

BAĞIRSAKLARDA YER DEĞİŞTİRMELER

Vaziyet Değişikliği Terimleri

- **Volvulus:** Mide veya barsak gibi boşluklu bir organın organa ait mezenterik eksen etrafında 180° – 360° dönmesidir. Bu dönme sonucunda boşluklu organ iki yerden kapanır.
- **Torsion:** Boşluklu bir organın kendi ekseni etrafında dönmesi hareketidir. Sığır ve atlarda sekumda sık, buzağılarda abomazumda arasıra görülür.
- **Rotation:** Bir eksen etrafında dönme, Sol kolon halkasının uzun ekseni etrafında dönmesi.
- **Flexion:** Bükülme
- **Obstruction:** tıkanma, engelleme
- **Strangulation:** solunumun, sirkülasyonun engellenmesi; boğulma



BAĞIRSAKLARDA YER DEĞİŞTİRMELER

1. EVENTRASYON

bağırsakların, özellikle ince bağırsakların, bir kısmının karın boşluğu dışına çıkmasıdır.

■ Konjenital

- Şistosomus refleksus
- Patent umblikus
- Konjenital diafragma fitk1

■ Edinsel (Travmalara bağlı)



2. Sekum ve Kolonda Dilatasyon, Timpani ve Torsiyon

➤ Ruminantlarda sekum dilatasyonu ve torsiyonu

- ✓ Yüksek konsantre rasyonlar
- ✓ Gebeliğin geç dönemleri ve diğer nedenlere bağlı ileuslar
- ✓ Kaba yemden tane bazlı rasyona ani geçişler uçucu yağ asitleri yoğunluğunda bir artışa yol açar ve sekum içeriğinin pH'sında yalnızca hafif bir azalma olur.



➤ Atlarda sekum ve kolonda timpani

- ✓ Hızla fermente olabilir karbonhidratlardan zengin yemlerle beslenme



Klinik

- Şiddetli abdominal şişkinlik
- İntraabdominal organlara basınç
- Postkaval basınca bağlı kanın kalbe dönüşünde azalma
- Diafragmaya basınç sonu solunum kapasitesinde azalma
- Şiddetli sancı
- Hipovolemi, asidozis, bağırsak rupturu
- Laminitis (iyileşen hayvanlarda)



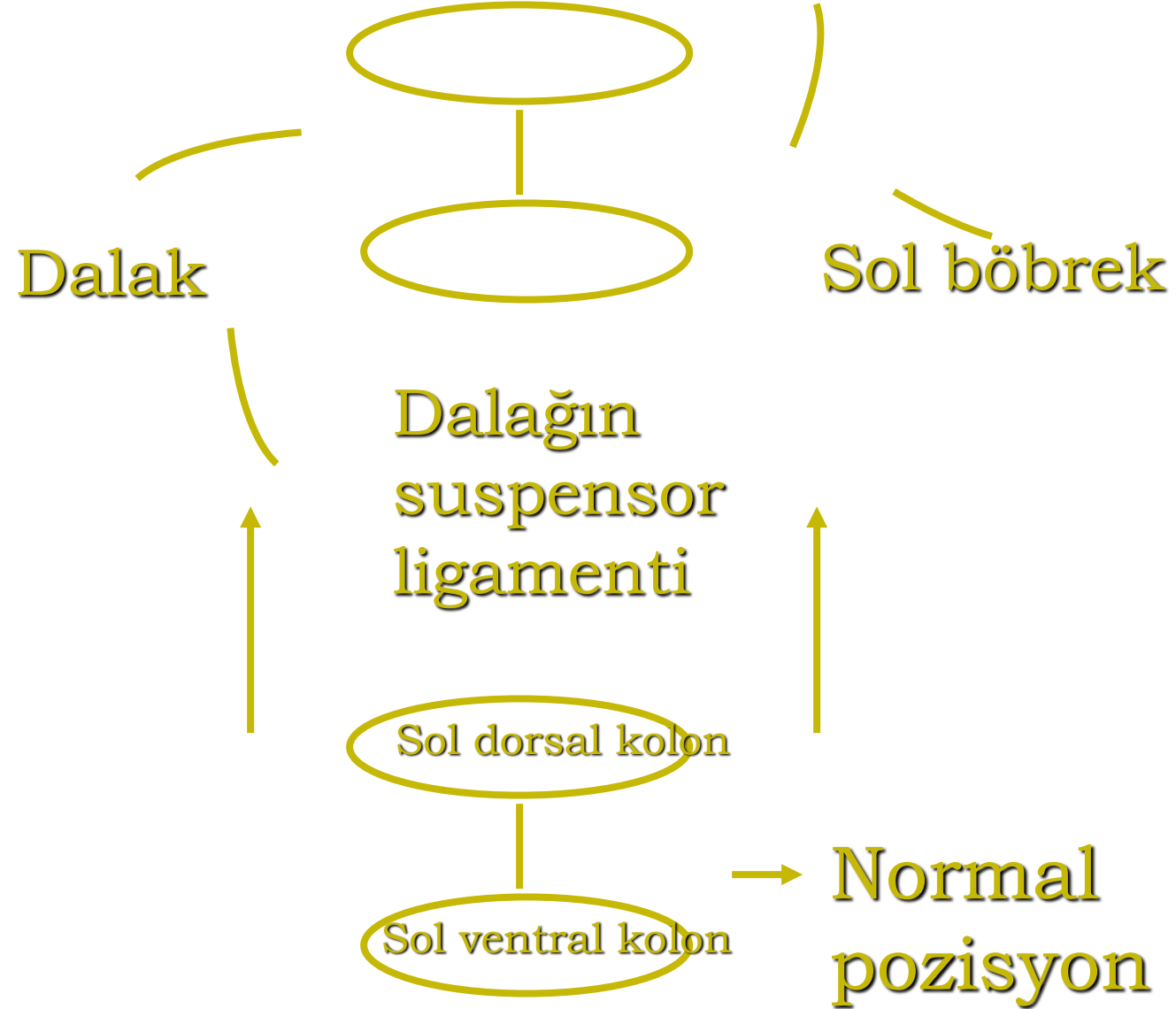
3. ATLARDA KOLONLARIN YER DEĞİŞTİRMESİ

Çok geniş bir hacime sahip olması ve nispeten serbest oluşu kolon asenden's'i yer değiştirmelere ya da torsiyona yatkın duruma getirmektedir.

- **Kolonun sağ dorsal yer değiştirmesi**
- **Kolonun sol dorsal yer değiştirmesi**
- **Sekum ve/veya kolonun anormal pozisyonu**



Karın duvarı



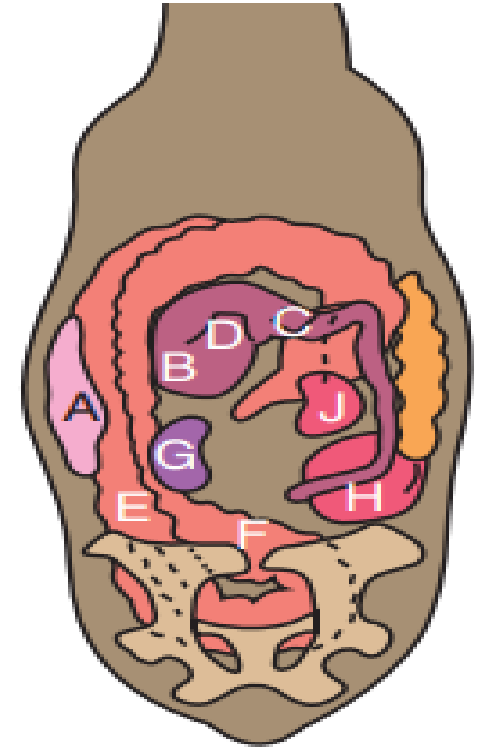
❖ **Kolonun sağ dorsal yer değiştirmesi:**

- Nedeni bilinmemektedir, ancak timpaniye bağlı olduğu sanılmaktadır.
- Sağ taraftan abdominal b6lge ağılırsa ilk karşılaşılan sol kolon olur.
- **Sol kolon** saat y6n6nde hareket ederek **sekumun sağına** yer değiştirir ve fleksura pelvina sekumun bazisine gelir.
- Hafif derecede torsion da g6r6lebilir ve orta derecede ya da şiddetli sancıya yol ağan tıkanma şekillenir.



❖ **Kolonun sol dorsal yer değiştirmesi:**

- Sol dorsal ve ventral kolon dorsale ve laterale hareket eder ve
- **solda** dalak, **ventralde** dalağın suspensor ligamenti, **medialde** sol böbrek ve **dorsalde** karın duvarı arasına sıkışır.
- Sternal ve diafragmatik fleksuralar midenin ventralinde normal yerlerinde olabilir ya da öne doğru hareket ederek midenin dorsaline geçer.

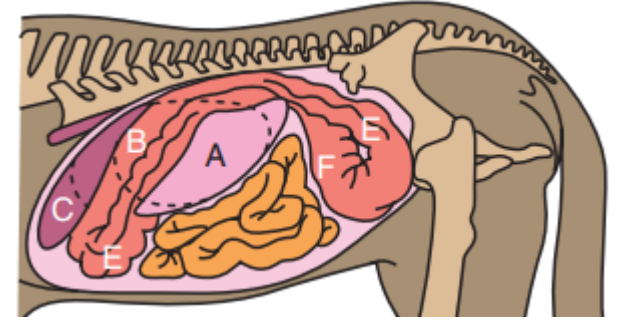


A, spleen; B, stomach;
C, liver; D, esophagus;
E, left ventral colon; F,
left dorsal colon; G, left
kidney; H, base of
cecum; J, right kidney;
K, duodenum



Kolon sıkışırken, **ventral kolonun dorsale; dorsal kolonun ventral olarak uzanması** sonucu eksenini boyunca döner.

- **Sıkışma noktasının kaudalinde kalan kolon öne doğru bükülür ve fleksura pelvina 180 derece döner.**
- Eğer fleksuralar midenin dorsalinde yer alırlarsa, mide ve dalak kaudale ve ventromediale doğru yer değiştirebilir.
- Eğer kolon midenin dorsalinde yerleşmişse, özofagusun ve duodenumun inkarserasyona uğramış kolonun basıncında kalması sonucu mide genişler.
- Kolon obstrüksiyonuna bağlı olarak sekum ve ince bağırsaklarda dilatasyon oluşabilir.



A, spleen; B, stomach; C, liver; D, esophagus; **E, left ventral colon; F, left dorsal colon;** G, left kidney; H, base of cecum; J, right kidney; K, duodenum

Jubb-kennedy-palmer pathology of domestic animals



- Sol dorsal yer değiştirmenin nedeni bilinmemektedir, ancak **dalak ile sol böbrek arasında bulunan geniş aralığın anatomik predispozisyonuyla ilgili olabilir.**
- Ayrıca, yer değiştirmelerin ya kolonlarda gaz toplanması sonu ya da atların bir yandan diğer yana yuvarlanmaları sırasında sekonder olarak Őekillendięi ileri sürülmektedir.



Sekum ve/veya kolonun anormal fleksiyonu:

- **Atlarda** görülebilir.
- Fleksura pelvina medial, lateral ya da dorsal olarak yer değiştirebilir.
- Sekumun apeksi de kendi üzerine kıvrılır.
- Kolon ve sekumun yer değiştirmesinde dolaşım yetersizliği ve infarktüs gelişebilir.



4. İÇ FITIKLAR (İç hernialar)

❖ İç fitık karın boşluğu içinde bulunan normal ya da patolojik bir foramenden barsağın geçerek yer değiştirmesidir. Bu fitıklarda **fitık kesesi oluşmaz**. İç fitıklara az rastlanır. İç hernialar, dıştan görülemezler.

❑ Doğal bir delikten geçerek fitikleşme (Hernia Winslovi)

❑ Omental fitık

❑ Mezenterik fitık

❑ Pelvik fitık

❑ Hernia spatii renolienalis



1-Hernia diaphragmatica; karın organlarının bir kısmının doğuştan veya sonradan olan bir delik veya yarıktan göğüs boşluğuna girmesidir.

2-Winslovi fıtığı; yaşlı atlarda görölür. Winslovi kanalı (F. Epiploicum winslovi) veya deliğine bağırsak halkaları veya omentum girmesi sonucu şekillenir.

3-Omentum fıtığı; omentumdaki bir yarıktan bağırsakların omentum içine girmesidir.

4-Ligament fıtığı; karın organlarına ait ligamentlerde oluşan yırtıklarda şekillenir.

5-Mesenterium fıtığı; mesenterium'da oluşan bir yarıktan bağırsakların geğmesi ile oluşur.

6-Yalancı ligament fıtığı; organlar arasında patolojik olarak şekillenen yapışma hallerinde, yapıştırıcı görevi olan fibröz bağ dokular arasında kalan boşluk veya kallardan bağırsakların geğmesi ile oluşurlar.



4. DIŞ FITIKLAR

- Dış fitıklarda *parietal peritondan* yapılmıő bir **fitık kesesi bulunur.**
- **Fıtık kesesi** dıştan deri ve yumuőak dokularla örtölüdür.
- Organlar fitık kesesine **fitık deliği** yoluyla girer.
- Fıtık deliği ya *sonradan oluşur* ya da inguinal kanalın başlangıcındaki internal inguinal delik gibi *doğaldır.*
- **Fıtık kesesi** içinde omentum, bağırsak ya da ender olarak diğer iç organlar bulunabilir.



4. DIŞ FITIKLAR

- Direkt inguinal fitıklar karın içi basıncında artışa bağlı olarak ve endirekt inguinal fitıkların yırtılmasıyla oluşur.
- **Ventral karın duvarı fıtığı (M. transversus abdominis)**
- **Umbilikal fılık (Fıtık kesesi=Periton+deri)**
- **Parietal fılık (antimezenterik kısımlar)**
- **İnguinal fılık , Skrotum fıtığı**

Erkek hayvanlarda inguinal kanalın iç deliği açık kalır. En yaygın görülen form **endirekt inguinal fılıktır.**

Fıtıklaşan iç organlar inguinal ve vaginal deliklerden geçerek **tunika vaginalis** boşluğuna girer.

Direkt inguinal fıtığa

Bu fılık şeklinde fılıklaşan organlar tunika vaginalis boşluğu yerine **deri altında** bulunur. Direkt inguinal fııklar karın içi basıncında artışa bağlı olarak ve endirekt inguinal fııkların yırtılmasıyla oluşur.

Dış hernialar, dıştan görülebilirler ve çeşitleri şunlardır;

1-Hernia abdominalis (karın fıtığı) ; karın duvarındaki bir yarık veya delikten bağırsakların deri altına çıkmasıdır.

2-H. umbilicalis (göbek fıtığı) ; karın organlarının göbek deliğinden deri altına çıkmasıdır.

3-H. inguinalis (kasık fıtığı) ; erkek hayvanlarda açık veya genişçe kalan canalis inguinalis'ten karın organlarının cavum vaginale'ye girmesidir.

4-H. perianalis/perinealis; Retro-peritoneal bölgedeki bir delikten karın organlarının, anus çevresinde bir yere derialtında çıkmasıdır. Prostat hipertrofisi. Fazla ıkınma sonucu gelişir.

5-H. femoralis, bağırsakların femur kanalına girmesidir.



- Fıtıklaşan bağırsaklar, hernia kesesi içinde serbest oynayabildikleri için, geriye normal yerlerine ittirilebilirler.
- Bu durum tehlikeli bir sonuç doğurmaz.
- Bununla beraber, hernileşen bağırsaklar uzun, hernia kesesi dar, ilave olarak fitik deliği ya da yarığı da dar ise, hernileşen bağırsaklar boğulur.
- Bu duruma **boğulmuş fitik (hernia incarcerata)** denir.
- Tehlikeli bir durum olup, boğulan bağırsakların kısa zamanda nekroz veya gangrenleşmesi sonu, hayvanlar 24–36 saat içinde **ölürler**.



BAĞIRSAKTA İSKEMİ VE İNFARKTÜS

1. VENÖZ İNFARKTÜS

- Bağırsakların yer değiştirmesi
- Mezenteriumun uzun ekseni boyunca torsiyonu
- Volvulus
- İnvaginasyon (Intussusception)
- Atlarda sekum inversionu ve sekokolik invaginasyon
- Kolon desendeste segmental iskemik nekroz



İnvaginasyon (Intussusception)

- Bir bağırsak segmentinin *mezenterium* ile birlikte önündeki diğer bir bağırsak segmenti içine girmesidir.
- Yabancı cisimler, ağır parazitizm, daha önce geçirilmiş bağırsak operasyonu, enteritis ve apse ya da tümör gibi intramural lezyonlar invaginasyon ile birlikte bulunabilir.
- İnvaginasyon **köpeklerde yaygındır** ve çoğunlukla **ileokoliktir**.





- İnvaginasyon bölgesinde birbirini içinde olmak üzere **üç tabaka** bulunur; en iç tabakayı invagine olan bağırsak segmenti, ortadaki tabakayı invagine olan bağırsağın dönen kısmı ve dış duvarı da invaginasyona uğrayan bağırsak segmenti oluşturur.
- **Atlarda sekum inversionu ve sekokolik invaginasyon**'da sekum kendi içine ya da sağ ventral kolon içine girer. Sekumda ve kolonun etkilenen kısmında iskemi görülebilir.



- İnvagine olmuş bağırsak kısmında **ödem, konjesyon, nekroz** ve gangrenleşme görülür.
- Ölüm 1-3 gün içinde görülür.
- Kimi olgularda bağırsak kanalı tıkanmaz ve besin maddelerinin geçişi engellenmez.
- Nekroze uğramış bağırsak kısımları yavaş yavaş yerinden atılır ve bu kısımda nedbe dokusu şekillenerek iyileşme oluşur, ancak nedbe dokusu büzülerek stenozise yol açabilir.



2. Arterlerde Tromboembolizm

- Kuzularda *Mannhemia spp* (*Pasteurella spp*) septisemisi
- Sığırlarda *Hemophilus somnus* bakteremisi
- *Strongylus vulgaris* larvaları (Verminöz endoarteritis)
özellikle atlarda *A. mesenterica cranialis* ile bunun kollarında ve özellikle *A. ileocaecokolika*'da %90-95 oranında thrombose'lara rastlanır.



3. Perfüzyonda azalma

- Hipovolemi (hemorajik şok/köpek, kedi ve diğer türler)
- Disemine damar içi pıhtılaşma (DIC) (Özellikle köpeklerde)
- Karaciğer hastalıkları ve portal hipertansiyon (köpek)
- Kalp yetmezliğine bağlı hipotansif şok
- Verminöz endoarteritis (at)
- Akut meşe palamudu zehirlenmesi
- Civa zehirlenmesi (at)
- Nonsteroidal yangı giderici ilaçlar (at/köpek)
 - Fenil butazon (at)
 - Fluniksin meglumin (at/köpek)



İSKEMİK LEZYONLARIN SONUCU

➤ **Strangülasyon, volvulus ve benzeri lezyonlar**

→ Fiziksel + İleus
obstrüksiyon

➤ **Arteriyel perfüzyonda azalma ve tromboembolizm**

→ Fiziksel + İleus
obstrüksiyon

➤ **Doku sıvıları ve kanın bağırsak lümenine efüzyonu iskemik bölgelerde anaeroblarda proliferasyon ve gaz birikimi**

➤ **Anaerobların (*Clostridium*'lar) ürettiklerine toksinin sistemik etkileri** → gangren + iskemik bağırsak rupturu

➤ **Lumendeki endotoksinlerin emilimi** → Dolaşım yetersizliği

➤ **Bakterilerin transmural invazyonu ya da bağırsak rupturu** → Septik peritonitis



İNCE BAĞIRSAKLARDA EMİLİM BOZUKLUĞU VE PROTEİN KAYBI

▪ LENFANGIEKTAZİ

- ✓ Köpeklerde sık görülür.
- ✓ emilim bozukluğunun ve protein kayıplı enteropatilerin en yaygın nedenleri arasında yer alır.
- ✓ Lenfangiektazi ile birlikte :
 - ✓ Kronik ishal
 - ✓ Hipoproteinemi (Periferal ödem/asites/hidrotoraks)
 - ✓ Lenfopeni
 - ✓ Hipokalsemi
 - ✓ Hipokolesterolemi
- İnce bağırsaktaki lezyon laktealler ile submukoza, kas tabakası, seroza ve mezenteriumdaki lenf damarlarının dilatasyonudur.



▪ KRONİK YANGISAL HASTALIKLAR

- ❖ Lenfositik-plazmasitik enteritis
- ❖ Köpeklerde eozinofilik gastroenteritis
- ❖ Eozinofilik granülom
- ❖ Kedilerde eozinofilik enteritis
- ❖ Atlarda kronik eozinofilik enteritis
- ❖ Granüloomatoz enteritis
 - ❖ Paratuberkülozis
 - ❖ Histoplasma enteritisi
 - ❖ Köpek ve kedilerde transmural granüloomatoz enteritis (Regional enteritis)
 - ❖ Atlarda idiopatik granüloomatoz enteritis

❖ AMİLOİDOZİS



KÖPEKLERDE TİFLOKOLİTİS

- Glukokortikoid uygulamalar
- Fonksiyonel adenokortikal tümörler
- Omuriliği etkileyen travmalar
- Cerrahi müdahaleler

Ülserleşme, perforasyon ve peritonitise kadar ilerleyen nekrotik kolitis ve tiflokolitis

- İndometasin (analjezik/deneysel → Ülseratif kolitis)
- Üremi (nekrotik kolitis/ülserleşme/perforasyon)
- Köpeklerin hemorajik sendromu (Clostridial, C. difficile)
- Clostridium difficile → Ülseratif kolitis
- Trichuris vulpis → Hafif kolitis, hemorajik tiftitis, ve tiflokolitis



KEDİLERDE KOLİTİS

- İdiopatik kolitis
- Panlökopeni
- Mikotik kolitis (*Candida*, *Zigomisetler Aspergillus* hemorajik ülseratif kolitis)
- Nekrotik kolitis
- Kedi lösemi virus enfeksiyonu
- *Basillus piliformis* (hafif kolitis)
- *Salmonella typhimurium* (transmural akut ülseratif kolitis)
- Ülseratif kolitis
- Granülomatoz ya da pyogranülomatöz odaklar (Regional enterokolitis-kedi enfeksiyöz peritonitisi)



ATLARDA TİFLOKOLİTİS

- Kolitıs
- Salmonellozis
- Atların monositik ehrlichiozisi
- *Rhodococcus equi*
- Histoplazmozis
- *Cyathostom* larvaları
- *Strongylus* larvaları
- *Anoplocephala* spp.
- İskemik mukozal lezyonlar
- Fenil butazon
- Sağ dorsal kolitis
- Granülomatoz ve eozinofilik tiflokolitis
- *Tritrichomonas*



GEVİŞGETİRENLERDE TİFLOKOLİTİS

SIĞIR

- ✓ Salmonellozis
- ✓ Mukoza hastalığı
- ✓ Sığır vebası
- ✓ Koksidiozis
- ✓ Sığır gangrenli nezlesi
- ✓ Adenovirus enfeksiyonu
- ✓ Kış dizanterisi
- ✓ Arsenik zehirlenmesi
- ✓ Ağır metaller
- ✓ Meşe palamudu zehirlenmesi
- ✓ Trichuriasis (Ender/buzağı/hemorajik tiflitis)
- ✓ Paratuberkülozis (Granülomatoz tiflokolitis)

Akut ve subakut
fibrinohemorajik
Tiflokolitis (2-3
aylıktan büyük
Hayvanlarda)

Akut fibrinohemorajik
tiflokolitis



KOYUN

- Mavidil
- Küçük ruminant vebası
- Ağır metal intoksikasyonu → Hemorajik tiflokolitis
- Salmonellozis → Fibrinohemorajik enteritis
- Trichuriasis → Mukohemorajik tiflitis/tiflokolitis
- Koksidiozis → Hemorajik ileotiflokolitis
- *Cl. perfringens* tip D enterotoksemi (keçi) → Fibrinohemorajik tiflokolitis



BAĞIRSAĞIN VİRAL HASTALIKLARI



BAĞIRSAĞIN VİRAL HASTALIKLARI

- **ADENOVİRUS ENTERİTİSİ**
- **ENTERİK KORONAVİRUS ENFEKSİYONLARI**
- **ROTAVİRUS ENFEKSİYONU**
- **PARVOVİRAL ENTERİTİSLER**
 - **Panlökopeni (Enfeksiyöz kedi enteritisi)**
 - **Köpek parvovirus-2 enfeksiyonu (Parvoviral enteritis)**
 - Köpek minute virus enfeksiyonu (Canine parvovirus 1)
 - Sığır parvovirus virus enfeksiyonu
- **HERPES VİRUS ENFEKSİYONLARI**
 - Köpek herpes virus enfeksiyonu
 - At herpes virus-1 enfeksiyonu
 - Aujeszky hastalığı



Neonatalerde ishal

Etken/Enfeksiyon/ GÜN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
E. coli																								
Rota ve Corona virus Cryptosporidium																								
Adeno virus																								
Salmonella VD/MD																								



Rotavirus

- Reoviridae ailesi
- 5 serotip- A, B, C, D, E
- İshale yol acıyor.
- Absortif enterositler, goblet hucreleri duyarlı
- Patogenez Corona virus enfeksiyonuna benzerSığırdada jejunum-ileum'da villusların apikal yarımındaki hücrelerde tahribat oluşturur.
- Epitellerde dökülme, villus atrofisi şekillenir.
- **Sığır:** Yeni doğmuş, 2-3 haftalık ya da 4-5 günlükten büyük hayvanlarda daha sık görülür. Corona virus enfeksiyonunda oluşan lezyonlara benzer lezyonlar gelişir. **ANCAK, kolonda Corona virüs enfeksiyonlarının aksine lezyon oluşturmaz.**
- **Kuzularda:** Tek başına veya E. coli ve Cryptosporidium ile birlikte enfeksiyon oluşturur.
- **Taylarda:** Uc dört aylık olanlarda ishale neden olur.
- **Köpek yavruları:** 1-2 haftalık olanlarda ishal ve olumlere yol açar.



ADENOVİRUS ENTERİTİSİ

SIĞIR (9 serotip)

✓ 1-8 → Pnömoenteritis kompleksi

KOYUN (6 serotip)

✓ S. 1,2,3 → Normal hayvanlardan izolasyon, enteritis, pnömoenteritis

✓ S. 4,5,6 → Solunum sistemi hastalıkları

DOMUZ (4 serotip)

✓ Asemptomatik enfeksiyonlar

✓ Normal hayvanlarda izolasyon

AT (2 serotip)

✓ S.1 → Subklinik enfeksiyon üst solunum yolları enfeksiyonu + duodenumda villus atrofi

✓ S.2 → Taylarda ishal

KÖPEK

S.1 → Enfeksiyon hepatitis + ishal

S.2 → Üst solunum yolu enfeksiyonu



Bovine adenovirus

- Klinik olarak, enteritise 1-8 haftalık buzağılarda ve besi sığırlarında sporadik olgular şeklinde rastlanır.
- Ateş, ishal, dehidrasyon gözlenir. Meme ve ağız mukozası konjesyonludur.
- Ön mideler ve abomasumda nekrotik ve ülserli lezyonlara rastlanır.
- Bağırsakta ya fazla miktarda sıvı toplanmasına ilgili genişleme vardır ya da **psödodifterik membran** ile örtülü olabilen şiddetli multifokal ya da diffuz nekrozlar görülür.
- **Kolon konjesyone ve kanamalıdır**



Bovine adenovirus enfeksiyonu

- Mikroskopik olarak, rumende, abomazumda ve bağırsakta damar endotel hücrelerinde bazofilikten amfofiliğe kadar değişen büyük **nüklear inklüzyon cisimciklerine** rastlanır.
- **Endotel hücreleri şişkin ve nekrotiktir.**
- Mukoza yüzeylerini sık sık **fibrinohücresele bir eksudat** örter. Bağırsak kriptleri dilatasyona uğrar; epitel hücreleri yassılaştır ve lumende nekrotik kitleler bulunur.
- Submukozada belirgin ödem, konjesyon ve fibrin eksudasyonu görülür.
- Peyer plaklarının lenfoid folliküllerinde nekroz odakları görülür, ayrıca lenfositler gözden silinir.



ENTERİK KORONAVİRUS ENFEKSİYONLARI

➤ SİĞİR

- Koronavirus enfeksiyonu yeni **doğan buzağılarda** yalnız başına ya da **rotavirus** ve **Cryptosporidium** ile birlikte ishale yol açar.
- Virus ince ve kalın bağırsakların absorbtif epitel hücrelerini enfekte eder.
- Nekropside, lezyonlar spesifik olmayıp neonatal buzağı ishallerinde görülenlere benzer.
- Ender olarak, hafif fibrinonekrotik tiflokolitis şekillenir. Mezenterik lenf düğümleri hafif büyük ve nemlidir.
- Mikroskobik olarak **hafif kolitis** ile birlikte ince bağırsakta **villus atrofisi** tipiktir.
- Buzağılarda ayrıca, **solunum sistemi enfeksiyonu** da görülmektedir.
- **Kış dizanterisi** Hayvanlarda kanlı ishal, burun ve göz akıntısı, öksürük, iştahsızlık şekillenir ve süt verimi düşer. Kolonda konjesyona ve kanamalara rastlanır. Mikroskobik olarak, kolonda yüzey epitel hücrelerinde nekroz ve dökülme vardır.



ENTERİK KORONAVİRUS ENFEKSİYONLARI

DOMUZ

- ✓ Hemaglütine ensefalomyelitis virusu (süt emen domuz yavruları) → kusma+zayıflama
- ✓ Transmissible gastroenteritis virusu
- ✓ Porcine epidemik diare virusu
(Corona virus 777)

Her yaşta domuzda akut ishal hastalık sendromu
Sütten kesilmiş domuz yavrularında kronik ishal / gelişme geriliği

KÖPEK

KEDİ

KOYUN

TAY

Ishal



PARVOVIRAL ENTERITIS

- Parvoviridae familyası içinde yer alan parvoviruslar (*Feline panleukopenia virus* ve *Canine parvovirus 2*)
- Parvovirus enfeksiyonları ile ilgili olarak kedi, köpek ve minklerde **enteritis**, yeni doğan buzağılarda **ishal** ve domuzlarda **reprodüktif yetersizlik** oluşur.
- **Virus çoğalması mitozdan hemen önceki nükleoprotein sentezi sırasında fonksiyonel olan hücresel mekanizmaya dayanır.**
- Bu nedenle, parvovirus enfeksiyonlarının **etkisi yüksek mitoz oranına sahip dokularda** fazla olmaktadır.
- Fötuslarda ve yeni doğan hayvanlarda birçok doku bu özelliği taşır.
- Erişkin hayvanlarda **bağırsak epiteli**, **hematopoietik** ve **lenfoid dokular** özellikle duyarlıdır.



Kedilerin Panlökopeni Hastalığı

- Kedi panlökopenisi virusu tüm felideleri, ayrıca mink ve rakunları enfekte eder.
- Maternal antikorkardan yetersiz genç kedilerde
- Klinik bulgular vücut ısısında yükselme, depresyon, iştahsızlık, kusma, ishal, dehidrasyon ve anemidir.
- Ateş, kusma, ishal, panlökopeni, dehidrasyon



Kedilerin Panlökopeni Hastalığı

▪ **Nekropside;**

- Lezyonlar bağırsak ve timusta gözlenir.
- Timus involüsyonu yani küçülür
- **fibrinli enteritis,**
- Sekonder bakteriyal ve mikotik durumlarla **fibrinli yangı difteroid nekrotik** forma dönüşebilir.
- Bağırsak serozası kuru olup donuk görünüştedir.
- Ara sıra subserozada, kas tabakasında ve submukozada peteşilere ya da daha geniş kanamalara rastlanabilir.
- **İnce bağırsak segmental olarak genişler ve submukozadaki ödem nedeniyle lastik bir boru şeklini alır.**
- Mukoza gri ya da pembe renkte olup peteşial kanamalara ve fibrin kitlelerine rastlanır



- Virus plasentayı geçerek fötusta teratojenik etki gösterebilir.
- Serebellumun dış granüler tabakası etkileyerek *serebellar hipoplaziye* neden olur.



Mikroskopik olarak

- Değişiklikler bağırsakta, lenfoid organlarda ve kemik iliğinde gözlenir.
- Lieberkuhn Kript epitel hücreleri iyice yassılaşır ve dilatasyon gözlenir.
- Villuslar atrofiye uğrar.
- Erken dönemde lenf yumruları folliküllerinde **timüs, dalakta ve bağırsak lenfoid dokuda lenfositoliz**
- İnklüzyon cisimciklerine bu dokularda rastlanabilir, ancak bunlar erken dönemde belirgindir.



KÖPEKLERİN PARVOVİRAL ENTERİTİSİ

Köpek parvovirus-2 enfeksiyonu

- Evcil köpekler dışında birçok yabani kanide de enfeksiyona duyarlıdır.
- Hastalık pasif olarak alınan maternal **bağışıklığı düşük** hayvanlarda görülmektedir.
- Hastalığın **kalp formu** **2-8 haftalık köpek yavrularında** görülür.
- Mikroskobik olarak, myokartta çok sayıda nekroz odağına ve mononükleer hücre infiltrasyonlarına rastlanır.



KÖPEKLERİN PARVOVİRAL ENTERİTİSİ

■ **Nekropside**

- Fibrinli / hemorajik enteritis
- Kanlı içerik
- Peyer plakları belirgin
- Timus küçük

- Bağırsakta sık sık kas tabakasına ve submukozaya kadar uzanan **segmental ya da yaygın subseroza kanamaları** görülür.
- Seroza yüzeysel **fibrinli efüzyonlara** bağlı olarak **granüler** görünüşte olur.
- **Peyer plakları koyu kırmızı renkte** olup serozadan ya da mukozadan kolaylıkla farkedilir.
- Bağırsak içeriği mukoid ya da suludur; zaman zaman kanama nedeniyle **içerik domates çorbası** görünüşündedir.
- Mukoza oldukça konjesyonludur ya da fibrinli bir eksudat ile kaplıdır.

Mikroskobik bulgular kedi panlökopenide gözlenenlerle benzerdir.



CANINE DISTEMPER

- **Morbillivirus**

- Sindirim, Solunum, sinir sistemi ve deri.

- Sindirim sisteminde:

- ✓ İshal

- ✓ Kataral gastroenteritis

- ✓ hiperemi

- ✓ Intrasiitoplazmik/intranuklear inklüzyon cisimcikleri



Bağırsağın Bakteriyel Hastalıkları

