

Fall „Shorty“

Nationale

„Shorty“, Katze schwarz-weiß, männlich kastriert, geboren 2000, Europäische Kurzhaarkatze;

Anamnese

Seit zwei Tagen würgen, erschwerte Atmung, schläft viel, frisst wenig, Katze ist Freigänger - Besitzer vermutet Verkühlung.

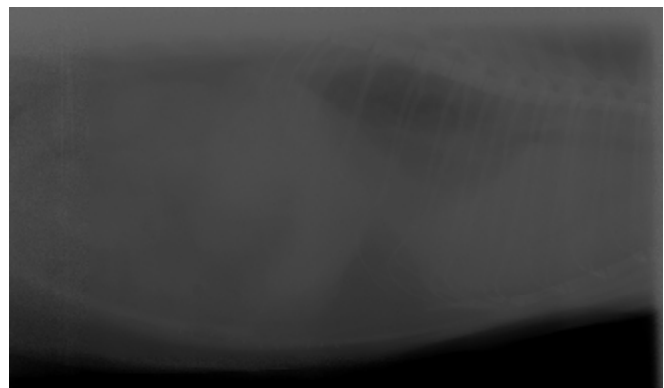
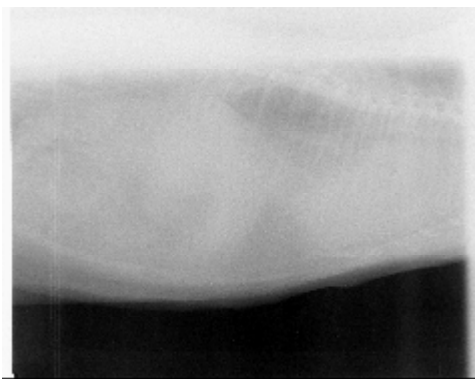
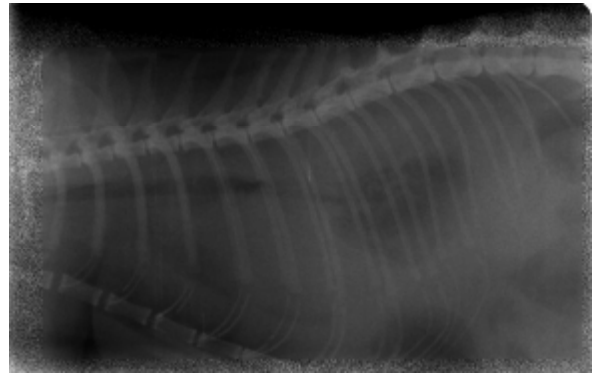
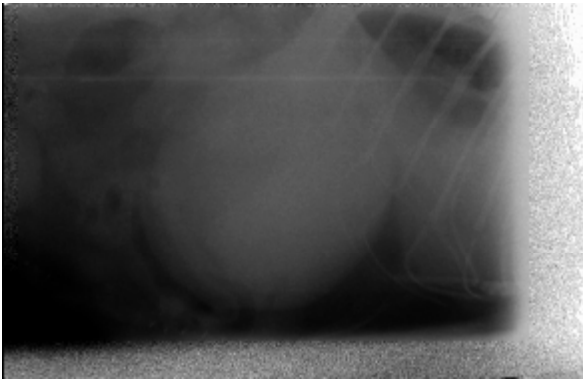
Katze wurde vor 5 Jahren am Darm wegen eines Fremdkörpers operiert.

Klinik

Hgr. verschärft vesiculäre Atmung, Atemnot (offene Maulatmung), Maulschleimhaut mgr. zyanotisch, Temperatur 37,0°C, Brust-Bauchbereich schmerzhaft

Untersuchungen

Röntgen: Thorax – Abdomen

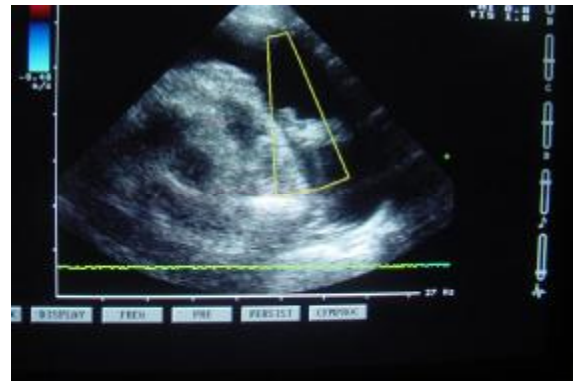


Thorax: Hochgradig verschattet, Herz nicht abgrenzbar, kleiner belüfteter Lungenanteil in Verlängerung der Trachea erkennbar.
(1. Verdacht: Herzinsuffizienz, fel. Asthma, Tumor, FIP...)

Abdomen: Faustgroßer runder Tumor im cranialen Abdominalbereich



Ultraschall: Abdomen



Tumor ist mit Flüssigkeit gefüllt, unmittelbar an Leber angrenzend und Doppler-negativ. Lebergewebe ohne pathologische Veränderungen und restliches Abdomen unauffällig.

Nottherapie: wegen hgr. Dyspnoe: Antibiose (Amoxicillin 11mg/kg); Entwässerung (Furosemid 4mg/kg); Dexamethason (0,15mg/kg); Infusion iv. Sterofundin





Erweiterte Untersuchungen

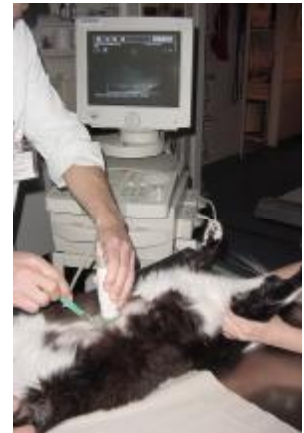
Ultraschallgeführte Punktion des Tumors Punktion einer klaren Flüssigkeit

Im Harnteststreifen waren Protein und Glucose hoch.

Punktatuntersuchung Abdominaltumor (Handrefraktometer)

Klare Transparenz, Spez.Gewicht 1010, Protein mgr positiv (Harnteststreifen); Glucose positiv (Harnteststreifen): Diagnose des Punktates : Transsudat

Verdachtsdiagnose: faustgroße Leberzyste oder zystenbildender Tumor



Ultraschallgeführte Punktion des Thorax: Punktion einer milchig weißen Flüssigkeit.

Das spezifische Gewicht betrug: 1030 (Refraktometer). Die Flüssigkeit wurde ins Labor eingesandt.

Punktatuntersuchung Thorax:

Gesamt Eiweiß:	44,8 g/l
Spez. Gewicht	1031
Zellzahl	3120 pro myl
Cholesterin	3,1
Triglyceride	8,6



Zytologischer Befund:

May-Grünwaldfärbung: Das leicht blutig zellreiche Punktat beinhaltet überwiegend Lymphozyten, mgr. Makrophagen und ggr. neutrophile Granulozyten. Phagozytierte Bakterien in den neutrophilen Granulozyten wurden nicht beobachtet. Keine Zellen mit deutlichen Malignitätskriterien gefunden.

Punktatdiagnose: Chylus

Diagnose1: Leberzyste oder zystenbildender Tumor

Diagnose 2: Chylothorax

Blutlabor: Blutbild und Blutchemie unauffällig

Laprotomie und Chirurgie der abdominalen Umfangsvermehrung

36Std. Stabilisierung mit 3x täglich Furosemid (2mg/kg), Fortekor 2,5mg

Narkose:

Einleitung: Ketamin 5mg/kg iv mit Xylacin 1mg/kg iv
Narkose-Erhaltung: Inhalation mit Isofluran.

OP:

Laprotomie von der Mediane aus.

Untersuchung von Netz, Dünndarm, Dickdarm, Darmlymphknoten, Gekröse, Blase, Milz, Nieren, Pankreas, Magen und Leber.

Dabei zeigte sich eine faustgroße zystische Umfangsvermehrung anscheinend zwischen den Leberlappen (Lobus caudatus). Restliches Abdomen war unauffällig.

Intraoperative Punktion der Umfangsvermehrung mit folgender Eröffnung und Entleerung.



Nach großzügiger Eröffnung und Anzügelung der entfernten Eröffnungspunkte folgt die Entnahme eines Stückes der dünnen Zystenwand am Übergang zum Lebergewebe für die histologische Untersuchung.

Annähen der angezügelten Eröffnungsstellen der Leberzyste, sodass sich eine mögliche Flüssigkeitsbildung in die Bauchhöhle entleert.

Fortlaufende Naht mit Vicryl der Bauchdecke, der Unterhaut und der Haut.

Weitere Überlegung: Verschattung des Thorax ist ein Chylothorax. Möglicherweise durch Kompression des Ductus thoracicus und dessen Ruptur ausgelöst durch die große Leberzyste.

Postoperative Therapien

Medikamentelle Therapie

Furosemid	5mg/kg 2x täglich
Amoxillin	11mg/kg täglich

Therapeutische ultraschallgeführte Punktionen

Thorax: beide Thoraxseiten alle 3 Tage. Punktatmenge 20 bis 130ml Chylus pro Sitzung. für 3 Wochen.



Diskussion der Leberzyste

Leberzysten sind charakterisiert durch dünne, gut markierte Wände, scharfe Grenzen und keinen Inhalt außer homogener Flüssigkeit. Dies lässt sich am besten im Ultraschall feststellen. Bei einer Punktion lässt sich eine wässrige, durchsichtige und homogene Flüssigkeit gewinnen. Bei differentialdiagnostischer Untersuchung im Vergleich zum Harn ist erhöht Protein und Glucose feststellbar.

Zysten können angeboren oder erworben sein und solitär oder multipel auftreten.

Leberzysten können das Lebergewebe, die Gallengänge oder andere Strukturen schädigen. Dies ist abhängig von der Lage, der Menge und der Größe. Erworbenes Zysten die sich außerhalb des Gallengangsystems entwickeln, sind meist durch Traumen oder Entzündungen entstanden. Leberzysten kommen häufiger bei Katzen als bei Hunden vor. Bei Hunden werden sie bevorzugt bei Westhighland und Cairn Terriern beobachtet.

Oft kann es sich um eine polyzystische Nierenerkrankung mit zystischer Leberbeteiligung handeln. Daher ist auch eine Ultraschalluntersuchung der Nieren wichtig.

Bei manchen zystischen Strukturen in der Leber kann es sich auch um eine Ektasie des Gallenganges handeln.

Im Ultraschall sind Zysten ab einer Größe von 1cm Durchmesser diagnostizierbar.

Differentialdiagnosen zur Leberzyste

Hämatome

Je nach Alter des Hämatoms erscheint es im Ultraschall mit variablen Echos. Akute Blutungen sind echoreich. Nach Blutgerinnung und Organisierung kann das Hämatom wie eine Zyste ohne Ultraschallecho sein. Jedoch sind die Ränder immer irregulär und schlecht abgrenzbar.

Abszesse

Leberabszesse erscheinen im Ultraschall meist echoreich und diffus inhomogen.

Ähnlich wie beim Hämatom hängt es vom Alter des Abszesses und dem Erscheinungsbild der zentralen Nekrose ab. Manchmal sind homogene echodichte Strukturen feststellbar, die auf Gasbildung hindeuten.

Abszesse in der Leber sind selten und oft mit multiplen Organinfektionen oder mit Diabetes assoziiert. Häufig wurde bei Abszessen *Escherichia coli* isoliert.

Durch penetrierende Fremdkörper, Leberlappentorsionen und Tumoren kann es auch zu Abszessen kommen.

Lebernekrosen

Nekrosen stellen sich im Ultraschall als gut abgrenzbare Areale mit hypoechogenen Läsionen dar. Ursachen der Nekrose sind chemische, toxische, virale oder autoimmune Noxen.

Noduläre Hyperplasie

Ist eine gutartige Lebererkrankung bei älteren Hunden. Die noduläre Hyperplasie erscheint im Ultraschall als leicht hypo- bis leicht hyperechogener Knoten. Bei der Katze wurde die noduläre Hyperplasie noch nicht beschrieben. Es besteht ein ähnliches Erscheinungsbild wie bei Tumoren oder Metastasen. Eine Biopsie oder ein Feinnadelaspirat bringen Abklärung.

Neoplasien

Metastatische Tumoren kommen bei Hund und Katze häufiger vor als primäre Lebertumoren. Metastasen kommen über die Arteria hepatica, die Pfortader, die Lymphgefäße oder über anliegende Organe wie Magen und Pankreas. Metastasen sind entweder Karzinome (Magen, Darm, Pankreas, Mammae...) oder Sarkome (Hämangiosarkom, Fibrosarkom, Myosarkom oder Lymphosarkome).

Primäre Tumoren der Leber sind hepatozelluläre Adenome und Karzinome, Gallengangsadenome (häufiger feline zystische Gallengangsadenome bei Katzen ab 10 Jahren) und Karzinome sowie von Lebergefäßen und Bindegewebe ausgehende Tumoren.

Die Erscheinungsformen der Lebertumoren sind sehr unterschiedlich. Eine genauere Abklärung bringt ein Feinnadelaspirat oder eine Leberbiopsie.

Diskussion des Chylothorax

Austritt von lipidhaltiger Lymphflüssigkeit (Chylus) vom Ductus thoracicus in den Thorax.

Chylus

weißlich trüb (Chylomikronen: Transport von Fetttropfen aus dem Darm)

mgr. Proteingehalt (>2,5g/dl)

ggr-mgr. kernhaltige Zellen (400-10000 pro ml hauptsächlich Lymphozyten und wenige Granulozyten und wenigen Erythrozyten)

höherer Triglyzeridgehalt als im Serum.

Ursachen

Trauma:

Ruptur des Ductus thoracicus

Nicht traumatisch:

Obstruktionen der Lymphbahnen durch raumfordernden Prozess (Tumor) oder durch gesteigerten Venendruck
Entzündung der Lymphbahnen
Generalisierte Lymphangieektasie
Neoplasien (mediastinale Lymphome bei der Katze)
Kardiomyopathie, Perikarditis, Gründe für Rechtsherzversagen, Dirofilariose
Lungenlappentorsion
Zwerchfellhernie

Idiopathisch

Klinik

Atemnot, Lethargie, Anorexie, Gewichtsverlust, Leistungsinsuffizienz und Husten

Labor

Eventuell Hypoproteinämie, Lymphopenie im Blutbild

Therapie

Eliminierung der Ursachen
Thorakozentese bei Bedarf (Atemnot)
Infusionstherapie (Ausgleich des Elektrolythaushaltes)
Fettarme Diet (z.B.: Hills fel. w/d. oder RC fel. obesity...)
Rutin (Benzopyron) 50mg/kg alle 8 Stunden po (steigert Resorption des Ergusses und vermindert Fibrosierung der Pleura. Verringert Proteingehalt des Ergusses durch Einfluss auf Makrophagenfunktion)
Chirurgisch: Ligation des Ductus thoracicus (Lymphgefäße vor OP durch Lymphangiographie darstellen.)
(Thoraxdrainagen)

Prognose

Vorsichtig

Je länger ein Chylothorax besteht umso eher entwickelt sich eine Pleuralfibrose.

Differentialdiagnosen zum Chylothorax

Das Allgemeinverhalten, Auskultation, Perkussion, Röntgen können bei allen Erkrankungen der Pleura und des Mediastinums gleichermaßen verändert sein.

Pleuritis

Die entzündliche Erkrankung des Brustfells (Pleura) kann fibrinös (trocken), exsudativ (naß) oder purulent (eitrig) sein. Ursachen sind Viren (Herpes, Calici, FIP...), Bakterien (Mykobakterium, Streptokokken, Staphylokokken, Pasteurellen, Pseudomonaden, Proteus...), Parasiten (Larven von Aerostrongylus...). Infektionen passieren Ösophagus, Trachea....
Klinisch bestehen Schmerzhaftigkeit und Fieber sowie alle Zeichen der Entzündung. Im Blutbild zeigt sich eine Leukozytose.
Eine Punktion bringt die genaue Diagnose.

Hydrothorax

Flüssigkeitsansammlung nicht entzündlicher Genese in der Brusthöhle. Ursachen sind: Rechtsherzinsuffizienz, Leberinsuffizienz, nephrotisches Syndrom, Enteropathien oder Senkung des kolloidosmotischen Druckes (Albuminmangel). Ergüsse sind reine Transsudate (klare Flüssigkeit, Zellarm, Proteinarm, niedriges spezifisches Gewicht...)

Klinisch zeigt sich Dyspnoe, Zyanose, kein Fieber.

Diagnose: Punktion und deren labordiagnostische Untersuchung

Hämothorax

Blutungen treten meist durch Unfälle, seltener infolge hämorrhagischer Diathesen (Kumarinvergiftungen, Tumoren...) auf.

Klinisch zeigt sich Dyspnoe und Zyanose wie bei Hydrothorax und die entsprechenden Traumen (Rippenbrüche, Bissverletzung...). Bei starker Blutung bestehen die Symptome der Hypovolumämie.

Thorakozenthese dient zur Abklärung der Diagnose.

Pseudochylothorax

Pseudochylöse Ergüsse entstehen durch Modifikation von Exsudaten. Es kommt dabei zu einer Umwandlung der Entzündungsprodukte in Cholesterinkristalle, die der Ergussflüssigkeit das gleiche milchige Aussehen verleihen wie bei echtem Chylus. Pseudochylöse Ergüsse können nach viralen (FIP...) und bakteriellen Pleuritiden auftreten.

Pneumothorax

Eintritt von Luft in den Pleuraspalt führt zum Kollabieren der Lunge mit Beeinträchtigung oder Ausfall der Lungenfunktion. Die Ursache sind penetrierende Verletzungen der Brusthöhle oder Zusammenhangstrennungen der Trachea, der Bronchien, oder der Lunge einschließlich der Pleura costalis. Bei Zusammenhangstrennung der Alveolen kann die Luft ins Mediastinum entweichen.

Klinisch zeigt sich Dyspnoe und bei Auskultation ein Fehlen der Atemgeräusche über der erkrankten Thoraxhälfte. Die Perkussion ergibt einen tympanischen Schall. Auf dem Röntgenbild ist die atelektatische Lunge zu erkennen. Das Herz erscheint typisch vom Sternum abgehoben.

Diagnostisch sind: Auskultation (fehlendes Atemgeräusch), Perkussion (tympanischer Schall), Röntgen („abgehobenes Herz“, kollabierte sichtbare Lunge) und Anamnese.

Tumoren der Brusthöhle

Hauptsächlich im Verlauf der Leukose. Ein Befall der Lymphknoten am Brusteingang verursacht eine Gefäßkompression und es tritt Flüssigkeit aus.

Druck auf den Ösophagus und auf die Trachea können Schluck- und Atembeschwerden verursachen.

Diagnostisch können Röntgen, Punktat, Biopsie und Leukose-Test eingesetzt werden

Zwerchfellrupturen

Eine Hernia Diaphragmatika kann mittels Kontrastströmgen und entsprechender Traumaanamnese nachgewiesen werden.

Referenzen und Literatur:

Kraft/Dürr: Katzen Krankheiten – Klinik und Therapie

Nyland/Mattoon: Small animal diagnostic ultrasound.