

Osteoartiküler Brusellozlu Hastaların Epidemiyolojik, Klinik ve Laboratuvar Bulgularının İrdelenmesi

Günay Tuncer-Ertem¹, Esra Tanyel¹, Necla Tülek¹, Uğur Koşar²

Özet: Osteoartiküler tutulum, brusellozun en sık görülen komplikasyon şeklidir. Çalışmamızda, brusellozlu hastalarda osteoartiküler tutulum oranı ve bu hastaların epidemiyolojik, klinik özellikleri ile tanı ve tedavi yaklaşımının irdelenmesi amaçlanmıştır. Brusellozlu toplam 286 hastanın 60'unda (%20.9; 26 kadın, 34 erkek) osteoartiküler tutulum saptanmıştır. Tutulum tipleri sırasıyla spondilit (33-%55), periferik artrit (14-%23.3) ve sakroiliit (13-%21.7) idi. Hastaların yaş ortalaması 46.7±19.1 idi. Spondilitli hastaların yaş ortalaması diğerlerinden daha yüksekti (p=0.001). Hastaların 54'ünde (%90) radyolojik değişim saptanmıştır. Hastaların 51'i (%89.4) medikal tedaviye yanıt vermiş, üç (%5.3) hastaya ise cerrahi tedavi uygulanması gerekmiştir. Üç hasta poliklinik kontrollerine gelmediği için takip edilememiştir. Tedavi başarısızlığı oranı %5.3 (n=3) ve relaps oranı %5.3 (n=3)'tür. Sonuç olarak, osteoartiküler tutulum bölgemizde sık görülen bir tutulum şeklidir. Hastalıkla uyumlu klinik bulguları olan hastalarda osteoartiküler bruselloz akla getirilmelidir.

Anahtar Sözcükler: Bruselloz, bruselloz komplikasyonları, osteoartiküler bruselloz, sakroiliit, spondilit, periferik artrit.

Summary: The evaluation of epidemiologic, clinical and laboratory findings of patients with osteoarticular brucellosis. Osteoarticular involvement is the most frequent complication of brucellosis. The aim of this study is to describe the ratio of osteoarticular involvement in patients with brucellosis and epidemiologic, clinical, diagnostic and therapeutic characteristics of these patients. Sixty patients (26 female, 34 male) of the 286 patients with brucellosis (20.9%) had osteoarticular involvement. Types of involvement were spondylitis (n=33, 55%), peripheral arthritis (n=14, 23.3%) and sacroiliitis (n=13, 21.7%), respectively. The mean age was 46.7±19.1 years. The patients with spondylitis were older than others (p=0.001). Radiologic alterations were determined in 54 patients (90%). Three patients could not be followed, because they did not visit the clinic for routine follow up. 51 patients (89.4%) responded to medical treatment and 3 (5.3%) of them required surgical treatment. The rate of treatment failure was 5.3% (n=3) and the relapse rate was 5.3% (n=3). In conclusion, osteoarticular involvement is a common complication of brucellosis in our region. It should be reminded in patients who have clinical picture compatible with brucellosis.

Key Words: Brucellosis, brucellar complications, osteoarticular involvement, sacroiliitis, spondylitis, peripheral arthritis.

Giriş

Bruselloz, *Brucella* cinsinden Gram-negatif bir mikroorganizmanın neden olduğu ve tüm dünyada özellikle de Akdeniz Bölgesi'nde yaygın olan bir zoonotik hastalıktır (1-4). Türkiye'de hastalık evcil hayvanlarda endemik haldedir ve bazı bölgelerde insan brusellozunun insidansı hâlâ yüksektir (4).

Bruselloz polimorfik bir hastalık olup tüm organları tutabilir. Bununla birlikte en sık görülen şekli osteoartiküler tutulumdur (3-5). Periferik artrit, sakroiliit, spondilit, osteomyelit, bursit ve tenosinovit, başlıca osteoartiküler tutulum şekillerindedir (3,5-7).

Osteoartiküler bruselloz, tanısı kimi zaman zordur ve diğer romatolojik tablolarla karışabilir. Konuyla ilişkili çalışmalar bulunmasına rağmen hastalığın sıklığı, klinik tablo ve tedavisi üzerinde tam bir fikir birliği yoktur. Bu çalışmada, osteoartiküler tutulum sıklığı ve osteoartiküler brusellozlu hastaların

epidemiyolojik, klinik ve laboratuvar özellikler ile tedavi yaklaşımları irdelenmiştir.

Yöntemler

Hasta Seçimi

Ocak 1999 ve Ağustos 2003 tarihleri arasında, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümünde bruselloz tanısı ile 14 yaş üzerinde toplam 286 hasta izlenmiştir. Bunlardan osteoartiküler bruselloz tanısı alan 60 hasta çalışmaya dahil edilmiştir.

Klinik Tanımlamalar

Bruselloz tanısı şu kriterlere göre konulmuştur: (1) bruselloz ile uyumlu klinik tablo ve (2) standard tüp aglütinasyon testinde (SAT) spesifik antikor titresinin $\geq 1/160$ olması veya iki-üç hafta ara ile yapılan testlerde dört kat veya daha fazla titre artışı olması veya (3) kan veya kemik iliği kültürlerinde üreme olması. Osteoartiküler tutulum tanısı, periferik eklemlerde inflamasyon işaretleri (ısı artışı, şişme, kızarıklık, ağrı veya fonksiyon kaybı) ya da diğer eklemlerde dinlenmekle geçmeyen ağrı ile radyolojik bulguların birlikteliği durumlarında konulmuştur. Radyolojik bulgular direkt grafi ve/veya bilgisayar-

(1) Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Dikimevi-Ankara

(2) Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Laboratuvarı, Dikimevi-Ankara

Tablo 1. Brusellozlu 286 Hastada Komplikasyonların Dağılımı

Komplikasyon	Sayı	(%)
Osteoartiküler	60	(20.9)
Hematolojik	50	(17.4)
Hepatik	40	(13.9)
Nörolojik	13	(4.5)
Genitoüriner	10	(3.4)
Oküler	7	(2.4)
Kardiyovasküler	2	(0.6)
Birden fazla komplikasyon	10	(3.4)

Tablo 2. Osteoartiküler Brusellozlu 60 Hastada Semptomlar, Klinik ve Laboratuvar Bulguları

	Sayı	(%)
Semptomlar		
Artralji	50	(83)
Halsizlik	48	(80)
Terleme	45	(75)
Ateş	44	(73)
Bel ağrısı	40	(66.6)
Myalji	33	(55)
Bulgular		
Hepatomegali	13	(21.7)
Splenomegali	9	(15)
Lenfadenopati	3	(5)
Laboratuvar Bulguları		
Lökosit		
< 4000 /mm ³	6	(1)
>10 000 /mm ³	2	(3.3)
Hemoglobin		
<12 / <14 gr/dl (Kadın/Erkek)	30	(50)
Trombosit		
<150x10 ³ /mm ³	4	(6.6)
ESH >40 mm/saat	29	(48.3)
CRP >0.8 mg/dl	45	(75)
ALT >40 IU/lt	16	(26.7)

lı tomografi veya magnetik rezonans görüntüleme yöntemleri ile değerlendirilmiştir.

Tüm hastaların ayrıntılı öyküleri alınıp epidemiyolojik veriler, fizik muayene bulguları, tam kan sayımı, eritrosit sedimentasyon hızı (ESH), C-reaktif protein (CRP), SAT titrelere ve alanin aminotransferaz (ALT) değerleri kaydedilmiştir.

Hastalarda farklı tedavi protokolleri kullanılmıştır. Komplikasyonsuz, orta derecede şiddetli hastalara altı haftalık doksisiklin (200 mg/gün, PO) ve rifampisin (600 mg/gün, PO) ve

ya doksisiklin ve siprofloksasin (1 gr/gün) veya doksisiklin ve streptomisin (1 gr/gün, İM, ilk üç hafta) uygulanmıştır (ikili ilaç rejimi). Orta derecede şiddetli vakalarda 12-24 hafta süreyle rifampisin, doksisiklin ve trimetoprim-sülfametoksazol (320 mg-1600 mg/gün, PO) veya streptomisin (ilk üç hafta) şeklinde üçlü ilaç rejimi uygulanmıştır. Bununla birlikte bazı hastalarda klinik yanıtı göre tedavi süresi uzatılmıştır. Tedavi yanıtı değerlendirilirken ateşin düşmesi, genel durumun düzelmesi, artrit ve osteoartiküler ağrının geçmesi değerlendirmeye alınan bulgulardır. Hastalar altı ay boyunca aylık takiplere alınmıştır. Tedavi başarısızlığı bir aylık tedavi sonunda başlangıç semptom ve bulgularının hâlâ devam etmesi; relaps ise takip döneminde hastalığın semptom ve bulgularının yeniden ortaya çıkması şeklinde tanımlanmıştır.

Mikrobiyolojik İncelemeler

SAT (*Brucella abortus*, Pendik Veteriner Enstitüsü, Pendik-İstanbul), rose-Bengal testi (Vircell, İspanya) ve Coombs testi (Mediclone, Kanada) için ticari antijenler kullanılmıştır. Kan ve kemik iliği kültürleri otomatize sistemler kullanılarak yapılmıştır (BACTEC 9050, Becton Dickinson, İrlanda).

İstatistiksel Değerlendirme

İstatistiksel değerlendirme, SPSS paket programı kullanılarak niceliksel veriler için Kruskal-Wallis ve Mann-Whitney U testi; niteliksel veriler için Yates² ve Fisher kesin² analiz testleri ile yapılmıştır.

Sonuçlar

Bruselloz tanısı alan 286 hastada farklı tutulum tipleri belirlenmiştir (Tablo 1). En sık görülen tip osteoartiküler tutulumdu (60-%20.9). Osteoartiküler tutulumlu 60 hastanın 26'sı (%43.3) kadın ve 34'ü (%56.7) erkekti. Olası infeksiyon kaynağı 55 hastada (%91.7) saptanabilmiştir. Bunlar, 34 hastada (%56.6) sığır veya koyun ile mesleki temas, 20 hastada (%33.3) pastörize olmamış süt ürünleri kullanma öyküsü ve bir hastada (%1.6) bakteriyoloji laboratuvarında çalışma öyküsü şeklinde idi. Hastaların 24'ü (%40) birden fazla infeksiyon kaynağı tanımlıyordu. Yirmi hastanın (%33.3) aile üyelerinden bir veya birden fazlasında bruselloz öyküsü vardı.

Osteoartiküler tutulumlu hastaların 33'ü (%66) kliniğimize gelmeden önce farklı doktorlara başvurmuşlardı. Hastaların 18'i (%36) başvurudan önce analjezik veya nonsteroid antiinflamatuar ilaç almıştı. Sekiz hasta (%16) bruselloza yönelik iki veya üç ilaç kombinasyonu ile tedavi görmüştü. Hastalara ait klinik semptomlar, bulgular ve laboratuvar değerleri Tablo 2'de gösterilmiştir. Artralji, konstitüsyonel semptomlar, titreme, ateş ve sırt ağrısı en sık saptanan yakınmalardı. Hastaların yaklaşık yarısında anemi ve ESH yüksekliği vardı. Kan ve/veya kemik iliği kültüründe üreme 27 hastada (%45) pozitif. Tüm *Brucella* suşları *B. melitensis* olarak tiplendirildi. Rose-Bengal testi 58 hastada (%96.6) pozitif. Tüm hastalarda SAT'de anlamlı *Brucella* antikor titresi ($\geq 1/160$) veya serokonversiyon vardı. Ortalama SAT titresi 1/1280 (titre aralığı: 1/160-1/2560) idi.

Osteoartiküler tutulum tipleri Tablo 3'te görülmektedir. Spondilit en sık rastlanılan komplikasyondur. Periferik artrit, hastaların çoğunda monoartrit şeklinde, iki hastada ise iki eklemi tutan oligoartrit şeklindeydi ve en sık diz tutulumu var-

Tablo 3. Osteoartiküler Brusellozlu 60 Hastada Tutulum Yerleri

Tutulum Yerleri	Sayı	(%)
Spondilit	33	(55)
Lomber ^a	20	(60.6)
Torakal	11	(33.3)
Servikal	2	(6.1)
Sakroiliit	13	(21.7)
Ünilateral	11	(84.7)
Bilateral	2	(15.3)
Periferik Artrit	14	(23.3)
Diz	12	(85.8)
Ayak bileği	1	(7.1)
El bileği	1	(7.1)
Monoartrit	12	(85.8)
Oligoartrit	2	(14.2)

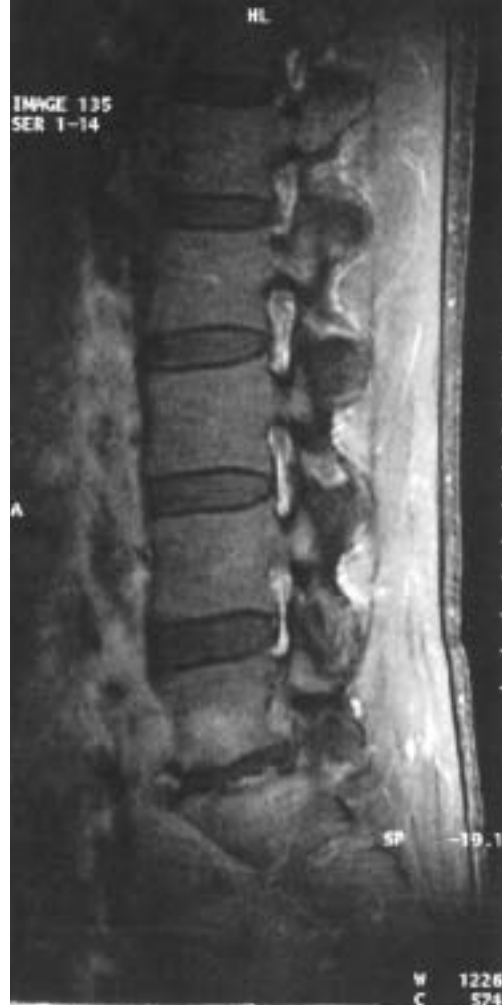
^aİki hastada, ek olarak birinci sakral vertebra da tutulmuştur

Tablo 4. Osteoartiküler Brusellozlu 60 Hastanın Bazı Özellikleri

Tutulum Yeri	Yaş (Ortalama ± SD)	Hastalık Süresi ^a (Hafta, ortalama ± SD)
Spondilit	55.3 ± 15.0	12.4 ± 11.3
Sakroiliit	30.3 ± 14.1	11.5 ± 12.5
Periferik artrit	41.8 ± 20.8	14.2 ± 16.6
p değeri	0.001	> 0.05

^aHastalık süresi: Semptomların başlangıcından tanı konuluncaya kadar geçen zaman

dı. Osteoartiküler tutulumlu hastaların yaş ortalaması 46.7 ± 19.1 (yaş aralığı: 14-78) idi. Spondilitli hastaların yaş ortalaması (55.3 ± 15.5) diğer hastalardan belirgin olarak daha yüksekti (p=0.001). Tanı öncesi ortalama semptom süresi 12.6 ± 12.8 hafta idi. Semptom süresi bakımından her üç osteoartiküler tutulum tipi arasında anlamlı fark yoktu (p>0.05) (Tablo 4).



Resim 1. Bruselloza bağlı spondilit. T₁ ağırlıklı magnetik rezonans görüntüleme yönteminde L₅-S₁ aralığında daralma ve “end-plate” erozyonu.

Hastaların hematolojik ve biyokimyasal verilerinin karşılaştırmalı sonuçları Tablo 5'te görülmektedir. Osteoartiküler tutulumun üç tipi arasında trombosit ve ESH değerleri açısından anlamlı fark saptanmıştır. Periferik artritli hastalarda spondilitli hastalara göre ortalama trombosit değeri daha yüksekti (p=0.014). Öte yandan, ortalama ESH değeri spondilitli

Tablo 5. Osteoartiküler Brusellozlu 60 Hastanın Laboratuvar Verileri

	Spondilit (Ortalama ± SD)	Sakroiliit (Ortalama ± SD)	Periferik Artrit (Ortalama ± SD)	p Değeri
Lökosit (mm ³)	6000 ± 1528.0	5623 ± 1398.9	7185.7 ± 2654.4	>0.05
Hemoglobin (gr/dl)	12.9 ± 1.4	13.4 ± 1.5	12.9 ± 2.0	>0.05
Trombosit (x10 ³ /mm ³)	256.4 ± 86.8	277.9 ± 56.3	330.5 ± 87.9	0.033
ESH (mm/saat)	48.2 ± 26.6	27 ± 15.7	36.7 ± 22.8	0.035
ALT(IU/l)	50.2 ± 90.1	29.8 ± 30.0	45 ± 64.2	>0.05



Resim 2. Bruselloza bağlı sakroiliit. Bilgisayarlı tomografi yönteminde sol sakroiliyak eklemden genişleme ve eklem yüzeyinde bulanıklaşma.

hastalarda sakroiliitli hastalara göre daha yüksekti ($p=0.014$).

Osteoartiküler tutulumlu hastaların 54'ünde (%90) radyolojik değişiklikler saptanmıştır (Tablo 6). Spondilit ve sakroiliitli hastaların tümünde radyolojik değişiklikler mevcuttu (Resim 1 ve 2). Bununla birlikte, direkt radyolojik inceleme ile sakroiliitli 12 (%92.3), periferik artritli 8 (%57.2) ve spondilitli 15 hastada (%45.4) anormallik saptanmıştır. Spondilitli hastalarda disk tutulumu (%60.6) ve anterosüperiör epifizit (%57.5), sakroiliitli hastalarda eklem yüzeyinde değişiklik (%100) ve periferik artritli hastalarda eklem aralığında daralma (%57.1) en sık görülen bulgulardı.

Hastaların 25'ine (%41.7) ikili ilaç rejimi uygulanırken, 35 hastaya (%58.3) üçlü ilaç rejimi uygulanmıştır. Üç hasta rutin poliklinik kontrollerine gelmediği için takip edilememiştir. Geri kalan 57 hastanın 51'i (%89.4) tedaviye cevap verirken, üç hastaya (%5.3) epidural apseden dolayı cerrahi tedavi gerekli olmuştur. tedavi süresi 15 hastada (%29.4) altı hafta, 33 hastada (%64.8) 12 hafta, iki hastada (%3.9) 24 hafta ve bir hastada (%1.9) 36 hafta idi. Tedavi başarısızlığı olan üç hasta (%5.3; iki spondilit ve bir sakroiliit) 12 hafta boyunca üçlü ilaç rejimi almıştı. Relaps oranı ise %5.3 idi (iki spondilit ve bir periferik artrit). Bu üç hasta sırasıyla 6, 12 ve 24 hafta boyunca üçlü ilaç rejimiyle tedavi almıştı.

İrdeleme

Bruselloz Türkiye'nin bazı bölgelerinde hâlâ endemik olan önemli bir sağlık sorunudur. Çalışmamızda enfeksiyonun başlıca bulaş yollarının pastörize olmamış süt ürünleri tüketimi ve/veya sığır ya da koyun ile direkt temas olduğu belirlenmiştir (%91.7). Türkiye'den bildirilen farklı çalışmalarda da aynı geçiş yolları vurgulanmıştır (4,8,9). Osteoartiküler tutulum brusellozun en yaygın fokal komplikasyonu olup (3,4,10,11), sıklığı %20-60 arasında değişmektedir (1). Bölgemizde soyutlanan

tüm *Brucella* suşları *B. melitensis*'tir (12,13). Bu tür, yüksek oranda osteotropizm gösteren agresif olan bir türdür (14). Bu yüzden bölgemizde osteoartiküler tutulum sıklığının yüksek olması beklenmektedir. Daha sık görüldüğü, semptomları nonspesifik olduğu ve farklı romatizmal hastalıkları taklit ederek tanıda gecikmelere neden olduğu için bu çalışmada osteoartiküler tutulum tartışılmıştır.

Türkiye'nin farklı bölgelerinden yapılan çalışmalarda osteoartiküler tutulum sıklığı %15-69 arasında bildirilmiştir (4,8, 15,16). Çalışmamızda ise osteoartiküler tutulum hastaların %20.9'unda saptanmıştır. Bu farklılıkların, hasta seçimi ve tanı kriterleri ile ilgili olduğu düşünülmektedir.

Bruselloz ile ilgili çalışmalarda, hastalığa kadınlardan çok erkeklerin yakalandığı saptanmıştır. Bu durumun, erkeklerde riskli mesleki temasla ilgili olabileceği düşünülmüştür (3,5). Benzer şekilde çalışmamızda da hastaların %56.7'si erkek idi.

Osteoartiküler tutulumlu hastalarda uzamış hastalık öyküsü ve tanıda gecikme olduğu yapılan çalışmalarda vurgulanmıştır (3,17). Benzer şekilde çalışmamızda da tanı süresinde gecikme olduğu saptanmıştır (12.6 hafta). Hastaların yarısından fazlası (%66) farklı uzmanlık dallarından olan hekimlere özellikle dahiliye, fizik tedavi ve romatoloji, ortopedi bölümlerine veya pratisyen hekimlere başvurmuştu. Ayrıca hastaların

Tablo 6. Osteoartiküler Brusellozlu 60 Hastanın Radyolojik Bulguları

Lezyon Yeri/Tipi	Hasta Sayısı	(%)
Spondilit (n=33)		
Diskit	20	(60.6)
Anterosüperiör epifizit	19	(57.5)
İntervertebral aralıkta daralma	13	(39.3)
Vertebral cisim destrüksiyonu	13	(39.3)
"End-plate" erozyonu	9	(27.2)
Paravertebral kitle	4	(12.1)
Epidural kitle	3	(9)
Sakroiliit (n=13)		
Eklem aralığında değişiklikler	13	(100)
Skleroz	7	(53.8)
Eklem yüzeyinde bulanıklaşma	5	(38.4)
Erozyon	2	(15.3)
Periferik Artrit (n=14)		
Eklem aralığında daralma	8	(57.1)
Subkondral erozyon	4	(28.5)
Yumuşak doku şişliği	2	(14.2)
Anormallik saptanmayan	6	(42.8)

%16'sı farklı tedaviler almıştı. Hastaların bu kadar geniş hekim grubuna dağılması ve ağrı kesici, nonsteroid antiinflamatuar ilaçlar gibi semptomları baskılayan ilaçlar kullanılması ne yazık ki hastalığın tanısında gecikmeye yol açabilmektedir.

Osteoartiküler tutulum tipi hastanın yaşı ve *Brucella* türü ile ilişkilidir (5). Bazı çalışmalarda en yaygın tip spondilit (5,11,14), bazılarında ise sakroiliit olarak bildirilmiştir (4,6,18,19). Bu çalışmada, hastaların yarısından fazlasında (%55) spondilit saptanmıştır. Diğer çalışmaların aksine çalışmamızda periferik artrit ikinci (%23.3), sakroiliit üçüncü sırada (%21.7) bulunmuştur. Başka yayınlarda olduğu gibi (3,10,17), spondilit en sık lomber vertebralarda görülmüş; onu sırasıyla torasik ve servikal vertebralarda izlemiştir. Sakroiliitli hastaların %84.7'sinde tek taraflı tutulum saptanmıştır; bu sonuç benzer çalışmalar ile uyumludur (4,10). *Brucella*'ya bağlı periferik artrit en sık diz, kalça ve ayak bileği etkilenmektedir (1,4,6, 10,20). Çalışmamızda diz eklemi en sık tutulan eklem (85.8).

Brucella türleri her yaştaki insanı infekte edebilir (4). Ancak spondilitin yaşlılarda, sakroiliitin hem yaşlı hem gençlerde ve periferik artrit ise çocuk ve gençlerde daha sık görüldüğü bildirilmiştir (3, 6, 14, 19). Çalışmamızda da spondilitli hastaların yaşı sakroiliitli ve periferik artritli hastalara göre belirgin olarak daha yüksek bulunmuştur (p=0.001). Öte yandan periferik artritli hastalar orta yaş grubunda idi.

Bu çalışmada artralji, halsizlik, ateş, titreme ve sırt ağrısı en sık saptanan semptomlardı (10,11,17). Özellikle endemik bölgelerde, uzun süredir bu tür yakınmaları olan kişilerde bruselloz akla getirilmelidir. Tipik semptomların olmadığı hastalarda bazen bruselloz düşünülmeden yanlış tanıları konulabilmektedir. Hastalarımızın 1/3'ünde ateş tespit edilmemiştir. Spondilitli hastalarımıza nörolojik baskı belirtileri saptanmamıştır. Nörolojik belirtiler servikal spondilitte daha fazla görülmektedir (17). Halbuki çalışmamızda servikal tutulum yalnızca iki hastada görülmüştür. Bizim hastalarımızda olduğu gibi bruselloza bağlı periferik artrit olgularında, inflamasyon belirtilerinin çoğu kez bulunmadığı bilinmektedir (3,18).

Çalışmamızda osteoartiküler tutulumun her üç tipi arasında trombosit sayıları ve ESH değerleri açısından anlamlı fark bulunmuştur. Periferik artritli hastaların ortalama trombosit değerleri spondilitli hastalardan daha yüksekti (p=0.014). *Brucella*'ya bağlı artrit oluşum mekanizması tam olarak aydınlatılmamıştır (21). Periferik artritli hastaların trombosit değerlerinde saptanan bu yükseklik, artrit oluşumunun henüz bilinmeyen mekanizması ve immünolojik reaksiyonlar ile ilgili olabilir. Spondilitli hastaların ise ortalama ESH değerleri sakroiliitli hastalardan yüksekti (p=0.014). ESH değerlerindeki bu fark spondilitli hastaların yaşlarının daha ileri olması ile ilişkili olabilir. Öte yandan birçok çalışmada, rutin laboratuvar değerlerinin bruselloz için tanısal değeri düşük olduğu bildirilmiştir (4,14,22).

Osteoartiküler brusellozlu hastalarda radyolojik değişikliklerin geç geliştiği bilinmektedir (4, 6, 14,23). Osteoartiküler tutulumun erken döneminde bilgisayarlı tomografi, magnetik rezonans görüntüleme ve radyonüklid sintigrafik yöntemler konvansiyonel radyolojiye göre daha duyarlıdır (3,14,17). Üç yöntem birlikte kullanıldığı zaman, periferik artritli hastalar dışında olguların çoğunda (%90) radyolojik değişiklikler saptanmıştır. Bununla birlikte direkt radyolojik inceleme ile sak-

roileitli hastalarda %92.3, periferik artritli hastalarda %57.2 ve spondilitli hastalarda %45.4 oranında anormallik bulunmuştur. Zaten *Brucella*'ya bağlı periferik artritte radyolojik değişiklikler nadirdir (4). Brusellozda görülen sakroiliitte ise radyolojik değişiklikler genellikle azdır ve özellikle bilateral tutulumda radyolojik değerlendirme zorlaşır (19). Sakroiliitli hastalarımızın çoğunda (%84.7) tek taraflı tutulum olduğu için radyolojik bulguların yakalanması daha kolay olmuştur. Bruselloza bağlı spondilitlerde sıklıkla saptanan anterosuperior epifizit (2,18), spondilitli hastalarımızın ise %57.5'inde bulunmuştur. Özellikle spondilit veya sakroiliitle uyumlu uzun süreli semptomları olan hastalarda, direkt grafi normal olsa bile görüntüleme yöntemlerinin kullanılması uygun olacaktır.

Osteoartiküler brusellozun tedavisi, komplikasyonsuz brusellozdan pek farklı değildir (11). Her ne kadar osteoartiküler tutulum varlığında tedavi süresi kesin olmasa da, kombine ve uzun süreli tedavi önerilmektedir. Farklı çalışmalarda, osteoartiküler tutulum olan hastalara 6-12 hafta süreyle tedavi verilmiştir (4-6,14,17). Sakroiliit ve periferik artrit tedaviye cevap, spondilittekinden daha iyidir (14). Bu çalışmada fazla sayıda tedavi rejimi kullanıldığından aralarında karşılaştırma yapılamamıştır. Farklı çalışmalarda relaps oranı %3.1-14 oranında bildirilmiştir (4,5,18). Çalışmamızda relaps ve tedavi başarısızlığı düşük oranda bulunmuştur. Relaps veya tedavi başarısızlığı olan altı hasta üçlü ilaç tedavisi almıştı. Bu hastalardan dördü 12 hafta, diğer ikisi ise altı ve 24 hafta tedavi almıştı. Spondilitli hastaların çoğu yalnızca medikal tedavi ile düzeltilmektedir. Ancak bazı hastalar ya kısmen düzelir ya da birkaç kez medikal tedavi almak zorunda kalırlar. Ek olarak bazen cerrahi tedavi gerekebilir (5). Çalışmamızda üç hastaya (%9) epidural kitle nedeniyle cerrahi tedavi uygulanmıştır.

Sonuç olarak, bu çalışma osteoartiküler tutulumun brusellozda sık görülen ve tedavi edilebilen bir komplikasyon olduğunu göstermiştir. İlişkili semptomların varlığında bruselloz ön tanıları arasına alınmalıdır. Daha ciddi tabloların gelişmesini engelleyebilmek için hastalığın erken tanısı önem taşımaktadır. Türkiye'de brusellozlu hastalar, geniş bir hekim grubuna başvurduğu için brusellozun klinik ve laboratuvar bulguları açısından tüm hekimlerin bilgilendirilmesi yararlı olabilir.

Kaynaklar

1. Young EJ. *Brucella* species. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*. Fifth ed. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2000: 2386-93
2. Madkour MM, Sharif HS, Abed MY, Al-Fayez MA. Osteoarticular brucellosis: results of bone scintigraphy in 140 patients. *AJR Am J Roentgenol* 1988; 150: 1101-5
3. Rajapakse CN. Bacterial infections: osteoarticular brucellosis. *Bailliere Clin Rheum* 1995; 9: 161-77
4. Taşova Y, Saltoğlu N, Şahin G, Aksu HSZ. Osteoarticular involvement of brucellosis in Turkey. *Clin Rheumatol* 1999; 18: 214-9
5. Solera J, Lozano E, Martinez-Alfaro E, Espinosa A, Castillejos MI, Abad L. Brucellar spondylitis: review of 35 cases and literature survey. *Clin Infect Dis* 1999; 29:1440-9
6. Mousa ARM, Muhtaseb SA, Almudallal DS, Khodeir SM, Marafie A. Osteoarticular complications of brucellosis: a study of 169 cases. *Rev Infect Dis* 1987; 9: 531-43
7. Kubler PA, Klestov AC. Osteoarticular brucellosis with long latent period. *Clin Rheumatol* 2001; 20: 444-6
8. Özer S, Oltan N, Gencer S. Bruselloz: 33 olgunun değerlendirilmesi. *Klimik Derg* 1998; 11:82-4

9. Bodur H, Erbay A, Akıncı E, Çolpan A, Çevik MA, Balaban N. Neurobrucellosis in an endemic area of brucellosis. *Scand J Infect Dis* 2002; 35: 94-7
10. Colmenero JD, Reguera JM, Martos F, Sanchez-de-Mora D, Delgado M, Causse M, Martin-Farfan A, Juarez C. Complications associated with *Brucella melitensis* infection: a study of 530 cases. *Medicine* 1996; 75: 195-211
11. Gonzales-Gay MA, Garcia-Porrúa C, Ibanez D, Garcia-Pais MJ. Osteoarticular complications of brucellosis in an Atlantic area of Spain. *J Rheumatol* 1999; 26: 141-5
12. Tulek N, Simsek H, Erdenlig S, Oral B. Identification and biotyping of *Brucella* spp. isolated from human in central Anatolia [Abstract]. *Clin Microbiol Infect* 2003; 9(Suppl 1):325
13. Bodur H, Balaban N, Aksaray S, Yetener V, Akıncı E, Çolpan E, Erbay A. Biotypes and antimicrobial susceptibilities of *Brucella* isolates. *Scand J Infect Dis* 2003; 35: 337-8
14. Colmenero JD, Reguera JM, Fernandez- Nebro A, Cabrera-Franquelo F. Osteoarticular complications of brucellosis. *Ann Rheum Dis* 1991; 50: 23-6
15. Arabacı FE. Retrospective study of 73 patients of brucellosis in the eastern region of Turkey. *İnfeksi Derg* 2002; 16: 291-5
16. Gür A, Geyik MF, Dikici B, Nas K, Çevik R, Saraç J, Hoşoğlu S. Complications of brucellosis in different age groups: a study of 283 cases in southeastern Anatolia of Turkey. *Yonsei Med J* 2003; 44: 33-44
17. Colmenero JD, Cisneros JM, Orjuela DL, Pacjon J, Garcia-Portales, Rodriguez-Sampedro F, Juarez C. Clinical course and prognosis of *Brucella* spondylitis. *Infection* 1992; 20: 38-4
18. Sankaran-Kutty, Marwah S, Kutty MK. The skeletal manifestations of brucellosis. *Int Orthop* 1991; 15: 17-9
19. Ariza J, Pujol M, Valverde J, Nolla JM, Rufi G, Viladrich PF, Corredoira JM, Guidol F. Brucellar sacroiliitis: findings in 63 episodes and current relevance. *Clin Infect Dis* 1993; 16: 761-5
20. Gotuzzo E, Alarcon GS, Bocanegra TS, Carrillo C, Guerra JC, Rolando I, Espinoza LR. Articular involvement in human brucellosis: a prospective analysis of 304 cases. *Semin Arthritis Rheum* 1982; 12: 245-55
21. Alarcon GS, Bocanegra TS, Gotuzzo E. Reactive arthritis associated with brucellosis: HAL studies. *J Rheumatol* 1981; 8: 621-5
22. Crosby E, Llosa L, Quesado M, Carrillo C, Gotuzzo E. Hematologic changes in brucellosis. *J Infect Dis* 1984; 150: 419-24
23. Bahar RH, Al-Suhaili AR, Mousa AM, Nawaz MK, Kaddah N, Abdel-Dayem HM. Brucellosis: on skeletal imaging. *Clin Nucl Med* 1988; 13: 102-6