

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ANKİLOZAN SPONDİLİT TANILI HASTALARDA
BİLİŞSEL EGZERSİZ TERAPİ YAKLAŞIMI
ÖLÇEĞİ'NİN GEÇERLİĞİ, GÜVENİRLİĞİ VE
DUYARLILIĞININ BELİRLENMESİ**

Fzt. Uğur VEREP

Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA

2020

TEŞEKKÜR

Sevgisini ve samimiyetini hiçbir zaman esirgemeyen, derslerini her zaman keyifle dinlediğim, bana karşı daima sabırlı, güleryüzlü ve anlayışlı davranan, akademik bilginin yanında hayata dair de çok şey öğreten, çekinmeden her şeyi konuşabildiğim ve her zaman danışmandan daha fazlası olacak olan Prof. Dr. Edibe ÜNAL hocama,

Tez çalışmamın istatistiklerinin yapılmasındaki katkılarından ötürü Uz. Fzt. Merve KURT'a,

Tezimin yazım süreci de dahil olmak üzere, ihtiyacım olduğunu düşündüğü her zaman yanımda olan ve yardım eden Uz. Fzt. Umit AKAY'a,

Hastalara ulaşma konusunda yardımlarını esirgeyeyen başta Buket BİÇER olmak üzere tüm Dokuz Eylül Üniversitesi Romatoloji Polikliniği hemşirelerine,

Dokuz Eylül Üniversitesi'ndeki başta Prof. Dr. Nihal GELECEK ve Doç. Dr. Seher ÖZYÜREK olmaz üzere değerli hocalarım ve çalışma arkadaşlarıma,

Dokuz Eylül Üniversitesi Romatoloji ve İmmunoloji Bilim Dalı Başkanı Prof.Dr. Fatoş ÖNEN önderliğinde tez vakalarımın ulaşmamı sağlayan tüm ekibe,

Hayatımın her aşamasında olduğu gibi bu süreçte de desteklerini hiç esirgemeyen, beni bu yıllara getiren, emeklerinin karşılığını asla veremeyeceğim annem, babam ve aramızdan zamansız ayrılan canım ablam Canan VEREP'e teşekkür ederim.

ÖZET

VEREP, U., Ankilozan Spondilit Tanılı Hastalarda Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı Ölçeği'nin Geçerliği, Güvenirliği ve Duyarlılığının Belirlenmesi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2020. Bu çalışma ankilozan spondilit (AS) tanılı hastalarda Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı (BETY) Ölçeği'nin geçerliği, güvenirliği ve duyarlılığının belirlenmesi amacıyla planlandı. Çalışmaya AS tanısı alan 157 hasta dahil edildi. BETY ölçeğinin geçerliğini araştırmak için AS'de sıklıkla kullanılan ölçekler seçildi. Bu ölçeklerle fonksiyonellik, yaşam kalitesi ve duygu-durum parametreleri incelendi. Kullanılan ölçekler Spondiloartropatilerde Sağlık Değerlendirme Anketi (Health Assessment Questionnaire for Spondyloarthropathies, HAQ-S), Kısa Form 36 (Short Form 36, SF-36), Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi Anketi (Ankylosing Spondylitis Quality of Life Questionnaire, ASQoL), Hastane Anksiyete ve Depresyon Skalası (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS), Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivitesi İndeksi (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index, BASDAI), Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeks (Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index, BASFI) idi. BETY Ölçeği'nin diğer ölçeklerle arasındaki korelasyon $r=-0,519$ ile $0,819$ arasında bulundu ($p<0,001$). Güvenirlik için test-tekrar test yöntemi ve sınıf içi güvenirlik (ICC) katsayısına bakıldı. Bir hafta arayla 34 bireyin BETY Ölçeği'ne verdikleri yanıtların korelasyonu ($r=0,864$, $p<0,001$) ve ICC katsayısı ($0,944$, $p<0,001$) oldukça yüksekti. Ayrıca iç tutarlılık, Cronbach alfa katsayısına ($0,936$) göre oldukça yüksek bulundu. Ölçeğin duyarlılığı için 3 ay sonra 48 AS'li hastada BETY ölçeğinin tüm ölçeklerle zamana bağlı değişim korelasyonuna bakıldı. AS'ye spesifik olan ASQoL ile yüksek derecede korelasyon bulunurken ($r=0,672$, $p<0,001$), diğer ölçeklerle orta ve düşük derecede korelasyon bulundu.

Çalışmamızın sonucunda BETY ölçeğinin AS'li bireylerde geçerli, güvenilir ve duyarlı bir değerlendirme aracı olduğu görüşüne varıldı.

Anahtar Kelimeler: Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı Ölçeği, Ankilozan Spondilit, geçerlik, güvenirlik, duyarlılık.

ABSTRACT

VEREP, U., Determination of the Validity, Reliability and Responsiveness of the Cognitive Exercise Therapy Approach Scale in Patients with a Diagnosis of Ankylosing Spondylitis, Hacettepe University Graduate School of Health Sciences Physical Therapy and Rehabilitation Program Master of Science Thesis, Ankara, 2020. This study was planned to investigate the validity, reliability and responsiveness of the "Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı" (BETY-Cognitive Exercise Therapy Approach) Scale in patients with ankylosing spondylitis (AS). 157 patients diagnosed with ankylosing spondylitis were included in the study. Scales frequently used in AS were selected to investigate the validity of the BETY scale. Functionality, quality of life and mood parameters were examined with these scales. The scales used were Health Assessment Questionnaire for Spondyloarthropathies (HAQ-S), Short Form 36 (SF-36), Ankylosing Spondylitis Quality of Life Questionnaire (ASQoL), Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index (BASDAI), Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (BASFI) were used for validity of the BETY Scale. The correlation of BETY scale with other scales was found between $r=-0,519$ and $0,819$, $p<0,001$. The test-retest method and intraclass correlation coefficient (ICC) were used for reliability. The correlation between the responses of 34 patients to the BETY scale for 1 week ($r = 0.864$, $p <0.001$) and ICC (0.944 , $p <0.001$) were significantly high. The Cronbach alpha coefficient (0.936) was also used for internal consistency which was very high. For the responsiveness of the scale, the correlation of the differences of the BETY Scale with all scales was checked after 3 months in 48 patients with AS. While a high degree of correlation was found with ASQoL ($r = 0.672$, $p <0.001$) which is specific to AS, moderate and low correlation was found with other scales.

As a result of our study, it was concluded that the BETY Scale is a valid, reliable and responsive assessment tool for AS patients.

Key Words: Cognitive Exercise Therapy Approach Scale, Ankylosing Spondylitis, validity, reliability, responsiveness

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYINLANMA VE FİKRİ MÜLKİYET BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xii
ŞEKİLLER	xiv
TABLolar	xv
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Ankilozan Spondilit tanımı	3
2.2. Epidemiyoloji	3
2.3. Tanı Kriterleri ve Sınıflandırma	3
2.4. Etiyoloji ve Patogenez	5
2.5. Klinik Bulgular	6
2.5.1. Kas-İskelet Sistemi Tutulumları	6
2.5.2. Kas-İskelet Sistemi Dışı Tutulumlar	9
2.6. Ankilozan Spondilit Değerlendirme Skalaları	10
2.7. Biyopsikososyal Model	11
2.8. Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı (BETY)	11
2.9. Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı Ölçeği	11
2.10. Ölçek Geçerlik Güvenirlik Çalışması Nasıl Yapılır?	12
2.10.1. Ölçek Geliştirme Süreci	12
2.10.2. Ölçeğin Geçerliği	13
2.10.3. Ölçeğin Güvenirliği	14
2.10.4. Ölçeğin Duyarlılığı	14
3. BİREYLER VE YÖNTEM	16
3.1. Bireyler	17
3.1.1. Dahil Edilme Kriterleri	17

3.1.2. Dahil Edilmeme Kriterleri	17
3.2. Yöntem	17
3.2.1. Demografik bilgilerin alınması	17
3.2.2. Spondiloartropatilerde Sağlık Değerlendirme Anketi (Health Assessment Questionnaire for Spondyloarthropathies, HAQ-S)	17
3.2.3. Kısa Form 36 (Short Form 36, SF-36)	18
3.2.4. Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı Ölçeği (BETY Ölçeği)	18
3.2.5. Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi Anketi (Ankylosing Spondylitis Quality of Life Questionnaire, ASQoL)	19
3.2.6. Hastane Anksiyete ve Depresyon Skalası (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS)	19
3.2.7. Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivitesi İndeksi (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index, BASDAI)	20
3.2.8. Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeks (Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index, BASFI)	20
3.3. Verilerin Değerlendirilmesi	21
4. BULGULAR	22
4.1. Demografik Bulgular	22
4.2. BETY Ölçeği'nin Geçerliliği	22
4.3. BETY Ölçeği'nin Güvenirliği	23
4.4. BETY Ölçeği'nin İç Tutarlılığı	24
4.5. BETY Ölçeği'nin Duyarlılığı	24
5. TARTIŞMA	26
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	32
6.1. Sonuçlar	32
6.2. Öneriler	32
7. KAYNAKLAR	34
8. EKLER	
EK-1. Etik Kurul İzin Formu	
EK-2. Demografik Bilgiler Formu	
EK-3. Spondiloartropatilerde Sağlık Değerlendirme Anketi (HAQ-S)	
EK-4. Kısa Form 36 (SF-36)	
EK-5. Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı Ölçeği	
EK-6. Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi Anketi (ASQoL)	
EK-7. Hastane Anksiyete ve Depresyon Skalası (HADS)	

EK-8. Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeks (BASFI)

EK-9. Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivitesi İndeksi (BASDAI)

EK-10. Tez Çalışmasıyla İlgili Bildiriler

EK-11. Orjinallik Raporu

EK-12. Dijital Makbuz

9. ÖZGEÇMİŞ

SİMGELER VE KISALTMALAR

%	: Yüzde
≥	: Eşit ya da büyüktür
≤	: Eşit ya da küçüktür
>	: Büyüktür
<	: Küçüktür
=	: Eşittir
α	: alfa
AS	: Ankilozan Spondilit
ASAS	: Assessment of SpondyloArthritis International Society
ASDAS	: Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite Skoru
ASQoL	: Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi Anketi
BASDAI	: Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivitesi İndeksi
BASFI	: Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeks
BAS-G	: Bath Ankilozan Spondilit Global Değerlendirme Skoru
BASMI	: Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi
BASRI	: Bath Ankilozan Spondilit Radyoloji İndeksi
BETY	: Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı
cm	: Santimetre
DFI	: Dougados Fonksiyonel İndeks
EQ-5D	: EuroQol-5D
ERAP	: Endoplazmik Retikülüm Aminopeptidaz
EULAR	: European League Against Rheumatism
HADS	: Hastane Anksiyete ve Depresyon Skalası
HADS-a	: Hastane Anksiyete ve Depresyon Skalası/Anksiyete
HADS-d	: Hastane Anksiyete ve Depresyon Skalası/Depresyon
HAQ	: Health Assessment Questionnaire
HAQ-S	: Health Assessment Questionnaire for Spondyloarthropathies
IBD	: İnflamatuar barsak hastalığı
IBM SPSS	: International Business Machines Statistical Package for the Social Sciences

ICC	: Sınıf içi Güvenirlik Katsayısı
IL	: İnterlökkin
kg	: Kilogram
MNY	: Modifiye New York
mSASSS	: Modifiye Stoke AS Spinal Skor
MRG	: Manyetik rezonans görüntüleme
p	: İstatistiksel anlamlılık düzeyi
PSQI	: Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği
r	: Korelasyon katsayısı
RAQoL	: Romatoid Artrit Yaşam Kalitesi Ölçeği
SF-36	: Kısa Form-36
SF-36-A	: Kısa Form-36 Ağrı Alt Parametresi
SF-36-ERK	: Kısa Form-36 Emosyonel Rol Kısıtlılığı Alt Parametresi
SF-36-FF	: Kısa Form-36 Fiziksel Fonksiyon Alt Parametresi
SF-36-FRK	: Kısa Form-36 Fiziksel Rol Kısıtlılığı Alt Parametresi
SF-36-GSA	: Kısa Form-36 Genel Sağlık Algısı Alt Parametresi
SF-36-MS	: Kısa Form-36 Mental Sağlık Alt Parametresi
SF-36-VE	: Kısa Form-36 Vitalite-Enerji Alt Parametresi
SF-36-SF	: Kısa Form-36 Sosyal Fonksiyon Alt Parametresi
SIE	: Sakroiliak eklem
SpA	: Spondiloartropati
SS	: Standart sapma
TNF	: Tümör Nekroz Faktör
VAS	: Vizüel Analog Skala
VKI	: Vücut kütle indeksi
WOMAC	: Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index
\bar{X}	: Ortalama

ŞEKİLLER

Şekil		Sayfa
2.1	Aksiyal Spondiloartritler için ASAS tanı kriterleri	5
3.1	Çalışmanın akış şeması	16

TABLolar

Tablo		Sayfa
2.1	ASAS'a göre güncel sınıflandırma	3
2.2	Ankilozan spondilit için modifiye New York kriterleri	4
2.3	Toplama Dayalı ölçeklerde lek Geliştirme Süreci.	13
4.1	çalışmaya katılan hastaların demografik bilgileri.	22
4.2	çalışmaya katılan hastaların demografik bilgileri.	23
4.3	Geçerlik korelasyon analizi.	24
4.4	Test-tekrar güvenirlik korelasyon analizi.	24
4.5	Sınıf içi güvenirlik katsayısı (ICC) analizi.	25
4.6	Dış duyarlılık için korelasyon analizi.	26

1. GİRİŞ

Ankilozan Spondilit (AS), etyolojisi tam olarak bilinmeyen, temel olarak sakroiliak eklemleri ve vertebral kolonu etkileyen; ancak periferik eklem tutulumu ve iskelet dışı sistemik bulguları da olan kronik, inflamatuvar, romatizmal bir hastalıktır (1, 2).

AS'nin klinik belirtileri, kas-iskelet sistemine ait tutulumlar ve kas-iskelet dışı sistemlere ait tutulumlar olarak ikiye ayrılmaktadır: Sakroileit ve Spondilit, kök eklemlerin artrit (omuz, kalça), periferik eklem artrit, entezit, osteoporoz gibi kas-iskelet sistemine ait bulguların yanısıra; kardiyopulmoner, gastrointestinal sistem, nörolojik tutulum, böbrek tutulumu gibi kas iskelet dışı sistemlere ait bulgular da görülebilmektedir. Periferik ve spinal eklemlerin tutulumu zamanla ciddi özür ve fonksiyonel limitasyonlara neden olabilmektedir. Bu durum, günlük aktivitelerdeki yeterliliği ve yaşam kalitesini azaltmaktadır (3).

Bazı hastalarda, erken dönemde iştahsızlık, halsizlik, kilo kaybı ve ateş gibi metabolik bulgular olabilir. AS'de eklemler ve omurgada görülen inflamasyon, eşlik eden ağrı, spinal mobilitede azalma gibi fiziksel etkilenimler, tutukluk, yorgunluk, uyku bozuklukları ve depresyon, anksiyete gibi psikolojik sorunlara neden olmaktadır. Bu semptomlar günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlılıklara neden olmakla birlikte, hastada duygu durum değişikliklerine ve sosyal kısıtlılıklara da neden olmaktadır. Bu nedenle biyomedikal model bu hastaların tedavisinde yetersiz kalmaktadır. Son yıllarda romatizmal hastalıklarla ilgili çalışmalar, hastalığın bütüncül olarak ele alındığı biyopsikososyal modelleri önermektedir (4, 5).

Romatizmal hastalar üzerinde geliştirilen biyopsikososyal modele uyan Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı (BETY), egzersiz üzerinden hastanın hastalıkla ve ağrıyla ilgili bilişlerini yeniden yapılandırmayı hedefleyen inovatif bir yöntemdir. Bu yöntemin, BETY seanslarına katılan romatizmalı hastalardan alınan iyileşmeyi tarifleyen geribildirimleriyle oluşturulan ve BETY seanslarına katılmayan romatizmalı bireylere uygulanarak tekrarlı istatistiklerle ortaya konan bir ölçüğü vardır(6).

Litaratür incelendiğinde kronik hastalıklar için biyopsikososyal modele uygun tedavi yöntemleri önerilse de bu tedavilerin etkinliğinin ölçülebilmesi için hastaların biyopsikososyal olarak değerlendirmesini içeren ölçeklerin sınırlı olduğu

görülmektedir. BETY Ölçeği'nin madde havuzu oluşturulma çalışmasında romatizmalı hastaların biyopsikososyal durumunu değerlendirdiği saptanmıştır (6). Farklı romatizmalı hastalar için BETY ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılarak yaygın kullanımı hedeflenmektedir. Bu çalışmada AS'li hastalarda BETY ölçeğinin geçerliği, güvenilirliği ve duyarlılığının saptanması amaçlanmaktadır. Aşağıda çalışmanın hipotezleri verilmiştir:

Hipotez 1: BETY ölçeği Ankilozan Spondilit tanılı hastaların deneyimlediği biyopsikososyal faktörleri değerlendirmede geçerlidir.

Hipotez 2: BETY ölçeği Ankilozan Spondilit tanılı hastaların deneyimlediği biyopsikososyal faktörleri değerlendirmede güveniliridir.

Hipotez 3: BETY ölçeği Ankilozan Spondilit tanılı hastaların deneyimlediği biyopsikososyal faktörleri değerlendirmede duyarlıdır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Ankilozan Spondilit tanımı

Ankilozan spondilit (AS); sakroiliak eklemleri ve aksiyal iskeleti etkileyen kronik ilerleyici inflamatuvar bir hastalıktır. Daha az sıklıkla, periferik eklemleri içerebilir ve ayrıca entezit ve üveit gibi ekstraartiküler tutulumlara da neden olabilir. Kronik inflamasyon, omurların füzyonuna ve sonunda immobilizasyona yol açabilir (1, 2). Spondiloartropati (SpA) hastalık grubunda yer alan ankilozan spondilit, aksiyal spondiloartrit olarak adlandırılan daha geniş ve daha yaygın bir tanısal kapsamın alt kümesi olarak kabul edilmektedir (Tablo 2.1) (7).

2.2. Epidemiyoloji

AS prevalansı dünyada kıtalara göre önemli farklılıklar göstermektedir. Bu oranlar sırasıyla Afrika'da %0.74, Asya'da %1.67, Avrupa'da %2.38, Kuzey Amerika'da %3.19, Güney Amerika'da %1.02 şeklinde olup ülkemizde bu oran %0,49'dur (8, 9).

AS'nin cinsiyete göre görülme sıklığında ülkeler arası farklılıklar olmasına rağmen erkek:kadın oranı 3,4:1 olarak belirtilmiştir. (8)

2.3. Tanı Kriterleri ve Sınıflandırma

Tablo 2.1 ASAS'a göre güncel sınıflandırma (7)

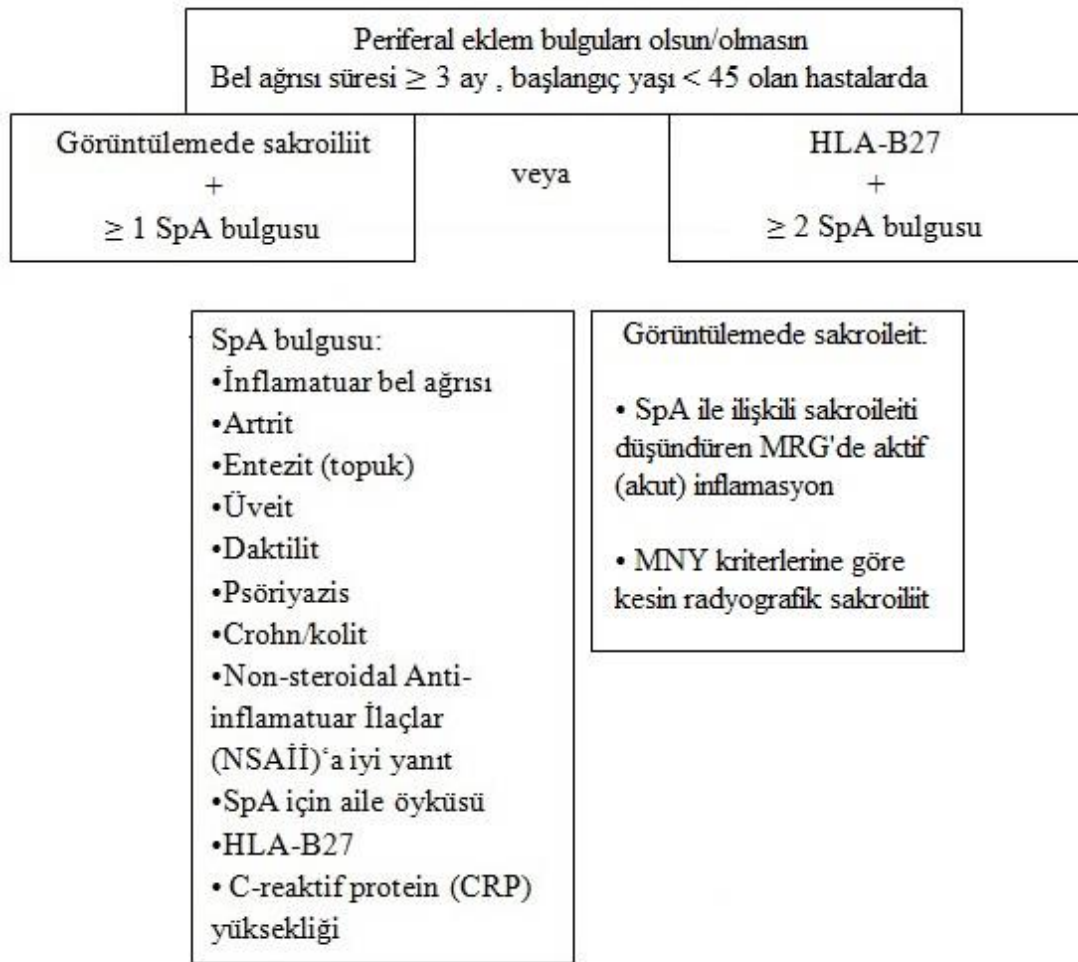
Aksiyal spondiloartrit
<ul style="list-style-type: none"> • Radyografik sakroiliit olan (Ankilozan Spondilit) • Radyografik sakroiliit olmayan (non-radyografik aksiyal SpA) <ul style="list-style-type: none"> • MRG'de sakroiliit • HLA-B27 pozitifliği artı klinik kriterler
Periferik spondiloartrit
<ul style="list-style-type: none"> • Psöriyazis (sedef hastalığı) olan • İnflamatuvar bağırsak hastalığı (Crohn hastalığı veya ülseratif kolit) olan • Süregelen enfeksiyon olan • Psöriyazis veya inflamatuvar bağırsak hastalığı veya süregelen enfeksiyon olmayan

1961 yılında Roma kriterleri ile başlayan AS tanı kriterleri, 1966'da New York ve 1984'de Modifiye New York (MNY) kriterleri ile devam etmiştir. (Tablo 2.2) (10)

Tablo 2.2 Ankilozan spondilit için modifiye New York kriterleri

Klinik kriterler
<ul style="list-style-type: none"> • En az 3 ay süren egzersizle düzelen ve dinlenme ile rahatlamayan sırt ağrısı ve tutukluk • Sagittal hem de frontal düzlemlerde lumbal omurga hareketlerinin limitasyonu • Yaş ve cinsiyet ile ilişkili normal değerlere göre göğüs ekspansiyonunda limitasyon
Radyolojik kriter
<ul style="list-style-type: none"> • Bilateral sakroiliit derecesi ≥ 2 veya unilateral sakroiliit derecesi 3-4
Tanı
<ul style="list-style-type: none"> • Kesin AS: <ul style="list-style-type: none"> • En az 1 klinik kriterle beraber radyolojik kriter varlığı • Muhtemel AS: <ul style="list-style-type: none"> • Üç klinik kriter mevcut ise veya • Klinik kriterleri karşılayan herhangi bir semptom olmadan, radyolojik kriter varlığı (Sakroiliitin diğer nedenleri göz önünde bulundurulmalıdır.)

Modifiye New York Kriterleri'ne göre AS tanısı için sakroileit bulgusu gerekmektedir. AS'nin erken dönemlerinde radyografik sakroileit bulgusunun görülmemesi nedeniyle, 2009 yılında ASAS tarafından sakroiliak ekleme (SIE) radyografik değişiklik olan ve olmayan hastaları kapsayan aksiyal spondiloartritler için yeni tanı kriterleri yayınlanmış ve aksiyal SpA'ları "radyografik" ve "non-radyografik" aksiyal SpA olarak ayırmıştır (Şekil 2.1) (11, 12). Bu kriterler, 45 yaşından erken yaşlardan başlayarak 3 aydan uzun süreli kronik sırt ağrısı varlığında uygulanmaktadır. Görüntüleme sakroileit, radyografinin yanısıra, aynı zamanda manyetik rezonans görüntüleme (MRG)'de subkondral kemik iliği ödemi görülebildiğinde önemlidir (13).



Şekil 2.1. Aksiyal Spondiloartritler için ASAS tanı kriterleri (11)

2.4. Etiyoloji ve Patogenez

SpA'yı diğer inflamatuvar artrit sınıflamalarından ayıran ana patofizyolojik özellikler arasında entezit ve kemik oluşumu bulunur. Tendonların veya bağların kemiklere tutunma bölgesinin inflamasyonu olarak tanımlanan entezit, SpA için spesifik bir bulgudur (14). Entezit, komşu kemik ve yumuşak dokuyu içeren daha yaygın bir sürece eşlik eder. Bu bölgedeki tekrarlanan biyomekanik stresin, daha sonra sinovite yol açan, sinoviyal inflamasyonu tetikleyen mikro hasarlara neden olduğu düşünülmektedir (15). En sık görülen entezit bölgeleri Aşil tendonu, tuberositas tibia ve iliak kristadır. Aksiyal hastalıklarda, kemik oluşumu vertebra gövdesinde değil, daha çok periosteum-kıkırdak birleşim noktasında meydana gelir. Korteks ve spongioza yıkımı ve yeniden yapımı ile akut ve kronik spondilit meydana

gelir. Kare vertebra görünümü, osteitin yıkımı ve onarımının bir kombinasyonu nedeniyle oluşur (16).

SpA için kesin tetikleyiciler bilinmemekle birlikte, literatürde çeşitli mekanizmalar desteklenmektedir. Birincisi AS için majör histokompatibilite kompleksi (MHC) sınıf I aleli HLA-B27, hastalık ile güçlü bir şekilde ilişkilidir. AS'li bireylerde HLA-B27 geninin prevalansı % 80-95'tir, ancak genel popülasyondaki pozitif HLA-B27'ye sahip bireylerin sadece %5'inde AS görülmektedir. Bu nedenle, HLA-B27 pozitifliğinin varlığı AS için % 20-25 risk taşır ve bu oran bireyin AS'li birinci derece akrabası varsa %40'a yükselir (17).

Patogeneze en büyük katkı HLA-B27'nin olduğu görülürken, SpA'nın patogenezinde not edilen MHC olmayan genler de vardır. Diğer önemli genler arasında İnterlökin (IL)-17 ve 23, Endoplazmik Retikulum Aminopeptidaz (ERAP) 1 ve 2, Tümör Nekroz Faktör (TNF) ailesi ve İnflamatuar Barsak Hastalığı (IBD) ile ilişkili genler bulunur. IL-17, IL-23 ve TNF ailesi dahil olmak üzere bu yollardan bazıları SpA'daki terapötik hedeflerdir (16).

Aksiyal spondiloartrit vakalarının yaklaşık %15-20'sinde IBD, psöriazis veya reaktif artrit ilişkisinin olduğu; ancak bu hastalıklardan herhangi birinin klinik olarak sessiz olabileceği; bu yüzden de bu ilişkinin aslında görünenden çok daha yüksek olabileceği bildirilmiştir. Böylece, dermal (psöriazis) ve mukozal (inflamatuvar barsak hastalığı) yüzeylerin bariyer hasarı ve daha sonra bağışıklık sisteminin mikroorganizmalara maruz kalması patogeneze için anlamlı görünmektedir. Ankilozan spondilit duyarlılık lokusları ve inflamatuvar barsak hastalığı lokusları arasında önemli derecede bağlantı bulunmuştur. İnflamatuar barsak hastalığı olan hastalarda değişmiş bir mikrobiyota tanımlanmıştır ve barsak mikrobiyotasının da spondiloartritte önemli bir rol oynayabileceği düşünülmektedir (18).

2.5. Klinik Bulgular

2.5.1. Kas-İskelet Sistemi Tutulumları

Semptomlara, SIE ve/veya omurgadaki inflamasyonu yansıtan, lumbal bölgede odaklanan, ağrı ve sertlik hakimdir. Çoğunlukla hastalık sırasında torasik ve servikal omurga da etkilenebilir. İnflamatuar sırt ağrısı; egzersizle düzelen istirahatle düzelmeyen 30 dakikadan uzun sabah tutukluğu ve gecenin ikinci yarısında

uyandıran sırt ağrısı ile karakterizedir. Bu tür ağrı normalde 45 yaşından önce başlamaktadır (19).

Hastalığın erken safhasında aksiyal iskeletteki inflamasyon, daha sonraki safhalarda omurgadaki yeni kemik oluşumu, omurga hareketliliğinin ve fonksiyonunun kısıtlanmasına neden olur. Omurga hareket kısıtlılığı genellikle, vertebral gövdelerin kenarından gelişen sindesmofitler nedeniyle olur. Sindesmofitler ardışık omurlarda köprüleşerek omurganın ankilozuna neden olur. Ancak, faset eklemlerinin kemikleşmesi de omurga hareketliliğinin kısıtlılığını arttırabilir. Bununla birlikte, aksiyal SpA'lı hastaların sadece küçük bir kısmının ileri seviyede ankiloz geliştirdiği söylenmektedir. Başlangıçta sindesmofitlerin varlığı, uzun vadede sindesmofit oluşumunun ilerlemesi ve ankiloz oluşumu ile yakından ilgilidir. (19).

Aksiyal iskeletin inflamasyonuna genellikle paraspinal kasların hassasiyeti ve sertliği eşlik eder. Hastalığın ilerlemesi ile lumbal omurga düzleşir ve omurga hareketliliği kademeli olarak azalır. Daha sonra; diskovertebral birleşim yerleri, facet eklemleri, kostovertebral ve kostotransvers eklemleri ve paravertebral ligamentöz bağlantıları içeren inflamatuvar süreci takiben ilerleyici spinal füzyon ve artmış kifoz ortaya çıkar. Kostovertebral ve kostotransvers eklemlerin tutulumu, göğüs ekspansiyonunda kademeli bir azalmaya, göğüs ağrısına, efor dispnesi gibi semptomlara yol açabilir. Şiddetli etkilenimi olan hastalarda, ilerleyen sindesmofit oluşumu ve faset eklemlerinin füzyonu nedeniyle başın anteriora tilti ile boyun hareketliliğinin kademeli olarak kısıtlanması görülür. Atlantoaksiyel sublüksasyon ve axisin vertikal sublüksasyonu nadiren ortaya çıkabilir (20).

AS'li hastalarda ilerleyici spinal kifozu arttırabilecek osteoporoz gelişme olasılığı daha yüksektir. Spinal osteoporoz kısmen ankiloz ve mobilite kaybından kaynaklanır; ancak hastalığın erken aşamalarında muhtemelen proinflamatuvar sitokinlerin seviyesinin artması ile yüksek hastalık aktivitesi ve D vitamini metabolizmasında kemik rezorpsiyonun artmasına neden olan bir değişiklik olması nedenleriyle de ortaya çıkabilir. Rijit osteoporotik bir omurgaya sahip olan hastalarda, nispeten minör fiziksel travmalar omurgada kırıklara neden olabilir. Boyundaki transvers displase kırıklar önemli morbidite ve mortalite ile ilişkilidir ve kuadriplejiye neden olabilir. AS'li hastalarda beş kat daha yüksek klinik omurga kırığı riski ve % 35 artmış vertebra dışı kırık riski vardır (21-23).

Aksiyal SpA'da kalça tutulumu genellikle kötü bir prognostik özelliktir ve hastaların fonksiyonu ve yaşam kalitesi üzerinde yıkıcı bir etkiye sahip olabilir. AS'de kalça eklemi tutulumu prevalansının %20-35 arasında olduğu bildirilmektedir. Kalça tutulumu belirtileri, sakroiliak eklemlerden veya lumbal omurgadan kaynaklanan ağrıya atfedilebilir ve bu nedenle gözden kaçabilir. Kalça (coxofemoral) eklemlerin inflamasyonu genç yaşta başlayabilir. Genellikle, bir hastada kalça tutulumu ne kadar erken gelişirse, yetişkinlikte hastalık o kadar şiddetli seyretmektedir. Hastaların yaklaşık %5-10'u kalça protezi ameliyatı gerektirirken bunların yarısı bilateral replasman gerektirir. Kalça eklemi replasman oranı son yıllarda etkili ilaç tedavileri sayesinde düşüş göstermiştir (20).

Aksiyal SpA'lı hastaların yaklaşık %30'unda periferik artrit -sıklıkla geçici olarak- rapor edilir. Tipik olarak, artritler asimetriktir ve ağırlıklı olarak alt ekstremiteleri etkilerken; omuz eklemi ve temporomandibular eklemler, tendon ve bursa gibi eklem komşu yapılar da etkilenebilir. Mono veya oligoartritler sık görülür, ancak poliartritler de görülebilir. Periferik eklemlerde erozyon veya ankiloz gibi yapısal kemik hasarı nadirdir (19).

Tendonların veya ligamentlerin insersiyon bölgelerindeki inflamasyon, entezit olarak adlandırılır ve aksiyal SpA hastaları da dahil olmak üzere herhangi bir SpA'da tipik bir bulgudur. Aksiyal SpA/AS'li hastaların %30-50'sinde entezit bildirilmektedir. Aşil tendonu insersiyosu, plantar fascia veya pelvis gibi alt ekstremitede olabileceği gibi, dirsek, supraspinatus tendonu insersiyosu ve humerusun büyük tüberkülü gibi üst ekstremitede de olabilir. Entezitler normalde oldukça ağrılıdır ve özellikle alt ekstremitede ortaya çıkarsa önemli fonksiyonel kısıtlamalara neden olabilir (20, 24).

Daktilit, veya sosis parmak, hem aksiyal hem de periferik SpA'nın yanı sıra psoriatik artritte karakteristik bir bulgudur. Bununla birlikte, spesifik değildir ve ara sıra diğer romatizmal bozukluklarda da görülür. Daktilit, kişide veya ailesinde psöriyazis hikayesi olan aksiyal SpA hastalarında daha sık görülür. Hastalar bir veya daha fazla parmak şişmesi ile başvururlar ve erken evrede genellikle ağrılı ve sert olsa da, özellikle daha uzun süredir mevcut ise nispeten azalmış hassasiyet tanımlarlar (25).

2.5.2. Kas-İskelet Sistemi Dışı Tutulumlar

AS hastalarının %30-40'ında anterior üveit hastanın hikayesinde veya o anki semptomlarında bulunabilir. AS hastalarının yılda %15-20'sinde üveit alevlenmeleri bildirilmektedir. Üveit tipik olarak anterior, başlangıçta ani, akut, kendi kendini sınırlayan ve tek taraflıdır, ancak bir gözden diğerine dönüşümlüdür (26).

AS'ye eşlik eden tanılarda %10 oranında psöriyazis, %5 oranında IBD bulunmaktadır. Psöriyazis ve IBD çoğu zaman AS tanısından önce gelir. Böbrek, akciğer veya kalp gibi diğer organ tutulumları da görülebilir, ancak bunlar nadir belirtilerdir. Bu belirtilerin klinik hastalık aktivitesi ve inflamasyon düzeyiyle ilişkili olup olmadığı bilinmemektedir. Hastalığı uzun süre aktif seyreden hastalarda amiloidoz ortaya çıkabilir. (19, 27)

Akciğer ekspansiyonunun limitasyonu, restriktif tip solunum problemine neden olur. Göğüs duvarı hareketinden kaynaklanan ventilasyon kısıtlamasına ek olarak, obstrüktif uyku apnesi, apikal pulmoner fibrozis, amfizem, bronşektazi gibi respiratuar komplikasyonlar AS'ye eşlik edebilir.(27)

Anoreksiya, halsizlik, kilo kaybı ve düşük dereceli ateş gibi hafif semptomlar, bazı hastalarda hastalığın erken evrelerinde ortaya çıkabilir; bunlar özellikle juvenil başlangıçlı AS hastaları arasında daha yaygındır. Birçok hastada gündüz yorgunluğu ve kolay yorulma ve uyku bozukluğu major şikayetlerdir. Birçok hasta, sırt ağrısı ve geceleri gelişen tutukluk nedeniyle yeterli uyku alamama ve uykunun bölünmesinden şikayetçidir (20).

Ateroskleroz nedeniyle AS'de artmış kardiyovasküler morbidite ve mortalite gözlenmiştir. Diyastolik sol ventrikül disfonksiyonu insidansının arttığı uzun zamandır bilinmektedir ve muhtemelen kronik kalp yetmezliğinin öncüsüdür ve morbidite ve mortaliteye neden olabilir. Nispeten nadir görülen ekstraskeletal bulgulardan bazıları da aort yetmezliği, kalp iletim bozuklukları veya kalp bloğudur. (20)

2.6. Ankilozan Spondilit Değerlendirme Skalaları

Literatürde AS'li hastaları değerlendirmek için kullanılan birçok ölçek bulunmaktadır:

- Yaşam kalitesi değerlendirmesinde 'Short Form-36' (Kısa Form-36 – SF-36), 'EuroQol-5D' (EQ-5D), 'Ankylosing Spondylitis Quality of Life Scale' (Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi Anketi – ASQoL) kullanılmaktadır (28).
- Sağlık durumu ve fonksiyonelliği değerlendirmede 'Health Assessment Questionnaire for the Spondylarthropathies' (Spondiloartropatiler için Sağlık Değerlendirme Anketi – HAQ-S), 'Dougados Functional Index (Dougados Fonksiyonel İndeks – DFI)', (Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeks – BASFI) kullanılmaktadır (28).
- Hastalık aktivitesini değerlendirmek için 'Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index' (Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivitesi İndeksi – BASDAI), Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score (Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite Skoru – ASDAS), kullanılmaktadır (28).
- Omurganın mobilitesini ölçmek için 'Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index' (Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi – BASMI) gösterilmektedir. (28)
- Genel iyilik halini değerlendirmek için 'Bath Ankylosing Spondylitis Global Score' (Bath Ankilozan Spondilit Global Değerlendirme Skoru – BAS-G) kullanılmaktadır.(28)
- Ağrı ve yorgunluğu değerlendirmede Vizüel Analog Skalası (VAS),
- Anksiyete ve depresyon seviyelerini belirlemek için Hospital Anxiety and Depression Scale (Hastane Anksiyete ve Depresyon Skalası - HADS), (29)
- Uyku kalitesi değerlendirmesinde 'Pittsburgh Sleep Quality Index' (Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği - PSQI) kullanılmaktadır (30).
- Radyolojik değişiklikleri değerlendirmek için Bath Ankylosing Spondylitis Radiology Index (BASRI), Modified Stoke AS Spinal Score (Modifiye Stoke AS Spinal Skor – mSASSS) bilinmektedir (31).

2.7. Biyopsikososyal Model

Kronik hastalıklarda, ağrının neden olduğu anksiyete ve depresyon gibi semptomlar nedeniyle biyomedikal tedavilerin yetersizliğine vurgu yapılmakta, bu alanda biyolojik bulgular ile psikososyal bulguların birbiri üzerindeki etkilerini gösteren çalışmalar bulunmaktadır (32, 33). Özellikle son yıllarda hastalıkların psikososyal boyutuna vurgu yapılarak, hastayı biyolojik, psikolojik ve sosyal açıdan değerlendiren ve tedavi eden biyopsikososyal model önerilmektedir (34).

"Biyopsikososyal Model" 1977 yılında Dr. George Libman Engel tarafından tanımlanmıştır (35). Bu modelde biyolojik, psikolojik ve sosyal etmenler bir arada değerlendirilerek hastalıklara bütüncül bir bakış açısı önerilmektedir. Biyopsikososyal model, biyomedikal modele alternatif olarak öne sürülmüş en iyi modeldir ve bu konudaki çalışmalar artmaktadır (36).

2.8. Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı (BETY)

BETY romatolojik hastalar üzerinde geliştirilen, bireyi biyopsikososyal yönden ele alan, bütüncül bir yaklaşımın hedeflendiği, bu yönleriyle literatürde önerilen biyopsikososyal modele uygun inovatif bir egzersiz yöntemidir. BETY, akıl-beden bilgi yönetimi, ağrı yönetimi, duygu-durum bilgi yönetimi ve cinsel bilgi yönetiminin inovasyonu ile egzersiz üzerinden hastalığı bütüncül olarak yönetmeyi hedeflemektedir. BETY'de kullanılan temel egzersiz yöntemi, gövde stabilizasyon egzersizleridir. Bu yaklaşımda kullanılan egzersizler, hastanın birincil problemine yönelik seçilir ve hastaya öğretirken ilk seanstan itibaren fonksiyon ile ilişkilendirilir. Bireysel uygulanabildiği gibi grup olarak da uygulanarak hastanın sosyalleşmesine katkıda bulunulur (6).

2.9. Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı Ölçeği

Literatürde, tedavilerde biyopsikososyal modelin önemi kadar değerlendirmelerin de biyopsikososyal kapsamda olması gerektiği belirtilmesine rağmen; bu alanda bireyi direkt biyopsikososyal olarak değerlendiren ölçekler sınırlıdır. BETY eğitimine uzun yıllardır devam eden romatizmalı bireylerin, eğitimlere katılarak edindikleri gelişim özelliklerinin incelenmesiyle oluşturulan BETY Ölçeği bu alana özgün bir katkı sunmaktadır. Ancak bir ölçeğin kullanılacağı

hastalık grubuna uygunluğu geçerliği, güvenilirliği ve zamana karşı duyarlılığı araştırılarak tespit edilmektedir.

2.10. Ölçek Geçerlik Güvenirlik Çalışması Nasıl Yapılır?

Bilimsel çalışmalardaki verilerin değerlendirilebilmesi için birçok yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemlerden biri olan ölçekler, soyut özelliklerin değerlendirilmesinin zorluğundan ötürü geliştirilmiş ve bu özelliklerin ölçümünü kolaylaştırmıştır.

Bilimsel çalışmada kullanılacak bir ölçek, standart bir ölçüm aracı olmalıdır. Standart bir ölçüm aracının en temel özellikleri; geçerlik ve güvenilirliğinin yapılmış olması ve duyarlılığının yüksek olmasıdır. Ayrıca maliyetinin düşük olması, uygulama süresinin az olması ve pratik açıdan kullanışlı olması diğer önemli özellikleridir. Ölçeklerin bu özellikleri, toplanan verilerin istatistiksel olarak kullanılabilmesine olanak sağlar (37).

2.10.1. Ölçek Geliştirme Süreci

Literatürde veri elde etmek için birçok ölçek tipi geliştirilmiştir. Bunlardan biri olan “toplama dayalı ölçekler”; ölçülmek istenen özelliklerle ilgili belirli sayıda maddelerden oluşan, genellikle maddelerin çok seçenekli olarak tasarlandığı ve verilen cevaplardan total bir test skorunun elde edildiği ölçeklerdir. Bu ölçeklerin geliştirme sürecinde belli aşamalar bulunmaktadır. Bu aşamalar Tablo 2.3’te belirtilmiştir (37).

Tablo 2.3. Toplama Dayalı Ölçeklerde Ölçek Geliştirme Süreci.

Toplama Dayalı Ölçeklerde Ölçek Geliştirme Süreci	1. Ölçeğin amacının belirlenmesi
	2. Ölçülecek özelliklerin ve bu özelliklerin ölçülmek istenen boyutlarla ilişkisinin belirlenmesi
	3. Gerekli özelliklere sahip maddelerin hazırlanıp yazılması
	4. Dil ve madde yazım tekniği açısından maddelerin gözden geçirilmesi
	5. İlgili evreni temsil eden bir örneklem üzerinde ölçeğin pilot çalışması
	6. Pilot çalışma verileriyle ölçeğin puanlama ve madde analizinin yapılması
	7. Güvenirlilik ve geçerlik katsayılarının hazırlanarak faktör analiziyle boyutlanmanın belirlenmesi
	8. Ölçeğin son haline gelmesi
	9. Son haline gelen ölçeğe ilişkin ikinci bir uygulamanın yapılarak madde analizi ve güvenirlilik, geçerlik istatistiklerinin yeniden hesaplanması

2.10.2. Ölçeğin Geçerliği

Bir ölçeğin geçerliği, ölçüm aracının ölçmesinin hedeflendiği özelliği doğru olarak ölçebilme derecesidir. Ölçeğin geçerlik seviyesi geçerlik katsayısının saptanmasıyla anlaşılmaktadır. Geçerlik katsayısının yüksekliği ölçeğin amacına uygun olduğunu göstermektedir. Bu katsayı -1 ve +1 arasında değişmektedir (37). Bir ölçek geliştirilirken kapsam geçerliği, yapı geçerliği ve kriter geçerliği bakımından incelenebilir.

Kapsam geçerliği bir bütün olarak ölçeğin ve ölçekteki her bir maddenin amaca ne derece hizmet ettiği (37). Geliştirilen ölçeğin, araştırdığı özellikten bağımsız olan maddelerden arındırılması ölçeğin kapsam geçerliğini arttırmaktadır (38).

Yapı Geçerliliği, ölçekten elde edilen sonucun ve bu sonucun ne ile bağlantılı olduğunun açıklanmasını sağlar. Hazırlanan ölçek maddelerinin belirlenen özellikleri ne derece doğru ölçtüğü ile ilgilidir (37).

Kriter Geçerliliği, geliştirilen ölçeğin ilgili alanda daha önce geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış yüksek geçerliğe sahip, altın standart ya da referans ölçeklerle karşılaştırılması temeline dayanmaktadır (38).

2.10.3. Ölçeğin Güvenirliği

Ölçülen bir özelliğin birinci ölçüm ile aynı koşullarda yinelenen ölçüm sonuçlarının tutarlılık gösterebilmesi güvenirlilik olarak adlandırılır. Güvenirlilik katsayısı, ölçümdeki hatasızlığın katsayısıdır. Güvenirlilik ölçümü genellikle iç tutarlılık ve test-tekrar test yöntemi ile yapılmaktadır (38, 39)

İç tutarlılık güvenirliliği, soruların birbiri arasındaki korelasyonu ve farklı öğelerin bir durumu belirli bir skalada ölçebilme yeteneğini gösterir. Sıklıkla ölçüm için Cronbach α katsayısı kullanılır. Değerin yüksek olması (değer 0-1 arasında değişir) ölçüm için kullanılan öğelerin homojen bir yapıyı ölçtüğünü gösterir. (39).

Test-tekrar test güvenirliliği, aynı gruba benzer şartlarda, iki ayrı zamanda (kısa zaman süresi içinde) verilen bir ölçeğin benzer sonuçlar verebilmesi özelliğidir. Ölçülen özelliğin tekrarlı ölçümlerde aynı ya da birbirine yakın sonuç vermesi beklenir. (39)

2.10.4. Ölçeğin Duyarlılığı

Duyarlılık, oluşturulan ölçeğin hedeflenen değişkende bir farklılık ortaya çıkması durumunda bu farklılığı saptayabilmesine denilmektedir. İçsel duyarlılık ve dışsal duyarlılık olarak iki alt başlıkta incelenebilmektedir (39).

İçsel duyarlılık: Geliştirilen ölçeğin, randomize kontrollü olarak yapılan ve etkinliği daha önce ispatlanmış bir tedavinin öncesi ve sonrası arasındaki değişimi gösterebilme yeteneğinin ölçülmesine bakılarak hesaplanır (39).

Dışsal duyarlılık ölçümü, belirli bir zaman dilimi içerisinde gözlenen değişimin geliştirilen ve referans ölçek arasındaki korelasyona bakılarak hesaplanmasıdır (39).

BETY eğitimine katılan romatizmalı hastalar uzun bir süre hastalıkları ile ilgili güvenilir, geçerli genel ve özel ölçeklerle değerlendirildiler. Ancak hastalar, eğitime katılarak edindikleri iyileşme özelliklerini değerlendirmekte kullanılan ölçeklerin yetersiz kaldığını, kendilerinde farklı iyileşmeler olduğunu ifade ettiler. Bu koşulda "Sizde ne gibi değişimler oldu" açık uçlu sorusuna yanıtları istendi. Bu iyileşme tanımlarından yola çıkılarak, iyileşmeyi tarif eden cümlelerin ters ifadeleri kullanıldı ve yeni bir ölçek için madde havuzu oluşturulması hedeflendi. Literatüre uygun şekilde ölçek geliştirme aşamaları takip edilerek Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Romatoloji Bilim Dalı'nda romatolojik hastalık tanısı almış, ancak BETY grubuna dahil olmayan bireylerde tekrarlı uygulamalar ve tekrarlı istatistikler yapıldı. Aynı anda taslak ölçek, romatologların uzman görüşüne sunulduğu yapılan değerlendirmeler sonunda ölçeğe son hali verildi. Süreç olarak 2013 ile 2017 yılları arasında tamamlanan, 30 maddeden oluşan BETY Ölçeği'nde her madde 0 ile 4 arasında puanlanır ve yüksek skor kötü biyopsikososyal durum ile ilişkilendirilmektedir (6).

Farklı romatizmal hastalıklarda geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılarak BETY Ölçeği'nin yaygınlığının artırılması hedeflenmektedir. Bu doğrultuda AS tanılı hastalar da bir hedef kitle oluşturmaktadır. Ölçek, romatizmalı bireylerin belirli bir biyopsikososyal eğitime katılarak, bu eğitim bazlı iyileşme özelliklerinden oluşuyor olması yönüyle orijinaldir. Bu çalışmada BETY Ölçeği'nin güvenilirlik, geçerlik ve duyarlılığının AS'li hastalarda incelenmesi hedeflenmiştir.

3. BİREYLER VE YÖNTEM

Bu çalışma BETY Ölçeği'nin Ankilozan Spondilit tanılı hastalarda geçerliği, güvenilirliği ve duyarlılığının belirlenmesi amacıyla planlandı.

Çalışma, Kasım 2018 - Haziran 2020 tarihleri arasında Medical Park Bahçelievler Hastanesi Romatoloji Polikliniği, Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Romatoloji Polikliniği'ne kontrol muayenelerine gelen Ankilozan Spondilit tanılı hastalar ile gerçekleştirildi.

Çalışma, Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 06.11.2018 tarihli toplantısında GO 18/834 kayıt numarasıyla kabul edildi (EK-1).

Çalışmamıza gönüllü olarak katılan hastalara, gizlilik ilkesi doğrultusunda kişisel bilgilerinin korunacağı ve üçüncü kişilerle paylaşılmayacağı anlatıldı ve hastalardan sözlü-yazılı onam alındı.

BETY ölçeğinin geçerliğini değerlendirmek için; ölçek madde sayısı olan 30 rakamının en az 5 katı kuralına uygun olarak 157 hastaya BETY ölçeğinin yanı sıra HAQ-S, SF-36, ASQoL, HADS, BASFI ve BASDAI uygulandı. BETY ölçeğinin güvenilirliği için, ankete katılan olgu sayısının en az 5'te 1'i olacak şekilde 34 hastaya 1 hafta sonra, duyarlılığını değerlendirmek için ise 48 hastaya 3 ay sonra aynı testler tekrar uygulandı. Bu 3 ay boyunca hastalar hekim kontrolünde medikal tedavilerine devam ettiler.



Şekil 3.1. Çalışmanın akış şeması

3.1. Bireyler

3.1.1. Dahil Edilme Kriterleri

- Ankilozan spondilit tanısı almış olmak
- 20 - 65 yaş arası olmak

3.1.2. Dahil Edilmeme Kriterleri

- Anketleri doldurmaya yönelik kooperasyon güçlüğü çekmek
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmamak

3.2. Yöntem

3.2.1. Demografik bilgilerin alınması

Hastaların demografik bilgileri olarak hikaye, yaş, cinsiyet, boy, kilo, VKİ, meslek, hastalık durasyonu gibi bilgiler kaydedildi (EK-2). HAQ-S, SF-36, ASQoL, HADS, BASDAI, BASFI ve BETY ölçeği, geçerlik çalışması için kullanıldı. Tercih edilen bu ölçekler AS tanılı hastalarda sıklıkla kullanılan ölçeklerdir.

3.2.2. Spondiloartropatilerde Sağlık Değerlendirme Anketi (Health Assessment Questionnaire for Spondyloarthropathies, HAQ-S)

Sağlık Değerlendirme Anketi (HAQ), artrit hastalarının fonksiyonel durumlarının değerlendirilmesinde kullanılan genel bir ölçektir. HAQ-S, AS'li hastalara özgü fiziksel fonksiyon ve bozuklukları içeren 1990 yılında orijinal HAQ'dan uyarlanmıştır. Ölçek, HAQ'tan alınan giyinme, ayağa kalkma, yeme, yürüme, hijyen, uzanma, kavrama, ayak işleri ve ev işleriyle ilgili maddelere ek olarak boyun fonksiyonu ve statik postürle ilgili 5 spesifik maddeyi içerir. Bu maddeler; araba kullanmak, dikiz aynası kullanmak, ağır market poşetleri taşımak, uzun süre oturmak ve masa başında çalışmak ile ilgilidir. 25 sorudan oluşan ölçekte, belirtilen ifadeye göre hasta 4 seçenekten birini seçerek yanıt verir.

- Hiç güçlük çekmeden 0

- Biraz güçlükle 1
- Çok g cl kle 2
- Hiç yapamama 3

10 alt bölümden oluşan ankette her alt bölümdeki en yüksek puanlı ifade o alt bölümün puanını kabul edilir. Anket skoru 10 alt bölümün puanları toplanarak aritmetik ortalama alınması ile elde edilir. 0-3 arasında skorlanır. Yüksek skor fonksiyonun kötüleŐtiĐi anlamına gelir (40, 41).

3.2.3. Kısa Form 36 (Short Form 36, SF-36)

Özellikle sağlık alanındaki bilimsel çalışmalarda, yaşam kalitesini değerlendirmekte sıklıkla kullanılan SF-36, 8 alt parametre ve 36 sorudan oluşmaktadır.

- Fiziksel fonksiyon
- Sosyal fonksiyon
- Fiziksel rol kısıtlılığı
- Emosyonel rol kısıtlılığı
- AĞrı
- Vitalite, enerji
- Mental sağlık
- Genel sağlık algısı

Her alt parametre 100 üzerinden puanlanır. Yüksek skor, iyi yaşam kalitesi anlamına gelir (42). Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirliği alıŐması Koçyiğit ve ark. (43) tarafından yapılmıştır.

3.2.4. Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı  leği (BETY  leği)

Hastalıkla ilişkili biyopsikososyal süreç 'Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı  leği' ile değerlendirildi. BETY  leği biyopsikososyal modele uygun olarak geliştirilmiş ve romatizmal hastalığa sahip hastaların biyopsikososyal durumunu değerlendiren bir ölçüm aracıdır. Geliştirilen bu ölçek 30 maddeden oluşmaktadır ve fonksiyonellik, duygudurum, yorgunluk, uyku, ağrı, sosyallik ve cinsellik ile ilgili

bilişleri değerlendiren sorulardan oluşmaktadır. BETY Ölçeği 30 maddeden oluşan toplama dayalı likert tipi bir ölçektir. Her madde 0 ile 4 arasında puanlanır ve yüksek skor kötü biyopsikososyal durum ile ilişkilendirilmektedir (34).

3.2.5. Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi Anketi (Ankylosing Spondylitis Quality of Life Questionnaire, ASQoL)

Doward ve ark. tarafından geliştirilen ve hastalığa özel yaşam kalitesini ölçen ASQoL; semptomlar, fonksiyon ve hastalık ilişkili kaygı ile ilgili 18 sorudan oluşur. Her soru evet-hayır şeklinde cevaplanır ve evet sayıları dikkate alınır. Yüksek skor azalmış yaşam kalitesi olarak yorumlanır (44).

Birçok dilde geçerlik güvenirliği yapılmış olan ASQoL'un, Türkçe geçerlik güvenirliği Duruöz ve ark. (45) tarafından yapılmıştır.

3.2.6. Hastane Anksiyete ve Depresyon Skalası (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS)

Zigmond ve Snaith tarafından 1983'te ayaktan hasta alan kliniklerde hastaların anksiyete ve depresyon düzeylerini belirlemek için geliştirilmiş ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğu bulunmuştur. Anksiyete ve depresyon alt ölçekleri aynı zamanda duygusal bozukluğun şiddetini ölçmede geçerli ölçüm araçlarıdır. (46)

14 sorudan oluşan ölçek anksiyete ve depresyon düzeylerini ayrı ayrı ölçmektedir. Tek rakamlı soruların puanlaması yukarıdan aşağı doğru 3-2-1-0 şeklinde yapılır ve toplam skor anksiyete düzeyini verir. Çift rakamlı soruların puanlaması yukarıdan aşağı doğru 0-1-2-3 şeklinde yapılır ve toplam skor depresyon düzeyini verir. Her iki alt parametre için de en düşük skor 0, en yüksek skor 21'dir. Her iki alt ölçek için de puanlamalar; 7 ve daha düşük puanlar "normal", 8 ile 10 arasındaki puanlar "şüpheli vaka", 11 ile 21 arasındaki puanlar "muhtemel vaka" şeklinde bulunmuştur. Bu kesme noktalarının farklı vakalar için daha yüksek veya düşük olabileceği söylenmiştir. Türkçe geçerlik ve güvenirliği Aydemir ve ark. (47) tarafından yapılmıştır.

3.2.7. Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivitesi İndeksi (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index, BASDAI)

BASDAI hastalıkla ilişkili 5 temel semptomu değerlendirir. Bunlar:

- yorgunluk
- spinal ağrı
- periferik eklem ağrısı/şişkinliği
- lokalize hassas noktalar
- sabah tutukluğu'dur.

6 sorudan oluşan indekste her soru VAS üzerine işaretlenerek cevaplanır. 10 cm'lik çizginin sol kenarı (0 değeri) "YOK", sağ kenarı (10 değeri) ise "ÇOK ŞİDDETLİ" şeklinde ifade edilmiştir.

5 ve 6. soruların değerlerinin ortalamasının, ilk 4 sorunun değerleriyle toplanması ve sonrasında 5'e bölünmesi ile BASDAI skoru elde edilir. İndeks skorunun ≥ 4 olması hastalığın aktif olduğunu belirtir (48). Türkçe geçerlik güvenilirliği Akkoç ve ark. (49) tarafından yapılmıştır.

3.2.8. Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeks (Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index, BASFI)

AS'li hastaların fonksiyonel durumunu tanımlamak ve takip etmek için Calin ve ark. tarafından geliştirilmiştir. Uygulaması kolay, geçerli, güvenilir ve değişime duyarlı bir ölçektir. AS'deki fonksiyonellik ile ilgili 8 spesifik soru ve hastanın günlük yaşamla başa çıkma yeteneğini yansıtan 2 sorudan oluşmaktadır. Her soru VAS üzerine işaretlenerek cevaplanır ve ortalamaları BASFI skorunu (0-10) verir 10 cm'lik çizginin sol kenarı (0 değeri) "KOLAY", sağ kenarı (10 değeri) "MÜMKÜN DEĞİL" şeklinde ifade edilmiştir (50).Türkçe geçerlik güvenilirliği Karatepe ve ark. tarafından yapılmıştır (51).

3.3. Verilerin Değerlendirilmesi

İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics 23.0 (International Business Machines Statistical Package for the Social Sciences 23.0) analiz programı ile yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler, sayısal veriler için minimum ve maksimum ve Ortalama \pm Standart Sapma ($X \pm SS$)'' olarak verildi, sayısal olmayan veriler için sayı (n) ve yüzde (%) değeri hesaplandı. Ölçek güvenilirliği için test tekrar uygulaması yapıldı ve Sınıf İçi Güvenirlik (ICC) katsayıları hesaplandı. Değişkenler arası doğrusal ilişki bulunduğunda Pearson korelasyon katsayısı, ilişki doğrusallıktan uzaklaştığında ya da normal dağılmadığında Spearman korelasyon katsayısı kullanıldı. Korelasyon katsayıları temel alınarak (r), korelasyon düzeyleri $0,80 < r < 1$ için çok yüksek, $0,60 < r < 0,80$ için yüksek, $0,40 < r < 0,60$ orta, $0,20 < r < 0,40$ için zayıf ve $0,00 < r < 0,20$ için korelasyon yok olarak kabul edildi. Ölçeğin madde iç tutarlılığını değerlendirmek için Cronbach alfa katsayısı hesaplandı. Katsayının -1 veya +1'e yaklaşması yüksek iç tutarlılık olarak kabul edildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi (p) 0,05 olarak kabul edildi (52).

4. BULGULAR

4.1. Demografik Bulgular

BETY Ölçeği'nin geçerlik, güvenilirlik ve duyarlılığının belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmaya, AS tanısı almış 106 erkek (% 67,5), 51 kadın (% 32,5) toplam 157 hasta katıldı (Tablo 4.1) (Şekil 4.1). Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalamaları $43,86 \pm 11,60$ yıl; boy ortalamaları $169,22 \pm 9,19$ cm; kilo ortalamaları $78,05 \pm 13,41$ kg; VKİ ortalamaları ise $27,26 \pm 4,24$ kg/m^2 idi (Tablo 4.2).

Tablo 4.1. Çalışmaya katılan hastaların demografik bilgileri.

Cinsiyet	Sayı	Yüzde
Erkek	106	67,5
Kadın	51	32,5
Toplam	157	100,0

Tablo 4.2. Çalışmaya katılan hastaların demografik bilgileri.

	Ortalama	Standart Sapma	Min	Maks
Yaş (yıl)	43,86	11,60	20,00	65,00
Boy (cm)	169,22	9,19	148,00	188,00
Kilo (kg)	78,05	13,41	50,00	114,00
VKİ (kg/m^2)	27,26	4,24	17,90	40,90

4.2. BETY Ölçeği'nin Geçerliliği

BETY Ölçeği'nin geçerliğinin incelenmesi amacıyla AS'li hastaları değerlendirmekte sık kullanılan ölçekler olan HAQ-S, SF-36, ASQoL, HADS, BASFI, BASDAI ile BETY Ölçeği arasındaki korelasyona bakıldı.

BETY ölçeği ile HAQ-S arasında pozitif yönde, yüksek derecede ($r=0,69$, $p<0,001$); SF-36'nın fiziksel fonksiyon alt parametresi ile negatif yönde yüksek derecede ($r=0,708$, $p<0,001$), fiziksel rol kısıtlılığı alt parametresi ile negatif yönde yüksek derecede ($r=0,644$, $p<0,001$), ağrı parametresi ile negatif yönde yüksek derecede ($r=0,685$, $p<0,001$), sosyal fonksiyon alt parametresi ile negatif yönde yüksek derecede ($r=0,632$, $p<0,001$), mental sağlık alt parametresi ile orta derecede

($r=0,519$, $p<0,001$), emosyonel rol kısıtlılığı alt parametresi ile negatif yönde orta derecede ($r=0,582$, $p<0,001$), vitalite-enerji alt parametresi ile negatif yönde yüksek derecede ($r=0,731$, $p<0,001$), genel sağlık algısı alt parametresi ile negatif yönde yüksek derecede ($r=0,683$, $p<0,001$); ASQoL ile pozitif yönde çok yüksek derecede ($r=0,819$, $p<0,001$); HADS'ın anksiyete alt parametresi ile pozitif yönde yüksek derecede ($r=0,763$, $p<0,001$), depresyon alt parametresi ile pozitif yönde yüksek derecede ($r=0,676$, $p<0,001$); BASFI ile pozitif yönde yüksek derecede ($r=0,622$, $p<0,001$), BASDAI ile pozitif yönde orta derecede ($r=0,583$, $p<0,001$) korelasyon bulundu (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Geçerlik korelasyon analizi.

	BETY Ölçeği		
	r	p	n
HAQ-S	0,697	<0,001	157
SF-36 FF	-0,708	<0,001	157
SF-36 FRK	-0,644	<0,001	157
SF-36 A	-0,685	<0,001	157
SF-36 SF	-0,632	<0,001	157
SF-36 MS	-0,519	<0,001	157
SF-36 ERK	-0,582	<0,001	157
SF-36 VE	-0,731	<0,001	157
SF-36 GSA	-0,683	<0,001	157
ASQoL	0,819	<0,001	157
HADS-a	0,763	<0,001	157
HADS-d	0,676	<0,001	157
BASFI	0,622	<0,001	157
BASDAI	0,583	<0,001	157

Spearman korelasyon analizi
r - Korelasyon katsayısı
p - İstatistiksel anlamlılık düzeyi
n - Birey sayısı
A - Ağrı
V - Vitalite, enerji

ERK - Emosyonel rol kısıtlılığı
FRK - Fiziksel rol kısıtlılığı
GSA - Genel sağlık algısı
SF - Sosyal fonksiyon
FF - Fiziksel fonksiyon
MS - Mental sağlık

4.3. BETY Ölçeği'nin Güvenirliği

BETY Ölçeği'nin güvenirliliğini incelemek için test-tekrar test yöntemi kullanıldı. 34 hastanın ilk değerlendirme ve 1 hafta sonraki değerlendirmelerinin

toplam skorları hesaplanarak korelasyonlarına bakıldı. Pearson korelasyon analizine göre çok yüksek derecede ($r=0,846$, $p<0,001$) korelasyon bulundu (Tablo 4.4).

Aynı zamanda test-tekrar test sonuçlarının güvenilirlik açısından karşılaştırılması için sınıf içi güvenilirlik (intraclass correlation coefficient, ICC) katsayısına bakıldı. Ölçeğin ICC katsayısı ($r=0,944$, $p<0,001$) olarak bulundu (Tablo 4.5).

Tablo 4.4. Test-tekrar güvenilirlik korelasyon analizi.

	BETY Ölçeği (1. hafta)	
BETY Ölçeği (ilk değerlendirme)	r	0,846
	p	<0,001

Tablo 4.5. Sınıf içi güvenilirlik katsayısı (ICC) analizi.

	ICC	%95 GA
BETY Ölçeği	0,944	0,914-0,968

4.4. BETY Ölçeği'nin İç Tutarlılığı

BETY Ölçeği'nin iç tutarlılık analizi için, tüm bireylerin ölçeğe verdikleri ilk cevaplardan Cronbach alfa değerine bakıldı ve 0,936 bulundu. Katsayının 1'e yakın olması ölçeğin yüksek iç tutarlılığını ve ölçeğin güvenilir olduğunu gösterdi.

4.5. BETY Ölçeği'nin Duyarlılığı

BETY Ölçeği'nin duyarlılığının incelenmesi için hastalar tarafından doldurulan ilk değerlendirmenin sonucu ve 3 ay sonraki değerlendirmenin sonucu arasındaki fark alınarak, ölçeklerin zamana bağlı değişimi ölçme korelasyonuna bakıldı.

BETY Ölçeği ile HAQ-S arasında pozitif yönde orta derecede ($r=0,404$, $p=0,004$); SF-36'nın fiziksel fonksiyon alt parametresi ile negatif yönde orta derecede ($r=0,551$, $p<0,001$), fiziksel rol kısıtlılığı alt parametresi ile negatif yönde zayıf derecede ($r=0,318$, $p=0,028$), ağrı parametresi ile negatif yönde orta derecede ($r=0,528$, $p<0,001$), sosyal fonksiyon alt parametresi ile negatif yönde zayıf

derecede ($r=0,336$, $p=0,020$), mental sağlık alt parametresi ile zayıf derecede ($r=0,318$, $p=0,028$), emosyonel rol kısıtlılığı alt parametresi ile negatif yönde zayıf derecede ($r=0,363$, $p=0,011$), vitalite-enerji alt parametresi ile negatif yönde orta derecede ($r=0,570$, $p<0,001$), genel sağlık algısı alt parametresi ile negatif yönde zayıf derecede ($r=0,213$, $p=0,147$); ASQoL ile pozitif yönde yüksek derecede ($r=0,672$, $p<0,001$); HADS'ın anksiyete alt parametresi ile pozitif yönde zayıf derecede ($r=0,285$, $p=0,050$), depresyon alt parametresi ile pozitif yönde orta derecede ($r=0,513$, $p<0,001$); BASFI ile pozitif yönde orta derecede ($r=0,487$, $p<0,001$), BASDAI ile pozitif yönde orta derecede ($r=0,576$, $p<0,001$) korelasyon bulundu (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Dış duyarlılık için korelasyon analizi.

3 ay Farkı	BETY Ölçeği		
	r	p	n
HAQ-S	0,404	0,004	48
SF-36 FF	-0,551	0,001	48
SF-36 FRK	-0,318	0,028	48
SF-36 A	-0,528	0,001	48
SF-36 SF	-0,336	0,020	48
SF-36 MS	-0,318	0,028	48
SF-36 ERK	-0,363	0,011	48
SF-36 VE	-0,570	0,001	48
SF-36 GSA	-0,213	0,147	48
ASQoL	0,672	0,001	48
HADS-a	0,285	0,050	48
HADS-d	0,513	0,001	48
BASFI	0,487	0,001	48
BASDAI	0,576	0,001	48

Spearman korelasyon analizi
r - Korelasyon katsayısı
p - İstatistiksel anlamlılık düzeyi
n - Birey sayısı
A - Ağrı
V - Vitalite, enerji

ERK - Emosyonel rol kısıtlılığı
FRK - Fiziksel rol kısıtlılığı
GSA - Genel sağlık algısı
SF - Sosyal fonksiyon
FF - Fiziksel fonksiyon
MS - Mental sağlık

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada; romatizmal hastalığa sahip bireylerden alınan geribildirimler ile oluşturulan ve hastalığın biyopsikososyal boyutlarını değerlendiren BETY Ölçeği'nin AS tanılı bireylerde geçerlik, güvenilirlik ve duyarlılığının belirlenmesi hedeflendi. Çalışmanın sonucunda BETY Ölçeği AS'li bireyler için geçerli, güvenilir ve hastalığa spesifik olarak geliştirilen BASDAI, HAQ-S ve ASQoL gibi değişime duyarlı bulundu. Bu sonuçlar çalışmanın hipotezlerini destekler yöndeydi.

Çalışmaya katılan bireylerin demografik özellikleri incelendiğinde bireylerinin çoğunun erkeklerden oluştuğu görüldü. AS'li hastalarda erkek oranının kadınların yaklaşık 3-4 katı olduğu bilinmektedir (8). Çalışma grubumuza bakıldığında bu oran 2 kat civarındadır. Ancak, 2008 yılında İzmir- Narlıdere ve Balçova ilçelerinde yapılan bir epidemiyoloji çalışmasında AS'li kadın-erkek oranı birbirine yakın çıkmıştır. Çalışma merkezimizin Balçova'da bulunması kadın oranının beklenenden fazla çıkmasına neden olmuş olabilir (53).

Romatizmal hastalıklara sahip bireylerde prognozu doğru bir biçimde değerlendirmede, anketlerin kullanımı büyük önem taşımaktadır. Günümüzde birçok hastalık; klinik bulguların varlığı, geleneksel tıbbi ölçümler, laboratuvar testleri, röntgen, bilgisayarlı tomografi gibi yöntemlerin sonuçlarıyla değerlendirilmektedir. Hastalıkların değerlendirilmesinde kullanılan bu nicel ölçümlerin yanısıra hastalıkların nitel boyutlarının değerlendirmesinde ölçekler standart bir yöntem sunmaktadır. Ölçek sonuçlarının önemli bir farklılığı gösterebilmesinin nedeninin, bilgilerin doğrudan hastalardan elde edilmesinden kaynaklandığı bildirilmektedir (54). Bu nedenle hastalardan alınan bilgilerle değerlendirme sunan ölçekler, rutin nicel ölçüm yaklaşımlarından elde edilen sonuçlarla paralel şekilde önem kazanmaktadır. Hastalıklara özgü ya da genel olarak hastalık gruplarının ortak özelliklerini yansıtan ölçekler farklı dillere çevrilmekte ve bu sayede literatürde ortak dilin konuşulduğu sonuçlar ile çalışmalar arası karşılaştırmalar sağlanabilmektedir. Bu çalışmada versiyon çalışmalarından farklı olarak, biyopsikososyal modele uygun bir egzersiz eğitimine yıllarca katılan romatizmalı bireylerden elde edilen, iyileşme özelliklerini belirten geribildirimlerle oluşturulan ve özgün değere sahip BETY ölçeği kullanıldı. Bu ölçeğin AS'li hastaları değerlendirmekte kullanılan genel ve hastalığa özgü bazı ölçeklerle

ilişkinin değerlendirilmesini hedefiyle geçerlik, güvenilirlik ve duyarlılık kavramları incelendi.

Geçerlik Değerlendirmesi:

Çalışmamızda BETY Ölçeği'nin geçerliğini ölçmek amacıyla HAQ-S, SF-36, ASQoL, HADS, BASDAI ve BASFI ölçekleri ile arasındaki ilişkiye bakıldı.

Spondiloartropatiler için Sağlık Değerlendirme Anketi (HAQ-S), HAQ'a servikal ve lumbal omurga fonksiyonları ile ilgili beş yeni soru eklenerek oluşturulmuş, AS'li hastalara spesifik bir ölçektir (28). Özcan ve ark.'larının (40) 2012'de yaptığı AS'li hastalarda HAQ-S'nin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında, HAQ-S ile fiziksel fonksiyon değerlendiren BASFI arasında çok yüksek korelasyon ($r=0,88$, $p<0,001$) bulunurken, hastalık aktivitesini ölçen BASDAI ile korelasyon yüksek derecede ($r=0,69$, $p<0,001$) bulunmuştur. Çalışmamızda AS'li bireylerde fiziksel fonksiyonu değerlendiren HAQ-S ile versiyon olmayıp, tamamen orijinal olan BETY Ölçeği arasında yüksek derecede ($r=0,697$, $p<0,001$) korelasyon bulundu. BETY ölçeğinde "Basamak/merdiven inip çıkarken zorlanıyorum.", "Tuvaletle oturup kalkarken zorlanıyorum." gibi fiziksel fonksiyonu değerlendiren HAQ-S'deki maddelere benzer maddelerin bulunmasının yanı sıra, farklı fonksiyonel parametreleri değerlendiren maddelerin bulunmasının da bu sonuçlara etki ettiği düşünüldü. BETY ölçeği 5'li likert tipi skorlama sistemine sahipken, HAQ-S ölçeği 4'lü likert tipi skorlamaya sahiptir. Bu açıdan bakıldığında BETY ölçeğinin HAQ-S ölçeğine göre daha detaylı ölçüm yaptığı düşünülebilir.

SF-36 kronik hastalıklarda yaşam kalitesini değerlendirmek için sıklıkla kullanılan, 8 alt parametreden oluşan bir ölçektir (66). SF-36 romatizmal hastalıklarda da sıklıkla kullanılmaktadır ve Türkçe geçerlik, güvenilirlik çalışması 1999 yılında romatizmal hastalık grubuyla yapılmıştır (43). Çalışmamızda SF-36'nın fiziksel fonksiyon ($r=0,708$) ve vitalite-enerji ($r=0,731$) alt parametreleri ile yüksek derecede; fiziksel rol kısıtlılığı ($r=0,644$), ağrı ($r=0,685$), sosyal fonksiyon ($r=0,632$), genel sağlık algısı ($r=0,683$) ile yüksek derecede; mental sağlık ($r=0,519$) ve emosyonel rol kısıtlılığı ($r=0,582$) ile orta derecede korelasyon bulundu.

Bu çalışmada, SF-36'nın ilgili parametrelerinde, çoğu madde için ölçeği doldurtan kişiden, maddenin ne demek istediğini anlamayarak açıklama bekleyen hastaların; BETY Ölçeği'ne yanıt verirken hiçbir maddede yardım gereksinimi

duymamaları dikkat çekiciydi. SF-36 Ölçeği'nin uygulanma süresi de diğer ölçeklere göre nispeten daha uzundu. BETY Ölçeği'nin uygulanması ise çoğunlukla 5 dakikadan daha kısa sürdü. BETY ölçeğindeki kolay anlaşılma sürecinde, maddelerin romatizmalı hastalardan elden edilen dönütlerden oluşmasının ve her soru için ayrılan 5 cevap kutucuğunda, her satırda cevapların tek tek yazmasının etkisi olduğu düşünüldü.

ASQoL, AS'li bireylere spesifik bir yaşam kalitesi ölçeğidir. 18 sorudan oluşan ölçekte, cevaplar 'Evet, Hayır' şeklinde işaretlenir. Evet yanıtlarının sayısı ölçek skorunu verir ve yüksek skor kötü yaşam kalitesini gösterir. Çalışmamızda AS'li hastaların, hastalığa özgü yaşam kalitesindeki değişimleri ölçmek için ASQoL kullanıldı. Duruöz ve ark.'ları (45) tarafından 2013'te yapılan çalışmada, ASQoL'nin Nottingham Sağlık Profili (NHP) ile çok yüksek, BASDAI ve BASFI ile zayıf ilişkileri bulunmuştur. Özcan ve ark.'larının (40) yaptığı çalışmada ASQoL ile HAQ-S arasında çok yüksek ilişki gösterilmiştir. Doward ve ark.'larının (55) yaptığı bir geçerlik çalışmasında, ASQoL ve SF-36 arasında orta düzeyde ilişki olduğu bildirilmektedir. Türkiye'de yapılan bir çalışmada ise ASQoL ve SF-36 arasında yüksek bir korelasyon olduğu saptanmıştır (56).

Çalışmamızda BETY Ölçeği ile ASQoL arasında çok yüksek korelasyon bulundu. Bu çalışmada hastalar ASQoL'yi cevaplarırken, seçeneklerin sadece 'Evet, Hayır' cevaplarından oluşmasından ve ara cevapların olmamasından şikayet etmişlerdir. Örneğin; "Dayanılmaz ağrılarım var" sorusunu cevaplarırken, 'Her zaman ağrım yok, ne işaretlemeliyim?' şeklinde ikilemede kalmışlardır. 5'li likert tip puanlamaya sahip BETY Ölçeği'nde ise bu şekilde bir geribildirim olmamıştır.

HADS, anksiyete ve depresyonu aynı anda değerlendiren, kullanımı kolay ve romatolojik hastalıklarda sıklıkla kullanılan bir ölçektir (57, 58). Aydemir ve ark. (47) tarafından yapılan, HADS'ın, Beck Depresyon Ölçeği ve Sürekli Kaygı Ölçeği ile korelasyonuna bakılan bir çalışmada iki ölçek ile de anlamlı korelasyon bulunmuştur. Yaşam kalitesini değerlendiren başka bir çalışmada, HADS ile SF-36'nın vitalite-enerji ve genel mental sağlık alt parametreleri ile anlamlı ilişki bulunurken diğer parametreler ile orta ve zayıf ilişki bulunmuştur (59). AS'li bireylerde psikolojik durum, hastalık aktivitesi ve yaşam kalitesinin değerlendirildiği bir çalışmada ise HADS ile ASQoL arasında depresyon ve anksiyete puanları

yönüyle orta derece ilişki bulunmuştur (58). Kılıç ve ark.'larının (60) aksiyal spondiloartritli hastalarda yaptığı başka bir çalışmada ASQoL ile HADS'ın anksiyete ve depresyon alt parametreleri arasında benzer düzeyde ilişki saptanmıştır. Çalışmamızda BETY Ölçeği, ASQoL ölçeğinden sonra en yüksek ilişkiyi, HADS'ın anksiyete ve depresyon alt parametrelerinde göstermiştir. HADS ve ASQoL arasındaki uyum orta düzeyde iken BETY Ölçeği'nin her iki ölçek ile de yüksek ilişki göstermesi, BETY Ölçeği'nin bu parametreleri tek bir ölçekle ölçebilecek kapsama sahip olduğunu göstermektedir. Günümüzde kronik hastalıklara sahip bireylerin çok fazla sayıda ölçek kullanılmasından hoşlanmadıkları düşünüldüğünde, bu özellik bir avantaj gibi görünmektedir

BASFI ve BASDAI, AS'ye spesifik ölçeklerdir. BASFI 10 soru ile AS'li hastalarda fonksiyonelliği değerlendirirken, BASDAI 6 soru ile hastalık aktivitesini değerlendirir. İki ölçekte de her soru 10 cm VAS üzerinde işaretlenerek skorlanır. AS'de hastalık aktivitesi, psikolojik durum, stresli yaşam olayları ve uyku kalitesinin karşılaştırıldığı bir çalışmada HAQ-S ve BASFI arasında yüksek derecede, BASDAI arasında zayıf derecede korelasyon, BASFI ve BASDAI arasında orta derecede korelasyon bulunmuştur. Heikkilä ve ark.'larının (61) yaptığı bir çalışmada BASDAI ve BASFI arasında yüksek korelasyon saptanmıştır (62). Akkoç ve ark.'larının yaptığı (49) BASDAI'nin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında BASDAI ve BASFI arasında yüksek derecede ilişki gösterilmiştir. Karatepe ve ark.'larının yaptığı (51) BASFI'nin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında BASDAI ve BASFI arasında yüksek derecede korelasyon belirtilmiştir. Çalışmamızda ise BETY ölçeği ile BASFI arasında yüksek derecede, BASDAI arasında orta derecede korelasyon bulundu. BETY Ölçeği, AS'li bireylerde fonksiyonelliği değerlendirirken aynı anda hastalık aktivitesi ile etkilenimleri likert üzerinden değerlendirerek, aktiviteden bağımsız olarak fonksiyonelliğin sürdürülebilirliğine işaret sunmaktadır. BETY Ölçeği daha önce yapılan geçerlik çalışmalarında diz osteoartriti, romatoid artrit ve fibromiyalji hastalıklarında da geçerli bulunmuştur (63-65).

Sonuç olarak BETY Ölçeği'nin geçerliği bu çalışmada, HAQ-S, SF-36, ASQoL, HADS, BASFI ve BASDAI ölçekleri kapsamında değerlendirildi ve elde edilen veriler doğrultusunda ölçeğin AS'li bireylerde geçerli olduğu saptandı.

Güvenirlilik Değerlendirmesi:

BETY Ölçeği'nin güvenirliliği, 1 hafta sonra test-tekrar test yöntemiyle ve ICC katsayısıyla değerlendirildi. Ölçeğin iç tutarlılığını ölçmek için ise Cronbach alfa katsayısına bakıldı. Test-tekrar test yönteminde bir hafta sonra BETY ölçeğini yanıtlayan 34 AS'li hastadan elde edilen veriler iki ölçüm arasında yüksek ilişki olduğunu gösterdi. Test-tekrar test yöntemini kullanan Kutlay ve ark.'ları (66) tarafından Türkçe geçerlik ve güvenirlilik çalışması yapılan Romatoid Artrit Yaşam Kalitesi Ölçeği (RAQoL) iki hafta arayla tekrarlanan ölçümleri arasında yüksek ilişki gösterilmiştir. Vera ve ark.'ları (67) tarafından BASDAI ve BASFI'nin Venezuela dilindeki geçerlik, güvenirliliğinin incelendiği çalışmada da test tekrar test yönteminde yüksek ilişki bulunmuştur. BETY Ölçeği'nin sonuçları da bu çalışmaların sonuçlarıyla benzer özellik göstermektedir.

ICC katsayısı BETY ölçeği için 0,944 olarak hesaplandı. Bu değer ASQoL ölçeğinin Duruöz ve ark.'ları (45) tarafından yapılan güvenirlilik çalışmasında 0,96 iken, HAQ ölçeğinin Küçükdeveci ark.'ları (54) tarafından yapılan güvenirlilik çalışmasında 0,95 olarak değerlendirilmiştir. SF-36 ölçeğinin romaroid artritli hastalarda Kaya ark.'ları (68) tarafından yapılan güvenirlilik çalışmasında alt parametrelerin katsayısı 0,518 ile 0,785 arasında değiştiği belirtilmiştir. Bu değerler kapsamında hastalıklara özgü sıklıkla kullanılan ölçeklerin Türkçe versiyonları ICC katsayısı bakımından değerlendirildiğinde, BETY Ölçeği de ICC puanı yönüyle benzer şekilde değer bulmaktadır.

İç tutarlılık için bakılan Cronbach alfa katsayısı, çalışmamızda BETY ölçeği için 0,936 bulundu. Küçükdeveci ark.'ları (54) tarafından yapılan HAQ ölçeğinin güvenirlilik çalışmasında 0,97; Kaya ark.'ları (68) tarafından yapılan SF-36 ölçeğinin romaroid artritli hastalarda güvenirlilik çalışmasında alt parametrelerin katsayısı 0,792 ile 0,992 arasında; BASDAI'nin Akkoç ve ark.'ları (45) tarafından yapılan güvenirlilik çalışmasında 0,80; BASFI'nin Karatepe ve ark.'ları (47) tarafından yapılan güvenirlilik çalışmasında 0,91; ASQoL'nin Duruöz ve ark.'ları (42) tarafından yapılan güvenirlilik çalışmasında 0,89; HADS'm Aydemir ve ark.'ları (44) tarafından yapılan güvenirlilik çalışmasında anksiyete ve depresyon alt parametreleri için sırasıyla 0,8825 ve 0,7784; HAQ-S'nin Özcan ve ark.'ları (40) tarafından yapılan güvenirlilik çalışmasında 0,89 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler kapsamında

hastalıklara özgü sıklıkla kullanılan ölçeklerin Türkçe versiyonları Cronbach alfa katsayısı bakımından değerlendirildiğinde, BETY Ölçeği de Cronbach alfa katsayısı yönüyle benzer şekilde değer bulmaktadır. BETY Ölçeği daha önce yapılan güvenilirlik çalışmalarında diz osteoartriti, romatoid artrit ve fibromiyalji hastalıklarında da güvenilir bulunmuştur (63-65).

BETY Ölçeği'nin güvenilirliği, bir hafta arayla yanıtlanan test-tekrar test yöntemi ve ICC katsayısıyla değerlendirildi. Yüksek derecede güvenilir olduğu Cronbach alfa katsayısıyla gösterildi; yani maddeler birbiriyle uyumluydu ve zamandan bağımsız iç tutarlılığını sürdürmekteydi.

Duyarlılık Değerlendirmesi:

BETY Ölçeği'nin duyarlılığını belirlemek için ilaç tedavisi alan 48 AS'li hastaya 3 ay sonra ölçekler tekrar uygulandı.

Oflaz B.'nin (65) yaptığı BETY Ölçeği'nin RA'lı hastalarda geçerlik, güvenilirlik ve duyarlılık çalışmasında duyarlılık bakımından hastalığa özgü olan RAQoL ile yüksek derecede ilişki göstermiştir. Zahid M.'nin (64) yaptığı BETY Ölçeği'nin fibromiyaljili hastalarda geçerlik, güvenilirlik ve duyarlılık çalışmasında duyarlılık bakımından HADS ile yüksek derecede ilişki bulunmuştur. BETY ölçeğinin romatizmal hastalığı olan bireylerle KKTC'de yapılan geçerlik, güvenilirlik ve duyarlılık çalışmasında ise duyarlılık bakımından SF-36'nın fiziksel fonksiyon, vitalite-enerji, genel sağlık algısı alt parametreleri ve HAQ ile yüksek derecede ilişki gösterilmiştir (69). Zeynep İ. B.'nin yaptığı BETY Ölçeği'nin diz osteoartritli hastalarda geçerlik, güvenilirlik ve duyarlılık çalışmasında duyarlılık bakımından WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index) anketinin sertlik alt parametresiyle anlamlı ilişki bulunmuştur.

Çalışmamızda ise BETY Ölçeği ile AS'ye spesifik olan ASQoL ile yüksek ilişki saptandı. BETY ile HAQ-S arasında, SF-36'nın fiziksel fonksiyon, vitalite-enerji, ağrı alt parametresi, ağrı parametresi, HADS'ın depresyon alt parametresi, BASFI, BASDAI ile orta derecede ilişki saptandı.

BETY Ölçeği'nin hem hastalığa özgü ölçeklerle hem de SF-36 gibi genel yaşam kalitesi ölçekleriyle duyarlılık analizinde uyumlu çıkması sonucunda, bu ölçeğin AS'li bireylerde zamana bağlı tedavi etkinliğini ölçmede de kullanılabilir bir ölçek olduğu görüşüne varıldı.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

BETY Ölçeği'nin AS tanılı bireylerde geçerlik, güvenirlik ve duyarlılığının araştırıldığı çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar aşağıdaki gibidir:

1. Çalışmamızda BETY ölçeği geçerlik değerlendirmesi için kullanılan HAQ-S, SF-36, ASQoL, HADS, BASDAI, BASFI ölçekleriyle yüksek ya da orta derecede ilişkili bulundu. Bu sonuç AS tanılı hastaları değerlendirmede kullanılan bu ölçekler gibi BETY ölçeğinin de aynı hastalık grubunda geçerli olarak uygulanabilecek bir ölçek olduğunu gösterdi.

2. Çalışmamızda BETY ölçeğinin güvenirlik değerlendirmesi, test-tekrar test yöntemi ve ICC katsayısıyla değerlendirildi; Cronbach alfa katsayısıyla iç tutarlılığına bakıldı. Yapılan bu analizler sonunda BETY ölçeğinin farklı zamanlarda uygulandığında hastayı aynı şekilde değerlendirdiği ve güvenilir olduğu, ölçek maddelerinin de yüksek iç tutarlılık göstererek homojen olduğu belirlendi.

3. Çalışmamızda BETY Ölçeği'nin duyarlılık değerlendirmesi için HAQ-S, SF-36, ASQoL, HADS, BASDAI, BASFI ile 3 ay sonraki değişimleri incelendi. BETY Ölçeği ile hastalığa spesifik yaşam kalitesi ölçeği olan ASQoL arasında yüksek derecede, diğer ölçeklerle orta ve kısmen zayıf derecede ilişki bulundu. Bu özellikleri nedeniyle zamana bağlı klinik değişimi ölçmede duyarlı bir ölçek olduğu görüşüne varıldı.

4. BETY Ölçeği'nin AS'li hastalarda birden çok parametreyi değerlendirmesi yönüyle hastaları daha kapsamlı değerlendirdiği, kolay anlaşılır- kolay puanlanır olduğu, kısa sürede yanıtlandığı, ölçek maddelerini cevaplarken çoklu seçenek sunarak daha ayrıntılı değerlendirdiği sonucuna varılmıştır.

6.2. Öneriler

Bu çalışmada BETY ölçeği, AS'li hastaları değerlendirmek üzere akademik çalışmalarda ve klinikte kullanıma uygun, geçerli, güvenilir ve duyarlı bir ölçek olduğu sonucuna varılmıştır. Günümüzde hastalıkların tedavisinde kullanılan biyomedikal modeller yerini biyopsikososyal modellere bırakma zemini içerisinde. Bu noktada en büyük belirleyici insanın da biyopsikososyal bir varlık

oluşudur. Dolayısıyla tedaviler de bütüncül yaklaşım gerektirmektedir. Ancak biyopsikososyal modele uygun değerlendirmelerde kullanılacak ölçüm araçlarının eksikliği dikkat çekmektedir.

Bu noktada, hastaları bütüncül olarak değerlendiren, kolay ulaşılabilir, maliyeti düşük, uygulaması kolay ölçüm araçlarına ihtiyaç vardır ve BETY Ölçeği literatürde bu boşluğa hizmeti hedefleyen bir ölçektir. Farklı romatizmal hastalıklarda güvenilirlik, geçerlik ve duyarlık çalışmalarıyla bu grup hastalıklar için kullanılacak genel bir biyopsikososyal değerlendirme aracı olmayı hedeflemenin yanısıra, farklı kronik hastalıklarda da araştırmalara konu olarak yaygın kullanımı amaçlanmaktadır.

7. KAYNAKLAR

1. Sucuoğlu H, Gün K, Uludağ M, Sarı H. Ankilozan Spondilit Hastalarında Klinik zellikler, alışma, Eğitim ve Sosyal Hayat. *Journal of Physical Medicine Rehabilitation Sciences / Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi*. 2015;18(2).
2. Shahinyan A, Margaryan L, Samuel S. Ankylosing Spondylitis. In: Abd-Elseyed A, editor. *Pain: A Review Guide*. Cham: Springer International Publishing; 2019. p. 1239-41.
3. Ward MM, Kuzis SJToR. Risk factors for work disability in patients with ankylosing spondylitis. 2001;28(2):315-21.
4. Edwards RR, Calahan C, Mensing G, Smith M, Haythornthwaite JA. Pain, catastrophizing, and depression in the rheumatic diseases. 2011;7(4):216-24.
5. Ferrari R. The biopsychosocial model—a tool for rheumatologists. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*. 2000;14(4):787-95.
6. nal E, Arın G, Karaca NB, Kiraz S, Akdoğan A, Kalyoncu U, et al. Romatizmalı hastalar için bir yaşam kalitesi leğinin geliştirilmesi: madde havuzunun oluşturulması. *Journal of Exercise Therapy Rehabilitation*. 2017;4(2):67-75.
7. Taurog JD, Chhabra A, Colbert RA. Ankylosing Spondylitis and Axial Spondyloarthritis. 2016;374(26):2563-74.
8. Dean LE, Jones GT, MacDonald AG, Downham C, Sturrock RD, Macfarlane GJ. Global prevalence of ankylosing spondylitis. *Rheumatology*. 2013;53(4):650-7.
9. Akko NJRd. Türkiye’de romatizmal hastalar› n epidemiyolojisi ve diğ er lkelerle karşlaştırılmas›. 2010;2:1-8.
10. Linden SVD, Valkenburg HA, Cats AJA, Rheumatism. Evaluation of diagnostic criteria for ankylosing spondylitis. 1984;27(4):361-8.
11. Rudwaleit M, Van Der Heijde D, Landewé R, Listing J, Akkoc N, Brandt J, et al. The development of Assessment of SpondyloArthritis international Society classification criteria for axial spondyloarthritis (part II): validation and final selection. 2009;68(6):777-83.
12. Deodhar A, Strand V, Kay J, Braun JJAotrd. The term ‘non-radiographic axial spondyloarthritis’ is much more important to classify than to diagnose patients with axial spondyloarthritis. 2016;75(5):791-4.
13. Rudwaleit M, Jurik A-G, Hermann KA, Landewé R, van der Heijde D, Baraliakos X, et al. Defining active sacroiliitis on magnetic resonance imaging (MRI) for classification of axial spondyloarthritis: a consensual approach by the ASAS/OMERACT MRI group. 2009;68(10):1520-7.
14. Zochling J, Smith EU. Seronegative spondyloarthritis. *Best practice & research Clinical rheumatology*. 2010;24(6):747-56.
15. Kehl AS, Corr M, Weisman MH. Review: Enthesitis: New Insights Into Pathogenesis, Diagnostic Modalities, and Treatment. *Arthritis & rheumatology (Hoboken, NJ)*. 2016;68(2):312-22.
16. Braun J, Sieper J. Ankylosing spondylitis. *Lancet (London, England)*. 2007;369(9570):1379-90.
17. Smith JA. Update on ankylosing spondylitis: current concepts in pathogenesis. *Current allergy and asthma reports*. 2015;15(1):489.

18. Sieper J, Poddubnyy D. Axial spondyloarthritis. *Lancet* (London, England). 2017;390(10089):73-84.
19. Isaacs J. *Oxford textbook of rheumatology*: Oxford University Press; 2013.
20. Inman R, Sieper J. *Oxford textbook of axial spondyloarthritis*: Oxford University Press; 2016.
21. Magrey M, Khan MA. Osteoporosis in Ankylosing Spondylitis. 2010;12(5):332-6.
22. Magrey MN, Lewis S, Asim Khan M. Utility of DXA scanning and risk factors for osteoporosis in ankylosing spondylitis-A prospective study. *Seminars in arthritis and rheumatism*. 2016;46(1):88-94.
23. Prieto-Alhambra D, Muñoz-Ortego J, De Vries F, Vosse D, Arden NK, Bowness P, et al. Ankylosing spondylitis confers substantially increased risk of clinical spine fractures: a nationwide case-control study. *Osteoporosis International*. 2015;26(1):85-91.
24. Rudwaleit M, Van Der Heijde D, Landewe R, Akkoc N, Brandt J, Chou CT, et al. The Assessment of SpondyloArthritis international Society classification criteria for peripheral spondyloarthritis and for spondyloarthritis in general. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 2011;70(1):25-31.
25. Siebert S, Sengupta R, Tsoukas A. *Axial Spondyloarthritis*: Oxford University Press; 2016.
26. Zeboulon N, Dougados M, Gossec L. Prevalence and characteristics of uveitis in the spondyloarthropathies: a systematic literature review. 2008;67(7):955-9.
27. Mercieca C, Van Der Horst-Bruinsma IE, Borg AA. Pulmonary, renal and neurological comorbidities in patients with ankylosing spondylitis; implications for clinical practice. *Current Rheumatology Reports*. 2014;16(8).
28. Zochling J. Measures of symptoms and disease status in ankylosing spondylitis: Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score (ASDAS), Ankylosing Spondylitis Quality of Life Scale (ASQoL), Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index (BASDAI), Bath Ankylosing Sp. Arthritis Care & Research. 2011;63(S11):S47-S58.
29. Zhang L, Wu Y, Liu S, Zhu W. Prevalence of Depression in Ankylosing Spondylitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Psychiatry Investigation*. 2019;16(8):565-74.
30. Li Z, Fu T, Wang Y, Dong C, Shao X, Li L, et al. Sleep disturbances in ankylosing spondylitis: a systematic review and meta-analysis. 2019;24(8):911-24.
31. Başkan BM, Sivas F, İnal EE, Duran S, Elverici E, Özoran K, et al. Comparison of the Bath Ankylosing Spondylitis Radiology Index and the modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spine Score in Turkish patients with ankylosing spondylitis. *Clinical Rheumatology*. 2010;29(1):65-70.
32. Lüning Bergsten C, Lundberg M, Lindberg P, Elfving B. Change in kinesiophobia and its relation to activity limitation after multidisciplinary rehabilitation in patients with chronic back pain. *Disability and Rehabilitation*. 2012;34(10):852-8.
33. Gatchel RJ, Peng YB, Peters ML, Fuchs PN, Turk DC. The biopsychosocial approach to chronic pain: scientific advances and future directions. *Psychological bulletin*. 2007;133(4):581-624.
34. Ünal E. *Romatizmal Hastalıklarda Biyopsikososyal Model: Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı (BETY)*. Ankara: Pelikan Yayıncılık. 2014.

35. Engel G. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. 1977;196(4286):129-36.
36. Wade DT, Halligan PW. The biopsychosocial model of illness: a model whose time has come. *Clinical Rehabilitation*. 2017;31(8):995-1004.
37. Karakoç FY, Dönmez L. Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler. *Tıp Eğitimi Dünyası*. 2014;13(40):39-49.
38. Ercan İ, İsmet KJUÜTFD. Ölçeklerde güvenilirlik ve geçerlik. 2004;30(3):211-6.
39. IA GJTJR. Kronik Rinit ve Rinosinüzitte Subjektif Değerlendirme Yöntemleri: Yaşam Kalitesi Ölçekleri. 2016;5(1):38-52.
40. Ozcan E, Yilmaz O, Tutoglu A, Bodur H. Validity and reliability of the Turkish version of the Health Assessment Questionnaire for the Spondyloarthropathies. *Rheumatology international*. 2012;32(6):1563-8.
41. Daltroy LH, Larson MG, Roberts NW, Liang MH. A modification of the Health Assessment Questionnaire for the spondyloarthropathies. *The Journal of rheumatology*. 1990;17(7):946-50.
42. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): I. Conceptual Framework and Item Selection. *Medical Care*. 1992;30(6):473-83.
43. Kocuyigit H. Kisa Form-36 (KF-36)'nm Turckce versiyonunun guvenilirliği ve gecerliliği. *Ilac ve Tedavi Dergisi*. 1999;12:102-6.
44. 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):20-6.
45. 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. *Rheumatology international*. 2013;33(11):2717-22.
46. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta psychiatrica Scandinavica*. 1983;67(6):361-70.
47. Aydemir O, Güvenir T, Küey L, Kültür S. Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği Türkçe Formunun Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması. Reliability and Validity of the Turkish version of Hospital Anxiety and Depression Scale. *Turk psikiyatri dergisi = Turkish journal of psychiatry*. 1997;8:280-7.
48. 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. *The Journal of rheumatology*. 1994;21(12):2286-91.
49. Akkoc Y, Karatepe AG, Akar S, Kirazli Y, Akkoc N. A Turkish version of the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index: reliability and validity. *Rheumatology international*. 2005;25(4):280-4.
50. 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. *The Journal of rheumatology*. 1994;21(12):2281-5.
51. 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. *Rheumatology international*. 2005;25(8):612-8.
52. Hayran M. Sağlık araştırmaları için temel istatistik: Omega Araştırma; 2011.

53. Onen F, Akar S, Birlik M, Sari I, Khan MA, Gurler O, et al. Prevalence of ankylosing spondylitis and related spondyloarthritides in an urban area of Izmir, Turkey. *The Journal of rheumatology*. 2008;35(2):305-9.
54. 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 Care & Research*. 2004;51(1):14-9.
55. Doward LC, McKenna SP, Meads DM, Twiss J, Revicki D, Wong RL, et al. Translation and validation of non-English versions of the Ankylosing Spondylitis Quality of Life (ASQOL) questionnaire. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2007;5(1).
56. Bodur H, Ataman Ş, Rezvani A, Buğdaycı DS, Çevik R, Birtane M, et al. Quality of life and related variables in patients with ankylosing spondylitis. *Quality of Life Research*. 2011;20(4):543-9.
57. Covic T, Cumming SR, Pallant JF, Manolios N, Emery P, Conaghan PG, et al. Depression and anxiety in patients with rheumatoid arthritis: prevalence rates based on a comparison of the Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS) and the hospital, Anxiety and Depression Scale (HADS). *BMC Psychiatry*. 2012;12(1):6.
58. Baysal Ö, Durmuş B, Ersoy Y, Altay Z, Şenel K, Nas K, et al. Relationship between psychological status and disease activity and quality of life in ankylosing spondylitis. *Rheumatology international*. 2011;31(6):795-800.
59. Wang S-J, Fuh J-L, Lu S-R, Juang K-D. Quality of life differs among headache diagnoses: analysis of SF-36 survey in 901 headache patients. *Pain*. 2001;89(2):285-92.
60. Kilic G, Kilic E, Ozgocmen S. Relationship Between Psychiatric Status, Self-Reported Outcome Measures, and Clinical Parameters in Axial Spondyloarthritis. *Medicine*. 2014;93(29):e337.
61. Jiang Y, Yang M, Wu H, Song H, Zhan F, Liu S, et al. The relationship between disease activity measured by the BASDAI and psychological status, stressful life events, and sleep quality in ankylosing spondylitis. *Clinical Rheumatology*. 2015;34(3):503-10.
62. Heikkilä S, Viitanen JV, Kautianen H, Kauppi M. Evaluation of the Finnish Versions of the Functional Indices BASFI and DFI in Spondylarthropathy. *Clinical Rheumatology*. 2000;19(6):464-9.
63. Bulut Zİ. Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı Ölçeğinin Diz Osteoartrit Tanısı Alan Bireylerde Geçerliliği, Güvenirliliği ve Duyarlılığının Belirlenmesi: Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2020.
64. Zahid M. Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı Ölçeği'nin Fibromiyalji Tanısı Alan Bireylerde Geçerliliği, Güvenirliliği ve Duyarlılığının Belirlenmesi: Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.
65. Oflaz FB. Bilişsel egzersiz terapi yaklaşımı ölçeği'nin romatoid artrit tanısı alan bireylerde geçerliliği, güvenirliliği ve duyarlılığının belirlenmesi: Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.
66. Kutlay S, Küçükdeveci AA, Gönül D, Tennant AJRi. Adaptation and validation of the Turkish version of the Rheumatoid Arthritis Quality of Life Scale. 2003;23(1):21-6.
67. Rauseo Vera M, Gutiérrez-González LA, Maldonado I, Al Snih S. The reliability and validity of a Venezuelan version of the Bath Ankylosing Spondylitis

Functional Index (BASFI) and Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index (BASDAI). *Reumatología Clínica (English Edition)*. 2019;15(4):223-8.

68. Kaya BB, İçağasıoğlu AJJoS, Medicine. Reliability and validity of the Turkish version of short form 36 (SF-36) in patients with rheumatoid arthritis. 2018;2(1):11-6.

69. Devaşan G. Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı Değerlendirme Ölçeği'nin Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'ndeki Romatizmalı Bireylerde Geğerliği, Güvenirliği ve Duyarlılığının Belirlenmesi: Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2019.