

SOLUNUM SİSTEMİ HASTALIKLARI





T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIğI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



- *Pasteurella multocida*
- *Mannheimia haemolytica*



T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



- Pasteurella etkenleri üst solunum yolları florasında bulunur.
- İmmun sistemi yerinde olan hayvanlarda hastalık oluşturmazlar.
- Viral enfeksiyonlar (BVD,IBR,PI-3,BRSV) mukosiliar aktiviteyi azaltır,
- Sürfaktan üretimini sınırlar,
- Alveolar makrofajların fagositoz kapasitesi ve nötrofil migrasyonu bozular.



T.C

GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIğI PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



- Transport, kötü barınak koşulları, ani hava değişimleri gibi stres faktörleri immun sistemi baskılar
- Bu etkilerle birlikte Pasteurella etkenleri patojen hale geçerek alt solunum yollarında çoğalarak enfeksiyona yol açar.
- Beslenme bozuklukları, nutrisyonel eksiklikler, bir çok farklı kaynaktan hayvan toplanması predispozisyon faktörleridir.
- Hastalık özellikle 6 aydan büyük besi danalarında görülür.



T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



Klinik Bulgular:

- Hayvanların grup veya ortam değişimi ya da transportu sonrası klinik bulguların başlaması önemli bir anamnez bilgisidir.
- Yüksek beden ısı (39,5-42 C), takiben mukopurulent burun ve gözyaşı akıntısı
- Depresyon
- Özellikle anteroventral loblarda yaş harhara
- İlerleyen dönemde etkilenen loblardan ses alınamaması ve perküsyonda matite



T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



- Endotoksemi gelişen hayvanlarda genel durumda hızla bozulma görülür.
- Sütten kesilen danalarda sepsise bağlı ani ölümler görülebilir.
- Kronikleşen olgularda intermitent ateş, kuru harhara, intersitiasial amfizem bulguları, kilo kaybı, egzerside artan öksürük görülür.



T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



- **Nekropsi Bulguları:**
- Akciğerde anteroventral loblarda hepatizasyon
- Etkilenen loblar sağlıklı dokudan net olarak ayrılabilir
- Fibrinöz pleuropnömoni (Özellikle Mannheimia haemolytica)
- Endotoksemi sonucu perikardial ve myokardial kanama odakları
- Kronik olgularda abse



T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



Tedavi

- Öncelikle solunum güçlüğüne gidermek için adrenalın verilmelidir.
- Şiddetli dispne durumlarında kortikosteroidler yüksek tek doz olarak i.v verilebilir.(Abomasum ülseri!!)
- Pasteurella endotoksemisini nötralize edebilmek için Flunixin meglumin, meloxicam i.v uygulanabilir.
- Gentamisin ve Colistin endotoksinleri bağlayıcı özelliği vardır.
- Hiperimmün serumlar kullanılabilir.



T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



- Sekresyonun vizkozitesini artırmak için asetilsistein intratrakeal olarak uygulanabilir.
- Cefquinome, Ceftiofur, Penisilin grubu antibiyotikler, Kinolonlar tedavide kullanılabilir.
- Şiddetli vakalarda antibiyotikler kombine edilerek kullanılabilir.
- Antibiyogram!!
- İmmun sistemi güçlendirici vitamin mineral takviyesi
- Levamizol, Parapoxvirus ovis
- Bitkisel immunmodölatörler, prebiyotikler



T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



Aşılama:

- Farklı virülens faktörlerine farklı aşılar üretilmiştir.
- Lökotoksinler
- Lipopolisakkarit
- Kapsüler polisakkarit
- Outer membran proteinleri
- Tam bir koruma elde edilemese de hastalığın şiddetinin azalması sağlanır.
- Canlı aşılar daha iyi bağışıklık sağlasa da enfeksiyon oluşturma, lokal abse oluşumu gibi sakıncaları vardır.



T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



- Gebe hayvanların doğuma 3-6 hafta önce aşılması yavrular için kolostrumla pasif bağışıklık kazanılmasını sağlar.
- 3 aylıkken inaktif aşıyla 2 hafta arayla 2 kez aşılama önerilir.
- Yeterli kolostrum alınmamışsa 15 günlükken 2 kez aşılama daha sonra 3 aylıkken tekrar aşılama yapılabilir.
- Pasteurellosise karşı aşılamada PI3 ve BRSV etkenlerini de içeren aşuların kullanılması faydalıdır.



T.C

GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



Mycoplasmosis

- En önemlileri M.bovis ve M.dispar
- Sığırların bulaşıcı pleuropneumonisi ülkemizde görülmemektedir.
- BRD hastalık kompleksinde çok yoğun olarak izole edilir.
- Özellikle enzootik pnömonili buzağılarda varlığı hep göz önünde tutulmalıdır.
- Genellikle bireysel kafeslerden gruplara geçenlerde görülür.
- Kronik pneumoni vakalarının çoğunda vardır.



T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



Mycoplasmosis

- Viral enf.
- Stres koşulları
- Uzun süre kortizon kullanımı predispozisyon faktörleridir



T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



Klinik Bulgular

- Orta-Şiddetli depresyon
- Akut olgularda yüksek ateş, mukopurulent gözyaşı ve burun akıntısı.
- Kronik olgularda kondisyon kaybı, intermitant ateş
- Akut olgularda yaş, kronik olgularda kuru öksürük
- Solunum güçlüğü
- Pnömoni ile birlikte **poliartritis** , bu hayvanlarda belirgin gelişme geriliği vardır.
- Konjunktivitis, keratokonjunktivitis, otitis media eşlik edebilir



T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



Nekropsi Bulguları

- Fibrinöz pneumonie-pleuropneumonie
- Kronik olgularda kranioventral loblarda sarı,mercimek büyüklüğünde kazeöz nekrotik odaklar



T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIğI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



***Histophilus somni* Enfeksiyonları**



T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



- *Histophilus somni* başta sığırlar olmak üzere koyunlarda ve bizonlarda multisistemik hastalıklara yol açan kommensal ve fırsatçı bir bakteriyel patojendir
- Sığırlarda Tromboembolik meningoensefalitis ,pnömoni, abort ve miyokardit en sık rastlanan klinik görünümlerdir.



T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIğI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



- Koyunlarda ise orşitis ve epididimitis en önemli klinik tablosu
- Bunların yanında mastit,septisemi,poliartrit gibi bir çok hastalığa sebep oluyor.
- *H. somni* Bovine respiratory disease (BRD) kompleksin bir üyesi olması dolayısıyla önem arz etmekte.
- Pnömonilerde genellikle diğer bakteriyel pnömoni etkenleriyle birlikte izole edilmekte.



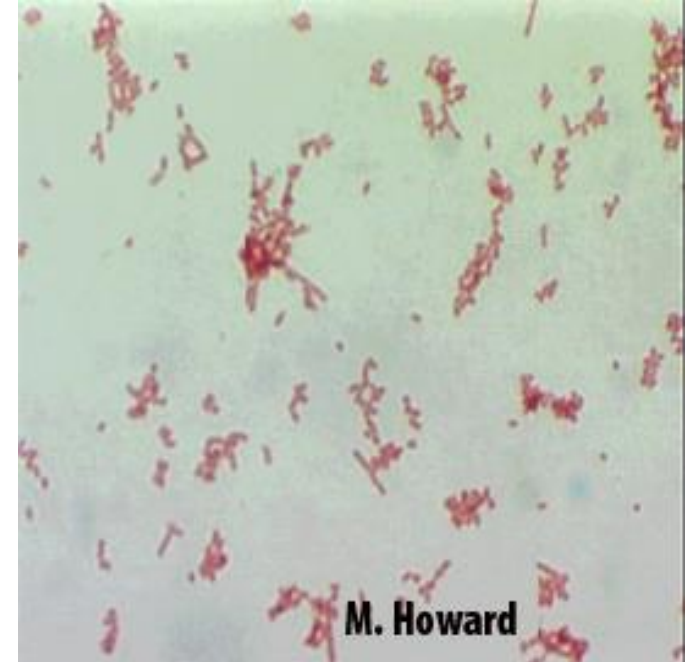
T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



- ***Haemophilus somnus***
- ***Histophilus ovis***
- ***Haemophilus agni***

- ***Histophilus somni***

- *Histophilus somni*'nin hücresel morfolojisi *Pasteurellaceae* ailesinin diğer üyelerine benzer.
- Gram boyamada küçük, pleomorfik gram negatif basil şeklinde. Kapsülsüz ve sporsuz.
- Asit fast özellikte değildir.
- Hareketini sağlayacak pili veya flagellası yoktur





T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



- Üremesi zor olan bir bakteridir. Üremek için **%5-10 Co2** ye ihtiyaç duyar.
- Biyokimyasal identifikasyonu zordur.
- Timin monofosfat, riboflavin gibi zenginleştirici supplement ilave edilmesi üremesini artırır.
- Haemophilus grubu bakteriler üremek için **X** ve **V** faktörlerine ihtiyaç duyarlarken *H. somni* ihtiyaç duymaz.



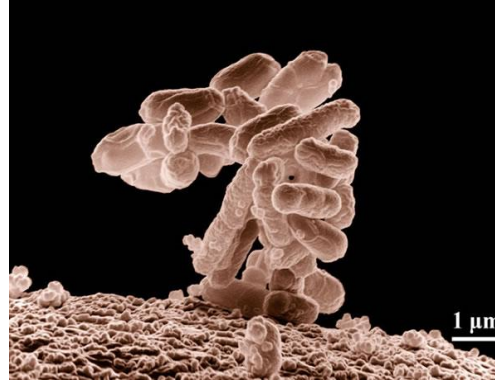
T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



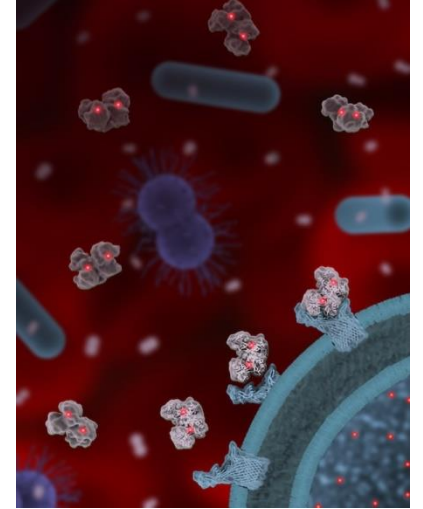
Virülens Faktörleri

- *H. somni* , genital sistemde ve solunum sisteminde kommensal olarak bulunur.
- Bir çok virülens faktörleriyle bakteri patojenik özellik kazanmakta.

- **Adezyon**



- **Demir kullanımı**



- **Yüzey proteinlerinin antijenik varyasyonu**



T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



- İmmunglobulin bağlayan proteinler (Ig-Bp)
- Fagositlerde canlı kalabilme
- Endotel hücrelerinde apoptosis
- Histamin ve hemolizin üretimi
- Trombosit kümelenmesi
- Biyofilm oluşumu



T.C

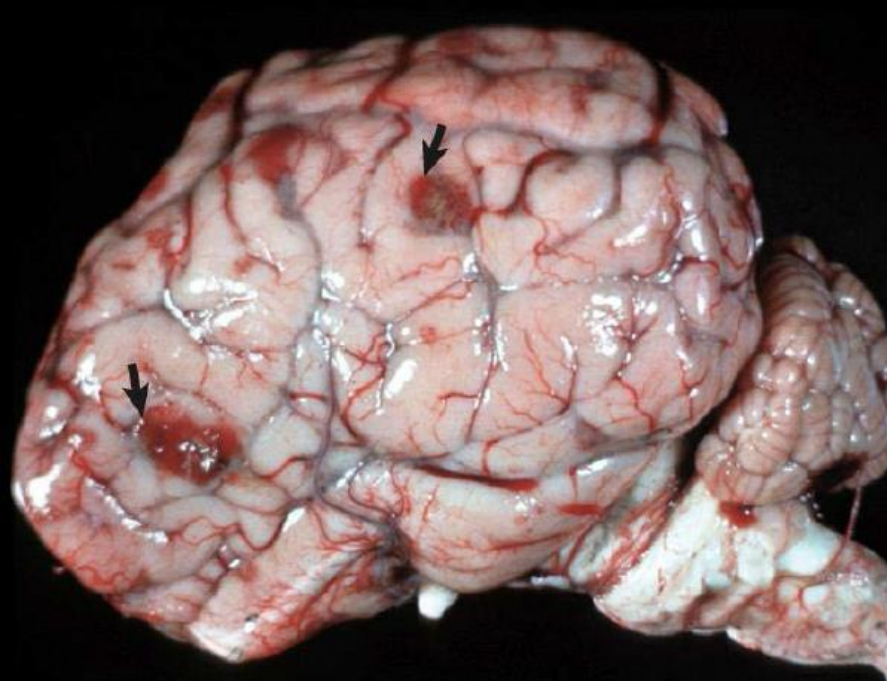
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



EPİDEMİYOLOJİSİ

- Sporadik seyirlidir.
- Özellikle sığırların hastalığı, ancak koyun ve bizonlarda da hastalık etkeni.
- Yılın her mevsiminde görülebilmekle birlikte en çok geç sonbahar ve erken kış döneminde rastlanır.
- Kanada'da ve Danimarka'da yaygın
- Türkiyedeki durumuyla ilgili yeterli veri bulunmuyor. Kuzey anadoluda fetuslarda %1,4 oranında tespit edilmiş.

- **Tromboembolik meningoensefelatis (TEME)**





T.C

GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIğI PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



- Hastalık Histophilus somni'nin en önemli klinik tablosudur.
- 4 aydan küçük buzağılarda TEME yaygın olmakla birlikte 2 günlüğe kadar neonatal buzağılarda da hastalık rapor edilmiştir.



T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



Klinik Belirtiler

- Depresyon, ateş, körlük
- Ani ölüm
- Bazı hayvanlarda otitis
- Topallık, katı dışkılama, ataksi ve paraziti

Nekropsi bulguları

- Beyinde multifokal hemoroji ve nekroz
- Kronik vakalarda beyinde olgunlaşmış abse
- TEME görülen sığırların çoğunda keratit, retinal ödem ve hemoroji vardır.



Pnömoni





T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIğI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



- Özellikle Kanada ve Avusturya'da ciddi problem
- Virüsler zemin hazırlar
- Kalabalık ortam, soğuk stresi ve taşıma



T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIğI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



Klinik bulgular

- Solunum güçlüğü, süregelen bir öksürük
- Şiddetli konjunktivitis ve **şiddetli depresyon**
- **42 °C 'ye varan beden ısısı artışı**
- Akciğer oskultasyonunda bronşiyal patolojik üfürümler ve akciğer ödemi bulguları



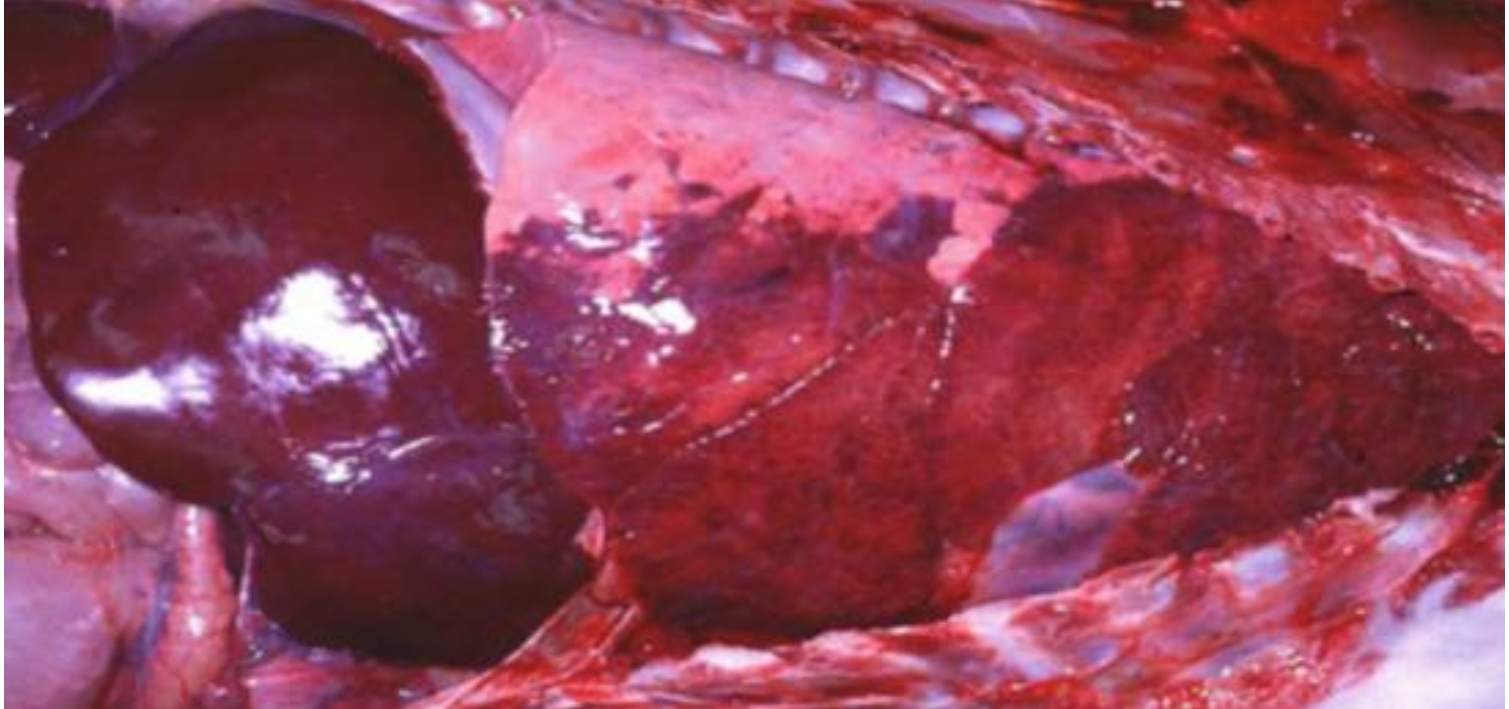
T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIğI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



- Şiddetli konjunktivitis + pnömoni
- Myokarditis + pnömoni
- Pnömoni + meningoensefalitis
- Pnömoni + meningoensefalitis + myokarditis

Nekropsi Bulguları

- Akut fibrinosuppuratif bronkopnömoni



- Bronkopnömoni ve plöyrit





T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



***H. somni* 'nin BRSV ile ilişkisi**

- Viral etkenler *H. somni* 'nin patojenitesini artırırılar.
- Bakteriyel veya viral enfeksiyonlar sırasında antiviral proteinler açığa çıkmaktadır.
- Şaşırtıcı bir şekilde BRSV'den önce *H. somni* 'nin uygulanması antiviral proteinlerin oluşturulmasını artırarak BRSV enfeksiyonu sınırlamaktadır.



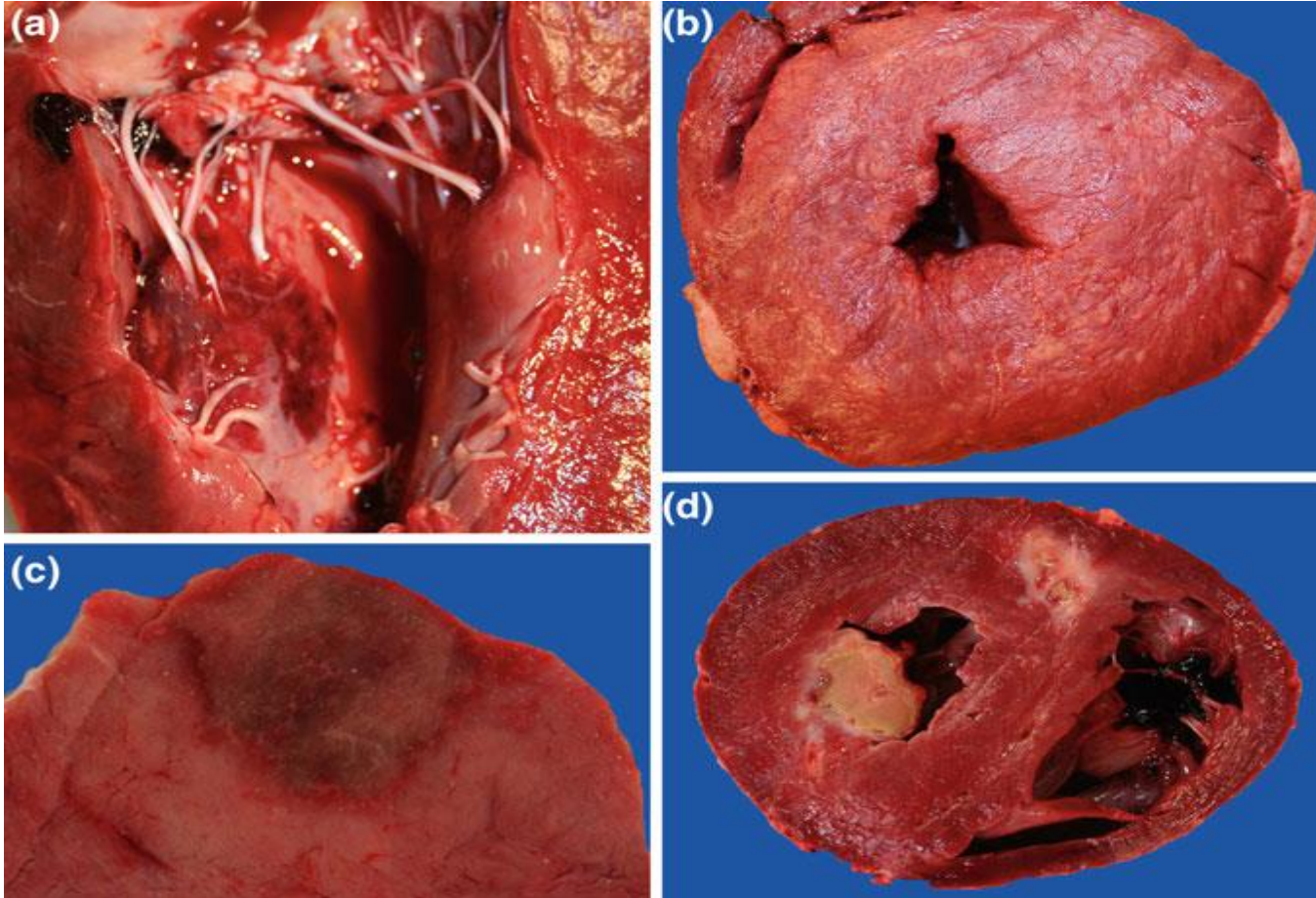
T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



Abort

- *H. somni* abort materyalinden saf kültür olarak izole edilebildiğinden dolayı ayrıca amniotik sıvıda tekrar üretilebildiği için abortif bir bakteri olarak tanımlanmıştır.
- Bakteri kan yoluyla yayılarak gebe uterusu yerleşir ve aborta sebep olur.

Myokardit



- *Küçük Ruminantlarda*
- *H. somni* epididimis ve testisi enfekte edebilen en ciddi patojenlerden biridir.
- Kronik epididimitis daha yaygındır .
- Ayırıcı tanıda aynı *Brucella ovis*' in sebep olduğu brucellosis göz önünde bulundurulmalıdır.





T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIğI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



Laboratuvar Teşhisi

- Kültür
- PCR
- Serolojik Testler
- Histopatolojik yöntemler
- Maldi-Tof



T.C

GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



Tedavi

- *H. somni* birçok antimikrobiyal grubuna duyarlıdır.
- Oksitetrasiklin, seftiofur, penisilin, enrofloksasin ve florfenikol
- Penisiline ve seftiofura duyarlılığı yılları içerisinde değişmemiştir
- Enrofloksasin, danofloksasin, florfenikol, tilmikosin, tetrasiklin ve tulatromisinin bakterinin inhibisyonu için gerekli minimum dozu yıllar içerisinde artmıştır



T.C

GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



Koruma

Aşılama

- Hücre içi bakteri, hücresel bağışıklık
- Ekstraselüler bakteri, humoral yanıt
- Pasif bağışıklık

Toplu Antibakteriyel Uygulama

- Çok etkili değil.
- Bakteriyel Direnç!!
- Kalıntı, halk sağlığı!!

BRD kompleksinin diğer etkenlerine karşı aşılama

- Faydalı

- **Trueperella pyogenes**
- **Klebsiella pneumoniae**
- **Streptococcus spp.**
- **Staphylococcus spp.**





T.C
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIğI
PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ



TEŞEKKÜRLER...