

## EEN TRAUMATISCHE PERICARDITIS MET “STEEL BAND-EFFECT”- GELUIDEN BIJ EEN JONGE VAARS

*Traumatic pericarditis with “steel band-effect” sounds in a young heifer*

J. Laureyns, S. De Vlieghe, I. Kolkman, L. Vandaele, A. de Kruif

Vakgroep Voortplanting, Verloskunde en Bedrijfsdiergeneeskunde,  
Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Gent,  
Salisburylaan 133, 9820 Merelbeke, België  
Jozef.Laureyns@UGent.be

### SAMENVATTING

**In dit artikel wordt een traumatische pericarditis beschreven bij een Belgisch Witblauwe vaars van negen maanden oud. De diagnose werd gesteld door uitwendig onderzoek en auscultatie en werd bevestigd door een autopsie. Opvallend waren de jonge leeftijd en de “steel band-effect”-geluiden bij auscultatie van het hart.**

### SUMMARY

In this article a traumatic pericarditis is described in a nine-month old Belgian White-Blue heifer. The diagnosis was made by external examination and auscultation and was confirmed by an autopsy. The young age was remarkable in this case. The “steel band-effect” sounds, synchronous with the heart sounds, were obvious.

### ANAMNESE

De ambulatoire kliniek van de Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde werd in januari 2004 ontboden bij een negen maanden oude vaars met ademhalingsproblemen. De vaars liep op een bedrijf met Belgisch Witblauwe runderen. Alle moederdieren werden er met een keizersnede verlost. De kalveren werden aangehouden als fokvee of werden afgemest. Een groep van zes runderen tussen 7 en 9 maanden oud, gehuisvest in eenzelfde box, vertoonde reeds drie dagen een versnelde ademhaling en hoest. Omdat runderen van het Belgisch Witblauwe ras gevoeliger zijn voor infectieuze ademhalingsaandoeningen (Ansay en Hanset, 1979; Gustin *et al.* 1988; Lekeux *et al.*, 1994), was de veehouder vertrouwd met de symptomen. Hij vond het daarom niet nodig de dierenarts te raadplegen voor elk nieuw aangetast dier uit de groep. De diagnose “pneumonie” werd gesteld door de dierenarts, die meteen ook enkele runderen behandelde. De volgende dagen nam de veehouder zelf de lichaamstemperatuur op van de koppelgenoten die te snel ademden of te traag naar het voederhek kwamen. Dieren met een lichaamstemperatuur boven 39,5 °C

behandelde de boer subcutaan met tilmicosine (Micotil, Elanco) aan een dosis van 3 ml per 100 kg lichaamsgewicht (10 mg tilmicosine per kg lichaamsgewicht). Het product heeft een werkingsduur van drie dagen. Om een voor pneumonie voldoende lange behandelingsduur te bekomen, wordt een tweede injectie aanbevolen, drie dagen na de eerste. Aangezien één van de behandelde runderen niet naar wens herstelde na de eerste injectie, vond de veehouder het raadzaam om toch de dierenarts te vragen dit dier te onderzoeken.

### KLINISCH ONDERZOEK

Hoewel nog in een vrij goede voedingstoestand, was de jonge vaars duidelijk kleiner dan de leeftijdsgenoten van dezelfde box. Het dier had een dof haar-kleed. Het stond alleen in een hoek en stampte nu en dan met een achterpoot naar de buik. De ademhaling had een frequentie van 36 per minuut en verliep met een abdominale terugslag aan het eind van de expiratie. De polsfrequentie was 100 per minuut en de lichaamstemperatuur bedroeg 39,1 °C. De mucosae waren bleek en er bevond zich subcutaan oedeem ter

hoogte van het cossum en tussen de onderkaaktakken. De venae jugulares waren beiderzijds sterk opgezet. Bij auscultatie van het hart weerklonk er synchroon met zowel de eerste als de tweede harttoon een hoogtonige metaalklank, gelijkaardig aan de geluiden die door percussie kunnen opgewekt worden bij een lebmaagdilatatie, ook wel “steel band-effect” genoemd (Breukink en Kroneman, 1963). Dit liet vermoeden dat er in de pericardiale ruimte een bacteriële infectie met gasvorming aan de gang was.

De veehouder werd ingelicht over de uitzichtloze prognose van de aandoening, doch hij liet zich niet overtuigen en wilde geen euthanasie. De volgende dag waren de hoogtonige metaalklanken nog steeds te horen, maar de dag daarop niet meer. Toen weerklonk bij hartauscultatie het typische plasgeluid “als van een kabbelend beekje”. De evolutie van “steel band-effect” naar plasgeluiden twee dagen later geeft aan dat bij het eerste onderzoek de druk in de pericardiale ruimte hoger was. Beide geluiden wijzen op vocht en gas in een gesloten ruimte, alleen bij hoge druk ontstaat het “steel-band effect”. Het rund werd de derde dag geëuthanaseerd en voor autopsie overgebracht naar de Faculteit Diergeneeskunde.

## AUTOPSIE

De voedingstoestand was goed en de hydratatie-toestand normaal. Ter hoogte van het cossum en aan de hals tot tussen de onderkaaktakken bevond er zich subcutaan oedeem. De pericardiale ruimte was gevuld met 3 liter donkerrood vocht als gevolg van een exsudatieve fibrogranulomateuze pericarditis (Figuur 1). Door een adhesieve ontsteking waren de longen vergroeid met het pericardium en het diafragma. De lebmaag was gestuwd en littekens in de mucosa getuigden van oude, reeds geheelde lebmaagulcera. Een proliferatief letsel in de netmaagwand verbond via een fistel het lumen van de netmaag met de pericardiale ruimte (Figuur 2). In deze fistel bevond zich een 4,5 centimeter lange ijzerdraad (Figuur 3).

## DISCUSSIE

Traumatische reticuloperitonitis (TRP) en de bijhorende complicaties worden nog steeds veelvuldig gediagnosticeerd bij volwassen runderen. Bij jonge runderen is de aandoening zeldzamer (Dirksen, 2002), deels omdat de absolute hoeveelheid ruwvoer die zij per individueel dier opnemen veel geringer is dan bij een volwassen dier, waardoor zij louter statistisch gezien veel minder kans hebben om een scherp voor-



**Figuur 1.** Exsudatieve fibrogranulomateuze pericarditis met rood vocht in de pericardiale ruimte. De opening van de fistelgang naar de pericardiale ruimte.



**Figuur 2.** De fistelgang tussen de netmaag en de pericardiale ruimte, gezien vanaf de buitenkant van het pericardium.



**Figuur 3.** Een recht stuk metaaldraad was de oorzaak van de pericarditis.

werp in te slikken. Daarnaast verhoogt door de lagere prevalentie bij jongvee het risico om deze diagnose te missen. In de beschreven casus wezen de uitwendige symptomen al in de richting van een circulatiestoornis en bij het algemeen onderzoek verraadden de afwijkende hartgeluiden de uiteindelijke diagnose. Wanneer echter jonge runderen aangeboden worden voor onderzoek, is het niet zo voor de hand liggend om pijnproeven voor de diagnose van TRP uit te voeren. Tevens worden jonge dieren vaak in groep aangeboden, meestal met gelijkaardige klachten, zoals snelle ademhaling en koorts. In dat geval vraagt het nog meer inzet van de dierenarts om een gedegen individueel onderzoek uit te voeren.

Runderen met pericarditis blijven zo lang mogelijk staan, omdat de druk op het hart nog groter is wanneer ze neerliggen. De symptomen die met adspectie, palpatie en auscultatie konden vastgesteld worden, waren voldoende om de diagnose te stellen. Alleen het bleke aspect van de mucosae strookte niet met het beeld van een pericarditis, waar men eerder cyanose zou verwachten. Een mogelijke verklaring hiervoor is vasoconstrictie door pijn of door een bloeddrukdaaling. Omdat de letsels op een eerder chronisch proces duiden, kan anemie ook de oorzaak zijn van de bleke slijmvliezen. Dat de lichaamstemperatuur niet zeer hoog was is niet abnormaal. Ze kan bij een traumatische pericarditis wisselen van hoog naar laag (Gründer, 2002).

Differentiaal diagnostisch moet een exsudatieve traumatische reticulopericarditis onderscheiden worden van andere oorzaken van vochtophoping in de thorax. Hierbij komen in eerste instantie andere pericardiale vochtophopingen in aanmerking, zoals septicemische pericarditis of pericardiale effusies bij tumorale processen. Pleurale effusies, zoals exsudatieve pleuritis of pyo-, hydro- en hemothorax, vormen een tweede groep van differentiaal diagnosen. Er kunnen ook nog andere vochtophopingen in een afgesloten ruimte voorkomen, zoals in een pleuraal abces of een zeldzame keer in afgeknelde darmsegmenten bij een hernia diafragmatica. Het onderscheid tussen een exsudatieve pericarditis en een pleuraal abces is belangrijk omdat deze laatste aandoening een betere prognose heeft.

Aansluitend bij auscultatie en percussie kan een echografisch onderzoek helpen om tot een diagnose te komen. Daarnaast is echografie ook nuttig om op een gerichte en veilige manier een punctie uit te voeren als bijkomend onderzoek.

Pericarditis is een complicatie bij een klein aantal gevallen van TRP. Door de adhesies en de soms grote massa vocht, wordt het hart belemmerd in zijn normale functie. De runderen sterven door congestief hartfalen en toxemie. Omdat het letsel als een gesloten abces kan beschouwd worden, faalt een behandeling met antibiotica bijna altijd (Gründer, 2002). Chirurgie is wegens de zeer slechte prognose economisch niet verantwoord maar kan bij zeer waardevolle dieren overwogen worden mits er aan de veehouder een duidelijke uitleg wordt gegeven over de slechte vooruitzichten op volledig functioneel herstel (Mason, 1979; Ducharme *et al.*, 1992).

## DANKBETUIGING

Prof. H. Thoonen wordt bedankt voor het uitvoeren van de autopsie.

## LITERATUUR

- Ansary M., Hanset R. (1979). Anatomical, physiological and biochemical differences between conventional and double-muscled cattle in the Belgian Blue and White breed. *Livestock Production Science* 6, 5-13.
- Breukink H., Kronemann J. (1963). The "steelband-effect", a new diagnostic aid in inspection of the cow concerning the presence of abomasal dilatation and/or dislocation. *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 88, 8-12.
- Dirksen G., (2002). Traumatische Hauben-Bauchfellentzündung. In: Dirksen G., Gründer H.-D., Stöber M. (eds.). *Innere Medizin und Chirurgie des Rindes*, 400-412.
- Ducharme N.G., Fubini S.L., Rebhun W.C., Beck K.A. (1992). Thoracotomy in adult dairy cattle: 14 cases (1979-1991). *Journal of the American Veterinary Medical Association* 200, 86-90.
- Gründer H.-D. (2002). Traumatische Herzbeutelentzündung und andersbedingte Perikarditiden. In: Dirksen G., Gründer H.-D., Stöber M. (eds.). *Innere Medizin und Chirurgie des Rindes*, 163-165.
- Gustin P., Bakima M., Art T., Lekeux P., Lomba F., Van De Woestijne K.P. (1988). Pulmonary function values and growth in Belgian White and Blue double-muscled cattle. *Research in Veterinary Science* 45, 405-410.
- Lekeux P., Amory H., Desmecht D., Gustin P., Linden A., Rollin F. (1994). Oxygen transport chain in double-muscled Blue Belgian cattle. *British Veterinary Journal* 150, 463-471.
- Mason T.A. (1979). Suppurative pericarditis treated by pericardiotomy in a cow. *The Veterinary Record* 105, 350-351.