
BEHANDELING VAN ILEUS BIJ HET KALF

VRAAG

“Bij kalveren met acute diarree zie je na een paar dagen af en toe de darmmotiliteit wegvallen. De kalveren komen ‘dik’ te staan met peritonitis en sterfte tot gevolg. Welke behandelingsmethode en spuitstof worden het beste gebruikt voor zo’n kalveren?”

ANTWOORD

Ileus bij kalveren kan mechanisch of functioneel (paralytisch) van oorsprong zijn. In grote lijnen kunnen bij paralytische ileus vier hoofdoorzaken onderscheiden worden, namelijk enteritis (ontsteking van binnenuit), peritonitis (ontsteking van buitenuit), ionaire stoornissen (voornamelijk kalium en calcium) en gastro-intestinale pijn (tympanie, etc.). Daarnaast kunnen ook bepaalde farmaca, zoals α 2-agonisten (xylazine), opioïden en ketamine, functionele ileus veroorzaken. Specifiek bij neonatale kalveren met diarree zijn zowel enteritis, ionaire stoornissen als gastro-intestinale pijn aanwezig. Kalveren met neonatale diarree vertonen vaak hyperkalemie ($> 5,5$ mmol/L) in perifeer bloed, die hoofdzakelijk veroorzaakt zou worden door een gedaalde nierfunctie (ten gevolge van dehydratatie) en niet zozeer door de verschuiving van kalium naar extracellulair bij acidose (Trefz et al., 2014). Elders wordt dan weer hypokalemie gerapporteerd (Maach et al., 1992). Bij de aanwezigheid van een metabole alkalose, die voornamelijk geassocieerd kan worden met sekwestratie van HCl in de lebmaag ten gevolge van hypomotiliteit, wordt er frequent hypokalemie gezien. Ondanks een hoog of normaal kaliumgehalte in het bloed zijn de lichaamsreserves (intracellulair) van kalium vaak gedepleteerd bij kalveren met diarree, wat mogelijk aanleiding geeft tot musculaire zwakte. Ook door infusie van (teveel) glucose (> 1 g/kg lichaamsgewicht) of isotoon bicarbonaat (NaHCO_3 1,3%) kan iatrogeen hypokalemie veroorzaakt worden (Grove White en Michell, 2001). Klinisch kan hyperkalemie bij bradycardie en een onregelmatig ritme vermoed worden. Ook bij hypokalemie kan er een onregelmatig ritme optreden. Kalveren kunnen ook iatrogeen, na de toediening van een isotone bicarbonaatoplossing, hypocalcemie ontwikkelen, met musculaire paralyse tot gevolg (Grove White en Michell, 2001). In tegenstelling tot bij paarden en kleine huisdieren is er beperkte informatie beschikbaar over de invloed van pijn op ileus bij het kalf. Bij andere diersoorten en de mens, is pijnbestrijding bekend als een van de cruciale factoren om postoperatieve ileus te voorkomen.

Er wordt ook aangegeven dat de dieren bij autopsie peritonitis vertonen. Hierbij is het belangrijk te onderscheiden of de peritonitis de primaire oorzaak van de ileus is, dan wel secundair is opgetreden ten gevolge

van langdurige ileus. In het eerste geval zorgt de peritonitis voor een inflammatie of zelfs onderlinge adhesie van de darm met functieverlies. De meest voorkomende oorzaken van primaire peritonitis bij neonatale kalveren zijn septikemie, doorgebroken navelinfecties, (pre)perforatieve lebmaag- of duodenale zweren en preperforatieve enteritis. Na een langdurige ileusperiode ten gevolge van enteritis kan ileus eveneens secundair optreden ten gevolge van septikemie, (pre)perforatieve lebmaag- of duodenale zweren of preperforatieve enteritis. De hypermotiliteit van de darm die frequent aanwezig is bij patiënten met diarree, predisposeert voor de ontwikkeling van een invaginatie, die op haar beurt aanleiding kan geven tot peritonitis.

Kalveren met neonatale diarree die ileus ontwikkelen, hebben in eerste instantie baat bij een adequate correctie van de aanwezige dehydratatie. Daarnaast dienen tekorten aan calcium en kalium opgevangen te worden. Intraveneuze administratie van kalium of calcium kan bij patiënten met respectievelijk hypokalemie of -calcemie een zeer nuttige therapie zijn, met direct effect op de intestinale motiliteit (Constable et al., 2012). Gezien de grote kans op hyperkalemie bij kalveren met diarree en verzuring, kan niet aangeraden worden om in de praktijk systematisch en blind kalium intraveneus toe te dienen; dit omwille van de cardiale risico's geassocieerd met hyperkalemie. Meer en meer praktijken beschikken over een bloedgas- of elektrolytenanalyser, en ook draagbare modellen zijn op de markt. Dit maakt het mogelijk om de vloeistoftherapie te richten op de aanwezige afwijkingen in het bloed. Gezien de gebrekkige lichaamsreserves kan het gebruik van een elektrolytenoplossing met kalium en calcium, wel systematisch aangeraden worden.

Gezien de belangrijke invloed van pijn op ileus, kan het gebruik van niet-steroïdale, anti-inflammatoire middelen aangeraden worden, op voorwaarde dat dit beperkt blijft tot drie dagen en dat het dier voldoende gerehydrateerd wordt. Voor meloxicam (eenmalig 0,5 mg/kg IV) en flunixin-meglumine (eenmalig 2,2 mg/kg IV) werden gunstige effecten op voederopname, tekenen van viscerale pijn en hydratatie aangetoond (Barnett et al., 2003; Todd et al., 2010). Ileus kan predisponeren voor bacteriële overgroei, wat bij kalveren met neonatale diarree sowieso al frequent gezien wordt. Sommige auteurs raden dan ook aan om bij deze patiënten antibiotica toe te dienen (Constable, 2007).

Wat specifieke prokinetica, i. e. middelen die de gastro-intestinale motiliteit stimuleren, betreft, zijn er bij het rund weinig opties. Niet alleen zijn metoclopramide, neostigmine en cisapride niet geregistreerd, ze blijken ook niet voldoende werkzaam te zijn bij het rund. Erythromycine, naast antibioticum tevens een motiline-receptoragonist, heeft wel een bewezen prokinetisch effect op de lebmaag en proximale dunne darm (8,8 mg/kg IM) (Wittek et al., 2005). Ook met

andere macroliden, zoals tylosine en tilmicosine, treedt dit prokinetisch effect op, maar meer beperkt (Constable en Nouri, 2007). Er treedt echter een snelle downregulatie van de motiline-receptoren op, zodat de producten na enkele dagen hun prokinetisch effect verliezen (Constable et al., 2012). Met de zeer actuele discussie over een meer verantwoord antibioticumgebruik in de rundveesector, is het echter de vraag of dit soort extra-labeltherapie nog gepast is.

De behandeling van het etiologisch agens van de enteritis is uiteraard ook belangrijk, maar niet steeds mogelijk. Het is wel mogelijk bij cryptosporidiose en *Salmonella*-infectie.

Tot slot kan niet genoeg benadrukt worden om bij gevallen van neonatale diarree waarbij dilatatie van het abdomen ontwikkeld wordt, tijdig abdominale echografie uit te voeren. Zo kunnen peritonitis en de vermoedelijke onderliggende oorzaak in een vroegtijdig stadium bevestigd worden. Een snelle, juiste diagnose stelt de dierenarts in staat een meer realistische prognose aan de eigenaar mee te delen en onnodige behandelingskosten te vermijden.

REFERENTIES

Barnett SC, Sisco WM, Moore DA, Reynolds JP, (2003). Evaluation of flunixin meglumine as an adjunct treatment for diarrhea in dairy calves. *Journal of the American Vet-*

- erinary Medical Association* 223, 1329-1333.
- Constable P., (2009). Treatment of calf diarrhea: antimicrobial and ancillary treatments. *Veterinary Clinics of North America* 25, 101-120.
- Constable P., Nouri M., Sen I., Baird A., Wittek T., (2012). Evidence-based use of prokinetica drugs for abomasal disorders in cattle. *Veterinary Clinics of North America* 28, 51-70.
- Grove-White DH, Michell AR, (2001). Iatrogenic hypocalcaemia during parenteral fluid therapy of diarrhoeic calves. *Veterinary Record* 149, 203-207.
- Maach L, Gründer HD, Boujija A, (1992). Clinical and haematological investigations in newborn Holstein-Friesian calves with diarrhoea in Morocco. *Deutsche Tierärztliche Wochenschrift* 99, 133-140.
- Nouri M, Constable PD, (2007). Effect of parenteral administration of erythromycin, tilmicosin and tylosin on abomasal emptying rate in suckling calves. *American Journal of Veterinary Research* 68, 1392-1398.
- Todd CG, Millman ST, McKnight DR, Duffield TF, Leslie KE, (2010). Nonsteroidal anti-inflammatory drug therapy for neonatal calf diarrhea complex: effects on calf performance. *Journal of Animal Science* 88, 2019-2028.
- Wittek T, Constable PD (2005). Assessment of the effects of erythromycin, neostigmine, and metoclopramide on abomasal motility and emptying rate in calves. *American Journal of Veterinary Research* 66, 545-552.

Dr. B. Pardon

Vakgroep Inwendige Ziekten van de Grote Huisdieren,
Faculteit Diergeneeskunde, UGent,
Salisburylaan 133, B-9820 Merelbeke

WETGEVING OMTRENT HET HOUDEN VAN REPTIELEN

VRAAG

Wat is de huidige wetgeving omtrent het houden van (beschermde) reptielen ?

ANTWOORD

De internationale handel in alle soorten reptielen wordt gereguleerd door de 'Convention on International Trade in Endangered Species of wild fauna and flora' (CITES). Deze regulering is geïmplementeerd in de Europese wetgeving en stelt dat reptielensoorten die tot Bijlage A behoren, met een eenduidige en permanente methode geïdentificeerd dienen te worden (artikel 66 § 3 en 4 van EU-Verordening 865/2006). Bij elke commerciële transactie dient een reptielensoort vermeld op deze bijlage vergezeld te zijn van een certificaat. Reptielensoorten behorend tot Bijlage B moeten steeds vergezeld zijn van een bewijs van legale herkomst (overdrachtsverklaring, factuur, invoervergunning, etc.). Personen die reptielensoorten behorend tot Bijlage A of B aankopen of verkopen dienen een in- en uitgaand register bij te houden. Certificaten kunnen aangevraagd worden voor nakweek-

dieren indien de ouderdieren geïdentificeerd zijn en vergezeld zijn van een geldig certificaat. In sommige lidstaten, zoals in Duitsland, Hongarije en Oostenrijk, is foto-ID verplicht om jonge landschildpadden te identificeren. Deze certificaten zijn enkel geldig voor de transactie tussen de persoon uit de betrokken lidstaat en de Belgische koper. Bij verdere verkoop moet de schildpad gechipt worden en dient er een nieuw, Belgisch certificaat aangevraagd te worden. Voor het houden van 1 tot 30 niet-gevaarlijke en niet-giftige reptielen dient er in principe een VLAREM klasse 3 aangevraagd te worden. Voor het houden van meer dan 30 dieren of het houden van gevaarlijke en/of giftige soorten, zoals gifslangen of krokodillen, dient er een VLAREM klasse 2 aangevraagd te worden.

Sinds 1 september 2013 levert de cel CITES (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu) voor de Griekse landschildpad (*Testudo hermanni*), de Moorse landschildpad (*Testudo graeca*) en de breedrandschildpad (*Testudo margianta*) enkel nog certificaten af indien de plastronlengte (lengte buikschild) groter is dan 4,5 cm en indien de desbetreffende dieren geïdentificeerd worden met een ISO-microchip (microchip met ISO-standaard normen

11784:1996 (E) en 117785:1996 (E)). Compliance met de ISO-standaardnormen houdt in dat de microchips kwalitatief, betrouwbaar en veilig zijn. Bovendien wordt er op deze manier consistentie in het gebruik ervan verzekerd. Voorheen werd er verondersteld dat ISO-microchips te groot waren om veilig in te brengen bij een schildpad met een plastronlengte kleiner dan 10 cm (Knapp en Affre, 2007). Uit een recente studie blijkt echter dat de nieuwe generatie microchips veilig ingeplant kunnen worden bij Griekse landschildpadden met een minimale lengte van het buikschild van 4,5 cm (Hellebuyck et al., 2012). Er wordt momenteel afgeraden om dieren kleiner dan 4,5 cm al te verkopen. Indien dit toch noodzakelijk zou zijn, kan er een transactiespecifiek certificaat aangevraagd worden, geldig voor één enkele transactie. Het gebruik van deze betrouwbare identificatiemethode zou een bijdrage moeten leveren tot het inperken van de illegale handel in deze schildpaddensoorten.

Microchips worden ook gebruikt voor het individueel herkennen van andere kleine diersoorten waarbij er, naast betrouwbare identificatie, geen negatieve effecten mogen optreden op korte of lange termijn op de algemene toestand, het gedrag en welzijn van gemerkte dieren (Gibbons en Andrews, 2004). Het veilig en betrouwbaar gebruik van deze identificatiemethode is, voornamelijk in het kader van wetenschappelijk onderzoek, reeds beschreven bij zangvogels, kleine zoogdieren, vissen, amfibieën en zelfs invertebraten (Gibbons en Andrews, 2004; Ott en Scott, 1999; Pasmans et al., 2012; Pengilly en Watson, 1994; Perret en Joly, 2002; Schroeder et al., 2011).

REFERENTIES

- Gibbons JW, Andrews KM (2004). PIT tagging: Simple technology at its best. *BioScience* 54 (5), 447-454.
- Hellebuyck T, Pasmans F, Van Caelenberg A, Van Looy Miet, Martel A (2012). Assessing the use of microchip transponders as a marking method in juvenile Hermann's tortoises (*Testudo hermanni*). *Journal of Herpetological Medicine and Surgery* 23 (1-2), 32-36.
- Knapp A, Affre A (2007). A briefing paper on marking techniques in the control of wildlife in the European Union. Brussels, Belgium: TRAFFIC Europe.
- Ott JA, Scott DE (1999). Effects of toe-clipping and PIT-tagging on growth and survival in metamorphic *Ambystoma opacum*. *Journal of Herpetology* 33(2), 344-348.
- Pasmans F, Janssens GPJ, Sparreboom M, Jiang JP, Nishikawa K (2012). Reproduction, development and growth response to captive diets in the Shangcheng stout salamander, *Pachyhynobius shangchengensis* (Amphibia, Urodela, Hynobiidae). *Asian Herpetological Research* 3(3), 192-197.
- Pengilly D, Watson LJ (1994). Automated detection of internally injected tags in red king crabs at crab processing facilities. *Fish Research* 19(3-4), 293-300.
- Perret N, Joly P (2002). Impacts of tattooing and PIT-tagging on survival and fecundity in the Alpine newt (*Triturus alpestris*). *Herpetologica* 58(1), 131-138.
- Schroeder J, Cleasby IR, Nakagawa S, Ockendon N, Burke T (2011). No evidence of adverse effects on fitness of fitting passive integrated transponders (PITs) in wild house sparrows *Passer domesticus*. *Journal of Avian Biology* 42(3), 271-275.

HET CHIPPEN VAN EEN LANDSCHILDPAD

VRAAG

“Een praktisch vraagje: Hoe chip ik een landschildpad?”

ANTWOORD

Na lokale desinfectie van de liesstreek met ethanol wordt de microchip subcutaan in de linker inguinale regio ingebracht. Hiertoe wordt de linkerachterpoot naar caudaal gestrekt en wordt er een huidplooi gelokaliseerd die van de knie naar het carapax loopt. De tip van de naald wordt dan net proximaal van de knie in de huidplooi ingebracht. Vervolgens wordt de naald subcutaan opgeschoven naar proximaal terwijl deze naar het carapax gericht wordt. De microchip wordt geïnjecteerd wanneer de tip van de naald het proximale derde van de inguinale regio bereikt. De insertieplaats ter hoogte van de huid dient afgedicht te worden met weefsellijm. Indien het inplanteren van de microchip correct wordt uitgevoerd, treedt er minimale hinder op voor het dier en zijn er geen

complicaties te verwachten. Occasioneel kan er bij het aanprikken van de huid of het inbrengen van de chip bloeding optreden. Doorgaans is deze minimaal en kan ze gestelpt worden door kortstondig minimale druk uit te oefenen. Naast de hogervermelde schildpaddensoorten kunnen ook andere reptielensoorten en amfibieën behorend tot Bijlage A met deze microchips gemerkt worden. Indien de behandelende dierenarts echter van mening is dat het aangeboden dier te klein is om een microchip in te planten, dient er een verklaring opgesteld te worden. Deze wordt dan samen met de aanvraag om een certificaat te bekomen ingediend bij de cel CITES. Hiervoor wordt er enkel een transactiespecifiek certificaat afgegeven, geldig voor één enkele transactie.

Dierenarts T. Hellebuyck,
Vakgroep Pathologie, Bacteriologie,
Pluimveeziekten,
Faculteit Diergeneeskunde, UGent,
Salisburylaan 133, B-9820 Merelbeke