

## CHIRURGISCHE BEHANDELING VAN EEN SYNOVIALE HERNIA VAN HET TIBIOTARSAAL GEWRICHT BIJ EEN PAARD

### *Surgical treatment of a synovial hernia of the tibiotarsal joint in a horse*

A. Martens<sup>1</sup>, M. Steenhaut<sup>1</sup>, L. Vlamincx<sup>1</sup>, F. Pille<sup>1</sup>, K. Sercu<sup>2</sup>, A. De Moor<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Vakgroep Heelkunde en Anesthesie van de Huisdieren

Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Gent

Salisburylaan 133, B-9820 Merelbeke, België

<sup>2</sup>Private praktijk, Kleine Waterstraat 88, B-2970 Schilde, België

#### SAMENVATTING

Dit artikel beschrijft de behandeling van een hernia van het tibiotarsaal gewricht bij een paard. De fluctuerende zwelling aan de laterale zijde van de sprong was plots opgekomen en groeide geleidelijk uit tot een diameter van 12 cm en een dikte van 6 cm. Het tibiotarsaal gewricht was ook duidelijk opgezet maar noch de laterale zwelling, noch het gewricht vertoonden enige pijnlijkheid bij palpatie. Het paard was niet mank. Tijdens een diagnostische arthroscopie werd een defect van 1 op 2,5 cm vastgesteld in het laterale deel van het gewrichtskapsel. De chirurgische behandeling bestond uit resectie van de breukzak en het sluiten van het defect in het fibreuze gewrichtskapsel. Tijdens de postoperatieve periode verminderden de zwelling van het gewricht en de periarticulaire structuren geleidelijk en de sprong werd uiteindelijk normaal. Synoviale hernia's komen niet vaak voor bij het paard en werden nog niet beschreven ter hoogte van het tibiotarsaal gewricht. Ze moeten vooral onderscheiden worden van een gewrichtsganglion, een hematoom of een verworven bursitis ter hoogte van een gewricht. Dit geval illustreert dat ook grote synoviale hernia's een goede prognose hebben na chirurgische behandeling.

#### ABSTRACT

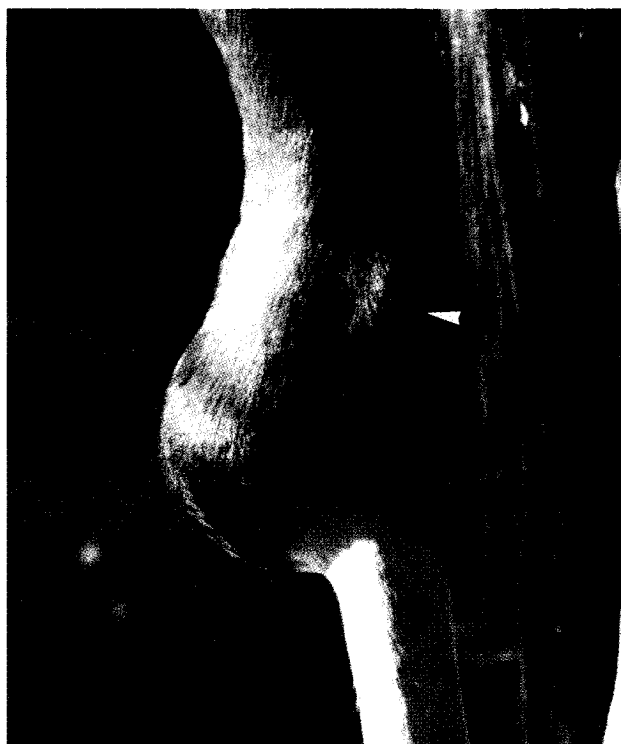
This case report describes the treatment of a large hernia of the tibiotarsal joint in a horse. A fluctuant swelling on the lateral aspect of the tarsus had suddenly appeared and it gradually increased to reach a diameter of 12 cm and a thickness of 6 cm. There was pronounced synovial effusion of the tibiotarsal joint, but none of the swellings was painful. The horse was not lame. During a diagnostic arthroscopy, an opening of 1 by 2.5 cm could be detected on the lateral aspect of the joint capsule. Surgical correction with resection of the hernial sac and closure of the defect in the fibrous joint capsule were performed. In the postsurgical period, the effusion of the joint and swelling of the periarticular structures gradually diminished resulting in a clinically normal tarsus. Synovial hernias are relatively uncommon in the horse and have not been described in this location. They should mainly be differentiated from a joint ganglion, a haematoma and an acquired bursitis at the level of the joint. This case report illustrates that, even for very large joint hernias, the prognosis after surgical correction is good.

#### INLEIDING

Een hernia is een uitpuiling van structuren doorheen een aangeboren of verworven opening waarbij de overliggende huid nog intact is. Umbilicale, abdominale en inguinale hernia's met uitpuiling van abdominale organen doorheen een defect of een natuurlijke opening in de buikwand zijn het best gekend (Kaneps, 1992). Hernia's kunnen echter ook inwendig voorkomen (hernia in het foramen epiploicum, hernia diafragmatica, en andere) of ontstaan uitgaande van andere holten, zoals de orbita, de schedelholte, de gewrichten of de peesscheden. In de laatste twee gevallen spreekt men van een synoviale hernia (McIlwraith, 1976). In dit artikel wordt een geval beschreven van een ongewone hernia van het tibiotarsaal gewricht bij het paard.

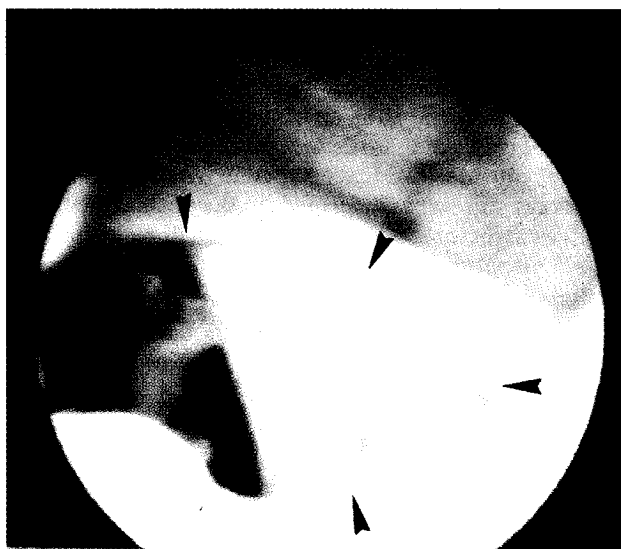
#### MATERIAAL EN METHODEN

Een 3-jarige warmbloedmerrie werd aangeboden op de vakgroep Heelkunde en Anesthesie van de Huisdieren (Universiteit Gent) met een uitgesproken fluctuerende zwelling ter hoogte van de laterale zijde van de rechter sprong (Fig. 1). Volgens de eigenaar was de zwelling plots opgekomen en was ze geleidelijk in omvang toegenomen over een periode van één jaar. Bij aankomst op de kliniek had de zwelling een diameter van ca. 12 cm en een dikte van ca. 6 cm. Er was ook een duidelijke opzetting van het tibiotarsaal gewricht aanwezig. De zwelling was niet pijnlijk bij palpatie en het paard was niet mank op stap, noch op draf. Behalve een zwelling van de weke delen konden geen andere radiografische abnormaliteiten worden vastgesteld. Bij



**Fig. 1.** Synoviale hernia ter hoogte van de rechter sprong bij een paard. De laterale fluctuerende zwelling heeft een diameter van ca. 12 cm en een dikte van ca. 6 cm. Het tibiotarsaal gewricht is ook duidelijk opgezet (pijl).

*Fig. 1.* Synovial hernia at the right tarsus in a horse. The lateral fluctuant swelling has a diameter of ca. 12 cm and a thickness of ca. 6 cm. There is also a distinct synovial effusion of the tibiotarsal joint (arrow).



**Fig. 2.** Artroscoopie van het rechter tibiotarsaal gewricht: een defect van 1 op 2,5 cm in het laterale gewrichtskapsel (pijlen) vormt de verbinding met de laterale breukzak.

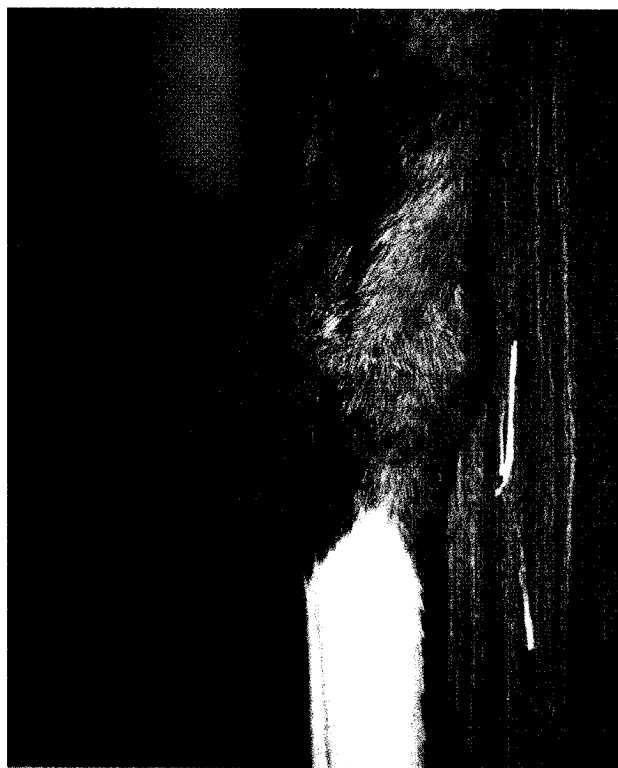
*Fig. 2.* Arthroscopy of the right tibiotarsal joint: the communication with the hernial sac is formed by a defect of 1 by 2,5 cm in the lateral joint capsule (arrows).

palpatie van de zwelling aan de laterale zijde en de gewrichtsopzetting aan de mediale zijde kon een verbinding tussen beide vermoed worden. Om dit te bevestigen en vooral om de grootte van deze verbinding te kunnen vaststellen werd besloten om een diagnostische artroscoopie van het tibiotarsaal gewricht uit te



**Fig. 3.** Expositie van de verbinding tussen hernia en gewricht (pijl) via een lange incisie over de laterale zwelling. Het defect in het fibreuze gewrichtskapsel werd vervolgens gehecht en de breukzak alsook de overtollige huid werden geresceerd.

*Fig. 3.* Exposition of the communication between joint and hernia (arrow) through a large incision over the lateral swelling. The defect in the fibrous joint capsule was subsequently sutured and a resection of the hernial sac and redundant skin was performed.



**Fig. 4.** Bij een controle twee jaar na de chirurgische ingreep was het klinisch aspect van de sprong normaal.

*Fig. 4.* At a clinical examination, two years after surgery, the clinical aspect of the tarsus was normal.

voeren. Het paard werd onder algemene anesthesie gebracht (halothaan in zuurstof) en in ruglig gepositioneerd met het aangetaste been in een flexiehoek van 90°. Er was overvloedig gewrichtsvocht aanwezig,

maar dit was helder en dradentrekkend. Via een dorso-mediale intredepoort (fonteinsteek) werd de artroscoop in het gewricht aangebracht. Ter hoogte van het lateraal en meest distaal deel van het gewrichtskapsel kon een opening van 1 op 2,5 cm worden vastgesteld die de verbinding vormde met de synoviale hernia aan de laterale zijde (Fig. 2). De randen van deze opening waren volledig glad. Behalve een matige proliferatie van de synoviale villi konden geen andere abnormaliteiten van het gewrichtskapsel of van het kraakbeen worden gezien. Via een tweede steekincisie ter hoogte van het punctum maximum van de laterale zwelling werd ook de binnenzijde van de breukzak onderzocht. Deze had een zeer gladde wand en vertoonde geen tekenen van ontsteking. Het gewrichtsvocht werd zoveel mogelijk afgelaten en de steekopeningen werden gesloten met synthetisch resorbeerbaar materiaal (Vicryl<sup>®</sup>, Ethicon). Er werd een drukverband op de sprong aangebracht, maar zoals verwacht waren zowel het gewricht als de breukzak na enkele dagen even erg opgezet als vóór de diagnostische artroscopie.

## BEHANDELING

Na overleg met de eigenaar werd de synoviale hernia chirurgisch behandeld onder algemene anesthesie, en dit 12 dagen na de diagnostische artroscopie. De verbinding tussen het tibiotarsaal gewricht en de synoviale hernia werd bereikt via een lange incisie over de laterale zwelling (Fig. 3). Na het wegsnijden van de gladde randen werd de opening tussen de hernia en het gewricht in twee lagen gesloten met enkelvoudige hechtingen (Vicryl 1<sup>®</sup>, Ethicon). Om te erge spanning op de hechtingen te vermijden werden er parallelle incisies van partiële dikte gemaakt in het fibreuze deel van het gewrichtskapsel, beiderzijds van de naad. De breukzak alsook de overtollige huid werden gereceerd alvorens de subcutis en de huid te sluiten. Er werd geen drain aangebracht. De postoperatieve behandeling bestond uit algemene antibiotica (penicilline 1,2 10<sup>6</sup> I.E./ 100 kg I.M, Depocilline<sup>®</sup>, Mycofarm) gedurende 8 dagen en stalrust voor een periode van 3,5 maanden. De eerste 2 maanden werd daarbij een drukverband op de sprong aangebracht. Omwille van de uitgesproken postoperatieve zwelling werd vijftien dagen na de chirurgische ingreep een twee weken durende perorale corticosteroiden behandeling toegediend (dexamethasone 1mg/100 kg, Oradexon<sup>®</sup>, Organon) en deze behandeling werd 10 dagen nadien herhaald.

## RESULTATEN

De waargenomen postoperatieve zwelling verminderde geleidelijk en na de rustperiode van 3,5 maanden kon de arbeid geleidelijk hervat worden. Bij een controle, twee jaar na de ingreep, was er geen recidief

van de hernia opgetreden en had het tibiotarsaal gewricht een volledig normaal aspect (Fig. 4).

## DISCUSSIE

Een synoviale hernia is een met vocht gevulde cyste die via een breukring in verbinding staat met een gewricht of peesschede. Zij ontstaat door uitpuiling van het synoviaalvlies ten gevolge van een defect in het fibreuze gewrichtskapsel of het fibreuze deel van de wand van een peesschede. Klinisch doet een synoviale hernia zich voor als een zachte, fluctuerende, subcutane zwelling. Bij palpatie kan het vocht meestal verplaatst worden naar het aanpalend gewricht of de peesschede en terug. Deze communicatie kan bevestigd worden door contrastradiografie of radiografie na injectie van lucht in het gewricht of de breukzak (McIlwraight, 1976). Met deze technieken kan men echter niet exact bepalen hoe groot de verbinding met het gewricht is, noch of chirurgisch herstel technisch haalbaar is. Met de hier uitgevoerde diagnostische artroscopie kon men de grootte van het defect en de mogelijkheden voor chirurgie bepalen. De aangewezen behandeling bestaat immers uit een chirurgische resectie van de breukzak en het sluiten van de breukring. Synoviale hernia's veroorzaken normaal geen manken en zijn dus vooral een cosmetisch probleem (Kawcak en Trotter, 1996). In het door ons beschreven geval waren de afmetingen van de breukzak echter zodanig groot dat het paard er mechanische hinder kon van ondervinden of dat er beschadiging van de huid van de breukzak had kunnen optreden.

Een belangrijke differentiaaldiagnose van een synoviale hernia is het gewrichtsganglion. Dit is een met slijmig vocht gevulde cyste die in nauwe verbinding staat met een gewrichtskapsel. Gewrichtsganglia komen vooral voor ter hoogte van de polsen en vingers bij de mens (Nelson *et al.*, 1972). Bij het paard zijn ze beschreven ter hoogte van de femorotibiaal gewrichten en de carpus (Schumacher en Auer, 1979; Pool, 1990). Zij zouden niet ontstaan als gevolg van een ruptuur van het fibreuze gewrichtskapsel maar zij ontwikkelen zich geleidelijk op het gewrichtskapsel. Deze holten zijn niet afgelijnd met synoviaalvlies en initieel zou er ook geen verbinding met het gewricht zijn. Bij verdere ontwikkeling kan er echter wel een verbinding met het gewricht ontstaan door necrose van het gewrichtskapsel. In dat geval is er klinisch geen verschil meer tussen een gewrichtsganglion en een synoviale hernia en beide kunnen enkel van elkaar onderscheiden worden door histopathologisch onderzoek van de wand van de holte op aanwezigheid van een synoviale membraan (McIlwraight, 1976). De behandeling bestaat eveneens uit chirurgische excisie. In het beschreven geval werd er geen histologisch onderzoek van de cystewand uitge-

voerd, maar in de holte konden bij inspectie geen synoviale villi worden vastgesteld.

Andere differentiaaldiagnosen van een synoviale hernia zijn een hematoom of een verworven niet-infectieuze bursitis in de nabijheid van een gewricht. Deze ontstaan door respectievelijk éénmalig of herhaald trauma, meestal ter hoogte van de carpus, elleboog of calcaneus (Shapell en Little, 1992). In beide gevallen is er geen opzetting, noch een verbinding met het gewricht. Bij punctie van de fluctuerende zwelling kan hetzij bloed, hetzij sereus vocht bekomen worden. Ter hoogte van de laterale zijde van de sprong komt een hematoom of een verworven bursitis bijna niet voor.

De etiologie van een synoviale hernia is nog onbekend maar waarschijnlijk traumatisch (Kawcak en Trotter, 1996). In het beschreven geval kon een direct trauma niet aangetoond worden, maar het plots optreden van de symptomen laat dit wel vermoeden. Er is één geval beschreven van een synoviale hernia als complicatie van een artroscopie van het radiocarpale gewricht bij het paard (Wilson, 1989). Andere retrospectieve studies bij een zeer groot aantal artroscopieën (tot meer dan 300) vermelden dit echter niet als een postoperatieve complicatie (McIlwraight *et al.*, 1991; Beard *et al.*, 1994).

Na het uitvoeren van de diagnostische artroscopie werd vastgesteld dat, ondanks de afmetingen van de breukzak, de verbindingsopening relatief klein was zodat een chirurgische correctie mogelijk was. Na resectie van de breukzak werd geen drain gebruikt om retrograde contaminatie met gevaar voor infectieuze artritis te vermijden. Het gebruik van corticosteroïden voor het verminderen van de postoperatieve zwelling is voor discussie vatbaar, omdat deze een nadelig effect kunnen hebben op de wondheling (Stashak, 1991). De aangewende dosering van perorale dexamethasone was echter zeer laag en bovendien werd dit pas toegediend 15 dagen na de operatieve ingreep, wanneer de eerste inflammatoire reactie die nodig is voor de wondheling reeds voorbij was. In dit geval werd met de gebruikte medicatie een zeer gunstig effect bekomen op de postoperatieve zwelling en

werden er geen belangrijke nevenwerkingen vastgesteld.

Naar onze mening is een hernia van het tibiotarsaal gewricht nog niet beschreven bij het paard. Dit geval toont bovendien aan dat, ondanks de grote afmetingen en de ongewone lokalisatie van de hernia, er toch een cosmetisch en functioneel goed resultaat kan worden bekomen.

## LITERATUUR

- Beard W. L., Bramlage L. R., Schneider R. K., Embertson R. M. (1994). Postoperative racing performance in standardbreds and thoroughbreds with osteochondrosis of the tarsocrural joint: 109 cases (1984-1990). *Journal of the American Veterinary Medical Association* 10, 1655-1659.
- Kaneps A. J. (1992). Hernias. In: Auer J. (Ed.). *Equine surgery*. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 415-422.
- Kawcak C.E., Trotter G.W. (1996). Other conditions affecting equine joints. In: McIlwraight C. W., Trotter G. W. (Eds.). *Joint disease in the horse*. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 412-413.
- McIlwraight C. W. (1976). Diseases of joints, tendons, ligaments and related structures. In: Stashak T.S. (Ed.). *Adam's lameness in horses* (4th ed.). Lea & Febiger, Philadelphia, 433-434.
- McIlwraight C. W., Foerner J. J., Davis D. M. (1991). Osteochondritis dissecans of the tarsocrural joint: results of treatment with arthroscopic surgery. *Equine Veterinary Journal* 23, 155-162.
- Nelson C. L., Sawmiller S., Phalen G. S. (1972). Ganglions of the wrist and hand. *Journal of Bone and Joint Surgery* 54-A, 1459.
- Pool R. R. (1990). Tumors and tumorlike lesions of joints and adjacent soft tissues. In: Moulton J.E. (Ed.). *Tumors in domestic animals* (3rd ed.). Berkeley, University of California Press, 125-127.
- Schumacher J., Auer J. (1979). A case report of a carpal ganglion in a horse. *Journal of Equine Medicine and Surgery* 3, 391-393.
- Shapell K. K., Little C. B. (1992). Special surgical procedures for equine skin. In: Auer J. (Ed.). *Equine surgery*. Saunders Company, Philadelphia, 280-281.
- Stashak T.S. (1991). Selected factors that affect wound healing. In: Stashak T. S. (Ed.). *Equine wound management*. Lea & Febiger, Malvern, 22.
- Wilson D. G. (1989). Synovial hernia as a possible complication of arthroscopic surgery in a horse. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 194, 1071-1989.