

# Köpeklerde Rhinitis ile Seyreden Hastalıklar

- Köpeklerde sadece burun boşluğu ve sinüsleri enfekte eden spesifik bir enfeksiyon yoktur.
- Akut rhinitisler, genellikle çeşitli viruslar tarafından oluşturulan genel solunum sistemi hastalıklarının bir parçası olarak şekillenebilir.
- Bu viruslardan *canine distemper virus*, *canine adenovirus 1 ve 2*, *canine parainfluenza*, *reovirus* ve *canine herpesviruslar* sayılabilir.
- Solunum yollarındaki viral lezyonlar genellikle geçicidir, fakat bu virusların diğer dokulara etkileri , örneğin distemperdeki ensefalitis gibi öldürücü olabilir.
- Diğer türlerde olduğu gibi solunum yolunun viral enfeksiyonları sekonder bakteriyel rhinitis ve sinusitis ile de sonuçlanabilir.
- Köpeklerde bakteriyel rhinitislerde en sık raslanan etkenler *B.bronchiseptics*, *E.coli* ve *P.multocida*'dır.

# Kedilerde rhinitis ile seyreden hastalıklar

## Kedilerin Solunum Yolu Hastalık Kompleksi (*Feline Respiratory Disease Complex*)

- Üst solunum yolunun yangısı ile karakterize olan **Kedilerin viral rhinotracheitisi** bu kompleks içinde en önemli yeri tutar.
- Bu grupta diğer önemli hastalık *Feline calicivirus* enfeksiyonudur.
- *Feline reovirus* ve kedilere adapte olmuş *Chlamydia psittaci* (kedi pneumonitis ajanı) enfeksiyonlarının daha az önemi vardır.
- *Mycoplasma felis* ise viral ve klamiydia enfeksiyonlarla birleşir ve mukopurulent konjunktivitise neden olan oportünist role sahiptir.

# Kedilerin Viral Rhinotracheitis'leri

- Feline herpesvirus-1 (FHV-1) tarafından oluşturulan üst solunum yolunun yangısı ile karakterize viral bir hastalıktır.
- Öldürücü olgularda genellikle şiddetli fibrinöz rhinotracheitis ve muhtemelen akut viral veya sekonder bakteriyel pnömoni şekillenir.

- Dilde nadiren ülserlere rastlanır ve sadece ciddi olgularda görülür.
- Oysa calicivirus enfeksiyonlarında dil üzerinde, sert damak veya burun üzerinde veziküler ve ülseratif lezyonlar sık olarak görülür.
- Göz lezyonları çoğunlukla purulent konjunktivitits şeklindedir, fakat ilerleyip ülserli keratitise dönüşebilir.

## Mikroskopik Bulgular :

- Solunum ve konjunktival lezyonlarla birlikte, aktif herpes virus enfeksiyonlarının karakteristiği olan multifokal nekrozis ve intranukleer viral replikasyonun neden olduğu epitel hücre ölümleri görülür.
- Virus ciddi lezyonlar oluşturacak kadar virulenttir, ancak birçok olguda da *P.multocida*, *B.ronchiseptica*, *streptococcus spp.* ve *Mycoplasma felis* ile olan sekonder bakteriyel enfeksiyonlarla karıştığında irinli lezyonların şekillenmesinde rol oynar.
- En yoğun virus replikasyonu ve nekroz enfeksiyondan 2-7 gün sonra görülür ve bu sürede enfekte hücrelerin nukleusları içinde **herpesvirus inkluzyonlar** görülür
- Bunlar büyük, asidofilik ve çevrelerinde bir hale bulunan (Cowdry A tipi) inkluzyonlardır. Bouin gibi asidofilik fikzatiflerde iyi görülürler.

- Bu inkluzyonları ölen hayvanlarda bulmak zordur, enfeksiyondan 7 gün sonra çok nadir olarak seçilebilirler.
- Bu nedenle inkluzyon cisimciği tanıda güvenilir bir bulgu değildir.
- **Inkluzyon cisimcikli hücreler de büyük ve solgundur.**
- Epitel hücre organizasyonu bozulmuştır ve yer yer erozyon ve ülserler şekillenir.
- Bu bölgelerde fibrin, birçok nötrofil lökositin bulunduğu akut yangısel reaksiyon şekillenir.
- Tonsillere ve lokal lenf yumrularında akut yangı ve fokal nekroz görülür.

# Calicivirus enfeksiyonu (*Kedilerin enfeksiyöz coryza'sı, kedi nezlesi, kedi influenza'sı*)

- Son yıllarda kedilerin iki önemli solunum hastalığından biri calicivirus enfeksiyonu olmuştur.
- Diğer ise feline viral rhinotracheitis'tir.
- Çoğunlukla klinik bulgular herpes virus enfeksiyonu ile örtülürse de bazen de iki viral hastalık birlikte şekillenir.
- Calicivirusun en önemli özelliği ağız ve akciğer epiteline affinite göstermesidir.
- Hastalığın en önemli bulgusu **oral ülserasyon ve primer pnömonidir.**
- Üst solunum yollarında ve konjunktivada daha hafif yangısal değişikliklere neden olur.

## Klinik Bulgular :

- Ateş, rhinitis, konjunktivitis sonu burun ve göz yaşı akıntısı, ağızda vezikül ve ülserasyon ile bazen de pnöymoni görülür.
- Bakteriyel komplikasyon sonucu irinli rhinitis şekillenir ve göz yaşı akıntısı artar.
- Bu lezyonlar rhinopneumonitis de şekillenir.
- Ancak calicivirus enfeksiyonunda ağızda ülserasyon çok belirgin olduğu halde, diğer hastalığın aksine keratitis veya kornea ülseri yoktur.
- **Makroskopik olarak** ülserlere ağızda dilde, sert damakta ve burun kenarında rastlanır.
- Lezyonların şiddeti ve dağılımı virulans ve calicivirus tipinin tropizmine ve enfeksiyonun şiddetine bağlıdır.

- Ülserler başlangıçta geçici vezikül safhasında bulunur.
- Bunlara dilin dorsal ve lateralinde ve sert damakta rastlanır.
- **Seröz veya mukoid rhinitis ve konjunktivitis daha az görülen bulgudur.**
- Intersitisyel tipte pnömoni şekillenir, bu bulgu ile de bronkointersitisyel pnömoni şekillenen feline viral rhinotracheitis'den ayrılır.

## Mikroskopik olarak :

- Alveoler tip I hücrelerde nekrozla başlayan intersitisyel pnömoni görülür.
- Bu, virusun tip I alveoler epitel hücrelere tropizmi ile ilgilidir.
- İlk birkaç günde bu hücrelerde nekroz şekillenir, buna serofibrinöz ve nötrofilik eksudasyon ve bazen hyalin membran şekillenmesi eşlik eder.
- İkinci haftanın başında tip II alveoler epitel hücrelerinde hiperplazi başlar (fötalizasyon, epitelizasyon).
- Alveol lumenlerinde hyalin membranlar şekillenir.
- Enfeksiyondan 30 gün kadar sonra alveol duvarlarında bağ doku hücreleri giderek arttığından fibrosis şekillenir.
- Bakteriyel enfeksiyonlar sonucunda da diğer pnömoni şekillerine döner.

**Diferensiyel diaagnoz-** Feline rhinotracheitis yanında komplike durumlarda chlamydia, mukoplazma ve diğer bakteriyel etkenler ile karışabilir.

# Feline Chlamydiosis

- Bu kedilerin *Chlamydia psittaci* tarafından oluşturulan persistent solunum sistemi enfeksiyonudur.
- **Enfeksiyon hafif konjunktivitis(insan trahomasına benzer)ve rhinitisle sonuçlanır.**
- Fakat ciddi olaylarda hafif, geçici bronkointersitisyel pnömoni şekillenir.
- Bu pnömoniye daha önce “**feline pneumonie**” denilirdi.
- **Feline reovirus ve Mycoplasma türleri de hafif üst solunum yolları enfeksiyonuna neden olur.**
- Klinik bulgu ve lezyonlar **viral rhinotracheitis, calicivirus enfeksiyonu ve chlamydiosis enfeksiyonları** ile örtülür.
- Kedilerde birçok solunum sistemi enfeksiyonu *Feline leukemia virus*'un immunosupressif etkisi ile birleşir.

# Spesifik Rhinitis ve Sünisitiser

## Mukotik Rhinitiser

- Burun mukozasının lokal tahribi veya bağışıklığın bozulması nedeniyle savunmanın azalması veya diğer sistemik etkiler burun boşluğunu fırsatçı mantar veya maya enfeksiyonlarına hazır hale getirir.
- Mantarlarla oluşan rhinitis olguları bütün hayvan türlerinde şekillenir ve burun mukozasında granulomatöz nodüllerin şekillenmesiyle karakterizedir.
- Evcil hayvanları enfekte eden çeşitli mantar türleri vardır.

# Aspergillosis

- *A.Fumigatus* sık olarak köpekleri, nadiren de diğer hayvan türlerini enfekte eder.
- **Lezyonlar kronik, nekroze olmuş granulomatöz odaklar şeklindedir. İçlerinde nekrotik mantar hiflerinin de bulunduğu, fazla miktarda ve parçalanabilen bir eksudat bulunur.**
- Canlı olan yüzeysel hifler gözle mavi-yeşil renkte ince bir örtü şeklinde görülebilir.
- Lezyon yavaş yavaş ilerler, konşalarda ve bazen de nazal septumda destrüksiyona neden olur.
- **Seyrek olarak da nazal, maksillar ve damak kemiklerin kemirilmesine yol açar.**
- Diğer mantar enfeksiyonlarında olduğu gibi, predispozisyonda lokal veya genel immunitenin bozulmasının rolü olduğu düşünülür.
- **Benzeri lezyonlar *penicillium* türleriyle de oluşur.**

# Cryptococcosis

- *Cryptococcus neoformans* sık olarak kedilerde, sporadik olaylar halinde de at, köpek ve diğer hayvan türlerinde granulomatöz rhinitise neden olur.
- **Kedilerde lezyonlar granülomatöz olmaktan çok jelatinöz özelliktedir.**
- Bu da etkenin etrafında bol miktarda polisakkarit kapsuler materyalin bulunmasıyla ilgilidir.
- Makrofaj, epiteloid hücre ve lenfosit reaksiyonu genellikle azdır.
- **Yangısal reaksiyonun az olmasında savunma sisteminin bozulması ve kapsuler polisakkaridin antikor maskelenmesine yol açması rol oynar.**

- Lezyonlar polipoid nodüler veya daha geniş yer kaplıyan bir görünüştedir.
- **Genellikle yavaş yavaş destrüksiyona uğrarlar.**
- Kedilerde genellikle yüzde şişme görülür.
- Burun boşluğuna komşu kemiklere yayıldıklarında deri ve ağız mukozasında da lezyonlar şekillenir.
- **Lokal yayılmada göz ve beyinde, daha geniş yayılmada ise lenf düğümleri ve akciğerler veya çeşitli viseral organlarda lezyonlar şekillenir.**

# Paraziter Rhinitisler

## Oestrus ovis-

- Larvalar ile dokuların infestasyonu **myasis** olarak isimlendirilir.
- **Oestrus ovis koyunların burun pasajlarında ve sinuslarında bulunur ve sık olarak üst solunum yolu yangısı ve obstruksiyon yapar.**
- Keçi ve insan nadiren infeste olur.
- Larva burunda yerleşir, iki gömlek değiştirir ve genellikle toprağa düşer.
- **Bazıları konşalara ve sinüslere tutunur, hızla büyür fakat boşluklara gitmeye muktedir değildir.**
- Klinik bulgu aksırık, burun akıntısı, muhtemelen hırıltılı solumadır.
- Patolojik olarak lariksin fiziksel iritasyonuna bağlı olarak kataral-mukopurulent rhinitis, mukozada eroziyonlar, sinus mukozasının hipertrofisi ve nadiren meningitis görülür.
- Meningitis larvanın ethmoid bölgeden baş içine girmesi veya olfaktor yol ile bakterilerin penetrasyonu ile alınır.

## Linguatula serreta-

- Bu artropod parazit dil şeklinde olup erkekleri 2 dişileri 10-12 cm uzunluktadır.
- Özellikle karnivorlarda bulunurlar, ancak bazen de ot yiyenler ve insanlarda rastlanabilir.
- Erişkin parazit burun boşluğunda yerleşir, bunlara sinuslerde orta kulakta da raslanabilir.
- İrritan bir etki yapar ve kataral yangıya neden olur.

## **Shistosoma nasalis-**

- Asya'da keçi, at ve sığırlarda görülür.
- Rhinitis, mukopurulent burun akıntısı, aksırma ve solunum güçlüğü ile (hırıltılı solunum) seyreder.
- Lezyon granülomatöz rhinitise (nasal granuloma ) benzer.

## **Limnatis türleri (sülükler)-**

- Çeşitli türleri üst solunum mukozasına tutunur.
- **Konakçı, etkeni su içtiğinde kontakt yolla alınır.**
- Limnatis türleri Avrupa ve Afrika'da herbivor, karnivor ve insanları enfekte eder.
- **Esas etki anemi ve kondüsyon kaybıdır.**
- Bunun yanında ödeme ilgili olarak solunum güçlüğü, bazen ağızdan soluma ve asfeksi şekillenir. Böyle olgularda, ağızda veya burun deliklerinde kanlı akıntı vardır.

## **Habronema-**

- **Burun boşluğunda granulom yaparlar.**
- Bunlar derinin diğer kısımlarında şekillenenlere benzer (yaz yarası ).

# Allerjik Rhinitisler

- Allerjik rhinitisler üzerinde evcil hayvanlarda az çalışma yapılmıştır.
- Köpek, kedi ve atlarda sporadik olgular halinde görülür ve insanlarda polenlere karşı şekillenen *Hay-fever'a* (nasolacrimal urticaria) benzer.
- İnsan ve evcil hayvanlarda hay fever, genellikle tip I hipersensitivite reaksiyonu olarak kabul edilir ve mast hücre degranulasyonu akut rhinitis ve konjunktivitis ile sonuçlanır.
- Bunlara ilaveten sıklıkla sığırlarda, arasıra da koyunlarda mevsimsel rhinitisler görülür.
- Hastalık yaz mevsiminde, meranın çiçek açtığı sürede görülür.
- Sürü problemi olarak birçok hayvanda görüldüğü gibi, bireysel hastalık halinde de ortaya çıkabilir.

## Klinik olarak :

- Göz-burun akıntısı, aksırma, burnun kaşınması, başın sallanması ve muhtemelen epistaksis görülür.
- Burun akıntısı, kaşıntısı, lakrimasyon ve aksırma başlıca bulgulardır.
- **Burun mukozası solgun, ödem sıvısı nedeni ile şişkindir.**
- Burun deliklerinin ucunda eroziyon görülebilir.
- Eksudat başlangıçta seröz olur, daha sonra mukopurulent özellik gösterir veya mukus ve hücre kalıntılarının oluşturduğu flokküler yapıdadır.
- **Eosinofiller de eksudatın temel komponentidir.**

## Mikroskopik olarak :

- Sağlam kalan nazal epitelin hiperplastik veya ülserli ve eosinofillerle infiltre olduğu görülür.
- **Glandular epitel hipertroftir, fazla miktarda mukus salgısı vardır.**
- Şayet akıtıcı kanallar mukoza lezyonları ile tıkanı ise kanallarda mukus birikir ve sonuçta da bu eksudatı yerinden atar.
- Daha ciddi olgularda mukozada difterik membran fazlalaşır ve birçok küçük mukoza damarında fibrinoid nekroz şekillenir.
- “**Nazal granuloma**” ise daha kronik allerjik rhinitis olarak kabul edilir ve henüz identifiye edilemeyen bir antijenin tekrarlayan inhalasyonu sonucu oluştuğu kabul edilir.
- Lezyonlar nazal vestibulanın posterior kısmında, nazal septum ve ventral meatusun anterior bölgesinde görülür.

# Farinksin Yangıları (*Pharyngitis*)

- Üst solunum ve sindirim sistemi veya her ikisinin yangılarının bir bölümü olarak görülür.
- **Çeşitli nonspesifik etkenler bu bölgede lezyonlara ve buna ilgili klinik bulgulara neden olabilirler.**
- Her türde genellikle kaudolateral farinks bölgesinde yabancı cisim traumalarına raslanabilir.
- Bunlar sondaların yanlış kullanılması (özellikle koyunlarda hatalı ilaç içirme gibi manipulasyonlar sırasında), köpek ve kedilerde kullanılan tasmaların tıkanmaya neden olması sonucu , ısırmaya ilgili yaraların derinleşmesi ile şekillenebilir.
- **Küçük traumlarda lokal ödem ve yangı oluşur.**
- Daha ciddilerde ölümlerle sonuçlanan selülitis şekillenir. Bazen yabancı cisimlere raslanır.
- Büyüklük ve lokalizasyonuna göre disfaji, solunum güçlüğü ve yabancı cisim yutulmasına neden olur.
- **Köpeklerde farinkste tavuk kemiği, çöp ve iğne ile yaralanmalar sonucu apseler de şekillenebilir.**

# Larinksin Yangısı (*Laryngitis*)

- Larinksin anatomik lokalizasyonu nedeni ile yangısal değişiklikleri çokca görülür.
- Çoğunlukla üst solunum yollarının enfeksiyonları ile birlikte ortaya çıkar.
- Yangısal değişiklikler kataral, purulent veya psödomembranlı yapıda olur. Akut veya kronik seyreder.
- Danalarda ve domuzlarda nekrobasilozda, özellikle oral lezyonlar ile birlikte difteroid-nekrotik membranlar oluşur.
- Yine domuz yavrularında difteroid laringo-trekeyitisler streptekoklardan da ileri gelebilir. Buzağı ve domuz yavrularında *C.pyogenes* enfeksiyonlarında apseler şekillenir.
- Böyle bozukluklar meradaki koyun ve genç siğirlerde da enzootik veya sporadik olaylar halinde özellikle mukozadaki yaralanmalar sonucu etkenin girmesi ile oluşur (sert kuru otlar ile mukozanın yaralanması).
- Böyle enfeksiyonlar daha sonra larinkste nedbeleşme ve deformasyona da yol açabilir.

- Kedilerde panleukopenide larinkste fibrinöz, nekrotik-difteroid laringitis bakteriyel etkiler sonucu oluşur.
- Sığırlarda CGB, sığır vebası gibi hastalıklar sırasında da seröz-kataral sonra da fibrinöz psödomembranlı laringitisler oluşabilir.
- Domuz ve sığırlarda aktinomukozda fungöz veya dissemine lezyonlar ile karşılaşılır.
- Atlarda primer olmayan, diğer bölgelerden generalize olan ruama ilgili bulgulara (nodül, ülser, nedbe) raslanabilir.
- Sığırlarda kronik-açık akciğer tüberkülozunda larinkste fungöz yapılar ve bunların açılması sonucu ülserler şekillenir.

# Trakeyanın Yangısı (*Tracheitis*)

- Trakeyitisler üst solunum yolları veya diğer solunum sistemi ya da sistemik hastalıklar sonucu oluşur.
- **Örneğin köpeklerin gençlik hastalığında bronşitis ile birlikte görülür.**
- Sığırlarda IBR, CGB da, kedilerin rhinotracheitislerinde, atlarda rhinopneumonitiste şekillenir. Atlarda gourmda apselerin açılmasıyla irinli trakeyitis, apse ve spatium retromucosum'da flegmon oluşur. Köpeklerde gençlik hastalığında bronkopnöymoni yanında kataral trakeyitis ve mikroskopik incelemede mukoza epitelinde inklüzyon cisimcikleri ile karşılaşılır.
- Koyunlarda akut olaylarda hemorajik nekrotik veya psödomembranlı trakeyitis ,krupöz pnöymoni ve seröfibrinöz pleuritis ile birlikte görülebilir.

- Trakeyatomiden sonra kronik diffuz trakeyitis şekillenir.
- Yaranın kenarında şiddetli bir reaksiyon şekillenir, mukoza ikindir ve son safhada da yoğun skar doku oluşur.
- Fokal kronik polipoid trakeyitis ise arasıra köpek ve kedilerde görülür.
- Trakeyanın kalınlaşması stenoz veya solunum güçlüğüne neden olacak kadar fazla olabilir.
- Sebep bilinmemektedir, nazal poliplerde olduğu gibi çeşitli patojenik faktörlerin rol oynadığı düşünülür.
- Trakeya epitelinde squamoz metaplaziye A vitamin eksikliğinde ve ciddi iyot toksikozunda raslanır.

# Köpeklerin Enfeksiyöz Tracheobronchitisleri ( *kennel cough* )

- Köpeklerin nöbetler halinde, ani öksürükle karakterize oldukça kontagiyöz enfeksiyonudur.
- Hastalık için kullanılan ifade, insanların “soğuk algınlığı” veya sığırların “shipping fever”ı gibi, spesifik değildir.
- Enfeksiyon genellikle değişik orijinden köpeklerin karıştırılmasında şekillenir.
- Bu nedenle de hayvan bakım evlerinde, ticari satış bölgelerinde ve veteriner kliniklerinde sıklıkla görülür.

- Hastalıkta klinik olarak sert, persiste ve genellikle nöbetler şeklinde öksürük görülür.
- **Öksürük nöbetleri arasında hayvanlar sağlıklı görülür.**
- Öksürükle beraber bazı olgularda herhangi bir patolojije raslanmazken, bazı olgularda rhinitis, faringitis, tonsillitis veya konjunktivitis görülebilir Hasta köpekler genellikle iyileşir, fakat bulgular 3 hafta veya daha uzun süre kalabilir. Bazen de sekonder pnömoni şekillenir.
- Köpeklerin enfeksiyöz tracheobronchitis'lerinin etiyojisi komplekstir.
- Burada birçok patojen ve çevresel faktörler sorumludur. Hastalıkta en önemli etken ***Bordetella bronchiseptica***'dir. Buna ***canine adenovirus 2*** (CAV-2) ve ***canine parainfluenza tip 2 virus*** (CPV), ***canine distemper virus*** da sık olarak katılır.
- Hastalığın şiddeti, birden fazla etkenin işe karışmasında veya stres dahil çevre şartları zorluklarında daha fazladır.
- Hastalıkta daha az önemli olmakla beraber, ***enfeksiyöz canine hepatitis virus, reovirus tip I, canine herpes virus ve mucoplasma cyanos*** da rol oynar.
- Bu etkenler tek veya karışık olarak katılırlar. ***Reoviruslar ile Mucoplasma, P.multocida ve diğer Gram-negatif bakterilerin etkisi açıklık kazanmamıştır.***

- Etkene bağlı olarak makro bulgular bazen hiç olmayabilir veya kataralden mukopurulent trakeyobronşitise kadar değişen bir yangı tablosu şekillenir.
- Hastalığın ilerlediği olgularda bazen seröz-mukopurulent rhinitis ve kranioventral bronkopnömoni de görülebilir.
- **Tonsiller, retrofaringeal ve trakeyabronşial lenf düğümleri daima şişkin ve kırmızıdır.**
- **Mikroskopik olarak** , değişik derecede tracheobronchitis ve bronchiolitis şekillenir.
- Bulgular fokal superfisial nekrotik tracheobronchitis ve bronchiolitis'ten daha ciddi mukopurulent yangıya kadar değişir.
- Genelde epitelial dejenerasyon ve nekroz ve nekrotik bölgelerde normal yalancı çok katlı yapının disorganizasyonu görülür. Lamina propriada belirgin reaksiyon yoktur.

# Kaynaklar

- \* Caswell, JL. (2007), Respiratory System, In: Jubb, Kennedy and Palmer's Pathology of Domestic Animals, Ed: Maxie, MG., Saunders Elsevier, 5th edition, Vol:2, 523.
- \* Lopez, A. (2007), Respiratory System, In: Pathologic Basis of Veterinary Disease, Eds: McGavin, MD., Zachary, JF., Mosby Elsevier, 4th edition, Chapter 9, 463.