

第38回動物臨床医学会年次大会(大阪) 2017.11.18
一般口演

猫の気管支ろう18例 Bronchorrhea in 18 cats

城下幸仁¹⁾、稲葉健一¹⁾

1)相模が丘動物病院 呼吸器科(神奈川県)

Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

「猫のゼロ音」



Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

慢性湿咳



Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

慢性努力呼吸



Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases



Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases







目的、デザイン、仮説

- ・ 目的: 猫の気管支ろうの診断基準を満たした症例の臨床所見や病理所見を調査し、
 - 1) 発症傾向や臨床像を把握する
 - 2) 予後因子を解析する
- ・ 研究デザイン: 単施設、後向き記述研究
- ・ 仮説
 - 猫の種類に発症傾向がある
 - 細菌感染性疾患ではない
 - 概して長期生存するが、2-3割は転帰不良である
 - ステロイド投与や主要肺病変切除が有効

Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

材料と方法1

- ・ 2012.1-2017.8まで当院呼吸器科の診療記録
- ・ 選択基準:猫気管支ろう所見を示す全症例
- ・ 除外基準:診断後2ヶ月以内
- ・ 検査:一般血液検査*、動脈血ガス分析*、胸部X線検査*、気管支鏡検査* (*必須)、胸部CT検査、肺病理検査
- ・ 気道内起炎菌評価基準:「有意」

	グラム染色	定量培養(-,+,++,+++)
有意	菌陽性	≥ ++
非有意	菌陰性	≤ +

Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

材料と方法2

治療手段:気管支拡張、排痰、ヒト気管支ろうの対症療法に基づく

- ① 肺内パーカッション換気(IPV)療法
- ② 在宅酸素療法(HOT)
- ③ サルタノール吸入療法
AeroKat®使用。1日2回1スプレー
- ④ ステロイド全身投与¹⁾
プレドニゾン1-2mg/kg SC or PO
1日1-2回
- ⑤ インドメタシン吸入療法
- ⑥ 肺葉切除術²⁾



1) Shimura S. Am Rev Respir Dis 1990;141:1044-1049.
2) Wislez M. Chest 2003;123:1868-1877

Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

材料と方法3

治療中QOL評価

Good	治療後少なくとも2ヶ月以上、咳やゼロ音なし。運動不耐性なし
Fair	治療中、咳やゼロ音は間欠的に継続、運動不耐性あり、許容範囲
Poor	咳、ゼロ音、努力呼吸は常時で酸素療法必要、診断後2ヶ月以内で呼吸器関連死

統計解析

記述統計

中央生存期間(日)

診断後60日生存率(%)

治療法評価と予後因子解析

カイニ乗検定やFisherの直接法、カプランマイヤー生存分析

p<0.05を統計学的有意とみなした

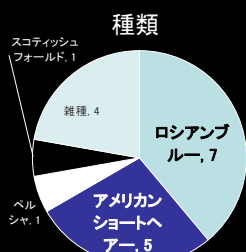
Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

結果

Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

総計18例

プロフィール、身体検査、問診所見(n=18)	
性別	オス11、メス7
年齢中央値(歳)	8.5歳(6-13歳)
平均体重	4.4±1.4 kg
平均体温	39.0±0.8 °C
平均心拍数	180±42/分
平均呼吸数	65±22/分 ↑
咳の頻度	3-10/日 (8/18)
咳期間中央値	18ヶ月(1-96ヶ月)
食欲正常	56% (10/18)
コースクラックル	28% (5/18)
ファインクラックル	17% (3/18)
循環器異常なし	89% (16/18)



Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

血液検査、動脈血ガス分析

OBCおよび血液化学検査 (n=18)		基準範囲
WBC	10035±4606 /mm3	(5500-19500 /mm3)
血液化学に異常あり	61% (11/18)	
TP増加 (8.5-11.8mg/dl)	28% (5/18)	
腎パネル増加	28% (5/18)	
血糖値増加	22% (4/18)	
肝酵素上昇	11% (2/18)	
動脈血ガス分析 (n=18, mean±SD)		
pHa	7.39±0.04	(7.24-7.45)
Pao2	69.5±11.2 mmHg	(88-118 mmHg)
Paco2	31.1±4.9 mmHg	(26-41 mmHg)

Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

胸部X線検査(n=18)

両側肺野浸潤影	83.3% (15/18)
右後肺野優位	61.1% (11/18)

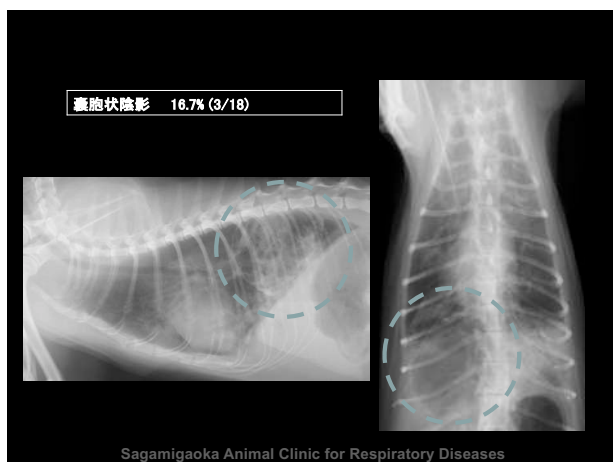
Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

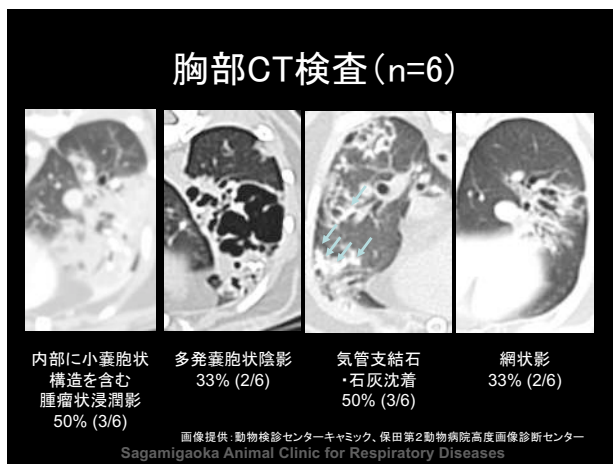
肺過膨張 38.9% (7/18)

Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

気管支結石や石灰沈着 22.2% (4/18)

Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases





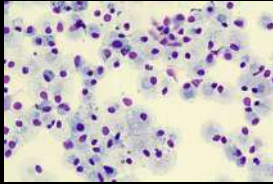
気管支鏡検査 (n=18)

肉眼所見 (n=18)		
粘膜炎性分泌物過剰: 88.9% (16/18)	粘稠性分泌物過剰: 11.1% (2/18)	
気管支ブラッシング (n=18)		
細胞診で特異所見なし: 67% (12/18)	炎症性: 35% (6/18)	悪性: 0% (0/18)
気管支肺胞洗浄液 BALF 解析 (n=9)		正常値
回収率中央値	46.7% (40.0-95.3%)	
総細胞数中央値	369/mm ² (25-3290/mm ²)	55-105/mm ²
マクロファージ	67.5% (36.3-95.8%)	82%
好中球	22.3% (0.6-53.5%)	4.0%
リンパ球	0.2% (0-3.6%)	2.7%
好酸球	1.4% (0-19.8%)	10.0%
好塩基球	0.0% (0.0%)	0.0%
BALF細胞診分類	慢性活動性炎症: 77.8% (7/9)	慢性炎症: 22.2% (2/9)
気道内起炎菌評価 (n=18)		
細菌分離なし: 88.9% (16/18)	非有意: 11% (2/18)	有意: 0% (0/18)

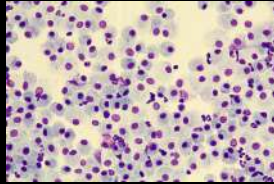
Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

BALF細胞診

#9

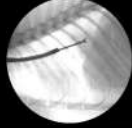


#11

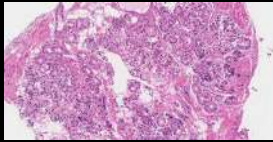


Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

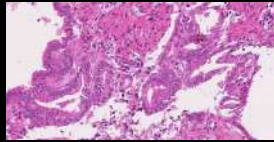
経気管支肺生検 TBLB (n=8)



気管支腺増生 75% (6/8)



腺がん 25% (2/8)



画像提供: (株)アマネセル

Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

気管支鏡検査合併症

重篤な合併症 (24時間以内に死亡)	0% (0/18)
気管支ブラッシング (n=18)	0% (0/18)
経気管支肺生検 (n=8)	気胸 25% (2/8) 2例とも24時間後に回復
総検査時間 ¹⁾ < 60分 = 問題なし	17% (3/18)
総検査時間 ¹⁾ > 60分	83% (15/18)
Spo2 < 80%	
検査中陽圧換気のため一時中断	
Weaning > 90分	

1) 観察開始→諸検査終了→weaning→気管チューブ抜管まで

Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

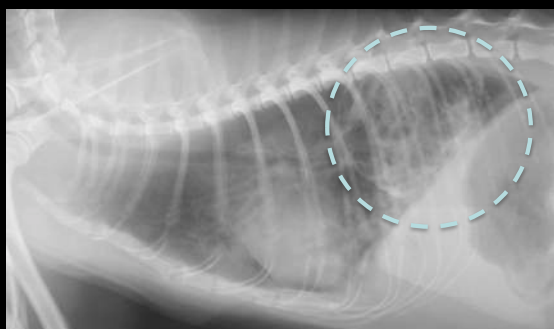
肺葉切除(n=5)

#	病変分布	切除部位	TBLB	病理診断	病理ラボ
#04	偏在	右後	ND	腺がん	A
#08	びまん性	右後	気管支腺増生	間質性肺炎	A
#09	偏在	右後	腺がん	BAC	V
#11	偏在	右後	気管支腺増生	BAC	V
#15	びまん性	右中	ND	間質性肺炎	A

主要病巣を切除した。
 ND: 検索せず、BAC: 細気管支肺胞上皮がん

Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

#04 腺がん



Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

#04 腺がん



Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

#04 腺がん



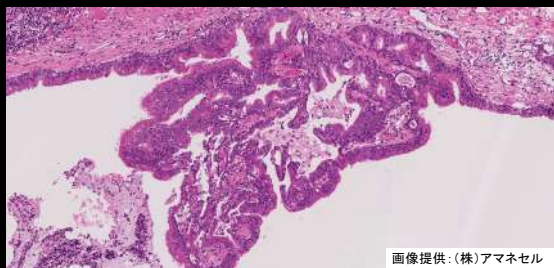
Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

#04 腺がん

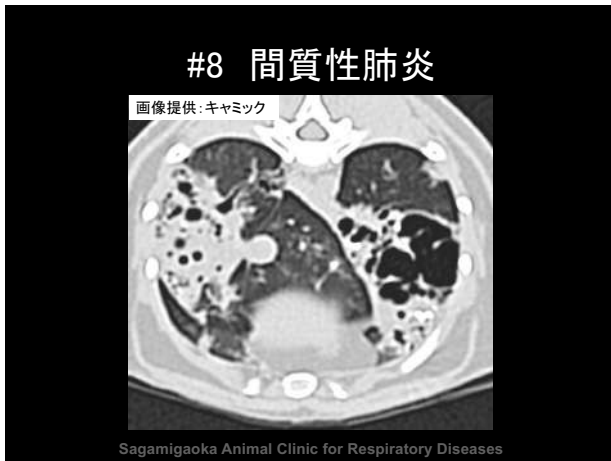


Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

#04 腺がん

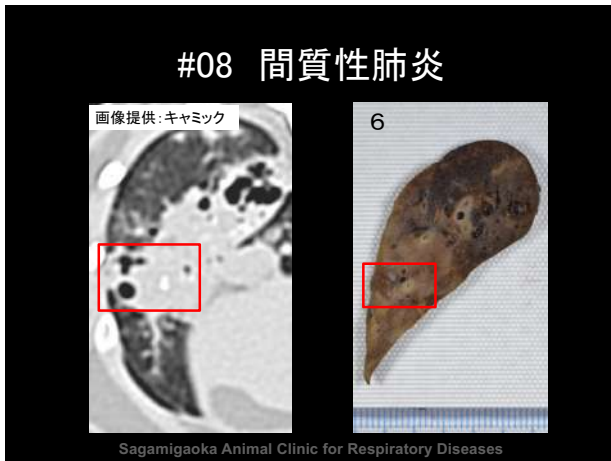


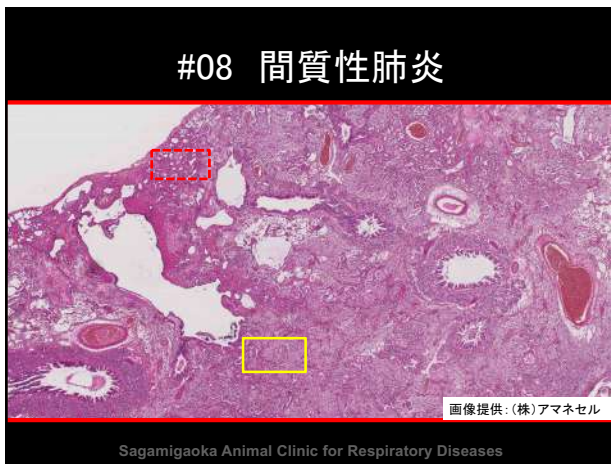
Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

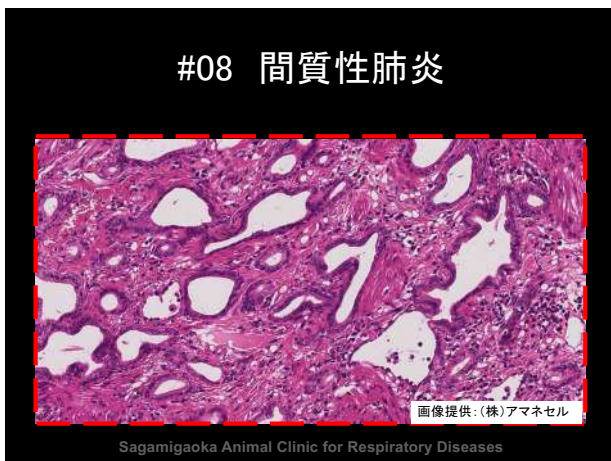




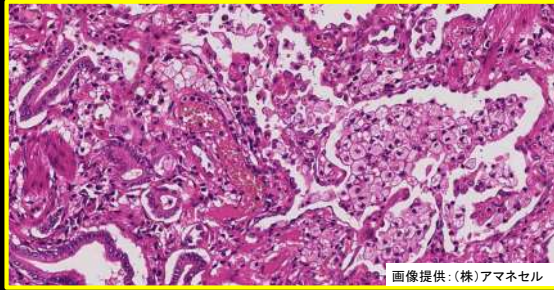








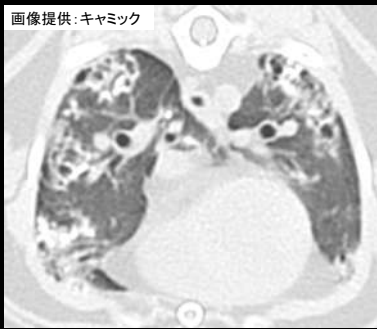
#08 間質性肺炎



画像提供:(株)アマネセル

Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

#15 間質性肺炎



画像提供:キャミック

Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

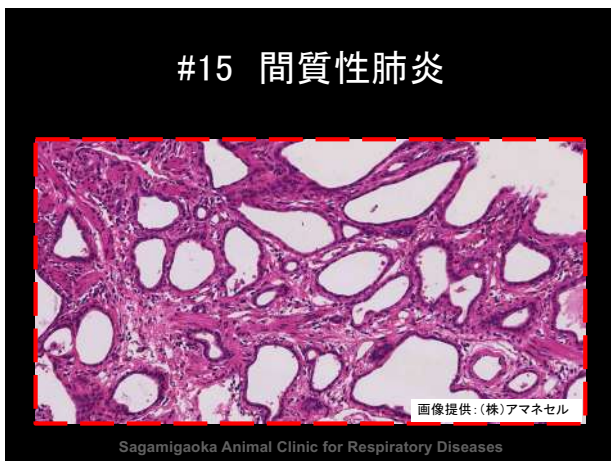
#15 間質性肺炎

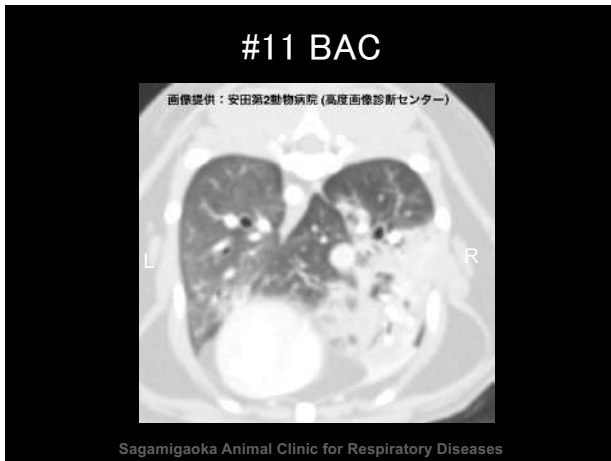


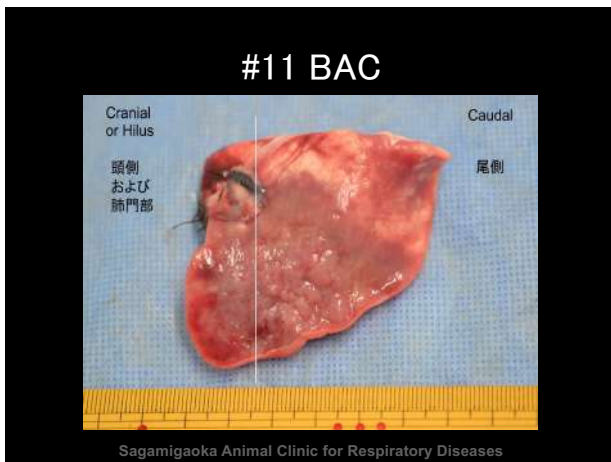
Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

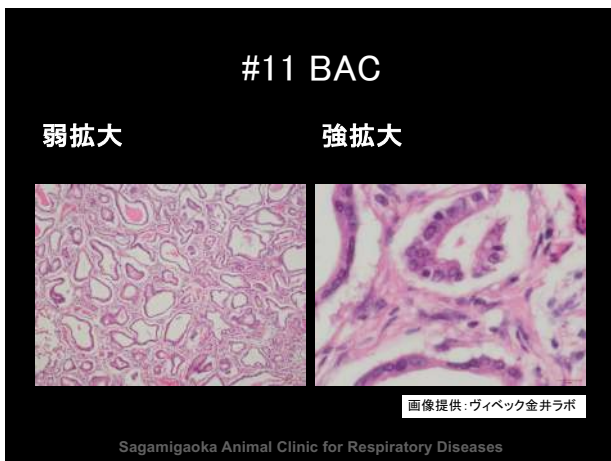


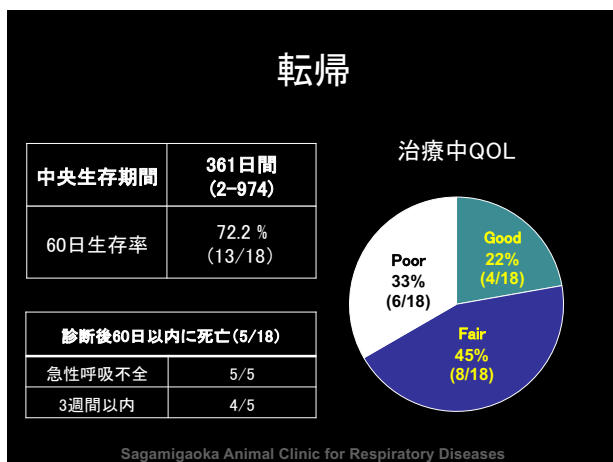












治療法と生存期間/QOL

治療法	n/18	平均生存期間		QOL Good or Fair と正の関連
		あり	なし	
何らかの治療	16	374日*	9日	なし
ステロイド投与	10	362日	296日	なし
IPV実施(1回以上)	6	331日	324日	なし
HOT	5	206日	382日	なし
肺葉切除術	5	596日*	222日	関連あり*
サルタノール吸入	3	397日	321日	なし
インドメタシン吸入	1	318日 (n=1)	—	なし

* p<0.05

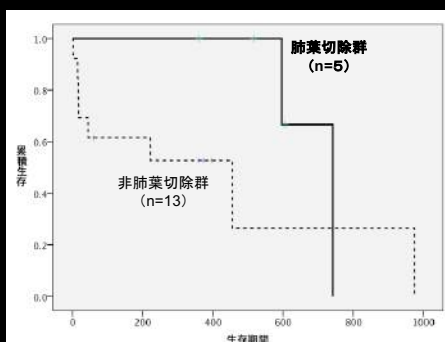
Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

予後因子解析

治療中QOL Good or Fair と正の関連あり	
初診時年齢10歳未満	(n=11, p<0.05)
CT検査にて胸部リンパ節腫大なし	(n=5, p<0.05)
診断後60日以内に死亡	
CT検査にて胸部リンパ節腫大あり	(n=1, p<0.05)
無処置	(n=2, p<0.05)

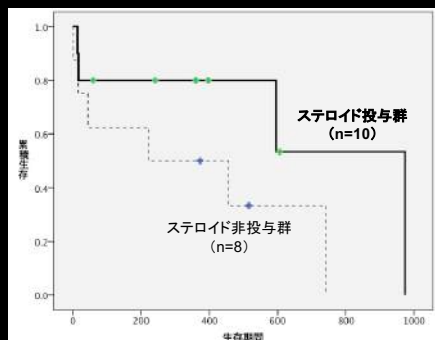
Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

肺葉切除後の生存分析



Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

ステロイド投与後の生存分析



Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

考察

猫の気管支ろう症候群

- ロシアンブルーとアメリカンショートヘアーで好発
- 70%は緩徐に進行し、1年ほど生存
- 20%は診断後3週間以内に急性呼吸不全死
- 主要肺病変切除は有効
- 病理所見は、Cohn2004やWilliams2004の猫の特異性肺線維症 (IPF) 様疾患の報告と重複するところがあった
- CohnやWilliamsは、病理組織所見は人の肺線維症と同様と述べているが、湿性咳などの気道分泌物過剰の臨床所見は人の肺線維症と明らかに異なっている

Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

猫とヒトの違い

猫の気管支ろう

猫IPF^{1,2)}

ヒト気管支ろう

ヒトIPF

1) Cohn LA, Norris CR, Hawkins EC, et al. Identification and characterization of an idiopathic pulmonary fibrosis-like condition in cats. *J Vet Intern Med* 2004;18:632-641.
 2) Williams K, Malarkey D, Cohn L, et al. Identification of spontaneous feline idiopathic pulmonary fibrosis: morphology and ultrastructural evidence for a type II pneumocyte defect. *Chest* 2004;125:2278-2288.

Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

結論

- ・ 今回、猫気管支ろうを定義し、その診断基準を満たす18例のシリーズでの解析では、仮説はほぼ支持された
- ・ 状態の許す限り、早期に主要肺病変の切除が好ましい
- ・ 診断後1年程度生存するが、20%で3週間以内に急性呼吸不全死の転帰をとり、予後改善のため、さらに原因究明に努める必要がある

Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases

謝辞

- ・ 動物検診センターキャミック、保田第2動物病院高度画像診断センター、相模原どうぶつ医療センター、田口動物病院様には胸部CT検査実施とデータ提供に深謝いたします。

Sagamigaoka Animal Clinic for Respiratory Diseases
