

POST-MORTEM MUAYENE 4

Prof.Dr.T. Halûk ÇELİK

**Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Gıda Hijyeni ve Teknolojisi Bölümü**

ANTRAKS (ŞARBON)

- Antraks, hayvan ve insanların septik karakterli perakut, akut ve subakut seyirli infeksiyöz bir hastalığı olup, dalağın büyümesi, subkutan ve subseröz bağ dokunun sero-hemorajik infiltrasyonu ile karakterizedir.
- Hastalık tüm kasaplık hayvanlarda gözlenmesine karşın, en fazla koyunda, daha az olarak sığır ve atlarda görülür.
- Evcil kanatlı hayvanlar ile kuşların hastalığa karşı yüksek düzeyde dirençlilik gösterdiği bildirilmiştir.
- Aynı şekilde kontamine hayvan etlerini tüketen aslan, kaplan ve leoparlarda da hastalık bildirilmiş olup kedi, köpek ve fillerde de hastalığın doğal olarak görülebileceği kabul edilmektedir.

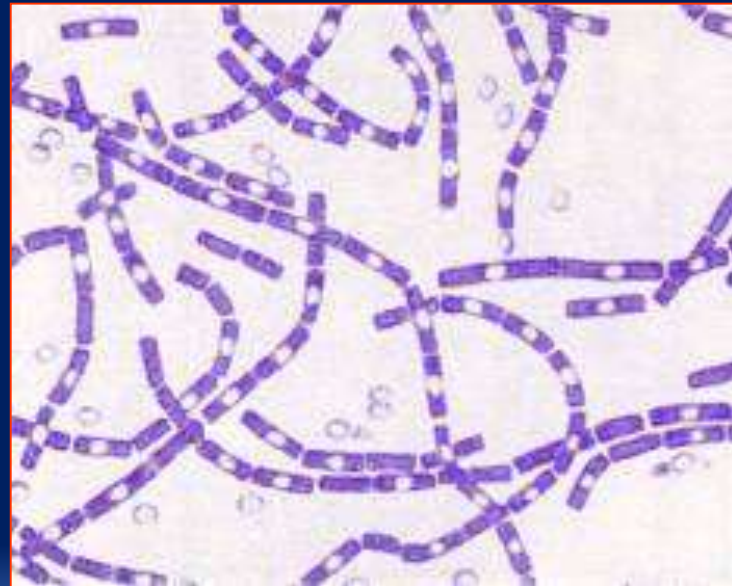


Photo Credit:
Government of the NWT - Resources, Wildlife and Economic Development





Bacillus anthracis



- Hastalığın etkeni olan *Bacillus anthracis* Gram pozitif, aerob, hareketsiz, sporlu, 4-8 μ m uzunluğunda ve 1-1.5 μ m genişliğinde bir bakteridir.
- Etkenler organizmaya sindirim, solunum ve yara yoluyla girer. Deri yoluyla infeksiyonun oluşumu daha çok kontamine hayvanlarla temasta bulunan veteriner hekim, mezbaha çalışanları ve kasaplarda görülür.

- Antraks kesimi yasak bir hastalık olup, antrakstan şüpheli veya ölmüş hayvanlarda post-mortem muayene ve otopsi yapılmamalıdır.

Ante - Mortem Muayene Bulguları

- Antraks perakut, akut ve subakut seyirli bir hastalık olup, daha sıklıkla perakut formun görüldüğü koyunlarda kısa zaman içerisinde ölüm şekillendiğinden semptomlar görülmeyebilir. Sığırlarda akut seyrederek ve kısa zamanda ölüm şekillenir.
- Hasta hayvanlarda yüksek ateş, kanlı diyare, koyu renkli dışkı, burun, ağız ve vulvadan pıhtılaşmayan siyah veya koyu kırmızı renkte kan akışı tipik bulgulardır.



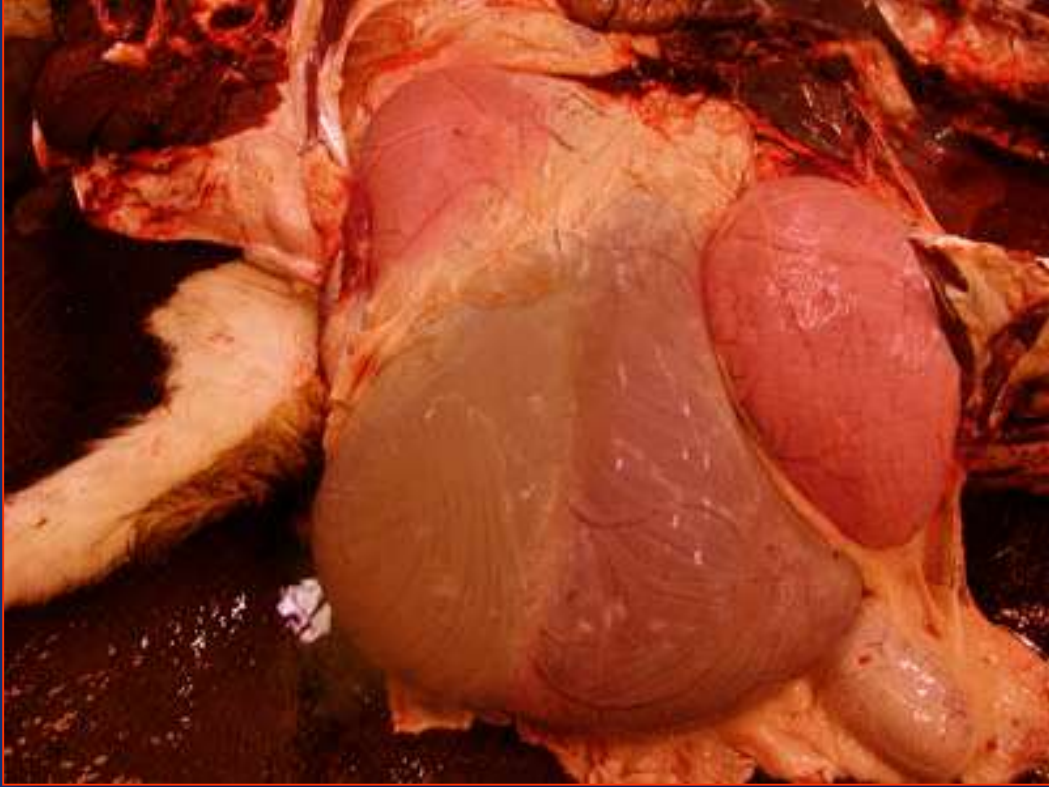
Ölüm

Post-Mortem Muayene Bulguları

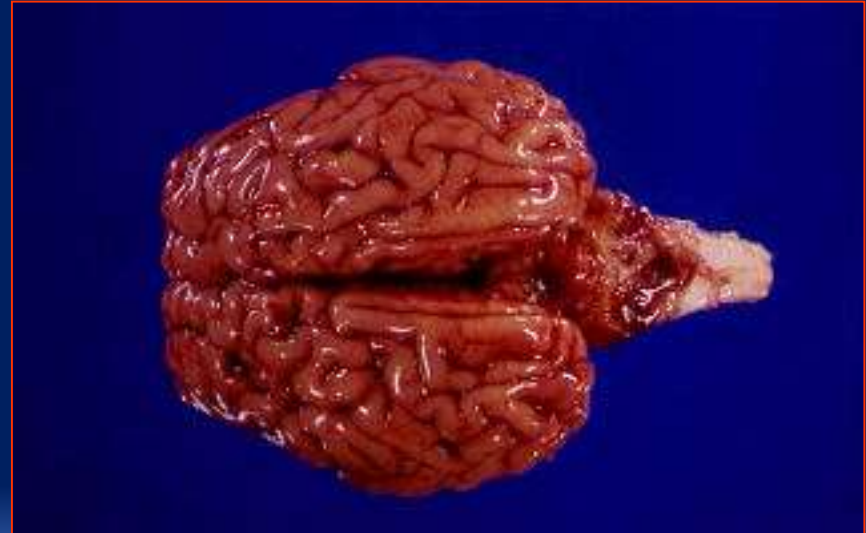
- Antrakstan ölmüş sığırlarda gövde açık pembe veya kırmızı renktedir.
- Kalp, karaciğer ve dalak kırmızı renkte ve pişkin bir özellikte olup, bağırsakların mukoz membranlarında hemorajik infiltrasyonlar bulunur.
- Bağırsakların dış yüzü kırmızı mavi renkte ve özellikle jelatini infiltrasyonların bulunduğu yerlerdeki bölge lenf yumruları büyümüş, hemorajik ve ödemlidir.

- Gövdede rigor mortis yoktur.
- Kan koyu kırmızı renktedir ve pıhtılaşmaz.
- Hastalığa özgü tipik bulgular dalakta görülür. Dalak pulpası koyu kırmızı renkte, yumuşak, çamur kıvamında ve parmakla palpe edildiğinde kapsula kolayca yırtılır ve pulpa dışarı taşmış bir durumdadır.

Dalak normalden 2-6 kat daha büyüktür. Koyundaki semptomlar, sığırlardakinin benzeridir. Fakat bazı olaylarda dalakta büyüme görülmeyebilir. Domuzlarda boğaz lezyonları daha yaygın olup, dalaktaki değişiklikler nadiren görülür.



İçorganlarda kanama





Karkas pembemsi çok kanlı

Benzin dökülüp yakılmadan önce

Ayırıcı Teşhis

- Sığır pastörellozu,
- Yanıkara,
- Septisemi,
- Piroplazmozis
- Leukoz ile karışabilir.
 - Piroplazmozisde dalakda büyüme gözlenmesine karşın, dalak pulpası serttir ve kan pıhtılaşır. Buna ilaveten idrar kırmızı-kahverengi ve ikterus gözlenir.
 - Yanıkara hastalığında da dalakta büyüme gözlenmesine karşın, dalak pulpası çamur kıvamında değildir. Şüpheli durumlarda yapılacak bakteriyolojik muayene ile kesin teşhis konulur

Etler Hakkında Karar

- Şarbon hastalığı tespit edilen hayvanların kan, gövde ve bütün organlarına el konularak **imha** edilir. Şarbon Hastalığına Karşı Korunma ve Mücadele Yönetmeliğine göre Hasta ve hastalıktan şüpheli hayvanların kesilmesi ve etlerinin tüketilmesi yasaklanmıştır. Hastalıklı hayvanların deri, kıl, yapağı, boynuz ve tırnaklarına el konulur ve imha edilir. Aynı yönetmeliğe göre; şarbon hastalığından ölen hayvanlara otopsi yapılamayacağı bildirilmiştir.

SİĞİR VEBASI

(Rinder Pest, Bovum Contagiosum)

- Sığır vebası, sığırların akut seyirli, ateşli ve yüksek bulaşıcı özellikte viral bir hastalığıdır. Etken paramyxoviruslar grubundan morbilli viruslar alt grubunda yer alır. Hastalıkta inkübasyon süresi 3-9 gün arasında değişmektedir. Hastalığa özgü bulgular başlıca ağız ve sindirim sisteminde oluşmaktadır. Lezyonlar genelde mukozalarda erozyonlar ve pseudomembranların oluşumuyla karakterizedir. Hastalık nadiren koyun, keçi ve domuzlarda da görülebilir.
- Kesimi yasak hastalıklardandır.

Ante-Mortem Muayene Bulguları

- Tipik olaylarda önce yüksek ateş ve genel durum bozukluğu göze çarpar. Göz konjuktivasında yangı ve mukopurulent gözyaşı akıntısı ile burun ve vulvadan irinli, kanlı bir akıntı gelir.
- Ağız boşluğunun değişik bölgelerinde epitel tabakasının nekrozu sonucu yer yer kabarcıklar görülür. Hastalığın ilerlemiş dönemlerinde şiddetli diyare ve kilo kaybı sonucu ölüm meydana gelir.







Post-Mortem Muayene Bulguları

- Ağız ve burun boşluğunda epitel kabarması, epitel dökülmesi erozyonları görülür.
- Alt dudak mukozasında, diş etlerinde, damakta hastalığın seyrine göre erozyonlar ve pseudomembranlar bulunur.
- Abomazumun özellikle pyloris bölgesi iltihaplı (apseli) ve tuğla kırmızısı-koyu kırmızı renktedir. Abomazumda kanamalar görülür.
- Mukozanın kıvrımlı yerlerinde nekroze olmuş epitelden ibaret beyaz lekeler, yeşilimsi renkte plaklar görülür. Buralarda epitellerin dökülmesi sonucu yaklaşık 1 cm² büyüklüğünde erozyonlar oluşur ve bunların etrafı kanlı bir bölge ile çevrelenmiştir.
- Mezenteriyal lenf yumruları büyümüş ve şiddetli olaylarda hemorajiktir. Diş etlerinde ve alt dudak mukozasında lokal olarak epitel nekrozu ve erozyonlar görülür.



Etler Hakkında Karar

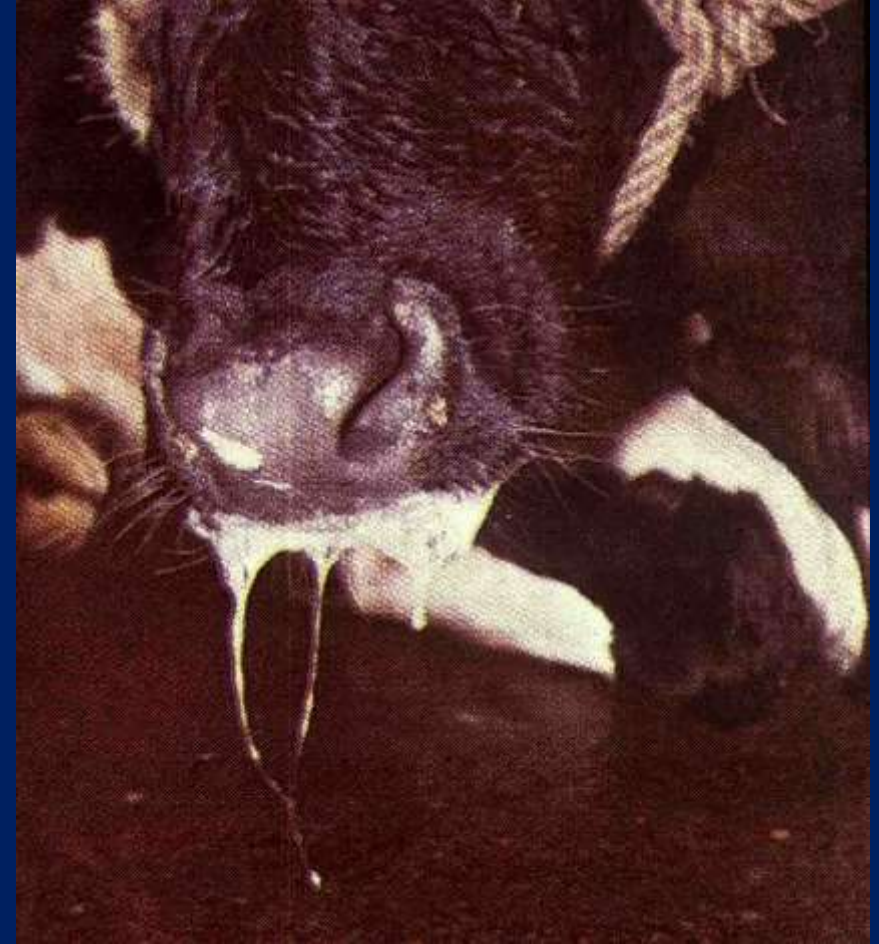
- Sığır vebasında hasta veya hastalıktan şüpheli hayvanların kan dahil olmak üzere etlerle beraber bütün aksamaları imha edilir.
- Yine sığır vebası hastalığının kombina, mezbaha ve kesim yerlerindeki sığırlarda çıkması durumunda hastalar ve hastalıktan şüpheliler tazminatlı olarak öldürülür ve imha edilir.
- Diğer manda ve sığırlar kestirilerek, iç organlar ve baş imha edilir, deri ve tırnaklar iyi bir şekilde dezenfekte edilerek serbest bırakılır. Etlerin tüketimine izin verilir.

ŞAP

(Foot and Mouth Disease)

- Şap hastalığı, özellikle çift tırnaklı hayvanlardan sığır, manda, koyun, keçi, domuz, deve ve yabani çift tırnaklı hayvanlarda görülen, ağız mukozası, tırnaklar ve memede vezikül ve erozyonların oluşumuyla karakterize akut, ateşli ve bulaşıcı özellikte viral bir hastalıktır.
- Hastalığın nadiren insanlarda da oluşabildiği bildirilmiştir.
- Hastalık etkeni, picornoviruslar grubu içinde aphtoviruslar alt grubuna dahildir. Virusun antijenik yapıları birbirinden farklı olan 7 tipi mevcut olup, bunlar A, C, O, Asya 1, Sat 1, Sat 2 ve Sat 3 olarak isimlendirilir.

- Şap virusunun çevresel koşullara gösterdiği dirençlilik farklı olup, virusun 85°C'de 1 dakika, 80°C'de 3 dakika, 70°C'de 30 dakika içinde inaktive olduğu bildirilmiştir.
- Şap virusu özellikle asitlere karşı duyarlı olup, etken normal olgunlaşmış etlerde pH'nın düşmesine bağlı olarak 48 saat içerisinde inaktive olmaktadır.



Ante-Mortem Muayene Bulguları

- Sığırlarda hastalığa özgü ilk bulgu yüksek ateş olup, özellikle ağız boşluğu mukozalarında, dilde, ayaklarda, memede ve deride muhtelif büyüklükte veziküller görülür.
- Veziküllerin oluşumuna bağlı olarak hayvanlarda yoğun salya akışı gözlenir. Buna ilaveten ayaklarda oluşan lezyonlara bağlı olarak topallık görülür



Post-Mortem Muayene Bulguları

- Ağız boşluğu ve memelerdeki bulguların dışında, özefagus ve rumende de veziküller bulunabilir.
- Kalp kasında kaplan derisi manzarasındaki gri-sarı veya gri-beyaz lekeler hastalık için tipik bulgulardandır.

Etler Hakkında Karar

- Şap hastalığı eğer bir hastalık ile komplike olmuş, kaşeksi ve kas bozuklukları ile karışıksa gövde tamamen imha edilir.
- Ancak başka bir hastalık yoksa ve besi durumu iyi ise, yalnızca hastalıklı kısımlar ve tırnaklar imha edilir. Gövdenin kalan kısmı ise 4°C'de 48 saat süreyle muhafaza edilerek, etler kemiklerden ayrılarak serbest bırakılır, ancak kemikler imha edilir.
- Bu hayvanların derileri mutlaka iyi bir şekilde dezenfekte edilir. Derilerin şap virüsü taşımadığı tespit edildikten sonra işlenmesine ve taşınmasına izin verilir.

KUDUZ

(Rabies-Tollwut)

- Kuduz, akut karakterde ve ölümlü sonuçlanan viral bir enfeksiyondur. Hastalık başta memeli hayvanlar ve insanlarda görülmesinin yanı sıra diğer hayvan türlerinde de görülür. Kuduz tüm dünyada görülmesine rağmen, İngiltere, Avustralya, İrlanda ve bazı İskandinav ülkelerinde eradike edilmiştir. Hastalığın etkeni rhabdovirüsler grubunun lyssavirus alt grubunda yer almaktadır. Hastalık huzursuzluk, şuur kaybı, yutkunma güçlüğü, hidrofobi, ağızdan salya akması ve felçlerle karakterizedir. Bulaşma genelde hasta hayvanların ısırmasıyla oluşur. Hastalığın tanımlanması, floresan antikor tekniği (FAT) ve histopatolojik olarak negri cisimciğinin tespiti ile olur. Kuduz kesimi yasak hastalıklardandır.

Ante- Mortem Muayene Bulguları

- İnfekte sığır ve koyunlarda en fazla gözlenen semptomlar, salya akışı, böğürme, huzursuzluk, yutma güçlüğü, yabancı cisim yeme eğilimi ve paralizdir.

Post-Mortem Muayene Bulguları

- Kuduzlu hayvanlarda önemli derecede hastalığa özgü post-mortem muayene bulguları görülmemesine rağmen, bazı olaylarda midenin boş ve yabancı cisimler içerdiği bildirilmiştir.

Etler Hakkında Karar

- **Kuduz hastalığı tespit edilen hayvanların kan, gövde ve bütün organlarına el konularak imha edilir.**
- **3285 sayılı HSZK kapsamında yer alan, ETT'nin 16. maddesi kuduz hakkındaki hükümleri içermekte olup, bu maddeye göre kuduzlu etler hakkında yönetmelik hükümlerine göre karar verileceği, ancak kuduz veya kuduzdan şüpheli hayvan tarafından ısırılmış fakat kuduz arazları göstermeyen hayvanlar, azami 10 gün içerisinde kesilip ısırılan yerdeki yara, bere ve skatriksleri çıkarılarak imha edildikten sonra etlerinin tüketimine izin verilir hükmünü içermektedir.**

KOYUN ÇİÇEĞİ

(Variola Ovina, Sheep Pox)

- Koyun çiçeği generalize, akut formda, deri ve mukoz membranlarda veziküllerin oluşumuyla karakterize viral bir hastalıktır. Hastalık özellikle kuzular için tehlikelidir.
- Hastalığın etkeni poxviruslar grubu içinde capripox virus grubunda yer alır ve capripox virus ovis olarak isimlendirilir.

Ante-Mortem Muayene Bulguları

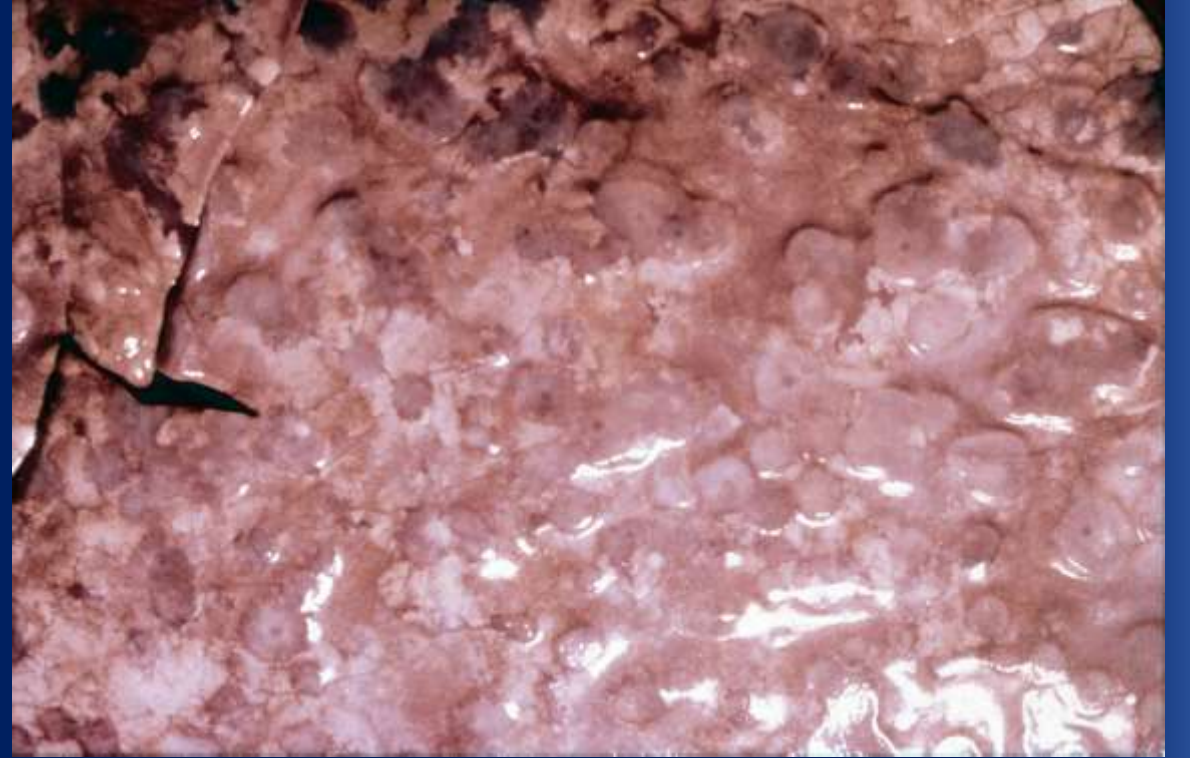
- Başlangıçta yüksek ateş ile birlikte göz ve burun akıntısı mevcut olup, göz kapakları şişkindir ve konjunktivitis görülür.
- Özellikle vücudun kılsız veya az kıllı bölümlerinden burun, dudaklar, göz etrafında, kuyruk altında, bacak aralarında ve memede kırmızı yuvarlak veziküller görülür.





Post-Mortem Muayene Bulguları

- Özellikle özefagus, trachea, farenks ve bronşlarda veziküller veya bunların yerlerinde erozyonlara rastlanır.
- Ayrıca iç organların lenf yumrularında büyüme ile seröz zarlarda peteşiyel kanamalar görülür





Koyun akciğer ve karaciğerinde tipik çiçek lezyonları

Etler Hakkında Karar

- Kesim öncesi muayenede çiçek hastalığı tespit edildiğinde, ancak altmış gün (60) karantinadan sonra kesimine müsaade edilir. Bu takdirde deri, tırnak, ve boynuzları dezenfekte edilir ve etlerin tüketimine izin verilir.
- Kesim sonrası çiçek tespit edildiğinde gövde zayıf veya lezyonlar yaygın ve derinse gövde tamamen imha edilir. Eğer lezyonlar az ve sathi ise hastalıklı kısımlar temizlendikten sonra tüketimine izin verilir.

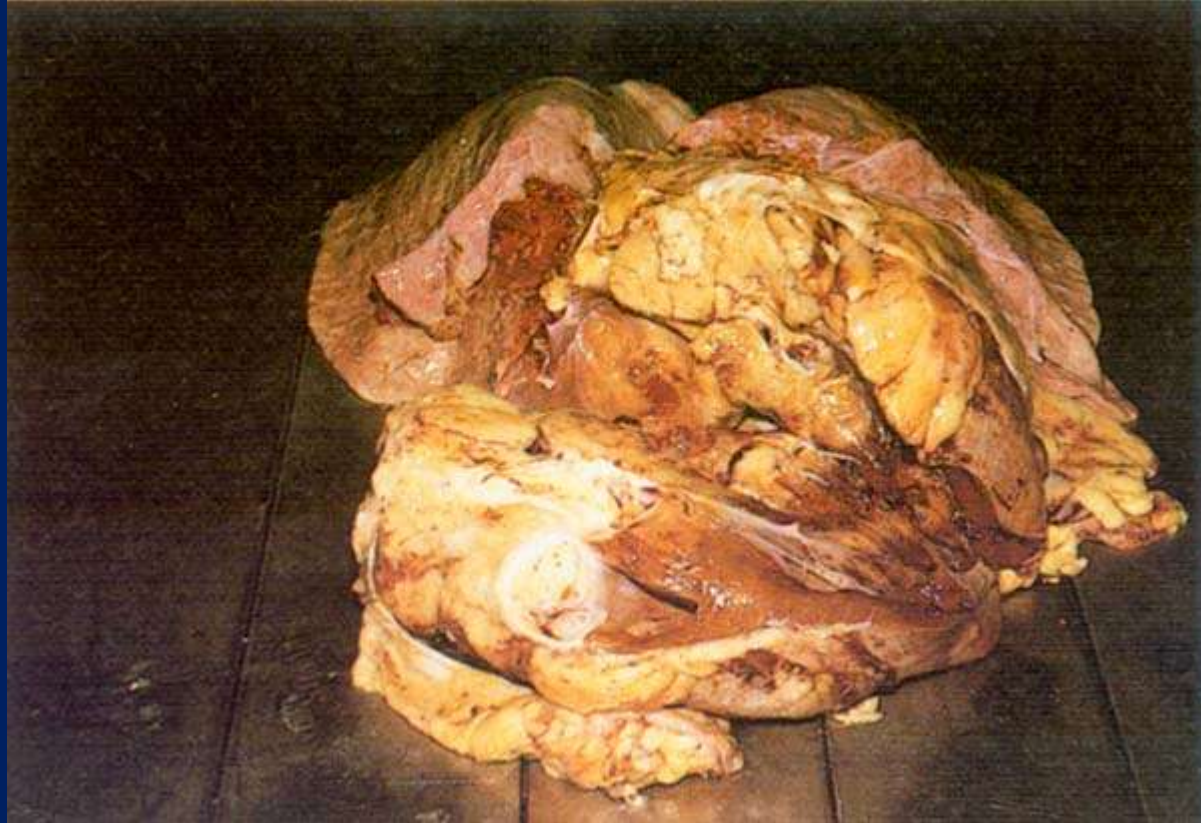
SIĞIR LEUKOZU

(Bovine Viral Leucosis- Sarkom Complex)

- Sığır leukozu tüm dünyada yaygın olarak görülen, lenforetiküler sistemin infeksiyöz ve öldürücü tipteki neoplastik bir hastalığıdır.
- Etken, retroviruslar grubunda C partikülü nedeniyle memeli virusları içerisinde klasifiye edilen bir virustur. Hastalıkta lenf yumrularında tümoral oluşumlar ve lenfosit sayısındaki artışlar karakteristiktir.
- Hastalığın sporadik leukoz ve enzootik leukoz olmak üzere iki şekilde oluştuğu, bunlardan enzootik leukozun yetişkin sığırlarda, sporadik leukozun ise genç sığırlarda oluştuğu bildirilmiştir.

Post-Mortem Muayene Bulguları

- Sığırlardaki leukoz bulguları tipik olup, özellikle lenf yumrularında, sindirim sisteminde, dalakta, karaciğerde, böbreklerde ve myokarda şiddetli leukotik bozukluklar bulunur.
- Hastalıklı lenf yumruları ile dalak aşırı derecede büyümüş olup, dalak rupturu oluşabilir.
- Lezyonların bulunduğu lenf yumrularının kesit yüzünde yer yer kanamalar görülür ve domuz yağı görünüşünde bozukluklar dikkati çeker.
- Anemiye bağlı olarak kan açık kırmızı renktedir.



Leukosis. Kalp kasında neoplastik kitle infiltrasyonu



Etler Hakkında Karar

Türkiye'de leukozlu etlere ilişkin bir hüküm bulunmamakla beraber, diğer ülkelerde leukozlu etler hakkında verilen karar şöyledir:

- Şayet lezyonlar tüm gövdeye yayılmış ise karkas total olarak imha edilir.
- Lezyonlar lokalize formda ve kaşeksi yoksa, lezyonlu bölgeler imha edilerek, geri kalan kısım tüketime sunulur.

SİĞİR PASTÖRELLOZU

(Sığırların Hemorajik Septisemisi)

- Sığır pastörellozu sığırların septisemik bulaşıcı bir hastalığıdır. Hastalığın etkeni, *Pasteurella multocida* Tip 1 (B) ve Tip 4 (D) 'dür. Hastalıkta bulaşma genelde sindirim sistemi yoluyla olmakla birlikte, derilerdeki yaralar yoluyla da bulaşmanın olduğu bildirilmektedir. Hastalık at, domuz ve keçilere de geçebilmektedir. Hastalığın deri, pektoral ve intestinal olmak üzere 3 formu vardır. Sığırlarda genelde deri formu yaygın olarak görülür ve pektoral formla birlikte seyreder.
- Kesimi yasak hastalıklardandır.

Ante-Mortem Muayene Bulguları:

Hastalığın deri formunda yüksek ateş ile birlikte baş, boyun ve gerdanda ödemli şişkinlikler ve lenf yumrularında büyüme görülür.

Ölüm 6-24 saat içerisinde şekillenir.

Hastalığın pektoral formunda hayvanlarda pneumoni tablosu, intestinal formunda ise bağırsaklardaki hemorajik yangıya bağlı olarak kanlı dışkı görülür.

Post-Mortem Muayene Bulguları

- Et muayenesinde çeşitli organlarda hemorajilere rastlanabilir. Hastalığın pektoral formunda akciğerlerde pneumoni tablosu hakim olup, intestinal formda bağırsak mukozasında hemorajiler bulunur. Bazı olaylarda karın boşluğunda fazla miktarda seröz infiltrasyonlar gözlenir.
- Hastalığın deri formu antraks ile karıştırılabilir, ancak pastörellozda kanın pıhtılaşması ve dalağın büyümemesi ile antraksdan ayırt edilir.

Etler Hakkında Karar

Sığır pastörellozu da antraks gibi tehlikeli bir hastalık olduğundan, kesim öncesi canlı muayenede hastalık tespit edilen hayvanlar, kesilmeden imha edilmelidir.

AKTİNOMİKÖZ - AKTİNOBASİLLOZ

(Actinomycosis - Actinobacillosis)

- Aktinomikoz, kronik formda seyreden, apseli ve bağ dokunun üremesi ile karakterize bir hastalıktır.
- Genelde sığır ve domuzların bir hastalığı olmasına karşın, nadiren koyun, at ve insanlarda da görülür. Hastalık yumrulu çene (aktinomikoz) ve odun dil (aktinobasilloz) olarak da adlandırılır.

Aktinomikoz genellikle alt ve üst çene kemiklerinde ve sinuslarda görülür. Etkeni *Actinomyces bovis*'tir.

Aktinobasiloz ise dil, regional lenf yumruları, bağ doku ve deri gibi yumuşak dokularda gözlenir ve *Actinomyces lignieresii* tarafından oluşturulur.



Aktinomikoz



Aktinobasilloz

Ante-Mortem Muayene Bulguları:

Sığırlardaki aktinomikoz genelde baş bölgesinde görülür ve çene kemiği şiş, süngerimsi bir yapı gösterir. Bazen buradaki apse fistülize olarak, dışarı açılır.

Aktinobasillozda ise dil sert yapılı olup, ülseratif ve nodüler tarzda lezyonlar bulunur. Bu lezyonların kesit yüzünde peynir kıvamında irinli akıntı bulunur. Bölgesel lenf yumrularında da benzer lezyonlara rastlanır.

Post-Mortem Muayene Bulguları

Aktinomikoz ve aktinobasilloza ait bulgular, post mortem et muayenesinde de kolayca teşhis edilebilmektedir.

Hastalığın yayıldığı iç organlardan akciğerlerde lezyonlar genelde gri ve sarı renkte derenler şeklinde olup, tüberküloz ile karıştırılabilir, ancak derenlerin içerisinde apse ile birlikte kum tanesi manzarasında granüllerin bulunmasıyla ayırt edilebilir. Benzer şekilde lezyonlara rumen, retikulum, karaciğer ve diyaframda da rastlanabilir.

Eterler Hakkında Karar

Aktinomikoz beldekleri gösteren doku ve organlar imha edilir.

Generalizasyon yoksa et serbest bırakılır.

LEPTOSPIROZ

- Leptospiroz sığır, koyun, keçi ve domuzlarda görülen septisemi, hemolitik anemi ve nefritis ile karakterize bir hastalıktır.
- Başlıca etkenler arasında *Leptospira interrogans*, *L. pomona*, *L. icterohaemorrhagica* ve *L. hardjo* yer alır. Etkenler insanlar için de patojendir. Hastalığın kaynağını genelde kontamine hayvanların idrar, dışkı v.b. atıkları ile kontamine yem ve sular oluşturur.
- Kemirici hayvanlar hastalığın taşıyıcısı olarak rol oynarlar. Hastalıkta görülen başlıca semptomlar ateş, septisemi, ikterus, hemolitik anemi ve aborttur. Hastalık ülkemizde birçok bölgede hayvanlarda ve insanlarda tespit edilmiştir.





Leptospirosis. Sığırdada interstisyel nefrit

Ante-Mortem Muayene Bulguları:

Hayvanlarda görülen ateş, anemi, sarılık ve hemoglobinuri (kırmızı ve şarap renkli idrar) en önemli bulgulardır.

Post-Mortem Muayene Bulguları:

- ❖ Özellikle tipik olaylarda boyun ve göğüs bölgelerinde deri altında, ayrıca mezenteriyumda ve perirenal bağ dokuda ve epikard altında kırmızı seröz ve jelatin benzeri infiltrasyon gözlenir.
- ❖ Karaciğer çoğu olaylarda büyümüş ve koyu sarı renk tedir. Safra kesesi koyu ve yapışkan bir safrayla dolu olup, böbrekler koyu ve bazen de siyah renk gösterir.
- ❖ İdrar kesesi kırmızı bir idrarla doludur.
- ❖ Deri altında sarılık dikkati çeker.

Ayırıcı Teşhis:

- Hastalık genelde sarılık ve hemoglobininurinin bulunduğu, babeziyoz ile karıştırılabilir.
- Ancak babeziyozde dalağın büyümüş olması,
- Leptospirozda ise büyümemesi ile ayırt edilebilir.
- Kesin teşhis için bakteriyolojik muayene gereklidir.

Etler Hakkında Karar:

Leptospirozlu etlere ilişkin bir hüküm bulunmamakla beraber, diğer ülkelerde leptospirozlu etler hakkında verilen karar şöyledir:

- ❖ Hastalığın akut septisemik formda seyrettiği durumlarda gövdenin total olarak imha edilmesi gerekir.
- ❖ Kronik formda ise, iç organlar (böbrek, karaciğer v.b) imha edilir. Şayet gövde ve organlarda şiddetli sarılık ile birlikte patolojik bozukluklar varsa karkas imha edilir.
- ❖ Patolojik bozukluklar hafif ise etler sterilize edildikten sonra şartlı olarak tüketilebilir.