

## 気管支肺胞洗浄液解析と 経気管支肺生検によって確定診断した 犬の特発性慢性好酸球性肺炎の1例



Yukihito Shiroshita, D.V.M., Ph.D.  
相模が丘動物病院呼吸器科院長。獣医学博士。1993年東京農工大学卒業。相模が丘動物病院で小動物診療を行うかたわら、血液ガス分析の研究を行い、2000年岐阜大学大学院連合獣医学研究科博士課程修了。以後、小動物の呼吸器診療に重点を置き、2010年より同院を犬猫の呼吸器専門病院とした。現在、気管支鏡症例は年間約50例。相模が丘動物病院HP (<http://www.sagamigaoka-ac.com>) にて呼吸器症例や研究の報告を行っている。

相模が丘動物病院 城下幸仁

〒252-0001 神奈川県座間市相模が丘 6-11-7

### 症例 雜種犬

性別：雌 年齢：1歳9カ月齢 体重：15.8kg

### 病歴

5カ月前より咳嗽が出現し、ステロイド投与中断にて再発を繰り返したので精査加療のため呼吸器科紹介受診。咳は、1日に数十回あり、10分程度持続することがあり、安静時にみられ、とくに夜間に多く、寝起きや体を動かし始めたときに始まるとのことだった。飼い主は非喫煙者。発咳の発症契機は不明。薬剤投与歴なし。糞便検査にて虫卵陰性。既往症なし。室内飼育、混合ワクチン、フィラリア予防は定期的に実施。同居犬にほぼ同年齢の雑種犬が1頭いるが咳はなく健康。



図1 初診時の胸部X線写真。DV像  
肺野にperibronchial cuffingなど、び漫性間質陰影がみられた

### 初診時検査所見

#### 身体検査

体温39.3°C、心拍数84/分、呼吸数40/分、BCSは3/5。浅速呼吸を示した。咳は持続性かつ痰産生性。肺野聴診にてfine cracklesあり。

#### 血液検査

CBCおよび血液化学検査にて末梢血好酸球数増加 (1397/mm<sup>3</sup>)、CRP増加 (1.80mg/dL)。動脈血ガス分析にてAaDo<sub>2</sub>の著明な開大を伴った低酸素血症 (PaO<sub>2</sub> 58mmHg, AaDo<sub>2</sub> 58mmHg)。フィラリア成虫抗原陰性。

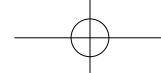
#### 画像診断

胸部X線写真にて肺野に気管支パターンやperibronchial cuffingなど、び漫性間質陰影がみられた（図1、2）。

好酸球が関与した慢性炎症性のび漫性間質性肺疾患であり、AaDo<sub>2</sub>の著明な開大は、拡散障害およびステロイド長期投与と肺内炎症持続に関する肺血栓塞栓症を示唆した。そこで、ステロイド内服を中止し、サプリメントの抗凝固剤（ルンワン粒<sup>®</sup>）を投与開始した。



図2 図1の側面像 (LR)  
後肺野に気管支パターンやび漫性間質陰影がみられた



## 気管支鏡検査

2週間後、 $\text{PaO}_2$  70mmHg、 $\text{AaDO}_2$  48mmHgと改善し、当院呼吸器科での気管支鏡検査実施基準の $\text{PaO}_2 > 60\text{mmHg}$ を満たした。さらに、ACT 75秒、PT 9.7秒、APTT<15秒と凝固に関連する検査項目に問題は認められず、び漫性間質性肺疾患の診断のため気管支鏡検査を実施した。

### 1) 肉眼所見

全体的に粘膜は発赤し、複数の気管支入口部 (RB2、LB1V1a、LB2V1) に褐色の粘稠分泌物がみられた (図3)。

### 2) 気管支ブラッシング

分泌物がみられたLB2V1に2.0mmシース付き細胞診ブラシを挿入し、透視ガイド下に臓側胸膜を穿通しないよう気管支内を擦過した。細胞診にて好酸球が約半数を占め (図4)、微生物検査にて細菌は検出されなかった。

### 3) 経気管支肺生検

X線透視ガイド下に2.0mm生検鉗子をLB1V1に挿入し、

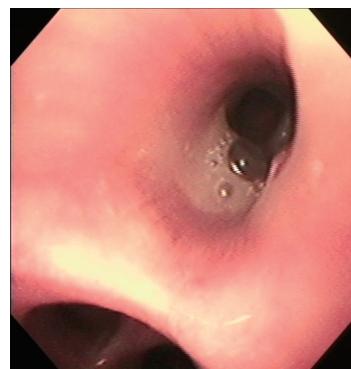
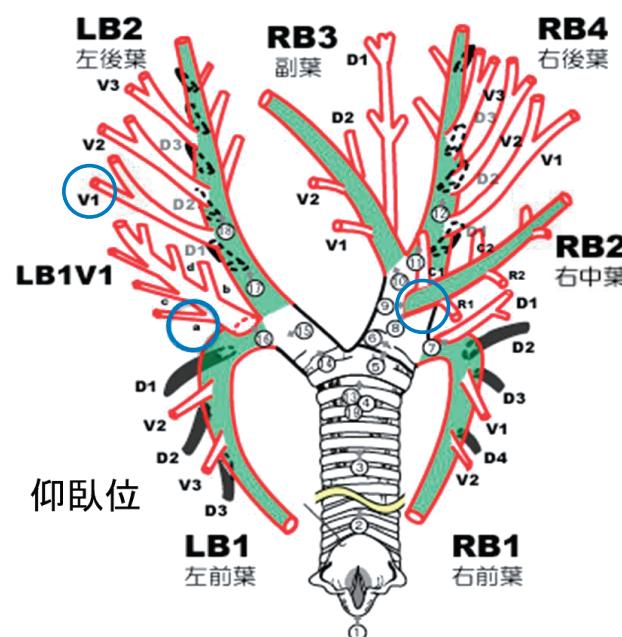


図3 気管支鏡検査所見  
右中葉気管支内やその他  
2カ所で褐色粘稠分泌物  
がみられた



※日本小動物内視鏡推進連絡会 呼吸器内視鏡ガイドラインより

臓側胸膜直下肺組織を採取した。病理組織標本には腫瘍性病変は認められず、線維化を伴って好酸球を主体とする炎症細胞浸潤が認められ、リンパ球などもみられた (図5)。

### 4) 気管支肺胞洗浄液 (BALF) の解析 (表1)

細胞診にて好酸球性炎症が認められた (図6)。微生物検査にて有意な細菌は検出されなかった。

細菌感染はなく、線維化など慢性経過を示す好酸球性肺浸潤が認められたが、フィラリア感染や薬剤など特異的原因を追求できなかった。

## 診断 特発性慢性好酸球性肺炎

## 治療および経過

プレドニゾロン1mg/kg PO q24hを開始し数日で咳は消失した。抗凝固剤のサプリメントは継続投与した。それ以外の投薬は行っていない。経過は良好であり次第にステロ

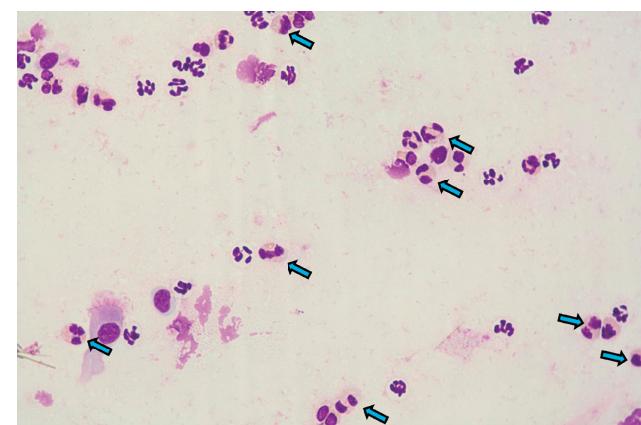


図4 気管支ブラッシング細胞診所見  
好酸球が多数認められた (→)

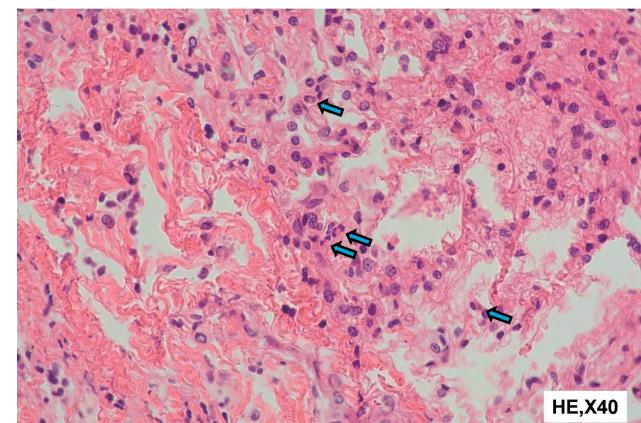


図5 経気管支肺生検の病理組織所見  
腫瘍性病変は認められず、線維化を伴って好酸球 (→) を主体とする炎症細胞浸潤が認められた

表1 BALF 解析

総細胞数は増加し、好酸球性炎症パターンがみられた

気管支	右中葉気管支 (RB2)	
注入量	25mL × 3	
回収率	73.3% (55mL/75mL)	
検査項目	検査値	基準値
総細胞数	588/µL	(82-286/µL)
細胞診	マクロファージ 17.7% (79-99%)	
	好中球 35.7% (0-13%)	
	リンパ球 1.3% (1-9%)	
	好酸球 44.2% (0-1%)	
	好塩基球 0% (ND)	
	腫瘍細胞 ND	
微生物検査	コアグラーーゼ陰性 ブドウ球菌	<1.0×10 <sup>3</sup> CFU/mL (<1.7×10 <sup>3</sup> CFU/mL)

ND: not detected、検出されず

イドを漸減していった。治療開始20ヵ月後、体重は19.32kg (+25%)、末梢血好酸球数は218/mm<sup>3</sup>、Pao<sub>2</sub> 87mmHg、AaDo<sub>2</sub> 24mmHgと安定していたので、プレドニゾロン0.25mg/kg PO EODに減量したところ、急に咳が再発した。胸部X線検査でも、び漫性間質影が出現し血液ガス値も悪化した。プレドニゾロン1mg/kg PO q24hを再開すると3日目で咳は消失し、2週間後にPao<sub>2</sub> 88mmHgと回復した。現在治療開始28ヵ月が経過しているが、プレドニゾロンを中断せず、0.40mg/kg PO q24hで良好に維持し、血糖や肝酵素値にも異常は現れていない。

## 考察

好酸球性肺炎は肺組織内に広く好酸球が浸潤する間質性肺疾患である<sup>[1]</sup>。咳、呼吸困難、肺野聴診でCracklesを特徴とする。しばしば慢性経過をとるが、迅速かつ確実に全身性ステロイド療法に反応する。フィラリア症や薬剤によって好酸球性肺炎が生じることがあるが、本症例のように原因を特定できない特発性好酸球性肺炎も起きる。長期Follow-up研究<sup>[2~5]</sup>は限られるが、それらをまとめると、

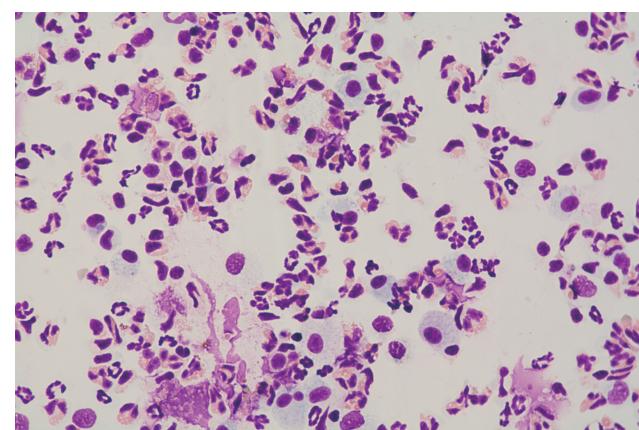


図6 BALF 細胞診所見  
好酸球は44.2%と著しく増加していた

ハスキー、ラブラドール・レトリーバー、シェパードなどの大型犬種を中心とする非トイ種の発症が全体の91.8% (56/61) を占めていた。雌は雄の約2倍発症傾向があった。平均発症年齢は3.4歳齢であり比較的若齢であった。Follow-up期間は5ヵ月～3年間で、全体の52.9% (18/34) の症例で治療を終了することができず、治療中断後の再発率も50% (9/18) と高率であった。したがって、若齢期からの長期治療計画が必要となり、感染症との鑑別および確定診断が不可欠となる。さらに、好酸球性肺炎罹患犬で末梢血好酸球数増加がみられたのは61.2% (30/49) であり<sup>[2~5]</sup>、末梢血好酸球の増加がみられない場合もある。確定診断には気管支鏡検査が必要となる。BALF中の好酸球増加、さらに径気管支肺生検標本中にも好酸球が多く認められる。本症例ではさらに気管支プラッシングの細胞診でも好酸球が多く認められた。肉眼所見としては、粘膜の発赤肥厚が100%、緑黄色の粘稠分泌物が50～70%、粘膜の凹凸不整またはポリープ様変化が52%、呼気に気管支虚脱が14～35%に認められたという<sup>[3]</sup>。

## 参考文献

- [1] Norris CR, Mellema MS. Eosinophilic Pneumonia. In: King LG, ed. Textbook of Respiratory Diseases in Dogs and Cats. St.Louis: SAUNDERS; 2004.
- [2] Brownlie SE. A retrospective study of diagnosis in 109 cases of canine lower respiratory disease. J Small Anim Pract 1990;31:371-376.
- [3] Clercx C, Peeters D, Snaps F, et al. Eosinophilic bronchopneumopathy in dogs. J Vet Intern Med 2000;14:282-291.
- [4] Corcoran BM, Thoday KL, Henfrey JI, et al. Pulmonary infiltration with eosinophils in 14 dogs. Journal of Small Animal Practice 1991;32:494-502.
- [5] Waddle JR. Chronic eosinophilic pneumonia in a dog. Can Vet J 1992;33:126-128.