

Bruselloz

Mal hastalığı

Koyun hastalığı

Malta humması

Akdeniz humması

Cebelitarık humması

Ondülan ateş (Dalgalı humma)

**BULAŞICI HASTALIKLARIN
İHBARI VE BİLDİRİM SİSTEMİ
STANDART TANI, SÜRVEYANS
VE
LABORATUVAR REHBERİ**



Öğrenme düzeyi

- TANI
- TEDAVİ
- KORUNMA

Dr.Serhat BİRENGEL

Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

ÖĞRENME DÜZEYİ	AÇIKLAMA
A	Acil durumu tanıyarak acil tedavisini yapabilmeli, gerektiğinde uzmana yönlendirebilmeli.
ÖnT	Ön tanı koyarak gerekli ön işlemleri yapıp uzmana yönlendirebilmeli.
T	Tanı koyabilmeli ve tedavi hakkında bilgi sahibi olmalı, gerekli ön işlemleri yaparak uzmana yönlendirmeli.
TT	Tanı koyabilmeli, tedavi edebilmeli.
İ	Birinci basamak koşullarında uzun süreli izlem ve kontrolünü yapabilmeli.
K	Korunma önlemlerini (birincil, ikincil, üçüncül korunmadan uygun olan/ olanları) uygulayabilmeli.

DERS İÇİN BİLİNMESİ GEREKEN ÖN BİLGİLER

Dönem 1, 2 ve 3'te edinilen "Yapı ve işlev bilgisi" ile "Yapı ve işlev bozuklukları bilgisi" kapsamındaki Temel ve genel mikrobiyoloji, fizyopatoloji, farmakoloji, patoloji, semptomdan tanıya yaklaşım ilkeleri'nden :

1. **Konak-parazit ilişkileri**
2. **Virülans ve patojenite (bakteriyel)**
3. **Akut inflamasyon bilgisi**
 - Lökositoz, lökopeni fizyopatolojisi
4. **Sindirim sistemi bezleri (karaciğer)**
5. **Lenf düğümlerinin yapısı, işlevi, gelişmesi, lenfatik sistem anatomisi, organlar (dalak, timus, lenf bezleri, kemik iliği, ...)**
6. **Kan-beyin bariyeri ve BOS dolaşımı**
7. **Mikrobiyolojik inceleme için örnek alınması**
 - a) Gram negatif bakterilerin izolasyonu, tanı ve identifikasyon yöntemleri
 - b) Brucella'ların genel özellikleri**
8. **Hastaya klinik yaklaşım prensipleri**
 - a) Ateş nedenleri, tipleri, ateşi olan hastaya yaklaşım ve ayırıcı tanı
 - b) Artriti/artraljisi olan hastaya yaklaşım
 - c) Karaciğer, dalak ve lenf bezlerini tutan enfeksiyonlara yaklaşım
 - d) Şuur bulanıklığı/ nörolojik bulguları olan hastaya yaklaşım
 - e) Sarılığı olan hastaya yaklaşım
 - f) Döküntüsü olan hastaya yaklaşım
9. **Antibakteriyeller (tetrasiklinler, aminoglikozidler, 3. Kuşak sefalosporinler, sülfonamidler), etki mekanizmaları, grupları, direnç mekanizmaları, uygulama şekilleri, antimikrobiyal duyarlılık testleri**

AKIŞ

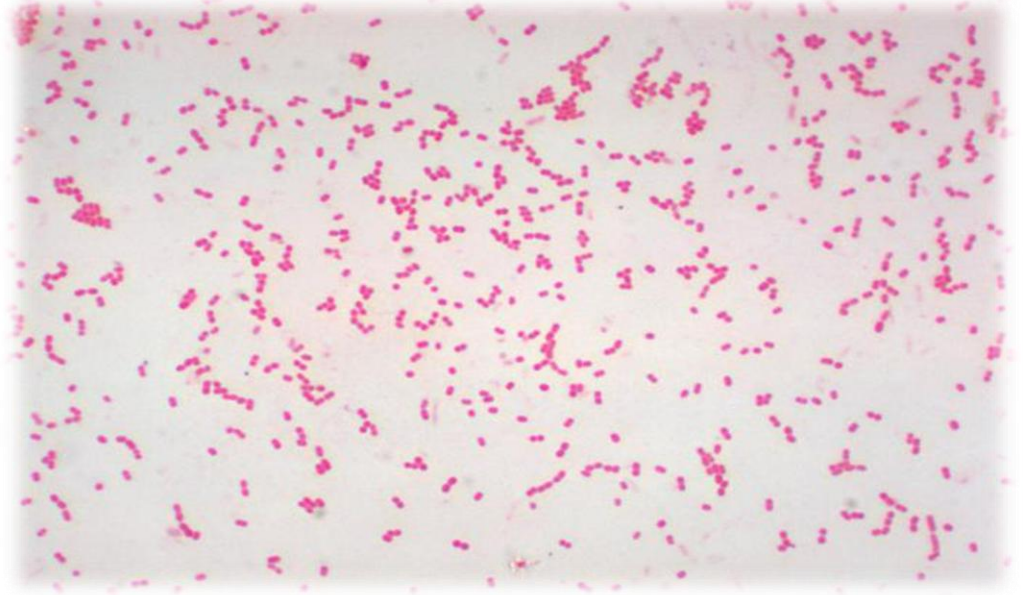
Bruselloz

- Tanım
- Etiyoloji
- Tarihçe
- Epidemiyoloji
- Patogenez
- Klinik görünümler
 - Komplikasyonlar
- Tanı
- Tedavi
- Korunma

Dersin Kodu ve İsmi	TIP493 Bruselloz
Dersin Sorumlusu	Doç.Dr. Mehmet Serhat Birengel
Dersin Düzeyi	Yüksek Lisans
Dersin Kredisi	Ulusal 3/ AKTS 4
Dersin Türü	Zorunlu / Teorik
Dersin İçeriği	<ul style="list-style-type: none">• Bruselloz; hayvanların (inek, koyun, keçi v.b.) kan, plasenta, fetus veya uterin sekresyonlarına doğrudan temas veya enfekte çiğ hayvan ürünlerinin (kaynatılmamış, pastörize edilmemiş süt ve başta taze köy peyniri gibi süt ürünlerinin) tüketilmesi ile bulaşan dünyada en yaygın zoonozdur.•• Ülkemizde koyun ve keçilerin yoğun olduğu bölgelerde Brucella melitensis'e bağlı insan brusellozu ciddi bir halk sağlığı sorunudur.• Bruselloz dünyanın her yerinde insan sağlığı ve hayvan endüstrisi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.• Çoğu ülkede bildirimi zorunlu bir hastalıktır. Kontrol önlemleri korunma temeline dayanır. Bu derste brusellozun tanımı, bulaşma yolu, klinik görünümleri, tanı yaklaşımları, tedavisi ve korunma yolları aktarılmaktadır.
Dersin Amacı	Brusellozun birinci basamak sağlık kuruluşlarından itibaren tanı konularak, tedavi yaklaşımı, gereğinde sevk edilmesini sağlamak ve brusellozdan korunma yolları hakkında bilgi, beceri ve tutum kazandırmak. UÇEP öğrenme düzeyi → TT-K
Dersin Süresi	1 saat/ hafta
Eğitim Dili	Türkçe
Ön Koşul	-
Önerilen Kaynaklar	Mile Bosilkovski, MD. Clinical manifestations, diagnosis, and treatment of brucellosis. https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-diagnosis-and-treatment-of-brucellosis?search=brucellosis&source=search_result&selectedTitle=1~103&usage_type=default&display_rank=1#H1
Dersin Kredisi	4

Etiyoloji

- Brucella spp.
 - 0,6 x 1,5 μm
 - **Gram negatif**
 - **Hareketsiz**
 - **Hücre içi yerleşimli**
 - **Kokobasil**
 - Sporsuz, kapsülsüz, aerob
 - Nazlı üreme (6 haftaya kadar !)
 - Biyogüvenlik seviyesi(BSL): 2/3 !



Hayvan brusellozu

Kronik hastalık (yaşamları boyunca)



Erkek ve dişilerin üreme organına yerleşir



düşük (yavru atma), sterilite → bulaş ve ekonomik kayıp



Brucella ile enfekte hayvanların

sütünde ve idrarında bakteri oldukça fazla → bulaş

Tür

B. melitensis

B. abortus

B. canis

B. suis

B. neotomae

B. ovis

B. rangiferi

B. maris

Rezervuar

Keçi, koyun, sığır

Sığır, at

Köpek

Domuz, sığır

Çöl faresi

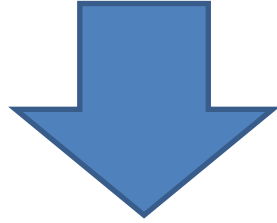
Koç (epididimit)

Ren geyiği

Deniz memelisi

Brucella spp

- Isı ve pastörizasyona oldukça duyarlı



- 60⁰C'de 10 dk,
- %0.1 fenolde 15 dk'da ölür
- Normal mide asidi mikroorganizmayı öldürür.

– ANCAK



Brucella spp, *canlılığını korur !!!*

Bulunduđu ortam	Canlılık süresi (ay)
Abort fetüste, su, toprak	2,5
Ahır tozu	1,5
Gübre	24
Tuzsuz tereyağı	4
%10 tuzlu salamura peynirde	1,5
%17 tuzlu salamura peynirde ve dondurmada bile	1

Tarihçe

- MÖ 450 Hipokrat → ilk tanım
- 1854 Kırım Savaşı → ilk olgu
- **1885 Malta, Sir David Bruce → bakteri izolasyonu**
— (*Micrococcus melitensis*)
- **1897 Wright ve Smith → Agglütinasyon Testi**
- 1905 Zammit, keçi → B.melitensis
- 1895 Bang, sığır → B.abortus



- 1914 Traum, domuz → *B.suis*
- 1953 Koyun → *B.ovis*
- 1957 Rat (çöl faresi) → *B.neatomae*
- 1966 Carmichael, köpek → *B.canis*



Ülkemizdeki ilk bruselloz olgusu !



1. Dünya Savaşı'nda Abdülkadir Noyan
İntan hastalıkları Prof.u

Bulaş yolu

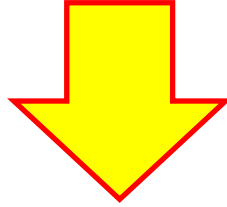
1. Sindirim yolu: Gıda kaynaklı
2. Direkt temas: Bütünlüğü bozulmuş deri veya konjonktivaya
3. İnhalasyon: İnfeksiyöz aerosollerle

İnsandan insana bulaşmaz kabul edilir !

- Nadir vaka örnekleri var, rutin bulaş yolu değildir !
 - Enfekte emziren anneden bebeğe (mastit)
 - Cinsel temasla bulaş (orşit)
 - Doku ve kan nakli

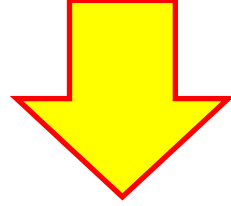
Sindirim yolu

- Pişmemiş/çiğ et ve
- Çiğ, kaynatılmamış veya pastörize edilmemiş süt/süt ürünleri tüketmek



- İçmek
- Bu tür sütlerden yapılan **taze ve tuzsuz peynir (köy peyniri), tereyağı, kaymak** tüketmek

Pastörize süt ve süt ürünleri ile *bulaşmaz* !



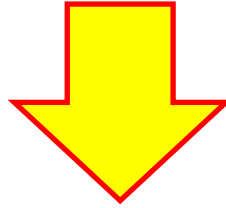
Tulum peyniri, Kaşar peyniri, Yoğurt,

Tuzlu peynir (yeterince bekletilmiş) hastalığı

bulaştırmaz

Direkt temas

Enfekte hayvan materyali (doku, kan, yenidoğan, aborte fetus, genital sekresyonlar, lenf bezleri teması (+ Hayvan canlı aşısinın batması))



Bütünlüğü bozulmuş deri veya konjonktivaya, açık yaralara

- Veteriner,
- Çiftçi,
- Mezbaha çalışanları,
- Kasaplar,
- Avcılar, ...

İnhalasyon

- **Abortus materyali, gübre, kan, süt, cerahat, ahır/ağıl tozu ...**
- **Liyofilize veya kurumuş bakteri içeren açık plaklar !**

- Veteriner,
- Çiftçi,
- Mezbaha çalışanları,
- Kasaplar,
- Avcılar,
- **Et paketleyiciler**
- **Laboratuvar çalışanı**

SÜRVEYANS TİPİ

Bildirimi:

- Ülke genelinde hizmet veren bütün sağlık kurumlarından yapılacaktır.
- Bruselloz vaka bildirimleri aşağıda belirtilen formlarla, İl Sağlık Müdürlüğüne *olası ve kesin vaka* şeklinde,
- İl Sağlık Müdürlüğü tarafından Sağlık Bakanlığı'na *kesin vaka* şeklinde yapılacaktır.

İhbar: Gerekli değildir.

Epidemiyoloji

- Tüm dünyada yaygın; 500 bin olgu/yıl
- **Akdeniz ülkeleri, Arabistan Körfezi, Asya'nın güneyi (Hindistan), Meksika, Orta ve Güney Amerika'da sık**
- Japonya, Uruguay ile bazı Doğu ve Kuzey Avrupa ülkelerinde tamamen eradike ?!

Türkiye'de bruselloz

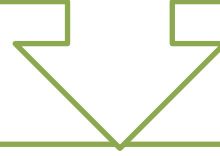
Hayvanlar arasında oldukça yaygın;

- Konya, Diyarbakır, Şanlıurfa yöreleri.
- **%75 B.melitensis**
 - Kırsalda → B.melitensis,
 - Şehirlerde → B.abortus sık
- B.suis infeksiyonu bildirilmemiştir.
- B.canis nadir, menenjit

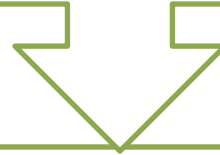
- Her yaşta (en sık 15-35) ve her iki cinsten eşit oranda.
- En çok bulaş; çiğ süttten yapılan peynir ve krema yağlarla olur (yaz mevsiminde).
- Seropozitiflik % 2-6.

Patogenez

Bakteri ilk üremesini bölgesel lenf bezlerinde yapar



Bakteriyemi
hematojen yolla



**RES; karaciğer, dalak, kemik iliği,
böbrek ve santral sinir sistemi,
endokard, testis/overe yerleşir**

İmmunite

- Temel mekanizma hücresel; humoral immunitenin yeri sınırlıdır.
- **Bakteri lizisi** → klinikten (ateş, vd) sorumlu olan endotoksemi gerçekleşir.
- **Öldürülemeyen bakteriler** → granülomlar (plazma hücreleri ve mononükleer hücrelerle çevrili) → örn. granülomatöz hepatit
- Bulguların bir kısmından **otoantikorlar ve immün kompleksler** sorumlu

Klinik tablolar

1. Asemptomatik (Ambulan) enfeksiyon,
- 2. Akut (Tipik-Klasik form) enfeksiyon,**
3. Subakut (Ondülan) enfeksiyon,
4. Kronik enfeksiyon.

Relaps

1.Asemptomatik enfeksiyon

- Hayvanlarla sık temasta bulunan yüksek risk gruplarında fazla
- Serolojik taramalarla ortaya çıkarılabilir.
- Hastalık tablosu/yakınma yok
- Kişi bakteriyi taşır ve immunitite baskılanınca **diğer klinik formlara ilerleyebilir !!!**

VAKA TANIMI

Klinik tanımlama:

Bir kişide hayvancılıkla uğraş, mesleki temas *veya* enfekte hayvana ait ürünlerin (özellikle taze peynir başta olmak üzere süt ve süt ürünleri) tüketilmesi öyküsü ile birlikte; akut veya sinsi başlangıçlı, devamlı ya da değişken süreli intermittan *veya* düzensiz ateş, yorgunluk, iştahsızlık, kilo kaybı, baş ağrısı, özellikle geceleri yoğun terleme, vücutta yaygın kas ve eklem ağrılarıyla karakterize hastalık.

[NOT: Çeşitli organların lokal enfeksiyonları şeklinde görülebilir.]

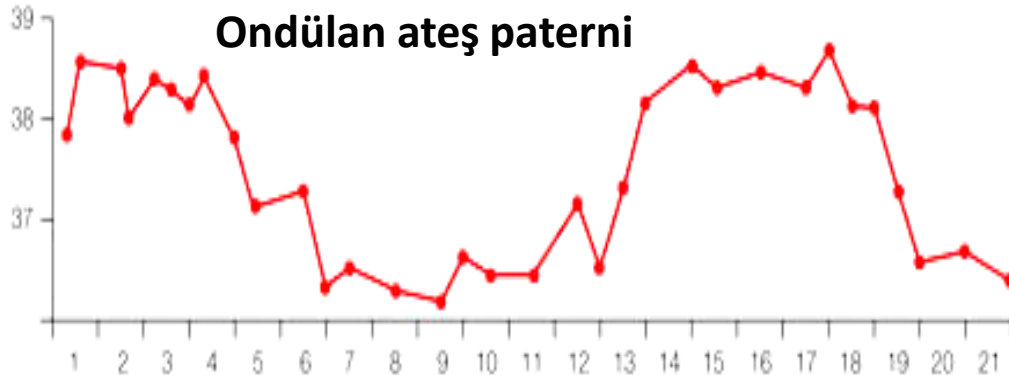
Akut infeksiyon

İnkübasyon → 7-21 gün

1. **Ateş** (Ani veya sinsi başlangıçlı)
2. **Artralji**
3. **Terleme**

Diğer semptomlar

- Gece terlemesi (fazla, kokulu)
- Miyalji
- Bel ağrısı
- Kilo kaybı
- Halsizlik, dermansızlık
- Sersemlik hissi
- Depresyon
- Bulantı, dispepsi
- Karın ağrısı
- Öksürük...



Muayene bulguları

- Solukluk, halsizlik, ateş.
- **2/3 hepatomegali, 1/2 splenomegali.**
- 1/5 olguda servikal/inguinal LAP.
- Hidrartroz, **artrit** bulguları belirlenebilir.
- Özellikle **sakroileit** bulunur → **yürüme güçlüğü !**
- **Kilo kaybı** belirlenebilir.

3.Subakut (Ondülan) enfeksiyon

- **Pekçok klinik tabloyu taklit eder !!!**
- **Subfebril ateş görülebilir.**
- Halsizlik, iştahsızlık.
- **İnfluenza benzeri klinik tablolar.**
- Tekrarlayan, ateşli periyodlar.
- Akut enfeksiyona, bazen de kronik forma ilerleyebilir.

4. Kronik enfeksiyon

- İnfeksiyon > 1 yıl sürmesidir.
- Uygun tedavi edilmemiş, >40 yaş olgularda **ve/veya fokal tutulumlarda siktir.**
- 1/5 olguda akut/aktif enfeksiyon anamnez ve kanıtı yok

- **Psikiyatrik/romatolojik hastalıklara benzer**
- **Kronik yorgunluk sendromu, depresyon, artralji.**
- **Episklerit - üveit**

Relaps

- % 5 ile 15
- Tedavi bitiminden 6 ay sonra, bazen 12 aya kadar görülebilir.
- **Yetersiz /kısa süreli / uygunsuz tedavi !**
 - Tedaviye uyumsuzluk
- **Lokalize enfeksiyon**
- Reinfeksiyondan ayrılmalı

Klinik özellikler

Kuru öksürük

Başağrısı

Ateş

Lenfadenopati

Gece terlemesi

Hepatosplenomegali

Kilo kaybı

Halsizlik, miyalji

Artralji

Komplikasyonlar

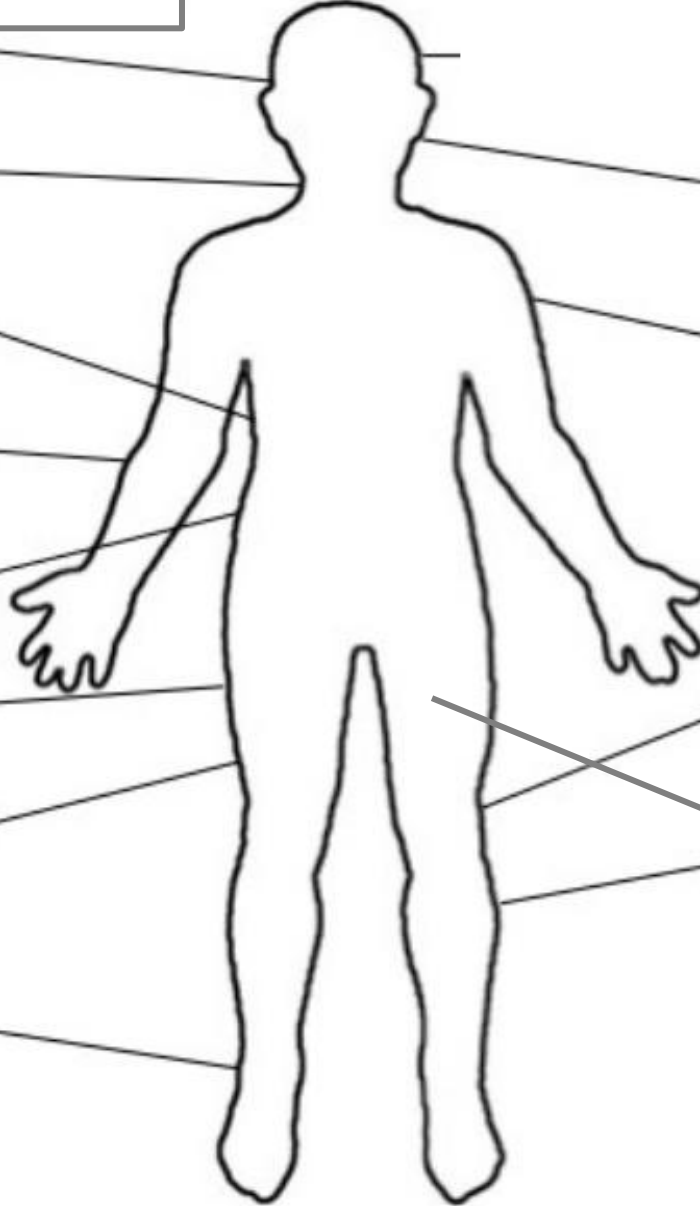
Meningoensefalit

Endokardit

Osteomyelit

Artrit

Orşit



Komplikasyonlar / lokalize tutulumlar

- Osteoartiküler (%20-30)
- Pulmoner (%7)
- Genitoüriner (%2-20)
- Nörobruselloz (%1-2)
- Endokardit (%1)
- Gastrointestinal (%3-6)
- Cilt (%5-10)
- Hematolojik, nadir

İskelet-Kas Sistemi Bulguları

- **Sakroileit (%45)**
- Periferal artrit (%40)
- Spondilit (%7)
- Osteomyelit
- Paravertebral abse

İskelet-Kas Sistemi Bulguları

- **Sakroileit (%45)**
- Periferal artrit (%40)
- Spondilit (%7)

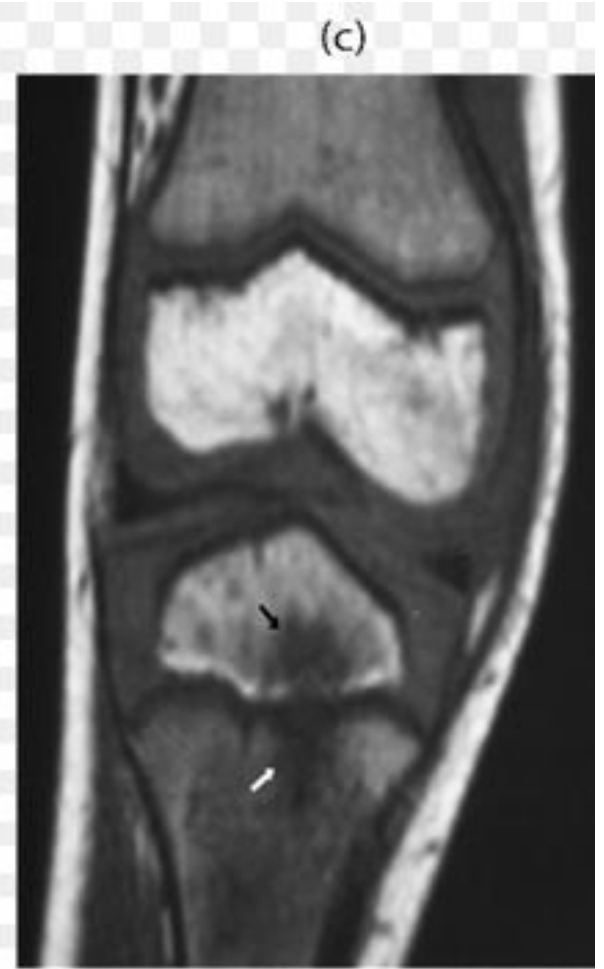




Paravertebral abse

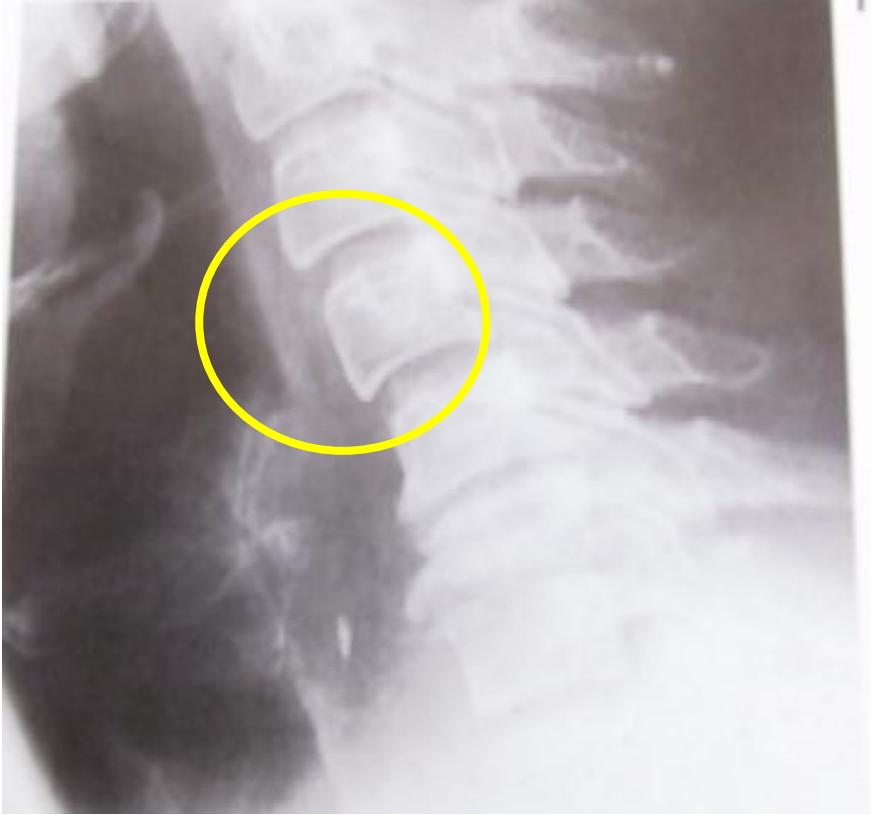


Spondilodiskit

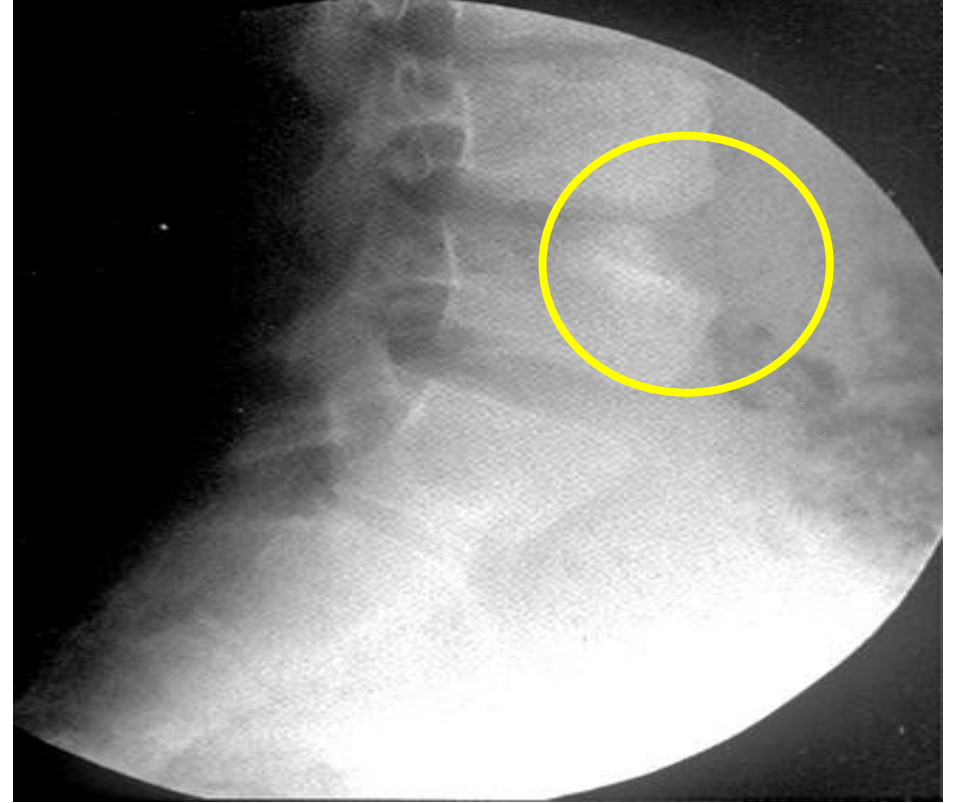


Osteomiyelit

Papağan gagası görünümü



Pedro pons arazi



Solunum Sistemi Bulguları

- Öksürük
- Bronşit
- **Bronkopnömoni**
- Akciğer absesi
- Ampiyem
- Hiler LAP
- **Plevral effüzyon**
- Perihiler infiltrasyon

Genitoüriner Sistem Bulguları

- **Epididimoorşit (%10)**
- İntersitisyel nefrit
- **Piyelonefrit**
- Prostatit
- Sistit

Nöropsikiyatrik Bulgular

Nörobruselloz

- Akut-toksik-ateşli hastalığa ve **SSS'nin doğrudan tutulumuna bağlıdır**
- **Meningoensefalit**
- İntrakraniyal **abse**
- Vasküler olaylar (**Vaskülitler, Anevrizmalar**)
- Spastik parapleji
- **Nörit ve radikülit**
- **Psikolojik bozukluklar**
 - Deliryum, halüsinasyon, konfüzyon, **demans** , mani, paranoya, nevrasteni, **depresyon, psikoz**

Kalp damar sistemi

- **Endokardit** (kültür negatif İE nedeni !!)
- Miyokardit
- İnfektif aortit

Gastrointestinal

- Karaciğer / dalak absesi
- Kolesistit,
- **Pankreatit**
- **Hepatit**
- İleit
- Spontan peritonit...

Cilt bulguları

- **Döküntü**
 - **Makuler/makulopapüler**
Kızamık benzeri
 - Papulonodüler
 - **Eritema nodozum benzeri**
- Ülserler
- **Peteşi-purpura**
- **Granülomatöz vaskülit**
- Abse

Hematopoetik Sistem Bulguları

- Anemi
- Trombositopeni
- Lökopeni
- **Pansitopeni**
- **Damar içi pıhtılaşma (DIC) !**

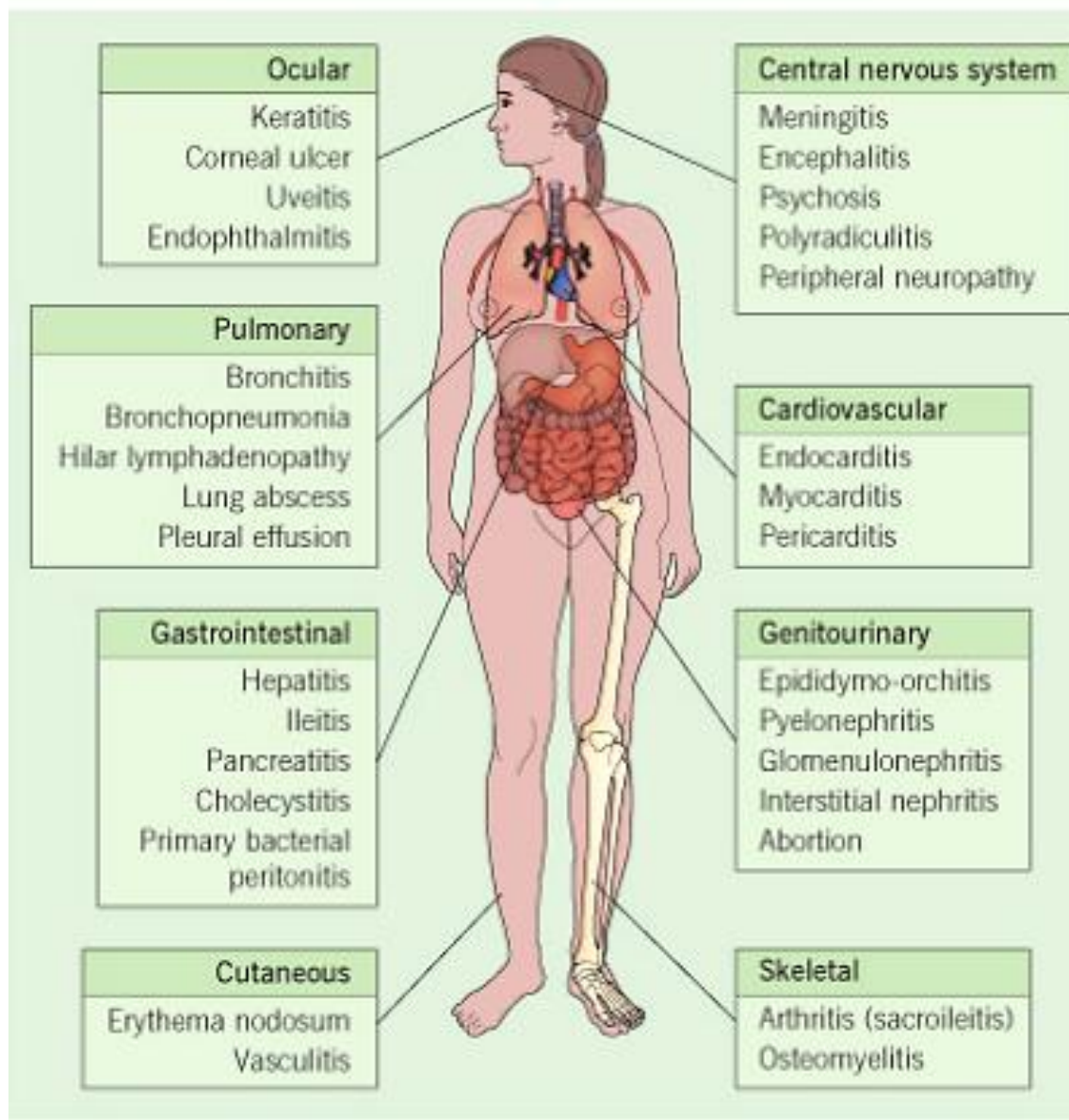
Endokrin Sistem Bulguları

- Tiroidit
- Uygunsuz ADH salınımı

Göz Bulguları

- **Üveit**
- **Sklerit**
- Keratokonjonktivit
- Konjonktival kistler
- Optik nörit

CLINICAL MANIFESTATIONS OF BRUCELLOSIS



Laboratuvar

1. Rutin: **Kan sayımı N, ↑ veya ↓ olabilir !**
 - Periferik yayma → rölatif lenfomonositoz !!!
2. Spesifik
 - Spesifik izolasyon
 - Serolojik testler
3. Biyokimya → Vs, CRP, ALT ↗
4. Radyoloji

Spesifik İzolasyon:

- Kan kültürü (%70-90),
- Kemikiliği kültürü (>%90),
- İdrar, periton, plevra sıvı kültürleri.

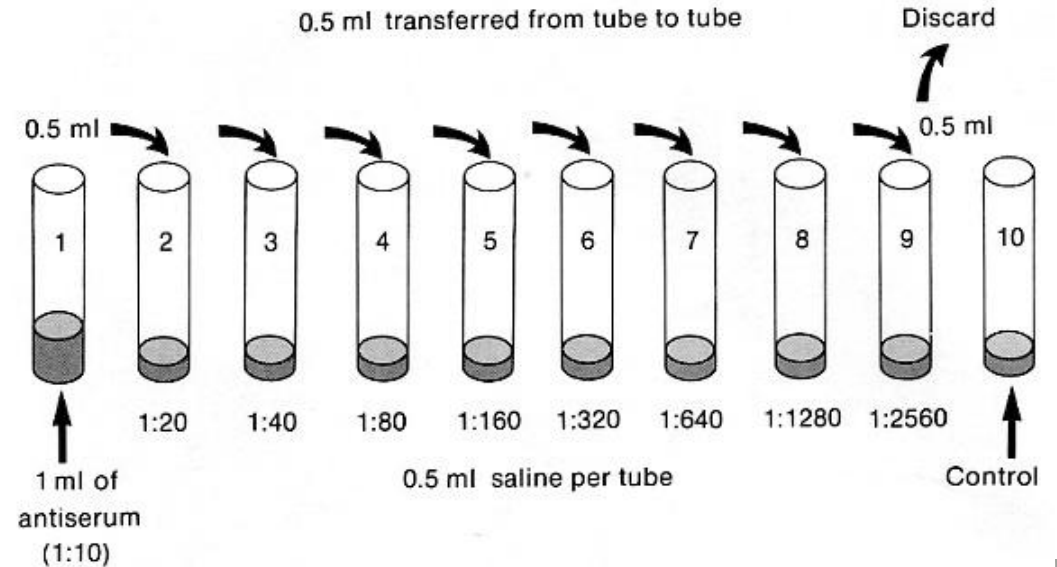
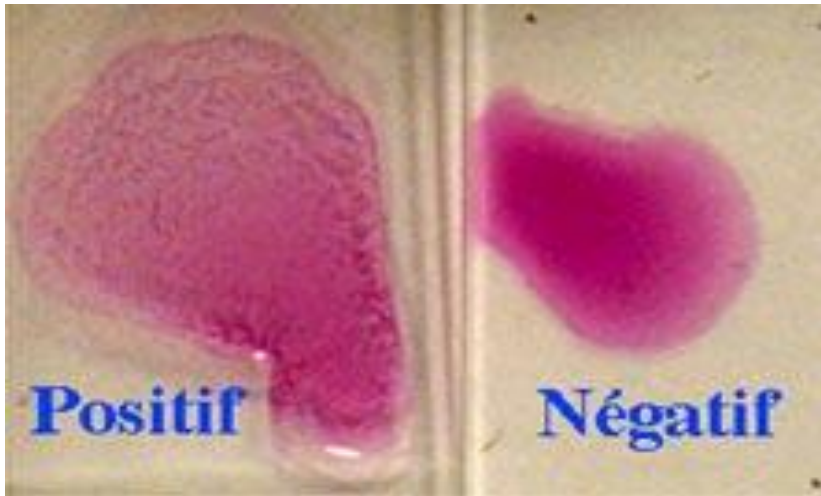
Serolojik Testler:

- **Rose-Bengal** lam agglütinasyonu (tarama testi)
- **Wright (standart tüp) agglütinasyonu (STA)**
- Spot test (lam agglütinasyonu)
- Süt-halka (ring) testi
- Spesifik antikolar (EIA, KBR, RIA)

Rose Bengal (tarama) testi

+ ise

Wright agl.



Tanı için laboratuvar kriterleri:

Destekleyici

- Serum örneklerinden *Rose-Bengal* testi ile antikor pozitifliği

Doğrulayıcı

- Klinik örneklerden *Brucella spp*'in izolasyonu,
- Daha önce tedavi almamış olguda, tek serum örneğinde STA ile antikor titresinin $>1/160$ olması,
- En az iki hafta ara ile alınan çift serum örneğinde *Brucella* STA titresinin ≥ 4 kat artışı,

1. Basamak şartlarında !!!

Vaka sınıflaması:

Olası Vaka: Klinik tanımlamaya uyan *ve* destekleyici laboratuvar testi ile *pozitif* bulunan vaka.

Kesin Vaka: Klinik tanımlamaya uyan *ve* doğrulayıcı laboratuvar kriterlerinden **en az biri** *pozitif* olan vaka

Ayırıcı tanı

- Tüberküloz
- Malarya
- Kollajen doku hastalıkları
- Lenfomalar
- Tifo
- İnfektif endokardit

Tedavi

- Hücre içi üreme :
 - Antibiyotikler **makrofaj içine girebilmeli ve bakterisidal** olmalı
- **Kombine antibiyotik** gerekliliği:
 - Tedavide başarısızlık ve antibiyotiğe karşı direnç gelişimi !
- **Uzun süre**

Primer rejim

1. **Doksisiklin** kap.
2x100 mg/gün, po.

+

2. **Rifampisin** kap.
Sabah aç, 600-900 mg/gün, po.

6 hafta (42 gün)

Alternatif

1. Doksisiklin kap.

2x100 mg/gün, po.

6 hafta (42 gün)

+

2. Streptomisin flk.

1 gr/gün, im, tek doz

21 gün

Özel durumlar

- Çocuk yaş grubu
- Osteoartiküler tutulum
- Nörobruselloz
- Endokardit
- Gebelik
- Hayvan aşıları ile temas edenler
- Relapslar ve kronik olgular

Çocuk

< 8 Yaş

Kotrimoksazol + RIF 6 hafta

Kotrimoksazol, 3 hafta + Gentamisin, 5 gün

> 8 Yaş

Doksisiklin 3 hafta + Gentamisin, 5 gün

Osteoartiküler tutulum (sakroileit,spondilit, artrit)

Doksisiklin 6 hafta 2x100 mg/gün, po.

+

Rifampisin 6 hafta sabah aç, 600-900 mg/gün, po.

+

Streptomisin 21 gün, 1 gr/gün, im, tek doz

(veya gentamisin iv. 7 gün, tek doz)

*Sedimantasyon normale dönünceye ve radyolojik iyileşme oluncaya kadar
(ort. 3 ay)*

(Alternatif CİP+RİF)

Nörobruselloz

**6 Hafta-6
Ay**

Doksisiklin

+

Rifampisin

+

Seftriakson 2g iv,2x1

veya + Kotrimoksazol

veya +Streptomisin 21 Gün

(6h-6ay, BOS bulguları düzelene kadar)

Endokardit

Cerrahi

+

Gentamisin 2-4 hf

+

Doksisiklin, 6hf-6 Ay

+

Rifampisin, 6hf-6 Ay

+

Kotrimoksazol, 6hf-6 Ay

Gebelik

Kotrimoksazol ile kombine 5 mg/kg/gün
trimetoprim dozunda

+

Rifampisin, 6 hf, tek doz

Relaps- kronik enfeksiyon

- Relaps → ilk kombinasyonun tekrarı.
- Kronik olgu →

Antimikrobiyal + levamizol,

–4-6 haftalık kombinasyondan sonra 6 ay süre ile düşük doz oksitetrasiklin.

Korunma ve kontrol

- A. Koruyucu önlemler
- B. Hasta ve yakın çevresinin kontrolü
- C. Epidemik önlemler
- D. Afet önlemleri (gerekli değildir)
- E. Uluslararası önlemler

Koruyucu önlemler

- **Çiğ ya da pastörize edilmemiş süt ve süt ürünlerinin kullanımı önlenmeli; → pastörizasyon / kaynatma**
- **Risk grupları bilinçlendirilmeli**
- **İnfekte hayvanlar ile temasta dikkatli olunmalı**

Koruyucu önlemler

- **Hayvanlarda** ve inek sütünde hastalık araştırılmalı ve **infekte hayvanlar ayrılmalıdır.**
- Endemik bölgelerdeki **koyunlar** B.melitensis Rev-1, **sığırlar** ise B.abortus 19 suşu ile **aşılmalıdır.**

Hasta ve çevresi

- **Bildirim** yapılmalı.
- **İnfeksiyon kaynağı araştırılarak önlem alınmalı.**
- Dış ortama drene olan lezyonlar için önlem alınmalı; pürülan akıntılar dezenfekte edilmelidir.
 - **Karantina gerekli değil.**
 - Temas edenlere aşı gerekmez.
- **Spesifik tedavi uygulanmalı.**

1.Basamakta Bruselloz olgusu saptanınca yapılacaklar

- Kesin tanı → tedavi edin
- Ailede ve yakın çevrede benzer yakınmaları olanları araştırın
- Veterinerlikle iletişim kurun.
- Hastalık ile ilgili bilgi vererek, koruyucu önlemleri anlatın
- Bildirimde bulunun
- Filyasyon raporunu hazırlayın
- Olguyu sıkı izlem altına alın

Kaynak önerisi

- Mile Bosilkovski, MD. Clinical manifestations, diagnosis, and treatment of brucellosis.
- https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-diagnosis-and-treatment-of-brucellosis?search=brucellosis&source=search_result&selectedTitle=1~103&usage_type=default&display_rank=1#H1