

Radiographic differentiation of mediastinal versus pulmonary masses in dogs and cats can be challenging

Kana.M 2020.6.27

背景

- ・縦隔内腫瘍の由来を肺または縦隔に鑑別することはしばしば困難である
- ・これらを鑑別することは、鑑別疾患リストの作成、組織生検および外科手術の計画をするにあたって重要である
- ・X線検査は、CTに比べ簡易的に実施でき、低コストであることから、第一に実施される検査である
- ・小動物臨床においてX線検査による縦隔腫瘍と肺腫瘍の診断精度に関する報告はない
- ・目的：1) 胸部X線検査とCT検査による縦隔内腫瘍の由来の鑑別の一致率を評価する事
2) 各腫瘍において特異的なX線所見が存在するかどうかを評価する事

材料・方法

- ・Retrospective study, ジョージア大学獣医教育病院 (2008-2017年)
- ・組み入れ基準：胸部CT検査により縦隔または肺腫瘍を認め、かつ胸部X線検査が実施された症例
- ・除外基準：病理組織学的検査において診断が得られなかった症例
- ・3人の読影者により腫瘍の由来を肺、縦隔およびその両方の3グループに分類
- ・CT検査⇒ランダム化され、3人の読影者が2回評価
- ・X線検査⇒CT検査において分類された各グループの半数はランダムに選択され、3人の読影者が2回評価し3グループに分類
- ・3人の読影者間および読影者内の評価の一致率を検出
- ・肺由来および縦隔由来の腫瘍それぞれについて、21項目のX線所見の有無を評価し、腫瘍の由来と相関があるかどうかを評価

結果

- ・N=75(犬n=65,猫n=10)
- ・CT検査により縦隔n=26,肺n=42,両方n=7の3グループに分類
- ・X線検査による分類とCT検査による分類の一致率 (table 1)
- ・3人の読影者間および2回に評価における読影者内の評価の一致率(table 2-3)
- ・縦隔腫瘍と他の縦隔構造の変位は相関 ($p<0.5$) が認められた (table 5)
- ・胸部尾部および正中線より外側に局在する腫瘍と肺由来の腫瘍($p<0.5$)に相関が認められた(table 5)

考察

- ・X線検査において、縦隔内腫瘍以外の縦隔内構造の変位は、縦隔由来腫瘍において有意に多く認められた
- ・X線検査において、胸部尾部および正中から外側への局在は肺由来腫瘍において有意に多く認められた
- ・X線検査において胸部内腫瘍を肺と縦隔由来に区別する際の手助けとなり、診断の精度を向上させる可能性がある
- ・絶対的なものではない。鑑別疾患の上位に上がらない疾患であっても考慮すべき

批評

- ・本研究結果は、X線検査において縦隔内腫瘍の由来を鑑別する際に有用となる可能性がある
- ・読影者によりCT検査との一致率および2回の診断の一致率に差があるため、個々の技術を磨く必要がある

TABLE 1. X線検査とCT検査の評価の一致率

読影者	1回目のX線画像評価(95% CI)		2回目のX線画像評価(95% CI)	
	縦隔	肺	縦隔	肺
1	0.71 (0.54-0.87)	0.64 (0.46-0.82)	0.75 (0.62-0.89)	0.72 (0.57-0.87)
2	0.49 (0.28-0.70)	0.42 (0.18-0.66)	0.64 (0.47-0.8)	0.66 (0.49-0.83)
3	0.67 (0.50-0.85)	0.57 (0.37-0.78)	0.75 (0.61-0.89)	0.67 (0.50-0.84)

TABLE 2. 2回の胸部X線検査における評価の読影者内の一致率

読影者	縦隔(95% CI)	肺(95% CI)
1	0.93 (0.79-1.0)	0.84 (0.71-0.97)
2	0.61 (0.47-0.75)	0.61 (0.47-0.75)
3	0.58 (0.44-0.72)	0.73 (0.59-0.87)

TABLE 3. 胸部X線検査による評価の読影者間の一致率

読影者	縦隔	肺
1	0.62 (0.49-0.75)	0.50 (0.37-0.63)
2	0.74 (0.61-0.87)	0.72 (0.59-0.85)

TABLE 5. 縦隔と肺腫瘍における多変量分析

	P-value	Odds ratio (95% CI)
縦隔の基準		
他の縦隔内構造の変位	.0213*	16.9 (1.5-185.9)
正中線より外側に局在	.0037*	0.05 (0.01-0.4)
胸郭中部に局在	.0089	0.03 (0.003-0.4)
胸郭尾側部局在	.0027*	0.01 (<0.001-0.2)
肺の基準		
他の縦隔内構造の変位	.0213*	0.06 (0.005-0.7)
正中線より外側に局在	.0037*	20.1 (2.7-148.7)
胸郭中部に局在	.0089	29.6 (2.4-370)
胸郭尾側部局在	.0027*	138 (5.7 → 1000)

*Criterion reached significance of $P < .05$ on multivariable analysis.