

# Stenting: een nieuwe optie bij een tracheacollaps

J.T. Bosje<sup>1</sup>, en E. den Hertog<sup>1</sup>

.....

Een tracheacollaps is een aandoening die regelmatig voorkomt bij de kleine hond van middelbare leeftijd. Bij deze aandoening zijn het dorsale membraan en/of de kraakbeenringen van de trachea te slap en is deze in meer of mindere mate dorsoventraal afgeplat. Het kraakbeen van de luchtwegen bevat te weinig cellen en glucosaminoglycanen, maar de exacte etiologie van de kwaal is onbekend. Dieren met een ernstige tracheacollaps zijn benauwd en hebben last van een (meestal) droge, harde hoest en flauwttes (1-11). De klachten nemen vaak toe bij inspanning, blaffen, tracheopalpatie, eten en drinken. De kwaal ontwikkelt zich langzaam progressief, maar kan door een complicerende luchtwegaandoening snel verergeren en leiden tot een ernstige beperking in het functioneren van de hond.

Een tracheacollaps kan worden gediagnosticeerd door het nemen van thoraxfoto's (bij in- en expiratie). Uit deze foto's kan tevens een goede indruk worden verkregen van de ernst van de bij deze rassen vaak voorkomende mitralisinsufficiëntie. Met een bronchoscopie kan de lengte waarover en de mate waarin de trachea is samengevallen, worden vastgesteld (figuur 1). Bronchoscopie is tevens een goede vorm van diagnostiek voor het vaststellen van complicerende aandoeningen (collaps van de larynx of hoofdbronchus, bronchitis, tumoren, stricturen, corpora aliena) en er kan met deze techniek materiaal worden verzameld voor aanvullend onderzoek (cytologie en bacteriologie) (5, 9).

## BEHANDELING

In de meeste gevallen is het starten van een medicamenteuze behandeling voldoende om de klachten te onderdrukken en de hond een dierwaardig bestaan terug te geven (11). Om de vicieuze cirkel die door het hoesten ontstaat, te doorbreken, is het nodig de medicatie op effect te doseren. Bijwerkingen van de medicatie moeten soms tijdelijk geaccepteerd worden. De meest voorgeschreven medicijnen zijn hoestonderdrukkers (bijvoorbeeld codeïne) en een corticosteroid en/of antibioticum (1-11). Bij actieve en opgewonden dieren is tijdelijke sedatie (diazepam, acepromazine) soms aan te raden (5). Hoewel in de meeste publicaties bronchodilatoren worden voorgeschreven, wordt de toegevoegde waarde van deze

- |         |                                                                                                                                                                           |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Graad 1 | Trachearingen zijn normaal van vorm. Het dorsale membraan puilt uit in het lumen van de trachea (verkleining van doorsnede van de trachea tot 25 procent).                |
| Graad 2 | De trachearingen worden wijder en vlakken af. Het dorsale membraan is beweeglijker (tot 50 procent afname van doorsnede).                                                 |
| Graad 3 | De randen van de trachearingen zijn palpabel (met name vlak voor borstingang). De trachea is vrijwel volledig dichtgevallen (afname van doorsnede tot 75 procent).        |
| Graad 4 | De trachea is vrijwel volledig afgeplat, soms zelf verkeerd gebogen. Het dorsale membraan ligt op de bodem van de trachea (afname van doorsnede van meer dan 75 procent). |

Figuur 1. Tracheacollapsgradering op basis van bronchoscopie (5).

medicijnen door anderen betwijfeld (1, 5). Roken in de nabijheid van de hond moet worden afgeraden.

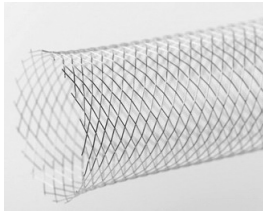
Een halsband kan het best worden vervangen door een borsttuig. Dikke honden dienen af te vallen. Omdat de meeste honden met hoestklachten een levenslange behandeling nodig hebben en de genoemde medicijnen bijwerkingen hebben, is een serieuze vorm van diagnostiek voorafgaand aan deze behandeling aan te raden (röntgenfoto thorax, echo hart en/of bronchoscopie).

Als de medicamenteuze aanpak onvoldoende effect heeft, kan men een aanvullende behandeling overwegen. In de afgelopen eeuw zijn veel publicaties verschenen over de chirurgische benadering van een tracheacollaps, met een hoogtepunt in de jaren negentig (2, 11). Het plaatsen van kunststofringen kan een effectieve behandeling zijn van een collaps van de cervicale trachea, maar kan gepaard gaan met ernstige complicaties (larynxparalyse, noodzaak voor een tracheotomie, necrose van de trachea, overlijden van de patiënt) (2, 5, 9, 11, 12). Deze behandeling is niet geschikt voor dieren met een collaps van de thoracale trachea, die aanwezig is in 65 procent van de gevallen (2, 5, 9, 11).

## 'STENTING'

In navolging van de humane geneeskunde, waar de interventionele radiologie een grote vlucht heeft genomen, verschijnen de afgelopen jaren steeds meer publicaties over endotracheale 'stenting'. Bij 'stenting' wordt in het geobstrueerde gedeelte van de trachea een buisvormig netje geplaatst (zie figuur 2), waardoor de luchtpijp weer passabel wordt en de klachten verminderen. In de diergeneeskunde wordt voor deze indicatie voornamelijk gebruik gemaakt van net gecoat 'self expanding' metalen 'stents', die na het plaatsen niet meer kunnen worden verwijderd. Ten opzichte van de chirurgische benadering zijn endotracheale 'stents' minimaal invasief, snel te plaatsten, treedt er geen beschadiging op van de bloedvoorziening van de trachea en is een collaps van de gehele trachea behandelbaar. Dieren knappen na het plaatsen

<sup>1</sup> Specialist interne geneeskunde der gezelschapsdieren, Dierenarts Specialisten Amsterdam, Weesperzijde 147, 1091 ET Amsterdam. Tel 020-6920936, fax 020-6937095, internist@dierenartsspecialisten-amsterdam.nl.



Figuur 2. Een voorbeeld van een 'stent'.

snel op (1, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12) en na twee jaar is meer dan de helft van de dieren nog in leven (7, 10). Aan 'stenting' zijn echter ook nadelen verbonden. Er zijn dieren overleden aan een perforatie van de luchtpijp (7) en laryngospasme (7). Andere complicaties zijn: pneumomediast (7), milde bloeding van de trachea (7), hoesten (1, 3, 6, 7), tracheitis (1, 6, 7, 8, 10), vorming van (obstruerend) granulatieweefsel (1, 6, 7, 10), pneumonie (10), en longoedeem (8). Klachten kunnen recidiveren door 'stent'-fracturen (6, 10, 12) en de migratie of het verkorten van de 'stent' (3, 7, 8, 10). Tot op heden zijn behalve publicaties over enkele dieren, slechts twee grotere studies gepubliceerd waarbij de dieren lange tijd zijn gevolgd, met respectievelijk 24 (7) en 12 honden (10). Een goede inschatting van de kans op complicaties en de keuze van de juiste 'stent' is om die reden nog niet goed mogelijk.

**CONCLUSIE**

Hoewel de meeste complicaties van 'stenting' goed te behandelen zijn, is trachea-'stenting' alleen aan te raden bij dieren die onvoldoende reageren op een medicamenteuze behandeling. Eigenaren dienen te beseffen dat medicatie ook na het plaatsen van de 'stenten' nodig blijft. Dikke dieren dienen af te vallen, zowel bij de medicamenteuze aanpak als bij de endotracheale 'stenting'. De kosten van 'stenting' zijn afhankelijk van de maat, het type en vooral het aantal benodigde stents, maar liggen samen met voorgaande diagnostiek meestal tussen de 1000 en 2000 euro. Eigenaren dienen gemotiveerd te zijn en over voldoende financiële middelen te beschikken, wil deze behandeling een optie zijn.

**LITERATUUR**

1. Brown SA, Williams JE and Saylor DK. Endotracheal stent granulation stenosis resolution after colchicine therapy in a dog. J Vet Intern Med 2008; 22: 1052-1055.
2. Buback JL, Boothe HW, and Hobson HP. Surgical treatment of tracheal collapse in dogs: 90 cases (1983-1993) J Am Vet Med Assoc 1996; 208 (3): 380-384.
3. Gellasch KL, Dá Costa Gómez T, McAnulty JF and Bjorling DE. Use of intraluminal nitinol stents in the treatment of tracheal collapse in a dog. J Am Vet Med Assoc. 2002; 221 (12): 1719-1723.
4. Kim JY, Han HJ, Yun HY, Lee B, Jang HY, Eom KD, Park HM and Jeong SW. The safety and efficacy of a new self-expandable intratracheal nitinol stent for the tracheal collapse in dogs. J Vet Sci 2008; 9 (1): 91-93.
5. King LG. Textbook of respiratory disease in dogs and cats. WB Saunders Co, Philadelphia, USA, 2004; pp. 346-55
6. Mittleman E, Weisse C, Mehler SJ and Lee JA. Fracture of an endoluminal nitinol stent used in the treatment of tracheal collapse in a dog. J Am Vet Med Assoc 2004; 225 (8): 1217-1221.

7. Moritz A, Schneider M and Bauer N. Management of advanced tracheal collapse in dogs using intraluminal self-expanding biliary wallstents. J Vet Intern Med. 2004; 18 (1): 31-42
8. Radlinsky MG, Fossum TW, Waler MA, et al. Evaluation of the palmaz stent in the trachea and mainstem bronchi of normal dogs. Veterinary Surgery 1997; 26 (2): 99-107.
9. Sun F, Usón J, Ezquerro J, Crisóstomo V, Luis L and Maynar M. Endotracheal stenting therapy in dogs with tracheal collapse. Vet J 2008; 175 (2): 186-193.
10. Sura PA and Krahwinkel DJ. Self-expanding nitinol stents for the treatment of tracheal collapse in dogs: 12 cases (2001-2004). J Am Vet Med Assoc 2008; 232 (2): 228-236.
11. White RAS and Williams JN. Tracheal collapse in the dog — Is there really a role for surgery? A survey of 100 cases. J Small Anim Pract 1994; 35: 191-196.
12. Woo HM, Kim MJ, Lee SG, Nam HS, Kwak HH, Lee JS, Park IC and Hyun C. Intraluminal tracheal stent fracture in a Yorkshire terrier. Can Vet J 2007; 48 (10): 1063-1066.



**FlexVet** personeels- en managementdiensten  
voor de veterinaire sector

**waarnemingen  
werving & selectie  
pay-roll  
managementdiensten**

**Wij Zoeken  
Dierenartsen M/V**  
(bij voorkeur met enige ervaring)

**Het betreft:  
Vaste banen  
Waarnemingen  
Full-time en part -time  
Onregelmatige diensten  
Weekenddiensten**

FlexVet B.V.  
Bouwstraat 5  
7483 PE Haaksbergen  
Tel. 053 - 5725548  
Fax 053 - 5721315  
E-mail: info@flexvet.nl

**www.flexvet.nl**