

SCHISTOSOMA REFLEXUM BIJ EEN BELGISCH WITBLAUW TWEELINGKALF*A schistosomus reflexus Belgian White and Blue twin calf***J.L.J. Govaere, P. Vervaet, O. Aspeslach, A. de Kruif**

Vakgroep Voortplanting, Verloskunde en Bedrijfsdiergeneeskunde
Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Gent
Salisburylaan 133, 9820 Merelbeke
jan.govaere@rug.ac.be

SAMENVATTING

In deze casuïstiek wordt een kalf met een schistosoma reflexum besproken. Hoewel deze congenitale afwijking niet echt zeldzaam is, zijn er in de literatuur slechts summiere gegevens te vinden. Deze casuïstiek wil dan ook een aanvulling zijn van de schaarse gegevens die bekend zijn over deze aandoening. Het betreft hier een vrouwelijk kalf dat deel uitmaakt van een tweelinggeboorte uit een 7 jarige vijfde kalfskoe van het Belgisch Witblauw ras. Het eerste kalf (een stierkalf) werd per *vias naturales* geëxtraheerd, het schistosoma reflexum kalf werd via een sectio caesarea geboren.

SUMMARY

Although the genetic defect, schistosomus reflexus, is not exceptionally rare, literature on this defect is scanty. This case report describes a female twin calf, that was born from a seven-year-old fifth calf cow of the Belgian White and Blue breed. The first calf (a bull) was extracted *per vias naturales*, the schistosomus reflexus was delivered by caesarean section.

INLEIDING

Volgens Noden en de Lahunta (1985) is een schistosoma reflexum een misvorming waarbij de thorax en het abdomen ventraal niet sluiten. Deze abnormaliteit wordt gecategoriseerd onder de zogenaamde coelosomiaanse monstrositeiten (Roberts, 1986). Door de hyperextensie van de wervelkolom in de thoracale of thoracolumbale regio, komt het hoofd van de vrucht naast de achterhand te liggen. Als gevolg van de verzwakte enervatie ondergaan de ledematen ankylose en arthrogryposis. De borstholte en bekken-symfyse blijven open waardoor er een ectopia cordis ontstaat. Het bekken is eveneens misvormd en ook de lever heeft een abnormale vorm. Op de lever bevindt zich een aantal cysten. In sommige gevallen zijn kop en ledematen in een "huidzak" gesloten (Roberts, 1986). De mate waarin de lichaamsholten open zijn, varieert en is afhankelijk van de betrokkenheid van het borstbeen in het defect. Bij volledige opening van de borstholte buigen de ribben naar dorsaal. In de meeste gevallen wordt een schistosoma bij de partus

aangetroffen met de open buik naar de bekkeningang van het moederdier gekeerd, waardoor de foetale viscera zich dus in de geboorteweg bevinden (Knight, 1996).

IN DE LITERATUUR

De afwijking wordt bij vele diersoorten aangetroffen (Smith, 1969; Johnstone, 1981), maar voornamelijk bij het rund. De eerste beschrijving van een schistosoma reflexum bij het rund dateert uit 1829 en is van de hand van Cartwright (Jackson, 1987). De prevalentie van schistosoma reflexum wordt geschat op 0,01 tot 1,3% van alle dystocieën bij het rund (Sloss en Johnston, 1967; Knight, 1996). De meeste mededelingen maken gewag van individueel optredende gevallen, alhoewel er ook clusters worden beschreven. Zo werden in 1912 door Scott drie gevallen beschreven van schistosoma reflexum in dezelfde kudde tijdens hetzelfde seizoen. Hij weet het optreden ervan aan stress die de dieren zouden ondergaan hebben bij het zien van een dansende circusbeer.

Bij meerlingdracht, bij kleinere individuen of bij kleinere rassen werd geen grotere frequentie van schistosoma reflexum vastgesteld (Bidstrup, 1981). De hypothese dat de schistosoma reflexum het gevolg zou zijn van plaatsgebrek in utero wordt door deze bevindingen ontkracht. Zo blijkt uit een prevalentiestudie dat in 76,7% van de geobserveerde gevallen een koe het moederdier was en slechts in 23,3% van de gevallen een vaars (Knight, 1996). Bij vier van de negentig schistosoma reflexum kalveren (4,4%), die beschreven werden in een prevalentiestudie van Knight (1996), betrof het een tweeling. Dit ligt iets boven het normale percentage tweelinggeboorten (2-3%) (Noakes *et al.*, 2001).

De meeste auteurs vermelden geen rasprevalentie. In een studie van Knight (1996) deed 80% van de schistosoma reflexum gevallen zich voor bij melkvee en 20% bij vleesvee.

Bij melkvee was 64% van de schistosoma reflexum kalveren afkomstig van Jersey koeien; 29% van Holstein-Friesians; 4% van Dairy Shorthorns; 1,4% van Guernsey's en 1,4% van Ayrshires. Bij vleesvee was 56% afkomstig van Herefords en 44% van Angus koeien.

De prevalentie bij de verschillende rassen was een afspiegeling van het voorkomen van die rassen in de betreffende regio.

Holt rapporteerde in 1987 vier slachthuisbevindingen in twee weken tijd. Higham (1987) vond dat zeer aannemelijk. Hij beschouwde deze afwijking, in zijn praktijk, als de meest voorkomende vorm van foetale abnormaliteit. Eén auteur (Jackson, 1987) maakte melding van een koe die in twee opeenvolgende seizoenen een schistosoma reflexum ter wereld bracht. Deze twee werden voorafgegaan door een normaal kalf. Voor beide laatste drachten was dezelfde

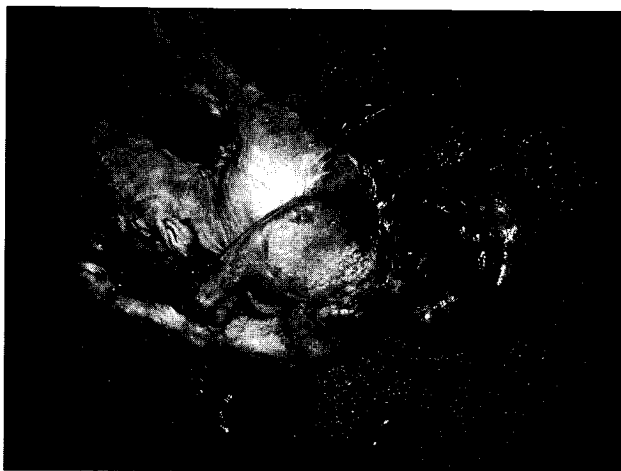


Foto 1. Schistosoma reflexum, achterpoten boven de kop, eventratie.

stier gebruikt. Ook Edwards (1941) schreef een aantal gevallen in één seizoen toe aan één bepaalde stier.

Cavalieri en Farin (1999) beschreven de geboorte van een schistosoma reflexum tezamen met een kween. Normale foeti tezamen geboren met een schistosoma reflexum vrucht werden aangetroffen bij het schaap (Smith, 1969), de geit (Bedford, 1967; Ay-yappan *et al.*, 1992) en het rund (Cavalieri en Farin, 1999; Noakes *et al.*, 2001).

CASUÏSTIEK

Klinische gegevens

In de kliniek verloskunde werd op 17 februari 2001 een vijfde-kalfs koe van het Belgisch Witblauwe ras (dubbel doel type) in partu aangeboden. De koe had bij voorgaande partussen nooit noemenswaardige problemen gehad (één normaal verlopende keizersnede, 3 normale partussen). De koe was geïnsemineerd met sperma van een KI-stier waarbij, zover bekend, nooit afwijkende kalveren waren gerapporteerd. De veehouder had met matige trekkracht reeds een stierkalf van matige conformatie geëxtraheerd dat in een normale voorste voorstelling lag. Bij controle op een tweede vrucht dacht hij één voor- en één achterpootje te voelen. Deze kon hij met moeite in het geboortekanaal brengen.

Bij het verloskundig onderzoek werd het volgende vastgesteld. In het geboortekanaal bevonden zich twee achterpootjes, waarvan er één met de dorsale zijde en één met de plantaire zijde naar dorsaal waren gericht. De tussenklauw reflex was afwezig en bij het voelen naar de navelstreng, kwam men direct uit bij het pericard, met daarin het pulserende hart. Daarmee was de diagnose van een schistosoma reflexum snel



Foto 2. Schistosoma reflexum, verschillende neerhangende cysten (2) op de lever (1).

gesteld. De gewrichten waren sterk ankylotisch. De kop en voorpoten van het kalf bevonden zich in de linker cornu uteri.

In overleg met de veehouder werd besloten om geen foetotomie te verrichten maar over te gaan tot een sectio caesarea. Pre-operatief werd een tocolyticum intraveneus toegediend (clenbuterol). Als lokale verdoving werd 80 ml procaïne hydrochloride 4% + adrenaline gebruikt. Omdat de misvormde vrucht niet zo groot was (23 kg) volstond een incisie van normale grootte in de uterus om het kalf te extraheren. Na het extra-abdominaal brengen van de vrucht werd voor het sluiten van de uterus een breed spectrum antibioticum intra-uterien toegediend (3 gr chloortetracycline). Tevens kreeg de koe 12 milj IE procaïne-penicilline intra-abdominaal toegediend. Postoperatief kreeg de koe 100 I.E. oxytocine intramusculair toegediend en werd ze gedurende 3 dagen met 7,5 milj IE procaïne-penicilline intramusculair behandeld. De keizersnede en de revalidatie verliepen zonder complicaties.

De misvormde vrucht werd geëthanaseerd met een intracardiale injectie van 10 ml T61 (Hoechst Animal Health Benelux).

Pathologische bevindingen

De borstkas van de schistosoma reflexum was gesloten van de eerste rib tot aan het caudale punt van het sternum. De longen en ook het hart bevonden zich buiten de thorax, omdat het diafragma niet gesloten was. Ter hoogte van de overgang van de ruggenwervels naar de lumbaalwervels was er een torsie in de wervelkolom. De ventrale buikwand was niet gesloten, waardoor de viscera aldus onbeschermd waren door peritoneum, spierwand of huid. De achterpoten bevonden zich naast de kop van het kalf (Foto 1).

Bij sectie bleek verder dat de meeste organen normaal waren aangelegd. De longen waren grotendeels atelectatisch. Het spijsverteringsstelsel was volledig aangelegd. Op de lever bevonden zich een viertal langwerpige cisteuze structuren (Foto 2). De inwendige delen van het vrouwelijk geslachtsstelsel vertoonden geen belangrijke abnormaliteiten maar mondden niet uit in externe genitaliën, maar wel in een cloaca.

DISCUSSIE

In de literatuur blijkt er overeenstemming te zijn over het feit dat het hier gaat over een niet-erfelijke genetische afwijking. Waarschijnlijk is er geen geslachtspredispositie (Bezek and Frazer, 1994). De

oorzaak van deze genetische anomalie is onbekend (Whitwell, 1980; Roberts, 1986; Swerczek, 1986).

In de door Knight (1996) onderzochte runderpopulatie werd 26% van de schistosoma reflexum gevallen geboren door middel van een sectio caesarea, bij 57% werd er een foetotomie verricht en in 3,3% van de gevallen had een gewone extractie plaats gevonden. In 14,4% van de gevallen was er geen therapie ingesteld wegens een te slechte prognose (emfysemateuze vrucht en toxinemie van het moederdier).

Bij een voorwaartse presentatie van een schistosoma met de vier ledematen in het geboortekanaal kan het best overgegaan worden tot een foetotomie, omwille van de ankylotische ledematen en de grote diameter van de vrucht door de torsie in de wervelkolom. In zeldzame gevallen kan een extractie uitgevoerd worden bij een kleine vrucht zoals bij tweelingen wel eens voorkomt.

Het verrichten van een keizersnede wordt bij een schistosoma reflexum afgeraden. De uitstaande ribben en de torsie in de ruggenwervels van de schistosomavruucht maken het immers noodzakelijk om de incisie in de baarmoeder beduidend groter dan normaal te maken, om beschadiging van de baarmoeder te voorkomen. De veelal kleine schistosomakalveren kunnen daarentegen gemakkelijk via een partiële foetotomie verlost worden. Een foetotomie die legio artis verloopt, is minder traumatisch voor het moederdier. Meestal zal de dystocia die veroorzaakt wordt door de misvormde vrucht, ook tot gevolg hebben dat de dierenarts pas ter consult geroepen wordt als de vrucht al dood is en de baarmoeder reeds gecontamineerd is met omgevingskiemen. Het is dus in de meeste gevallen raadzaam onmiddellijk over te gaan tot een foetotomie.

LITERATUUR

- Ayyappan S., Balasubramanian S., Ravisudar G., Srijayanth R., Dhanapalan P. (1992). Schistosomus reflexus monster co-twinning with a live kid- A case report. *Cheiron* 21, 3.
- Bedford P.G.C. (1967). Schistosoma reflexum in a goat: a case report. *The Veterinary Record* 80, 326.
- Bezek D.M., Frazer G.S. (1994). Schistosomus reflexus in large animals. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian* 16, 1393-1396, 1398.
- Bidstrup I. (1981). Schistosoma reflexum in a twin calf. *Australian Veterinary Journal* 57, 251.
- Cavaliere J., Farin P.W. (1999). Birth of a Holstein Freemartin calf co-twinning to a schistosomus reflexus fetus. *Theriogenology* 52, 815-826.
- Edwards E.P. (1941). Schistosomus reflexus. *The Veterinary Record* 53, 305.

- Higham D.A. (1987). Schistosomus reflexus. *The Veterinary Record* 121, 455.
- Holt K. (1987). Schistosomus reflexus- a cluster of cases. *The Veterinary Record* 121, 155.
- Huston R., Saperstein G., Leipold H.W. (1977). Congenital defects in foals. *Journal of Equine Medicine and Surgery* 1, 146-161.
- Jackson P.G.G. (1987) Schistosomus reflexus. *The Veterinary Record* 5, 235-36.
- Johnstone R. (1981). Equine schistosomus fetus. *The Veterinary Record* 109, 125.
- Knight R.P. (1996). The occurrence of Schistosomus Reflexus in Bovine Dystocia. *Australian Veterinary Journal* 73, 105-7.
- Noakes E.D., Parkinson T.J., England G.C.W. (2001). *Veterinary Reproduction and Obstetrics*. W.B.Saunders. 8th ed.17, 317.
- Noden D.M., de Lahunta A. (1985). *The Embryology of Domestic Animals. Developmental Mechanisms and Malformations*. Williams & Wilkins, Baltimore p.152.
- Roberts S.J. (1986). Veterinary Obstetrics and Genital Diseases. Edwards brothers inc. 78, 335-336.
- Sloss V., Johnston D.E. (1967). The cause and treatment of dystocia in beef cattle in western Victoria. *Australian Veterinary Journal* 43, 13-21.
- Smith I.D. (1969). Schistosomus reflexus in the sheep. *The Veterinary Record* 85, 138-9.
- Swerczek T.W. (1986). Equine fetal diseases. In: Morrow D.A. (ed.). *Current Therapy in Theriogenology*. 2nd ed. Philadelphia: Saunders p. 699-704.
- Whitwell K.E. (1980). Investigations into fetal and neonatal losses in the horse. *Veterinary Clinics of North America (Large Animal Practice)* 2, 313-331.

Uit het verleden

Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift, 1966, jg. 35, n° 11, 492

Uit het Laboratorium voor Dierlijke Ontleedkunde

Dir.: Prof. Dr. N. DE VOS

SCHISTOSOMA REFLEXUM BIJ CHINCHILLA



Ingezonden door Dr. J. Nyssen te St.-Martens-Voeren.