



FelCan Kattendag

11 maart 2006

PTC⁺⁺, Barneveld

- **Huidproblemen bij de kat en huidzoönosen**
- **Pediatische problemen bij kittens**
- **Gedragsproblemen bij de kat**
- **Feromonen bij gedragsproblemen**
- **Fertiliteitsproblemen bij de kat**
- **Kat en hond gezien vanuit Pathologie,
afsluiting van een tijdperk**

*In samenwerking met het
Platform Verantwoord Huisdierenbezit*



**Stichting voor
Gezelschapsdieren**

P/a Wesselseweg 32
Postbus 64
3770 AB Barneveld
0342-406550



Programma

9.30 Ontvangst

10.00 Prof. Dr. E. Gruijs, emeritus hoogleraar Dept. Pathobiologie, FD, Utrecht:

Welkom en Inleiding

10.05 Drs. Erik-Jan Tjalsma, De Tweede Lijn, Wilhelminaoord:

Huidproblemen bij de kat en huidzoönosen:

10.45 Drs. H. Bax, Dipl. ABVP-Feline practice, Dierenzorggroep,

Dierenziekenhuis Gorinchem: *Pediatische problemen bij kittens*

11.30 **Pauze**

12.00 Mw. Dr. Christine Halsberghe:

Gedragsproblemen bij de kat

12.45 **Lunch**

13.30 Mw. Dr. Christine Halsberghe:

Feromonen bij gedragsproblemen

14.15 Mw. Dr. Auke Schaefers, Dipl ECAR, Dept. Geneeskunde van

Gezelschapsdieren, FD, Utrecht: *Fertiliteitsproblemen bij de kat*

15.00 Discussie

15.30 **Pauze**

16.00 Prof. Dr. Erik Gruys:

Kat en hond gezien vanuit Pathologie, afsluiting van een tijdperk

16.45 **Sluiting**

Huidproblemen bij de kat en huidzoönosen

Drs. E.J. Tjalsma, Full Member ESVD,

Verwijscentrum voor Gezelschapsdieren De Tweede Lijn, Wilhelminaord

Inleiding

Honden en katten zijn de belangrijkste vertegenwoordigers van een groep dieren, die in de diergeneeskunde gezelschapsdieren worden genoemd. Van beide diersoorten zijn er in Nederland momenteel samen meer zo'n 4 miljoen exemplaren, waarbij het aantal katten (3,3 miljoen) dat van de honden (1,4 miljoen) al enkele jaren ruim overtreft [1]. Daarnaast is er een aantal zogenaamde 'kleine gezelschapsdieren', dat kwantitatief toeneemt. Dit zijn de cavia, konijn, hamster, fret, rat, muis, gerbil en chinchilla. Dit betekent dat in veel huishoudens één of meer van genoemde dieren aanwezig (kunnen) zijn. Omdat een steeds intensiever contact bestaat tussen de mens en zijn/haar huisdieren, is het van belang om dermatosen bij de mens die afkomstig zijn van gezelschapsdieren te onderkennen. Hierna wordt specifiek ingegaan op de zoönosen die van de kat afkomstig kunnen zijn.

Schimmels (mycosen)

Dermatofytosen

Dermatofytose is de meest besmettelijke dermatose van gezelschapsdieren voor de mens. Van de drie schimmelspecies die tot de dermatofyten gerekend worden, *Microsporum spp*, *Trichophyton spp* en *Epidermophyton*, is *M. canis* in ca 96% van de gevallen de veroorzaker van dermatofytose bij de kat [2]. De huidlaesies bij de kat, vaak kittens, zijn naast de klassieke circulaire alopecia (kaalheid), de zogenaamde 'ringworm', vaak minder specifiek en bestaan uit 'miliaire dermatitis', een papulocrusteuze dermatitis (korstjes en pukkeltjes), meestal op de rug; overmatige schilfering; erytheem en acne. Zeer weinig kan ook een symmetrische alopecia, crusteuze dermatitis of een pseudomycetoom bij de Perzische kat worden gezien. Jeuk varieert van afwezig (vaak) tot heftig (zelden). Langharige katten (Perzische kat, Noorse boskat, Himalayakat) zijn vaak symptoomloze dragers [2,3,4]. Dit laatste is voor de praktijk een belangrijk en soms onbekend gegeven. Een groot probleem vormen catteries, waar regelmatig gefokt wordt met katten, of dierenasiels en -pensions, wanneer daar een uitbraak plaatsvindt van schimmelinfectie. Hier bestaat een groot risico op een infectie voor de eigenaar of beheerder, terwijl een strikt behandelingschema voor de uitroeiing van de pathogene schimmels erg arbeidsintensief en kostbaar kan worden.

Juiste diagnostiek is erg belangrijk en kan verkregen worden via schimmelkweek, microscopisch onderzoek, "Woodse" lamp (door UV-licht kleuren sommige schimmelpigmenten groen op) en histopathologie. Asymptomatische katten kunnen met behulp van een tandenborstel bemonsterd worden ten behoeve van schimmelkweek. Een 'à vue' diagnose moet altijd bevestigd worden door een schimmelkweek, omdat sommige andere huidandoeningen klinisch erg lijken op een dermatofytenlaesie.

De therapie hangt af van de omstandigheden: meestal wordt een systemisch middel zoals ketoconazol of itraconazol) gebruikt naast wassingen met natamycine of enilconazol. Tevens is een omgevingsbehandeling in huis vaak noodzakelijk.

Lesies bij de mens ten gevolge van zoönotische dermatofytosen vereisen meestal medische behandeling. De plekken worden vaak gevonden op lichaamsdelen waarmee veelvuldig contact is met een huisdier, zoals onderarmen en het gelaat. De plekken kenmerken zich door de rode kleur, een schilferige rand en sterke jeuk.

Diepe mycosen.

De enige diepe huidmycose die in Nederland zeer sporadisch wordt gezien bij met name de kat, is de cryptococose (*Cryptococcus neoformans*). De symptomen zijn ulcera en granulomen voornamelijk aan de kop (neus), maar ook elders op het lichaam [5]. Het zoönotisch karakter van deze schimmelachtige gistaandoening kan met name bij immuungedepimeerde patiënten een rol spelen [6]. Andere zoönotische mycosen, zoals sporotrichose, histoplasmose en blastomycose komen in Nederland niet of nauwelijks voor.

De diagnostiek geschiedt door middel van cytologisch en/of histopathologisch onderzoek van de lesies. Er wordt langdurige oraal itraconazol gegeven als therapie, eventueel op geleide van serumagglutinatietiters.

Parasieten

Vlooien

De meest voorkomende parasiet bij de hond en kat is de kattenvlo (*Ctenocephalides felis felis*). Deze vlo kan ook op het konijn en de fret leven. De cyclus ei, larve, pop tot adult kan bij gunstige omstandigheden (warmte, vochtigheidsgraad) sneller dan de gemiddelde 4 tot 6 weken verlopen. Het popstadium kan onder invloed van warmte en trilling versneld overgaan in het adulte stadium. Een bekend voorbeeld is het ontstaan van een 'vlooienplaag' na thuiskomst van een vakantie.

Louter de aanwezigheid van de vlo op het dier kan de oorzaak zijn van jeuk en papels. Echter de bloedmaaltijd van de vrouwelijke vlo kan in de huid aanleiding geven tot meerdere typen overgevoeligheidsreacties (type I, type IV, basofiele en mogelijk late-fase IgE gemedieerde) [7]. Meer dan 50% van de dieren met vlooien ontwikkelt een vlooienallergie. Deze allergie geeft symptomen die variëren van papels tot papulocrusteuze dermatitis, symmetrische alopecia zonder primaire laesies, eosinofiele granulomen (kat) en secundaire ontstekingen. De problemen zijn voornamelijk gelokaliseerd achter op de rug, in de liezen en op de staart [2,7].

Het aantreffen van volwassen exemplaren en/of van 'vlooienpoep' is bewijzend voor de aanwezigheid van vlooien. Echter de afwezigheid van beide op de huid sluit zeker een vlooieninfestatie of een vlooienallergie niet uit. Voor de diagnostiek kan, naast de genoemde macroscopische bevindingen bij vacht- en huidinspectie (eventueel met behulp van een vlooienkam), ook een intradermale of serologische (Fcε-receptor) allergietest voor vlo gedaan worden om een vlooienallergie op te sporen [7].

Een consequente, regelmatige bestrijding met een middel dat werkzaam is tegen volwassen vlooien (adulticide), zoals fipronil, imidacloprid of selamectine en tegen eitjes en larven (insectengroeiremmers, IGR), zoals S-methopreen, fenoxycarb en pyriproxifen, is nodig om de kat vlooienvrij te houden. Vlooienpoeder, vlooienbanden of alleen de vlooienkam zijn niet effectief genoeg.

Vlooien kunnen allergische huidreacties veroorzaken bij de mens en als vector fungeren voor de honden- en kattenlintworm *Dipylidium caninum*, de bacteriën *Bartonella henselae* (kattenkrabziekte, zie verder), *Yersinia pestis* en *Rickettsia typhi* en het hepatitis B en poliomyelitisvirus [1,2,9].

Mijten

De kattenschurftmijt, *Notoedres cat*, wordt de laatste tientallen jaren niet of uiterst zelden meer gezien in Nederland. De symptomen bestaan uit korsterige dermatose aan de kop met heftige jeuk. De aandoening is erg besmettelijk voor katten onderling en voor de mens, maar klinisch dus niet meer van belang.

De vachtschurftmijt *Cheyletiella blakei* bij de kat komt nog regelmatig voor. Het geeft een opvallende schilfering vooral op de rughuid, de zogenaamde 'walking dandruff'. Deze mijten

kunnen kort buiten de gastheer leven en veroorzaken weer een allergische contactdermatitis bij de mens. Naast behandeling van het dier moet ook een omgevingsbehandeling niet vergeten worden.

Oorschurft bij de kat, hond en heel soms de fret, wordt veroorzaakt door de mijt *Otodectes cynotis*. De infectie leidt tot een ontsteking van de gehoorgang met veel oorsmeerproductie (otitis externa ceruminosa) bij vooral jonge dieren. Erg besmettelijk bij en tussen de genoemde diersoort(en). Het is goed met zalf en oorreinigers te behandelen en geeft zelden ook bij de mens lesies.

Bacteriën

Kattenkrabziekte

De verwekker van de kattenkrabziekte, *Bartonella henselae*, geeft geen dermatose of andere klinische symptomen te zien bij de kat. Omdat de infectieoverdracht vaak plaatsvindt bij een krabincident (nagels), wordt deze zoönose hier wel besproken. Pas in 1992 is de bacterie voor het eerst in het bloed van een gezonde kat aangetoond.

Bacteriëmie, vaak bij jonge katten, kan lang persisteren, soms wel tot 30 weken, en recidiveren ondanks antibioticumgift. De bacterie kan in het bloed aangetoond worden via bacteriologisch onderzoek of de PCR (polymerase chain reaction). Seropositiviteit tot 20% is bij de kat beschreven. *B.henselae* is in Nederland ook in de kattenvlo (*Ctenocephalides felis felis*) en in teken (*Ixodus ricinus*) aangetoond. Een optimale vlooiënbestrijding kan mogelijk ook een belangrijke rol spelen in het reduceren van kattenkrabziekte, aangezien 10% van de patiënten met kattenkrabziekte aangeeft geen contact te hebben gehad met een kat.

Traumatisch contact met een kat is dus een risicofactor voor kattenkrabziekte (syn. Lymfogranuloma benignum) bij de mens. Bij immunocompetente patiënten (kinderen, jonge adolescenten) treedt een benigne, regionale lymfadenopathie op met koorts; bij immuungedeprimeerde patiënten wordt bacillaire angiomatosis gezien (multipelle huidlesies). Verder worden kunnen symptomen optreden als endocarditis, bacillaire peliosis, hepatitis en bacteriëmie met recidiverende koorts.[9,14]

Cutane tuberculose

Mycobacterium infecties bij de kat, zoals *Mycobacterium bovis*, *M. tuberculosis* en *M. avium*, zijn tegenwoordig uiterst zeldzaam. Een besmette kat is algemeen ziek en vertoont koorts, ulcererende huidlaesies en lymfadenopathie. Reguliere antibiotica hebben geen effect. Diagnostiek is moeilijk; de bacteriekweek is vaak negatief. De diagnose kan alleen via gerichte kweek of histopathologie, eventueel postmortem, gesteld worden [9,10]. Euthanasie is noodzakelijk in verband met volksgezondheidsredenen.

Bacteriële pyodermieën, otitiden en abscessen

Bij gezelschapsdieren worden bacteriële pyodermieën, otitiden en abscessen veroorzaakt door Staphylococcus intermedius, Streptococcus spp, Pasteurella multocida, Pseudomonas aeruginosa en Bacillus spp. Zij leveren in het algemeen geen groot risico op voor de mens met een normale immuunstatus. Er zijn echter publicaties van zoönotische transmissie van (één van) deze bacteriën [8]. Vooral in het kader van antibioticaresistentie kan deze vorm van zoönose belangrijk worden.

De *Capnocytophaga canimorsus* bacterie vereist een aparte vermelding. Deze recent (1989) ontdekte bacterie, voorheen DF-2, maakt deel uit van de bekflora en nagels van hond en kat en kan de oorzaak zijn van bijt- en krabwonden bij de mens, die, na onachtzame behandeling, kunnen uitlopen op een dramatisch ziektebeeld gekenmerkt door sepsis, DIS (diffuse intravasale stolling), MOF (Multi Organ Failure) en uiteindelijk sterfte. De mortaliteit van

mensen met een *C. canimorsus* infectie is vastgesteld op 30%, ondanks medische interventie[12,13].

Virussen

Koepokken

Het koepokkenvirus, *ornithopoxvirus*, is een virus dat nog niet tot de historie behoort. Het kan bij de kat circulaire, ulcererende laesies veroorzaken en heeft zoönotische potentie, zelfs vice versa. Bij mensen treden vooral lesies (vesikels) op in gezicht en op handen en er zijn gevallen met dodelijke afloop beschreven wanneer er verminderde immuniteit aanwezig was (onder andere bij atopische dermatitis). Gevaccineerde personen (tot 1976) vertonen nog kruisimmunitet en worden nauwelijks aangetast. Een probleem bij de behandeling is dat geen van de antivirale middelen effectief is. Kleine knaagdieren worden beschouwd als reservoir van het virus. Het jachtgedrag van katten, spelen met de te doden prooi, verklaart waarom katten vooral aan de kop en voorpoten lesies krijgen. De diagnostiek bestaat uit histopathologie en aantonen van het virus met de PCR. Katten kunnen goed herstellen van deze infectie, eventueel met een antibioticumtherapie tegen secundaire infecties. In de praktijk wordt deze dermatose zelden gediagnosticeerd, mogelijk wordt zij met enige regelmaat over het hoofd gezien[2,11].

Voor de volledigheid kan hier vermeld worden dat katten die geïnfecteerd zijn met FeLV (*Feline leukemia Virus*) of FIV (*Feline Immunodeficiency Virus*) géén risico vormen voor de mens.

Literatuur

1. Wijck F van. Zoönosen als gezondheidsrisico. Kennisdeling tussen artsen en dierenartsen. VVAA, Utrecht, 2004.
2. Scott DW, Miller WH, Griffin CE. Small Animal Dermatology. 6th ed. Saunders, Philadelphia, 2001
3. Harvey Locke P, Harvey R, Mason I.S. Manual of small animal dermatology. BSAVA, Cheltenham, 1993
4. Weese JS, Peregree AS, Armstrong J. Occupational health and safety in small animal veterinary practice. Can Vet J 2002; 43(8): 631-6
5. Tjalsma EJ. Twee gevallen van cryptococcosis in de kat. Tijdschr Diergeneesk 1997; 122: 128-32
6. Glaser CA, Angelo FJ, Rooney JA. Animal-associated opportunistic infections among persons infected with the human immunodeficiency virus. Clin Infect Dis 1994; 18:14-24
7. Reedy LM, Miller WH, Willemse T. Allergic skin diseases of dogs and cats. 2nd ed. Saunders, Philadelphia, 1989
8. Palmer SR, Lord Soulsby, Simpson DIH. Zoonoses, biology, clinical practice and public health control. Oxford, Oxford Univ Press, 1998, 907-19
9. Guaguere E, Prelaud PA. practical guide to feline dermatology. Merial, 1999
10. Gunn-Moore DA, Jenkins PA. Tuberculosis in cats. Vet Rec 1994; 134: 395
11. Willemse A, Egberink HF. Transmission of cowpoxvirus infection from domestic cat to man. Lancet 1985; 29:1515
12. Kramer AMH, Houwers DJ. *Capnocytophaga canimorsus* infecties: een mogelijk dodelijke complicatie van bijtonden. Tijdschr Diergeneesk 1999; 124: 108-10
13. McLean CR, Hargrave R, Behn E. The first fatal case of capnocytophaga canimorsus sepsis caused by a cat scratch. J Nav Med Serv 2004; 90:13-5
14. Bergmans AMC. Cat scratch disease: studies on diagnosis and identification of reservoirs and vectors. Vet Quart 1997; 119: S44-5

Pediatische problemen bij kittens

Drs. H.A.D Bax, dipl. ABVP-Feline practice, Dierenzorggroep, locatie Dierenziekenhuis Gorinchem, Haarsekade 121, 4205 VL Gorinchem

Inleiding

Met pediatrie van de kat bedoelen we de diergeneeskunde welke betrekking heeft op het jonge dier. Tijdens de eerste levensmaanden is de fysiologie van het kitten wezenlijk verschillend van die van het volwassen dier. Dit heeft als gevolg dat er specifieke aandoeningen en behandelingen zijn bij het jonge dier.

Een indicatie van de problemen waar we in de pediatrie voor staan zijn de cijfers uit een onderzoek uit Engeland. Hierin werd vastgesteld dat 21% van de kittens overlijden tijdens de eerste 9 weken, waarvan 14% voor het spenen. Het is onvermijdelijk dat er kittens overlijden tijdens deze eerste levensweken. Door extra aandacht te besteden aan de pediatrie moet het echter mogelijk zijn om deze cijfers te verbeteren.

Onderwerpen die hierna aan bod komen zijn:

- Fading kitten syndroom
- Onderzoek kitten
- Behandeling ziek kitten
- Medicatie

Fading kitten syndroom

Veel overleden kittens komen niet bij de dierenarts, zodat het moeilijk is om vast te stellen wat de oorzaken hiervan zijn. Enkele van de meest voorkomende oorzaken van neonatale morbiditeit (sterfte) en mortaliteit (ziekte) zijn hierna aangegeven.

Oorzaken van het fading kitten syndroom en mortaliteit bij kittens:

- Congenitale afwijkingen
- Problemen bij de geboorte
- Isoerythrolysis
- Tekort aan colostrum
- Verkeerde omgeving voorwaarden
- Onvoldoende zorg door moeder
- Onjuist voedingssupplement
- Infecties

Congenitale afwijkingen

Congenitale afwijkingen kunnen veroorzaakt worden door intra-uteriene gebeurtenissen, echter de meeste hebben een erfelijke achtergrond. Congenitale aandoeningen met een erfelijke achtergrond die een rol kunnen spelen bij het fading kittens syndroom worden in Tabel 1 vermeld.

Tabel 1. Erfelijke aandoeningen die het fading kitten syndroom of kittensterfte veroorzaken.

Alfa-mannosidose	Lactaat acidurie
Anencephalie	Megaoesophagus
Atresia ani	Methylmalonic acidurie
Cardiomyopathie	Mucopolysaccharidose I, VI, VII
Ehlers-Danlos syndroom	Navelbreuk
Endocardiale fibroelastose	Osteogenesis imperfecta
Faryngeale poliepen	Patente ductus arteriosus
Feline porfyrie	Portosystemische shunts
Gangliosidose I, II	Primaire hyperlipemie
Gespleten gehemelte	Primaire oxalurie
Gezicht dysmorfie	Sfingolipidose
Globoid cell leukodystrofie	Spasticiteit
Glycogenose IV	Spierdystrofie
Hemofilie A and B	Spina bifida
Hernia diafragmatica	Ventriculaire septumdefecten
Hydrocefalus	Vitamine-K afhankelijke stollingstoornis
Hypotrichosis congenita met thymusatrofie	

Problemen bij de geboorte

De vasculaire weerstand in de longen bij een foetus is veel hoger dan bij een volwassene. Het gevolg hiervan is dat de rechterzijde van het hart tegen een hogere weerstand moet werken dan het linker deel. Daardoor is de wand van het rechter harte even dik als van het linker hart en gaat er bloed door het foramen ovale en de ductus arteriosus van rechts naar links.

Na de geboorte vermindert de vasculaire weerstand in de longen aanzienlijk waardoor de belasting voor het rechter hart veel minder wordt dan het linker hart, hierdoor wordt de wand van het rechter hart dunner dan die van het linker hart.

Na de geboorte veroorzaakt de expansie van de longen door inademing de afgifte van prostacycline, welke een vasodilatatie in de longen veroorzaakt en daardoor een verhoogde doorbloeding van de longen. Door de oxygenatie van de longen wordt er stikstofoxide geproduceerd wat ook weer een pulmonaire vasodilatatie geeft. Deze twee effecten veroorzaken een sterk verminderde vasculaire weerstand in de longen.

Type II cellen produceren surfactant factor in de longen. De surfactant factor zorgt ervoor dat de alveolen open blijven staan en vermindert de stijfheid van de longen. Hierdoor wordt het ademen vergemakkelijkt. Bij de geboorte stimuleert de inflatie van de longen de productie van grote hoeveelheden surfactant factor. Een goede expansie en oxygenatie van de longen bij de geboorte is van groot belang om de longfunctie goed te laten ontwikkelen bij de pasgeborene.

Ademhalingsproblemen komen meestal voor tijdens de geboorte. De oorzaken zijn vocht in de luchtwegen, meconiumaspiratie, verminderde surfactant concentraties, congenitale defecten of als gevolg van de narcose van de moeder. Een essentiële eerste behandeling is zuurstof-toediening en longexpansie (zie boven).

Het volgende reanimatieprotocol kan bij geboorte gebruikt worden.

- eventuele narcosemiddelen, die gebruikt zijn voor de narcose van de moeder, moeten geantagoneerd worden bij de kittens.
- voorzichtig verwijderen van het vocht uit de neus en keel met een ballonspuit of een afzuigapparaat. Wrijven van het kitten om het ademen te stimuleren, doxapram 1 à 2 druppels op de tong. Na twee minuten moet er dan spontane ademhaling zijn.
- indien geen reactie: mond op neus beademing met opzuigen van het vocht uit de keel. (alternatief is de 'accordeonbeweging' om het vocht uit de luchtwegen te krijgen)
- als er na enige minuten geen reactie moet er intubatie plaatsvinden met beademing 25/30 per minuut gedurende 15 seconden. Bij geen spontane ademhaling dan ook hartmassage 100/120 – minuut. Epinephrine 0,01mg/kg intraosseus of 0,02 mg/kg in de tracheotube
- indien na 3 minuten nog steeds geen reactie: epinephrine 0,1 mg/kg io of 0,2 mg/kg in de tracheotube

Ademhalingsproblemen onafhankelijk van de geboorte zijn meestal een gevolg van infectie aan de luchtwegen of verslikking. Ook hier geeft de toediening van zuurstof een aanmerkelijke verbetering van de toestand van het kitten.

Feline Neonatale isoerythrolyse (NI)

Bij katten is het AB bloedgroepsysteem tot nu toe het enige bekende. Er zijn drie bloedtypes vastgesteld: A, B en AB. Type A is het meest voorkomende bij de Europese korthaar maar er is een uitgesproken variatie in voorkomen bij verschillende rassen en op verschillende locaties op de wereld (Tabel 2). Het allel voor type A is volledig dominant over het allel voor type B. Het type AB komt zeer zelden voor en wordt verklaard door een derde allel. Een test voor bloedgroepbepaling is nu beschikbaar via DSM-laboratoria.

Katten hebben in hun plasma van nature antistoffen tegen de bloedgroep die ze niet hebben. Type A katten hebben lage concentraties anti-B antistoffen. Echter type B katten hebben hoge concentraties anti-A antistoffen in hun plasma. Pasgeboren kittens krijgen antistoffen in hun bloed via het colostrum van de moeder. Vanaf een leeftijd vanaf 6-10 weken gaan ze zelf antistoffen produceren. De antistoffen, vooral de hoge concentratie van anti-A bij poezen met bloedgroep B, veroorzaken transfusiereacties en neonatale isoerythrolyse (het afbreken van rode bloedcellen).

De pathogenese van NI is als volgt: type A and AB kittens, geboren uit een type B poes, lopen het risico om NI te ontwikkelen tijdens hun eerste levensweek. Omdat alle type B poezen hoge concentratie antistoffen in hun bloed hebben, kan er ook bij het eerste nest al NI optreden. Er is nog nooit een geval van NI beschreven bij een type B kitten en een type A moeder. Door de antistoffen worden de rode bloedcellen in grote aantallen afgebroken. Dit veroorzaakt bloedarmoede en orgaanstoornissen.

Klinische symptomen bij NI: kittens met type A of type AB geboren uit type B poezen kunnen gelijk na de opname van colostrum al symptomen vertonen. Typisch van NI is de donkerbruine urine ten gevolge van de hemoglobinurie. Daarnaast zien we plotseling overlijden, onvoldoende groeien, bloedarmoede, geelzucht, en staartpuntnecrose.

Behandeling van NI: wanneer de kittens symptomen vertonen moeten ze gelijk van de moeder verwijderd worden, echter de mortaliteit is hoog. Het daarom beter om NI te voorkomen door vooraf bloedtypebepaling te doen bij de moeder en de vader. Typering van de kittens bij geboorte is zinvol als de ouders beiden type A zijn of als het bloedtype van de vader niet bekend is.

Tabel 2: Het voorkomen van bloedtype B en het risico op NI in de USA

	Type B	Deel van de nesten met risico voor NI (%)
Abessijn	14	12
Heilige Birmaan	16	13
Britse Korthaar	40	24
Birmees	0	0
Cornish Rex	34	23
Devon Rex	41	24
Europese Korthaar	1	1
Himalayan	7	6
Japanse Bobtail	16	13
Main Coon	2	2
Noorse Boskat	7	6
Pers	14	12
Scottish Fold	18	15
Siamees	0	0
Sphinx	18	16
Somali	17	14
Tonkinees	0	0

Colostrum

Tijdens de eerste dagen na de partus produceert de moeder melk die rijk is aan antistoffen. Dit noemen we het colostrum. De eerste 24 uur kan het kitten deze antistoffen vanuit de darm opnemen in het bloed. Daarna neemt de functie van de darmwand toe en worden eiwitten niet meer doorgelaten. De antistoffen die in het bloed van het kitten komen zijn de enige bescherming die katten hebben tegen infectieziekten totdat hun eigen immuunsysteem actief wordt. Dat gebeurt tussen de 6-10 weken leeftijd.

Kittens die geen of onvoldoende colostrum binnen krijgen zijn de eerste weken van hun leven zijn veel gevoeliger voor infecties. Tegenwoordig is het mogelijk om een tekort aan antistoffen in het bloed bij katten te behandelen. Hiervoor wordt serum van de moeder of een andere kat ingespoten, waardoor de antistoffen direct in het bloed komen. Het kitten krijgt dan een gelijkwaardige antistoftiter dan bij een goede colostrum opname. De dosering is 3x 5 cc serum s.c. of i.p. Let wel op de bloedgroepen!

Verkeerde omgevingsomstandigheden

De omgevingscondities zijn te beoordelen door uitgebreid navragen en zelfs beter door te gaan kijken in de cattery. Controleer daarbij de temperatuur, vochtigheid, hygiëne, het aantal andere katten in de omgeving en giftige stoffen in de omgeving.

Onvoldoende zorg door moeder

Niet alle moederpoezen kunnen goed voor de katten zorgen. Dit kan meerdere oorzaken hebben, zoals onervarenheid van de moeder, stress, ziekte van de moeder en onvoldoende melkgift. Problemen met de moeder worden duidelijk bij een algemeen onderzoek van de poes en verder onderzoek, zoals een echo van de baarmoeder, bloedonderzoek en controle van de melkklieren op ontsteking en melkproductie.

Onjuiste voeding

Verkeerde producten, verkeerde verhoudingen of onjuiste hoeveelheden kunnen tot spijsverteringsproblemen en onvoldoende groei leiden.

Regelmatig goede voeding bij kittens is essentieel. Al na 9 uur vasten neemt de ATP concentratie in de lever aanzienlijk af. Na 24 uur vasten zijn alle energievoorraden op en zal het metabolisme sterk afnemen. De energiebehoefte van kittens is de eerste week 120 kcal/kg en op 4 weken leeftijd 180 kcal/kg. Een goede maat of de kittens voldoende voeding krijgen is of ze voldoende groeien. Voeding van de moeder heeft de voorkeur, als dat niet lukt, zijn er vervangende melkproducten zoals KMR. Deze kunstmelk kan gegeven worden via een flesje en een speen, een injectiespuit of via een maagsonde

Infecties

De kans op infecties bij kittens neemt sterk toe als er veel katten in een kleine ruimte zijn en bij een verminderde hygiëne. Bacteriële infectie worden meestal veroorzaakt door veel voorkomende organismen zoals Stafylokokken, Streptokokken, Escherichia coli en Pseudomonas.

Tabel 3. Infecties bij kittens

Bovenste luchtweginfecties	Huidinfecties
Herpes	Vlooiënbesmetting
Calici	<i>Microsporium canis</i>
<i>Chlamydomphila</i>	Bacteriële navelstrenginfectie
<i>Mycoplasma</i>	

Maagdarminfecties	Systemisch infecties
<i>Toxocara, Isospora, Giardia, Dipylidium</i>	Bacteriële sepsis
<i>Salmonella, Campylobacter</i> , en andere bacteriën	FeLV, FIP, FIV
Kattenziektevirus	<i>Toxoplasma gondii</i>
Coronavirus	

Algemeen onderzoek katten

Temperatuur

Om de rectale temperatuur van een pasgeboren kitten goed te kunnen meten is een digitale thermometer nodig die kan meten vanaf 29,5° C. De thermoregulatie van een pasgeboren kitten is onvoldoende. De huiverreflex en de perifere vasoconstrictie (vernauwen van de diameter van het bloedvat) zijn de eerste week onvoldoende ontwikkeld. Het lichaamsoppervlak is in verhouding groter dan bij volwassen poezen, de huid is nog niet verhoornd en er is geen isolerende vetlaag aanwezig. Dit alles leidt tot een verhoogd warmteverlies. Ook kan een kitten zijn lichaamstemperatuur maar 6,5° C hoger houden dan de omgevingstemperatuur. De lichaamstemperatuur van een kitten is tijdens de eerste weken aanzienlijk lager dan van een volwassen kat (Tabel 4).

Tabel 4. Lichaams- en omgevingstemperatuur van het kitten

	Normale lichaams-temperatuur van een kitten	Geadviseerde omgevings-temperatuur zonder moederdier
week 1	35,5°C-36,5°C	29,5 °C -32°C
week 2	36,7°C	26,5°C
week 3	38,0°C	26,5°C
week 4	normale stabiele temperatuur	26,5°C
week 5	normale stabiele temperatuur	21°

Pols en ademhaling

Bij kittens jonger dan 2 weken bedraagt de pols > 200 per minuut en de ademhaling 15-35 per minuut.

Gewicht

Een goede gewichtstoename bij kittens is een indicatie van een goede gezondheid. Regelmatig wegen is een zeer goede controle van de gezondheid. Alle kittens zouden gewogen moeten worden bij de geboorte en 12 uur en 24 uur later. De meeste kittens zullen op 24 uur een gewichtstoename laten zien, de tweede groep zal een gewichtsverlies laten zien van < 10% en de derde groep laat een gewichtsverlies van > 10% zien. Deze laatste groep zal waarschijnlijk zonder extra voeding en extra verzorging niet overleven.

Criteria voor voldoende gewichtstoename bij kittens zijn; een verdubbeling van het gewicht de eerste 10 dagen; Een gemiddelde groei van 10-15 gram per dag; de eerste 4 maande moet een kitten ongeveer een pond per maand wegen. Kittens met de fles gevoed groeien aanzienlijk trager ondanks voldoende energieopname, en hun gewicht is pas verdubbeld in 14 dagen.

Laboratoriumonderzoek

Bloed kan het beste via een ader aangeprikt worden met een 25 G naald en een 2 cc spuitje. De vena jugularis is goed aan te prikken. Het grootste probleem bij kittens is het vasthouden. Gezonde kittens reageren met veel beweging en veel geluid op het aanprikken van de vene. Als een dier stil blijft liggen is het een teken van ziekte. De gepubliceerde referentiewaarden zijn gebaseerd op een aantal studies in onderzoeksgroepen. Dit zijn dus vrij beperkte gegevens.

Het percentage van het lichaamsgewicht wat bestaat uit bloed is bij kittens niet bekend. Vanuit de gegevens van een volwassen kat zou een kitten van 100 gr ongeveer 6 ml bloed hebben. We moeten daarom niet meer dan 0,5ml bloed in de eerste levensdagen afnemen. Met de moderne technieken is dit voldoende om de meest essentiële testen te doen.

1. Hematocriet

Bij de geboorte is de HT normaal, echter tussen de 1e en de 6de levensweek is de HT laag normaal tot licht anemisch. Op de 8^{ste} levensweek is de HT gelijk aan die van een volwassen dier. Waarschijnlijk groeit het kitten zo snel dat beenmergproductie van rode bloedcellen nog onvoldoende is. De eerste weken is er ook sprake van reticulocytose, polychromasie en gekernde rode bloedcellen. Een verlaagde HT bij een kittens is meestal het gevolg van bloedingen of isoerythrolyse.

2. Witte bloedcellen en differentiatie

Bij kittens zijn waarden van de witte bloedcellen en differentiatie gelijk aan een volwassen kat. De respons tot stress en ziekte zijn ook gelijk aan die van volwassen dieren, met die opmerking dat de waarden altijd hoog normaal zijn. Echter, kittens hebben een geringe reserve van granulocyten in het beenmerg. Bij een sepsis kan er dan snel een neutropenie optreden. Lymphocytose kan gemakkelijk optreden door adrenaline tijdens het aftappen van bloed bij het kitten.

3. Bloedglucose

Kittens zijn zeer gevoelig voor hypoglycemie (te lage glucoseconcentratie in het bloed). Dit komt door de geringe vetreserves, de verminderde leverfunctie en door de verhoogde behoefte. De normaalwaarden zijn gelijk aan de waarden bij volwassen dieren.

4. Ureum en creatinine

De eerste dagen is het ureum licht verhoogd bij kittens om daarna te dalen tot laag normaal. Creatinine volgt dezelfde lijn maar komt de eerste dagen niet boven de normale waarde. De interpretatie van verhoogde waarden is gelijk aan die voor volwassen dieren.

5. Urineonderzoek

De eerste 4 weken is het soortelijke gewicht van de urine tussen 1020 – 1038. Maximale concentratiecapaciteit van de nier is er op ongeveer 8 weken leeftijd. Het meest belangrijk bij kittens is of ze daadwerkelijk urineren. De overige onderzoeken zijn van minder belang.

Diagnostische beeldvorming

Röntgenfoto's van kittens zijn geschikt voor het vaststellen van gasvorming in de darmen en van pneumonie (longontsteking).

Echografie wordt vooral gebruikt bij oudere kittens voor het vaststellen van congenitale hartafwijkingen en voor portosystemische shunts. Er is nog weinig ervaring met echo's van foetussen en pasgeboren kittens.

Sectie van een overleden kitten

Vaak kan er bij levende kittens geen definitieve diagnose gesteld worden. Voor de overige kittens in het nest is het vaak wel zinvol om de oorzaak van overlijden te weten. Tijdige maatregelen zijn dan voor hen nog mogelijk. De autopsie moet zo snel mogelijk gebeuren om verval te voorkomen. Het kitten moet in de tussentijd bewaard worden in de koeling. Invriezen geeft beschadiging van het weefsel zodat een goede autopsie niet meer mogelijk is.

Behandeling

Basisbehandeling van een zieke kitten

1. Isoleer het kitten van de moeder en de rest van het nest.
2. Plaats het dier in een omgevingstemperatuur van 32° C. Breng de lichaamstemperatuur over een periode van 1-3 uur naar een halve graad hoger dan normaal voor het kitten om een koortsreactie na te bootsen welke gunstig is voor het dier. Een verdere verwarming is niet gewenst wegens stress van de hitte en kans op uitdroging
3. Glucose: 0.25 ml/25-30g of 5% of 10% glucose via een maagsonde elk uur totdat normoglycemie (normale bloedsuikerconcentratie) en de milde hypothermie gecorrigeerd is; daarna kunstmelk volgens het voorschrift van de fabrikant. Als het dier uitgesproken onderkoeld, in coma of shock is of braakt, moet 0,25 ml 10-20% dextrose per 25 gr kitten iv/io gegeven worden. SC en IP toediening geven een onvoldoende resorptie en dus onvoldoende effect.
4. Vocht: De startdosering is 1 ml warm Lactetrol /25-30 gr kitten IV./IO. Dit kan elke 15 minuten herhaald worden totdat de kleur van de slijmvliezen verbeterd is en er urine

gevormd wordt. Het urineren moet steeds gestimuleerd worden ter controle van urine productie. Daarna wordt de vloeistoftherapie voortgezet zoals bij een volwassen dier.

5. Zuurstof: 30-40% liefst in een zuurstof kooi totdat het dier stabiel is.
6. Maak de navelstreng schoon, open abcessen en desinfecteer alles met povidone-jodium 10% oplossing.
7. Antibiotica: ampicilline 25 mg/kg IV (heeft voorkeur) /IO/IM/SC elke 8h. (De dosering is gebaseerd op de geadviseerde dosis van 50 mg/kg bij septische kittens >6 weken, en daarvan de helft voor een kitten in de eerste levensweken). Na 48-72 uur: overweeg om de dosering te verlagen tot 10 mg/kg (absorptie via IO toediening is gelijkwaardig dan IV voor ampicilline, cefazoline en gentamicine bij 6-9 week oude kittens. De IO toediening is waarschijnlijk beter dan de IM/SC toedieningswijze. Ook amoxicilline met clavulaanzuur is een goede eerste keus.
8. Overweeg serum toe te dienen wanneer het kitten onvoldoende colostrum opgenomen heeft.
9. Als er een uitgesproken abdominale zwelling aanwezig is tengevolge van gasophoping (röntgenfoto nemen), probeer dit op te heffen door een maagsonde, een rectumsonde of door een punctie in de darm.
10. Geef vitamine K₁ aan kittens van 1-4 dagen oud, 0.5-2.5 mg/kg IM/SC eenmalig (noodzaak?).
11. Als je een fading kitten behandelt en er is geen duidelijke bacteriële oorzaak, geef 5 mcg L-thyroxine PO dagelijks.
12. Onderzoek de nestgenoten. Wanneer een infectie mogelijk is bij het zieke kitten, overweeg dan om de nestgenoten preventief te behandelen. Bij een bewezen bacteriële infectie is het sterk te adviseren om de nestgenoten ook te behandelen en als de moeder verdacht wordt als zijnde de bron, de kittens van de moeder weg te halen.

Voeding

Wanneer het kitten erg ziek is zal het maag-darmstelsel onvoldoende werken waardoor er stase en verminderde resorptie is. Het kitten zal dan veel gas in de darmen vormen en vaak diarree krijgen. In dat geval moet er op parenterale voeding overgegaan worden. Een volledige parenterale voeding met glucose, aminozuren en vitaminen en mineralen is bij kittens nog niet goed ontwikkeld. De toediening van glucose IV of IO kan echter al zeer goede resultaten geven.

Vocht

Kittens zijn gevoeliger voor uitdroging dan volwassen katten omdat ze in verhouding een groter lichaamsoppervlak hebben, ze meer vocht via de huid verliezen en omdat de nieren nauwelijks de urine kunnen concentreren. De dagelijks vocht behoefte ligt tussen de 60-180 ml/kg/24 h. Normaal krijgt het dier zijn vocht met de melk binnen via de mond. Bij niet-zieke dieren en niet-uitgedroogde dieren kan er vocht met elektrolyten toegediend worden via de bek of in kleine hoeveelheden SC. Bij uitgedroogde dieren zijn deze wegen onvoldoende en dient de vochttoediening IV of IO plaats te vinden. Vast stellen van dehydratie bij kittens is lastig. De turgor van de huid is bij gezonde kittens veel minder elastisch dan bij volwassen katten, zodat een verminderde turgor geen goede maat is. Ook een toename van de PCV, eiwitten in serum zijn moeilijk te beoordelen (zie boven). De enige betrouwbare indicatie is de droogheid van de slijmvliezen. Ook het geven van teveel vocht is moeilijk vast te stellen. Ook hier is de vochtigheid van de slijmvliezen één van de eerste indicatoren, samen met de hoge gewichtstoename (normaal is 10-15 gr per dag). Vocht in de longen kan daarna vrij snel en hevig ontstaan gepaard gaande met veel ademhalingsproblemen.

Medicijnen

De resorptie, het metabolisme en de uitscheiding van medicijnen zijn bij de katten sterk afwijkend in vergelijking met de volwassen poes. Dit komt doordat de darmen, lever en nieren nog aanzienlijk minder effectief zijn bij kittens. Voor de meeste medicijnen is er geen onderzoek gedaan naar een goede dosering bij kittens. Wat betreft antibiotica zijn de β -lactam antibiotica (amoxicilline/clavulaanzuur en de cefalosporinen) eerste keus, maar in een lagere dosering. Quinolonen (Baytril, enz) kunnen gebruikt worden in de volwassen dosering maar moeten parenteraal toegediend worden. Trimethoprim/sulfa's kunnen gebruikt worden in een verlaagde dosering. De aminoglycosiden, macroliden en tetracyclinen kunnen gemakkelijk bijwerkingen geven en worden daarom geadviseerd alleen te gebruiken voor speciale indicaties.

Referenties

1. Abrams-Ogg ACG, Neonatal and Pediatric Diagnostic Evaluation, Western Veterinary Conference 2003.
2. Giger U, et al., The fading kitten syndrome and neonatal isoerythrolysis
3. Kirk N. Gelatt; et al., Enrofloxacin-Associated Retinal Degeneration In Cats, *Vet Ophthalmol* 4[2]:99-106 Jun'01 Retrospective Study.
4. Levy JK, et al., Use Of Adult Cat Serum To Correct Failure Of Passive Transfer In Kittens, *J Am Vet Med Assoc* 219[10]:1401-1405 Nov 15'01
5. Mcmicheal M, et al., Pediatric critical care medicine: Physiological considerations, *Comp Con Edu prac vet* 22[3]:206-214
6. Mcmicheal M, et al., Pediatric critical care medicine: Specific syndromes, *Comp Con Edu prac vet* 22[4]:353-359.
7. Seguin MA, et al., Pharmacokinetics of enrofloxacin in neonatal kittens, *Am J Vet Res* 65[3]:350-6 2004 Mar.
8. Wiebe V, et al, Fluoroquinolone-Induced Retinal Degeneration in Cats, *J Am Vet Med Assoc* 221[11]:1568-1571 Dec 1'02 Topics in Drug Therapy.

Gedragsproblemen bij katten

*Dr. Christine Halsberghe, Kortrijk, België, dierenarts, VC DIP ENVF
christine.halsberghe@telenet.be*

Inleiding

Gedragsproblemen bij huisdieren worden een belangrijk onderdeel van de diergeneeskunde. Uit heel wat studies blijken onzindelijkheid, markeren, agressie en samenlevingsproblemen tussen katten de meest voorkomende gedragsproblemen zijn.

Naast het behandelen van gedragsproblemen bij katten krijgen we in de praktijk vaak ook vragen te beantwoorden over de opvoeding van kittens, het verhuizen van een kat of het adopteren van een tweede of derde kat. Net als bij andere afwijkingen is preventie van gedragsproblemen zeker ook iets waar we in de dagelijkse praktijk rekening moeten mee houden. Bij de preventie horen maatregelen als verrijking van de omgeving van de kat, kattenbaktraining, socialisatie en habituatie, correct omgaan en spelen met de kat. Tijdens de vaccinatieconsultaties kan hierover met de eigenaars worden gepraat.

Gedragsproblemen: ongewenst of pathologisch gedrag

Bij het behandelen van gedragsproblemen moet er eerst en vooral gedefinieerd worden of de poes pathologisch of normaal, maar ongewenst, gedrag vertoont.

Normaal ongewenst gedrag is gedrag dat speciesspecifiek is. Door de levensomstandigheden en verwachtingen van de eigenaars wordt dit gedrag ongewenst. Een poes die de enkels van zijn eigenaars aanvalt omdat dit de enige bewegende prikkels zijn in zijn omgeving, vertoont ongewenst, maar normaal gedrag.

Pathologisch gedrag ontstaat door leerprocessen, door pathofysiologische processen zoals sensibilisatie en anticipatie en door medische oorzaken. Voorbeelden van pathologisch gedrag zijn: staartjagen als vorm van omgerichte agressie, het kaallikken van de buik door chronische angst of agressie door hyperthyreoïdie.

Gedragsonderzoek.

Gedragsonderzoek is een compleet onderzoek met een anamnese waarin volgende vragen gesteld worden:

- wat gebeurt er?
- waar gebeurt dat?
- wanneer zijn de problemen gestart?
- wat lokt het gedrag uit en wat stopt het?
- wat onderhoudt het gedrag?
- wat werd er al geprobeerd om het probleem op te lossen?

Tijdens het onderzoek wordt het dier geobserveerd, dit kan in de praktijk of thuis bij de eigenaars. Een volledig medisch onderzoek is onontbeerlijk om medische oorzaken uit te sluiten. Tijdens dit onderzoek wordt ook de tolerantie voor manipulatie bekeken.

Verder worden de levensomstandigheden van het dier bekeken. Daarvoor worden vragen gesteld over het eet- en drinkpatroon, het slapen, het elimineren, het sociaal gedrag van de kat, het markeergedrag (sproeien, krabben, kopjes geven aan voorwerpen of aan andere katten), het voorkomen van agressie, het voorkomen van stereotypieën of substitutiegedrag en het rolling skin syndroom.

Voorbeelden van gedragsproblemen bij de kat.

(In het kader van deze voordracht wordt enkel de agressie beschreven.)

1. Agressie naar de mensen toe

Anamnese

- Informatie over het agressief gedrag: het is essentieel om een volledige beschrijving te hebben van dit gedrag. De context (waar en wanneer), wat zijn de uitlokkende factoren, hoe kan de agressie vermeden of gestopt worden?
- Informatie over de levensomstandigheden van de kat, dit moet vanuit het perspectief van de kat bekeken worden. Het ontbreken van vluchtmogelijkheden en schuilplaatsen kan de stress verhogen en dat kan agressie als gevolg hebben. Tekort aan stimuli in de omgeving kan ook leiden tot agressie.
- Informatie over het slachtoffer: het gevaar is veel groter indien de slachtoffers kleine kinderen of oudere mensen met een tere huid zijn. Kinderen herkennen ook niet altijd de voortekenen van agressie.

Vormen van agressie

Lichaamtaal van de kat en de context waarin de aanval gebeurt geven het onderscheid aan tussen de verschillende vormen aan.

- *Angstgerelateerde agressie*
Angst is een emotie als gevolg van een niet correcte ontwikkeling (onvoldoende socialisatie en habituatie) of het gevolg van een traumatische gebeurtenis. Angstagressie ontstaat als de kat niet kan ontsnappen aan een dreiging. Er zijn duidelijke tekenen van angst: urineren of secretie van anaalzaksekreet. De agressie is defensief maar er kunnen ook offensieve houdingen worden geobserveerd. De kat trekt haar hoofd in, ze duikt in elkaar, gromt, rolt op haar rug wanneer ze benaderd wordt. Ze veegt met haar voorpoot en slaat met haar achterpoten.
- *Frustratie- of irritatie-agressie; leave- me-alone-bite*
Dit type van agressie wordt door de eigenaars beschreven als ‘mijn kat vindt het niet leuk om aangeraakt te worden’. De context is de interactie van mens en kat. De kat wil die interactie stopzetten. De kat verdraagt een aantal aanrakingen, maar daarna worden er duidelijke signalen zichtbaar die een aanval voorspellen: bewegen van de staart, verstijven van het lichaam, mydriasis, klauwen worden zichtbaar, lage grom. Dan komt de aanval heel plotseling en die kan heel hevig zijn. Dit type van agressie moet gedifferentieerd worden van pijnagressie, want ook deze vorm van agressie wordt gezien tijdens het manipuleren van een kat. Agressie wordt ook hier door de kat gebruikt om de pijnlijke manipulatie stop te zetten.
- *Spelagressie.*
Deze vorm van agressie wordt gezien bij katten die te vroeg gespeend werden of bij moederloze kittens: ze hebben niet of niet voldoende geleerd om hun beet en hun krabben te controleren. De invloed van de moederkat bij dit leerproces is erg groot. Door het gebrek aan controle gaan de katten veel te hevig spelen en zo de handen en armen van de mensen bezeren. Als we het gedrag van deze katten observeren vinden we ook heel veel elementen terug van prooiagressie met dit verschil dat de sequentie niet georganiseerd is.
- *Verkeerd gerichte prooiagressie*
Dit type agressie wordt uitgelokt door snelle bewegingen en hoge geluiden. Voorbeeld van een trigger zijn de enkels van de eigenaars. We zien de volledige sequentie: verhoogde alertheid, verlagen van het hoofd, over en weer slaan van de staart, klapperen met de tanden, trage bewegingen en neerliggen, korte sprint, springen, met de voorpoten vastnemen van de prooi en intens bijten en krabben.

- *Omgerichte agressie.*

Deze vorm van agressie is soms erg moeilijk te onderkennen omdat het slachtoffer niet altijd volledig kan inschatten wat er juist gebeurt. Het wordt beleefd als een valse vorm van agressie. 'Iets' lokt de agressie uit en het wordt omgericht op het slachtoffer dat toevallig in de buurt is. Na de aanval blijft de kat vaak erg reactief.

Behandeling van deze vormen van agressie.

Er zijn verschillende opties voor behandeling. De keuze wordt beïnvloed door de diagnose en de inzet en motivatie van de eigenaars. Medicamenteuze therapie mag nooit de enige optie zijn; er moet altijd een gedragstherapie voorgesteld worden.

- Speltherapie: Spel met de kat verbeterd zijn activiteitsniveau en zijn algemeen welzijn en verbetert de relatie eigenaar en kat.
- Gedragstherapie: counter conditioning en desensibilisatie. Straffen kan agressie verergeren.
- Informatie aan de eigenaar: hoe omgaan met de kat, hoe kunnen de eerste tekenen van een aankomende aanval onderkend worden. Op die manier kunnen zij een aanval vermijden.
- Verrijken van de omgeving: voldoende schuilplaatsen, klimmogelijkheden, distributie van voeding verbeteren het algemeen welzijn van de kat
- Feromoontherapie
- Medicamenteuze therapie: drie categorieën geneesmiddelen zijn beschikbaar:
 - Clomipramine 0,25 - 0,5 mg/kg SID.
 - Selegeline 1mg/kg SID.
 - SSRI (Fluoxetine, Fluvoxamine, Sertraline): 0,5 mg/kg SID.
- Andere maatregelen. Belletje omdoen om veiligheidsgevoel te verbeteren. Maatregelen i.v.m de voeding nl.: zelfbediening, voedsel verbergen. Poes afstaan voor adoptie en euthanasie moet ook overwogen worden bij gevaar voor het slachtoffer.

2. Samenlevingsproblemen: agressie tussen katten.

Oorzaken

Het probleem kan ontstaan bij heel specifieke omstandigheden zoals het herintroduceren van een poes na hospitalisatie of na een scheer- en wasbeurt, de kat wordt niet meer door de andere kat(ten) herkend. De agressie wordt veroorzaakt door competitie voor het voedsel, aandacht van de eigenaar, te weinig kattenbakken, slechte socialisatie, omgerichte agressie naar buitenkatten. Eigenaars hebben vaak hun versie van de feiten en voor hen is een kat de dader en de andere het slachtoffer. Het probleem wordt er alleen maar groter op als de visies daarop in het gezin verschillen en iedereen zijn eigen kat verdedigt.

Symptomen

De eigenaars geven volgende problemen aan: weglopen van een kat, frequent voorkomen van wonden, markeren door krabben en sproeien, onzindelijkheid.

Bij de agressie zijn er verschillende gradaties:

- Beide katten kunnen actief zijn en gebruiken allerlei strategieën zoals blazen, grommen, dreigen en aanvallen. De bedoeling van die agressie is het creëren van afstand
- Gevechten: hierbij is een kat actief: ze gaat aanvallen en de andere kat achtervolgen, de passieve kat verdedigt zich of vlucht weg.
- Obnubilatie. Hier zijn beide katten ziek. De actieve kat is erg waakzaam, kan rolling skin syndroom vertonen of omgerichte agressie naar zijn eigen staart. De passieve kat vertoont erg geïnhibeerd gedrag ofwel actiever gedrag zoals zelf geïnduceerde alopecie.

Behandeling

- Omgeving aanpakken en katvriendelijk maken. Als katten in het stadium zijn van enkel afstand tussen elkaar creëren kan men best niet tussenkomen. Bij aanvallen of obnubilatie zal men wel moeten ingrijpen.
- Medicatie: hier zal men moeten beslissen of men aan een meerdere katten geneesmiddelen gaat toedienen.
- FeromONENTherapie.

Aanbevolen lectuur

1. Bonnie Beaver, Feline Behaviour A guide for Veterinarians. Saunders Elsevier Science 2003
2. Karen Overall, Clinical behavioural medicine for small animals Mosby 1997
3. Debra Horwitz, Daniel Mills & Sarah Heath, BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine, BSAVA 2002

Het gebruik van feromonen bij gedragsproblemen.

*Dr. Christine Halsberghe, Kortrijk, België, dierenarts, VC DIP ENVF
christine.halsberghe@telenet.be*

Definities

Een feromoon is een *chemische substantie* die geproduceerd wordt door een levend organisme en staat in voor de *intraspecifieke chemische communicatie*. De boodschap die wordt overgebracht hangt af van het type feromoon; er zijn verschillende soorten: alarm-, seks- en affiniteitferomonen.

De olfactorische communicatie (reuk) is al lang goed bestudeerd en gekend, slechts recent werden de chemische signalen geïdentificeerd. De term “feromoon” werd in 1959 door Karlsön, Luscher en Butenandt geïntroduceerd met als definitie: een substantie of een mengsel van substanties die door een individu (de uitzender) wordt uitgescheiden en door een ander individu van dezelfde soort (de receptor) wordt waargenomen. Bij de receptor wordt een specifieke reactie uitgelokt: veranderingen in de fysiologie (seksueel) en/of veranderingen in het gedrag.

Chemische samenstelling

Er is een grote diversiteit in de feromonen van de zoogdieren, ze zijn samengesteld uit verschillende soorten organische stoffen en bezitten een complexe chemische samenstelling.

Hun moleculair gewicht is laag, wat maakt dat ze vluchtig zijn. De afstand waarop de feromonen kunnen herkend worden hangt daarvan af. Het bestaan van dragerproteïnen werd ondertussen ook bij verschillende diersoorten aangetoond. Het Fel d 1 proteïne, dat een belangrijk allergeen is van de kat, zou zo'n dragerproteïne zijn. Deze dragerproteïnen spelen een rol bij de binding van het feromoon op de receptoren van het vomeronasaal orgaan en dus op de waarneming van het feromoon.

Productie van feromonen

Feromonen worden in verschillende gespecialiseerde zones van het lichaam aangemaakt: klieren van de huid en slijmvliezen. Elke zone maakt een specifiek feromoon aan. Het deponeren van feromonen maakt deel uit van het *markeergedrag*. Markeergedrag combineert zowel visuele en olfactorische communicatiesignalen.

De perceptie van feromonen gebeurt door het *vomeronasaal orgaan* of het orgaan van Jacobson, dit behoort tot het accessoir olfactief systeem. Dit orgaan heeft een tubulaire structuur en bij de kat ligt het in het onderste deel van de neusholte. Er is een afvoergang naar de mond, hij mondt uit achter de bovenste snijtanden. De gemiddelde lengte van het vomeronasaal orgaan is 15 mm. Het vomeronasaal orgaan heeft een pompwerking waarbij het de feromonen aanzuigt. Het flemen, dat bij de meeste zoogdieren gekend is maakt dat de opening naar het vomeronasaal orgaan wijder wordt. Het flemen is een contractie van een spier die de lip optrekt. Bij de kat wordt dit begeleid door tongbewegingen en een heel specifieke mimiek. Het vomeronasaal orgaan stuurt zijn informatie naar het limbisch systeem in de hersenen en dan vooral de amygdala en de hypothalamus zonder dat er een verbinding wordt gemaakt met de cortex. Via de hypothalamus hebben de feromonen een invloed op het endocrien stelsel en de veranderingen in het gedrag en het effect op de emoties van het dier gebeuren via de amygdala en het limbisch systeem.

Emissie van feromonen.

Bij de katten werden zes feromoon producerende zones geïdentificeerd.

De faciale streek: de laterale zijde van het hoofd produceert een feromonencomplex dat bestaat uit 5 verschillende fracties met elke een functie. Pherosynthese, een Franse firma die de feromomentherapie bij katten heeft ontwikkeld, noemt deze verschillende feromonen van F1 tot F5. Drie ervan hebben een gekende functie.

1. F2 komt voor bij het kopmarkeren met een seksuele betekenis en wordt vooral bij niet-gecastreerde katers gezien. F2 wordt geproduceerd als er poezen aanwezig zijn.
2. F3 komt tussen bij het kopmarkeren op voorwerpen. Op die manier wordt het territorium van de kat afgebakend, het feromoon wordt ook aangebracht op doorgangplaatsen tussen verschillende delen van het territorium. F3 heeft een bedarende werking.
3. F4 komt tussen bij het onderling markeren, deze feromomen worden aangebracht door met het hoofd te wrijven (facial rubbing) tegen soortgenoten maar ook bij andere diersoorten en dus ook de mens. Het hoort bij het affiniteitsproces.

De voetkussens

In de plantaire en interdigitale streek van de voeten, vindt men bij de kat verschillende klieren. Deze streek produceert vooral territoriale en alarmferomonen. Deze feromonen worden bij het krabben op verticale ondergrond verspreid. Daardoor wordt zowel een visueel als een olfactorisch signaal gegeven. Territoriale feromonen geven aan dat een welbepaalde kat dit territorium voor zich houdt; andere katten gaan deze plaatsen dan niet betreden. Deze feromonen worden vaak op doorgangplaatsen aangebracht.

Tijdens stresssituaties worden alarmferomonen verspreid via het zweten langs de voetkussentjes. Andere katten worden daardoor gealarmeerd, zijn sterk op hun hoede en gaan vaak schrikreacties vertonen.

De anale streek

In deze streek zijn er supracaudale, circumanale klieren en de anaalzakjes. De supracaudale klier is sterk ontwikkeld bij de niet-gecastreerde kater

De genitale streek: de productie heeft plaats ter hoogte van het preputium en vulva. Ze staan in voor de seksuele communicatie.

De mammaire streek. Er werden, net zoals bij honden en kleine hoefdieren, ‘apaisines’ gevonden met een bedarende werking. Hun secretie start 3 dagen na de partus en blijft bestaan tot een paar dagen na het spenen. Voor behandeling van angst bij de hond werd vertrekkende vanuit de chemische structuur van die apaisines het DAP[®] geproduceerd.

Urine

Deze feromonen worden aangemaakt in de cellen van het urinair stelsel. Ze spelen hun rol bij het markeren met urine. Dit markeren is een onderdeel van het territoriaal gedrag. Het deponeren van feromonen heeft niet de bedoeling om een vreemde kat weg te jagen, want de sporen worden heel grondig onderzocht als een vreemde kat langskomt, het flemen is dan ook erg duidelijk te zien. Dit urinair markeren is veel meer een aanduiding dat de kat daar is langs gekomen en het bevat eveneens inlichtingen over de ouderdom van de markering. Het feromoon heeft vooral ook informatie over de status van de markerende poes en in het bijzonder inlichtingen over zijn seksuele en emotionele toestand. Poezen gaan vaak hun oudere sporen opnieuw gaan markeren omdat ze met de tijd vervagen.

Urinair markeren heeft een seksuele motivatie maar wordt ook geactiveerd bij veranderingen in het territorium en bij chronische angsttoestanden. Markeren kan ook uitgelokt worden door visuele tekenen, geur van urine, ammoniak of chloor, voorwerpen met een ongewenste geur zoals kledij van een vreemde persoon, onbekende voorwerpen.

Feromoontherapie

Voor de kat zijn er tot op heden twee soorten feromonen gesynthetiseerd en op de markt gebracht.

De *F3 fractie* onder de naam Feliway[®] dat beschikbaar is in een sprayvorm en in een verstuiver en de *F4 fractie* onder de naam Felifriend[®], verkrijgbaar als een spray.

De *F3 fractie* wordt gebruikt om in de omgeving van de kat de familiarisatie tekenen aan te brengen. Dit heeft als gevolg dat de kat gaat bedaren en minder angst zal kennen. F3 maakt dat het territorium opnieuw wordt gestructureerd; daardoor gaat de kat minder krabben aan voorwerpen of markeren met urine. Het urinemarkeren moet goed worden onderscheiden van onzindelijkheidsproblemen en ideopatische cystitis. Urinemarkeren gebeurt door in een heel typische houding te gaan sproeien.

Er zijn diverse indicaties voor het gebruik van Feliway[®]: urinemarkeren, angst door het veranderingen in het territorium, samenlevingsproblemen, stress bij vervoer en hospitalisatie, niet specifieke angst. Feliway[®] kan rechtstreeks worden aangebracht op de markeerplaatsen, nadat ze goed werden gereinigd. Er wordt één keer per dag gesprayd en tweemaal als er meerdere katten zijn; dit tot de kat de plaatsen met de kop begint te markeren.

Het reinigen moet gebeuren met stoffen die vet oplossen, dus een goed detergent. Ammoniak bevattende reinigers worden niet aangeraden. Naspoelen met ontsmettingsalcohol wordt eveneens afgeraden. Het gebruik van de verstuiver is gemakkelijker, het toestelletje moet wel permanent in het stopcontact zitten, het beste is op een plaats waarbij de diffusie van het product vlot kan gebeuren; een vulling is voldoende voor een maand.

De *F4 fractie* werkt in op de sociale communicatie en vermindert de intraspecifieke en interspecifieke agressie. Ze verbetert daardoor het contact tussen de dieren. Er is wel een beperking aan de werking van Felifriend[®] namelijk de andere (visuele) tekenen van agressie worden hierdoor niet verminderd.

De indicaties voor het gebruik van Felifriend[®] zijn: vermindering van agressie bij samenlevingsproblemen, interspecifieke fobie en manipulatie van katten tijdens consultaties bij dierenarts. Felifriend[®] kan worden gesprayd op het lichaam van de katten bijvoorbeeld bij samenlevingsproblemen of op de handen en polsen voor je de kat wil manipuleren.

Voortplanting van de kat

Fertiliteitstoornissen, krolsheidpreventie en castratie

Dr. Auke C. Schaefers-Okkens, ECAR Diplomaat, Dept. Geneeskunde van Gezelschapsdieren, Discipline voortplanting, Faculteit der Diergeneeskunde, Yalelaan 8, 3508 TD Utrecht

Cyclus van de poes en enkele fertiliteitstoornissen

De poes is van nature een *seizoensgebonden poly-oestrisch* dier. Dat betekent dat de poes een (wisselend) aantal krolsheden per jaar doormaakt, maar niet het hele jaar door. Vele uitzonderingen komen echter hierop voor: in huis gehouden katten kunnen het gehele jaar cyclisch zijn. Buiten levende poezen zijn over het algemeen tijdens de tweede helft van de herfst en de winter niet krols (anoestrus). Het krols worden wordt namelijk sterk beïnvloed door de hoeveelheid licht waaraan de poes wordt blootgesteld. Daarnaast zal ook een toenemende daglengte het optreden van krolsheid bevorderen. De aanwezigheid van een kater of meerdere poezen heeft waarschijnlijk geen invloed op het optreden van krolsheid. Ook het optreden van de eerste krolsheid blijkt te worden beïnvloed door lichthoeveelheid: daardoor worden met name buiten levende katten op een zeer variabele leeftijd, 4-18 maanden (gemiddeld 9-10 maanden), voor het eerst krols. Ook de conditie, en dan vooral het bereiken van een bepaald lichaamsgewicht (2.3-2.5 kg) beïnvloedt het optreden van de eerste krolsheid.

De poes is een zogenaamde '*induced ovulator*', dit betekent dat de ovulatie of eisprong plaats vindt onder invloed van externe prikkels, zoals een dekking. Andere prikkels zoals strelen of b.v. het nabootsen van een dekking door de vulva/het vestibulum met een wattenstaafje aan te raken kunnen ook ovulatie veroorzaken.

Wat er tijdens de krolsheid gebeurt, beïnvloedt het tijdstip waarop de volgende krolsheid optreedt: als er geen dekking is geweest, volgt een vaak korte 2 tot 3 weken durende post-oestrus fase. Als er wel een dekking of andere prikkel heeft plaatsgevonden die tot een ovulatie maar niet tot dracht heeft geleid, volgt een circa 6,5 week durende periode, die schijn-dracht of pseudograviditeit wordt genoemd. Als er een dekking is geweest, waardoor de poes drachtig is geworden, volgt de dracht die circa 64 dagen duurt. Na de geboorte worden poezen na een zeer variabele periode opnieuw krols (fig. 1). Lactatie en het zuigen van de kittens kan een lactatieanoestrus veroorzaken, die kan blijven bestaan tot 2 à 3 weken of langer na het spenen.

Oestrische cyclus van de poes

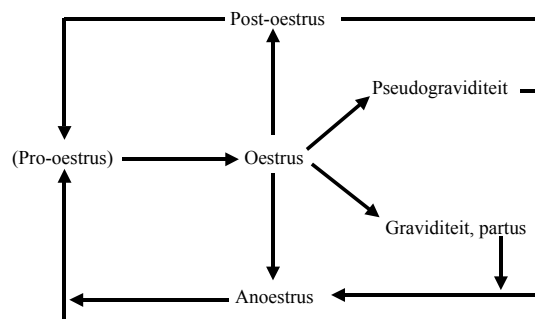


Fig. 1: Schematische weergave van cyclusfases, dracht en anoestrus van de poes
pro-oestrus-oestrus = krolsheid; graviditeit = dracht, pseudograviditeit = schijn-dracht; partus = geboorte, post-oestrus = periode tot volgende krolsheid als tijdens de krolsheid geen ovulatie is opgetreden

Lang niet alle katten vertonen echter deze lactatieanoestrus! Sommige poezen zijn één week na de geboorte van de kittens al weer krols, zodat het interval geboorte-krolsheid een grote variatie vertoont (1-21 weken). Het is wel mogelijk dat de eerste krolsheid na de geboorte korter duurt en dat deze cyclus ondanks herhaalde dekkingen relatief vaak zonder ovulatie verloopt.

Veranderingen worden bij de poes tijdens de krolsheid uitwendig, behalve natuurlijk gedrag, nauwelijks waargenomen. Soms is alleen een geringe zwelling van de vulvalippen zichtbaar. De gemiddelde lengte van de krolsheid is 7-9 dagen. Bij het begin van deze fase wordt binnen 24 uur dikwijls een meer dan tweevoudige toename van het hormoon oestradiol-17 β gezien wat een abrupte seksuele bereidheid ten gevolge heeft (fig. 2).

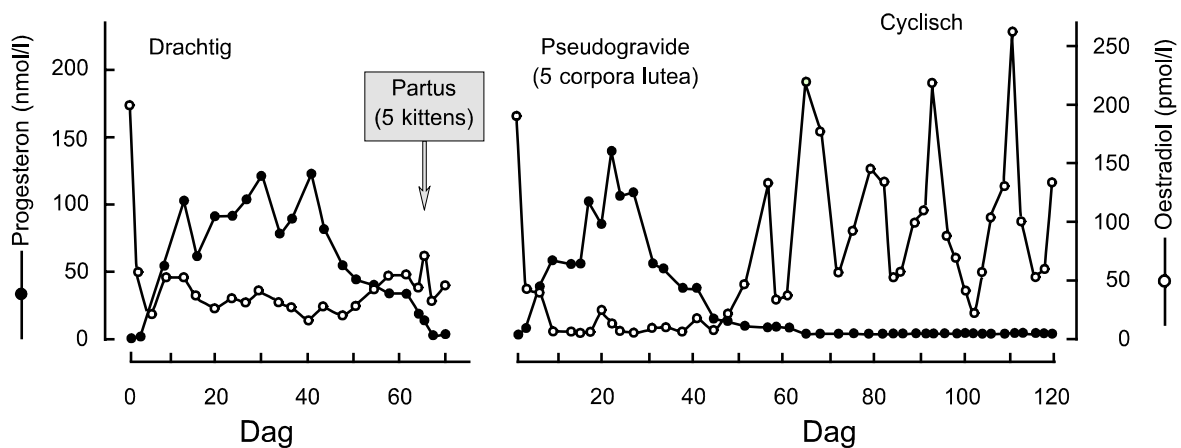


Fig. 2: Plasma-oestradiol- en progesteronconcentraties gedurende de dracht, pseudodracht en polyoestrus (Gewijzigd naar Verhage H.G. et al.: *Biol. Reprod.* 1976; 14: 579-585)

Tijdens de krolsheid kan de poes t.g.v. (een) dekking(en) een piek krijgen van luteïniserend hormoon (LH), waarna ovulatie volgt. Het aantal dekkingen beïnvloedt de kans op ovulatie. Zo blijkt na één dekking slechts 50% van de katten te ovuleren (een eisprong te hebben), terwijl na meerdere dekkingen tot 100% van de katten ovuleert.

Vroeger werd aangenomen dat ovulatie de krolsheid zou bekorten; dit blijkt niet het geval te zijn. Als de poes ovuleert, worden de gele lichaampjes gevormd, die progesteron vormen. Na de krolsheid volgt dan de *pseudogravide* (*schijndrachtige*) of *drachtige fase* (fig.2). Schijndracht bij de poes geeft geen aanleiding tot klinische verschijnselen en is dus niet vergelijkbaar met schijndracht van de teef. Als de poes niet ovuleert volgt de *postoestrus fase*; deze is wisselend van lengte en gaat vooraf aan de volgende oestrus. De poes verkeert enkele maanden in de herfst en de winter in de *anoestrus*, gedurende de dagen met korte daglengte. Plasma-oestradiol en -progesteronconcentraties zijn dan op basaal niveau (fig.3).

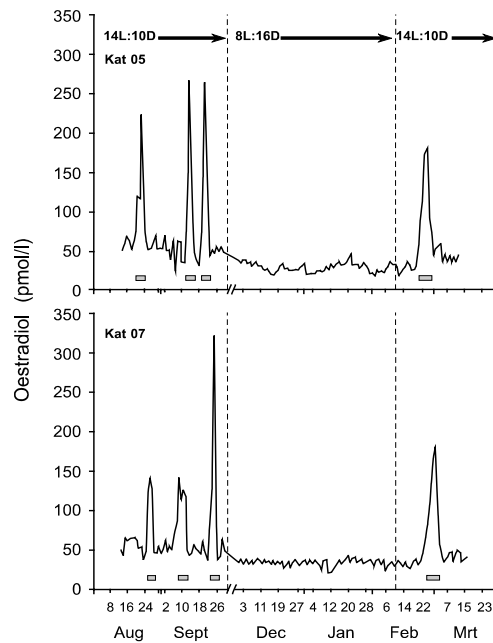


Fig. 3: Plasma-oestradiol concentraties in 2 katten gedurende een 50 dagen durend lichtregiem van 14 uur licht, de laatste 70 dagen van een 90 dagen durend lichtregiem van 8 uur licht en een erop volgende terugkeer naar een lichtregiem van 14 uur licht en 8 uur duisternis. De horizontale balkjes geven de periodes aan van seksuele activiteit. (Gewijzigd naar Leyva H.: *J. Reprod. Fert. Suppl.* 1989; 39:125-

Fertilitiestoornissen

Fertilitiestoornissen kunnen een gevolg zijn van cyclusstoornissen of ten gevolge van problemen tijdens de dracht. Met name de eerste kunnen een gevolg zijn van verstoringen van de wisselwerking tussen de hersenen (hypothalamus/hypofyse) en eierstok, al dan niet veroorzaakt door aandoeningen die primair buiten het geslachtsapparaat liggen, zoals b.v. een te traag werkende schildklier. Ook toegediende medicamenten, zoals progestagenen gebruikt voor het voorkómen van krolsheid, veroorzaken deze (meestal gewenste) verstoring. Voorts kunnen infectieuze (b.v. FeLV) of soms anatomische aandoeningen de oorzaak van steriliteit zijn. Steriliteit blijkt echter soms ook schijnbaar te zijn, b.v. als gevolg van zoötechnische problemen, zoals de poes die zo schuw is, dat ze zich niet laat dekken. Ook het gebruiken van een verminderd fertiele of steriele kater kan de oorzaak van schijnbare steriliteit zijn.

Afwijkingen in het geslachtsapparaat kunnen al ontstaan tijdens de embryologische ontwikkeling, waardoor tweeslachtigheid (hermafroditisme) ontstaat. Daarnaast kunnen dus problemen tijdens de dracht verhinderen dat gezonde nakomelingen worden geboren.

Enkele wat vaker voorkomende problemen zullen de revue passeren:

- Niet krols worden: wanneer dit een jonge kat betreft, moet hermafroditisme worden uitgesloten. Bij de kat die al krols is geweest, en de eigenaar wil fokken, kan om het optreden van de krolsheid te bevorderen de kat een aangepast lichtregiem worden gegeven. Er wordt van uitgegaan dat 14 uur licht per dag optimaal is. Mocht dit geen effect hebben, kunnen medicijnen die de follikelrijping op de eierstok stimuleren gebruikt worden, maar superovulatie kan hiervan een gevolg zijn. Het is dus zeker niet de eerste keus van behandeling.
- Niet opnemen na een bezoek aan de kater tijdens de krolsheid:

- Is de poes wel gedekt? Wat was de tussentijd tussen de krolsheden? Als ze niet gedekt is, kan ze na circa 2-3 weken opnieuw krols zijn. Is ze misschien erg gestrest, schuw? De kater naar het huis van de poes halen kan een oplossing zijn of de poes langer bij de kater laten.
- Blijkt de poes wel gedekt te zijn (frequent genoeg?), dan kan een afwijkende baarmoeder de oorzaak zijn. Heeft de poes gedurende langere tijd medicijnen gehad om de krolsheid te voorkomen? Heeft ze soms abnormale vaginale uitvloeiing? Onderzoek, waaronder een echografisch onderzoek door een specialist, kan duidelijkheid geven. Vaak hoeft een baarmoederprobleem bij de poes niet het einde te betekenen van het fokken. Een juiste behandeling kan bij de poes succes hebben.
- Partiële of complete abortus: abortus komt bij de poes regelmatig voor. De abortus wordt vaak voorafgegaan door enkele dagen bloedige uitvloeiing. De poes kan ook gedurende een aantal dagen een geringe bloedige uitvloeiing hebben, waarna slechts één of enkele, soms al eerder gestorven foeten met placenta's kunnen worden uitgedreven, waarna de geboorte van de andere kittens normaal op de verwachte tijd kan plaatsvinden. Het is dus aan te raden de poes alleen te behandelen als het waarschijnlijk is dat alle foeten worden geaborteerd en/of de poes duidelijk ziek is. Als algehele abortus heeft plaatsgevonden, is het raadzaam de foeten en vruchtvliezen aan te bieden voor pathologisch onderzoek, omdat hierdoor duidelijk kan worden waardoor de abortus is opgetreden. Dit is voor de volgende dracht van belang. Voorts is het zinvol de volgende dracht te (laten) begeleiden met hormoonbepalingen en echografisch onderzoek.

Neutralisatiebeleid: krolsheidvoorkoming en castratie

Wat betreft de poes heeft ovariëctomie de voorkeur boven een medicamenteuze voorkoming van de krolsheid als de eigenaar niet wenst te fokken. Urine-incontinentie na ovariëctomie, zoals bij de teef kan voorkomen, komt bij de poes niet voor. Ook vachtveranderingen, invloed op karakter en dergelijke zijn bij de poes geen reden om de ovarëctomie af te raden. Daarnaast zijn progesteron, tijdens de cyclus door de poes zelf gemaakt, en progestagenen gebruikt voor krolsheidvoorkoming net zoals bij de teef melkkliertumorbevorderend en deze mammatumoren zijn bij de kat vaak kwaadaardig. Ook bij de poes kan diabetes mellitus een gevolg zijn van de invloed van progestagenen. Als de eigenaar dus niet met de poes wil fokken is ovariëctomie b.v. op een leeftijd van 6 maanden te adviseren. In verband met de nadelige gevolgen van de krolsheidvoorkomende middelen op jonge leeftijd is het absoluut af te raden op jonge leeftijd vóór de eerste krolsheid of vóór de ovariëctomie wordt uitgevoerd deze middelen toe te dienen. De melkklieren van de jonge poes zijn tijdens het eerste levensjaar extreem gevoelig voor het ontwikkelen van fiboadenomateuze hyperplasie, ook wel het *Dolly Parton syndroom* genoemd. Gelukkig kan deze aandoening behandeld worden met progesteron-receptorblokkers, maar er is geen enkele reden poezen voor de ovariëctomie met progestagenen te behandelen en daarmee dit risico te lopen. Deze zelfde leeftijd kan ook voor de kater voor castratie worden aangehouden. Er hoeft geen angst te zijn dat de kater die op deze leeftijd is gecastreerd meer kans heeft blaasgruis en dergelijke te ontwikkelen. Het is echter in het kader van de raskattenfokkerij evenzeer af te raden de castratie van de kater al eerder uit te voeren. Een groot probleem bij de fokkerij van katten zijn de genetische problemen en de smalle fokbasis van vele rassen, die tot velerlei aandoeningen en ziekten leiden. Het is dus aanbevelenswaardig om te overwegen jonge katers voordat ze worden gecastreerd een enkele keer te laten dekken, zodat de genetische basis niet nog smaller wordt. In dit kader moeten dan ook contracten waarbij nieuwe eigenaren een verbod wordt opgelegd de betreffende kater te laten dekken, zeer worden afgekeurd. Een dergelijk contract wordt nooit uit vrije wil bij de aankoop ondertekend en heeft in het merendeel van de gevallen alleen een commerciële achtergrond en is dus alleen maar negatief voor de gezondheid van het betreffende ras.

Kat en hond gezien vanuit Pathologie, afsluiting van een tijdperk

Prof. Dr. Erik Gruys, Specialist Veterinaire Pathologie

Inleiding

In een afsluitende toespraak in verband met het emeritaat als hoogleraar Pathologie van Huisdieren, wordt ingegaan op resultaten van Utrechts onderzoek naar amyloïdosen bij gezelschapsdieren en over diabetes mellitus, acute fase eiwitten, nieraandoeningen en ziekte van Alzheimer bij kat en hond. Het is een afrondende samenvatting van een beperkt deel van een groter onderzoekprogramma in het kader van amyloïdose en acute fase eiwitten dat binnen de afdeling Pathologie van Huisdieren werd uitgevoerd en is afgesloten.

Amyloïdose

Amyloïdose van de kat als ziekte is een probleem van raskatten binnen een beperkt aantal rassen; amyloïdose van de hond wordt zo nu en dan gezien bij honden met nierproblemen, maar is vooral een probleem bij veroudering en het betreft dan hersenaantasting. Dit laatste was en is zeer actueel bij de mens met seniele dementie van het Alzheimer-type. De hond zou een model kunnen zijn voor deze aandoening. Vragen die zich voordoen en waarop antwoord wordt gegeven zijn: wat is amyloïd, wat is amyloïdose, is amyloïd altijd hetzelfde en is amyloïdose altijd gelijk? Bij de kat is amyloïd dikwijls ook een histopathologische bevinding bij oudere dieren. Het komt vaak voor in de eilandjes van Langerhans in de alveesklier en het is in deel van deze gevallen geassocieerd met diabetes mellitus (suikerziekte). Bij de mens kent men jeugddiabetes door een auto-immunreactie, ouderdomsdiabetes (diabetes type 2) en erfelijke vormen. Hierop wordt kort ingegaan om terug te komen op pathologische processen in de eilandjes van Langerhans bij suikerziekte van de kat en de hond.

Amyloïdose bij de kat

Amyloïdose als ziekteprobleem bij raskatten kan al optreden bij dieren op jonge leeftijd en het heeft bij deze dieren een fataal verloop, meestal door chronisch nierlijden (Abessijn-Somali), of door een plotseling lever-darm probleem (Siamees, Oosters Korthaar). Het gaat om vormen van AA-amyloïdose waarbij het AA-eiwit een afbraakproduct is van het acute fase serum AA (SAA). Katten hebben verschillende SAA-varianten. Bij de Abessijn (en Somali) en Siamees (en Oosters korthaar) lijkt de variabiliteit hierin afgenomen te zijn ten gunste van amyloïdogene SAA's. Voor het klinisch monitoren van patiënten met ontstekingsprocessen of tumoren (leukemie), maakt men gebruik van SAA en het acute fase eiwit α 1-zuur glycoproteïne. Details hiervan worden besproken.

Amyloïdose bij de hond

Bij amyloïdosen van de hond kan in zekere mate onderscheid worden gemaakt naar leeftijd. Bij de oude dieren (13 jaar en ouder) komt amyloïd voor in intracerebrale bloedvatwanden en in het hersenweefsel. Bij de kat komen deze lesies ook voor, maar op veel oudere leeftijd. Bij jongere honden gaat het in het bijzonder om amyloïdose van inwendige organen, vooral de nier. Een massa eiwit in de urine (proteïnurie) is een belangrijk kenmerk van nieramyloïdose. Er bestaan verschillende differentiaal diagnostische mogelijkheden voor deze proteïnurie. Men moet o.a. rekening houden met:

1. juveniele nefropathie,
2. ziekelijke afwijkingen door immuuncomplex deposities en AA-amyloïdose.

Deze FelCan Kattendag 2006 werd mogelijk gemaakt door:

