

第46回動物臨床医学会年次大会

肺門リンパ節腫大、
気管支壁/気管支血管束肥厚、肺野浸潤影
および慢性縦隔炎を特徴とし、
ステロイドが著効を示した
若齢猫のびまん性肺疾患の1例


城下幸仁^{1,3}、眞弓雅行²
1) 犬・猫の呼吸器科、2) 藤沢ゆい動物病院、
3) 犬・猫の呼吸器臨床研究会

一般社団法人
犬・猫の呼吸器臨床研究会
VeRMS Study Group

第46回動物臨床医学会年次大会

肺門リンパ節腫大、気管支壁、
気管支血管束肥厚、肺野浸潤影
および慢性縦隔炎を特徴とし、
ステロイドが著効を示した
若齢猫のびまん性肺疾患の1例

城下幸仁



1

動物臨床医学会

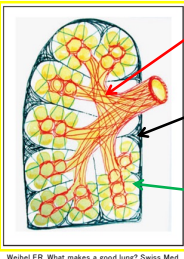
利益相反(COI)に関する情報開示

発表者名: 城下幸仁、眞弓雅行

演題発表(講演)に関連し、筆頭および共同発表者が開示すべき
COI関係にある企業等はありません。

2

肺の間質は3つの部分で構成



1) 中枢軸 (Axial)
気管支と肺動脈周囲
「気管支血管束」

2) 末梢 (Peripheral)
胸膜と小葉間隔壁、
肺静脈周囲

3) 肺胞隔壁 (Septal)


広義間質
肺の屋台骨
リンパ管
ネットワーク
が発達

狭義間質
ガス交換
に関与

第46回動物臨床医学会年次大会

肺門リンパ節腫大、気管支壁、
気管支血管束肥厚、肺野浸潤影
および慢性縦隔炎を特徴とし、
ステロイドが著効を示した
若齢猫のびまん性肺疾患の1例

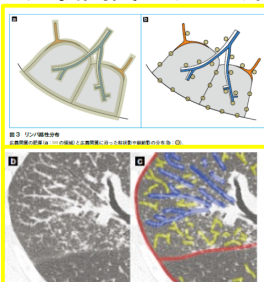
城下幸仁



3

4

広義間質＝リンパ路性間質




リンパ路性間質性病変
✓間質性肺水腫
✓サルコイドーシス
✓癌性リンパ管症
✓肺リンパ増殖性疾患
・IgG4関連呼吸器疾患
・MALTリンパ腫

第46回動物臨床医学会年次大会

肺門リンパ節腫大、気管支壁、
気管支血管束肥厚、肺野浸潤影
および慢性縦隔炎を特徴とし、
ステロイドが著効を示した
若齢猫のびまん性肺疾患の1例

城下幸仁



4

5

症例

5

6

雑種猫、避妊済メス、2歳、体重3.2kg


主訴:
急性咳
びまん性肺野異常影

| | |
|------------|---|
| 環境・ 予防歴 | 室内飼い。家族に電子タバコの喫煙者あり(室内で1日20本)。殺虫剤、芳香剤、線香、防虫剤、植物、アロマ使用などの環境なし。混合ワクチン接種済、同居猫2頭あり経常で他猫との接触なし |
| 既往症 | 9ヶ月齢で保護譲受時、口の中に何かの骨の刺入あった。胸部外傷歴なし |

第46回動物臨床医学会年次大会

肺門リンパ節腫大、気管支壁、
気管支血管束肥厚、肺野浸潤影
および慢性縦隔炎を特徴とし、
ステロイドが著効を示した
若齢猫のびまん性肺疾患の1例

城下幸仁



6

7

来院経緯

1週間前から咳が急に増加。呼吸困難なし。3日前、食欲低下にて近医受診し、呼吸数増加とびまん性肺野異常影を指摘された。

精査加療のため当院呼吸器科受診

第46回 動物臨床医学会年次大会

肺門リンパ腫増大、気管支壁肥厚、気管周囲血管束増大、肺野浸潤影。および慢性肺病変を特徴とし、スライムが濃みを帯びた。若齢猫のびまん性肺病変の1例。続下へ

VeRMS

7

8

初診時身体検査

BW 3.20 kg BCS: 4/9、T: 39.2℃ P: 204/分 R: 64/分

バイタル安定
診察時咳なし
呼吸困難は感じられない
ゴロゴロ音なし
肺音にて呼吸音増大



皮膚・眼病変なし

第46回 動物臨床医学会年次大会

肺門リンパ腫増大、気管支壁肥厚、気管周囲血管束増大、肺野浸潤影。および慢性肺病変を特徴とし、スライムが濃みを帯びた。若齢猫のびまん性肺病変の1例。続下へ

VeRMS

8

9

CBCおよび血液化学

| | | |
|---|----------------|-----------------------|
| WBC 24000 /mm ³ | BUN 18.0 mg/dl | ACT 120 sec |
| Sta 0 /mm ³ | Cre 0.83 mg/dl | PT - sec |
| Seg 14039 /mm ³ | ALT 38 IU/L | APTT - sec |
| Lym 7079 /mm ³ * | AST - IU/L | Na - mmol/L |
| Mon 600 /mm ³ | TChol - mg/dl | K - mmol/L |
| Eos 2280 /mm ³ | GGT - IU/L | Cl - mmol/L |
| Bas 0 /mm ³ | ALP 30 IU/L | |
| RBC 815 x 10 ⁴ /mm ³ | ALB 2.7 g/dl | SAA 24.2 μg/ml |
| Plate 37.2 x 10 ⁴ /mm ³ | TP 7.9 g/dl | A/G比 0.52 (0.60-1.32) |
| Hb 12.5 g/dl | Glu 112 g/dl | * 明らかな異型リンパ球、異常リンパ球なし |
| PCV 34.5 % | TG - mg/dl | |

第46回 動物臨床医学会年次大会

肺門リンパ腫増大、気管支壁肥厚、気管周囲血管束増大、肺野浸潤影。および慢性肺病変を特徴とし、スライムが濃みを帯びた。若齢猫のびまん性肺病変の1例。続下へ

VeRMS

9

10

動脈血ガス分析（初診時）

正常範囲

| | | |
|----------------------------------|---------------|--------------|
| pH | 7.38 | (7.24~7.45) |
| PaCO ₂ | 25.5 (mmHg) | (26~41) |
| PaO ₂ | 70↓ (mmHg) | (88~118) |
| [HCO ₃ ⁻] | 15.2 (mmol/L) | (14.5~20.5) |
| Base Excess | -8.9 (mmol/L) | (-12.5~-1.4) |
| AaDO ₂ | 51↑ (mmHg) | (0~20) |

第46回 動物臨床医学会年次大会

肺門リンパ腫増大、気管支壁肥厚、気管周囲血管束増大、肺野浸潤影。および慢性肺病変を特徴とし、スライムが濃みを帯びた。若齢猫のびまん性肺病変の1例。続下へ

VeRMS

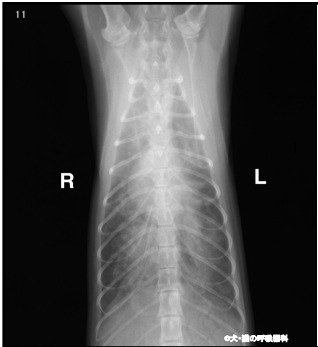
10

11

胸部X線検査

肺野内層を中心にびまん性に多発性または融合性斑状影あり

肺過膨張あり



第46回 動物臨床医学会年次大会

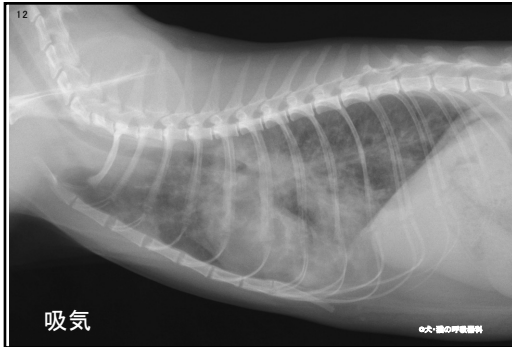
肺門リンパ腫増大、気管支壁肥厚、気管周囲血管束増大、肺野浸潤影。および慢性肺病変を特徴とし、スライムが濃みを帯びた。若齢猫のびまん性肺病変の1例。続下へ

VeRMS

11

12

吸気



第46回 動物臨床医学会年次大会

肺門リンパ腫増大、気管支壁肥厚、気管周囲血管束増大、肺野浸潤影。および慢性肺病変を特徴とし、スライムが濃みを帯びた。若齢猫のびまん性肺病変の1例。続下へ

VeRMS

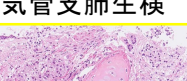
12

[illegible]

| | |
|--|--------------------------|
| BALF解析 | |
| 性状 | にごり(3+)、粘液(1+)、血性(2+) |
| 部位 | LB1V1 |
| 注入量 | 5ml X 3回 |
| 回収率 | 53.3 % |
| 総細胞数(/mm3) | 1255 ↑ 86(55~105) |
| Mφ (%) | 26.5 82(76~88) |
| Neu (%) | 70.3 ↑ 4(2~6) |
| Lym (%) | 2.9 3(1~5) |
| Eos (%) | 0.3 ↓ 10(4~17) |
| Maest (%) | 0.0 0 |
| 培養・PCR検査 | 細菌培養陰性、PCR検査* 陰性 |
| Foamy Mφ | 相違 |
| その他: ヘマジジリン含有 Mφ (-)、異型細胞 (-)、害虫虫 (-)、赤血球 (2+) | |


16

経気管支肺生検




軽度のリンパ球浸潤=悪性所見なし

粘膜生検



小型細胞の集簇=強い炎症

第44回 呼吸器科臨床研究会 年次大会
 肺門リンパ管腫大、気管支壁
 気管支管腔狭窄、肺野透視
 および慢性肺病変、肺野透視
 スクロイド形成を示した例
 主幹部のびまん性炎症、例
 肺下葉



VeRMS

17

暫定診断と初期治療


- ・若齢
- ・非感染性、急性発症
- ・気管分岐部を取り囲む塊状病変
- ・多巣性の気管支壁/気管支血管束肥厚
- ・肺野に浸潤影あり
- ・背景因子に、「電子たばこ」の受動喫煙あり

肺リンパ腫腫大、気管支壁肥厚、
気管分岐部周囲に塊状病変を認める。右
主気管支周囲に浸潤影を示す。
右肺野に浸潤陰を示す。
若齢のひょうまん性疾患の例。

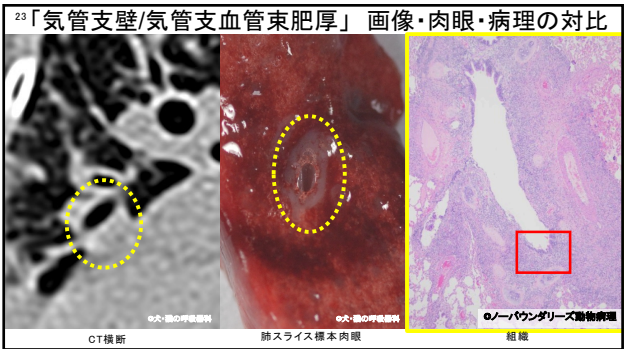
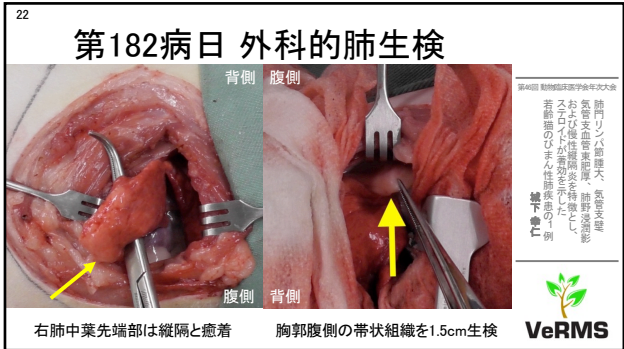
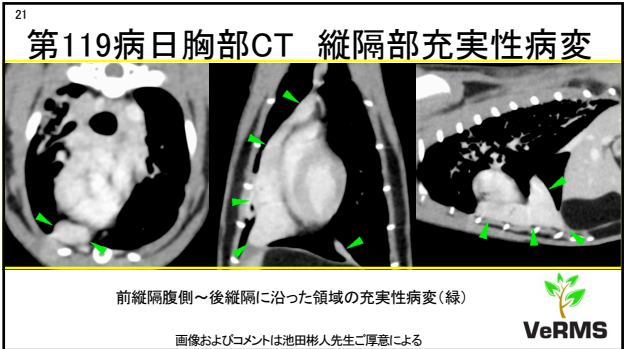
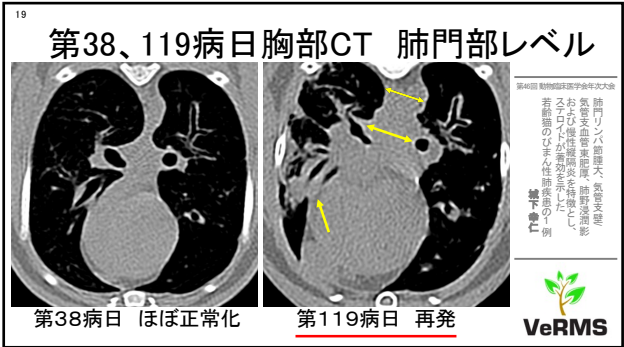
リンパ腫

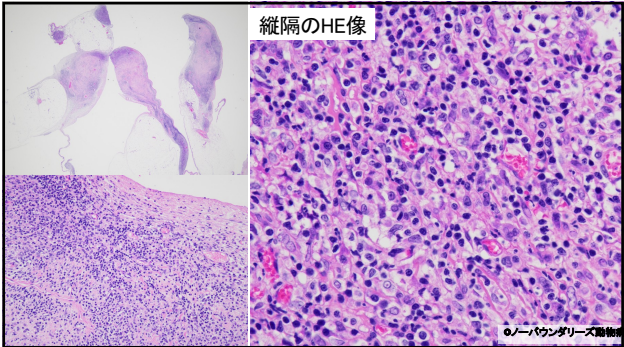
→ 免疫介在性疾病 or リンパ腫を疑う

プレドニゾロン2mg/kg PO SIDにて経過観察


VeRMS

| 18 | | |
|---------|--|--|
| | <h2 style="text-align: center;">治療経過</h2> | |
| 第38病日 | 銅主評価値5/6(完全に改善)、 PeOz 101mmHg、QTは正常化 | |
| 第67病日 | Pre 0.6mg/kg PO SID 減量翌日に 呼吸困難 | |
| 第99病日 | Pre 2.0mg/kg PO SIDでも 呼吸困難 。PO→SC 3日間 で安定 | <p>肺リンパ腫増悪、呼吸不全増悪、低酸素血症増悪、血球減少増悪、心機能低下増悪、腎機能低下増悪、肝機能低下増悪、骨髄抑制増悪、消化器障害増悪、皮膚障害増悪、その他増悪、全身状態増悪、生命予後不良と判断されたため、退院を希望され、退院した。</p> |
| 第119病日 | 銅主評価値5/6、 QTでは再発、TBAC/胸骨LN FNAでも診断不可 | |
| 第142病日 | Pre 2.0mg/kg PO SIDでも 呼吸困難 。PO→SC 6日間 で安定 | |
| 第182病日 | 外科的肺生検（右肺中葉切除、縦隔生検） | |
| 第205病日 | 診断：肺リンパ増殖性疾患。Pre 2.0mg/kg PO SID+HOT 25%、8h/d | |
| 第616病日 | 経過良好。銅主評価値5/5 | <p>肺リンパ腫増悪、呼吸不全増悪、低酸素血症増悪、血球減少増悪、心機能低下増悪、腎機能低下増悪、肝機能低下増悪、骨髄抑制増悪、消化器障害増悪、皮膚障害増悪、その他増悪、全身状態増悪、生命予後不良と判断されたため、退院を希望され、退院した。</p> |
| 第827病日 | 銅主評価値5/5、下痢・膀胱炎あり、SAA33。Pre 2.0mg/kg PO SID 継続 | |
| 第947病日 | 銅主評価値5/5、細菌性肺炎あり | |
| 第1045病日 | 元気・食欲低下、腎盂腎炎と診断。Pre 0.7 mg/kg PO SID に減薬 | |
| 第1183病日 | 元気・食欲なし | |
| 第1112病日 | 自宅で息を引き取る。前様は実施できなかった | |





25

26

免疫染色

ノーバウンダリーズ動物病理 三井一鬼先生よりご提供

気管支

縦隔

CD3
T細胞性
マーカー

(+++)

(+++)

CD20
B細胞性
マーカー

(+)

(+)

肺門リンパ腫、気管支炎、気管支血管周囲炎、肺野浸潤性炎症を特徴とし、スライムが濃縮を示した。主眼病のリンパ性疾患の一例。 地下倉 氏

第46回 動物臨床医学会年次大会

VeRMS

26

27

クローナリティ解析

T・Bリンパ球のモノクローナルな増殖は検出なし

肺門リンパ腫、気管支炎、気管支血管周囲炎、肺野浸潤性炎症を特徴とし、スライムが濃縮を示した。主眼病のリンパ性疾患の一例。 地下倉 氏

第46回 動物臨床医学会年次大会

VeRMS

27

28

臨床診断と治療方針

良性肺リンパ球関連疾患
(Benign pulmonary lymphoid disorders, BPLDs)

プレドニゾン2mg/kg PO SID

肺門リンパ腫、気管支炎、気管支血管周囲炎、肺野浸潤性炎症を特徴とし、スライムが濃縮を示した。主眼病のリンパ性疾患の一例。 地下倉 氏

第46回 動物臨床医学会年次大会

VeRMS

28

29

治療経過

第38病日 飼主評価は5/5完全に改善、PaO2 101mmHg、CTは正常化

第67病日 Pre 0.6mg/kg PO SID 減量翌日に、呼吸困難

第99病日 Pre 2.0mg/kg PO SIDでも呼吸困難。PO→SQ 3日間 で安定

第119病日 飼主評価5/5、CTでは再発、TBAG/胸骨LN FNAでも診断不可

第142病日 Pre 2.0mg/kg PO SIDでも呼吸困難。PO→SQ 6日間 で安定

第182病日 外科的肺生検(右肺中葉切除、縦隔生検)

第205病日 診断:リンパ球を主体とする慢性炎症性疾患
Pre 2.0mg/kg PO SID+在宅酸素療法 酸素濃度25%, 8h/d

第616病日 飼主評価5/5、経過良好。

第827病日 飼主評価5/5、下痢・膀胱炎あり、SAA33, Pre 2.0mg/kg PO SID 継続

第1045病日 元気・食欲低下、腎孟腎炎と診断。Pre 0.7 mg/kg PO SID に減薬

第1112病日 自宅で息を引き取る。剖検なし

肺門リンパ腫、気管支炎、気管支血管周囲炎、肺野浸潤性炎症を特徴とし、スライムが濃縮を示した。主眼病のリンパ性疾患の一例。 地下倉 氏

第46回 動物臨床医学会年次大会

VeRMS

29

30

第1065病日
胸部X線検査

肺野
多発斑状影(一)

肺過膨張(一)

肺門リンパ腫、気管支炎、気管支血管周囲炎、肺野浸潤性炎症を特徴とし、スライムが濃縮を示した。主眼病のリンパ性疾患の一例。 地下倉 氏

第46回 動物臨床医学会年次大会

VeRMS

30

31

考察

31

32

- 猫×気管支血管束肥厚×肺門リンパ節腫大×縦隔炎
報告なし
- 猫×気管支血管束肥厚×肺門リンパ節腫大
猫の肺虫症
Gambino 2016, Lacava 2017
- 猫+肺門リンパ節腫大 1件
コクシジオイデス感染
Graupmann-Kuzma 2008
- 猫+気管支血管束肥厚 2件
猫の気管支肺胞上皮癌、猫の臭化物関連下気道疾患
Balleger 2002, Bertolani 2012
- 猫+縦隔炎 194件、うち該当 1件のみ
猫の縦隔リンパ腫
Fabrizio 2014
- 猫+肺リンパ増殖性疾患 3件
肺のリンパ腫、リンパ腫に伴う肺浸潤、猫の肺リンパ腫様肉芽腫症
Geyer 2010, Leite-Filho 2018, Valentine 2000, Bacon 2021

PubMed, 医中誌検索 (検査日: 2025/05/17)

第46回 動物臨床医学会年次大会

肺門リンパ節腫大、気管支血管束肥厚、縦隔炎を特徴とし、スライムが観察された。主眼病のほとんどは慢性炎症性疾患であった。 山下 2021

VeRMS

32

33

ヒト×気管支血管束肥厚×肺門リンパ節腫大×非感染×良性

緑字は本症例と一致

- 肺サルコイドーシス
非乾酪性類上皮細胞肉芽腫。若年、ステロイドに反応良好、呼吸器症状に乏しいが1/3で咳
山本 2017
- 良性肺リンパ関連疾患群
 - ✓ IgG4関連呼吸器疾患 (IgG4-RRD)
 - ✓ リンパ腫様肉芽腫症 (LYG)
 - ✓ 多中心性キャッスルマン病 (MCD)

第46回 動物臨床医学会年次大会

肺門リンパ節腫大、気管支血管束肥厚、縦隔炎を特徴とし、スライムが観察された。主眼病のほとんどは慢性炎症性疾患であった。 山下 2021

VeRMS

33

34

良性肺リンパ関連疾患群
(Benign pulmonary lymphoid disorders, BPLDs)

- 多様なリンパ球系の異常 (Lymphoid abnormalities) を特徴とし、ポリクローナルなリンパ球浸潤を伴い、様々な組織病理学的パターンや臨床画像所見が共存して現れる疾患群を指す。
Kradin 1983, Arcadu 2016
- 人で稀であり有病率調査がない。人のある大学病院呼吸器内科の事例報告では10年間で診断されたのはわずか6例のみだった。
寺田 2012
- 猫では報告はない。近年、猫のリンパ増殖性疾患602例の調査があるが全て悪性であった。
Valli 2000

第46回 動物臨床医学会年次大会

肺門リンパ節腫大、気管支血管束肥厚、縦隔炎を特徴とし、スライムが観察された。主眼病のほとんどは慢性炎症性疾患であった。 山下 2021

VeRMS

34

35

ヒトのBPLDs × 気管支血管束肥厚×肺門リンパ節腫大

緑字は本症例と一致

- ✓ IgG4関連呼吸器疾患 (IgG4-RRD)
IgG4増加。線維炎症性疾患、縦隔にも線維炎症性病変を形成。高齢男性、リンパ路性分布、気管壁/気管支血管束肥厚、肉芽腫(一)、ステロイド反応良好、呼吸器症状に乏しい
山本 2017, Matsui 2013, 山本 2022, 松井 2011
- ✓ リンパ腫様肉芽腫症 (LYG)
組織学的に壊死を伴った血管中心性の細胞浸潤。呼吸器症状あり、大型B細胞、多剤併用化学療法適用あり。猫で報告あり
Valentine 2000, Bacon 2021, Bacon 2021
- ✓ 多中心性キャッスルマン病 (MCD)
高IL-6血症。やや若齢発症、発熱、CRP高値、貧血、囊胞性病変を伴うことが多い、ステロイドに反応不良
山本 2017

第46回 動物臨床医学会年次大会

肺門リンパ節腫大、気管支血管束肥厚、縦隔炎を特徴とし、スライムが観察された。主眼病のほとんどは慢性炎症性疾患であった。 山下 2021

VeRMS

35

36

ヒト、電子タバコ関連肺障害

両側性肺浸潤影

- 米国の健康な若年層の調査において、98例の患者中、95%が入院し、26%が気管挿管を要し、2人が死亡した。
発症から来院までの期間の中央値は6(0-155)日
Layden 2020
- 本邦でも、電子タバコ関連肺障害の報告あり
藤岡 2021
- 両側性肺浸潤影
- 気管支血管束肥厚or肺門リンパ節腫大が生じることは報告されていない

第46回 動物臨床医学会年次大会

肺門リンパ節腫大、気管支血管束肥厚、縦隔炎を特徴とし、スライムが観察された。主眼病のほとんどは慢性炎症性疾患であった。 山下 2021

Figure 2
Imagings in a 17-Year-Old Male Patient with Diffuse Lung Disease
Layden JE, et al. N Engl J Med 2020;382:903-916.

VeRMS

36

37

結語

若齢猫で、CTにてリンパ路性間質の肥厚と肺門リンパ節腫大および慢性縦隔炎を示し、ステロイドが著功したびまん性肺疾患の一例を経験した。

本症例は、ヒトのBPLDsの範疇に入る病態と思えた。しかし、人の本疾患に分類されている疾患に合致するものはなかった。

猫で、呼吸器症状の軽度なびまん性肺疾患の鑑別疾患にこの病態を考慮に入れる必要がある。

第46回 動物臨床医学会年次大会

肺門リンパ腫、気管支炎、気管周囲炎、肺野浸潤影、および慢性縦隔炎を特徴とし、ステロイドが著功を示した、若齢猫のびまん性肺疾患の1例

地下線に

VeRMS

37

38

謝辞

今回ご指導いただき、心より感謝申し上げます。

画像診断：
公益財団法人 日本小動物医療センター画像診断科
東京大学附属動物医療センター画像診断部
池田 彬人 先生

病理組織診断：
合同会社ノーバウンダリーズ動物病理
三井 一鬼 先生

第46回 動物臨床医学会年次大会

肺門リンパ腫、気管支炎、気管周囲炎、肺野浸潤影、および慢性縦隔炎を特徴とし、ステロイドが著功を示した、若齢猫のびまん性肺疾患の1例

地下線に

VeRMS

38