

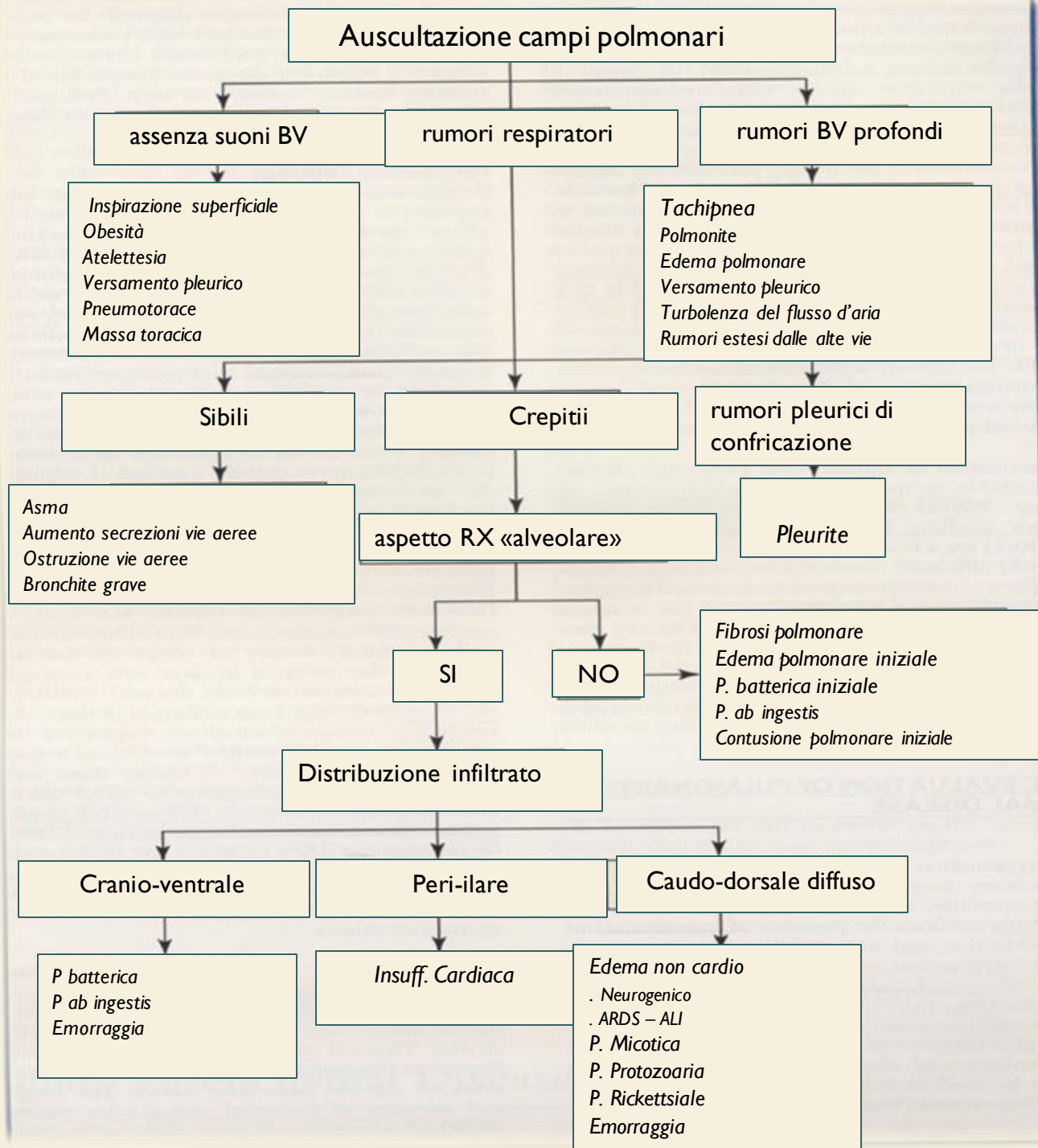
# **MALATTIE DEL PARENCHIMA POLMONARE**

**Unità 1.3**

# MANIFESTAZIONI CLINICHE

- Disfunzione respiratoria
- Coinvolgimento sistemico
  
- Tosse
- Intolleranza all'esercizio
- Tachipnea-polipnea
- Affanno respiratorio/ Sforzo espiratorio e inspiratorio (malattie interstiziali)

- Emottisi, collasso, sincope
- Rumori broncopolmonari
  
- Perdita di peso
- Febbre
- Linfadenomegalia
- Edema degli arti posteriori conseguente a osteopatia ipertrofica



# VALUTAZIONE DIAGNOSTICA

- Ossigenazione
- **Cianosi**
- Emogasanalisi (SaO<sub>2</sub>, PaO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub>, gradiente A-a (PAO<sub>2</sub> – PaO<sub>2</sub>)... V/Q)
- Pulsossimetro (Hb/circolo locale... SO<sub>2</sub> > 80%, polso!!, iperbilirubinemia, carbossemoglobinemia...)

# IPOSSIEMIA

MECHANISM OF HYPOXEMIA	SELECTED EXAMPLES	CLUES TO RECOGNITION
Hypoventilation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drug-induced respiratory depression</li> <li>• Central nervous system or peripheral nerve disorders</li> <li>• Upper-airway obstruction</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Increased PaCO<sub>2</sub></li> <li>• Normal (A-a) gradient</li> <li>• Absent radiographic pulmonary infiltrates</li> </ul>
Ventilation : perfusion (V : Q) mismatch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacterial pneumonia</li> <li>• Pulmonary edema</li> <li>• Pulmonary thromboembolism</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Increased A-a gradient</li> <li>• Mildly increased PaCO<sub>2</sub></li> <li>• Improves with O<sub>2</sub> supplementation (except thromboembolism)</li> <li>• Pulmonary radiographic changes variable but common</li> </ul>
Right-to-left shunting (intrapulmonary or cardiac)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Right-to-left patent ductus arteriosus (cardiac)</li> <li>• Pulmonary arteriovenous fistulae with marked pulmonary hypertension (pulmonary vascular)</li> <li>• Atelectatic lung (pulmonary)</li> <li>• Pulmonary thromboembolism</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Increased (A-a) gradient</li> <li>• Fails to improve with O<sub>2</sub> supplementation</li> <li>• Cardiac or pulmonary radiographic changes common</li> </ul>

Diffusion impairment	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asbestosis</li> <li>• Idiopathic pulmonary fibrosis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marked interstitial radiographic infiltrates common</li> </ul>
Reduced inspired oxygen partial pressure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• High altitude</li> <li>• Anesthetic accident</li> <li>• Suffocation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolves with O<sub>2</sub> supplementation</li> </ul>

# EMOCROMO – BIOCHIMICO-ESAME URINE

## Complete Blood Count

Neutrophilia: consider infectious pneumonia and inflammatory lung disease, including acute respiratory distress syndrome (ARDS)

Neutropenia: consider sepsis, ARDS

Eosinophilia: consider hypersensitivity disorders, eosinophilic pneumonia, or parasitic disease

Monocytosis: consider mycotic lung disease, histiocytic disease

Thrombocytopenia: consider sepsis, pulmonary thromboembolism, vasculitis, pulmonary hemorrhage

Erythrocytosis ("polycythemia"): supports chronic hypoxemia

## Serum Chemistry Profile

Hypoalbuminemia: consider pulmonary thromboembolism resulting from protein-losing nephropathy or enteropathy, systemic inflammatory and infectious disease with pulmonary manifestation

Hypercholesterolemia: consider pulmonary thromboembolism resulting from protein-losing nephropathy

Hyperglobulinemia: consider infectious and inflammatory disease

Hypercalcemia: consider neoplasia and granulomatous fungal disease

Increased alanine aminotransferase: supports hypoxemia

## Urinalysis

Proteinuria: consider pulmonary thromboembolism resulting from protein-losing nephropathy, systemic inflammatory disease

Bacteruria: consider sepsis





# - ESAME DELLE FECI



*Arulostromylus abstrusus*



*Angiostrongylus vasorum*



## • Natriuretic peptide (BNP, brain natriuretic peptide)

- Natriuresis, aumento della GFR, vasodilatazione, antagonismo con il sistema renina-angiotensina con aumento del volume extracellulare  
→ ipertensione polmonare, sovraccarico volumetrico, disfunzione cardiaca e insufficienza cardiaca
  - Pre-prormone → prormone (miociti ventricolari) → BPN attivo e NT-proBNP frammento inattivo
- BPN: alta concentrazione → insufficienza cardiaca (rispetto m. respiratorie) ma anche in malattie non cardiache
- NT-proBNP (ELISA) malattie cardiache e aumento creatinina





# DIAGNOSI DIFFERENZIALE ASPETTO RX

---

## Infiltrato alveolare

Polmonite (batterica, parassitaria, virale, interstiziale, ad ingestis)  
Edema ( cardio o noncardio)  
Emorragia/contusione  
Neoplasia primaria polmonare  
Neoplasia secondaria metastatica  
Atelettasia  
TEP (tromboembolismo polmonare)  
Inalazione da fumo  
Anegamento

## Infiltrato bronchiolare

Bronchite Felina Idiopatica  
Bronchite cronica  
Bronchite eosinofilica  
Peribronchiolar cuffing (edema, infiammazione)  
Calcificazione bronchiale

# DIAGNOSI DIFFERENZIALE ASPETTO RX

## Aspetto Interstiziale

Età  
Fibrosi polmonare  
Linfoma  
Neoplasia primaria polmonare  
Neoplasia secondaria metastatica polmonare  
P. Eosinofila  
Reazione da C.E:  
Ematoma  
Ascesso  
Cisti

## Aspetto vascolare

Filariosi cardio-polmonare  
Malattie tromboemboliche  
Ipertensione polmonare  
Insufficienza cardiaca congestizia

1/1

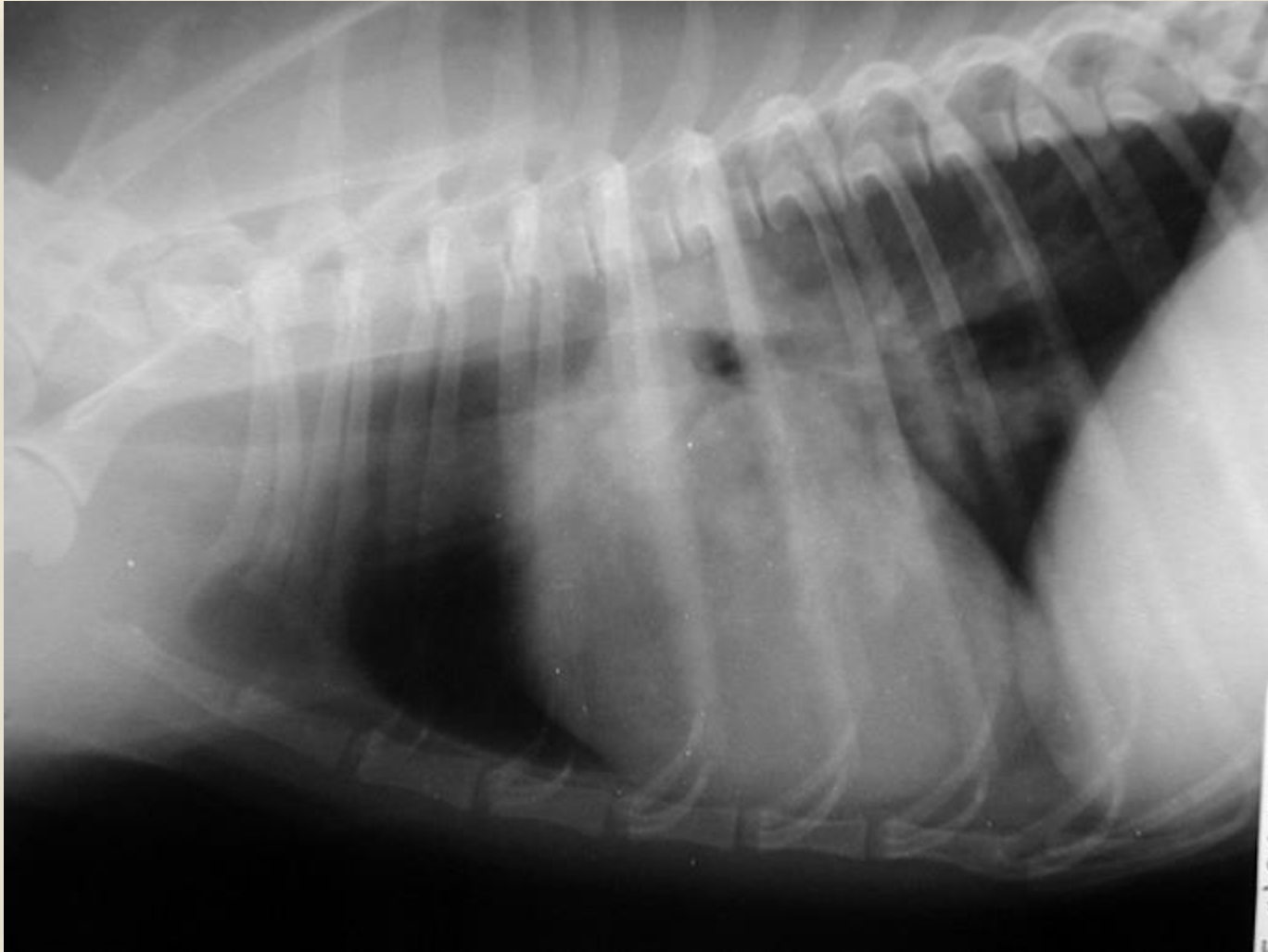
EST

g. 1.0x



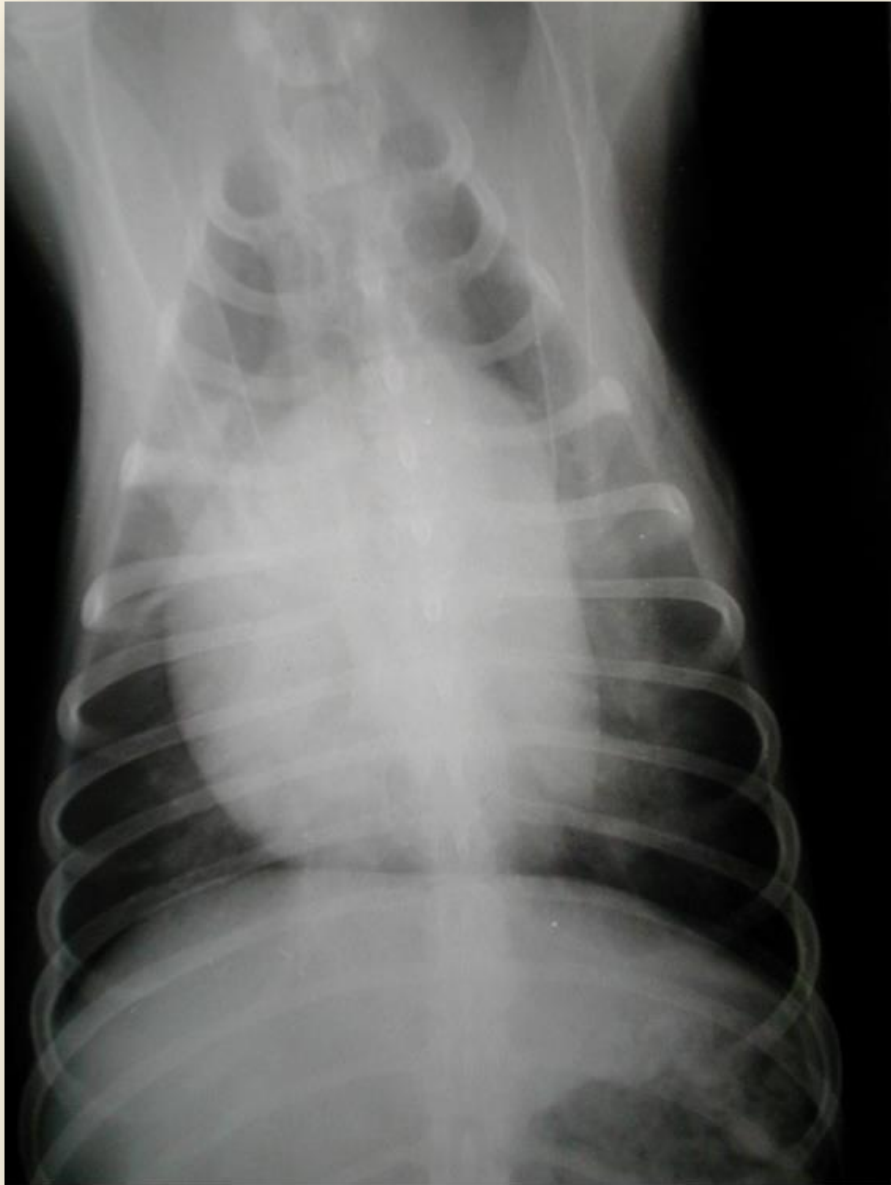
Pattern interstiziale-alveolare localizzato  
fratture costali  
Contusione polmonare

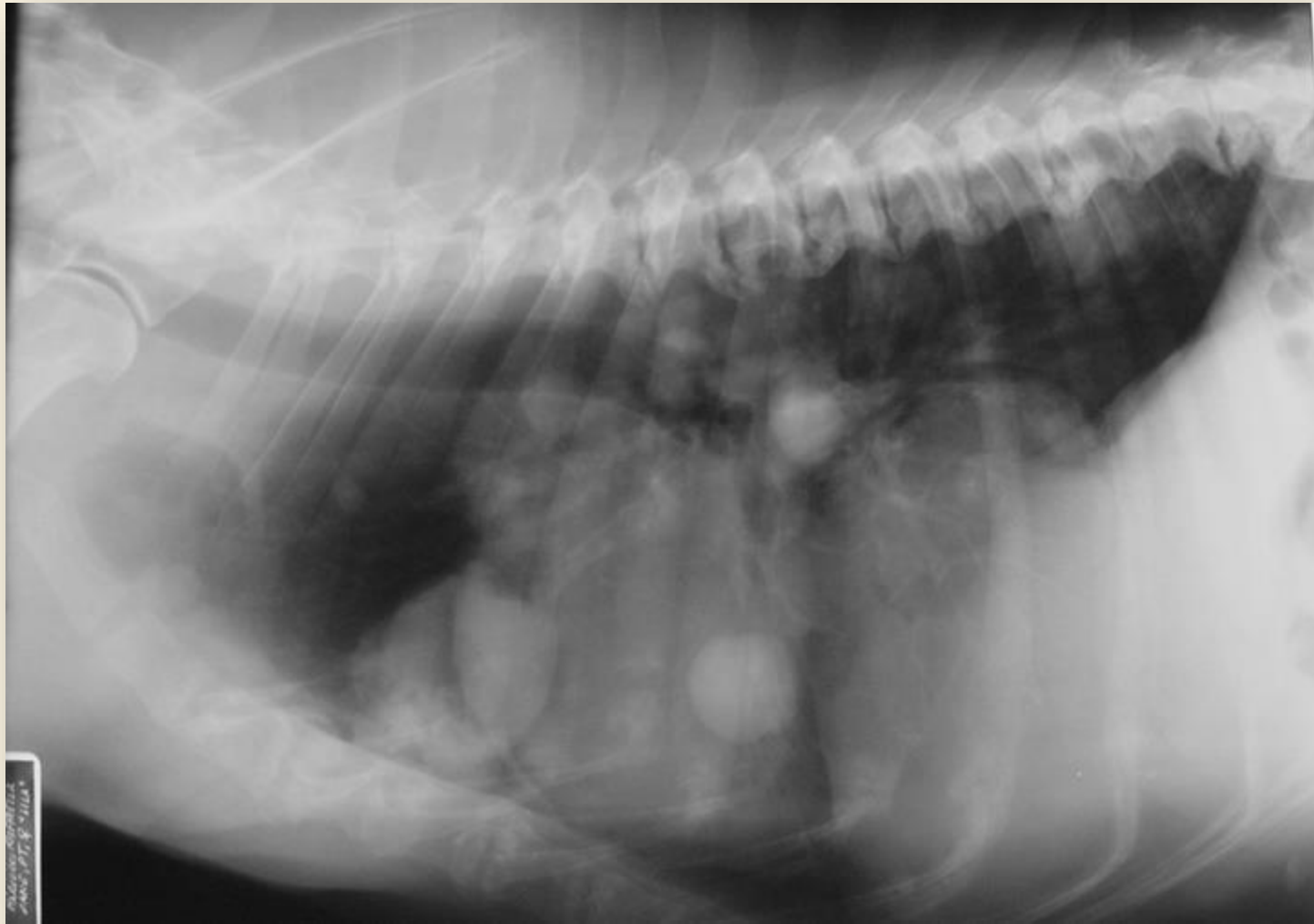




Ingrandimento del cuore destro  
dilatazione e troncatura delle arterie polmonari  
trombo-embolia polmonare da filariosi



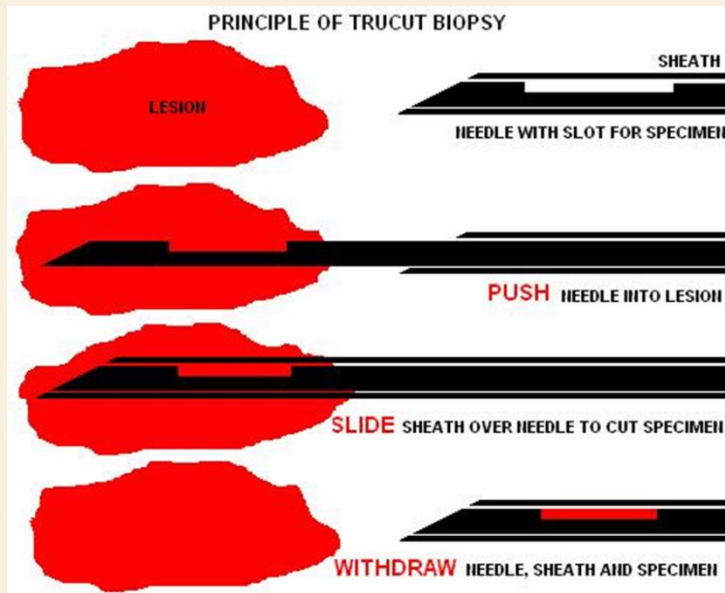




Pattern interstiziale nodulare multiplo  
neoplasia polmonare

# TEST INVASIVI

- BAL - Broncoscopia -
- FNA – citologia ad ago sottile
- Biopsia – tru cut, Menghini



# POLMONITI PARASSITARIE

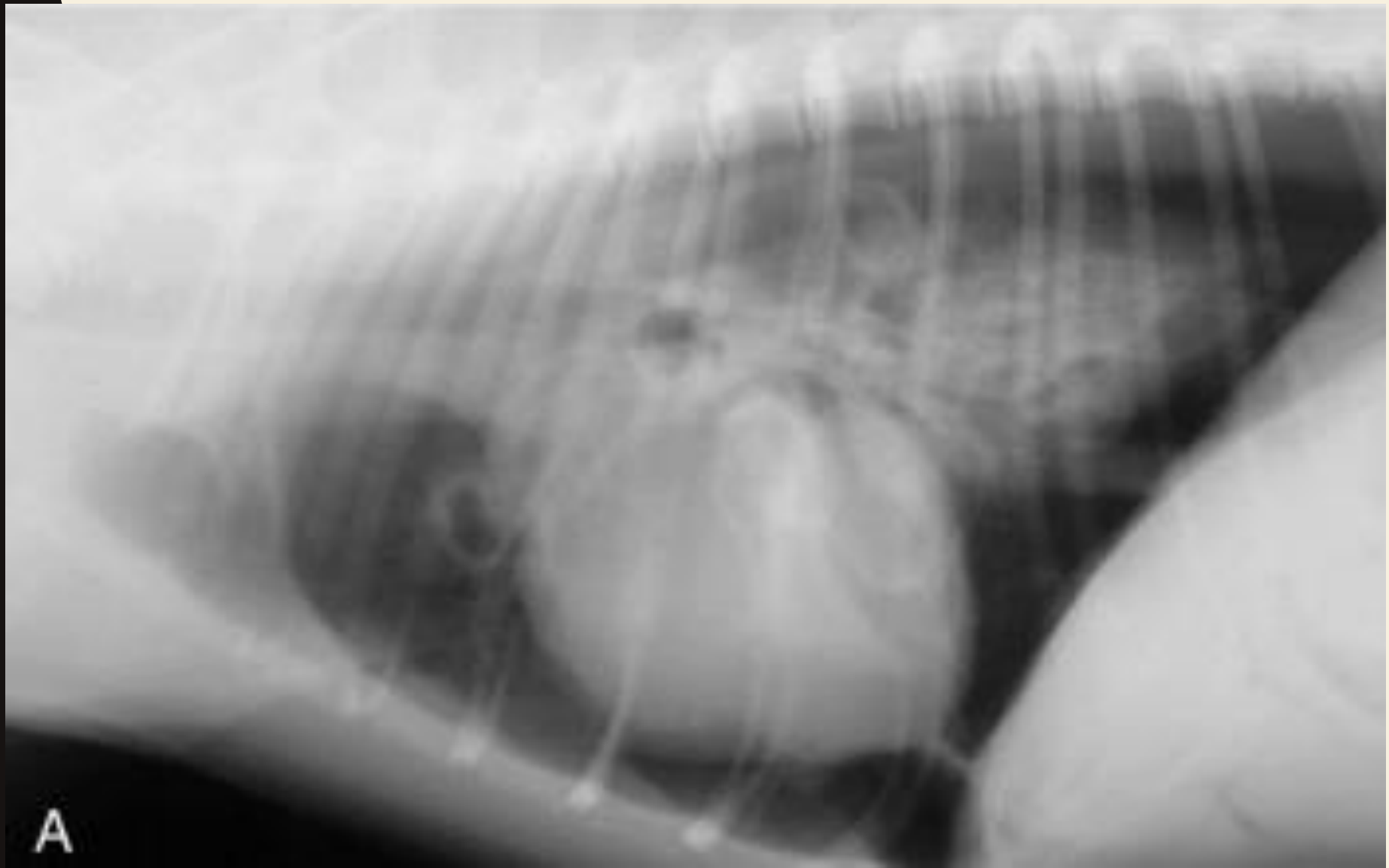
- **Parassitosi intestinali** (*Toxocara, Ancylostoma*) → migrazione polmonare
- Assenza di sintomatologia se non in caso di infestazione massiva
- Cuccioli
- tosse, eosinofilia, segni radiologici
- Esame delle feci **NEGATIVO**

- **Parassiti polmonari**

- Le forme adulte risiedono nel parenchima polmonare, vie aeree od in entrambe
- Uova, larve hanno seguono un'eliminazione fecale intermittente che segue l'espettorazione
- Esame delle feci: **ridotta sensibilità**

- **Parassiti del parenchima polmonare**
- *Paragonimus Kellicotti* (??)
- **Trematode**, fasciola polmonare
- Cani e gatti
- **Astice, gambero di fiume**: intestino, peritoneo, diaframma, pleure, tessuto sottopleurico
- Infiammazione eosinofilica, neutrofilica
- Presenza/assenza di sintomi (tosse, affanno respiratorio); la rottura delle cavità → emottisi, pneumotorace
- RX. Bolle, cisti, tunnel → dilatazione bronchiale, lesioni cavitare → simile tubercolosi (p. westernani)
- Lobo polmonare destro caudale





A





B

## • *Filaroides* (*F. hirthi*, *F. milski*, )

- Spazi alveolari, bronchioli terminali
- Trasmissione via oro-fecale (canili, allevamenti)
- Re-infestazione frequente (autoinfezione)
- Segni clinici sistemici, gravi in giovani, piccola taglia, immunodepressi, “superinfezioni”
- Radiologia:
  - Infiltrati alveolari, infiammazioni granulomatose
- Identificazione uova, larve → BAL
- Flottazione fecale (Solfato di Zn)



Filaroides Hirthi in un cane: importanza delle parassitosi polmonari nei carnivori domestici

Di Sacci B., Delli Carri E., Genchi C. Veterinaria n. 1, 1989

# PARASSITI DELLE VIE AEREE

- *Aerulostrongilus abstrusus* (gatto)
- Bronchioli respiratori (adulti)
- Tosse rumori respiratori (stridori), affanno
- RX, non significativo o pattern interstiziale diffuso nodulare, peribronchiale
- D/D asma felino !
- PCR



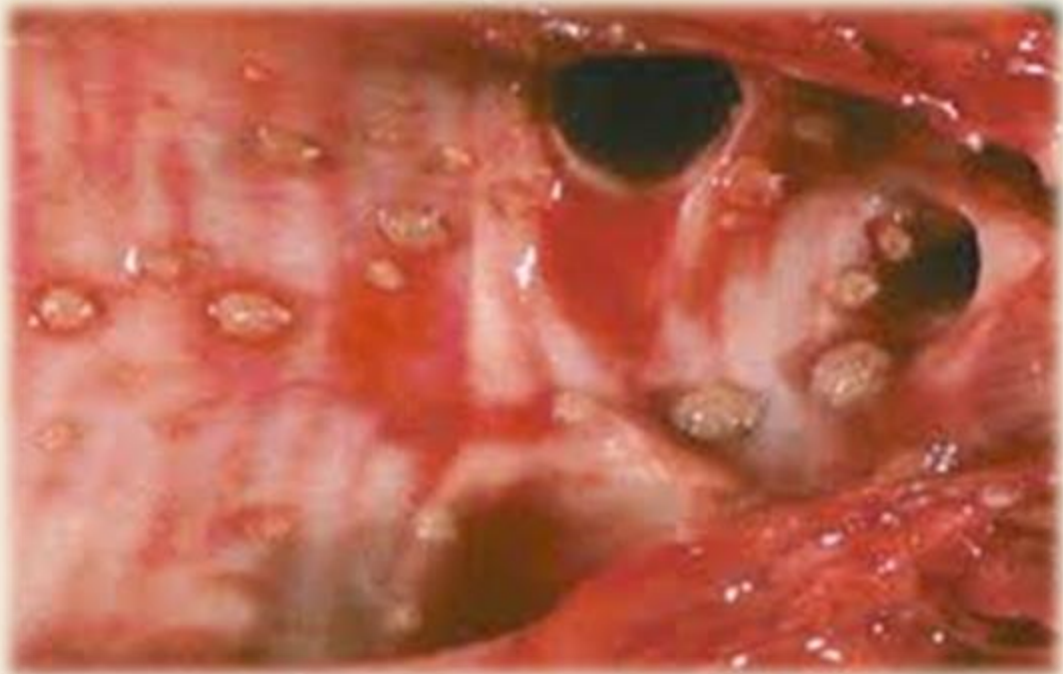
- *Crenosoma Vulpis*
- Infezione indiretta per ingestione di molluschi terricoli (ospiti intermedi)
- Eliminazione tramite ingestione delle larve con l'espettorato
- Scarsa sintomatologia alte-basse vie, tosse, scolo nasale
- Lavaggio bronchiale, esame feci tecnica di Baermann o Flottazione Zn solfato
- Febendazolo, milbemicina ossima (0,5 mg/kg PO)





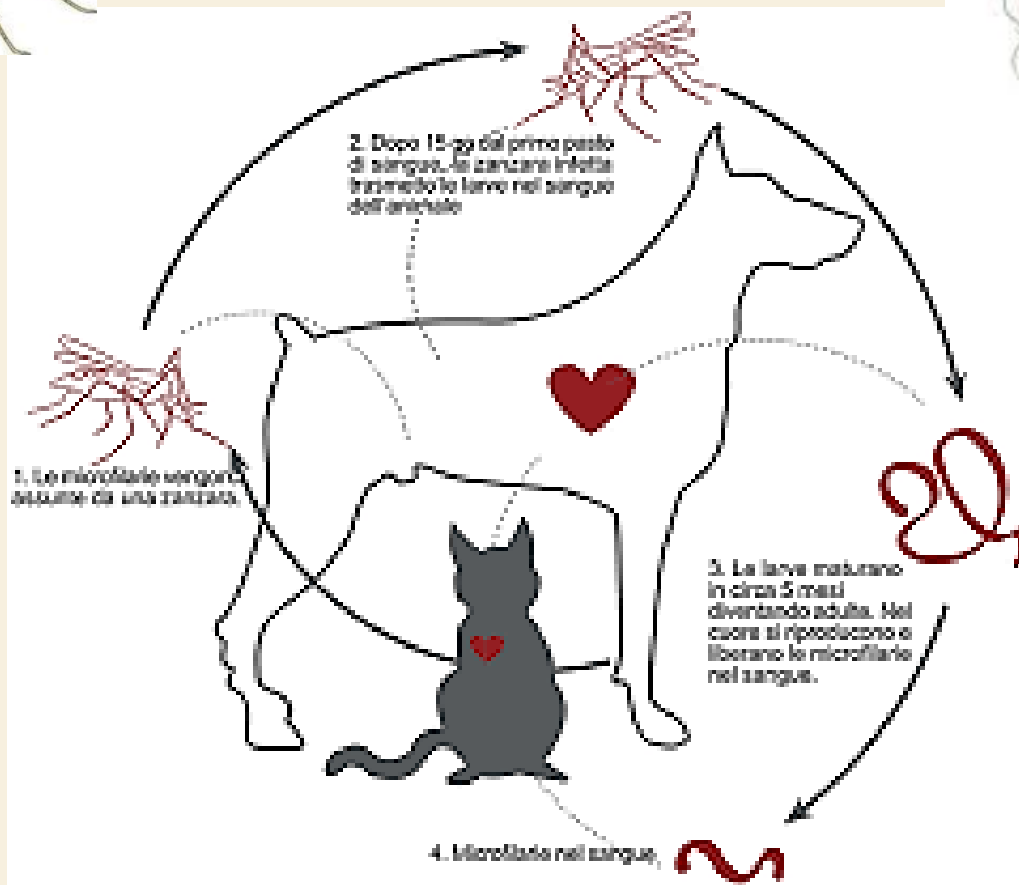
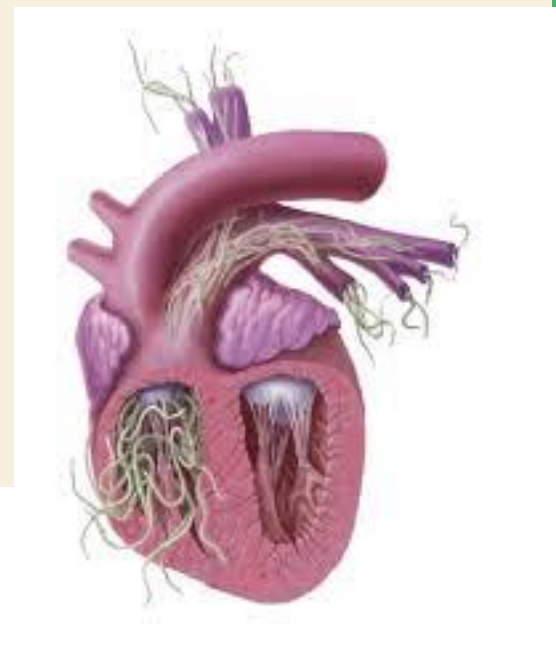
Crenosoma vulpis

- *Osleri osleri (Filaroides osleri)*
- Porzione distale della trachea, prossimale bronchi
- Noduli granulomatosi
- Subclinica ( tosse, intolleranza all'esercizio) ma possibile impedimento alle normali vie di difesa respiratorie → infezioni secondarie batteriche
- Flottazione fecale
  
- *Capillaria aerofila (Eucoleus aerofila)*
- Mucosa tracheale e bronchiale → bronchite eosinofila
- Subclinica → Tosse cronica
- Flottazione fecale (meglio di Baermann)
- Citologia (lavaggio tracheo-bronchiale)





- *Dirofilaria immitis*





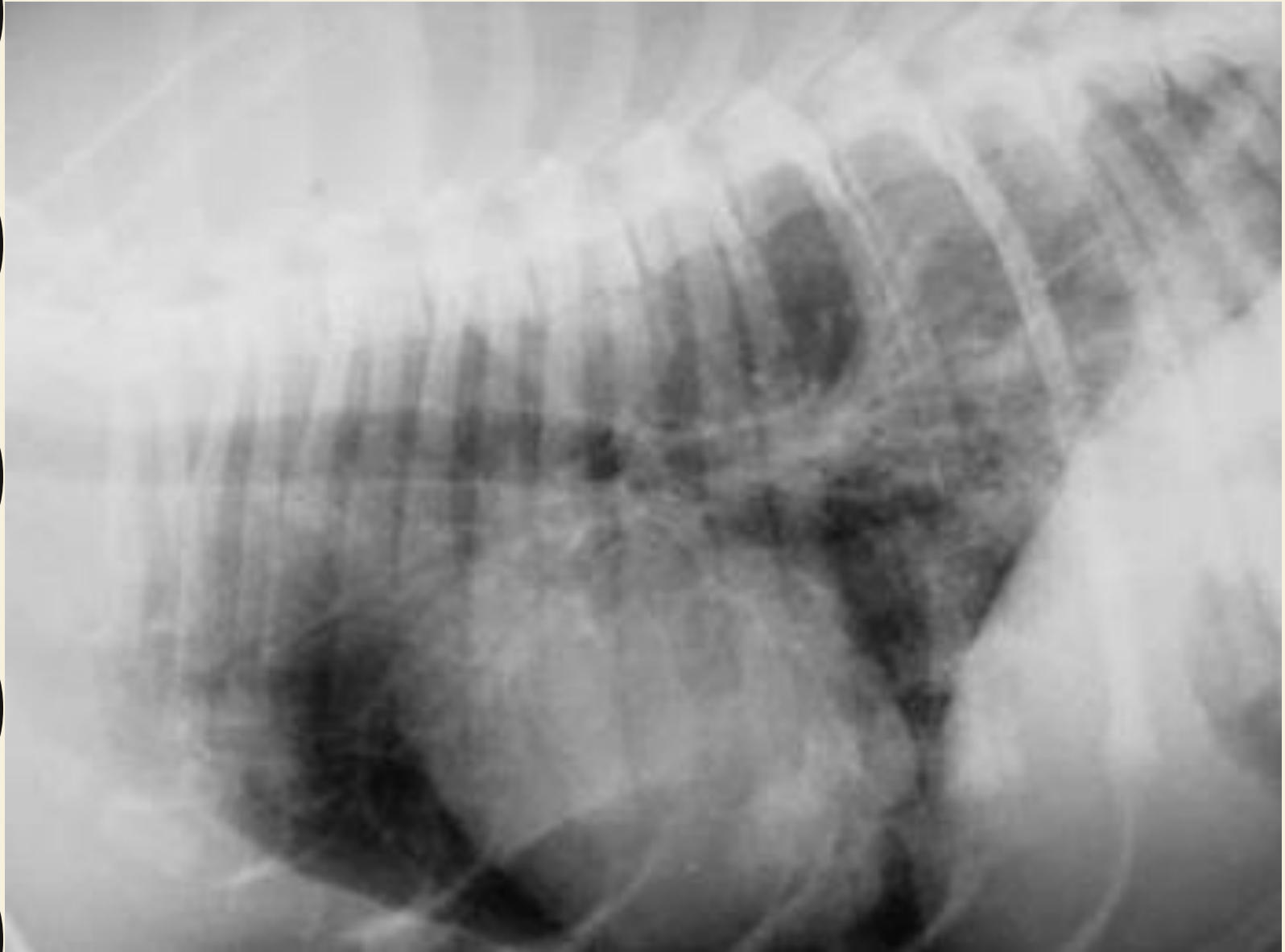




- Proliferazione villosa mio-intimale delle arterie (sostanze tossiche, risposta immunitaria)
- Infiammazione, Ipertensione Polmonare (PHT)
- Distruzione dell'integrità vascolare- fibrosi
- PTE spontaneo o post terapia adalticida
  
- Infiammazione polmonare acuta (ARDS)
- Polmonie eosinofilica
- Polmonite eosinofilica granulomatosa
  
- **Stadiazione** in 4 gradi in base ai sintomi clinici, radiografici e laboratoristici (lieve, moderato, grave)
  
- Grado 4 . Sindrome della vena cava

- *Angiostrongylus vasorum*
- A polmonare, atrio destro ed arteriole polmonari
- Ingestioni di **molluschi terricoli**(ospite intermedio), rane ... (ospite paratecnico) L3 intestino → L1 alveoli
- Sintomatologia assente/respiratoria lieve
- Diatesi emorragica: coagulopatia da consumo
- Disturbi neurologici (emorragie SNC)
- Ipertensione polmonare, PTE (non frequente)
- Anemia, trombocitopenia, deficit coagulativi, ipercalcemia
- RX
- Baermann
- Lavaggio BAL
- Recente test sierologico





# POLMONITI BATTERICHE

- Acute, croniche
- Lobari, multilobari
- Silenti o conclamate
  
- Inalazione diretta
- Per contatto con le strutture intratoraciche, pleure, via ematogena
- Secondarie (stadi immunosoppressivi)
  
- Flora microbica mista (anaerobi, enterobatteri)

# BATTERI PIÙ COMUNEMENTE ISOLATI NELLE POLMONITI

BACTERIA	ISOLATES FROM 468 DOGS*
<i>Escherichia coli</i>	77
<i>Pasteurella</i> spp.	69
<i>Bordetella bronchiseptica</i>	50
Obligate anaerobes	41
<i>Streptococcus</i> spp.	40
Coagulase + <i>Staphylococcus</i> spp.	37
<i>Klebsiella pneumonia</i>	21
<i>Moraxella</i> spp.	17
<i>Enterococcus</i> spp.	17
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	15

\*Data are compiled from 4 separate studies of dogs with lower respiratory disease, including a study of 65 puppies younger than 1 year of age. Puppies from that study accounted for 32 of the 50 isolates of *B. bronchiseptica*. Additionally, mycoplasma isolates were identified from 65 dogs. However, not all studies specifically looked for difficult-to-culture *Mycoplasma* spp., and when found these bacteria were seldom the only species isolated.



Canini più dei gatti: secondaria a fattori predisponenti:

Età avanzata

- Debilitazione

Immunodepressione

Patologie respiratorie primarie

- **Tosse**, “soffice” produttiva, scolo nasale, intolleranza all’esercizio, affanno respiratorio

- Anoressia, letargia

- **Febbre**: normotermia → NON porta ad esclusione

peggioramento delle condizioni generali, tachipnea, rumori bronco-  
vescicolari ( diminuiti nella fase di consolidamento), rantoli  
inspiratori

- Aritmia sinusale, **cianosi**

# POLMONITI BATTERICHE: FATTORI PREDISPONENTI

- Debilitazione
- Decubito prolungato
- Immuno-soppressione sistemica
- Farmaci (corticosteroidi, chemioterapici)
- Infezioni (FIV; FELV)
- Endocrinopatie (Cushing, Diabete M.)
- Stati immunodeficienti
- Età (estreme)
- Immunodeficienze congenite (e.g correlate alle razze)
- Deficienze delle difese respiratorie
- Discinesia ciliari primaria
- Deficienza delle IgA

# POLMONITI BATTERICHE: FATTORI PREDISPONENTI

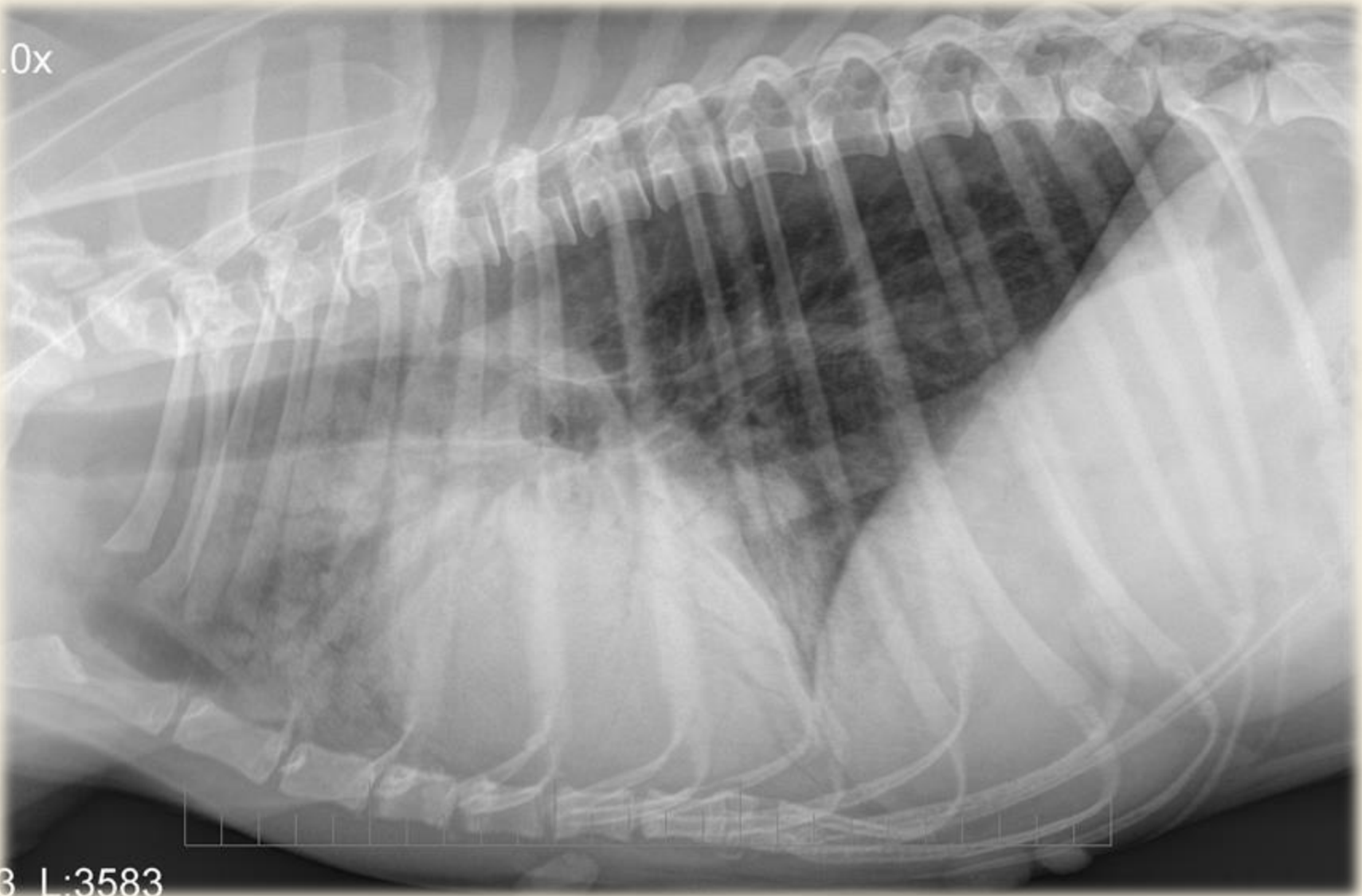
- Danno all'epitelio respiratorio
- Inalazione da fumo
- Annegamento
- Infezioni virali, parassitarie, micotiche
- Neoplasie
- ARDS- ALI
- P.Ab ingestis
- Infezioni del mediastino, pleure, vie aeree
- Trauma toracico penetrante
- Ostruzione delle vie aeree
- Bronchiectasia
- Sepsi - batteremia

# POLMONITI BATTERICHE: RADIOLOGIA

- Rilievi alveolari (pattern) a localizzazione ventrale
- Lobo singolo (c.e., ab ingestis)
- Localizzazione dorso-caudale per diffusione ematogena
- Pattern interstiziale, nelle forme lieve o negli stadi iniziali
- Complicazioni: pneumotorace, versamento pleurico, ascessi polmonari

.0x

3 L:3583

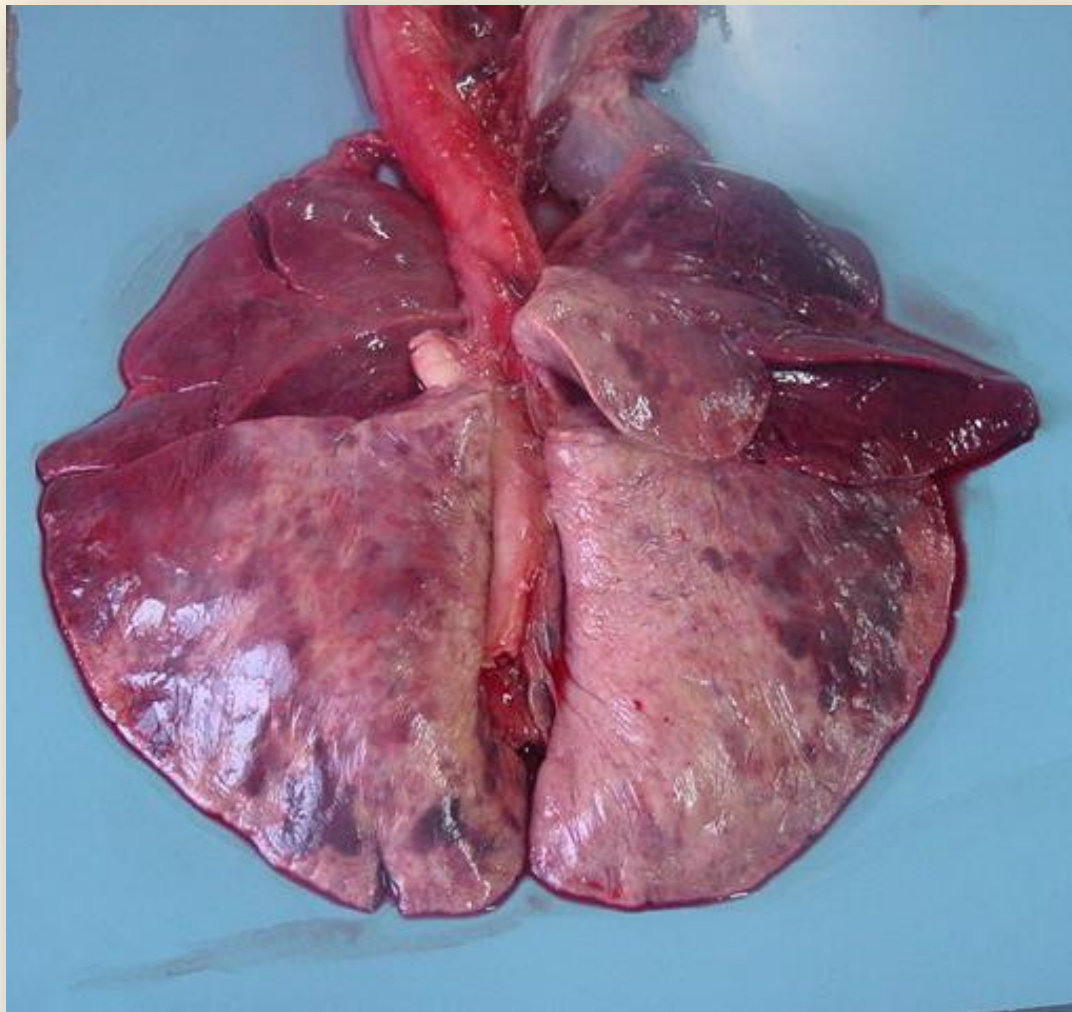




Universita di Teramo  
"ICE"== VERZILLI LU  
M 29/07  
Acc:  
2004 Ju  
15:46

P

K



- Lavaggio tracheo-bronchiale o BAL
- Citologia
- Es. batteriologico-culturale, antibiogramma

- *Bordetella bronchiseptica*
- Cani (giovani) più che gatti
- Primario
- Tracheo-bronchite → polmonite
- Cultura o PCR
- *Streptococcus equi subsp. zooepidemicus*
- Polmonite emorragico-necrotizzante
- Cane (canili)
- Co-infezioni virus influenza canina
- *Mycoplasma*
- Più di 15 tipi nel cane (*M. cynos*)
- Primario opportunisto (antibiotico resistenza)
- )



- *Yersinia pestis pneumonia*
- rara
- Cani resistenti, gatti
- Piccoli roditori reservoirs
- Linfoadenite suppurativa (bubboni)
- Forme polmonari secondarie o setticemiche
- Zoonosi
- Aminoglicosidi, fluorochinoloni, tetracicline, cloramfenicolo

# POLMONITI VIRALI

- Primarie
- Specifiche (influenza)
- Polisistemiche (cimurro)
  
- Influenza aviare (rara)
- Cimurro
- Herpes virus canino
- Epatite infettiva canina (adenovirus)
- Influenza canina
- Coronavirus respiratorio canino
- Parainfluenza canina

- Calicivirus felino
- Herpes virus felino
- FIP (Feline Infectious peritonitis)
  
- Vaccinazioni: minimizzano la morbilità associata ad alcune potenziali cause di polmonite virale
- Tracheobronchite → polmonite
- Sierologia e PCR

- **Influenza**

- H3N8 equino adattato al cane
- 5% mortalità legata alla forma fatale emorragica
- Correlata a polmoniti batteriche opportunistiche
- H5NI gatto

# POLMONITI PROTOZOARIE

- NON comune
- *Toxoplasma gondi* (Gatto)
- Spesso asintomatico
- Tratto gastro-enterico, sistema nervoso centrale, fegato, milza ,  
rene, cuore, occhi... e apparato respiratorio
- Polmonite interstiziale acuta o ad andamento lento e progressivo
- Sierologia: IgM, tachizoiti nel lavaggio TB, o BAL

# POLMONITE MICOTICA

- *Blastomyces dermatidis*, *Histoplasma capsulatum*, *Coccidioides immitis* (cane e gatto)
- Andamento lento, progressivo
- Perdita di peso e linfadenomegalia
- Lesioni radiologiche: nodulari o miliari interstiziali , linfadenomegalia ilare
- NO TBL o BAL, piuttosto ago aspirato linfonodale o impronta da lesioni dermatologiche

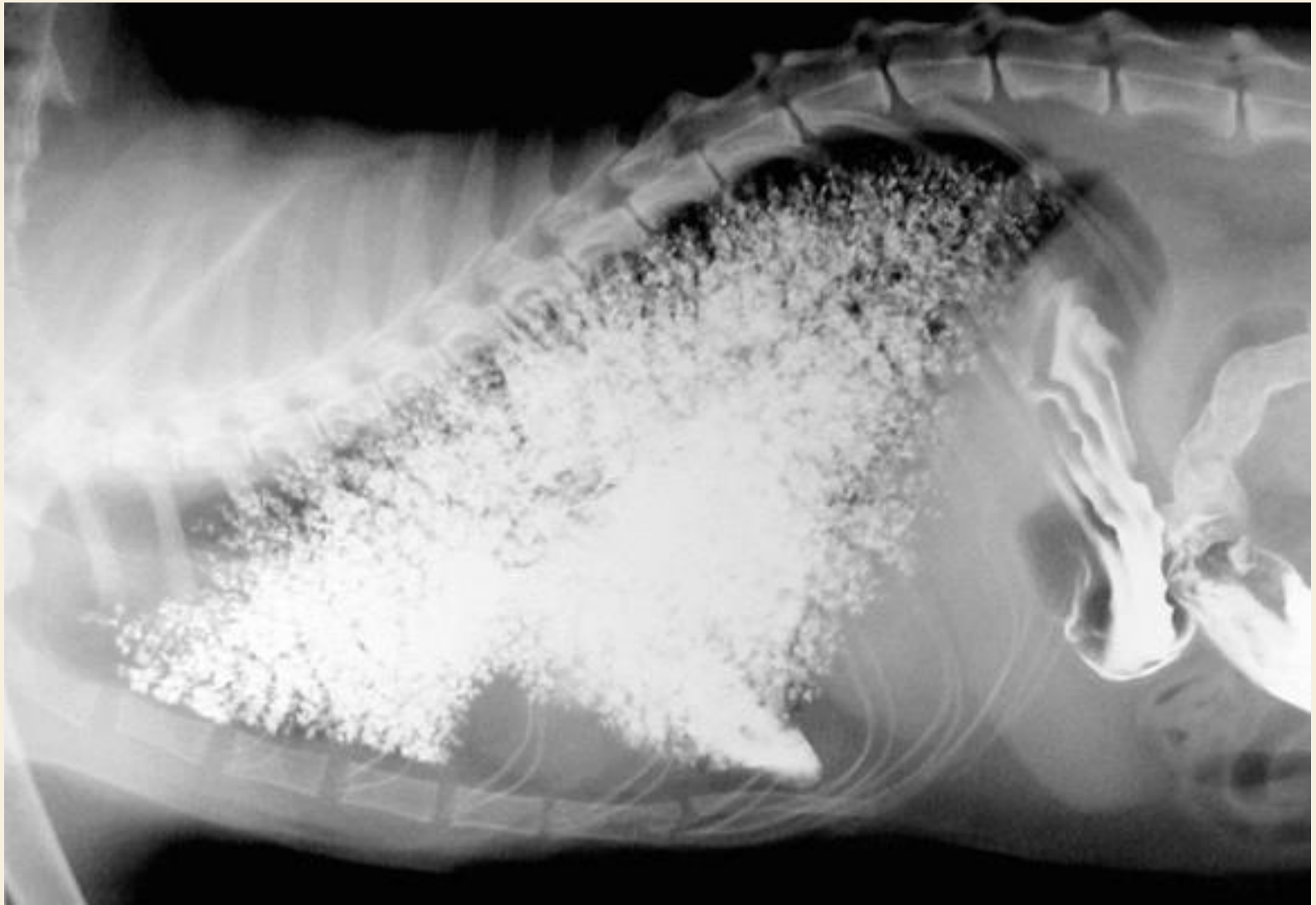
- *Pneumocystis carinii* (*Pneumocystis jirovecii*)
- ....Adesso è un fungo
- Specie saprofita, in stadi di immunodepressione → elevate morbilità e mortalità
- Razze di piccola taglia, specie Cavalier King Charles Spaniel, Dachhound (Bassotto tedesco) nano → immunodeficienza IgG
- Età giovanile
- Polmonite progressiva
- Diagnosi difficoltosa: speciale colorazione, Grocott-Gomori metanina argentea
- Tx. Sulfamidici
- *Pneumocystis pneumonia*: zoonosi?



# POLMONITE AB INGESTIS

- Inalazione conscia o inconscia di materiale
- Dipende dal volume di materiale e dalle caratteristiche fisiche: pH, tonicità, contaminazione batterica, presenza di particolato, volume e dimensioni.
- Da alterazioni minime → edema polmonare fulminante, necrosi ed emorragia.
- Contenuto gastrico
- Acqua
- Particolato → ostruzione acuta
- Glicole-polietilenico, polmonite interstiziale
- Infezione batterica secondaria





- Anestesia generale, coma, convulsioni (risposta conscia della protezione della vie aeree)
- Paralisi laringea, alterazione della normale anatomia laringea (post-intervento), mastenia gravis (risposta inconscia di protezione)
- Alterazione della deglutizione (acalasia, V nervo cranico, rabbia)
- Rigurgito (megaesofago, alterazione della motilità, diverticoli esofagei)
- Dilatazione gastrica (ostruzioni gastro-intestinali, indigestione alimentare)
- Vomito (malattia gastro-intestinali, pancreatiche, sindrome uremica)
- Iatrogena (alimentazione forzata, somministrazione di mezzi di contrasto e medicinali)

Tachipnea e febbre (50%)

- Leucocitosi (dato comune ma non significativo)

Infiltrato alveolare, focale o non uniforme, o prevalentemente interstiziale

- Lobo destro mediale, destro craniale, porzione caudale del lobo craniale sinistro (fluidi) → posizione dell' animale

citologia: infiammazione neutrofila, presenza di materiale caratteristico e macrofagi

- Batteri, flora polimicrobica e anaerobi

# EDEMA POLMONARE

- Non è una malattia a, ma la conseguenza di una malattia
- Aumento della pressione idrostatica
- Diminuzione della pressione oncotica
- Alterazione del drenaggio linfatico
- Aumento della permeabilità vascolare

→ Fluidi nell' interstizio → alveoli

→ Alterazione della ventilazione – perfusione,

→ **Ipossiemia**

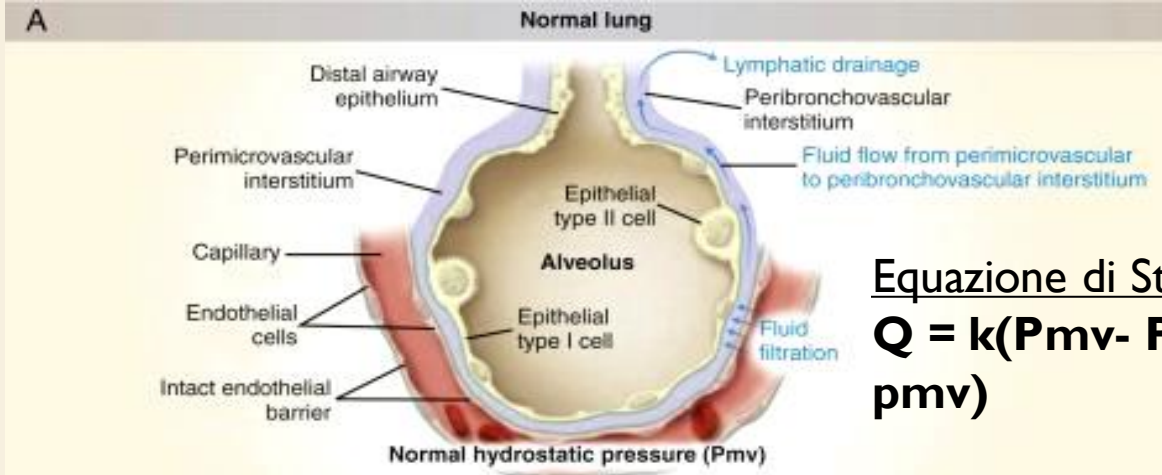
→ Polmoni = resistenti all'edema

- **Cardiogeno**

- Aumento della pressione idrostatica venosa polmonare associata a insufficienza del cuore sinistro
- (diuretici)

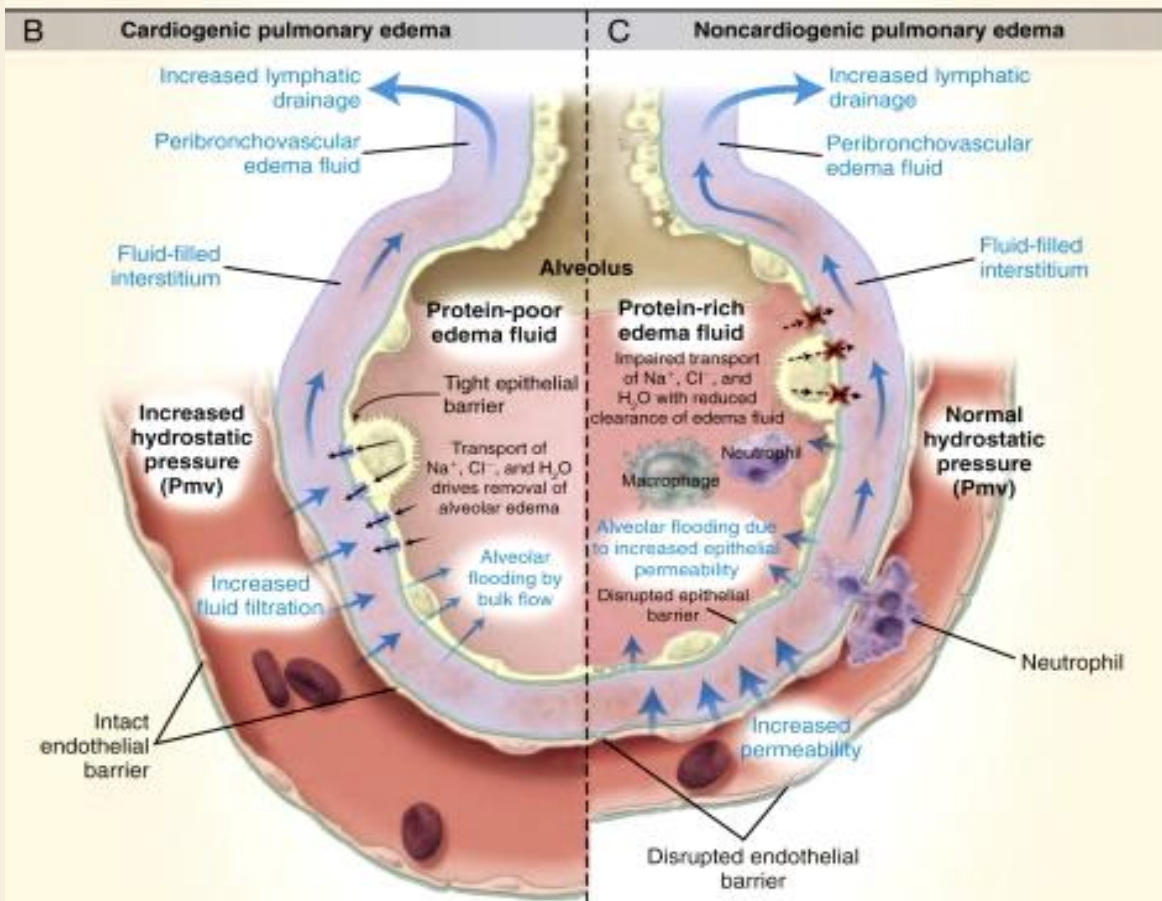
- **Non-cardiogeno**

- E. polmonare neurogeno ( convulsioni, trauma cranico)
- Post-ostruttivo (paralisi laringea, riespansione polmonare)
- ALI – ARDS da malattie sistemiche (shock settico, pancreatite acuta, dilatazione-torsione gastrica, parvoviroosi, sindrome uremica)
- Danno polmonare diretto ( p. ab ingestis, p. batteriche, torsione di un lobo polmonare, iperossia, contusione polmonare)
- Grave ipoalbuminemia
- Alterazione del drenaggio linfatico (linfangite, neoplasia linfatica)
- Altro (vasculiti, feocromocitoma, altitudini elevate...)



**Equazione di Starling**  

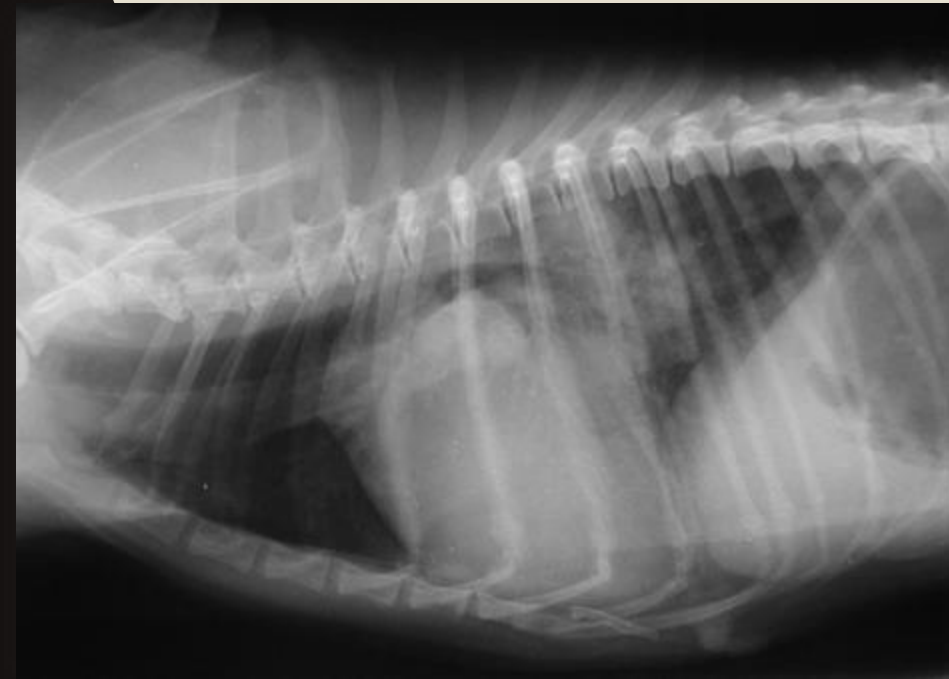
$$Q = k(P_{mv} - P_{pmv}) - (m_v - p_{mv})$$



# SEGNI CLINICI

- Insorgenza immediata o a 72 ore
- Gravità → dall'entità del danno e dalla quantità di fluido accumulato
- Intolleranza all'esercizio, tachipnea.
- Tose, umida, con produzione di schiuma
- Ortopnea, dispnea
- Rumori broncovescicolari, rantoli
- Tachicardia sinusale, aritmia
  
- Concomitanza di patologia concomitanti (febbre, dolore) → “pannello generale“

Pattern interstiziale diffuso, peribronchiale  
→ alveolare, irregolare



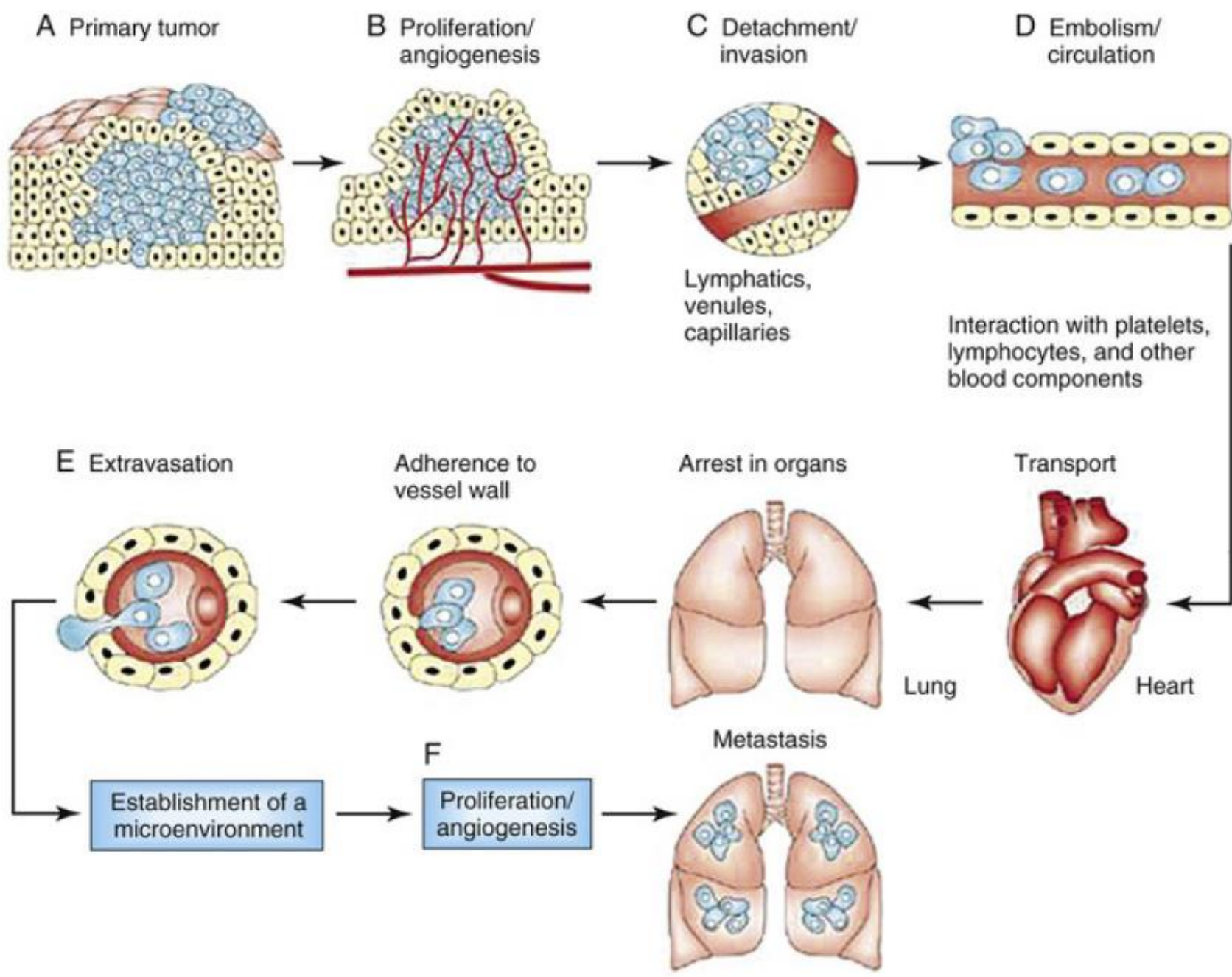
Pattern interstiziale peri-ilare  
dilatazione delle vv polmonari  
cardiomegalia  
Edema polmonare cardiogeno

Pattern interstiziale diffuso  
edema polmonare non-cardiogeno



# POLMONITI NEOPLASTICHE

- **Secondarie** o metastatiche
- **Primarie** (adenocarcinoma, carcinoma, carcinoma a cellule squamose, o carcinoma anaplastico)
- **Linfoma polmonare**
- **Granulomatosi linfomatoide polmonare** (precursore del linfoma a tipo T-cell)
- **Istiocitosi maligna** ( sarcoma istiocitico disseminato)

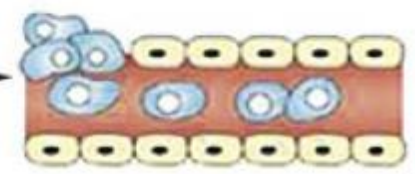
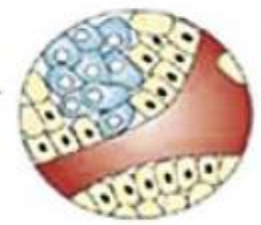
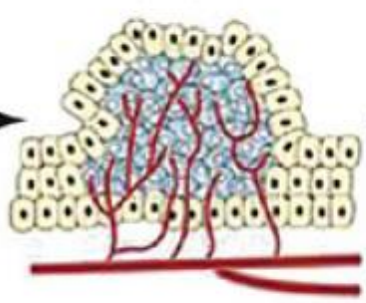
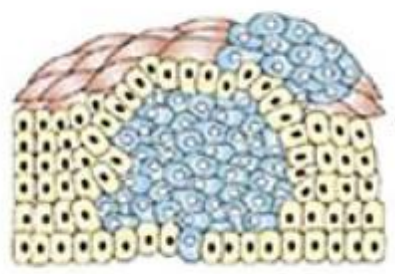


A Primary tumor

B Proliferation/  
angiogenesis

C Detachment/  
invasion

D Embolism/  
circulation



Lymphatics,  
venules,  
capillaries

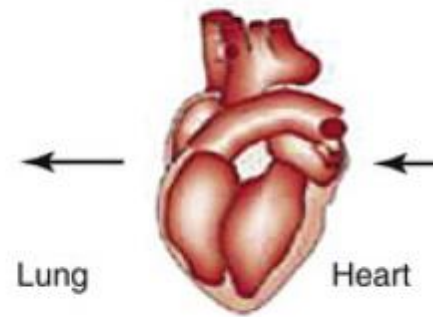
Interaction with platelets,  
lymphocytes, and other  
blood components

E Extravasation

Adherence to  
vessel wall

Arrest in organs

Transport



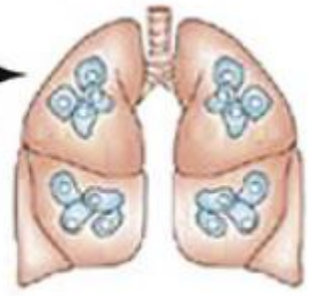
Lung

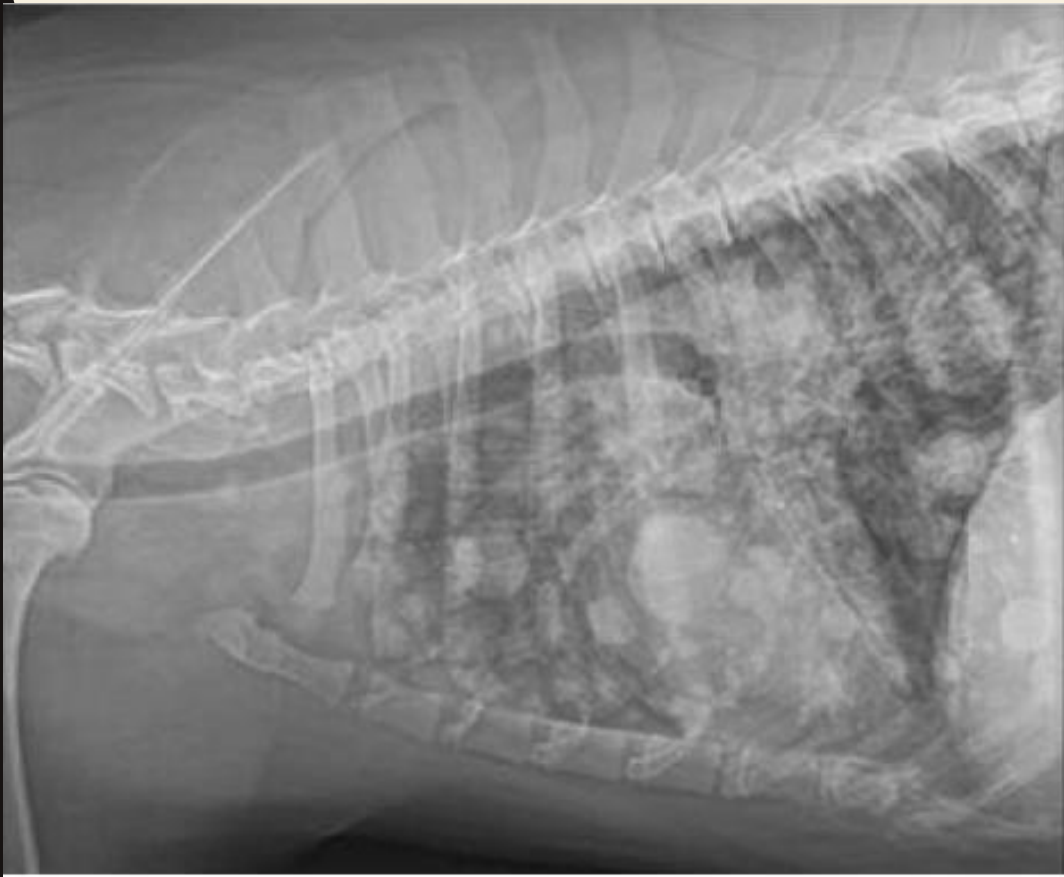
Heart

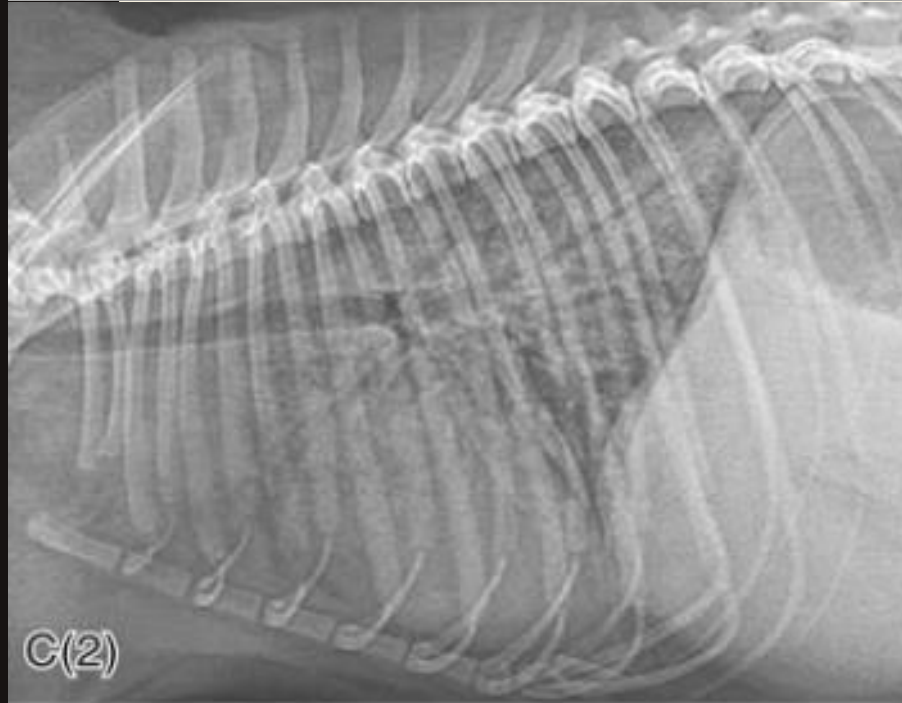
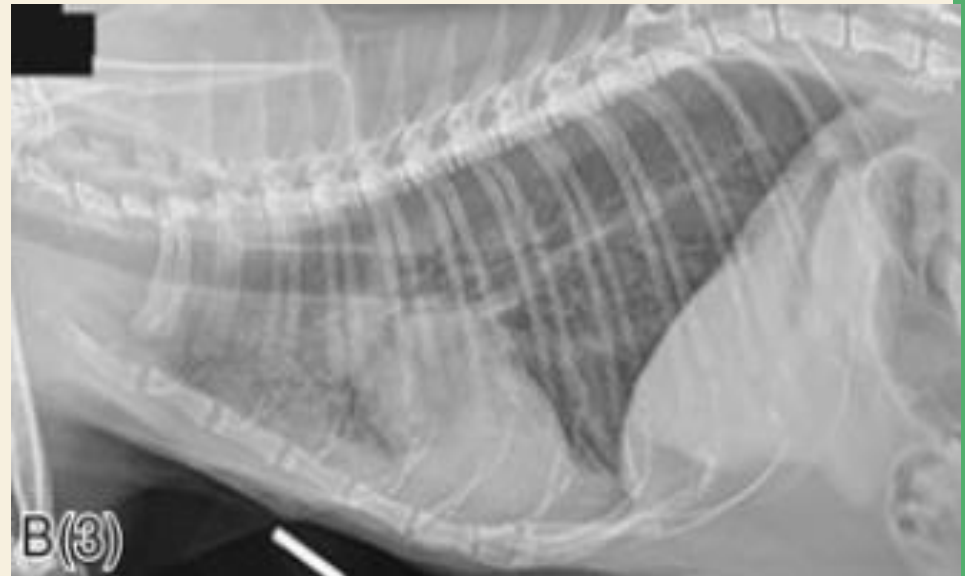
Establishment of a  
microenvironment

F Proliferation/  
angiogenesis

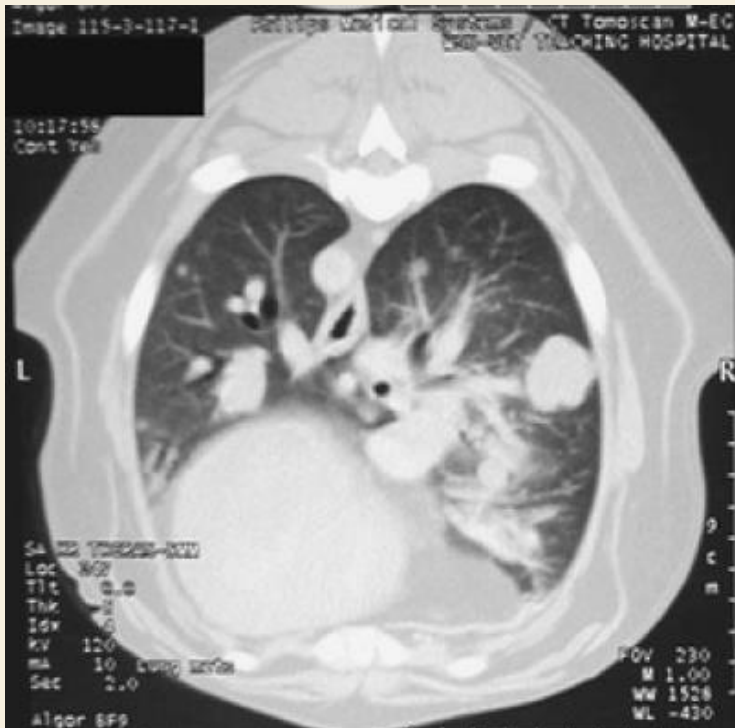
Metastasis











## Differential Diagnoses for Solitary or Multifocal Pulmonary Nodules

---

Arteriovenous malformation

Atelectasis

Eosinophilic pneumonia (also called pulmonary infiltrates with eosinophilia, eosinophilic bronchopneumopathy, eosinophilic granuloma)

Fluid-filled bullae

Focal pneumonia

Focal bronchiectasis with mucus filling

Fungal granuloma

Foreign body granuloma

Hematoma

Metastatic pulmonary neoplasia

Mucoid impaction

Parasite granuloma

Primary pulmonary neoplasia (usually carcinoma)

Pulmonary abscess

Pulmonary cysts

# MALATTIE POLMONARI INTERSTIZIALI

- Non-infettive e non-maligne - **INTERSTIZIO**

→ infiammazione, fibrosi, e/o anormale accumulo di lipidi o proteine che restringe l'effettivo volume polmonare → diminuendo la compliance

- Sotto-diagnosticate sia nel cane che nel gatto (diagnosi istopatologica)
- *Lymphocytic Interstitial Pneumonitis (LIP)* gatti affetti da FIV, FELV
- *Bronchio litis Obliterans with Organizing Pneumonia (BOOP)* C/G
- *Pulmonary Alveolar Proteinosis (PAP)* disfunzione dei macrofagi alveolari nella prod. di surfattante
- *Sjögren's Syndrome* (immunomediata caratterizzata da xeroftalmia and xerostomia)
- *Silicosis and Asbestosis*

- **Polmonite eosinofilica**

- Gatti > cani

- Siberian Husky, Alaskan Malamute, and Rottweiler... ogni razza

- Eosinofilia 50-60% dei casi

- **Polmonite lipidica**

- Globuli lipidici nello spazio alveolare

- Esogeni – endogeni (rilascio di colesterolo o surfattante ricco in colesterolo- dai pneumociti danno ai macrofagociti «foamy»)

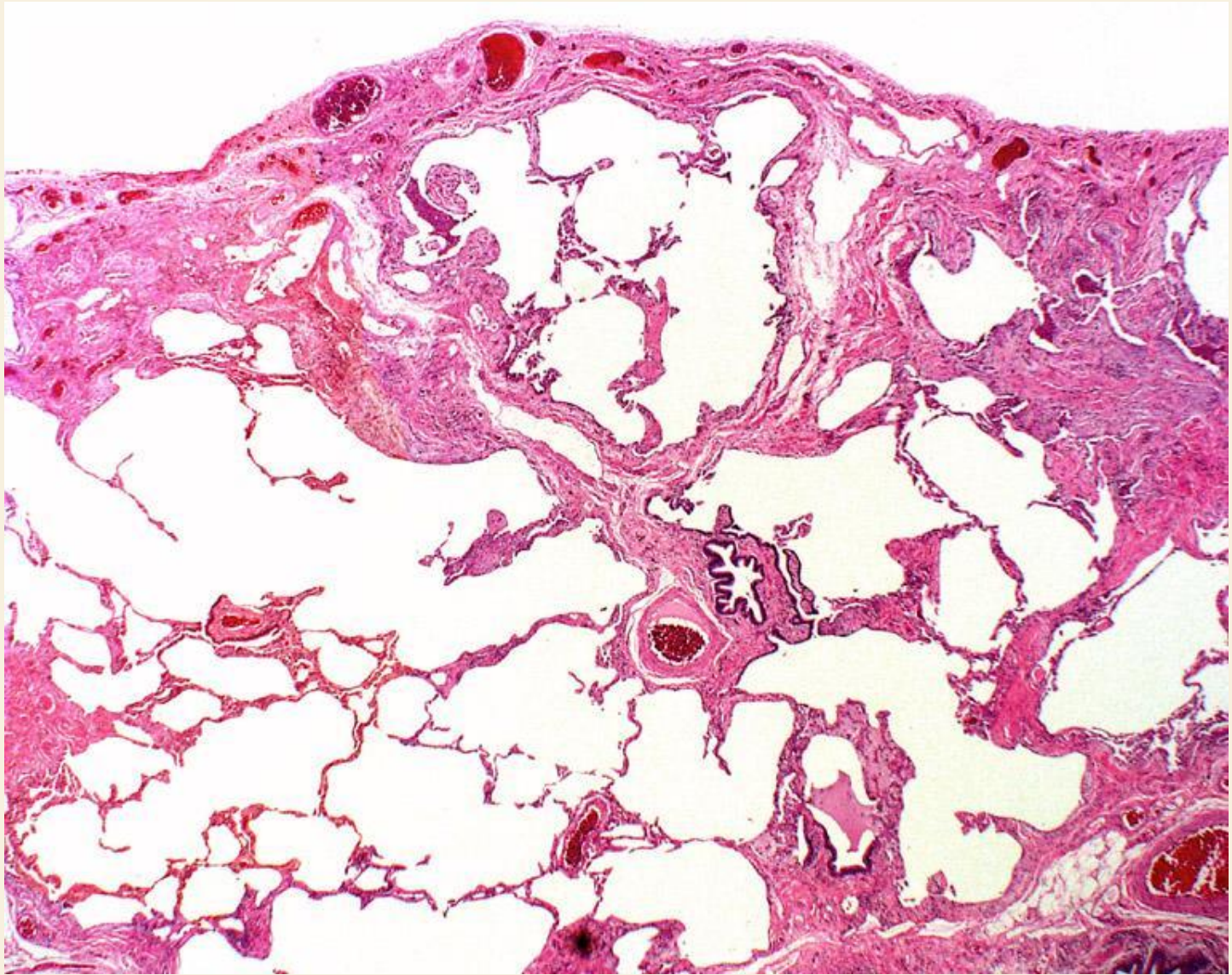
- **Fibrosi polmonare idiopatica**

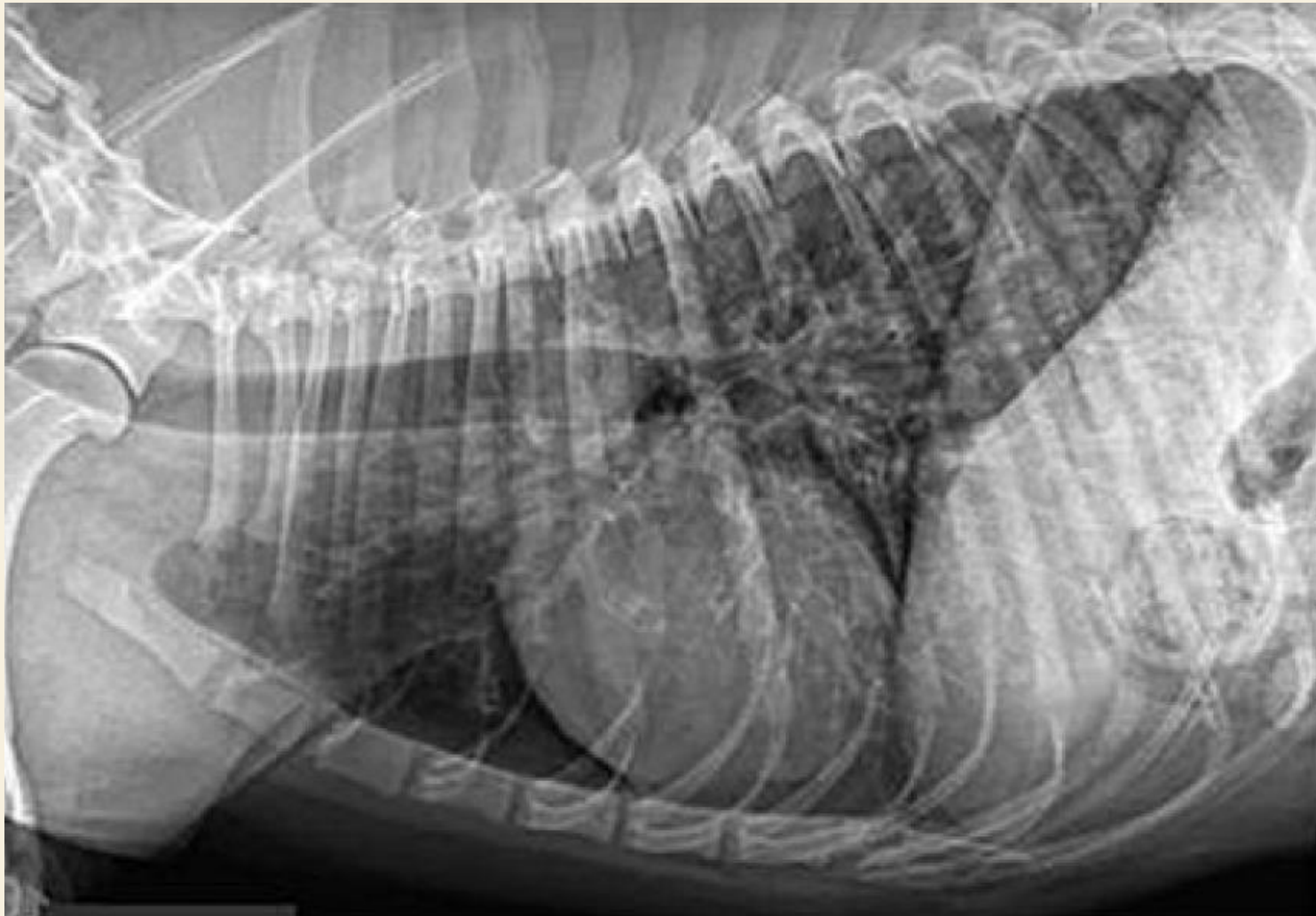
- West Highland White, Staffordshire, Bull Terriers

- 8 anni età media

- *Fibrosi interstiziale, proliferazione di fibroblasti and miofibroblasti, dilatazione degli spazi aerei circondati da un epitelio prominente (honeycombing), e moderata infiammazione.*





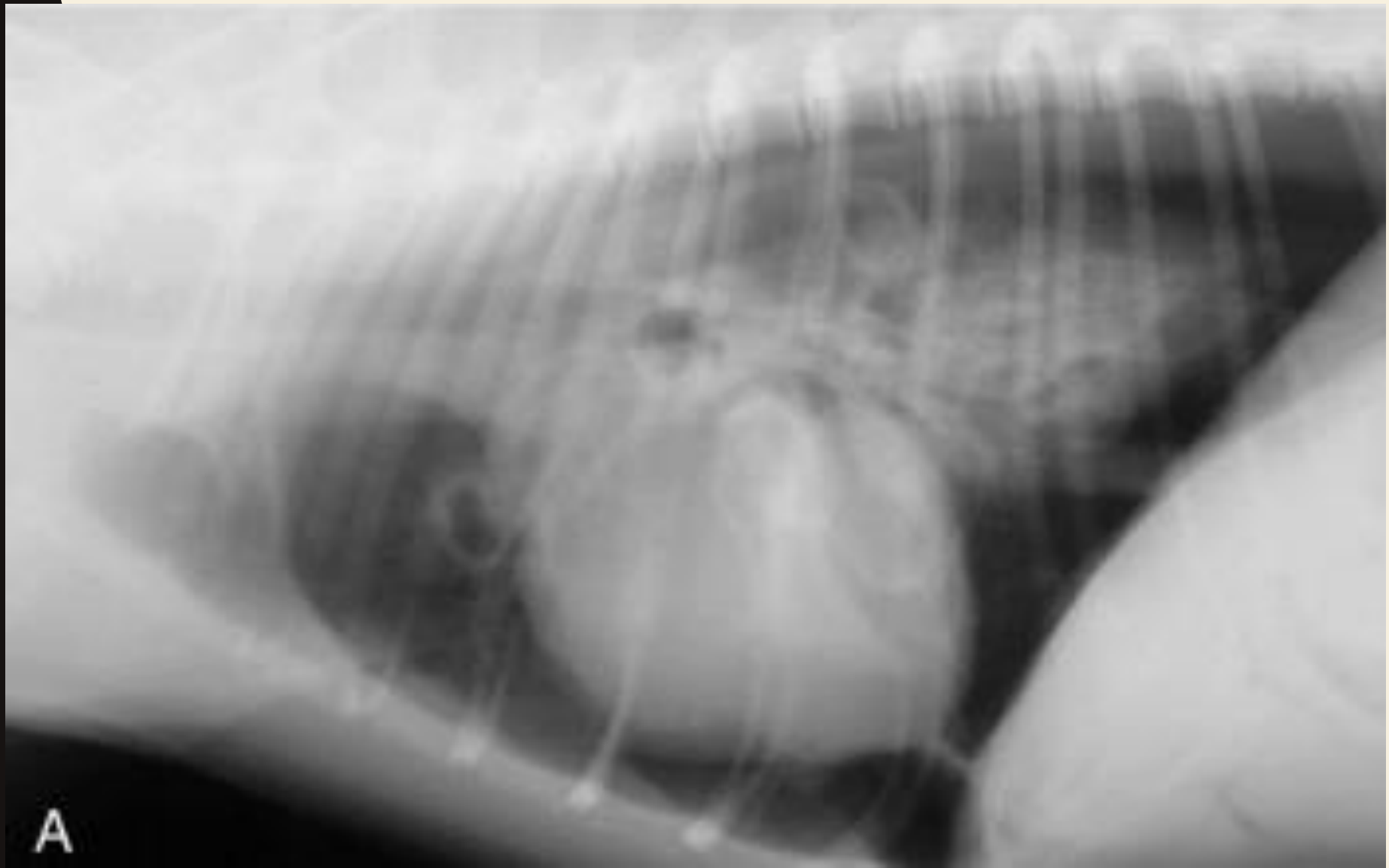


# DANNO POLMONARE (FISICO)

- Trauma polmonare
- Annegamento
- Inalazione da fumo
- Atelettasia (*non malattia ma conseguenza di una malattia*)
- Lesioni cavitari polmonari
- Pulmonary Blebs, bolle, enfisema
- Torsione del lobo polmonare
- Tromboembolismo polmonare

# LESIONI CAVITARIE POLMONARI

- Abscess (partially air filled)
- Bronchiectasia
- Bullae
- Congenital cysts
- Hydatid disease (rare)
- Idiopathic fibrosis with honeycombing
- Metastatic neoplasia
- Mycotic granuloma
- Parasites (esp. Paragonimus)
- Pneumatoceles
- Pneumocystis carinii pneumonia
- Postaspiration injury
- Primary pulmonary neoplasia (e.g., bronchogenic carcinoma)
- Pulmonary infarct
- Traumatic cysts



A



- Pulmonary Blebs, bolle, enfisema



t: L

