



Voor gezonde katten en honden

Stichting FelCan



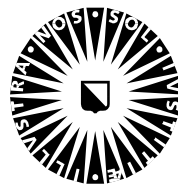
FelCan Kattendag

12 maart 2005

Androcles Gebouw, Faculteit Diergeneeskunde, Utrecht

- **Nieuwe ontwikkelingen over infectieziekten bij de kat**
- **Kattenkrabziekte**
- **Anemie bij de kat**
- **HCM (hypertrofische cardiomyopathie) en PKD (polycystic kidney disease) bij de kat**
- **Lage urinewegaandoeningen; de relatie met voeding**
- **FLUTD en de communicatie tussen eigenaar en dierenarts.**

**In samenwerking met de Hoofdafdeling Pathobiologie,
Faculteit Diergeneeskunde, Utrecht**



Universiteit Utrecht



Programma

9.30 Ontvangst

10.00 Dr. H.F. Egberink, Specialist Veterinaire Microbiologie, Hoofdafdeling
Infectieziekten en Immunologie, FD, Utrecht:

Nieuwe ontwikkelingen over infectieziekten bij de kat.

10.45 Mw. Dr. T. Herremans, Specialist Infectieziekten, Rijksinstituut
voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven: *Kattenkrabziekte*

11.30 Pauze

12.00 Mw. Drs. C.J. Piek, Specialist Interne Geneeskunde Gezelschapsdieren,
Hoofdafdeling Geneeskunde van Gezelschapsdieren, FD, Utrecht:

Anemie bij de kat

12.45 Lunch

13.30 Mw. Drs. M.L. Schmidt, Specialist Veterinaire Radiologie, Renkum:
HCM (hypertrofische cardiomyopathie) en PKD (polycystic kidney disease)

14.10 Ir. E.J. Gubbels, Genetic Counselling Services,

Een DNA-test voor Polycystic Kidney Disease (PKD) bij katten

14.15 Prof. Dr. A.C. Beynen, Afdeling Voeding, FD, Utrecht:

Lage urinewegaandoeningen; de relatie met voeding

15.00 Pauze

15.30 Mw. Drs. I.A. van Grondelle, praktiserend dierenarts in Dodewaard,

Dr. P.A.M. Overgaauw, dierenarts-specialist, Barneveld en

Prof. Dr. E. Gruys, Hoofdafdeling Pathobiologie, FD, Utrecht:

FLUTD: de communicatie tussen eigenaar en dierenarts.

16.15 Discussie

16.30 Sluiting

Nieuwe ontwikkelingen over infectieziekten bij de kat

Dr. Herman Egberink, Specialist Veterinaire Microbiologie, Faculteit Diergeneeskunde, HA Infectieziekten en Immunologie, afd. Virologie, Yalelaan 1, 3584 CL Utrecht

Inleiding

Infectieziekten vormen een belangrijk aandeel in de klinische problemen bij de kat. Uit onderzoek is veel bekend over voorkomen, wijze van ontstaan van ziekteverschijnselen, de mogelijkheden voor diagnostiek, therapie en preventie (waaronder voor meerdere agentia ook vaccinatie). Echter er bestaan m.b.t infectieziekten ook nog vele vragen. Feline Infectieuze Peritonitis (FIP) is daar een duidelijk voorbeeld van. De betekenis van een aantal bekende infecties neemt toe o.a. door toename van infectierisico's en veranderingen in het agens. Daarnaast worden ook "nieuwe" infecties onderkend of de veranderde gevoeligheid van katten voor bestaande agentia vastgesteld (bijv. aviaire influenzavirusstammen). Een aantal nieuwe ontwikkelingen met name met betrekking tot virusziekten bij de kat worden besproken.

FIP

Naar FIP wordt nog steeds veel onderzoek gedaan. Een korte bespreking van enkele nieuwe ontwikkelingen is dan ook op zijn plaats. Het stellen van de definitieve diagnose FIP blijft een lastig probleem. Dit komt doordat geen van de beschikbare testen specifiek is voor een infectie met een virulente FIP-stam.

FIP is een ernstige meestal fataal verlopende infectieziekte van de kat, veroorzaakt door een virulente stam van een feline coronavirus. De meeste infecties bij de kat worden echter veroorzaakt door avirulente coronavirusstammen die geen of milde ziekteverschijnselen veroorzaken. Infecties met deze niet-virulente stammen komen in bijna alle catteries veelvuldig voor, hetgeen ook blijkt uit het hoge percentage dieren met coronavirus specifieke antilichamen (in meer-katten huishoudens is 80-90% van de dieren seropositief). Ook het virus blijft vaak aanwezig: ongeveer 10 - 20% van de katten blijft het virus langdurig uitscheiden (soms jaren). Deze coronavirussen vermeerderen voornamelijk in de epitheelcellen van de darm. Het is al lange tijd bekend dat de virulente FIP-stammen ontstaan door mutaties van de avirulente coronavirussen in de kat zelf. De FIP-stammen verkrijgen o.a. de eigenschap goed in macrofagen te kunnen vermeerderen en o.a. via deze cellen te verspreiden via het bloed. De vermeerdering in macrofagen en het ontstaan van antigeen-antilichaamcomplexen leidt tot de pyogranulomateuze laesies die zo karakteristiek zijn voor FIP. De diagnostiek wordt bemoeilijkt doordat de bestaande testen geen onderscheid maken tussen infecties met de virulente FIP-stammen en de niet-FIP veroorzakende coronavirus stammen. FIP is dan ook meestal een waarschijnlijkheidsdiagnose op basis van gegevens uit de anamnese, het klinisch onderzoek en bloedonderzoek. Een definitieve diagnose kan veelal alleen worden gesteld na onderzoek van biopsiemateriaal of postmortaal. Bij de natte vorm van FIP kan coronavirusantigeen ook in de macrofagen van thorax of buikvocht worden aangetoond.

De PCR-test bij de diagnostiek van FIP

Sommige laboratoria bieden een PCR-test aan waarbij soms ook wordt gesuggereerd dat deze specifiek is voor FIP. Met deze test wordt het genetisch materiaal van het FIP virus (bij FIP is dit RNA) aangetoond in een bloedmonster. Echter, het is gebleken dat ook bij gezonde katten wel degelijk virus kan worden aangetoond in het bloed met deze test. Blijkbaar zijn ook de

niet-FIP veroorzakende virusstammen soms in staat de darm te passeren. De minder virulente stammen kunnen dan in het bloed worden gevonden. Deze PCR test is dus niet specifiek. In een recent onderzoek is de diagnostische waarde van een aangepaste PCR-methode onderzocht. Hierbij werd uitgegaan van de hypothese dat FCoV weliswaar in bloed van niet-FIP katten kan worden aangetoond (ook met de normale PCR), maar dat deze niet vermeerderen in de bloedcellen in tegenstelling tot de FIP-stammen die deze eigenschap wel hebben. De aanwezigheid van messenger-RNA is een bewijs voor vermeerdering. Dit kan ook met een PCR worden aangetoond. Van de katten waarbij de diagnose FIP d.m.v postmortaal onderzoek was bevestigd werd ongeveer 93% positief bevonden. Slechts 5% van de gezonde katten afkomstig uit huishoudens/catteries met een FIP-kat was positief. Deze methode lijkt daarmee een betere betrouwbaarheid te hebben dan de conventionele PCR.

Is FIP wel of niet besmettelijk?

De laatste tijd wordt vaker gesuggereerd dat FIP niet besmettelijk is maar voornamelijk genetisch wordt bepaald. Deze opvatting behoeft duidelijk enige nuancering. Indien FIP optreedt beperken de klinische verschijnselen zich vaak tot een enkele kat in een bestand. Het FIP-virus lijkt inderdaad niet te spreiden. Ook indien in kortere tijd meerdere katten FIP gaan ontwikkelen, worden in deze dieren meestal verschillende virussen aangetoond. Als er transmissie optreedt dan lijkt deze niet efficiënt te zijn. Het is mogelijk dat het FIP-virus, dat door de kat wordt uitgescheiden, niet meer infectieus is (bijvoorbeeld omdat het virus wordt geneutraliseerd door antilichamen).

Een andere mogelijkheid is dat de virulente FIP-stam wel andere katten infecteert maar dat deze dieren een goede bescherming hebben of opbouwen. De overige katten in de omgeving van de FIP-kat zijn tenslotte geïnfecteerd met nauw verwante minder virulente corona-virussen. Dus, hoewel FIP niet erg besmettelijk lijkt gaat het te ver om te concluderen dat een FIP-kat absoluut niet besmettelijk is. Onderzoek zal hier de komende jaren meer inzicht moeten verschaffen. FIP is ook geen genetische aandoening. Wel zal de mate en aard van de afweer door genetische factoren worden bepaald.

FIP en therapie met interferon.

Sinds een aantal jaren is er een interferonproduct op de markt voor de behandeling van pups met parvo. Het werkingsmechanisme van deze middelen berust naast een mogelijk direct antiviraal effect op een beïnvloeding van de immunorespons. Dit interferon preparaat wordt in de praktijk ook wel toegepast bij de behandeling van katten met een verdenking op FIP. Er is echter tot op heden onvoldoende bewijs geleverd dat dit middel effectief is.

Feline calicivirus

Het feline calicivirus kennen wij samen met het feline herpesvirus als één van de belangrijke verwekkers van niesziekte bij de kat. *Bordetella* en *Chlamydophilia felis* kunnen in sommige bestanden een rol spelen maar de prevalentie is veel lager. Naast de typische niesziekteverschijnselen, waarbij ook vaak ulcera op de slijmvliezen van de tong worden gevonden, kunnen ook pijnlijke gewrichten voorkomen. Dit laatste soms alleen met koorts. FCV speelt mogelijk ook een rol bij het ontstaan van chronische stomatitis-gingivitis. Meer dan 80% van de katten met dit syndroom zijn uitscheider van FCV vergeleken met 20% van de controle dieren. In de USA werd in 1998 voor het eerst melding gemaakt van infecties met zeer virulente stammen. Naast verschijnselen van oog- en neusuitvloeiing werden hoge koorts, anorexie, subcutaan oedeem (vooral aan poten en kop), haaruitval, ulcera en korsten op lippen neus en poten waargenomen. Opvallend is ook dat juist de volwassen katten gevoeliger lijken dan de jonge kittens. Er is sprake van een hoge sterfte (30-60%) Voor zover bekend zijn infecties met dergelijke zeer virulente stammen nog niet in Nederland vastgesteld.

Kattenkrabziekte

Mw. Dr. T. Herremans, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Postbus 1, 3720 BA Bilthoven

Geschiedenis van kattenkrabziekte

In 1889 beschreef de oogarts Hendri Parinaud voor het eerst een aantal patiënten met een bepaalde ooginfectie, waarvan we nu weten dat deze wordt veroorzaakt door een bacterie overgebracht van katten op de mens. De eerste beschrijving van kattenkrabziekte waarin de relatie met kat contact wordt gelegd stamt al uit 1950 maar pas na een lange zoektocht wordt 43 jaar later in 1993 de oorzaak gevonden. Een kleine bacterie (*Bartonella henselae*), die in bloedcellen groeit, blijkt de verwekker van kattenkrabziekte. Deze bacterie komt voor zover we weten alleen bij katten voor.

“Kattenkrabziekte” bij de kat

Hoewel de naam dat misschien zou doen vermoeden veroorzaakt kattenkrabziekte toch maar zeer zelden ziekte bij katten. *Bartonella henselae* lijkt in de kat een perfecte gastheer-parasiet relatie te hebben: besmette dieren kunnen hoge aantallen levende bacteriën in het bloed hebben (bacteriëmie) zonder zichtbare ziekteverschijnselen. Katten kunnen maanden tot zelfs langer dan een jaar geïnfecteerd zijn met de bacterie, ook zonder meetbare afweer te ontwikkelen (antistoffen). Dit wijst erop dat deze bacterie en de kat al lang (waarschijnlijk eeuwen) samenleven. Alle katten kunnen dragers zijn, maar de bacterie wordt het vaakst gevonden bij jonge dieren (<24 maanden) waarbij vrouwtjes katten vaker positief zijn. Men denkt dat katten na het doormaken van een infectie met *Bartonella henselae* levenslang beschermd zijn.

Overdracht tussen katten vindt plaats door beten van vlooiën die besmet zijn met *Bartonella henselae*. Er zijn géén aanwijzingen dat katten elkaar kunnen besmetten. In ongeveer 24% tot 34% van de kattenvlooiën is de bacterie aangetoond. Ondanks de relatie met vlooiën worden er nauwelijks verschillen waargenomen tussen de aantallen geïnfecteerde huiskatten en zwervkatten. In wereldwijde studies wordt bij 4 tot 89% van de onderzochte katten de bacterie in het bloed aangetroffen. De verschillen zijn waarschijnlijk vooral te wijten aan geografische en klimaat verschillen die weer samenhangen met het voorkomen van vlooiën. In Nederlandse katten werd bij 22% de bacterie in het bloed aangetoond en 50% van de Nederlandse katten heeft antistoffen in het bloed. Behandeling van katten met antibiotica kan de bacteriëmie stoppen en mogelijk beschermen tegen herinfectie.

Katten zijn zoals gezegd de enige bekende drager van de *Bartonella henselae* bacterie en vormen een belangrijke schakel in de overdracht van kattenkrabziekte naar de mens. Door het likken en krabben van de vacht komen besmette uitwerpselen van de vlooiën bij de kat terecht. Na vermeerdering in het lichaam van de kat wordt de bacterie teruggevonden in het speeksel en onder de nagels. Hierdoor kan na een lik, beet of krab van een besmette kat de bacterie worden overgebracht naar de mens. Er is momenteel een vaccin, gericht op het bestrijden van de infectie bij katten in ontwikkeling maar nog niet beschikbaar. Naast het bestrijden van de vlooiën bij katten, zou vaccinatie van katten in de toekomst een hulpmiddel kunnen zijn om het aantal kattenkrab patiënten terug te dringen.

Kattenkrabziekte bij de mens

Bartonella henselae komt wereldwijd voor en kan niet tussen mensen worden overgedragen. De enige bekende manier van overdracht is door een krab of beet of contact met speeksel van een besmette kat, vooral als dat een jonge kat is. Echter 30% van de patiënten kan zich géén

kattenkrab of beet herinneren en zo'n 10% kan zich zelfs niet herinneren contact met een kat gehad te hebben. Niet uitgesloten is dat een beet van een besmette kattenvlo de ziekte kan overdragen op de mens. Binnen families met krabgrage katten kunnen soms meerdere patiënten voorkomen. De ziekte kan op elke leeftijd optreden, maar de meeste patiënten zijn kinderen en jongvolwassenen (mannen vaker dan vrouwen) waarbij 60% jonger dan 20 jaar is. De meeste ziekte gevallen komen voor in de herfst en winter. Het is onbekend hoeveel gevallen van kattenkrabziekte precies voorkomen in Nederland, maar geschat wordt 300 tot 1000 nieuwe gevallen per jaar. Nog nooit is beschreven dat een persoon twee keer kattenkrabziekte heeft gekregen.

Het klinisch beeld van kattenkrabziekte

Kattenkrabziekte begint drie tot zes dagen nadat de patiënt door een kat gekrabd of gebeten is, met één of meerdere rode knobbeltjes (papels van 2-3 mm) op de huid ter plaatse van de plek van kattenkrab of beet. Tussen 25% en 60% van de kattenkrab patiënten rapporteert zo'n huid reactie maar niet zelden blijft dit onopgemerkt. Na ongeveer 2 weken (maar dat kan ook korter of langer zijn, tussen de 7 en 50 dagen) wanneer het wondje al bijna genezen is, kan één of soms meerdere lymfklieren pijnlijk worden en opzwellen. De zwelling ontstaat in een lymfeklier vlak bij de oorspronkelijke verwonding: bij benen en voeten meestal in de lies en bij armen en hand in de nek en/of oksel. De zwelling kan weken tot maanden aanhouden (gemiddeld zes weken). De ernst van de klierontsteking varieert nogal en pusvorming komt bij circa 15% van de patiënten voor. Naast de klierzwelling kunnen mensen wat koorts hebben (meestal 39° C) en andere milde symptomen (zoals hoofdpijn, vermoeidheid, spierpijn en algehele malaise). Bij gezonde personen gaan de klachten vanzelf weer over. In het algemeen reageert de klier niet of nauwelijks op behandeling met antibiotica. Bij ongeveer 2% van patiënten vindt de infectie plaats via het oog. Deze typisch verlopende ooginfectie bestaande uit ontsteking van het oogslimvlies, lymfklierzwelling en koorts gedurende een aantal weken. Deze vorm van de ziekte is vernoemd naar de ontdekker Henri Parinaud (Parinauds oculogladulair syndroom).

Bij een klein deel van de patiënten (1 tot 3%) komen ook afwijkende vormen van kattenkrabziekte voor. *Bartonella henselae* kan in zeldzame gevallen problemen elders in het lichaam veroorzaken, waaronder ontstekingshaarden in bot, centraal zenuwstelsel, hartkleppen, lever, milt of long. Deze beelden worden voornamelijk gevonden bij patiënten met een verzwakte afweer (waaronder AIDS en transplantatie patiënten). Vaak reageren deze vormen van kattenkrabziekte goed op behandeling met antibiotica.

Diagnostiek

Het vaststellen van kattenkrabziekte is lastig omdat het beeld van gezwollen lymfeklier(en) vele oorzaken kan hebben. De vermelding van een kattenkrab en/of beet of contact met jonge katten met vlooiën kan de behandelaar op het juiste spoor brengen. Een extra probleem bij het stellen van de diagnose is dat patiënten vaak pas laat gezien worden door de arts.

Isolatie van *Bartonella henselae* uit pus is lastig en de laboratorium kweken zijn bij 98% van de patiënten negatief. Reden voor deze lage aantallen is dat *Bartonella henselae* speciale kweek condities nodig heeft. Daarnaast zijn de bacteriën tijdens de piek van de symptomen waarschijnlijk al afgestorven en zijn de symptomen bij de patiënt vooral het gevolg van afweerreacties. Dit verklaart ook waarom antibiotica in dit stadium géén effect meer hebben op het ziekteverloop. Ook bij microscopisch onderzoek zijn de bacteriën alleen te zien in een vroeg stadium van de ziekte. Er zijn manieren om het erfelijk materiaal van *Bartonella henselae* in de aangedane klieren aan te tonen (PCR). Het afnemen van weefselmateriaal is echter niet altijd mogelijk of wenselijk. Om deze reden wordt vaak eerst het bloed onderzocht op aanwezigheid van antistoffen tegen *Bartonella henselae*. Tijdens een infectie zijn IgM

moleculen de eerste antistoffen die worden aangemaakt en blijven gedurende gemiddeld drie maanden in het bloed aanwezig. Met het aantonen van IgM antistoffen gericht tegen *Bartonella henselae* kan de diagnose kattenkrabziekte worden vastgesteld. Helaas worden patiënten in de praktijk pas laat gezien en zijn in een aantal gevallen de IgM antistoffen al verdwenen en kan een kattenkrab infectie niet meer met zekerheid worden aangetoond. In deze gevallen is het stellen van de diagnose op basis van antistoffen zeer lastig. Daarom is het raadzaam om bij het vermoeden van een kattenkrabinfectie snel bloed af te laten nemen voor een antistof bepaling en niet te lang af te wachten.

Behandeling

Bij ontstoken lymfeklieren heeft behandeling met antibiotica weinig effect maar de ziekte herstelt zonder behandeling en geneest zonder restverschijnselen. Het verwijderen van de pus uit opgezette klieren leidt tot verlichting en verkorting van de klachten. De overige vormen van kattenkrabziekte reageren over het algemeen goed op antibiotica (tetracycline, erythromycin, rifampin, ciprofloxacin zijn effectief).

Preventie en bestrijding

Preventie is vooral gericht op het voorkomen van overdracht. Na een krab of beet moet de wond goed gereinigd en ontsmet worden. Patiënten met een gestoorde afweer moeten extra opletten. Als ze toch katten houden, is het belangrijk om aan grondige vlooiënbestrijding te doen. Omdat dierenartsen en andere katten bezitters ook tot de risicogroepen behoren is het ook voor deze groepen raadzaam om deze maatregelen waar mogelijk in acht te nemen en te weten wat de verschijnselen zijn van *Bartonella henselae* infectie. Verstandig is om bij verdenking op kattenkrabziekte niet te lang te wachten met een bloedafname voor bepaling van antistoffen. Maar zeker is dat voor kattenkrabziekte geldt: voorkomen is beter dan genezen.

Anemie bij de kat

*Mw. Drs. C.J. Piek Dipl. ECVIM-CA, Specialist Interne Geneeskunde Gezelschapsdieren,
HA Geneeskunde van Gezelschapsdieren, Yalelaan 8, 3584 CM Utrecht*

Verschijnselen van anemie bij de kat

Anemie uit zich bij de kat meestal in een voor de eigenaar opvallende lusteloosheid. Bij lichamelijk onderzoek vallen naast de bleke slijmvliezen ook tachycardie en tachypneu ter compensatie van de afgenomen zuurstofdragende capaciteit van het bloed op. Wanneer de hematocriet (Ht) daalt onder ongeveer 15% kan tevens een systolische soufflé vastgesteld worden bij auscultatie. Bleke slijmvliezen kunnen ook ontstaan als gevolg van een verminderde perifere circulatie door onder andere hartproblemen of hypovolemie. Een kat met een verminderde perifere circulatie onderscheidt zich van een kat met anemie door een zwakke en/of slecht gevulde pols, koude oren en extremiteiten en een verlengde CRT.

Oorzaken algemeen

Anemie wordt in hoofdlijnen veroorzaakt door onvoldoende aanmaak, verlies of afbraak van erythrocyten. De eerste stap naar de diagnose bestaat uit het herleiden van de anemie tot liefst één, maar eventueel een combinatie van deze oorzaken met behulp van aanvullende anamnese, lichamelijk onderzoek en aanvullende diagnostiek. Wanneer bloedverlies of hemolyse de oorzaak zijn van anemie is na ongeveer 4-5 dagen sprake van een compensatoire aanmaak van erythrocyten in het beenmerg. Dit uit zich in een verhoogd aantal reticulocyten in het perifere bloed.

Diagnostiek

De opwerking van het probleem anemie bestaat in eerste instantie uit bevestiging van de anemie door bepaling van de hematocriet (referentie Ht UKG laboratorium: 0,27 – 0,50 l/l). Bij de interpretatie van de uitslag moet er rekening mee gehouden worden dat dehydratie en recent bloedverlies de Ht kunnen maskeren. Een verhoogd percentage reticulocyten plaatst de oorzaak van de anemie binnen de groep van bloedverlies of hemolyse. De reticulocyten worden weergegeven als percentage van het aantal perifere rode bloedcellen. De reticulocyten productie index is een rekenkundige correctie van het percentage reticulocyten die rekening houdt met de hoogte van de Ht en de maturatie tijd van de reticulocyten.

Oorzaken specifiek

Acuut bloedverlies als oorzaak voor de anemie is meestal evident in de anamnese. Denk aan trauma, epistaxis, melena en hematemesis.

Chronisch bloedverlies leidt tot anemie, niet alleen door bloedverlies, maar ook door onvoldoende aanmaak als gevolg van de ijzerdeficiëntie die ontstaat. Voorbeelden hiervan zijn kittens met een ernstige vlooiënbesmetting en occult bloedverlies in het geval van bijvoorbeeld ulcera of tumoren van het maagdarmkanaal bij oudere dieren. Na buikpalpatie zijn echografisch onderzoek van de buik, gastroduodenoscopie of proeflaparotomie geïndiceerd als aanvullend onderzoek.

Hemolyse leidt, wanneer deze intravasaal plaatsvindt, tot de productie van donkere roodbruine urine, maar icterus als gevolg van hemolyse wordt bij de kat vrijwel nooit gezien. De differentiële diagnose van hemolyse is uitgebreid. Klinisch relevante oorzaken zijn *Eperythrozoon felis*, hypofosfatemie, paracetamolintoxicatie, immuungemedieerde

hemolytische anemie secundair aan chronische bacteriële, virale of protozoaire infecties of idiopatisch. Metabole congenitale afwijkingen leidend tot hemolyse zijn zeldzaam en meestal rasset specifiek. Aanvullende diagnostiek kan bestaan uit bepaling van de osmotische resistentie van de erythrocyten, onderzoek op *Eperythrozoon felis*, Coombstest, echografisch en/of röntgenologisch onderzoek van buik en thorax, bepaling van enzymactiviteiten in de erythrocyt.

Onvoldoende aanmaak van erythrocyten in het kader van chronische ziekten leidt tot een matige anemie. Ernstige anemie treedt op als gevolg van deficiënties, zoals de al eerder genoemde ijzerdeficiëntie, chronische nierinsufficiëntie, maligniteiten of infecties (FeLV) in het beenmerg en suppressie van het beenmerg door medicatie of immuungemedieerd. Afhankelijk van de oorzaak kan er sprake zijn pancytopenie in plaats van slechts anemie. Aanvullende diagnostiek bestaat uit onderzoek naar de nierfunctie, bepaling van de FeLV-status en cytologisch onderzoek van een beenmergbiopsie.

De opwerking van de kat met anemie volgens bovenstaande richtlijnen zal tijdens de lezing aan de hand van enkele casuïstieken geïllustreerd worden.

Echografische screening op hypertrofische cardiomyopathie (HCM) en polycystic kidney disease (PKD) bij de kat

Mw. Drs. M.L. Schmidt, Specialist Veterinaire Radiologie, Renkum

Zowel op HCM (hypertrofische cardiomyopathie) als PKD (polycystic kidney disease) worden veel fokkatten gescreend door middel van een echo.

HCM

HCM komt in principe bij alle kattenrassen voor. Vooralsnog kan de aandoening het beste vastgesteld worden m.b.v echo-onderzoek. Bij HCM vertoont de LV-wand concentrische hypertrofie. We kennen verkregen vormen (vooral bij oudere katten) en erfelijke vormen. Bij de erfelijke vormen is er sprake van zgn. myocardial dysarray. De spiervezels zijn afwijkend van opbouw. Het hart compenseert dat door nieuwe spiervezels aan te maken, die echter ook weer grotendeels afwijkend zijn etc.

Bij zowel de Maine Coon als de Britse Korthaar is inmiddels aangetoond dat HCM als erfelijke afwijking voorkomt en autosomaal dominant overerft. Ook bij de Ragdoll zijn sterke aanwijzingen voor familiale verbanden. Voorlopig zijn we voor screening van fokdieren vooral aangewezen op echografie. Het probleem hierbij is dat HCM een aandoening is met die weliswaar dominant is, maar van het uitgestelde type. Het ontwikkelt zich pas later. De veranderingen kunnen heel duidelijk zijn maar ook heel gering (zeker bij fokdieren zonder klachten).

Testpopulatie:

Het afgelopen jaar heb ik vooral veel Britse Kortharen, Ragdolls en Maine Coons getest. De leeftijd wisselt, maar hoe ouder de kat is, hoe meer waarde de test heeft.

HCM kan zich op latere leeftijd ontwikkelen en een jong dier die negatief getest is, zal dus later toch nog positief kunnen blijken te zijn. Uit dit oogpunt zou het slim zijn om eerst zoveel mogelijk grootouder- en ouderdieren te testen en dan zo de lijnen naar de jongere dieren te vervolgen.

De minimale testleeftijd van 2 jaar bij katers en 3 jaar bij poezen, is gebaseerd op Maine Coone onderzoek. Bij deze katten ontwikkelt het zich op relatief jonge leeftijd en in een ernstige vorm. Bij katers weer erger en eerder dan bij de poezen. Ik heb de indruk dat ook bij Ragdolls het verloop vaak ernstig is en op jonge leeftijd. Bij Britse Kortharen zijn dit vaker dieren op middelbare leeftijd die HCM ontwikkelen. Het verloop lijkt gemiddeld genomen ook trager dan bij andere rassen. Dit betekent dat zeker bij dit ras de HCM test herhaald moet worden en juist hier zouden zoveel mogelijk oudere dieren bekeken moeten worden.

HCM testprotocol bij katten:

Het hart is via de onderliggende zijde te onderzoeken, met name via rechts. Bij katten lukt het ook prima om ze gewoon staande op tafel te onderzoeken. Welke methode gebruikt wordt hangt o.a. af van de voorkeur van de onderzoeker en de situatie.

Voor een goede HCM-test is een goed echoapparaat nodig. Om subtiele afwijkingen te kunnen onderkennen kan het handig zijn als er mogelijkheid tot Doppler onderzoek op het echotoestel zit. Hiermee kan bloedstroom in het hart bekeken worden. Verder is uiteraard ervaring in echo-onderzoeken van harten een onmisbaar iets en dat laatste is vooral bij mensen aanwezig die dit werk dagelijks doen.

Dit jaar hebben we een test protocol ontwikkeld om katten zoveel mogelijk op eenzelfde wijze te testen. Dit protocol is gebaseerd op een testprotocol van dr. Kittleson uit Amerika.

In principe wordt het hart in 2D-beeld bekeken en via M-mode. Bij de M-mode wordt gemeten: de linker ventrikel (LV), LV achterwand, septum (zowel in systole als diastole). De aorta en het linker atrium (LA) worden gemeten, alsmede hun onderlinge verhouding (LA/Ao ratio).

De fractional shortening (FS) wordt uitgerekend: dit is een maat voor de contractiekracht van de LV. Op het 2D-beeld wordt de wanddikte van de LV op diverse plekken gemeten. De papillairspieren (deel van de LV-wand waar de kleppen aan vastzitten) worden beoordeeld. Ook het LA wordt gemeten. De klepbeweging van vooral de mitralisklep (klep tussen LA en LV) wordt bekeken op M-mode registratie en 2D-beeld en met doppler. Indien mogelijk wordt met doppler de bloedstroom in vooral de aorta gemeten. De hartfrequentie kan bepaald worden (hoewel dit laatste betrekkelijk weinig waarde heeft omdat het door stress ook erg snel kan zijn). Soms wordt ook naar het hart geluisterd. Het totale beeld wordt geëvalueerd en daarop gebaseerd wordt een eindoordeel gegeven. Er wordt dus niet alleen naar de metingen gekeken maar naar het geheel.

Echo beeld bij HCM:

In een gevorderd stadium van HCM zijn de veranderingen vaak vrij duidelijk:

- Er is een sterke verdikking van de LV wand en vooral ook van de papillairspieren. De wand is vaak echogener dan normaal.
- De FS is verhoogd.
- Het LA is sterk verwijd (RA kan ook verwijd zijn). Bij ernstige gevallen kan sprake zijn van pericardovervulling of vrij vocht in de thorax.
- Het LV-lumen is smaller en soms in diastole helemaal nul.
- In mildere gevallen zijn de veranderingen vaak veel subtieler:
- De papillairspieren zijn wat dikker en soms echogener.
- De wanddikte van de LV kan lokaal iets dikker zijn (vooral op 2D-beeld vaak zichtbaar). De hypertrofie is (vooral in beginstadia) vaak lokaal (bijv. vooral het septum is verdikt of juist de achterwand).
- De mitralisklep toont zgn. SAM (systolic anterior movement). Dit betekent dat de mitralisklep tijdens systole teveel naar het septum toe beweegt. Dit geeft vaak een vernauwing van de aorta (mede door een verdikt septum) en enige lekkage van de mitraliskleppen. Vooral de aortastenose is vaak met doppler te bepalen en evt. te meten.
- Vaak hebben katten met HCM ook een hogere hartslag dan een gemiddelde gezonde kat.

Enkele getallen van geteste dieren

	Aantal getest	HCM negatief	HCM niet vrij	HCM positief
Brits Korthaar	247	207 (83,8%)	21 (8,5%)	20 (8,1%)
Ragdoll	68	61 (89,7%)	0 (0%)	7 (10,3%)
Maine Coon	62	45 (72,6%)	6 (9,7%)	11 (17,7%)

Hieruit blijkt dat HCM bij alle geteste rassen toch een behoorlijk probleem is. Bij de Maine Coon is het probleem het omvangrijkst, vrij snel gevolgd door de Brits Korthaar en de Ragdoll. Zowel bij de Britse Korthaar als Ragdoll zijn inmiddels stamboomoverzichten beschikbaar, waaruit blijkt dat de overerving past bij een autosomaal dominant overervende aandoening.

PKD

PKD is een afkorting van Polycystic Kidney Disease. Dit is een erfelijke aandoening die bij katten voorkomt. Bij dieren die deze afwijking hebben, zijn in beide nieren meerdere cysten (= holtes met vloeistof) aanwezig. Kenmerkend is dat zowel het aantal cysten, als de omvang van de cysten toeneemt met de leeftijd. Klachten ontstaan dan ook meestal pas op middelbare-oudere leeftijd. Dan pas zijn er zoveel cysten en zulke grote cysten dat het normale nierweefsel in zijn functie tekort gaat schieten. Er ontstaan dan symptomen als veel drinken en plassen, slecht eten, vermageren, braken.

Er zijn duidelijke verschillen tussen de rassen. Bij de Perzische kat komt PKD het meeste voor (naar schatting heeft in Nederland ongeveer 1/3 van de Perzenpopulatie deze aandoening). Maar ook bij rassen waar Perzen in zijn gefokt, zoals bijv. Britse Korthaar, komt PKD voor. Verder wordt het ook bij andere dieren beschreven (o.a. bij de bull terrier).

PKD vererft dominant. Er is op dit moment het meest betrouwbaar op te testen met een echografisch onderzoek. De minimum leeftijd is 6 maanden. D.w.z., men kan wel eerder testen, maar bij een PKD negatieve uitslag heeft dit nog beperkte waarde. Het onderzoek moet dan ook herhaald worden. Vanaf een leeftijd van 10 maanden is de betrouwbaarheid van een echo-onderzoek ongeveer 95%. Een PKD-onderzoek hoeft in principe niet herhaald te worden, tenzij bij bepaalde dubieuze gevallen, of bij dieren jonger dan 6 maanden.

Voor een betrouwbare PKD-uitslag is het van essentieel belang dat dit onderzoek wordt uitgevoerd met een kwalitatief goed echoapparaat (om ook hele kleine cysten van bijv. 1 mm doorsnee te kunnen zien) én door een deskundig persoon met voldoende ervaring. Een voldoende hoge scanfrequentie (i.v.m de resolutie) is belangrijk: minimaal 7,5 MHz, liever nog 10. Er wordt een klein stukje van de buikhuid geschoren Bij langhaarrassen lukt het soms zonder scheren, bijv. als er binnenkort geshowd moet worden met de kat. Dan kan er i.p.v gel ook alcohol gebruikt worden. Er wordt gel op de huid aangebracht. Voor het onderzoek moet de kat wel nuchter zijn omdat een volle maag de beeldvorming van de nieren kan bemoeilijken.

Echo bevindingen:

De linker nier is vaak het makkelijkst te vinden, deze ligt naast en mediaal van de milt. Bij katten kan de positie van de nieren wel eens wat wisselen. De rechter nier is lastiger, omdat deze meer naar craniaal ligt. Hier ligt ook o.a. duodenum en maagantrum, zodat gas hierin de beeldvorming ook kan bemoeilijken.

In lastige gevallen is het soms handig om meer vanaf lateraal te scannen. Vaak kan echter via ventraal wel gezocht worden, omdat de darmen ook wat opzij gedrukt kunnen worden.

In lichte PKD-gevallen kan er sprake zijn van enkele miniem kleine cysten (1-2 mm) in beide nieren. De cysten zijn altijd echoloos en meestal omgeven door een kapsel. Dit i.t.t. de mergholtes, deze zijn te vervolgen en lopen in elkaar over.

Bij ernstige gevallen zijn de cysten enorm groot en vaak zijn er ook veel meer (vooral bij oudere dieren). Er kunnen ook cysten gevonden worden in de lever of uterus.

Bij sommige voorstadia zijn er geen echte cysten zichtbaar, maar kunnen soms echorijke streepjes in de cortex te zien zijn. Dit blijken later nogal eens cysten te worden.

PKD testprotocol:

Ook hiervoor heb ik een protocol ontwikkeld, waarbij niet alleen PKD kan worden aangegeven, maar ook bijv. andere nierafwijkingen zoals CIN.

CIN

CIN staat voor chronische interstitiële nefritis (in de volksmond ook wel schrompelnieren genoemd). Deze aandoening blijkt bij de Ragdoll voor te komen. Ook hierbij is sprake van een familiaal verband, zodanig dat er aan genomen kan worden dat hier ook sprake is van een erfelijke aandoening.

Op het echobeeld kan het volgende gevonden worden (kan eenzijdig of beiderzijds):

- de nier is onregelmatig van oppervlak
- de schors-mergstructuur is vervaagd of verdwenen
- de schors is verbreed en echorijker
- de nier kan veel kleiner zijn dan normaal.

Als één nier is aangetast, kan bij bloedonderzoek de nierfunctie nog wel normaal zijn, maar vaak zijn de ureum- en kreatinewaarden verhoogd.

Vaak kan dan een belasting van de nieren door bijv. dracht de trigger zijn waardoor jonge moederpoezen in een niercrisis belanden.

Omdat we nog niet precies weten hoe snel dit zich kan ontwikkelen, is het verstandig om de PKD test voor de Ragdoll te herhalen, zoals bij de HCM test.

Een DNA-test voor Polycystic Kidney Disease (PKD) bij katten

Ir. Ed. J. Gubbels, Genetic Counselling Services

Polycystic Kidney Disease (PKD)

Katten met Polycystic Kidney Disease (PKD) krijgen in de loop van hun leven steeds meer met vocht gevulde blaasjes (cysten) in hun nieren en komen uiteindelijk aan de gevolgen daarvan te overlijden. De term “Polycystic Kidney Disease” is de aanduiding van het klinische beeld, de term vertelt ons niets over de oorzaak. PKD komt bij vrijwel alle diersoorten voor en kan door heel verschillende oorzaken ontstaan, bij een aantal diersoorten zijn inmiddels ook verschillende erfelijke oorzaken bekend.

Perzen en hun verwanten

Uit onderzoek van Dr. Leslie Lyons e.a. (2004) in Davis, Californië, is gebleken dat het defecte allel **PKD1** de veroorzaker is van PKD bij Perzen en hun verwanten. Identieke afwijkingen bij verwante rassen hebben meestal een gemeenschappelijke herkomst. Voor rassen met PKD waarin ooit Perzen werden gebruikt, is de kans groot dat deze afwijking door het **PKD1**-allel wordt veroorzaakt. Anderzijds moeten we er steeds voor open blijven staan dat er bij een aantal van die rassen andere mutante allelen in het spel kunnen zijn. Vandaar dat het van belang is om dit te controleren indien er bewezen PKD-lijdens beschikbaar zijn.

Percentages lijders aan PKD

De erfelijke afwijking PKD is waarschijnlijk vele tientallen jaren geleden ontstaan bij de Perzische katten. Vanuit de Pers is deze erfelijke ziekte in de Exotic terechtgekomen. Binnen die beide rassen vinden we de hoogste percentages lijders aan PKD.

Voor de Pers (en de Exotic) worden in de Amerikaanse en Australische literatuur percentages lijders van 30 procent en meer genoemd. Voor de overige rassen zijn geen écht betrouwbare percentages te noemen, er zijn alleen maar meldingen met de aanduidingen variërend van “zeldzaam” tot “vaak”. Over de situatie op het Europese continent hebben we geen informatie. Gezien de internationale uitwisselingen van fokdieren moeten we aannemen dat voor de meeste rassen de situatie hier niet wezenlijk afwijkt van wat er buiten Europa wordt gemeld.

Fokkerijbeleid

Wanneer binnen een ras een erfelijke afwijking voorkomt, willen sommigen niets liever dan zo snel mogelijk alle dieren uitsluiten die de “foute” erfelijke aanleg hebben. Dat is niet altijd verstandig. In het verleden hebben we te vaak gezien dat er van een ras zoveel dieren (en hele lijnen) werden uitgesloten, dat er daarna problemen ontstonden met inteelt en andere erfelijke afwijkingen. Zeker wanneer een afwijking veelvuldig binnen een ras voorkomt is het van het grootste belang om als rasvereniging (als samenwerkende fokkers) een beleid uit te stippelen waarbij het probleem in een aantal generaties wordt teruggedrongen om het uiteindelijk helemaal kwijt te raken. Daarmee wordt zoveel mogelijk van de erfelijke variatie van het ras behouden.

Dat betekent voor de praktijk dat er een inschatting moet worden gemaakt van het percentage dieren dat mogelijk aan PKD lijdt en dat vervolgens een selectie-plan moet worden gemaakt waarbij de fokkers de kans krijgen zoveel mogelijk van hun lijn te behouden. Elke fokker heeft met zijn lijn een stukje van de “gene pool” van het ras in handen. Het behoud van zoveel mogelijk van die gene pool is van belang voor het behoud van het ras.

Voor verdere details zie: Ed.J.Gubbels en Peter Prins (2005) Polycystic Kidney Disease (PKD) bij katten. (website www.gencouns.nl)

FLUTD – COMMUNICATIE TUSSEN EIGENAAR EN DIERENARTS

*Door Drs. Amanda van Grondelle, dierenarts te Dodewaard
(Westerhuis Kliniek voor Gezelschapsdieren)*

Inleiding

Een goede communicatie tussen eigenaar en dierenarts is natuurlijk bij iedere patiënt van groot belang, maar vooral bij de wat ingewikkeldere problemen als FLUTD. We leven anno 2005 in het communicatietijdperk. Vaste en mobiele telefoons, e-mail, faxberichten, internet: allemaal mogelijkheden om te communiceren. Maar tijd voor een rustig gesprek tussen dierenarts en eigenaar hebben (of nemen) veel dierenartsen en/of eigenaren niet altijd. Helaas zijn veel diergeneeskundige “missers” naar mijn mening het gevolg van een gebrekkige communicatie met de eigenaar.

Kijkend naar de publicaties van het veterinaire tuchtcollege in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde valt op dat de directe aanleiding voor een huisdiereigenaar om een klacht neer te leggen bij het Tuchtcollege in veel gevallen niet zozeer het (verkeerd) technisch handelen van een dierenarts is, maar het gebrek aan of de onjuiste manier van communicatie tussen dierenarts en eigenaar.

Ook in de humane geneeskunde is communicatie een belangrijk struikelblok, zo blijkt uit diverse onderzoeken. In de humane geneeskunde is de patiënt natuurlijk zelf de gesprekspartner; in de diergeneeskunde zijn we wat de anamnese betreft afhankelijk van de waarnemingen van een eigenaar. Een goede anamnese is van cruciaal belang om het probleem van de patiënt zo scherp mogelijk te kunnen vaststellen.

Vooraf bij veelomvattende en relatief ingewikkelde problemen als FLUTD zijn de gegevens die een eigenaar ons kan geven zeer belangrijk voor de uiteindelijke diagnose.

Maar bij problemen als FLUTD is een goede communicatie eveneens van cruciaal belang om een eigenaar ervan te overtuigen dat het noodzakelijk is om bepaalde onderzoeken uit te voeren. Alleen bij een goede uitleg over het probleem FLUTD is het mogelijk om een eigenaar hiertoe ook daadwerkelijk te motiveren. Het uiteindelijke doel: *de kat van zijn urinewegklachten afhelfen* bereiken we mogelijkerwijs maar op één manier. En dat is door een eigenaar goede uitleg te geven en samen met de eigenaar een stappenplan op te stellen wat betreft diagnostiek en behandeling.

Een goede communicatie tussen eigenaar en dierenarts vereist bepaalde sociale vaardigheden van de dierenarts. Hierbij staan begrippen als aandacht, interesse, empathie, persoonlijk contact, tijd en rust centraal naast inzicht en vakkennis. Er moet als het ware een soort samenwerking ontstaan tussen eigenaar en dierenarts in de strijd tegen FLUTD bij een kat.

Voorwaarden voor een goede communicatie tussen eigenaar en dierenarts

• Spreek begrijpelijke taal

We moeten als dierenarts in onze communicatie naar een eigenaar heel goed opletten dat we in begrijpelijke taal blijven praten. Zo mogen we best het begrip “idiopathische cystitis” gebruiken, maar het moet wel direct gevolgd worden door een goede uitleg/vertaling.

• Verplaats je in het kennisniveau van de eigenaar

We moeten ons goed realiseren dat bepaalde zaken die voor ons als dierenarts logisch en helder zijn, dat voor een eigenaar helemaal niet hoeven te zijn. Zo is het wellicht voor ons als dierenarts zo klaar als een klontje dat een blaasontsteking niet per definitie een blaasinfectie is, maar voor veel leken is een infectie en een ontsteking precies hetzelfde!

- Neem voldoende tijd voor een consult

Alleen als je als dierenarts voldoende rust en tijd hebt, kun je een goede anamnese afnemen en dingen helder uitleggen en bespreken met een eigenaar. FLUTD is dan ook geen probleem om in een 5 of 10 minuten consult te behandelen. Het is dan ook absoluut noodzakelijk om dergelijke consulten op afspraak te doen.

- Gunstige omstandigheden

Creëer gunstige omstandigheden voor een gesprek. Zorg voor zo min mogelijk afleiding, ga er rustig bij zitten, neem de tijd.

- Structureer het gesprek

Houd het verhaal overzichtelijk en gestructureerd. Probeer in een uitleg de hoofdlijnen aan te houden en blijf leider van het gesprek zonder onpersoonlijk te worden. Bespreek punt voor punt (zie onder) wat je wilt bespreken.

Communicatie bij het probleem FLUTD; wat houdt dat in?

Een goede communicatie tussen eigenaar en dierenarts met betrekking tot het probleem FLUTD moet bestaan uit de volgende onderdelen:

- Anamnese: symptomen, leefomstandigheden, stressfactoren, factoren die van invloed lijken te zijn op het ontstaan van de klachten, voeding, wateropname, reeds geprobeerde behandelingen, andere aandoeningen.
- Uitleg van het begrip FLUTD, mogelijke oorzaken, feiten en vraagtekens
- Uitleg van het begrip idiopathische cystitis bij de kat
- Het opstellen en uitleggen van een diagnostisch plan: urineonderzoek, kweek van de urine, echografisch of röntgenologisch onderzoek van de blaas, bloedonderzoek
- Het opstellen van een behandelplan: naar aanleiding van de bevindingen van de onderzoeken
- Het geven van duidelijke instructies aan de eigenaar: medicatie, waar moet op gelet worden thuis, voeding, vermindering van stress, etc.
- Nazorg: vervolgspraak, wat te doen bij vragen, etc.

N.B. Zet kort de belangrijkste punten die besproken zijn in het consult op papier en geef dit mee aan de eigenaar!

Doelstellingen van een goede communicatie bij het probleem FLUTD

- Diagnose:

Door een goede anamnese verkrijgen we gegevens die kunnen helpen bij het stellen van de diagnose. Wat zijn precies de symptomen van de kat, zijn er omstandigheden die van invloed lijken te zijn op het ontstaan van de klachten, zijn er al behandelingen ingesteld en hoe was de reactie hierop, zijn er meer katten in huis en hoe is de onderlinge verstandhouding tussen de katten, waaruit bestaat de dagelijkse voeding etc.

- Begrip:

Door een goede uitleg te geven aan een eigenaar van een kat met FLUTD, zal het tot een eigenaar doordringen dat FLUTD een veelomvattend probleem is dat meestal niet door een simpel tablettenkuurtje te genezen is maar dat er stapsgewijs tot een oplossing gekomen moet worden. Dit vergt soms veel tijd, geduld van een eigenaar en ook geld. Een goed

begrip helpt een eigenaar echter om gemotiveerd te blijven en om bewust te kiezen voor een bepaald traject qua diagnostiek en/of behandeling.

- Waarnemingen/terugkoppeling:

Een beter begrip van het probleem FLUTD zal een eigenaar beter en gericht doen waarnemen. Terugkoppeling van deze waarnemingen zijn van belang bij het volgen van een stappenplan wat betreft diagnostiek en behandeling.

- Voorkomen van misverstanden:

Het is bijvoorbeeld belangrijk om uit te leggen dat niet iedere blaasontsteking een infectie is en dat een schijnbaar goede reactie op een antibioticumkuur ook kan berusten op toeval.

- Een zo bevredigend mogelijk resultaat van de behandeling:

Probeer te komen tot een zo goed mogelijk resultaat van een behandeling, zonder de realiteit uit het oog te verliezen. Maak het middel niet erger dan de kwaal. Houd rekening met de mogelijkheden en onmogelijkheden van de individuele katteneigenaar: schrijf geen behandelingen voor die niet of nauwelijks uitvoerbaar zijn of teveel stress opleveren voor de kat.

=====