

Ruminantlarda Kardivasküler Sistem Hastalıkları

Prof. Dr. Murat GÜZEL

Ruminantlarda Kardivasküler Sistem

- Kardivasküler Sistem Muayenesi
- Buzağlarda Kardivasküler Sistem Hastalıkları
- Yetişkin Sığırlarda Kardivasküler Sistem Hastalıkları
 - Miyokart Hastalıkları
 - Endokart Hastalıkları
 - Perikart Hastalıkları
 - Aritmiler

1

2

Kardivasküler Sistem Muayenesi

- Hayvanın genel durumu
- Mukozaların görünümü
- Venöz dolgunluk veya nabız
- Arteriyel nabız sayısı ve kalitesi
- Kalp atım hızı ve ritmin oskültasyonu

3

Hayvanın Genel Durumu

- Submandibular ve presternal bölgede
- Ventral abdomende
- Meme veya alt ekstremitelerde ödem
- Abdomende Asites

Kalp hastalığı düşünülmelidir



4

Hayvanın Genel Durumu

- Dispne
 - Taşipne
 - Aşırı genişlemiş vena juguleris ve meme damarları (venöz dolgunluk)
 - Halsizlik ve egzersiz intolerans
- Kalp hastalığı düşünülmelidir



5

Mukoza Muayenesi

- Konjunktiva ve Vulva Mukozası inspeksiyonu
- **Solgunluk**
 - Ruminantların mukozaları, eritrosit çapının küçük olması ve mukozaların keratinize olması nedeniyle monogastrik hayvanlara göre daha solgundur
- **Siyanoz**
 - İleri kalp yetmezliği, sağdan sola konjenital şant ve kombine kardiyopulmoner hastalıklı sığırlarda siyanotik mukozal membranlar görülebilir
- **Kapillar dolum zamanı (CRT)**
 - İleri kalp yetmezliği olan sığırlarda kapillar geri dolum zamanı genellikle uzamıştır (>1-2 sn)

6

6

Venöz Dolgunluk ve Nabız

- Vena jugularis ve meme damarlar **dolgunluk** ve **anormal nabız** açısından inspeksiyonu her fiziksel muayenenin önemli bir bölümünü oluşturur.
- Farklı yaş ve laktasyon döneminde, sığırlarda anormal bulgunun normal değişimlerden ayırt edilmesi için hekimin ana venlerin palpasyonunda tecrübeli
- Bu nedenle, fiziksel muayene sırasında parmak ucu basıncı ile rutin olarak palpe edilmelidir.



7

Meme Damarları



- Meme damarları öncelikle nabız için palpe edilmeli
- Daha sonra damar abdominal duvara doğru parmak ucu ile nazikçe basıya maruz bırakılmalıdır.
- Vene basınç uygularken zorlukla karşılaşırsa veya ven parmak ucundan kayıyorsa **sağ kalp yetmezliğine bağlı venöz basınç artışından** şüphe edilebilir.

8

8

Jugular Dolgunluk

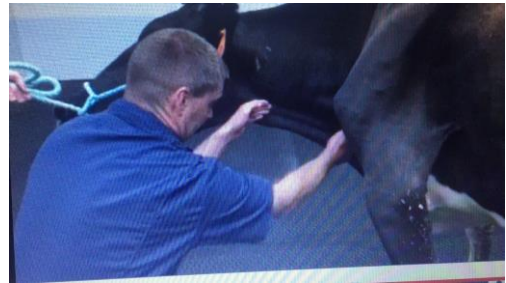
- Normalde ayakta duran bir hayvanda v. jugularis kalpten daha yukarıda olduğundan boş olup palpe edilmesi zordur.
- V. juguleristki dolgunluk kalbin bazisi hizasına kadar (vena oluğunun 1/5-1/4'ine kadar) ulaşabilir.
- Sağ kalp yetmezliği veya perikardiyal efüzyon olgularında v. jugularis üzerine basınç uygulamadan da juguler dolgunluk belirlenir.
- Boynun ortasından v. jugularis'e parmakla basınç yapıldığında basınç yapılan yerden yukarıda kalan kısım kan birikiminden dolayı dolgunlaşır. Aşağıda kalan kısım ise sonraki kalp vurumula boşalır
- İleri venöz stazis vakalarında parmakla bastırılan kısmın aşağısındaki v. jugularis bölümü boşalamaz ve basınç yapmadan önceki kadar dolgunluğu devam eder.



9

9

Jugular Dolgunluk



10

10

Jugular Dolgunluk

- Sağ kalp yetmezliği
- Kor pulmonale
- Endokarditis
- Perikarditis**
- Göğüs girişinde vena jugularis üzerine basınç yapan apse, tümör gibi kitlesel oluşumlar



11

11

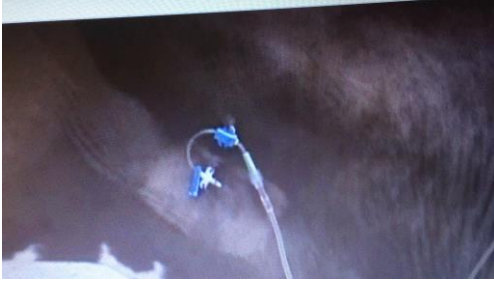
Jugular Nabız

- Kalp siklüsü sırasındaki damarın dolgunluk derecesindeki değişiklidir.
- Triküspital yetmezlik** abartılı bir nabız dalganmaya neden olabilir. Çünkü ventrikül kasılma sırasında sağ ventriküldeki kan sağ atriya ve v. jugularise doğru iletilir.
- Aynı zamanda v. jugularisi dolgun hayvanlarda altta seyreden karotis arter nabızın vena jugularise yansıması hissedilebilir.
- Bunu gerçek juguler nabızdan ayırt etmek için vena jugularis üzerine parmakla basınç yapılır.
- Eğer nabız basınç yapılan yerin kraniyalinde devam ediyorsa nabız karotis arterden kaynaklanıyor demektir.

12

12

Jugular Nabız



13

13

Arteriyel Nabız

- Nabız sayısı
- Ritim
- Nabız Kalitesi

14

14

Arteriyel Nabız

Kalp yetmezliği olan çoğu sığır

- Düşük nabız kuvveti
- Yüksek nabız sayısı
- Eşit olmayan nabız sayısı
- Kalp hızından farklı nabız sayısına sahiptir.

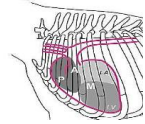
15

15

Kalbin Muayenesi

Kalbin anatomisi

- Göğüs kafesinin ventralinde
- Mediastinumun iki yaprağı arasında
- 3.-6. kostalar arasında
- 3/5'i orta çizginin solunda
- Apeks diyaframa temas eder



16

16

Kalbin Muayenesi

- Kalbin muayenesi palpasyon, perküsyon ve oskültasyon yöntemleriyle yapılır da en temel yöntem oskültasyondur.

Oskültasyonda

- Kalp atım hızı
 - Yetişkin sığırların nabız sayısı 60-84 atım/dk
 - Buzağılar 110-120 atım/dk
- Kalp ritmi
- Kasılma Kuvveti
- Anormal seslerin varlığı (üfürüm, çalkantı) değerlendirilir

17

17

Kalp sesleri

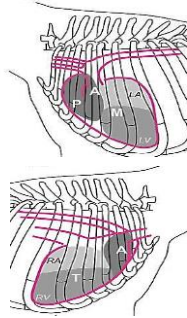
- S1, S2, S3, S4
- Normalde sadece iki kalp sesi (S1 ve S2) duyulur.
- S1: Sistol başı (miyokard kontraksiyonu ve AV kapakları kapanır)
- S2: Aorta ve A. pulmonaris kapaklarının kapanması (diastol)
- S3 – erken ventrikular dolum
- S4 – atrial kontraksiyon
- Normal S4 – S1 – S2 – S3

18

18

Kalbin Oskültasyonu

- Mitral (sol AV) kapak bölgesi, kardiyak apeks ile çıkışır ve en iyi dirseğin hemen üzerinde 5. interkostal aralıkta duyulur.
- Aortik kapak sesi en iyi, kalbin bazisinde, sol 4. interkostal aralıkta, yaklaşık omuz hizasında duyulur.
- Pulmuner kapak sesi en iyi, sol 3. interkostal aralıkta, omuz ve dirsek arasından duyulur.
- Sağ AV (triküspid) kapak sesi, sağ 3.-4. interkostal aralıkta, dirsek ile omuz arasında orta bir noktada duyulur.



19

19

Kalp sesleri yoğunluğu artışı

Fizyoloji faktörler

- İnce vücut yapısı
- Genç hayvanlar
- Heyecan

Patolojik faktörler

- Anemi
- Endokarditis
- Diyafram fıtığı veya toraksta bir apse yada tümör ile kalbin torasik duvarına daha yakın bir pozisyonda yer değiştirmesi

20

20

Kalp Seslerinin Boğukluğu

Fizyoloji faktörler

- Yüksek kondisyonulu inekler
- Yetişkin boğalarda göğüs duvarındaki kalınlaşmasına

Patolojik faktörler

- Perikarditis
- Pnömomediastinum
- Diyafram fıtığı
- Apse veya tümör tarafından kalbin diğer hemitoraksa yer değiştirmesi

21

21

Üfürüm (Murmur)

- I. Derece
- II. Derece
- III. Derece
- IV. Derece
- V. Derece

I. derece klinik olarak önemsiz

IV. Ve V. derece klinik olarak önemli

22

22

Üfürümleri

- Sistolik
- Diyastolik
- Sürekli

Sistolik üfürümler

- Çoğunlukla AV kapak yetersizliğini (veya **dilatasyonu**)
- Daha az yaygın olarak aorta veya pulmuner kapakta **stenoz**
- Patolojik sistolik üfürümler en sık ventriküler septal anomali (VSD) veya Fallot tetralojisi gibi konjenital kalp anomalileri bulunan buzağılarda ve endokarditisli yetişkin sığırlarda saptanır.

Diyastolik üfürümler

- Aortik veya pulmoner kapak yetersizliğini (veya **dilatasyonu**)
- Nadiren AV kapak anormalliklerini işaret eder.

23

23

Sürekli üfürümler

- Nadirdir
- Patent duktus arteriosulus (PDA) buzağılarda
- Perikarditisli ineklerde
- Üfürüm için maksimum yoğunluk noktası kardiyak anomalide yer alan kapak ile ilişkilidir

24

24

Kalp ritmi

- Kalp sayısı
 - Taikardi
 - Bradikardi
- Aritmi
 - Atrial fibrillation

25

25

Aritmiler

- İyi huylu (Geçici)
- Patolojik (Primer, Kalıcı)
- Metabolik bozukluklarda sekonder olabilir.

Sinüs bradikardi ve aritmi

- Yetersiz beslenen sığırlar
- Hiperkalsemik sığırlar
- Hipoglisemik veya hiperkalsemik buzağılar (ishal)

26

26

Sinüs taşikardi

Heyecan
Ağrı
Hipokalsemi
Endotoksemi ve şok

Şiddetli iskelet-kas sistemi ağrısına sahip sığırlar genellikle yatarken normal kalp hızlarına sahipken ayakta kalkmaya zorlandığında ve ayakta taşikardi ortaya çıkar.

Kalıcı taşikardi anormal olarak değerlendirilmeli ve diğer sistemik veya ağrılı durumlar bulunmadıkça kalp hastalığını düşündürmelidir.

27

27

Kalbin Perküsyon – Oskültasyon ve Palpasyon

- Kalbin konumunu ve boyutunu tahmin etmek için en iyi subjektif araçlardır.
- Kalp sesleri, konsolide akciğer lobları veya pleural sıvı tarafından iletildiğinde veya kalp büyümesi olduğunda normalden daha geniş bir alana yayılabilir.
- Buzağılarda ve zayıf yetişkin sığırlarda, apeks vurumunun palpasyonu, sol 4. veya 5. interkostal aralık çevresinde, dirsek ve omuz arasında orta noktada mümkündür.
- Yetişkin sığırların sağ taraf apeks vurumunun palpe edilmesi, kalp hastalığı veya toraksta yer kaplayan kitleler tarafından kalp sağa doğru yer değiştirmedikçe nadiren mümkündür.

28

28

Derin palpasyon

Kalbin üzerindeki interkostal bölgeye parmak uçlarıyla derin palpasyon;

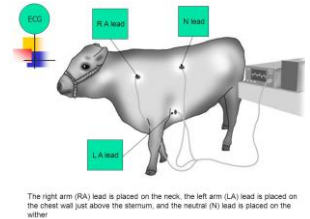
- Endokarditis
- Pleuritis
- Travmatik retiküloperikarditis
- Kosta kırığı durumunda ağrı oluşturabilir

29

29

EKG

- Sığırlarda en çok base-apeks elektrod yöntemi kullanılır.
- Pozitif elektrot sol 5. interkostal aralık üzerinde seviyesinde
- Negatif elektrot torasik girişten yaklaşık 30 cm kadar yukarıda sağ juguler oluğa
- Toprak (nötr) elektrot cıdagoya ya da addomene tutturulur.

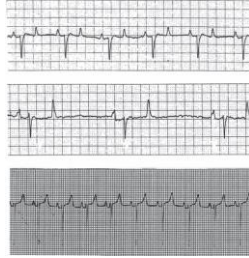


30

30

Sığır EKG

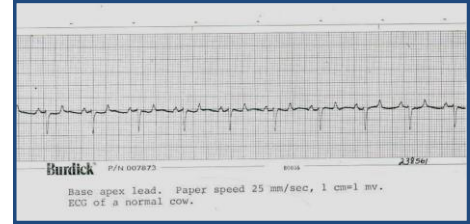
- Bir tek tepe noktası ile pozitif bir P dalgasına,
- ilki pozitif ve ardından büyük negatif sapma olan bir QRS kompleksi
- değişken (pozitif veya negatif) bir T dalgasına sahiptir



31

31

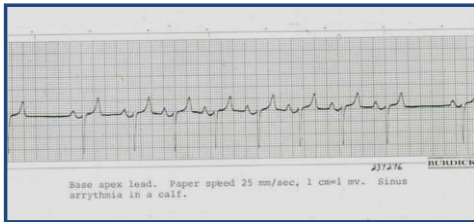
Normal ECG



32

32

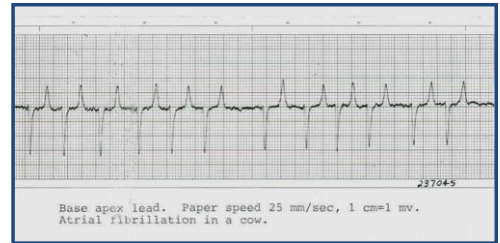
Sinus Aritmi



33

33

Atrial fibrillation

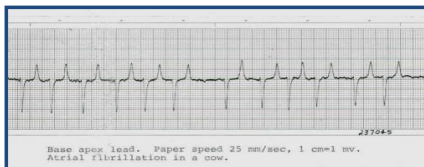


34

34

Atrial fibrilasyon

- Sığırlardaki en yaygın aritmidir
- P dalgası yoktur
- f dalgası
- Atriyumlar genişlemesi
- Çoğunlukla kalp yetmezliğine neden olmaz



35

35

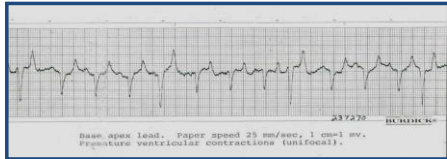
Atrial fibrillation

- Primer kalp hastalığı
- Sekonder olarak
 - GI bozukluklar
 - Elektrolit anormallikleri
 - Pulmoner hastalıklar
 - Beyin hastalıkları

36

36

PVC – multifokal veya multiform



37

37

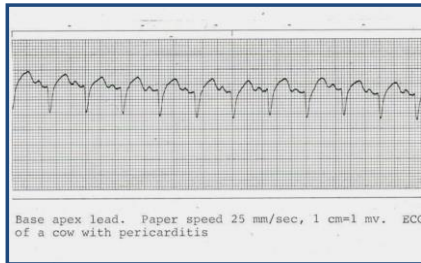
Premature Ventricular Kontraksiyon

- **Etioloji**
 - Primer myokardial hastalık
 - Sekonder olarak
 - Sempatik tonla birlikte artabilir
 - hypoxia
 - anemi
 - uremia
 - acidosis
 - sepsis
 - hypokalemia
 - çeşitli ilaçlar

38

38

Perikarditis



39

39

Ekokardiyografi

- İki-boyutlu (2D)
- Doppler ekokardiyografi
- Kalp fonksiyonlarını değerlendirme
- Kalp kapakçıkları
- Miyokard
- Perikard
- Konjenital ve edinsel lezyonlar

40

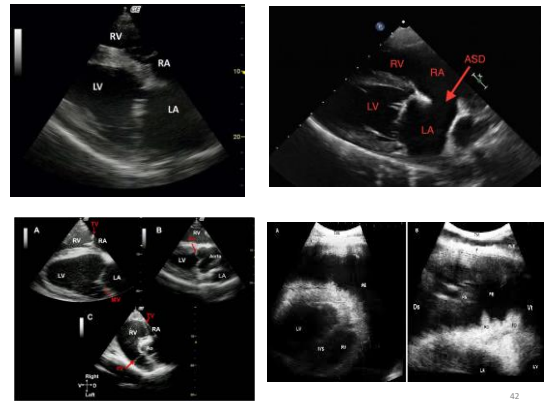
40

- Ekokardiyografi, klasik olarak toraksın sağ ve sol taraflarında ventralde 3.-5. interkostal aralıklardaki "kardiyak pencereler" kullanılarak gerçekleştirilir.
- Bölge traş edilir ve ultrason jeli uygulanır.
- Yetişkin inekler için iyi penetrasyonlu düşük frekanslı bir prob (≤3,5 MHz) gereklidir.
- Buzağılar için, 5 MHz'lık bir prob, göğüs kafesinin daha küçük olması nedeniyle genellikle yeterlidir.
- Genellikle ineğin bacağına hafifçe abdukte etmek için ön ekstremitinin medialine kendi bacağına koymayı tercih eder



41

41



42

42

Neonatal Buzağılarda Kalp Hastalıkları

- Konjenital anomaller
 - Ventriküler septal defekt
 - Fallot tetralojisi
 - Patent duktus arteriyozus
 - Atriyal septal defekt
 - Ektopia kordis
- Hiperkalemi
- Beyaz kas hastalığı
- Şap

43

43

Konjenital Kardiyak Anomali

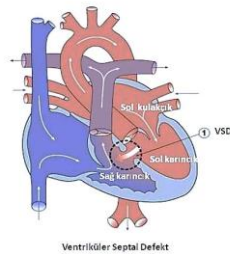
- Konjenital kalp anomalilerinin sığırlarda yaklaşık %0,2 meydana geldiğini
- Ventriküler Septal Defekt (VSD)

44

44

Ventriküler Septal Defekt

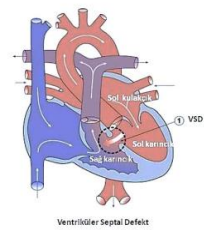
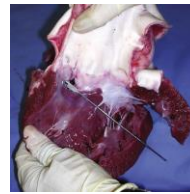
- VSD interventriküler septum membranöz bölümündeki açıklıktır
- Gebelik sırasında ventriküler septumun kapanmaması sonucu oluşur
- Sağ ve sol ventriküller arasındaki kasılma gücü farklılığından kan sol ventrikülden sağ ventriküle geçer.
- Bu şantlaşma akciğerlerde venöz dolaşım artışına neden olarak kalp yetmezliğine neden olur.
- Herediter-otozomal resesif bir özellik veya spontan olarak görülebilmektedir.



45

45

Ventriküler Septal Defekt



46

46

Ventriküler Septal Defekt

- Buzağılarda VSD, göz ve kuyruk anomalileri ile birlikte olabilir.
- Kuyruğun olmaması, kıvrık kuyruk veya kısa kuyruk gibi kuyruk kusurları
- Mikroftalmus sıklıkla VSD belirtileridir

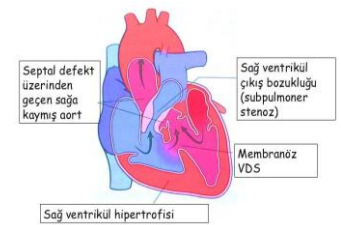


47

47

Fallot Tetralojisi

- VSD
- Subpulmonar stenöz
- Sağ ventriküler hipertrofiden
- Sağa doğru yer değiştirmiş aorta

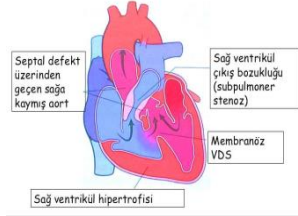


48

48

Fallot Tetralojisi

- Anomali nedeniyle kanın sağ ventrikülden akciğerlere pompalanması azalmakta
- Sağ ventrikül akciğere gönderemediği kanı interventriküler septumdaki delikten sol ventrikül ve aortaya pompalayarak karbondioksitten zengin kanın vücuda yayılmasına neden olur.



49

49

Fallot Tetralojisi

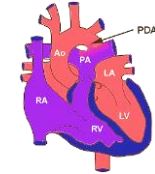
- Belirgin egzersiz intolerans,
- Siyanoz
- Dispneye
- Hipoksiye bağlı sekonder polisitemiye neden olur
- Uzun süreli sağkalım için prognoz kötüdür

50

50

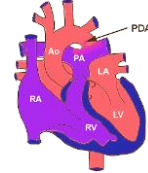
Patent Duktus Arteriozus

- Fötal hayatta aorta ile pulmoner arter arasında var olan duktus arteriozus'un doğumdan sonrası kapanmaması sonucu oluşur.
- Anomali sonucu aortadan pulmoner artere sürekli kan akımı nedeniyle değişen şiddette ve sürekli bir üfürüm duyulur.



51

Patent Duktus Arteriozus

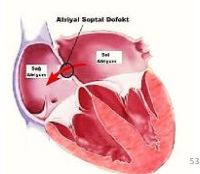


52

52

Atretil Septal Defekt

- Kalbin sağ ve sol kulakçıkları arasındaki duvarda doğuştan delik bulunmasıdır.



53

53

Konjenital Anomaliler

- Klinik belirtiler
 - VSD
 - ASD,
 - Fallot tetralojisi veya
 - aortik veya pulmonik stenoz gibi sık görülen anomalilerde genellikle sistolik üfürümler oluşur.

54

54

Konjenital Anomaliler

- Klinik belirtiler
 - Konjenital kalp anomalili buzağların çoğu doğumda normal görünür,
 - Fakat sonunda dispne, büyüme geriliği veya her ikisinin de olduğu görülür.
 - Konjenital kalp anomalisi olan çoğu buzağı sürekli veya tekrarlayan solunum sistemi belirtiler veya genel hastalık hali nedeniyle muayene edilir

55

55

Ektopia Kordis

Kalbin boyunda, deri altından atması gibi dramatik bir manzara yaratır



56

56

Hiperkalemi

Hiperkalemi ile ilişkili kardiyak aritmiler veya bradikardi şiddetli akut ishalli neonatal buzağlarda görülür

57

57

Hiperkalemi

- Hiperkalemi nedenleri
 - Sekretorik ishal, metabolik asidoz, hiperkalemiye neden olan enterotoksijenik *E. coli* en yaygın neden gibi görünmektedir.
 - İdrar tıkanıklığı
 - Yırtılmış idrar kesesi veya urakus kalıntıların neden olduğu üroperitoneum

58

58

Hiperkalemi

- Patogenez
 - Hiperkalemi, membran potansiyelini azaltır
 - Başlangıçta hücreleri uyarılara daha açık hale getirir
 - Fakat yavaş yavaş (potasyumda daha fazla yükselme ve membran potansiyelinde daha fazla azalma ile) hücreler daha az uyarılabilir hale gelir.
 - Atriyal miyozitler, bu etkilere ventrikül içindekilerden daha duyarlı

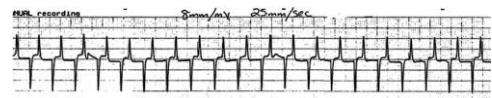
59

59

Hiperkalemi

Kardiyak iletim etkilendir ve artan K^+ ile ilişkili

- T dalgası piki
- P dalgasının kısalması ve genişlemesi
- PR aralığının uzaması,
- Nihayetinde P dalgasının kaybolması,
- QRS kompleksinin genişlemesi ve
- Düzensiz RR aralıklarıdır.



60

60

Hiperkalemi

- Daha fazla ilerleme,
 - AV blok,
 - kaçış ritimleri,
 - Ventriküler fibrilasyon,
 - Asistol ve ölüme neden olabilir.

61

61

Hiperkalemi

- Ayırıcı Tanı
 - Neonatal buzağılarda, bradikardi mevcut olduğunda **hipoglisemi** ana ayırıcı tanıdır.
 - Aritmi varsa, **septik miyokarditis** veya **beyaz kas hastalığı** da düşünülebilir.
 - Akut **ishal gelişmiş**, ayağa kalkamayan, dehidre, bradikardik veya aritmili neonatal buzağılarda hiperkalemik olduğundan şüphelenilmelidir

62

62

Hiperkalemi

- Teşhis
 - Asit-baz
 - Elektrolit analizi
 - EKG bulguları

63

63

Hiperkalemi

- Tedavi
 - Metabolik asidoz ve hiperkalemiyi tedavi etmenin tek yolu, **150-300 mEq/L NaHCO₃** içeren **%5 dekstroz** çözeltisinin IV infüzyonudur.
 - Metabolik asidoz ve bikarbonat açığının büyüklüğüne bağlı olarak genellikle **1-3 L** gerekir.
 - Glikoz ve bikarbonat, K⁺un hücre içine geri taşınmasına yardımcı olur ve glikoz ayrıca potansiyel hipoglisemiyi tedavi eder veya önler.
 - Buzağılarda hiperkalemiyi düzeltmek için insülin tedavisi gerekli değildir.

64

64

Hiperkalemi

- Tedavi
 - İshalli buzağılar, plazma hiperkalemisine rağmen, vücutta total potasyum eksikliği vardır ve potasyum takviyesi gerir
 - Akut kriz çözüldükten sonra buzağı potasyum içeren dengeli elektrolit çözeltileri ile güvenle tedavi edilebilir.

65

65

Miyokart Hastalıkları

- Septik Miyokarditis
- Beyaz Kas Hastalığı
- Şap
- Kardiyak Toksinler
- Tümör

66

66

Septik Miyokarditis

- Etiyoloji
 - Gram-negatif bakterilerin neden olduğu neonatal sepsisemi
 - *Histophilus somni* ile akut enfeksiyon
 - Sığırların *Trueperella pyogenes* kaynaklı kronik enfeksiyonlar

67

67

Buzağılarda Septik Miyokarditis

- Etiyoloji
 - Neonatal sepsisemi
 - *H. somni* enfeksiyonu geçirdiğinden şüphelenilen buzağılar
 - Kronik enfeksiyonlu buzağılarda aritmi veya diğer anormal kardiyak fonksiyon belirtileri ortaya çıkarsa septik miyokarditisten şüphelenilmelidir
- ❑kardiyak aritmiler nöbetler şeklinde olabilir.

68

68

Buzağılarda Septik Miyokarditis

- **Ayrırcı tanı**
 - Beyaz kas hastalığı
 - Hiperkalemi
 - Hipoglisemi
- **Prognoz**
 - Sepsisemik buzağılarda zaten ihtiyatlı olan prognoz septik miyokarditis ile durumu daha da kötüleştirir.

69

69

Yetişkin Sığırlarda Septik Miyokarditis

- Etiyoloji
 - Mastitisle ilgili kronik aktif enfeksiyon veya apseler
 - Lokalize peritonitis
 - Ayak enfeksiyonları
 - Kronik pnömoni hastalar

70

70

Yetişkin Sığırlarda Septik Miyokarditis

- Klinik belirtiler
 - Primer hastalıkla ilgili bulgular yanında
 - **Taşikardi** bulunma olasılığı yüksek olsa da bu bulgunun miyokarditisten daha çok primer hastalıktan kaynaklandığı varsayılmaktadır
 - Septik miyokarditisli yetişkin sığırlarda klinisyeni tanıya götüren **nöbet şeklinde kardiyak aritmiler** olabilir.

71

71

Yetişkin Sığırlarda Septik Miyokarditis

- Teşhis
 - Kesin tanı canlı hastalarda zordur
 - Yüksek troponin I (cTl) konsantrasyonları miyokard hastalığı tanısına yardımcı olabilir
 - Sepsis belirtisi olan buzağı veya inekte atriyal veya ventriküler prematüre kompleks gösteren EKG bulgusu tanıya güçlendirme için kullanılabilir

72

72

Yetişkin Sığırlarda Septik Miyokarditis

- Tedavi
 - Primer hastalığın tedavisi, septik miyokarditis tedavisinin en önemli parçasıdır.
 - Primer problem ve miyokard lezyonu çözülebilirse kalp normal fonksiyonuna dönebilir.
 - Ayrıca, miyokard fibrozu ve skar, hayvanda kalıcı aritmiye neden olabilir, kardiyomiyopati ve nihai konjestif kalp yetmezliği olasılığını artırabilir.

73

73

Beyaz Kas Hastalığı

- Beyaz kas hastalığı E vitamini ve selenyum yetersizliğine bağlı hızlı büyüyen genç hayvanlarında görülen nutrisyonel bir miyodejenerasyondur.
- Beyaz kas hastalığı daha çok gebelik sırasında selenyumdan fakir rasyonla beslenen annelerin yavrularında görülür.
- E vitamini ve selenyum antioksidan özellikleriyle hücre metabolizması sonucu oluşan serbest radikaller ve peroksitlerin zararlı etkilerini ortadan kaldırır.
- Eksikliklerinde hücre membranı oluşan serbest radikaller ve peroksitler tarafından yıkıma uğrar.

74

74

Beyaz Kas Hastalığı

- Kardiyak form
- İskelet kası formu olmak üzere iki formda görülür.
- Kardiyak form 1-2 haftalık neonatal hayvanlarda daha fazla görülür.

Kardiyak formda;

- kalp,
- diyafram ve
- interkostal kasların etkilenmesi nedeniyle
 - Dispne ve Taşipne gibi solunum sistemi belirtilerine neden olur.

75

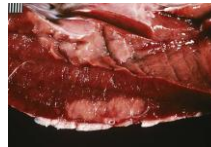
75

Beyaz Kas Hastalığı



Miyokard hasarı kalpte herhangi bir bölgede

- Fokal
- Multifokal
- Diffüz



76

76

Beyaz Kas Hastalığı

- Kardiyak belirtiler
 - Aritmi
 - Kalıcı taşikardi (>120)
 - Üfürüm
 - Egzersiz intolerans
 - Siyanoz
 - Dispne,
 - Konjestif kalp yetmezliği belirtileri ve
 - Akut ölüm (24 saat içinde)
 - Ani ölüm kendiliğinden, egzersizden sonra veya hatta sadece zaptırapı takiben oluşabilir.

77

77

Beyaz Kas Hastalığı

- Tedavi
 - prospektüsteki dozda enjekte edilen E vitamini ve selenyum ile yapılır.
 - E vitamini ve selenyum enjeksiyonları, 72 saat arayla toplamda üç veya dört kez tekrarlanır.

78

78

Beyaz Kas Hastalığı

- Tedavi
 - Kuzu veya Buzağı,
 - küçük bir kutu, saman balyası muhafazası veya bir kulübede tutulmalı, böylece hareket etse de fazla serbest hareket edemez ve daha fazla kas hasarı meydana gelmesi engellenir.
 - Teşhisten sonra 3 gün hayatta kalan buzağının prognozu iyidir.

79

Şap Hastalığı

- Şap hastalığı neonatal hayvanlarda virüsün neden olduğu lenfohistiositik miyokarditis nedeniyle ani ölüme neden olur.
- Miyokarditis nedeniyle sol ventrikül ve interventriküler septumda diffuz gri noktalar ve kaplan postu görünümünde lezyonlar görülür.

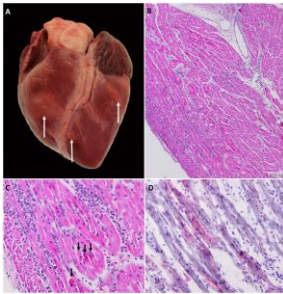


80

79

80

Şap Hastalığı



81

81

Paraziter ve Protozoal Enfestasyonlar

- Sistiserkozis
- Sarkosistozis
- Tokoplazmozis

82

82

Sığırlarda Sistiserkozis

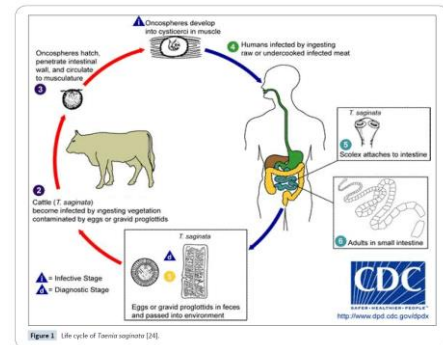
- Etiyoloji
 - *Cysticercus bovis*, insan tenyası olan *Taenia saginata*'nın larva formudur.
 - *Cysticercus bovis* sığırlarda miyokard lezyonlarına neden olabilir
 - Yem bitkileri
 - Meralar kanalizasyonla kontaminasyonu bu hastalık için sığırları risk altına sokar.



83

83

Sığırlarda Sistiserkozis



84

84

Sığırlarda Sistiserkozis

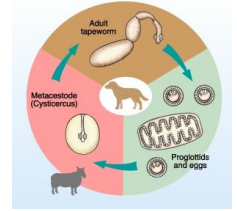


85

85

Koyunlarda Sistiserkozis

- *Koyunlarda Cysticercus ovis*, olgunları köpek ve diğer kanidelerde yaşayan *Tenia ovis*
- Koyun ve keçiler ara konakçıdır.
- Köpek dışkıyla kontamine ot ve meralarda otlayan koyunlar tarafından yumurtalar alınır.

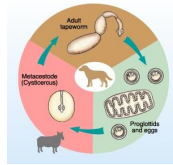
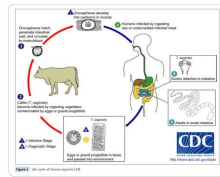


86

86

Sistiserkozis

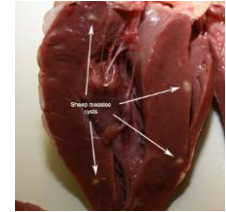
- Patogenez
 - Larvalar bağırsakta açılır, 7-10 hafta sonra kalp ve diğer kas dokularında kist formu oluşur.



87

87

Koyunlarda Sistiserkozis

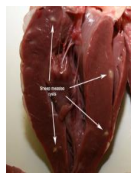
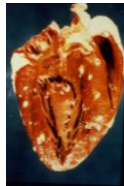


88

88

Sistiserkozis

- Hastalık daha çok kesim veya nekropsi sırasında
- Kalp, diyafram ve kaslarda çok sayıda, beyaz 3-10 mm uzunlukta oval şekilli kistler görülür.
- Yaşlı hayvanlarda kalsifiye nodül alanları olarak görülür



89

89

Sistiserkozis

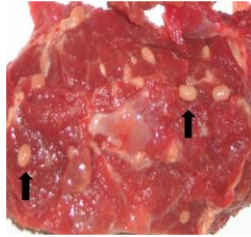
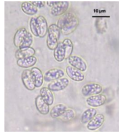
- Klinik belirtiler
 - Etkilenen kas grubuna göre
 - ani ölüm
 - duruş
 - çiğneme anomalilerine neden olur.
 - Kalp dejenerasyonunda ani ölüm en yaygın bulgu

90

90

Sarcocystis

- *Sarcocystis* spp.,
sığırlarda kas ve
miyokard hastalığının
nispeten yaygın
protozoer nedeni



91

91

Sarcocystis

- Karnivorlar ve insanlar ana konak
- Dışkıyla *Sarcocystis* yumurtaları yayarak sığır yemlerini kontamine ederler

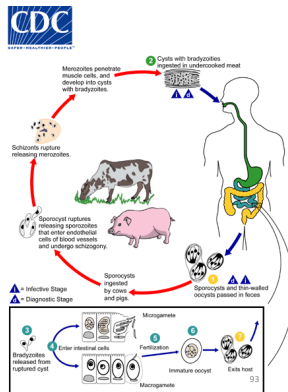


92

92

Sarcocystis

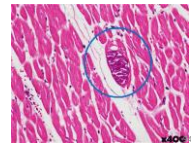
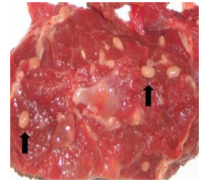
- Patogenez
 - Endotel hücrelerini istila eder ve sonra miyokard da dahil kaslarda ankiest olur.
 - Kistli sığır etlerinin karnivorlar ve insanlar tarafından yenilmesiyle yaşam döngüsü devam eder.



93

Sarcocystis

- Klinik belirtiler
 - Sığırların miyokardında Sarcocystis kistleri makroskopik ve histopatolojik tanısı oldukça yaygındır fakat nadiren klinik olarak önemli kabul edilir.
 - Aşırı maruziyet kalmak ciddi miyokard hasarına neden olabilir.



94

Toxoplasma

- Sığırlar, kedi dışkı ile kontamine yemlerin alınmasıyla *T. gondii*'ye maruz kalır ve enfekte olur.
- Her ne kadar *Toxoplasma gondii* sığırları enfekte edebilse de klinik hastalık nadir görülür çünkü sığırlar paraziti dokudan hızla elimine eder.

95

95

Paraziter ve Protozoal Enfestasyonlar

- **Tedavi-Koruma**
 - En iyi tedavi yemlerin karnivor veya insan dışkıları ile kirlenmesini önlemek için alınan tedbirlerle sağlanır

96

96

Kardiyak Toksinler

- İyonofor grubu ilaçlar
- Bitkisel toksinler

97

97

İyonofor grubu ilaçlar

- Monensin ve Lasalosid gibi iyonoforlar toksik miktarlarda alındığında miyokard ve iskelet kasına zarar verebilir.
- İyonofor grubu antibiyotikler **koksidiyoiz** ile mücadele ve yemden yararlanmayı artırmak için kullanılmaktadır.
- İyonoforların uygun olmayan şekilde rasyonlara katılması sonucu oluşur
- Fakat saf ürünlere kazara maruz kalmak

98

98

İyonofor grubu ilaçlar

- Monensin günlük terapötik dozlarından yaklaşık 25-50 kat fazlası ile beslendiğinde, uygulamadan 48-120 saat sonra belirgin şekilde kardiyak oda genişlemesi ve azalan sol ventrikül fonksiyonu izlenmiştir

99

99

İyonofor grubu ilaçlar

- Patogenez
 - Monensin, lasalosid ve salinomisin gibi iyonofor grubu antibiyotikler **miyokartta iyon geçişini engelleyip** hücrenin fizyolojisini bozar
 - Fibrozis
 - Kardiyak performansta düşme
 - Kardiyak dilatasyon
 - Konjestif kalp yetmezliği

100

100

İyonofor grubu ilaçlar

- **Klinik belirtiler**
 - Halsizlik
 - Kas zayıflığı
 - Taşipne
 - Dispne
 - Diyare
- Kardiyak oskültasyonda taşikardi ve aritmi
- Akciğerlerin oskültasyonunda akciğer ödemi

101

101

Bitkisel toksinler

- Zakkum
- Yüksük otu
- İtboğan
- İğne çiçeği
- Defne
- İpek otu
- Açelya
 - gibi **kardiyoaktif glikozit** içeren bitkiler ruminnatlarda kardiyotoksititeye neden olur

102

102

Kardiyak glikozitler

- Patogenez
 - Kardiyak glikozitler hücrel Na^+ , K^+ -ATPaz'ı etkileyerek miyokardiyal kontraksiyonu ve kalp atım hızını artırır

103

103

Bitkisel toksinler

- Patogenez
 - Atropin, muskarin, efedrin, ergotamin ve nikotin içeren bitkiler otonom sinir sistemi ve kardiyak fonksiyonları etkiler
 - Atropin asetilkolin blokajı ile taşikardiye neden olur.

104

104

Pamuk tohumu

- Patogenez
 - Pamuk tohumu, bitkinin kökleri, yaprakları ve saplarında bulunan **gospol** ruminantlarda (özellikle preruminantlarda) kalp kası, karaciğer ve böbreklerde nekroza neden olur.

105

105

Bitkisel toksinler

- Patogenez
 - Porsuk ve karacaotu gibi **alkaloidler** Na^+ geçişini engelleyerek miyokardiyal kontraksiyonu engeller.
 - Böylece ventriküler taşikardiden fibrilasyona kadar değişen aritmilere neden olurlar.

106

106

Bitkisel Toksinler

- Genel olarak çoğu toksik bitki acıdır ve yem bitkisi olarak kullanılmaz
- Fakat bu bitkiler silaj, kuru ot içinde gizlenebilir

107

107

Bitkisel Toksinler

- Tedavi
 - Çoğu bitkisel toksin için spesifik bir antidot yoktur
 - Dolayısıyla koruma en önemli yöntemdir
 - Etkilenmiş hayvanlarda rumenotomiyle rumen boşatılıp lavaj yapılarak kardiyotoksik bitkiler uzaklaştırılabilir
 - Emilimin azaltılması ve bağırsak geçişinin hızlandırılması için laksatif veya koruyucuların uygulanması (aktif kömür 2 g/kg)
 - E vitamini ve Selenyum uygulaması
 - Kalp yetmezliği için destekleyici sağaltım
 - (Diüretik, Digoksin vs.)
- Prognoz
 - Kalp yetmezliği belirtileri gösteren hayvanlar için prognosis olumsuzdur

108

108

Kardiyak Tümörler

- Kalp, yetişkin sığırlarında **lenfosarkomanın** ortak hedef organlarından biridir.
- Mulisentrik lenfosarkomalı birçok sığır makroskopik veya histolojik kardiyak infiltrasyona sahiptir
- Kalp, önemli bir hedef organ olduğunda kardiyak anormallikler daha belirgindir.

109

109

Kardiyak Lenfosarkoma

- Lenfosarkomanın tutulumunun en sık görülen bölgesi sağ atriyumdur
- Fakat nodüler veya infiltratif tümörler miyokardiyum, perikard veya epikardta herhangi bir yerde bulunabilir
- Mediastinal lenf düğümleri de yaygın olarak etkilenir



110

110

Kardiyak Lenfosarkoma

Hemorajik perikardiyak efüzyon

Lenfosarkomaya bağlı
Sağ atrital kalınlaşma



111

111

Kardiyak Lenfosarkoma

• Klinik belirtiler

- Tümörlerin anatomik konumu ve büyüklüğüne göre
 - Aritmi
 - Üfürüm
 - Vena jugulariste dolgunluk
 - Jugular ven nabızı
 - Diffüz kardiyak veya perikardiyak tutulumun neden olduğu **kalp seslerinde boğukluk**
 - Perikardiyal transüdat veya eksüdat varlığında, kalp seslerinde **boğukluk ve çalkantı sesleri** mümkündür

112

112

Kardiyak Lenfosarkoma

- **Sistemik lenfosarkomanın diğer semptomları**
 - Büyümüş periferik lenf düğümleri
 - Egzoftalmus
 - Melena
 - Parezis ile birlikte kardiyak anormallikler

kardiyak lenfosarkoma teşhisinin daha kesin olmasına yardımcı olur.

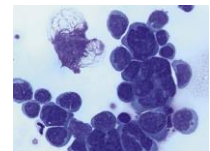
113

113

Kardiyak Lenfosarkoma

• Tanı

- Sistemik lenfosarkomanın diğer semptomlarının olması
- Bovine leukemia virüs (BLV) antikor durumunun değerlendirilmesi
 - AGID, ELISA, PCR
- Ekokardiyografide kitlenin belirlenmesi (sağ atriyum)
- Torakosentez ve perikardiyosentez ile sitolojik değerlendirme



114

114

Kardiyak Lenfosarkoma

• Tedavi

- Prognoz, kardiyak lenfosarkomalı sığırlar için umutsuzdur ve sığırların çoğu birkaç hafta ila birkaç ay içinde kardiyak veya multistemik hastalıktan ölmektedir
- Nadiren, değerli sığırlar gebeliğin tamamlanması veya süperovüle edilmesine izin vermek için tedaviler uygulanabilir.
- Lenfosarkomanın neden olduğu şiddetli perikardiyal efüzyonlu ileri gebe bir inekte, perikard kesesinin pleural boşluğa cerrahi olarak açarak inek birkaç hafta boyunca yaşatılmış ve sağlıklı bir buzağının doğması sağlanmıştır.
- İnek ayrıca isoflupredone ile tedavi edilmiştir.

115

115

Endokarditis



- Endokarditis (bakteriyel), yetişkin sığırlarında en sık görülen valvüler veya endokardiyal hastalıktır
- Sığırların tedavi edilebilecek az sayıdaki kalp hastalıklarından biridir
- Bu nedenle erken şüphe, erken tanı ve uygun tedavi prognozu düzeltir

116

116

Endokarditis

• Patogenez

- Septik iskelet-kas sistemi hastalıkları
- RPT
- Yumuşak doku apseleri
- Laktik asidoz
- Kronik pnömoni (pulmoner apse)
- Metritis
- Mastitis
- Tromboflebitis
- Uzun süre IV kateter uygulanan sığırlar

117

117

Endokarditis

• Etiyoloji

- *T. pyogenes*, endokarditisli sığırların kan ve endokardiyal lezyonlarından izole edilen en yaygın mikroorganizma olmuştur,
- *Streptococcus* spp.
- *Staphylococcus* spp.
- Gram-negatif organizmalar hastalığa neden olabilir

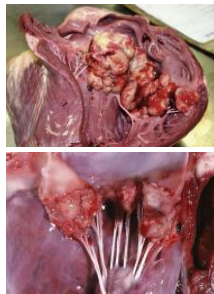
– Bakteriyemi

118

118

Endokarditis

- Sağ AV kapak (triküspital) en sık enfekte olan kapaktır
- Sol AV kapak (mitral) en sık görülen ikinci kapaktır
- Diğer kapaklar veya kapaklara bitişik endokardiyum da zaman zaman enfeksiyon bölgesi olabilir.
- Kalp kapakçıklarında büyük karnabahar benzeri
- Küçük veriköz (sigil benzeri) lezyonlar
- Büzülmüş hasarlı kalp kapakçıkları



119

119

Endokarditis

• Anemnez

- Etkilenen sığırlarla ilgili hayvan sahibi
 - Tekrarlayan ateş
 - Kilo kaybı
 - Anoreksi
 - Düşük kondüsyon
 - Tipik ayak veya iskelet-kas sistemi problemlerinden bağımsız olarak **topallıktan** şikayet eder

120

120

Endokarditis

• Klinik belirtiler

- Devamlı veya aralıklı ateş (hastalığın başında vardır veya ilk muayeneden sonra aralıklı olarak oluşur)
- Taşikardi (Taşikardi sürekli bir bulgudur)
- Aritmi (Aritmi nadirdir, hastaların yaklaşık %10'unda ve nöbetler halindedir)
- Sistolik üfürüm
- Kalp sesleri yoğunluğunda artma

121

121

Endokarditis

• Klinik belirtiler

- Aritmi ile birlikte taşikardi ve ateş **enfeksiyöz kardiyak hastalık** şüphesini artıran fiziksel muayene bulgularıdır.
- Endokarditisli bazı sığırlar göğüs duvarına, kalp bölgesi üzerinde parmakla bası uygulandığında ağrılı görülür.

122

122

Endokarditis

Klinik belirtiler

Kalp yetmezliği belirtileri, vena jugularis ve meme damarlarında dolgunluk ve nabız ile birlikte meydana gelebilir



123

123

Endokarditis

• Laboratuvar bulguları

- Nötrofili ve lökositozis yaygındır
- Globulin değerleri 5,0 g/dL'den yüksek.
- Nonjeneratif anemi

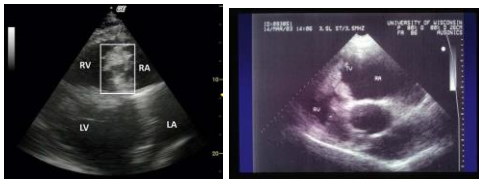
124

124

Endokarditis

• Tanı

- Klinik semptomlar hastalıktan şüphe ettirir
- **Kan kültürü** önemli bir tanı yöntemidir
- Tek bir örnek yerine bir dizi kan kültürü incelenmelidir
- Ekokardiyografi kesin tanı sağlar.



125

Endokarditis

• Tedavi

- Sığırlarda bakteriyel endokarditiste **uzun süreli antibiyotik** tedavisi gerekir.
- Kültür sonucuna göre antibiyotik
- *T. pyogenes* veya *Streptococcus spp.*'den kaynaklandığı için, bazı klinisyenler penisilinin her şekilde çalışacağını
- Penisilin (günde iki kez 22.000–33.000 U/kg)
- Ampisilin (günde iki kez 10-20 mg/kg)
- En az 3 hafta boyunca uygulanır.
- **Seftiofur** süttten sınırlı atılım süreleri avantajına sahip olmasına rağmen, daha pahalıdır

126

126

Endokarditis

• Tedavi

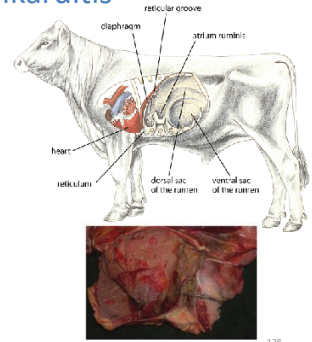
- Antibiyotik tedavisine ek olarak, venöz dolgunluk, ventral ödem veya pulmoner ödem makul dozlarda **furosemid** genellikle 0,5 mg/kg
- **Ketoprofen** (3 mg/kg IM), siğirlerde tromboksan A2'yi düşürdüğü ve bunun anti-trombosit etkisinin olabileceği belgelenmiştir

127

127

Perikarditis

- Perikardın visseral ve pariyetal yaprağının yangısıdır
- Perikarditisin en yaygın nedeni perikardın retikulumdan köken alan lineer metal bir yabancı (Retikülo Perikarditis Travmatika-RPT) cisim tarafından delinmesidir.

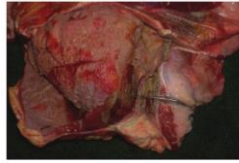


128

128

Retikülo Perikarditis Travmatika

- Yabancı cisim ile bakteriyel kontaminantlar perikardiyal sıvı içine yayılır
- Fibrinopurulent perikarditis ile sonuçlanabilir



129

129

Buzağlarda Perikarditis

- Septisemik buzağlarda fibrinöz perikarditis

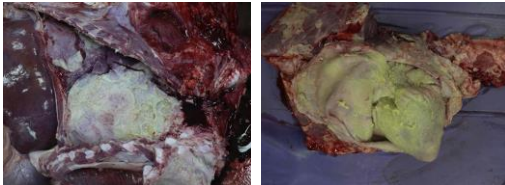


130

130

Yetişkin Siğirlerde Perikarditis

- Bronkopnömonili siğirlerde da oluşabilir



131

131

Perikarditis

Klinik Belirtiler

- Venöz dolgunluk ve nabız
- Ventral ödem
- Taşikardi
- İki taraflı boğuk kalp seslerini
- Ateş genellikle bulunur, fakat her zaman görülmez.
- Septik perikarditis ve ilerlemiş kalp yetmezliği olan hastalarda taşipne ve dispne olabilir



132

132

Perikarditis

Klinik Belirtiler

- Travmatik perikarditisli sığırlar genellikle hareket etmekte isteksizdir
- Ağrılı görünür ve dirseklerini vücuttan ayrı tutarlar.
- Ventral göğüs veya ksifoid bölgeye doğrudan baskı veya perküsyon ağrıya neden olur



133

133

Perikarditis

Laboratuvar Bulguları

- Nötrofili (16.000-30.000) görülür
- Serum albümini düşmüş
- Globülini artmıştır
- Total protein değerleri genellikle yüksektir
- Hiperfibrinojenemi tipik olarak bulunur

134

134

Perikarditis

Teşhis

- Klinik belirtiler
- Klinik muayene bulguları
 - Kalbin oskültasyonu vs.,
- Kesin tanı
 - 2D ekokardiyografi
 - Perikardiyosentez



135

135

Perikarditis

Perikardiyosentez

- Perikardiyosentez, 18 G, 8,75 cm spinal iğne veya benzer uzunlukta göğüs trokarı ile ultrason rehberliğinde sol taraftaki dirsek seviyesinde 4. veya 5. interkostal aralıktan yapılan
- Elde edilen sıvı pürülden ve kötü kokuludur



136

136

Perikarditis

Perikardiyosentez

- Kanama veya ölüme yol açan kardiyak delinme
- Ölümcül aritmi
- Perikardiyal materyalin toraksa sızması ve pleuritise yolaçar
- Pnömotoraks

137

137

Perikarditis

- Postmortem muayenede "omlet" görünümündedir



138

138

Perikarditis

• Tedavi

- Süt sığırlarında travmatik perikarditisin tedavisi neredeyse ümitsizdir
- Sistemik uzun dönem antibiyotiklerle tedavi
- Perikardiyal kesenin drenajı ile tedavi edebilir
 - Torakotomi ve perikardiyektomi veya perikardiyotomi
- 5. veya 6. kosta rezeksiyonu (perikardiyotomi) denenebilir ancak çok başarılı olmayabilir

139

139

Perikarditis

• Koruma

- Üreme yaındaki düveler (12-14 ay)
- 2 yaşından önce boğalara miknatis vutturulması



140

140

Hemorajik Perikardiyal Efüzyon

- Son yıllarda önemli miktarda hemorajik perikardiyal sıvıyla ilişkili konjestif kalp yetmezliği bulguları olan sığırlarla karşılaşılmış



141

141

Hemorajik Perikardiyal Efüzyon

- Bu olguların tanısal çalışmalarda, efüzyonun sitolojik olarak ne neoplastik ne de septik olmadığı, sadece hemorajik olduğunu ve perikardiyal drenaj ve parenteral kortikosteroid uygulaması ile hayatta kalma sürelerinin uzatma sağlanabileceğini görülmüş
- Daha sonraki literatürler, bu sığırların çoğunun, ilk başvurudan aylar ve yıllar sonra, esasen epikardiyumu içeren alışılmadık bir kalp lenfosarkoma formu geliştirmeye devam ettiğini vurgulamıştır.
- Etilenen sığırlar bovine leukomia virüs (BLV) pozitifdir.

142

142

Hemorajik Perikardiyal Efüzyon

• Klinik belirtiler

- Juguler dolgunluk
- Meme damarları damarlarında laktasyon aşaması ile uyumsuz şekilde dolgun ve gerginlik
- Submandibular ve presternal ödeminin



143

143

Hemorajik Perikardiyal Efüzyon

Klinik belirtiler

- İştah ve süt veriminde 24-72 saatte belirgin şekilde akut azalma
- Ateş yoktur
- Kardiyak oskültasyonda kalp seslerinin belirgin şekilde boğulması ya da çamaşır makinesi gibi sürtünme sesleri

144

144

Hemorajik Perikardiyal Efüzyon

- **Ayırıcı Tanı**
- Özellikle septik perikarditis
- Diğer kalp hastalıkları ve
- Periferik venöz konjesyon nedenlerinin eliminasyonunu
- Hiperfibrinojenemi, olgun nötrofili ve hiperglobulinemi gibi tabloların olmaması ayırıcı tanıda değerli bulgulardır
- **Kesin Teşhis**
 - ekokardiyografi ve
 - perikardiyosentez

145

145

Hemorajik Perikardiyal Efüzyon

- **Tedavi**
 - Sistemik kortikosteroidler 3 gün deksametazon uygulaması (0,1 mg/kg)
 - Gebe sığırlarda, abort etkili deksametazon yerine standart dozlarda **isoflupredon** asetat kullanılabilir.
 - Perikardiyal drenaj
 - Perikardiyal drenaj yapıldığında, parenteral **seftiofur veya ampicilin** gibi bir antibiyotiğin uygulanması akıllıca olacaktır
 - Tedavi edilen sığırlar için sağkalım süreleri birkaç ay ile 1 yıl arasındadır.

146

146

Kor pulmonale

- Artmış pulmoner vasküler direncin neden olduğu sağ kalp yetmezliğine kor pulmonale adı verilir
- Kor pulmonale akciğer disfonksiyonunun kalp üzerindeki etkisini yansıtır, kalp hastalığı sekonderdir
- **Patofizyoloji**
 - Pulmonary hypertension → sağ kalp hipertrofisi, dilatasyonu veya yetmezlik

147

147

Kor pulmonale

- **Patofizyoloji**
- hipoksik vazokonstriksiyonun neden olduğu
 - Pulmoner hastalıklar (bronkopneumoni veya akciğer kıl kurdu)
 - Yükseklik hastalığı (> 1600 m)



148

148

Kor pulmonale

- **Sütçü sığırlarda**
 - Kronik pnömoni
 - Bronşiyektazi
 - **Pulmoner apse**
 - **Konsolide anteroventral akciğer lobları**
 - Kronik akciğer kıl kurtları

149

149

Kor pulmonale

- **Etçi sığırlarda**
 - "Brisket hastalığı" veya "Yüksek Dağ Hastalığı"
 - Holstein ırkı sığırların özellikle hassas olduğu bildirilmiştir
 - *Astragalus* spp. ve *Oxytropis* spp. gibi bazı bitkilerin yüksek rakımlarda brisket hastalıklarını belirginleştirdiği ve hızlandırdığı bilinmektedir.

150

150

Brisket-Yüksek Dağ Hastalığı

- **Patogenez**
 - Atmosferde oksijen azlığından ileri gelir (> 1600 m)
 - Böyle bölgelerde yaşayan hayvanların oksijen yetersizliklerini telafi edebilmeleri için
 - Eritrosit sayısı artar
 - Hemoglobin miktarı artar
 - Kalp hızlanır
 - Solunum hızlanır
 - Kan basıncı artar

151

151

Kor pulmonale

- **Klinik belirtiler**
 - Dispne
 - Taşikardi
 - Ventral ödem
 - Venöz dolgunluk ve nabız kor pulmonaleyi ifad eder
- **Ayırıcı tanı**
 - Kardiyomiyopati
 - Endokarditis
 - Lenfosarkoma
 - Perikarditis
 - Miyokarditis



152

152

Kor pulmonale

- **Tedavi (Primer kronik akciğer hastalığı)**
 - Primer kronik akciğer hastalıklı sığırlarda, furosemid tedavisi ile birlikte primer akciğer hastalığının tedavisi
 - Geçmişte pnömoni ve kalıcı kronik solunum bulguları olduğu bilinen sığırlarda, kronik akciğer probleminin tedavisi (atibiyotik)
 - Kronik akciğer kıl kurdu enfestasyonundan şüpheleniliyorsa, tanı ve tedavisi

153

153

Kor pulmonale

- **Tedavi (Brisket hastalığı)**
 - Brisket hastalığından şüphelenilen yüksek rakımlı bölgelerde bulunan sığırlarda oksijen verilmesi ve daha düşük rakımlara taşınması gerekir.
 - Furosemid, günde iki kez 0,5-1,0 mg/kg dozda uygulanır.
 - Digoksin, IV yolla 0,86 µg/kg/saattir.
 - Tedavide digoksin düşünülebilse de, digoksin gerektiren sığırların hospitalize edilmeleri gerekir ki bu da masraf anlamına gelir.

154

154

Aritmi

- **Buzağılarda**
 - Septik miyokarditis (Noenatal septismi, bakteriyemi)
 - Hiperkalemi (Diyare)
 - Hipoglisemi (Diyare)
 - Beyaz kas hastalığı

155

155

Aritmi

- **Yetişkin sığırlarda**
 - Miyokardiyal hasar
 - Sepsis veya yangı (bakteriyemi)
 - İyonofor ilaçlar ve bitki toksinleri
 - Miyokard lenfosarkomu
 - GI bozukluklar
 - hipokalsemi ve hipokalemi
 - atriyal fibrilasyon ve atriyal prematür komplekslerin (APK)
 - Metabolik anormallikler
 - İlaçlar
 - İntra venöz Kalsiyum solüsyonları
 - İntra venöz Tetrasiklin

156

156

Aritmi

- **Hiperkalsemi**
 - Hiperkalsemiye bağlı aritmilerin **vagal stimülasyon** sonucu olduğu (bradikardi)
 - Hiperkalsemi ile ilişkili aritmilerde **atropin** kullanılır
- **Hipokalsemi**
 - Hipokalsemi ile **atriyal fibrilasyon**
 - **neostigminle** tedavisinden sonra vagal tonu uyarak tedavi edilir

157

157

Kalsiyum

- Kalsiyum solüsyonları, hızla IV yolla uygulandığında aritmilere ve hatta ölüme neden olabildiği bilinmektedir

158

158

Oksitetrasiklin

- Özellikle propilen glikol taşıtlarıyla hazırlanan oksitetrasiklinlerin buzağı ve sığırlarda, hipotansiyon, kollaps veya ölüme neden olabilmekte
- Bundan kaçınmak ideal olarak yavaşça uygulanması ve fizyolojik tuzlu su veya dekstroz ile seyreltilmesi gerektiği yaygın bir bilgidir

159

159

Atriyal fibrilasyon

- Yetişkin sığırlarda en sık görülen aritmidir
 - Atrial fibrilasyon: P dalgası yok,
 - F dalgaları belirgin olabilir,
 - Taşikardi (genellikle)
 - Nabız açığı

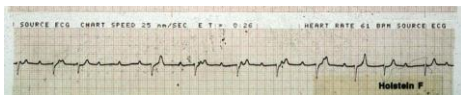


160

160

APK

- GI hastalıklı sığırlarda atriyal fibrilasyon kadar yaygın
- APK'ler genellikle **hipokalsemi ve bazen de hipokalemi** ile ilişkilendirilmiştir
- APK'ler muhtemelen abdominal distansiyon veya GI hastalıklar ile ilişkili vagotoniye yansır
- EKG'de sinüs düğümünden farklı bir atriyal bölgede depolarizasyondan kaynaklı anormal prematüre P dalgaları (P') ile karakterizedir.



161

161

Atriyal fibrilasyon-APK

- **Klinik belirtiler**
 - Alta yatan primer kalp hastalığı olmadığı sürece spesifik değildir
 - Vena jugularis'in yakından gözlenmesinde, APK'lı sığırlarda nadiren **anormal nabız** ortaya çıkabilir
 - Konjestif kalp yetmezliğine ilerlemiş olgularda **venöz dolgunluk veya ventral ödem**

162

162

Atriyal Fibrilasyon

- Kalp oskültasyonunda ritim belirgin şekilde düzensizdir
- Taşikardi
- Kalp sesleri yoğunluğundaki dramatik değişimler vardır
- Taşikardili sığırlarda nabız açıklığı olabilir

163

163

Atriyal fibrilasyonun-APK

- **Teşhis**
 - Her ne kadar kardiyak oskültasyon önerilse de, kesin teşhisi için EKG gerekir
 - CTnl'deki artışlar miyokard hasarının nedenini tanımlamamaktadır

164

164

Atriyal fibrilasyon

- **Tedavi**
 - Sığırlarda atriyal fibrilasyonun spesifik anti-aritmik tedavisi **nadiren gereklidir**.
 - Çünkü hastanın primer hastalık veya GI probleminin çözülmesi
 - Asit-baz ve elektrolit anormalliklerinin düzeltilmesi

genellikle normal sinüs ritmine dönüşle sonuçlanır.

165

165

Atriyal fibrilasyonun-APK

- **Tedavi**
 - Abomazum deplasmanı ve diğer abdominal distansiyonu sığırlarda hipokalsemi ve hipokalemi
 - oral veya SC kalsiyum çözeltileri
 - 50-100 g KCl ile 3-5 gün, günde 2 kez oral yolla

166

166

Atriyal fibrilasyonun-APK

- **Tedavi**
 - Atriyal fibrilasyon, tedavi veya primer sorunun çözülmesinden sonra terapötik müdahale için en az 14 gün beklenmelidir
 - Tedaviye rağmen 30 günden uzun süre sürekli atriyal fibrilasyon gösteren hastalarda prognoz olumsuzdur.

167

167

Atriyal fibrilasyonun-APK

- **Tedavi**
 - 1 aydan daha fazla süre kalıcı atriyal fibrilasyonu olan sığırlarda miyokardiyal hastalık olabilir
 - Tam kasılmayan atriyum nedeniyle ortaya çıkacak triküspid ve mitral kapak regürgitasyonu ile progresif dilatasyon ve kalp yetmezliği gelişebilir

168

168

Atriyal fibrilasyonun-APK

- **Antiarritmik tedavi**
 - **Knidin** 4 L izotonik NaCl veya laktatlı Ringer çözeltisi içinde 48 mg/kg knidin, 1 L/saat hızında IV uygulanır.
 - Aşırı taşikardi ile komplike olan veya kinidin tedavisine cevap vermeyen atriyal fibrilasyon olgularında:
 - **Digoksin** saatte 0,86 µg/kg
 - 11 µg/kg dozda IV günde üç kez 4-5 gün
 - Digoksinin sonra, kinidin yukarıdaki gibi uygulanır.

169

169

Tromboz ve Flebitis

- **Etiyoloji**
 - İntravenöz tedavi girişimlerinde travmatik damaryolu girişimleri
 - İntra venöz iritan ilaçlara karşı perivasküler reaksiyonlar
 - Dekstroz
 - Hipertonik dekstroz solüsyonu
 - Dektroz içeren kalsiyum solüsyonları,
 - Tetrasiklin
 - Fenilbutazon
 - Sodyum iyodür

170

170

Tromboz ve Flebitis

- **Etiyoloji**
 - Yanlış ve yetersiz garo uygulaması
 - Deneyimsizlik
 - IV tedavi için uygun olmayan iğnelerin seçimi
 - Uzun süre kalıcı IV kateter kullanımı tromboflebitis ve septik tromboflebitis riski taşır
 - Dehidre ve endotoksemili sığırlar özellikle damaryolu girişimlerinde tromboza eğilimlidir

171

171

Tromboz

- **Klinik belirtiler**
 - Damar içinde palpe edilebilen yumuşak veya sert pıhtıları içerir
 - Damar, trombüs nedeniyle belirgin bir şekilde genişlemiş görünebilir
 - Akut trombüsler yumuşak veya "jöle benzeri"
 - Kronik veya subakut trombüsler daha katıdır

172

172

Tromboflebitis

- **Klinik belirtiler**
 - Tromboflebitis, yangılanan damarın içinde ve çevresinde belirgin bir şişkinlikle kendini belli eder
 - Şişmiş bölgede bir sıcaklık olabilir
 - Juguler tromboflebitisli bazı sığırlarda tek taraflı Horner sendromu gelişebilir.
 - Perivasküler damar dışına kaçan veya tromboflebitis ile sonuçlanan aşırı irrite edici ilaçlar ile ilişkili **doku nekrozu, selülitis veya apse** oluşumuna neden olur.

173

173

Juguler tromboflebitis



174

174

Meme damarında tromboflebitis



Meme damarındaki tromboflebitis, yerleşim yerinde belirgin abdominal ağrı ve aynı taraflı meme ve ventral ödeme neden olur

175

175

Kuyruk veni tromboflebitisi



Kuyruk veni şiddetli tromboflebitisler kuyruğun tamamında deri değiştirmelere neden olabilir

176

176