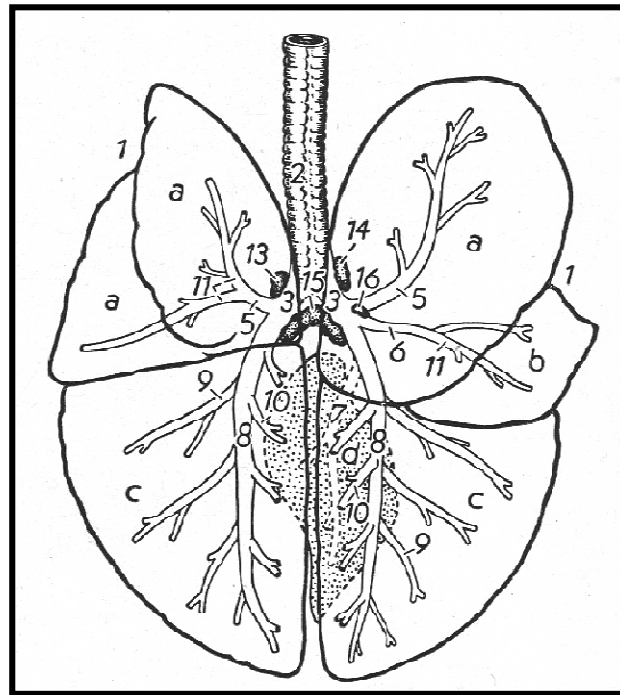


MALATTIE DEL POLMONE



MALATTIE DEL POLMONE

Prevalenza

V = vascolari	****
I = infiammatorie	*****
T = traumi	**
A = anomalie congenite	*
M = malattie metaboliche	
I = idiopatiche	*
N = neoplastiche	***
D = degenerative	**

Patologie più frequenti

- ◆ Polmoniti
- ◆ Edema polmonare
- ◆ Contusione polmonare
- ◆ Enfisema polmonare
- ◆ Emorragie polmonari da sforzo
- ◆ Tromboembolia polmonare
- ◆ Neoplasie (primitive e secondarie)

Polmoniti

Classificazione

◆ Bronco-Polmoniti:

- ◆ arrivo patogeni attraverso le vie aeree
- ◆ sintomi respiratori e sistemici
- ◆ colpite soprattutto zone cranio-ventrali e dorsali

◆ Polmoniti metastatiche:

- ◆ arrivo patogeni attraverso via ematica (emboli settici originanti da ascessi epatici, trombosi vena cava, setticemia generalizzata)

◆ Polmoniti interstiziali (atipiche):

- ◆ reazione interstiziale conseguente a ingestione/inalazione di tossine o allergeni
- ◆ no sintomi di compromissione sistemica
- ◆ diffusione generalizzata delle lesioni

◆ Pneumopatie infiammatorie non infettive:

- ◆ infiltrazione polmonare da parte di cellule infiammatorie (linfociti, eosinofili)

Polmoniti

Cause virali

Bovino

- ◆ IBR
- ◆ Febbre catarrale maligna
- ◆ PI3
- ◆ BRSV
- ◆ BVD
- ◆ Adenovirus bovino
- ◆ Rhinovirus bovino
- ◆ Reovirus bovino

Ovi-caprini

- ◆ Bluetongue
- ◆ Visna-Maedi

Cavallo

- ◆ EHV-1, EHV-4
- ◆ Influenza equina
- ◆ EVA
- ◆ Rhinovirus equino
- ◆ Adenovirus equino

Cane

- ◆ Cimurro
- ◆ Adenovirus canino (CAV-1)
- ◆ PI canino

Gatto

- ◆ Calicivirus felino
- ◆ FIPV

Polmoniti

Cause batteriche

Ruminanti

- ◆ *Pasteurella haemolítica*
- ◆ *Pasteurella multocida*
- ◆ *Haemophilis somnus*
- ◆ *Pseudomonas aeruginosa*
- ◆ *Escherichia coli*
- ◆ *Streptococcus* spp.
- ◆ *Staphylococcus* spp.
- ◆ *Moraxella* spp.
- ◆ *Salmonella* spp.
- ◆ *Bacteroides* spp.
- ◆ *Mycoplasma* spp.
- ◆ *Chlamydia* spp.

Cavallo

- ◆ *Streptococcus* spp. B-emolitici
- ◆ *Pasteurella* spp.
- ◆ *Escherichia coli*
- ◆ *Enterobacter* spp.
- ◆ *Pseudomonas* spp.
- ◆ *Klebsiella* spp.
- ◆ *Rodococcus equi*
- ◆ *Staphylococcus* spp.

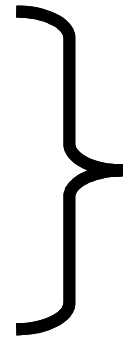
Carnivori domestici

- ◆ *Pasteurella* spp.
- ◆ *Klebsiella* spp.
- ◆ *Escherichia coli*
- ◆ *Bordetella bronchispetica*
- ◆ *Pseudomonas* spp.
- ◆ *Streptococcus* spp.
- ◆ *Staphylococcus* spp.

Polmoniti

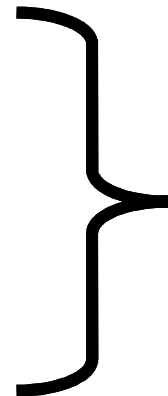
Cause micotiche

- ◆ *Pneumocystis carinii*
- ◆ *Coccidioides immitis*
- ◆ *Histoplasma capsulatum*
- ◆ *Criptococcus neoformans*



Agenti primari

- ◆ *Aspergillus* spp.
- ◆ *Phycomicetes* spp.
- ◆ *Mucor* spp.
- ◆ *Rhizopus* spp.
- ◆ *Candida* spp.



Patogeni secondari
in soggetti
immunodepressi

Polmoniti

Cause parassitarie

- ◆ *Toxoplasma gondii* (Gt)
- ◆ Larve migranti di Ascaridi (Cn, Bv)
- ◆ *Dirofilaria immitis* (Cn)
- ◆ *Capillaria aerophila* (Cn, Gt)
- ◆ *Paragonimus kellicotti* (Gt)
- ◆ *Aelurostrongilus abstrusus* (Gt)
- ◆ *Dictyocaulus viviparus* (Bv)
- ◆ *Dictyocaulus filaria* (Pc, Cp)
- ◆ *Protostrongilus rufescens* (Pc, Cp)
- ◆ *Muellerius capillaris* (Pc, Cp)

Polmoniti batteriche

Fisiopatologia

- ◆ Meccanismi difensivi respiratori:
 - ◆ clearance mucociliare
 - ◆ fagocitosi
 - ◆ immunità umorale e cellulo-mediata

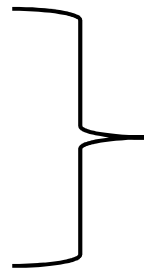
- ◆ Fattori favorenti la contaminazione batterica polmonare:
 - precedenti infezioni virali delle vie aeree
 - azione di gas tossici
 - scarsa ventilazione
 - sovraffollamento
 - endotossiemia
 - immunosoppressione (stress, farmaci, malattie del sistema immunitario)
 - carenze alimentari e malnutrizione
 - malattie intercorrenti

Polmoniti batteriche

Fisiopatologia

◆ L'invasione batterica a livello alveolare comporta accumulo di:

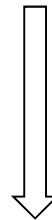
- granulociti neutrofil
- detriti cellulari
- essudato
- fibrina



riduzione dello scambio gassoso



- ipoventilazione delle zone colpite
- disaccoppiamento ventilazione-perfusione
- ipossiemia e ipercapnia



Batteri anaerobi (*Bacteroides* spp. e *Clostridium* spp.)
possono intervenire come agenti secondari

Broncopolmoniti

Segni clinici

- ◆ Tosse
 - ◆ Scolo nasale
 - ◆ Intolleranza all'esercizio
 - ◆ Dispnea (polipnea, aumentata ampiezza)
 - ◆ Alterazioni della sonorità polmonare
 - ◆ Rumori respiratori anormali (crepitii, sibili, rantoli, soffio tubario)
-
- ◆ Letargia
 - ◆ Anoressia
 - ◆ Febbre
 - ◆ Perdita di peso

Pleuropolmonite

- ◆ Pleurite e/o versamento pleurico si possono associare a:
 - polmonite o ascessi polmonari
 - infezioni virali respiratorie
 - neoplasie
 - traumi
 - infezioni fungine
 - perforazione esofagea
 - granulomatosi polmonare
- ◆ La pleuropolmonite deriva spesso da situazioni stressanti:
 - lunghi trasporti
 - infezioni virali pregresse
 - anestesie prolungate
- ◆ Si tratta spesso di infezioni batteriche miste (agenti aerobi e anaerobi)

Pleuropolmoniti

Segni clinici

- ◆ Febbre
- ◆ Anoressia
- ◆ Depressione
- ◆ Perdita di peso
- ◆ Tosse
- ◆ Difficoltà respiratoria e Dispnea
- ◆ Pleurodinia (fasi acute)
- ◆ Possibile ottusità percussoria ventrale
- ◆ Rumori respiratori anormali (rumori respiratori normali o aumentati dorsalmente; assenza di rumori ventralmente; rari i rumori di sfregamento)

Edema polmonare

Accumulo di liquido trasudatizio nell'interstizio e
poi negli alveoli polmonari

- ◆ Funzione respiratoria alterata per:
 - riduzione della compliance polmonare
 - riduzione della superficie di scambio gassoso
 - riduzione della concentrazione di surfactante
 - aumento delle resistenze delle vie aeree per restringimento del lume dei bronchioli
- ◆ Alterazione del rapporto ventilazione-perfusione con conseguente ipossiemia

Edema polmonare

Cause

- ◆ Diminuzione della pressione oncotica plasmatica
 - Ipoalbuminemia
- ◆ Sovraccarico vascolare (aumento pressione idrostatica) = Edema polmonare cardiogeno
 - Insufficienza cardiaca sx
 - Shunt ematico sx-dx
- ◆ Alterazione del drenaggio linfatico
- ◆ Aumento della permeabilità vascolare (ARDS = acute respiratory distress syndrome)
 - Inalazione di tossici (fumo, acido gastrico, intossicazione da O₂)
 - Farmaci o tossine (veleno di serpente, cisplatino Gt, L-triptofano Bv)
 - Scariche elettriche
 - Traumi
 - Sepsi
 - Pancreatite
 - Uremia
 - CID
 - Infiammazioni
- ◆ Cause varie
 - Tromboembolismo
 - Grave ostruzione delle vie aeree
 - Edema neurogeno
 - Semiannegamento

Edema polmonare

Segni clinici

- ◆ Polipnea
- ◆ Aumento ampiezza del respiro
- ◆ Ortopnea
- ◆ Tosse
- ◆ Crepitii e rantoli polmonari all'auscultazione
- ◆ Facies ansiosa
- ◆ Emissione di schiuma da bocca e narici



Contusione polmonare

- ◆ Provocata da traumi contudenti con emorragie in interstizio e alveoli polmonari (aree localizzate)

- ◆ Possibili alterazioni concomitanti:
 - pneumotorace
 - versamento pleurico
 - fratture costali

- ◆ La diagnosi si basa su:
 - anamnesi
 - segni respiratori (dispnea, rumori respiratori anormali)
 - segni sistemici (pallore mucose, abbattimento)
 - esame radiografico del torace

Emorragie polmonari da sforzo

Epidemiologia e Cause

- ◆ Colpisce cavalli sottoposti a esercizio fisico intenso (PSI, trottatori)
- ◆ Fuoriuscita di sangue dal letto vascolare delle porzioni caudo-dorsali del polmone
- ◆ Ipotesi eziologiche:
 1. Disomogeneità di ventilazione per malattia delle piccole vie aeree con conseguenti fluttuazioni della pressione alveolare
 2. Compressione meccanica dei visceri addominali sulle parti caudo-dorsali del polmone
 3. Fragilità da stress dei capillari polmonari (ipertensione polmonare con aumento della pressione capillare)

Emorragie polmonari da sforzo

Segni clinici e Diagnosi

- ◆ Epistassi manifesta nel 10% dei casi
- ◆ Scarso rendimento in alcuni casi
- ◆ Diagnosi definitiva attraverso esame endoscopico (meglio se entro 90 minuti dallo sforzo)
 - sangue in trachea
 - emosiderofagi in aspirati tracheali e lavaggio bronco-alveolare

Tromboembolia polmonare

- ◆ Il sistema vascolare polmonare è sede frequente di arresto di emboli provenienti dalla rete venosa sistemica per:
 - alterazioni del processo coagulativo
 - emboli batterici, parassitari, neoplasie o grasso
- ◆ Disaccoppiamento ventilazione-perfusione e possibile associazione con:
 - emorragia
 - edema
 - broncocostrizione
 - ipertensione polmonare (cor pulmonale nelle forme croniche)



Tromboembolia polmonare

Cause

- ◆ Iperadrenocorticismo
- ◆ Anemia emolitica immunomediata
- ◆ Sindrome nefrosica
- ◆ Neoplasie
- ◆ Malattie cardiache
- ◆ Filariosi cardiopolmonare e Angiostrongilosi
- ◆ Sepsi
- ◆ Pancreatite
- ◆ Ipotiroidismo

Neoplasie polmonari

- ◆ Possono essere:
 - primitive (generalmente carcinomi: adenocarcinoma, carcinoma bronco-alveolare e squamocellulare)
 - secondarie per metastatizzazione ematica o per estensione attraverso i vasi linfatici o infiltrazione locale
 - multicentriche (linfoma, istiocitosi maligna, mastocitoma)

- ◆ L'infiltrazione polmonare provoca ostacolo all'ossigenazione con aumento dello sforzo respiratorio e intolleranza all'esercizio

- ◆ Possibili conseguenze:
 - emorragie polmonari
 - edema
 - infiammazione settica polmonare
 - pneumotorace
 - versamento pleurico

Neoplasie polmonari

Segni clinici e Diagnosi

- ◆ Rilievo occasionale in animali asintomatici
- ◆ Difficoltà respiratoria
- ◆ Ridotta tolleranza allo sforzo
- ◆ Tosse
- ◆ Dispnea

- ◆ Dimagrimento
- ◆ Anoressia
- ◆ Debolezza
- ◆ Febbre

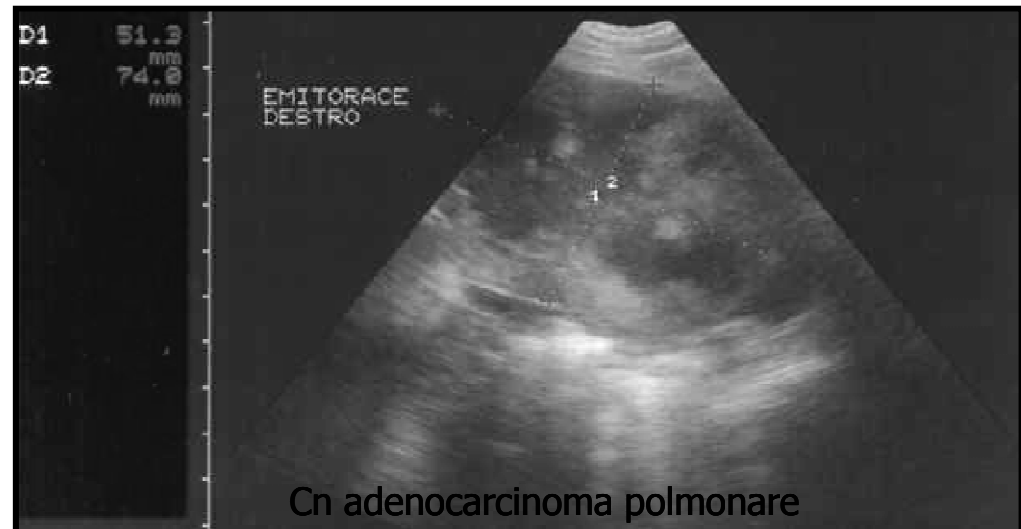
Diagnosi definitiva con esame citologico o istologico di campioni polmonari
(sospetto con esame Rx torace; d.d. con altre forme interstiziali nodulari)

Malattie del polmone

Diagnostica collaterale

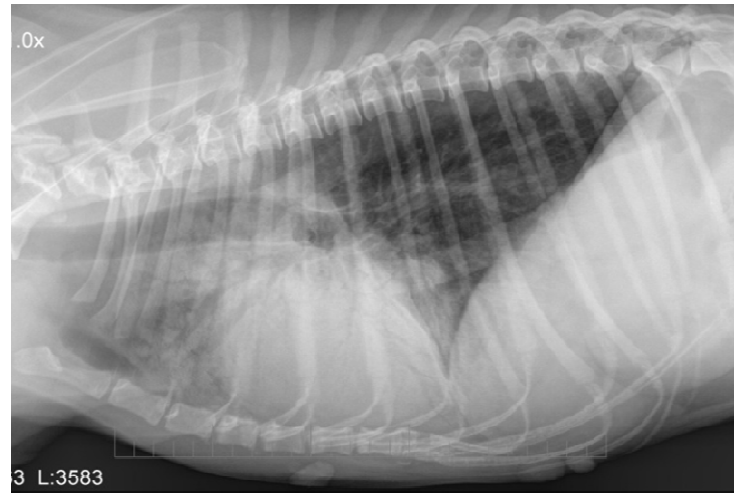
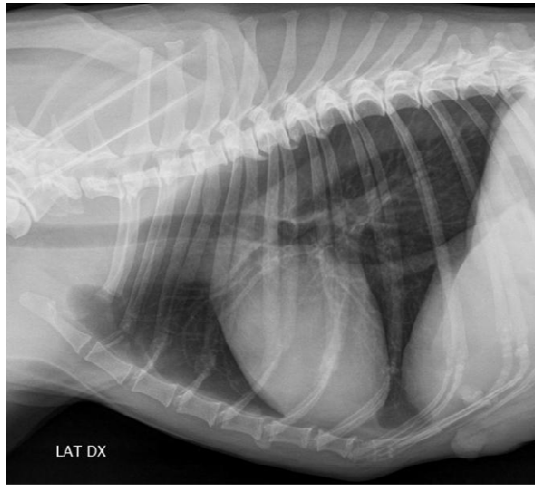
- ◆ Radiografia toracica
- ◆ Ecografia (lesioni a parete)
- ◆ Scintigrafia
- ◆ TC, RMN
- ◆ Test di funzionalità polmonare
- ◆ Ago-aspirato o biopsia polmonare

- ◆ Analisi dei gas ematici
- ◆ Pulsossimetria

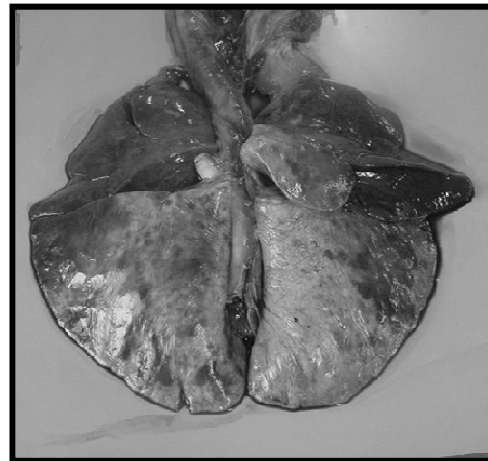


Malattie del polmone

Aspetti radiografici



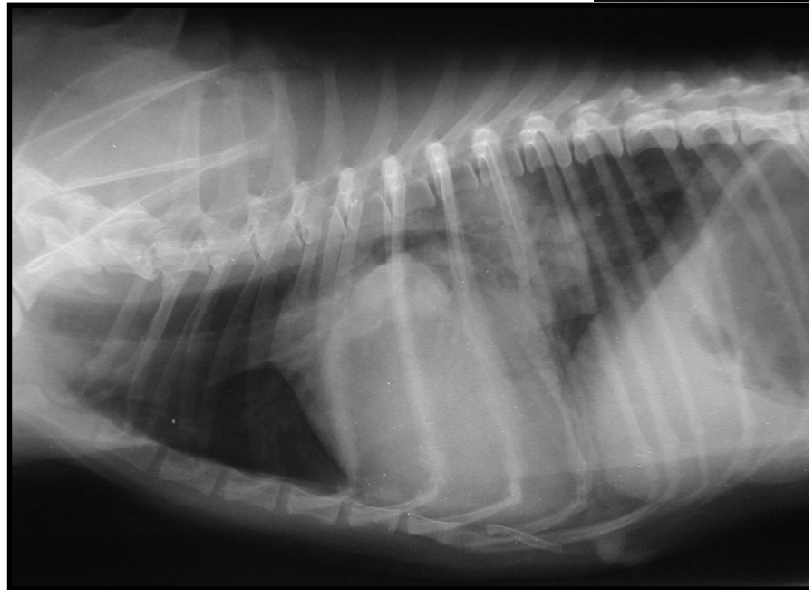
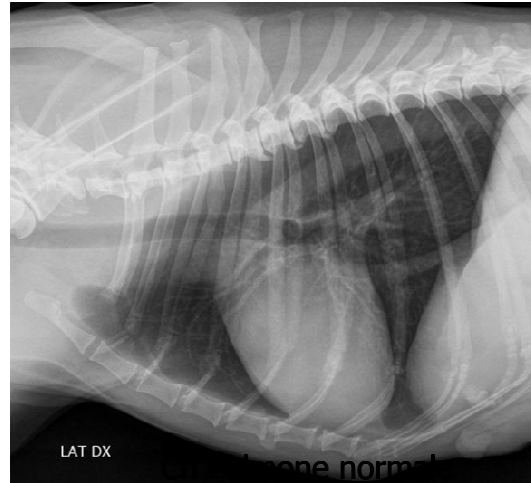
Cn Polmone normale



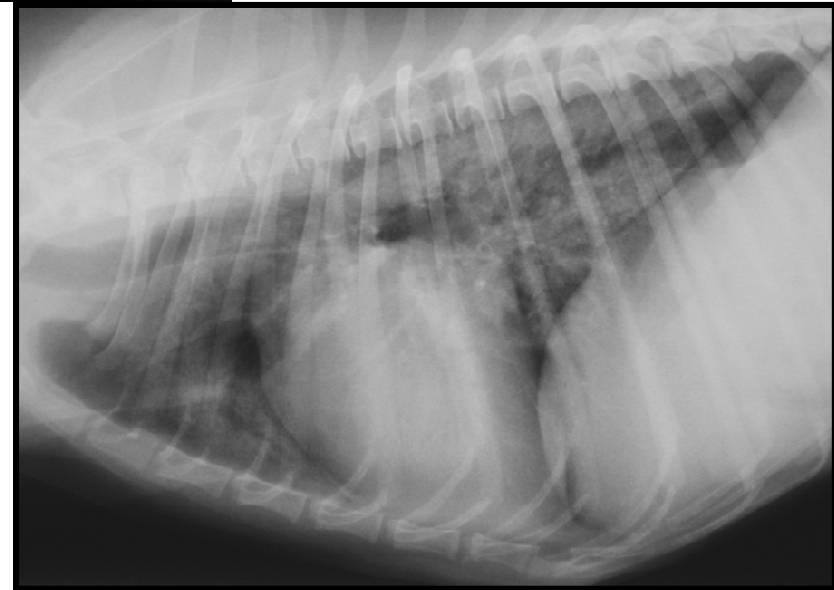
Cn Infiltrazione polmonare
Polmonite

Malattie del polmone

Aspetti radiografici



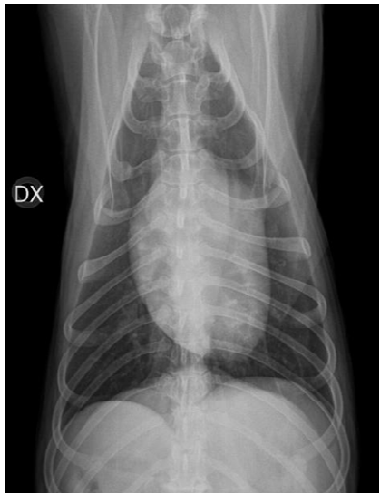
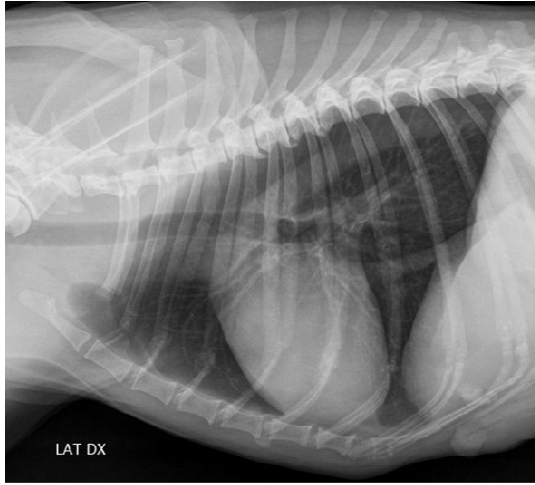
Cn Infiltrazione polmonare peri-ilare,
Dilatazione vene polmonari, Cardiomegalia
Edema polmonare cardiogeno



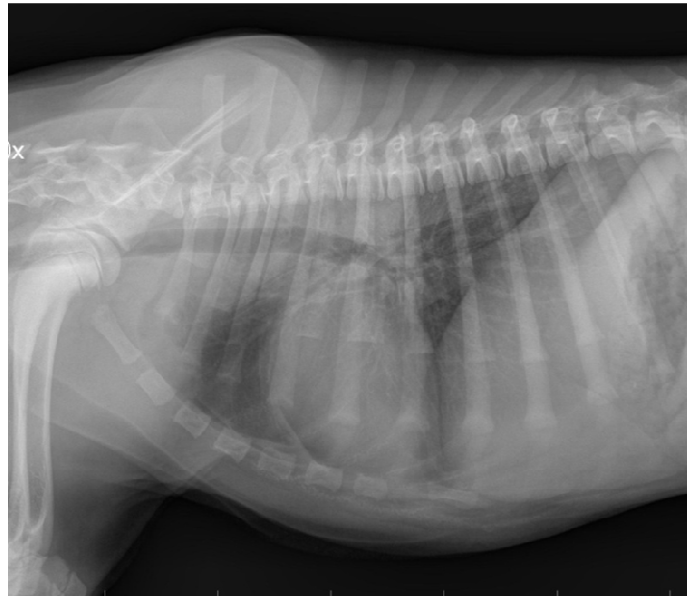
Cn Infiltrazione polmonare diffusa,
Cuore normale
Edema polmonare non cardiogeno

Malattie del polmone

Aspetti radiografici



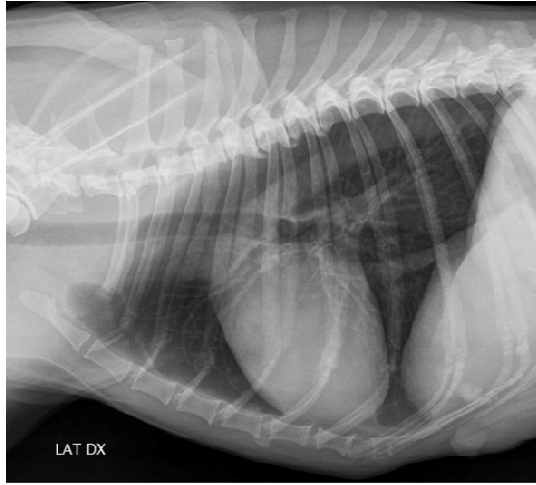
Cn Polmone normale



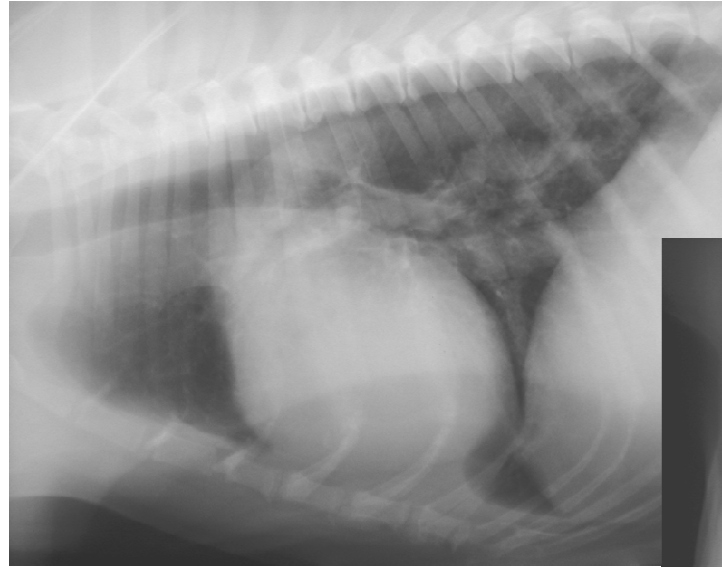
Cn Infiltrazione polmonare localizzata,
fratture costali
Contusione polmonare

Malattie del polmone

Aspetti radiografici



Cn Polmone normale



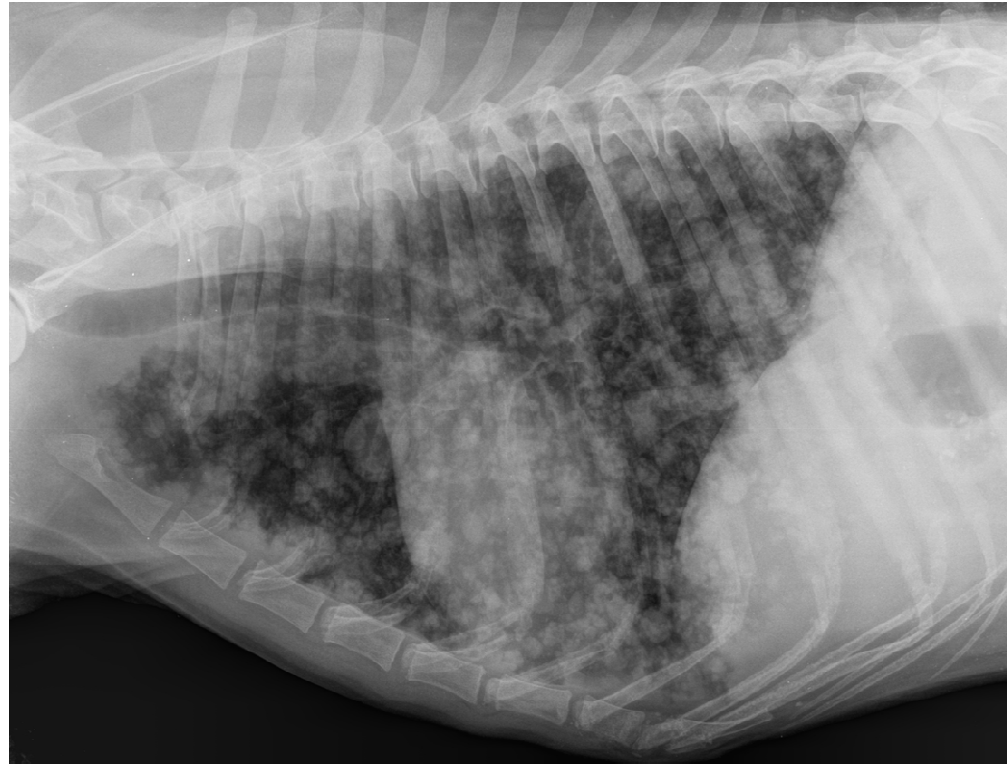
Cn Ingrandimento cuore dx;
Dilatazione e Troncatura arterie polmonari
Tromboembolia polmonare (filariosi cardiopolmonare)

Malattie del polmone

Aspetti radiografici



Cn Polmone normale



Cn Pattern interstiziale nodulare multiplo
Neoplasia polmonare

The End

