

## TRAITEMENT DE L'HYPOKALIÉMIE CHEZ LES VACHES LAITIÈRES : étude comparative de trois formulations orales de potassium

### Introduction

- Riches en potassium, les fourrages en sont l'apport principal chez le bovin.
- En cas d'anorexie, une hypokaliémie est parfois constatée. Les posologies thérapeutiques recommandées varient beaucoup selon les auteurs

### Méthodes

- Parmi les vaches laitières référées à la Clinique des Ruminants (Vienne, Autriche), 30 vaches hypokaliémiques ( $[K^+] < 3,5$  mmol/L) reçoivent, à t0, 52 g de potassium sous l'une des formulations orales suivantes : groupe B - bolus oral (100 g de chlorure de potassium) ; groupe G - gel (500 mL de propionate de potassium) ; groupe S - solution (100 g de chlorure de potassium dans 1 L d'eau).
- La consommation alimentaire (CA), le volume urinaire (Vu), les concentrations plasmatiques ( $[K^+]_p$ ), érythrocytaires ( $[K^+]_e$ ), musculaires ( $[K^+]_m$ ) et la fraction d'excrétion rénale (FEK) en ions potassium sont mesurés.

### Résultats

- À t+30min,  $[K^+]_p$  augmente significativement par rapport à t0, quel que soit le

groupe. Cette augmentation de  $[K^+]_p$  persiste pour une période de 12 heures.

- À partir de t+2h, la consommation alimentaire (CA) s'améliore pour 15 des 30 vaches, sans différence entre les groupes.  $[K^+]_e$  et  $[K^+]_m$  montrent une grande variabilité dans le temps. Et quel que soit le groupe,  $[K^+]_e$ ,  $[K^+]_m$ , Vu et FEK ne sont pas influencés par l'administration orale de potassium.

### Discussion

- Le protocole expérimental possède les limites des études de terrain, compliquant l'interprétation de certains résultats.
- Plusieurs mécanismes associés à l'homéostasie cellulaire en potassium n'ont, en effet, pas pu être appréhendés.

### Conclusion

- Dans cette étude, quelle que soit la formulation orale utilisée,  $[K^+]_p$  augmente pour une durée de 12 heures, à partir de la 30<sup>e</sup> minute suivant l'administration orale de potassium.
- Ces résultats suggèrent une fréquence d'administration orale biquotidienne jusqu'à la reprise d'une consommation fourragère adéquate. □



### Objectif de l'étude

■ Évaluer l'effet d'une administration orale de potassium sur sa concentration plasmatique, érythrocytaire, musculaire et son excrétion rénale.

■ Comparer l'efficacité de trois formulations orales de potassium.

► *Comparative study on 3 oral potassium formulations for treatment of hypokalemia in dairy cows. J Vet Intern Med. 2019;33:1814-1821*  
Wittek T, Müller AE, Wolf F, Schneider S.

Synthèse par Eloi Guarnieri,  
Résident en Médecine Interne  
des Grands animaux,  
Faculté de Médecine Vétérinaire  
Saint Hyacinthe,  
Université de Montréal

## L'ACTIVITÉ ET LE COMPORTEMENT MATERNEL DES VACHES LAITIÈRES après le vêlage sont-ils modifiés par leur état de santé ?

### Introduction

- Les bovins malades marchent et mangent moins, et s'isolent. Ces signes sont utilisés par l'éleveur et le praticien pour détecter précocement une maladie. La période péripartum est à risque pour les vaches laitières.
- Or, aucune étude n'a exploré l'effet des maladies infectieuses sur l'activité et les interactions mère-veau dans les heures qui suivent le vêlage, et déterminé si ce sont des indicateurs précoces de maladie. Notre objectif était de répondre à ces questions.

### Méthodes

- 17 vaches Holstein multipares du troupeau de l'Université d'Aarhus (DK) ont été incluses. Elles recevaient une ration totale mélangée et de l'eau *ad libitum*, et étaient traitées 2 fois par jour. Dès les signes de mise bas, la

vache était transférée dans un box de vêlage et y restait pendant 3 j avec le veau.

Les vaches étaient malades (VM, n = 7) si elles présentaient au moins une TR  $\geq 39^\circ\text{C}$  lors des 6 h postpartum, et avaient été diagnostiquées malades par le vétérinaire dans les 48 h postpartum. Les vaches saines (n = 10) n'avaient pas été diagnostiquées malades durant 48 h postpartum.

- Le léchage/flairage du veau et l'activité (debout, couché, couché à proximité du veau) des vaches et de leur veau a été enregistré par vidéo pendant 48 h postpartum. Leur latence, durée et fréquence ont été calculées.

- Les variations au cours du temps pour les vaches saines ont été étudiées sur 8 périodes de 6 h (P1 à P8), et vaches saines et vaches malades ont été comparées en P1 et P2 via le logiciel R.



### Comportement

### Objectif de l'étude

■ Savoir si l'activité et les interactions mère-veau dans les heures qui suivent le vêlage sont des indicateurs précoces de maladie des mères.

► *Infectious disease does not impact the lying and grooming behaviour of post-parturient dairy cows. Animals, 2019;9:634-44*  
doi: 10.3390/ani9090634

Périer N, de Boyer des Roches A, Jensen MB, Proudfoot K.

Synthèse rédigée par  
Nadège Périer,  
Alice de Boyer des Roches  
INRAE, VetAgro Sup, UMR Herbivores,  
F-63122 Saint-Genès-Champagnelle  
France

## Références

1. Jensen MB. Applied Animal Behaviour Science 2012;139:195-202.
2. Edwards SA, Broom DM. Animal Behaviour 1982;30:525-35.
3. Le Neindre P. Applied Animal Behaviour Science 1989;23:117-27.
4. Houwing H, Hurnik JF, Lewis NJ. Canadian Journal of Animal Science 1990;70:355-62.
5. Huzzey JM, Veira DM, Weary DM, Von Keyserlingk MAG. Journal of Dairy Science 2007;90:3220-33.
6. Proudfoot KL, Jensen MB, Weary DM, Von Keyserlingk MAG. Journal of Dairy Science 2014;97:2731-9.
7. Hart BL. Neuroscience & Biobehavioral Reviews 1988;12:123-37.
8. Johnson RW. Veterinary Immunology and Immunopathology 2002;87:443-50.
9. Aubert A, Goodall G, Dantzer R, Gheusi G. Brain, Behavior and Immunity 1997;11:107-18.



## Néonatalogie

### Objectif de l'étude

■ Déterminer l'effet d'une supplémentation orale de 14 jours en immunoglobulines sur le temps de résolution, la mortalité et le nombre de traitements instaurés vis-à-vis d'un épisode diarrhéique chez des veaux laitiers non sevrés.

► *Randomized controlled clinical trial on the effect of oral immunoglobulin supplementation on neonatal dairy calves with diarrhea.*  
*J Vet Intern Med.*  
2019;33:1807-1813.  
Chung JJ, Rayburn MC, Chigerwe M.

Synthèse par Eloi Guarnieri,  
Résident en Médecine Interne  
des Grands animaux,  
Faculté de Médecine Vétérinaire  
Saint Hyacinthe,  
Université de Montréal

## revue internationale - un panorama des meilleurs articles

### Résultats et discussion

- Les vaches saines étaient significativement plus actives en P1 qu'en P2-P8 : elles se levaient 3,8 min postpartum et se couchaient pour la 1<sup>ère</sup> fois 58 min postpartum ; passaient moins de temps couchées en P1 (2 h 26 min) par rapport à après (3 h 15), et changeaient plus souvent de position debout/couché (9,7 fois) qu'après (3 à 6 fois). Ces résultats confirment [1-4].
- Les vaches saines étaient significativement plus maternelles en P1 qu'après : elles léchaient leur veau pour la 1<sup>ère</sup> fois 4 min postpartum, le léchaient plus en P1 (durée : 1 h 27min ; fréquence : 206 fois /6 h) qu'après (1 h de moins et 100 fois de moins en 6 h) et restaient à proximité de lui plus en P1 qu'après. Ces résultats confirment les études de Jensen [1], et de Edwards et coll [2].
- La latence, la durée et la fréquence des activités étaient similaires entre vaches saines et vaches malades. Ces résultats sont

surprenants car les bovins malades sont souvent moins actifs [5, 6], ce qui régule le système immunitaire et optimise le rétablissement [7, 8].

- La latence, la durée et la fréquence de léchage et de couchage à proximité du veau étaient similaires entre vaches saines et vaches malade. Ces résultats suggèrent qu'en péripartum les vaches malades priorisent leur veau et les soins maternels plutôt que les comportements habituellement observés en cas de maladie (inactivité, isolement social) [7, 8] Cette stratégie, déjà décrite chez des souris [9], permettrait d'améliorer la survie des veaux.

### Conclusion

La période post-vêlage ne semble pas appropriée pour que l'éleveur ou le praticien observe le comportement des vaches afin d'identifier si elles sont malades ou non. □

## EFFET D'UNE SUPPLÉMENTATION ORALE EN IMMUNOGLOBULINES CHEZ DES VEAUX LAITIERS NOUVEAU-NÉS EN DIARRHÉE : un essai clinique contrôlé randomisé

### Introduction

Les auteurs avancent l'hypothèse d'une immunité locale intestinale conférée par une supplémentation orale tardive en immunoglobulines (Ig).

### Méthodes

- À t0, 102 veaux diarrhéiques et non septiques sont inclus dans l'étude, et répartis de façon aléatoire en trois groupes :
    - groupe C : supplément colostrale (20 g d'Ig ; 2 fois par jour (BiD) ; 14 j) mélangé au lait ;
    - groupe N : supplément nutritif (sans Ig ; BiD ; 14 j) mélangé au lait ;
    - groupe Ø : pas de supplément.
- Au besoin, des traitements ont été instaurés vis-à-vis de la diarrhée. Les concentrations sériques en [IgG], le score fécal (SF) et la consommation en lait (CL) ont été suivis.

### Résultats

- À t0, il n'existe pas de différences significatives entre l'âge, le score fécal et la [IgG] médians des trois groupes.
- À t+14 j, il n'existe pas de différences significatives entre la proportion de veaux ayant nécessité la mise en place de traitements et entre le taux de mortalité des trois groupes.
- La diarrhée se résout significativement plus

vite dans le groupe N que dans le groupe C.

- La consommation en lait est significativement plus élevée pour le groupe Ø que pour le groupe N.

Les groupes Ø et N ont 2,6 à 2,9 fois plus de chances de résoudre précocement leur diarrhée que le groupe C.

### Discussion

- Certaines hypothèses sont avancées :
    1. les suppléments ajoutés au lait modifieraient sa palatabilité ;
    2. l'origine sérique des IgG utilisées influencerait l'immunoprotection locale ;
    3. l'effet local des Ig différerait selon l'étiologie de la diarrhée.
- L'absence de considération de l'âge, du poids vif, des conséquences cliniques et acido-basiques de la diarrhée, et des différences nutritionnelles entre les deux suppléments utilisés sont des limites à l'étude.

### Conclusion

Dans cette étude, la supplémentation orale en Ig ne réduit pas le temps de résolution, la mortalité et le nombre de traitements instaurés vis-à-vis des épisodes diarrhéiques chez des veaux laitiers non sevrés. □