

Manuscript Type: Case Report

DOI: 10.5152/kd.2018.60

Bruselloza Bağlı Peroneal Tenosinovit: Olgu Sunumu ve Literatürün Gözden Geçirilmesi

Brucellosis as a Primary Cause of Peroneal Tenosynovitis: Case Report and Literature Review

Ali Acar, Hanife Uzar, Aslı Haykır-Solay, İrfan Şencan

Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik

Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

Cite this article as: Acar A, Uzar H, Haykır-Solay A, Şencan İ. [Brucellosis as a primary cause of peroneal tenosynovitis: case report and literature review]. *Klinik Derg.* 2018; DOI: 10.5152/kd.2018.60. Turkish.

Yazışma Adresi / Address for Correspondence:

Ali Acar, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve

Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

E-posta/E-mail: dracarali@gmail.com

(Geliş / Received: 19 Temmuz / July 2018; Kabul / Accepted: 7 Ekim / October 2018)

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Acar A, Uzar H, Haykır-Solay A, Şencan İ. [Brucellosis as a primary cause of peroneal tenosynovitis: case report and literature review]. *Klinik Derg.* 2018; DOI: 10.5152/kd.2018.60.

© Copyright 2018 by Turkish Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Available on-line at www.klimikdergisi.org

Özet

Bruselloz, infekte hayvanların sıvılarıyla temasla veya pastörize edilmemiş süt ve peynir gibi infekte olmuş hayvanlardan elde edilen gıda ürünlerinin tüketimiyle insanlara bulaşan zoonotik bir enfeksiyondur. Hastalık esas olarak çeşitli organları, özellikle de osteoartiküler tutulum olarak kas-iskelet sistemini etkiler. Diğer taraftan, kas-iskelet sistemi tutulumu, brusellozun nüksetmesinin ana nedenlerinden biridir. Tenosinovit, bruselloz seyrinde nadir bir komplikasyondur ve uygun tedavi seçenekleriyle tedavi edilmezse relapsa neden olabilir. Burada, bir ay boyunca ateş, gece terlemesi, sağ ayak bileği ağrısı, kızarıklık ve şişme şikayeti olan 45 yaşında bir kadın olgu sunulmaktadır. Rose-Bengal lam aglütinasyon testi pozitif ve standard serum tüp aglütinasyon testi 1/320 titresiyile pozitif bulundu. Hastaya bruselloz tanısı konuldu ve altı hafta boyunca doksisisiklin ve rifampisin kombinasyonu ile tedavi edildi. Tedaviden sonra şikayetleri ortadan kalktı, ancak iki ay sonra benzer bir klinik tablo ile tekrar başvurdu. Hastanın ikinci başvurusunda serum tüp aglütinasyon testi ve rivanol tüp aglütinasyon testi, sırasıyla 1/640 ve 1/320 titresiyile pozitif bulundu. Sağ ayak bileği manyetik rezonans incelemesi (MRI)'nde, sağ peroneal tendonda yaygın tenosinovit ve sinovitle ilişkili subtalar eklem efüzyonu saptandı. Hastaya klinik, laboratuvar ve radyolojik bulgulara göre peroneal tenosinovitle komplike olan relaps bruselloz tanısı konuldu. Hasta, siprofloksasin (12 hafta) ve ko-trimoksazol (12 hafta) ve streptomisin (3 hafta) ile başarısızlık veya relaps olmadan tam iyileşmeyle tedavi edildi. Bildiğimiz kadarıyla, olgumuz, literatürde *Brucella* ile ilişkili peroneal tenosinovit olarak bildirilen ilk vakadır.

Anahtar Sözcükler: Bruselloz, peroneal tenosinovit, nüks.

Abstract

Brucellosis is a zoonotic infection that is transmitted to humans by contact with fluids of infected animals or by consumption of food products derived from infected animals, such as unpasteurized milk and cheese. The disease mainly affects various organs, particularly the musculoskeletal system as osteoarticular involvements. On the other hand, musculoskeletal system involvement is one of the main reasons for relapse of brucellosis. Tenosynovitis is a rare complication in the course of brucellosis and may cause relapse if it is not treated with appropriate treatment options. Here, we describe the case of a 45-year-old woman suffering from fever, night sweat, right ankle pain, redness and swelling for one month. Rose Bengal lam agglutination test was positive and standard serum tube agglutination test was found to be positive with a titer of 1/320. The patient was diagnosed with brucellosis and treated with a combination of doxycycline and rifampicin for six weeks. After the treatment, her complaints disappeared, but two months later she applied again with a similar clinical picture. In the second admission of patient, serum tube agglutination test and rivanol tube

agglutination test were positive with a titer of 1/640 and 1/320, respectively. Magnetic resonance imaging (MRI) of the right ankle joint showed extensive tenosynovitis of the right peroneal tendons, and subtalar joint effusions with associated synovitis. The patient was diagnosed as relapsed brucellosis complicated by peroneal tenosynovitis according to clinical, laboratory and radiological findings. The patient was treated with ciprofloxacin (12 weeks) and co-trimoxazole (12 weeks) and streptomycin (3 weeks) with full recovery without failure or relapse. To the best of our knowledge, our case is the first case reported in the literature as peroneal tenosynovitis primarily associated with *Brucella*.

Key Words: Brucellosis, peroneal tenosynovitis, relapse.

Giriş

Bruselloz, infekte hayvanların sekresyonlarına direkt temas veya bu hayvanlardan elde edilen pastörize edilmemiş gıda ürünlerinin tüketilmesiyle insanlara bulaşan, *Brucella* cinsi bakterilerin neden olduğu zoonotik bir enfeksiyondur (1).

Bruselloz asemptomatik hastalıktan birçok organ ve dokuda tutulumun görülebildiği ağır ve hatta ölüme neden olabilen sistemik bir enfeksiyondur (2,3). Bruselloz, genellikle, 1-4 hafta inkübasyon periyodundan sonra ateş, gece terlemesi, halsizlik, yorgunluk, iştahsızlık, kilo kaybı ve yaygın kas eklem ağrıları gibi nonspesifik belirti ve bulgularla seyrederek (2). Olguların çoğundan sorumlu olan *B. melitensis* daha ağır bir klinik tablo oluşturur (3). Bruselloz vakalarının %5-30'unda tedaviden sonra relaps gelişmektedir (4,5). Relaps olgularında en sık görülen lokalize enfeksiyon osteoartiküler tutulumdur (3). Brusellozda, hastaların %19-69'unda kas iskelet sistemi tutulumu görülür (6,7). Sakroiliit, spondilit ve artrit en sık karşılaşılan osteoartiküler komplikasyonlarken, osteomyelit, tenosinovit ve bursit daha nadir görülür (3,6,7).

Bu makalede, nadir görülen ve akla getirilmemesi durumunda tanıda gecikmelere ve komplikasyonlara yol açabilen peroneal tenosinovit kliniğiyle ortaya çıkan bruselloz olgusuna dikkat çekilmek istenmiştir. Bilgilerimiz dahilinde, olgumuz bruselloza bağlı peroneal tenosinovit tutulumu gelişen literatürdeki ilk olgudur.

Olgu

51 yaşında kadın hasta, ateş, terleme, halsizlik, iştahsızlık, sol ayak bileğinde ağrı, şişlik ve kızarıklık şikayetleriyle polikliniğimize başvurdu. Hastanın öyküsünde, benzer yakınmalarının iki ay önce başladığı, ortopedi ve romatoloji servislerinde takip edilirken rose-Bengal (RB) pozitifliği saptanması üzerine enfeksiyon hastalıklarına yönlendirildiği ve standard tüp aglütinasyon (STA) testinin 1/320 titrede pozitif saptanmasıyla bruselloz tanısı konularak 6 hafta süreyle rifampisin/doksisiklin kombinasyon tedavisi uygulandığı öğrenilmiştir.

Tedavi sonrası yakınmaları gerileyen ve kür sağlandığı kabul edilen hasta, tedaviden iki ay sonra terleme, halsizlik, iştahsızlık, sol ayak bileğinde ağrı, şişlik, kızarıklık yakınmalarıyla tekrar başvurdu. Fizik muayenesinde ateş 37.8°C, nabız 95/dakika, karaciğer kot altında palpabl, cilt nemli, sol ayak bileğinde şişlik, ısı artışı, hiperemi ve ağrı tespit edildi. Laboratuvar tetkiklerinde lökosit 4600/mm³, platelet 228 000/mm³, Hb 12.6 gr/dl, sedimentasyon 20/saat, CRP 3.6 mg/lt saptandı. Rutin biyokimyasal analizde ALT 45 Ü/lt AST 41 Ü/lt olup, diğer biyokimyasal parametreleri normal sınırlardaydı. Rose-Bengal pozitif ve STA 1/640 titrede pozitif saptandı. Alınan iki set kan kültüründe üreme olmadı.

Bu bulgularla relaps veya re-infeksiyon olabileceği düşünüldü. İlk teşhisten sonra hastanın diyetinde özellikle taze süt ve süt ürünlerinin yer almaması ve rivanollü *Brucella* aglütinasyonun 1/360 pozitif olması üzerine relaps olarak kabul edildi. Hastaya tekrar doksisisiklin ve rifampisin tedavisi başlandı. Ayak bileğindeki yakınmalarının değerlendirilmesine yönelik MRI planlandı.

Tedavinin 3. gününden itibaren ateş ve terleme yakınmaları kayboldu. Tedavinin 6. gününden itibaren ayak bileğindeki ağrı ve hareket kısıtlılığı yakınmalarında gerileme oldu. Ancak tedavinin 8. gününde bulantı, kusma, ishal ve mide ağrısı şikayetleri başladı. Yapılan tetkiklerde ALT 80 Ü/lt AST 70 Ü/lt, ALP 78 saptandı. Klinik bulgularla birlikte transaminaz değerlerinin normalin 2 katı üzerinde olması, ilaca bağlı toksik hepatiti düşündürdü. Gastrointestinal yakınmaların primer olarak doksisisiklin kaynaklı olabileceği düşünüldü. İlaçlara intolerans bulgularının ileri derecede olması, yoğun ve sık kusma nedenleriyle ilaç biyoyararlanımının sağlanamayacağı düşünülerek tedavisi tekrar düzenlendi. Bu kapsamda rifampisin ve doksisisiklin kesilerek kotrimaksazol, siprofloksasin ve streptomisinden oluşan üçlü kombinasyon tedavisine geçildi.

MRI'da peroneal tendonlar çevresinde sinoviyal sıvı artışı ve kontrast tutulumuyla tenosinovit saptandı (Resim 1). Kas iskelet sisteme ait yakınmaları ve bulguların olgunun ilk müracaatında da mevcut olması, tedaviyle gerilemesi ve şifa bulması, buna karşın tedavi sonrası yaklaşık 2 ay sonra sistemik bulgularla birlikte tekrar ortaya çıkması tenosinovit komplikasyonun primer olarak bruselloza bağlı olduğunu göstermekteydi.



A

B

Resim 1. Sağ ayak bileği kontrastlı MRI görüntülemesi. Koronal (a) ve sagittal (b) kesitlerde sağ prenoeal tendonda yaygın tenosinovit ve sinovile ilişkili subtalar eklem efüzyonu görülmektedir.

Hastanın üçlü tedavi rejimine uyumu iyiydi. Gastrointestinal semptomları bu tedavi rejiminde tekrarlamadı. Karaciğer enzimleri ikinci haftadan itibaren normal sınırlara geriledi. Yine tedavinin ikinci haftasında ayak bileğindeki yakınmalar tamamen kayboldu.

Streptomisin 21 gün olmak üzere antimikrobiyal tedaviye toplamda 12 hafta devam edildi. Tedavi sonrası, hastanın sistemik veya osteoartiküler yakınması olmadı. Fizik muayenede patolojik bulgu saptanmadı. Kontrol MRI'da tamamen iyileşme saptandı.

İrdeleme

Brusellozda tedavi sonrası vakaların %5-30'unda relaps gelişmektedir (4). Relaps genellikle tedavinin tamamlanmasından 6 ay sonra ortaya çıkmasına rağmen bu süre 12 aya kadar uzayabilir (8). Relaps nedenleri arasında tedavide uygun olmayan rejimin seçilmesi, tedavinin yetersiz süre uygulanması ve kas-iskelet sistemi tutulumu yer almaktadır (6). Bizim olgumuzun da başlangıçtaki ön plandaki yakınmaları kas-iskelet sistemiyle ilişkiliydi ve romatoloji servisinde artrit etyolojisi araştırılır iken RB pozitifliği saptanması üzerine bruselloz ön tanısıyla infeksiyon hastalıklarına yönlendirilmişti. Klinik ve laboratuvar bulgularıyla bruselloz tanısı konulan hastaya Dünya Sağlık Örgütü'nün önerdiği ve oral olarak en sık tercih edilen doksisiklin/rifampisin kombinasyonu 6 hafta süreyle uygulanmıştı. Tedaviyle klinik ve laboratuvar yanıt alınan hastada yaklaşık iki ay sonra başlangıçtaki yakınmalarına benzer şekilde ateş, terleme, sol ayak bileğinde ağrı, şişlik ve kızarıklık yakınmaları ortaya çıktı. Relaps olgularında klinik bulgular daha selim seyirli ve daha az ayırıcı özellikte iken biyokimyasal değişikliklerin de buna paralel olarak fark edilmesi daha zor olabilmektedir (5). Buna karşın bizim olgumuzda relaps bulguları özellikle de ayak bileğindeki yakınmaları ilk atak esnasındaki bulgulara benzer şekilde belirgindi ve artrit, tendinit, tenosnovit ön tanımlarını düşündürcek derecede patognomonikti. Olgumuzda bu süre içerisinde risk faktörü içeren temas ve gıda tüketimi öyküsünün olmaması, STA titresinin birincil başvurusundaki değerlere göre daha yüksek olması (1/320'ye karşın 1/640) ve rivanollü tüp aglütinasyonun 1/320 titrede pozitif olması relaps bruselloz tanısını doğrulamaktaydı. Olgumuzda relaps gelişimi iki nedene bağlı olabilir. Birincisi osteoartiküler tutulumun olması diğer ise doksisiklin/rifampisin kombinasyonu rejiminin tercih edilmesidir.

Özellikle kas-iskelet sistemi tutulumuyla seyreden formlarda daha fazla olmak üzere genel olarak bruselloz tedavisinde doksisiklin/rifampisin kombinasyonlu rejimin, doksisiklin/streptomisin kombinasyonlu rejime göre kür başarısızlığı ve relaps sıklığı anlamlı oranda yüksektir (9-11). Güncel veriler ışığında doksisiklin ve bir aminoglikozidin (streptomisin 14 gün veya gentamisin 5-7 gün) kombinasyon tedavisi osteoartiküler komplikasyonlu vakalarda başta olmak üzere genel olarak birinci seçenek tedavi rejimi olarak kabul edilmektedir (9,11). Doksisiklin/rifampisin kombinasyonu

maliyet etkinliği, özellikle streptomisinin neden olduğu nörotoksik, ototoksik ve nefrotoksik gibi yan etkilerin olmaması ve parenteral tedavi gerektirmemesi gibi kullanım ve uyum avantajları nedenleriyle komplikasyonsuz vakalarda alternatif tedavi rejimidir (11). Siprofloksasinin kemik ve yumuşak dokuya mükemmel penetrasyonu bu ajanı osteoartiküler brusellozda tedavi alternatifi yapmaktadır. Kas-iskelet sistem tutulumlu brusellozda, primer tedavi rejimindeki ajanlara karşı yan etki ve kontrendikasyonların varlığında siprofloksasin/doksisiklin, siprofloksasin/streptomisin ve kotrimoksazol/rifampisin gibi kombinasyonların kıyaslanabilir etkinlikte alternatif tedavi seçenekleri olduğu belirtilmektedir (11).

Trimetoprim-sulfametaksazol bruselloz tedavisinde önerilen ajanlardan biridir. Gebelerde ve 8 yař altındaki çocuklarda rifampisinle birlikte kombinasyon tedavisi olarak kullanılmaktadır. Bunun yanında *Brucella* endokarditi tedavisinde kotirimoksazol, doksisiklin ve rifampisin kombinasyonu etkili şekilde kullanılmaktadır (12). Duyarlılık alışmalarında TMP/SMX dűřük MIC değerleriyle *Brucella* spp. izolatlarına karşı oldukça etkili bulunmuştur (13,14). Tűrkiye’de 73 *B. melitensis* ve 3 *B. abortus* suşuna karşı antibiyotik duyarlılıklarının araştırıldığı bir çalışmada, tűm suşların doksisiklin, tigesiklin, TMP/SMX, siprofloksasin ve streptomisine duyarlı olduğu, buna karşın *B. melitensis* suşlarının %45’inin rifampisine orta duyarlı olduğu bulunmuştur. İzolatların MIC50 ve MIC90 değerleri dikkate alındığında en etkili ajanın doksisiklin olduğu, bunu sırasıyla tigesiklin, TMP/SMX ve siprofloksasinin takip ettiği belirtilmiştir (15).

Olgumuzda, doksisiklin/rifampisin kombinasyonuna bađlı toksik hepatit ve ilaç biyoyararlanımını ileri derecede etkileyecek gastrointestinal yan etkilerin ortaya çıkması nedenleriyle alternatif tedavi kombinasyonlarına ihtiyaç duyulmuřtur. Bu bakımdan űlkemizde yapılan çalıřmalar da dikkate alınarak *Brucella* spp. izolatlarına *in vitro* etkili olan kotrimoksazol ve siprofloksasin ajanları ve bunun yanında osteoartiküler tutulumun varlıđı da gűzetilerek primer ajanlardan biri olan streptomisin de dahil edilmesiyle űlű kombinasyon rejimi tercih edilmiřtir. Olgumuzun, bu kombinasyon tedavisine uyumu oldukça iyi olmuř, yan etki gűzlenmemiř, tedavide kűr sađlanmıř ve 1 yıllık takip sűresince relaps gűrűlmemiřtir.

Brusellozda kas-iskelet sistemi tutulumu yařa ve etken olan *Brucella* tűrűne gűre deđiřmekle beraber hastaların %19-69’unda gűrűlűr (6,7). Kas iskelet sistemi tutulumunda en sık sakroiliit, spondilit ve periferal artrit gűrűlűrken, osteomyelit, tenosinovit ve bursit daha nadir gűrűlűr (3,6,7). űlkemizde yapılan çalıřmalarda sakroiliak tutulumu ilk sırada yer alır, ikinci sırada tutulan bűlge periferal eklemler ve vertebra (spondilit) arasında deđiřmektedir (3,17,18). Bruselloza bađlı tenosinovit oldukça nadirdir. Tenosinovit tendon ve kılıfının inflamasyonu olarak tarif edilmektedir. İnfeksiyon nedenli akut veya diyabet, kronik travma veya artrit gibi infeksiyon dıřı nedenlerle kronik inflamasyona sekonder geliřebilir (20-2323). Peroneal tendonlar ayak bileđinin dıř yan kenarında seyreden ayak bileđinin dıřa dođru dűnmesini engelleyen űnemli yapılardan birisidir. Peroneal

tenosinovitin etyolojisinde birçok neden yer alır. Travmatik ve biyomekanik etyolojik nedenler bunlar arasında en yaygın olanlardır. Bunun yanında gut ve romatoid artrit gibi sistemik hastalıklar ve gonore ve tüberküloz gibi infeksiyöz hastalıklar etyolojide yer alabilir (20,21).

Bruselloza bağlı el bileği ve omuzda tenosinovit bildirimleri vardır (22,23). Buna karşın *Brucella* nedenli peroneal tenosinovite literatürde rastlanmamıştır. Bildiğimiz kadarıyla olgumuz literatürde bildirilen ilk *Brucella* kaynaklı peroneal tenosinovit vakasıdır. *Brucella* infeksiyonu kas-iskelet sistemi yakınmaları ön planda olacak şekilde ortaya çıkabilmektedir. Olgumuzda da hem akut dönemde hem de relaps periyodunda ön plandaki yakınmalar kas-iskelet sistemiyle ilişkiliydi. Artrit, tendinit, tenosinovit gibi ön tanılar düşünülmüş, MRI ile peroneal tenosinovit tanısı doğrulanmıştır. *Brucella* tedavisiyle yakınmaları kaybolmuş ve kontrol MRI ile kür doğrulanmıştır.

Kas-iskelet sistemi yakınmalarıyla başvuran, klinik veya görüntüleme yöntemleri ile tenosinovit tanısı konulan hastaların ayırıcı tanısında *Brucella* akla getirilmelidir. Osteartiküler tutulumla seyreden brusellozda olduğu gibi tenosinovitle seyreden brusellozda da tedavi başarısızlığı ve relaps daha sık görülebilir. Bu nedenle tedavide streptomisin içeren rejimlerin tercih edilmesi ve tedavi süresinin 12 haftaya uzatılması kür sağlanması ve relapsın önlenmesinde önemlidir. Bunun yanında olgumuzda tercih ettiğimiz üçlü kombinasyon rejimi (siprofloksasin, kotrimaksazol ve streptomisin) *Brucella* tenosinovitte etkili olmuştur ve bu rejimin etkinliğinin daha geniş serilerle araştırılması tedavi seçeneklerinin çeşitliliği ve kullanım kolaylığı açısından faydalı olacaktır.

Kaynaklar

1. Bosilkovski M, Dimzova M, Grozdanovski K. Natural history of brucellosis in an endemic region in different time periods. *Acta Clin Croat.* 2009; 48(1): 41-6.
2. Mantur BG, Amarnath SK, Shinde RS. Review of clinical and laboratory features of human brucellosis. *Indian J Med Microbiol.* 2007; 25(3): 188-202.
3. Buzgan T, Karahocagil MK, Irmak H, *et al.* Clinical manifestations and complications in 1028 cases of brucellosis: a retrospective evaluation and review of the literature. *Int J Infect Dis.* 2010; 14(6): e469-78.
4. Solera J. Update on brucellosis: therapeutic challenges. *Int J Antimicrob Agents.* 2010; 36(Suppl. 1): S18-20.
5. Hasanjani Roushan MR, Moulana Z, Mohseni Afshar Z, Ebrahimpour S. Risk factors for relapse of human brucellosis. *Glob J Helath Sci.* 2016; 8(7): 77-82.
6. Bosilkovski M, Krteva L, Caparoska S, Dimzova M. Osteoarticular involvement in brucellosis: study of 196 cases in the republic of Macedonia. *Croat Med J.* 2004; 45(6): 727-33.

7. Hashemi SH, Keramat F, Ranjbar M, Mamani M, Farzam A, Jamal-Omidi S. Osteoarticular complications of brucellosis in Hamedan, an endemic area in the west of Iran. *Int J Infect Dis.* 2007; 11(6): 496-500.
8. Ariza J, Corredoira J, Pallares R, *et al.* Characteristics of and risk factors for relapse of brucellosis in humans. *Clin Infect Dis.* 1995; 20(5): 1241-9.
9. Pappas G, Akritidis N, Tsianos E. Effective treatments in the management of brucellosis. *Expert Opin Pharmacother.* 2005; 6(2): 201-9.
10. Franco MP, Mulder M, Smits HL. Persistence and relapse in brucellosis and need for improved treatment. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2007; 101(9): 854-5.
11. Solís García del Pozo J, Solera J. Systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials in the treatment of human brucellosis. *PLoSOne.* 2012; 7(2): e32090.
12. Alp E, Doğanay M. Current therapeutic strategy in spinal brucellosis. *Int J Infect Dis.* 2008; 12(6): 573-7.
13. McLean DR, Russell N, Khan MY. Neurobrucellosis: Clinical and therapeutic features. *Clin Infect Dis.* 1992; 15(4): 582-90.
14. Marianelli C, Graziani C, Santangelo C, *et al.* *J Clin Microbiol.* 2007; 45(9): 2923-8.
15. Alışkan H, Turunç T, Demiroğlu YZ, Çolakoğlu S, Arslan H. Kısa bildiri: Brucella melitensis'in in vitro antibiyotik duyarlılığının araştırılması. *Mikrobiyol Bül.* 2008; 42(1): 125-12.
16. Parlak M, Güdücüoğlu H, Bayram Y, *et al.* Identification and determination of antibiotic susceptibilities of Brucella strains isolated from patients in van, Turkey by conventional and molecular methods. *Int J Med Sci.* 2013; 10(10): 1406-11.
17. Roushan MR, Amiri MJ. Update on childhood brucellosis. *Recent Pat Antiinfect Drug Discov.* 2013; 8(1): 42-6.
18. Turan H, Serefhanoglu K, Karadeli E, Togan T, Arslan H. Osteoarticular involvement among 202 brucellosis cases identified in Central Anatolia region of Turkey. *Intern Med.* 2011; 50(5): 421-8.
19. Geyik MF, Gür A, Nas K, *et al.* Musculoskeletal involvement of brucellosis in different age groups: a study of 195 cases. *Swiss Med Wkly.* 2002; 132(7-8): 98-105.
20. Ajoy SM, Samorekar B, Soman S, Jadhav M. Isolated tuberculous peroneal tenosynovitis: a case report. *J Clin Diagn Res.* 2015; 9(7): RD01-2.
21. Brown JT, Miller A. Peroneal tenosynovitis following acute gonococcal infection. *Am J Orthop.* 1996; 25(6): 445-7.
22. Tekin R, Ceylan Tekin F, Ceylan Tekin R, Cevik R. Brucellosis as a primary cause of tenosynovitis of the extensor muscle of the arm. *Infez Med.* 2015; 23(3): 257-60.

23. Llach A, Barrera-Ochoa S, Cortina J, Mir-Bullo X. Brucellosis as a primary cause of flexor tenosynovitis on the hand: case report and literature review. *J Hand Microsurg.* 2015; 7(1): 140-2.

UNCORRECTED