

# Brucella Orşiti: Beş Olgu Sunusu

M. Fevzi Özsoy, Nafiz Koçak, Şaban Çavuşlu

**Özet:** Testiste akut olarak büyüme yapan nadir nedenlerden birisi de *Brucella* infeksiyonudur. *Brucella* infeksiyonuna bağlı orşit genellikle granülatöz tipte olmakta ve kimi kez tanı orşiyektomi girişiminden sonra konulabilmektedir. Bu bildiri de bruselloza bağlı olarak gelişen beş epididimoorşit olgusu irdelenmiştir. Epididimoorşit bir olguda bilateral, diğerlerinde ünilateral idi. Bir olgu orşiyektomiden sonra klinik belirtilerin devam etmesi ve testisteki kitlenin granülatöz tipte histopatoloji göstermesi üzerine yapılan serolojik incelemeler sonucunda *Brucella* orşiti olarak değerlendirilmiştir. Diğer olgularda da bruselloz tanısı serolojik olarak konulmuştur. Ayrıca bu olguların ikisinde kan kültüründen *Brucella melitensis* izole edilmiştir. Tüm olgularda medikal tedavi ile tam yanıt alınmış ve testiküler kitle kaybolmuştur. *Brucella* orşitinde medikal tedavi ile iyi yanıt alınabilmesi nedeniyle brusellozun endemik olduğu yörelerde testis büyümelerinin ve/veya epididimitin ayırıcı tanısında operasyondan önce *Brucella* infeksiyonu da akla gelmelidir.

**Anahtar Sözcükler:** Bruselloz, epididimoorşit.

**Summary: Brucella orchitis. Report of five cases.** One of the rare causes of the acute testicular enlargement is brucellosis. Testicular *Brucella* infections generally cause granulomatous type orchitis, and diagnosis cannot be established before orchiectomy in some instances. In this report five cases of epididymoorchitis secondary to brucellosis are presented. Testicular and epididymal involvement was bilateral in one patient and unilateral in the others. In one case, because the clinical symptoms persisted and the histopathology showed granulomatous type orchitis, it is diagnosed serologically after orchiectomy. Standard tube agglutination test was also positive in the others. Furthermore, *Brucella melitensis* has been isolated from blood in two patients. Complete resolution was achieved with medical treatment and testicular masses disappeared in all cases. Because *Brucella* orchitis can be cured with medical treatment, it must be in mind in differential diagnosis of testicular enlargement and/or epididymitis in regions where brucellosis is endemic.

**Key Words:** Brucellosis, epididymoorchitis.

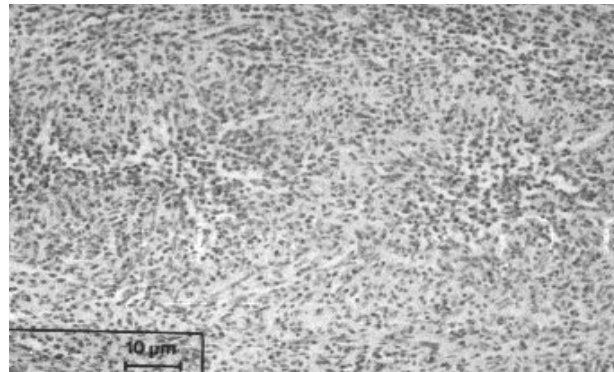
## Giriş

Bruselloz daha çok kırsal kesimde, hayvancılıkla uğraşanlarda, mezbaha işçilerinde, kasaplarda, veterinerlerde ve ayrıca laboratuvar çalışanlarında; bu arada çiğ süt içme ve taze peynir yeme alışkanlığı olanlarda görülmektedir (1-3). Hastalık ortalama olarak 2-3 hafta süren kuluçka döneminden sonra, dalgalı seyir gösteren bir ateş, özellikle geceleri olan terleme, eklem ağrıları, iştahsızlık, bitkinlik, halsizlik, kilo kaybı, baş ağrısı vb. gibi özgül olmayan belirtilerle ortaya çıkar. %30'lara ulaşan oranlarda komplikasyonlara yol açabilir (1,2,4). Genitoüriner tutulum %2-40 oranındadır, ancak son yayınlarda epididim ve/veya testis tutulumu sadece %2-14 olarak bildirilmektedir (1,4-8). *Brucella* orşitinin bugün için Ortadoğu ülkeleri, Suudi Arabistan, Kuveyt (5,8) ve Türkiye'de özellikle Güneydoğu Anadolu'da (9-11) bir problem teşkil edecek şekilde yaygın olduğu bildirilmektedir.

*Brucella* orşitinde testise fokal nekroz alanlarıyla birlikte granülatöz tipte inflamasyon oluşur (12,13). İlk granülatöz orşit olgusu 1926'da yayımlanmıştır. *Brucella* türlerinin granülatöz orşitin nedenlerinden biri olduğu ise 1928'de Hardy ve 1929'da Wainwright tarafından bildirilmiştir (3). Daha sonraları çeşitli sporadik *Brucella* orşiti olguları yayımlanmıştır (3,5,14). Bruselloza bağlı olarak gelişen granülatöz orşit, akut veya kronik olarak genellikle tek taraflı şişlik şeklinde ortaya çıkar ve akut skrotal pa-

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, Haydarpaşa-İstanbul

VIII. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi (6-10 Ekim 1997, Antalya)'nde bildirilmiştir.



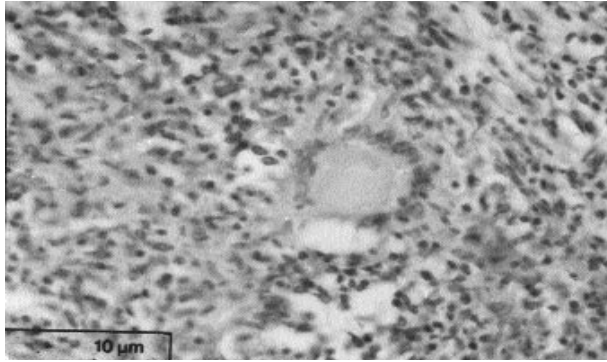
**Resim 1.** Bouin solüsyonunda fikse edilen testis dokusunun 5 µm kalınlığındaki parankim kesitlerinin HE boyası ile ışık mikroskopisindeki görünümü (x100) (Olgu 4).

toloji yapan diğer nedenlerden ayırıcı tanısı güçtür. Granülatöz orşitin ayırıcı tanısında daha çok tüberküloz, travma ve infeksiyon nedenleri (postoperatif ve idyopatik) düşünülmelidir (3). Testiste akut olarak büyüme yapan ve kitle oluşturan çeşitli patolojiler Tablo 1'de gösterilmiştir.

## Olgular

Olgularımızın klinik ve laboratuvar özellikleri Tablo 2'de toplu olarak sunulmuştur.

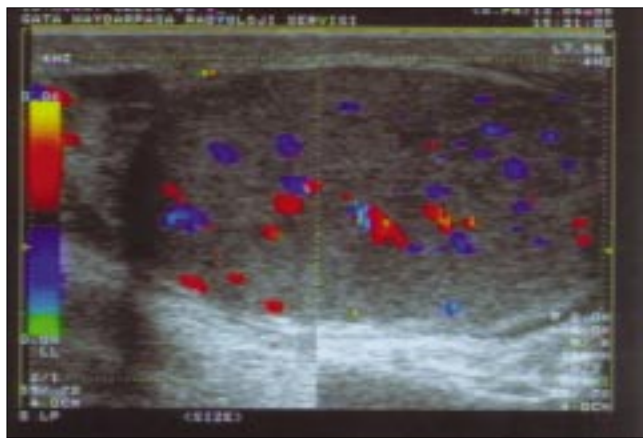
**Olgu 1:** 16 yaşında erkek öğrenci yaklaşık bir aydır süren ateş, halsizlik, gece terlemesi ve sol testisinde ağrılı şişlik şikayetleri ile



**Resim 2.** Bouin solüsyonunda fikse edilen testis dokusunun 5 µm kalınlığındaki parankim kesitlerinin HE boyası ile ışık mikroskopisindeki görünümü (x200) (Olgu 4).

servisimize yatırıldı. Hastanın fizik muayenesinde, 39.3°C ateş, skleralarda ikter, splenomegali, sol servikal lenfadenopati (LAP), sol testiste büyüme, ısı artışı ve hassasiyet saptandı. Laboratuvar incelemelerinde, lökosit 15 500/mm<sup>3</sup> (%64'ü lenfosit), CRP 24 mg/lt, eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) 30 mm/saat, bilirübinüri (+) pozitif, ürobilinojenüri (2+) pozitif, aspartat aminotransferaz (AST) 55 U/lt, alanin aminotransferaz (ALT) 63 U/lt, direkt/indirekt bilirübinemi 2.9/1.3 mg/dl olarak bulundu. Rose-Bengal testi negatif, Wright aglütinasyon testi 1/80 titrasyonda pozitif olarak değerlendirildi, Coombs serumu (insan globülünü anti-serumu) eklenerek tekrar edildiğinde 1/320 titrasyonda pozitiflik tespit edildi. Hastanın kan kültüründe *Brucella melitensis* izole edildi. Testis US'de sol testisin 47x30x30 mm boyutlarında büyümüş olduğu (normali: 40x30x30 mm) ve alt bölümünde 26x18x20 mm boyutlarında etrafında hipoeoik halosu bulunan izo-hipoeoik yuvarlak solid bir lezyon bulunduğu saptandı.

**Olgu 2:** 20 yaşında erkek hasta, bir ay önce her iki testisinde şişlik, ağrı ve kızamıklık şikayetleri nedeniyle üroloji servisine epididimoorşit tanısı ile yatırılarak sefoperazon ve naproksen tedavisi görmüştü. Tedavinin dördüncü günü akşamı 39°C'ye varan ateşinin ve terlemelerinin olması üzerine yapılan incelemelerde Wright aglütinasyon testi 1/1 280 titrasyonda pozitif bulununca hastaya tetrasiklin ve streptomisin tedavisi başlanmış ve şikayetlerinin gerilemesi nedeniyle 1 hafta sonra taburcu edilmişti. Kendi kendine tedavisini bırakan ve yaklaşık 10 gün sonra ateşinin yükselmesi ve sağ testisindeki şişliği artması üzerine yeniden başvuran hasta bu



**Resim 3.** Ünilateral epididimoorşitli bir olguda sol testiste minimal skrotal sıvı, parankim ekusunda nonhomojen azalma, renkli Doppler ultrasonografik incelemede orşit ile uyumlu vaskülarizasyon artışı (Olgu 5).

**Tablo 1. Testiste Akut Büyüme ve Kitle Oluşturan Patolojiler**

- Tümörler
  - Travma
  - Hematosel
  - Testis torsiyonları
  - Sebace kistler
  - İdyopatik nedenler
  - İnfeksiyonlar
    - \* Pyojenik apseler
    - \* Gonore
    - \* Tüberküloz
    - \* Kabakulak
    - \* Bruselloz
    - \* Diğerleri
- (Sifilis, kriptokok, *Chlamydia* infeksiyonları)

kez servisimize yatırıldı. Fizik muayenede, 39.1°C ateş, hepatomegali, her iki testiste büyüme ve hassasiyet saptandı. Streptomisin tedavisine hastanede kaldığı 7 gün, tetrasiklin tedavisine ise 17 gün süreyle devam ettiği belirlendi. Laboratuvar incelemelerinde, lökosit 3 600/mm<sup>3</sup> (%46'sı lenfosit), hematokrit %30, ESH 75 mm/saat, CRP 24 mg/lt, AST 86 U/lt, ALT 92 U/lt olarak saptandı. Wright aglütinasyon testi 1/1 280 titrasyonda pozitif olarak değerlendirildi ve kan kültüründe *B. melitensis* izole edildi. Testis US'de sağ testisin 58x17x28 mm boyutlarında hipoeoik, sağ epididimin 31x21x20 mm boyutlarında hiperekoik, sol testisin 47x26x27 mm boyutlarında izoeoik olarak büyümüş oldukları saptandı.

**Olgu 3:** 20 yaşında erkek. Bir aydır devam eden halsizlik ve terleme, iki haftadır ateş, bulantı ve testislerinde şişlik şikayetleri vardı. Bir ayda 20 kg zayıflaması olduğunu belirtiyordu. Fizik muayenede, 37.5°C ateş, splenomegali, sol testiste 5-6 cm kadar büyüme ve hassasiyet tespit edildi. Laboratuvar incelemelerinde, lökosit 4 400/mm<sup>3</sup> (%48'i lenfosit), ESH 25 mm/saat, hematokrit %37, CRP 12 mg/lt, rose Bengal testi (+) pozitif, Wright aglütinasyon testi 1/320 titrasyonda pozitif. Testis US'de sağ testis 47x28x39 mm, parankim ekosu nonhomojen olarak, sol testis 53x37x32 mm, parankim ekosu normal olarak değerlendirildi. Karın US'de dalak uzun çapı 149 mm olarak ölçüldü.

**Olgu 4:** 21 yaşında erkek, 5 aydır devam eden ateş, halsizlik, iştahsızlık, gece terlemesi ve bel ağrısı şikayetleri olan olgu sağ testisinde ağrılı bir şişlik olması üzerine hastanemiz üroloji servisine yatırılarak testis tümörü tanısıyla orşiyektomi uygulanmıştı. Hayvancılıkla uğraşan ve çiğ süt içme alışkanlığı olan hastanın postoperatif dönemde devam eden ateşinin etyolojisi araştırılırken rose Bengal ve Wright aglütinasyon testlerinin pozitif bulunması üzerine hasta bruselloz tanısı ile servisimize nakledildi. Preoperatif dönemde yapılan muayenesinde sağ testiste ağrılı bir şişlik ve sağ epididimde hafifçe genişleme saptanmıştı. Testis US'de sağ testisin 54x30x34 mm boyutlarında büyümüş olduğu, sağ testis ekusunun sola oranla azaldığı ve içerisinde 15 mm çapında izoeoik ve 6 mm çapında hipoeoik iki adet nodüler lezyon olduğu gözlenmişti. Sağ epididim 35x25 mm hiperekoik olarak izlenmişti. Üst karın US'de ise hepatosplenomegali (karaciğer 175 mm, dalak 165x85 mm) saptanmıştı. Orşiyektomi materyalinin ışık mikroskopisi ile yapılan histopatolojik incelemesinde testis dokusunun yerini almış ve arada seyrek olarak çok çekirdekli dev hücrelerin olduğu granüloma-

Tablo 2. Olguların Klinik ve Laboratuvar Özellikleri

Özellik	Olgular				
	1	2	3	4	5
Ateş	+	+	+	+	+
Halsizlik	+	+	+	+	+
İştahsızlık	+	+	+	+	+
Gece terlemesi	+	+	+	+	+
Serolojik bulgu	+	+	+	+	+
Kan kültürü pozitifliği*	+	+	-	-	-
Testislerde ağrı ve şişlik	+	+	+	+	+
Tutulmuş	U	U	B	U	U
Orşiyektomi	-	-	-	+	-
Relaps	-	+**	-	-	-
Komplikasyon	-	-	-	-	-

\**Brucella melitensis*  
\*\*Hastanın tedavisini aksatmasından dolayı  
U: Ünilateral B: Bilateral

töz bir inflamasyon gözlemlendi. Malignite lehine yorumlanacak bir bulgu izlenmemiş ve "özgül olmayan granüloamatöz orşit" olarak değerlendirilmişti (Resim 1 ve 2). Hastanın fizik muayenesinde, 38.7°C ateş ve hepatosplenomegali saptandı. Sağ ingüinal bölgede orşiyektomi skarı gözlemlendi. Laboratuvar incelemelerinde, lökosit 5 600/mm<sup>3</sup> (%55'i lenfosit), ESH 55 mm/saat, hematokrit %36.3, CRP 12 mg/lt olarak bulundu. Rose Bengal testi pozitif ve Wright aglutinasyon testi 1/640 titrasyonda pozitif olarak değerlendirildi. Kan kültürlerinde üreme olmadı.

**Olgu 5:** 21 yaşında ve hayvancılıkla uğraşan erkek, 4 gün önce sol testisinde ağrı ve şişlik belirlenmesi üzerine epididimoorşit tanısı ile hastanemiz üroloji servisine yatırılarak seftazidim ve naproksen tedavisi uygulanmıştı. Ateşinin 38.3°C olması üzerine yapılan etyolojiye yönelik araştırmalar sırasında Wright aglutinasyon testinin 1/640 titrasyonda pozitif bulunması üzerine servisimize nakledildi. Fizik muayenede, 38.7 °C ateş, sol testiste büyüme, kızarıklık ve hassasiyet saptandı. Laboratuvar incelemelerinde, lökosit 10 200/mm<sup>3</sup>, hematokrit %29, CRP 24 mg/lt, ESH 28 mm/saat, idrarda ürobilinojen (2+) pozitif olarak bulundu. Testis US'de solda skrotal sıvının yanı sıra sol testisin 49x34x30 mm boyutlarında büyümüş olduğu, parankim ekojenitesinin azaldığı ve heterojen yapıda olduğu saptandı. Sol epididimde ise hipoekojen alanlar ve kalsifikasyonlar izlendi (Resim 3). Karın US normal olarak değerlendirildi.

Olgu sunularında sadece patolojik olan sonuçlar belirtilmekle birlikte olgularımızın tümünde rutin biyokimyasal incelemeler, tam kan, tam idrar, ESH, kan, idrar, boğaz ve dışkı kültürleri, lam ve standard tüp aglutinasyon testleri (rose Bengal ve Wright), tüberkülin testi ve ateş etyolojisinin araştırılmasına yönelik diğer mikrobiyolojik girişimler yapılmış, ayrıca akciğer grafileri çekilmiştir. Olgularımızda ayrıca testisteki büyümenin malignite açısından değerlendirilmesi amacıyla alfa-fetoprotein, karsinoembriyjenik antijen ve koryonik gonadotropin hormon düzeylerine bakılmış, bir patolojiyi düşündürecek sonuçlar alınmamıştır.

Olgularımıza streptomisin (1 gr/gün, 14 gün) ve doksisisiklin (200 mg/gün, 6 hafta) kombinasyonu uygulanmıştır. Medikal tedavi öncesinde orşiyektomi uygulanan Olgu 4 hariç tutulacak olursa tüm olgularımızda medikal tedaviye tam yanıt alınmıştır. Olgularımız 9-17 ay (ortalama 12 ay) süreyle izlenmiş ve bu süre içerisinde hiçbir olgumuzda herhangi bir komplikasyon gözlenmemiştir.

### İrdeleme

Epididimoorşit, brusellozun en sık görülen genitouriner komplikasyonudur. Sistemik hastalığın seyri esnasında ya da yetersiz tedavi görmüş olgularda yinelemelerin semptomu olarak görülebildiği gibi sistemik hastalığın başka belirtileri olmaksızın tek klinik belirti olarak da ortaya çıkabilir. Sıklıkla lokal ağrı ve şişliğe neden olur. İdrar incelemesi genellikle normaldir ve rutin idrar kültürü negatiftir. Akut veya kronik şekilde ve genellikle tek taraflı olarak ortaya çıkar (1,3,4). Sperm kültüründe etkenin izole edildiği epididimoorşitli bir bruselloz olgusu da bildirilmiş ve *Brucella* orşiti düşünülen olgularda prostat salgısı kültürünün yapılması önerilmiştir (15).

Testis kitlelerinin çoğuna preoperatif ayırıcı tanı güçlüğü nedeniyle radikal orşiyektomi uygulanmaktadır (3). Haas ve arkadaşları (16)'nın yaptıkları bir çalışmada radikal orşiyektomi uygulanan olguların %31'inde nedenin selim tümörler olduğu saptanmıştır. Tackett ve arkadaşları (17) da radikal orşiyektomi materyallerinin %50'sinde selim hastalık saptandığını bildirmektedirler.

Olgularımızın tümü testislerinde ağrı ve şişlikten yakınmışlardır. Beş olgumuzdan üçü üroloji servisi tarafından değerlendirilmiş, daha sonra konsültasyon sonucu bruselloz tanısı konularak servisimize alınmışlardır. Olgularımızda tanı klinik bulgular ve Wright aglutinasyon testi pozitifliği ile konulmuştur. Bir olgumuzda (Olgu 1) blokan antikorlar nedeniyle Wright aglutinasyon testi pozitifliği klinik tanıyı doğrulatacak düzeyde değildi. Bu olguda Coombs serumu ilave edilerek test tekrarlanmış ve 1/320 titrasyonda pozitiflik elde edilmiştir. Bu olgumuz da dahil olmak üzere iki olgumuzda (Olgu 1 ve 2) kan kültüründe *B. melitensis* izole edilmiştir.

Orşit ve/veya epididimoorşit komplikasyonlu bruselloz olgularının tedavisi konusunda farklı görüşler bulunmaktadır. Kimi yazarlar medikal tedavinin yeterli olacağını bildirirken (11,18), bir bölümü de standard antimikrobiyal tedaviyi takiben orşiyektomi yapılması gerektiğini ileri sürmektedirler (3,14). Olgu 2'de uygulanan tedavinin hasta tarafından erken dönemde kesilmesine bağlı olarak sistemik hastalık belirtilerinde yineleme olmuştur. Olgu 4'te testisteki büyümenin nedeni preoperatif dönemde belirlenmemiş ve orşiyektomi uygulanmıştır. Postoperatif dönemde hastanın mevcut özgül olmayan şikayetlerinin devam etmesi üzerine tanıda öncelikli olarak infeksiyöz nedenler üzerinde durulmuş ve serolojik olarak bruselloz tanısı konulmuştur.

Afşar ve arkadaşları (19)'nın 13 olguluk epididimoorşit serisinde, 10 olgu medikal tedaviye (doksisisiklin+rifampisin) yanıt vermiş; aglutinasyon titresini yüksek olan ve medikal tedaviye yanıt alınmayan 3 olgunun ikisine orşiyektomi uygulanmıştır. İnci ve arkadaşları (20) 14 epididimoorşitli olgudan 13'ünün medikal tedavi (streptomisin+oksitetrasiklin) ile düzeldiğini, ancak bir olguda cerrahi girişim gerektiğini belirtmişlerdir. Arıza ve arkadaşları (21)'nin yaptığı ve brusellozda iki farklı antibiyotik kombinasyonunun karşılaştırıldığı bir çalışmada *Brucella* orşitli bir olgunun cerrahi girişime gerek kalmaksızın doksisisiklin ve rifampisin kombinasyonu ile tedavi edildiği bildirilmiştir. Yine Öztürk ve arkadaşları (15) ile Serter ve arkadaşları (22) iki ayrı olguda medikal tedavi ile yanıt aldıklarını bildirmişlerdir.

Brusellozun medikal tedavisinde uygulanan farklı antibiyotik kombinasyonları vardır. Rifampisin+doksisisiklin, streptomisin+doksisisiklin, ofloksasin+rifampisin kombinasyonları halen en yaygın olarak uygulanmakta olan tedavi seçenekleridir. Yapılan çeşitli çalışmalarda bu tedavi kombinasyonlarının etkinliklerinin benzer oranlarda olduğu bildirilmekle birlikte (18,21,23), Dünya

Sağlık Örgütü tarafından rifampisin+doksisisiklin kombinasyonu önerilmektedir. Ancak spondilitli hastalarda streptomisin+doksisisiklin kombinasyonunun daha etkin olduğu değerlendirilmiştir (1). Beş olgumuzda da yapılan tedavi ile ortalama 12 aylık izleme süresi boyunca relapsın görülmemiş olması, streptomisin+doksisisiklin kombinasyonunun öncelikli tedavi seçenekleri arasında olduğu göstermektedir.

Orşiyektomi uygulanan olgumuzda (Olgu 4) orşiyektomi materyalinde granülatöz bir inflamasyon izlenmiş ve arada seyrek olarak çok çekirdekli dev hücreler gözlenmiştir (Şekil 1 ve 2). Granülatöz orşit etyoloji tam olarak bilinmemektedir. Etolojide otoimmünite, travma, üriner infeksiyon, iskemi ve plexus pampiniformis'teki ilerleyici trombüsler üzerinde durulmaktadır. Deneysel allerjik orşitteki lezyonların granülatöz orşit ile korelasyon göstermesi; orşit oluşturulan hayvanların serumları ile deney hayvanlarının testislerinde, tubuluslar çevresinde lezyonların oluşturulması ve primer interstisyel orşitin immün hücrelerinin injeksiyonu ile transfer edilebilmesi gibi deneysel veriler, otoimmünitenin rolünü desteklemektedir (24-26). Granülatöz orşit olgularında, hastalık sıklıkla testiste büyüme, ağrı ve sertleşme gibi belirtilerle ani olarak başlar. Hastaların yaklaşık yarısında epididim ve spermatik kordonda şişlik ve inflamatuvar değişikliğe bağlı olarak LAP görülebilir (26). Makroskopik olarak, tutulan testisin biçimi korunmuş olup, orta derecede büyüme, sertleşme ve sarı beyaz renk ile tunica albuginea'da kalınlaşma gözlenir. Mikroskopik olarak, lezyonun yaygınlığına göre fokal ve difüz, yerleşim bakımından ise tübüler ve interstisyel başlayan şekilde görülür. En sık olarak tübüler şekilde, tubuluslar içinde eozinofilik ya da vakuollü sitoplazmalı, veziküller çekirdekli histiositler ve seyrek olarak gözlenen dev hücreler de içeren karakteristik granülatöz lezyonlar görülür (13,26). Lezyonlar mikroskopik olarak Hodgkin hastalığı ya da Hodgkin dışı lenfoma, infeksiyöz granülomlar, Sertoli hücreli tümör ve malakoplaki gibi hastalıklar ile karışabilir (26). Olgumuzdaki histopatolojik görünüm, granülatöz orşitin nedenleri arasında *Brucella* orşitinin de yer aldığını ortaya koymaktadır.

Akut skrotal patolojilerin ayırıcı tanısında travma, hematosel, testis tümörleri, epididimit veya testis torsiyonları yer alır. Hastanın hikayesi ve fizik muayeneye ek olarak US ve nükleer testiküller sintigrafisi, etyolojinin belirlenmesinde yararlı olan girişimlerdir (17). Reisman ve arkadaşları (3) ayırıcı tanının tam olarak yapılamadığı ve malignite yönünden şüpheli olan olgularda inguinal eksplorasyon yapılması gerektiğini ileri sürmüşlerdir.

Testisteki büyüme ve kitlelerin ayırıcı tanısında özellikle selim ve habis etyolojilerin ayırımında kullanılabilecek daha ileri inceleme yöntemlerinin geliştirilmesi, bir veya iki testisin korunabilme şansını artıracaktır. *Brucella* orşitinin medikal tedaviye vermiş olduğu yanıt göz önüne alınacak olursa, testis büyümelerinin ve/veya orşitin ayırıcı tanısında *Brucella* infeksiyonu da düşünülmeli, tanı doğrulandığı takdirde mutlaka medikal tedavi uygulanmalı, cerrahi tedaviye (orşiyektomi) ancak medikal tedaviye yanıt alınmayan olgularda başvurulmalıdır.

#### Kaynaklar

- Young EJ. *Brucella* Species. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. *Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*. 4th ed. New York: Churchill Livingstone, 1995: 2053-60
- Bilgehan H. *Klinik Mikrobiyoloji, Özel Bakteriyoloji ve Bakteri Enfeksiyonları*. İzmir: Doğruluk Matbaası, 1990: 155-66
- Reisman EM, Colquitt LA, Childers J, Preminger GM. *Brucella* orchitis: a rare cause of testicular enlargement. *J Urol* 1990; 143: 821-2
- Serter D, Karakartal G, Günhan C, et al. Clinical picture in adult brucellosis: typical and unusual. In: Tümbay E, Hilmi S, Anđ Ö, eds. *Brucella and Brucellosis in Man and Animals. Proceedings of a Symposium Held under the Auspices of the Federation of European Microbiological Societies*. İstanbul: Turkish Microbiological Society, 1991: 101-7
- Khan MS, Humayoon MS, A1 Manee MS. Epididymo-orchitis and brucellosis. *Br J Urol* 1989; 63: 87-9
- Gutozzo E, Cellillo C. *Brucella*. In: Gorbach JL, Bartlett JG, Blacklow NR, eds. *Infectious Diseases*. Philadelphia: WB Saunders, 1992: 1513
- Chia JKS, Kennedy CA, Ponsillo MA. Fever, hepatosplenomegaly and pancytopenia in a 39-year-old hispanic woman. *Rev Infect Dis* 1990; 12:636-43
- Ibrahim AIA, Awad R, Shetty SO, et al. Genitourinary complications of brucellosis. *Br J Urol* 1988; 61: 294-8
- Aksin A, Sert Ü, Mete O. Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Kliniğinde 1984-1987 yılları arasında teşhis ve tedavi edilen *Brucella* epididimitleri. *Türk Ürol Derg* 1988; 14:547-52
- Arkan N. *Brucellosis*de epididimo-orşit. *İç Hast Klin Derg* 1989; 1:29-32
- Yağcı F, Meto Ş, Erbağcı A, Pınar T. Brusellozis endemik alanlarında skrotal kitleyle gelen hastaların brusella orşiti ve testis tümörü yönünden değerlendirilmesi. *Ürol Bil* 1995; 6:25-89
- Uysal V, Ağan M, Dizdaroğlu F, Yenerman M. İdiyopatik granülatöz orşit: 21 vaka üzerinde histopatolojik çalışma. *Tıp Fak Mecm (İstanbul)* 1989; 52:635-44
- Kahn RI, McAninch JW. Granulomatous disease of the testis. *J Urol* 1980; 123:868.
- Guy M, Nissim F, Eisenkraft S, Eliraz A. *Brucella* infection of the testis mimicking malignancy. *Harefuah* 1992; 306: 260-2
- Öztürk R, Sosyal F, Altaş K. Sperm kültüründe *Brucella melitensis* üretilen bir epididimo-orşit bruselloz olgusu. *Türk Mikrobiyol Cemiy Derg* 1993; 23:148-50
- Haas GP, Shumaker BP, Cerny JC. The high incidence of benign testicular tumors. *J Urol* 1986; 136:1219
- Tackett RE, Ling D, Catalona WJ, Melson GL. High resolution sonography in diagnosing testicular neoplasms. Clinical significance of false positive scans. *J Urol* 1986; 135:494
- Hall WH. Modern chemotherapy for brucellosis in humans. *Rev Infect Dis* 1990; 12:1060-93
- Afşar H, Baydar İ, Sırmatal F. Epididymo-orchitis due to brucellosis. *Br J Urol* 1993; 72: 104-5
- İnci R, İnci S, Taşdemir AB, Mete Y, Çelik I. Epididymo-orchitis and brucellosis. In: Tümbay E, Hilmi S, Anđ Ö, eds. *Brucella and Brucellosis in Man and Animals. Proceedings of a Symposium Held under the Auspices of the Federation of European Microbiological Societies*. İstanbul: Turkish Microbiological Society, 1991:176
- Ariza J, Gudiol F, Pallares R, et al. Treatment of human brucellosis with doxycycline plus rifampin or doxycycline plus streptomycin. A randomized, double-blind study. *Ann Intern Med* 1992; 117: 25-30
- Serter D, Dereli D, Çavuşoğlu C, Kabalak T. Epididimo-orşit ve tiroidit komplikasyonları ile seyreden bir bruselloz olgusu. *Türk Mikrobiyol Cemiy Derg* 1993; 23: 151-2
- Akova M, Uzun Ö, Akalın HE, Hayran M, Ünal S, Gür D. Quinolones in treatment of human brucellosis: comparative trial of ofloxacin-rifampin versus doxycycline-rifampin. *Antimicrob Agents Chemother* 1993; 37, 1831-4
- Tung KSK, Teuscher C, Meng AL. Autoimmunity to spermatozoa and the testis. *Immunol Rev* 1981; 55: 217
- Toulet F, Voisin GA. Passive transfer autoimmune spermatogenic orchiepididymis (AITO) by antispermatozoa sera. *Clin Exp Immunol* 1976; 26:549
- Peterson RO. *Urological Pathology*. Second ed. Philadelphia: JB Lippincott, 1986: 429-525