

PRIMAIRE MILTTORSIE BIJ DE HOND

Primary Splenic Torsion in the Dog: Case report and Literature Review

I. Putcuyps^{1,2}; S. Schoofs¹, K. Feyten¹, T. Maenhout³

¹Dierenartsenpraktijk Clos Fleuri, Kortrijksesteenweg 1089, B-9051 St. Denijs -Westrem, België

²Vakgroep Medische Beeldvorming, Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Gent, Salisburylaan 133, B-9820 Merelbeke, België

³Hogeweg 203, B-9040 St Amandsberg, België

SAMENVATTING

Dit artikel bespreekt een geval van een chronische, primaire milttorsie bij een vrouwelijke Duitse dog. De klinische symptomen waren reeds twee weken aanwezig. De diagnose werd gesteld door middel van radiografie en echografie. Een succesvolle splenectomie werd uitgevoerd en resulteerde in volledig herstel van het dier. Een overzicht wordt gegeven van primaire milttorsie bij de hond, waarbij de verschillende manifestaties, de diagnose en de behandeling besproken worden. Een vroegtijdige diagnose en behandeling houden een goede prognose in.

ABSTRACT

This paper describes a case of chronic primary splenic torsion in a female Great Dane. Clinical signs had already been present for two weeks. A diagnosis was obtained by radiography and ultrasound. A successful splenectomy was performed and resulted in complete recovery of the animal. A literature review is given of primary splenic torsion in the dog, including a discussion of the different manifestations, diagnosis, and treatment. Early diagnosis and treatment are the key to a good prognosis.

Key words: dog - spleen - torsion - radiography - ultrasonography

INLEIDING

Primaire milttorsie bij de hond zonder maagdilata-tie/torsie werd totnogtoe weinig beschreven in de dier-geneeskundige literatuur. De pathogenese is nog niet volledig gekend (Fossum 1997). Het is niet gemakkelijk om de aandoening te diagnosticeren, enerzijds omdat ze zich kan manifesteren onder twee verschillende vor-men, acuut en chronisch, anderzijds omdat de klinische symptomen eerder vaag zijn (Lacroix *et al.* 1994).

Hematologische en biochemische veranderingen zijn weinig specifiek (Montgomery *et al.* 1990, Ste-venson *et al.* 1981). Radiografie en vooral echografie zijn nuttig bij het diagnosticeren van een primaire milt-torsie (Stickle 1989, Root 1998, Konde *et al.* 1989).

Een bijtijds uitgevoerde totale splenectomie heeft een gunstige prognose (Montgomery *et al.* 1990). Toch zijn cardiovasculaire shock, ventriculaire aritmieën, ge-dissemineerde intravasale stolling, nierinsufficiëntie en bloedingen mogelijke pre- of postoperatieve com-PLICATIES (Lacroix *et al.* 1994).

Bij grote honden met acute of chronische abdomi-nale klachten moet steeds rekening gehouden worden met een milttorsie als mogelijke oorzaak.

CASUÏSTIEK

Een twee jaar oude, niet gesteriliseerde, vrouwelijke Duitse dog werd doorverwezen met de volgende anam-nese: twee weken voordien werd het dier bij de door-verwijzende dierenarts aangeboden met klachten van verminderde activiteit, polyurie, polydipsie en koorts. De eetlust was onveranderd en er waren geen gastro-intestinale klachten, zoals braken of diarree. Het dier werd behandeld met flunixin meglumine en enrofloxacine. De polyurie en polydipsie namen af, maar de koorts bleef onveranderd. Bij een controleonderzoek stelde de dierenarts bij buikpalpatie een abdominaal gezwel vast en stuurde de hond door voor verder on-derzoek.

Bij aankomst in onze praktijk maakte het dier een kalme indruk. Volgens de eigenaar was de urine van de hond zeer donker. De lichaamstemperatuur bedroeg 39,9 °C. De slijmvliezen waren roze en de capillaire vullingstijd bedroeg minder dan 2 seconden. De pols was symmetrisch en goed. Auscultatie van de thorax onthulde geen abnormaliteiten. Bij palpatie van het abdomen was er een groot gezwel te voelen in het craniaal en centraal gedeelte van de buik.



Fig. 1a. Rechts laterale radiografie van het abdomen (craniaal): het antrum pylori is naar craniaal verplaatst.
Fig. 1a. Right lateral cranial abdominal radiograph: the pyloric antrum is cranially displaced.



Fig. 1b. Rechts laterale radiografie van het abdomen: aanwezigheid van een grote weke delen massa. Het colon is naar dorsaal verplaatst.
Fig. 1b. Right lateral abdominal radiograph: presence of a large mid-abdominal soft tissue mass. The colon is dorsally displaced.



Fig. 2. Echografisch beeld van de getordeerde milt. De milt is zeer groot en hypo-echoïsch met lineaire echogenen lijnen die grote anechoïsche zones van elkaar scheiden.
Fig. 2. Ultrasonographic image of the splenic torsion. The spleen is enlarged and hypoechoic with linear echodensities separating large, anechoic areas.

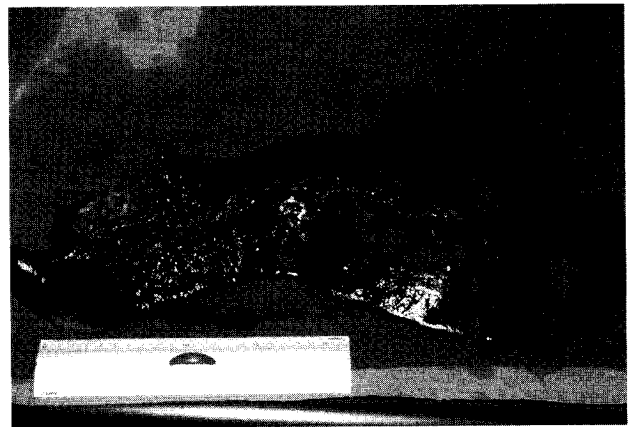


Fig. 3. Macroscopisch uitzicht van de gestuwde milt na verwijdering.
Fig. 3. Macroscopic view of the congested spleen after extirpation.



Fig. 4. Microscopisch beeld van een bloedvat in het omentum met een thrombus erin. Er is rekanalisatie zichtbaar. Perifeer ervan is er een bloeding aanwezig en een vetnecrose.
Fig. 4. Microscopic view of an omental blood vessel with a thrombus within. Recanalisation is visible. In the periphery there is a haemorrhage and a fat necrosis.

De hond vertoonde geen tekenen van buikpijn. Er werden geen opgezette lymfeklieren gevoeld.

Radiografie van de thorax toonde geen abnormaliteiten aan. Radiografie van het abdomen liet een massa

zien in het mesogastrium. Er waren geen tekenen van maagdilatie, maar de maag was wel verplaatst naar craniaal. De milt was niet zichtbaar als een mooi afgelijnde structuur en het colon was naar dorsaal verplaatst (fig. 1).

Echografie bevestigde het vermoeden dat de massa inderdaad de milt was. De lever vertoonde geen echografische veranderingen. De milt daarentegen was zeer groot en had een diffuus hypo-echoïsch uitzicht met lineaire echogene lijnen die grote anechoïsche zones scheidden (fig. 2).

Een bloedonderzoek toonde de volgende abnormaliteiten aan: een regeneratieve anemie met een hematocriet van 31,2 % (normaal 37,0-55,0 %), atypische erythrocytenmorfologie, zoals polychromasie en doornappelvormen, een lichte leucocytose zonder linksverschuiving 21440/ μ L (no 6000-18 000/ μ L), slechts mild gestegen leverenzymen (GOT, GPT en AF), gestegen amylase 1605 E/L (no 185-700 E/L) en gestegen lipase 430 E/L (no 75-250 E/L).

In de urine was er bilirubinurie, hematurie (20 erythrocyten/veld) en proteinurie 1,6 g/L (normaal 0,00-0,30 g/L) aanwezig.

Aan de hand van de radiografie, echografie en laboresultaten werd een waarschijnlijkheidsdiagnose van milttorsie gesteld. Om deze diagnose te bevestigen werd een exploratieve laparotomie uitgevoerd. Deze bevestigde inderdaad de aanwezigheid van een 360° torsie van de milt ter hoogte van de hilus. In de miltbloedvaten waren er verschillende grote thrombi aanwezig en de milt werd verwijderd zonder het orgaan te detorderen (Fig. 3).

Reeds onmiddellijk na de operatie was de lichaamstemperatuur genormaliseerd. Twee dagen later kon de hond de praktijk verlaten zonder verdere complicaties. Nu, 11 maanden later, verkeert het dier in goede gezondheid.

Histologisch onderzoek van de milt (Fig. 4) toonde stukken met stuwings, waarvan het parenchym volledig vervangen was door bloed. Andere stukken toonden necrotisch miltstroma, thrombi en stollingsaggregaten in de bloedvaten. In het biopt van het omentum was er een deel intact vetweefsel aanwezig met in de septa erge stuwings en milde infiltratie van neutrofielen. Dit ging over in een deel met thrombi in de vaten met bloedingen. Verderop was het vetweefsel volledig necrotisch tengevolge van ischemie. De histologische diagnose was ischemische necrose van de milt en omentaal vet samen met thrombi in de vaatjes tengevolge van een vermoedelijk gedeeltelijke vaatocclusie.

LITERATUURVERZICHT

Voorkomen en pathogenese

Milttorsie treedt meestal op in combinatie met maagdilatatatie/volvulus. Een primaire torsie van de milt is eerder zeldzaam (Montgomery *et al.* 1990). De aandoening wordt meestal aangetroffen bij grote honden met een diepe thorax, zoals de Duitse dog, de Duitse herder, de Berner sennenhond en de St-Bernard (Gräner 1989, Montgomery *et al.* 1990). Er blijkt geen leeftijds- of geslachtsprevalentie te zijn (Stevenson *et al.* 1981, Montgomery *et al.* 1990).

De oorzaak van primaire milttorsie is nog niet volledig gekend, maar toch bestaan er enkele hypothesen in verband met het optreden ervan (Lacroix *et al.* 1994). De milt van de hond ligt namelijk vrij los en wordt slechts door twee ligamenten op zijn plaats gehouden: het ligamentum gastrolienale en het ligamentum phrenicolienale. Een congenitale afwezigheid of een traumatische scheur of uitrekking van deze ligamenten verleent de milt een veel grotere mobiliteit en kan aanleiding geven tot een eventuele torsie. Uitrekking van deze ligamenten kan het gevolg zijn van een dracht of van een dilatatie en torsie van de maag die spontaan terug in zijn normale positie komt. Dit laatste is een veel besproken theorie.

Als de milt tordeert worden de miltbloedvaten afgesnoerd. Meestal treedt er volledige occlusie van de dunwandige miltader op en slechts partiële occlusie van de miltarterie. De aanvoer van bloed blijft bestaan, terwijl de afvoer geïnhibeerd wordt. Dit resulteert in een steeds groter wordende milt. Trombose van de miltader treedt op als de torsie blijft bestaan en er kunnen zich miltinfarcten vormen als de arteriële toevoer ook meer en meer belemmerd wordt (Lipowitz en Blue 1993).

Honden met milttorsie kunnen aangeboden worden als spoedgeval of met eerder vage klinische symptomen die soms reeds enkele weken aanwezig zijn, hetgeen de diagnose soms moeilijk maakt (Lacroix *et al.* 1994, Montgomery *et al.* 1990).

Een milttorsie kan zich manifesteren onder twee vormen: een acute vorm en een chronische vorm.

Acute milttorsie

Bij de acute vorm vertonen de dieren tekenen van onrust en buikpijn. Ze willen dikwijls niet blijven liggen en lopen continu rond. Sommige honden gaan speeksel en/of braken (Lipowitz en Blue 1993).

De meest opvallende bevinding bij het klinisch onderzoek is de aanwezigheid van een vergrote milt of van een massa in het mesogastrium. Bij honden met erge buikpijn kan de splenomegalie niet altijd vastgesteld worden. Na enkele tijd kunnen vasculaire collaps en shock optreden die zich reflecteren in een tachycardie, bleke mucosae, vertraagde capillaire vullings-tijd en/of zwakke perifere pols (Lacroix *et al.* 1994, Hurley en Stone 1994, Montgomery *et al.* 1990).

Differentiaal diagnostisch moet men denken aan alle aandoeningen die aanleiding geven tot acute abdominale klachten: maagdilatatatie/-torsie, bloeding vanuit een miltgezwel of een andere neoplasie, acute gastro-intestinale obstructie, maagruptuur, peritonitis, pancreatitis, torsie van de uterus, torsie van een intra-abdominale (neoplastische) testikel en intoxicatie (Lipowitz en Blue 1993).

In het bloed worden er weinig abnormaliteiten aangetroffen, gezien de snelheid van het optreden van de aandoening. Toch kan men bij deze dieren soms een gematigde neutrofielenleukocytose, een laag normale hemoglobineconcentratie en hematocriet vaststellen (Lipowitz en Blue 1993).

Radiografie van het abdomen toont een massa in het mesogastrium of een duidelijk vergrote milt die tengevolge van de rotatie soms de vorm van een grote C aanneemt. Dikwijls is er verplaatsing van de maagshaduw aanwezig (Stickle 1989). Het antrum pylori van de maag kan naar de linkerzijde getrokken zijn of de maagfundus kan naar craniaal verplaatst zijn door de grote milt. Dunne darmlussen kunnen zowel craniaal, dorsaal als caudaal verplaatst zijn, afhankelijk van de positie van de milt. Soms is er verplaatsing van het

caecum naar craniaal of caudaal. Het colon kan dorsaal of naar links verplaatst zijn secundair aan de grote, centraal gepositioneerde milt. Op een ventrodorsale opname is de getordeerde milt soms zichtbaar in de rechter zijde van het abdomen in plaats van de linker zijde (Root 1998, Stickle 1989).

Op echografie is de milt groot en vertoont een difuus hypo-echoïsch patroon met lineaire echogene lijnen erin die grote anechoïsche zones van elkaar scheiden. De anechoïsche zones worden waarschijnlijk veroorzaakt door vasculaire stuwning en gedilateerde sinusoiden. De lineaire echo's geven waarschijnlijk de gedilateerde bloedvaten weer. Een getordeerde milt krijgt dus op echo het uitzicht van "kant" en deze echografische bevindingen blijken typisch te zijn voor een milttorsie (Konde *et al.* 1989).

Chronische milttorsie

Bij een chronische torsie vinden we een variërend aantal vage symptomen, zoals anorexie, lethargie, koorts, buikpijn, intermitterend braken, icterus, polyurie/polydipsie en hemoglobinurie (Hurley en Stone 1994; Lacroix *et al.* 1994). Deze klachten kunnen soms weken tot zelfs maanden vóór de diagnose aanwezig zijn en soms zijn ze slechts intermitterend. Verder wijzen ze dikwijls in de richting van een gastro-intestinale aandoening, hetgeen de diagnose bemoeilijkt (Hurley en Stone 1994). Enkel het uitvoeren van bijkomende onderzoeken kan leiden tot een juiste diagnose.

De milt oefent een aantal specifieke functies uit in het lichaam en langdurige afsnoering van dit orgaan zal dus hematologische veranderingen veroorzaken (Couto en Hammer 1995). De milt fungeert onder andere als reservoir voor rode bloedcellen en bloedplaatjes en verwijdert abnormale rode bloedcellen uit de circulatie. Verder speelt de milt een rol in het afweersysteem en bij het ijzermetabolisme. In het geval van een chronische milttorsie zien we een duidelijk gedaalde hemoglobineconcentratie en een lage hematocriet (soms tot 20%) (Lacroix *et al.* 1994). Door het wegvallen van de filtratie-eigenschappen van de milt kunnen er abnormale erythrocyten aangetroffen worden (gekernd of met aanwezige Howell-Jolly lichaampjes, polychromasie, anisocytose, poikilocytose en target cellen) (Montgomery *et al.* 1990).

Meestal is er een leukocytose aanwezig in de vorm van een neutrofilie. Thrombocytopenie is een logisch gevolg van de toenemende opstapeling van bloed in de milt. Vele auteurs constateren een toename van alkalisch fosfatase (Hurley en Stone 1994, Montgomery *et al.* 1990, Lipowitz en Blue 1993), maar de oorzaak hiervan is niet gekend. Proteinurie, hemoglobinemie, hemoglobinurie en bilirubinurie worden dikwijls gezien bij chronische gevallen. De urine ziet er dan donkerrood of bruin uit. Dit alles is het gevolg van een

massale destructie van rode bloedcellen in de milt (Lipowitz en Blue 1993). De nierwaarden, ureum en creatinine zijn ofwel normaal, ofwel indicatief voor een lichte prerrenale nierinsufficiëntie. Indien de torsie lange tijd aanwezig is, kan er zich echter een renale nierinsufficiëntie ontwikkelen door de nefrotoxische effecten van het stroma van de rode bloedcellen (Lacroix *et al.* 1994).

Op radiografie stellen we dezelfde abnormaliteiten vast als bij de acute milttorsie.

Indien de torsie meer dan een of twee dagen aanwezig is, vinden we dikwijls een verminderde abdominale aftekening tengevolge van peritoneale vochtophoping. Aanwezigheid van luchtbelletjes in de milt is zeldzaam, maar kan wijzen op necrose en aanwezigheid van gasvormende micro-organismen in het miltparenchym (Stickle 1989).

Echografische veranderingen zijn dezelfde als bij een acute torsie (Konde *et al.* 1989). Er kan wel aanwezigheid van peritoneaal vocht gezien worden. Indien miltstuwning echter optreedt tengevolge van een minder erge vasculaire obstructie die meer geleidelijk optreedt, dan kan het miltparenchym er meer echogeen dan anders gaan uitzien. Deze gevallen kunnen niet onderscheiden worden van andere chronische miltaandoeningen (Nyland *et al.* 1995).

Behandeling en complicaties

Een snelle diagnose is belangrijk om mogelijke complicaties te vermijden. Complicaties die kunnen optreden bij een niet behandelde milttorsie zijn bloedingen, cardiovasculaire shock, ventriculaire aritmieën, diffuse intravasale stolling, pancreatitis en nierinsufficiëntie (Lacroix *et al.* 1994, Hurley en Stone 1994).

De behandeling bestaat uit een exploratieve laparotomie (Lipowitz en Blue 1993, Fossum 1997). Voor de algemene anesthesie moet de patiënt eerst gestabiliseerd worden door middel van intraveneuze vochttherapie, een anti-shockbehandeling met corticosteroiden en eventueel vers bloed. ECG monitoring is zeker aan te raden bij deze patiënten, aangezien er zich dikwijls cardiale aritmieën ontwikkelen vóór, tijdens of na de chirurgie. Barbituraten en andere anesthetica die splenomegalie veroorzaken, moeten vermeden worden. Bij het openen van het abdomen zien we een erg gestuwde milt, bedekt door omentum. Over de behandeling in dit stadium bestaat er heel wat controverse (Lipowitz en Blue 1993, Goldsmid *et al.* 1994, Fossum 1997). Sommige auteurs raden aan om de milt terug te draaien en de arterie en ader van het orgaan te inspecteren op thrombosis. Indien er thrombi aanwezig zijn, is het nodig om de milt volledig te verwijderen. Zijn er echter geen zichtbare thrombi, dan kan men enkele minuten afwachten om te kijken of de milt zich begint te ledigen. Manuele druk kan eventueel dit ledigingsproces versnellen. Injectie van epinefrine in

de milt werd gesuggereerd om de lediging te versnellen. Het gebruik van een dergelijk aritmogeen product brengt nog eens extra risico's met zich mee voor het dier. Tot op heden werd er nog maar één geval gepubliceerd van een succesvol terugplaatsen van de milt in zijn oorspronkelijke positie zonder postoperatieve complicaties. Het betrof een greyhound, die nadien terug kon ingeschakeld worden in het wedstrijdscircuit (Goldsmid *et al.* 1994). Het terugdraaien van de milt houdt een hoog risico op recidivering in (Montgomery *et al.* 1990). Het vastleggen van de milt (splenopexie) is een optie, maar totnogtoe is er hiervoor geen degelijke techniek beschreven.

Een totale splenectomie is veiliger dan de hierboven beschreven techniek (Fossum 1997). Het is belangrijk om de bloedvaten zo dicht mogelijk tegen de milt af te binden om de vascularisatie van de pancreas en de maag niet in het gedrang te brengen. In tegenstelling tot de mens, vertonen honden weinig nadelige gevolgen na wegname van de milt. Mensen lopen een groot risico op een fulminante septicemie na splenectomie (Lacroix *et al.* 1994), bij honden werd dit tot op heden nog niet vastgesteld.

Mogelijke complicaties na milttorsiechirurgie bij de hond zijn bloedingen, acute pancreatitis door aantasting van de linker zijde van de pancreas of de bloedtoevoer hiervan, maagnecrose door occlusie van de linker arteria gastro-epiploica (Robinson *et al.* 1993) en abcesvorming (Lacroix *et al.* 1994).

We mogen gerust stellen dat een totale splenectomie bij de hond een gunstige prognose inhoudt (Montgomery *et al.* 1990).

CONCLUSIE

Er kan gebruik gemaakt worden van radiografie en abdominale echografie om tot een diagnose van milttorsie te komen bij de hond. Er moet steeds aan milttorsie gedacht worden bij grote honden met acute of chronische abdominale klachten. Zowel de klinische symptomen als de hematologische en biochemische veranderingen kunnen bij deze dieren eerder vaag zijn. Exploratieve laparotomie bevestigt de diagnose en splenectomie is op dit ogenblik de meest aangewezen behandeling. De prognose is goed, indien de aandoening bijtijds herkend wordt.

DANKBETUIGING

De auteurs danken Dr. Antoon Dejaeger voor het doorsturen van de patiënt en Prof. Dr. Van Bree en Dr. Lieve De Rycke voor hun goede raad bij het schrijven van dit artikel.

LITERATUUR

- Couto G.C., Hammer A.S. (1995). Diseases of the lymph nodes and the spleen. In: Ettinger S.J., Feldman E.C. (editors). *Textbook of Veterinary Internal Medicine*. 4th edition, Philadelphia, WB Saunders, p 1930-1946.
- Fossum T. (1997). Surgery of the Spleen. In: Theresa Welch Fossum (editor). *Small Animal Surgery*, 1st edition, Mosby-Year Book, Inc, p 454-456.
- Goldsmid S.E., Davis P., Pechman R. (1994). Successful derotation of a splenic torsion in a racing greyhound. *Journal of Small Animal Practice* 35, 112-115.
- Granacher A. (1989). Torsion der Milz um 540 Grad in der Organlängsachse bei einem Hund- ein Beitrag zum Diagnose-Komplex "Akutes Abdomen". *Kleintierpraxis* 34, 71-72.
- Hurley R.E., Stone M.S. (1994). Isolated torsion of the splenic pedicle in a dog. *Journal of the American Animal Hospital Association* 30, 119-122.
- Konde L.J., Wrigley R.H., Lebel J.L., Park R.D., Pugh C., Finn S. (1989). Sonographic and radiographic changes associated with splenic torsion in the dog. *Veterinary Radiology* 1, 41-45.
- Lacroix B., Moissonnier P., Plante J. (1994). La torsion du pédicule vasculaire de la rate. *Le Point Vétérinaire*, 157, 885-895.
- Lipowitz A.J., Blue J. (1993). Spleen. In: Slatter Douglas (editor). *Textbook of Small Animal Surgery*, 2nd edition, Philadelphia, WB Saunders, p 948-961.
- Montgomery R.D., Henderson R.A., Horne R.D., Bowers T.S. (1990). Primary splenic torsion in dogs: Literature review and report of five cases. *Canine practice* 2, 17-21.
- Nyland T.G., Mattoon J.S., Wisner E.R. (1995). Ultrasonography of the spleen. In: Thomas G. Nyland, John S. Mattoon (editors). *Veterinary Diagnostic Ultrasound*, 1st edition, Philadelphia, WB Saunders, p 77.
- Root C.R. (1998). Abdominal masses. In: Thrall D.E. (Editor). *Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology*, third edition, Philadelphia, WB Saunders, p. 423, 429, 464.
- Stevenson S., Chew D.J., Kociba G.J. (1981). Torsion of the Splenic Pedicle in the Dog: A Review. *Journal of the American Animal Hospital Association* 17, 239-244.
- Stickle R.L. (1989). Radiographic signs of isolated splenic torsion in dogs: eight cases (1980- 1987). *Journal of the American Veterinary Medical Association* 1, 103-106.