

TRVA動物医療センター15周年記念セミナー

救急科⇔呼吸器科

咳が全然止まりません！！

救急・2次診療の視点から“次の一手”

TRVA動物医療センター15周年記念セミナー

呼吸器

⇔

救急

咳嗽

呼吸困難

本日の流れ

1. 咳嗽治療の原則
2. 咳嗽の分類
3. 慢性咳嗽の治療

咳嗽治療の原則

- ① 咳嗽は生体防御反応である
- ② 咳嗽の「原因となっている病気」を治す

咳嗽とは

気道内に貯留した分泌物や異物を
気道外に排除するための

生体防御反応である

咳嗽のメカニズム（咳受容体）

受容体

刺激

存在部位

RARs受容体
(迅速適応受容体)

機械的刺激
分泌物、気管虚脱など

中枢気道
気管、主気管支など

気管支C線維

化学的刺激
タバコ、煙など

末梢気道
亜区域気管支、細気管支など

咳嗽を止めるのではなく、原因を治す

①咳嗽の原因疾患に対して治療する

原因によって治療は異なる

②万能な鎮咳薬はありません

本日の流れ

1. 咳嗽治療の原則

2. 咳嗽の分類

3. 慢性咳嗽の治療

咳嗽の原因により治療が異なる



咳嗽の分類を知ることが大切

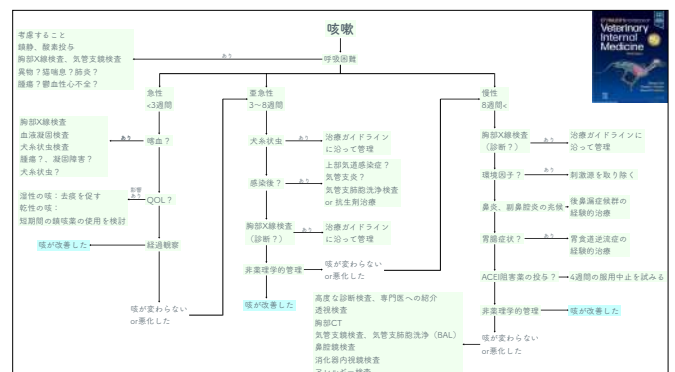
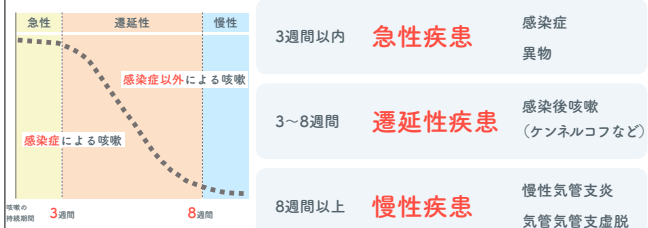
咳嗽の分類

①咳嗽の持続期間と感染症の関係性

②咳嗽の原因部位による分類

③湿性vs乾性

咳嗽の持続期間と感染症の関係性



グレートピレニーズ、9ヶ月、未去勢オス



気管支鏡検査所見



気管支肺胞洗浄検査

細胞数：600/ μ l 好中球 2%、リンパ球 18%、単球 77%、好酸球 3%

PCR検査結果

検体名	検体番号	検体種別	検体量	検体性状
Bordetella bronchiseptica (18S rDNA)	18S	細菌	100	白色粉末状
犬ヘルペスウイルス (gC)	gC	ウイルス	100	透明液体状
犬パルボウイルス (NP2)	NP2	ウイルス	100	透明液体状
犬コロナウイルス (ORC)	ORC	ウイルス	100	透明液体状
犬パルボウイルス (NP2)	NP2	ウイルス	100	透明液体状
犬パルボウイルス (NP2)	NP2	ウイルス	100	透明液体状
犬パルボウイルス (NP2)	NP2	ウイルス	100	透明液体状
犬パルボウイルス (NP2)	NP2	ウイルス	100	透明液体状
犬パルボウイルス (NP2)	NP2	ウイルス	100	透明液体状
犬パルボウイルス (NP2)	NP2	ウイルス	100	透明液体状

培養検査結果

Bordetella bronchiseptica (1+)

検体名	検体番号	検体種別	検体量	検体性状
Bordetella bronchiseptica (18S rDNA)	18S	細菌	100	白色粉末状
犬ヘルペスウイルス (gC)	gC	ウイルス	100	透明液体状
犬パルボウイルス (NP2)	NP2	ウイルス	100	透明液体状
犬コロナウイルス (ORC)	ORC	ウイルス	100	透明液体状
犬パルボウイルス (NP2)	NP2	ウイルス	100	透明液体状
犬パルボウイルス (NP2)	NP2	ウイルス	100	透明液体状
犬パルボウイルス (NP2)	NP2	ウイルス	100	透明液体状
犬パルボウイルス (NP2)	NP2	ウイルス	100	透明液体状
犬パルボウイルス (NP2)	NP2	ウイルス	100	透明液体状
犬パルボウイルス (NP2)	NP2	ウイルス	100	透明液体状

▶ 慢性気管支炎、ケンネルコフ

Bordetella bronchiseptica (気管支敗血症菌)

ボルデテラ プロンキセプティカ

ケンネルコフの主要な原因菌の一つである細菌

飛沫感染：犬が集まる場所（ペットショップ、ペットホテルなど）で感染

治療期間：通常7～10日間

遷延性咳嗽（感染後咳嗽）

気道粘膜へのダメージ ▶ 気道過敏性の上昇

▶ 炎症が治っているのに乾性咳嗽症状が長引く

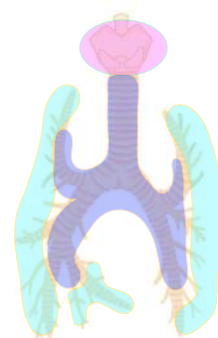
特にケンネルコフ後に多い

除外診断 慢性気管支炎や気管虚脱などの併発に注意

咳の原因部位

原因部位

- 喉頭性
- 中枢気道性
- 末梢気道性





本日の流れ

- 1. 咳嗽治療の原則
- 2. 咳嗽の分類
- 3. 慢性咳嗽の治療

機能または目的による分類

咳のタイプ	定義	例	治療の焦点
Purposeful 目的のある咳	気道内の物質や空気を排出し、基礎疾患の排除を助ける有益な咳	細菌性肺炎（化膿性物質の排出）、吸入された異物（異物の排出）	基礎疾患の治療
Warning 警告の咳	肺水腫、肺腫瘍、重度の炎症性呼吸器疾患など、重篤な基礎疾患の現れ	肺水腫、肺腫瘍、肺血栓塞栓症、肺葉捻転、重度のアレルギー性呼吸器疾患	基礎疾患の即時治療が必要
Nuisance 迷惑な咳	咳反射が不必要に誘発されるもの	気道虚脱、慢性非感染性気管支炎、気管/主気管支の圧迫を引き起こす心拡大、合併症のない感染性気管気管支炎	他の治療に加えて鎮咳が適応

Front Vet Sci. 2020 Jan 21:6:513.

機能または目的による分類

咳のタイプ		治療の焦点
Purposeful 目的のある咳	急性咳嗽	基礎疾患の治療
Warning 警告の咳	急性咳嗽 + 呼吸困難	基礎疾患の即時治療
Nuisance 迷惑な咳	慢性咳嗽	他の治療と鎮咳が適応

Front Vet Sci. 2020 Jan 21:6:513.

慢性咳嗽

咳の種類	例	治療法
慢性咳嗽 （湿性）	慢性気管支炎、猫喘息、好酸球性気管支炎、気管支拡張症	消炎治療がメイン
慢性咳嗽 （乾性）	胸部気管虚脱、気管支軟化症、左房拡張による左主気管支圧排	鎮咳治療がメイン

咳嗽の治療

急性咳嗽	原因疾患の治療
慢性咳嗽 （湿性）	炎症のコントロール 分泌物の排泄促進
慢性咳嗽 （乾性）	鎮咳薬の投与 基礎疾患の治療

慢性咳嗽の治療の目的

咳嗽頻度の軽減 ▶ 咳嗽が治るわけではない

鎮咳治療とともに基礎疾患の治療が必要
慢性気管支炎や虚脱の咳嗽は治りづらい

普段の診療で質問が多い慢性咳嗽の治療

鎮咳薬

(犬)

ステロイド

(犬、猫)

鎮咳薬を使う時

慢性咳嗽のコントロール

乾性咳嗽

胸部の気管虚脱、
気管支軟化症
左房拡張による咳嗽

咳嗽によるQOLの低下
(動物、飼い主)

特に夜寝る時

鎮咳薬何使う？ (犬)

マロピタント



2mg/kg EOD

ブトルファノール



0.25~1.1mg/kg
BID

コデイン



0.3mg/kg TID

鎮咳薬の使い分け

慢性咳嗽の頻度を減らす ▶ マロピタント

一時的に咳嗽を止める ▶ ブトルファノール

その他の薬

ダンプロン



4つの作用を持つ合剤

ジフェンヒドラミン塩酸塩
dl-メチルエフェドリン塩酸塩
アンチピリン
無水カフェイン

気管支拡張、消炎作用により、総合的に呼吸器症状を和らげる
注射剤なので主に急性期に使用する

ステロイドを使う時

炎症のコントロール

好酸球性気管支炎
猫喘息

慢性気管支炎

ステロイド治療

吸入

フルチカゾン
ブデソニド

vs

経口

プレドニゾロン

犬の慢性気管支炎や猫喘息で、咳嗽抑制効果はほぼ同等

副作用が**少ない**

副作用が多い

J Vet Intern Med. 2023;37:660-669.

ステロイド吸入 (p MDI)

フルチカゾン



犬 50~100 μ g/回 1日1~2回
猫 50~100 μ g/回 1日1~2回

エアロチャンバー



フルタイドの代わりに

ベクロメタゾン

(キュパール)



フルチカゾンと サルメテロール

(アドエア)



ブデソニド

(バルミコート)



(ネブライザー)

ステロイド経口

プレドニゾロン



⚠ 医原性クッシング

⚠ 免疫抑制

⚠ 糖尿病 (特に猫)

0.5~1mg/kg SID

症状や治療経過によって投与量を調整

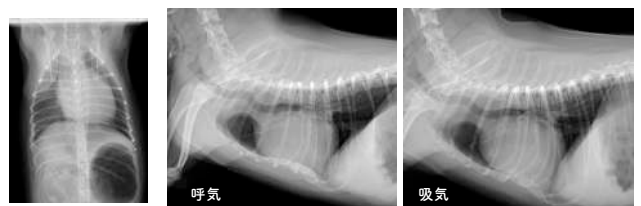
気管支虚脱、気管虚脱



9歳 チワワ

1年前から咳嗽頻度増加

気管支虚脱、気管虚脱



呼気

吸気



診断：気管虚脱、気管支虚脱（主気管支、葉気管支）
治療：鎮咳（マロピタント）、気管支拡張剤

気道の虚脱

虚脱のタイプ		解剖学的
気管虚脱	気管虚脱（頸部）	胸郭外 or 胸郭内気管、あるいはその両方の狭窄 Grade I : 10-25%
	一般的に必ずしも動的ではない	Grade II : 26-50%
	気管虚脱（胸部）	幅広い弛緩した気管背側粘膜と平坦で弱い軟骨輪を伴う Grade III : 51-75%
		Grade IV : >75%
主気管支虚脱	静的 or 動的	
	右、左、両方の主気管支の虚脱	なし : <25%の径の減少
葉気管支虚脱	静的 or 動的	Grade I : 25-50%
	葉気管支（2次気管支）の虚脱	Grade II : 51-75%
	名称は葉もしくは内視鏡的呼称	Grade III : >75%
気管支軟化症	静的 or より一般的には動的	
	区域（3次）と亜区域気管支の虚脱	

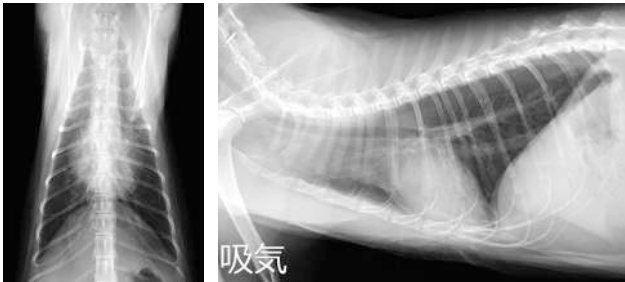
Lower airway collapse: Revisiting the definition and clinicopathologic features of canine bronchomalacia

気道の虚脱

虚脱のタイプ	治療法
気管虚脱	気管虚脱（頸部） 外科治療 Grade III : 51-75% Grade IV : >75%
気管虚脱（胸部）	
主気管支虚脱	
葉気管支虚脱	内科治療 鎮咳薬 ステロイド 気管支拡張剤など
気管支軟化症	



慢性気管支炎症例（猫）



慢性気管支炎症例（猫）



細胞診
化膿性炎症（重度）
培養検査陰性
PCR検査陰性
治療
ネブライザー（ステロイド）
去痰剤

鎮咳薬の使用の注意

不適切な鎮咳薬の使用 🚫

- ▶ 分泌物や異物が気道内に留まる
- ▶ 気道の炎症を引き起こす
- ▶ 咳嗽が悪化する



まとめ

- ① 咳嗽治療に特効薬なし
- ② 咳嗽の種類によって適切な治療を選択する
(原因部位や症状)
- ③ 鎮咳薬orステロイドを適切に使用する