

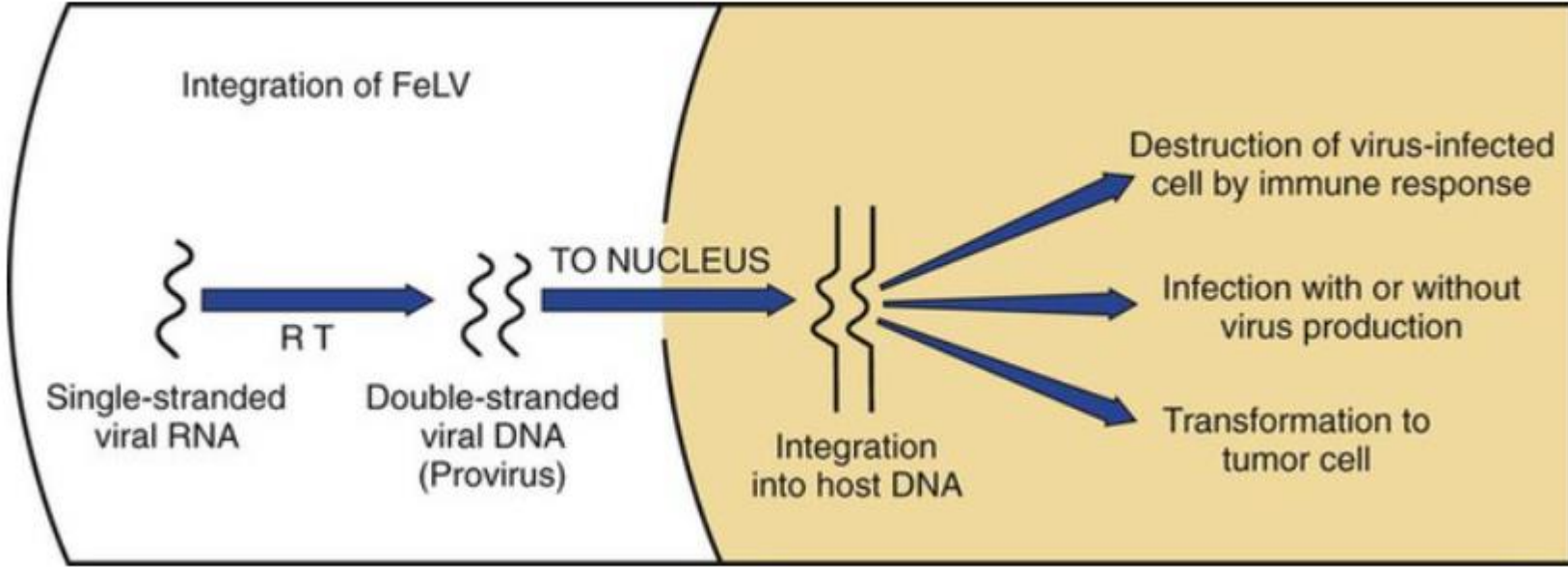
Feline Leukemia Virus Enfeksiyonu

Tarihçe

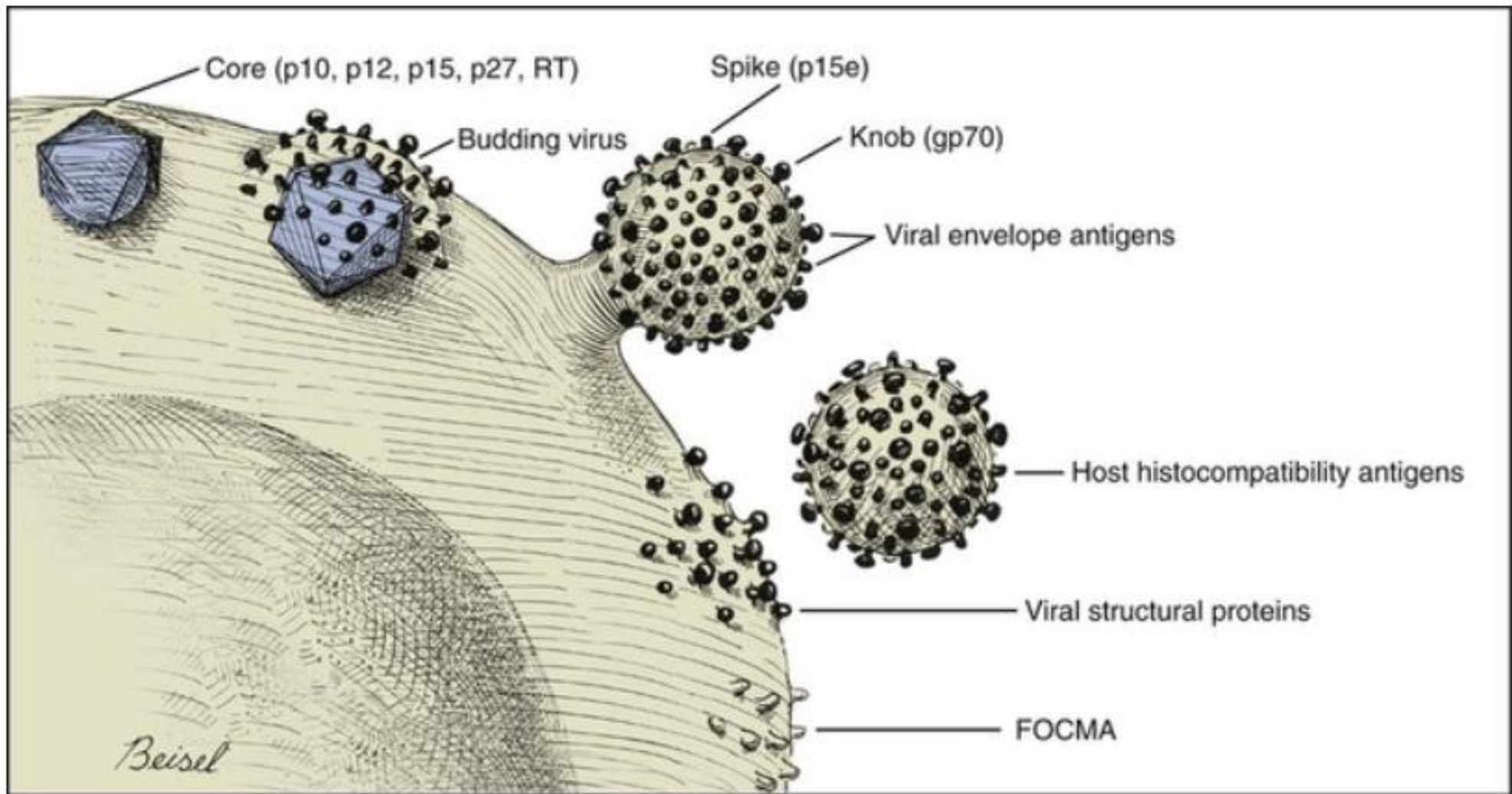
- 1964 – Jarret – Kedi lenfosarkoma – elektron mikroskopi
- Nükleotid dizilerindeki benzerliklere dayanarak FeLV'nin kedilere farelerden evrimleştiği, bu olayın 10 milyon yıl kadar önce Kuzey Afrika çölünde gerçekleşmiş olması muhtemel görünmektedir.
- FeLV'nin kediler arasında ilk yayılımının, Kuzey Afrika çölünün kuraklığı nedeniyle engellenmiş olabileceği düşünülmektedir.
- Kedilere sindirim kanalı yoluyla veya fare ısırığı yoluyla bulaştığı tahmin edilmektedir.

ETİYOLOJİ

- *Retroviridae* - *Gamma retrovirus* – RNA, zarlı, RT, genom integrasyonu
- Provirus
- Hücre ölümüne yol açmaz. Hücre proliferasyonu görülür.
- Feline Leukemia Virusları (FeLV) endojen ve ekzojen olmak üzere ayrılırlar.
- Endojen olarak 2 retrovirus tanımlanmıştır: EnFeLV genomunun, yırtıcı hayvan DNA'sını germ hattı DNA'sına dahil edebilen bir murin lösemi virusu (MuLV) ile viremik fareleri yiyen kedilerde yüz binlerce yıl önce ortaya çıktığı düşünülmektedir. (**REKOMBİNASYON**) EnFeLV genomu eksiktir ve bu nedenle kopyalanmaz.
- Diğer endojen RD114 virusu primat kökenlidir, replikasyon yeteneğine sahiptir ve yüzbinlerce yıl önce bu virusla enfekte olmuş erken bir primatla avlanan bir atadan kediden geçtiği düşünülmektedir. Kedi hücreleri, kediler için patojenik olmayan RD114 virusu ile enfeksiyona duyarlı değildir.
- FeL Virusları A, B, C ve T olmak üzere dört alt gruba ayrılmıştır. Alt tipler, konakçı hücre spektrumları tarafından tanımlanır; antijenik olarak yakından ilişkilidirler. Alt tip A her yerde bulunur ve her enfeksiyonda yer alırken, alt tip B FeLV A'nın enFeLV ile rekombinasyonundan kaynaklanır. Alt tip C, env genindeki mutasyonlar sonucu oluşur ve alt tip T, T lenfositler için bir tropizme sahiptir.



Feline sarkom virusunun (FeSV), FeLV-A genomunun tümörle ilişkili hücre genler (proto-onkogenler) ile rekombinasyonu sonucu FeLV-A ile enfekte olmuş bir kedide de novo olarak ürediği bildirilmiştir.



Epizootiyoloji - Bulaşma

- Enfekte kediler virus rezervuarıdır. Kavgacı ve agresif tabiatlı kediler bulaşmada potansiyel risk oluşturur.
- FeLV, salya veya burun akıntısı ile bulaşabilir. İatrojenik yolla bulaşma da vardır. İdrarda virus bulunabilir.
- Endojen virus vertikal (germ line) olarak iletilir. Ekzojen virus ise horizontal olarak bulaşır.
- Sokak kedilerinde ve özellikle erkek kedilerde görülme oranı daha fazladır.
- Virus, enfekte kedilerin bağışıklık sistemini zayıflatır ve bu da ölümcül olabilecek hastalıklara yol açabilir.
- FeLV kediden kediye bulaşıcı olduğundan, FeLV + kedileri yalnızca diğer FeLV + kedilerle yaşamalıdır. FeLV + kedilerin genellikle daha kısa bir ömürleri vardır, ancak yine de "normal", sağlıklı yaşamlar yaşayabilirler.

PATOGENEZ VE PATOLOJİ

- Enfeksiyon genellikle orofarenkste başlar. Kemik iliğine giden enfekte lenfositler ile vücuda yayılır. Hızla bölünen kemik iliği hücreleri enfekte olduğundan, yüksek oranlarda virion üretilir ve birkaç hafta içinde viremi gelişir. Tükrük bezleri ve intestinal mukozanın enfeksiyonu ile bol miktarda virus saçılımı olur, salya ve dışkıda virus bulunur.
- Virus Lökosit ve Trombositlere de yerleşir.
- Yerleştiği organlarda tümör oluşumlarına neden olur. Tümör hücreleri de lenf yolu ile bütün vücuda yayılır (Karaciğer-Dalak).
- Enfekte hayvanlarda virus, üst solunum yolları mukozalarında, barsak, pankreas, safra kesesi ve kemik iliğinde çoğalır.
- Patolojik olarak Lenfosarkomlar önemlidir.

Oral yolla enfeksiyon

Isırma ile enfeksiyon



Tonsillerde replikas.

Lenf yumrularında replikas.

Kemik iliği

timus

Peyer plakları

Koruyucu immun cevap

Yetersiz immun cevap

iyileşme

latentlik

“yetersiz” latentlik

viremi

Virus → **VİREMİ (WBC&TROM) UZUN SÜRELİ**

Transformasyon

**Ab sentezi sadece plazma membranındaki
antijene spesifik**

← **FOCMA**

CD4+ ve CD8+ T, B ve myeloid hücreler enfekte olur.

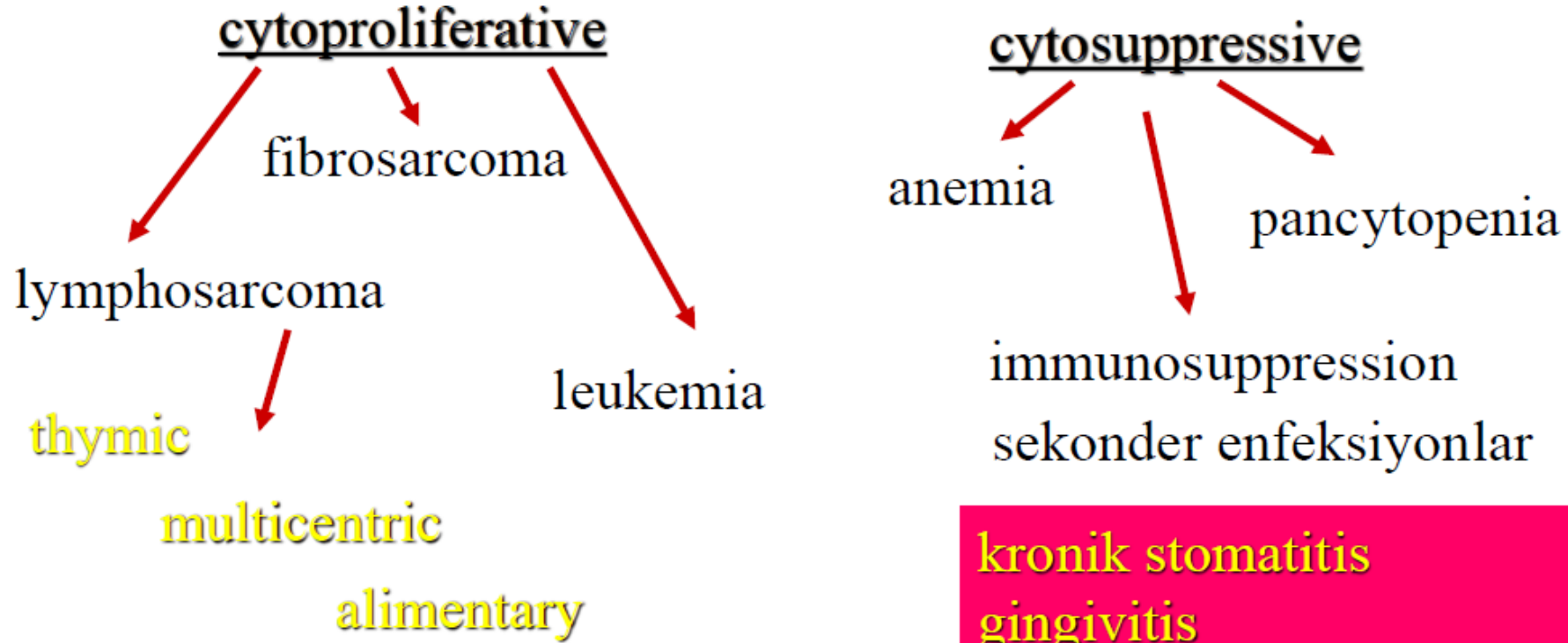
FeLV enfeksiyonunun türleri ve aşamaları

- Regressif- transient viremi / latent enfeksiyon
- Progressif- persistent viremi
- Focal / Atipik enfeksiyon
- Abortif – Viremi tespit edilmez. Antikor gelişimi vardır.

KLİNİK

- Kalıcı olarak FeLV viremik kedilerin prognozu kötüdür. Bunlardan % 70-90'ı 18 ay ile 3 yıl arasında ölürlür. Deneysel enfeksiyonlarda inkubasyon süresi 9-18 aydır.
- Anemi
- Anoreksi
- Lenf bezlerinde büyüme
- Kusma
- Diarrhea
- Lenfosit sayılarında artma
- Lenfositozis

Vireminin Sonuçları



kronik stomatitis
gingivitis
İyileşmeyen deri lezyon.
Solunum infeksiyonları
Haemobartonella felis

- FeLV enfeksiyonunun kontrolünün olmadığı çok kedili bir evde, kedilerin % 30-40'ı sürekli viremik hale gelecektir. % 30-40'ı geçici viremi sergileyecek ve % 20-30'u, saptanabilir viremi olmadan serokonversiyon yapacaktır. Yaklaşık % 5'i antijenemiyle birlikte atipik bir enfeksiyon seyrini takip edecek, ancak viremi olmayacaktır.
- Virus reaktivasyonu latent enfekte kedilerde gelişir. İmmun sistem baskılanır ve kronik stres tetiklenir.
- Bir laboratuvara gönderilen tüm kedi kan örneklerinin % 10'u provirus-pozitif ve p27-negatif olabilir. FeLV bu kedilerin bazılarında yeniden aktif hale gelebileceğinden, latent enfekte oldukları unutulmamalıdır.
- FeLV enfekte kediler tamamen iyileşmez. Virusu nötralize edici antikolar, ömür boyu bulunabilir, ancak latent virusu nötralize edemez.

TEŞHİS VE AYIRICI TEŞHİS

- Hastalık tablosunun düzensiz ve çok az spesifik olması nedeni ile klinik teşhis mümkün değildir.
- Kan sayımı ve kemik iliği biyopsileri teşhise yardımcı olur.
- Lenfosarkom olaylarının %70'i AGPT ile tesbit edilir.
- Antijen İndirekt Floresan Antikor testi ile tesbit edilir.
- PCR ile proviral DNA ve p27 antijenemi tanısı!!! Endojen virusun ayrımı!!!
- Ayırıcı Teşhiste, Hemobartonelloz, Toksoplazmoz ve Kronik bakteriyel ve viral enfeksiyonlar önemlidir.

İMMUNOLOJİ

- Kedi Leukemisi immunolojisi tam olarak bilinmemektedir.
- Hastalıkta İmmunsupresif etki mevcut olduğundan humoral yanıt etkin çalışmayabilir.
- Nötralizan antikolar ve FOCMA (Feline Oncovirus Cell Membrane Antigen) antikoları önemlidir.

Yetiştirme-Bakım

- Çok Kedili Barınak veya Yetiştirmelerde
 - Süratle yayılabilir
 - Problemin çözümü için;
 - Test et!
 - + kedileri uzaklaştır
 - Tekrar test et!
 - + \rightarrow - (-) olarak kabul et
 - - \rightarrow + 12 hafta sonra tekrar test et
 - İdame için,
 - Her yeni katılımdan önce karantina ve test uygula
- Tek + olguları
 - Tekrar test et!
 - Hastalığın sonuçları hakkında hayvan sahibine bilgi ver

Aşılama

- İnaktif virus veya altünite aşıları
 - FeLV-A
 - FeLV-A, FeLV-B, FeLV-C
 - FOCMA
- Adjuvant'lar
- Çoğu aşının etkinliği birbirinden farklıdır.