa lütfan başka bir satır ekleyin

Kortikosteroidler: Mevcut prednizolon alımı:

53. BASDAI-1-Yorgunluk,dermansızlık şikayetlerinizi nasıl tarif edersiniz?
YOK ●—————● ÇOK ŞİDDETLİ

54. BASDAI-2- Boyun,bel veya kalça ağrınızın derecesi nedir?
YOK ●—————● ÇOK ŞİDDETLİ

55. BASDAI-3- Boyun,bel veya kalça haricindeki eklemlerinizin ağrı ve şişlik derecesi nedir?
YOK ●—————● ÇOK ŞİDDETLİ

56. BASDAI-4- Basmak veya dokunmakla hassas olan herhangi bir vücut bölgenizin rahatsızlığının derecesi nedir?
YOK ●—————● ÇOK ŞİDDETLİ

57. BASDAI-5-Sabah uyandıgınızdaki sabah tutukluğunuzun derecesi nedir?
YOK ●—————● ÇOK ŞİDDETLİ

58. BASDAI-6- Sabah tutukluğunuz kalktıktan ne kadar zaman sonra sona eriyor?
0 ●—————● 1 saat 2 saat veya fazla

59. **BASMI-R-Servikal rotasyon**

60. **BASMI L- Servikal rotasyon**

61. **BASMI R-Tragus-duvar**

62. **BASMI L-Tragus-Duvar**

63. **BASMI R-Lomber lateral fleksiyon**

64. **BASMI L-Lomber lateral flkesiyon**

65. **BASMI** Modifiye Schober (15/.....)

66. **BASMI** İntermalleolar mesafe

67. BASFI-1 Çoraplarınızı veya sıkı içliklerinizi yardımsız veya yardımcı cihazlarla (Ör: çorap giydirici) giyebiliyor musunuz?
KOLAY ●—————● OLANAKSIZ

68. BASFI-2 Bir cihaz yardımı olmadan yerdeki bir kalemi almak için belinizi bükerek uzanabiliyor musunuz?
KOLAY ●—————● OLANAKSIZ

69. BASFI-3 Yüksekteki bir rafa bir şeye asılmadan uzanabiliyor musunuz?
KOLAY ●—————● OLANAKSIZ

70. BASFI-4 Kolçakları olmayan bir sandalyeden kollarınızı kullanmadan veya bir başkasını yardımı olmadan kalkabiliyor musunuz?
KOLAY ●—————● OLANAKSIZ

71. BASFI-5 Sırt üstü yatarken yardım almadan yerden kalkabiliyor musunuz?
KOLAY ●—————● OLANAKSIZ

72. BASFI-6 Bir yere dayanmadan veya desteksiz 10 dakika süreyle rahatsızlık duymadan bekleyebiliyor musunuz?	KOLAY	OLANAKSIZ
73. BASFI-7 Yardımcı cihaz kullanmadan ve parmaklıklara tutunmadan 12-15 basamaklı merdiveni tek tek çıkabilir misiniz?	KOLAY	OLANAKSIZ
74. BASFI-8 Vücudunuzu döndürmeden arkaya bakabilir misiniz?	KOLAY	OLANAKSIZ
75. BASFI-9 Fiziksel Aktiviteler yapabilir misiniz? (Örn:Tedavi edici egzersizler,bahçecilik, spor gibi)	KOLAY	OLANAKSIZ
76. BASFI-10 Evde veya işte günlük aktivitelerinizi yapabiliyor musunuz?	KOLAY	OLANAKSIZ

Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HDÖ)

Bu anket sizi daha iyi anlamamıza yardımcı olacak her maddeyi okuyun ve son birkaç gününüzü göz önünde bulundurarak nasıl hissettiğinizi en iyi ifade eden seçeneğin yanındaki kutuyu işaretleyin. Yanıtınız için çok düşünmeyin. Aklınıza ilk gelen yanıt en doğrusudur.

- 1-Kendimi gergin patlayacak gibi hissediyorum
☐ 3:Çoğu zaman ☐ 2:Bir çok zaman ☐ 1:Zaman zaman bazen ☐ 0:Hiçbir zaman
- 2-Eskiden zevk aldığım şeylerden hala zevk alıyorum
☐ 0:Aynı eskisi kadar ☐ 1:Pek eskisi kadar değil
☐ 2:Yalnızca biraz eskisi kadar ☐ 3:Hiçbir zaman
- 3-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
- 4- Gülebiliyorum ve olayların komik yanını görebiliyorum
☐ 0:Her zaman olduğu kadar ☐ 1:Şimdi pek o kadar değil ☐ 2:Kesinlikle o kadar değil ☐ 3:Artık hiç değil
- 5- Aklımdan endişe verici düşünceler geçiyor
☐ 3:Çoğu zaman ☐ 2:Birçok zaman ☐ 1:Zaman zaman, çok sık değil ☐ 0:Yalnızca bazen
- 6-Kendimi neşeli hissediyorum
☐ 3:Hiçbir zaman ☐ 2:Sık değil ☐ 1:Bazen ☐ 0:Çoğu zaman
- 7- Rahat rahat oturabiliyorum ve kendimi gevşek hissediyorum
☐ 0:Kesinlikle ☐ 1:Genellikle ☐ 2:Sık değil ☐ 3:Hiç bir zaman
- 8- Kendimi sanki durgunlaşmış gibi hissediyorum
☐ 3:Hemen hemen her zaman ☐ 2:Çok sık ☐ 1:Bazen ☐ 0:Hiçbir zaman
- 9-Sanki içim pır pır ediyormuş gibi tedirginliğe kapılıyorum
☐ 0:Hiçbir zaman ☐ 1:Bazen ☐ 2:Oldukça sık ☐ 3:Çok sık
- 10- Dış görünüşüme ilgimi kaybettim
☐ 3:Kesinlikle ☐ 2:Gerektiği kadar özen göstermiyorum
☐ 1:Pek o kadar özen göstermiyorum ☐ 0:Her zamanki kadar özen gösteriyorum
- 11-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
- 12-Olacakları zevkle bekliyorum
☐ 0:Her zaman olduğu kadar ☐ 1:Her zamankinden biraz daha az
☐ 2:Her zamankinden kesinlikle daha az ☐ 3:Hemen hemen hiç
- 13- Aniden panik duygusuna kapılıyorum
☐ 3:Gerçekten de çok sık ☐ 2:Oldukça sık ☐ 1:Çok sık değil ☐ 0:Hiçbir zaman
- 14- İyi bir kitap, televizyon yada radyo programından zevk alabiliyorum
☐ 0:Sıklıkla ☐ 1:Bazen ☐ 2:Pek sık değil ☐ 3:Çok seyrek

Health Assessment Questionnaire-SpA (HAQ-S)

77. Geçen hasta rahatsızlığınız nedeniyle ne kadar sertlik/tutukluğunuz oldu? Serlik ve tutukluğun şiddetine göre çizgi üzerinde işaretleyiniz.

Sertlik/tutukluk yok

çok şiddetli

Lütfen geçen hafta içerisinde olağan olarak yapabileceğiniz aktiviteleri en iyi tanımlayan cevabı işaretleyiniz.

Aktiviteler	(0) Hiç zorlanmadan	(1) Biraz zorlanarak	(2) Çok zorlanarak	(3) Yapmak imkansız
Alış veriş poşetleri gibi ağır paket veya poşetleri taşıyabiliyor musunuz?	☐	☐	☐	☐
Uzun süre oturabiliyor musunuz? Öm. İşyerinde olduğu gibi	☐	☐	☐	☐
Masa başında iş görebiliyor musunuz?	☐	☐	☐	☐
Araba kullanmak; Ehliyetiniz veya arabanız yok ise burayı işaretleyiniz ☐				
Dikiz aynasına bakabiliyor musunuz?	☐	☐	☐	☐
Geri geri kullanırken başınızı çevirebiliyor musunuz?	☐	☐	☐	☐

78. (HAQ-S) Total Skor**ASQoL -Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi Soru Formu**

Lütfen her soruyu dikkatlice okuyunuz ve sizin **şu anki** durumunuza en uygun olan tek seçeneği işaretleyiniz.

Hastalığım gidebileceğim yerleri kısıtlıyor	☐ 1:Evet ☐ 2:Hayır
Bazen içimden ağlamak geliyor.	☐ 1:Evet ☐ 2:Hayır
Giyinmede zorluk çekiyorum.	☐ 1:Evet ☐ 2:Hayır
Evdeki işleri yapmakta zorlanıyorum.	☐ 1:Evet ☐ 2:Hayır
Hastalığımdan dolayı uyumak imkansız	☐ 1:Evet ☐ 2:Hayır
Ailem veya arkadaşlarımla birlikte etkinliklere katılmam çok zor oluyor	☐ 1:Evet ☐ 2:Hayır
Her zaman yorgunum	☐ 1:Evet ☐ 2:Hayır
Bir iş yaparken dinlenmek için sık sık ara veriyorum	☐ 1:Evet ☐ 2:Hayır
Dayanılmaz ağrım var	☐ 1:Evet ☐ 2:Hayır
Sabahları kendimi toparlayıp güne başlamam uzun süre alıyor	☐ 1:Evet ☐ 2:Hayır
Evdeki işleri yapmam imkansız	☐ 1:Evet ☐ 2:Hayır
Kolayca yoruluyorum	☐ 1:Evet ☐ 2:Hayır
Kendimi sık sık engellenmiş ve çaresiz hissediyorum	☐ 1:Evet ☐ 2:Hayır
Her zaman ağrım var	☐ 1:Evet ☐ 2:Hayır
Hastalığımdan dolayı çok şey kaçırdığımı hissediyorum	☐ 1:Evet ☐ 2:Hayır
Saçımı yıkamakta zorlanıyorum	☐ 1:Evet ☐ 2:Hayır
Hastalığım moralimi bozuyor	☐ 1:Evet ☐ 2:Hayır
Hastalığımanın başkalarının planlarını bozmasından endişe ediyorum	☐ 1:Evet ☐ 2:Hayır

KISA FORM- 36 (Short Form-36, SF-36)

Bu ölçüm sizin sağlığınıza bakış açınızı sorgular. Bu bilgiler genel aktiviteleri nasıl yaptığınızı ve kendinizi nasıl hissettiğinizi açıklamamıza yardım edecektir.

1.Genellikle sağlığınız için hangi tanımlamayı kullanırsınız?

☐ :1 Mükemmel ☐ 2:Çok iyi ☐ 3:İyi ☐ 4:Orta ☐ 5:Kötü

2. Bir yıl önce ile karşılaştığınızda genel olarak şimdi sağlığınızı nasıl oranlarsınız

- ☐ :1 Bir yıl öncesinden çok daha iyi
☐ :2 Bir yıl öncesinden biraz daha iyi
☐ :3 Bir yıl öncesi ile hemen hemen aynı
☐ :4 Bir yıl öncesinden biraz daha kötü
☐ :5 Bir yıl öncesinden çok daha kötü

3.Aşağıda sıralanan maddeler sizin olağan bir gününüzde yaptığınız aktiviteler hakkındadır. Şu anki sağlığınız bu aktivitelerde sizi sınırlıyor mu? Eğer sınırlıyorsa ne kadar?

	Evet çok zorlanıyorum	Evet biraz zorlanıyorum	Hayır hiç zorlanmıyorum
a-Etkinlik gerektiren aktiviteler;ağır objeler kaldırmak, koşmak ve güç gerektiren sporlara katılmak vb	☐ :1	☐ :2	☐ :3
b-Hafif aktiviteler; masayı çekmek, bir elektrik süpürGESİNİ kullanmak, bowling veya golf oynamak v	☐ :1	☐ :2	☐ :3
c-Alışveriş çantalarını kaldırmak veya taşımak	☐ :1	☐ :2	☐ :3
d-Birkaç kat merdiven çıkmak	☐ :1	☐ :2	☐ :3
e-Bir kat merdiven çıkmak	☐ :1	☐ :2	☐ :3
f-Eğilmek,diz çökmek	☐ :1	☐ :2	☐ :3
g-Bir buçuk kilometreden fazla yürümek	☐ :1	☐ :2	☐ :3
h-Birkaç yüz metre yürümek	☐ :1	☐ :2	☐ :3
i-Yüz metre yürümek	☐ :1	☐ :2	☐ :3
j- Kendi kendine giyinme ve yıkanmak	☐ :1	☐ :2	☐ :3

4. Geçtiğimiz 4 hafta içinde fiziksel sağlığınız nedeniyle işinizde ve olağan günlük aktivitelerinizde aşağıda sıralanan problemlerin herhangi biri ile karşılaştınız mı?

	Evet	Hayır
a-İşinizde ve diğer aktivitelerinizde harcadığınız zamanın miktarında azalma	☐ :1	☐ :2
b-İstedığınızden daha az iş yaptınız	☐ :1	☐ :2
c-Yaptığınız işin veya diğer aktivitelerin çeşidini sınırlandırdınız	☐ :1	☐ :2
d-Mesleki veya diğer aktivitelerinizi yapmada zorlandınız.(fazla zaman harcadınız)	☐ :1	☐ :2

5. Geçtiğimiz 4 hafta içinde duygu durum (iç sıkıntısı, endişe gibi)

problemlerinizi nedeniyle işinizde ve diğer günlük aktivitelerinizde

aşağıdaki ifadelerin herhangi biri ile karşılaştınız mı?

	Evet	Hayır
a- İşinizde ve diğer aktivitelerinizde harcadığınız zamanın miktarında azalma	☐ :1	☐ :2
b-İsteddiğinizden daha az iş yaptınız	☐ :1	☐ :2

c-Mesleki veya diğer aktiviteleri eskisi kadar dikkatli yapamama	☐ :1	☐ :2				
6- Geçtiğimiz 4 hafta içinde fiziksel sağlığınız ve duygu durum problemlerinizi ailenizle ve arkadaşlarınızla, komşularınız veya iletişimde olduğunuz gruplarla olan normal sosyal aktivitelerinize ne derecede engel oldu?						
☐ :1 Hiç ☐ :2 Hafifçe ☐ :3 Orta derecede ☐ :4: Oldukça ☐ :5: Aşırı derecede						
7- Geçtiğimiz 4 hafta içinde bedensel ağrınız ne kadardı?						
☐ :1 Hiç ☐ :2Çok Hafif ☐ :3Hafif ☐ :4:Orta derecede ☐ :5:Oldukça ☐ :6:Aşırı derecede						
8- Geçtiğimiz 4 hafta içinde günlük işlerinizi engelleyen ağrı ne kadardı? (ev işi ve ev dışı işler)						
☐ :1 Hiç ☐ :2 Az miktarda ☐ :3 Orta derecede ☐ :4: Oldukça fazla ☐ :5:Aşırı derecede						
9- Bu sorular geçtiğimiz 4 hafta içinde sahip olduğunuz duygu ve düşünceleriniz/ hissettikleriniz hakkındadır. Lütfen size en doğru gelen cevabı işaretleyin. Geçen 4 hafta boyunca ne kadar zaman ;	Her zaman	Çoğu zaman	Epeyce	Bazen	Çok az	Hiçbir zaman
a-Kendinizi çok enerjik hissettiniz mi?	☐ :1	☐ :2	☐ :3	☐ :4	☐ :5	☐ :6
b-Çok sinirli bir kişi oldunuz mu?	☐ :1	☐ :2	☐ :3	☐ :4	☐ :5	☐ :6
c- Hiçbir şeyin sizi neşelendiremeyeceği bir durumda hissettiniz mi?	☐ :1	☐ :2	☐ :3	☐ :4	☐ :5	☐ :6
d- Çok sakin ve barışçıl hissettiniz mi?	☐ :1	☐ :2	☐ :3	☐ :4	☐ :5	☐ :6
e-Yeterince enerjik miydiniz?	☐ :1	☐ :2	☐ :3	☐ :4	☐ :5	☐ :6
f- Kendinizi kederli ve ümitsiz hissettiniz mi?	☐ :1	☐ :2	☐ :3	☐ :4	☐ :5	☐ :6
g- Kendinizi tükenmiş hissettiniz mi?	☐ :1	☐ :2	☐ :3	☐ :4	☐ :5	☐ :6
h- Mutlu bir kişi oldunuz mu?	☐ :1	☐ :2	☐ :3	☐ :4	☐ :5	☐ :6
i- Kendinizi yorgun hissettiniz mi?	☐ :1	☐ :2	☐ :3	☐ :4	☐ :5	☐ :6
10- Geçtiğimiz 4 hafta içinde fiziksel sağlığınız veya duygu durum problemlerinizi sosyal aktivitelerinizi kaç kez engel oldu (Arkadaş komşu ziyareti vb.)?						
☐ :1 Her zaman ☐ :2 Çoğu zaman ☐ :3 Bazen ☐ :4 Çok az ☐ :5 Hiçbir zaman						
11-Aşağıda sıralanan durumların her biri sizin için ne kadar doğrudur veya yanlıştır?	Kesinlikle Doğru	Oldukça Doğru	Bilmiyorum	Oldukça Yanlış	Kesinlikle Yanlış	
a-Kendimi diğer insanlardan daha kolay hasta olabilir görüyorum	☐ :1	☐ :2	☐ :3	☐ :4	☐ :5	
b-Tanıdığım herkes kadar sağlıklıyım	☐ :1	☐ :2	☐ :3	☐ :4	☐ :5	

c-Sağlığımın kötüleşeceğini zannediyorum	☐ :1	☐ :2	☐ :3	☐ :4	☐ :5
d-Benim sağlığım mükemmeldir.	☐ :1	☐ :2	☐ :3	☐ :4	☐ :5

Laboratuvar				
HLA-B27 ☐ pozitif. ☐ negatif				
79. ESH (mm/s).				
80. CRP				
81. AST : ALT: Cre: BUN:				
82. T. Kolesterol mg/dl				
83. Trigliserid mg/dl				
84. HDL mg/dl				
85. LDL mg/dl				
86. Hgb g/dl				
87. Htc %				
88. WBC/BK $10^3/\text{micL}$				
89. Platelet $10^3/\text{micL}$				
90. Hbs Ag ☐ 1:Negatif ☐ 2:Pozitif				
91. Anti-Hbs ☐ 1:Negatif ☐ 2:Pozitif				
92. Anti- HCV ☐ 1:Negatif ☐ 2:Pozitif				
HAQ-STANFORD SAĞLIK DEĞERLENDİRME ANKETİ				
Hastalığınızın günlük yaşam işlevlerini başarma yeteneğinizi nasıl etkilediğini öğrenmekle ilgileniyoruz. Lütfen bu sayfanın arkasına herhangi bir yorum ekleme konusunda kendinizi özgür hissedin.				
GEÇEN HAFTAKİ AKTİVİTELERİNİZİ EN İYİ TANIMLAYAN SEÇENEĞİ İŞARETLEYİNİZ.				
	0: Hiç zorlanmadan	1: Biraz zorlanarak	2: Çok zorlanarak	3: Yapamıyorum
1. <u>Giyinme ve kuşanma:</u> Giyinebiliyor musunuz (düğme iliklemek ve ayakkabı bağlamak dahil)?	☐	☐	☐	☐
Saçınızı yıkayabiliyor musunuz?	☐	☐	☐	☐
2. <u>Ayağa kalkma:</u> Kolsuz bir sandalyeden kalkabiliyor musunuz?	☐	☐	☐	☐
Yatağa yatıp kalkabiliyor musunuz?	☐	☐	☐	☐
3. <u>Yemek yeme:</u> Etinizi kesebiliyor musunuz?	☐	☐	☐	☐
Dolu bir bardağı veya fincanı ağzınıza götürebiliyor musunuz?	☐	☐	☐	☐
Karton süt/meyve suyu kutusu açabiliyor musunuz?	☐	☐	☐	☐
4. <u>Yürüme:</u> Evin dışında düz alanda yürütebiliyor musunuz?	☐	☐	☐	☐
Beş basamak çıkabiliyor musunuz?	☐	☐	☐	☐
Aşağıda bu aktiviteler için kullandığınız herhangi bir YARDIMCI CİHAZ varsa işaretleyiniz:				
_____ Baston		_____ Elbise giyinmek için cihazlar (kancalı sopa, fermuar kopçası, uzun ayakkabı çekeceği vs)		
_____ Yürüteç		_____ Özel imalat mutfak eşyaları		
_____ Koltuk değneği		_____ Özel imalat koltuk		
_____ Tekerlekli sandalye		Diğer (_____)		

BAŞKA KİŞİLERDEN GENELLİKLE YARDIM ALDIĞINIZ kategorileri işaretleyiniz _____ Giyinme ve kuşanma _____ Yemek yeme: _____ Ayaya kalkma _____ Yürüme				
HAQ-STANFORD SAĞLIK DEĞERLENDİRME ANKETİ				
	0:Hiç zorlanmadan	1:Biraz zorlanarak	2:Çok zorlanarak	3: Yapamıyorum
5. Hijyen: Tüm vücudunuzu yıkayıp kuruyabiliyor musunuz? Kuvete girebiliyor musunuz? Tuvalete girip çıkabiliyor musunuz?	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
6. Uzanma: Başınız hizasındaki 2,5 kiloluk bir nesneyi (örn. bir torba şeker) alabiliyor musunuz? Eğilip yerden elbise veya eşya alabiliyor musunuz?	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
7. Kavrama: Araba kapısını açabiliyor musunuz? Daha önce açılmış kavanozları açabiliyor musunuz? Muslukları açıp kapatabiliyor musunuz?	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
8. Aktiviteler: Getir-götür işleri veya alışverişe gidebiliyor musunuz? Arabaya binip inebiliyor musunuz? Evi süpürmek gibi ev işleri yapabiliyor musunuz?	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Aşağıda bu aktiviteler için kullandığınız herhangi bir YARDIMCI CİHAZ varsa işaretleyiniz: _____ Yükseltilmiş tuvalet koltuğu _____ Kuvet tutamağı _____ Kuvet koltuğu _____ Uzanmak için uzun aplikatör _____ Kavanoz açacağı (daha önce açılmış kavanozlar için) _____ Banyoda uzun saplı lif, kese, fırça _____ Diğer (_____)				
BAŞKA KİŞİLERDEN GENELLİKLE YARDIM ALDIĞINIZ kategorileri işaretleyiniz _____ Hijyen _____ Kavrama ve açma _____ Uzanma _____ Getir-götür işleri veya ev işleri				
FMS Hızlı Tarama Testi (FIRST): En az son 3 aydır kas ve tendon ağrılarından yakınıyorsanız lütfen bu soru formunu doldurunuz.				
	1:Evat	0:Hayır		
Tüm vücudumda ağrı var				
Ağrıma devamlı ve hiç hoş olmayan genel yorgunluk eşlik ediyor.				
Ağrı yanmalar, elektrik şoklar ya da kramplar şeklinde hissediliyor				
Ağrıma tüm vücudumda iğnelenme, karıncalanma veya uyuşma gibi diğer alışılmadık hisler eşlik ediyor.				
Ağrıma sindirim sistemi problemleri, idrar problemleri, baş ağrısı ve huzursuz bacak gibi diğer sağlık sorunları eşlik ediyor.				
Ağrı hayatımı, uyku düzenimi ve konsantrasyon yeteneğimi önemli ölçüde etkiliyor ve genel olarak kendimi yavaşlamış hissediyorum.				
Hasta Kovid-19 enfeksiyonu geçirmiş mi? ☐ 1:Evat ☐ 2:Hayır Cevap evet ise tarihi: Hasta Kovid-19 aşısı olmuş mu? ☐ 1:Evat ☐ 2:Hayır Hangi aşı?				

Pittsburg Uyku Anketi

Aşağıdaki sorular yalnızca geçen ayki mutad uyku alışkanlıklarınızla ilgilidir. Cevaplarınız geçen ay içindeki gün ve gecelerin çoğuna uyan en doğru karşılığı belirtmelidir. Lütfen tüm soruları cevaplandırınız.

1- Geçen ay geceleri genellikle ne zaman yattınız?.....

2- Geçen ay geceleri uykuya dalmanız genellikle ne kadar zaman (dakika olarak) aldı?.....

3- Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız?.....

4- Geçen ay, geceleri kaç saat gerçekten uyudunuz? (Bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir).....

Aşağıdaki soruların her biri için uygun cevabı seçiniz. Lütfen tüm soruları cevaplandırınız.

5- Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne kadar sıklıkla yaşadınız?

a) 30 dakika içinde uykuya dalamadınız.

☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez
☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla

b) Gece yarısı veya sabah erkenden uyandınız.

☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez
☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla

c) Banyo yapmak üzere kalkmak zorunda kaldınız.

☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez
☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla

d) Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz.

☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez
☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla

e) Ökürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız.

☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez
☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla

f) Aşırı derecede üşüdünüz.

☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez
☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla.

g) Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz.

☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez
☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla.

h) Kötü rüyalar gördünüz.

☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez
☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla.

i) Ağrı duydunuz.

☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez
☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla

j) Diğer nedenler.

☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez
☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla

6- Geçen ay, uyku kalitenizi tümüyle nasıl değerlendirebilirsiniz?

☐ 0:Çok iyi ☐ 1:Oldukça iyi ☐ 2:Oldukça kötü ☐ 3:Çok kötü

7- Geçen ay, uyumanıza yardımcı olması için ne kadar sıklıkla uyku ilacı (reçeteli veya reçetesiz) aldınız?

☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez
☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla

8- Geçen ay, araba sürerken, yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?

☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez
☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla

9- Geçen ay, bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derecede problem oluşturdu?

☐ 0:Hiç problem oluşturmadı ☐ 2:Bir dereceye kadar problem oluşturdu
☐ 1:Yalnızca çok az problem oluşturdu ☐ 3:Çok büyük bir problem oluşturdu

ASAS Sağlık İndeksi		Şu
anki romatizmal hastalığınızla ilgili olarak sizin için şu anda en uygun cevabı gösteren seçeneğe işaret koyarak tüm ifadeleri lütfen cevaplayınız.		
1- Ağrı bazen normal aktivitelerimi bozuyor. 1:Katılıyorum ☐ 0:Katılmıyorum ☐		
2- Uzun süre ayakta durmak bana zor geliyor. 1:Katılıyorum ☐ 0:Katılmıyorum ☐		
3- Koşarken problemim var. 1:Katılıyorum ☐ 0:Katılmıyorum ☐		
4- Tuvaletleri kullanmakta problemim var. 1:Katılıyorum ☐ 0:Katılmıyorum ☐		
5- Sıklıkla bitkinim. 1:Katılıyorum ☐ 0:Katılmıyorum ☐		
6- Fiziksel güç gerektiren herhangi bir şeyi yapmak için motivasyonum daha az. 1:Katılıyorum ☐ 0:Katılmıyorum ☐		
7- Cinsel ilişkiye olan ilgimi kaybettim. 1:Katılıyorum ☐ 0:Katılmıyorum ☐ Uygulanamaz/Yanıt vermek istemiyorum ☐		
8- Arabamda pedalları kullanmakta zorluk çekiyorum. 1:Katılıyorum ☐ 0:Katılmıyorum ☐ Uygulanamaz/Araba kullanamıyorum/kullanmıyorum ☐		
9- İnsanlarla ilişki kurmakta zorlanıyorum. 1:Katılıyorum ☐ 0:Katılmıyorum ☐		
10- Evin dışında düz alanda yürüyemiyorum. 1:Katılıyorum ☐ 0:Katılmıyorum ☐		
11- Dikkatimi toplamakta zorlanırım. 1:Katılıyorum ☐ 0:Katılmıyorum ☐		
12- Hareket yeteneğim nedeniyle seyahata çıkmakta kısıtlanıyorum. 1:Katılıyorum ☐ 0:Katılmıyorum ☐		
13- Kendimi sıklıkla hayal kırıklığına uğramış hissediyorum. 1:Katılıyorum ☐ 0:Katılmıyorum ☐		
14- Saçımı yıkmakta zorluk çekiyorum. 1:Katılıyorum ☐ 0:Katılmıyorum ☐		
15- Romatizmal hastalığım nedeniyle mali durumumda değişiklikler yaşadım. 1:Katılıyorum ☐ 0:Katılmıyorum ☐		
16- Gece kötü uyuyorum. 1:Katılıyorum ☐ 0:Katılmıyorum ☐		
17- Zorlukların üstesinden gelemem. 1:Katılıyorum ☐ 0:Katılmıyorum ☐		

Hangi egzersiz türünü tercih edersiniz?		
1:Tempolu yürüyüş ☐	5:Vücut geliştirme ☐	9:Tai Chi ☐
2:Yüzme ☐	6:Pilates ☐	10:Fitness ☐
3:Koşu ☐	7:Dans ☐	11:Yoga ☐
4:Bisiklet ☐	8:Raket sporları ☐	12:Takım sporları (Futbol,voleybol,basketbol gibi) ☐

Yorgunluk Şiddet Ölçeği

Bugün de dahil olmak üzere son bir hafta içinde ne derecede yorgun olduğunuzu öğrenmek istiyoruz. Lütfen tüm ifadeleri dikkatlice okuyunuz. Size en uygun seçeneğin solundaki kutuyu işaretleyiniz.

	1: Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	2:	3: Katılmama eğilimindeyim	4: Kararsızım	5: Katılma eğilimindeyim	6: Katılıyorum	7: Kesinlikle katılıyorum
1- Yorgun olduğumda motivasyonum azalır.								
2- Egzersiz yapmak beni yoruyor.								
3- Kolay yorulurum								
4- Yorgunluk fiziksel fonksiyonumu etkiler								
5- Yorgunluk benim için sıklıkla problemlere neden olur.								
6- Yorgunluğum fiziksel fonksiyonumu sürdürmeme engel olur.								
7- Yorgunluk belirli görev ve sorumluluklarımı yerine getirmemi etkiler.								
8- Yorgunluk beni yetersiz bırakan en önemli 3 (üç) şikayetten biridir.								
9- Yorgunluk işimi, aile ve sosyal yaşantımı etkiler.								

4 Soru Nöropatik Ağrı Anketi (DN4)

Görüşme	1: Evet	0: Hayır
1- Ağrınız aşağıdaki özellikleri taşıyor mu?		
• A: Yanma hissi		
• B: Ağrı veren soğukluk hissi		
• C: Elektrik şokları		
2- Aynı vücut bölgenizde hissettiğiniz ağrınız aşağıdakilerle ilişkili mi?		
• A: Karıncalanma		
• B: Çivi-iğne batma hissi		
• C: Uyuşma		
• D: Kaşıntı		
Muayene		
3- Ağrılı bölge muayenesinde aşağıdaki muayene bulguları var mı?		
• A: Dokunma hipoestezisi		
• B: İğne hipoestezisi		
4- Ağrılı bölgede ağrı fırça (fırçalama) ile artıyor mu?		

Egzersiziz Yararları Engelleri Ölçeği				
Aşağıda egzersiz ile ilgili ifadeler yer almaktadır. Lütfen bu ifadelerin size ne kadar uyduğunu belirtmek için uygun kutucuğu işaretleyin.				
	1: Kesinlikle katılmıyorum	2: Katılmıyorum	3: Katılıyorum	4: Kesinlikle katılıyorum
1) Egzersiz yapmaktan hoşlanırım.				
2) Egzersiz yapmak stres ve gerilim duygularımı azaltır.				
3) Egzersiz yapmak zihnimi daha sağlıklı yapar.				
4) <i>Egzersiz yapmak çok fazla zamanımı alır.</i>				
5) Egzersiz yaparak kalp krizlerini önleyebilirim.				
6) <i>Egzersiz yapmak beni yoruyor.</i>				
7) Egzersiz yapmak kas gücümü artırır.				
8) Egzersiz yapmak bana kişisel başarı hissi verir.				
9) <i>Egzersiz yapabileceğim alan-mekan bana çok uzakta.</i>				
10) Egzersiz yapmak kendimi rahatlamış-gevşemiş hissettirir.				
11) Egzersiz yapmak sevdiğim kişi ve arkadaşlar ile bir arada bulunmamı sağlar.				
12) <i>Egzersiz yapmak için çok utangaçımdır.</i>				
13) Egzersiz yapmak beni yüksek tansiyondan korur.				
14) <i>Egzersiz yapmak çok pahalıdır.</i>				
15) Egzersiz yapmak bedensel (fiziki) zindeliğimi artırır.				
16) <i>Egzersiz yapılan tesislerin programı bana uygun değil.</i>				
17) Egzersiz kas kitlemi artırır.				
18) Egzersiz yapmak kalp-damar sistemimin işlerliğini artırır.				
19) <i>Egzersiz-den yorulurum.</i>				
20) Egzersiz yapmak bana keyif verir.				
21) <i>Eşim (ya da önem verdiğim biri) egzersiz yapmayı teşvik etmez.</i>				
22) Egzersiz yapmak dayanıklılığımı artırır.				
23) Egzersiz yapmak esnekliğimi artırır.				

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
24) Egzersize aileme ayırdığımdan daha çok zaman ayırıyorum.				
25) Egzersiz yapmak mizacımı (genel ruh halimi) geliştirir.				
26) Egzersiz yapmak geceleri daha iyi uyumama yardımcı olur.				
27) Egzersiz yaparsam daha uzun yaşarım.				
28) Egzersiz kıyafetleri içindeki insanların komik gördüğünü düşünürüm.				
29) Egzersiz yapmak yorgunluğumu alır.				
30) Egzersiz yapmak yeni insanlarla tanışmam için iyi bir yoldur.				
31) Fiziksel dayanıklılığım egzersiz yapmakla arttı.				
32) Egzersiz yapmak benlik kavramımı geliştirir.				
33) Aile üyelerim egzersiz yapmak için beni teşvik etmez.				
34) Egzersiz yapmak zihinsel uyanıklılığımı artırır.				
35) Egzersiz normal aktivitelerimi yorulmadan sürdürmemi sağlar.				
36) Egzersizler yaptığım işin kalitesini artırır.				
37) Egzersiz aile sorumluluklarımdan daha fazla zaman alır.				
38) Egzersiz benim için iyi bir eğlencedir.				
39) Egzersiz başkaları tarafından kabul edilmemi sağlar.				
40) Egzersiz yapmak benim için zor bir iştir.				
41) Egzersiz tüm vücut fonksiyonlarımı düzeltir.				
42) Egzersiz yapabileceğim çok az yer var.				
43) Egzersiz vücut görüntüümü geliştirme yoludur.				

Kişiselleştirilmiş Egzersiz Anketi'nden (PEQ) uyarlanan sorular				
	1:Hayır	2:Emin değilim	3:Evet	4:Geçerli değil
1) A: Birinin bir egzersizde beni denetlemesini / bana yardım etmesini tercih ederim. (Lütfen kendinize en uygun olan kutucuğu işaretleyiniz.) B: EVET ise tercihiniz hangisi olur? ○ Sağlık profesyoneli (Fizyoterapist vs.) ○ Kişisel antrenör ○ Diğer: _____				
2) Egzersiz programınızın nerede olmasını istersiniz? (Uygun olan tüm seçenekleri işaretleyiniz) ○ 1:Ev ○ 2:Spor salonu ○ 3:Alışveriş merkezi ○ 4:Toplum merkezi ○ 5:Açık hava ○ 6:Diğer: _____				
3) Egzersiz yapmak için sizce en uygun zaman nedir? (Uygun olan tüm seçenekleri işaretleyiniz) ○ 1:Sabah (06:00-12:00) ○ 2:Öğle (12:00-18:00) ○ 3:Akşam (18:00-23:00)				
4) Tercih ettiğiniz egzersiz seansı / grubu büyüklüğü nedir? (Uygun olan tüm seçenekleri işaretleyiniz) ○ 1:Yalnız egzersiz yapmayı tercih ederim ○ 2:Bir partner / eğitmen ile ○ 3:Küçük grup (10 kişiden az) ○ 4:Büyük grup (10 kişiden fazla) ○ 5:Önemli değil				
5) A:Egzersiz gelişimin hakkında geri bildirim almak istiyorum: ○ Evet ○ Hayır B: EVET ise hangisi aracılığıyla? (Uygun olan tüm seçenekleri işaretleyiniz) ○ E-mail ○ Şahsen ○ Sosyal medya (Twitter, Facebook vs.) ○ Telefon görüşmesi ○ Kısa mesaj 5. soruya EVET cevabını verdiyseniz, lütfen 6 ve 7. soruları yanıtlayınız. 5.soruya HAYIR yanıt verdiyseniz, lütfen soru 8'e geçiniz.				
6) Ne tür geri bildirimler almak istersiniz? (Uygun olan tüm seçenekleri işaretleyiniz) ○ 1:Egzersiz gelişimin ve gelecekteki iyileştirmelerle ilgili olarak ○ 2:Uygun egzersiz teknikleri ile ilgili olarak ○ 3:Diğer: _____				
7) Egzersiz gelişimin hakkında ne sıklıkla geri bildirim almak istersiniz? (Lütfen yalnızca BİR seçeneği işaretleyiniz) ○ 1:Günlük ○ 2:Haftalık ○ 3:Aylık ○ 4:Yıllık				

8) A:Egzersiz programı hakkında geri bildirimde bulunmak istiyorum: ☐ Evet ☐ Hayır B:EVET ise hangisi aracılığıyla? (Uygun olan tüm seçenekleri işaretleyiniz) ☐ 1:E-mail ☐ 2:Şahsen ☐ 3:Sosyal medya (Twitter, Facebook vs.) ☐ 4:Telefon görüşmesi ☐ 5:Kısa mesaj
9) İstedğim sıklıkta egzersiz yapmıyorum çünkü aşağıdakilerden bir veya birkaçına sahip değilim: (Uygun olan tüm seçenekleri işaretleyiniz) ☐ 1:Egzersiz yapmak için bir yer ☐ 2:Güven (örneğin, vücudumla ilgili özgüvensiz hissediyorum) ☐ 3:Maliyet ☐ 4:Hareketlilik (örneğin, ağrı nedeniyle sınırlanmış hareketler) ☐ 5:Uygun uyku kalitesi ☐ 6:Ulaşım ☐ 7:Zaman (örneğin, aile öncelikleri, iş vb.) ☐ 8:İrade / motivasyon ☐ 9:Diğer: _____ ☐ 10:Hiçbiri
10) Hava koşulları sizi istediğiniz sıklıkta egzersiz yapmaktan alıkoyuyor mu? (Lütfen yalnızca BİR seçeneği işaretleyiniz) ☐ 1:Her zaman ☐ 2:Çok sık ☐ 3:Bazen ☐ 4:Nadiren ☐ 5:Asla
11) Aşağıdaki sağlık sorunlarından biri veya birkaçına sahip olduğum için istediğim sıklıkta egzersiz yapmamaktayım: (Uygun olan tüm seçenekleri işaretleyiniz) ☐ 1:Artrit (örneğin, kalçalar, dizler vb.) ☐ 2:Bilişsel problemler (Alzheimer, Demans, Parkinson vb.) ☐ 3:Kalp rahatsızlığı (Göğüs ağrısı, kalp yetmezliği vb.) ☐ 4:Böbrek hastalığı (Diyaliz vb.) ☐ 5:Akciğer hastalığı (Astım, KOAH vb.) ☐ 6:Ruh sağlığı problemleri (Anksiyete, depresyon vb.) ☐ 7:Aksiyel Spondiloartrit eklem dışı tutulumları (Üveit, İnflamatuvar barsak hastalığı, Daktilit vb.) ☐ 8:Diğer: _____ ☐ 9:Hiçbiri
12) Aşağıdaki yürümeye yardımcı cihazlardan biri veya birkaçını kullanıyor musunuz? ☐ 1:Baston ☐ 2:Walker (Yürüteç) ☐ 3:Koltuk değneği ☐ 4:Tekerlekli sandalye ☐ 5:Diğer: _____ ☐ 6:Hiçbiri

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa)
1) Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız? ☐ Haftada ___ gün ☐ Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım ➡ (3.soruya gidin.)
2) Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız? ☐ Günde ___ saat ☐ Günde ___ dakika ☐ Bilmiyorum/Emin değilim
3) Son bir hafta içinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya tenis gibi orta dereceli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız? (Yürüme hariç.) ☐ Haftada ___ gün ☐ Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım ➡ (5.soruya gidin.)
4) Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız? ☐ Günde ___ saat ☐ Günde ___ dakika ☐ Bilmiyorum/Emin değilim
5) Son bir hafta içinde, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır? ☐ Haftada ___ gün ☐ Yürümedim ➡ (7.soruya gidin.)
6) Bu günlerden birinde yürüterek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz? ☐ Günde ___ saat ☐ Günde ___ dakika ☐ Bilmiyorum/Emin değilim
7) Son bir hafta içinde günde oturarak ne kadar zaman harcadınız? ☐ Günde ___ saat ☐ Günde ___ dakika ☐ Bilmiyorum/Emin değilim

Tampa Kinezyofobi Ölçeği				
Lütfen her soruda kendinize en uygun olan kutucuğu işaretleyiniz.	1: Kesinlikle katılmıyorum	2: Katılmıyorum	3: Katılıyorum	4: Kesinlikle katılıyorum
1. Egzersiz yaparsam kendimi sakatlarım diye kaygılanıyorum.				
2. Ağrıyla baş etmeye çalışacak olsam, ağrım artar.				
3. Ağrımdan dolayı vücudum bana tehlikeli derecede yanlış giden bir şeyler olduğunu söylüyor.				
4. Egzersiz yaparsam sanki ağrım hafifleyecekmiş gibi geliyor.				
5. İnsanlar benim tıbbi sorunlarımı yeterince ciddiye almıyorlar.				
6. Başıma gelen bu olay nedeni ile vücudum hayat boyu risk altında olacak.				
7. Ağrımın olması her zaman, vücudumu sakatladığım/bir problemim olduğu anlamına gelir.				
8. Sırf bazı şeylerin ağrımı artırıyor olması, onların tehlikeli oldukları anlamına gelmez.				
9. Kendimi kazara sakatlamaktan korkuyorum.				
10. Ağrının artmasını engellemenin en basit ve güvenli yolu gereksiz hareketler yapmaktan kaçınmaktır.				
11. Vücudumda tehlike arz eden bir şey olmasaydı, bu kadar çok ağrı hissetmezdim.				
12. Ağrıma rağmen, fiziksel olarak aktif olsaydım, durumum daha iyi olurdu.				
13. Ağrı, kendimi sakatlamamam için egzersizi ne zaman bırakmam gerektiği konusunda bana sinyal verir.				
14. Benim durumumda olan birinin, fiziksel olarak aktif olması pek güvenli değildir.				
15. Normal insanların yaptığı her şeyi yapamam, çünkü çok kolay sakatlanırım.				
16. Bazı şeyler çok fazla ağrıya neden olsa bile, bunların gerçekte tehlikeli olduklarını düşünmem.				
17. Hiç kimse ağrı hissederken egzersiz yapmak zorunda olmamalı.				

Ek 2: Sağlıklı Kontrol Gönüllü Olur ve Değerlendirme Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORM

Çalışmanın adı: Radyografik ve non-radyografik aksiyel spondiloz hastalarında fiziksel aktivite düzeyi, egzersiz bariyerleri ve egzersiz kompliyansını etkileyen faktörlerin karşılaştırılması

Gönüllünün

Adı, Soyadı, Adresi:

Tel. No :

“Sayın gönüllü, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim dalında planlanmış olan yukarıda adı yazılı araştırmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce, araştırmamızın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamamız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir. Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.”

Aksiyel Spondiloz (AksSpA), genellikle kronik bel ağrısıyla ortaya çıkan, omurga ve sakroiliak eklemleri tutan iltihabi romatizmal hastalık grubuna verilen isimdir. Ağrı, tutukluluk, yorgunluk ve uyku bozukluğu AksSpA'lı hastaların temel problemleri olup azalmış fiziksel aktiviteyle ilişkilidir. AksSpA hastalığının en uygun yönetimi; ilaç ve ilaç dışı tedavilerin kombinasyonudur. İlaç dışı tedavinin temel taşı ise egzersizdir.

Bu çalışmanın amacı, Aksiyel Spondiloz (AksSpA) hastalarında fiziksel aktivite düzeyini ve türünü değerlendirmek, AksSpA'daki fiziksel aktivite ile ilişkili olabilen faktörleri incelemek ve bu hastaların algıladıkları egzersiz engelleri ve faydalarını araştırmaktır. Siz bu araştırmamızın sağlıklı kontrol grubu içinde yer alacaksınız. Sizden elde edilecek bilgiler veya veriler, çalışmamızın hasta grubundan elde edilecek bilgi veya verilerle karşılaştırılarak bir sonuca ulaşılabilecektir.

Eğer araştırmayı kabul ederseniz, izniniz doğrultusunda rutin kas iskelet sistemi muayenemiz ve teşhis için gereken testleri yapacağız, poliklinik/klinik izlem parametreleri, egzersiz alışkanlıkları ve demografik özelliklerinize yönelik sorgu formu doldurulacaktır. Çalışma grubunda onay veren tüm hasta ve sağlıklı gönüllülere Actiwatch (Actiwatch-2 Philips) kol saati 3-7 gün boyunca takılacaktır. Bu cihaz 1 dakikalık aralıklarla vücut hareketlerini kaydederek fiziksel aktivite ve uyku ile ilgili veriler elde etmektedir. Cihaz sadece banyo ihtiyacı sırasında çıkarılacaktır. Gönüllüler araştırmaya katılmaları halinde herhangi bir risk ile karşılaşmayacaktır.

Fakültemiz Etik kurulu bu çalışmamızın Helsinki Deklarasyonu'nda belirtilen maddelere göre ahlaki, vicdani ve tıbbi kurallara uygun olduğunu onaylamış olup çalışma denetime açıktır.

Çalışma öncesinde gönüllük esasına dayalı olarak bu çalışmaya katıldığınıza dair bir evrak imzalamanız gerekmektedir.

“Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama, aşağıda adı belirtilen kişi tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilirim ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi biliyorum. Bu araştırmada anketlerden elde edilen bilgilerin kimliğim saklı kalmak şartıyla, bilimsel amaçlı kâğıt baskı veya elektronik ortamda yayınlanacağını bilmekteyim ve buna yasal iznimi veriyorum.

Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.”

Katılımcının ;

Araştırmacının ;

Adı soyadı:

Adı soyadı:

İmza:

İmza:

Tarih:

1. Kontrol No:
2. Tarih:
3. Yaşı:
4. Cinsiyeti: ☐ 1:Erkek ☐ 2:Kadın (1 ise 9'ya geçin)
5. Menapoz Durumu ☐ 1:Premenopoz ☐ 2:Peri-menopoz (2 yıldır devam eden adet düzensizliği) ☐ 3:Post menopoz ☐ 4. Cerrahi menopoz (overler alınmış) ☐ 5. Cerrahi menopoz (sadece histerektomi)
6. Menopoz süre, yıl:
7. Medeni Hali ☐ 1:Evli ☐ 2:Bekar ☐ 3:Dul ☐ 4:Boşanmış
8. Boy cm
9. Kilo Kg
10. Eğitim Durumu ☐ 1:Okur-Yazar değil ☐ 2:Okuma-Yazma biliyor ☐ 3:İlkokul Mezunu ☐ 4: Ortaokul mezunu ☐ 5: Üniversite mezunu ☐ 6: yüksek lisans/doktora ☐ 7:Lise
11. Sigara alışkanlığı : ☐ 1: Hiç Kullanmamış ☐ 2:Uzun süre önce bırakmış ☐ 3: Nadiren/Günde bir adetten az kullanıyor ☐ ☐ 4: Günde bir adetten fazla kullanıyor
12. Alkol Alışkanlığı ☐ 1: Hiç Kullanmamış ☐ 2:Uzun süre önce bırakmış ☐ 3: Nadiren/Günde bir kadehten az kullanıyor ☐ 4: Günde bir kadehten fazla kullanıyor

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa)

1) Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız? ☐ Haftada ___ gün ☐ Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım ➡ (3.soruya gidin.)
2) Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız? ☐ Günde ___ saat ☐ Günde ___ dakika ☐ Bilmiyorum/Emin değilim
3) Son bir hafta içinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya tenis gibi orta dereceli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız? (Yürüme hariç.) ☐ Haftada ___ gün ☐ Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım ➡ (5.soruya gidin.)
4) Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız? ☐ Günde ___ saat ☐ Günde ___ dakika ☐ Bilmiyorum/Emin değilim
5) Son bir hafta içinde, bir seferde en az 10 dakika yürüttüğünüz gün sayısı kaçtır? ☐ Haftada ___ gün ☐ Yürütmedim. ➡ (7.soruya gidin.)
6) Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz? ☐ Günde ___ saat ☐ Günde ___ dakika ☐ Bilmiyorum/Emin değilim
7) Son bir hafta içinde günde oturarak ne kadar zaman harcadınız? ☐ Günde ___ saat ☐ Günde ___ dakika ☐ Bilmiyorum/Emin değilim

Pittsburg Uyku Anketi
Aşağıdaki sorular yalnızca geçen ayki mutad uyku alışkanlıklarınızla ilgilidir. Cevaplarınız geçen ay içindeki gün ve gecelerin çoğuna uyan en doğru karşılığı belirtmelidir. Lütfen tüm soruları cevaplandırınız.
1- Geçen ay geceleri genellikle ne zaman yattınız?.....
2- Geçen ay geceleri uykuya dalmanız genellikle ne kadar zaman (dakika olarak) aldı?.....
3- Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız?.....
4- Geçen ay, geceleri kaç saat gerçekten uyudunuz? (Bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir).....
Aşağıdaki soruların her biri için uygun cevabı seçiniz. Lütfen tüm soruları cevaplandırınız.
5- Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne kadar sıklıkla yaşadınız?
a) 30 dakika içinde uykuya dalamadınız. ☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez ☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla
b) Gece yarısı veya sabah erkenden uyandınız. ☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez ☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla
c) Banyo yapmak üzere kalkmak zorunda kaldınız. ☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez ☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla
d) Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz. ☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez ☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla
e) Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız. ☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez ☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla
f) Aşırı derecede üşüdünüz. ☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez ☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla.
g) Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz. ☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez ☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla.
h) Kötü rüyalar gördünüz. ☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez ☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla.
i) Ağrı duydunuz. ☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez ☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla.
Diğer nedenler. ☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez ☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla
6- Geçen ay, uyku kalitenizi tümüyle nasıl değerlendirebilirsiniz? ☐ 0:Çok iyi ☐ 1:Oldukça iyi ☐ 2:Oldukça kötü ☐ 3:Çok kötü
7- Geçen ay, uyumanıza yardımcı olması için ne kadar sıklıkla uyku ilacı (reçeteli veya reçetesiz) aldınız? ☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez ☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla
8- Geçen ay, araba sürerken, yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız? ☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez ☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla
9- Geçen ay, bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derecede problem oluşturdu? ☐ 0:Geçen ay boyunca hiç ☐ 2:Haftada bir veya iki kez ☐ 1:Haftada birden az ☐ 3:Haftada üç veya daha fazla

Yorgunluk Şiddet Ölçeği							
Bugün de dahil olmak üzere son bir hafta içinde ne derecede yorgun olduğunuzu öğrenmek istiyoruz. Lütfen tüm ifadeleri dikkatlice okuyunuz. Size en uygun seçeneğin solundaki kutuyu işaretleyiniz.							
	1: Kesinlikle katılıyorum	2: Katılıyorum	3: Karınlama eğilimindeyim	4: Kararsızım	5: Katılma eğilimindeyim	6: Katılıyorum	7: Kesinlikle katılıyorum
1- Yorgun olduğumda motivasyonum azalır.							
2- Egzersiz yapmak beni yoruyor.							
3- Kolay yorulurum							
4- Yorgunluk fiziksel fonksiyonumu etkiler							
5- Yorgunluk benim için sıklıkla problemlere neden olur.							
6- Yorgunluğum fiziksel fonksiyonumu sürdürmeme engel olur.							
7- Yorgunluk belirli görev ve sorumluluklarımı yerine getirmemi etkiler.							
8- Yorgunluk beni yetersiz bırakan en önemli 3 (üç) şikayetten biridir.							
9- Yorgunluk işimi, aile ve sosyal yaşantımı etkiler.							
4 Soru Nöropatik Ağrı Anketi (DN4)							
Görüşme				1:Evet	0:Hayır		
1-Ağrınız aşağıdaki özellikleri taşıyor mu?							
• A:Yanma hissi							
• B:Ağrı veren soğukluk hissi							
• C:Elektrik şokları							
2-Aynı vücut bölgenizde hissettiğiniz ağrınız aşağıdakilerle ilişkili mi?							
• A:Karıncalanma							
• B:Çivi-iğne batma hissi							
• C:Uyuşma							
• D:Kaşıntı							
Muayene							
3-Ağrılı bölge muayenesinde aşağıdaki muayene bulguları var mı?							
• A:Dokunma hipoestezisi							
• B:İğne hipoestezisi							
4-Ağrılı bölgede ağrı fırça (fırçalama) ile artıyor mu?							

Egzersiz Yaratıcı Engelleri Ölçeği				
Aşağıda egzersiz ile ilgili ifadeler yer almaktadır. Lütfen bu ifadelerin size ne kadar uyduğunu belirtmek için uygun kutucuğu işaretleyin.				
	1: Kesinlikle katılmıyorum	2: Katılmıyorum	3: Katılıyorum	4: Kesinlikle katılıyorum
1) Egzersiz yapmaktan hoşlanırım.				
2) Egzersiz yapmak stres ve gerilim duygularımı azaltır.				
3) Egzersiz yapmak zihnimi daha sağlıklı yapar.				
4) <i>Egzersiz yapmak çok fazla zamanımı alır.</i>				
5) Egzersiz yaparak kalp krizlerimi önleyebilirim.				
6) <i>Egzersiz yapmak beni yoruyor.</i>				
7) Egzersiz yapmak kas gücümü artırır.				
8) Egzersiz yapmak bana kişisel başarı hissi verir.				
9) <i>Egzersiz yapabileceğim alan-mekan bana çok uzaktır.</i>				
10) Egzersiz yapmak kendimi rahatlatmış-gevşemiş hissettirir.				
11) Egzersiz yapmak sevdiğim kişi ve arkadaşlar ile bir arada bulunmamı sağlar.				
12) <i>Egzersiz yapmak için çok utangaçmıdır.</i>				
13) Egzersiz yapmak beni yüksek tansiyondan korur.				
14) <i>Egzersiz yapmak çok pahalıdır.</i>				
15) Egzersiz yapmak bedensel (fiziki) zindeliğimi artırır.				
16) <i>Egzersiz yapılan tesislerin programı bana uygun değil.</i>				
17) Egzersiz kas kitlemi artırır.				
18) Egzersiz yapmak kalp-damar sistemimin işlevliğini artırır.				
19) <i>Egzersizden yorulurum.</i>				
20) Egzersiz yapmak bana keyif verir.				
21) <i>Eşim (ya da önem verdiğim biri) egzersiz yapmayı teşvik etmez.</i>				
22) Egzersiz yapmak dayanıklılığımı artırır.				
23) Egzersiz yapmak esnekliğimi artırır.				

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
24) Egzersiz-e aileme ayırdığımdan daha çok zaman ayırıyorum.				
25) Egzersiz yapmak mizacıma (genel ruh halimi) geliştirir.				
26) Egzersiz yapmak geceleri daha iyi uyumama yardımcı olur.				
27) Egzersiz yaparsam daha uzun yaşarım.				
28) Egzersiz kıyafetleri içindeki insanların komik göründüğünü düşündürür.				
29) Egzersiz yapmak yorgunluğumu alır.				
30) Egzersiz yapmak yeni insanlarla tanışmam için iyi bir yoldur.				
31) Fiziksel dayanıklılığım egzersiz yapmakla arttı.				
32) Egzersiz yapmak benlik kavramımı geliştirir.				
33) Aile üyelerim egzersiz yapmak için beni teşvik etmez.				
34) Egzersiz yapmak zihinsel uyanıklılığımı artırır.				
35) Egzersiz normal aktivitelerimi yorulmadan sürdürmemi sağlar.				
36) Egzersizler yaptığım işin kalitesini artırır.				
37) Egzersiz aile sorumluluklarımdan daha fazla zaman alır.				
38) Egzersiz benim için iyi bir eğlencedir.				
39) Egzersiz başkaları tarafından kabul edilmemi sağlar.				
40) Egzersiz yapmak benim için zor bir iştir.				
41) Egzersiz tüm vücut fonksiyonlarımı düzeltir.				
42) Egzersiz yapabileceğim çok az yer var.				
43) Egzersiz vücut görünümümü geliştirme yoludur.				

Hangi egzersiz türünü tercih edersiniz?		
1:Tempolu yürüyüş ☐	5:Vücut geliştirme ☐	9:Tai Chi ☐
2:Yüzme ☐	6:Pilates ☐	10:Fitness ☐
3:Koşu ☐	7:Dans ☐	11:Yoga ☐
4:Bisiklet ☐	8:Raket sporları ☐	12:Takım sporları (Futbol,voleybol,basketbol gibi) ☐

Kişiselleştirilmiş Egzersiz Anketi'nden (PEQ) uyarlanan sorular				
	1:Hayır	2:Enin değilim	3:Evet	4:Geçerli değil
1) A: Birinin bir egzersizde beni denetlemesini / bana yardım etmesini tercih ederim. (Lütfen kendinize en uygun olan kutucuğu işaretleyiniz.)				
B:EVET ise tercihiniz hangisi olur? ☐ Sağlık profesyoneli (Fizyoterapist vs.) ☐ Kişisel antrenör ☐ Diğer: _____				
2) Egzersiz programınızın nerede olmasını istersiniz? (Uygun olan tüm seçenekleri işaretleyiniz)				
☐ 1:Ev ☐ 2:Spor salonu ☐ 3:Alışveriş merkezi ☐ 4:Toplum merkezi ☐ 5:Açık hava ☐ 6:Diğer: _____				
3) Egzersiz yapmak için sizce en uygun zaman nedir? (Uygun olan tüm seçenekleri işaretleyiniz)				
☐ 1:Sabah (06:00-12:00) ☐ 2:Öğle (12:00-18:00) ☐ 3:Akşam (18:00-23:00)				
4) Tercih ettiğiniz egzersiz seansı / grubu büyüklüğü nedir? (Uygun olan tüm seçenekleri işaretleyiniz)				
☐ 1:Yalnız egzersiz yapmayı tercih ederim ☐ 2:Bir partner / eğitmen ile ☐ 3:Küçük grup (10 kişiden az) ☐ 4:Büyük grup (10 kişiden fazla) ☐ 5:Önemli değil				
5) A:Egzersiz gelişimim hakkında geri bildirim almak istiyorum:				
☐ Evet ☐ Hayır				
B:EVET ise hangisi aracılığıyla? (Uygun olan tüm seçenekleri işaretleyiniz) ☐ E-mail ☐ Şahsen ☐ Sosyal medya (Twitter, Facebook vs.) ☐ Telefon görüşmesi ☐ Kısa mesaj				
5. soruya EVET cevabını verdiğinizde, lütfen 6 ve 7. soruları yanıtlayınız.				
5.soruya HAYIR yanıtı verdiğinizde, lütfen soru 8'e geçiniz.				
6) Ne tür geri bildirimler almak istersiniz? (Uygun olan tüm seçenekleri işaretleyiniz)				
☐ 1:Egzersiz gelişimim ve gelecekteki iyileştirmelerle ilgili olarak ☐ 2:Uygun egzersiz teknikleri ile ilgili olarak ☐ 3:Diğer: _____				

7) Egzersiz gelişiminiz hakkında ne sıklıkla geri bildirim almak istersiniz? (Lütfen yalnızca BİR seçeneği işaretleyiniz) ☐ 1:Günlük ☐ 2:Haftalık ☐ 3:Aylık ☐ 4:Yıllık
8) A:Egzersiz programı hakkında geri bildirimde bulunmak istiyorum: ☐ Evet ☐ Hayır B:EVET ise hangisi aracılığıyla? (Uygun olan tüm seçenekleri işaretleyiniz) ☐ 1:E-mail ☐ 2:Şahsen ☐ 3:Sosyal medya (Twitter, Facebook vs.) ☐ 4:Telefon görüşmesi ☐ 5:Kısa mesaj
9) İstedğim sıklıkta egzersiz yapmıyorum çünkü aşağıdakilerden bir veya birkaçına sahip değilim: (Uygun olan tüm seçenekleri işaretleyiniz) ☐ 1:Egzersiz yapmak için bir yer ☐ 2:Güven (örneğin, vücudumla ilgili özgüvensiz hissediyorum) ☐ 3:Maliyet ☐ 4:Hareketlilik (örneğin, ağrı nedeniyle sınırlanmış hareketler) ☐ 5:Uygun uyku kalitesi ☐ 6:Ulaşım ☐ 7:Zaman (örneğin, aile öncelikleri, iş vb.) ☐ 8:İrade / motivasyon ☐ 9:Diğer: _____ ☐ 10:Hiçbiri
10) Hava koşulları sizi istediğiniz sıklıkta egzersiz yapmaktan alıkoymuyor mu? (Lütfen yalnızca BİR seçeneği işaretleyiniz) ☐ 1:Her zaman ☐ 2:Çok sık ☐ 3:Bazen ☐ 4:Nadiren ☐ 5:Asla
11) Aşağıdaki sağlık sorunlarından biri veya birkaçına sahip olduğum için istediğim sıklıkta egzersiz yapmamaktayım: (Uygun olan tüm seçenekleri işaretleyiniz) ☐ 1:Artrit (örneğin, kalçalar, dizler vb.) ☐ 2:Bilişsel problemler (Alzheimer, Demans, Parkinson vb.) ☐ 3:Kalp rahatsızlığı (Göğüs ağrısı, kalp yetmezliği vb.) ☐ 4:Böbrek hastalığı (Diyaliz vb.) ☐ 5:Akciğer hastalığı (Astım, KOAH vb.) ☐ 6:Ruh sağlığı problemleri (Anksiyete, depresyon vb.) ☐ 7:Aksiyel Spondiloartrit eklem dışı tutulumları (Üveit, İnflamatuar barsak hastalığı, Daktilit vb.) ☐ 8:Diğer: _____ ☐ 9:Hiçbiri
12) Aşağıdaki yürümeye yardımcı cihazlardan biri veya birkaçını kullanıyor musunuz? ☐ 1:Baston ☐ 2:Walker (Yürüteç) ☐ 3:Koltuk değneği ☐ 4:Tekerlekli sandalye ☐ 5:Diğer: _____ ☐ 6:Hiçbiri