

## maladies métaboliques

### comment estimer la sévérité de l'acidose métabolique des veaux diarrhéiques : développement d'un diagramme diagnostique utilisable sur le terrain



#### Objectif de l'étude

■ Développer un diagramme diagnostique simple et pratique, utilisable directement sur le terrain, permettant d'estimer l'intensité de l'acidose métabolique de veaux diarrhéiques à partir d'un simple examen clinique.

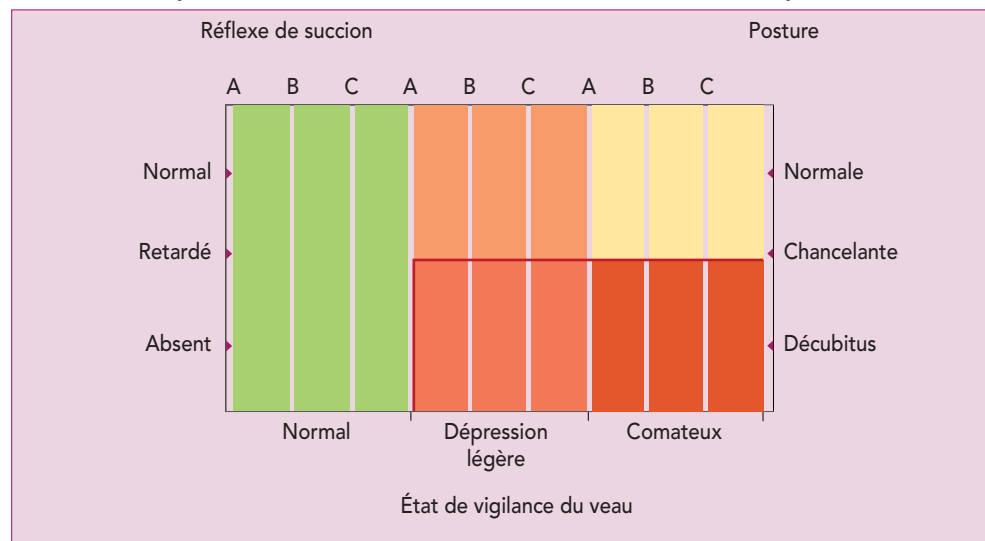
Les diarrhées sont une des causes principales de morbidité et de mortalité des veaux à l'origine de pertes économiques substantielles, aussi bien en élevage laitier qu'en élevage allaitant.

De nombreux troubles sont associés à la diarrhée : déshydratation, acidose métabo-

lique, déséquilibres électrolytiques, etc.

● L'évaluation la plus précise possible de l'intensité de ces troubles sur la base d'un simple examen clinique du veau est un défi pour le praticien, qui lui permet d'adapter au mieux le traitement.

Figure - Diagramme diagnostique pour estimer la sévérité de l'acidose des veaux diarrhéiques



- **A** : l'absence d'énophtalmie ;
- **B** : la présence d'énophtalmie ou la froideur de la muqueuse buccale ;
- **C** : la présence d'énophtalmie et la froideur de la muqueuse buccale.
- Le degré d'acidose peut être estimé en traçant une ligne droite à partir du réflexe de succion (normal, réduit, absent) sur la gauche, et l'estimation de la posture / démarche (normale, chancelante, décubitus) sur la droite.
- Le point d'intersection entre la colonne définie par :
  - **A** : l'état de vigilance du veau (normal, dépression légère, comateux) et l'absence d'énophtalmie,

- **B** : la présence d'énophtalmie ou la froideur de la muqueuse buccale,
- **C** : la présence d'énophtalmie et la froideur de la muqueuse buccale,
  - et par la première ligne, définit l'état d'acidose du veau diarrhéique.
- Si le point d'intersection est à l'intérieur du rectangle noir (dans le coin droit), le veau a un excès de base (estimé) < à - 10 mmol/L (88 p. cent de sensibilité et 79 p. cent de sensibilité).
- Si le point est en dehors de ce rectangle, le veau n'est pas en acidose ou est en acidose métabolique légère (excès de base entre 0 et - 10 mmol/L).

► J Am Vet Med Assoc 2012;240(3):312-6.

Development of a diagnostic diagram for rapid field assessment of acidosis severity in diarrheic calves.

Bellino C, Arnaudo F, Biolatti C, Borrelli A, Gianella P, Maurella C, Zabaldano G, Cagnasso A, D'Angelo A

Synthèse par Nicolas Herman  
Clinique Vétérinaire des Mazets  
15400 Riom es Montagnes



1 Un outil pour estimer l'intensité de l'acidose métabolique et choisir le traitement le plus approprié possible pour des veaux diarrhéiques (photo D. Raboisson).

- En général, les solutions à base de bicarbonate de sodium sont indiquées pour corriger une acidose métabolique marquée à sévère (excès de base  $< -10$  mmol/L).
- L'analyse des gaz du sang est la méthode de référence pour évaluer l'intensité de l'acidose métabolique, mais son utilisation sur le terrain reste très limitée, notamment à cause de son prix relativement élevé.

#### Matériel et méthodes

- Deux études préliminaires ont été réalisées :
  - la première pour vérifier la stabilité des gaz sanguins 15, 30, 45 et 60 min après la prise de sang ;
  - la seconde pour vérifier la concordance dans l'évaluation clinique des veaux entre les trois examinateurs de l'étude.
- L'étude principale porte sur 83 veaux piémontais référés à l'Université vétérinaire de Turin.
- À leur arrivée, un examen clinique standardisé (posture, vigilance, réflexe palpébral, réflexe de succion, température rectale, examen des muqueuses) et une prise de sang sont réalisés.
- Les veaux étudiés ont été séparés en deux groupes :
  - les veaux en acidose métabolique ( $[\text{HCO}_3^-] < 22$  mmol/L) ;
  - les veaux sans acidose métabolique ( $[\text{HCO}_3^-] > 22$  mmol/L).
- L'excès de base (EB) est automatiquement calculé par l'analyseur de gaz sanguins, selon la formule :

$$\text{EB} = ([\text{HCO}_3^-] - 25 \text{ mmol/L}) + [16,2 \text{ mmol/L} \times (\text{pH} - 7,4)].$$

- L'acidose est considérée comme sévère lorsque l'excès de base est inférieur à  $-10$  mmol/L.

#### Résultats

- Une analyse statistique comparant les signes cliniques et l'intensité de l'acidose métabolique a permis de sélectionner cinq éléments prédictifs indépendants :
  - l'état mental (allant de signes de dépression au coma) ;
  - le réflexe de succion (normal, retardé ou absent) ;
  - la posture (debout, chancelante, couché) ;
  - l'énophtalmie ;
  - la froideur des muqueuses buccales.
- La sensibilité et la spécificité du diagramme diagnostique pour déterminer un excès de base inférieur à  $-10$  mmol/L sont de 88 et 79 p. cent, respectivement.
- Une meilleure corrélation existe entre les différents signes cliniques et l'acidose métabolique lorsque les veaux ne sont pas ou peu déshydratés.

#### Discussion

- L'intensité de l'acidose métabolique n'est pas corrélée, dans cette étude, avec l'âge des veaux. Cet élément est en contradiction avec de nombreuses études qui reportent une acidose, selon les auteurs, jusqu'à deux fois plus intense chez des veaux de plus d'une semaine, comparés à des veaux de moins d'une semaine.
- Le diagramme développé dans cette étude est un outil simple, pratique et adapté à des conditions de terrain pour estimer l'intensité de l'acidose métabolique et choisir le traitement le plus approprié possible pour des veaux diarrhéiques (photo).
- L'utilisation de ce diagramme permet de différencier un veau en acidose sévère (excès de base  $< -10$  mmol/L et  $[\text{HCO}_3^-] < 22$  mmol/L) d'un veau en acidose modérée ou sans acidose.

#### Conclusion

Il est cependant nécessaire pour le praticien de ne pas restreindre son examen clinique aux seuls signes cliniques présentés dans ce diagramme, afin de pouvoir exclure d'autres maladies (pneumonie, omphalite, etc.) qui pourraient biaiser son diagnostic. □

disponible  
sur [www.neva.fr](http://www.neva.fr)

