

Atlas nálezů na sonografii pleurálního prostoru a plic u drobných savců

- ANNA PISKOVSÁ LENKA BISKUPIČOVÁ
- VLADIMÍR JEKL JAN CHLOUPEK

PROJEKT IVA 2024FVL/1500/06



Sonogramy k prostudování – obrazové nebo QR kódy



Některé sonogramy doplněny rentgenogramy pro možnost vytvoření diferenciální diagnózy a srovnání obou metod



Některé sonogramy doplněny auskultačními nálezy pro komplexní vnímání problematiky



QR kódy – pro zobrazení doplňkových materiálů (pdf) nebo videí (někdy nutno stáhnout a poté zobrazit)



Doplňková obrazová dokumentace ke snazšímu pochopení plicní sonografie

Co v atlasu najdu?

Členění materiálu



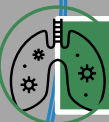
Normální nález



Pneumonie



Pneumothorax



Neoplastické změny v hrudníku



Kardiovaskulární onemocnění



Patologické stavy bránice



Normální
nález

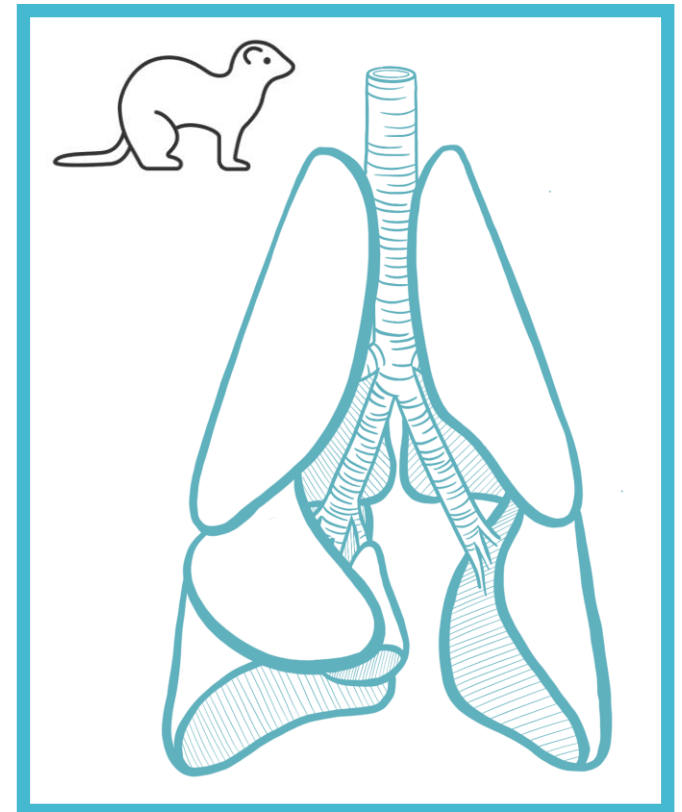
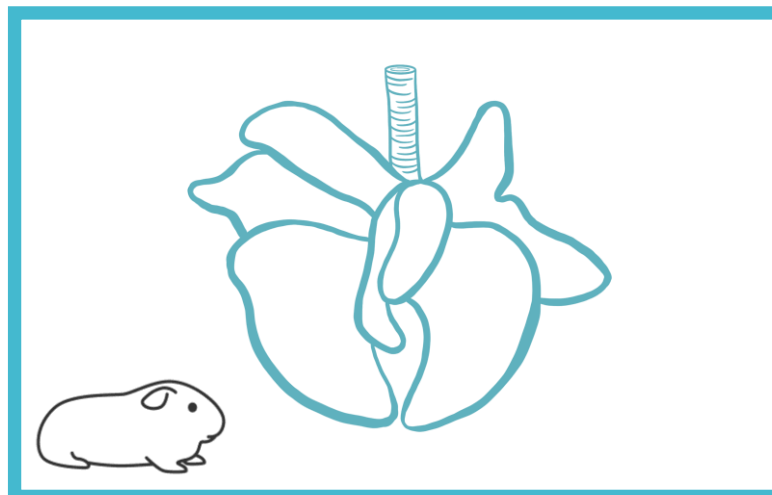
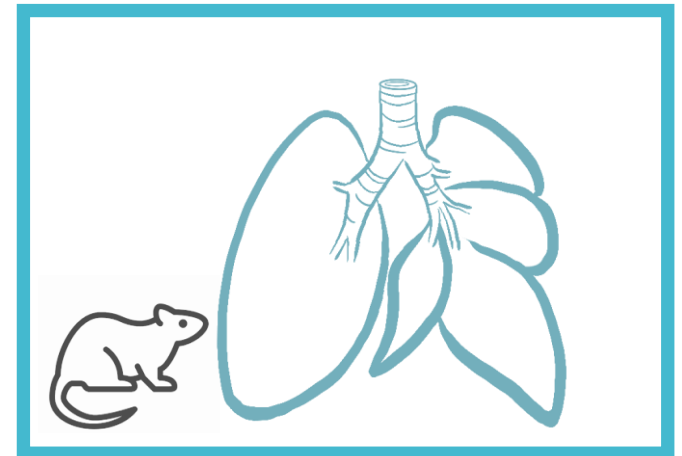
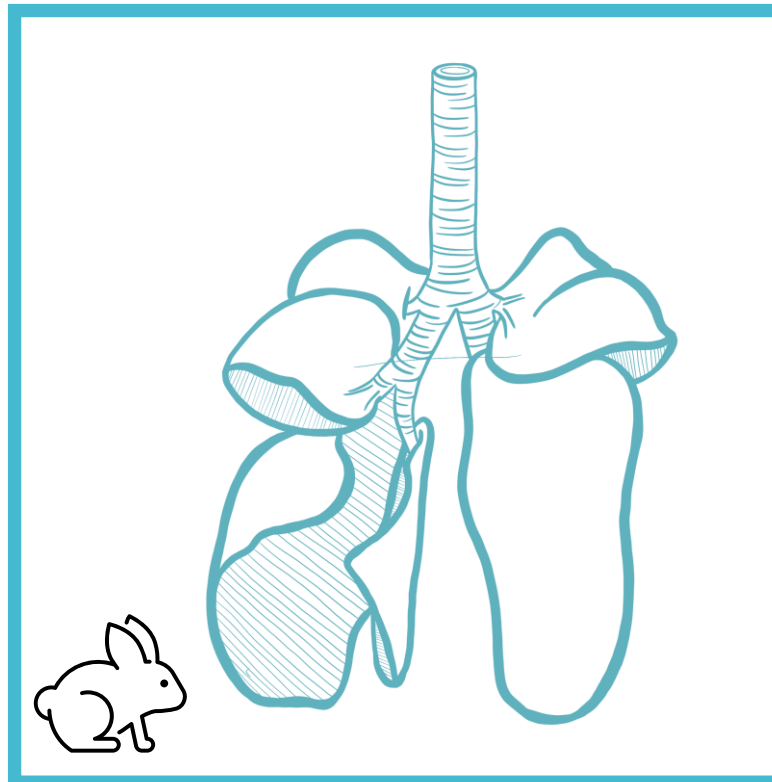
Lobace plic

Králík

Potkan

Morče

Fretka



RATTUS: RAT Thoracic UltraSound

NORMÁLNÍ NÁLEZ

METODICKÝ POSTUP

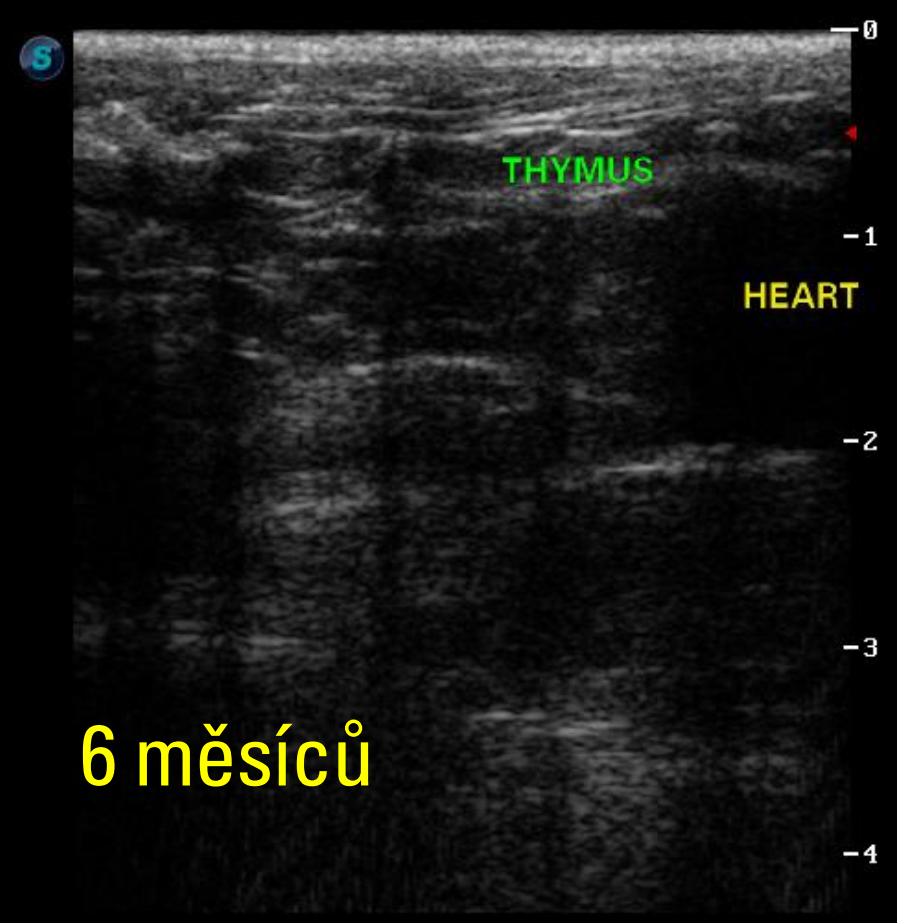
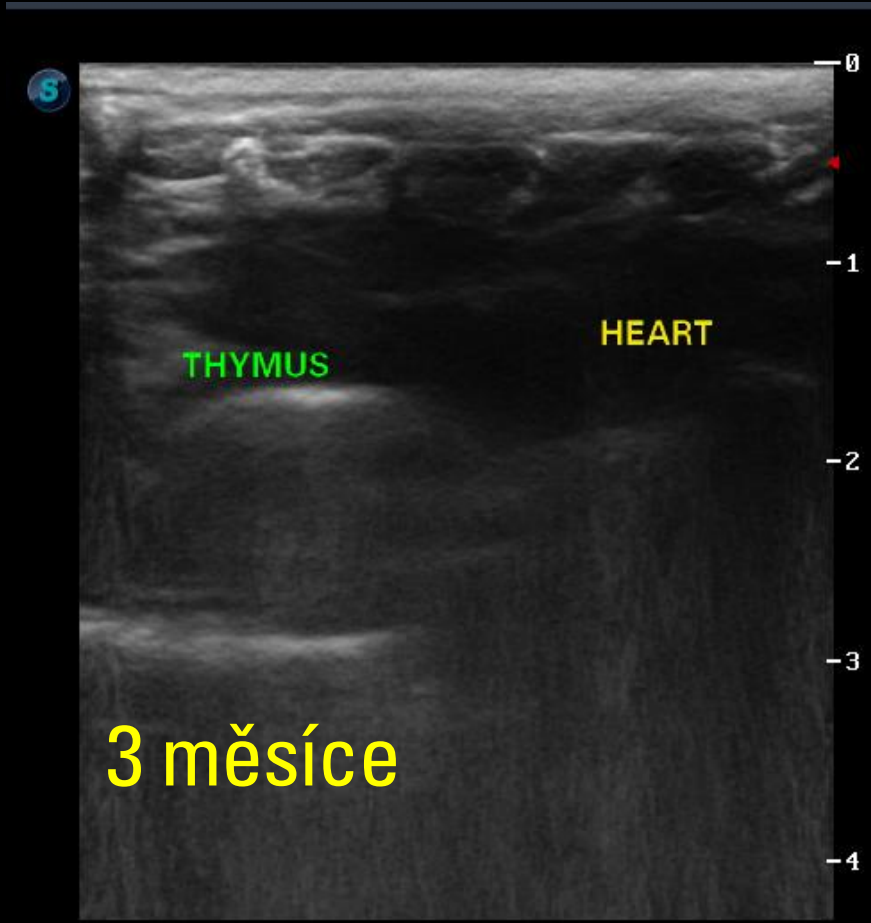


SCAN
ME!



Thymus u juvenilního potkana

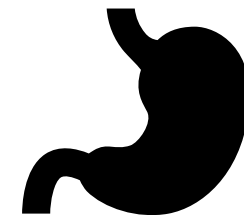
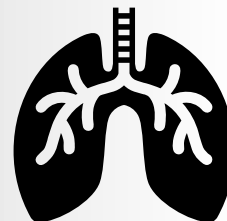
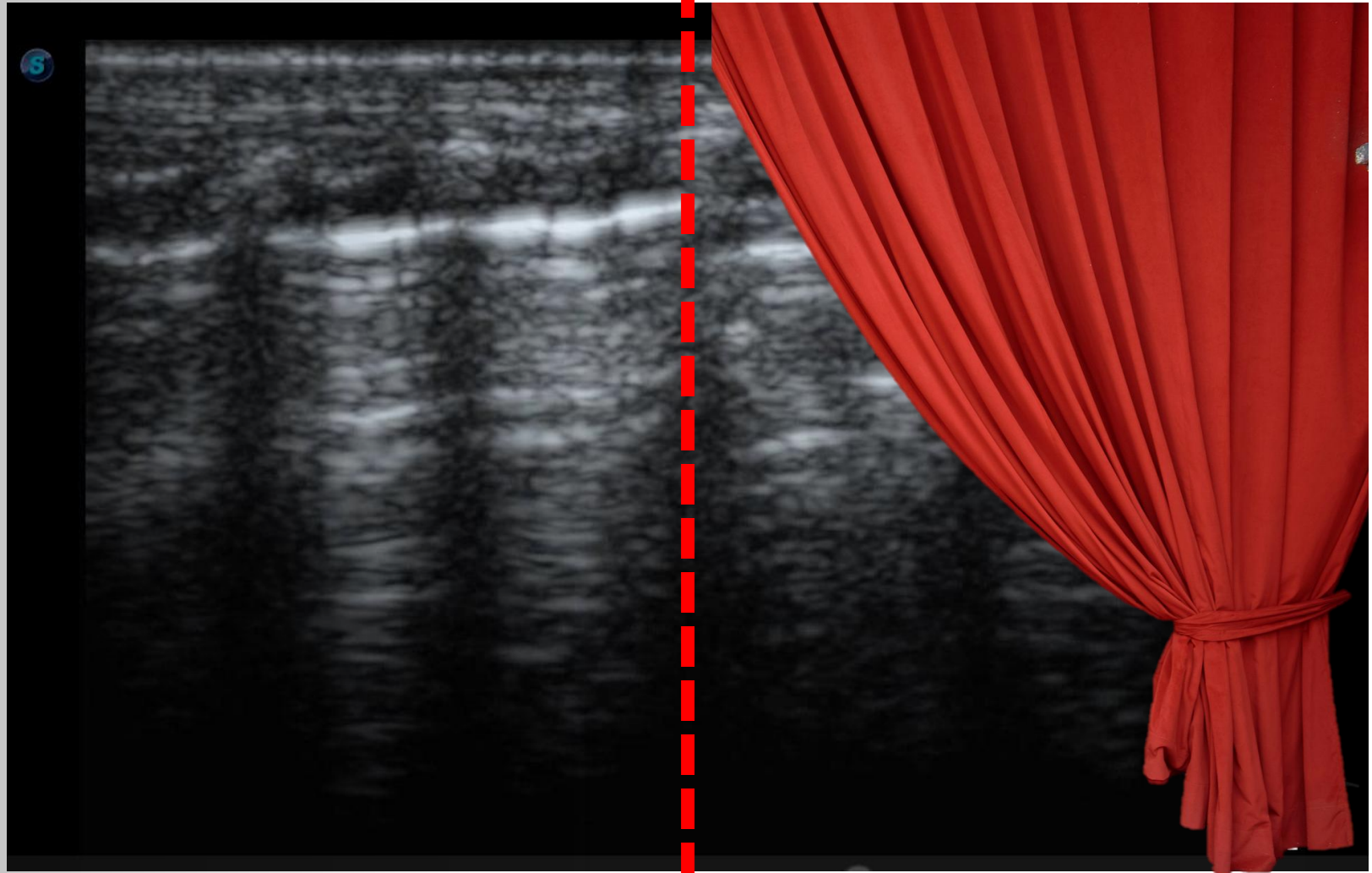
SCAN ME!



Znak záclony –
plynatá střeva
– stejný
reverberační
artefakt

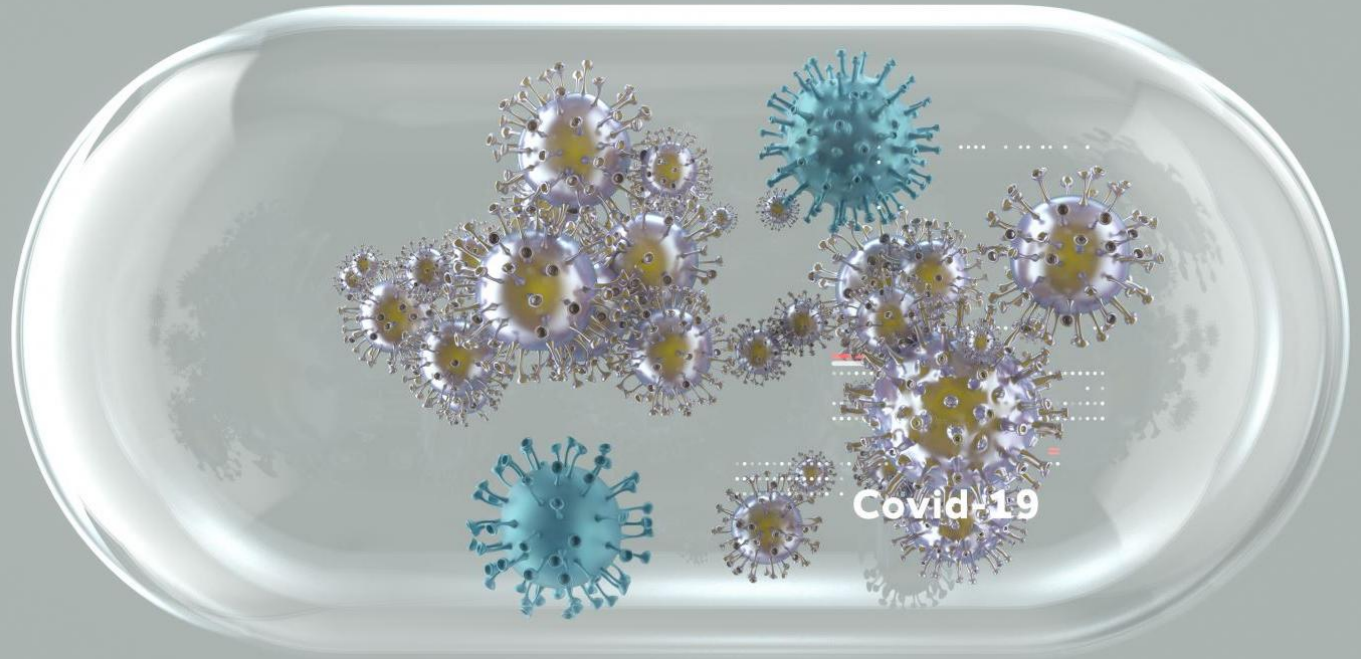


SCAN
ME!

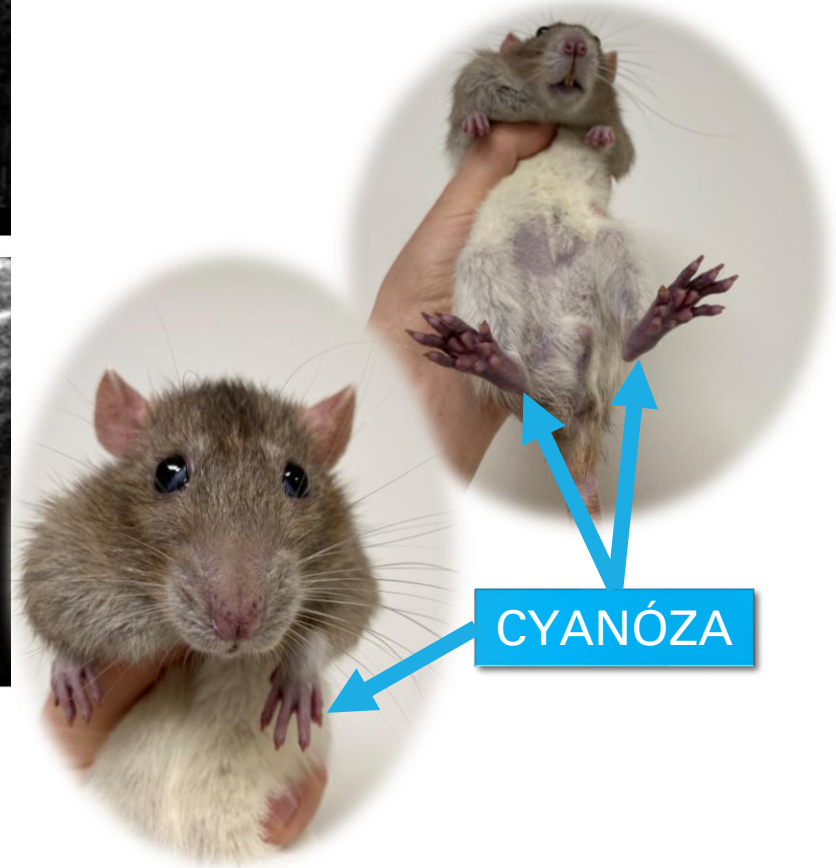
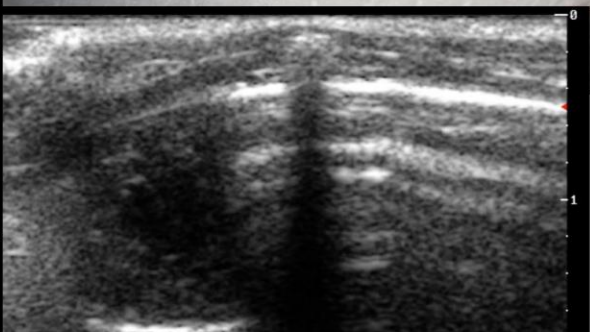
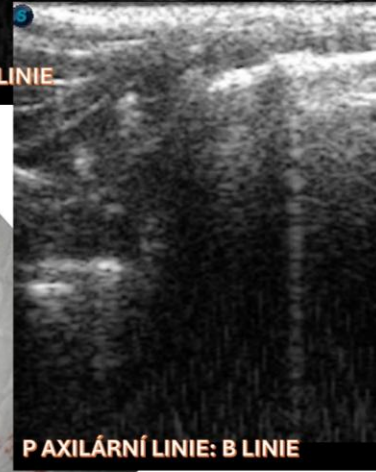
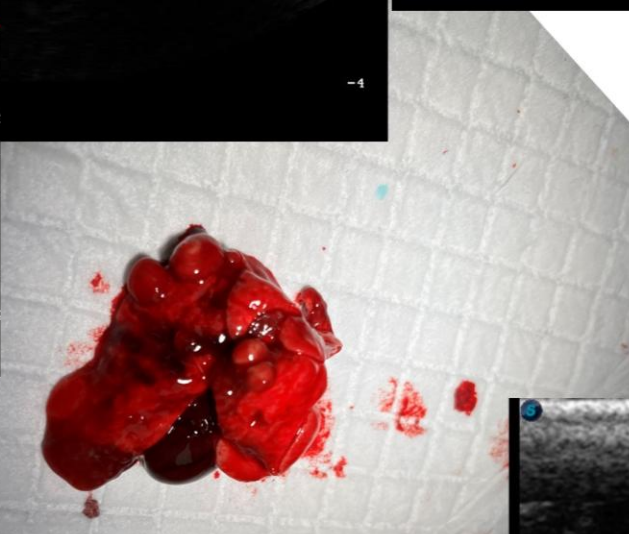
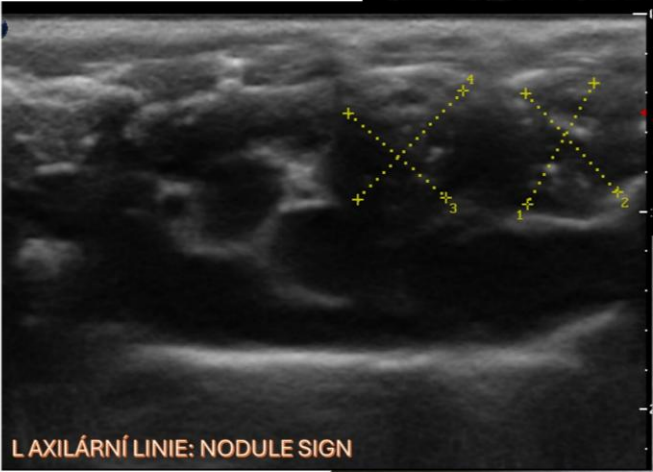
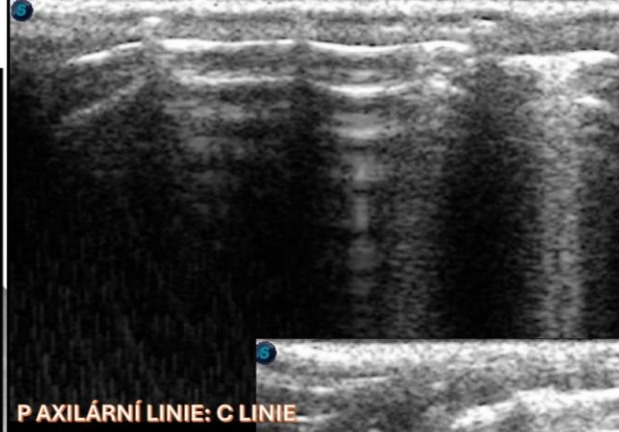
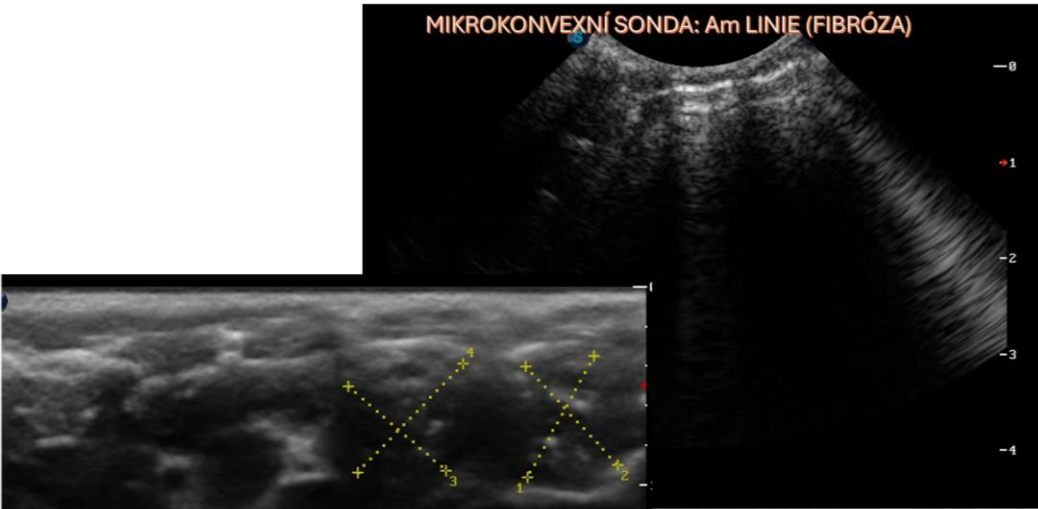


Pneumonie

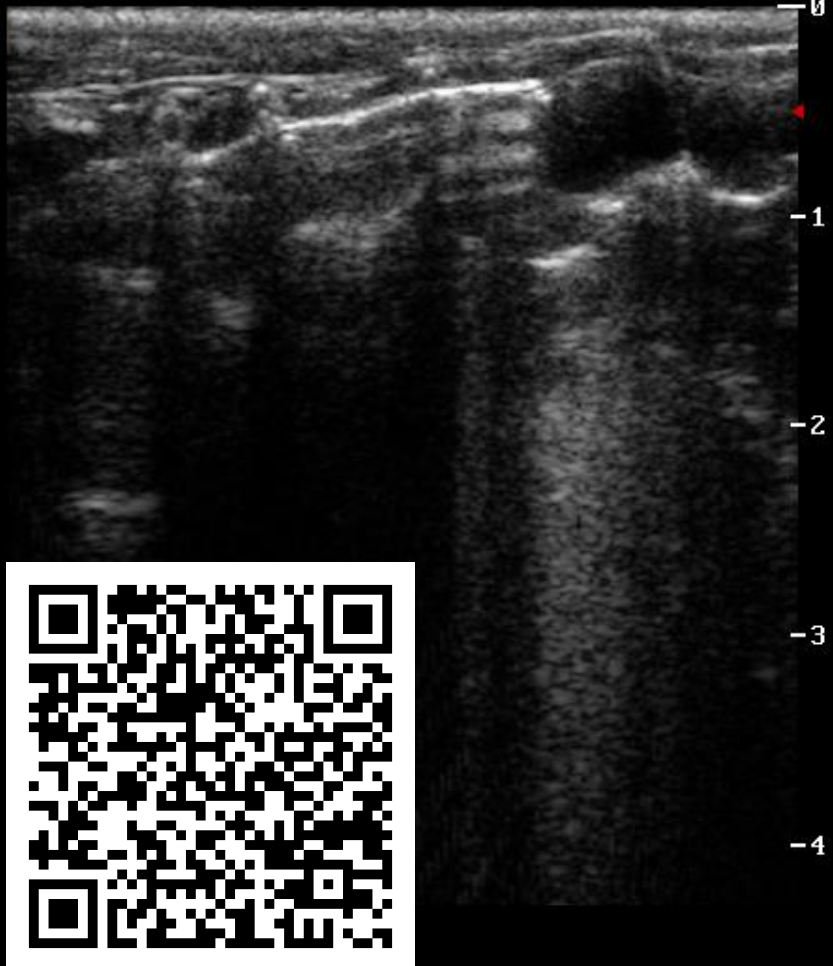
Akutní zánět v oblasti respiračních bronchiolů, alveolárních struktur a plicního intersticia.



Abscedující pneumonie u potkana



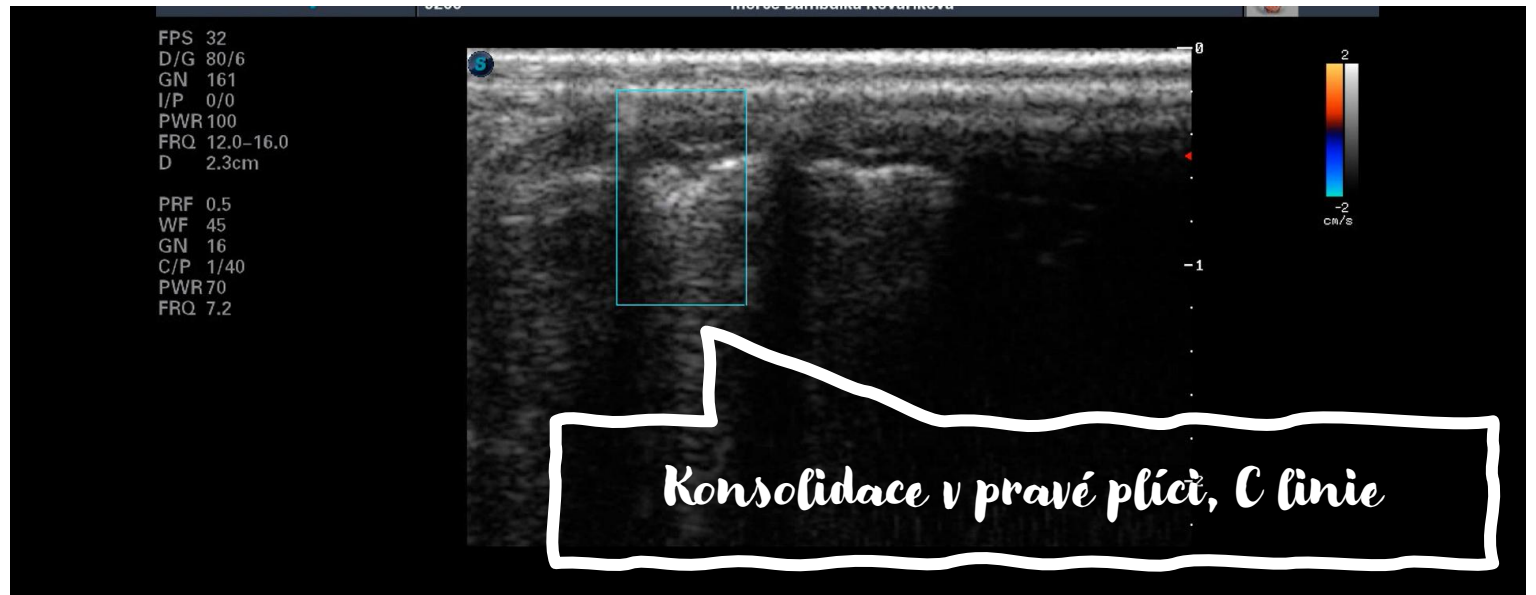
5



SCAN ME!

Abscedující pneumonie + pneumotorax

SCAN ME!



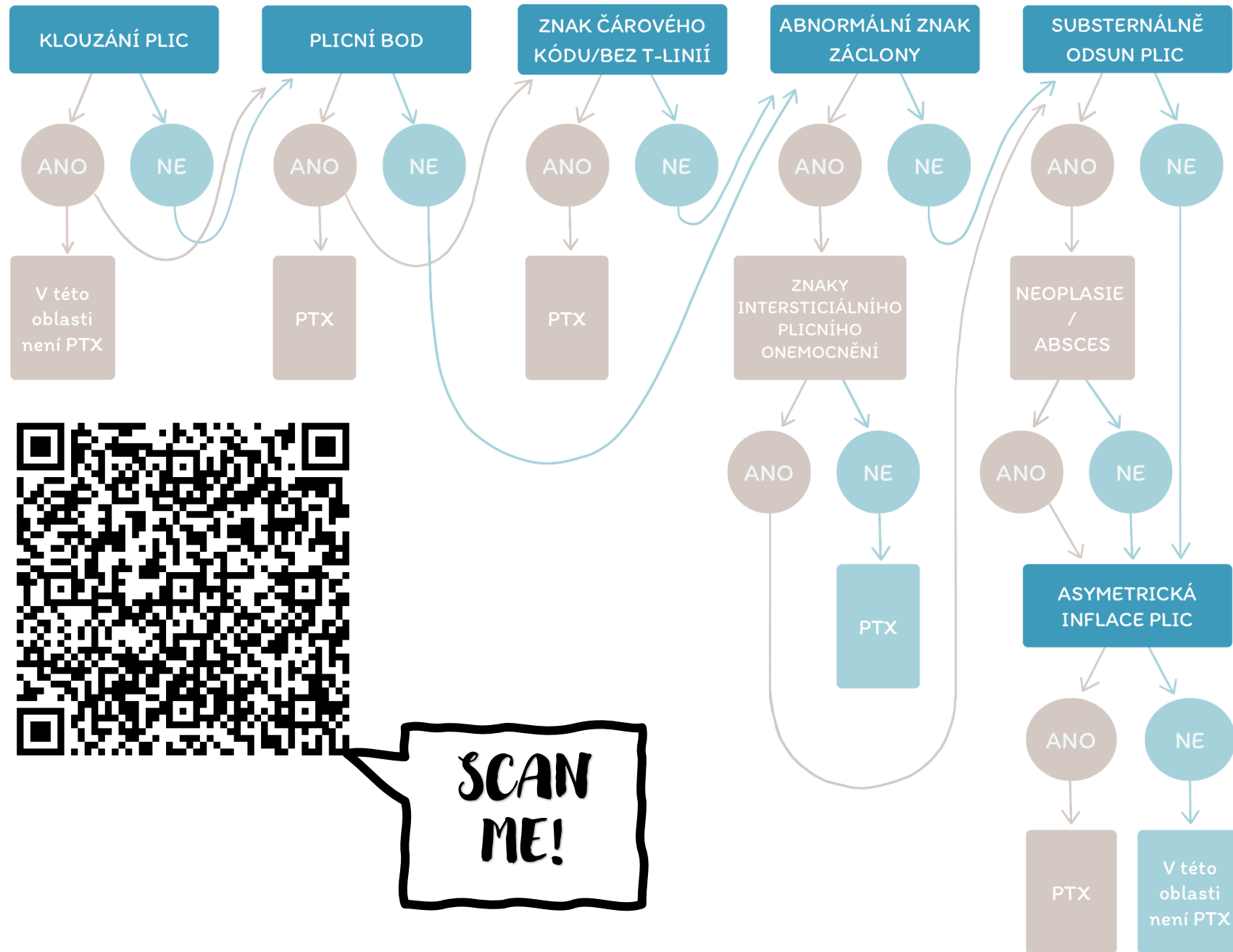
Pneumonie u morčete

A microscopic image of lung tissue stained with hematoxylin and eosin (H&E). The image shows several cross-sections of bronchioles and numerous alveoli. The alveoli are small, sac-like air spaces with thin walls, arranged in a honeycomb pattern. The bronchioles have a more organized structure with a clear lumen and surrounding epithelial lining. The overall appearance is that of healthy lung parenchyma.

Pneumothorax

Stav, kdy dojde ke vniknutí vzduchu do pohrudniční dutiny

Algoritmus pro diagnostiku pneumothoraxu



RATTUS

The
Rat Thoracic Ultrasound



SCAN
ME!

Potkan s pneumothoraxem



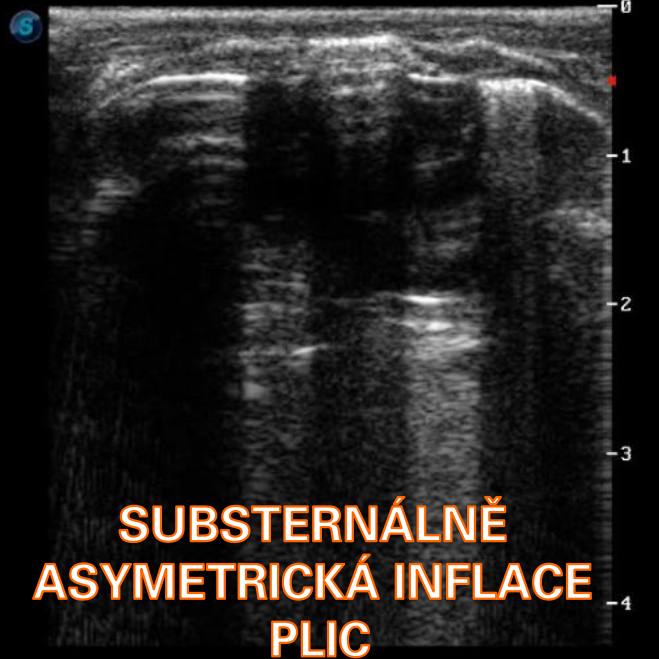
SCAN ME!



SCAN ME!

Pneumothorax u morčete

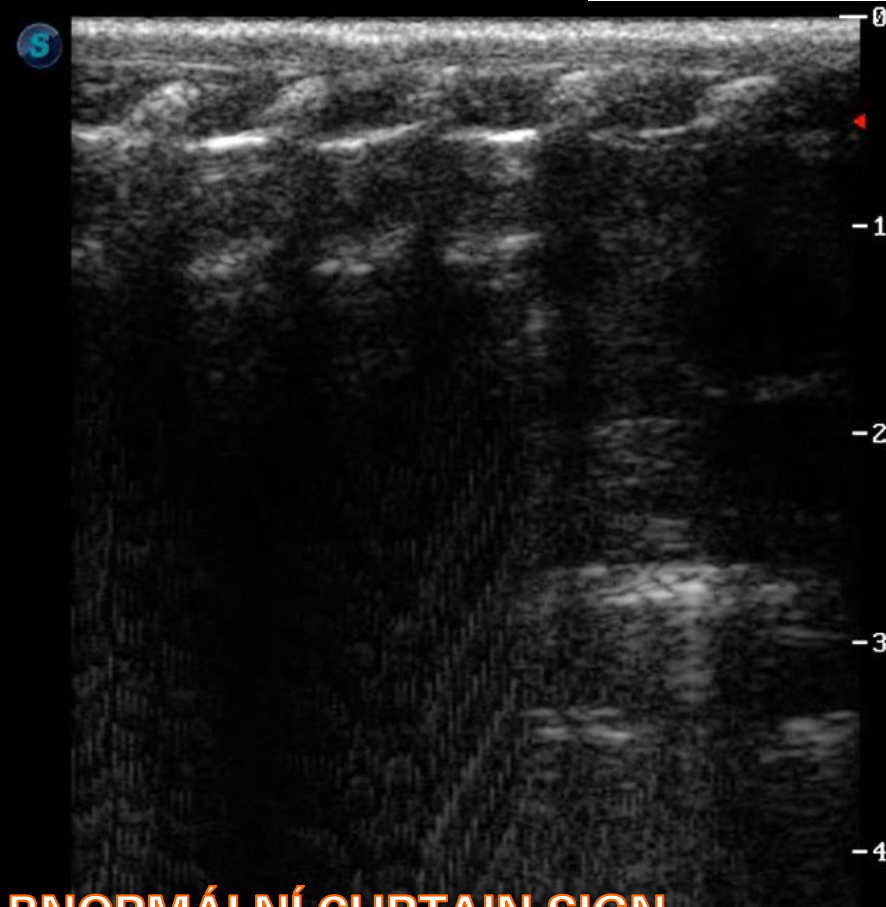
SCAN ME!



**SUBSTERNÁLNĚ
ASYMETRICKÁ INFLACE
PLIC**



**DOBROVOLNÁ KYSLÍKOVÁ
TERAPIE PACIENTA**



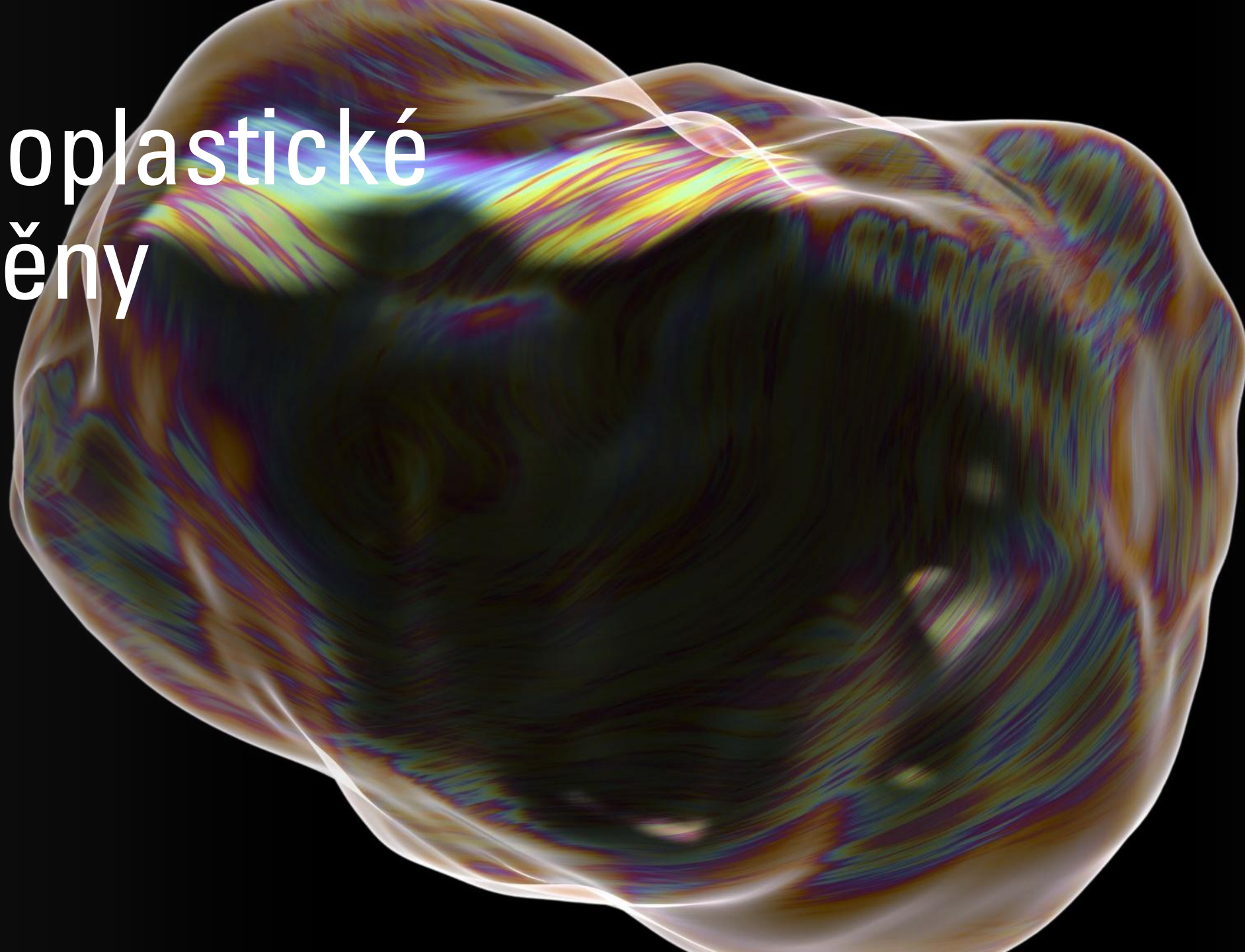
ABNORMÁLNÍ CURTAIN SIGN

Traumatický
pneumothorax
po pádu z
osmého patra

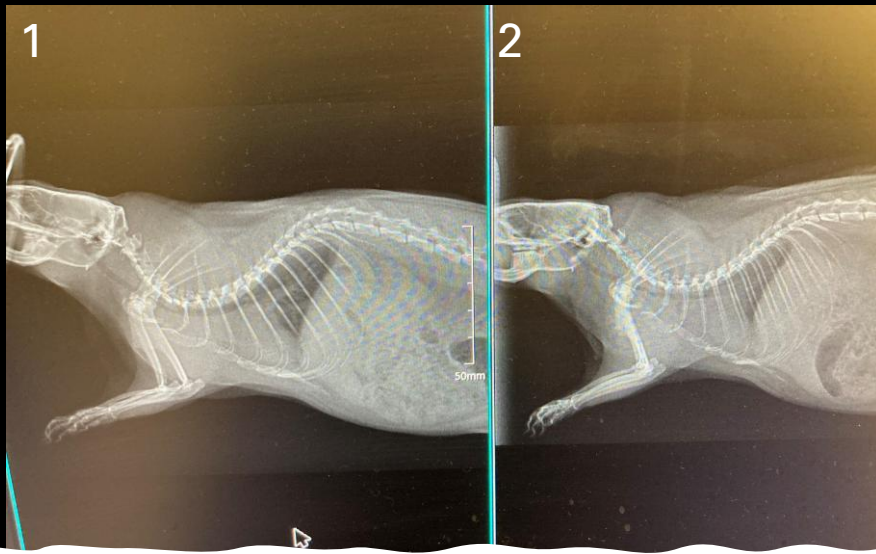


SCAN
ME!

Neoplastické
změny



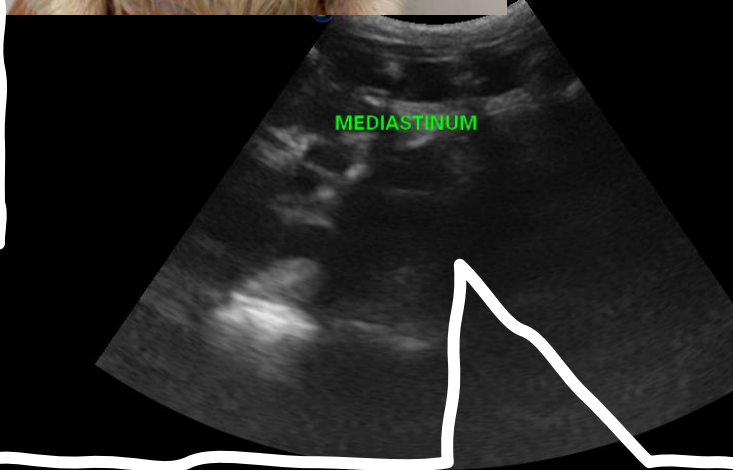
Potkaní bratři se susp. neoplastickým nálezem v mediastinu



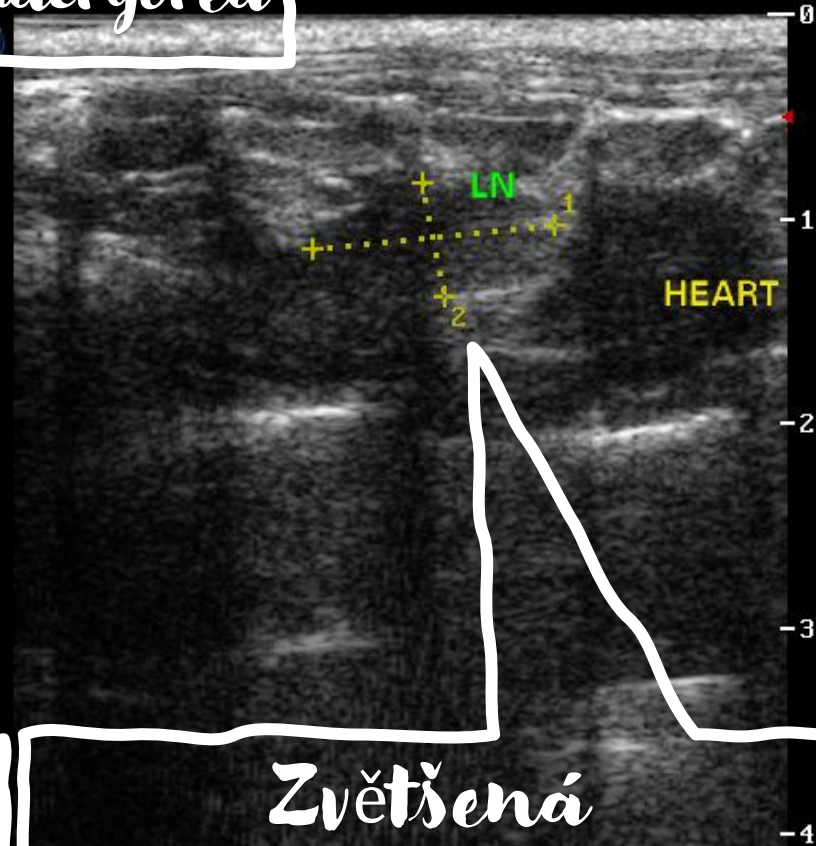
Posun srdeční siluety
Rozšíření mediastina



chromodacryorea



Kavitované
mediastinum
u potkana 1



Zvětšená
tracheobronchiální
MU u potkana 2

Tumorózní
změna u
potkana
možný
primární
tumor plic

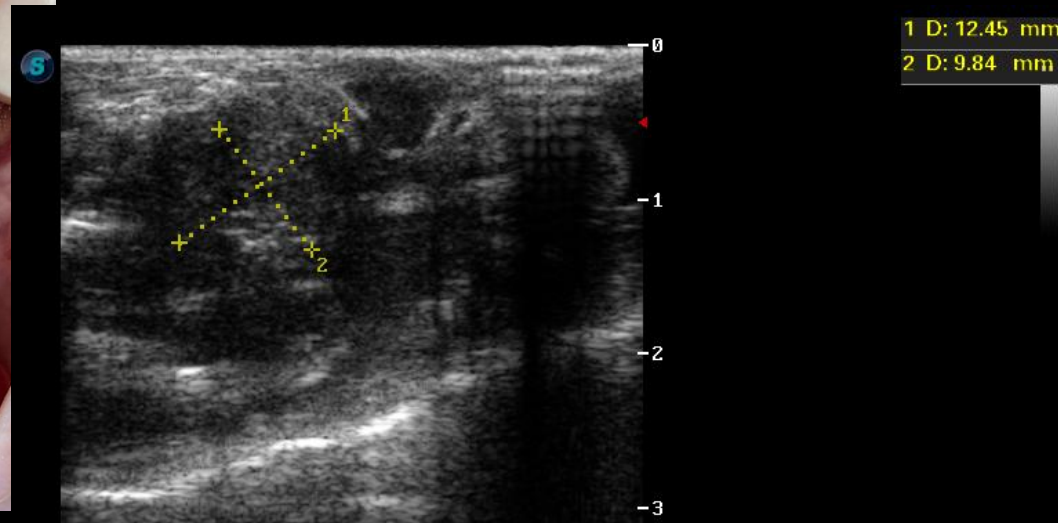
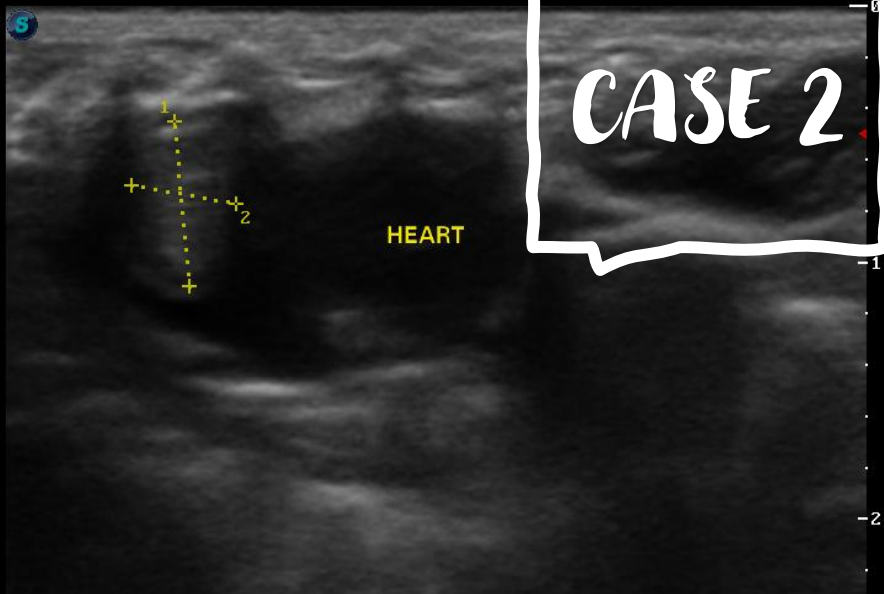
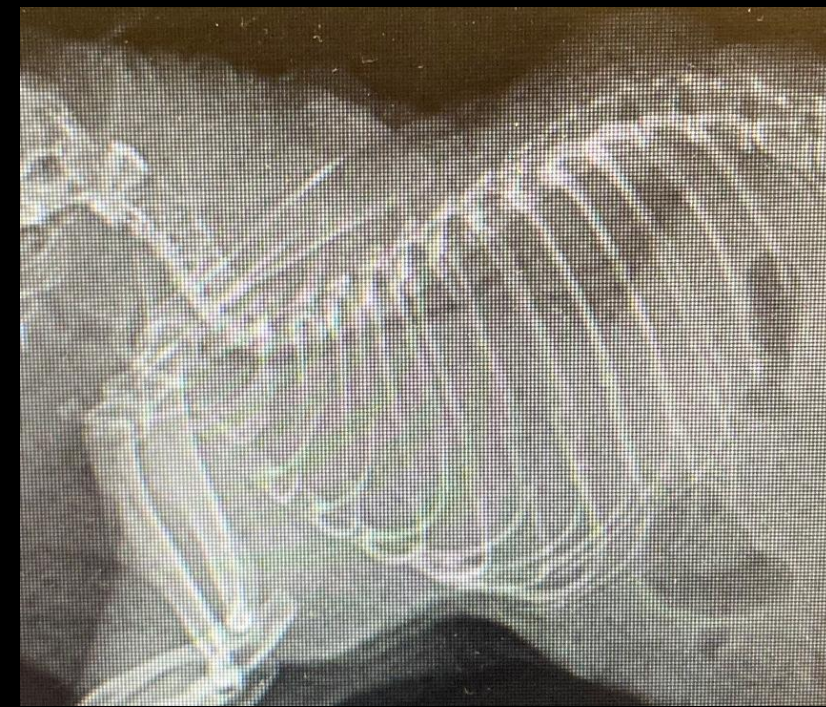
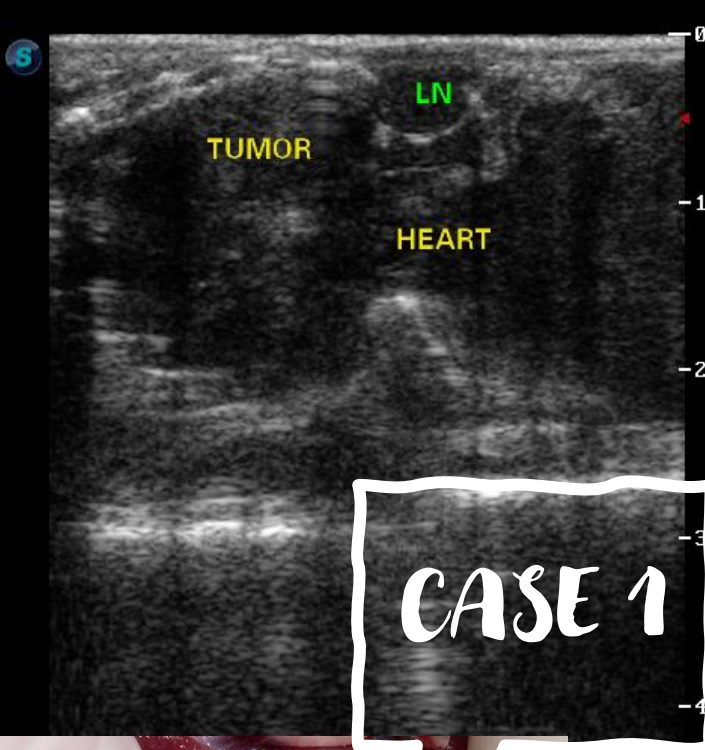
SRDCE

KOMPRESNÍ
ATELEKTÁZA
PLÍCE

HEPATIZOVANÁ
LEVÁ PLÍCE

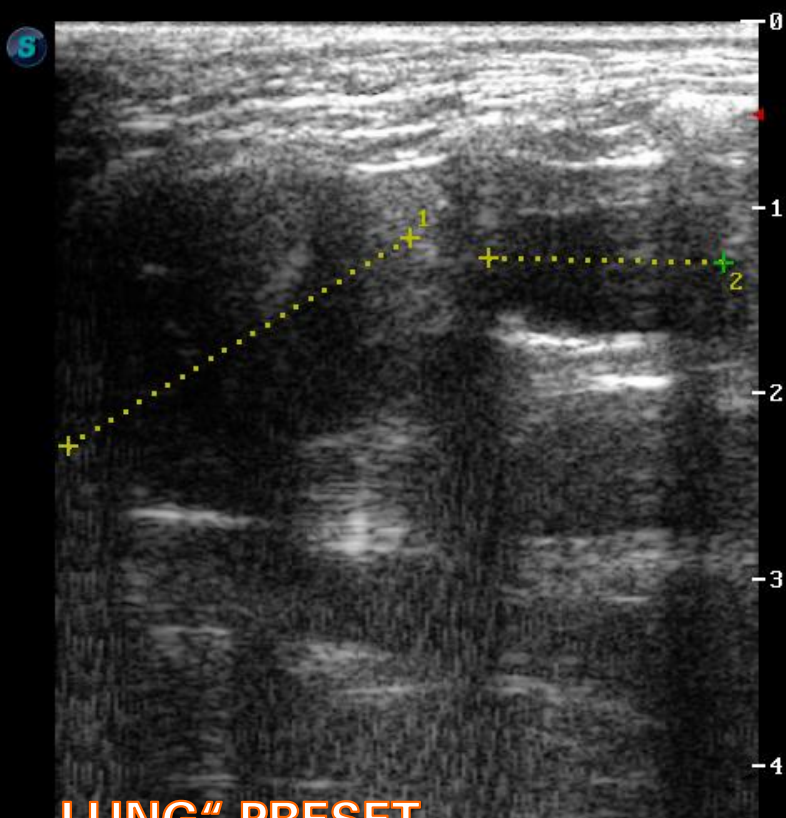


SCAN ME!

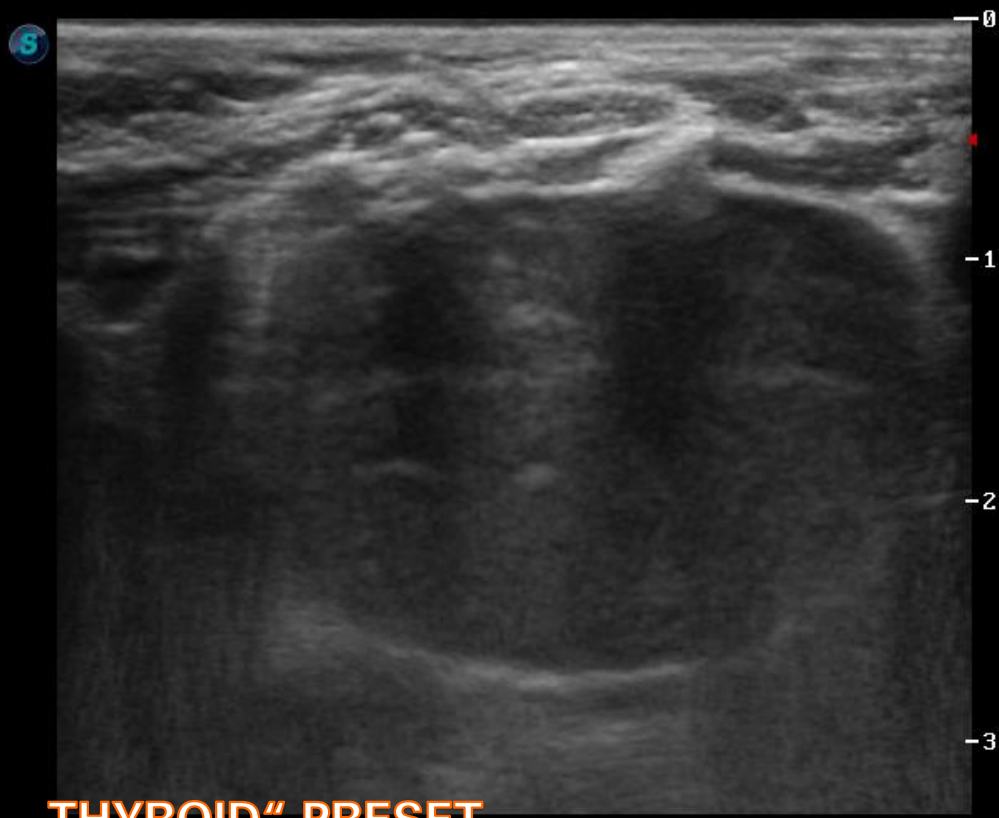
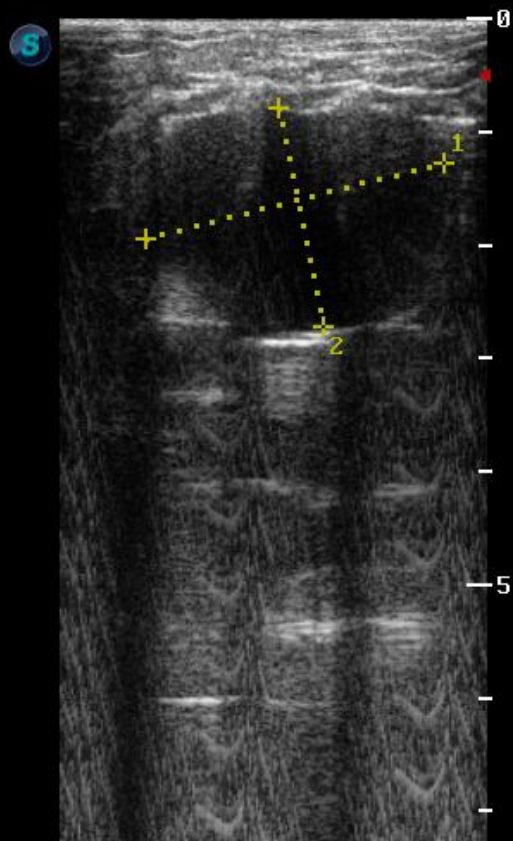


Syrský křeček s tumorem mediastina (metastazující adenokarcinom žaludku)

Thymom u králíka



„LUNG“ PRESET



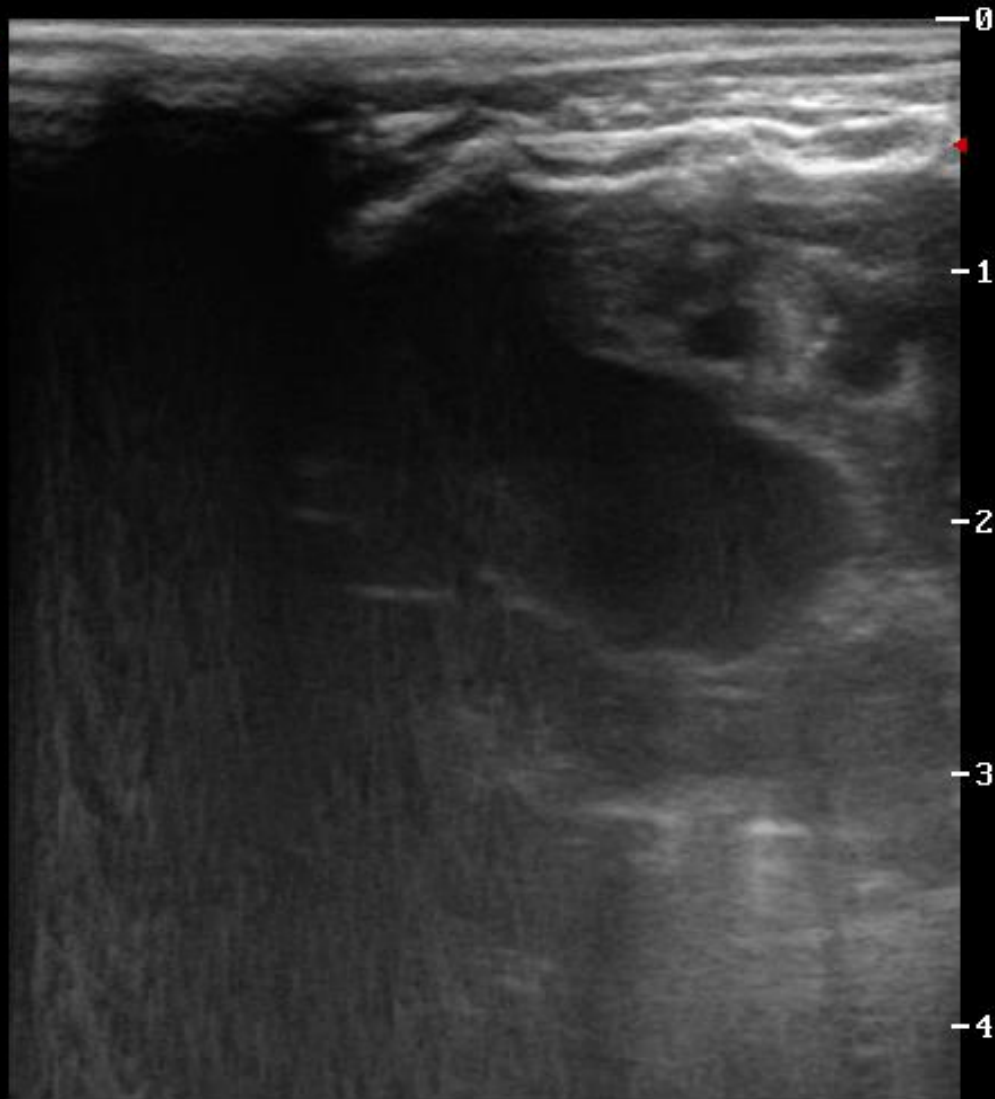
„THYROID“ PRESET

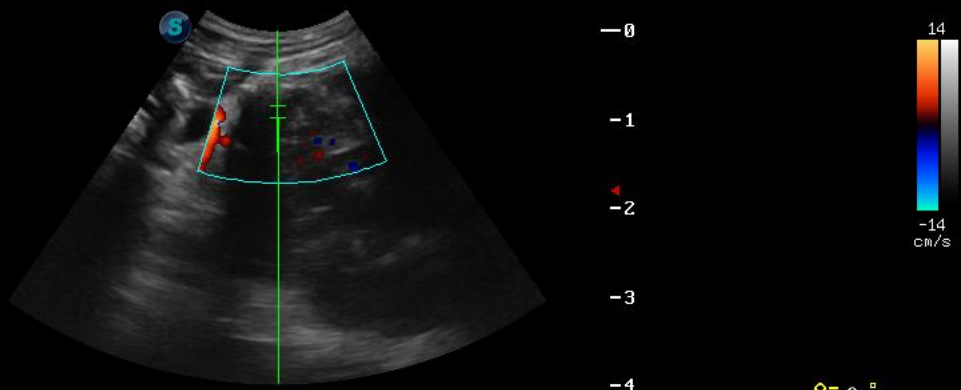


Thymom u
králíka



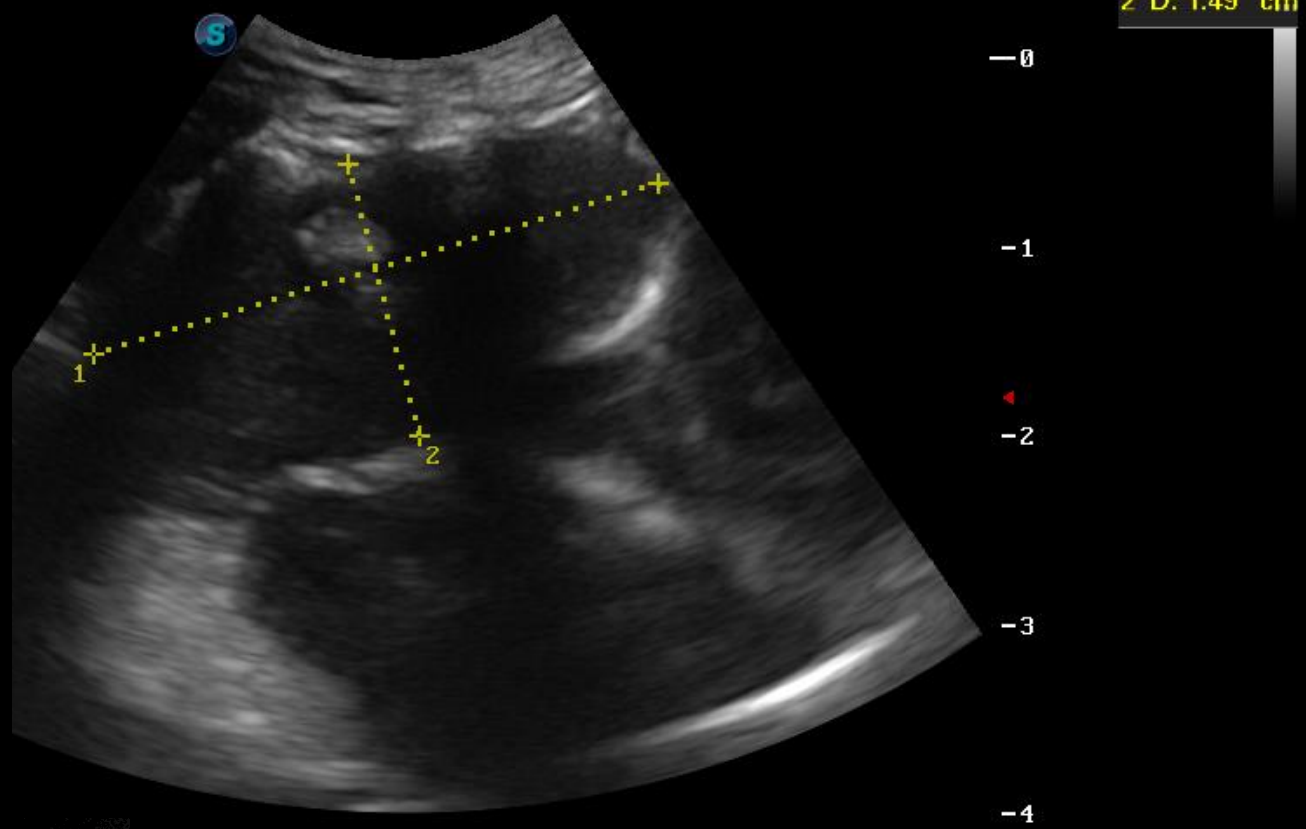
SCAN
ME!





$\theta = 0^\circ$

cm/s



1 D: 3.12 cm
2 D: 1.49 cm



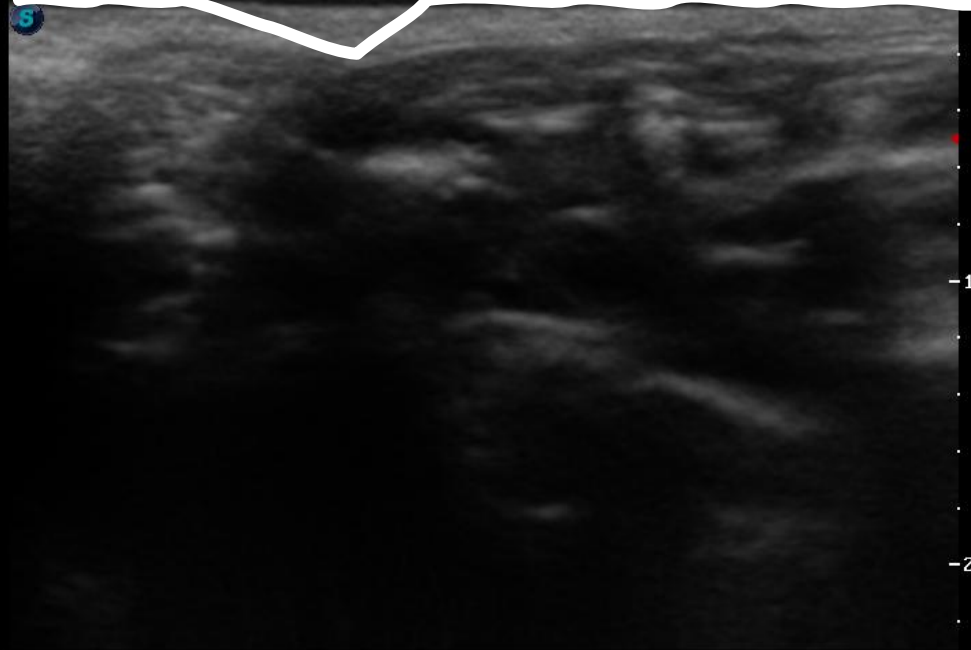
Thymom
u králíka

Pleurální efuze susp. kvůli tumoru v mediastinu

Výrazná dyspnoe



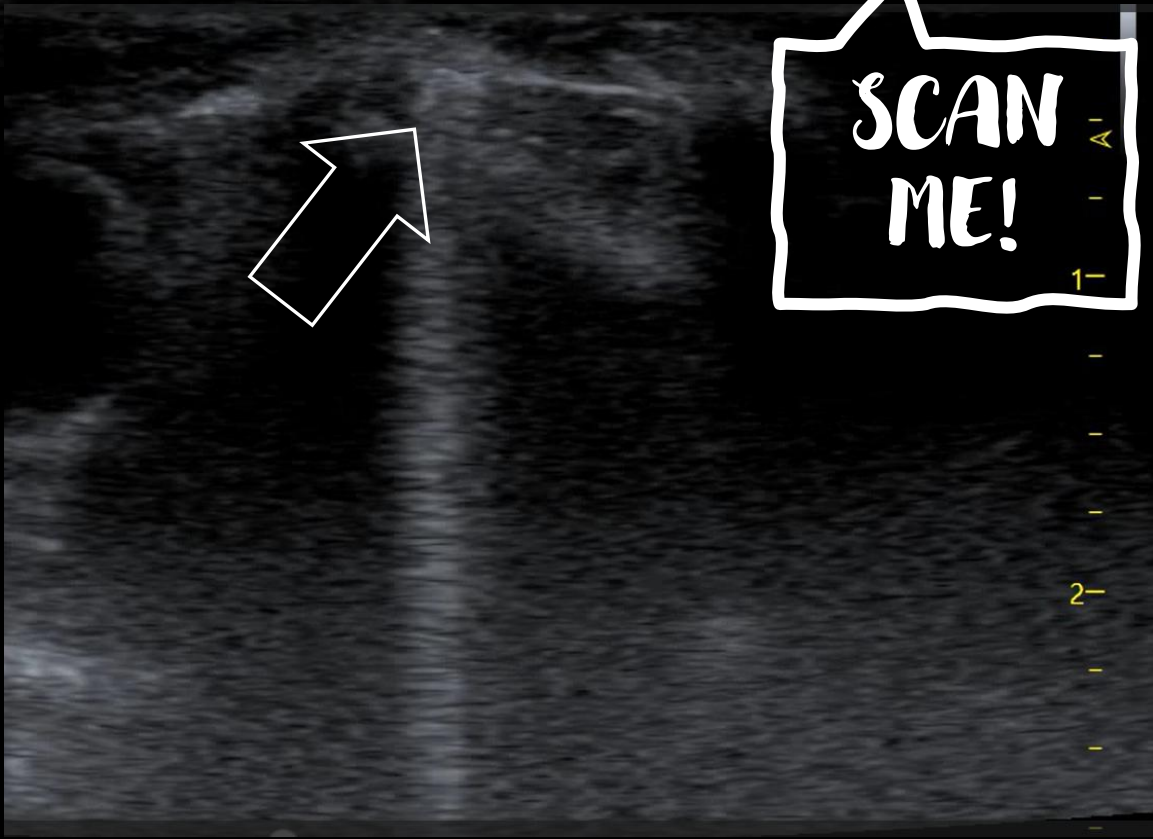
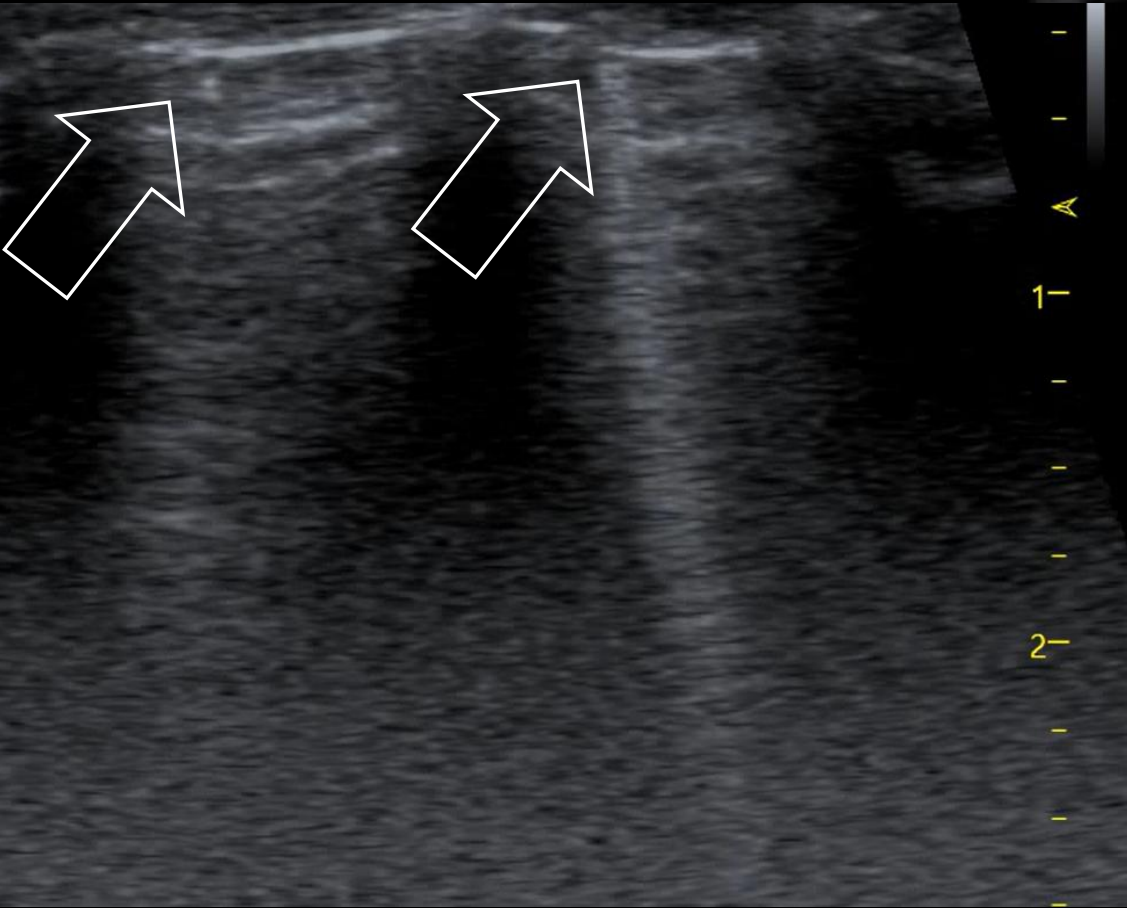
Kavitované mediastinum



Substernální pleurální efuze s atelektázou



Metastáze
adenokarcinomu
dělohy u králíka



Tumor báze srdeční u morčete



-0

⁻¹
Nespecifický nále z na RTG
alveolární plicní vzor
→ Plevrální efuze/masa?

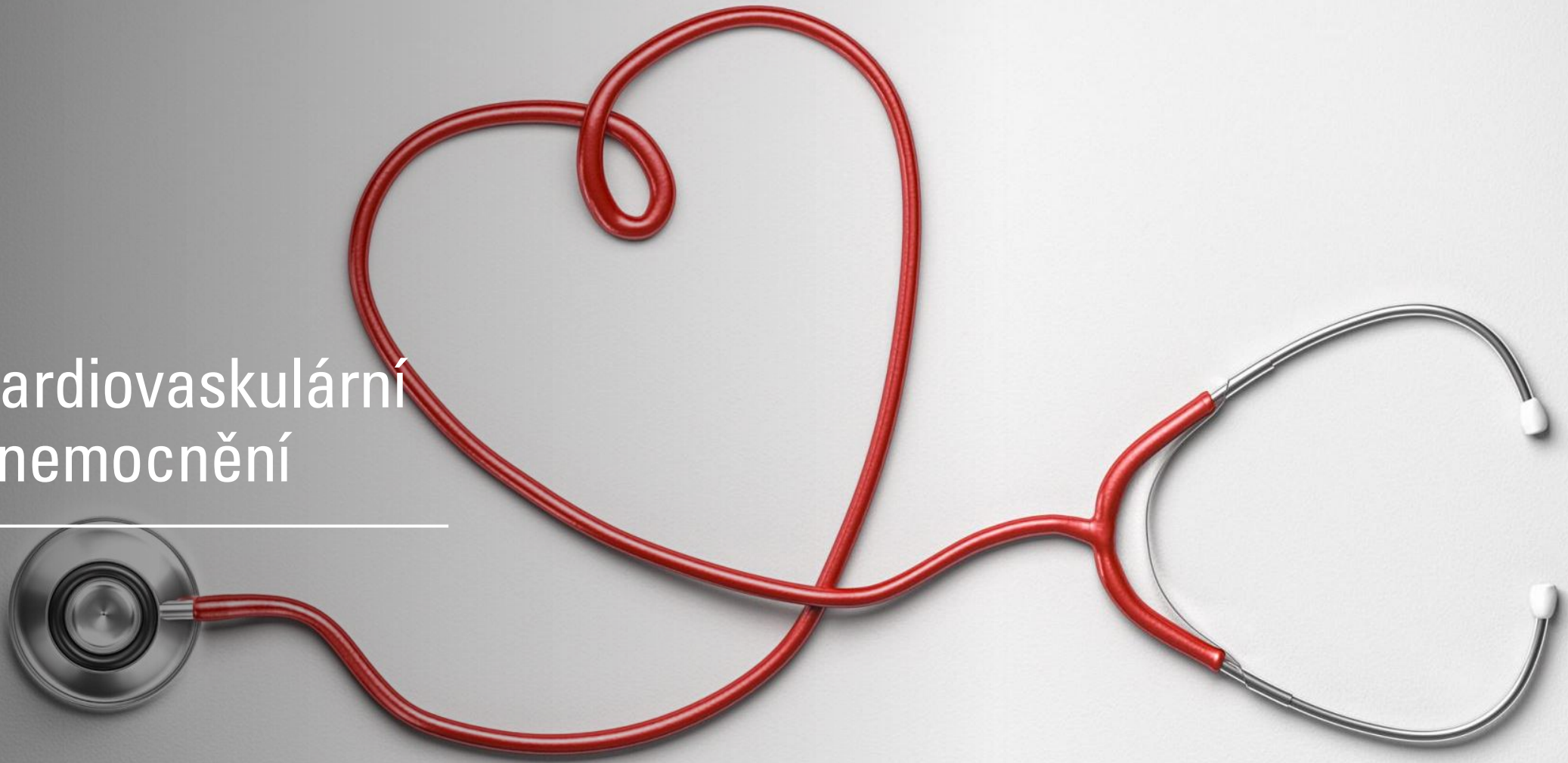
-3

-4

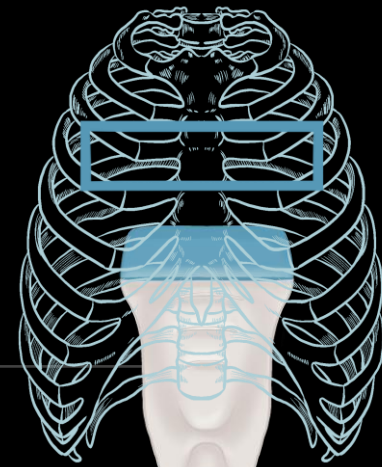


SCAN
ME!

Kardiovaskulární onemocnění

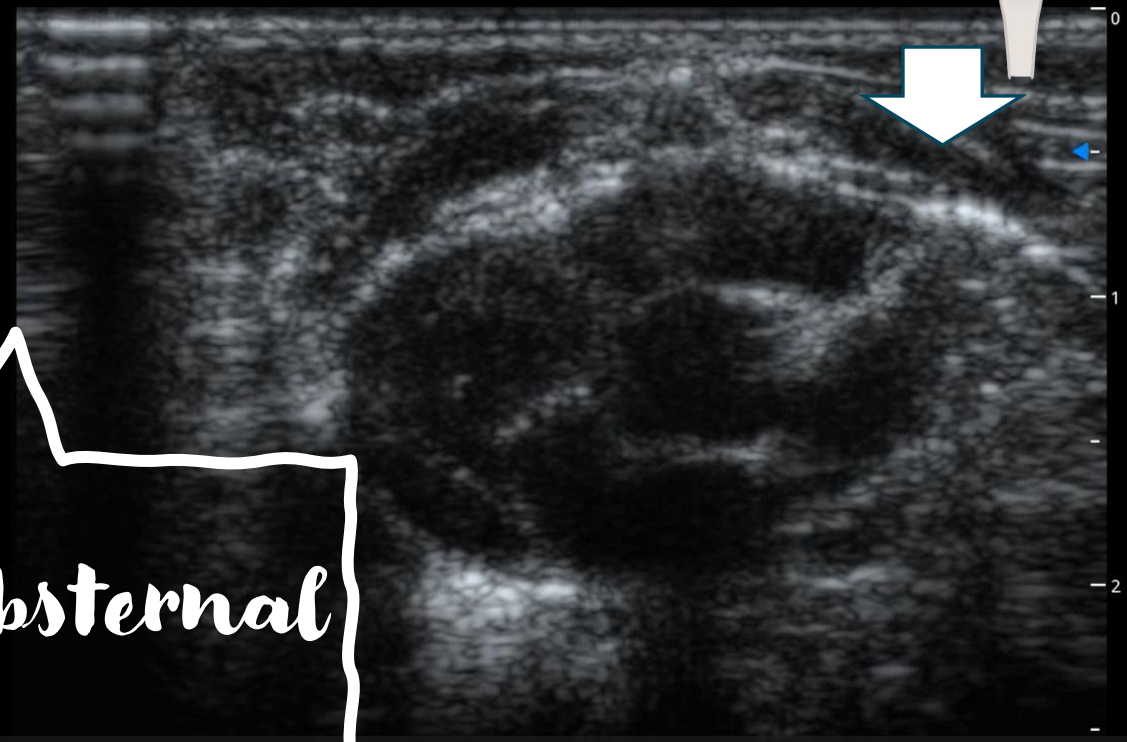


Místo pro nalezení malého množství pleurální efuze



Axilární
linie

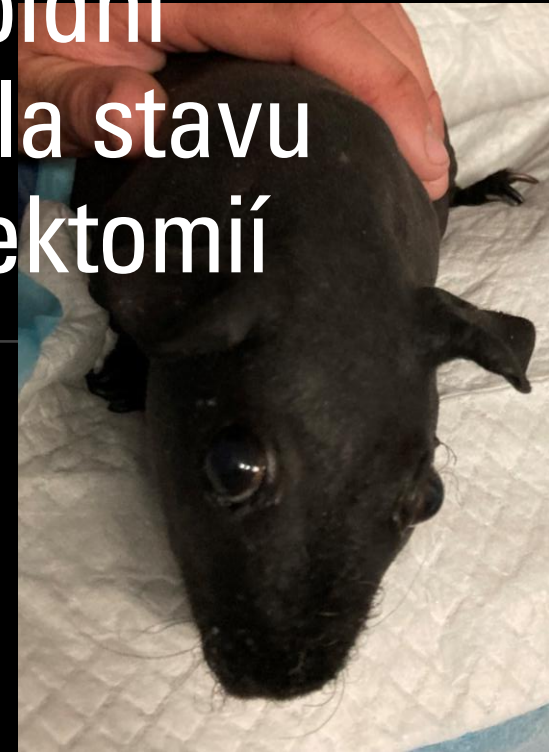
Substernal



Skinny morče - kardiogenní plicní edém – susp. příčina nekompaktní kardiomyopatie



Projevy susp. hypertyreoidní kardiomyopatie – kontrola stavu edému plic před tyreoidektomií



Mírná atelektáza – pleurální efuze

5

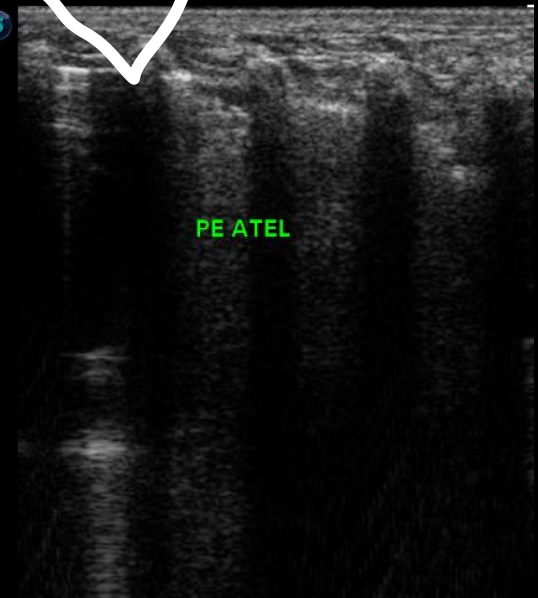


B linie, difuzní, intersticiální edém plic

-5



8

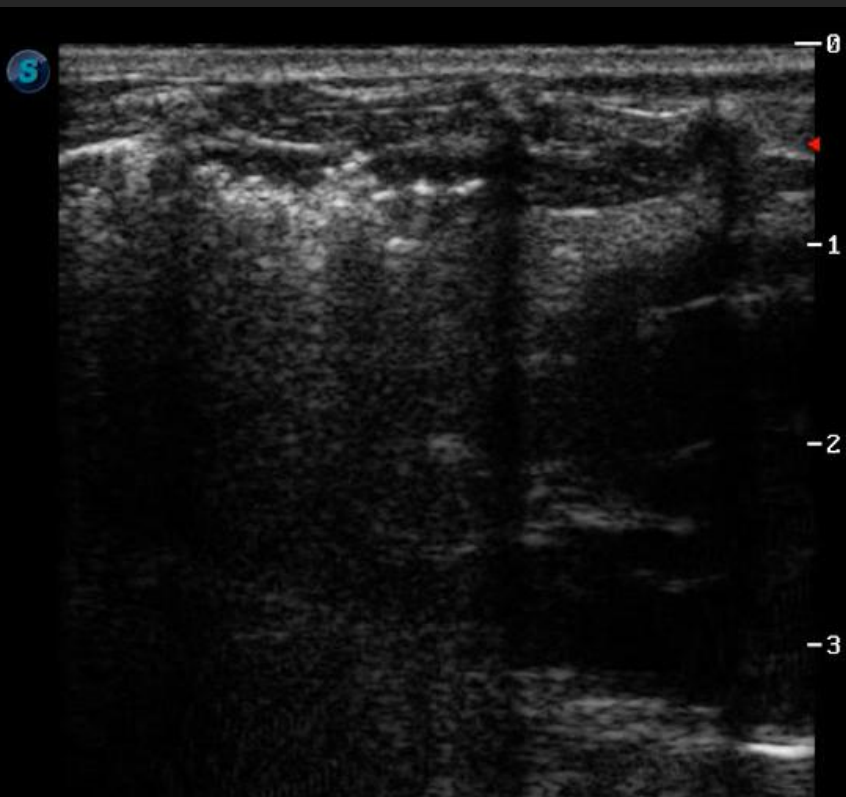


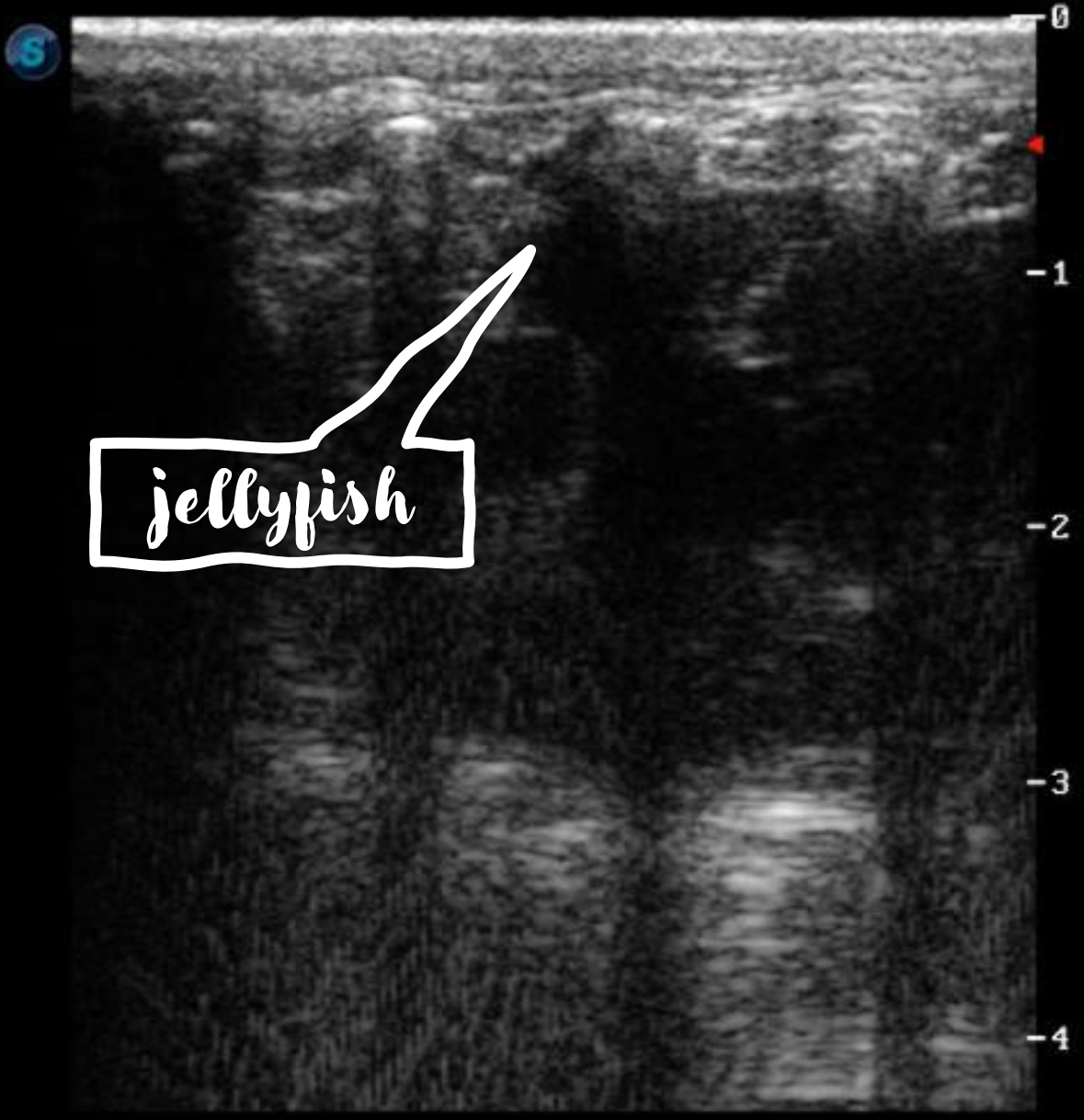
PE ATEL

Fretka s pleurální efuzí



SCAN
ME!





jellyfish



SCAN ME!

Pleurální efuze u morčete – jellyfish sign



Patologie bránice

Králík s herniací ledviny do hrudníku



S

LUNG LOBE

PE

—0

Hepaticize
pravé plíce

0

-1

-2

-3

-4

Hepaticize pravé
plíce: alveolární
plicní vzor +
herniovaná ledvina

