



## **Röntgenseminar Kleintierkongress Flims 2014; Radiologieberichte**

Fall 1:

Signalement/Vorbericht:

- „Nina“; Belgischer Schäfer; wk; 12j
- „Freitagabend-Notfall“; stark reduziertes Allgemeinbefinden; akutes Abdomen; schwere Azotämie
- Thoraxröntgen drei Tage später im Verlauf

Befunde:

Untersuchung vom Freitag:

Zwei Projektionen des Thorax; maturaer, grosser Hund in normalem Nährzustand. Leichtgradig vergrössertes Thoraxvolumen mit leichtgradig undulierendem Zwerchfell; Rippen senkrecht zur Wirbelsäule und grosser kardiophrenischer Winkel. Wenig Flüssigkeit im kaudalen Bereich des Ösophagus. Herz von normaler Form und Grösse mit normalen Lungengefässen und normaler V. cava caudalis. Lungen noch in der Norm.

Untersuchung vom Montag:

Zwei Projektionen des Thorax vom gleichen Hund. Unverändert grosses Thoraxvolumen im Vergleich zur vorausgegangenen Untersuchung. Feine, pleurale Fissurlinien zwischen den leichtgradig retrahierten und abgerundeten Lungenlappen. Herz von normaler Form und Grösse mit normalem, linkem Atrium. Durchmesser der Lungengefässe an der oberen Grenze der Norm. Hochgradige, generalisierte, im Vergleich zur früheren Untersuchung rasch progressive Erhöhung der Röntgendichte mit stark reduzierter Erkennbarkeit der Lungengefässe, teils zu weichteildichten Bezirken mit Luftbronchogrammen konfluierend.

Mittelgradige Menge Luft im Magen.

Röntgendiagnose:

Schweres, generalisiertes, aktives, rasch progressives, gemischtes Lungenmuster. Leichtgradiger Pleuralerguss. Vergrössertes Thoraxvolumen und leichtgradige Airophagie.

Bemerkungen:



In Anbetracht der klinischen Zeichen und der schweren Azotämie besteht ein sehr grosser Verdacht auf Leptospirose. Als weniger wahrscheinliche Differentialdiagnosen kommen Vaskulitiden mit Blutungen wegen DIC oder SIRS in Frage.

Fall 2:

Signalement/Vorbericht:

- „Buzz“; American Bullterrier; m; 4j
- Dyspnoe, Zyanose, lautes Herzgeräusch IV/VI, PM linke Herzbasis

Befunde:

Zwei Projektionen vom Thorax eines adulten Hundes (Thoraxform passt zur Rasse); normaler Nährzustand. Leichtgradig vergrössertes Thoraxvolumen; Rippen senkrecht zur Wirbelsäule; leichtgradig undulierendes Zwerchfell mit grossem, kardiophrenischem Winkel. Breite des kranialen Mediastinums an der oberen Grenze der Norm. Leichtgradige Flüssigkeitsansammlung im kaudalen Bereich des Ösophagus. Horizontaler Verlauf der starken V. cava caudalis. Leichtgradig vergrösserte Herzsilhouette mit „reversed D-Sign“ (gerade Kontur im Bereich des linken Ventrikels; breite sternale Auflage; abgerundete, rechte Seite). Hochgradige Vergrösserung des pulmonalen Ausflusstraktes (Konturstörung im Zifferblattbereich 1-2 Uhr; leichtgradige Vorwölbung im Bereich der kranialen Herztaille; Überlagerung mit der Trachea in der lateralen Projektion). Schmale Lungengefässe. Leichtgradig verbesserter Kontrast in den Lungen; normale Röntgendichte des Lungenfeldes. Detaillierbarkeit im Abdomen erhalten; normale Magenachse.

Röntgendiagnose:

Leichtgradige, rechtsseitige Kardiomegalie mit hochgradiger Vergrösserung des pulmonalen Ausflusstraktes und Hypoperfusion der Lunge. Leichtgradig vergrössertes Thoraxvolumen. Verdacht auf leichtgradige Kongestion der Hohlvenen.

Bemerkungen:

Hochgradige Pulmonalstenose mit hochgradiger poststenotischer Dilatation und sekundärer Drucküberladung auf der rechten Seite des Herzens. Eine Drucküberladung wegen pulmonaler Hypertension ist wegen dem Schweregrad der Vergrösserung des Ausflusstraktes ausgeschlossen. Verdacht auf frühe Dekompensation und Ventilations-Perfusions-Mismatch. Die Befunde erklären die Zyanose nicht; ein R→L-Shunt ist wahrscheinlich. Eine Echokardiographie zur Bestätigung des Shunts wird empfohlen.

Fall 3:

Signalement/Vorbericht:

- „Unuk“; Hovawart; m; 15j
- Schwäche, Zittern, Dehydratation

Befunde:

L-R-laterale Projektion; adulter, grosser Hund in gutem Nährzustand. Feine, pleurale Fissurlinien zwischen dem linken Kranial- und Kaudallappen, sowie dorsal zwischen dem kranialen und kaudalen Anteil des linken Kraniallappens. Leichtgradige Retraktion der Lungenlappen. Wenig Flüssigkeit im



kaudalen Anteil des Ösophagus. Schmale, trianguläre V. cava caudalis. Leichtgradige, spondyloseartige Knochenzubildungen. Leichtgradige Ventralwinkelung der Trachea wenig kranial der Bifurcatio. Leichtgradig reduzierte Grösse der Herzsilhouette; normale Form. Schmale Lungengefässe. Normale Lungen.

R-L-laterale und v-d Projektionen vom gleichen Hund. Stark erhöhte Röntgendichte im Zentrum des rechten Mittellappens mit Formation von Luftbronchogrammen bei erhaltenem Volumen. Belüftete Peripherie (Spitze und Grenze zum rechten Kaudallappen). Spondyloseartige Knochenzubildungen an der Thorakalwirbelsäule; kollabierter, sternaler Intervertebralspalt mit assoziierter, rau und solider Knochenzubildung.

Röntgendiagnose:

Konsolidierung des Zentrums des rechten Mittellappens. Leichtgradiger Pleuralerguss. Leichtgradige Hypovolämie. Degenerative Veränderungen an der thorakalen Wirbelsäule und dem Sternum.

Bemerkungen:

Verteilung der Veränderungen im rechten Mittellappen nicht ganz klassisch für Aspirationspneumonie. Aus diesem Grund sollte differentialdiagnostisch an ein neoplastisches Geschehen wie Lymphom oder malignes histiozytäres Sarkom gedacht werden.

P.S.: Verlauf des Falls: Die antibiotische Behandlung brachte keine klinische Verbesserung. Der Lappen konnte sonographisch dargestellt werden (liegt der Brustwand an; hepatoides Muster) und es wurde mittels Feinnadelaspiration die Diagnose Lymphosarkom gestellt.

Fall 4:

Signalement/Vorbericht:

- „Jeannie“; Cavalier King Charles; w; 12j
- Husten, Leistungsintoleranz; holosystolisches Herzgeräusch V/VI, PM bilateral; schwacher Femoralpuls

Befunde:

Zwei Projektionen vom Thorax eines adulten Hundes in gut genährtem Zustand.

Expiratorische laterale Projektion (kleiner kardiophrenischer Winkel; Schnittpunkt von Zwerchfell und Wirbelsäule weit kranial).

Kleine Menge Luft im Ösophagus auf Höhe des kranialen Mediastinums; tracheoösophageales Streifenzeichen. Kleine Menge Flüssigkeit im kaudalen Bereich des Ösophagus. Sigmoider Verlauf der Trachea mit hochgradiger Dorsalwinkelung kranial der Herzsilhouette und horizontaler Verlauf auf Höhe der Bifurcatio. Mittelgradig gespreizte kaudale Stammbronchien (Cowboy leg sign). Abrupter Einengung des Lumens des Stammbronchus des linken Kaudallappens in beiden Projektionen auf Höhe des linken Atriums. Horizontaler Verlauf der starken V. cava caudalis. Hochgradige Vergrößerung der Herzsilhouette mit hochgradiger Vergrößerung des linken Atriums (verstrichene kaudale Herzkontur; weichteildichte Verschattung zwischen den kaudalen Stammbronchien. Konturstörung im Bereich des linken Aurikels (Zifferblattanalogie 2-3 Uhr). Breite sternale Auflage; runde rechte Seite des Herzens. Normaler Durchmesser und Verlauf der Lungengefässe. Röntgendichte der Lunge in der lateralen Projektion nicht beurteilbar (expiratorische Aufnahme,



reduziertes Thoraxvolumen wegen riesiger Herzsilhouette; Flüssigkeit im Ösophagus). Röntgendichte der Lunge normal in der d-v Projektion. Akute Ventralwinkelung des kaudalen Bereichs des Sternums. Leberländer nicht identifizierbar. Magenachse in der Norm; Detailerkennbarkeit im Abdomen nicht erkennbar.

Röntgendiagnose:

Hochgradige, höchstwahrscheinlich dekompensierte Kardiomegalie mit Anzeichen von links- und rechtsseitiger Vergrößerung. Kollaps des Stambronchus des linken Kaudallappens. Wenig Luft und Flüssigkeit im Ösophagus.

Bemerkungen:

Grosser Verdacht auf frühe, rechtsseitige Dekompensation wegen chronischer, linksseitiger Volumenüberladung.

Husten sehr wahrscheinlich wegen Kollaps (Kompression durch den linken Stambronchus oder Chondromalazie) des Stambronchus des linken Kaudallappens; kein kardiogenes Ödem.

Fall 5:

Signalement/Vorbericht:

- „Raya“; Berger des Pyrenées; w; 3 Monate
- Leistungsintoleranz; Maschinengeräusch bei Herzauskultation

Befunde:

Zwei Projektionen; immaturer Hund in schlankem Nährzustand. Grosses Thoraxvolumen; Rippen senkrecht zur Wirbelsäule; grosser kardiophrenischer Winkel. Hochgradige Dorsalverlagerung der Trachea und der V. cava caudalis. Mittelgradige Spreizung der kaudalen Stambronchien. Hochgradige Vergrößerung der Herzsilhouette mit Konturstörungen im Bereich der Aorta, des pulmonalen Ausflustraktes und des linken Aurikels (Zifferblattanalogie: Konturstörungen zwischen 11-1, 1-2 und 2-3 Uhr). Mittelgradige Verlängerung der Ventrikel mit mittelgradigem Shift des Apex coris nach rechts. Mittelgradige Erweiterung der Pulmonalgefässe. Mittelgradig, generalisiert, regelmässig erhöhte Röntgendichte des Lungenfeldes mit reduzierter Erkennbarkeit der peripheren Lungengefässe.

Röntgendiagnose:

PDA mit L→R-Shunt und mittelgradigem, vaskulärem Lungenmuster ohne Hinweise auf Dekompensation.

Bemerkungen:

Die erhöhte Röntgendichte des Lungenfeldes ist auf das vaskuläre Lungenmuster (Shuntvolumen) und die damit verbundene Plethora zurückzuführen. Eine Dekompensation ist aufgrund der Verteilung der Lungenveränderungen unwahrscheinlich.

Fall 6:

Signalement/Vorbericht:



- „Henry“; Cocker Spaniel; mk; 13j
- akut aufgetretenes Erbrechen; eine Hustenepisode beim Erbrechen

**Befunde:**

Abdomen in zwei Projektionen; adulter Hund in normalem Nährzustand. Leichtgradig vergrössertes Thoraxvolumen (leichtgradige Kranialverlagerung des Zwerchfells und Ventralverlagerung der Abdominalwand). Detailerkennbarkeit erhalten. Milz mit leichtgradig abgerundeten Rändern bis an die rechte Abdominalwand reichend. Viel Flüssigkeit und Gas im Magen; Pylorus in situ. Wenig, geformter Kot im Colon descendens. Zwei Populationen von Dünndärmen; eine Population leer; eine Population mittelgradig dilatiert (bis zwei Lendenwirbelkörperhöhen) und mit Gas und Flüssigkeit gefüllt. Mineraldichte, unregelmässig geformte, luminale, midabdominal Struktur wenig rechts der Wirbelsäule im Dünndarm.

Thorax in zwei Projektionen vom gleichen Hund: Rippen senkrecht zur Wirbelsäule Mittelgradige Menge Gas und Flüssigkeit im Ösophagus (tracheoösophageales Streifenzeichen). Ventralwinkelung der Trachea kurz kranial der Stammbronchien. Ventralverlagerung der schmalen V. cava caudalis. Kleine Herzsilhouette von normaler Form. Schmale Lungengefässe. Hochgradig erhöhte Röntgendichte im rechten Mittellappen mit erhaltenem Volumen und Bildung von Luftbronchogrammen.

**Röntgendiagnose:**

Vollständiger, mechanischer Dünndarmileus durch luminale Obstruktion mit Fremdmaterial (Knochen) ohne Hinweise auf Perforation. Aspirationspneumonie im rechten Mittellappen. Mittelgradige Hypovolämie.

**Bemerkungen:**

Eine Laparotomie ist für die Behebung des mechanischen Ileus unumgänglich. Die Aspirationspneumonie bedeutet eine schwere Komplikationen und ist für das weitere Vorgehen und die Prognose von sehr grosser Wichtigkeit.

**Fall 7:**

**Signalement/Vorbericht:**

- „Felix“; Siamese; mk; 8j
- Husten, Dyspnoe, schleimiger Auswurf, reduziertes Allgemeinbefinden

**Befunde:**

Thorax in zwei Projektionen; adulte Katze in gut genährtem Zustand. Grosses Thoraxvolumen; Rippen in steiler Winkelung zum Zwerchfell; grosser kardiophrenischer Winkel. Leichtgradige Dorsalverlagerung der Trachea und der V. cava caudalis. Hochgradige Vergrösserung der Herzsilhouette mit Valentin-Herz-Form. Mittelgradig verdickte Lungengefässe. Generalisiert, unregelmässig, stark erhöhte Röntgendichte des Lungenfeldes am akzentuiert im Bereich des Lobus accessorius mit reduzierter Erkennbarkeit der peripheren Lungengefässe; Silhouettenzeichen der V. cava caudalis mit dem Lobus accessorius. Unregelmässige, mineraldichte Verschattung medial im rechten Kraniallappen mit zentral röntgendurchlässigen Zonen ohne weichteildichte Raumforderung.



Röntgendiagnose:

Schwere, dekompensierte Kardiomegalie mit hochgradigem, kardiogenem Lungenödem.  
Mineralisierung im rechten Kraniallappen.

Bemerkungen:

Form der Herzsilhouette sehr verdächtig für Kardiomyopathie, sehr wahrscheinlich hypertroph mit hochgradiger Vergrößerung des linken Atriums; dekompensiert.  
Bei der Mineralisierung handelt es sich mit grosser Wahrscheinlichkeit um dystroph mineralisierte Bronchialdrüsen. Ein neoplastisches Geschehen wie Bronchialwandkarzinom ist unwahrscheinlich.

Fall 8:

Signalement/Vorbericht:

- „Mina“; Pekingese; wk; 12j
- Leistungsschwäche; akut aufgetretene Dyspnoe; Stridor, verschärfte Atemgeräusche

Befunde:

Zwei Projektionen; maturer, kleiner Hund in leichtgradig obesem Nährzustand.  
Kleines Thoraxvolumen; mittelgradige Kranialverlagerung des Zwerchfells; kleiner kardiophrenischer Winkel; Rippen senkrecht zur Wirbelsäule. Kraniales Mediastinum normal für den Nährzustand.  
Leichtgradige Dorsalverlagerung der Trachea mit leichtgradiger Ventralwinkelung unmittelbar vor der Bifurcatio. Leichtgradige Vergrößerung der Herzsilhouette mit breiter, sternaler Auflage und abgerundeter, rechter Seite. Normales linkes Atrium; normaler pulmonaler Ausflusstrakt. Abrupte Abnahme des Durchmessers der Pulmonalarterie des linken Kaudallappens auf der Höhe des neunten Intercostalraums. Durchmesser der V. cava caudalis an der oberen Grenze der Norm. Fokal stark erhöhte Röntgendichte im kaudodorsalen Bereich des linken Kaudallappens mit hochgradig reduzierter Erkennbarkeit der Gefässzeichnung.  
Detailerkennbarkeit im Abdomen erhalten. Mittelgradige Vergrößerung der Leber mit leichtgradig nach kaudal verlagerter Magenachse.

Röntgendiagnose:

Fokales, kaudodorsales, hochgradiges interstitielles Lungenmuster im linken Kaudallappen. Abrupte Formänderung der zugehörigen Pulmonalarterie. Mittelgradige, rechtsseitige Kardiomegalie.  
Mittelgradige Hepatomegalie.

Bemerkungen:

Pulmonale Hypertension wegen Thromboembolie im linken Kaudallappen mit Drucküberladung der rechten Herzseite. DD: Angiostrongylose, Cushing, Neoplasie.  
Unspezifische Hepatomegalie; im Zusammenhang mit der Thoraxerkrankung erscheinen Steroidhepatopathie oder ein neoplastisches Geschehen am wahrscheinlichsten.

Fall 9:

Signalement/Vorbericht:

- „Emma“; Europäische Kurzhaar; w; 2j



- spielt weniger, Husten, muköser Nasenausfluss

Befunde:

Thorax in zwei Projektionen; adulte Katze in normalem Nährzustand. Hochgradig vergrössertes Thoraxvolumen; Kaudalverlagerung des abgeflachten Zwerchfells; Rippen senkrecht zur Wirbelsäule; grosser kardiophrenischer Winkel. Leichtgradig sigmoider Verlauf der Trachea. Leichtgradige Lateralverlagerung der Stammbronchien der Kraniallappen. Mittelgradig erhöhte Röntgendichte im Bereich der Herzbasis. Nicht klar abgrenzbare Herzsilhouette; normale Grösse; normale Lungengefässe. Generalisiert, unregelmässig, stark erhöhte Röntgendichte des Lungenfeldes mit verdickten bronchialen Ringschatten und reduzierter Gefässzeichnung, teils zu kleinen Knötchen konfluierend. Spitze des rechten Mittellappens mit Lappenzeichnung und feinem Luftbronchogramm.

Röntgendiagnose:

Hochgradiges, generalisiertes, sehr unregelmässiges, gemischtes Lungenmuster. Mittelgradige tracheobronchiale Lymphadenomegalie.

Bemerkungen:

In Anbetracht des jungen Alters der Katze erscheint eine parasitäre Pneumonie (*Aelurostrongylus abstrusus*) als die wahrscheinlichste Differentialdiagnose. Ein neoplastisches Geschehen mit Metastasierung in die regionalen Lymphknoten erscheint weniger wahrscheinlich. Blutung oder nicht kardiogenes Ödem passen nicht zu den klinischen Zeichen und erklären die tracheobronchiale Lymphadenomegalie nicht.

Fall 10:

Signalement/Vorbericht:

- „Nicole“; American Cocker Spaniel; wk; 11j
- progressiv reduziertes Allgemeinbefinden; hochgradige Pyodermie

Befunde:

Thorax in zwei Projektionen. Adulter Hund in leichtgradig obesem Nährzustand. Unübliche Throaxform; Rippen senkrecht zur Wirbelsäule; Kranialverlagerung des Zwerchfells; kleiner kardiophrenischer Winkel. Feine pleurale Fissurlinien; leichtgradig retrahierte Lungenlappen. Hochgradig verbreitertes, kraniales Mediastinum. Leichtgradige Dorsalverlagerung der Trachea auf der Höhe des kranialen Mediastinums. Mittelgradige Lateralverlagerung der kranialen Stammbronchien und Spreizung der kaudalen Stammbronchien. Silhouettenzeichen des Kranialrandes der Herzsilhouette mit dem kranialen Mediastinum. Herzsilhouette eher klein. Schmale Lungengefässe und V. cava caudalis. Mittelgradig generalisiert erhöhte Röntgendichte des Lungenfeldes mit starker Reduktion der Gefässzeichnung. Akzentuierung der Dichtezunahme kranioventral mit Bildung von Luftbronchogrammen.

Röntgendiagnose:

Hochgradige, tracheobronchiale Lymphadenomegalie. Kranial mediastinale Masse. Leichtgradiger Pleuralerguss. Hochgradiges, generalisiertes, interstitielles Lungenmuster, kranioventral zu alveolären Bezirken konfluierend. Hypovolämie.



Bemerkungen:

Multizentrische Lymphadenomegalie hochverdächtig für ein neoplastisches Geschehen wie Lymphom oder Mastzelltumor. Lungenzeichnung zu stark um mit Retraktion und Atelektase erklärt zu werden; deshalb Beteiligung der Lunge am neoplastischen Geschehen wahrscheinlich. Sekundärer, leichtgradiger Pleuralerguss.

Ultraschallgeführte Feinnadelaspiration der kranial mediastinalen Masse empfohlen.

Fall 11:

Signalement/Vorbericht:

- „Max“; Jack Russel Terrier; wk; 8j
- Husten, Synkope und Schwäche, hochgradige Tachykardie

Befunde:

Thorax in zwei Projektionen: Leichtgradig vergrössertes Thoraxvolumen; Rippen senkrecht zur Wirbelsäule; kranialverlagertes Zwerchfell; kleiner kardiophrenischer Winkel. Mittelgradige Dorsalverlagerung der Trachea und der V. cava caudalis. Leichtgradig redundante Trachealmembran auf Höhe der Apertura thoracis. Wenig Flüssigkeit im kaudalen Bereich des Ösophagus. Hochgradige Vergrösserung der Herzsilhouette mit globoider Form und bewegungsscharf abgebildeten Rändern. Schmale Lungengefässe, V. cava caudalis in der Norm. Lungen normal. Detailerkennbarkeit im Abdomen reduziert. Leichtgradige, spondyloseartige Knochenzubildungen an der Wirbelsäule.

Röntgendiagnose:

Hochgradiger Perikarderguss mit Tamponade. Wenig Flüssigkeit im Ösophagus. Leichtgradige, degenerative Veränderungen an der Wirbelsäule.

Bemerkungen:

Echokardiographie zur Tumorsuche und ultraschallgeführte Aspiration des Perikardergusses (diagnostisch und als Notfallmassnahme) empfohlen.