

Plus qu'un effet additionnel : l'infection combinée avec le virus RSB et BVD produit des effets synergiques

Synergistic Effects of Dual infection by viruses BRSV and BVDV mimics and natural bovine respiratory diseases

J.H. POLLREIZ (1), C.L. KELLING (2), R. MAILLARD (3)

(1) Animal Health, PFIZER, New York, (2) University of NEBRASKA, Lincoln, U.S.A., (3) 91407 ORSAY

INTRODUCTION

L'infection par le virus respiratoire syncytial bovin (RSB) est la virose respiratoire la plus fréquente chez les bovins. Elle se heurte à un problème expérimental délicat, puisque la maladie n'a pu être reproduite en laboratoire.

Le travail présenté ci-dessous décrit l'approche d'une maladie respiratoire mimant les affections respiratoires naturelles, après co-infection par deux virus bovins très répandus, le virus RSB et le virus BVD, utilisé ici comme agent immuno-suppresseur.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

14 veaux Hereford, d'un poids d'environ 450 livres, ont été répartis à l'université de Lincoln dans des salles d'isolement, à raison de deux veaux par salle. L'essai a démarré 7 jours après leur arrivée. Tous étaient séronégatifs vis-à-vis du RSB et du BVD au départ de l'essai.

Les veaux ont été randomisés comme suit :

- Groupe I : 2 veaux - pas de challenge viral,
- Groupe II : 4 veaux - épreuve au RSB seul,
- Groupe III : 4 veaux - épreuve au BVD seul,
- Groupe IV : 4 veaux - épreuves au RSB et au BVD.

L'épreuve au BVD a consisté en l'administration intranasale du virus à J0, l'épreuve au RSB en l'administration nasale et intratrachéale du virus les après-midi des jours 0, 1 et 2.

La température était prise deux fois par jour et chaque veau suivi quotidiennement.

Une prise de sang aux jours 0, 2, 3, 7 et 10 a été faite pour réaliser les numérations formules, et les cellules mononuclées récupérées.

Les veaux ont été euthanasiés, leurs organes prélevés pour recherche virale et bactérienne, histologie, immunocytochimie.

RÉSULTATS

Dans cette étude, l'infection conjointe par les virus RSB et BVD/MD a reproduit une affection clinique visible et provoqué des lésions plus graves et plus étendues que dans le cas de chaque infection simple.

L'atteinte des voies respiratoires supérieures (jetage, de séreux à mucopurulent) a duré jusqu'à deux jours chez tous les animaux du groupe. A partir du 3^e jour a débuté l'atteinte des voies respiratoires profondes (accélération de la fréquence respiratoire et dyspnée).

L'histologie a révélé que le BVDV a potentialisé l'action du virus RSB sur l'épithélium respiratoire avec exacerbation des lésions pulmonaires et intensification des signes cliniques. Une telle potentialisation de la clinique et des lésions hautement évocatrice d'une affection respiratoire sévère naturelle.

Les résultats de cette étude suggèrent que la coinfection avec les virus RSB et BVD/MD est un moyen pour reproduire expérimentalement une maladie respiratoire sévère.

De même, l'action du BVDV sur le tractus digestif a été potentialisée par l'infection par le virus RSB, puisque, à la dépression marquée de leur état général a succédé une diarrhée sévère à partir de J7. Cette diarrhée était comme prévu associée au seul BVDV, retrouvé dans le tractus digestif et responsable de la nécrose des ganglions mésentériques et des plaques de Peyer.

CONCLUSION

L'infection par le virus RSB, non compliquée, peut être sans conséquence ou discrète. Cette étude montre l'exacerbation du pouvoir pathogène du virus RSB par le virus BVD, et *vice versa*. Ces deux agents doivent faire l'objet d'une vaccination préventive pour la maîtrise des coûts des maladies respiratoires bovines.