



# Foot Disability in Patients with Ankylosing Spondylitis: A Clinical and Ultrasonographic Assessment

## Ankilozan Spondilitli Hastalarda Ayak Dizabilitesi: Klinik ve Ultrasonografik Değerlendirme

Ankilozan Spondilitli Hastalarda Ayak Dizabilitesi / Foot Disability in Patients with Ankylosing Spondylitis

Erkan Mesci<sup>1</sup>, Nilgün Mesci<sup>2</sup>, Ercan Madenci<sup>1</sup>, İrem Bıçakçı<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, <sup>2</sup>Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye

Bu çalışma 11. Türk Romatoloji Sempozyumu'nda poster olarak sunulmuştur.

### Özet

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı ankilozan spondilitli hastalarda ayak dizabilitesi ve ilişkili faktörleri klinik ve ultrasonografik olarak değerlendirmektir. **Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya modifiye New York kriterlerine göre ankilozan spondilit (AS) tanısı konulan 40 hasta ve 30 sağlıklı kontrol alındı. Hastalık aktivitesi (BASDAI) ve fonksiyonel durumun (BASFI) yanı sıra Ayak Fonksiyon İndeksi (AFİ) ile ayak fonksiyonları, Ankylosing Spondylitis Quality of Life (ASQoL) anketi ile yaşam kalitesi değerlendirildi. Her iki grupta ultrason ile plantar fasya (PF) ve aşil tendon (AT) kalınlıkları, ekojenite değişiklikleri, kemik erozyonları, entezofit ve bursit varlığı değerlendirildi. **Bulgular:** Hastaların yaş ortalaması 39,9±10,4 yıl, hastalık süresi medyan 48 (1-288) ay idi. Onaltı (%40) hastada ayak ağrısı mevcuttu. Onüç (% 32,5) hastada klinik entezit bulguları saptandı. Otuz (% 75) hastada ultrasonografik incelemede en az bir patolojik bulgu gözlemlendi. AS'li grubun ortalama AFİ skoru kontrol grubuna göre yüksekti ( $p<0,001$ ). Hasta grubunda ortalama PF ve AT kalınlıklarının fazla olduğu saptandı (Sırasıyla  $p<0,05$ ,  $p<0,001$ ). Hastaların AFİ skorları ile BASDAI, ASQoL ve BASFI skorları arasında anlamlı pozitif ilişki olduğu görüldü (Tüm  $p$  değerleri  $<0,001$ ). **Tartışma:** AS'li hastalarda ayak tutulumu önemli bir dizabilite nedenidir. Ayak dizabilitesi aktif hastalık ile ilişkili olup, yaşam kalitesinde azalmaya yol açmaktadır.

### Anahtar Kelimeler

Ankilozan Spondilit, Ayak Dizabilitesi, Entezit, Yaşam Kalitesi

### Abstract

**Aim:** The objective of this study was to perform a clinical and ultrasonographic assessment of foot disability and related factors among patients with ankylosing spondylitis. **Material and Method:** The study enrolled 40 patients diagnosed with ankylosing spondylitis (AS) according to the modified New York criteria and 30 matched healthy controls. In addition to the assessments for Disease activity (BASDAI) and functional status (BASFI), foot functioning was evaluated using the Foot Function Index (FFI) and quality of life using the Ankylosing Spondylitis Quality of Life (ASQoL) questionnaire. Thickness of plantar fascia (PF) and Achilles tendon (AT), changes in echogenicity and presence of bone erosions, entesophytes and bursitis were examined using ultrasound. **Results:** The mean age of patients was 39.9 ± 10.4 years and median disease duration was 48 (1-288) months. Sixteen patients (40%) had foot pain. Thirteen patients (32.5%) had clinical evidence for enthesitis. Thirty patients (75%) showed at least one pathological finding at ultrasonographic examination. Mean FFI score was higher in the AS group versus control group ( $p<0.001$ ). Mean PF and AT thickness values were found to be greater in the patient group ( $p<0.05$  and  $p<0.001$ , respectively). A significant positive correlation was found between FFI scores and BASDAI, ASQoL and BASFI scores among patients (all  $p$  values  $<0.001$ ). **Discussion:** Foot involvement is a major cause of disability in AS patients. Foot disability is associated with active disease and results in reduced quality of life.

### Keywords

Ankylosing Spondylitis, Enthesitis, Foot Disability, Quality of Life

DOI: 10.4328/JCAM.3879

Received: 12.09.2015 Accepted: 06.10.2015 Printed: 01.12.2015 J Clin Anal Med 2015;6(suppl 6): 864-8

Corresponding Author: Erkan Mesci, Altintepe Mahallesi, Galipbey Caddesi, Meşe Sokak, Pınar Apt, No: 1/19, Küçükyalı, Maltepe, İstanbul, 34840, Türkiye.

T.: +90 2165664000/9127 F.: +90 2165664000 E-Mail: erkanmesci@hotmail.com

## Giriş

Ankilozan spondilit spinal, articular ve entesal tutulumlar nedeni ile mobilite azalması ve fonksiyonel kayıplara yol açan enflamatuar bir hastalıktır. Ankilozan spondilit (AS) seyrinde entezisler enflamatuar sürecin en fazla etkilediği bölgelerdendir. Entezit; ligament, tendon ve eklem kapsüllerinin kemiğe yapışma yerlerindeki enflamasyon olarak tanımlanmaktadır. Periferik entezit tanısı sıklıkla lokalize ağrı, şişlik ve hassasiyet gibi klinik bulgular ile konulmaktadır. Ancak olguların büyük kısmının asemptomatik olması nedeni ile entezit tanısında fizik muayenenin yetersiz kalabildiği gösterilmiştir [1, 2].

Non-invazif, ucuz ve hızlı yöntem olan ultrason (US) entezit tanısında manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile karşılaştırılabilir düzeydeki başarıyla son yıllarda ön plana çıkmıştır [3]. Erozyonlar, tendon kalınlaşması, tendonun fibriler yapısının bozulması, ekojenite değişiklikleri, lokal kalsifikasyonlar ve entezofit'ler gibi yapısal ve enflamatuar lezyonları göstermede ultrason çok duyarlı bir yöntemdir [4]. Geliştirilen skorlama sistemleri sayesinde ultrason entezitlerin semikantitatif olarak değerlendirilmesine de imkan sağlamaktadır [1].

Aşil tendonu ve plantar fasyanın kemiğe yapışma yerleri spondilozitropatilerde (SpA) en sık etkilenen entezis bölgelerindendir [5, 6]. Bu lezyonlara bağlı gelişebilecek topuk ağrısı tanı kriterleri arasında da yer almaktadır. AS'li hastalarda entezitlere bağlı olarak yaşam kalitesinin azaldığı bilinmektedir [7, 8]. Ancak AS'in önde gelen klinik problemlerinden olan enflamatuar ayak lezyonlarının yol açtığı ayak dizabilitesi ve bunun yaşam kalitesi üzerine etkileri incelenmemiştir.

Bu çalışmada ankilozan spondilitli hastalarda ayak dizabilitesini, dizabilite düzeyini etkileyen faktörleri ve yaşam kalitesi ile fonksiyonel kapasite üzerine etkilerini araştırmayı amaçladık.

## Gereç ve Yöntem

Çalışmaya fizik tedavi ve rehabilitasyon polikliniklerimizde takip ve tedavi edilmekte olan 40 ankilozan spondilitli hasta alındı. AS tanısı 1984 modifiye New York tanı kriterlerine göre konuldu. Eklem ve yumuşak dokuya yönelik cerrahi operasyon geçiren hastalar, ayaktaki entezitler veya eklemlere kortikosteroid enjeksiyonu yapılmış olan hastalar, ayak fonksiyonlarını etkileyebilecek pes planus, pes cavus gibi primer ayak problemleri olan hastalar ile nörolojik, metabolik, ağır kardiyak, pulmoner ve malign hastalığı olanlar çalışma dışında bırakıldı. Vücut kitle indeksi (VKİ), yaş ve cinsiyetin tendon kalınlıklarını etkilediği bilinmektedir [9]. Bu nedenle kontrol grubu için yaş, cinsiyet ve VKİ olarak eşleştirilmiş, primer ayak problemi olmayan 30 sağlıklı kişi alındı. Çalışma hastanemizin lokal etik kurulunun onayı ile yapıldı. Hasta ve kontrol grubundaki katılımcıların çalışma öncesinde yazılı onamları alındı.

Klinik değerlendirmeler: Hastaların lomber lateral fleksiyon, tragus-duvar mesafesi, modifiye Schober testi, servikal rotasyon ve intermalleolar mesafe ölçümleri yapıldı. Bu ölçümler kullanılarak ASAS tarafından önerilen basamaklı tanımlama yöntemi ile Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index (BASMI) skorları hesaplandı [10]. Hastalık aktivitesini değerlendirmek için Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index (BASDAI) [11] ile C-reaktif protein (CRP) ve eritrosit sedimentasyon hızı (ESR) değerleri kullanıldı. Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (BASFI) ile hastaların fonksiyonel kapasiteleri de-

ğerlendirildi [12]. Hastaların yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi için Ankylosing Spondylitis Quality of Life (ASQoL) anketi Türkçe versiyonu kullanıldı [13].

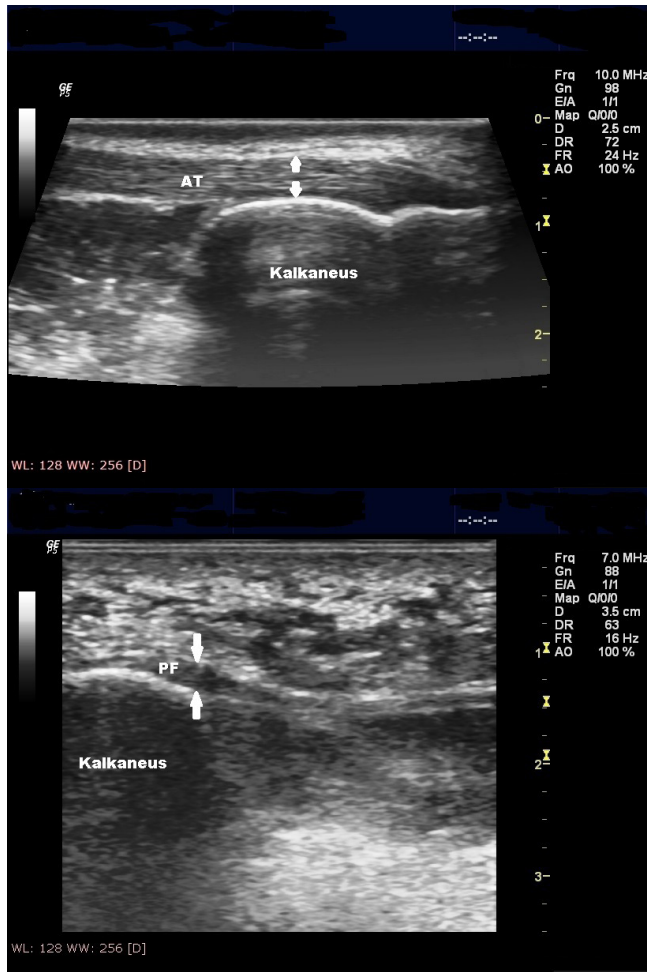
Hasta ve kontrol gruplarında ayak fonksiyonları Ayak Fonksiyon İndeksi (AFİ) ile değerlendirildi. AFİ ayak ağrısını değerlendiren 9, yetersizliği değerlendiren 9 ve kısıtlılığı değerlendiren 5 olmak üzere toplam 23 sorudan oluşan bir ölçektir. Katılımcıların son bir hafta içindeki durumlarını göz önüne alarak tüm soruları 0-10 arası ölçeklendirilmiş görsel analog skala ile skorlamaları istenmektedir. Bütün soruların aldığı skorlar toplandıktan sonra bu soruların alabileceği toplam maksimum skora bölünüp, elde edilen sayı 100 ile çarpılarak indeks toplam skoru hesaplanır. İndeksin yüksek skorları artmış ayak dizabilitesini göstermektedir. Bu çalışmada ölçeğin Türkçe versiyonu kullanılmıştır [14]. Plantar fasya (PF) ve aşil tendon (AT) yapışma yerleri şişlik, kızarıklık, hassasiyet gibi klinik entezit bulguları açısından muayene edildi. Ayak eklemleri periferik artrit varlığı açısından değerlendirildi. Bütün klinik değerlendirmeler deneyimli fizyatrist tarafından yapıldı.

Ultrasonografik incelemeler: Ultrasonografik inceleme muskuloskeletal ultrason konusunda deneyimli fizyatrist tarafından yapıldı. İncelemeler için GE marka, Logiq P5 model US cihazı ve 7-12 MHz lineer prob kullanıldı. Hasta grupta her iki ayaktaki plantar fasya ve aşil tendonlarına ait toplam 160 entezis bölgesi US ile değerlendirildi. İncelemeler 22-24 °C ısıdaki odada, hasta yüzüstü yatar durumda ve ayak bileği nötral pozisyonda iken yapıldı. İlk olarak Gri skala US ile tendonlarda fokal değişiklikler (hipoekojenite), tendon kalsifikasyonları, kemik erozyonları, entezofitler, bursitler ile aşil tendonu ve plantar fasya kalınlıkları değerlendirildi. Aşil tendonu ve plantar fasya kalınlığı ölçümleri kalkaneus'a yapışma yerlerinden yapıldı (Resim 1a ve 1b). Aşil tendonu ve plantar fasya kalınlık ölçümleri iki kez yapılarak elde edilen ortalamalar değerlendirmeye alındı.

US ile elde edilen bulguların aşil ve plantar fasya entesopatisi olarak kabul edilebilmesi için OMERACT tarafından tanımlanan entesopati bulguları esas alındı [15]. Elde edilen entesopati bulgularının semikantitatif olarak değerlendirilmesi amacı ile Glasgow Ultrasound Enthesitis Scoring System (GUESS) kullanıldı. GUESS ile her iki ayak için alınabilecek toplam skor 0 ile 14 arasında değişmektedir [1]. Gri skala incelemelerden sonra aynı bölgelerde power doppler ile anormal lokal vaskülarizasyon araştırıldı. Power doppler ayarları; vuru tekrarlama sıklığı (pulse repetition frequency) 0.5-1.0 kHz, power doppler frekansı 5-6.7 MHz ve düşük duvar filtresi şeklinde yapıldı. Power doppler ultrason (PDUS) ile inceleme longitudinal ve transvers planlarda yapıldı. İnceleme sırasında anatomik yapıların bası altında kalması için proba aşırı basınç uygulanmamasına özen gösterildi.

## İstatistiksel incelemeler

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 19.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (normal dağılım gösteren veriler için ortalama ve standart sapma, normal dağılım göstermeyen veriler için medyan ve minimum-maksimum) yanı sıra normal dağılım gösteren niceliksel verilerin gruplar arası karşılaştırmaları için Student-T Testi, normal dağılım göstermeyen niceliksel verilerin gruplar arası karşılaştırmaları için ise



Resim 1. Kalkaneal entezis bölgesinde aşil tendonu kalınlık ölçüm lokalizasyonu (Beyaz oklar), AT: Aşil tendonu (A). Kalkaneal entezis bölgesinde plantar fasya kalınlık ölçüm lokalizasyonu (Beyaz oklar), PF: plantar fasya (B).

Mann-Whitney U testi kullanıldı. Ayak fonksiyon indeksi ile diğer parametreler arasındaki ilişkiler spearman korelasyon analizi ile değerlendirildi. Sonuçlar % 95'lik güven aralığında, anlamlılık  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirildi.

### Bulgular

Ankilozan spondilitli hastaların 26'si TNF-alfa antagonisti (anti-TNF), 7'si sulfasalazin (SLZ), 3'ü nonsteroid antiinflamatuar ilaç (NSAEİ) kullanmakta, 4'ü ise ilaçsız takip edilmekte idi. Hastalar 1 ile 288 ay arasında değişen hastalık sürelerine sahipti. Onaltı (%40) AS'li hasta ayak ağrısından şikayetçi idi. Yapılan klinik değerlendirme ile 13 (%32,5) hastada entezit (Entezis bölgelerinde şişlik ve/veya hassasiyet) bulgusu saptandı. AS'li hastaların diğer klinik ve laboratuvar karakteristikleri Tablo 1'de görülmektedir. Ankilozan spondilit ve kontrol grupları arasında yaş, vücut kitle indeksi ve cinsiyet oranları arasında fark yoktu (Tablo 1). AS grubundaki hastaların ayak fonksiyon indeksleri median değeri kontrol grubuna göre ileri derecede anlamlı olacak şekilde yüksek bulundu ( $p = 0,000$ ).

AS'li hastaların sağ ve sol plantar fasya kalınlıkları median değerleri kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde artmış bulundu (Tablo 2). Sağ ve sol aşil tendon kalınlıkları ise AS grubunda kontrol grubuna göre ileri düzeyde anlamlı olacak şekilde yüksekti ( $p = 0,000$ ). En az bir patolojik ultrason bulgusu saptanan kişi sayısı AS grubunda 30 (%75) iken, kontrol grubunda sadece 5 (%16,7) olarak saptandı (Tablo 2). Üç AS'li

Tablo 1. Grupların karakteristik özellikleri

	AS (n=40)	Kontrol (n=30)	P değeri
Yaş, yıl	39.9 ± 10.4	38.8 ± 7.9	0.637
Cinsiyet (% kadın)	13 (%32.5)	10 (%33.3)	0.941
VKİ, kg/m <sup>2</sup>	27.4 ± 4.4	26.4 ± 3.6	0.284
AFİ	17.4 (0-59.1) <sup>a</sup>	0 (0-8.6) <sup>a</sup>	0.000*
Hastalık süresi (ay)	48 (1-288) <sup>a</sup>		
ESH, mm/h	15 (4-68) <sup>a</sup>		
CRP, mg/L	0.32 (0.01-7.9) <sup>a</sup>		
GUESS	2.5 (0-7) <sup>a</sup>		
BASDAI	4 (0-8.1) <sup>a</sup>		
BASFI	2.5 (0-9.3) <sup>a</sup>		
BASMI	2.8 (0.8-8.4) <sup>a</sup>		
ASQoL	7 (0-18) <sup>a</sup>		
Tedavi, n (%)			
NSAEİ	3 (%7.5)		
Sulfasalazin	7 (%17.5)		
Anti -TNF	26 (%65)		
İlaçsız takip	4 (%10)		

<sup>a</sup> Medyan (minimum-maksimum), \*  $p < 0.001$ , AFİ: ayak fonksiyon indeksi, AS: ankilozan spondilit, ESH: eritrosit sedimentasyon hızı, NSAEİ: non steroid antiinflamatuar ilaç, GUESS: glasgow ultrasound enthesitis scoring system. VKİ: vücut kitle indeksi

Tablo 2. Ankilozan spondilit ve kontrol gruplarında ultrason bulgularının karşılaştırması

	AS (n=40)	Kontrol (n=30)	P değeri
PF kalınlığı (R), mm	3.2 (2.6-4.9) <sup>a</sup>	3.0 (2.2-3.8) <sup>a</sup>	0.016*
PF kalınlığı (L), mm	3.4 (2.3-4.8) <sup>a</sup>	3.0 (2.2-4.5) <sup>a</sup>	0.011*
AT kalınlığı (R), mm	5.0 (3.6-7.4) <sup>a</sup>	4.1 (3.6-5.2) <sup>a</sup>	0.000**
AT kalınlığı (L), mm	4.9 (3.7-7.3) <sup>a</sup>	4.1 (3.0-5.4) <sup>a</sup>	0.000**
Patolojik US, n (%)	30 (%75)	5 (%16.7)	0.000**

<sup>a</sup>Medyan (minimum-maksimum). \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.001$ , AT: aşil tendonu, PF: plantar fasya

hastada (%7,5) power doppler ile patolojik sinyal izlendi. AS'li hastaların GUESS skorları ile ayak fonksiyon indeksi skorları arasında çok iyi derecede korelasyon saptandı ( $p = 0,000$ ). GUESS skorları ile ASQoL ve BASFI skorları arasında iyi derecede, GUESS ve BASDAI skorları arasında ise orta derecede korelasyon mevcuttu (Tablo 3). Ayak fonksiyon indeksi skorları ise ASQoL, BASDAI ve BASFI skorlarının tümü ile çok iyi derecede korele bulundu (Tüm  $p$  değerleri = 0,000). Gerek GUESS, gerekse AFİ skorları BASMI skorları ile korele değildi (Tablo 3). Ayrıca CRP, ESR düzeyleri, yaş ve hastalık süreleri de GUESS skorları ve ayak fonksiyon indeksi ile ilişkili bulunmadı (Tüm  $p$  değerleri  $> 0,05$ ). Hastaların BASDAI ve ASQoL skorları arasında da çok iyi derecede korelasyon mevcuttu ( $p = 0,000$ ).

Tablo 3. Ayak dizabilitesi ve diğer parametrelerin korelasyon analizi

	GUESS	AFİ	ASQOL	BASDAI	BASFI	BASMI
GUESS	r 1,000	,695	,495	,336	,485	,201
	P	,000 ***	,002 **	,036 *	,002 **	,233
AFİ	r	,695	1,000	,789	,647	-,710
	P	,000 ***		,000 ***	,000 ***	,223

\*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$ . AFİ: ayak fonksiyon indeksi, ASQoL: Ankylosing Spondylitis Quality of Life, BASDAI: Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index, BASFI: Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index, BASMI: Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index, GUESS: Glasgow Ultrasound Enthesitis Scoring System

## Tartışma

Ayaklar tendon ve ligamentlerin önemli katkıları ile vücudu dinamik ve statik olarak dengede tutan kompleks yapılardır. Bu nedenle entesopatik lezyonlar ağrı yanında önemli dizabiliteye de neden olmaktadır [16].

AS'li hasta grubumuzun yaklaşık üçte birinde fizik muayene ile ayaklarda entezit saptanmıştır. Ultrason ile en az bir entesopati bulgusu saptadığımız hasta oranı ise %75'tir. Bu oranlar literatür ile karşılaştırılabilir düzeydedir. D'Agostino ve ark. [5] tüm SpA'lar içinde en sık aşıl (%79), ikinci sıklıkta plantar fasya (%74) entezitine rastlandığını bildirmişlerdir. Aydın ve ark. [2] AS'li hastaların %83'ünde aşıl tendon lezyonu saptamışlardır. Balint ve ark.'a [1] göre alt ekstremitedeki 5 entezis bölgesi değerlendirildiğinde SpA'lı hastaların %22'sinde klinik, %56'sında sonografik entesopati saptanmıştır. Borman ve ark. [17] SpA'lı hastaların %56,8'inde US ile ayakta entezit bulgusuna rastlamışlardır. Aynı çalışmada klinik entezit oranı ise %37'dir. Kiriş ve ark.'ın [18] AS'de klinik ve ultrasonografik aşıl enteziti oranları ise literatüre göre biraz yüksektir (Sırasıyla %45, %96). Klinik entezit sıklığının %10 - %60 arasında değiştiği bildirilmektedir [19].

Sonuçlarımız AS'li hastalarda entezis düzeyindeki AT ve PF kalınlıklarının sağlıklı kontrollere göre artmış olduğunu göstermiştir. Entezit tanısı için en karakteristik bulgunun çalışmaların %94'ünde saptanan tendon kalınlık artışı olduğu bilinmektedir [20]. Aydın ve ark. [9] seronegatif spondiloartropatili hastalarda entezis düzeyinde aşıl tendonu kalınlıklarının kontrollere göre artmış olduğunu göstermişlerdir. Genç ve ark. [21] ise AS'li hastalarda ortalama aşıl tendonu kalınlığını kontrol grubuna göre artmış bulmakla birlikte PF kalınlıklarını kontrollerden farklı bulamamışlardır.

Bulgularımız ayak dizabilitesinin (AFİ) GUESS skorları ve hastalık aktivitesi (BASDAI) ile belirgin biçimde ilişkili olduğunu göstermiştir. Hastalık aktivitesi arttıkça GUESS skoru ve ayak dizabilitesi artmaktadır. Laatrıs ve ark.'a [22] göre BASDAI skorları Mander Enthesis Index (MEI) ve Maastricht Ankylosing Spondylitis Enthesitis Score (MASES) ile ilişkilidir. Hamdi ve ark. [23] ise BASDAI ile doppler skoru arasında ilişki olduğunu göstermişlerdir.

Çalışmamızda AFİ ile GUESS skorları ESR, CRP, BASMI ve hastalık süresi ile ilişkili bulunmamıştır. GUESS skorları diğer çalışmalarda da ESR ve CRP düzeyleri ile ilişkili bulunmamıştır [1, 17]. Literatür sonuçları klinik entezit şiddetinin de ESR ve CRP düzeyleri ile ilişkili olmadığı yönündedir [22]. Entezit şiddetinin hastalık süresi ile ilişkili olmadığı yönündeki bulgularımız Laatrıs ve ark.'ın [22] çalışması ile uyumludur.

Yaptığımız literatür araştırmasına göre çalışmamız AS'li hastalarda klinik ve ultrasonografik ayak tutulumunun yol açtığı ayak dizabilitesini ve klinik etkilerini değerlendiren ilk çalışmadır. AS'li hastaların günlük yaşam aktivitelerinin kısıtlandığı ve yaşam kalitelerinin azaldığı bilinmektedir. Özellikle yüksek hastalık aktivitesi durumunda yaşam kalitesinin belirgin biçimde etkilendiği gösterilmiştir [24]. Bizim çalışmamızda da bu bulguları destekler şekilde BASDAI ve ASQoL skorları arasında çok iyi derecede korelasyon saptanmıştır. SpA'lı hastalarda yürüme limitasyonları da sık görülmektedir [25]. Entesopatilerin AS'de yaşam kalitesini bozan en önemli faktör olduğu bildirilmiştir [7]. Yüksek MASES ve MEI skorlarının düşük yaşam kalitesi ile iliş-

kisi bilinmektedir [8, 22]. Laatrıs ve ark.'a [22] göre yüksek MASES ve MEI skorları fonksiyonel disabilite (BASFI) artışı ile sonuçlanmaktadır. Bizim bulgularımız da AFİ ve GUESS skorları arttıkça fonksiyonel kapasite (BASFI) ve yaşam kalitesinin azaldığı yönündedir. Literatürde sonografik indekslerin klinik parametrelerle ilişkili olmadığını bildiren bazı çalışmalara da rastlanmaktadır [6, 17].

Ayaktaki entesopatik lezyonlar TNF-alfa antagonisti tedavilere çok iyi cevap vermektedir. TNF-alfa antagonisti tedavi sonrasında US skorlarında anlamlı azalmalar olduğu gösterilmiştir. Aşıl tendonundaki entesopatik bulguların US ile takibinin anti-TNF tedavilere cevabın monitörize edilmesinde kullanılması önerilmektedir. [2].

SpA'lı hastalarda kemik erozyonları ve entesopatik değişikliklerin erken dönemde görülmesinin prognoz açısından olumsuz bir gösterge olabileceği bilinmektedir. Bu nedenle ayaktaki entesopatik lezyonların US ile erken dönemde saptanabilmesi prognoz tahmini ve tedavi seçimi için önemli görünmektedir [17].

Görülmektedir ki AS'li hastaların büyük bir çoğunluğunda aşıl ve/veya plantar fasya entezis bölgeleri enflamasyondan etkilenmektedir. Bu durum AS'de ayak sağlığının ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Ne yazık ki AS takip ve tedavi stratejileri içinde ayak problemleri çoğu zaman gözardı edilmektedir. Klinik önemlerine rağmen entezitlerin tedavi seçenekleri de sınırlıdır. Çalışmamızın kısıtlılıkları arasında hasta grubumuzun farklı tedaviler alması nedeni ile entesopatik lezyonların farklılık göstermesi ile ultrasonografik ölçümlerin bir kişi tarafından yapılması ve gözlemci içi geçerlilik değerlendirmesinin yapılmaması sayılabilir.

Sonuç olarak ankilozan spondilitli hastalarda başta entezitler olmak üzere ayakta oluşan enflamatuvar lezyonlar önemli disabilite nedenidir. Ayak tutulumu fonksiyonel kapasitenin azalması ve yaşam kalitesi kaybına yol açmaktadır. Tedavi sürecinde genellikle ihmal edilen ayak patolojilerinin; lokal enjeksiyonlar, ayakkabı modifikasyonları, splintleme, ortezler, fizik tedavi ajanları gibi lokal tedavi seçeneklerini de kapsayacak şekilde etkin tedavisi ile hastaların mobilite, fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitelerinin artırılabilirliği açıktır. Entezopatilerin erken tanısı yanında, aşıl entezitlerinin US ile takibi yoluyla anti-TNF tedavi etkinliğinin monitörize edilebilmesi gibi yeni kullanım alanlarının olması da tanısız ayak ultrasonunun spondiloartropatilerde etkin kullanılmasının önemini göstermektedir.

## Çıkar Çakışması ve Finansman Beyanı

Bu çalışmada çıkar çakışması ve finansman destek alındığı beyan edilmemiştir.

## Kaynaklar

1. Balint PV, Kane D, Wilson H, McInnes IB, Sturock RD. Ultrasonography of enthesal insertions in the lower limb in spondyloarthropathy. *Ann Rheum Dis* 2002;61:905-10.
2. Aydın SZ, Karadag O, Filippucci E, Atagunduz P, Akdogan A, Kalyoncu U, et al. Monitoring achilles enthesitis in ankylosing spondylitis during TNF- $\alpha$  antagonist therapy: an ultrasound study. *Rheumatology* 2010;49:578-82.
3. Wiell C, Szkuclarek M, Hasselquist M, Møller JM, Nørregaard J, Terslev L, et al. Power doppler ultrasonography of painful achilles tendons and entheses in patients with and without spondyloarthropathy-a comparison with clinical examination and contrast-enhanced MRI. *Clin Rheumatol* 2013;32:301-8.
4. Sparado A, Iagnocco A, Perrotta FM, Modesti M, Scarno A, Valesini G. Clinical and ultrasonography assessment of peripheral enthesitis in ankylosing spondylitis. *Rheumatology* 2011;50:2080-6.
5. D'Agostino MA, Said-Nahal R, Hacquard-Bouder C, Brasseur JL, Dougados

- M, Breban M. Assessment of peripheral enthesitis in the spondylarthropathies by ultrasonography combined with power doppler. *Arthritis & Rheumatism* 2003;48(2):523-33.
6. Alcalde M, Acebes JC, Cruz M, González-Hombrado L, Herrero-Beaumont G, Sánchez-Pernaute O. A sonographic enthesitic index of lower limbs is a valuable tool in the assessment of ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 2007;66:1015-19.
7. Turan Y, Duruöz MT, Cerrahoğlu L. Quality of life in patients with ankylosing spondylitis: a pilot study. *Rheumatol Int* 2007;27:895-9.
8. 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. *Qual Life Res* 2011;20:543-9.
9. Aydın SZ, Filippucci E, Atagündüz P, Yavuz Ş, Grassi W, Direskeneli H. Sonographic measurement of achilles tendon thickness in seronegative spondyloarthropathies. *Eur J Rheum* 2014;1:7-10.
10. 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;21:1694-8.
11. Akkoc Y, Karatepe AG, Akar S, Kirazlı Y, Akkoc N. A Turkish version of the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index: reliability and validity. *Rheumatol Int* 2005;25(4):280-4.
12. Yanık B, Gürsel YK, Kutlay S, Ay S, Elhan AH. Adaptation of the Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index to the Turkish population, its reliability and validity: functional assessment in AS. *Clin Rheumatol* 2005;24(1):41-7.
13. 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):2717-22.
14. Yaliman A, Şen Eİ, Eskiyyurt N, Budiman-Mak E. Turkish translation and adaptation of Foot Function Index in patients with plantar fasciitis. *Turk J Phys Med Rehab* 2014;60:212-22.
15. Wakefield RJ, Balint PV, Szkudlarek M, Filippucci E, Backhaus M, D'Agostino MA, et al. Musculoskeletal ultrasound including definitions for ultrasonographic pathology. *J Rheumatol* 2005;32:2485-7.
16. Frizziero A, Bonsangue V, Trevisan M, Ames PRJ, Masiero S. Foot tendinopathies in rheumatic diseases: etiopathogenesis, clinical manifestations and therapeutic options. *Clin Rheumatol* 2013;32:547-55.
17. Borman P, Koparal S, Babaoğlu S, Bodur H. Ultrasound detection of enthesal insertions in the foot of patients with spondyloarthropathy. *Clin Rheumatol* 2006;25:373-7.
18. Kiris A, Kaya A, Ozgocmen S, Kocakoc E. Assessment of enthesitis in ankylosing spondylitis by power doppler ultrasonography. *Skeletal Radiol* 2006;35:522-8.
19. Mata Arnaiz MC, de Miguel Mendieta E. Usefulness of ultrasonography in the assessment of peripheral enthesitis in spondyloarthritis. *Rheumatol Clin* 2014;10(2):113-9.
20. Gandjbakhch F, Terslev L, Joshua F, Wakefield RJ, Naredo E, D'Agostino MA. Ultrasound in the evaluation of enthesitis: status and perspectives. *Arthritis Research & Therapy* 2011;13:2-15.
21. Genc H, Cakit BD, Tuncbilek I, Erdem HR. Ultrasonographic evaluation of tendons and enthesal sites in rheumatoid arthritis: comparison with ankylosing spondylitis and healthy subjects. *Clin Rheumatol* 2005;24:272-7.
22. Laatiris A, Amine B, Yacoub YI, Hajjaj-Hassouni N. Enthesitis and its relationships with disease parameters in Moroccan patients with ankylosing spondylitis. *Rheumatol Int* 2012;32:723-7.
23. Hamdi W, Chelli-Bouaziz M, Ahmed MS, Ghannouchi MM, Kaffel D, Ladeb MF, et al. Correlations among clinical, radiographic, and sonographic scores for enthesitis in ankylosing spondylitis. *Joint Bone Spine* 2011;78:270-4.
24. Özdemir O. Quality of life in patients with ankylosing spondylitis: relationships with spinal mobility, disease activity and functional status. *Rheumatol Int* 2011;31:605-10.
25. Singh JA, Strand V. Spondyloarthritis is associated with poor function and physical health-related quality of life. *J Rheumatol* 2009;36(5):1012-20.

**How to cite this article:**

Mesci E, Mesci N, Madenci E, Bıçakçı İ. Foot Disability in Patients with Ankylosing Spondylitis: A Clinical and Ultrasonographic Assessment. *J Clin Anal Med* 2015;6(suppl 6): 864-8.