

BEHANDELING VAN KLAUWLETSELS BIJ RUNDEREN

VRAAG

“Een stamboekstier van het limousinras heeft een pijnlijk klauwletsel opgelopen ten gevolge van een chronisch wittelijndefect met uitgebreide beschadiging van de wandhoorn en vorming van granulatieweefsel. Welke behandeling is er in praktijkomstandigheden mogelijk?”

ANTWOORD

Bij het verzorgen van klauwen worden regelmatig één of meerdere scheurtjes vastgesteld in de witte lijn. Meestal zien we die wittelijndefecten aan de abaxiale kant van de buitenklauwen van de achterpoten. De wandhoorn staat daar het steilst en ondergaat telkens bij het draaien van de klauw een torsie (Blowey, 1997). De witte lijn vormt de verbinding tussen de zool en de wandhoorn (Budras, 2003). De hoorn in de wittelijnzone is minder hard dan de wandhoorn en de zoolhoorn. Daarom komt precies op die plaats de wandhoorn dikwijls gedeeltelijk los van de zoolhoorn en ontstaat er initieel een scheur of meerdere scheurtjes. Dit kan het gevolg zijn van een voorafgaande klauwbevangenschap. Allerhande vuil kan zich opstapelen in die scheur van de witte lijn (Tous-saint Raven 1977) (Figuur 1). Op dat moment is de koe nog niet noodzakelijk mank. Wanneer echter het vuil dieper en dieper geraakt, ontstaat er een pijnlijke ontsteking in de onderliggende weefsellaagen (dermis/epidermis: in de volksmond "het leven" genoemd). Door die ontstekingsreactie ontwikkelt zich een abces dat zich uitbreidt onder de wand- en zoolhoorn. Er vormt zich een geïnfecteerd wittelij nabces, een zogenaamde blein (Fiedler, 2003). De koe wordt op enkele dagen manker en manker. Ze stapt moeilijker, plaatst haar pijnlijke achterpoot naar buiten en steunt zoveel mogelijk haar andere klauw. Ze verplaatst haar gewicht zoveel mogelijk op de andere poot en staat dikwijls koehakkig (Figuur 2 en 3). Het abces wordt rijper (pijnlijker) en het ontstekingsvocht zoekt een uitweg om uit te breken en ondermijnt daardoor meer en meer de zool- en wandhoorn. In de hielstreek van de aangetaste klauw staat de kroonrand (overgang huid/hoorn) rood ontstoken en gezwollen. Indien de koe niet onderzocht en behandeld wordt, zal het abces openbreken. Het openbarsten van het abces gebeurt ofwel ter hoogte van de kroonrand aan de abaxiale kant van de klauw of in de hielstreek, ofwel aan de axiale kant van de klauw in de tussenklauwspleet (Greenough, 2007; Delacroix, 2008). De zoolhoorn wordt soms grotendeels ondermijnd en het geïnfecteerde wittelijndefect breekt open aan de axiale kant van de klauw in de tussenklauwspleet. Nadat het abces is opengebrosen, lijkt de koe iets minder mank te zijn, omdat de pijnlijke druk van de etter verdwenen is; toch blij-



Figuur 1. Ophoping van vuil en steentjes in een scheur van de witte lijn.



Figuur 2. Op het randje gaan staan, gezwollen hielstreek.



Figuur 3. Koehakkige stand.

ven ze min of meer kreupel. In dergelijke situaties probeert de koe haar pijnlijke hiel(en) te ontlasten door op het randje van het ligbed te staan; ze steunt op het teengedeelte (Figuur 1). De hiel of balstreek staat gezwollen, soms komt een stukje hoorn los ter hoogte van de kroonrand op de plaats waar het abces is opengebrosen. Afhankelijk van geval tot geval kan de koe min of meer herstellen zonder verdere complicaties en dan vormt er zich een dubbele zool in het ondermijnde gebied. In andere gevallen kunnen diepere weefsellagen ontstoken geraken en ontwikkelt er zich in deze fase een uitgebreid en pijnlijk letsel onder de zool- of wandhoorn.

Naargelang het stadium en de uitgebreidheid van de infectie kunnen de letsels in vier graden ingedeeld worden (Greenough, 2007):

- zichtbare scheur in witte lijn, (nog) niet mank
- geïnfecteerd, pijnlijk letsel + opstapeling van ontstekingsvocht, mank
- zeer pijnlijk letsel met uitgebreide ondermijning van wandhoorn of zoolhoorn met abcedatie ter hoogte van de kroonrand, erg mank
- zeer pijnlijk, zeer erge zwelling van abcederende hiel en ontsteking van dieperliggende structuren (tendinitis, artritis), zeer erg mank

Aan de hand van de manier waarop een koe stapt en hoe ze zich gedraagt, kan vermoed worden dat ze een wittelijndefect heeft. In dat geval is het noodzakelijk om de poot op te takelen en de klauw eerst grondig te onderzoeken. Eerst wordt een normale functionele klauwverzorging toegepast. Nadat de zool vlak gesneden is, is meestal te zien waar het wittelijndefect zich voordoet. Het wittelijndefect wordt verzorgd door met een scherp klauwmes de zool- en wandhoorn ellipsvormig en voorzichtig weg te snijden. Op die manier loopt het ontstekingsvocht eruit en kan het abces verder draineren. Het is niet altijd aangewezen om op dat moment al de ondermijnde hoorn weg te snijden, omdat dan soms een te groot gedeelte van "het leven" wordt blootgelegd. Het is ook absoluut een misvatting dat "het eens goed moet bloeden". Bloeden wijst erop dat het onderliggende weefsel gekwetst werd door te diep te snijden. Het is aangeraden om in een latere fase (bijvoorbeeld na ongeveer veertien dagen) dezelfde klauw opnieuw te takelen en te verzorgen en al de losse hoorn voorzichtig weg te snijden. Indien er erge zwelling is van de hielstreek door ontsteking van de diepere structuren, wordt een blokje gekleefd of een schoentje geplaatst op de andere klauw. Dit geeft de aangetaste klauw meer rust om te herstellen. In sommige gevallen kan de toediening van antibiotica noodzakelijk

zijn gedurende enkele dagen. Na verzorging moet de koe gehuisvest worden in een goed ingestrooide box. Dit bevordert mede het herstel.

Nadat de aangetaste klauw is behandeld, is het altijd aangeraden om de klauwen van de andere poot ook te verzorgen. Veel klauwletsels doen zich symmetrisch voor. Er worden dikwijls gelijkaardige letsels op dezelfde plaats in de klauwen van de andere poot gevonden.

Uitgebreide letsels met ondermijnde wandhoorn door ontstoken wittelijndefecten genezen moeilijk en traag en vragen herhaaldelijke verzorging. Gecomplieerde letsels vragen een intensieve verzorging, waarbij in praktijkomstandigheden gebruik kan worden gemaakt van de anesthesietechniek van August Bier en een eenvoudig elektrocautertoestel van het type HSGM Heisschneider (goedkoop en handig). Ook tyloma's kunnen op die manier weggenomen worden.

De prevalentie van witte lijndefecten verschilt enorm van bedrijf tot bedrijf (van 5% tot 50% van de dieren) en is sterk afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden: bedrijfshygiëne, rantsoen, stalinrichting oneffen vloeren, korte draaien, koepaden en preventieve en curatieve klauwverzorging (minstens tweemaal per jaar) spelen daarbij een grote rol.

Hierna wordt een geval van een dergelijk uitgebreid letsel bij een limousinstier met stamboek getoond. Door het opgelopen letsel wilde de stier niet meer dekken. De bovengenoemde techniek werd toegepast en het wandhoornletsel herstelde volledig. Drie behandelingen werden uitgevoerd, niet alleen om de evolutie van het herstel te controleren, maar ook om telkens opnieuw de losse hoorn rondom het letsel weg te nemen en de klauwen van beide achterpoten functioneel te verzorgen. De bijgaande figuren illustreren het verloop van de herstelperiode die ongeveer vier maanden duurde.

REFERENTIES

- Toussaint Raven E. (1977). *Klauwverzorging bij het Rund*. Universiteit Utrecht, the Netherlands, 53.
- Blowey R. (1993). *Cattle Lameness and Hoofcare an Illustrated Guide*. Farming Press, Ipswich, UK, 55-59.
- Budras K. D., Habel E.R. (2003). *Bovine Anatomy*, 25-27.
- Fiedler A., Maierl H., Huss K. (2003). *Erkrankungen der Klauen und Zehen des Rindes*. Munich/Zürich, Germany, 39-60.
- Greenough P.R., Bergsten C., Brizzi A., Mülling C.K.W. (2007). *Bovine Laminitis and Lameness*. Canada, 89-95.
- Delacroix M. (2008). *Maladie des Bovins*. Institut de L'élevage, France, 254-285.



27 December 2011. (A) Wandhoornletsel met uitpuilend granulatieweefsel. (B) Toepassing van de anesthesietechniek van August Bier.

6 Januari 2012. (C) Het wegnemen van granulatieweefsel met HSGM Heisschneider. (D) Het plaatsen van een blokje.

14 Februari 2012. (E) Traag herstel van de wandhoorn.

14 April 2012. (F) Wandhoorn is hersteld. (G) Het wegnemen van losse hoorn rondom het letsel.

Dr. M. van Aert,
 Vakgroep Voortplanting, Verloskunde en
 Bedrijfsdiergeneeskunde,
 Faculteit Diergeneeskunde, UGent,
 Salisburylaan 133, B-9820 Merelbeke

BRACHYSPIRA-INFECTIES BIJ VARKENS

VRAAG

“*Brachyspira hyodysenteriae* is bij varkens verantwoordelijk voor dysenterie. Wat is volgens de laatste inzichten het klinisch belang van de andere species, zoals *pilosicoli*, *intermedia*, *murdochii* en *innocens*?”

ANTWOORD

De kiem die verantwoordelijk is voor dysenterie, *Brachyspira hyodysenteriae* (*B. hodydysenteriae*), behoort tot het genus *Brachyspira*. Naast *B. hyodysenteriae* bestaan er nog zes andere officiële species waarvan de meeste ook bij varkens kunnen voorkomen. *B. hyodysenteriae* vertoont als enige species in de regel sterke hemolyse bij groei op bloedagar. Toen de veroorzaker van dysenterie “ontdekt” werd, ging men er dan ook vanuit dat er twee soorten brachyspira’s (toen nog *Treponema*) bestaan: pathogene, sterk-hemolytische, namelijk *Treponema hyodysenteriae* en niet-pathogene, zwak-hemolytische, namelijk *Treponema innocens*. In de loop der jaren werd duidelijk dat niet alle zwak-hemolytische *Brachyspira*’s volledig apathogeen waren en werden de zwak-hemolytische opgedeeld in meerdere species.

Brachyspira pilosicoli is van de andere species die die het meest pathogeen is. Deze kiem is verantwoordelijk voor porciene intestinale spirochetose (PIS). Bij PIS wordt vaak diarree gezien die slijmerig kan zijn. Bloedbijmenging is eerder zeldzaam. Wel zou er bij subklinische infecties een invloed op de groeiparameters kunnen zijn. Infecties met *Brachyspira pilosicoli* worden in België echter eerder zelden gezien, net zoals in de meeste andere landen van West-Europa (behalve in het Verenigd Koninkrijk) (Thomson et al., 2001).

Brachyspira innocens wordt als een echte commensaal beschouwd en kan bij veel gezonde dieren op meerdere bedrijven worden gevonden. *Brachyspira murdochii* wordt af en toe gemeld als pathogeen maar bij experimentele infectie blijkt dat er hoge kiemaantallen nodig zijn voor het ontwikkelen van een eerder lichte colitis. Deze kiem zou wel een rol kunnen spelen op bedrijven waar men ook met andere problemen kampt, zoals infecties met *Lawsonia intracellularis* of PCV-2 (Komarek et al., 2009).

Over het belang van *Brachyspira intermedia* is er onduidelijkheid. De ‘klassieke’ *B. intermedia*-stammen worden relatief zelden gevonden bij varkens en zijn voor deze dieren slechts matig pathogeen. Ook hier lijken grote kiemaantallen nodig om colitis te kunnen induceren. Tegenwoordig worden echter sterk-hemolytische varianten van *B. intermedia* gevonden in klinische gevallen. Dit werd in 2009 eerst beschreven in de Verenigde Staten (Burrough et al., 2012) en recent is het ook in België geconstateerd (De Jong E., 2013). Deze isolaten worden met behulp van PCR ge-

identificeerd als *B. intermedia* maar blijken op cultuur toch sterk-hemolytisch te zijn.

Moleculair onderzoek toont aan dat de species *B. intermedia* uit diverse groepen of clusters bestaat waarvan sommige groepen misschien beter als een aparte species zouden gezien worden (Hampson, 2012). Zo zou men de beschreven sterk-hemolytische *B. intermedia*-isolaten kunnen klasseren onder het in 2012 voorgestelde maar nog niet officieel aanvaarde species ‘*B. hampsonii*’ (Burrough et al., 2012). Van ‘*B. hampsonii*’ is recent bewezen dat bepaalde isolaten ervan in experimentele infecties klinische symptomen kunnen veroorzaken die amper van klassieke dysenterie te onderscheiden zijn. ‘*B. hampsonii*’ bestaat echter uit twee subgroepen of takken van isolaten. Of beide subgroepen even pathogeen zijn, is nog niet bekend (Rubin et al., 2013).

Alle isolaten en species die sterk-hemolytisch zijn en niet tot de species *B. hyodysenteriae* behoren worden ook wel samen “novel strongly hemolytic” (NSH) genoemd. Hiertoe behoort ook ‘*B. suanatina*’. Deze kiem werd in Scandinavië uit de mest van varkens met diarree geïsoleerd en ook bij wilde eenden aangetoond. Buiten Scandinavië is er echter nog geen melding gemaakt van problemen met ‘*B. suanatina*’ (Rohde en Habighorst-Blome, 2012).

De voorlopige wetenschappelijke informatie suggereert dat de aanwezigheid van sterke hemolyse een betere indicatie voor het pathogeen belang is dan de initiële speciesidentificatie. De meer precieze correlatie tussen hemolytisch vermogen en pathogeniciteit evenals het belang van andere virulentiefactoren zijn het onderwerp van verder onderzoek. Vooralsnog lijkt het in ieder geval aangewezen om bij de diagnose van *Brachyspira* spp. gebruik te maken van microbiologische cultuur in combinatie met PCR. Bij gebruik van microbiologische cultuur alleen zou men ten onrechte alle sterk-hemolytische isolaten kunnen klasseren als *B. hyodysenteriae*. Anderzijds zou het exclusieve gebruik van PCR voor het stellen van een diagnose kunnen leiden tot het missen van sterk-hemolytische varianten van *B. intermedia* of bijvoorbeeld van ‘*B. hampsonii*’.

REFERENTIES

- Burrough E.R., Strait E.L., Kinyon J.M., Bower L.P., Madson D.M., Wilberts B.L., Schwartz K.J., Frana T.S., Songer J.G. (2012). Comparative virulence of clinical *Brachyspira* spp. isolates in inoculated pigs. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation* 24(6), 1025-1034.
- De Jong E., Mahu M., Vandenbroucke V., Vandersmissen T., Boyen F., Miry C. (2013). Importance of microbial culture to identify (novel) highly beta-hemolytic *Brachyspira* species. Accepted for the 5th European Symposium of Porcine Health Management, May 22-24, Edinburgh, UK.
- Hampson D.J. (2012). *Brachyspira* infections in pigs: an update on pathogenesis and control. In: *Proceedings of*

the 4th European Symposium of Porcine Health Management, 86-91, April 25-27, Brugge, België.

Komarek V., Maderner A., Spargser J., Weissenböck H. (2009). Infections with weakly hemolytic *Brachyspira* species in pigs with miscellaneous chronic diseases. *Veterinary Microbiology* 134, 311-317.

Rohde J., Habighorst-Blome K. (2012). An up-date on the differentiation of *Brachyspira* species from pigs with nox-PCR-based restriction fragment length polymorphism. *Veterinary Microbiology* 158, 211-215.

Rubin J.E., Costa M.O., Hill J.E., Kittrell H.E., Fernando C., Huang Y., O'Conner B., Harding J.C.S. (2013). Reproduction of mucohaemorrhagic diarrhea and colitis indistinguishable from swine dysentery following experi-

mental inoculation with '*B. hampsonii*' strain 30446. *PLoS ONE* 8(2): e57146. Doi:10.1371/journal.pone.0057146

Thomson J.R., Smith W.J., Murray B.P., Murray D., Dick J.E., Sumption K.J. (2001). Porcine enteric spirochete infections in the UK: surveillance data and preliminary investigation of atypical isolates. *Animal Health Research Reviews* 2(1), 31-36.

Dierenarts M. Mahu,
Vakgroep Pathologie, Bacteriologie en
Pluimveeziekten,
Faculteit Diergeneeskunde, UGent
Salisburylaan 133, B-9820 Merelbeke

OESTRUSSUPPRESSIE BIJ DE KAT

VRAAG

“Een kat krijgt wekelijks een tabletje chronopil, maar wordt nog steeds krols. Zijn er alternatieven voor medicamenteuze oestrussuppressie bij deze kat?”

ANTWOORD

Hoewel een kat bepaalde aspecten van de voortplanting deelt met andere diersoorten, kan de fysiologie van de voortplanting bij de kat in verschillende aspecten als uniek beschouwd worden. De kat is een seizoensgebonden polyoestrisch dier, dat vooral in het voorjaar en de zomer krols wordt en een geïnduceerde ovulatie heeft. De duur van de cyclus is afhankelijk van het feit of de kat al dan niet gedekt werd en geovuleerd heeft. Het interoestrusinterval duurt gemiddeld twee tot drie weken indien een kat niet geovuleerd heeft en ongeveer zeven weken als een kat wel gedekt werd, maar niet drachtig blijkt te zijn. Om de krolsheid te onderdrukken is sterilisatie de meest efficiënte behandeling, maar in bepaalde gevallen kiest de eigenaar ervoor om de krolsheid slechts tijdelijk te onderdrukken. Hiervoor werden reeds meerdere alternatieven bestudeerd die op verschillende punten inwerken op de endocriene werking van de hypothalamo/hypofysaire/gonadale as bij de kattin.

Een eerste en bekendste mogelijkheid om krolsheid medicamenteus te onderdrukken, is het gebruik van progestagenen (Maddens et al., 2008). Progestagenen zijn synthetische derivaten van progesteron die de vrijstelling van GnRH door de hypothalamus inhiberen via een negatief feedbackmechanisme. Progestagenen worden bij voorkeur toegediend vóór de te verwachten oestrus. Het langdurig gebruik van progesteronderivaten heeft echter een aantal belangrijke neveneffecten, zoals cysteuze endometrium hyperplasie/pyometra complex, tumoren van de melkklieren, fibroadenoma-teuze hyperplasie en diabetes mellitus. Verder kunnen ook lethargie, depressie, gewichtstoename, polyurie/polydipsie en vachtveranderingen optreden. Een kortwerkend progesteronderivaat, beter bekend als de kat-

tenpil, is megestrolacetaat (MA) (Chronopil® bevat 2 mg MA: 2 mg/week PO en Megecat® bevat 5 mg MA: 5 mg/14 dagen PO). Als alternatief kan bij de kat ook gebruik gemaakt worden van injecteerbare of langwerkende progestagenen. Er zijn verschillende vormen van langwerkende progestagenen beschikbaar: medroxyprogesteron acetaat (MPA) (Supprestral®: 25mg SC of IM om de vier maanden; Depo-promone®: 1 ml SC om de drie maanden) of proligeston (Delvosteron®: 33 mg/kg SC om de vijf maanden). Uit verschillende studies blijkt dat het gebruik van proligeston te verkiezen is boven MPA (van Os et al., 1981). Proligeston heeft immers een zwakkere progestatieve werking, vaak een lagere dosering en een minder geconcentreerde formulering die ervoor zorgen dat neveneffecten, zoals melkkliernodulen en acromegalie, minder voorkomen bij het gebruik van proligeston.

Tot op vandaag zijn bij de kattin enkel progestagenen geregistreerd om krolsheid te onderdrukken. Toch zijn er een aantal alternatieven (off-label). Deslorelin (Suprelorin®) is een GnRH-analoog dat op de markt is onder de vorm van een implantaat en geregistreerd is voor chemische castratie bij de reu. Deze implant wordt subcutaan aangebracht tussen de schouderbladen. Uit enkele preliminaire studies is gebleken dat hiermee ook de krolsheid bij de kattin 6 tot 24 maanden kan onderdrukt worden zonder verdere nadelige effecten voor de algemene gezondheidstoestand van de kattin, met uitzondering van gewichtstoename. Een belangrijk nadeel bij het gebruik van dit GnRH-analoog is dat er initieel een stijging van oestradiol waargenomen wordt en dus in eerste instantie krolsheid geïnduceerd wordt. Pas in tweede instantie treedt er een downregulatie op van de GnRH-receptoren, waardoor de gewenste oestrussuppressie bereikt wordt. De duur van deze suppressie is tot op heden moeilijk te voorspellen (Fontaine en Fontbonne, 2011). Een ander alternatief voor progestagenen zijn immunocontraceptieve methoden, zoals vaccins tegen GnRH of LH. Een voorbeeld van zo'n anti-GnRH-vaccin is Improvac®, dat in de varkenshouderij wordt gebruikt voor het chemisch castreren van beren. De effectiviteit van dit soort vaccins bij gezelschapsdieren is echter zeer

laag. Een laatste alternatief dat beschreven is bij de kat is een melatonine-implantaat. Melatonine wordt door de epifyse gevormd uit serotonine wanneer de blootstelling aan licht vermindert. Melatonine heeft dus een invloed op het slaap/waakritme maar bij vele diersoorten ook op het voortplantingsritme. Katten worden krols bij het lengen van de dagen en bijgevolg bij een lagere concentratie aan melatonine. Het toedienen van melatonine (Melovine, 18mg, CEVA, Frankrijk) onder de vorm van een subcutaan implantaat kan de krolsheid bij de kat onderdrukken gedurende twee tot vier maanden (Gimenez et al., 2009).

Tot besluit kan als alternatief voor de kattenpil gebruik gemaakt worden van langwerkende progestagenen. Echter, het langdurig gebruik van progesteron gaat gepaard met belangrijke nadelen, zoals het ontwikkelen van pyometra en melkkliertumoren. De voorkeur wordt gegeven aan proligeston (Delvosteron®), aangezien voorgenoemde neveneffecten minder voorkomen. De alternatieven voor het gebruik van progestagenen (deslorelin, melatonine en immunocontraceptie) zijn momenteel niet geregistreerd voor het gebruik bij de kat en vereisen nog verder onderzoek.

REFERENTIES

- Fontaine E., Fontbonne A. (2011). Clinical use of GnRH agonists in canine and feline species. *Reproduction in Domestic Animals* 46, 344-353.
- Gimenez F., Stornelli M.C., Tittarelli C.M., Savignone C.A., Dorna I.V., de la Sota R.L., Stornelli M.A. (2009). Suppression of estrus in cats with melatonin implants. *Theriogenology* 72, 493-499.
- Maddens B., Rijsselare T., Dewulf J., Van Soom A. (2008). Administration of progestagens to the bitch and the cat: a survey among Flemish small animal veterinary practices. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift* 77, 421-428.
- van Os J.L., van Laar P.H., Oldenkamp E.P., Verschoor J.S. (1981). Oestrus control and the incidence of mammary nodules in bitches, a clinical study with two progestogens. *Veterinary Quarterly* 3, 46-56.

Dierenarts E. Wydooghe,
 Vakgroep Voortplanting, Verloskunde en
 Bedrijfsdiergeneeskunde,
 Faculteit Diergeneeskunde, UGent
 Salisburylaan 133, B-9820 Merelbeke