

ANEMi

- Kan volümünde (hacmında), eritrosit ve Hb miktarında azalmadır.**
- Eritrosit yapımının azalması**
 - Yıkımının artması**
 - Kan kaybı ile ortaya çıkar**

Genel Bulguları

Mukozalar solgun

Akciğer solgun ödemli, bronş ve trachea da köpüklü sıvı

Kalp Hipertrofik, dilate. Kronikleşirse myokardiumda yağlı dej. sonu soluk renk ve gevrek kıvam

Karaciğer, böbrek gibi parankimatöz organlar parankim ve yağlı dej. Sonu soluk ve gevrek kıvamda

Kas Myoglobin kaybı nedeniyle soluk

Ödem: kronik olaylarda gözlenir. Protein kaybı sonucu vücut ventrali ve bacaklarda oluşur.

Kan anemi tipine göre farklılık gösterir

Eritrositler azalırken lökositler artarsa : sedimentasyon aratar, kan iyi pıhtılaşmaz.

Seyrine göre

**Akut : Ağır hemorrhajik anemiler
Ağır hemorrhajik hipovolemik
şoka ile sonuçlanır.**

**Kronik Kalpte hipertrofi
dilatasyon,, solunum güçlüğü,
akciğer ödemi, ödem (hipoproteinemi sonu) Mukozalarda
solgunluk ve dalak değişiklikleri
ardır.**

Morfolojik

**Eritrosit şekli, Hb miktarı dikkate
alınır. Ancak hastalığın iyileşmesi
veya ilerlemesiyle tablo
farklılaşır,**

Eritrosit büyüklüğüne göre

Macrocytic
Microcytic
Normacytic

**Eritrosit büyüklüğü ve Hb miktarına göre
Normochromic Hypochromic anemide Hb
AZDIR**

**Macrocytic Hypochromic anemide Eritrosit
sayısı , büyüklüğü artar Total Hb azalır
Etiyolojisi Akut hemolitik anemi, hemoliz,
Fe, Cu, B6 vit., ... eksikliğinde oluşur.**

Normocytic anemi

Yalnız sayıca azalma vardır.

**Kan kaybı (hemorrhaji), kronik enfeksiyon,
neoplazi, üremi+nefritis, radyasyon gibi
kemik iliğini etkileyen etkiler**

**Normochromic microcytic
Hypochromic microcytic
Hypochromic anemie**

ETİYOLOJİSİNE GÖRE

I Eritrosit kaybına ilgili

A. Posthemorrhagic (iç, dış kanama)

a. Primer Trauma

b. Sekonder Aorta aneurizması; dalak karaciğer amiloidozu sonucu oluşan rupturlar. Kurşun toksikasyonu

B. Hemolytic anemiler

1. Toksik
2. Enfeksiyöz
3. İmmunhemolytic
4. İdiopathic (sebebi bilinmeyen)
5. Sekonder

II Eritrosit Yapımının Azalması

- A. Nutrisyonel B. Aplastic (kemik iliğine ilgili aplazi ...)

A. Kan yapımının bozulması

I Aplastik

II Kronik böbrek yetmezliğine bağlı anemiler

III Megaloblastik

IV Hipokromik (Fe eksikliği)

V Sideroblastik

B Hemorrhajik (kan yıkımına ilişkin)

I Eritrositer hemolitik

1. Hemoglobinopatik
2. konjenital erythropoietic porphyrie

II Ekstaeritrositer Hemolitik anemie

1. immunhemolitik
2. Toksik
3. Mekanik
4. Enfeksiyöz

SINGAIR

Kenelerle Nakledilir.

B. Bigemina Boophilus sp (tek konaklıdır) ve iki konaklı

Rhipicephalus bursa

B. Bovis Boophilus annulatus ve Rhipicephalus bursa

B. Major Ixodes ricinus, Haemophysalis punctata

B. Divergens Ixodes ricinus

Keneler tek konakçılı olduklarında transovarial; iki üç konakçılı olduğunda transstadial (kenenin bir gelişim formundan alınıp diğer gelişim formuna aktarılması)

Bazen farklı türler aynı kene ile nakledilir. Mikst enfeksiyon oluşur

Hastalık değişik adlarla da tanımlanır

B. Bigemina Teksas fever

Tick fever (kene humması) , Sığır malaria'sı (sığır sıtması)

Black water, Red water (kanın sululu kırmızı görülmesinden)

B. bovis'in hemoglobinurie, bulaşması yayılması daha fazla olduğundan epidemic hemoglobinurie veya bulaşıcı hemoglobinurie de denilir.

Gençler direçlidir. Daha çok yetişkinlerdedir.

Buzağılar kollostrumla 9 aya kadar **passif bağışiktır**

Bir tür ile geçirilen enfeksiyon 3-4 yıl kadar bağışiktır.

Hastalığı geçirenlerde **latent kalır**. Ancak nüks edebilir.

Kenenin kan emmesi sırasında etken konakçının eritrositlerine geçer. Çoğalır. Eritrositlerin osmotik dengesi bozulur ve **hemoliz** şekillenir.

Hemolitik anem i sonucu söz gelimi **hipoksi şekllenir** karaciğerde **periasiner** (v. sentralis çevresi) **nekroz** gelişir.

Hemoliz sonu **hemoglobinemie, hemoglobinurie** oluşur,böbreklerde **nefroz** ve buna **bağlı uremi** de şekillenir.

B bovis

Deri, beyin , böbrek, karaciğer gibi organ ve dokuların **KÜÇÜK damarlarında**, kapillarlarındaki **eritrositlerde** bulunur.

Parazitin **esteraz deriveleri** kan fibrini üzerine etki yaptığından **introvazal koagulasyon** (tromboz) şekillenir.
Sonuçta **ischaemie, mukozalarda nekroz** oluşur.

Beyinde küçük damarlarda bulunduğundan sub. grisea hiperemiden dolayı koyu kırmızı renk alır . **Alba ile grisea arasındaki bu renk farkı tanıda önemli bir kriterdir.** AYRICA **BİLURİBİNEMİDEN DOLAYI BEYİN İKTERİKTİR.** Küçük leke şeklinde **nekrozlar** gelişir.
Bu değişikliklere ilgili olarak klinikte **SİNİRSEL SEMPTOMLAR ORTAYA ÇIKAR.**

B. bigemina

Büyük olduğundan **büyük damarlarda** bulunur. Bu sebepten V. jugularis gibi büyük damarlardan **kan alınıp incelenir..**
Anemi şiddetli olabilir.

Organlarda **hiperemi azdır** Beyinde açıklanan kırmızı-beyaz bir **kontras bulunmaz. Sinirsel bulgu da görülmez**

Bunda

Şiddetli anemi sonucu **sol kalp yetmezliği** baş gösterir. Akciğerde **ödem** gelişir. Ölüm genelde **myokard (sol kalp) yetmezliğine bağlıdır** .



THEILERIOSIS

En önemlisi **Th. Parva'dır**. Gençler alıngandır.
İnkubasyon 6-26 gün (ortalama 13 gün)
Ateş, durgunluk kanlı çay renginde ve kuru gaita
Burun akıntısı

Lenf yumruları şişkindir, anemi, **ikter seyrek**dir.

Hemoglobinurie görülmez

Ölümden kısa kısa süre önce idrarda safra pigmenti bulunur

Sinirsel belirtiler oluşursa DÖNME HASTALIĞINA (turning Disease)
gelişir; CGB'ye benzer

BÖBREKLER

Başlangıçta şişkin, fokal kanamalıdır

İnterstitiel nonpurulent nephritis şekillenir.

Mononüklelear hücrelerde

Koch cisimcikleri ile tanıya gidilir

Tubul epitellerinde kahvemsî pigmen, hyalin granülleri

ABOMASUM

Nokta veya birkaç milimetre çapında **kenarları düzensiz, düz**

Kanama, nekroz sonucu erozyon ve ülserler ile karşılaşılır.

BEYİN

Hemorrajik infartus (**encephalomalacie**)

Beyin ve meninkslerde lenfoid hücre infiltrasyonu

Meninkslerde hemosiderin pigmenti.

Kanama şekillenir,

Kan rezorbe edilirse; yerinde küçük içinde sarımtırakt sıvı bulunan kistler ile karşılaşılır.

ANAPLOSMOSIS

BULAŞMA

Arthropodlarla **MEKANİK** bulaşır.

Sokucu insektler özellikle *Boophilus sp.* gibi kenelerle

Ayrıca **iatrogen** bulaşmadan da söz edilir. (enjeksiyon ile kastrasyon, boynuz, kulak kesme operasyonları)

Intrauterin bulaşmadan söz edilmiştir (?).

PATOGENEZ

Enzootik seyrettiği bölgelerde hayvanlarda **direnç** oluşur. **Latent** enfeksiyon şeklinde bulunur.

Özellikle sürüye yeni katılan **böyle hayvanlar taşıyıcıdır.**

Gençler hasta olmakla birlikte daha **dirençlidir**

Eritrositlere girer anemi ve hafif ikter gelişir

Böyle eritrositler dalak başta olmak üzere mononükleer makrofajlarca fagositoz ile ortadan kaldırılır.

Bu yüzden hemolize olmaz, hemoglobinurie görülmez

Özellikle kriz anında (parasitemi) opsoninler artar, fagositoz kolaylaşır.

Eritrositler fagositozla artadan kaldırıldığı için; açığa çıkan Fe ve globulin deriveleri yeniden kullanılır. Bu yoldan anemi dana kolay kompanse edilir.

Çeşitli stres faktörleri, özellikle immun sistem bozukluğu, anemi, diğer kan protozoonları, splenektomi hastalığının çıkışında rol oynar.

TRYPANOSOMIASIS

Hastalık etkenin türü, yaptığı hastalık tablosu, bulunduğu bölgeye göre değişir ve çeşitli isimler alır.

T. gambiensis İnsan maymund auyku hastalığı (çeçe sinekleriyle bulaşır.

T. evansi Köpekte Surra

T. congelense Sığırda Nagana

T. brucei At, sığır ve köpekte Nagana

T. equinum atta mal de caderas

T. cruzi köpekte chogas

T. equiperdum atta Durin

Leishmania donovoni

* **CHAGAS** hastalığı **AMERİKAN TRYPANOSOMİASİSİ** *Trypanosoma cruzi*".

NAGANA (Tsetse Fly Disease) **AFRİKA TRYPANOSOMİASİSİ**

Afrika trypanosomiasisi **T. brucei** **T. Congelensa** yanında **T. Vivax** tarafından da oluşturulur. Yukarıdakiler sözü türlerden başka konakçılarda da bulunur. Bir kısmı insanda da görülebilir

PATOGENEZ

Konakçıya girer. **Kan ve doku hücrelerine geçer**

Etkenin yüzeyindeki glikoprotein yapısındaki **antijenlere karşı antikor oluşur.**

İmmun sistem stimüle olur

Akut yangısal reaksiyon

İmmun mediatörler (aracılar) yardımıyla gelişir.

Etkenin toksik ürünleri de doku yıkımı ve nekroza sebep olur.

Bu etkiler sonucu (özellikle antijenik etki) **RES hücreleri ile lenfositler uyarılır.** Bu sebepten özellikle bu hücrelerin bulunduğu dalak ve lenf yumrularını **hiperplazi** oluşur.

Anemiye ilgili bulgular kısmen hemoliz ve kısmen de eritrofagositozis ile ilgilidir.

Antijene karşı **hipersensibilite** gelişebilir.

Kronik olaylarda antijen-antikor komplekslerinin etkisiyle **glomerulonefritis** ve **vaskulitis** şekillenir.

AFRİKA TRİPANOSOMİASİS

PATOLOJİK BULGULAR

Anemi, zayıflık, subkutan ödem (vücut ventrali, çene altı) Vücut boşluklarında sıvı

Yangısal reaksiyon daha çok mononükleer tiptedir.

Kalp çevresinde seröz atrofi (oedema exvacua)

Kalp kesesinde sıvı; subendotelial ve epikardial kanama

Mikroskopik: Akutta fokal lenfoplazmositer infiltrasyon

Kronik: Multifokal hücre infiltrasyonu; katlarda atrofi; intersitiumda fibrozis

AMERİKAN TRİPANOZOMİASİS

T. cruzi

İnsan(çocuk), kedi, köpek, maymun, küçük yabani hayvanlar

Artropodlarla bulaşır. (sindirim sisteminde gelişir, gatasıyla atılır)

Konakçının kan ve dokularına yerleşir.

Etken **antijenine** karşı duyarlılık, **immunkompleksler** oluşur

PATOLOJİK BULGULARI

Girdiği yerde **lokal granulom** yapar

Myokarditis, endokarditise sebep olur

Lenf yumruları şişer (mikroapse, histiositler ve leishmania formunda dev hücreleri)

Kalp: perikardiumda sarımtırak sıvı; myokard sarı alacalı

Mikro: kaslarda yıkım; Leishmania formunda pseudokist, hücre infiltrasyonu

Kas : Kolon, özofagus kaslarında yerleşirse **megacolon, megaesophagus**

Beyin: Meninklerde ödem, hiperemi, lenfoid hücre; beyinde mononükleer hücre infiltrasyonu, fokal gliozis. Etken hücrelerde veya serbest bulunur.

Testis : Germinal hücrelerde yıkım. Lenfosit infiltrasyonu ve etkene rastlanır.

LEISCHMANIOSIS

L. Donovanii

En çok köpek hamster ve bazı laboratuvar hayvanları ile at, sığır, koyunlarda bulunur

Zayıflık

Periodik ateş, anemi

Hepatonefropati

Lenf yumrularında şişkinlik

Mikroskopik

Dalakta folliküler hiperplazi , sinuslarda genişleme ve yoğun makroj.

Lenf yumrusu: RES hücrelerde hiperplazi

Karaciğer: Portal bölgede aynı hücreler

Kemik iliği: Hiperplaziktir ve makrojlardır.

Böyle bulgular yayında makrofajlarda etkene rastlanır.

Kutan, mukokutan Leishmaniosis

İlerlediğinde ülserlere yol açar

Mikroskopik; Makrofaj, lenfosit, plazma hücresi ve eozinofil leukositler ile etkene rastlanır

Differensiyel Tanı

Histoplazmozis, Tokoplazmozis, Blastomikozis, Salmonellozis