

Distribution of alveolar-interstitial syndrome in dogs and cats with respiratory distress as assessed by lung ultrasound versus thoracic radiographs

Journal of Veterinary Emergency and Critical Care 28(5) 2018, pp 415–428
doi: 10.1111/vec.12750

背景

- ・人の救急医療において、肺エコーは肺水腫などの病態把握・鑑別に有用なツールである
- ・肺エコーにおける「B-line」は肺胞-間質病変（AIS）を示唆する非特異的所見である（Fig.1）
- ・人医療において AIS の分布・病変数は疾患の鑑別に有用だが、獣医の検討は少ない
- ・目的：心原性肺水腫（CPE）および非心疾患（NC）における肺エコーの AIS 分布を胸部 X 線と比較し、肺エコーが 2 群の鑑別に有用であるかを検討する

材料および方法

- ・ prospective study
- ・ 組み入れ基準：呼吸速拍あるいは努力呼吸を認めた症例
- ・ 除外基準：①疼痛による呼吸速拍②外傷歴を有する③胸水貯留を認めた症例
- ・ 肺エコー, X 線撮影者は多数、解析者は各 1 人
- ・ 最終的に血液検査、画像診断、死後剖検などの検査結果から 1 人の解析者により総合的に診断
- ・ 胸部 X 線評価：左右頭尾側の 4 領域に分割→25%以上の肺浸潤影で AIS+（Fig. 2A）
- ・ 肺エコー評価：上記 4 領域を 2 箇所ずつ検査→B-line が 4 個以上で AIS+（Fig. 2B,C）
- ・ 胸部 X 線および肺エコーにおける AIS+ の数および分布（全領域に病変=び慢性病変）を解析

結果

- ・ 100 症例を組み入れ（犬；n=76, 猫；n=24）
- ・ CPE；n=61, NC；n=39（診断内訳；Fig. 3）

肺エコーvs 胸部 X 線

- ・ 肺エコーにおいて有意に 1 症例あたりの AIS+ の数が多かった（ $p=0.012$ ）
- ・ 肺エコーでは頭側域（ $p<0.0001$ ）、胸部 X 線では尾側域で有意に AIS を認めた（ $p<0.0001$ ）

肺エコー；CPE vs NC, NC vs NC（Fig. 4）

- ・ CPE において有意にび慢性病変を認めた（ $p<0.001$ ）
- ・ NC のうち肺炎において有意に右片側に AIS（ $p=0.038$ ）

考察

- ・ 肺エコーの方が AIS の検出感度は高く、上記の特徴は CPE と NC との鑑別に有用
- ・ 尾側域では横隔膜や胃内ガスがエコーの障壁となる→肺エコーは尾側域が見えにくい
- ・ B-line のみでは、CPE と ARDS（=非心原性肺水腫）の鑑別は困難
- ・ 肺高血圧症の AIS 分布はバラエティーに富む→原因が様々なため

批評

- ・ 胸部 X 線のみでは心疾患か肺疾患か迷うケースがある→積極的に肺エコーを使用
- ・ 酸素吸入が必要な症例あるいはエマージェンシー症例で肺エコーは有用
- ・ 胸部 X 線よりも術者の技術に依存し易い

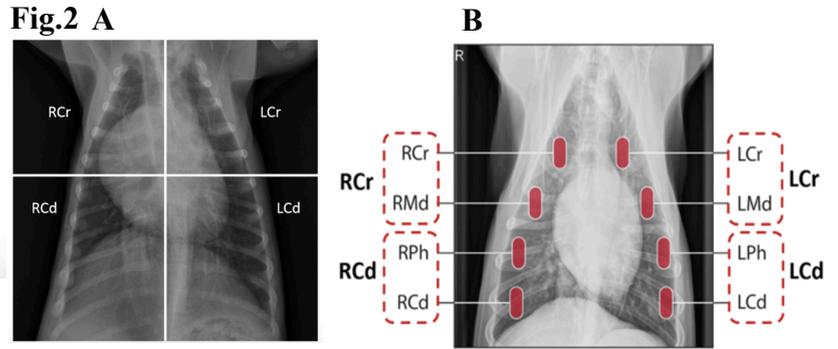
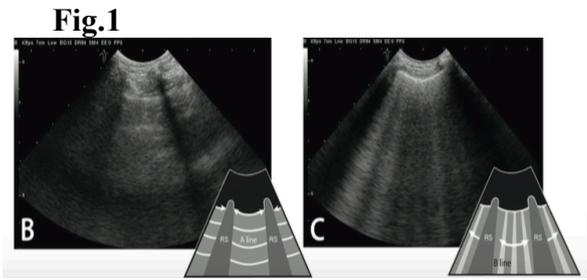
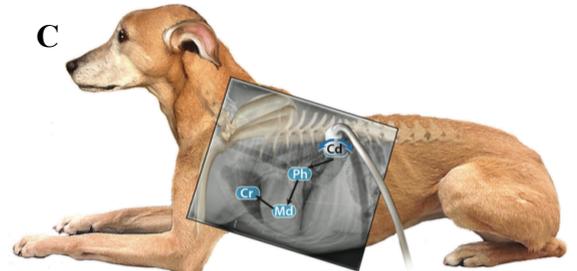
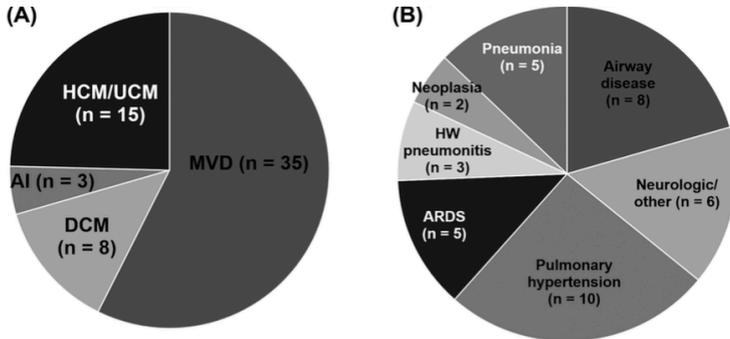


Fig.3



AI；大動脈閉鎖不全

ARDS；急性呼吸速拍症候群

DCM；拡張型心筋症

HCM；肥大型心筋症

HW；フィラリア症

Fig.4

