

Een Aorta-Pulmonaire Shunt bij een Border Collie die een patent ductus arteriosus simuleert

Dit artikel handelt over een Border Collie van 16 maanden oud die gepresenteerd wordt met achterhandsataxie en kortademigheid na inspanning. Het klinisch onderzoek en de bijkomende onderzoeken duiden op de aanwezigheid van een patent ductus arteriosus (PDA). Nochtans wordt deze niet teruggevonden tijdens exploratieve thoracale chirurgie. Vervolgens wordt een directe angiografie uitgevoerd waarbij een aorta-pulmonaire fistule aangetoond wordt.



ANAMNESE

De patiënt is een Border Collie reu van één jaar en 4 maanden oud die 20.4 kg weegt. De hond, van nature uit zeer actief, werd aanvankelijk op de leeftijd van 1 jaar gepresenteerd met achterhandswakte na inspanning, gecombineerd met excessief hijgen en een verlengde recuperatieperiode (15 min). Er werd geen ander klinisch teken opgemerkt.

36 per min. Er is geen inspiratoire noch expiratoire dyspnee aanwezig. De extremiteiten voelen warm aan. Bij auscultatie hoort men een sinusale aritmie. Daarenboven is een continu bijgeruis (systolisch-diastolisch) van graad 1-2/6 hoorbaar, met het punt van maximale intensiteit ter hoogte van de linker hartbasis. Ook de ademgeluiden leken verhoogd ter hoogte van de craniale thorax, voornamelijk links.

KLINISCH ONDERZOEK

Bij het algemeen onderzoek zijn de mucosae roze, zowel craniaal (gingiva) als causaal (preputiaal), met een capillaire vullingstijd van minder dan 2 seconden. De hartsfrequentie is 90 slagen per minuut, geassocieerd met een sterke femorale pols zonder deficiëten en een ademhalingsfrequentie van

DIFFERENTIAAL DIAGNOSE

Zwakte van de achterhand na inspanning

- 'Exercise induced collapse' van de Border Collie,
- Patent Ductus Arteriosus shunterend van rechts naar links.

Systolisch-diaistolisch (continu) bijgeruis

- a. Patent Ductus Arteriosus van links naar rechts shunterend,
- b. Persisterende broncho-oesofagale arterie,
- c. Intrathoracale arterio-veneuze shunt.

BIJKOMENDE ONDERZOEKEN

Een thoracale radiografie (fig 1 en 2) duidt op pulmonaire hypervasculariteit ter hoogte van de craniale thorax. Er wordt geen cardiomegalie opgemerkt.



Fig 3: Een echocardiografisch beeld van de hartbasis in korte as waarbij een lichte dilatatie van het linker atrium zichtbaar is (in vergelijking met de interne diameter van de aorta > 1.6).

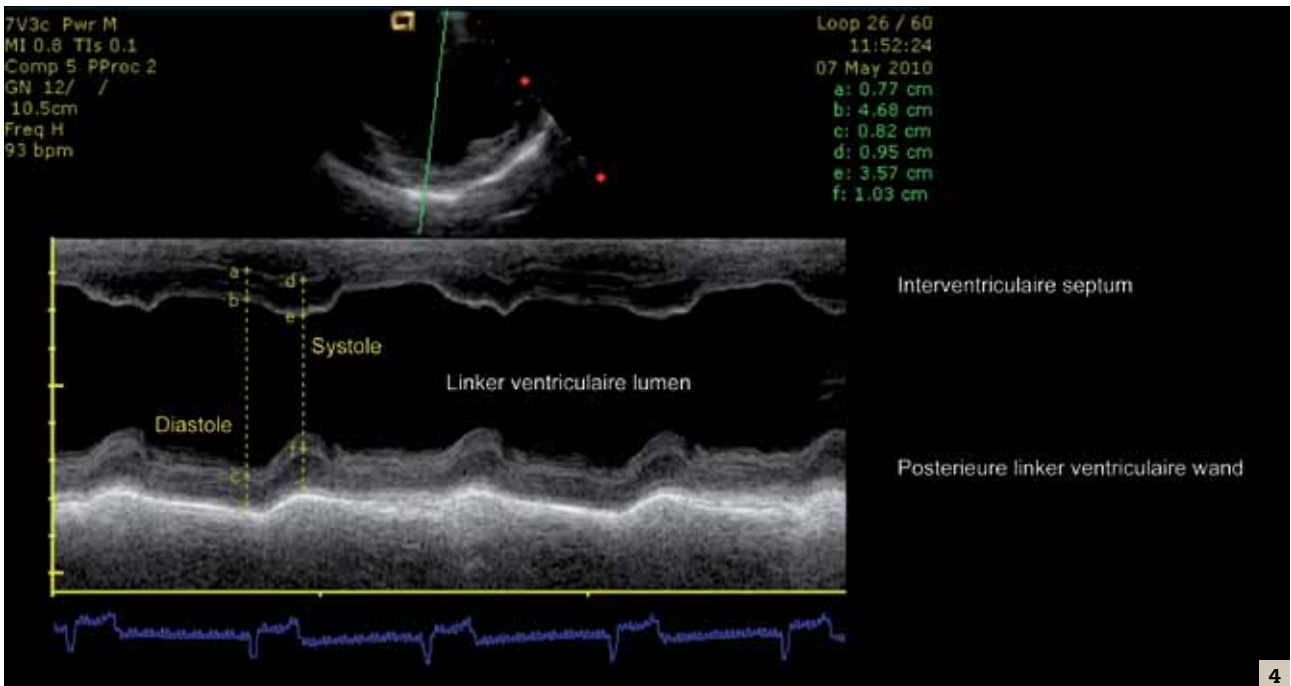


Fig 4: Echocardiografisch M-Mode beeld door de linker ventrikel : dilatatie van de linker ventrikel in systole en in diastole met verminderde systolische functie.

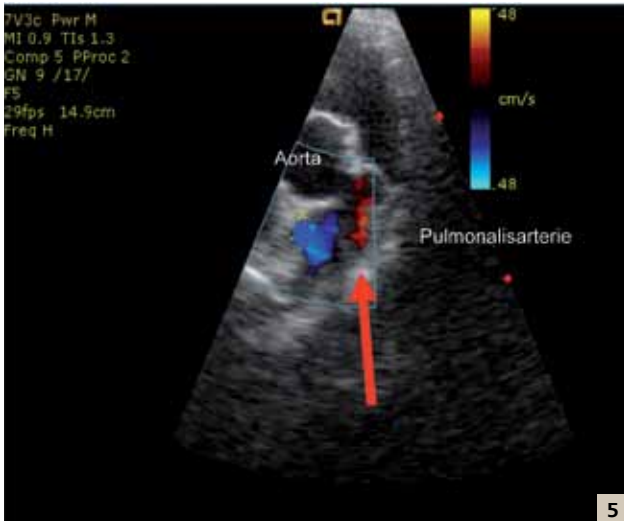


Fig 5: Echocardiografisch kleurendoppler beeld van de pulmonalisarterie waarbij de retrograde jet aangetoond wordt (rood).

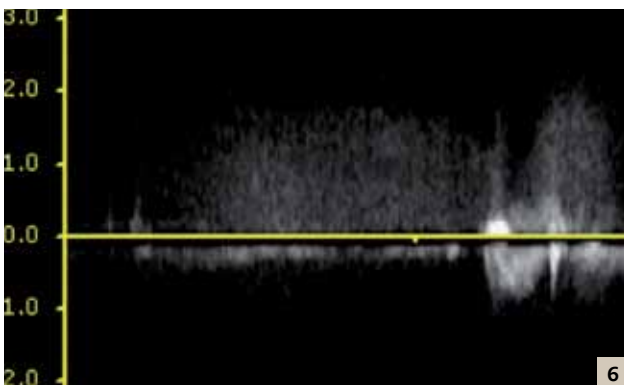


Fig 6: CW Dopplerpatroon van de op kleurendoppler aangetoonde retrograde vloeï in de pulmonalisarterie.

Via Doppler echocardiografie constateert men een milde dilatatie van het linker atrium (fig 3) evenals een milde dilatatie van de linker ventrikel (fig 4). De systolische functie blijkt verminderd (fig 4). Een milde mitralisklepinsufficiëntie ten gevolge van mitralisannulusdilatatie is duidelijk. De screening van de pulmonalisarterie met kleurendoppler (fig 5) en CW Doppler toont de aanwezigheid van een systolodiastolische retrograde vloeï van max 2m/s (fig 6). Er is geen enkel teken van pulmonaire hypertensie zichtbaar (geen dilatatie van rechter ventrikel, geen dilatatie van pulmonalisarterie, geen tricuspidalisinsufficiëntie).

DIAGNOSE

De diagnose van een links naar rechts shunterende Patent Ductus Arteriosus wordt gemaakt. Desalniettemin wordt aan de eigenaars duidelijk gezegd dat de mogelijkheid bestaat dat er tegelijkertijd een neurologisch syndroom (met name exercise-induced collapse) aanwezig is. Het is hoe dan ook belangrijk om de PDA te sluiten gezien de echocardiografische tekens van volume-overbelasting. Er bestaat tot op heden nog geen enkele specifieke diagnostische test voor exercise-induced collapse bij de Border collie. Aan de Universiteit van Minnesota is er op dit ogenblik onderzoek lopende naar de verantwoordelijke mutatie (evenals naar de gelinkte DNA test) (<http://www.cvm.umn.edu/vbs/faculty/Mickelson/lab/EIC/bordercollieEIC/home.html>).

BEHANDELING

Het sluiten van een PDA is steeds aangewezen, ongeacht de leeftijd van het dier en de grootte van de PDA, en altijd voor omkering van de shunt. In het geval van een klassieke PDA zijn

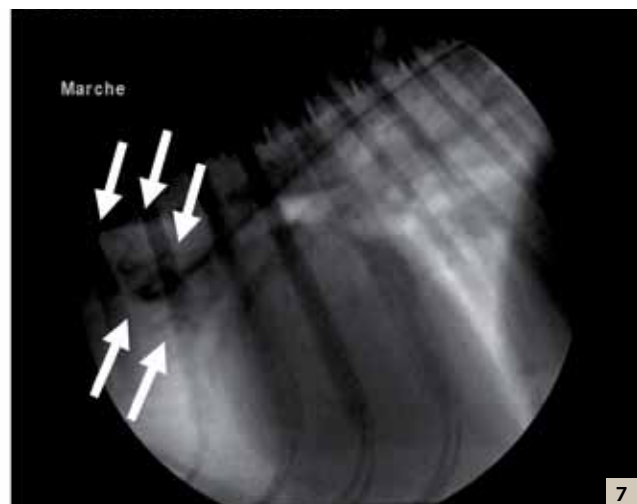


Fig 7: Fluoroscopisch beeld van een selectieve aorta angiografie met visualisatie van de aorta en de truncus brachiocephalicus (linker beeld) gevolgd door de identificatie van de aortapulmonaire collateraal in het volgende beeld (rechter beeld: zie pijlen).

er twee types van behandeling mogelijk: open thorax chirurgie met ligatuur van het kanaal of transfemorale embolisatie met behulp van coils (Cook®) of een paraplu (Amplatz®).

De resultaten van de thoracale chirurgie zijn, in handen van ervaren cardiovasculaire specialist-chirurgen, heel goed met een overlevingspercentage van 97%. Embolisatie met coil(s)/paraplu is uiteraard duurder wegens de kost van het materiaal maar heeft een lagere mortaliteit. Na sluiting van de PDA heeft het dier een normale levensverwachting.

Wegens het prijsverschil tussen de twee technieken kozen de eigenaars voor de chirurgische behandeling.

Tijdens de chirurgische exploratie kon de PDA spijtig genoeg niet geïdentificeerd worden. Er is dan beslist geworden om op een later tijdstip een directe angiografie uit te voeren om de shunt te lokaliseren en eventueel simultaan te sluiten.

Onder algemene anesthesie en via rechter transfemorale weg is een selectieve aorta-angiografie uitgevoerd waarbij een collateraal zichtbaar was, vertrekkend vanuit de aorta in de nabijheid van de aftakking van de truncus brachiocephalicus en zich verspreidend in het longparenchyma om uit te monden in de pulmonalisarterie (fig. 7). Dit type shunt is extreem zeldzaam en kan een PDA nabootsen. Het sluiten van deze collateraal was onmogelijk gezien zijn lokalisatie. Er werd dus noch een interventionele, noch een chirurgische sluiting uitgevoerd bij deze hond. Naar de toekomst toe blijft er dus als enige therapeutische optie de symptomatische behandeling van het congestieve hartfalen, indien dit zich zou ontwikkelen.

DISCUSSIE

De karakteristieken van deze pathologie vertoont heel wat gelijkenissen met een PDA, nl. een continu bijgeruis ter hoogte van de linker hartbasis (nochtans zien we bij een PDA in 90 % van de gevallen een bijgeruis van graad 4/6 of hoger) en echocardiografische tekenen van volume overbelasting van het linkerhart met een retrograde systolisch-diastolische jet in de pulmonalisarterie. Het is dus belangrijk om bij dergelijke gevallen het belang en het nut van angiografie in te zien, een techniek die een beetje op de achtergrond is verschoven sinds de opkomst van Doppler echocardiografie. Met deze techniek kan men de shunt visualiseren en bevestigen of het om een PDA gaat of om een ander soort shunt. Bij sommige arterio-veneuze shunts (perifere) kan simultaan een interventionele behandeling ingesteld worden maar aorta-pulmonaire shunts

vormen dikwijls collateralen en de sluiting ervan is niet curatief (omdat er zich andere collateralen ontwikkelen), in tegenstelling tot de sluiting van een PDA of perifere arterio-veneuze shunts.

BESLUIT

Vooraleer te starten met een invasieve thoracotomie is het dus steeds aangewezen een selectieve aorta angiografie uit te voeren indien een continu bijgeruis van een graad minder dan 3/6 wordt geausculteerd.

DANKWOORD

Mijn dank gaat uit naar Dr Frederix van DAP De AAK om mij dit geval door te sturen evenals naar de eigenaars voor hun medewerking.

Nicole Van Israël,
European Specialist in Veterinary Cardiology,
Animal CardioPulmonary Consultancy,
nabij Spa

Referenties

Nicole Van Israël, Anne T. French, Jo Dukas-McEwan, Brendan M. Corcoran (2002) Review of left to right shunting PDA's and short term outcome in 98 dogs. *Journal of Small Animal Practice*, Vol 43, 395-400.

Nicole Van Israël, Anne T. French, Jo Dukas-McEwan (2003) Long-term follow-up of dogs with patent ductus arteriosus. *Journal of Small Animal Practice*, 44, 480-490.

Yoko Fujii, Takuma Aoki, Hiroshi Takano, Ryokichi Ishikawa, Yoshito Wakao (2009) Arteriovenous shunts resembling patent ductus arteriosus in dogs: 3 cases. *Journal of Veterinary Cardiology*, Volume 11, Issue 2, December 2009, Pages 147-151

Stacey B. Leach, Deborah M. Fine, Robert J. Schutrumpf III, Lisa G. Britt, H. Edward Durham, Kevin Christiansen (2010). Coil embolization of an aorticopulmonary fistula in a dog. *Journal of Veterinary Cardiology*, Volume 12, Issue 3, December 2010, Pages 211-216.