



43^{ème} Journée de la Recherche Équine
Jeudi 16 mars 2017

Fréquence des moisissures dans les prélèvements respiratoires des chevaux atteints d'IAD

J. Dauvillier¹, E. van Erck²

¹ Equine Sports Medicine Practice, 31 rue des vieilles Tuileries, 78950 Gambais

² Equine Sports Medicine Practice, Av Beau Séjour 83, 1410 Waterloo, Belgique

Résumé

La maladie inflammatoire des voies respiratoires (IAD) est une cause fréquente de contre-performance chez les chevaux de sport et de course. Cette affection présente de nombreuses similitudes avec l'obstruction chronique des voies respiratoires (RAO) et l'asthme humain qui sont toutes deux liées à la poussière dans l'environnement, en particulier les spores de moisissures. Cette étude porte sur 482 chevaux examinés pour contre-performance ou problème respiratoire. Une analyse de leur environnement et des prélèvements respiratoires pour analyses cytologique, bactériologique et mycologique sont réalisés. **Un diagnostic d'IAD a été posé dans 84% des cas.** Les chevaux présentant des particules fongiques dans leurs prélèvements respiratoires avaient **3,8 fois plus de risque d'être diagnostiqués IAD que ceux n'en présentant pas.** Une litière en paille et l'administration de foin sec augmentent significativement le risque d'être diagnostiqué IAD et également de retrouver des particules fongiques dans les prélèvements respiratoires.

Mots clés : cheval, respiratoire, IAD, asthme, moisissures, particules fongiques, environnement

Summary

Inflammatory Airway Disease is a frequent cause of poor performance in sport and race horses. IAD presents numerous similarities with Recurrent Airway Obstruction and human asthma in which environmental dust and fungal spores in particular play an important role. In this study, 482 horses presented for respiratory signs or poor performance were examined. Their environment was evaluated and respiratory samples were performed for cytological, bacteriological and mycological analysis. **A diagnosis of IAD was made in 84% of horses.** Horses with fungal particles in their respiratory samples had **3.8 more risk of being diagnosed with IAD than horses with no fungal particles.** Straw bedding and dry hay were associated with significantly increased risks of being diagnosed with IAD but also of presenting fungal particles in their respiratory samples.

Key-words : horse, respiratory, IAD, asthma, molds, fungal particles, environment



Introduction

La maladie inflammatoire des petites voies respiratoires (IAD) est une cause fréquente de problèmes respiratoires et de contre-performance chez le cheval. Des publications récentes (Bullone *et al*, 2015 ; Pirie *et al*, 2016) suggèrent que l'IAD et la maladie obstructive des voies respiratoires (RAO) seraient deux formes d'une seule et même pathologie qui partagerait de nombreuses caractéristiques avec l'asthme humain. Il a été démontré que les moisissures contribuent à déclencher la réponse inflammatoire pulmonaire chez les chevaux atteints de RAO (McGorum BC *et al*, 1993, Couëtil *et al*, 2016) et dans certaines formes d'asthme humain (Rodrigues J *et al*, 2016). Le rôle des moisissures chez les chevaux atteints d'IAD n'a, en revanche, jamais été étudié.

1 Objectif

L'objectif de cette étude clinique prospective est de (1) évaluer la prévalence de moisissures dans les prélèvements respiratoires des chevaux atteints d'IAD, (2) décrire les signes cliniques associés avec la présence de moisissures dans les prélèvements respiratoires des chevaux diagnostiqués IAD et (3) évaluer les facteurs de risque associés avec le diagnostic d'IAD, avec une culture fongique positive et avec des signes de prolifération fongique dans les prélèvements respiratoires. L'étude a été réalisée dans une population de chevaux de sport, de course et de loisir basés en France, en Belgique et en Hollande.

2 Matériel et Méthode

Quatre cent quatre vingt deux chevaux, référés à une pratique vétérinaire équine spécialisée en médecine interne et médecine sportive en Europe, ont été évalués entre juin 2013 et Décembre 2014. Les chevaux étaient référés pour problème respiratoire ou contre-performance. Pour chaque cas, une évaluation environnementale, un examen clinique, une endoscopie respiratoire, un lavage trachéal (LT) et un lavage broncho-alvéolaire (LBA) ont été réalisés. Un examen cytologique était réalisé sur le LT et le LBA, et le LT était envoyé au laboratoire pour analyse bactériologique et mycologique. Le diagnostic d'IAD était établi en fonction des résultats de cytologie du LBA, en se basant sur la définition établie par le consensus de l'ACVIM publié en 2015. Lors des examens cytologiques du LT et du LBA, la présence d'éléments fongiques (spores, conidiophores, hyphes) était notée de même que les signes éventuels de prolifération fongique active.

3 Résultats

Dans la population étudiée, un diagnostic d'IAD a été établi dans 84% des cas. La mycologie était positive dans 49% des cas IAD+ et dans 44% des cas IAD-. Les moisissures les plus fréquemment isolées étaient *Aspergillus sp*, *Penicillium* et *Rhizomucor*. Il n'y avait pas de corrélation entre une culture positive en mycologie et la présence d'éléments fongiques ou d'évidence de prolifération active à l'examen cytologique. Néanmoins, les chevaux dont l'examen cytologique du LT révélait des éléments fongiques avaient 3,8 fois plus de chance d'être atteints d'IAD que les chevaux qui n'en avaient pas (OR=3.8; 95% CI 1.8-7.8; p=0.0003). Des signes de prolifération fongique active ont été observés à l'examen cytologique du LT et/ou du LBA chez 20 chevaux mais la culture est restée négative chez tous ces chevaux. La toux, l'essoufflement et le jetage nasal ont montré une faible sensibilité mais une forte spécificité pour le diagnostic d'IAD. Le degré d'inflammation (% de cellules inflammatoires dans le LBA) était plus élevé quand les chevaux étaient logés dans des écuries intérieures, avec une litière de paille vs copeaux (Mann-Whitney test, 25.53 +/-17.14 vs. 19.9 +/-17.5; p<0.001) ou nourris avec du foin sec vs foin traité à la vapeur (23.2 +/- 17.5 vs. 18.8 +/-18.9; p<0.001).

4 Conclusion

La contamination fongique chez les chevaux atteints d'IAD est fréquente en Europe. Les chevaux inhalant des particules fongiques aérosolisées ont un risque significativement plus élevé de développer une IAD. Le type de litière et de fourrage entre autres conditions environnementales représentent des facteurs de risque significatifs pour le développement d'IAD et la contamination fongique des voies respiratoires des chevaux. L'identification de moisissures en prolifération dans les voies respiratoires est un signe d'infection fongique et nécessite une investigation plus poussée. Dans cette étude, la culture mycologique semble manquer de sensibilité pour la détection des moisissures dans les prélèvements respiratoires.



Références

- Bullone M, Lavoie J-P. **Asthma, “of horse and men”** – how can equine heaves help us better understand human asthma immunopathology and its functional consequences? *Mol Immunol* 2015;66:97-105
- Couëtil LL, Cardwell JM, Gerber V, Lavoie JP, Léguillette R, Richard EA. Inflammatory Airway Disease of Horses – Revised consensus statement. *J Vet Intern Med* 2016 Mar-Apr ;30(2) :503-15
- McGorum BC, Dixon PM, Halliwell RE. Responses of horses affected with chronic obstructive pulmonary disease to inhalation challenges with mould antigens. *Equine Vet J* 1993 Jul;25(4):261-7
- Pirie RS et al. Equine asthma : An appropriate, translational and comprehensible terminology ? *Equine Vet* 2016 Jul ; 48(4) :403-5
- Rodriguez J, Caruthers C, Azmeh R, Dykewicz MS, Slavin RG, Knutsen AP. The spectrum of allergic fungla diseases of the upper and lower airways. *Expert Rev Clin Immunol* 2016 Feb 19:1-20