



KOYUN VE KEÇİLERİN ABORTLA SEYREDEN VİRAL ENFEKSİYONLARI

Dr. Gülnur KALAYCI
Viroloji Laboratuvarı

Bornova Vet.Kont.Arst.Enst.

BORDER DİSEASE

- Border disease koyun ve keçilerin abort, ölü doğum erken doğum veya normalden düşük ağırlıklı yavru doğumu ile karakterize viral bir enfeksiyonudur. Etkilenen hayvanlarda tremor, beden anomalileri ve köpek kılı görünümü (hairy shaker- fuzzy lamb) şekillenir.
- Etken Flaviviridae familyası pestivirus genusunda yer alan Border Disease virusu (BDV) dur. Virus Classical Swine Fever (CSF) ve Bovine Viral Diarrhoea (BVD) virusu ile yakın ilişkilidir.

BORDER DİSEASE

- BDV koyun ve keçiler arasında oro-nasal yol ile yayılır ve vertikal bulaşmada şekillenir. Hastalığın epidemiyolojisinde vertikal bulaşma çok önemli rol oynamaktadır. Virus öncelikli olarak konjenital enfeksiyona neden olur. Ancak akut ve persiste enfeksiyonlara da yol açabilir. Hastalığın yayılmasında persiste enfekte hayvanların önemi büyüktür.

Bornova Vet.Kont.Arst.Enst.

BORDER DİSEASE

- Akut enfeksiyon: Genellikle kısa bir viremi dönemini takiben
 - 4-11 gün arasında değişen hafif bir ateş
 - Hafif lökopeni görülür.
 - Bazı virus izolatlarının neden olduğu enfeksiyonlarda ise;
 - yüksek ateş ve uzun süreli lökopeni
 - anoreksi
 - nasal akıntı ve konjunktivitis
 - dispne
 - ishal görülür ve genç kuzularda % 50 civarında ölüm şekillenebilir.

BORDER DİSEASE

- Fötal enfeksiyon: Gebe hayvanların enfeksiyonunu takiben önemli klinik bulgular görülür.
 - Fötal ölüm gebeliğin her döneminde ortaya çıkabilirse de, genellikle gebeliğin erken dönemlerindeki enfeksiyonlarda görülür. Çok küçük fötüs ölümlerinde rezorbsiyon şekillenebilir veya abort farkedilemeyebilir.
 - Kuzulama zamanı görülen abortlarda prematüre doğum, zayıf yavru veya doğumu takiben ölen yavrular görülebilir.

Bornova Vet.Kont.Arst.Enst.

BORDER DİSEASE

- Kuzulama döneminde çok sayıda döl tutmayan dişi görülebilir.
- Gebeliğin erken dönemlerinde, fötal immun sistem gelişiminden önce oluşan enfeksiyonlarda ağır lezyonlar şekillenir ve genellikle persiste enfeksiyonla (PI) sonuçlanır.
- Nervöz semptomlar karakteristik olup, şiddetli tremor, arka ayaklar ve sırt kaslarında ritmik kontraksiyon, baş, kuyruk ve kulaklarda titreme görülür.

BORDER DİSEASE

- Postta özellikle sırt ve boyun bölgesinde kıllar köpek kılı görünümünde, karışık ve dayanıklılığını kaybetmiştir (hairy shaker). Anormal kahverengi veya siyah pigmentasyon görülebilir.
- Gebeliğin orta döneminde oluşan fötal enfeksiyonlar çeşitli nervöz belirtiler, lokomotor düzen bozuklukları ve iskelet bozuklukları ile sonuçlanabilir. Serebellar hipoplazi, hidranensefali görülebilir ve genellikle yüksek düzeyde antikor bulunur.

Bornova Vet.Kont.Arst.Enst.

BORDER DİSEASE

- Gebeliğin geç dönemlerinde fötal enfeksiyon oluşursa kuzular genellikle normal ve sağlıklı doğarlar, virus taşımazlar, antikor bulundurlar, zayıftırlar ve yaşamlarının ilk dönemlerinde ölürler.
- Fötüsta immun yeterlilik oluşmadan önce alınan enfeksiyon uzun süreli olabilir ve yavru persistent viremi ile doğar. Koyun fötüslerinde antijenik uyarıma ilk yanıt gebeliğin 60-85. günü ile 150. günü arasındadır. İmmun yanıt başlamadan önce enfeksiyon oluşursa viral replikasyon kontrol edilemez ve virus tüm organlara yayılarak virus tolerasyon ortaya çıkar ve genellikle yaşam boyu süren persiste enfeksiyon şekillenir.

BORDER DİSEASE

- Persiste enfekte koyunlardan doğan kuzular daima persiste enfektedir.
- Persiste enfekte koçlarda fertilité düşüklüğü görülür ve semen çok enfeksiyözdür. Bu nedenle damızlık olarak kullanılan koçların kan örneklerinin mutlaka persiste enfeksiyon yönünden test edilmesi gerekmektedir.
- Persiste enfekte hayvanların identifikasyonu ve eliminasyonu hastalığın kontrol ve mücadelesinde büyük önem taşımaktadır.

Bornova Vet.Kont.Arst.Enst.

BORDER DİSEASE

- Virolojik teşhis için;
 - canlı hayvanlardan defibrine kan örneği (özellikle lökosit)
 - ölen hayvanlardan dalak, tiroid, böbrek, beyin, lenf yumrusu
 - Serolojik teşhis için;
 - çift serum örneği uygun materyallerdir.
 - Tek serum örneğin hastalığın sürüdeki varlığını ortaya çıkarma amacı ile kullanılır.

BORDER DİSEASE

- Ayırıcı tanıda
 - bakteriyel meningoensefalit
 - fokal meningoensefalomalasi
 - müsküler distrofi
 - chlamidia
 - toksoplazma göz önünde bulundurulmalıdır.

Bornova Vet.Kont.Arst.Enst.

BORDER DİSEASE

- Bir adet inaktif aşıdır, ancak standart değildir ve pek koruma sağlamamaktadır.
- Mücadelede
 - Gebe hayvanların mutlaka antikor negatif olduėunun belirlenmesi
 - Etkilenmiř kuzuların sürüden elimine edilmesi
 - BDV un endemik olduğu bölgelerde sürülerin separe otlaklarda tutulması
 - Damızlık amaçlı hayvanların sığırllardan ayrı tutulması



Bornova Vet.Kont.Arst.Enst.

MAEDİ/VISNA- CAPRİNE ARTHRİTİS/ENCEPHALİTİS

- Maedi-Visna (mv) veya ovine progressive pneumonia (OPP) koyunlarda ve caprine arthritis/encephalitis (CAE) keçilerde lentivirusların yol açtığı persiste virus enfeksiyonlarıdır.
- MV/OPP ve CAE de konakçı makrofajları ve monositlerine yerleşen ajan yaşam boyu persistense neden olur.
- Maedi virusu intersitisyel pneumoniye, visna virusu ise meningoensefalite yol açar.

MAEDİ/VİSNA- CAPRİNE ARTHRİTİS/ENCEPHALİTİS

- Kuzuların enfekte sütü emmesi,
- temas,
- ağız-burun yolu ile saçılan damlacıkların inhalasyonu,
- Enfekte iğneler aracılığı ile kandan kros kontaminasyon yolu ile bulaşır.
- CAE virusunun bulaşma yolu ise tam açıklığa kavuşmamıştır.

Bornova Vet.Kont.Arst.Enst.

MAEDİ/VİSNA- CAPRİNE ARTHRİTİS/ENCEPHALİTİS

- İnkübasyon periyodu 3 yıldan daha fazladır.
- Klinik olarak maedide
 - kondisyon kaybı
 - yürüyüşte yavaşlama
 - solunum artışı
 - pneumoni
 - öksürük, hafif burun akıntısı
 - kronik mastitis
 - gebelerde abort veya zayıf yavru doğumu
 - arthritis görülebilir

MAEDİ/VİSNA- CAPRİNE ARTHRİTİS/ENCEPHALİTİS

- CAE enfeksiyonlarında da klinik olarak
 - kronik poliartthritis
 - synovitis
 - abort
 - mastitis
 - 2-6 ay arasındaki yavrularda encephalitis görülebilir.

Bornova Vet.Kont.Arst.Enst.

MAEDİ/VİSNA- CAPRİNE ARTHRİTİS/ENCEPHALİTİS

- Virolojik teşhis için
- enfeksiyonlarında canlı hayvanlardan kan, ölen hayvanlardan akciğer, synovial membran,süt
- CAE enfeksiyonlarında canlı hayvanlardan kan, süt, ölen hayvanlardan synovial membran, kıkırdak
- Serolojik teşhis için kan serumu uygun materyallerdir.

MAVİ DİL

- Mavidil koyunlar başta olmak üzere diğer evcil ve vahşi ruminantlarda ortaya çıkan enfeksiyöz, nonkontagiyöz ve Clucoides cinsine bağlı sokucu sineklerle nakledilen viral bir enfeksiyondur.
- Etken reoviridae familyasının orbivirus genusunda yer almaktadır. Virusun 24 serotipi her serotipinde değişik suşları vardır.
- Koyun, keçi, sığır, geyik, antilop ve diğer vahşi ruminantlar hastalığa duyarlı olmakla birlikte bazı koyun ırkları özellikle merinos ırkı koyunlar çok hassastır.
- Hastalık culicoides cinsi kan emen sineklerle yayılır. Enfekte vektörler yaşamları boyunca enfeksiyonu yayırlar.

Bornova Vet.Kont.Arst.Enst.

MAVİ DİL

Klinik olarak

- 48 saat içinde 41°C ye çıkan aralıklı veya sürekli ateş
- 24-36 saat sonra solunum artışı, nasal ve bukkal mukozalarda hiperemi
- Önce seröz, daha sonra mukopurulent nasal akıntı
- dilde siyanoz ve mavi renk oluşumu
- bukkal ödem, köpüklü salivasyon
- dudak ve burun deliklerini yalama
- yüzde ödem
- submaksiller bölge ve ender olarak da gözkapakları ve kulaklarda şişme görülür.

MAVİ DİL

- İlerlemiş olgularda,
- oral mukozada ülserasyon
- kondisyon kaybı, kas zayıflığı
- topallık
- deride oluşan hiperemiye bağlı yün dökülmeleri
- aspirasyon pneumonisi ve ölüm görülür.
- Morbidite %80, mortalite %10-50dir.

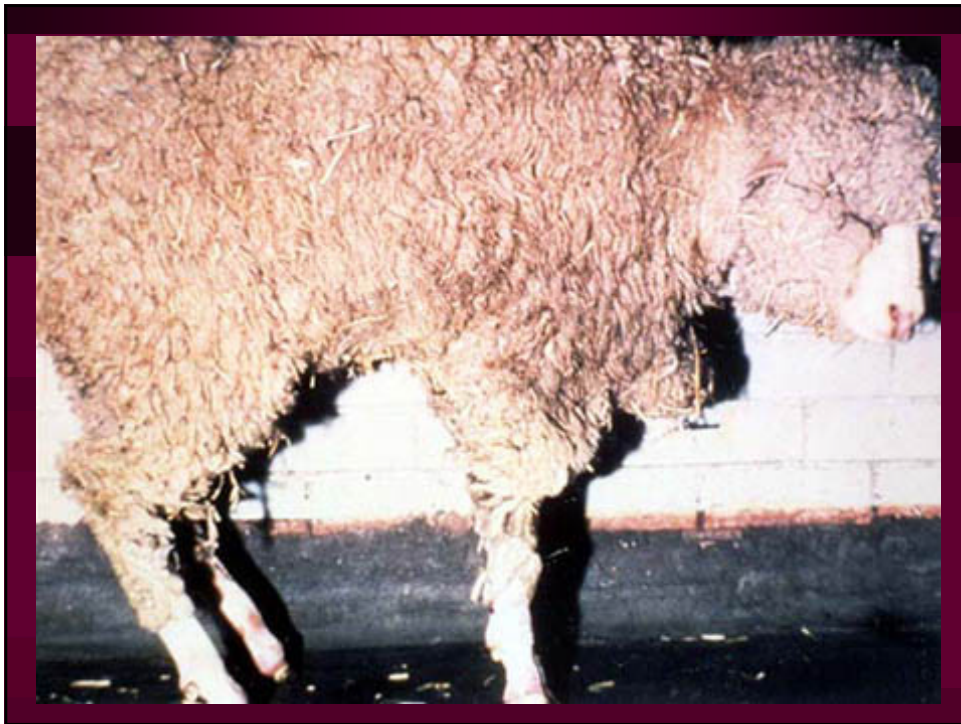
Bornova Vet.Kont.Arst.Enst.

MAVİ DİL

- Sığırlarda hastalık subklinik, persiste enfeksiyon şeklinde seyrederek. Ancak viremik sığırlarda virüsün 100 günden daha fazla süre kanda bulunması ve cluoidesler ile hassas koyunlara nakledilmesi nedeni ile sığır enfeksiyonları da en az koyun enfeksiyonları kadar önemlidir.
- Ayrıca enfekte viremik boğaların spermaları ile de yayılmaktadır.
- İnkübasyon periyodu 2-15 gün arasındadır. Koyunlarda hastalık genellikle subklinik seyrederek. Klinik bulgular ancak akut olgularda ve ani salgınlarda görülür ve ağırlığı hayvanın ırkı ve çevre şartlarına bağlıdır.



Bornova Vet.Kont.Arst.Enst.



MAVİ DİL

- Sığırlarda abort veya konjenital anomalili buzağı doğumları görülür.
- Artrogriposis-hidranensefalili buzağı doğumlarına sıklıkla rastlanır. Lezyonların şiddeti gebeliğin süresine bağlı olup, gebeliğin 100. gününden sonraki enfeksiyonlarda lezyon görülmez.
- Buzağılar intrauterin enfeksiyona bağlı olarak doğumdan sonra aylarca viremik kalırlar.
- Kuzularda ise bu süre 2 aydır.
- Otopside arteria pulmonalis çıkışındaki hemorajiler patognomiktir.

Bornova Vet.Kont.Arst.Enst.

MAVİ DİL

- Teşhiste virus izolasyonu için ateşli dönemde EDTA, heparin, sodyum sitrat ve OPG li tüplere alınan kan örnekleri uygundur.
- Ancak koyunlarda enfeksiyondan 14 gün sonrasında itibaren kandan virus izolasyonu zorlaşır. Sığırlarda ise bu süre daha uzundur.
- Ölen hayvanlardan ise dalak ve lenf yumruları virus izolasyonu için uygun materyallerdir. Dokular PBS veya FTS içinde +4°C de seri şekilde laboratuvara ulaştırılmalıdır.
- Serolojik tanı için hastalığı atlama hayvanlardan 14-21 gün sonra alınan kan serumu örnekleri uygundur.

MAVİ DİL

- Hastalıkla mücadelede mavidil serotip 4 ile hazırlanan attenüe canlı doku kültürü aşıları uygulanır. Antikorlar aşılardan 14 gün sonra oluşmaya başlar ve tam bağışıklık 30 gün sonra şekillenir. Her yıl aşılama tekrarlanır.
- Kuzular maternal antikor taşıdıklarında 6 aydan sonra aşılanır.
- Etken transplasental olarak yavruya geçtiğinden gebe hayvanlar aşılanmamalıdır.
- Aşı koçlarda geçici steriliteye yol açabildiğinden koçlar koç katımından sonra aşılanmalıdır.

Bornova Vet.Kont.Arst.Enst.

AKABANE

- Sığır, koyun ve keçilerin abort, ölü doğum, mumifiye fötüs, konjenital arthrogriposis-hydranencephali(AH) sendromu ile seyreden viral bir enfeksiyonudur.
- Etken bünyaviridae familyasının arbovirus genusunda yer alır.
- Bulaşma vektörelidir. Aedes, Culex ve Culicoides cinsi sokucu sinekler beslenmeleri sırasında enfekte hayvanların kanlarından virüsü alırlar. Virus vektörde replike olur ve yine beslenme sırasında duyarlı hayvana nakledilir.

AKABANE

- Erişkin hayvanlar genellikle klinik bulgu göstermezler. Viremi çoğunlukla enfeksiyondan 1-6 gün sonra ortaya çıkar.
- Fötüsta defektlerin gelişmesi gebeliğin süresi ile ilgili olup; kritik dönem
 - koyunlarda gebeliğin 30-50. günleri
 - keçilerde gebeliğin 40. günü civarı
 - sığırlarda 62-96. günü arasında değişkenlik gösterir.

Bornova Vet.Kont.Arst.Enst.

AKABANE

- Fötal anomalilerde görülen varyasyonlar
 - virus suşlarının virulens farklılığına
 - virus suşlarının pasaj düzeyine
 - arthropod vektördeki üreme farklılığına bağlıdır.
- Gebe hayvanlarda virus ile enfeksiyonda herhangi bir klinik semptom görülmez.
- Gebeliğin ilk üç ayında alınan enfeksiyonlarda önemli zararlı etkiler ortaya çıkabilir.

AKABANE

- Hastalık spektrumunun diğer bir sonlanma şekli de merkezi sinir sistemindeki hafif etkilenme olup yeni doğanlarda veya genç hayvanlarda davranış değişiklikleri görülebilir.
- Fötüsta oluşan ağır deformasyonlara bağlı olarak güç doğum şekillenebilir.
- Fötüstaki ağır deformasyonlar;
 - ölüm,
 - Ekstremitelerde dönme, kilitleme veya uzama şeklindedir

Bornova Vet.Kont.Arst.Enst.

AKABANE

- Canlı doğanlarda;
 - merkezi sinir sistemi dejenerasyonları,
 - kas dejenerasyonları
 - tortikolis, skoliozis, kifozis
 - körlük
 - sağırılık
 - emme azlığı veya yavaşlığı
 - paralizis
 - inkoordinasyon görülebilir.

AKABANE

- Fötüslarda veya yeni doğanlarda görülen ağır lezyonlar ise;
 - arthrogripozis- hydranencephali,
 - akciğer ve iskelet kaslarında hipoplazi
 - fibrinöz poliartiküler sinovit
 - fibrinöz göbek kordonu enfeksiyonu
 - katarakt, oftalmi
 - mikroensefali
 - fibrinöz leptomeningitis
 - hidrosefalus tur.

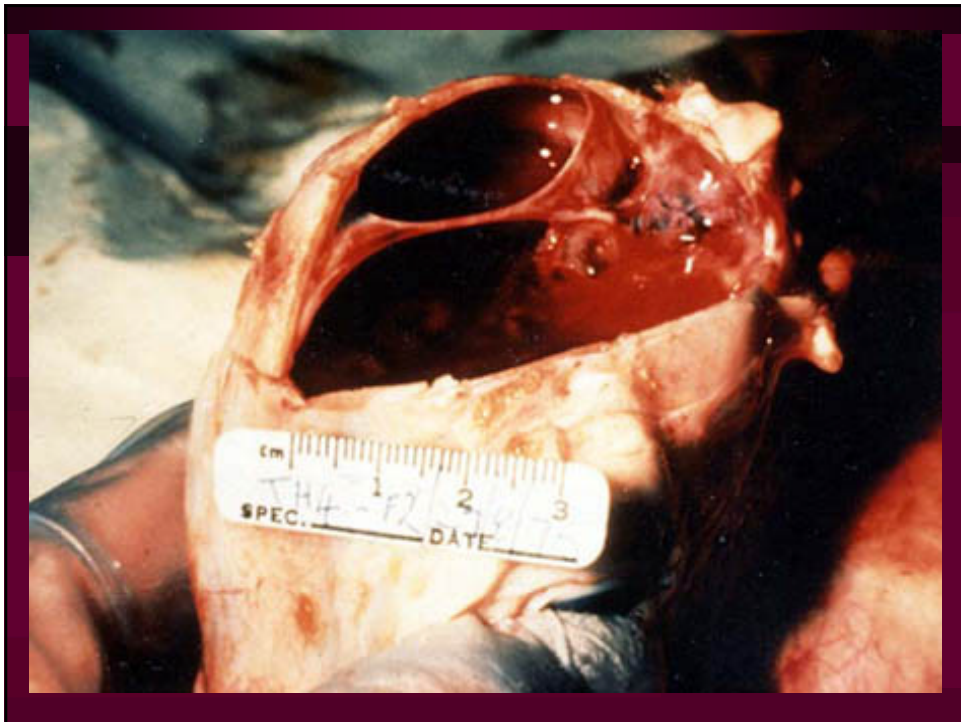
Bornova Vet.Kont.Arst.Enst.

AKABANE

- Virolojik teşhis için plasenta, fötal kas, serebrospinal sıvı ve fötal nervöz dokular
- Serolojik teşhis için kan serumu uygun materyallerdir.
- Ayırıcı tanıda;
 - mavidil,
 - BVD-border disease göz önünde bulundurulmalıdır.
 - Canlı ve inaktif aşılı bulunmaktadı, ancak uzun süreli bağışıklık sağlamamaktadır.
 - Vektör mücadelesi çok önemlidir.



Bornova Vet.Kont.Arst.Enst.



RIFT VALLEY FEVER

- Rift Valley Fever (RVF) koyun, keçi, sığır, deve, antilop ve bufaloların önemli ölçüde yaşa bağlı, zoonotik karaktere sahip viral bir enfeksiyonudur.
- Etken bünyaviridae familyasının phlebovirus genusunda yer alır.
- RVF tick-borne grubu enfeksiyonlar arasında olup, bulaşma Aedes, Anopheles ve Culex cinsi sokucu sinekler ile olmaktadır.
- Ancak deneysel çalışmalar enfekte dokular ile temas veya inhalasyon yolu ile de bulaşma olabileceğini göstermiştir.

Bornova Vet.Kont.Arst.Enst.

RIFT VALLEY FEVER

- Virusun konakçı organizmaya girişini takiben 29-72 saatlik inkübasyon periyodu süresince virus karaciğer paranzimi ve RES organlarını istila eder.
- Enfekte sığır ve koyunlarda 3-5 gün boyunca yüksek bir viremi görülür.
- Gebe hayvanlarda virus hematojen yol üzerinden plasentomlara gelir, fötüs ölümü ve generalize plasentitis sonucu abortlar şekillenir.

RIFT VALLEY FEVER

- Koyun ve keçilerde klinik bulgular enfeksiyonun perakut, akut ve subakut seyir göstermesine bağlı olarak değişmektedir.
- Perakut form genellikle 7 günlükten küçük kuzularda görülür. 40-42 °C lik ateş, halsizlik, 24-48 saat içerisinde ölüm görülür. Mortalite oranı %90-100 civarındadır.
- Akut form büyük kuzularda ve erişkin koyunlarda görülür.

Bornova Vet.Kont.Arst.Enst.

RIFT VALLEY FEVER

- 40-41 °C lik ateş, kusma, düzensiz nabız ve kanlı ishal görülür. Kataral stomatitis, dudak, dil, yanak mukozalarında hiperemi, meme ve skrotum da nekroz görülebilir. Mortalite oranı %10-30 civarındadır.
- Subakut form ise erişkin hayvanlarda görülür. 24-96 saat süren ateş, anoreksi, genel halsizlik görülür. Mortalite oranı çok düşüktür.
- Gebelerde %95-100 oranında abort görülür.

RIFT VALLEY FEVER

- Sığırlarda abort ve infertilite en önemli bulgudur. Ateş, salivasyon, süt veriminde azalma ve kokulu ishal görülür. Mortalite oranı buzağılarda %10-70, erişkinlerde %5-10 civarındadır. Abort insidensi ise %80-100 düzeyindedir.
- Virolojik teşhis için;
- ateşli dönemde defibrine kan örnekleri,
- ölen hayvanlarda veya aborte olmuş fötuslarda ise dalak, karaciğer ve beyin

Bornova Vet.Kont.Arst.Enst.

RIFT VALLEY FEVER

- Serolojik teşhis için;
- kan serumu örnekleri uygun materyallerdir.
- Ayırıcı tanıda;
 - mavidil
 - brucellozis
 - Vibriozis
 - enterotoksemi göz önünde bulundurulmalıdır.

RIFT VALLEY FEVER

- Koruma ve mücadelede aşı uygulamaları ve vektörle mücadele önerilir. Ancak tüm sürünün aşılması gereklidir. Gebe hayvanlarda inaktif aşılar kullanılmalıdır.
- İnsanlarda ise hastalık 4-6 günlük inkübasyon periyodunu takiben ateş, titreme, bulantı, kusma, baş ağrısı, ve ishale karakterize olur. Genellikle bir hafta içerisinde tamamen iyileşme ile sonuçlanır.

Bornova Vet.Kont.Arst.Enst.



CAPRINE HERPES VİRUS ENFEKSİYONU

- Herpesviruslar keçilerde orta şiddetli vulvovaginitis, akut veya kronik pneumoni, wart-like lezyonları, ağız çevresinde proliferatif lezyonlar ve bazende abortlara neden olan enfeksiyonlara yol açarlar.
- Etken herpesviridae familyasına aittir.
- Bulaşma yolu venerealdir.
- Enfeksiyonun generalize-enterik ve genital olmak üzere iki formu vardır.

Bornova Vet.Kont.Arst.Enst.

CAPRINE HERPES VİRUS ENFEKSİYONU

- Generalize-enterik form 1-2 haftalık oğlaklarda ateş, iştahsızlık, karın ağrısı, ağız-burun akıntısı, ishal ve depresyon ile karakterizedir. Ateşten 20-46 gün sonra abort şekillenebilir.
- Enterik keçi herpes virusları kuzu ve buzağlar için patojen değildir.
- Genital formda ise ateş, vulvada ödem, vulva ve vaginal mukozada erozyonlu eritem ile karakterizedir.

CAPRİNE HERPES VİRUS ENFEKSİYONU

- Virolojik teşhis için;
- enterik formda canlı hayvanlarda defibrine kan, ölen hayvanlarda dalak, kemik iliği, akciğer, karaciğer
- genital formda genital svap ve defibrine kan
- Serolojik teşhis için;
- kan serumu örneği uygun materyallerdir.

Bornova Vet.Kont.Arst.Enst.

CAPRİNE HERPES VİRUS ENFEKSİYONU

- Mücadelede latent seyirli enfeksiyon olması nedeni ile damızlıkların periyodik aralıklarla testten geçirilmesi ve pozitiflerin eliminasyonu önerilmektedir.