

LES MODIFICATEURS DIGESTIFS et Respiratoires

Questions et exercices à partir de cas cliniques

Pr Yassine Mallem - Unité de
Pharmacologie et Toxicologie



École Nationale
Vétérinaire, Agroalimentaire et de l'Alimentation
Nantes Atlantique



Anti-histamines

Bronchodilatateurs

Anti-inflammatoires

Décongestionnants

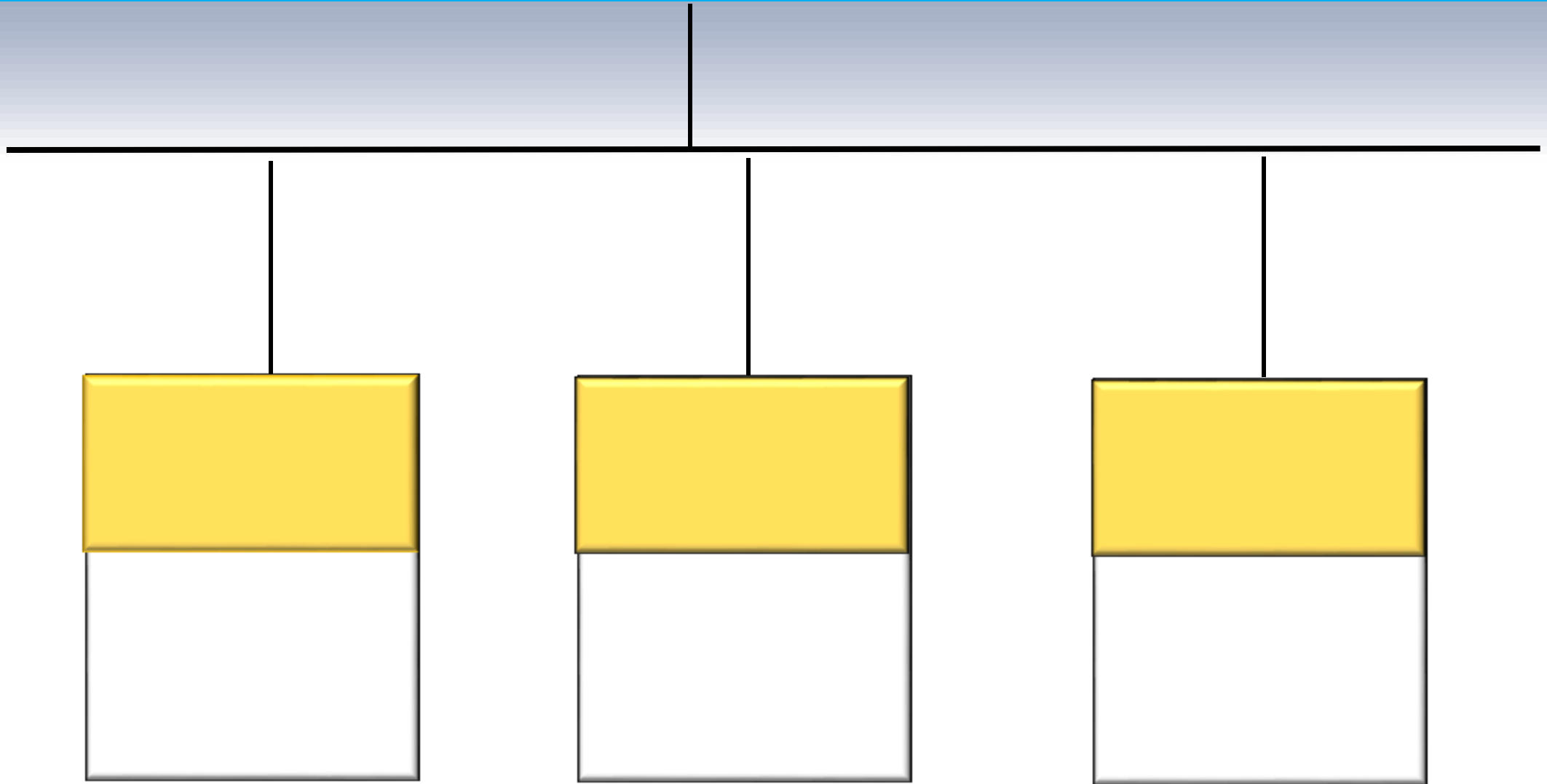
Analeptiques respiratoires

Antitussifs

Agents mucoactifs

Médicaments de la respiration

Les bronchodilatateurs



Les bronchodilatateurs

β2-mimétiques

Salbutamol
*Clenbutérol

Méthylxanthines

Aminophylline
Théophylline

Anticholinergiques

Atropine
Ipratropium

Les bronchodilatateurs

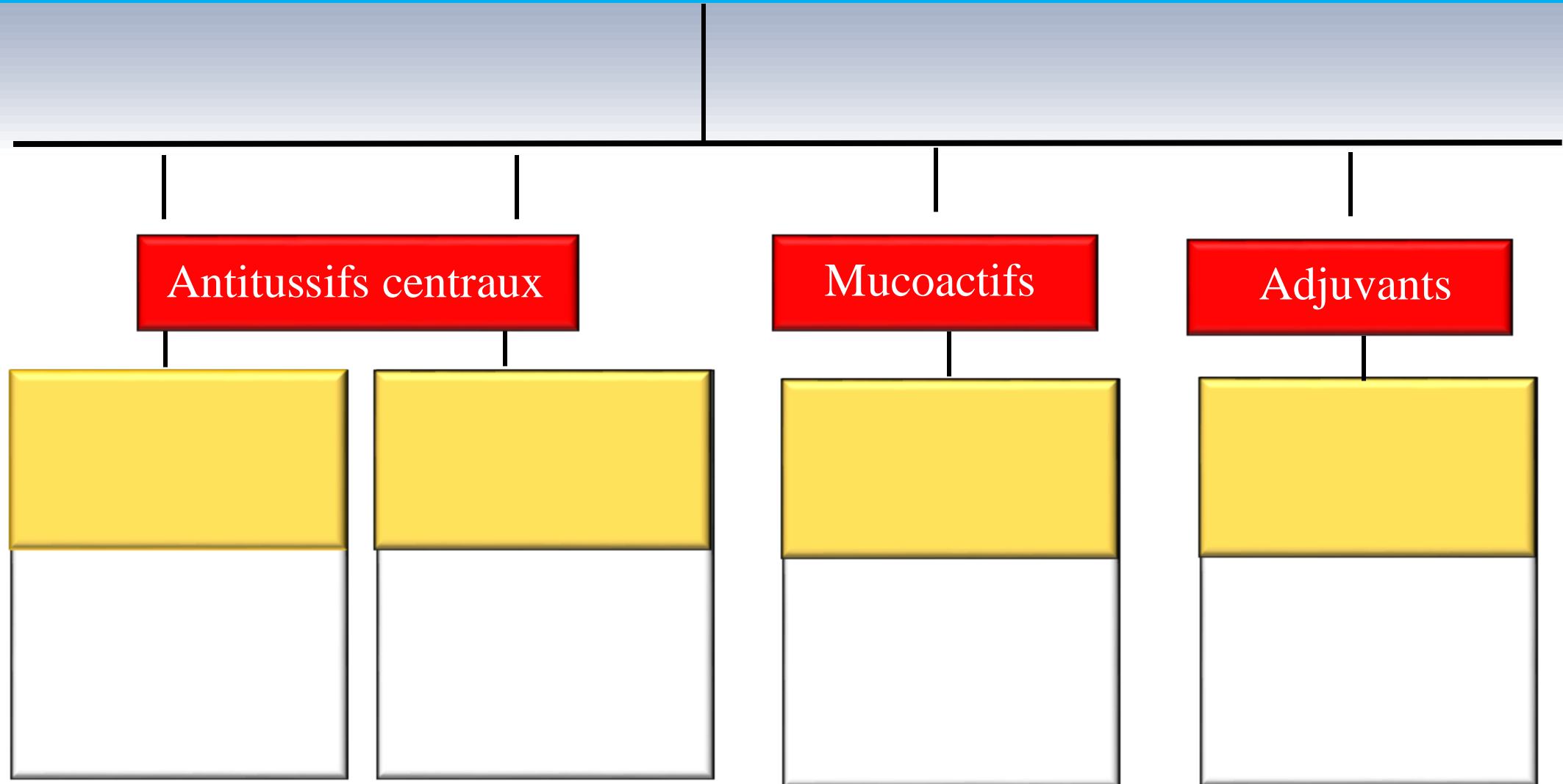
Tableau

Bases xanthiques utilisables pour le traitement du chat asthmatique en dyspnée

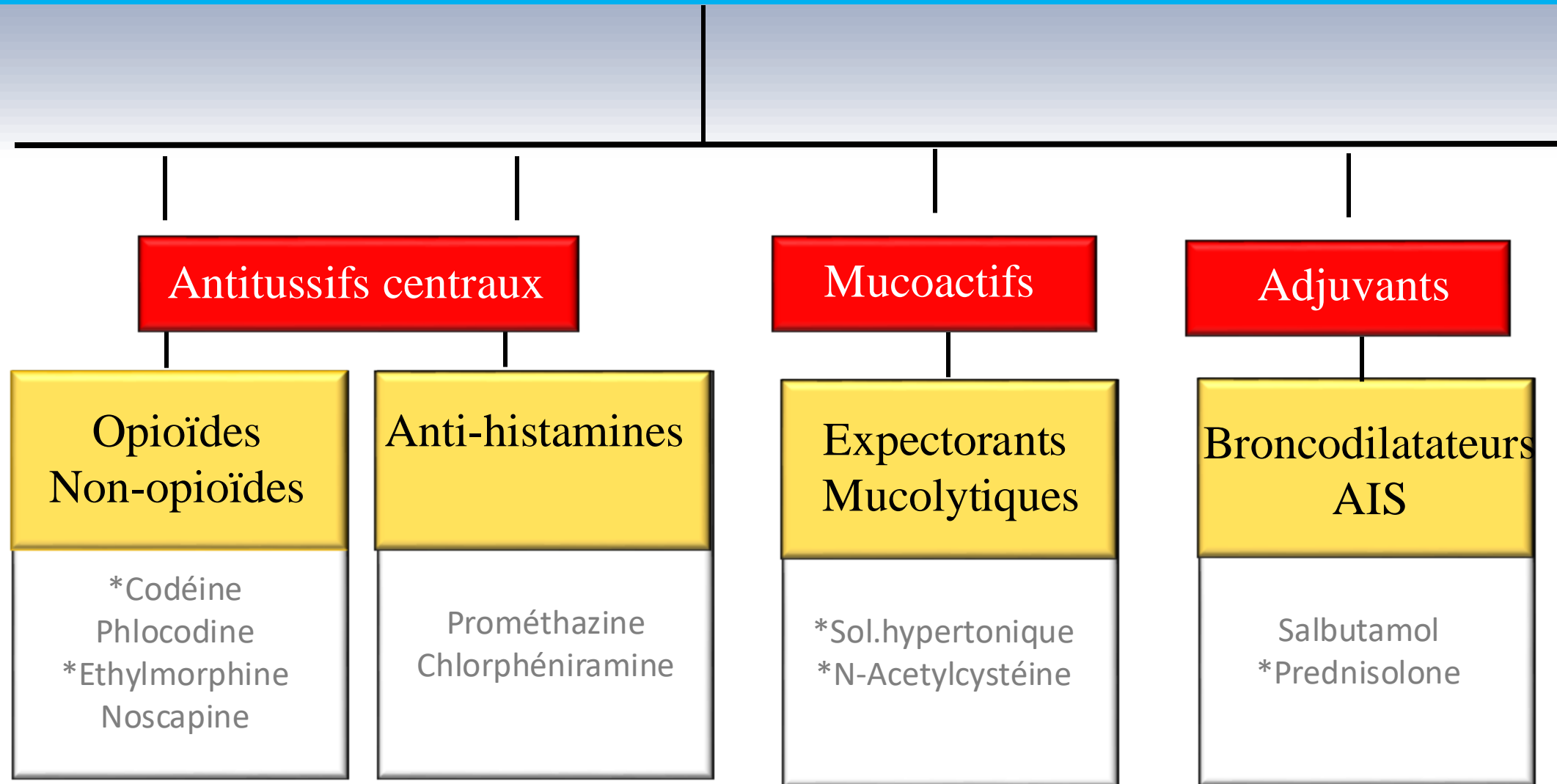
PRINCIPE ACTIF	VOIE D'ADMINISTRATION	MÉDICAMENT	DOSES	COMMENTAIRES
Théophylline	<i>Per os</i>	Sepvapulmyl® (AMM* chez le chien)	4 mg/kg toutes les 8 à 12 heures	- Méthylxanthine dont l'efficacité est le plus clairement démontrée
Théophylline (action prolongée)	<i>Per os</i>	Dilatrane 50 mg gélules (à usage humain)	15 à 19 mg/kg toutes les 24 heures	- La formulation vétérinaire contient aussi un expectorant et un antitussif
Aminophylline	Injectable (voie intramusculaire ou intraveineuse)	Aminophylline Renaudin 250 mg/10 ml (à usage humain)	3 à 11 mg/kg toutes les 12 heures	- Permet de stabiliser une crise de dyspnée aiguë en induisant une libération de théophylline - Basculer vers une administration <i>per os</i> de théophylline après la stabilisation de la crise aiguë - Douleur possible par voie intramusculaire
Propentofylline	<i>Per os</i>	Karsivan® 50 mg, Vitofyllin® 50 mg (AMM* chien)	5 mg/kg toutes les 12 heures	Moins d'effets indésirables que les autres méthylxanthines, mais une seule étude montrant son intérêt bronchodilatateur

* AMM: autorisation de mise sur le marché.

Les antitussifs



Les antitussifs



Titan âgé de 12 ans est présenté en consultation pour difficulté respiratoire à l'effort.

Mode de vie : Vit majoritairement en box, avec une litière de paille et un foin provenant du grenier.

Alimentation : Ration riche en concentrés, accès limité au pâturage.

Examen Clinique

Alerte mais en surpoids.

Fréquence respiratoire : légère tachypnée

Fréquence cardiaque : 45 bpm.

Auscultation pulmonaire : Bruits bronchovésiculaires augmentés,

Sifflements expiratoires intermittents.

Température rectale : 38°C .

Lavage broncho-alvéolaire : Neutrophilie > 20 %.

Endoscopie : Accumulation de mucus dans la trachée



Diagnostic :
Asthme Équin Sévère
(*RAO - Recurrent Airway
Obstruction*)



	Asthme équin léger à modéré	Asthme équin sévère
Anciennes dénominations	IAD	RAO
Présentation clinique		
Age d'apparition	Cheval jeune ou d'âge moyen, peut être observé à tout âge	Généralement plus de 7 ans
Signes cliniques	Toux occasionnelle, baisse de performance, pas d'efforts respiratoires accrus au repos	Toux régulière à fréquente, intolérance à l'exercice, efforts respiratoires accrus au repos

Le propriétaire est préoccupé par l'utilisation potentiellement à long terme d'AIS systémiques et veut savoir si d'autres voies d'administration pour le traitement à base d'AIS sont efficaces ?

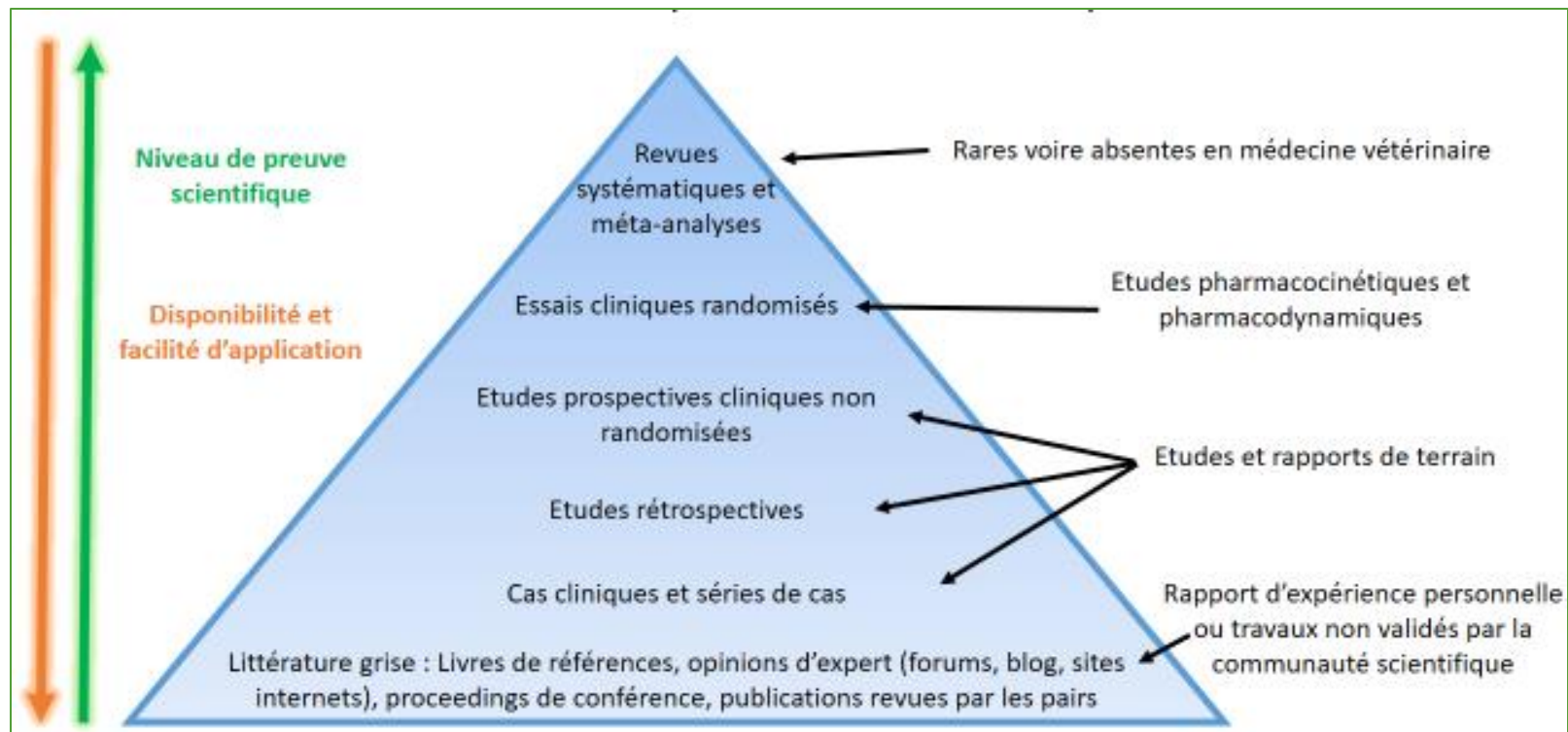
Question

L'utilisation de corticostéroïdes inhalés entraîne-t-elle une amélioration égale des signes cliniques par rapport aux corticostéroïdes systémiques ?

Proposer un schéma thérapeutique selon les principes de l'EBVM

1- AIS systémiques *versus* AIS inhalés ?

- * Quels effets secondaires
- * Quelles contre-indications ?



Quel AIS ?

1- la prédnisolone

(2mg/kg)

Versus

2- la dexaméthasone

(0,05 mg/kg)

Versus

3- la triamcinolone (AIS longue action, risque de fourbure

(0,1 mg/kg)



Quelle place aux ATB ?

Randomised study of the immunomodulatory effects of azithromycin in severely asthmatic horses

Sophie Mainguy-Seers,¹ Amandine Vargas,¹ Olivia Labrecque,² Christian Bédard,³ Pierre Hélie,³ Jean-Pierre Lavoie¹

Abstract

Neutrophilic inflammation is believed to contribute to the airway obstruction and remodelling in equine asthma. Azithromycin, an antibiotic with immunomodulatory properties, reduces pulmonary neutrophilia and hyper-responsiveness in human asthmatics and decreases airway remodelling in rodent models of asthma. It was therefore hypothesised that azithromycin would improve lung function, mucus accumulation and central airway remodelling by decreasing luminal neutrophilia in severe equine asthma. The effects of a 10-day treatment with either azithromycin or ceftiofur, an antimicrobial without immune-modulating activity, were assessed using a blind, randomised, crossover design with six severe asthmatic horses in clinical exacerbation. Lung function, tracheal mucus accumulation, tracheal wash bacteriology, bronchial remodelling, airway neutrophilia and mRNA expression of proinflammatory cytokines (interleukin (IL)-8, IL-17A, IL-1 β , tumour necrosis factor- α) in bronchoalveolar lavage fluid were evaluated. Azithromycin decreased the expression of IL-8 (P=0.03, one-tailed) and IL-1 β (P=0.047, one-tailed) but failed to improve the other variables evaluated. Ceftiofur had no effect on any parameter. The reduction of neutrophilic chemoattractants (IL-8, IL-1 β) justifies further efforts to investigate the effects of a prolonged treatment with macrolides on airway neutrophilia and remodelling. The lack of efficacy of ceftiofur suggests that severe equine asthma should not be treated with antibiotics at first-line therapy.



Où chercher ?

• **Revue** : une discussion critique, mettant en évidence les connaissances de l'auteur sur les théories et approches pertinentes et la connaissance d'arguments contradictoires. Une revue de la littérature devrait présenter les caractéristiques suivantes (Caulley, 1992).

Comparer et contraster les points de vue de différents chercheurs

Identifier les domaines dans lesquels les chercheurs sont en désaccord

Chercheurs du groupe qui ont des conclusions similaires

Critiquer la méthodologie et mettre en valeur des études exemplaires

Souligner les lacunes dans la recherche

Indiquez le lien entre votre étude et vos études précédentes

Indiquez comment votre étude contribuera à la littérature en général

Conclure en résumant ce que la littérature indique

• **Revue systématique** : est une méthode approfondie d'interroger la littérature médicale. Elle comprend plusieurs étapes : (1) formulation précise d'une question, (2) identification des sources à interroger, (3) élaboration d'une stratégie de recherche explicite, (4) sélection des titres, des résumés et des textes en se basant sur des critères explicites pour les retenir ou non et (5) synthèse des données

• **Méta-analyse** : est une approche statistique visant à combiner les données issues d'une revue systématique. Il s'agit d'une synthèse **quantifiée**, **exhaustive**, **rigoureuse** et **reproductible** des résultats d'essais cliniques répondant à une question thérapeutique donnée.

Question

Chez un cheval adulte souffrant d'asthme grave l'utilisation de corticostéroïdes inhalés entraîne-t-elle une amélioration égale des signes cliniques par rapport aux corticostéroïdes systémiques?

Revue

Received: 16 January 2021 | Accepted: 18 May 2021

DOI: 10.1111/jvim.16189

REVIEW

Journal of Veterinary Internal Medicine **ACVIM**
Open Access American College of Veterinary Internal Medicine

Glucocorticoid treatment in horses with asthma: A narrative review

Sophie Mainguy-Seers  | Jean-Pierre Lavoie 

EN PRATIQUE Thérapeutique



Yassine Mallem

Auteur coordinateur : Hervé Pouliquen

Unité de physiopathologie animale
et de pharmacologie fonctionnelle
Oniris, École nationale vétérinaire agroalimentaire
et de l'alimentation, Nantes Atlantique.
La Chantrerie, BP 40706
44307 Nantes Cedex 3

Conflit
d'intérêts

Aucun.

0,05 CFC
par article lu

MÉDECINE INTERNE ÉQUINE

Bénéfices et risques des corticoïdes chez un cheval atteint de pouesse

Les corticoïdes sont essentiels dans le traitement des affections respiratoires chroniques chez le cheval, mais certaines idées reçues limitent parfois l'utilisation.

Question

Chez un cheval adulte souffrant d'asthme grave l'utilisation de corticostéroïdes inhalés entraîne-t-elle une amélioration égale des signes cliniques par rapport aux corticostéroïdes systémiques?

Revue

8 | CONCLUSIONS AND FUTURE DIRECTIONS

This review highlights the potency of GC for relieving airway obstruction in asthma, but also underlines the varying clinical response. These heterogeneous results undoubtedly reflect disparity in research protocols including differences in the severity of asthma, the GC used, and the dose administered. Of note, several studies investigated the effects of GC treatment concurrently to modification of diet or stabling conditions. Although this is likely more representative of clinical management in the field, it further complicates the evaluation of the specific impacts of GC administration. However, even in controlled research settings, the environmental conditions cannot be completely standardized (including variation in humidity, temperature and pollen concentration) and can influence the respiratory condition,¹⁴⁵ emphasizing the necessity to include a control group. Most available GC successfully relieve airway obstruction, but no normalization of neutrophilic

TABLEAU

Corticoides utilisés dans le traitement de la pousse chez le cheval

THÉRAPIE	CORTICOÏDES	DOSES ET VOIES D'ADMINISTRATION	TEMPS D'ATTENTE
Thérapie systémique	Dexaméthasone (Dexazone®, Cortaméthasone®, Azium® ⁽¹⁾)	Voies intramusculaire ou intraveineuse : - phase d'induction : 0,08 à 0,1 mg/kg tous les 2 jours (4 traitements) - phase d'entretien : 0,05 mg/kg tous les 2 jours (4 traitements) ; puis 0,03 mg/kg tous les 2 jours (4 traitements)	• Viandes et abats : 28 jours • Compétition ou course : plusieurs jours
	21-isonicotinate de dexaméthasone (Voren®)	Voie intramusculaire : 0,04 mg/kg tous les 3 jours (action longue durée)	• Viandes et abats : 42 jours • Compétition ou course : plusieurs semaines
Thérapie inhalatoire	Dipropionate de bécloéthasone (bécloéthasone TEVA 250 µg®) ⁽²⁾	2 500 à 3 750 µg/cheval, 2 fois/j (administré à l'aide d'un système d'inhalation Aeromask®)	• Viandes et abats : 28 jours • Compétition ou course : ND
	Propionate de fluticasone (Flixotide 250 µg®) ⁽²⁾	2 000 à 2 500 µg/cheval, 2 fois/j (administré à l'aide d'un système d'inhalation Aeromask®)	• Viandes et abats : 6 mois • Compétition ou course : ND

(1) Médicament à usage vétérinaire hors RCP (résumé des caractéristiques du produit).

(2) Médicament à usage humain. ND : non déterminé.

Question

Chez un cheval adulte souffrant d'asthme grave l'utilisation de corticostéroïdes inhalés entraîne-t-elle une amélioration égale des signes cliniques par rapport aux corticostéroïdes systémiques?

Quelles preuves ?



Agnès Benamou-Smith (dipl. Acvim)
Département des animaux de compagnie et de loisirs
VetAgro Sup, campus vétérinaire de Lyon
1, avenue Bourgelat
69280 Marcy-L'Étoile

Auteur coordinateur: Yassine Mallem
Unité de pharmacologie et toxicologie d'Oniris
101, route de Gachet
44300 Nantes

SYSTÈME RESPIRATOIRE

Conflit d'intérêts: Aucun

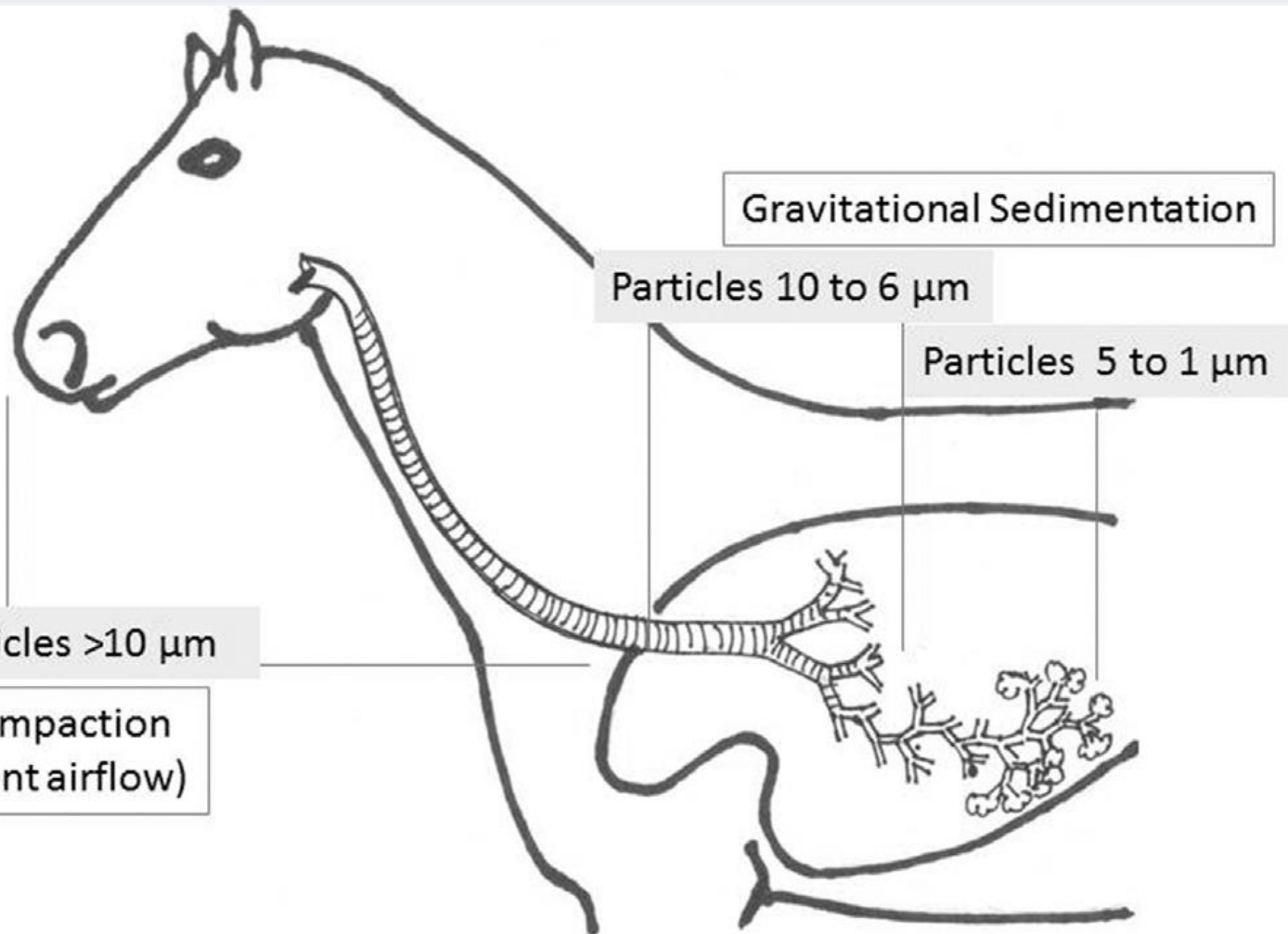
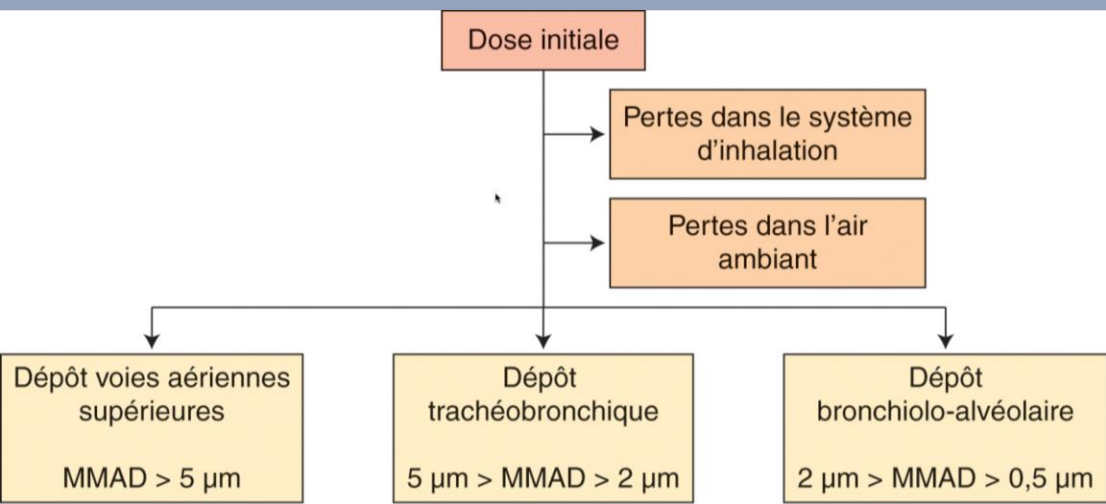
BÉNÉFICES/RISQUES DU CICLÉSONIDE LORS D'ASTHME CHEZ LE CHEVAL

Le ciclesonide, le seul glucocorticoïde inhalé autorisé chez le cheval, est efficace pour traiter l'asthme équin chronique et présente peu d'effets indésirables.

L'asthme équin est un syndrome multifactoriel, similaire à la maladie chez l'homme, et qui concerne plus de 20 % des équidés, parmi lesquels 10 % développent une forme sévère. Il affecte les performances des chevaux atteints, ainsi que leur qualité de vie [1, 2].

quence et effort respiratoire/dyspnée au repos, bruits respiratoires anormaux à l'auscultation trachéale et thoracique tels que râles, sifflements ou crépitements. À l'issue de dix jours de traitement, les résultats concluent à une amélioration d'au moins 30 % du score clinique chez 73 % des chevaux, l'amélioration mesurée par les signes cliniques.





Question

Chez un cheval adulte souffrant d'asthme grave l'utilisation de corticostéroïdes inhalés entraîne-t-elle une amélioration égale des signes cliniques par rapport aux corticostéroïdes systémiques?

Revue systématique

Aucune !

Méta-analyse



Article

Clinical effect of corticosteroids in asthma-affected horses: A quantitative synthesis

L. Calzetta ✉, P. Rogliani, C. Page, P. Roncada, E. Pistocchini, A. Soggiu, C. Piras, A. Urbani, M.G. Matera

First published: 02 February 2018 | <https://doi.org/10.1111/evj.12815> | Citations: 9

This meta-analysis provides high quality evidence that inhaled corticosteroids are effective in preventing equine asthma, assessed by using the GRADE approach. This suggests that no larger clinical trials are needed on inhalant formulations. On the other hand, the GRADE analysis documents only a moderate quality of evidence for systemic corticosteroids. In fact,

Vet-Evidence

Quelles preuves ?



Vous souhaitez poursuivre par une thérapie bronchodilatatrice pour gérer les bronchospasmes récurrents. Votre premier choix de médicament bronchodilatateur porte sur :

- l'épinéphrine
- la thébaïne
- l'isoprénaline
- le propranolol
- **le clenbutérol**
- la dopamine



Après plusieurs jours de traitement, malgré l'augmentation de la dose, le clenbutérol ne semble pas donner totale satisfaction, de plus on observe des signes de tremblement et de sudation importante. Quel (s) est (sont) les traitement (s) qui vous semble (nt) une alternative au clenbutérol pour réduire les bronchospasmes récurrents ?

- la théophylline
- le zilpatérol
- l'isoprénaline
- **Le salbutamol**
- la terbutaline



A vous la parole...

Le clenbutérol

Toutes les propositions sont vraies

- est un agoniste b2-adrénergique
- son effet bronchodilatateur est quasi inexistant chez le cheva sain
- son efficacité clinique dans le traitement de l'asthme équin varie entre 25% à 75% aux doses recommandées
- peut augmenter la clairance muco-ciliaire sur un épithélium bronchique sain
- possède des effets anti-inflammatoires
- Pourrait réduire la capacité aérobique du cheval lors d'un dosage oral élevé sur le long terme

J. vet. Pharmacol. Therap. **21**, 388–392, 1998.

PHARMACODYNAMICS

A comparison between clenbuterol, salbutamol and terbutaline in relation to receptor binding and *in vitro* relaxation of equine tracheal muscle

K. TÖRNEKE
C. INGVAST LARSSON &
L.-E. APPELGREN

*Swedish University of Agricultural Sciences,
Faculty of Veterinary Medicine, Department
of Pharmacology and Toxicology, BMC, Box
573, SE-751 23 Uppsala, Sweden*

Törneke, K., Ingvast Larsson, C., Appelgren, L.-E. A comparison between clenbuterol, salbutamol and terbutaline in relation to receptor binding and *in vitro* relaxation of equine tracheal muscle. *J. vet. Pharmacol. Therap.* **21**, 388–392.

Beta₂-adrenoceptor agonists are used as bronchodilators in both humans and horses. Of these drugs, clenbuterol is the one most frequently used when treating chronic obstructive pulmonary disease in the horse, while salbutamol and terbutaline are used in the treatment of human asthma. Little is known of the properties of the latter two drugs in equine medicine.

Drug	EC ₅₀ -value (95% conf. int.)	K _d -value (95% conf. int.)
Salbutamol	5.6 nM (3.2–10.2)	1100 nM (780–1400)
Terbutaline	13.8 nM (6.8–28.2)	3900 nM (2600–5800)
Clenbuterol	2.1 nM (0.9–6.8)	24 nM (6.8–31)

Un chat siamois est présenté en consultation en raison d'une dyspnée aiguë due à un bronchospasme sévère. Il présentait déjà une toux faible et des épisodes de bronchoconstriction lors des 6 derniers mois. Le pronostic vital de l'animal est très engagé, vous préconisez :

- 1- du salmétérol
- 2- de l'oxygène
- 3- du butorphanol
- 4- du salbutamol
- 5- du bromure d'ipratropium
- 6- de la prednisolone en *per os*



Une chatte siamoise est présentée en consultation en raison d'une dyspnée aiguë due à un bronchospasme sévère. Elle présentait déjà une toux faible et des épisodes de bronchoconstriction lors des 6 derniers mois. Le pronostic vital de l'animal est très engagé, vous préconisez :

1- du salmétérol

2- de l'oxygène

3- du butorphanol

4- du salbutamol

5- du bromure d'ipratropium

6- de la prednisolone en *per os*



- La nébulisation a pour objectifs de limiter l'accumulation de mucus, de faciliter l'expectoration, d'augmenter l'amplitude respiratoire de manière à diminuer l'atélectasie liée au décubitus, d'améliorer le confort de l'animal et la ventilation-perfusion.
- Elle consiste à administrer un médicament *via* des particules solides ou liquides mises en suspension dans un milieu gazeux. Le but est d'atteindre directement l'organe cible, avec une action rapide.
- Le poumon représente une grande surface d'absorption. Cette voie d'administration est indolore et facile, permet de diminuer les doses et présente peu d'effets indésirables systémiques.



Les β_2 -agonistes : comment ça marche ?

TABLE 26-7 Relative Selectivity, Potency, Onset and Duration of Action of the β -Adrenergic Agonists

Agent	β_2 Activity		Agonist at β_2 (full/partial)	Onset and Duration of Action ^a		
	β_2 Intrinsic Efficacy	β_2 Selectivity over β_1		Bronchodilation (hours)	Protection (hours) ^a	Onset of bronchodilation
Isoproterenol	1	0.24	Full	0.5-2	0.5-1	1-2 minutes
Albuterol/levalbuterol	Not done	27	Partial	4-8	2-4	1-2 minutes
Formoterol	0.95	150	Full	≥ 12	≥ 12	1-2 minutes
Salmeterol	0.41	3000	Partial	≥ 12	≥ 12	10 minutes
Indacaterol	0.86	16	Nearly full	≥ 24	≥ 24	1-2 minutes
Olodaterol	Not done	Not done	Nearly full	≥ 24	≥ 24	1-2 minutes
Vilanterol	0.70	2400	Nearly full	≥ 24	Not studied	1-2 minutes

Vous êtes en cours d'intervention sur un pyomètre. Après extériorisation de l'utérus, un arrêt respiratoire survient. Vous aviez préalablement mis en place un cathéter veineux et une sonde endotrachéale :

- augmenter le débit d'oxygène
- mettre en place une ventilation contrôlée
- injecter du doxapram
- détendre les viscères si besoin
- injecter de l'adrénaline
- injecter de la théophylline
- faire respirer de l'air ambiant

Un setter irlandais vous est présenté pour une toux forte. Il s'agit d'un animal particulièrement actif et peu obéissant envers son propriétaire.

Il porte un collier relativement serré.

La toux est facilement déclenchée à la palpation de la trachée.

Quelles sont les propositions probablement vraies concernant ce chien ?

- il présente une infection respiratoire profonde (pneumonie)
- il présente une infection respiratoire des voies supérieures
- il présente une toux d'irritation mécanique
- il présente un début d'insuffisance cardiaque
- il s'agit d'une toux sèche
- il s'agit d'une toux grasse

Un setter irlandais vous est présenté pour une toux forte. Il s'agit d'un animal particulièrement actif et peu obéissant envers son propriétaire.

Il porte un collier relativement serré.

La toux est facilement déclenchée à la palpation de la trachée.

Vous préconisez :

- un anti-inflammatoire pendant 10 jours
- un antitussif d'action centrale (codéine, codéthyline)
- un mucolytique (acétylcystéine)
- un tranquillisant général
- un bronchodilatateur bêta2-mimétique (salbutamol)
- le retrait du collier
- un bronchodilatateur base xanthique (théophylline)

Les modificateurs digestifs

du milieu

Pansements

du transit

Vomitifs
Antivomitifs
Gastrocinétiques
Purgatifs
antidiarrhéiques

des sécrétions

Excito-sécrétoires
Anti-sécrétoires

Du foie

Métaboliques
Excrétions

de l'absorption

Chélateurs de P
Inhibiteurs
d'absorption
lipidique

Les modificateurs du milieu

```
graph TD; A[Les modificateurs du milieu] --- B[ ]; B --- C[ ]; B --- D[ ]; B --- E[ ]; B --- F[ ]; C --- G[Pansements]; G --- H[Phosphate d'aluminium  
Pectines  
*Smectites];
```

Pansements

Phosphate d'aluminium
Pectines
*Smectites

* Hors AMM

Les modificateurs du transit

Vomitifs

Apomorphine
Ropinirole
*H2O2

Anti-vomitifs

Métoclopramide
Maropitant
Dimenhydrinate
*Hyoscine

Gastrocinétiques

*Dompéridone
Métoclopramide
**Cisapride*

Purgatifs

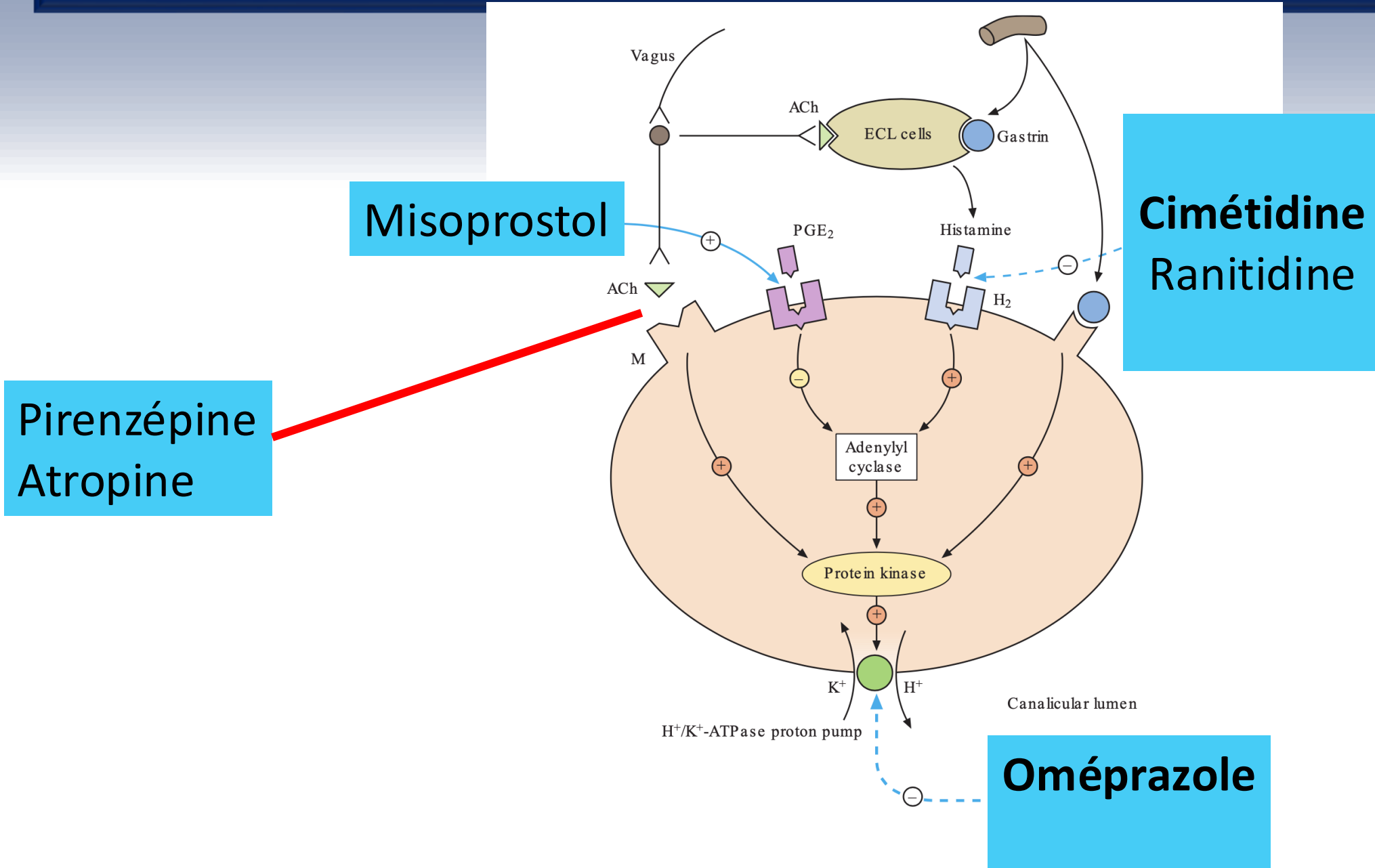
*H. végétale
*Mannitol
*Cascara
Esérine

Anti-diarrhéiques

*Lopéramide
*Papavérine
Prifinium
Pectine, *smectite

* Hors AMM

Les anti-sécrétoires



Les Hépatoprotecteurs

Améliorent de la fonction hépatique
Favorisent la régénération cellulaire
Augmentent la détoxification

Les détoxifiants/
Anti-oxydants

NAC
GSH, Vit.E
Méthionine
Sylimarine
Soufre

Les cytoprotecteurs

Choline
Méthionine
sAMe

Les médicaments du foie

Des fonctions excrétrices

Artichaut
Fumeterre, etc.

Cholérétiques

*Clanobutine
* Menbutone
Acide ursodésoxycholique

Anti-lithiasiques

Acide ursodésoxycholique

*Sorbitol
Extrait de fumeterre

Cholagogues

Pilocarpine
Chlorpromazine

antispasmodiques

Alvérine

Un chien caniche de 4 kg est présenté à la consultation car son propriétaire lui a administré 2 gélules de Doliprane 500 mg pour traiter sa fièvre.



□ le pronostic vital est favorable car le paracétamol est rapidement éliminé

□ le paracétamol est toxique à cause de métabolites méthémoglobinisants

□ l'animal risque fort de mourir

□ vous allez devoir l'hospitaliser

L'ingestion est très récente. L'animal ne présente aucun symptôme.

Quelle option prenez-vous ?

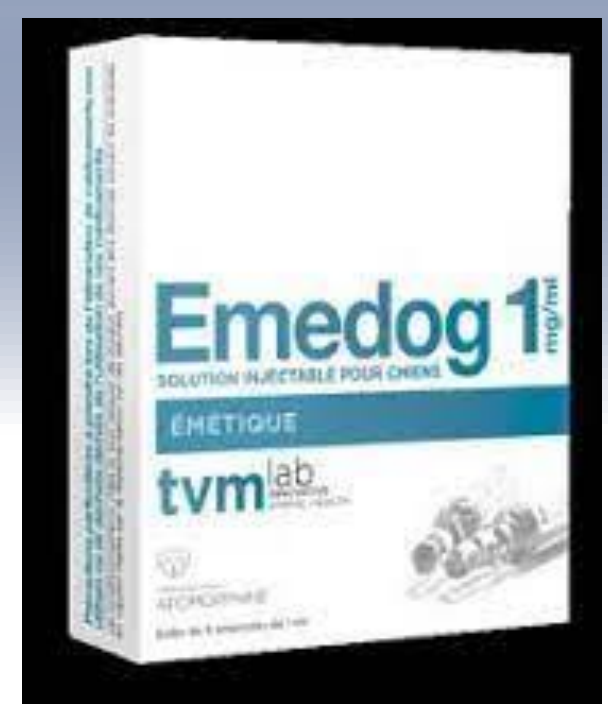
o faire vomir l'animal

o lui administrer un pansement gastrique

o ne rien faire et attendre l'apparition d'éventuels symptômes

Vous pouvez utiliser :

- du métopropramide
- de la diphenhydramine
- de l'apomorphine
- de l'eau oxygénée diluée de moitié
- de la xylazine
- de l'atipamézole



Vous avez de l'apomorphine et vous décidez de l'utiliser.

□vous l'injectez par la voie intraveineuse

□vous préférez la voie sous-cutanée

□en cas de surdosage, l'animal risque de ne pas vomir

□les nausées et vomissements dureront moins d'une heure

□la motricité gastroduodénale est inhibée pendant la période d'action du produit

□l'action s'exerce surtout sur l'*area postrema*

Apomorphine *versus* Ropinirole

	APOMORPHINE	ROPINIROLE
Sélectivité (récepteurs cibles)	<ul style="list-style-type: none"> - D₁, D₂, D₃, D₄, D₅ dopaminergiques - 5-HT₁, 5-HT₂ sérotoninergiques - alpha1, alpha2 adrénergiques 	D ₂ dopaminergiques
Délai et durée d'action	<ul style="list-style-type: none"> - Vomissement dans les 8 à 10 minutes en moyenne - Durée du vomissement de l'ordre de 30 minutes 	
Effets secondaires	<ul style="list-style-type: none"> - Tachycardie - Somnolence - Ataxie - Prudence chez les races prédisposées à la mutation du gène <i>MDR1</i> 	
Effets toxiques	Effet tératogène, effet fœtotoxique	-
Administration	Voie sous-cutanée, avec douleur légère à modérée au point d'injection	Voie oculaire, avec atteintes oculaires passagères
Expression de la posologie	0,1 mg/kg	3,75 mg/m ²
Réadministration en cas d'échec	Non (risque de toxicité)	Oui, possible une fois

Les classes anti-diarrhéiques

- Les modificateurs de la motricité

les antispasmodiques neurotropes

Scopolamine, Prifinium

les antispasmodiques musculotropes

Spasmoglucinol, Alvérine (*En association à l'anémone et au curcuma, l'alvérine est utilisée, en phytothérapie, dans la prise en charge de dyspepsies*)

les agonistes morphiniques

Lopéramide

- Les pansements intestinaux

Kaolin, Pectine

Smectite

Les classes anti-diarrhéiques

Rapport bénéfices/risques de l'association métoclopramide-prifinium

BÉNÉFICES	RISQUES
<ul style="list-style-type: none">• Métoclopramide : antivomitif d'action périphérique principalement• Absence d'effet central du prifinium• Forte activité antispasmodique du prifinium en usage ponctuel	<ul style="list-style-type: none">• Action gastrocinétiq ue du métoclopramide, antagoniste de l'effet antispasmodique du prifinium• Forte action antispasmodique du prifinium, délétère lors d'administration sur plusieurs jours

Face à une gastro-entérite du grêle, l'association d'un antivomitif et d'un antispasmodique anticholinergique ne se justifie que sur une courte période