

Brusellar Spondilodiskit

Dr.Dilek Yekenkurul
Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD
dr.dilekakinci@gmail.com

Sunum Planı

- Brusella genel bilgiler
- Brusella epidemiyoloji
- Brusella spondilodiskit klinik
- Brusella spondilodiskit tanı
- Brusella spondilodiskit tedavi
- Korunma
- Son söz

Brusella

- Her yıl yaklaşık **500.000 yeni** vaka
- Özellikle geliřmekte olan ÷lkelerde
- Dñnya çapında yaygın bir zoonoz
- Mortalite dñřük (en fazla %2) ancak morbidite y÷ksek



BENNETT, John E.; DOLIN, Raphael; BLASER, Martin J. *Mandell, douglas, and bennett's principles and practice of infectious diseases*. Elsevier health sciences, 2019.

Brusella



- **Ateş**, aşırı terleme, miyalji, **artralji**, halsizlik, kilo kaybı, iştahsızlık, lenfadenopati, hepatosplenomegali
- Uzun ve **tekrarlayan** bir seyir
- Birden fazla sistem ve organa etki
- Türkiye insidansı 8/100 000
- Türkiyede genel seropozitiflik % 2-6



*BENNETT, John E.; DOLIN, Raphael; BLASER, Martin J. *Mandell, douglas, and bennett's principles and practice of infectious diseases*. Elsevier health sciences, 2019.

*<https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/zoonotikvektorel-bruselloz/detay>

Table 2. Annual numbers of human brucellosis cases reported in some ME countries in recent years.

Country	Number of Human Cases†	Incidence Rate/100,000*
Egypt	3,756†	3.8
Iran	15,103‡	18.6
Iraq	1,004§	2.6
Israel	348§	4.0
Jordan	441‡	4.5
Kuwait	446§	10.8
Oman	416‡	9.0
Palestine	894§	19.1
Qatar	114§	4.3
Saudi Arabia	4,062‡	12.3
Syria	7,411‡	40.6
Turkey	6,457§	8.0
United Arab Emirates	47§	0.5
Yemen	25,041‡	88.6

† Latest data available on World Animal Health Information Database; †2014 ‡2016, §2017 [25].

* Using population data retrieved from The World Bank [19].

ME, Middle East.

<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008071.t002>

Bagheri Nejad R, Krecek RC, Khalaf OH, Hailat N, Arenas-Gamboa AM (2020) Brucellosis in the Middle East: Current situation and a pathway forward. *PLOS Neglected Tropical Diseases* 14(5): e0008071. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008071>

<https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0008071>



Bruselloz İstatistik Verileri

BRUSELLOZ

Vaka ve Ölüm Sayıları, Morbidite ve Mortalite Hızları, Türkiye, 2008-2017

Yıllar	Nüfus	Vaka Sayısı	Morbidite Hızı (100.000)	Ölüm Sayısı	Mortalite Hızı (1.000.000)
2008	71.517.100	9818	13,73	1	0,01
2009	72.561.312	9385	12,93	0	0,00
2010	73.722.988	7703	10,45	0	0,00
2011	74.724.269	7177	9,60	0	0,00
2012	75.627.384	6759	8,94	0	0,00
2013	76.667.864	7225	9,42	0	0,00
2014	77.695.904	4475	5,76	0	0,00
2015	78.741.053	4173	5,30	0	0,00
2016	79.814.871	5148	6,45	0	0,00
2017	80.810.525	6457	7,99	0	0,00

- Artan uluslararası turizm, ticaret ve göç nedeniyle bruselloz prevalansı artmaktadır!!



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
HALK SAĞLIĞI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Zoonotik ve Vektörel Hastalıklar
Dairesi Başkanlığı

[ANASAYFA](#) [BAŞKANLIĞIMIZ](#) [HABERLER](#) [İLETİŞİM](#)

Bruselloz

Bruselloz; sığır, koyun ve keçi gibi hayvanlardan ve ürünlerinden (süt, peynir vb.) insanlara bulaşan zoonotik bir hastalıktır. Halk arasında mal hastalığı, koyun hastalığı, peynir hastalığı gibi isimlerle de bilinmektedir.

Hastalık etkeni: Brucella olarak adlandırılan bakterinin bazı türleridir. İnsanlar için en şiddetli enfeksiyon oluşturan Brucella türleri sırasıyla *B. melitensis*, *B. suis* ve *B. abortus*'tur.

Bruselloz, ülkemizde en sık görülen bakteriyel zoonotik enfeksiyondür. Hastalık; Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerimizde daha sık görülmekte birlikte bütün bölgelerde gözlenmektedir.

Hastalık insanlara en sık enfekte hayvan ürünlerinin pastörize edilmeden tüketilmesi (süt, peynir, krema vb.) ile bulaşmaktadır. Enfekte hayvan dokularına (yavru atıkları, atık materyalleri, doğuma müdahale) bütünlüğü bozulmuş deri ve mukozanın doğrudan temas yoluyla da bulaşma gerçekleşebilir.

Hastalığın kuluçka süresi ortalama 2-4 haftadır. Ateş en sık görülen semptom olup gece terlemesi, huzursuzluk, kas ve eklem ağrısı, iştahsızlık, kilo kaybı, uykusuzluk, baş ağrısı, ateşe eşlik eden bulgulardır. Kronik hale geçtiğinde kemik, merkezi sinir sistemi ve karaciğer tutulumu da gözlenebilir.

Tedavide uzun süreli antibiyotik tedavisi gerektirebilir. Kombine antibiyotik tedavileri önerilebilir.





Key facts

- In 2021, 165 confirmed brucellosis cases were reported in the EU/EEA.
- The notification rate in the EU/EEA was 0.04 cases per 100 000 population. The highest number of cases were reported in Italy, Spain, Greece and France.
- After a significant decline in notification rates in 2020, primarily because of the COVID-19 pandemic, the EU/EEA notification rate increased slightly in 2021.
- The highest rates were detected in age-group 45–64-year-old in both genders (0.06 and 0.03 per 100 000 population in males and in females, respectively)

Komplikasyonlar



- Brusella komplikasyonlarla seyrederek (kas-iskelet, genitoüriner, pulmoner, kardiyak vb.)
- Semptomlar spesifik değil: Tanı alamama veya yanlış tanı alma, kronik faza geçiş ve komplikasyonu artırır
- Tedavide amaç hastalığı kontrol altına almak ve komplikasyonları, nöksleri, sekelleri ve mortaliteyi önlemek

- En sık **osteoartiküler** tutulum (%2-77), özellikle >40 yaş erkek
- Genellikle **spondilit, spondilodiskit (%2-%60)**, sakroiliak artrit, osteomyelit, periferik artrit, sternal osteomyelit,
- En sık lomber (%60) vertebra (L4-5), **torakal omurlar ise servikal ve sakral vertebradan daha düşük** oranda



- JIN, Min, et al. Research progress on complications of Brucellosis. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 2023, 13: 372.
- Esmailnejad-Ganji SM, Esmailnejad-Ganji SMR. Osteoarticular manifestations of human brucellosis: a review. *World J Orthop*. 2019;10(2):54-62

Spondilodiskit Klinik



- Erken dönemde tedavi edilmeme, **iskelet bozukluğu** hatta ölüm
- Spondilit/spondilodiskit gibi vertebral tutulumlar sıklıkla yaşlı hastalarda ateş, diğer sistemik semptomlar, disfonksiyon ve **kronik sırt ağrısı (%50)**, **siyatik radikülopati** (bel, kalça, bacak ağrısı, bacak ve ayakta kuvvetsizlik, uyuşma, karıncalanma)

- Teşhis: **Endemik bölge, temas öyküsü**, klinik belirtiler, kültür ve serolojik test
- İndeks vakanın hane halkının taranması erken teşhise olanak
- Bazı spinal bruselloz/tbc hastalarına **yanlışlıkla** intervertebral disk hastalığı teşhisi, ameliyat!!!

- JIN, Min, et al. Research progress on complications of Brucellosis. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 2023, 13: 372.



Spondilodiskit Tanı



- **Spondilit/spondilodiskit tanısı:** Bilgisayarlı tomografi eşliğinde ince iğne **biyopsisi** ile alınan dokunun mikrobiyolojik veya histopatolojik olarak değerlendirilmesi. Ama rutin kullanımı zor.
Klinik+görüntüleme= vertebral osteomyelit
- En sık görülen; piyojenik, tüberküloz veya brusellar spondilit/spondilodiskit

- Spinal osteomyelit iki tip: **Fokal ve diffüz**
- Fokal tutulum: Diskovertebral bileşkede bir uç plağın ön tarafında lokalize
- Diffüz tutulum: Tüm vertebral uç plakayı veya tüm vertebral gövde
- Bruselloz: Monoartrit (diz/kalça) çocuklarda, sakroileit erişkinlerde, spondilit yaşlılarda siktir


- UNUVAR, Gamze Kalin; KILIC, Aysegul Ulu; DOGANAY, Mehmet. Current therapeutic strategy in osteoarticular brucellosis. *North Clin Istanb*, 2019, 6.4: 415-420.
- Esmailnejad-Ganji SM, Esmailnejad-Ganji SMR. Osteoarticular manifestations of human brucellosis: a review. *World J Orthop*. 2019;10(2):54-62
- SAEED, Kordo, et al. Hot topics on vertebral osteomyelitis from the International Society of Antimicrobial Chemotherapy. *International journal of antimicrobial agents*, 2019, 54.2: 125-133.

Görüntüleme Yöntemleri



- Eklem ultrasonografisi, bilgisayarlı tomografi, **manyetik rezonans** görüntüleme tanıya yardımcı
- MR: Brusella spondilit, vertebra **antero-superior** köşesinde destrüktif görünüm (**Pedro Pons' işareti**)
- Radyonüklid **kemik sintigrafisi**: Tutulumun artması ->tüberküloz spondilodiskitten çok **brusella** spondilodiskit lehinedir
- Flor-18-florodeoksiglukoz kullanan pozitron emisyon tomografisi (**18F-FDG-PET**): İmplant metal vb sebeplerle **MR çekilemeyen** veya dejeneratif hastalıklardan ayırt edilemeyen hastalarda

- UNUVAR, Gamze Kalin; KILIC, Aysegul Ulu; DOGANAY, Mehmet. Current therapeutic strategy in osteoarticular brucellosis. *North Clin Istanbul*, 2019, 6.4: 415-420.
- Esmailnejad-Ganji SM, Esmailnejad-Ganji SMR. Osteoarticular manifestations of human brucellosis: a review. *World J Orthop*. 2019;10(2):54-62
- SAEED, Kordo, et al. Hot topics on vertebral osteomyelitis from the International Society of Antimicrobial Chemotherapy. *International journal of antimicrobial agents*, 2019, 54.2: 125-133.



Etkeni nasıl tespit edelim? **Biyopsi???**
Güncel öneri **görüntüleme** yöntemleriyle
vertebral osteomyelit tanısı konulan
hastalarda öncelikle **kan kültürü** ve
serolojik yöntemlerle tanıya ulaşma!!!

Serolojik yöntemler

Rose
Bengal

Standart
Tüp
Aggl.
Testi



Kompleman
Fiksasyon
Testi

ELISA

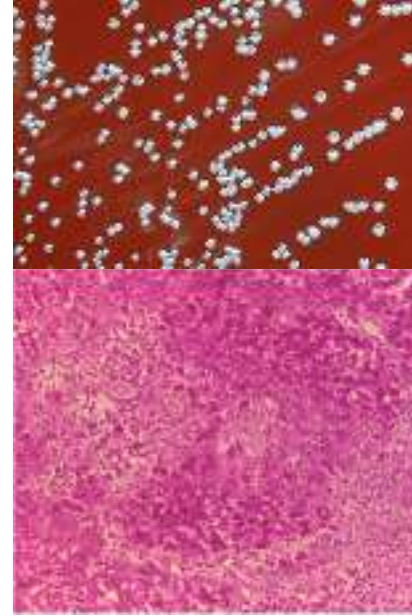
BRUCELLA
CAPT

İmmunfloresan
test

Spot Test

Tanı

- Akut enfeksiyonda **ilk IgM, ardından IgG ve IgA**
- **Rose Bengal:** Düşük maliyet, yüksek duyarlılık, kolay yapılabilirlik (birincil tarama testi) kronik bruselloz **duyarlılık düşük** (%33-50), IgG ölçer->akut enf neg olabilir!
- **ELİSA:** Duyarlılık, özgüllük düşük (kronik enf duyarlılık yüksek)
- Negatif seroloji hastalığı dışlamaz (yalancı negatiflik?)



- UNUVAR, Gamze Kalin; KILIC, Aysegul Ulu; DOGANAY, Mehmet. Current therapeutic strategy in osteoarticular brucellosis. *North Clin Istanbul*, 2019, 6.4: 415-420.
- Uptodate

Tanı



- **Wright (SAT):** IgM ve IgG toplamını, **2-merkaptoetanol** ise IgG ölçer (2-ME tedavi altında hastalığın aktivitesini takip, relaps ve kronik ayrımı Örn; SAT ile benzer:kronik)
 - Kesin tanı kan, sinoviyal vb **kültürler**
 - Uyumlu klinik tablo + **2-merkaptoetanol** (2-ME, $\geq 1:80$)/**standart aglütinasyon testi** (SAT, $\geq 1:160$)=tanısal
 - **PCR:** Duyarlılık, özgüllük **yüksek** (yaklaşık 10 gün sonra pozitif olur)
- Özetle tanı:** **SAT** $\geq 1:160$ (akut 2hf, 4 kat titre artışı), **kültür**, **PCR**

- UNUVAR, Gamze Kalin; KILIC, Aysegul Ulu; DOGANAY, Mehmet. Current therapeutic strategy in osteoarticular brucellosis. *North Clin Istanbul*, 2019, 6.4: 415-420.
- Uptodate

Tanıda Zorluk

- RB ve SAT: Hastalığın **erken** evresinde, **prozon** fenomeni, agamaglobulinemi, immunsupresyonda, B.canis, **kronik, fokal, blokan antikörlerin** varlığında negatif
- **Blokan antikörler** : Komplike, relaps ve kronik vakalar için gerekli olan indirekt **Coombs testi** (antihuman globulin testi) bloke edici IgM antikörlerin etkilerini ortadan kaldırır.
- **Brucellacapt** (immün yakalama-aglütinasyon tekniği) tüm immünoglobülinleri saptar, SAT ile tanı konulamayan olgularda yardımcı

Prozon: (Yüksek düzey antikor) Antikor düzeyini düşürmek için titrasyonun arttırılması gerekir.Örn: 1/320 de değilde 1/1024,1/2048 de pozitiflik görülebilir



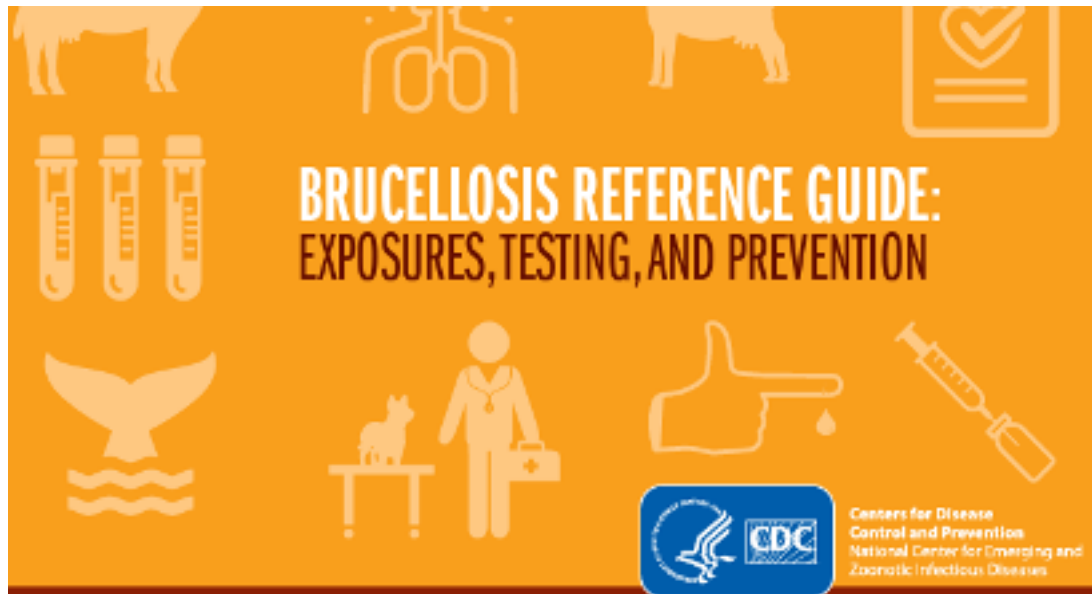
- UNUVAR, Gamze Kalin; KILIC, Aysegul Ulu; DOGANAY, Mehmet. Current therapeutic strategy in osteoarticular brucellosis. *North Clin Istanbul*, 2019, 6.4: 415-420.

Tanıda Zorluk

- Kan kültürleri duyarlılık %17 ila %85; akut % 45 (% 17- 92.5), kronik: %5-50
kronik duyarlılık daha düşük
- **Tedavi alan** hastalarda da düşük duyarlılık
- Kan kültürü sayısını arttırmak çözüm olabilir (24 saatte 3 set)
- **Ateş** ile izolasyon olasılığı artar---
- Kan kültüründe üretilmesi güç olduğu için **>7 gün** beklenmesi gerekebilir
- Kemik iliği kültürü invaziv ve pratik değil
- Eklem sıvısı kültürü yardımcı ancak septik artritte olası
- **SONUÇ: (Özellikle kronik olgularda) 2-ME, Coombs, BrucellaCapt, ELİSA IgG**
(RB, SAT yeterli değil) hatta iki testin birlikte kullanımı önerilir!!
(SAT+2-ME) (SAT+BrucellaCapt) (SAT+Coombs) (SAT+ELİSA)

• Yüksek ateşte pozitif kan kültürü %86.5
• Düşük ateşte %75
• Ateşsiz %28.5





Updated February 2017

Diagnostic Difficulties

While culture is the gold standard, *Brucella* spp. can be fastidious, slow growers. Culture from primary specimens may require up to 21 days of incubation. Bone marrow culture is more sensitive than blood; however, the invasiveness of the procedure should be considered. Persons with chronic infections are less likely to be culture-positive.

Agglutination is a confirmatory serological test to diagnose brucellosis. The standard tube agglutination test (SAT) is the reference method, of which BMAT is a modified format.

- *Brucella*-specific agglutination tests involve direct agglutination of bacterial antigens by specific antibodies. Agglutination tests detect antibodies of IgM, IgG, and IgA classes.
- IgM antibodies are predominant in acute infection but decline within weeks. Relapses are accompanied by transient elevations of IgG and IgA antibodies but not IgM.

Spondilodiskit Tedavi



- En uygun yaklaşım belirsiz (sadece gözlemsel çalışmalar)
- Sakroileit spesifik tedavi gerektirmez
- Hastanın aciliyet yaratacak bir tablosu yoksa (sepsis vb) etken **tespiti sonrası antibiyotik**
- Yaygın kullanılan antibiyotikler: **Streptomisin, gentamisin, doksisisiklin, siprofloksasin, rifampisin ve trimetoprim/sülfametoksazol**
- Önerilen rejim: İkili veya üçlü antibiyotik (kliniğe göre)

- Nüksü önlemek için önerilen süre **en az üç ay**
- Bazı yayınlar **6 ay tedaviyi %100 etkili** olarak bildirmektedir.
- Cerrahi: Spinal **apse** /spinal instabilite, vertebral kollaps, kemik yıkımı, kord basısı, düşük ayak gibi nörolojik bulgunun devamı veya artması/tedaviye rağmen bakteriyemi devamı gibi durumlarda endike (%7.6-%33)

- UNUVAR, Gamze Kalin; KILIC, Aysegul Ulu; DOGANAY, Mehmet. Current therapeutic strategy in osteoarticular brucellosis. *North Clin Istanbul*, 2019, 6.4: 415-420.
- Smailnejad Gangi SM, Hasanjanani Roushan MR, Janmohammadi N, Mehraeen R, Soleimani Amiri MJ, Khalilian E. Outcomes of treatment in 50 cases with spinal brucellosis in Babol, Northern Iran. *J Infect Dev Ctries*. 2012;6:654–659. 20





- Birçok yayın: Dünya Sağlık Örgütünün (WHO-2006) önerdiği üçlü rejim, doksisisiklin (günde iki kez 100 mg)+rifampin (600 mg/gün)+streptomisin (1 g/gün IM, 21 gün) **altı ay** boyunca tedavi daha etkili

Brucella spondilit tedavisi için rejimler

Grup	İlaç	Süre
Erişkin	Doksisiklin 2x100 mg po	En az 12 hafta
	+	
	Rifampin 1x600-900 mg po	En az 12 hafta
	+	
	Streptomisin 1x1 gr im	14-21 gün
	veya	
Doksisiklin 2x100 mg po	En az 12 hafta	
+		
Rifampin 1x600-900 mg po	En az 12 hafta	
+		
Gentamisin 5mg/kg/gün 1x1 im/iv	7-14 gün	

Brucella spondilit tedavisi için rejimler

Grup	İlaç	Süre
≥ 8 yaş	Doksisiklin 4,4 mg/kg/gün (max 200 mg) 2x1 po	En az 12 hafta
	+ Rifampin 15-20 mg/kg/gün (max 900mg) 1x1 po	En az 12 hafta
	+ Streptomisin 15-40 mg/kg/gün (max 1gr) 1-2x1 im	14-21 gün
	veya	
	Doksisiklin 4,4 mg/kg/gün (max 200 mg) 2x1 po	En az 12 hafta
	+ Rifampin 15-20 mg/kg/gün (max 900mg) 1x1 po	En az 12 hafta
+ Gentamisin 5mg/kg/gün 1x1 im/iv	7-14 gün	

- Uptodate

Brucella spondilit tedavisi için rejimler

Grup	İlaç	Süre
< 8 yaş	TMP-SMX 2x1 TMP 10 mg/kg/gün (max 320mg) SMP 50 mg/kg/gün (max 1,6 gr) +	En az 12 hafta
	Rifampin 15-20 mg/kg/gün (max 900mg) 1x1 po +	En az 12 hafta
	Streptomisin 15-40 mg/kg/gün (max 1gr) 1-2x1 im	14-21 gün
	veya	
< 8 yaş	TMP-SMX 2x1 TMP 10 mg/kg/gün (max 320mg) SMP 50 mg/kg/gün (max 1,6 gr) +	En az 12 hafta
	Rifampin 15-20 mg/kg/gün (max 900mg) 1x1 po +	En az 12 hafta
	Gentamisin 5mg/kg/gün 1x1 im/iv	7-14 gün

Brucella spondilit tedavisi için rejimler

Grup	İlaç	Süre
Gebe	TMP 160 mg/SMX 800 mg gün 2x1 po	12 hafta
	+ Rifampin 1x600-900 mg po	12 hafta
	+ Seftriakson 2gr/gün iv	4-6 hafta

Rifampin her grupta ortak ilaç!!!!

≥36 haftalık gebelerde TMP-SMX ile neonatal kernikterus riski olduğu için doğuma kadar seftriakson ve rifampin uyguluyoruz. Doğumdan sonra gebe olmayan erişkinlerde olduğu gibi kombinasyon tedavisine devam ediyoruz; toplam tedavi süresi 12 haftadır!!!!

- Uptodate

Brucella spondilit tedavisi için rejimler



Spondilit tedavisi için literatürde açıklanan diğer rejimler:

- Doksisisiklin – rifampin (sık nüks)
- Doksisisiklin - streptomisin
- Sipprofloksasin - rifampin
- Doksisisiklin - rifampin - kotrimoksazol
- Doksisisiklin - rifampin - sipprofloksasin

- İnatçı semptomları ve/veya radyografik bulguları olan hastalarda tedavi süresi, bireysel hasta koşullarına bağlı olarak **12 haftayı aşmalıdır!!**
- *Terapötik başarısızlıklar genellikle **Brucella spondiliti** ile ilişkilidir ve vakaların %15 kadarında bildirilmiştir!!*
- Sekeller de yine en sık **spondilit** ve nörobrusellozda bildirilmiştir!!



- Uptodate

2015 Infectious Diseases Society of America (IDSA) Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Native Vertebral Osteomyelitis in Adults^a

Elie F. Berbari , Souha S. Kanj, Todd J. Kowalski, Rabih O. Darouiche, Andreas F. Widmer, Steven K. Schmitt, Edward F. Hendershot, Paul D. Holtom, Paul M. Huddleston, III, Gregory W. Petermann ... [Show more](#)

[Author Notes](#)

Clinical Infectious Diseases, Volume 61, Issue 6, 15 September 2015, Pages e26–e46,

<https://doi.org/10.1093/cid/civ482>

Published: 29 July 2015 **Article history** ▼

- Bruselloz endemik bölgelerde vertebral osteomyelitin **yaygın nedenidir**; endemik bölgelerde ikamet eden subakut vertebral osteomyeliti olan hastalarda **kan** kültürleri ve *Brucella* türleri için **serolojik** testler yapılmasını öneriyor
- Klinik, laboratuvar ve görüntülemelere göre vertebral osteomyelitten şüphelenilen ***S. aureus* , *S. lugdunensis* veya *Brucella*** türü kan dolaşımı enfeksiyonu veya pozitif brusella serolojisi olan hastalarda görüntü kılavuzluğunda aspirasyon biyopsisi **tavsiye etmiyor!!!!**
- Tanı konulamayan ve aspirasyon biyopsisi yapılan hastalarda (6 örnek) **mantar, mikobakteriyel veya brusella** kültürleri öneriliyor
- Patoloji: Kazeifiye/non kazeifiye granülom

2015 Infectious Diseases Society of America (IDSA) Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Native Vertebral Osteomyelitis in Adults^a

Elie F. Berbari , Souha S. Kanj, Todd J. Kowalski, Rabih O. Darouiche, Andreas F. Widmer, Steven K. Schmitt, Edward F. Hendershot, Paul D. Holtom, Paul M. Huddleston, III, Gregory W. Petermann ... [Show more](#)



[Author Notes](#)

Clinical Infectious Diseases, Volume 61, Issue 6, 15 September 2015, Pages e26–e46,
<https://doi.org/10.1093/cid/civ482>

Published: 29 July 2015 **Article history** ▼

- Brusellaya bağlı vertebral osteomyelitte **üç aylık** tedavi öneriliyor
- Tüberküloz veya brusella için vertebral gövdelerdeki inflamatuvar süreçleri göstermede **T1 ağırlıklı sekansların** T2 ağırlıklı sekanslardan daha duyarlı olduğu görölmekte
- Vertebral osteomyelitte **en az iki kan kültürü** (aerop+anaerop)
- Brusella için kan kültürü **iki hafta** beklenmeli, test olarak **Coombs ve ELİSA** testi önerilmekte
- Klinik, laboratuvar yanıtı alınan hastalarda rutin **MR kontrolünü** önermez

2022 SPILF - Clinical Practice guidelines for the diagnosis and treatment of disco-vertebral infection in adults

[M. Lacasse](#)^a, [S. Derolez](#)^b, [E. Bonnet](#)^c  , [A. Amelot](#)^d, [B. Bouyer](#)^e, [R. Carlier](#)^f, [G. Coiffier](#)^g, [J.P. Cottier](#)^h, [A. Dinh](#)ⁱ, [I. Maldonado](#)^j, [F. Paycha](#)^k, [J.M. Ziza](#)^l, [P. Bemer](#)^m, [L. Bernard](#)^a
the Review group

- 2022-Fransız Bulaşıcı Hastalıklar Derneği'nin (SPILF) rehberi
- Ateş olsun veya olması **2 çift kan** kültürü ab öncesi
- Kan kx brusella için **15 güne** uzatma
- **Negatif kan kültürlerinde** hücre içi bakteri şüphesi kuvvetliyse biyopsiden önce *Coxiella* , *Bartonella* ve *Brucella* serolojileri yapılmalı
- Acil durumlar dışında biyopsiden **14 gün önce ab** kesilmeli
- **Kortikosteroid** tedavisi: Nörolojik bir bulgu varsa operasyon öncelikle düşünülmeli ancak ameliyatın mümkün olmadığı veya kontrendike olduğu durumlarda kortikosteroid tedavisi

DOI: 10.4274/mjima.galenos.2020.2020.1
Mediterr J Infect Microb Antimicrob 2020;9:1
Eriřim: <http://dx.doi.org/10.4274/mjima.galenos.2020.2020.1>

Original Article

Osteoarticular Involvement and Inadequate Treatment of Brucellosis Are Related with Relapse

Brusellozda Osteoartiküler Organ Tutulumu ve Yetersiz Tedavinin Relaps ile İliřkisi

Running title: Relapse Associated Conditions With Brucellosis

Hasan Selcuk OZGER¹, Omer KARASAHİN², Yeřim YILDIZ³, Murat DİZBAY⁴,

-Ülkemizden, üç merkezli, 2020, **1296** brusella hastası
-448 (%34,6) komplikasyon
-110 (**%8,5**) relaps
-105 (%8,1) tedavi yetersiz
-Relaps olan hastalarda **osteoartiküler tutulumun**
(p <0.001) ve **tedavi süresi azlığının** daha fazla olduğu;
aminoglikozidli rejimlerin nüksü azalttığı görüldü.

Seronegative brucellosis of the spine: A case of psoas abscess secondary to brucellar spondylitis

Glnur Taşçı Bozbaş¹, Ayşe İyiyapıcı Ünbol², Gülcan Grer¹

Affiliations + expand

PMID: 28149665 PMCID: PMC5283569 DOI: 10.5152/eurjrheum.2015.15082

[Free PMC article](#)

Case

- 2016, lkemizden, 76 yaşı, kadın
- Brusella **spondilitine** sekonder gelişen psoas apsesi
- Serolojik test sonuçları **negatif** çıkmış ve apse kültürü ile tanı
- Özellikle endemik bölgelerde negatif serolojik test sonucunun bruselloz tanısını **dışlamaması gerektiği** unutulmamalıdır.



Clinical Study

Asian Spine Journal 2021;15(6):739-746.

Online first: November 18, 2020

DOI: <https://doi.org/10.31616/asj.2020.0262>

Tuberculous and Brucellar Spondylodiscitis: Comparative Analysis of Clinical, Laboratory, and Radiological Features

Fatma Hammami^{1,2}, Makram Koubaa^{1,2}, Wiem Fekri³, Amal Chakroun^{1,2}, Khaoula Rekik^{1,2}, Fatma Smaoui^{1,2}, Chakib Marrakchi^{1,2}, Zeineb Mnif³, Mounir Ben Jemaa^{1,2}

¹Infectious Diseases Department, Hedi Chaker University Hospital, University of Sfax, Sfax, Tunisia

²Extra-pulmonary Research Unity, Hedi Chaker University Hospital, Sfax, Tunisia

³Radiology Department, Hedi Chaker University Hospital, University of Sfax, Sfax, Tunisia

- Tunus, 2021, 1991-2018 yıllarında, 117 hasta, iki grup
- 73 (%62,4) tüberküloz, 44 (%37,6) brusella spondilodiskiti
- TS'li hastaların %66.7'si PPD+ (ortalama 25±9 mm)
- BS tümünde SAT >1/160, 32 hastadan 7' sinde (%21,8) kan kx poz
- TS %53,4 torakal, BS %72,7 lomber tutulum
- TS daha posterior-süperior vertebral ark tutulumu, vertebral ve omurilik sıkışması



tablo 1**TS ve BS'li hastaların demografik, klinik ve laboratuvar özellikleri**

Karakteristik	TS grubu	BS grubu	p değeri
Toplam	73 (62.4)	44 (37.6)	-
Yaş (yıl)	49±19	50±16	0.7
Kadın cinsiyeti	41 (56.2)	10 (22.7)	<0,001
çiğ süt tüketimi	36 (49.3)	40 (90.9)	<0,001
Ailesel tüberküloz öyküsü	12 (16.4)	5 (11.4)	0.4
Ailesel bruselloz öyküsü	23 (31.5)	33 (75)	<0,001
Semptomların süresi (hafta)	21.8±15.5	17.4±12.8	0.1
Semptomlar ve klinik bulgular			
Ateş	33 (45.2)	32 (72.7)	0.004
Terlemek	35 (47.9)	32 (72.7)	0.009
İştah kaybı	33 (45.2)	20 (45.5)	0.9
Tükenmişlik	35 (47.9)	27 (61.4)	0.1
Kilo kaybı	37 (50.7)	18 (40.9)	0.3
spinal hassasiyet	54 (74)	39 (88.6)	0.05
paravertebral hassasiyet	19 (26)	17 (38.6)	0.1
nörolojik eksiklik	10 (13.7)	1 (2.3)	0.05
Laboratuvar bulguları			
Beyaz küre sayısı (/mm ³)	6,830 (5,750-8,950)	5,940 (5,060-7,800)	0.02
Eritrosit sedimentasyon hızı (mm/saat)	70 (45-103)	50 (16-75)	0.003
C-reaktif protein (mg/L)	37 (22-74)	12 (6-48)	0.009

Değerler sayı (%), ortalama±standart sapma veya medyan (çeyrekler arası aralık) olarak sunulur. Kalın yazı istatistiksel olarak anlamlı kabul edilir.

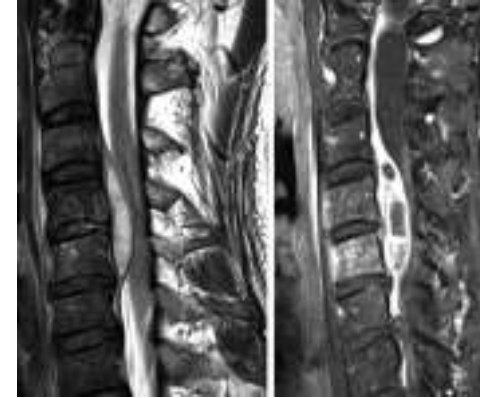
TS, tüberküloz spondilodiskit; BS, brusellar spondilodiskit.

Cervical Spinal Brucellosis with Epidural Abscess Causing Neurologic Deficit with Negative Serologic Tests

[Kyung-Jin Song](#), [Sun Jung Yoon](#), [Kwang-Bok Lee](#)  

Department of Orthopedic Surgery, Chonbuk National University Medical School, Research Institute of Clinical Medicine, Chonbuk National University Hospital, Jeonju, Korea







Received 1 August 2011, Accepted 19 December 2011, Available online 24 December 2011.



Case

- 2012, Kore, 50 yaş, erkek, hayvan yetiştiricisi
- Boyun ağrısı, yürüme bozukluğu, parmakta karıncalanma
- MR: **S4-5 vertebral osteomyelit**, epidural apse, kord basısı->op
- SAT 1/20 (negatif), biyopsi granülamatöz, **biyopsi kx negatif**
- Postoperatif 17.günde ateş, üç kan kültürü: Brusella**

A comparative analysis of tuberculous, brucellar and pyogenic spontaneous spondylodiscitis patients

[Tuba Turunc](#)  , [Yusuf Ziya Demiroglu](#) , [Hikmet Uncu](#) , [Sule Colakoglu](#) ,
[Hande Arslan](#) 

- Ülkemizden, 2007
- Tüberküloz, brusellar, piyojenik spondilodiskit karşılaştırma
- 32 BS, 30 PS, 13 TS

Table 1. Distribution of involved vertebral regions by types of spondylodiscitis

Involved vertebral regions	Total	Group PS	Group BS	Group TS	Significance
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Cervical	3 (4)	2 (6.6)	1 (3.1)	0	NS
Thoracal	26 (34.6)	9 (30)	10 (31.2)	7 (53.8)	NS
Lumbar	45 (60)	18 (60)	21 (65.6)	6 (46.1)	NS
Sacral	1 (1.3)	1 (3.3)	0	0	NS

Table 3. Bacteriological findings in patients with spondylodiscitis

Diagnostic yields ^a P/N	PS (n=30)	TS (n=13)	BS (n=32)
Blood culture	9/30	0/13	18/32
CT guided biopsy culture	10/19	4/10	0/32

Table 4. Clinical features of spondylodiscitis patients

Signs and symptoms	Total	Group PS	Group BS	Group TS	<i>p</i> -Value
	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	
Fever	54 (72)	17 (56.6)	27 (84.3)	10 (76.9)	<0.017
Constitutional symptoms	56 (74.6)	18 (60)	26 (81.2)	12 (92.3)	<0.03
Back pain	73 (97.3)	28 (93.3)	32 (100)	13 (100)	NS
Neurological symptoms	33 (44)	15 (50)	10 (31.2)	8 (61.5)	NS
Neurological deficit	30 (40.5)	14 (46.6)	8 (25.8)	8 (61.5)	NS

Table 6. Distribution of radiological features by types of spondylodiscitis

Involvement	Total	Group PS	Group BS	Group TS	<i>p</i> -Value
	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	
Anterior	64 (85.3)	28 (93.3)	31 (96.8)	5 (38.4)	NS
Posterior	11 (14.6)	2 (6.6)	1 (3.1)	8 (61.5)	<0.005
Psoas abscess	11 (14.6)	3 (10)	2 (6.2)	6 (46.1)	<0.008

Clinical Study

Comparison of brucellar and tuberculous spondylodiscitis patients:
results of the multicenter “Backbone-1 Study”

Hakan Erdem, MD^{1*}, Nazif Elaldi, MD², Ayse Batirel, MD³, Sani Aliyu, MD⁴,
Gonul Sengoz, MD⁵, Filiz Pehlivanoglu, MD⁵, Ergys Ramosaco, MD⁶, Serda Gulsun, MD⁷,
Recep Tekin, MD⁸, Birgul Mete, MD⁹, Ilker Inanc Balkan, MD⁹, Dilek Yildiz Sevgi, MD¹⁰,
Efthymia Giannitsioti, MD¹¹, Archontoula Fragou, MD¹¹, Sclouk Kaya, MD¹²,
Birsen Cetin, MD¹³, Tunc Oktenoglu, MD¹⁴, Aygul DoganCelik, MD¹⁵, Banu Karuca, MD¹⁶,
Elif Sahin Horasan, MD¹⁷, Mehmet Ulug, MD¹⁸, Asuman Inan, MD¹⁹, Safak Kaya, MD⁷,
Esra Arslanalp, MD²⁰, Selma Ates-Guler, MD²¹, Ayse Wilke, MD²², Sebnem Senol, MD²²,
Dilara Inan, MD²³, Ertugrul Guclu, MD²⁴, Gunay Tuncer-Ertem, MD²⁵,
Meliha Meric-Koc, MD²⁶, Meltem Tasbakan, MD²⁶, Seniha Senbayrak, MD¹⁸,
Gonul Cicek-Scuturk, MD²⁷, Fatma Sirmatel, MD²⁸, Gulferm Ocal, MD⁴, Sesin Kocagoz, MD²⁹,
Hulya Kusoglu, MD²⁹, Tamer Guven, MD³⁰, Ali Irfan Baran, MD³¹, Behiye Dede, MD³²,
Fatma Yilmaz-Karadag, MD³³, Sukran Kose, MD³⁴, Hava Yilmaz, MD³⁵, Gonul Aslan, MD²⁷,
D. Ashraf ALGallad, MD³⁶, Salih Cesur, MD³⁷, Rehab El-Sokkary, MD¹⁸,
Nural Bekiroglu, PhD³⁷, Haluk Vahaboglu, MD³³

-Ülkemizden, çok merkezli, 2015, 641 hasta
-Sonuç: **Tbc spondilodiskiti**, cerrahi müdahale gerektiren ve spinal komplikasyonlarla karakterize apse oluşumu ile daha **süpüratif** bir hastalık olduğunu göstermektedir.

Değişken	Tüberküloz (n=314)	Brusella (n=327)	p-Değer
Ateş	139 (44,27)	222 (67,89)	<.0001
Kilo kaybı	132 (42.04)	46 (14.07)	<.0001
Hepatomegali	41 (13.06)	80 (24,46)	.0002
Splenomegali	34 (10.83)	68 (20,79)	.0006
Beyaz küre sayısı, ($\times 10^9/L$)	8,0 (6,3–10,6)	6,65 (5,2–8,3)	<.0001
C-reaktif protein, (mg/L)	30 (8.0–78.2)	17 (3,4–50,0)	<.0001
Eritrosit sedimentasyon (mm/h)	70 (43–95)	42 (25–62,3)	<.0001
Pozitif tüberkülin cilt testi, n/N (%)	158/211 (74,9)	5/96 (5.21)	<.0001
Kültürü pozitif olan hasta, n/N (%)	110/271 (40,59)	81/301 (26,91)	.0005
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> kompleksi (kx)	59 (53,63)	–	yok
<i>Brucella melitensis</i>	–	38 (46.91)	yok
Pozitif STA testi ($\geq 1:160$), n/N	–	301/320 (94.06)	yok

Brucellosis

Bruselloz enfeksiyonunu önlemenin en iyi yolu, şunları tüketmediğinizden emin olmaktır:

- az pişmiş et
- aşağıdakiler dahil pastörize edilmemiş süt ürünleri:
 - süt
 - peynir
 - dondurma

Pastörizasyon, çiğ sütün kısa bir süre için yüksek bir sıcaklığa ısıtılmasıdır. Bu ısıtma işlemi, sütün tüketilmesini güvensiz hale getirebilecek zararlı bakterileri yok eder.

Süt ürününün pastörize olduğundan emin değilseniz yemeyin.

Hayvan dokularıyla ilgilenen kişiler (avcılar ve hayvan çobanları gibi) aşağıdakileri kullanarak kendilerini korumalıdır:

- lastik eldivenler
- gözlük
- önlük veya önlük

Bu, potansiyel olarak enfekte olmuş hayvanlardan gelen bakterilerin gözlere veya ciltteki bir kesik veya sıyrık içine girmemesini sağlamaya yardımcı olacaktır.

Korunma Yolları



*Hayvan dokularıyla ve bruselloz tanılı gebelerin doğum materyalleriyle temas etmeden önce gözlük, maske, önlük, eldiven kullanılmalıdır

*Kondom kullanılmalıdır


*Emzirme bırakılmalı

*Laboratuvar bulaşı gibi durumlarda temas sonrası profilaksi unutulmamalı

-Uptodate-



Son Söz

- 
- Klinik semptom+görüntüleme: Vertebral osteomyelit
 - Stabilse hasta antibiyotik için bekle, önce etkeni sapta
 - Her olguya kan kültürü, serolojik testler (biyopsi düşünme)
 - Tanı konulamayan olgularda biyopsi->patoloji, kültürler, EZN vb (6parça)

- Özellikle ileri yaş, endemik bölge/öykü pozitif, MR görüntüsü uyumluysa (Pedro pons, papağan gagası, anterior tutulum, lumbal) brusella düşün
- RB, SAT, kültür vb standart testlerin hepsi negatif olabilir (tekrar iste)
- Osteomyelit gibi fokal tutulum veya kronik vakalarda: 2-ME, BrucellaCapt, Coombs, ELISA ve PCR

- (SAT+2-ME) (SAT+BrucellaCapt) (SAT+Coombs) (SAT+ELISA) birlikte
- Kültürler 7-21 gün arası uzatılmalı
- Ateş varlığında tekrar kültür (kan kx sayısı arttırılabilir)

- Tedavi hastanın yanıtına göre 3-6 ay arası
- Üçlü tedavi (doksisisiklin, streptomisin/gentamisin, rifampisin)
- Ülkemiz endemik olduğu için tüm kemik-eklem enfeksiyonlarında brusella akla gelmeli Enfeksiyon Hastalıkları konsültasyonu istenmeli





DÜZCE