

Waarschijnlijkheidsdiagnose van spontane hypothyreoïdie bij een volwassen kat

Probable diagnosis of spontaneous hypothyroidism in an adult cat

¹H. De Bosschere, ¹E. Kindermans, ²E. Buelens, ²N. Gantois

¹Medisch Labo Bruyland – Afdeling Diergeneeskunde, Meiweg 1, B-8500 Kortrijk, België

²Dierenartsenpraktijk VetriCure, Westkerkestraat 18, B-8480 Eernegem, België

hendrik.de.bosschere@bruyland.be

SAMENVATTING

In deze casuïstiek wordt een waarschijnlijkheidsdiagnose beschreven van een zeldzame endocriene aandoening bij een kat. Een zeven jaar oude, gecastreerde Europese korthaar werd aangeboden met lethargie, partiële anorexie en postprandiale hypersalivatie sinds drie dagen. Een verminderde lichamelijke activiteit en een slechte vachtkwaliteit met verhoogde haaruitval waren sedert een halfjaar aanwezig. De waarschijnlijkheidsdiagnose van spontane, verworven hypothyreoïdie werd gesteld aan de hand van gedaalde serumconcentraties van het totale thyroxine (TT₄)- en vrije thyroxine (fT₄)- gehalte en de gunstige respons op een therapeutische behandeling. Niet-thyroidale aandoeningen werden uitgesloten. Bijna twee jaar later stelde de kat het nog steeds goed en was ze volledig vrij van symptomen.

ABSTRACT

In this case report, a probable diagnosis of a rare endocrine condition in a cat is described. A seven-year-old, spayed domestic shorthair presented with lethargy, partial anorexia and postprandial hypersalivation. A decreased activity level and a poor quality haircoat with excessive hair loss had developed over the past six months. A probable diagnosis of acquired hypothyroidism was made after exclusion of non-thyroidal diseases, decreased serum TT₄ and serum fT₄ levels and a positive response to a therapeutic trial with levothyroxine. Nearly two years after the initial diagnosis, the cat was doing well and was completely free of symptoms.

INLEIDING

Hypothyreoïdie is een endocriene aandoening die het gevolg is van een verstoorde productie en secretie van thyroxine (T₄) en triiodothyronine (T₃) door de schildklier. De oorzaak hiervan kan zich bevinden op elk niveau van de hypothalamo-hypofysaire as (Nelson, 2009; Scott-Moncrieff, 2010; Peterson, 2013). Literatuur over spontane primaire hypothyreoïdie bij de volwassen kat is erg zeldzaam. Slechts drie gevallen werden tot op heden uitvoerig beschreven (Rand et al., 1993; Blois et al., 2010; Galgano et al., 2014). In de voorliggende casuïstiek wordt een geval beschreven van een zeven jaar oude, gecastreerde Europese korthaar met progressief verergerende anorexie, lethargie en een doffe vacht met verhoogde epileerbaarheid. De symptomen, waarschijnlijkheidsdiagnose en de behandeling bij deze kat worden besproken en de literatuur over hypothyreoïdie bij de kat wordt belicht.

CASUÏSTIEK

Een zeven jaar oude, gecastreerde Europese korthaar van 4,4kg werd aangeboden vanwege lethargie, partiële anorexie en postprandiale hypersalivatie sinds drie dagen. Een verminderde lichamelijke activiteit en een slechte vachtkwaliteit met verhoogde haaruitval waren sinds zes maanden aanwezig. Tijdens het consult maakte de kat een kalme, maar alerte indruk. De patiënt had een doffe vacht met een verhoogde epileerbaarheid en een toename van haarverlies, doch vertoonde geen zones van alopecie. Op het lichamelijke onderzoek werden een ademhalingsfrequentie van 40 per minuut en een hartfrequentie van 130 slagen per minuut met een regelmatig ritme vastgesteld. Er waren geen afwijkingen merkbaar op het circulatie- en respiratieonderzoek. De mucosae waren roze en de capillaire vullingstijd (CVT) was korter dan twee seconden. Het abdomen was soepel bij palpatie. De rectale temperatuur bedroeg 38°C. Bij de muil- en

keelinspectie werden geen abnormaliteiten gevonden. Na overleg met de eigenaar werd een symptomatische behandeling tegen nausea ingesteld (Cerenia®, maropitant, 1mg/kg, Zoetis, Zaventem, België). De patiënt werd twee dagen later terug aangeboden met klachten van complete anorexie. De kat maakte op dat moment een lethargische indruk. Op het klinisch onderzoek werden een ademhalingsfrequentie van 38 per minuut en een hartfrequentie van 140 slagen per minuut met een regelmatig ritme vastgesteld. Het circulatie- en respiratieonderzoek was normaal en het lichaamsgewicht bedroeg 4,3 kg. De mucosae waren roze en de CVT bedroeg minder dan twee seconden. Bij buikpalpatie werden er geen afwijkingen vastgesteld. Een rectale temperatuur van 38,3°C werd gemeten.

Er werd een bloedname ter hoogte van de Vena jugularis uitgevoerd en de patiënt werd gehospitaliseerd. Er werd een intraveneuze katheter (22 Gauge Terumo®, Leuven, België, Surflo I.V. Catheter) geplaatst in de rechter Vena cephalica. Infuustherapie met natriumchloride 0,9% (B. Braun Vet Care®, Tuttlingen, Duitsland) 1-2 ml/kg per uur I.V. werd

opgestart. Verder werd metoclopramide (Emepriid®, CEVA Santé Animale B.V. Naaldwijk, Nederland) 0,2 mg/kg I.V. tweemaal daags (BID) toegediend in afwachting van de bloedresultaten. Na het toedienen van een lokale verdoving (Lignocaïne HCL 2%, Kela, Kela®, Kela N.V., Hoogstraten, België), werd er een naso-oesofagale voedingssonde (Rusch PCV feeding tube, No.1) geplaatst. Via deze toedieningsweg werd Convalescence Support (Royal Canin, 20 g) viermaal daags (QID) toegediend. Het bloedonderzoek bracht milde leukocytose met neutrofilie en lymfopenie en trombocytopenie aan het licht (Tabel 1). Neutrofiële leukocytose kan ontstaan onder invloed van inflammatie, stress, corticosteroiden, inspanning en adrenaline (Willard en Tvedten, 2012). Bij deze kat werd ze toegeschreven aan stress. De trombocytopenie was het gevolg van plaatjesaggregatie (pseudotrombocytopenie). Verder waren er milde hyperglycemie, een milde daling van ureum, hypercholesterolemie en hypofosfatemie. De serumconcentratie van de totale T₄ (TT₄) (Immulite 2000, KT4 canine Total T₄) en vrije T₄ (fT₄) (Idexx, evenwichtsdialyse RIA)) waren ver-

Tabel 1. Resultaten van het hematologisch en biochemisch onderzoek.

Hematologie			Referenties	Datum staalname
Erytrocyten	7,78	x 10 ¹² /l	5,5 – 10,0	
Hemoglobine	7,7	mmol/l	5,5 – 9,9	
Hematocriet	334	ml/l	260 – 460	
MCV	43	fl	40 – 55	
MCH	10	fmol	8,00 – 10,6	
MCHC	23	mmol/l	18,6 – 23,6	
Leucocyten	15,90	x 10 ⁹ /l	5,5 – 15,5	
Neutrofielen	14,8	x 10 ⁹ /l	3,0 – 11,5	
Lymfocyten	0,5	x 10 ⁹ /l	1,2 – 5,6	
Monocyten	0,14	x 10 ⁹ /l	0 – 0,7	
Basofielen	0	x 10 ⁹ /l	0 – 0,1	
Eosinofielen	0,48	x 10 ⁹ /l	0,05 – 1,1	
Trombocyten	187	x 10 ⁹ /l	190 - 430	
Biochemie				
Totaal Proteïne	71,4	g/l	55,0 – 85,0	
albumine	32,1	g/l	29 – 41	
alfa 1	2,1	g/l	0,5 – 1,5	
alfa 2	17	g/l	9 – 15	
beta	9,8	g/l	7 – 11	
gamma	10,4	g/l	7 - 18	
Ureum	3,7	mmol/l	5,9 – 12,5	
Creatinine	94,59	µmol/l	70 – 130	
AST	34	U/l	<60	
ALT	46	U/l	37 - 75	
Bilirubine totaal	<2,57	µmol/l	2,5 – 3,5	
Bilirubine direct	<1,54	µmol/l	1,71 – 2,5	
Gamma GT	<3	U/l	0 – 8	
Alkalische Fosfatase	12	U/l	10 – 50	
Galzuren	13	µmol/l	<20	
Amylase	752	U/l	260 – 1040	
Lipase	12	U/l	<250	
Cholesterol	6,4	mmol/l	1,8 – 3,9	
Ca	2,22	mmol/l	1,8 – 3	
P	0,93	mmol/l	1,1 – 1,6	
Totaal thyroxine	8,8	nmol/l	12 - 52	15/07/15
Vrije thyroxine	8,4	pmol/l	12,87 – 51,48	20/07/15
Totaal thyroxine	32,6	nmol/l	12 - 52	18/08/15
Totaal thyroxine	37,5	nmol/l	12 - 52	12/02/16
Totaal thyroxine	36	nmol/l	12 – 52	18/02/17

laagd. De milde hyperglycemie werd vermoedelijk veroorzaakt door stress. Voor de gedaalde ureumconcentratie en de hypofosfatemie werd geen duidelijke verklaring gevonden. Aangezien feliene hypothyreoïdie een uiterst zeldzame aandoening is, moesten niet-schildkliergerelateerde aandoeningen en oorzaken van gedaalde T₄-serumconcentraties uitgesloten worden.

Er werden geen afwijkingen gezien op de radiografieën van thorax en abdomen en op de abdominale echografie. Er werd geen antithyroïdale medicatie toegediend en er konden geen thyreotoxische stoffen in de nabije omgeving geïdentificeerd worden. De evolutie van de klinische klachten en hun aard, de afwezigheid van een niet-thyroïdale aandoening, de gedaalde serumconcentraties van TT₄ en fT₄ en de hypercholesterolemie ondersteunden de waarschijnlijkheidsdiagnose van spontane primaire hypothyreoïdie. Een testbehandeling met levothyroxine aan een dosering van 0,05 mg SID (Forthyron®, Eurovet Animal Health BV, Bladel, Nederland; 200 microgram, ¼ tablet), toegediend via een voedingssonde, werd ingesteld. Een duidelijke respons op therapie was reeds na 48 uur merkbaar. De patiënt was veel alerter en begon kleine hoeveelheden te eten. De infusetherapie werd na drie dagen stopgezet en thuis werd een orale therapie van levothyroxine opgestart. Bij controle na vier weken waren het activiteitsniveau en de eetlust van de kat volledig genormaliseerd. Op inspectie maakte het dier een kalme maar alerte indruk. De vacht was van een veel betere kwaliteit. De kat was wat bijgekomen en woog 4,65 kg. Op het lichamelijke onderzoek werden geen afwijkingen gevonden. Er werd een controlebloedname uitgevoerd om de therapie te evalueren. De serum TT₄-concentratie bedroeg 32,6 nmol/L (ref. 12-52 nmol/L). De waarschijnlijkheidsdiagnose van hypothyreoïdie werd in dit geval ondersteund door een therapeutische trial. Bij controle op zes en twaalf maanden na het instellen van de behandeling stelde de kat het goed en werden er geen afwijkingen gevonden op het lichamelijke onderzoek. Het serum-TT₄-gehalte bedroeg respectievelijk 37,5 nmol/L en 36,0 nmol/L (ref. 12-52 nmol/L). De therapie werd voortgezet en bijna twee jaar na de waarschijnlijkheidsdiagnose verkeerde de kat in goede gezondheid.

DISCUSSIE

Feliene hypothyreoïdie is een uiterst zeldzame aandoening. De voornaamste oorzaken van primaire hypothyreoïdie bij de volwassen kat zijn (over)behandeling van hyperthyroïdie met radiojodium, chirurgische excisie van de schildklier en overdosering van antithyroïdale medicatie (Nelson, 2009; Scott-Moncrieff, 2010; Peterson, 2013). Daarnaast bestaat er een congenitale en een spontane, verworven vorm. De congenitale vorm zou vaker voorkomen dan de

spontane, verworven vorm en kan het gevolg zijn van een gestoorde biosynthese van de schildklierhormonen (dys-hormonogenese) en van dysgenese van de schildklier (Greco, 2006; Nelson, 2009; Quante et al., 2010; Bojanic et al., 2011). Recent werd een geval van congenitale, primaire hypothyreoïdie beschreven (van Bergen et al., 2016). De eigenlijke prevalentie van deze aangeboren aandoening zou hoger kunnen liggen dan wordt aangenomen omdat de kans bestaat dat dergelijke kittens sterven of geëuthanaseerd worden zonder of met de verkeerde diagnose (Lim et al., 2014). Van verworven hypothyreoïdie bij de volwassen kat zijn slechts drie gedocumenteerde gevallen beschreven (Rand et al., 1993; Blois et al., 2010; Galgano et al., 2014). Secundaire hypothyreoïdie is te wijten aan agenesie of beschadiging van de thyrotrofe cellen, bijvoorbeeld na koptrauma, in de hypofyse of aan een gestoorde secretie van thyrotropine (thyreoïd stimulerend hormoon (TSH)). In het geval van tertiaire hypothyreoïdie is er een deficiëntie in de secretie van het thyroliberine (“thyrotropin releasing hormone” (TRH)) ter hoogte van de hypothalamus. Deze laatste vorm is tot op heden niet beschreven bij de kat. Op primaire congenitale, secundaire en tertiaire hypothyreoïdie wordt hier verder niet ingegaan omdat deze vormen in het voorliggend geval onwaarschijnlijk waren.

Veel aandoeningen vertonen klinische gelijkenissen met hypothyreoïdie, zelfs bij het normaal functioneren van de schildklier. Verschillende extra-thyroïdale factoren, bijvoorbeeld niet-thyroïdale ziekte en het gebruik van bepaalde medicijnen) kunnen leiden tot een laag serum-thyroxinegehalte bij euthyroïde dieren. De diagnose van hypothyreoïdie vereist daarom een zorgvuldige beoordeling van de klinische symptomen en van de resultaten van de labotesten (Scott-Moncrieff, 2010). Omdat primaire hypothyreoïdie bij de kat zo zeldzaam is, is het erg belangrijk om patiënten grondig te screenen en op die manier de kans op valspositieve resultaten zo laag mogelijk te houden (Peterson, 2013).

Klinische symptomen van hypothyreoïdie bij de kat zijn lethargie, inactiviteit, obesitas, partiële tot volledige anorexie, dermatologische problemen, zoals niet-jeukende seborrea sicca, droge en doffe vacht, verhoogde epileerbaarheid van de haren, het slecht teruggroeien van de vacht, endocriene alopecie, alopecie van de oorschelpen, otitis externa, verdikte huid, myxoedeem van het aangezicht), milde hypothermie met mogelijk ook koude-intolerantie, bradycardie, constipatie en vruchtbaarheidsproblemen, zoals cyclusstoornissen en dystocie (Rand et al., 1993; Greco, 2006; Blois, 2009; Nelson, 2009). Lethargie en obesitas worden het vaakst gerapporteerd (Greco, 2006). Anorexie en lethargie kunnen erg uitgesproken zijn (Nelson, 2009). Obesitas wordt voornamelijk waargenomen bij katten met iatrogene hypothyreoïdie, maar niet altijd (Peterson, 1994; Nelson, 2009; Daminet, 2012). Het is vaak zo dat de eigenaar, on-

danks een progressief dalende eetlust, een duidelijke gewichtstoename opmerkt (Greco, 2006). Bilaterale, symmetrische alopecie ontwikkelt zich niet zoals bij de hond, maar focale alopecie ter hoogte van de cranio-laterale carpi, caudale hakken en dorsolateraal van de staartbasis wordt occasioneel beschreven (Peterson, 1994; Daminet, 2012). De tragische faciale expressie die soms gezien wordt bij hypothyreoïde katten is het gevolg van compressie van de Nervus facialis door myxoedeem (Schori en Greco, 2006). In het voorliggende geval waren de symptomen gerapporteerd door de eigenaar beperkt tot anorexie, lethargie evoluerend naar apathie en een afwijkende, doffe vacht met verhoogde haaruitval en epileerbaarheid. In de literatuur zijn drie gevallen bij katten beschreven: Rand et al. (1993) beschreven een geval van verworven primaire hypothyreoïdie bij een vijf jaar oude, vrouwelijke, gesteriliseerde Europese korthaar met apathie, obesitas, koude-intolerantie en een onverzorgde vacht van slechte kwaliteit. Blois et al. (2010) beschreven een geval van verworven primaire hypothyreoïdie bij een twaalf jaar oude, mannelijke, gecastreerde Europese korthaar met een slechte vachtkwaliteit, seborree, pruritus otitis externa en lethargie. Galgano et al. (2014) beschreven een geval van primaire hypothyroidie met goiter bij een vijf jaar oude, mannelijke, gecastreerde Europese korthaar met een gedaalde eetlust, gewichtstoename, lethargie, slechte kwaliteit van de vacht en otitis externa.

Op het hematologische en biochemische routine-onderzoek van katten met hypothyreoïdie kunnen verschillende afwijkingen gezien worden. Normocytair, normochrome, niet-regeneratieve anemie wordt waargenomen bij ongeveer 30% van de gevallen. Hypercholesterolemie, hypercalcemie, verhoogde creatininekinase activiteit, verhoogde triglyceriden, milde hyponatriëmie, verhoogde fructosamine en glucose-intolerantie en een gedaald TT₄ zijn afwijkingen die kunnen voorkomen op het biochemisch onderzoek (Schori en Greco, 2006; Greco, 2006; Nelson, 2009; Peterson, 2013; Galgano et al., 2014). Deze afwijkingen worden voornamelijk gezien bij katten met de iatrogene vorm van hypothyreoïdie. De afwijkingen op het hematologisch en biochemisch onderzoek bij de in de literatuur beschreven gevallen van verworven primaire hypothyreoïdie bij de volwassen kat zijn eerder specifiek.

De eigenlijke diagnose van feliene hypothyreoïdie is uiterst moeilijk wegens het gebrek aan sensitiviteit en specificiteit van zowel TT₄, fT₄ en TSH (Peterson, 2013). De specificiteit van een verlaagde TT₄ schommelt slechts rond de 70% (Greco, 2006). Een verlaagde TT₄-serumconcentratie bij de volwassen kat is in de meeste gevallen het gevolg van niet-thyroidale ziekte of van andere niet-schildkliergerelateerde factoren zoals de toediening van medicatie. Aandoeningen waarbij de schildklier niet betrokken is, kunnen de thyroïdale functietesten verstoren en worden gecatalogeerd onder niet-thyroidale

aandoeningen of “euthyroid sick syndrome” (Schori en Greco, 2006). “Euthyroid sick syndrome” wordt gekenmerkt door een normale schildklierfunctie ondanks een gedaalde TT₄. Aandoeningen die een daling van TT₄ kunnen veroorzaken zijn onder andere diabetes mellitus, chronische nierziekte, leverfalen en infecties. Hoe ernstiger de aandoening, hoe lager de TT₄-concentratie (Greco, 2006). Bij katten met lage TT₄-spiegels kan een bepaling van fT₄ differentiëren tussen “euthyroid sick syndrome” en echte hypothyreoïdie (Schori en Greco, 2006). Vrij T₄ (fT₄), de ongebonden fractie van serum TT₄, is biologisch actief. De meeste “single-stage solid phase” (analoge) commerciële assays voor fT₄ zijn niet beter dan de bepaling van totaal TT₄, waarschijnlijk door verschillen in binding met serumeiwitten. Een methode die gebruik maakt van evenwichts-dialyse (directe dialyse) heeft een betere accuraatheid. In vergelijking met de bepaling van TT₄ heeft een bepaling van fT₄ via evenwichts-dialyse een grotere sensitiviteit en specificiteit (Greco, 2006; Peterson, 2013). Een nadeel van deze analyse is de beperkte beschikbaarheid en de kostprijs. Bovendien bleek uit een studie van Peterson et al. (2001) dat fT₄ gedaald was bij 17,2% van de katten met non-thyroidale ziekte, met een duidelijke correlatie met de ernst van de aandoening. Hoe erger de ziekte, hoe lager de fT₄. De fT₄-bepaling is dus niet geschikt om alleen te gebruiken. De resultaten dienen altijd samen met TT₄ en TSH geïnterpreteerd te worden (Peterson, 2013). Ook medicatie, zoals fenobarbital, diazepam, trim-sulfa en corticoïden, kan zorgen voor een daling van TT₄. Het effect op fT₄ en TSH is variabel (Greco, 2006). Een specifieke, feliene TSH-assay is niet beschikbaar, maar de caniene TSH-assay kan gebruikt worden (Schori en Greco, 2006; Nelson en Couto, 2009; Peterson, 2013; Galgano, 2014). Een stijging van de serumconcentratie van TSH is te verwachten bij dieren met primaire hypothyreoïdie (iatrogeen en spontaan), gezien het werkingsmechanisme van de thyroliberine-thyrotropine-as (Galgano et al., 2014). Bij de hond zijn de TSH-waarden bij 13% tot 37% van de dieren met hypothyreoïdie normaal. Bemerkingen betreffende het gebruik van deze test zijn dat het geen feliene TSH-test is; er zijn geen feliene referentiewaarden, er is een beperkte ondergrens van de metingen met de caniene test. Bij de behandeling van hyperthyreoïdie wordt regelmatig een gestegen TSH-waarde gezien samen met normale TT₄- en fT₄-waarden. Hoe dit komt is nog niet bekend. Het zou om een artefact kunnen gaan maar het zou ook kunnen dat die dieren subklinisch hypothyroïde zijn als gevolg van de behandeling. Bij katten die behandeld worden voor hypothyreoïdie, blijft de TSH-waarde soms hoog, ondanks een hoge tot normale TT₄-concentratie en resolutie van de symptomen (Peterson, 2013). Ook TSH-bepalingen mogen nooit alleen beoordeeld worden maar altijd in functie van de klinische symptomen, het routine-laboratoriumonderzoek en de TT₄- en fT₄-concentraties. In sommige

gevallen van het “euthyroid sick syndrome” kunnen de TT₄-waarde verlaagd en de TSH-waarde verhoogd zijn zonder dat hypothyreoïdie een rol speelt. De bepaling van fT₄ is bij dergelijke gevallen van groot belang om niet verkeerdelijk de diagnose van primaire hypothyreoïdie te stellen (Greco, 2006).

Bij een kat, waarbij een verlaagde TT₄-serumconcentratie niet toegeschreven kan worden aan oorzaken buiten de schildklier gelegen, dienen de fT₄- en TSH-waarden bepaald te worden (Peterson, 2013; Galgano et al., 2014). Dit is zeker het geval voor katten met een voorgeschiedenis van anti-thyroidale medicatie, thyroïdectomie of therapie met radiojodium. Bij een dier met het vermoeden van hypothyreoïdie, dienen de TT₄-, T₃-, fT₄- en TSH-waarden bepaald te worden (Peterson, 2013). Als minstens drie van de vier parameters afwijkend zijn, is de diagnose van hypothyreoïdie waarschijnlijk. Een TSH-stimulatietest en/of scintigrafie van de schildklier moeten, als dit tot de mogelijkheden behoort, uitgevoerd worden ter confirmatie van het vermoeden (Blois et al., 2009; Peterson, 2013). Een andere mogelijkheid om de diagnose te bevestigen is een therapeutische trial met levothyroxine (Rand et al., 1993; Nelson, 2009).

Bij de drie gevallen beschreven in de literatuur was de TT₄ gedaald (Rand et al., 1993; Blois et al., 2010; Galgano et al., 2014). Bijkomstig werd bij twee van deze dieren de diagnose gesteld aan de hand van een gedaalde fT₄, een verhoogde TSH en bijkomende onderzoeken (Blois et al., 2010; Galgano et al., 2014). Bij het geval van Rand et al. (1993) werd bijkomstig een TSH-stimulatietest uitgevoerd. De kat in die casuïstiek had hypercholesterolemie en gedaalde TT₄ en fT₄-waarden. Er werd geen T₃- en TSH-bepaling uitgevoerd en bijkomende onderzoeken om het vermoeden van hypothyreoïdie te bevestigen behoorden niet tot de mogelijkheden. Aangezien er geen andere aandoeningen werden vastgesteld die het gedaalde TT₄-gehalte konden verklaren en de kat in kritieke toestand verkeerde, werd besloten een therapeutische trial uit te voeren. Net zoals bij de drie andere in de literatuur beschreven gevallen was er een snelle en duidelijke respons op de therapie. In die drie gevallen werd de diagnose ook bevestigd. In de voorliggende casus wordt echter een waarschijnlijkheidsdiagnose beschreven.

De behandeling van verworven primaire hypothyreoïdie – en bij uitbreiding ook de andere vormen van hypothyreoïdie bij de kat – bestaat uit het toedienen van synthetisch levothyroxine (Forthyron®, Eurovet Animal Health BV, Bladel, Nederland) per os (Nelson, 2009; Scott-Moncrieff, 2010). De aanbevolen startdosis ligt tussen 0,05 – 0,1 mg per kat één- tot tweemaal daags (Nelson, 2009; Scott-Moncrieff, 2010; Peterson, 2013). De dosis is hoger dan deze die gewoonlijk bij honden wordt gebruikt, omdat katten het hormoon sneller metaboliseren en minder goed absorberen dan honden. Toediening op een lege maag wordt aanbevolen (Peterson, 2013; Garcia, 2015).

Objectieve criteria worden gebruikt om de respons op behandeling te beoordelen. In de regel zijn de patiënten binnen de week alerter en actiever. Veranderingen van de vacht en het lichaamsgewicht kunnen pas beoordeeld worden na één tot twee maanden therapie. De serum-TT₄-waarden worden vier uur na het toedienen van de medicatie bepaald en nadat het dier minstens vier weken behandeld werd (Nelson, 2009; Scott-Moncrieff, 2010; Peterson, 2013). Op dat moment moet de TT₄-waarde in de middennormale range zitten (Scott-Moncrieff, 2010; Peterson, 2013). Wegens gebrek aan specifieke studies bij katten wordt aangeraden om de therapeutische monitoring en de dosisaanpassingen uit te voeren zoals bij de hond (Scott-Moncrieff, 2010). De startdosis in het voorliggend geval bedroeg 0,05 mg levothyroxine SID. De spectaculaire klinische verbetering, die binnen de week optrad, werd hieraan toegeschreven. Bij controle, vier weken na het instellen van de behandeling bedroeg de TT₄-concentratie 32,6 nmol/L (ref. 12-52 nmol/L). Op dat moment had de kat terug een volledig normaal activiteitsniveau en was de vacht van een veel betere kwaliteit. De dosis van 0,05 mg levothyroxine SID werd aangehouden. Een halfjaar en een jaar na de start van de therapie was het TT₄-gehalte respectievelijk 37,5 nmol/L en 36,0 nmol/L (ref. 12-52 nmol/L). Dezelfde dosis werd verder aangehouden en de kat deed het twee jaar later nog altijd goed.

Omdat verworven primaire hypothyreoïdie een uiterst zeldzame aandoening is bij katten en omdat andere niet-thyroidale ziekten een gelijkaardig klinisch beeld kunnen geven is het van heel groot belang de respons op therapie kritisch en zo objectief mogelijk te beoordelen. Is er sprake van een snelle verbetering van de symptomen en valt de TT₄-concentratie binnen de normale range, dan is de diagnose van hypothyreoïdie als correct te beschouwen. Bij een gedeeltelijke verbetering van de klachten en een lage TT₄ in combinatie met een hoge TSH, moet de dosis levothyroxine verhoogd worden en de patiënt vier weken later opnieuw geëvalueerd worden. Bij een goede respons op behandeling en een TT₄-waarde die normaal is of verhoogd, moet de dosis verminderd worden en het dier na vier weken opnieuw beoordeeld worden. Is er geen verbetering van de klachten en is de TT₄ hoognormaal of verhoogd, dan is de diagnose van hypothyreoïdie waarschijnlijk niet correct, ervan uitgaand dat alle niet-thyroidale oorzaken van het ziektebeeld uitgesloten zijn of behandeld werden en de toediening correct gebeurde. Wordt het dier niet beter en is de TT₄-concentratie te laag en de TSH-concentratie verhoogd, dan moet de dosis levothyroxine opgedreven worden en wordt er een controle aangeraden na acht weken (Scott-Moncrieff, 2010). Als de respons op behandeling positief is, dan moeten bij het stoppen van de therapie de klinische symptomen terugkeren (Peterson, 2016).

Dan is er nog de grote valkuil van het “sick euthyroid syndrome”. In de voorliggende casus is het

mogelijk dat de oorzaak van de klachten buiten de schildklier gelegen was, en dat deze spontaan is opgelost geraakt, waardoor ook de symptomen verdwenen waren. Echter, gezien de ernst van de symptomen en de kritieke toestand waarin de kat zich bevond, lijkt dit eerder onwaarschijnlijk. Dit kan echter niet als diag-notisch criterium gebruikt worden. Binnen de mogelijkheden van de eigenaar en de praktijk waar de patiënt behandeld werd, werd wel gezocht naar mogelijke oorzaken van het “sick euthyroid syndrome”, maar er werden geen oorzaken gevonden.

CONCLUSIE

In deze casuïstiek wordt een waarschijnlijkheidsdiagnose beschreven van hypothyreoïdie bij een volwassen kat. Belangrijke stappen in de diagnosestelling werden niet uitgevoerd, zoals een bepaling van T₃ en TSH. Verder zou het aangewezen geweest zijn de waarschijnlijkheidsdiagnose te controleren met scintigrafie van de schildklier en/of een TSH-stimulatiest. De symptomen, het progressieve verloop, de resultaten van het bloedonderzoek en de respons op de therapie waren echter wel suggestief voor een correcte waarschijnlijkheidsdiagnose.

REFERENTIES

- Blois S. L., Abrams-Ogg A. C., Mitchell C., Yu A., Stoewen D., Lillie B. N., Kiupel M. (2010). Use of thyroid scintigraphy and pituitary immunohistochemistry in the diagnosis of spontaneous hypothyroidism in a mature cat. *Journal of Feline Medical Surgery* 12, 156-160.
- Daminet S. (2012). Feline hypothyroidism. In: Mooney C. T., Peterson M. E., editors. *British Small Animal Veterinary Association, Manual of Canine and Feline Endocrinology*. Fourth edition. Quedgeley, Gloucester, p. 111 – 115.
- Galgano M., Spalla I., Callegari C., Patruno M., Auriemma E., Zanna G., Ferro S., Zini E. (2014). Primary hypothyroidism and thyroid goiter in an adult cat. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 28, 682-686.
- Garcia J. L. (2015). <http://veterinarymedicine.dvm360.com/hypothyroidism-cats-how-it-diagnosed-and-treated>, Jun 16, 2015.
- Greco D. S. (2006). Diagnosis of congenital and adult-onset hypothyroidism in cats. *Clinical Techniques in Small Animal Practice* 21, 40-44. Elsevier Saunders.
- Medlau L., Hnilica K. A. (2006). *Small Animal Dermatology. A Color Atlas and Therapeutic Guide*. Saunders Elsevier, Missouri, p. 264.
- Nelson R. W. (2009). Disorders of the thyroid gland. In: Nelson R. W., Couto C. G. (editors). *Small Animal Internal Medicine*. Fourth edition, Mosby Elsevier, St. Louis, Missouri, p. 724-745.
- Peterson M. E., Randolph J. F., Mooney C. T. (1994). Endocrine diseases. In: Sherding R. G., (editor). *The Cat: Diseases and Clinical Management*. Second edition, New York, Churchill Livingstone, p. 1403.
- Peterson M.E., Melian C., Nichols R. (2001). Measurement of serum concentrations of free thyroxine, total thyroxine and triiodothyronine in cats with hyperthyroidism and cats with nonthyroidal disease. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 218, 529-536.
- Peterson M. E. (2013). Diagnostic testing of feline thyroid disease: hypothyroidism. In: *Compendium on Continuing Education for Veterinarians*. Feline Focus, Vetlearn.com, E1-E6.
- Peterson M. E. (2016). http://www.merckvetmanual.com/mvm/endocrine_system/the_thyroid_gland/hypothyroidism.html. Last full review/revision August 2013 by Mark E. Peterson, DVM, DACVIM
- Rand J. S., Levine J. Best S. J., Parker W. (1993). Spontaneous adult-onset hypothyroidism in a cat. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 7, 272 – 276.
- Schori J. L., Greco D. S. (2006). Diagnosis of congenital and adult-onset hypothyroidism in cats. *Clinical Techniques in Small Animal Practice* 21, 40-46.
- Scott-Moncrieff J.C.R. (2010). Hypothyroidism. In: Ettinger S. J., Feldman E.C. (editors). *Textbook of Veterinary Internal Medicine*. Seventh Edition, volume 2, Saunders/Elsevier, St. Louis, Missouri, p. 1751-1761.
- Thompson M. S. (2007). *Small Animal Medical Differential Diagnosis. A Book of Lists*. Saunders Elsevier, Missouri, p. 248.
- van Bergen L, Bassez I, Junius G., Vandermeulen E. (2016). Congenital primary hypothyroidism in a cat. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift* 85, 349-354.
- Willard M. D., Tvedten H. (2012). *Small Animal Clinical Diagnosis by Laboratory Methods*. Elsevier Saunders, Missouri, pp. 66-67, 148, 162, 166, 171.