

UNIVERSITEIT GENT

FACULTEIT DIERGENEESKUNDE

Academiejaar 2014-2015

CAECALE INVERSIE ALS OORZAAK VAN DARMOBSTRUCTIE
BIJ EEN HOND

door

Anne-Marie VERSLEGERS

Promotor: Dierenarts Bart Van Goethem

Copromotor: Prof. Dr. Hilde de Rooster

Klinische casusbespreking in

het kader van de Masterproef

© 2015 Anne-Marie Verslegers

De auteur geeft de toelating deze studie voor consultatie beschikbaar te stellen voor persoonlijk gebruik. Elk ander gebruik valt onder de beperkingen van het auteursrecht, in het bijzonder met betrekking tot de verplichting de bron uitdrukkelijk te vermelden bij het aanhalen van deze studie. Het auteursrecht betreffende de gegevens vermeld in deze literatuurstudie berust bij de promotoren(en). Het oorspronkelijke auteursrecht van de individueel geciteerde studies en eventueel bijhorende documentatie, zoals tabellen en figuren, blijft daarbij gevrijwaard. De auteur en de promotor(en) zijn niet verantwoordelijk voor de behandelingen en eventuele doseringen die in deze studie geciteerd en beschreven zijn.

UNIVERSITEIT GENT

FACULTEIT DIERGENEESKUNDE

Academiejaar 2014-2015

CAECALE INVERSIE ALS OORZAAK VAN DARMOBSTRUCTIE
BIJ EEN HOND

door

Anne-Marie VERSLEGERS

Promotor: Dierenarts Bart Van Goethem

Copromotor: Prof. Dr. Hilde de Rooster

Klinische casusbespreking in

het kader van de Masterproef

© 2015 Anne-Marie Verslegers

VOORWOORD

Graag zou ik mijn promotor, dierenarts Bart Van Goethem, willen bedanken voor het aanbrengen van deze casus en de begeleiding bij het schrijven ervan. Door zijn snelle antwoorden en duidelijke opmerkingen kon ik steeds gericht werken. Ook wil ik hem bedanken voor het beeldmateriaal van de operatie die ik mocht gebruiken ter illustratie van mijn casus. Ook wil ik mijn promotor, Prof. Dr. Hilde de Rooster bedanken voor het nalezen van mijn casus. Verder wil ik de afdeling Medische Beeldvorming van de faculteit diergeneeskunde bedanken voor het beoordelen van enkele radiografieën.

INHOUDSOPGAVE

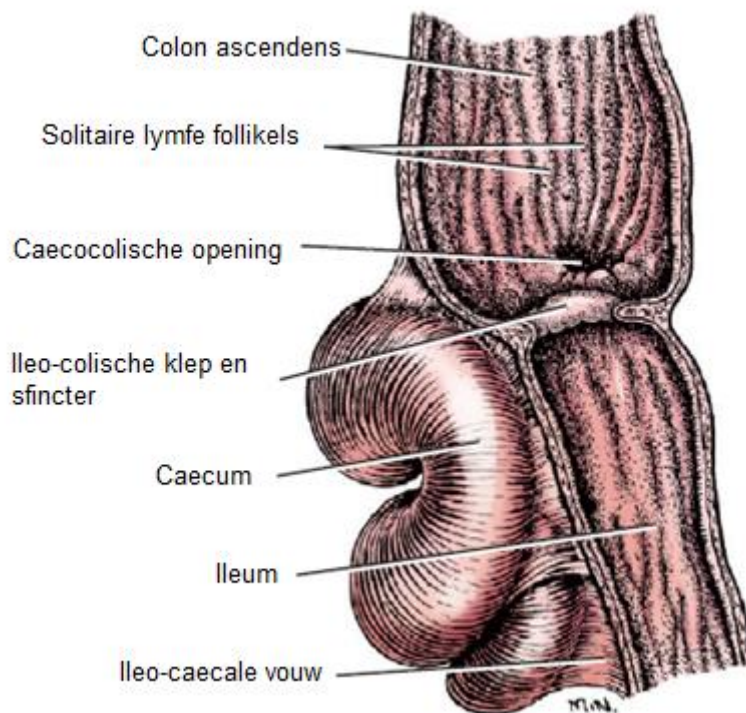
SAMENVATTING.....1
INLEIDING.....2
CASUÏSTIEK.....5
DISCUSSIE.....11
CONCLUSIE.....19
REFERENTIES.....20

SAMENVATTING

Een drie jaar oude grote Zwitserse Sennenhond werd aangeboden met de klacht van terugkerende aanvallen van dwangmatig likken aan vreemde voorwerpen alsook pica, en maagpijn. Bij de laatste aanval van pica was het abdomen van de patiënt sterk opgezet. Er werd een exploratieve coeliotomie uitgevoerd waarbij naast vreemde voorwerpen in de maag een ileocaecale invaginatie werd vermoed. De patiënt werd doorgestuurd voor verdere chirurgische behandeling. De oorzaak van de intestinale obstructie was invaginatie van het caecum in het colon (caecocolische invaginatie of caecale inversie) waarbij caudaal van de ileocaecale overgang een volledige obstructie aanwezig was. Chirurgische correctie bestond uit het uitvoeren van een colotomie en het verwijderen van het caecum (typhlectomie). De patiënt ontwikkelde geen complicaties, afgezien van een kleine bloeding uit de huidwonde enkele dagen postoperatief. Twee weken na de operatie vertoonde de patiënt opnieuw pica gedrag. Hij wordt verder opgevolgd door de verwijzende dierenarts en de Universiteitskliniek te Utrecht.

INLEIDING

Een intussusceptie of invaginatie is het instulpen van een intestinaal segment (het intussusceptum) in het lumen van een naburig segment (het intussusciens) (Fossum, 2007). De benaming van het soort invaginatie gebeurt door het benoemen van het intussusceptum, gevolgd door het intussusciens (Levitt en Bauer, 1992). De invaginatie kan optreden in de richting van de normale peristaltiek (aboraal) of occasioneel retrograad (oraal). Het intussusceptum is samengesteld uit een binnenste en een buitenste wand. De junctie tussen binnenste en buitenste segmenten wordt de apex genoemd. De junctie tussen de buitenste wand en het intussusciens wordt de nek van de invaginatie genoemd (Patsikas et al., 2005). Invaginaties van het spijsverteringsstelsel worden meestal gevonden in de jeuno-jejunale en de ileocolische regio. Een caecocolische invaginatie of caecale inversie is een zeer zeldzame bevinding en tevens het type intussusceptie dat het minst voorkomt bij de hond en de mens (Neiffer et al., 1999). De meeste dieren die worden getroffen door een caecale inversie zijn jonger dan 4 jaar. Echter deze aandoening werd ook reeds gerapporteerd bij honden van 13 en 15 jaar oud (Fossum, 2007).



Figuur 1: Schematisch overzicht van de regionale anatomie van de ileocaecale klep. Dit is de overgang tussen het laatste deel van de dunne darm en het eerste deel van de dikke darm. Deze klep reguleert de stroom van verteerd voedsel naar de dikke darm. Invaginatie van het caecum doorheen de caecocolische overgang obstrueert het colon net distaal van de ileocaecale overgang (Miller's Anatomy of the dog).

De exacte pathofysiologie van een intussusceptie is nog steeds onduidelijk. Invaginaties lijken te beginnen als het resultaat van een plaatselijke verandering van de intestinale homogeniteit - zoals een verharding, slapheid of een plotse anatomische verandering in diameter – of een mechanische koppeling van niet-aangrenzende intestinale segmenten. Dit leidt tot een kink of een vouw in de wand van de darm. Ook is er steeds een verhoogde peristaltiek in de darm (Scurtu, 2012).

Een aantal elementen zoals het inslikken van beentjes, lineaire corpora aliena, eerdere abdominale chirurgie en intestinaal parasitisme worden aangeduid als predisponerende factoren voor intestinale obstructie. Dit is belangrijk aangezien de caecocolische invaginatie hier vermoedelijk secundair is aan een chronische darmontsteking. Acute enteritis of gastro-enteritis zou de meest waarschijnlijke predisponerende factor zijn voor intestinale intussusceptie bij jonge honden (Patsikas et al., 2003). Echter de exacte oorzaak van de meeste intussuscepties is onbekend (Rallis et al., 2008; Scurtu et al., 2014).

Een caecocolische intussusceptie resulteert in de invaginatie van het caecum in het lumen van het colon, waarbij de mucosa van het geïnverteerde caecum beklemd, ontstoken, hemorragisch en geulcereerd wordt (Scurtu et al., 2014).

De klinische symptomen ontstaan door partiële of complete obstructie van de darm (Levitt en Bauer, 1992). Deze omvatten bij de hond braken, depressie, anorexie, diarree, hematoschezie, tenesmus, gewichtsverlies, abdominale pijn, een te palperen abdominale massa en dehydratie (Fossum 2007; Levitt en Bauer, 1992). Ze zijn meer uitgesproken dan in vergelijking met bijvoorbeeld de mens, waar de symptomen zich vaak beperken tot vage abdominale pijn en hematoschezie (Taban et al., 2006). Een acute intussusceptie veroorzaakt bij de hond gewoonlijk een bloederige diarree, braken en abdominale pijn. Wanneer de invaginatie chronisch wordt, kan de patiënt last hebben van diarree zonder de aanwezigheid van mucus, hematoschezie, braken of abdominale pijn (Hall et al., 2005).

Wanneer er een partiële ileocolische obstructie optreedt, zijn chronische of intermitterende hemorragisch-mucoïde diarree, abdominale pijn en braken de voornaamste tekenen. Bij een volledige ileocolische obstructie zijn de symptomen acuut waaronder erge abdominale pijn, depressie, anorexie, braken en dehydratie (Scurtu et al., 2014).

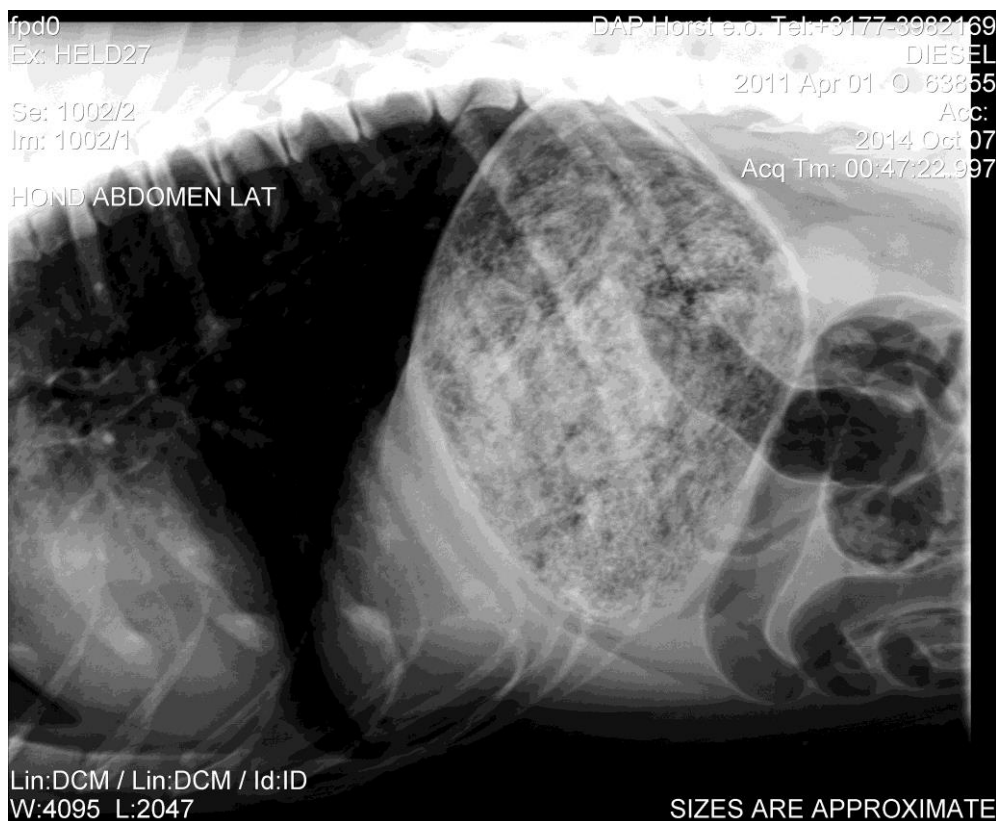
Op basis van de klinische presentatie kan soms een waarschijnlijkheidsdiagnose gesteld worden. Deze kan worden bevestigd door radiografieën van het abdomen: een kleine intraluminale massa in het proximale colon suggereert een intussusceptie. Positief-, negatief-, en dubbel-contrast radiografieën van het colon zijn ook nuttig om de diagnose te bevestigen (Fossum, 2007). Endoscopisch onderzoek was diagnostisch in alle dieren die werden onderzocht in een studie van tien honden met intussusceptie (Lamb en Mantis, 1998).

Wanneer de aandoening onbehandeld blijft, kan er interferentie optreden met de veneuze drainage en arteriële occlusie ontstaan, wat kan leiden tot ischemie en necrose van de darm (Levitt en Bauer, 1992).

Wanneer het caecum niet manueel kan worden gereduceerd, bestaat de behandeling uit het uitvoeren van een colotomie en een typhlectomie (resectie van het caecum) (Clark en Wise, 1994).

CASUÏSTIEK

Een drie jaar oude, mannelijk gecastreerde, grote Zwitserse Sennenhond van 53,3 kg vertoonde sinds een half jaar pica gedrag. Hij likte daarbij overmatig aan o.a. gras, tapijt, plastic etc. en at deze ook op. Reeds twee keer at de patiënt matrasvullingen op waarbij de dierenarts braken diende te induceren met 0,02 mg/ kg IV (intraveneus) apomorfine HCL (Apomorfine HCL 0,1%®, ASTfarma, Nederland) (een centraal werkend emeticum) om de maag te ledigen. De patiënt vertoonde ook tekenen van maagpijn, die niet gerelateerd waren aan het eten van vreemd materiaal. Deze aanvallen kwamen sporadisch en bleven soms weken uit. Bij de laatste aanval van pica, was de patiënt tijdens het lichamenlijk onderzoek in de compensatoire fase van shock (sopor, hyperemische mucosae en tachycardie). Er werd opgemerkt dat het abdomen sterk was opgezet en het dier braakte slijm en gal op. De verwijzende dierenarts voerde een radiografisch - en echografisch onderzoek uit (Figuur 2).



Figuur 2: Laterale radiografische opname van het craniale abdomen. De maag is gedilateerd met heterogene inhoud, de dunne darmussen zijn leeg en gedilateerd, het colon is gedilateerd en gevuld met heterogene inhoud (RX met dank aan DAP Horst).

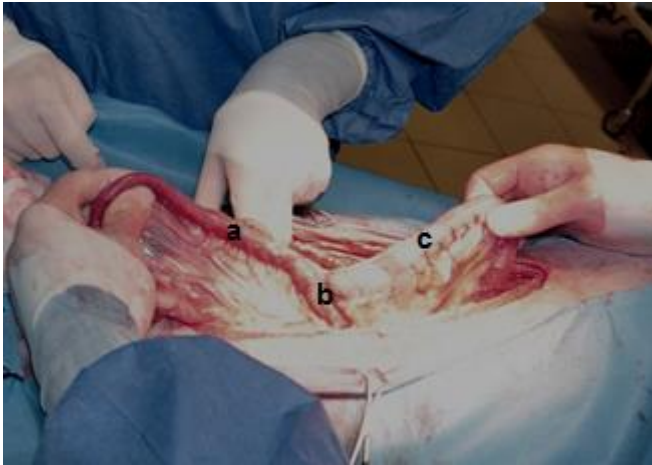
Zowel bij het radiografisch als op het echografisch onderzoek waren een gedilateerde maag en darmen, gevuld met gas en heterogene inhoud te zien. Er werd geen duidelijk vreemd voorwerp aangetroffen. Onder sedatie werd de maag gesondeerd, doch de diameter van de sonde was te klein om de maaginhoud te evacueren of werd geobstrueerd door een vreemd voorwerp dat zich in de maag bevond.

Omdat de toestand van de patiënt plots verslechterde, werd de nacht daarop bij de eigen dierenarts een exploratieve coeliotomie uitgevoerd. Via een gastrotomie werd de sterk overvulde maag geledigd van o.a. bladeren, gras, haren en wat voeding. Tijdens deze operatie werd opgemerkt dat het colon ter hoogte van de iliocaecale overgang een chronisch ontstekingsbeeld vertoonde met vergroeiingen aan het omentum. Dit werd geïnterpreteerd als mogelijks passende bij een chronische invaginatie. De dierenarts maakte het abdomen weer dicht en diende in afwachting tot verwijzing volgende medicatie toe: 20 mg/kg amoxicilline/clavulaanzuur (Augmentin®, GlaxoSmithKline, België) IV driemaal daags, 0,01 mg/kg buprenorfine (Buprecare®, Animalcare Limited, York) IV en 0,2 mg/kg meloxicam (Metacam®, Boehringer Ingelheim vetmedica GmbH, Duitsland) en een kristallijne oplossing (Hartmann, Braun®, Braun Medical, België) IV.

Bij het aanbieden op de Vakgroep Geneeskunde en Klinische Biologie van de Kleine Huisdieren, Faculteit Diergeneeskunde in Merelbeke was de patiënt angstig en suf. Tijdens het uitvoeren van het algemeen klinisch onderzoek was de patiënt niet pijnlijk. De buik was soepel maar licht gespannen bij diepe buikpalpatie. De mucosae waren hyperemisch. De hond had een BCS (body condition score) van 3. De patiënt werd opgenomen en er werd een bloedonderzoek uitgevoerd. Dit toonde een milde leukocytose, een matige neutrofilie en een uitgesproken eosinopenie. Verder werd een zeer milde hyponatriëmie en een zeer milde hyperchloremie opgemerkt. In overleg met de eigenaar werd besloten de vermoedelijk ileocaecale invaginatie chirurgisch te corrigeren. De patiënt werd in afwachting van de ingreep gehospitaliseerd en preoperatief ondersteund met kristallijne vloeistoftherapie (Hartmann, Braun®, Braun Medical, België) IV, 0,3 mg/kg methadon (Comfortan®, Eurovet, België), 0,2 mg/kg meloxicam en 10/2,5mg/kg amoxicilline/clavulaanzuur (Clavaseptin®, Vétoquinol, België) tweemaal daags. Hij werd preoperatief nuchter gehouden.

De patiënt werd IV gepremediceerd met 0,3 mg/kg methadon en 0,25 mg/kg midazolam (Dormicum®, La Roche, België). De inductie gebeurde met 4,0 mg/kg propofol (Propovet® 1%, Abbott Laboratories UK Ltd., UK). Na intubatie volgde inhalatieanesthesie met isofluraan (IsoFlo®, Abbott Laboratories UK Ltd., UK). Peroperatieve anesthesie werd verder bekomen met een constant rate infusion (CRI) van 7 µg/kg/h fentanyl (Fentanyl®, Janssen-Cilag, België) en 2,4 mg/kg lidocaïne hydrochloride (Xylocaïne 2%®, Astra Zeneca Ltd., UK).

Er werd een mediane celiotomie uitgevoerd van het xifoïd tot het praeputium. Het aanwezige hechtmateriaal van de vorige operatie werd verwijderd. Het abdomen werd standaard geopend. Inspectie toonde de aanwezigheid van chronische vergroeiingen tussen de linker pancreaslob en de ileocaecale overgang. Deze werden met bipolaire elektrocoagulatie (BEC) losgemaakt. Verder werd een harde structuur in het craniale colon, een kort stompvormig caecum en vergroeiingen in deze regio opgemerkt. Dit werd geïnterpreteerd als een chronische invaginatie van het caecum in het colon. De ileocaecale overgang was niet betrokken in het proces. Aldus werd de diagnose van een caecocolische invaginatie gesteld (Figuur 3).



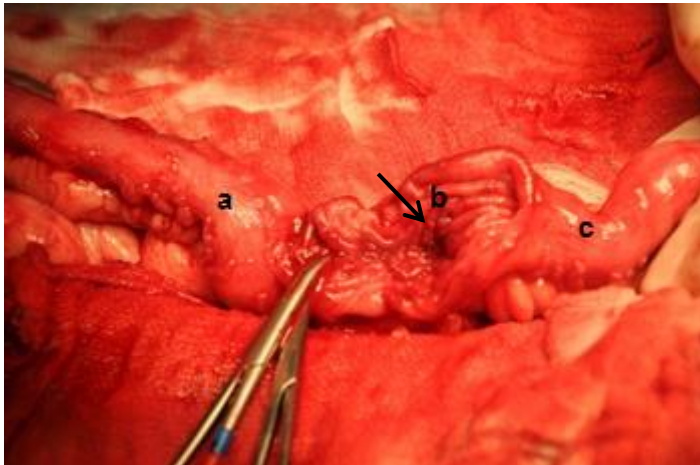
Figuur 3: Caecocolische invaginatie. a: ileum, b: ileocaecale overgang, c: colon. Er is geen aanwijzing voor een invaginatie van het ileum doorheen de ileocaecale overgang (Foto B. Van Goethem).

De ileocaecale overgang werd geïsoleerd van de rest van het abdomen met behulp van kompressen om de verspreiding van eventuele contaminatie te beletten. Er werd een antimesenteriale colotomie van 5 cm uitgevoerd over de invaginatie. In het lumen van het proximale colon was het geïnverteerde caecum aanwezig (Figuur 4).



Figuur 4: De colostomie ter hoogte van de caecocolische opening toont het geïnverteerde caecum (Foto B. Van Goethem).

De lumenale zijde van het colon werd schoongemaakt en het geïnvagineerde stuk van het caecum werd geresecteerd. Hemostase werd bekomen door BEC en het plaatsen van enkelvoudige ligaturen met 4/0 polyglecaprone 25 (monocryl®, Ethicon, België). De ileocaecale klep was duidelijk zichtbaar en dus was er geen sprake van een ileocaecale invaginatie.



Figuur 5: Zicht op de ileocaecale klep (pijl). Het caecum was op deze foto reeds verwijderd. a: ileum, b: ileocaecale klep, c: colon (Foto B. Van Goethem).

De colotomie alsook de resectieplaats van het caecum werd doorlopend gesloten met 4/0 polyglecaprone 25. De darmen werden lokaal gespoeld en de buikcompressen werden verwijderd. De chirurg wisselde zijn handschoenen om contaminatie van het colon naar de rest van het abdomen te vermijden.

Tenslotte werd er een incisionele gastropexie uitgevoerd. Hierbij werd er een overlangse incisie gemaakt doorheen de seromusculaire laag van de maag over het antrum pylori. Een tweede incisie werd gemaakt in de buikwand doorheen de m. transversus abdominis. Deze incisie gebeurde in het vezelverloop, tot op de fascie van de schuine buikspieren met een minimale lengte van 4 cm. Er werd een pexie uitgevoerd door middel van twee doorlopende hechtingen met 0 polydioxanone (PDS II, Ethicon, België). De stevigheid en de juiste positie van de maag werden gecontroleerd. Het abdomen werd dan standaard gesloten. Voor de buikwand werd 1/0 polydioxanone in een doorlopende hechting aangebracht, voor de subcutis 3/0 polyglecaprone doorlopend met verankering in de spierfacie en voor de huid intradermaal 3/0 polyglecaprone. Als laatste werd een 10 cm brede incisiepleister (Hypafix, BSN Medical, België) aangebracht op de wonde.

Postoperatief was medicamenteuze ondersteuning nodig gedurende twee dagen. De patiënt ontwaakte goed uit de anesthesie. Hij vertoonde een postoperatieve hypothermie (36,5°C) die genormaliseerd werd door middel van een IR lamp. Hij braakte en speekselde postoperatief één keer. Daarom werd 0,3 mg/kg metoclopramide (Emeprid®, CEVA Santé Animale, Nederland) IV en 2mg/kg maropitant (Cerenia 10mg/ml®, Pfizer limited, Verenigd Koninkrijk) toegediend om de misselijkheid tegen te gaan. Verder werd infuustherapie toegediend met de kristallijne oplossingen (Hartmann Braun®, Braun Medical, België) IV en Sterofundin® (Braun Medical, België) IV, alsook pijnbestrijding met 2,4 mg/kg CRI lidocaïne (Xylocaïne 2%® Astra Zeneca Ltd., UK) en 0,3 mg/kg methadone IV. Er werd verder behandeld met 12,5 mg/kg amoxicilline/clavulaanzuur (Kesium® SOGEVAL, Frankrijk) om postoperatieve infecties te voorkomen. Eén dag postoperatief werd nog steeds infuustherapie met kristallijne oplossingen (Hartmann Braun®, Braun Medical, België) IV en Sterofundin® (Braun Medical, België) IV toegediend, alsook 0,3 mg/kg metoclopramide IV en 2 mg/kg maropitant. Er werd verder behandeld met 20 mg/kg amoxicilline/clavulaanzuur (Augmentin®, GlaxoSmithKline, België) en 0,01 mg/kg buprenorfine (Buprecare®, Animalcare Limited, York).

De dag na de operatie was de patiënt alert, levendig en leek niet pijnlijk. De incisieplaats was droog en gesloten. Er was geen subcutane zwelling en de buik was soepel bij palpatie. De patiënt was nog erg misselijk. Hij had nog geen eetlust. Hieruit werd er geconcludeerd dat er een normaal postoperatief verloop was.

De patiënt werd naar huis gestuurd met: 12,5 mg/kg amoxicilline/clavulaanzuur (Clavubactin®, Losa Pharme Gmb, Duitsland), 5mg/kg tramadolhydrochloride (Tramadol®, Pharmachemie B.V., Nederland), 0,3 mg/kg metoclopramide en een Medical pet shirt.

Twee dagen na de operatie kwam de patiënt op controlebezoek. Er was nog geen eetlust en de drank opname was niet voldoende. Tijdens het klinisch onderzoek was de patiënt alert, had een soepele buikpalpatie en een normale lichaamstemperatuur. Er werden normale borborygmen gehoord. Er werd een injectie toegediend met 0,01 mg/kg buprenorfine IV, metoclopramide 0,03 mg/kg IV en amoxicilline (Amoxyvet 15%®,Eurovet Animal Health B.V., Nederland) 150mg/ml.

Drie dagen na de operatie had de patiënt opnieuw eetlust. Er werd opnieuw amoxicilline (Amoxyvet 15%®,Eurovet Animal Health B.V., Nederland) 150mg/ml toegediend. Enkele dagen postoperatief ontstond er een lichte bloeding uit de huidwonde nadat de patiënt te bruusk uit de auto sprong. Deze werd gestelpt door het geven van tegendruk met een handdoek. De patiënt maakte 5 dagen postoperatief opnieuw (een normale) ontlasting. Veertien dagen na de operatie deed de patiënt het algemeen goed, maar vertoonde weer pica gedrag. Ongeveer een maand postoperatief at hij een halve deken op. De dierenarts induceerde daarom braken door toediening van Apomorfine 0,02 mg/kg IV om de maag te ledigen. De patiënt bleef echter vreemde voorwerpen opeten. De patiënt werd verwezen naar de Universiteitskliniek te Utrecht waar een echografisch onderzoek werd uitgevoerd. Hierop werden enkel vergrote mesenteriale lymfeknopen vastgesteld. Het uitgevoerde bloedonderzoek vertoonde geen bijzonderheden. De patiënt werd daarop doorgestuurd naar een voedingsspecialist, die een hypoallergeen dieet aanraadde. Indien dit geen verbetering zou opleveren, was het plan om een gastroduodenoscopie met mucosale biopsie uit te voeren.

DISCUSSIE

Er worden verschillende vormen van caecocolische invaginatie onderscheiden: de ileocaecale invaginatie, waarbij het ileum doorheen de ileocaecale klep in het colon invagineert en de ileocaecocolische invaginatie, waarbij de ileocaecale overgang inclusief het caecum invagineert in het colon. Wanneer het caecum doorheen de caecocolische overgang in het colon invagineert wordt gesproken van een caecale inversie. Dit is een zeldzame bevinding die beschreven is bij de hond, de kat, de rode wolf, het paard en de mens (Scurtu, 2014). Een caecale inversie lijkt vaker voor te komen bij de Duitse herder (Fossum, 2007). Grote rassen lijken in het algemeen vaker getroffen (Neiffer, 1999). De aandoening lijkt meer voor te komen bij onvolwassen dieren, zo is ongeveer 75% jonger dan 1 jaar (Fossum, 2007). Ook bij de mens worden eerder jonge individuen getroffen, die vier tot vijf keer meer van het mannelijke dan van het vrouwelijke geslacht zijn (Taban et al., 2006). Andere intestinale invaginaties worden meer gezien, zoals ileocaecale en jejuno-jejunale invaginaties (Fossum, 2007).

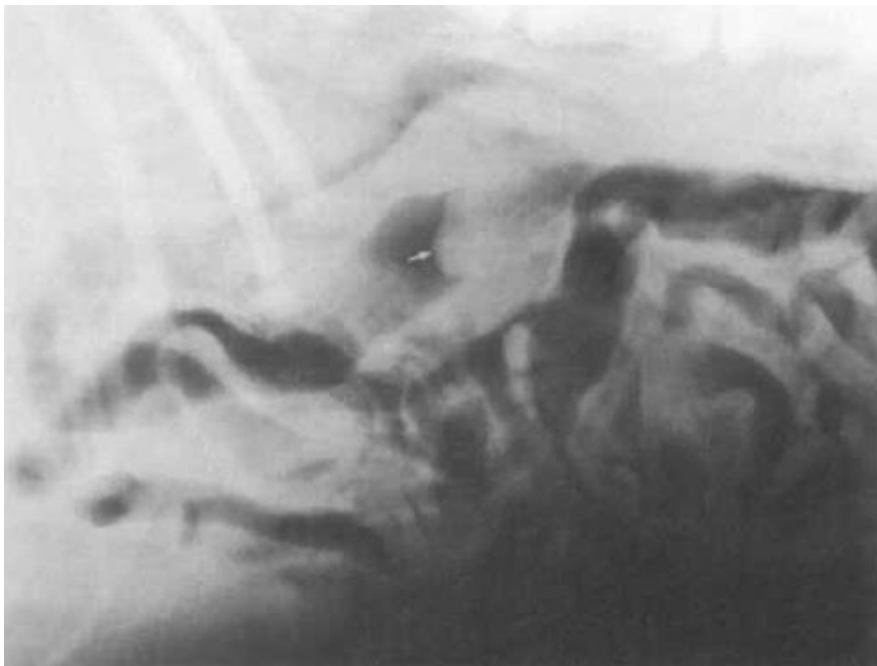
Het overmatig likken aan- en het opeten van dekens, wordt in de literatuur omschreven als 'nonnutritive suckling', en wordt beschouwd als een obsessief compulsieve stoornis (dwanggedrag) (Frank, 2013; Moon-Fanelli, 2007). Dit gedrag is dus abnormaal voor een hond en wordt geassocieerd met pica gedrag (het opeten van vreemde voorwerpen). Het 'suckling' gedrag kan vergeleken worden met het zuiggedrag van neonaten, alsook beschouwd worden als comfort gedrag dat gerelateerd is aan angst en verveling. Eigenaren moeten hierop attent worden gemaakt omdat dit gedrag kan leiden tot medische consequenties zoals obstructie, zoals bij de patiënt hier besproken het geval was (Moon-Fanelli et al., 2007).

Zoals eerder vermeld is (gastro-)enteritis de meest voorkomende oorzaak van intussusceptie bij jonge honden. Deze darmontsteking werd, in een studie waarin 29 jonge honden met intussusceptie werden bestudeerd, veroorzaakt door parvovirose, andere virale en bacteriële agentia, inflammatie, hypermotiliteit en metabole veranderingen. (Gastro-) enteritis predisponeert voor intussusceptie doordat het veranderingen in de intestinale motiliteit veroorzaakt (Rallis et al., 2008). IBD (inflammatory bowel disease), zou ook een oorzakelijke factor van caecale inversie bij de hond kunnen zijn (Bhandal, 2008).

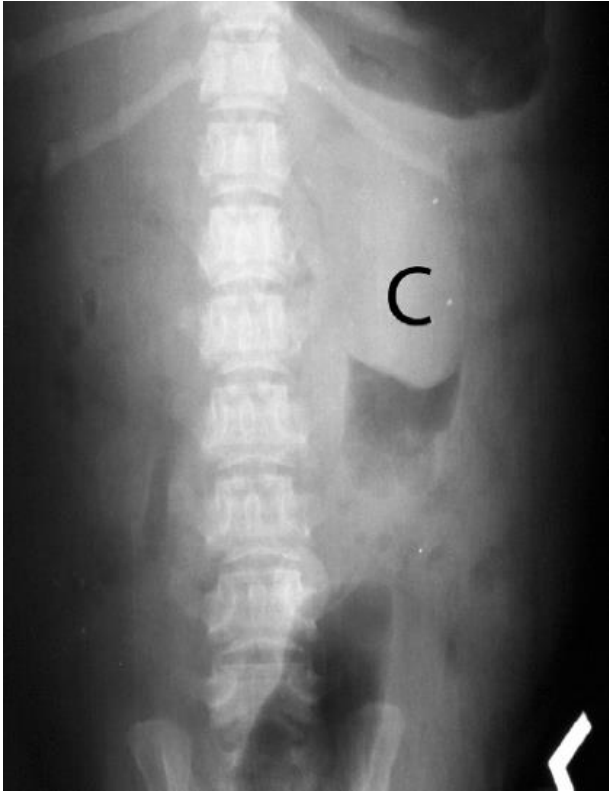
De diagnose van een intussusceptie kan gesteld worden op basis van de klinische presentatie, de bevindingen op klinisch onderzoek, medische beeldvorming, colonoscopie en bloedonderzoek. De meeste dieren die getroffen worden zijn reeds ziek geweest, hebben een verandering van omgeving doorgemaakt of hebben chirurgie ondergaan alvorens ze symptomen ontwikkelden van een intussusceptie. Het type en de ernst van de symptomen hangt af van de locatie, de vasculaire integriteit en de duur van de intestinale obstructie (Fossum, 2007).

Een vermoedelijke diagnose van intussusceptie kan gesteld worden door het palperen van een afgelijnde, vaste, tubulaire abdominale massa. Deze wordt veroorzaakt door een vergrote, verdikte intestinale lus en moet gedifferentieerd worden van vreemde voorwerpen en feces (Patsikas, 2003). Soms kan bloed, mucus of zachte ontlasting worden teruggevonden tijdens een rectaal onderzoek (Neiffer, 1999). De diagnose van een jejuno-jejunaal intussusceptie is makkelijker te stellen dan die van een caecocolische, aangezien deze eerste zich meer ventraal en caudaal in het abdomen bevinden en bijgevolg makkelijker te palperen zijn. Sommige invaginaties glijden in en uit het colon en kunnen daarom worden gemist bij palpatie. Anderen kunnen uitpuilen uit het rectum en verward worden met een rectale prolaps (Fossum, 2007).

Wanneer er overzichtsradiografieën worden gemaakt van patiënten met een intussusceptie, kan een beeld van obstructie gezien worden. Echter wanneer een intussusceptie enkel een partiële obstructie veroorzaakt kan deze worden gemist indien er maar weinig gas accumuleert in de darm (Fossum, 2007). Wanneer er voldoende gas wordt opgestapeld in het colon, kan de apex van de intussusceptie worden afgelijnd. Dit geeft aanleiding tot de benaming 'meniscus sign' (Figuren 6 en 7) (Lamb en Mantis, 1998).

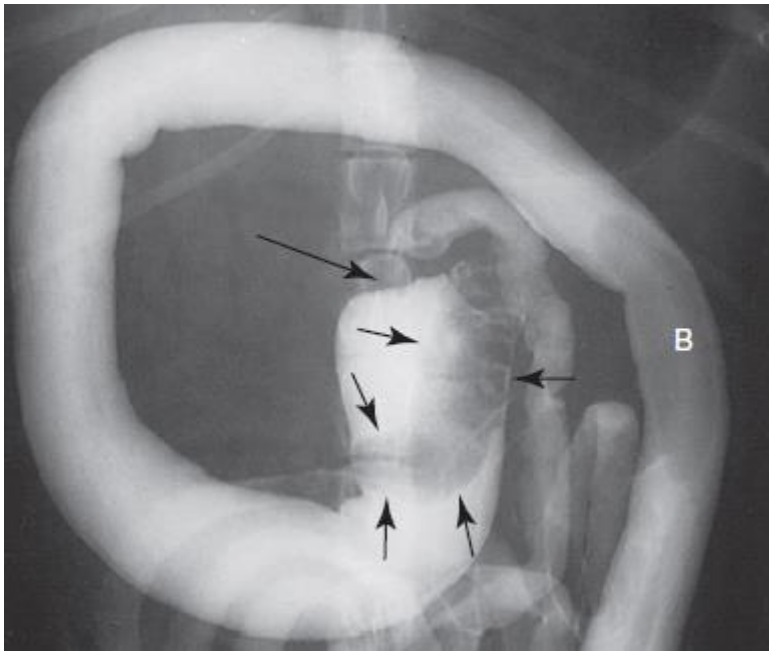


Figuur 6: Laterale radiografische opname van het abdomen bij een patiënt met een caecocolische invaginatie. Het gas in een deel van de darmen geeft de hoofdlijnen aan van een afgeronde weke delen rand (witte pijl). Deze rand komt overeen met de voornaamste rand van het intussusceptum. De vorm van deze rand geeft aanleiding tot het gebruiken van de term 'meniscus sign' (Lamb en Mantis, 1998).



Figuur 7: Ventro-dorsale radiografische opname van het abdomen bij een hond met een caecocolische invaginatie. Het proximale descenderende colon (C) is uitgezet door een homogene weke delen massa. De rand van deze massa komt overeen met de rand van het intussusceptum (Thrall, 2013).

Een bariumklysma kan de lokalisatie van de obstructie aanduiden (Fossum, 2007). De patiënt moet hiervoor minstens 24 uur nuchter zijn en krijgt daarna reinigende klysma's. Een 20% barium suspensie wordt daarna traag geïnfundeed in het colon (O'Brien en Barr, 2009). Op de radiografische opname kan een lijn van contrast materiaal worden opgemerkt in de intussusceptie. Een groot lucent vullingsdefect in de vorm van een opgerolde veer kan aanwezig zijn wanneer barium in het lumen het intussusceptum omgeeft (Figuur 8) (Fossum, 2007).



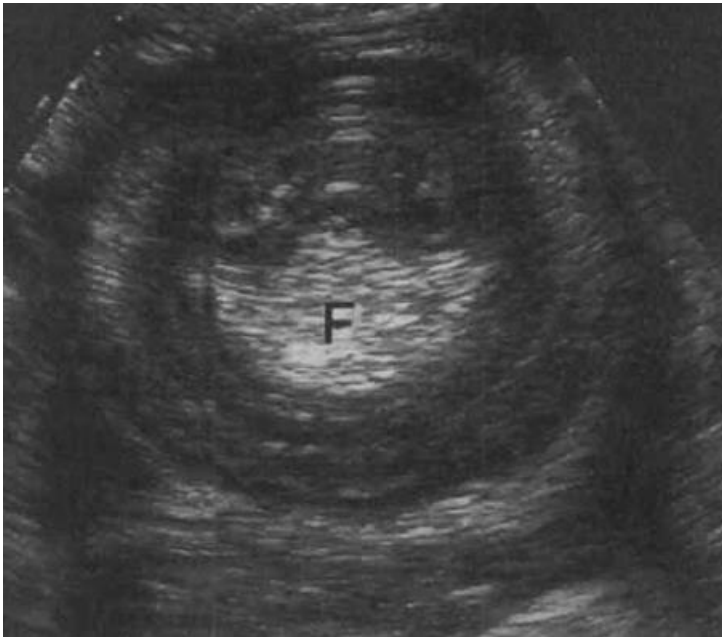
Figuur 8: Ventro-dorsale radiografische opname tijdens een barium klysma bij een jonge hond met een caecocolische intussusceptie. Het intussusceptum is zichtbaar als een radiolucent vullingsdefect (korte zwarte pijlen) in het proximale aspect van het colon ascendens. De ileocolische junctie en het ileum zijn normaal, hetgeen ileocolische intussusceptie uitsluit. De radiolucente zone in het colon descendens is gas (B) (Thrall, 2013).

Echografisch onderzoek wordt beschouwd als het diagnostisch middel bij uitstek voor het vaststellen van intussuscepties. Voordelen hiervan zijn het ontbreken van ioniserende stralen en het feit dat anesthesie meestal niet nodig is. Verder is deze methode ook minder tijdrovend en laat het de inspectie van nabij gelegen structuren, zoals abdominale lymfeknopen, toe (Lamb en Mantis, 1998). Hierdoor kunnen gelijktijdig andere abdominale abnormaliteiten worden aangetoond, zoals lymfadenopathie of infiltratieve intestinale laesies (Fossum, 2007). Het echografisch beeld van een intestinale intussusceptie kan variëren met de kwaliteit van het beeld, de lengte van de darm die betrokken is, de duur van het ziekteproces en de oriëntatie van het beeldvlak (Patsikas et al., 2004).

Op een echografische opname zijn normaal gezien vijf verschillende lagen van de intestinale wand zichtbaar: de hyper-echogene mucosale oppervlak, de hypo-echogene mucosa, de hyper-echogene submucoas, de hypo-echogene muscularis en de hyper-echogene serosa. In transversale sneden van een geïnvagineerde darm, zal de juxtapositie van de lagen van de wanden van het intussusceptum en het intussuscupiens meer dan vijf hyper-en hypo-echogene ringen creëren (Patsikas, 2003).

In de meeste gevallen wordt in het transversale vlak een beeld gezien van een reeks van hyper-en hypo echogene concentrische ringen met een breedte groter dan 8 of 9 mm (Fossum, 2007). De normale breedte van de intestinale wand op een echografisch beeld varieert van 2 tot 3 mm. De hypo-echogene concentrische (gevormd door oedeem) ringen omgeven een hyperechoog centrum

(Figuur 9). Dit centrum vertegenwoordigt mesenteriaal vet, dat in het lumen van de intussusceptie wordt getrokken, en de compressie van het intussusceptum (Patsikas et al., 2004).



Figuur 9: Echografische opname van het abdomen van een hond met intestinale intussusceptie. Het beeld toont een 'concentric ring sign', met de aanwezigheid van hyperechogeen vet in de intussusceptie (Lamb en Mantis, 1998).

In gevallen waarbij het intussusceptum niet wordt samengedrukt, vormt het mesenterium in het lumen van het intussusciens een G-vorm (Figuur 10) of een semilunair hyperechogeen centrum (Patsikas, 2003).



Figuur 10: Echografische opname van het abdomen van een hond met een intestinale intussusceptie. Beeld van een 'concentric ring sign', met een G-vormig centrum (Patsikas, 2003).

In een studie waarbij tien honden met een intestinale intussusceptie (waaronder één caecocolische) werden opgevolgd, vertoonden negen van de tien honden dit 'concentric ring sign' op echografische beelden (Lamb en Mantis, 1998). Dit beeld kan aldus, wanneer een complete omtrek van de ringen zichtbaar is en een breedte van meer dan 9 mm wordt bereikt, worden beschouwd als diagnostisch voor een intussusceptie (Lamb en Mantis, 1998; Patsikas et al., 2004).

Longitudinale scans tonen verschillende lagen van alternerende hyper- en hypo echogene parallelle lijnen (Fossum, 2007). Ook kan een massa met hypo-echogene rand en centrum, hetgeen op een nier lijkt, worden opgemerkt (Figuur 11) (Patsikas, 2003).



Figuur 11: Echografische opname van het abdomen. Dit beeld toont een eivormige massa met hypo-echogene rand en centrum (Patsikas, 2003).

Er moet echter opgemerkt worden dat voorgenoemde patronen niet specifiek zijn voor een intussusceptie. Darmziekten die verdikking van de wand van de darm veroorzaken zoals inflammatie, oedeem, hematoma en primaire of metastatische tumoren, kunnen eveneens een dergelijk beeld veroorzaken (Patsikas, 2003). Intussusceptie is altijd geassocieerd met een obstructie van het intestinale lumen. Een vroege of incomplete obstructie kan zowel een verhoogde peristaltiek veroorzaken, als een niet-dynamische darm. Dit laatste is geassocieerd met ileus. Echter abnormale intestinale motiliteit wordt niet beschouwd als een kenmerkende echografische bevinding (Patsikas, 2004).

Verder is er een proximale vocht accumulatie. Het onderscheiden van verschillende lagen op echografisch onderzoek is een indicatie dat de intussusceptie reduceerbaar kan zijn (Fossum, 2007).

Ook endoscopie (colonoscopie) kan worden aangewend voor het stellen van de diagnose van een caecocolische intussusceptie (Figuur 12) (Bhandal, 2008). Het typische beeld is dit van het geïnverteerde caecum dat uitpuilt in het proximale colon, met een zichtbare ileocolische sfincter (Neiffer et al., 1999). Er moet echter worden opgelet aangezien de invaginatie verward kan worden voor een poliep of een neoplastisch proces (Taban et al., 2006).



Figuur 12: Colonoscopie kan worden gebruikt om inversie van het caecum te diagnosticeren (Scurtu, 2014).

Op bloedonderzoek kan dehydratatie, stress leukogram, anemie en elektrolyten abnormaliteiten worden bevonden (Fossum, 2012). Hypoalbuminemie kan voorkomen wanneer de patiënt een chronische intussusceptie ontwikkelt. Deze afwijking ontstaat door proteïneverlies door de gecompromitteerde mucosa en wordt gemiddeld bij 50% van de gevallen waargenomen (Neiffer, 1999). Onderzoek van faeces brengt soms parasitaire infecties aan het licht (Fossum, 2007).

Differentieel diagnostisch moet gedacht worden aan alle andere oorzaken van intestinale obstructie zoals vreemde voorwerpen, intestinale volvulus, intestinale incarceratie, adhesies, stricturen, abscessen, granuloma's, hematoma's, tumoren of congenitale abnormaliteiten. Een andere oorzaak kan een fysiologische ileus zijn die secundair aan een ontsteking – zoals parvovirose of peritonitis – ontstond (Fossum, 2007).

De prognose is goed wanneer er geen peritonitis optreedt en de intussusceptie niet recidiveert (Nelson en Couto, 2014). Deze hangt echter ook af van de oorzaak, de locatie, de compleetheid en duur van de intussusceptie. Patiënten met een intestinale invaginatie die onbehandeld blijft, kunnen na 3 of 4 dagen sterven of kunnen enkele weken overleven. De dieren die acuut sterven, vertonen meestal obstructies of enterotoxemie. Als de intussusceptie partieel of erg distaal gelegen is, de vasculatuur functioneel is en er een adequate vocht opname is, kunnen dieren met een invaginatie meerdere weken overleven.

De prognose wordt echter slechter wanneer er een perforatie ontstaat van de darm. Wanneer een vroege chirurgische correctie wordt uitgevoerd is de prognose goed. Extensieve resecties moeten worden vermeden en de patiënt moet goede ondersteunende zorg ontvangen (Fossum, 2007). Complicaties die kunnen optreden zijn recidive, intestinale obstructie, anastomose, dehiscentie, peritonitis en stenose (Fossum, 2013).

CONCLUSIE

Caecale inversie is een bij jonge dieren zeldzaam voorkomende oorzaak van darmobstructie. Dat een chronische gastro-enteritis aanleiding kan geven tot het ontstaan van een obstructie door intussusceptie, wordt hier bevestigd. Ook blijkt pica een oorzakelijke factor te kunnen zijn in het ontstaan van een caecocolische intussusceptie. Bij patiënten die symptomen zoals diarree, hematoschezie, braken en abdominale pijn vertonen, moet een caecocolische invaginatie dus steeds in de differentiaal diagnose worden opgenomen. De beschikbare technieken van medische beeldvorming zijn zeer belangrijk in het stellen van een uiteindelijke diagnose. Aangezien caecale inversie zelden manueel reduceerbaar is, is een chirurgische reductie door middel van typlectomie en colotomie aangewezen. De prognose na chirurgie is goed, mits een goede medicamenteuze postoperatieve ondersteuning, met indacht name van de mogelijke complicaties.

REFERENTIES

Bhandal J., Kuzma A., Head L. (2008). Cecal inversion followed by ileocolic intussusception in a cat. *The Canadian Veterinary Journal* 49, 483-484

Clark G.N., Wise L.A. (1994). Stapled typlectomy via colostomy for treatment of cecal inversion in a dog. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 10, 1641-1643

Evans H.E. (1993). *Miller's Anatomy of the dog*. 3th edition. W.B. Saunders Company, Philadelphia, London

Fossum T.W. (2007). *Small Animal Surgery*. 3th edition. Elsevier Health Sciences, Missouri, p. 470-474

Fossum T.W. (2013). *Small Animal Surgery*. 4th edition. Elsevier Health Sciences, Missouri, p. 524-528

Frank D. (2013). Repetitive behaviors in cats and dogs: Are they really a sign of obsessive-compulsive disorders (OCD)? *The Canadian Veterinary Journal* 54, 129-131

Hall E.J., Simpson J.W., Williams D.A. (2005). *BSAVA Canine and Feline Gastroenterology*. 2th edition. BSAVA, Gloucester p. 211

Johnson P.J., Wilson D.A., Keegan K.G., Purcell K.L., Moorie L.A., Kreeger J.M., Frankeny R.L., Lattimer J.C. (1999). Retrospective study of cecocolic intussusception (cecal inversion) in nine horses (1982-1998). *Journal of Equine Veterinary Science* 19, 190-195

Lamb C.R., Mantis P. (1998). Ultrasonographic features of intestinal intussusception in 10 dogs. *Journal of small animal practice* 39, 437- 441

Levitt L., Bauer M.S. (1992). Intussusception in dogs and cats: A review of thirty-six cases. *Canadian Veterinary Journal* 33, 660-664

Moon-fanelli A.A., Dodman N.H., Cottam N. (2007). Blanket and flank sucking in Doberman Pinschers. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 231, 907-912

Nelson R.W., Couto C.G. (2014). *Small Animal Internal Medicine*. 5th edition. Elsevier Health Sciences, Missouri, p. 481

Neiffer d.I., Klein E.C., Becker-Courtney C., Marks S.K. (1999). Cecal Inversion and Subsequent Colocolic Intussusception in a red wolf. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 30, 119-125

O'Brien R. en Barr F. (2009). *BSAVA Manual of Canine and Feline Abdominal Imaging*. BSAVA, Gloucester, p. 134

Patsikas M.N., Jakovljevic S., Moustardas N., Papazoglou L.G., Kazakos G.M., Dessiris A.K. (2003). Ultrasonographic Signs of Intestinal Intussusception Associated With Acute Enteritis or Gastroenteritis in 19 Young Dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association* 39, 57-66

Patsikas M.N., Papazoglou L.G., Papaioannou N.G., Dessiris A.K. (2004). Normal and Abnormal Ultrasonographic Findings That Mimic Small Intestinal Intussusception in the Dog. *Journal of the American Animal Hospital Association* 40, 147-151

Patsikas M.N., Papazoglou L.G., Jakovljevic S., Dessiris A.K. (2005). Color doppler ultrasonography in prediction of the reducibility of intussuscepted bowel in 15 young dogs. *Veterinary radiology & ultrasound* 46, 313-316

Rallis T.S., Papazoglou L.G., Adamama-Moraitou K.K., Prassinou N.N. (2008). Acute Enteritis or Gastroenteritis in Young Dogs as a Predisposing Factor for Intestinal Intussusception: a Retrospective Study. *Journal of Veterinary Medicine* 47, 507-511

Scurtu I., Mircean M., Giurgiu G. (2014). Caecal inversion in a dog. *Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine* 71, 204-207

Taban S., Dema A., Lazar D., Sporea I., Lazar E., Cornianu M. (2006). An unusual "tumor" of the cecum: the inverted appendiceal stump. Romanian Journal of Morphology and Embryology 47, 193-196

Tams T.R. (2003). Handbook of Small Animal Gastroenterology. 2th edition. Elsevier Health Sciences, Missouri

Thrall D.E. (2013). Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology. 6th edition. Elsevier, Missouri, p. 816 en 818

UNIVERSITEIT GENT

FACULTEIT DIERGENEESKUNDE

Academiejaar 2014-2015

CHIRURGISCHE BENADERING VAN BILATERALE
NASOFARYNGEALE POLIEPEN BIJ EEN PERS

door

Anne-Marie VERSLEGERS

Promotor: Prof. Dr. Hilde de Rooster

Copromotor: Dierenarts Bart Van Goethem

Klinische casusbespreking in

het kader van de Masterproef

© 2015 Anne-Marie Verslegers

De auteur geeft de toelating deze studie voor consultatie beschikbaar te stellen voor persoonlijk gebruik. Elk ander gebruik valt onder de beperkingen van het auteursrecht, in het bijzonder met betrekking tot de verplichting de bron uitdrukkelijk te vermelden bij het aanhalen van deze studie. Het auteursrecht betreffende de gegevens vermeld in deze literatuurstudie berust bij de promotoren(en). Het oorspronkelijke auteursrecht van de individueel geciteerde studies en eventueel bijhorende documentatie, zoals tabellen en figuren, blijft daarbij gevrijwaard. De auteur en de promotor(en) zijn niet verantwoordelijk voor de behandelingen en eventuele doseringen die in deze studie geciteerd en beschreven zijn.

UNIVERSITEIT GENT

FACULTEIT DIERGENEESKUNDE

Academiejaar 2014-2015

CHIRURGISCHE BENADERING VAN BILATERALE
NASOFARYNGEALE POLIEPEN BIJ EEN PERS

door

Anne-Marie VERSLEGERS

Promotor: Prof. Dr. Hilde de Rooster

Copromotor: Dierenarts Bart Van Goethem

Klinische casusbespreking in

het kader van de Masterproef

© 2015 Anne-Marie Verslegers

VOORWOORD

Graag zou ik mijn promotor Prof. Dr. Hilde de Rooster willen bedanken voor het aanbrengen van het onderwerp voor deze masterproef, en mij te begeleiden bij de uitwerking ervan. Door de duidelijke opmerkingen die zij gaf, kon ik gericht werken. Ook wil ik haar bedanken voor het beeldmateriaal dat ik mocht gebruiken ter verduidelijking van mijn casus. Verder wil ik graag mijn copromotor dierenarts Bart van Goethem bedanken voor het nalezen van deze masterproef.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	1
INLEIDING.....	2
CASUISTIEK.....	4
DISCUSSIE.....	10
CONCLUSIE.....	15
REFERENTIES.....	16

SAMENVATTING

Een veertien jaar oude Perzische kat werd aangeboden op het Dispensarium te Brussel. Er werd een bilaterale purulente rhinitis en conjunctivitis vastgesteld. De patiënt was in slechte algemene conditie. Na uitvoeren van computertomografie werd de patiënt gediagnosticeerd met bilaterale nasofaryngeale poliepen, matige otitis en een bilaterale erosieve rhinitis. De patiënt werd doorgestuurd voor chirurgische resectie. Er werd een bilaterale ventrale bulla osteotomie uitgevoerd. Uit beide bullae werd weefsel en vocht verwijderd. Bij inspectie van de nasofarynx kon links noch rechts een massa in beeld worden gebracht. Onmiddellijk post-operatief ontwikkelde de patiënt ademhalingsproblemen, waarschijnlijk ten gevolge van zwelling. Er werd een tijdelijke tracheostomie uitgevoerd en cortisone toegediend. De patiënt stierf de nacht van de operatie nadat bloed in de tracheotube werd opgemerkt.

INLEIDING

Nasofaryngeale – of middenoor poliepen komen zowel bij katten als bij honden voor, maar worden het frequentst gezien bij de kat (Anders et al., 2008). Ze zullen dan ook verder besproken worden volgens hun voorkomen bij de kat. Een nasofaryngeale aandoening wordt gedefinieerd als elke aandoening waarbij het ademhalingsstelsel wordt getroffen vanaf het niveau van de neusgaten tot in de nasofarynx (Reed en Gunn-Moore, 2012). Katten met een nasofaryngeale aandoening vertonen typische symptomen waaronder nasale secretie, niezen, snurken, open mond ademhaling, epistaxis en epiphora. Nasofaryngeale poliepen maken echter slechts 24% van alle nasofaryngeale aandoeningen bij katten uit. Men moet deze differentiëren van andere nasofaryngeale aandoeningen zoals bacteriële en virale rhinitis, lymfoplasmocitaire rhinitis, lymfoma, cryptococcosis, nasofaryngeale stenose en corpora aliena (Allen et al., 1999; Henderson et al., 2004). Nasofaryngeale poliepen zijn de meest voorkomende nasofaryngeale aandoening bij jonge katten (Allen et al., 1999). Er werd gesuggereerd dat de aandoening erfelijk zou zijn, maar er werden geen rassen gevonden waarbij de prevalentie specifiek hoger lag (Landsborough, 1994). Volgens sommige auteurs worden poliepen het meest aangetroffen bij Oosterse rassen, die eveneens een verhoogd risico hebben op het ontwikkelen van een nasaal lymfoma (Reed en Gunn-Moore, 2012).

Poliepen zijn niet-neoplastische, inflammatoire gezwellen die ontstaan vanuit het middenoor of de buis van Eustachius en zich kunnen uitbreiden in de farynx (Kudnig, 2002). Verondersteld wordt dat hun oorsprong ligt in de epitheliale aflijning van de bulla tympanica of de buis van Eustachius (Oliveira, 2012). Gelijkaardige poliepen zijn eveneens beschreven in het externe gehoorkanaal (Landsborough, 1994). Nasofaryngeale poliepen zijn opgebouwd uit een kern van los gerangschikt fibrovasculair weefsel, bedekt door gestratificeerd squameus – of gecilieerd zuilvormig epitheel, dat sporadisch lymfocyten, plasmacellen en macrofagen bevat (Kudnig, 2002; Oliveira et al., 2012). De mucosa is gewoonlijk geïlcereerd. (Oliveira, 2012).

De exacte etiologie van poliepen is onduidelijk. De vorming van poliepen wordt in verband gebracht met een chronische bovenste luchtweg infectie, chronische otitis media, een ascenderende infectie van de nasofarynx, een congenitale oorsprong of een pyogranulomateuze reactie op het feliene calicivirus (Landsborough, 1994; Kudnig, 2002; Anders et al., 2008). Een andere vooropgestelde etiologie is een congenitale abnormaliteit, met name foetale branchiale en pharyngeale bogen (Oliveira et al., 2012).

Katten met nasofaryngeale poliepen vertonen naast bovengenoemde symptomen klachten zoals kokhalzen, gewichtsverlies, dysfagie, otorrhea en kopschudden (Kudnig, 2002). Uitzonderlijk worden er katten aangeboden met acuut optreden van neurologische symptomen zoals nystagmus of vestibulaire klachten zoals scheve kopstand (Fossum, 2013).

De diagnose van nasofaryngeale massa's kan gesteld worden door middel van orale exploratie, digitale palpatie van het zachte gehemelte, otoscopisch onderzoek, rhinoscopie, radiografische opnamen van de schedel, computertomografie (CT), of Magnetic Resonance Imaging (MRI) (Allen et al., 1999; Oliveira et al., 2012). Het uitvoeren van een CT of MRI kan nuttig zijn in de opwerking van de patiënt met een nasofaryngeale aandoening omdat men de externe gehoorkanalen, tympanische membranen, bullae tympanica, en de nasofaryngeale regio kan beoordelen. Zo kan een vroege diagnose van nasofaryngeale poliepen worden gesteld. Met CT en MRI kan ook worden beoordeeld of de bulla betrokken is en de ernstigheid van de betrokkenheid. Een voordeel van CT tegenover MRI is de lagere kostprijs. (Kudnig, 2002). Massa's die geassocieerd zijn met nasale aandoeningen zullen op beelden van CT of MRI een beeldende destructie van het palatum weergeven (Allen et al., 1999).

Nasofaryngeale poliepen kunnen chirurgisch worden verwijderd via drie verschillende technieken. Dit zijn avulsie met behulp van tractie, splijten van het gehemelte en bulla osteotomie. In de literatuur wordt ventrale bulla osteotomie gecombineerd met verwijdering van de poliep door tractie het meest beschreven als behandeling voor het verwijderen van poliepen. Maar de keuze van de behandeling hangt af van de lokalisatie van de poliep en de klinische symptomen van de kat (Anders et al., 2008). Volgens een prospectieve studie met 21 katten waarin er 16 postoperatief werden opgevolgd was er amper één geval van recidief (Anders et al., 2008).

In deze casuïstiek wordt een oude Persische kat beschreven die klachten had van hogere luchtweginfectie en werd doorgestuurd voor CT.

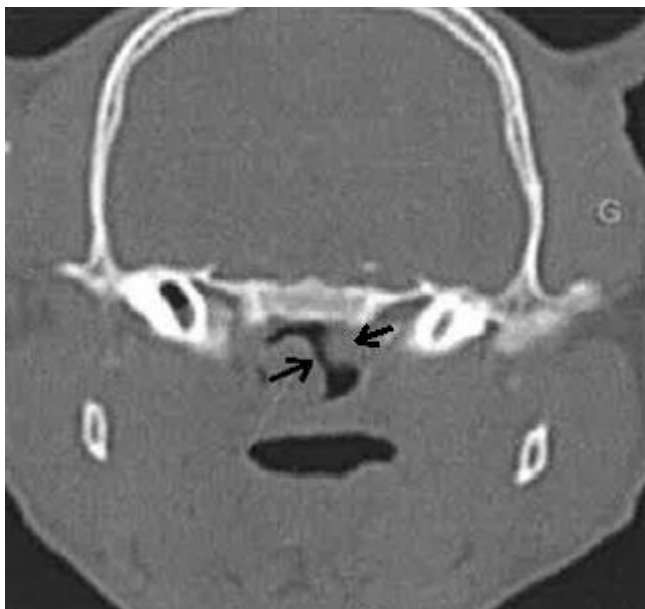
CASUÏSTIEK

Een veertien jaar oude, mannelijk gecastreerde, Perzische kat werd doorgestuurd naar de Vakgroep Geneeskunde en Klinische Biologie van de Kleine Huisdieren, Faculteit Diergeneeskunde in Merelbeke wegens vermoeden van een poliep in het middenoor. De patiënt werd in slechte algemene conditie aangeboden in het Dispensarium van Brussel. Er werd een bilaterale purulente rhinitis en conjunctivitis vastgesteld. De patiënt vertoonde eveneens spijsverteringsstoornissen (diarree). Hij werd getest op Felv (Feline Leukemie Virus) en Fiv (Feline Immunodeficiëntie Virus) door het uitvoeren van een Snap test en testte negatief voor beiden.

Vervolgens werd er computertomografie (CT-scan) uitgevoerd van de schedel bij de Imagerie Medical Vétérinaire te Brussel. De patiënt werd voor dit onderzoek gesedeerd door intraveneuze toediening van 0,1 ml medetomedine (Domitor®, Orion Corporation, Finland) en 0,1 ml butorphanol (Torbugesic®, Zoetis Belgium, Louvain-la-Neuve). De sedatie werd opgeheven met een intramusculaire toediening van 0,1 ml atipamézole (Antisedan®, Orion Corporation, Finland).

Op de CT waren er bilateraal nasofaryngeale poliepen aanwezig met een matige otitis.

Er werd verder een aanzienlijke lyse van de neusschelpen gezien en een bilaterale erosieve middelmatige tot erge rhinitis. Een niet-contrastcapterende weke delen massa vulde gedeeltelijk de twee neusholten op (Figuur 1). De zeefplaat van het ethmoïd was intact en er werd geen inbreuk van de para-nasale structuren gezien.

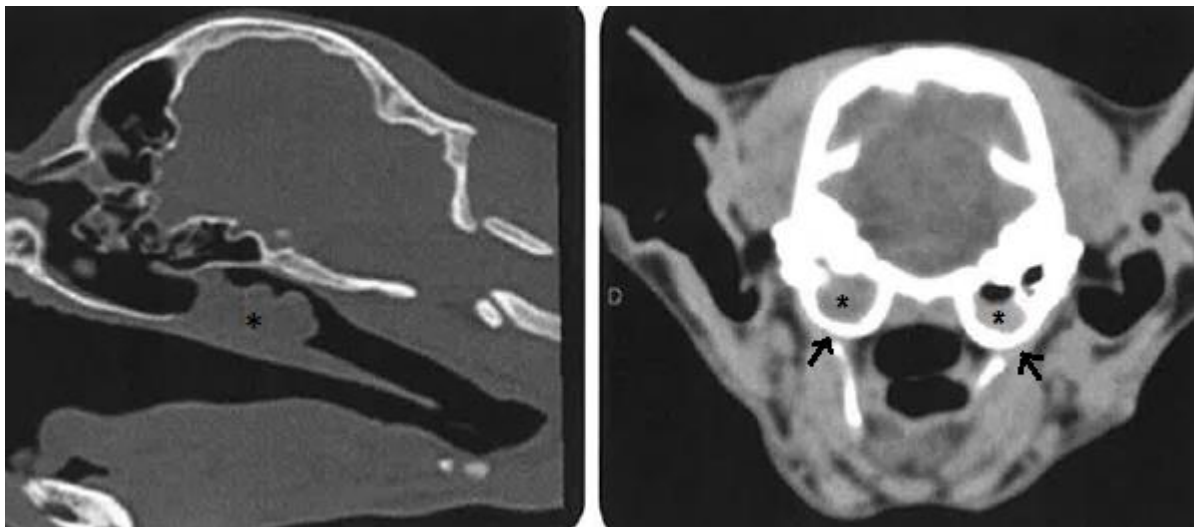


Figuur 1: Postcontrast transversaal beeld van CT-scan van de schedel. Er is opvulling zichtbaar van de neusholten door uitpuilen van een niet-contrastcapterende weke delen massa (pijlen) (met dank aan Imagerie Medical Vétérinaire, Brussel).

Er werden meerdere gesteelde polypoïde weefsel structuren gezien van ongeveer 0,7 cm groot, die licht contrast capterend waren. Deze structuren bevonden zich in het rostrale en middelste deel (met een lengte van ongeveer 1,6 cm) van de nasofarynx, langs de rechter en de linker zijde. Ze veroorzaakten bijna volledige obstructie van de nasofarynx op sommige plaatsen. Deze kleine massa's vonden hun oorsprong in de buis van Eustachius (links en rechts).

Materiaal met weefseldensiteit kon worden opgemerkt in het rostrale deel van de nasofarynx (waarschijnlijk secret).

Beide compartimenten van de bullae tympanica waren bijna volledig gevuld met weke delen massa. Deze massa nam geen contrastvloeistof op. De wand van de bullae waren licht verdikt (Figuur 2).



Figuur 2: Beeld van CT-scan. Sagittaal postcontrast beeld (Li) en Transversaal postcontrastbeeld

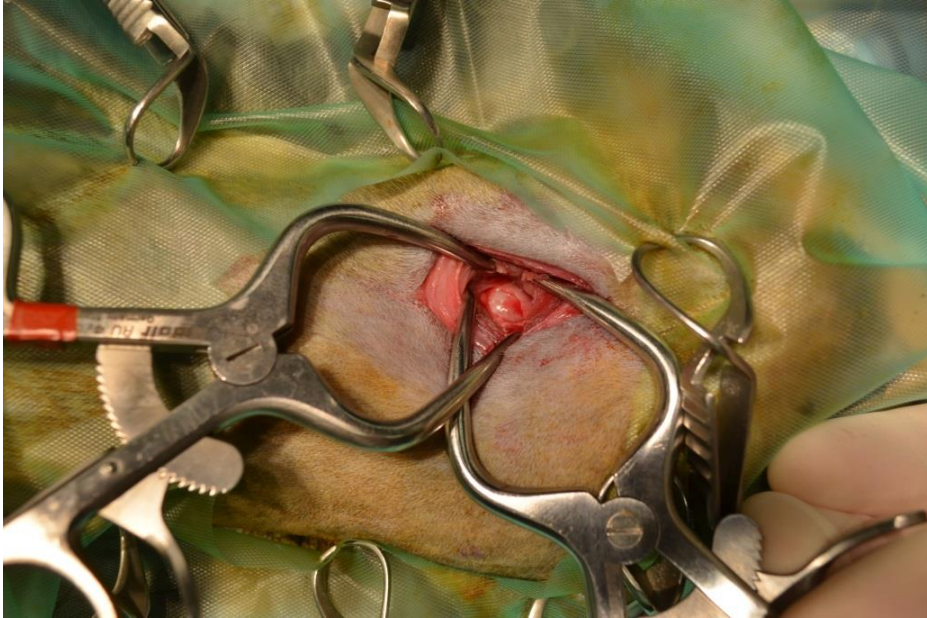
(Re). Li: Er is polipeus weefsel zichtbaar in de nasofarynx (asterisk). Re: De aangetaste bullae zijn zichtbaar. De wand is verdikt langs beide kanten (pijlen) en de bullae zijn bijna volledig opgevuld met weke delen materiaal (asterisk) (met dank aan Imagerie Medical Vétérinaire, Brussel).

Na de CT werd de patiënt doorgestuurd naar de Vakgroep Geneeskunde en Klinische Biologie van de Kleine Huisdieren, Faculteit Diergeneeskunde in Merelbeke. De patiënt werd gepland voor chirurgische verwijdering van de naso-faryngeale poliepen.

De patiënt werd na het plaatsen van een intraveneuze (IV) katheter gepremediceerd met 3µg/kg dexmedetomidine (Dexdomitor®, Orion Corporation) IV. De inductie van de patiënt gebeurde met 1 mg/kg alfaxalone (Alfaxan®, Vétoquinol, België) IV. Na intubatie volgde inhalatieanesthesie metisofluraan (IsoFlo®, Abbott Laboratories UK Ltd., UK).

De patiënt werd vervolgens gepositioneerd in ruglig met gestrekte hals. Er werd links een abaxiale incisie met een bistouri gemaakt caudaal van de linker mandibula over een lengte van 3 cm. De incisie werd gemaakt doorheen de huid, de subcutis, de platysma en m. sphincter colli superficialis

- en profundus. De subcutis werd stomp vrijgeprepareerd met een weefselschaar. Belangrijke structuren zoals v. linguofacialis, m. digastricus, m. styloglossus en m. hypoglossus werden gelokaliseerd, vrijgeprepareerd en met behulp van een Senn-Miller retractor naar opzij gehouden, zodat het ventrale deel van de bulla zichtbaar werd (Figuur 3).



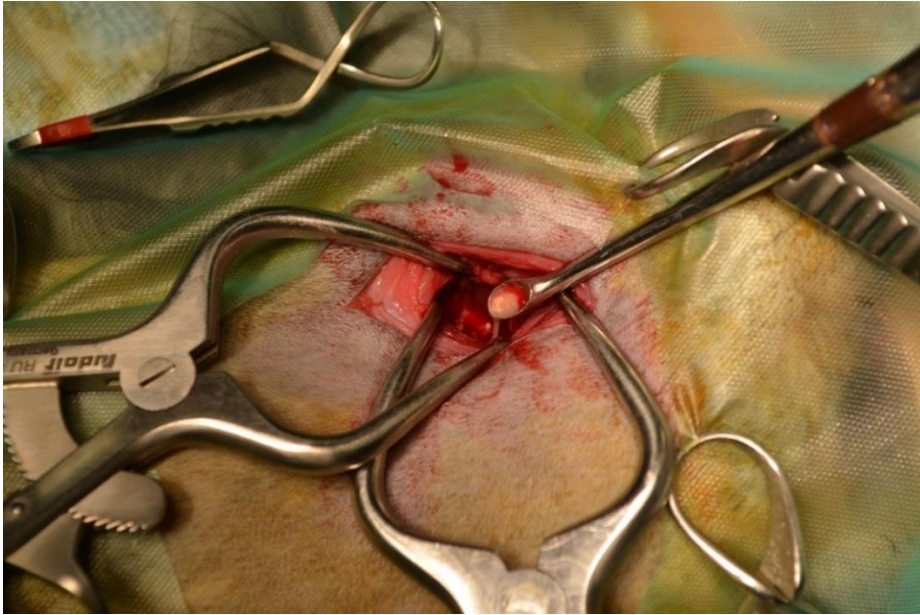
Figuur 3: Retractie van de m. digastricus, m. styloglossus en m. hypoglossus, met zicht op de bulla tympanica

Er werd met behulp van een 5mm Steinman pin een opening in de bulla tympanica gemaakt, ter benadering van de poliep (Figuur 4a). Deze werd met behulp van een grotere pin en vervolgens met een Kemson en Lempertongeur groter gemaakt (Figuur 4b).



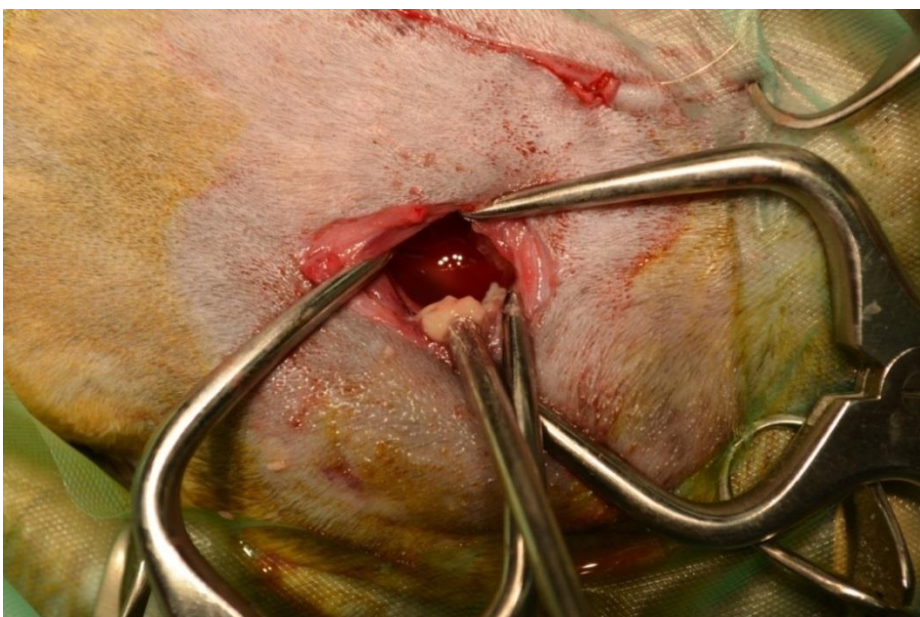
Figuur 4a: Maken van een opening in de bulla tympanica met Steinman pin; 4b: Vergroten van de opening in de bulla met behulp van Kemson en Lempertongeur

Het ventro-mediale compartiment van de bulla bevatte een slijmerige inhoud (Figuur 5). Er was hier geen weke delen massa, met uitzondering van een verdikte mucosale aflijning, te zien.



Figuur 5: Slijmerige inhoud in het ventro-mediale compartiment van de bulla aan de linkerzijde

Na perforatie van het septum werd het dorso-laterale compartiment geëxploreerd. Dit bevatte een gesteelde massa die uit de buis van Eustachius kwam. Vervolgens werd op analoge wijze een abaxiale incisie gemaakt aan de rechterzijde. De bulla werd eveneens analoog getrepaneerd. Aan de rechterzijde was in het ventro-mediale compartiment van de bulla een verdikte mucosa en in het dorso-laterale compartiment een massa aanwezig (Figuur 6).



Figuur 6: Massa in het dorso-laterale compartiment van de bulla aan de rechterzijde

Alle afwijkende weefsel werd verwijderd met een neurohaakje en curette. Vervolgens werd de bulla tympanica overvloedig gespoeld met lichaamswarme fysiologische oplossing. Vervolgens werden de spieren met enkelvoudige hechtigen 3/0 polyglecaprone 25 (monocryl®, Ethicon, België) terug geappositioneerd. De subcutis werd met een doorlopende hechting 3/0 polyglecaprone 25 gehecht en de huid intradermaal eveneens met 3/0 polyglecaprone 25.

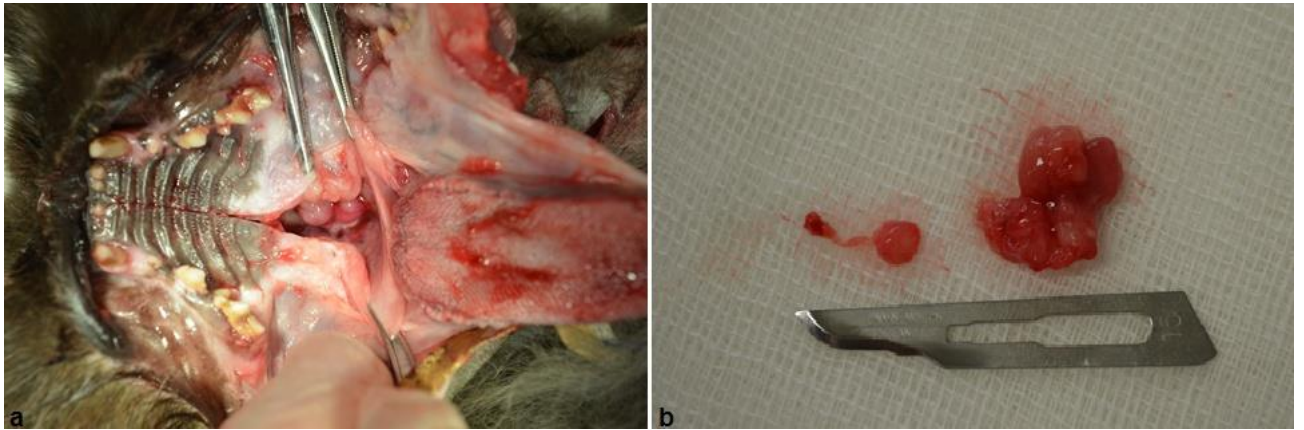
Tenslotte werd een keelinspectie uitgevoerd. Hierop werden geen abnormale structuren gevonden.

Na afloop van de operatie werd de patiënt gehospitaliseerd en geëxtubeerd nadat hij wakker was. Echter na enkele minuten stopte de ademhaling van de patiënt en werd de tong blauw (hypoxie). Hij kreeg een hartstilstand. De patiënt werd opnieuw geïntubeerd, ontving hartmassage en een injectie met eprinefrine (Adrenalinehydrochloride, STEROP N.V., Brussel) IV. Vervolgens werd hij opnieuw onder (lichte) anesthesie gebracht en ontving een injectie met dexamethasone (Rapidexon®, Eurovet Animal Health, Nederland) om de zwelling in de keel te verminderen. Er werd een tijdelijke tracheostomie uitgevoerd, zodat de patiënt makkelijker kon ademen.

Hiervoor werd een korte incisie gemaakt in de middenlijn van de ventrale hals net caudaal van de larynx. De subcutis werd vrijgeprepareerd en de m. sternohyoideus en m. sternothyroideus werden geopend in de middenlijn. De intertracheale ruimte werd gespleten. Een semicirculair stukje kraakbeen van twee aanpalende kraakbeenringen werd verwijderd. Vervolgens werd een teugel aangebracht rond de craniale en caudale trachearing, om later herplaatsten van de tube te vergemakkelijken. Verder werd een enkel lumen tracheostomie tube zonder cuff geplaatst, met een interne diameter van 4 mm. De tracheostomie tube werd gefixeerd met koordjes rond de hals.

De patiënt werd naar de hospitalisatie gebracht. Die avond vertoonde hij geen symptomen van Horner syndroom of vestibulaire symptomen. De patiënt ontving een injectie met ephedrine (Enurace®, Ecuphar Veterinary Products BV, Breda). Tijdens de nacht daarop overleed de patiënt, waarschijnlijk ten gevolge van zwelling en bloeding.

Post mortem werd een autopsie uitgevoerd. Er werd geen directe oorzaak voor de plotse sterfte teruggevonden. Er was geen vrij bloed in de trachea of grote bronchen terug te vinden. Wel was er een resterend segment van de poliep aan de linkerkant van de keel te zien (Figuur 7). Dit weefsel kon enkel in beeld worden gebracht na insnijden van het zachte gehemelte.



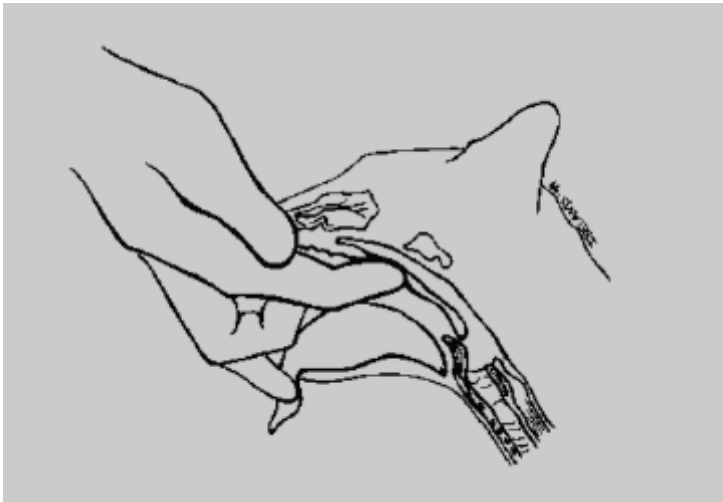
Figuur 7a: Post-mortem beeld van de keel laat de aanwezigheid zien van een poliep aan de linkerzijde van de farynx; 7b: Achtergebleven deel van de poliep

DISCUSSIE

Er bestaat geen rasprevalentie voor het ontwikkelen van poliepen bij katten, wel beschrijven sommige auteurs een verhoogd risico voor Oosterse rassen (Reed en Gunn-Moore, 2012). De patiënt in kwestie behoort tot deze groep. In een recent case studies artikel met 13 katten, was de meerderheid van de katten met nasofaryngeale poliepen jonger dan drie jaar, waarbij er vier katten tussen 6 en 7 jaar jaar waren en één 17,5 jaar oud was. Het is mogelijk dat sommige van deze katten een poliep ontwikkelden op jongere leeftijd, maar dat klinische symptomen zich pas later uiten (Oliveira et al., 2012). Dit kan dus ook geval zijn bij de patiënt en bewijst dateen nasofaryngeale poliep niet mag uitgesloten worden uit de differentiaal diagnose bij oudere katten met hogere luchtweg obstructie (Oliveira et al., 2012).

Het klinisch onderzoek kan reeds zeer nuttig zijn in de diagnostische opwerking van de patiënt die verdacht wordt van een poliep. Extensie van een poliep in het externe gehoorkanaal kan te zien zijn als een donkere, cerumineuze of rode massa op otoscopisch onderzoek. Ze kunnen echter ook roze of wit zijn. Ze zijn vaak bedekt met mucus en/of bloed. Het tympanische membraan kan verkleurd zijn wanneer de poliep zich niet doorheen het membraan heeft uitgebreid. Het gebied dorsaal van het zachte gehemelte kan geïnspecteerd worden met behulp van een dentale spiegel (Fossum, 2013). De aanwezigheid van een hogere luchtweginfectie (zoals eerder vermeld een mogelijke oorzaak van poliepen) kan zich uiten door symptomen als neusvloeit, rhinitis en/of sinusitis (Reed en Gunn-Moore, 2012). Op het klinisch onderzoek van de patiënt werd een purulente rhinitis en conjunctivitis vastgesteld, wat er dus kan op wijzen dat hij deze predisponerende factor voor het ontwikkelen van een poliep bezat.

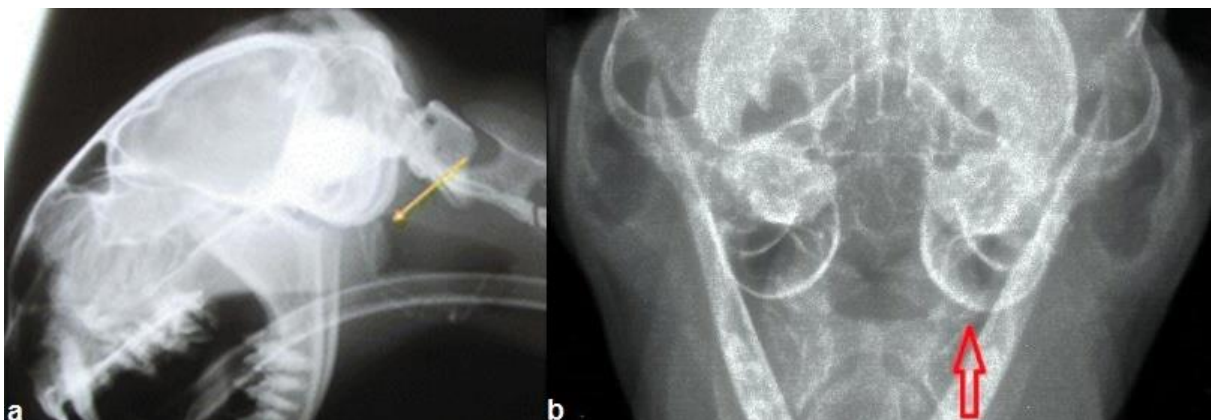
Aangezien faryngeale massa's zich meestal bevinden in de regio van het zachte en het harde gehemelte of beiden, kunnen ze ook gepalpeerd worden (Figuur 8). Wanneer een massa kan gepalpeerd worden, kan een biopsie uitgevoerd worden naast het uitvoeren van beeldvorming (zie verder). Op histologie bezitten inflammatoire poliepen een aflijning die bestaat uit meerlagig squameus epitheel of onverhoord pseudomeerlagig gecilieerd epitheel, daaronder bevindt zich fibrovasculair weefsel (Lane et al., 1981). Poliepen die zich bevinden ter hoogte van het harde gehemelte, kunnen moeilijk gepalpeerd worden. In dit geval kan endoscopie, radiografie of CT (zie verder) aangewend worden om een diagnose te stellen (Allen et al., 1999).



Figuur 8: Weergave van digitale palpatie van het zachte gehemelte bij de kat (Anders et al., 1999).

Endoscopie verleent een goede visualisatie van de nasofarynx. De gemakkelijkste methode hierbij is om een flexibele endoscoop met een smalle diameter te plaatsen over het zachte gehemelte. Deze techniek laat een uitstekende visualisatie toe en biedt ook de mogelijkheid tot biopsie voor cytologie en cultuur (Fossum, 2013).

De diagnose van poliepen kan eveneens gesteld worden op basis van radiografische opnamen. Op laterale opnamen kunnen weke delen massa's in de nasofarynx, dorsaal van het zachte gehemelte (Figuur 9a) worden gezien (Reed en Gunn-Moore). Om de bulla tympanica (opacificatie) en het externe gehoorkanaal te beoordelen, kunnen open-mond, rostro-caudale, ventro-dorsale of 10° rostroventraal-caudodorsaal oblique opnamen nodig zijn (Figuur 9b) (Fazio et al., 2011). Het voordeel van radiografie is dat het vaak beschikbaar is in de praktijk. Een nadeel ervan is echter dat deze vorm van diagnostiek minder sensitief is dan CT of MRI in het stellen van de diagnose van middenoor aandoeningen (Rosenblatt et al., 2014).



Figuur 9a: Laterale radiografische opname van de schedel van een kat. Er is een weke delen massa opaciteit te zien dorsaal van het zachte gehemelte (gele pijl); 9b: Ventro-dorsale radiografische

opname van de schedel van een kat. De wand van de bulla tympanica is verdikt en onregelmatig (rode pijl). Er zijn eveneens schaduwen van een weke delen densiteit aanwezig de bulla tympanica (Reed en Gunn-Moor 2012; Kmetec et al., 2014)

Het uitvoeren van CT kan nuttig zijn in het stellen van de diagnose van poliepen wegens de goede visualisatie van de externe gehoorkanalen, tympanische membranen, bullae tympanica, en de nasofaryngeale regio (Kudnig, 2002). In een case studies artikel met 13 katten, hadden alle poliepen het typische post-contrast beeld van een goed omliggende gesteelde massa met een sterke rim sign. De inflammatoire aard van de poliep is waarschijnlijk de oorzaak van deze contrastopname. Bij de meeste katten in de studie, kon een poliep gezien worden die zich uitstrekte vanuit de auditieve buis tot in de bulla tympanica, die volledig geoblitereerd was door de massa en een verdikte wand had. De auditieve buis was enkel te zien door de aanwezigheid van de poliep. Vijf katten hadden eveneens poliepen ter hoogte van het externe gehoorkanaal (Oliveira et al., 2012). Het is belangrijk om bij het stellen van de diagnose mucus debris niet te aanzien als een massa of een afwijking (Allen et al., 1999).

Wanneer de massa een neoplastisch proces betreft, kan er een extensie van de massa naar een andere regio van de schedel waaronder de hersenen, alsook een erge destructie van de bullatympanica en nabijgelegen structuren worden gezien (Oliveira et al., 2012). Deze laatste kenmerken werden niet gezien bij de patiënt in kwestie, wat de diagnose van een goedaardige nasofaryngeale poliep meer waarschijnlijk maakt.

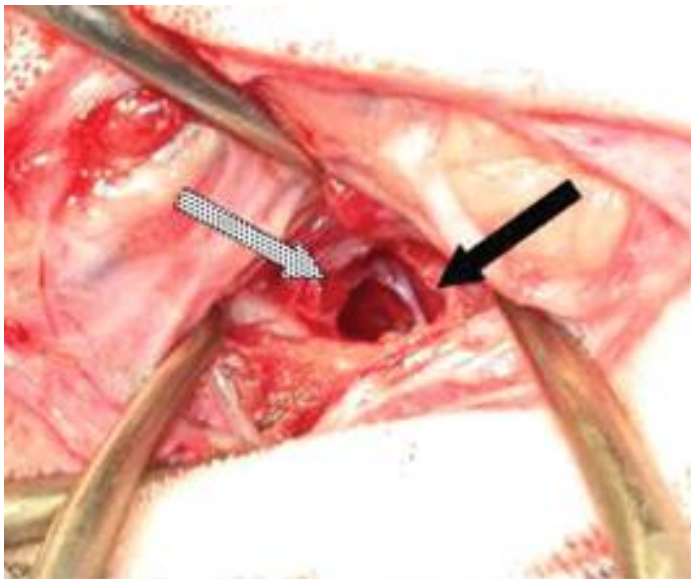
Differentiaal diagnostisch moet gedacht worden aan infecties van de hogere luchtwegen, nasale vreemde voorwerpen, otitis media/externa en fungale infecties zoals cryptococrose (Fossum, 2013). Vooral bij oudere dieren moet men denken aan neoplasiewaaronder lymfoma, squameus cel carcinoma, melanoma, adenocarcinoma en rhabdomyosarcoma (Oliveira et al., 2012).

Vele poliepen zijn vastgehecht aan de auditieve buis door een nauwe steel van weefsel, en deze kan succesvol worden verwijderd door de uitvoering van tractie. Meer extensieve poliepen moeten verwijderd worden door chirurgische resectie via een (laterale of ventrale) bulla osteotomie (Platt en Olby, 2004). Een ventrale bullaosteomie is, in vergelijking met een laterale bulla osteotomie, niet geschikt om weke delen materiaal te bereiken en te verwijderen ter hoogte van het externe gehoorkanaal (Kmetec et al., 2014). Gezien de lokalisatie van de poliep bij de patiënt, werd gekozen voor het uitvoeren van een ventrale bulla osteotomie. Deze behandeling laat een verhoogde blootstelling toe van de tympanische caviteit en biedt eveneens een betere drainage van de bulla tympanica dan de laterale bulla osteotomie. Verder kan men bilateraal opereren zonder dat repositioneren nodig is (Fossum, 2013).

De bulla tympanica van de kat is volledig opgedeeld in twee compartimenten: een ventro-mediaal en een latero-dorsaal (Figuur 10). Bij het uitvoeren van een bulla osteotomie, moet een voldoende groot deel van de wand van de bulla verwijderd worden, zodat het ventro-mediale compartiment van de bulla en het septum van het dorso-laterale compartiment goed zichtbaar worden. Er moet worden

opgelet dat de sympathische zenuwvezels, die door de occipitotemporale fissuur lopen in het dorsale caudo-mediale aspect van de bulla, niet worden geraakt (Degner, 2004).

Een medicamenteuze behandeling volstaat niet als enige therapie. Het kan wel dienen als adjuvante therapie, bijvoorbeeld na chirurgische verwijdering van een poliep na tractie. Deze therapie bestaat uit het toedienen van analgetica gedurende twee tot vier dagen, een antibiotica zoals clavamox gedurende één maand, een corticosteroïd zoals dexamethasone of prednisolone gedurende één maand en medicatie die lokaal wordt toegediend in het oor (Degner, 2004).



Figuur 10: De bulla tympanica na verwijderen van inflammatoir materiaal. Hierdoor wordt de ventro-mediale caviteit (gestippelde pijl) en de dorso-laterale caviteit (zwarte pijl) zichtbaar (Reed en Gunn-Moore, 2012)

Postoperatief moet de patient geëvalueerd worden voor seroma vorming (Fossum, 2013). Chirurgische curettage van de tympanische caviteit veroorzaakt frequent voorbijgaand Horner syndroom bij katten (Garosi et al., 2012). In een casie series artikel van 21 katten die een ventrale bulla osteotomy ondergingen, werden er 17 opgevolgd. Hiervan ontwikkelden er 11 katten postoperatief voorbijgaande Horner syndroom aan de behandelde zijde (Anders et al., 2008). Symptomen die kunnen wijzen op dit syndroom zijn o.a. miosis, ptosis van het bovenste ooglid en protrusie van het derde ooglid (De Risio en McConnell, 2009). Deze symptomen werden postoperatief niet gezien bij de patiënt in kwestie. Wanneer Horner syndroom optreedt na uitvoeren van een ventrale bulla osteotomie, lost deze zichzelf meestal op binnen de twee tot drie weken (Fossum, 2013). Andere complicaties die kunnen optreden na ventrale bulla osteotomie zijn vestibulaire stoornissen, uitval van de n. facialis en de n. hypoglossus, doofheid, wonddrainage en schade nabij gelegen vasculaire structuren (Anders et al., 2008).

Wanneer men de poliep volledig kan verwijderen, is de prognose na chirurgische resectie uitstekend. Nasofaryngeale poliepen hebben minder de neiging tot terug groeien in vergelijking met poliepen in het oor (Fossum, 2013). Wanneer Horner syndroom optreedt, is dit voorbijgaand zoals eerder vermeld. Zelden zullen neurologisch symptomen zoals head tilt en nystagmus (tijdelijk of blijvend) optreden. Het uitvoeren van een ventrale bulla osteotomie ter verwijdering van nasofaryngeale poliepen, veroorzaakt niet frequent gehoorschade. Katten die doofheid vertoonden voor de operatie, verkrijgen niet opnieuw hun auditieve functie (Anders et al., 2008). Recidieven en blijvende schade zijn zeldzaam (Anders et al., 2008; Fossum 2013).

CONCLUSIE

Nasofaryngeale poliepen worden vrij vaak aangetroffen bij jonge katten en maken bijna een derde uit van de nasofaryngeale aandoeningen. Ze mogen nooit uitgesloten worden uit de diagnose wanneer de patiënt klachten vertoont van hogere luchtweg infectie of otitis externa/media, aangezien ze eveneens zijn beschreven bij katten van 18 jaar oud. Omdat conservatieve therapie alleen ineffectief is, is chirurgische resectie nodig. Deze vorm van behandeling kan wel (neurologische) complicaties veroorzaken. Een goede kennis van de anatomie van het middenoor en een correcte chirurgische benadering van de bulla tympanica is dan ook nodig om de resectie correct uit te voeren. De juiste post-operatieve zorg is essentieel voor een goed resultaat. Recidieve van nasofaryngeale poliepen na uitvoeren van ventrale bulla osteotomie zijn zelden voorkomend.

REFERENTIES

Allen H.S., Broussard J., Noone K. (1999). Nasopharyngeal Diseases in Cats: A Retrospective Study of 53 Cases (1991-1998). *Journal of the American Animal Hospital Association* 35, 457-461

Anders B.B., Hoelzer M.G., Scavelli T.D., Fulcher R.P., Bastian R.P. (2008). Analysis of auditory and neurologic effects associated with ventral bulla osteotomy for removal of inflammatory polyps of nasopharyngeal masses in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 233, 580-585

Degner D.A. (2004). Nasopharyngeal Polyps - Feline Inflammatory Polyps - Ear Polyps. Internetreferentie: http://www.vetsurgerycentral.com/oral_nasopharyngeal_polyp.html (geconsulteerd op 27 april 2015).

Fazio C.G., Dennison S.E., Forrest L.J. (2011). What Is Your Diagnosis? *Journal of the American Veterinary Medical Association* 239, 187-188

Fossum T.W. (2013). *Small Animal Surgery*. 4th edition. Elsevier Health Sciences, Missouri, p. 353-355

Garosi L.S., Lowrie M.L., Swinbourne N.F. (2012). Neurological Manifestations of Ear Disease in Dogs and Cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* 42, 1143-1160

Hedlund C., Taboada J., eds. (2002). *Clinical Atlas, of Ear, Nose and Throat Disease in Small Animals: the case based approach*. Schlutersche, Hannover, Duitsland, p. 99-101

Kmetec J., Dolenšek T., Mujagić E., Zaninović V. (2014). Inflammatorypolypsand ventral bullaosteotomy in cats. *Vet-magazin.com*

Kudnig S.T. (2002). Nasopharyngeal polyps in cats. *Clinical Techniques in Small Animal Practice* 17, 174-177

Landsborough L. (1994). Nasopharyngeal polyp in a five-month-old Abyssinian kitten. *The Canadian Veterinary Journal* 35, 383-384

Lane J.G., Orr C.M., Lucke V.M., et al. (1981) Nasopharyngeal polyps arising in the middle ear of the cat. *Journal of Small Animal Practice* 22, 511-522

Muilenburg R.K., Fry T.R. (2002). Feline nasopharyngeal polyps. *Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice* 32, 839-849

Oliveira C.R., O'Brien R.T., Matheson J.S., Carrera I. (2012). Computed tomographic features of feline nasopharyngeal polyps. *Veterinary Radiology & Ultrasound* 53, 406-411

Platt S.R., Olby N.J. (2004). *BSAVA Manual of Canine and Feline Neurology*. 3th edition. British Small Animal Veterinary Association, Gloucester, p 160-161

Reed N., Gunn-Moore D. (2012). Nasopharyngeal Disease in Cats: 1. Diagnostic investigation. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 14, 306-315

Reed N., Gunn-Moore D. (2012). Nasopharyngeal Disease in Cats: 2. Specific conditions and their management. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 14, 317-326

Rosenblatt A.J., Zito S.J., Webster N.S. (2014). What Is Your Diagnosis?. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 244, 37-39