



CORONAVIRIDAE

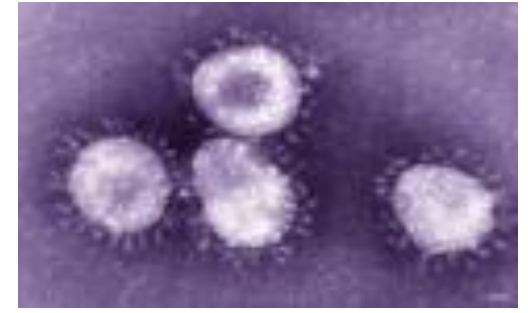
Bovine Corona Virus

Feline Corona Virus

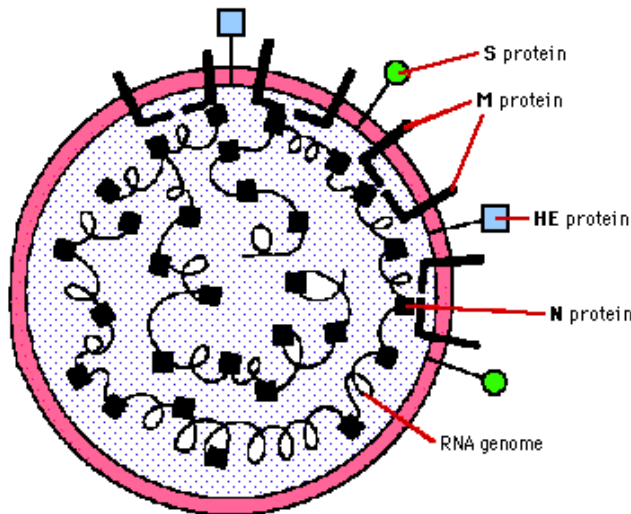
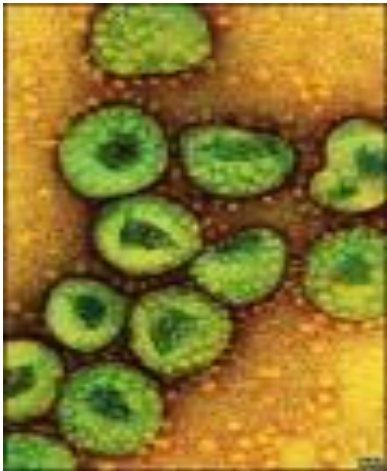
Aile: *Coronaviridae* (Latince, Corona= taç)

Etiyoloji

- Genom 27-32 kb
- Çapları 60-220 nm
- Tek iplikçikli, pozitif polariteli RNA (mRNA)
- zarlı
- Eter ve Kloroforma duyarlı



- pH.3 dayanıklı
- fare, hamster, rat eritrositlerini hemaglutine edebilir.
- Fötal Dana Böbrek H.K'de CPE ve Dev hücreleri yaparak ürer.Virus izolasyonunda HRT-18 hücre kültürleri kullanılır.
- Zarf üzerinde boyları 20 nm uzunluğuna ulaşan peplomerler (Spike) bulunur.

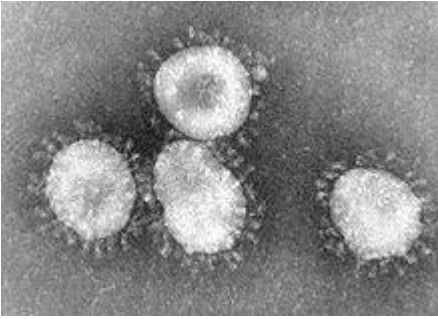


Coronavirüsler, buzağılarda doğum sonrası 5-21. günler arasında sulu ishale karakterize enteritise neden olurlar.

Erişkin hayvanlarda genellikle subklinik seyretmekle birlikte Kış Dizanterisi etkenidirler.

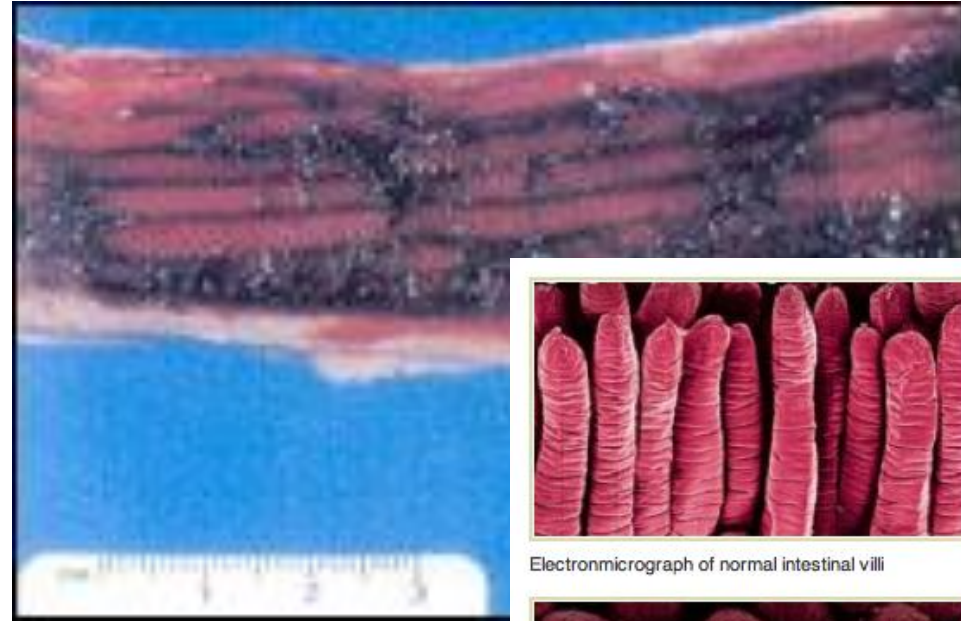
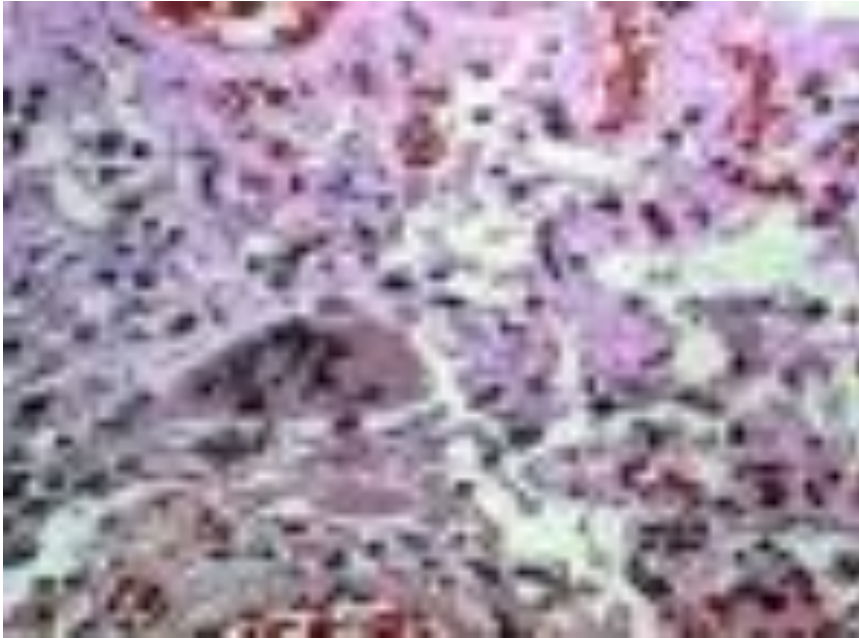
Ayrıca generalize enfeksiyon sonucu solunum sisteminde de enfeksiyon meydana getirirler.

Sistemik olarak: **Sindirim** ve **Solunum** sisteminde etkilidirler.

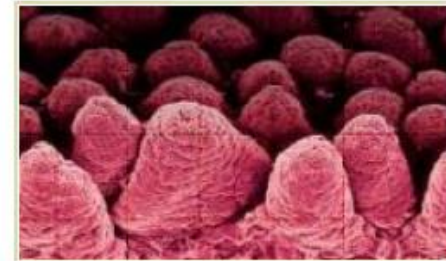


Deneysel Enfeksiyonlarda 18 - 24 saatte klinik belirtiler oluşur.
4. günden itibaren Diyare şekillenip ölüme kadar devam eder.

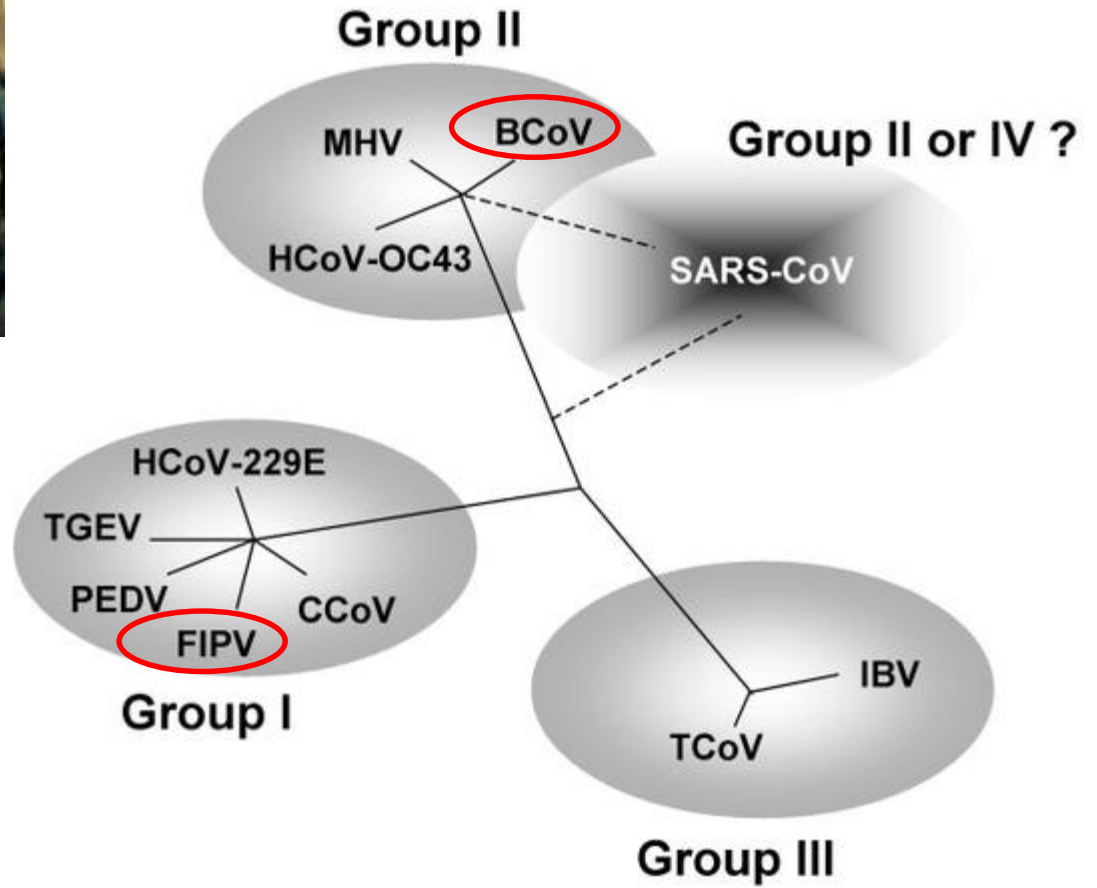
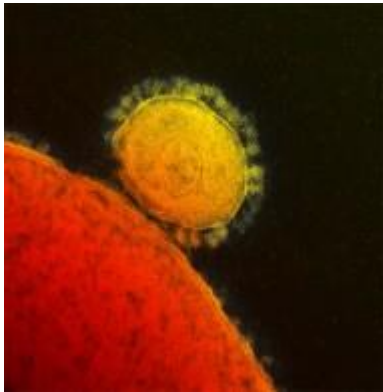
İnce Barsak ve Colon Epitellerinde Atrofi, Malabsorpsiyon

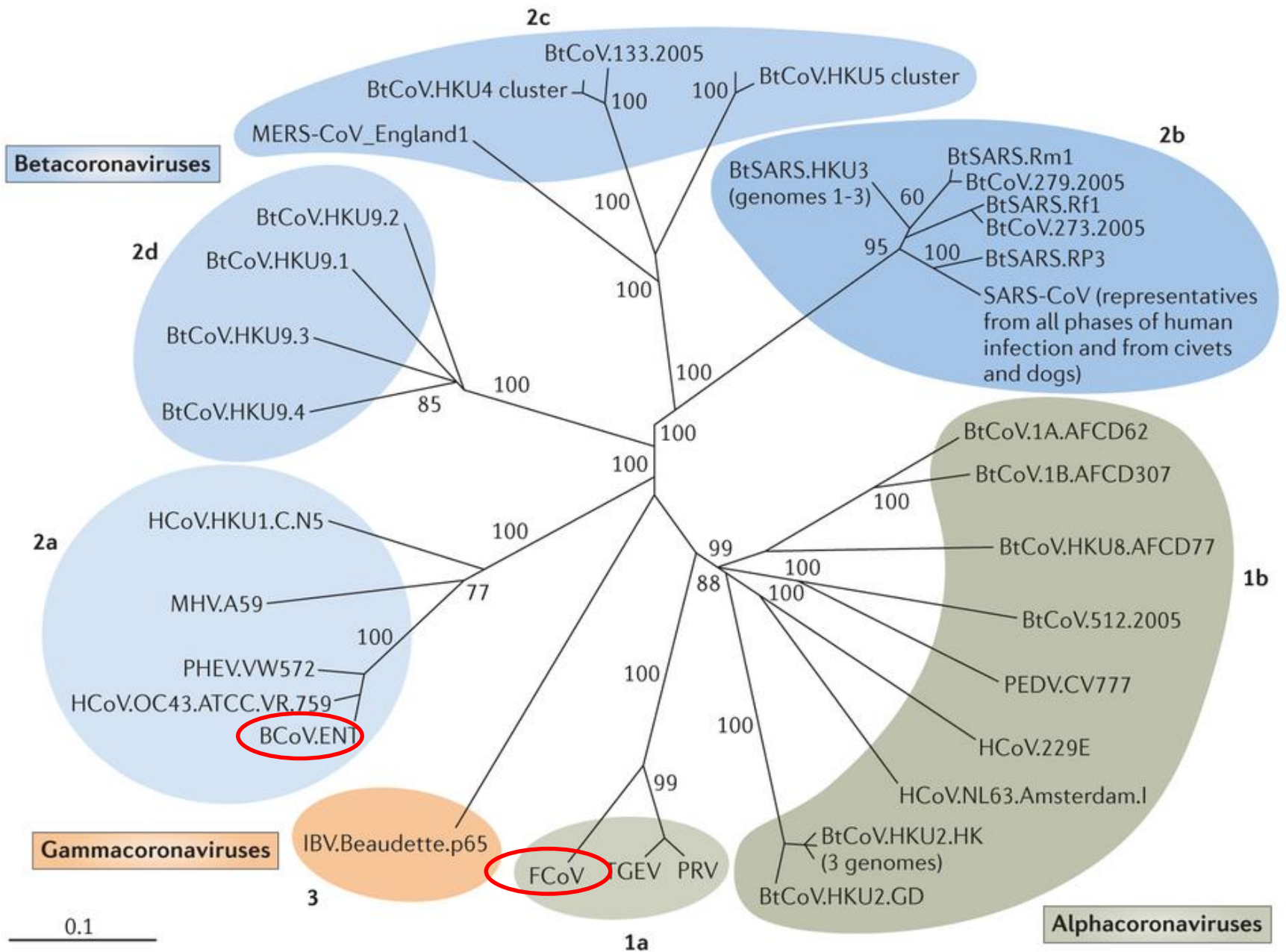


Electronmicrograph of normal intestinal villi




Electronmicrograph of atrophied villi from the intestinal tract of a calf affected by neonatal diarrhoea.





Hastalığı atlatan buzağılarda ishal 5-6 gün sonra düzelir.

KLİNİK

- Depresyon,
 - şiddetli ishal,
 - dehidrasyon,
 - asidoz,
 - Hipovolemi,
hipoglisemiye bağlı
ölüm şekillenir.
- 
- The image shows a young brown calf standing in a field. The calf appears to be weak and unwell, with a hunched posture and a lack of energy. The background shows other animals and a grassy field.
- Solunum sistemi enfeksiyonları barsak enfeksiyonları ile birlikte görülür ya da daha sonradan ortaya çıkabilir.
 - Virus bu durumda burun boşluğu, trachea epitel hücrelerinde çoğalır.
 - Hafif burun akıntısı, öksürük, solunum sayısında artış gözlenir.

TANI VE AYIRICI TANI

- İnce barsaklardan ve gaitadan direkt virus izolasyonuna çalışılır. Primer izolasyon için HRT-18 hücre kültürleri çok duyarlıdır. Direkt yöntemde E.M, IF, ELISA ve PCR dan yararlanılır.
- Ayırıcı teşhis: 4-5 günlükten küçük buzağılarda görüldüğünde enterotoksijenik E.coli ile karışabilir. 5-15 günlük buzağılarda Rotavirus Coronavirus ve criptosporidium ishalleri ya da bunların kombine enfeksiyonları görülür.
- IBR, Salmonella, BVD-MD ile karışabilir.

İMMUNİTE

- Buzağılarda reenfeksiyona karşı bağışıklık oluşur.
- Maksimum oranda korunma sağlanması için yeni doğan yavrunun doğumdan sonraki ilk 4 saat içinde kolostrum alması sağlanmalıdır.

KORUNMA

- Doğumdan önce anneye uygulanan E.coli, Rotavirus ve Coronavirus kombine aşıları yeni doğan buzağıları enfeksiyondan korumaktadır.
- Kolostrum
- Hijyen
- Bakım ve beslenme



FELINE CORONA VİRUSLAR (FCOV)

- FELINE ENTERIC CORONAVIRUS (FECV)

VE

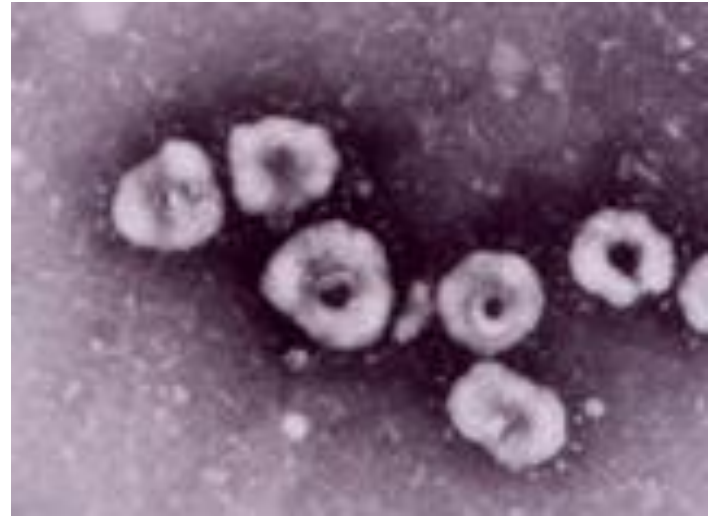
- FELINE INFECTIOUS PERITONITIS VIRUS (FIPV)

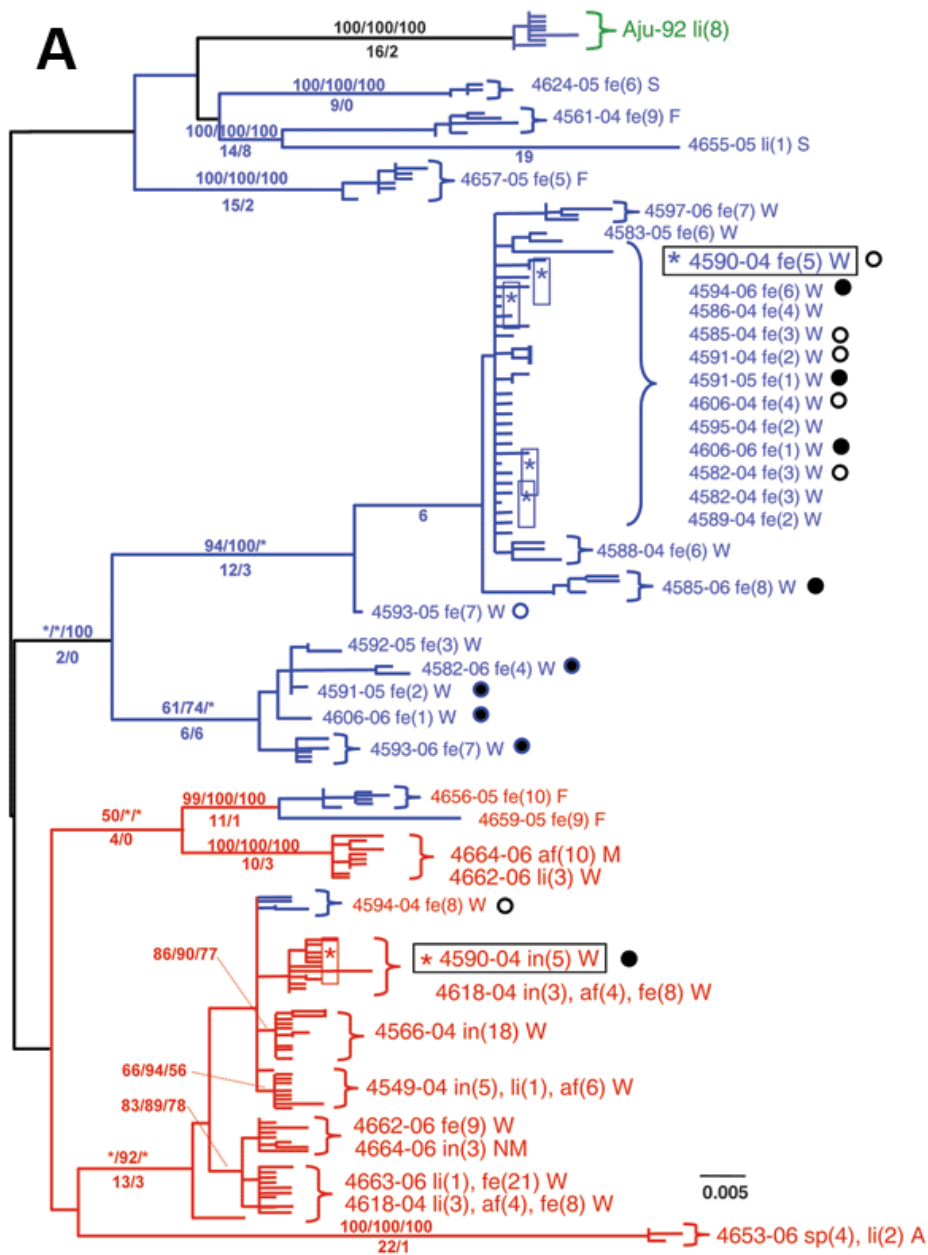
OLARAK İKİYE AYRILIR.

CORONAVIRIDAE

Genetik grup	Virus	Konak
1	HCoV-229E	İnsan
	TGEV	Domuz
	PRCoV	Domuz
	PEDV	Domuz
	FIPV	Kedi
	FCoV	Kedi
	CCoV	Köpek
2	HCoV-OC43	İnsan
	MHV	Fare
	RCoV	Rat
	HEV	Domuz
	BCoV	Sığır
3	IBV	Tavuk
	TCoV	Hindi

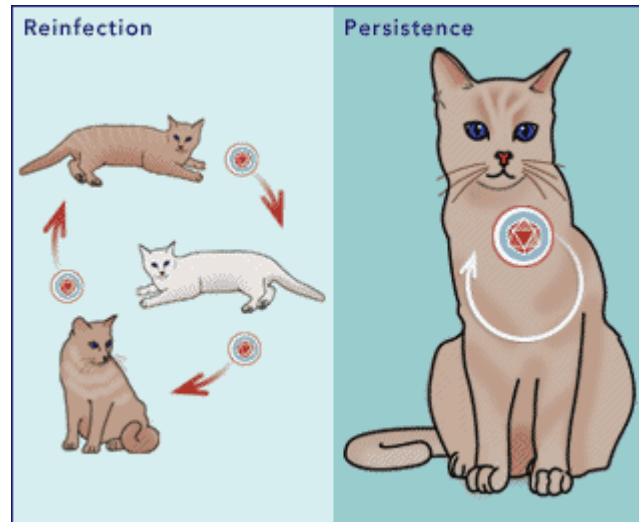
Zarlı,
pozitif polariteli,
tek iplikçikli RNA
içeren,
Nidovirales takımında
yer alan viruslardır.



A

ENTERIC CORONA VIRUS (FECV)

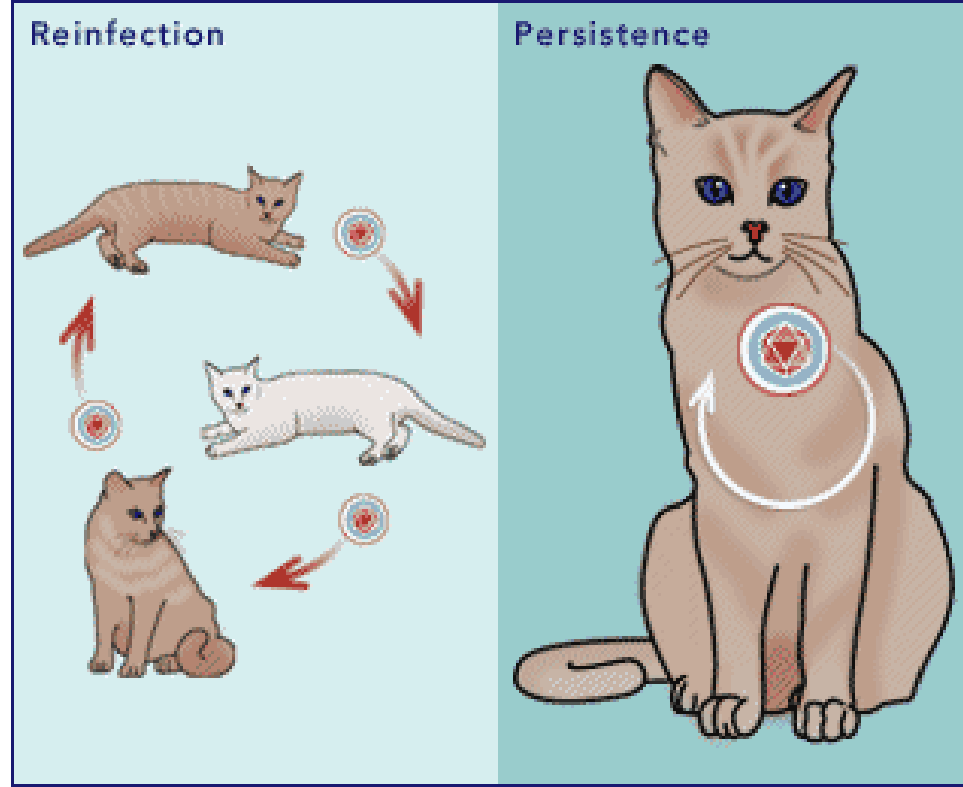
- Barsak epitellerinde (Enterositlerde) çođalarak ya ishal (diyare) ya da asemptomatik enfeksiyon oluřtururlar.
- Kedi populasyonlarında oldukça yaygındır.
- FEC Viruslarının çeşitli nedenlerden dolayı mutasyonu sonucu FIP enfeksiyonuna neden olan mutant Feline Infectious Peritonitis Virusları meydana gelir.



Feline Enfeksiyöz Peritonitis



FIP nasıl bir enfeksiyondur?



Tekrarlayan ve persiste enfeksiyonların birbirinden ayrımında, virus bir popülasyonda hayvandan hayvana bulaşarak veya bireyin vücudunda varlığını devam ettirerek enfeksiyon oluşturur. Ancak istisnai bir durum Feline Corona Virusların sebep olduğu FIP enfeksiyonunda görülmektedir.

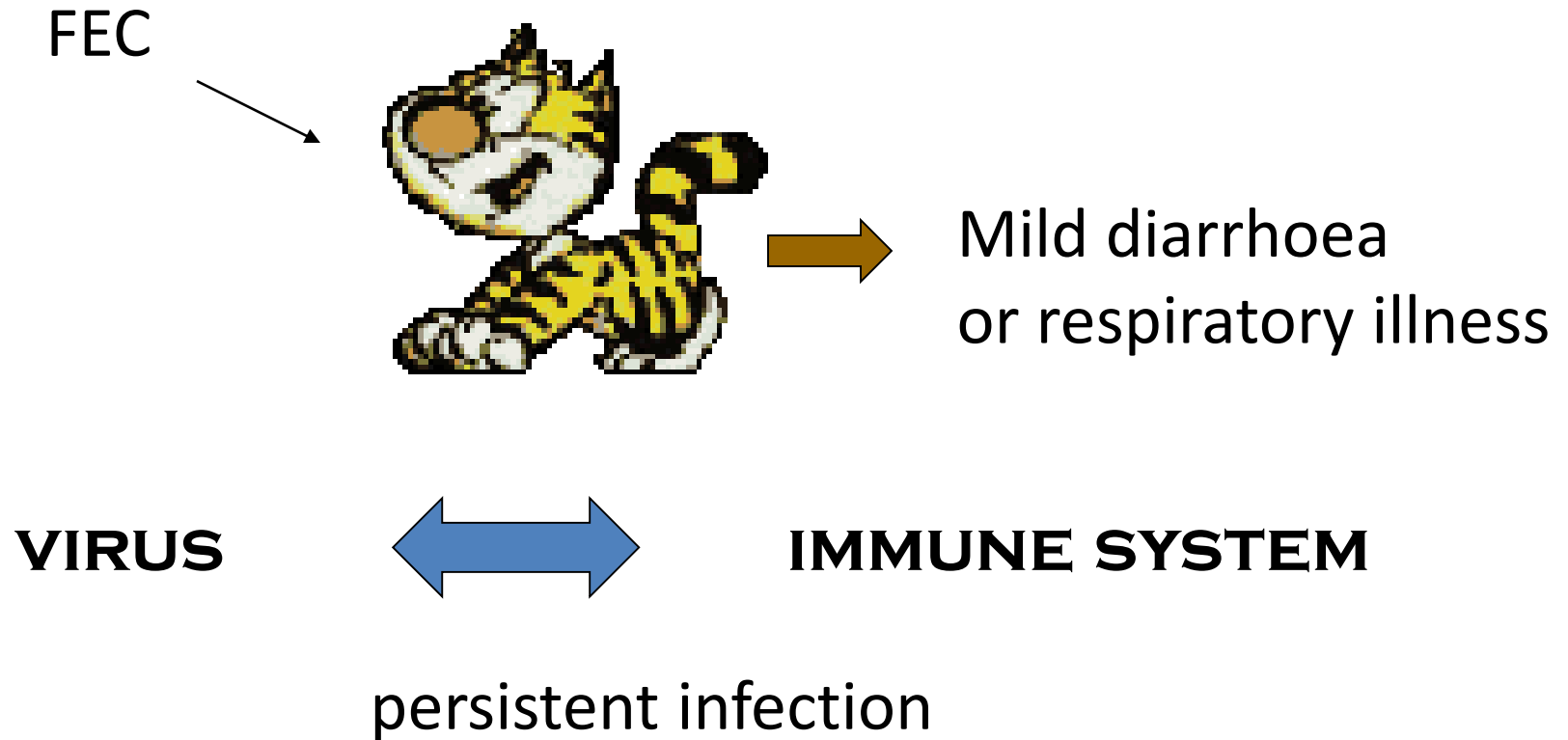


FCoV BULAŞ YOLLARI
fecal-oral,
oral-oral,
oral-nasal

MUTANT FIP VİRUSU KEDİDEN KEDİYE BULAŞMAZ!



FIP pathogenesis



Enterik viruslar enterositleri enfekte ederler. Epitelyal ve lenfoid hücrelerde düşük düzeyde replike olabilirler.

Mutant viruslar, makrofajları enfekte ederler ve kanda viremi şekillenir.

FIP enfeksiyonunun epidemiyolojisinde birçok faktör rol oynar :

- Yaş,
- Genetik yatkınlık (İrk),
- Stres (gebelik, operasyonlar),
- FeLV ve FIV gibi immunsupresif enfeksiyonlar,
- Kedilerin birarada bulunup bulunmaması,
- Virusun dozu ve suşu,
- **Coronavirus antikollarının varlığı,**
- Cinsiyet (Kastre edilmiş erkek kediler)



KLİNİK FORMLARI

- FIP ENFEKSİYONU İKİ FORMU İLE TANINIR:
 - 1.Kuru (granülomatöz form)
 - 2.Yaş (effüzif form)
- Makrofaj ve monositleri enfekte ederek tüm vücuda yayılır.



KRONİK ENTERİTİS
KRONİK AĞIRLIK KAYBI



Well, madam, there are two possibilities: in two weeks time you'll either have a litter of kittens or no cat at all



EFFUSIVE (YAŞ) FORM

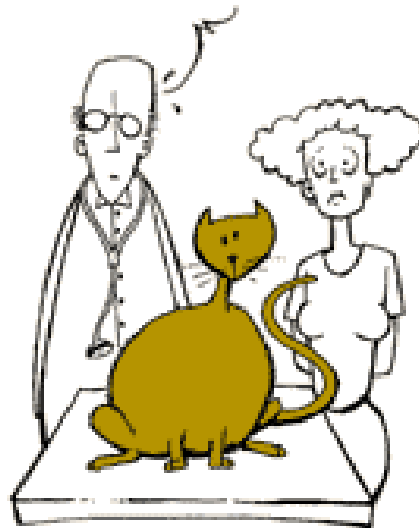
M.C. Horzinek and H. Lutz

An update on FIP

Veterinary Science Tomorrow

Jan, 2001

www.vetscite.org





Fotoğraflar: Tuba iğdem Oğuzoğlu
Kullanımı izne tabiidir.



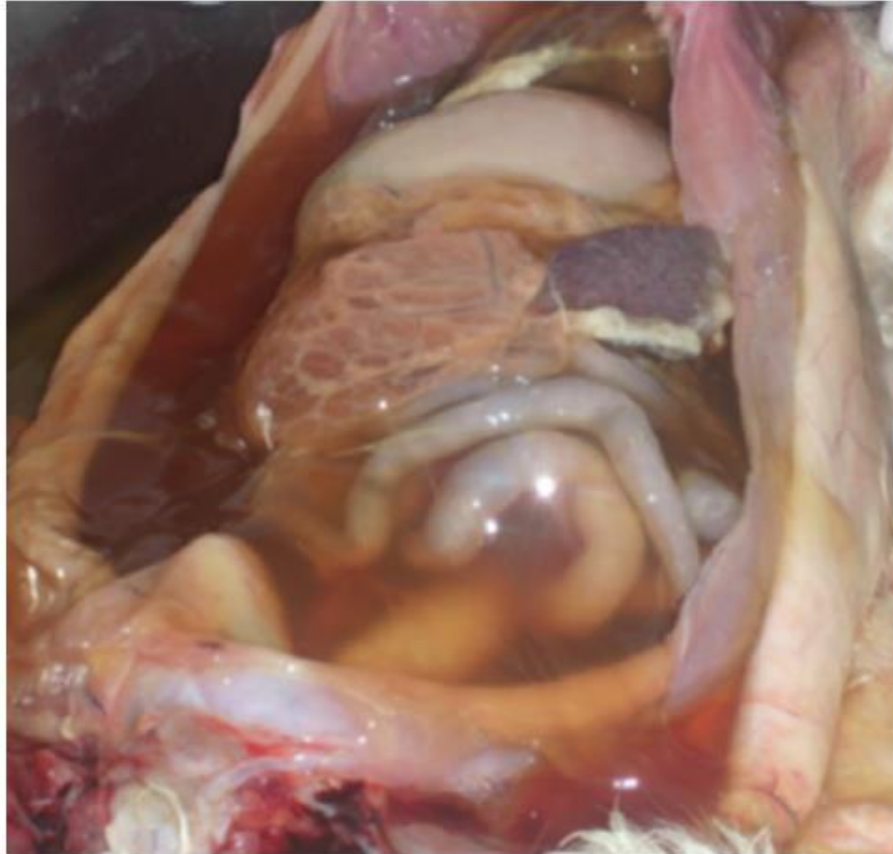


Karın ve göğüs
boşluğuna fibrinden
zengin sıvı



Fotoğraflar: Tuba Çiğdem Oğuzoğlu
Kullanımı izne tabiidir.

PERITONITIS



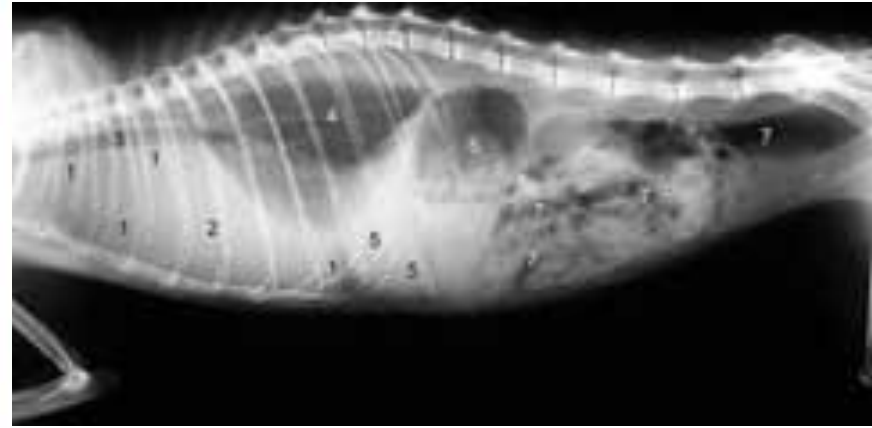
<http://www.youtube.com/watch?v=JrFnIjXBWa8>

<http://www.youtube.com/watch?v=RpBZopFwJ-I>

Sharif et al. 2010. Vet Med Int



Fotoğraflar: Tuba iğdem Oğuzoğlu
Kullanımı izne tabiidir.



GRANULOMATOSE (KURU) FORM



GÖZ BULGULARI - HORNER SENDROMU

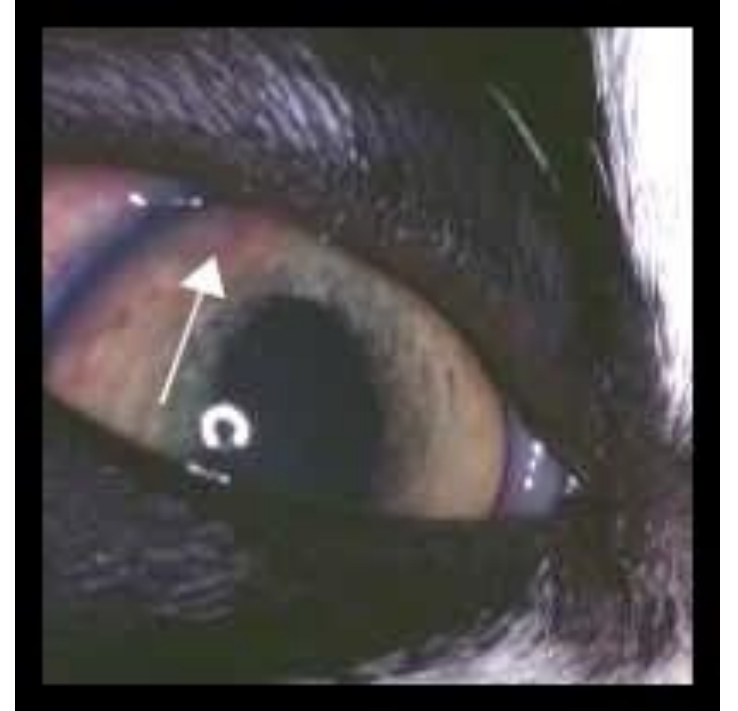


Fotoğraflar: Tuba Çiğdem Oğuzoğlu
Kullanımı izne tabiidir.



Fotoğraflar: Tuba iğdem Oğuzoğlu
Kullanımı izne tabiidir.

Kuru Formda - Gözkapagının iç yüzünde sarı bir hat, irisde renk değişimi, üveitis, korneada ödem, kanama oluşur.



KRONİK GİNGİVOSTOMATİTİS



Fotoğraflar: Tuba Çiğdem Oğuzoğlu
Kullanımı izne tabiidir.



Fotoğraflar: Tuba Çiğdem Oğuzoğlu
Kullanımı izne tabiidir.

İKTERUS



Fotoğraflar: Tuba Çiğdem Oğuzoğlu
Kullanımı izne tabiidir.

MERKEZİ SİNİR SİSTEMİ BULGULARI

PARALİZ,
TREMOR,
KONVÜLZİYON,
DAVRANIŞ DEĞİŞİKLİKLERİ,
İDRAR TUTAMAMA

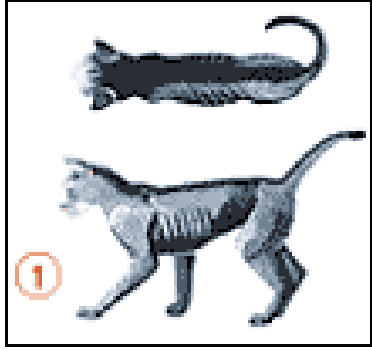
FIP pozitif bir kediye ait kan tablosu

SUPERCHEM PROFILE 2		
AST (SGOT)	75	10-100
ALT (SGPT)	53	10-100
T. BILIRUBIN	0.3	0.1-0.4
ALK PHOS	32	6-102
GGT	6	1-10
TOTAL PROTEIN	8.1	5.2-8.8
ALBUMIN	2.1 (L)	2.5-3.9
GLOBULIN	6.0 (H)	2.3-5.3
A/G RATIO	0.4	0.35-1.5
CHOLESTEROL	145	75-220
BUN	14	14-36
CREATININE	1.2	0.6-2.4
BUN/CREAT RATIO	12	4-33

1. Lymphopenia ($<1.5 \times 10^6/\text{Fl}$)
2. Feline coronavirus antibody titer of $>1:160$
3. Hyperglobulinemia of $> 5.1 \text{ g/dl}$

Klinik belirtiler

Kilo kaybı



Düşmeyen ateş



Burun akıntısı



Göz renginde değişme



mutsuzluk



Görüş bozukluğu

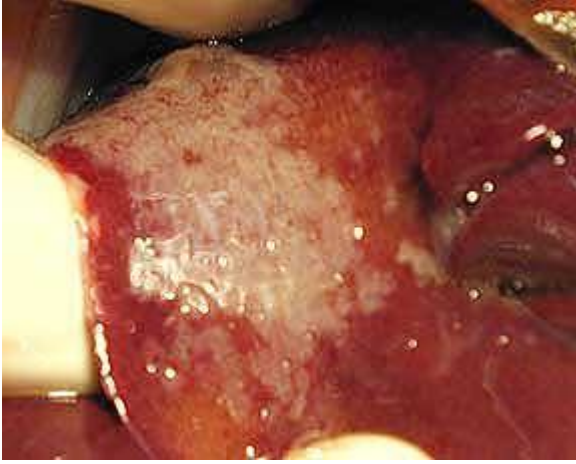


Karında birikmiş sıvı

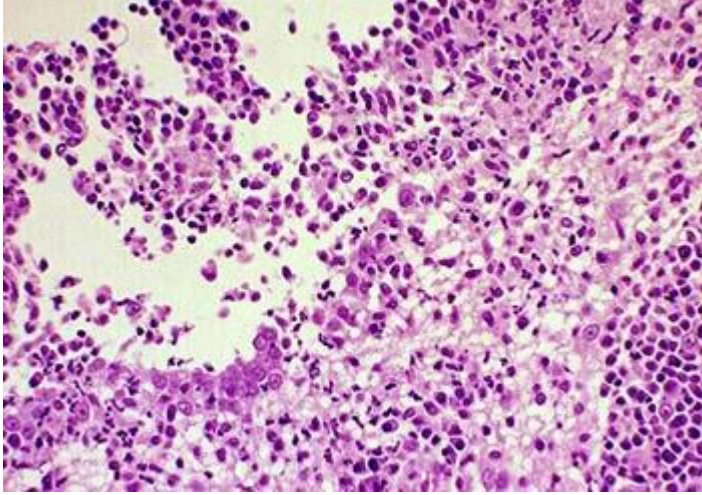
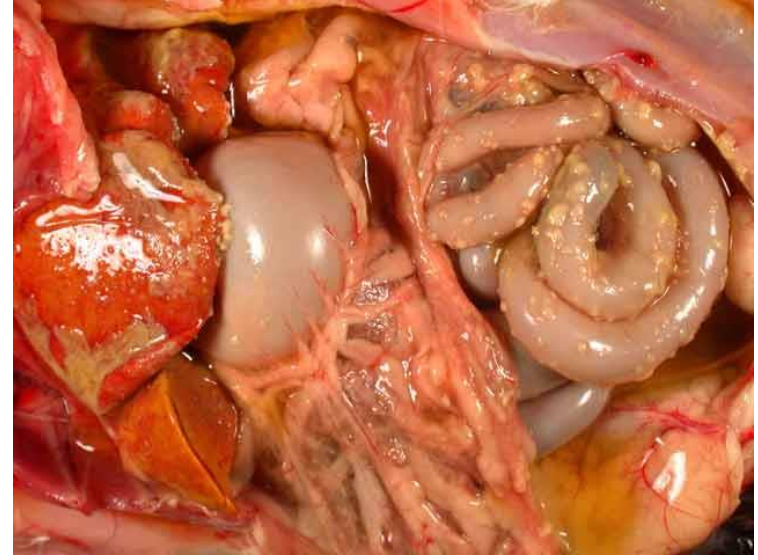


Hareketsizlik , halsizlik

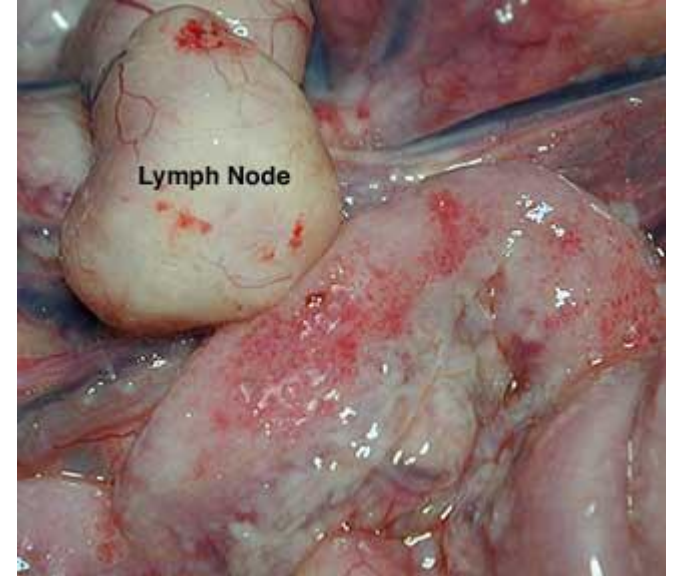




Karaciğerde ve incebarsak serozasında pyogranulomatöz değişiklikler



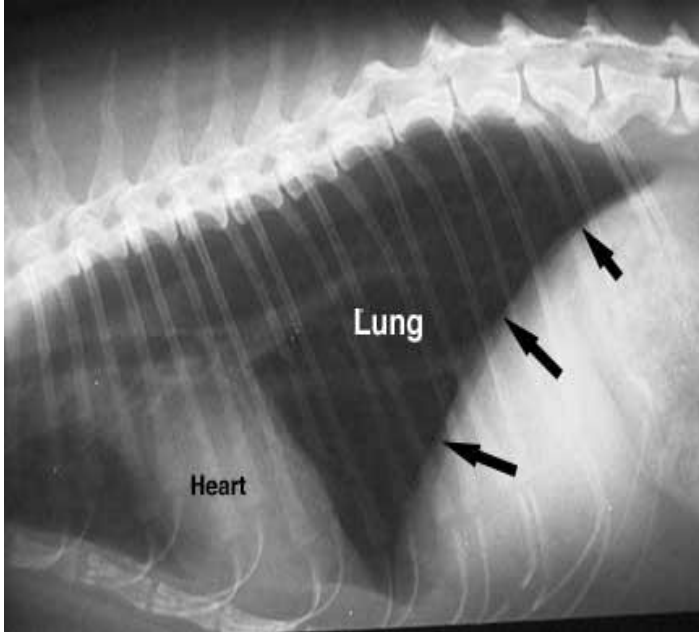
FIP pozitifliğinde böbreklerdeki yangı



Mezenterik lenf yumrularında aşırı büyüme

Yaş formun radyografik tanısı

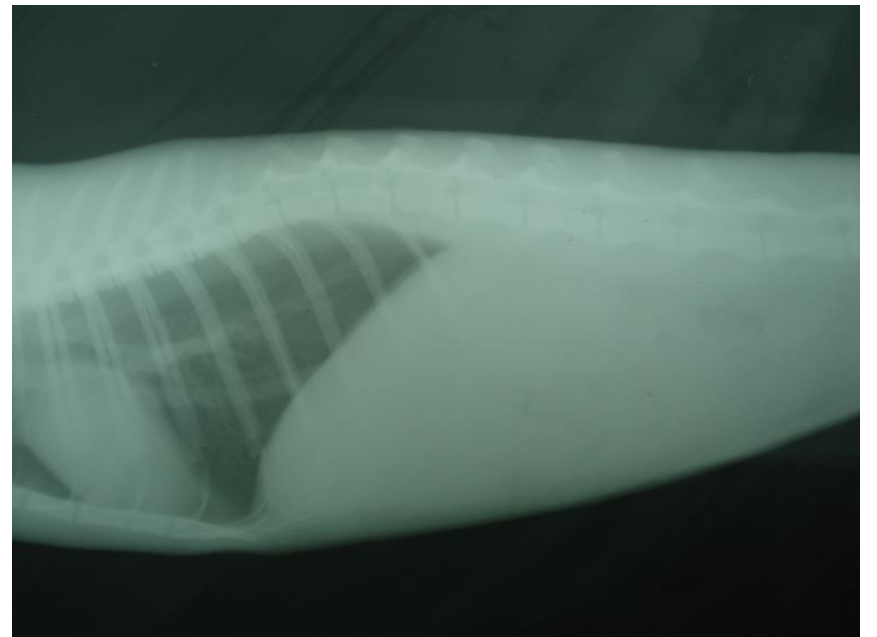
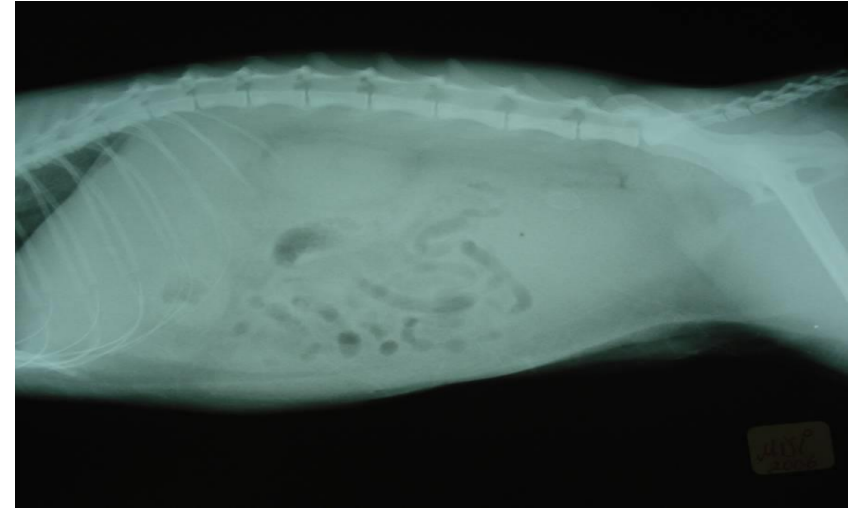
Radyografide normal
Thoraks görünümü



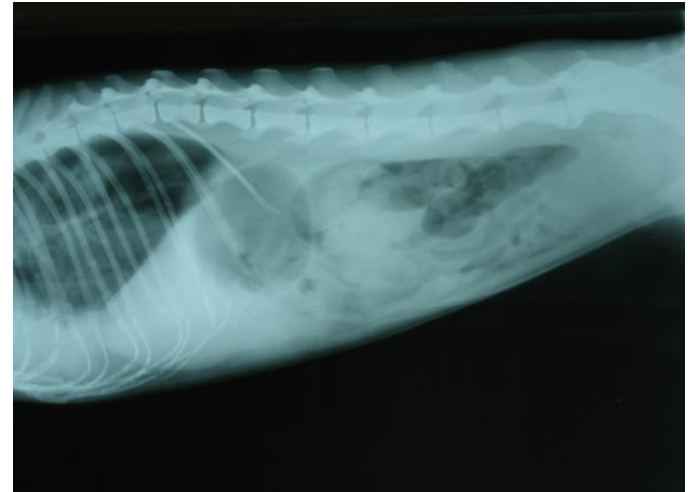
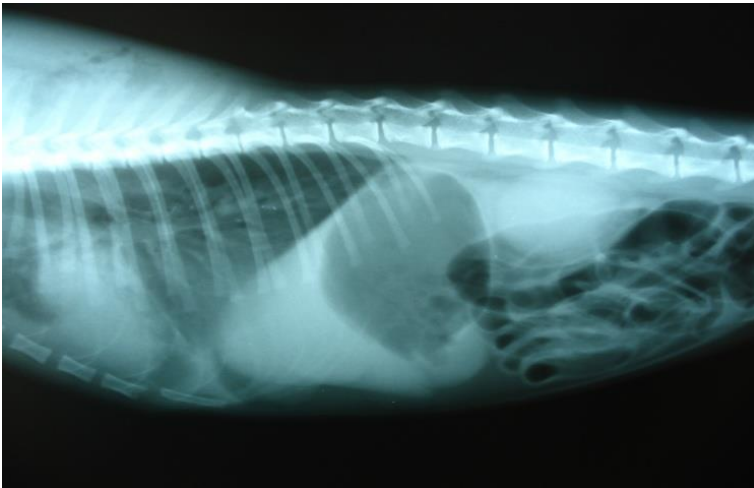
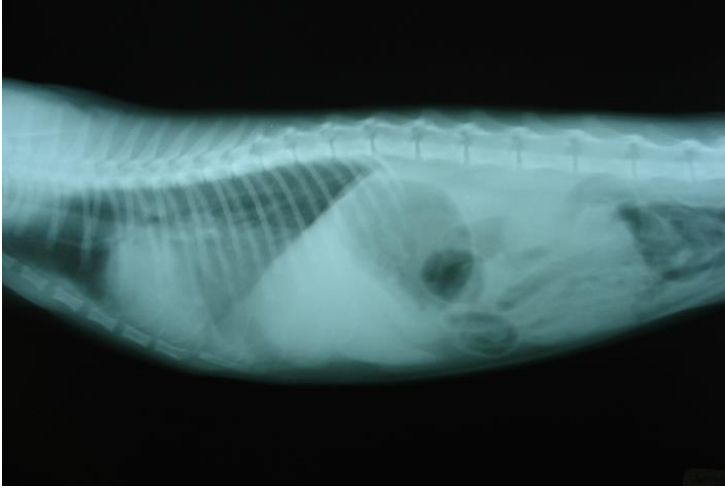
Thoraksta
pleural effuzyon



ABDOMİNAL EFÜZYON-ÖLEN VAKALAR



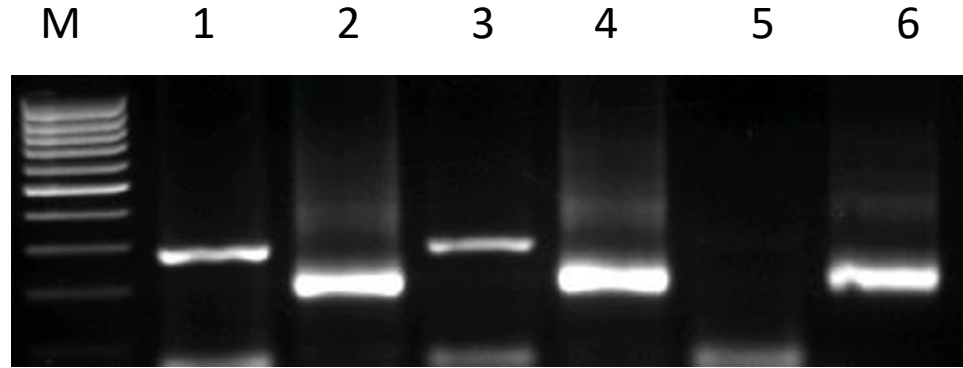
KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ İLE BİRLİKTE
THORAKAL VE ABDOMİNAL SIVI ARTIŞI



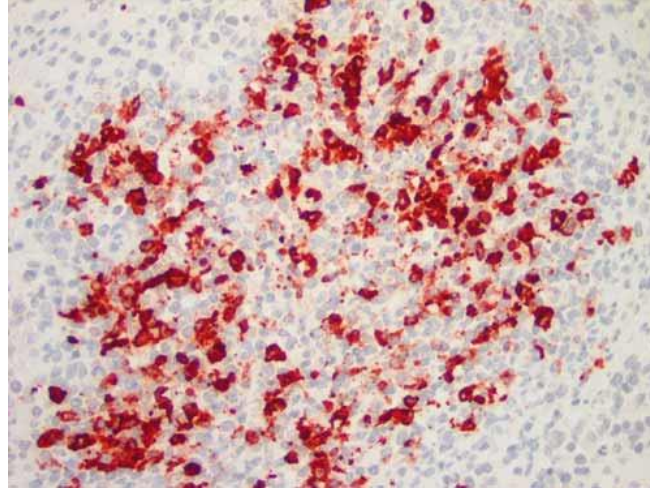
KRONİK ENTERİT



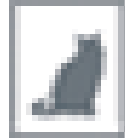
RT-PCR ile Mutant FIP Virusuna Bağlı Nükleik Asit Tespiti



İmmunhistokimyasal boyama ile FIP antijen pozitifliđi



Hızlı Tanı



FIP enfeksiyonu;

Tüm vücutta antijen-antikor komplekslerinin yol açtığı vaskülitis ve yangı ile sonuçlanır.

Gecikmiş Tip Aşırı Duyarlılık 3 reaksiyonu-Klasik Arthus Tip

Transplental olarak nakledilebilir.

İmmun yanıt!

İnterferon/İmmunomodulatör uygulamaları



Bu aşı ısıya duyarlı modifiye-canlı aşıdır. İlk aşılama 16 haftalık kedilere intranasal (burun içi yolla) yolla uygulandıktan sonra 3 ila 4 hafta sonra tekrarlanarak senelik tek doz uygulama yapılacak şekilde lisanlandı. Sokak hayvanları veya çoklu kedi beslenen yerlerde kullanılabilir.

Kontrendike olduğu durumlar söz konusudur. **Koruyuculuğu tartışmalıdır!**

