



## Mycoplasma species bij long- en oog-aandoeningen

**Tijdens de najaarsbijeenkomst van het Boehringer Infectieziekten expert panel in november 2023 sprak Marielle Melchior (MBM Vet Diagnostiek) over Mycoplasma species bij longinfecties en deelden Niels Geurts (DAP Thewi) en René Bemers (De Graafschap Dierenartsen) twee casussen uit de praktijk over oogaandoeningen bij rundvee.**

### MYCOPLASMA LONGINFECTIES RUND

In 1968 is *Mycoplasma dispar* voor het eerst aangetoond en benoemd als nieuw *Mycoplasma* spp. in de UK bij kalveren met pneumonie. Toen was het kweken nog een specialistisch proces, maar gelukkig is de diagnostiek verbeterd en is nu meer duidelijk over de klinische relevantie van de verschillende *Mycoplasma* species. Desalniettemin zijn er nog steeds veel uitdagingen omtrent de diagnostiek en de interpretatie van de laboratoriumuitslagen. Besef om te beginnen dat een *Mycoplasma* een minimale hoeveelheid genoomcontent en -capaciteit heeft. Door deze minimale genoomcapaciteit is een *Mycoplasma* bijvoorbeeld zelf niet in staat DNA-bouwstenen te maken. Om essentiële aminozuren op te nemen is het organisme volledig afhankelijk van de gastheer en omgeving. *Mycoplasma* kan in de gastheer overleven door parasitaire opname van stoffen uit gastheercellen. Als veel weefselaflaak plaatsvindt, bijvoorbeeld bij secundaire infecties, groeien *Mycoplasma* veel sneller. Dan liggen alle bouwstenen immers voor het grijpen. *Mycoplasma* spp worden daarom vaak secundair gevonden nadat andere (long)pathogenen zoals Mannheimia of BRS-virussen weefselschade hebben veroorzaakt.

Voor nadere diagnostiek bij respiratoire klachten wordt vaak een neusswab of een longspoeling (BAL) genomen. Uit Belgische data, (Thomas et al. 2002), waarbij longspoelingen zijn genomen van zowel gezonde dieren als dieren met respiratoire klachten, vond men bij 84 procent van de gezonde kalveren geen *Mycoplasma*. Werd deze wel aangetoond, dan was het *M. bovirhinis*. In 78 procent van de dieren met respiratoire klachten werd *M. bovis* of *M. dispar* aangetoond. Andere aanwezige soorten zijn *M. arginini*, *M. canis* en *M. bovirhinis*. Onderzoek heeft aangetoond dat *M. bovis* meer immunogeen en invasief is dan *M. dispar*. *M. dispar* infecteert met name het ciliaire longepitheel, terwijl *M. bovis* ook zelfstandig diep in het longparenchym kan doordringen. Een experimentele infectie met *M. bovis* wekt daarom meer immunologische respons op, vergeleken met de milde cellulaire respons

ten gevolge van een experimentele infectie met *M. dispar*. Alleen bij gecombineerde longinfecties (virussen, of andere bacteriën) gaat *M. dispar* mee het longparenchym in (Howard et al., 1987) en veroorzaakt deze een duidelijke serologische immunorespons, in dieren met klinische pneumonie (Howard et al. 1983).

In data van MBM Vet (in de periode 2000 tot 2023, n=1875, zowel verkregen uit neusswabs als longspoelingen, onderzocht met PCR) bedraagt de prevalentie van *M. spp* ruim 90 procent. De prevalentie van *M. dispar* in deze monsters ligt rond de 70 procent, die van *M. bovis* is bijna 30 procent en die van *M. bovirhinis* is 37 procent. Het gaat hierbij natuurlijk vooral om dieren met respiratoire klachten, want hiervan worden vaak monsters ingestuurd. In het verleden is het aantal menginfecties in de longen van runderen onderzocht. Ter Laak et al. vonden in 1992 bij minimaal 75 procent van de vleeskalveren meer dan twee Mycoplasmasoorten. Ook volgens de data van MBM Vet komen frequent menginfecties voor. Zo komt *M. bovis* slechts in 5,2 procent van de gevallen alléén voor, maar bij 94,1 procent samen met *M. dispar*. *M. dispar* komt daarentegen in 44,5 procent van de gevallen alleen voor. De vraag blijft wat de klinische relevantie van *M. dispar* is. Nader onderzoek naar de rol van *M.* is belangrijk.

### CASUS: KOPPELSEGEWIJZE OOGAANDOENINGEN

In het voorjaar van 2007 speelden op twee verschillende rosé afmestbedrijven koppelsgewijze oogaandoeningen. Beide koppels waren afkomstig uit Groot-Brittannië en rond een leeftijd van twintig weken vertoonden 20 tot 40 procent van de dieren oogklachten. Deze begonnen met eenzijdige of beiderzijdse traanvloed, blepherospasmen, rode conjunctivae en breidden zich uit tot cornea-oedeem, fibrine in de voorste oogkamer en in het ergste geval een ulcus waarbij het glasachtig lichaam prolabeerde. Tot de differentiële diagnose bij oogklachten rund behoren *Moraxella bovis*, *Mycoplasma*, Chlamydiae, virale infecties zoals IBR/BVD en nutritionele disbalans. Gezien de omvang van de problemen is meteen besloten nadere diagnostiek uit te voeren.

Men nam bloedmonsters om BVD uit te sluiten (uitslagen negatief) en tevens zijn per bedrijf vijf oogswabs genomen. Het advies is om voor het kweken van *Mycoplasma* geen droge swabs te gebruiken, maar eswabs. Neem een swab uit de conjunctivaalzak of door over de cornea/rondom het ulcus te swabben. Op bedrijf A waren de swabs positief op *Moraxella bovis* en op bedrijf B waren er swabs positief op *Mycoplasma* spp. Nadere typering was helaas niet meer mogelijk.

TEKST A.A.M. AUSEMA (DIERGENEESKUNDIG CENTRUM ZUID OOST DRENTHE)

Op beide bedrijven startte men met drie dagen lang oraal natrium-salicylaat. Ernstige gevallen werden individueel behandeld met meloxicam. Het wegnemen van de pijn leidde volgens Niels Geurts de eerste dagen tot de meeste verbeteringen. Wat betreft antibioticatherapie verdient lokale therapie de voorkeur. Orale therapie heeft vaak weinig effect aangezien er geen effectieve antibioticaspiegels worden behaald in het oog. Het achterhalen van de verwekker is bij oogaandoeningen waardevol, gezien *Mycoplasma* spp. voor andere antibiotica gevoelig is dan bijvoorbeeld *Moraxella bovis*. De problemen verdwenen op beide bedrijven na vier tot acht weken. Eén kalf werd blind en meerdere kalveren hadden littekenweefsel op de cornea.

Daarnaast deelde ook René Bemers een casus over oogaandoeningen. Het betrof jongvee op een melkveebedrijf, ook hier rond de leeftijd van twintig weken. Waarom de oogproblemen op het melkveebedrijf en op de twee vleeskalverbedrijven rond deze leeftijd optraden is niet duidelijk, maar dat *Mycoplasma* voor meer dan alleen luchtwegklachten kan zorgen, wel! 🐄

Dit artikel is gebaseerd op de bijeenkomst van het Infectieziekten expertpanel op 7 november 2023. Het Infectieziekten expertpanel is een onafhankelijk panel met expertise over infectieziekten, zoals BVD. De panelleden zijn rundveedierenartsen, wetenschappers, medewerkers van onderzoeksinstituten en het bedrijfsleven. Het panel komt twee keer per jaar bijeen. Boehringer Ingelheim Animal Health Netherlands bv faciliteert de bijeenkomsten. Meer informatie: [www.ruminants-care.nl](http://www.ruminants-care.nl) onder Kennis & Support.

### Referenties

- Howard, C. J., & Gourlay, R. N. (1983). Immune response of calves following the inoculation of *Mycoplasma dispar* and *Mycoplasma bovis*. *Veterinary Microbiology*, 8 (1), 45-56.
- Howard, C. J., Thomas, L. H., & Parsons, K. R. (1987). Immune response of cattle to respiratory mycoplasmas. *Veterinary immunology and immunopathology*, 17 (1-4), 401-412.
- Thomas, A., Dizier, I., Trolin, A., Mainil, J., Linden, A., Ball, H., & Bell, C. (2002). Isolation of mycoplasma species from the lower respiratory tract of healthy cattle and cattle with respiratory disease in Belgium. *Veterinary Record*, 151 (16), 472-476.
- Ter Laak, E. A., J. H. Noordergraaf, and R. P. J. W. Dieltjes. 1992. Prevalence of mycoplasmas in the respiratory tracts of pneumonic calves. *J. Vet. Med. Ser. B* 39:553-562.