



Spinal Brusella Enfeksiyonlarında Diskitis, Multifokal Diskitis ve Apse Oluşumu

Discitis, Multifocal Discitis and Abscess in Spinal Brucella Infections

Zeki Serdar Ataizi¹, Serdar Ercan²

¹Yunus Emre Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği; ²Eskişehir Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Eskişehir, Türkiye

ABSTRACT

Aim: Brucellosis is a zoonosis that can affect various organ systems and systems and showing distribution in Turkey and in the World. The frequency of involvement of musculoskeletal system in this disease varies between 10-85% and it is mostly seen in the spine. Multilevel spine involvement and abscess form is very rare.

Material and Method: Patients with spinal brucella infection who did not respond to medical treatment and underwent surgical treatment were included in the study.

Results: Symptoms regressed after surgical treatment.

Conclusion: Surgical intervention reduces treatment time and reduces symptoms in the treatment of spinal spondylodiscitis, multifocal discitis and abscess.

Key words: infection; brucella; spinal disease; spondylitis; epidural abscess

ÖZET

Amaç: Bruselloz çeşitli organ ve sistemleri etkileyebilen ve Türkiye'de ve dünyada dağılım gösteren bir zoonozdur. Kas iskelet sisteminin bu hastalıkta tutulum sıklığı %10-85 arasında değişmekte olup, bu sistem içinde en çok omurgada tutulumu izlenmektedir. Çok seviyeli omurga tutulumu ve apse formu çok nadir görülmektedir.

Materyal ve Metot: Medikal tedaviye cevap vermeyen ve cerrahi tedavi uygulanan spinal yerleşimli brusella enfeksiyonunu olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir.

Bulgular: Cerrahi tedavi sonrasında semptomların gerilediği izlendi ve VAS skorunun anlamlı olarak azaldığı tespit edildi.

Sonuç: Cerrahi müdahale spinal spondilodiskitis, multifokal diskitis ve apse tedavisinde tedavi süresini kısaltmakta ve semptomları azaltmaktadır.

Anahtar kelimeler: enfeksiyon; brusella; spinal hastalıklar; spondilit; epidural apse

Giriş

Bruselloz birçok sistemi etkileyen brusella bakterisinden kaynaklanan sistemik bir enfeksiyondur¹. Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre yılda 500.000'den fazla bruselloz vakası bildirilmekte ve bildirilen ülkeler sıralamasında Akdeniz bölgesi, Latin Amerika ve Asya ülkeleri ilk sıraları almaktadır². Kas, iskelet, eklem sistemleri sıklıkla etkilenir. Omurga en sık tutulma yeridir³. Brusellozun bu tutulumu hastaların %10-85'ini etkiler⁴. Erişkinlerde intervertebral diske giden kan damarları oblitere yapıda olduğundan, insan vücudundaki en büyük avasküler yapıyı oluştururlar. Bununla birlikte, yetişkinlerin vertebra korpusları, uzun kemiklerin fizyolojik metafiz eşdeğerlerine sahip bir yapıya sahiptir. Burası anterior longitudinal ligamentin komşuluğunda bulunur ve arteriollerin sonlandığı alanlardır. Kan akımının yavaş olduğu bu alanlar, bakteriyel yayılıma duyarlı ve akabinde avasküler nekroz, kemik enfarktüsü ve vertebral uç plakası osteomyeliti veya spondilite yol açan tıkanıklık alanlarıdır^{5,6}. Takip eden süreçte disk yapısına ve iki komşu vertebra korpusuna yayılım olur. Hastalık sonuç olarak diskte destrüksiyona, vertebral skleroza ve apseye dönüşebilir⁷. Brusellozda osteoartiküler tutulum klinik olarak spondilit, spondilodiskit, abse, sakroilit, osteomyelit, periferik artrit, bursit ve tenosinovit şeklinde gösterir¹. Brucellar spondilit ve spondilodiskit sıklıkla lomber bölgeyi, daha az sıklıkla torasik ve nadir olarak servikal segmentleri etkiler^{8,9}. Multifokal tutulum dahada nadirdir^{3,10}.

İletişim/Contact: Serdar Ercan, Eskişehir Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, 71 Evler Mahallesi, Çavdarlar Sk., 26080 Odunpazarı/ Eskişehir, Türkiye • **Tel:** 0505 350 51 00 • **E-mail:** sdrercan@gmail.com • **Geliş/Received:** 08.07.2019 • **Kabul/Accepted:** 14.08.2019

ORCID: Zeki Serdar Ataizi, 0000-0001-5960-3082 • Serdar Ercan, 0000-0002-8299-1789

Antibiyotik tedavisi spinal bruselloz tedavisinin temel dayanağıdır ve genellikle iyi bir prognoza sahiptir. Doksisisiklin 200 mg/gün ve rifampisin (600 mg/gün) en az 12 hafta verilmelidir. Fakat Doksisisiklin (200 mg/gün) ve streptomisin (1gr/gün) kombinasyonunun daha başarılıdır¹¹. Ancak nörolojik disfonksiyon, spinal instabilite, kifotik ve skolyotik deformasyon, apse oluşumu, inatçı geçmeyen ağrı ve konservatif tedaviye yanıtın başarısız olan olgulara cerrahi tedavi gerektirebilir¹².

Bu yazıda kliniğimizde, brusellanın omurgada meydana getirdiği spondilodiskitis (SD), multifokal spondilodiskitis (MFSD) ve spinal epidural apse (SEA) tutulumu olan vakaları ve sonuçları paylaşmayı amaçladık.

Materyal ve Metod

Son 5 yıl içerisinde hastanemizde spinal brusella enfeksiyonu tanısı ile cerrahi tedavi uygulanan spondilodiskitis, multifokal spondilodiskitis ve spinal epidural apse formasyonu olan hastalarımız çalışmaya alınmıştır. Tüm hastalara 200 mg/gün doksisisiklin ve 600 mg/gün rifampisin en az 12 hafta verilmiştir. Antibiyotik tedavi ile enfeksiyon tablosunun gerilediği, semptomların azaldığı hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Antibiyotik tedavisine rağmen semptomların gerilemediği ya da daha kötüleştiği hastalar çalışma grubumuza dahil edilmiştir. Çalışmamızda dahil edilen hastaların dosyaları retrospektif olarak incelenmiş ve bilgiler hasta kayıtlarından elde edilmiştir. Bu kayıtlar ışığında eritrosit sedimentasyon hızı (ESR), C-reaktif protein (CRP) yüksek seviyelerde olması ve Brucella aglutinasyon testleri Wright ve Coombs aglutination yüksek titrelerde pozitif sonuç vermesi durumunda Brucella enfeksiyonu olarak kabul edildi. Tüm hastaların direkt röntgenogram ve kontrastlı çekimle MR görüntüleri incelendi. Lezyon seviyesi, dural tekaya bası, paravertebral yayılım olup olmadığı görüldü. Hastaların ağrı semptomları operasyon öncesi ve sonrası Visual Analogue Scale (VAS) ile karşılaştırıldı. Preoperatif ve postoperatif enfeksiyon değerleri ESR, CRP ile takip edildi. Cerrahi müdahale yapılan hastalara postoperatif doksisisiklin tedavisi 14. Haftaya kadar devam edildi.

Sonuçlar

Tüm hasta öykülerinde hayvancılık veya pastörize edilmemiş süt ve süt ürünleri tüketim öyküsü vardı. 5'i erkek 3'ü kadın olan hastaların yaş ortalaması 61,4 (49-75) olarak tespit edildi. 3 hastada spondilodiskitis (Şekil 1), 2 hastada multifokal spondilodiskitis (Şekil



Şekil 1. Lomber spinal bölgede disk aralığını tutan brucella spondilodiskitis (ok).

2) ve 3 hastada spinal epidural apse (Şekil 3) tanısı konuldu. Hastalarımızda laboratuvar çalışmasında yükselmiş eritrosit sedimentasyon hızı (ESR), C-reaktif protein (CRP) saptandı. Diğer kan testleri normaldi. Brucella aglutinasyon testleri Wright ve Coombs agglutination yüksek titrelerde pozitif sonuç verdi. Cerrahi tedavi sonrasında hastalardaki semptomların gerilediği ve VAS skorunun anlamlı olarak azaldığı tespit edildi ($p<0.05$) (Tablo 1).

Tartışma

Bruselloz, Dünya'da yaygın olarak görülen zoonotik enfeksiyonlardan biridir. Hastalık Ortadoğu'da, Güney ve Orta Amerika'da ve Türkiye'nin bulunduğu doğu



Şekil 2. Lomber spinal bölgede multifokal spondilodiskitis mevcuttur. Tutulumun olduğu vertebra corpusları (ok) arasında sağlam vertebra segmenti görülmektedir (asterisk)

Akdeniz bölgesinde endemiktir¹³. Endemik bölgelerde, insidansı 1–200 ila 100 000 arasındadır¹¹. Hasta öykülerinde hayvancılıkla uğraşanlarda, sekresyona maruz kalma veya pastörize edilmemiş süt ve süt ürünleri tüketimi vardır. Brusella aerobik, fakültatif hücre içi, gram-negatif coccobacildir³. Brusellozda osteoartiküler tutulum % 10-85⁷ sıklıktadır¹. Klinik olarak spondilodiskitis (SD), apse, sakroileit, osteomyelit, periferik artrit, bursit ve tenosinovit şeklinde görülür. SD yetişkinlerde en sık

görülen klinik formudur ve ciddi bir bruselloz komplikasyonu olup iyi tedavi edilmeyen hastalarda ya da yaşlılarda daha sık görülür. Nedeni ne olursa olsun SD, ciddi spinal deformiteye ve erken veya geç nörolojik komplikasyonlara yol açabilen nadir fakat ciddi bir klinik durumdur¹⁴. Özellikle servikal omurga enfeksiyonlarında %25 hastada pleji veya motor güçsüzlüğün geliştiği bildirilmiştir. Omurga brucella enfeksiyonunun nüks oranının yaklaşık % 8 olduğu ve mortalitesinin yaklaşık % 6 olduğu tahmin edilmektedir¹⁵.

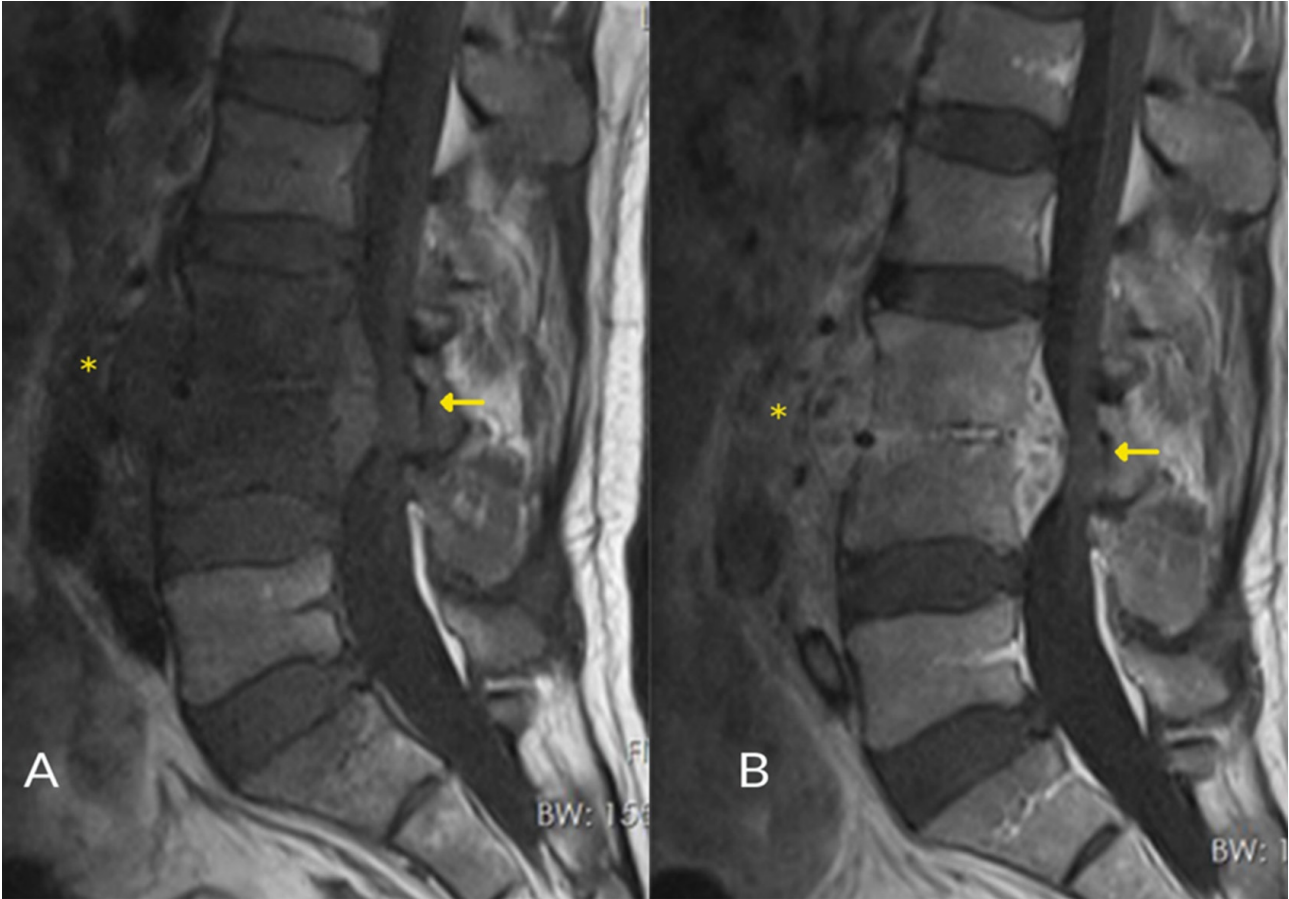
Multifokal spondilodiskitis nadirdir görülen bir tablodur. Osteoartiküler etkilenen hastaların sadece % 3.2-9'unu oluşturur⁸. Spinal brusellozun SD'e sekonder gelişen daha da ağır formu spinal epidural absedir. SEA sıklığı 1/10 000 olarak bildirilmiştir^{11,16}. Literatürde, bruselloz ile ilişkili epidural apse vakası çok az raporlandırılmıştır^{13,17,18}. SEA'nin paravertebral alanda yayılımı çok az görülmektedir¹⁹.

Spinal bruselloz tedavisinin birinci basamağında antibiyotik tedavisi yer almaktadır. Medikal tedaviye rağmen nörolojik defisitlerle birlikte semptomatik kord kompresyonu varlığı ve aynı zamanda antibiyotiklerle enfeksiyonun kontrolündeki başarısızlık durumunda, inatçı geçmeyen ağrı veya uzamış bakteriyemi, spinal destrüksiyon nedeniyle oluşabilen deformiteler varlığında cerrahi tedavi uygulanmalıdır¹².

Lomber omurganın enfeksiyöz hastalığı için anterior, posterior ve kombine yaklaşımlar dahil olmak üzere çeşitli cerrahi debridman ve füzyon yöntemleri tanımlanmıştır¹². Spinal bruselloz, spinal diğer enfeksiyonlara kıyasla nispeten daha az yapısal deformitelere sebep olur ve genellikle antibiyotik tedavisine iyi yanıt verir¹². Spinal brusellozun cerrahi tedavisi literatürde nadir olarak bildirilmiştir ve cerrahi müdahalenin rolü hala tartışmalıdır. Yapılan çalışmalarda enfeksiyon odağını gecikmiş antibiyoterapisinin yarattığı, nöral fonksiyonlarını düzeltmek, spinal stabiliteyi yeniden yapılandırmak ve normal sagittal balansı yeniden hizalamak amacıyla ve bunun sayesinde kısa zamanda hastanın ambulasyonu sağlamak için gerçekleştirildiği ifade edilmektedir. Son zamanlarda, birkaç yayın, enfekte olmuş dokuda tam debridman olması ve hastaya uygun bir antibiyotik tedavisi uygulanması koşuluyla, spinal enfeksiyonların tedavisinde enstrümantasyonun güvenliliğini ve etkinliğini doğrulamıştır²⁰. Enfekte doku iyice debride edilmeli ve apse geniş olarak drene edilmelidir. Her iki işlem kemiğin yeniden kanlanmasına sebep olmakta ve

sonuç olarak granülasyon dokusu o sahada gelişerek iyileşme tamamlanmaktadır²¹. 2016 yılında Chen²² ve arkadaşları 2012-2014 yılları arasında ameliyat geçirmiş Brucella SD'li 24 hastayı bildirmişlerdir. Posterior yaklaşımla debridman, otojen kemik grefti ve enstrümantasyonun cerrahisi

uygulamışlar. 24 hastada Brucella SD nüks olmadığı ve nörolojik fonksiyonlarda belirgin düzelme olduğunu bildirmişlerdir²². Bu çalışmalarda Hastanın postoperatif VAS (Visual Analogue Scale) karşılaştırmalarında, operasyon sonrası ağrının azaldığı izlenmiştir.



Şekil 3. Lomber spinal bölgede epidural abse formasyonu (ok). Epidural abse aynı zamanda anteriora yayılım göstererek psoas kasına yayılım göstermiştir (asterisk). A: Lomber MR T1 kesit. B: Lomber MR T2 kesit.

Tablo 1. Spinal brucella enfeksiyonu sebebi ile cerrahi tedavi uygulanan hastaların demografik dağılımı

Hasta	Yaş	Cinsiyet	Enfeksiyon şekli	Medikal tedavi	Cerrahi tedavi	Preoperatif VAS	Postoperatif VAS
1	59	E	L3-L4 SD	+	+	7	2
2	54	E	L5-S1 SEA	+	+	9	2
3	49	E	L3-4 SEA	+	+	8	1
4	55	E	Th11-12/L2-3 MFSD	+	+	8	3
5	70	K	L1-L2 SD	+	+	6	2
6	75	E	Th8-9/L1-2MFSD	+	+	7	2
7	68	K	L5-S1 SD	+	+	6	2
8	46	K	L5-S1 SEA	+	+	9	1

Spinal brucella enfeksiyonu sebebi ile cerrahi tedavi uygulanan hastaların spinal enfeksiyonu formu ve ameliyat sonrası ağrı skorları listelenmiştir (SD: Spondilodiskitis, SEA: Spinal epidural abse, MFSD: Multifokal spondilodiskitis, E: Erkek, K: Kadın, VAS: Visual analogue scale).

Çalışmamızda preoperatif VAS skorunun özellikle MFSD olan hastalarda daha yüksek olduğu görülmektedir. Tutulumun SD'li hastalara göre daha geniş ölçekli olması bu durumu açıklamaktadır. Bu durum aynı zamanda MFSD'li hastalara daha erken tanı koyulabilmesini sağlamaktadır. Fakat cerrahi müdahale sonrası VAS skorları incelendiğinde SD ve MFSD hastaların ağrı skoru aynı oranda düşmektedir. SEA oluşumu daha çok geç tanı almış ve tedaviyi geciktirmiş hastalarımızda gözlemledik. Gecikmiş SD'lerin apse formuna döndüğü daha önce Boyacı¹¹ ve arkadaşları tarafından da bildirilmiştir¹¹. Cerrahi tedavi sırasında apse debris edilmesi hem ağrıyı daha çok azaltmakta hemde iyileşme süresini kısaltmaktadır.

Sonuç olarak, *Brucella* enfeksiyonu sonrası omurga tutulumu sık olarak görülmesine rağmen multifokal spondilodiskitis ve apse formu çok nadiren görülürler. Medikal tedaviye cevap vermeyen hastalarda yapılacak cerrahi tedavi süresini kısaltmakta ve hastaların ağrı semptomlarını anlamlı bir şekilde azaltmaktadır.

Kaynaklar

1. Arkun R, Mete BD. Musculoskeletal brucellosis. *Semin Musculoskelet Radiol.* 2011;15(5):470-479. doi:10.1055/s-0031-1293493
2. Raptopoulou A, Karantanas AH, Pouboulidis K, Grollios G, Raptopoulou-Gigi M, Garyfallos A. Brucellar spondylodiscitis: noncontiguous multifocal involvement of the cervical, thoracic, and lumbar spine. *Clin Imaging.* 2006;30(3):214-217. doi:10.1016/j.clinimag.2005.10.006
3. Solera J, Lozano E, Martinez-Alfaro E, Espinosa A, Castillejos ML, Abad L. Brucellar spondylitis: review of 35 cases and literature survey. *Clin Infect Dis.* 1999;29(6):1440-1449. doi:10.1086/313524
4. Korkmaz P, Ataizi Z, Çevik F, et al. Brucella spondylodiscitis: Multifocal involvement in thoracic and lumbar areas; a rare case. *J Microbiol Infect Dis.* 2015;5(3):129-132. doi:10.5799/ahinjs.02.2015.03.0191
5. Govender S. Spinal infections. *J Bone Joint Surg Br.* 2005;87(11):1454-1458. doi:10.1302/0301-620X.87B11.16294
6. Consciência JG, Pinto R, Saldanha T. Infections of the spine. *Eur Instr Lect Vol 12, 2012, 13th Efort Congr Berlin, Ger.* 2012;31(2):75-86. doi:10.1007/978-3-642-27293-6_7
7. Zhao Y-T, Yang J-S, Liu T-J, He L-M, Hao D-J. Sclerosing vertebra in the spine: typical sign of spinal brucellosis. *Spine J.* 2015;15(3):550-551. doi:10.1016/j.spinee.2014.10.025
8. Colmenero JD, Reguera JM, Martos F, et al. Complications associated with *Brucella melitensis* infection: a study of 530 cases. *Medicine (Baltimore).* 1996;75(4):195-211.
9. Ariza J, Gudiol F, Valverde J, et al. Brucellar spondylitis: a detailed analysis based on current findings. *Rev Infect Dis.* 1985;7(5):656-664.
10. Zorpala A, Skopelitis E, Thanos L, Artinopoulos C, Kordossis T, Sipsas N V. An unusual case of brucellar spondylitis involving both the cervical and lumbar spine. *Clin Imaging.* 2000;24(5):273-275.
11. Boyacı A, Boyacı N, Tutoglu A, Dokumaci D Sen. Spinal epidural abscess in brucellosis. *BMJ Case Rep.* 2013;2-4. doi:10.1136/bcr-2013-200946
12. Abulizi Y, Liang WD, Muheremu A, Maimaiti M, Sheng W Bin. Single-stage transforaminal decompression, debridement, interbody fusion, and posterior instrumentation for lumbosacral brucellosis. *BMC Surg.* 2017;17(1):1-8. doi:10.1186/s12893-017-0279-x
13. Gorgulu A, Albayrak BS, Gorgulu E, et al. Spinal epidural abscess due to *Brucella*. *Surg Neurol.* 2006;66(2):141-147. doi:10.1016/j.surneu.2005.10.019
14. Kaya S, Ercan S, Kaya S, et al. Original Article Spondylodiscitis : evaluation of patients in a tertiary hospital. :6-10. doi:10.3855/jidc.4522
15. Mylona E, Samarkos M, Kakalou E, Fanourgiakis P, Skoutelis A. Pyogenic vertebral osteomyelitis: a systematic review of clinical characteristics. *Semin Arthritis Rheum.* 2009;39(1):10-17. doi:10.1016/j.semarthrit.2008.03.002
16. Tacconi L, Johnston FG, Symon L. Spinal epidural abscess--review of 10 cases. *Acta Neurochir (Wien).* 1996;138(5):520-523.
17. Izci Y. Lumbosacral spinal epidural abscess caused by *Brucella melitensis*. *Acta Neurochir (Wien).* 2005;147(11):1207-1209; discussion 1209. doi:10.1007/s00701-005-0607-2
18. Paz JF, Alvarez FJ, Roda JM, Frutos R, Isla A. Spinal epidural abscess caused by *Brucella*: case report. *J Neurosurg Sci.* 1994;38(4):245-249.
19. Ozgocmen S, Ardicoglu A, Kocakoc E, Kiris A, Ardicoglu O. Paravertebral abscess formation due to brucellosis in a patient with ankylosing spondylitis. *Joint Bone Spine.* 2001;68(6):521-524.
20. Linhardt O, Matussek J, Refior HJ, Krödel A. Long-term results of ventro-dorsal versus ventral instrumentation fusion in the treatment of spondylitis. *Int Orthop.* 2007;31(1):113-119. doi:10.1007/s00264-006-0140-9
21. Yin XH, Liu ZK, He BR, Hao DJ. One-stage surgical management for lumbar brucella spondylitis with anterior debridement, autogenous graft, and instrumentation. *Medicine (Baltimore).* 2018;97(30):e11704. doi:10.1097/MD.00000000000011704
22. Chen Y, Yang J-S, Li T, et al. One-stage Surgical Management for Lumbar *Brucella* Spondylitis by Posterior Debridement, Autogenous Bone Graft and Instrumentation: A Case Series of 24 Patients. *Spine (Phila Pa 1976).* 2017;42(19):E1112-E1118. doi:10.1097/BRS.0000000000002093