



Voor gezonde katten en honden

Stichting FelCan



FelCan Kattendag

6 maart 2010

Faculteit Diergeneeskunde, Utrecht

- **Orthopedie**
- **Infectieziekten**
- **Parasitologie**
- **Interne ziekten**
- **Parktijkmanagement**



Universiteit Utrecht



Voor gezonde katten en honden

Stichting FelCan



Programma

09.30 Ontvangst

- 10.00 Dr. Herman Egberink, voorzitter St. Felcan. *Welkom en inleiding*
- 10.05 Dr. Paul Overgaauw (Specialist Veterinaire Microbiologie, Parasitoloog)
Aanwezigheid van zoönotische infecties bij gezonde huiskatten in Nederland
- 10.50 Dr. Herman Egberink (Specialist Veterinaire Microbiologie, Viroloog,
Faculteit Diergeneeskunde, Utrecht) *Laatste stand van zaken m.b.t.
retrovirusinfecties bij de kat*

11.30 Pauze

- 12.00 Prof. dr. Herman Hazewinkel (Specialist Orthopedie, Faculteit
Diergeneeskunde, Utrecht) *Patella luxatie en gewrichtspijn bij katten.*
- 12.45 Uitreiking FelCan Award 'beste onderzoekstage kattengeneeskunde 2010'.

13.00 Lunch

- 13.45 Presentatie onderzoek door winnaar FelCan Award Kattengeneeskunde
2010
- 14.00 Dr. Andrea Harvey (BVSc DSAM(Feline) DipECVIM-CA MRCVS
RCVS Recognised Specialist in Feline Medicine & European Specialist in
Veterinary Internal Medicine
Creating a Cat Friendly Practice
- 14.45 Drs. Tjerk Bosje (Dierenarts Specialisten Amsterdam): *Een kwade inborst
met goede afloop.*

15.30 Einde dag

Aanwezigheid van zoönotische infecties bij gezonde huiskatten in Nederland

Dr. Paul A.M. Overgaauw
Dierenarts-Specialist Veterinaire Microbiologie, Parasitoloog
Institute for Risk Assessment Sciences, Div. Veterinaire Volksgezondheid
Universiteit Utrecht. p.a.m.overgaauw@uu.nl

Inleiding

Huisdieren kunnen pathogenen bij zich dragen die besmettelijk kunnen zijn voor de mens (zoönosen). Er is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van dergelijke potentiële ziekteverwekkers bij gezonde huiskatten (en honden) in Nederland. De dieren in het onderzoek werden gevonden in de wachtkamer van dierenartspraktijken door heel Nederland. Ze waren niet ziek, maar kwamen bijvoorbeeld voor een controle of vaccinatie. Het doel van het onderzoek was om vast te stellen of de kat een risico vormt bij de overdracht van infecties naar de mens (eigenaar) door fysiek contact (5).

Het onderzoek

Er werd een vragenlijst ingevuld waarbij ook werd gekeken naar hygiënische aspecten, zoals het toelaten van huisdieren in de slaapkamer en in bed, het likken in het gezicht of het op de aanrecht springen van de kat.

Van de dieren werden door middel van kammen vachtmonsters genomen. Deze werden onderzocht op spoelwormeitjes (*Toxocara*). Een neusmonster werd onderzocht op de aanwezigheid van methicilline-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) en met een uitstrijkje uit de anus werd bacteriologisch onderzoek verricht naar *Salmonella* en *Campylobacter*. Tenslotte werd in een ontlastingsmonster met verschillende testmethoden gekeken naar de aanwezigheid van wormen (*Toxocara*) en protozoën (*Giardia*, *Toxoplasma* en *Cryptosporidium*).

Resultaten

Er werden 63 katten onderzocht. Bij 4.3% van de katten werd in de ontlasting *Toxocara* spoelwormeieren gevonden. Deze waren ook in 3% van de vachtmonsters aanwezig. Deze laatste dieren waren overigens geen uitscheider. De mediane epg (eieren per gram) in de vacht bedroeg 28 en geen van de eitjes bleek bij kweken nog levensvatbaar. Bij 9% van de dieren werd in de ontlasting *Giardia* geïsoleerd. Bij één kat (13%) ging het om een zogenaamde Assemblage A, die ook voor de mens besmettelijk is. *Cryptosporidium* was aanwezig in de ontlasting van 4% van de katten. *Toxoplasma*-cysten werden niet aangetroffen. Bij 1 kat werd de MRSA-bacterie uit de neus geïsoleerd. Er werden geen *Salmonella* of *Campylobacter* bacteriën in de ontlasting gevonden.

Wat betreft de hygiëne in de omgang met de katten blijkt dat de helft van de eigenaren het toestaat dat de kat in hun gezicht likt. Zestig procent van de katten komt in de slaapkamer en mag op het bed liggen. In bed bij de eigenaar mag eenderde van de katten slapen en 6% slaapt er altijd. Van 45% van de katten wordt toegestaan dat ze op het aanrecht springen.

De meeste katten komen buiten, maar 32% zit altijd binnen en maakt gebruik van de kattenbak. Van de buitenkatten gebruikt driekwart ook regelmatig de kattenbak. Iets meer dan de helft van de eigenaren (55%) verschoont de kattenbak vaker dan twee keer per week. Veertig procent van de eigenaren zegt twee keer of vaker per jaar de kat te ontwormen. Acht procent wast altijd de handen na contact met het de kat.

Conclusies

Er kan geconcludeerd worden dat de fysieke contacten tussen eigenaren en hun katten nauw zijn en een risico kunnen vormen bij de overdracht van infecties.

Voorlichting over de risico's en een juiste hygiëne zijn noodzakelijk en kunnen door de dierenarts of paraveterinair worden gegeven.

Toxoplasmose bij de kat en risico's voor de mens

De eitjes (oöcysten) van de protozoaire parasiet *Toxoplasma gondii* worden door de kat gemiddeld eenmaal in zijn leven gedurende twee tot drie weken uitgescheiden, wanneer dit dier zichzelf heeft besmet met weefselcysten (uit een prooidier). Het betreft dan katten met een gemiddelde leeftijd van een 4 tot 6 maanden. Ongeveer de helft van de kattenpopulatie in Nederland is besmet. De oöcysten zijn in de omgeving (tuin) erg resistent en kunnen zo tussengastheren, zoals voedselproducerende dieren, vogels en knaagdieren, besmetten waarin ze zich vermenigvuldigen en uiteindelijk weefselcysten vormen. De mens besmet zich door opname van eitjes bij tuinieren of ander grondcontact (potgrond, ongewassen groenten) of door opname van besmet, onvoldoende verhit vlees. Bij de zwangere vrouw zijn de gevolgen het ernstigste voor de ongeboren vrucht.

Uit onderzoek blijkt dat 30-63% van toxoplasmose bij zwangere vrouwen valt toe te schrijven aan besmetting via het eten van vlees. Daarnaast 6-17% door grondcontact en van 14-49% is de oorzaak onbekend, maar hierbij wordt gedacht aan reizen naar het buitenland, pica en opname van ongewassen groenten (2).

Hoge prevalentie congenitale toxoplasmose in Nederland

Toxoplasma-besmetting van de zwangere vrouw kan, naast abortus en doodgeboorte, bij levend geboren kinderen oogafwijkingen, waterhoofd (hydrocefalus), intracraniale verkalkingen, mentale retardatie, doofheid en leerproblemen veroorzaken. De meeste kinderen worden asymptomatisch geboren en niet herkend als besmet. De effecten kunnen soms pas 20 jaar later ontstaan. Onbehandelde kinderen worden slechtziend of blind aan één of beide ogen. Oculaire toxoplasmose (chorioretinitis) kan overigens ook na de geboorte optreden (verworven toxoplasmose). In 2006 werd door het RIVM berekend dat 18 per 10.000 ofwel bijna 400 kinderen per jaar met een toxoplasmabesmetting wordt geboren. Dit ligt 10-20x hoger dan in andere Europese landen en is zorgwekkend. Uit serologisch onderzoek onder de Nederlandse bevolking blijkt dat gemiddeld genomen het percentage besmettingen met *Toxoplasma* is afgenomen van gemiddeld 41% in 1996 tot 26% in 2007. De meeste besmetting (seroconversie) blijkt plaats te vinden in de groep jong volwassenen, dus in de vruchtbare leeftijd van de vrouw. Samen met een verminderde seroprevalentie onder de bevolking, betekent het dat er meer vrouwen gevoelig zijn voor deze infectie op de leeftijd dat ze zwanger raken. Screening van zwangere vrouwen, zoals in sommige landen gebruikelijk is, wordt niet als zinvol beschouwd omdat het transmissie niet voorkomt. Voorlichting is daarom zeer belangrijk, vooral aan allochtone vrouwen (1, 3).

Misvattingen over *Toxoplasma* infectie

Het bezit van een kat wordt ten onrechte nog vaak beschouwd als een risico om besmet te worden. Bij vrouwen tussen de 15 en 50 jaar bleek 19,6% seropositief als ze een kat hadden tegenover 16,5% zonder kat. Dit verschil is niet significant en het hebben van een kat is dus geen garantie voor immuniteit en daarmee bescherming van het ongeboren kind tijdens zwangerschap.

Katten die altijd binnen blijven vormen wel degelijk ook een risico op besmetting, hoewel ze minder vaak besmet zijn (32%) dan katten die buiten komen (47%). Redenen hiervoor zijn onder andere het voeren van rauw vlees, het eten van muizen die ze in huis vangen en besmetting met oöcysten die de eigenaar en/of de hond 'meeneemt' naar huis. Denk bijvoorbeeld ook aan de deurmat (4).

Nadere toelichting van de besproken parasieten en bacteriën (6)

Parasieten

Toxoplasma

Toxoplasma is een eencellige darmparasiet waarvan de kat slechts 1 tot 2 weken in zijn leven als hoofdgastheer optreedt en eieren uitscheidt. Daarna zijn de dieren ongevoelig voor een herinfectie. De helft van de huiskatten en 70% van de zwerfkatten heeft antistoffen tegen *Toxoplasma* en 0 tot 3% is uitscheider van oöcysten in de ontlasting. Meestal zijn het jonge katten tot 1 jaar oud die hiermee voor de eerste keer in aanraking zijn gekomen (via prooidieren). De eieren zijn pas na 1 tot 5 dagen besmettelijk (gesporuleerde oöcysten) en blijven zeer lang levensvatbaar in de omgeving. Tussengastheren, zoals herkauwers en de mens kunnen zich met deze oöcysten besmetten. Na opname van besmet rauw vlees kan een gevoelige kat besmet worden. Het binnendringen van de diverse *Toxoplasma*-stadia in de epitheliale cellen van de darm tijdens de cyclus in de darm veroorzaakt afbraak van cellen en necrose van het darmepitheel. Bij jonge kittens kan dan diarree optreden. Klinische toxoplasmose treedt soms op bij jonge katten. Vooral de longen, de lever en de ogen worden aangetast. Vooral het gelijktijdig voorkomen van pneumonie en retinochoroiditis (oogontsteking) is indicatief voor toxoplasmose.

Gezien de korte periode van klinische toxoplasmose en de kleine kans dat er verschijnselen optreden, zal de aandoening bij de kat weinig worden gezien in de praktijk.

Giardia (*G. intestinalis*)

Giardia is een protozoaire parasiet op het slijmvlies van de dunne darm. Soms kunnen bewegende Giardia parasieten in verse ontlasting onder de microscoop worden gezien. Binnen 30 minuten na uitscheiding kapselt de parasiet zich in tot een cyste. Mens en dier raken geïnfecteerd door opname van cysten met voedsel, maar vooral via vervuild (drink)water. Bij 14% van onderzochte gezonde katten in Nederland werd de parasiet gevonden en bij 22% van een groep katten met diarree. Besmette katten, voornamelijk jonge dieren, kunnen chronisch, afwisselende periodes van zachte, waterige diarree, soms met slijm, vertonen en hebben buikpijn. De dieren eten slecht en vermageren op den duur.

Spoelwormen (*Toxocara cati*)

Een spoelworm infectie (*Toxocara cati*) komt relatief veel voor. Bij zwerfdieren (asielkatten) in Nederland wordt een prevalentie tot 30% gevonden. Bij gezonde huiskatten ligt dit rond de 5%. Aangenomen wordt dat veel kittens kort na de geboorte een wormbesmetting oplopen via de moedermelk en vanuit de omgeving. Op oudere leeftijd is infectie mogelijk via besmette tussengastheren als knaagdieren, vogels en zelfs insecten. Omdat de larven uit de moedermelk en na opname van een prooidier direct uitgroeien tot volwassen wormen vindt er minder schade t.g.v. rondtrekkende larven plaats dan bij pups. Ook kan daarmee misschien verklaard worden dat er minder snel leeftijdsresistentie wordt opgebouwd, er minder larven in ruststadium gaan dan bij de hond en er uiteindelijk meer patente infecties worden gevonden.

Hoewel *T. cati* vaak voorkomt zijn ziektesymptomen bij de kat zeldzaam. Bij kittens kan soms slijmerige diarree, vergrote buikomvang, braken en een doffe vacht worden waargenomen. Het standaard ontwormingschema voor de kat, dat volgens afspraak binnen Europa (www.esccap.eu) wordt geadviseerd, start op een leeftijd van 3 weken. Vervolgens 5 en 7 weken leeftijd en daarna tot ze een half jaar oud zijn maandelijks. Volwassen katten minimaal vier keer per jaar ontwormen en indien wormen in ontlasting en/of braaksel worden waargenomen.

Bacteriën

Salmonella

De belangrijkste in Nederland voorkomende *Salmonella* typen zijn *S. typhimurium* en *S. enteritidis*. De ontlasting van geïnfecteerde (landbouw)dieren is verantwoordelijk voor

besmetting van de omgeving. Vogels, insecten en knaagdieren verspreiden de bacterie. Besmetting bij de mens treedt voornamelijk op door het eten van besmet vlees en eieren of producten, die door vlees of eieren tijdens de bereiding (in de keuken of tijdens de BBQ) zijn besmet (kruisbesmetting). Direct contact met besmette dieren veroorzaakt slechts 5 tot 10% van alle gevallen van salmonellose.

Bij de mens ontstaat binnen 1 à 2 dagen een acute darmontsteking met koorts, heftige diarree en buikkrampen. Soms kunnen complicaties ontstaan, zoals longontstekingen, gewrichts-ontstekingen, abscessen in allerlei organen, nierfalen, bloedvergiftiging en shock. Dieren zijn vaak symptoomloos drager. Wanneer dieren wel ziek worden vertonen zij min of meer dezelfde verschijnselen als de mens. Drachtige dieren kunnen door de hoge koorts aborteren.

Campylobacter

Campylobacter komt voor bij heel veel diersoorten. Pluimvee is berucht, maar ook veel andere boerderijdieren en huisdieren als hond, kat en fret kunnen besmet zijn. Dieren met diarree kunnen de bacterie in grote hoeveelheden met de ontlasting uitscheiden. Dit kan ook zonder zelf ziek te zijn. Infectie bij mens en dier vindt plaats door opname van bacteriën via de mond. Daarbij is slechts een hele kleine hoeveelheid bacteriën al voldoende om iemand ziek te maken. De belangrijkste besmettingsbron is onvoldoende verhit voedsel en dan vooral kipvlees. Ook via direct contact (bv. aaien) met dieren kan de bacterie overgedragen worden. Aangezien er een piek van *Campylobacter*-infecties gezien wordt in de zomer, denkt men dat ook vliegen de bacterie over kunnen dragen; als zij over besmette ontlasting kruipen kan de bacterie aan de pootjes blijven kleven en kunnen ze daarna gemakkelijk ons voedsel besmetten.

Bij de mens treedt na 2 tot 7 dagen treedt een acute waterige, eventueel bloederige, diarree op soms gepaard gaand met hevige buikkrampen en/of koorts. Bij jonge dieren komt bij een *Campylobacter*-besmetting vaak diarree voor, eventueel met koorts.

MRSA

Staphylococcus aureus is een bacterie die ongeveer één op drie gezonde Nederlanders bij zich draagt. Meestal zit de bacterie in de neus of op de huid; soms in de keel, darmen of urine. De meeste mensen worden niet ziek van deze bacterie.

MRSA is een bijzondere *St. aureus* die ongevoelig is voor veel antibiotica. De afkorting staat voor 'Methicilline Resistente Staphylococcus aureus'. MRSA kan zich goed ontwikkelen op plaatsen waar veel antibiotica worden gebruikt, zoals in ziekenhuizen en verpleeghuizen en wordt daarom ook wel 'de ziekenhuisbacterie' genoemd. Minder dan 1% van de Nederlanders draagt MRSA bij zich. MRSA-dragerschap is meestal van tijdelijke aard, met andere woorden: men raakt de bacterie ook weer vanzelf kwijt. In zeldzame gevallen ontstaat bloedvergiftiging, longontsteking of botinfectie. De bacterie kan vooral gevaarlijk zijn voor mensen die al ziek zijn, zoals patiënten op intensive-care-afdelingen, of mensen met open wonden of huidaandoeningen. In Nederland komt MRSA heel weinig voor. Uit internationaal onderzoek is bekend dat ook dieren, zoals kalveren, varkens, honden en paarden MRSA kunnen hebben.

Referenties

1. Havelaar A. Toxoplasmose, een zware last voor de volksgezondheid. Zoönosen symposium Amersfoort, 4 November 2009
2. Kijlstra A. *Toxoplasma gondii* een ondergeschoven kindje? Zoönosen symposium Amersfoort, 4 November 2009
3. Kortbeek L.M. *Toxoplasma* infectie bij de mens. Zoönosen symposium Amersfoort, 4 November 2009
4. Opsteegh M. Bronnen van infectie: een bekend verhaal? Zoönosen symposium Amersfoort, 4 November 2009
5. Overgaauw PAM, Van Zutphen L, Hoek, D, Yaya FO, Roelfsema J, Pinelli E, Van Knapen F, Kortbeek LM. Zoonotic parasites in faecal samples and fur from dogs and cats in The Netherlands. 2009, Vet Parasitol 2009; 163: 115-22
6. www.rivm.nl/ziekdoordier

Infecties met Retrovirussen bij de kat

Specialist Veterinaire Microbiologie, Viroloog, Departement I&I, Faculteit Diergeneeskunde, Utrecht

Algemene Inleiding

Bij de kat kunnen verschillende virussen uit de familie der *Retroviridae* infecties veroorzaken. Met name het Feline leukemievirus (FeLV) en het Feline immunodeficientievirus (FIV) zijn voor de praktijk relevant omdat deze virussen persisterende infecties veroorzaken die kunnen leiden tot ernstige klinische verschijnselen en sterfte. Van beide infecties zullen een aantal aspecten mbt huidige inzichten in pathogenese, diagnostiek, therapie en preventie worden besproken waarbij overeenkomsten en verschillen worden belicht.

Retrovirussen hebben een genoom dat bestaat uit twee moleculen enkelstrengs RNA binnen het capsid. Het virus heeft een mantel bestaande uit een bilipide(vet) laag en is daardoor buiten de gastheer niet stabiel en met de gebruikelijke detergentia en zepen te inactiveren. Specifiek voor deze virussen is het bezit van een enzym reverse transcriptase (RT) waaraan de virusfamilie ook zijn naam ontleend. Het reverse transcriptase maakt van het RNA genoom een DNA kopie die vervolgens wordt ingebouwd in de chromosomen van de gastheercel (dit wordt een provirus genoemd). Dit betekent dat cellen die door het virus worden geïnfecteerd, de genetische informatie voor het aanmaken van nieuwe virusdeeltjes in de kern bij zich dragen. Op deze manier kan het virus onzichtbaar blijven voor het immuunsysteem en gemakkelijk persisteren binnen de gastheer. Deze eigenschap is ook van belang voor de interpretatie van de mogelijkheden voor diagnostiek, therapie en preventie.

FeLV

Infecties met FeLV zijn voor het eerst begin jaren zestig aangetoond. Het virus veroorzaakt wereldwijd infecties bij gedomesticeerde katten en andere kleine katachtigen zoals *felis sylvestris* en de Europese lynx. Inmiddels worden 4 sub-types van het feline leukemievirus onderscheiden; type A, B, C en T. Alle viremische katten hebben subgroep A, alleen of in combinatie met B en C. Subgroep B en C ontstaan door recombinaties tussen subgroep A en endogene retrovirussequenties (dit zijn fragmenten van retrovirus specifieke gensequenties die gedurende de evolutie zijn ingebouwd in kattencellen, via geslachtscellen worden overgedragen en in iedere kattencel voorkomen). Subtype T heeft als eigenschap alleen in T-lymfocyten voor te komen. Alleen subgroep A wordt overgedragen van kat naar kat.

FIV

FIV werd voor het eerst aangetoond in 1986 bij een kat met verschijnselen ten gevolge van een sterk verminderde afweer. FIV behoort net als HIV, de verwekker van AIDS bij de mens tot het genus *Lentivirus*. Er worden 5 sub-typen of clades (A-E) onderscheiden die een verschillende geografische distributie vertonen. In Europa komen voornamelijk clade A en B voor. Belangrijk is vast te stellen dat FIV specifiek is voor de kat en niet de mens kan infecteren. Het is dus geen zoonose. Het virus komt waarschijnlijk al lang in de kattenpopulatie voor. Bij verschillende niet gedomesticeerde katachtigen komen ook FIV infecties voor maar wel met voor die species specifieke stammen.

Epizootiologie: de handhaving en verspreiding van virussen in de populatie

FeLV

FeLV vermeerderd in verschillende weefsels en wordt o.a. uitgescheiden in urine, speeksel, melk, ontlasting. Transmissie van FeLV geschiedt echter voornamelijk via speeksel, dat hoge concentraties virus bevat. Met name de gezonde persistent geïnfecteerde katten zijn een belangrijke bron van infectie en deze dieren handhaven het

virus in de populatie. Voor infectie is meestal langdurig intensief contact tussen de katten noodzakelijk. Indirecte overdracht speelt geen rol van betekenis omdat het virus buiten de gastheer snel (na uitdrogen binnen enkele minuten) wordt geïnactiveerd. FeLV infecties waren vroeger dan ook met name een probleem in catteries en daar waar katten in groepen werden gehouden. Verder kan overdracht optreden via bijtwonden en moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van iatrogene transmissie via bloedtransfusie, hergebruik van naalden of instrumentarium voor operatie. Indien een poes FeLV positief is kan ook een intra-uteriene infectie optreden. Deze infectie kan leiden tot abortus, resorptie van vruchten en congenitale afwijkingen bij de kittens. Kittens kunnen echter ook gezond maar geïnfecteerd ter wereld komen en virusdrager blijven. Voor het begin van het "test en removal programma" waren ook in Nederland meer dan 10% van de katten in catteries positief. Momenteel komen infecties in catteries zelden voor. De prevalentie onder individueel gehouden dieren is ook minder dan 1%.

FIV

Infecties met FIV komen vooral voor bij katten die buiten komen en meer bij katers dan poezen. Dit heeft te maken met de wijze van overdracht die vooral geschiedt door vecht- en bijtwonden. In sociaal stabiele groepen katten kunnen infecties dan ook beperkt zijn tot een enkel dier. Echter infectie van kittens (foeten) via de baarmoeder is waargenomen. Dit kan met name optreden bij moederdieren met een acute infectie wanneer de hoeveelheid virus in het bloed hoog is. In de natuur komt dit niet frequent voor. In verschillende sero-epidemiologische studies werd een hogere prevalentie gevonden voor FIV dan voor FeLV. In gezonde katten worden prevalenties van 1-14% en bij zieke katten tot zelfs 44% gemeld. . In Nederland komen infecties bij minder dan 1% van de gezonde dieren voor en gemiddeld 6% bij zieke dieren (met een verdenking op een FIV infectie op basis van de klinische verschijnselen

Pathogenese: het ontstaan van klinische verschijnselen

FeLV

Na infectie vermeerdert het virus zich in de oropharynx in lymfatisch weefsel. Van hieruit verspreidt het virus naar het beenmerg en andere lymfatische organen. Vrij virus en geïnfecteerde witte bloedcellen komen in het bloed en vanaf dit moment is het dan ook mogelijk virus in het bloed aan te tonen. Tussen het moment van infectie en het kunnen aantonen van virus in bloed verloopt ongeveer een periode van 4-6 weken. Het virus vermeerdert zich in cellen van verschillende weefsels. Infectie van de speekselklier leidt tot virusuitscheiding. Deze katten zijn dan weer infectieus voor andere dieren. Bij een deel van deze katten kan de infectie persisteren. In grotere groepen katten waarbinnen FeLV voorkomt hebben meestal 30-40% van de katten een persisterende viremie (virus is blijvend aantoonbaar in het bloed), 30-40% een voorbijgaande viremie (de virus test wordt weer negatief) en bij 10-20 % van de katten wordt virus nooit aangetoond in het bloed. Bij de katten met een voorbijgaande viremie kan in cellen het provirus nog wel worden aangetoond middels moleculaire technieken (polymerase kettingsreactie, PCR). Ook kan nog virus worden geïsoleerd uit beenmergpunctaten. Deze katten zijn echter niet infectieus voor andere dieren. Reactivatie met aanmaak van nieuwe virusdeeltjes kan niet volledig worden uitgesloten en zou een verklaring kunnen zijn voor het sporadisch voorkomen van een FeLV positieve kat in een voorheen negatief kattenbestand. Katten die niet in staat zijn het virus te elimineren ontwikkelen een persisterende viremie (en blijven dus positief in de FeLV test) en zullen in de loop van enkele maanden tot 3 jaar met FeLV gerelateerde ziekten ontwikkelen. De kans op het ontwikkelen van een persisterende viremie is afhankelijk van de leeftijd waarop de infectie plaatsvindt. Er bestaat een duidelijke leeftijdsresistentie: een primaire infectie zal in 70-100 % van de jonge kittens, in 30-50% van de kittens van 8-12 weken en in <10-20% van de volwassen dieren tot een persisterende viremie leiden. De meest voorkomende klinische verschijnselen zijn het gevolg van de immuundeficiëntie (verzwakte afweer) door aantasting van de cellen van het beenmerg, het optreden van tumoren van lymfatisch weefsel en bloedarmoede (anemie). Deze tumoren (maligne lymfomen) kunnen o.a. voorkomen in de thymus van jonge katten, in de darm en

mesenteriale lymfeknopen maar ook in verschillende andere organen. Door de immunodeficientie worden katten gevoeliger voor allerlei infecties (o.a. FIP, toxoplasmose, heamorbartonellose (bij 70% samen met FeLV), acute en chronische atypische bacteriële infecties, periodontale gingivitis, abscessen aan de tand- en kieswortels etc.. Voortplantingsstoornissen in de vorm van abortus, resorptie van de foetus, doodgeboren vruchten, sterfte van pasgeboren kittens (bij >80% van de virale-mische poezen), infertiliteit zijn alle gerapporteerd als een direct gevolg van infectie in utero.

FIV

Na infectie vermeerdert het FIV zich vooral in lymfocyten, dendritische cellen en macrofagen. Met name in macrofagen kan het virus zich als provirus schuilhouden voor het immuunsysteem en zich verspreiden door het lichaam. Net als na een infectie met HIV bij de mens ziet men ook bij de kat een daling van het aantal T-helpercellen optreden. Omdat de T-helpercellen een centrale rol vervullen in de functie van het immuunsysteem kan dit leiden tot een ernstige immunodeficientie. Na infectie blijft het virus persistent en is ook gedurende het gehele leven van de kat aan te tonen in het bloed. Dit is dus anders dan na een infectie met FeLV.

In de eerste weken na infectie met FIV kan soms koorts, neutropenie, en een gegeneraliseerde lymphadenopathy (algehele lymfknoop vergroting) worden waargenomen. De ernst van de verschijnselen varieert en ze worden ook niet bij iedere kat gezien. Vervolgens kan een periode van jaren volgen waarin de katten geen klinische verschijnselen vertonen. Gedurende de gehele periode kan virus worden geïsoleerd. Deze periode kan zeker langer dan 5 jaar bedragen.

AIDS gerelateerd complex. Dit is het stadium waarin de kat meestal voor het eerst als patiënt wordt aangeboden. Symptomen die frequent worden waargenomen zijn: chronische stomatitis/gingivitis, vermagering, lymphadenopathie, leukopenie/anemie, chronische ontsteking van de voorste luchtwegen, en chronische diarree. Deze symptomen verergeren over een periode van maanden tot jaren. Uiteindelijk zal een deel van de katten een stadium ontwikkelen dat vergelijkbaar is met AIDS bij de mens, waarin anemie, pancytopenie, vermagering, chronische ziekteproblemen, een verminderd aantal lymfocyten en opportunistische infecties op de voorgrond treden. Lymfomen zijn beschreven maar zijn minder geassocieerd met FIV dan met FeLV infectie. Ook neurologische symptomen kunnen bij een deel van de katten voorkomen.

De prognose voor een FIV geïnfecteerde kat is beter dan voor een FeLV geïnfecteerd dier

De diagnose

FeLV

Voor het vaststellen van een FeLV infectie wordt virus (of onderdelen, eiwitten van het virus) aangetoond in witte bloedcellen of vrij in het bloed. In het verleden werd een kleuring (IFA) op bloeduitstrijkjes toegepast maar deze test is grotendeels vervangen door de ELISA en de PCR.. Met een PCR wordt het genetisch materiaal (DNA of RNA) van het virus aangetoond. De ELISA test wordt het meest gebruikt in de routine diagnostiek en ook als diagnostische testkit toegepast in de dierenartsenpraktijk. Deze testen tonen het p27 eiwit aan van het virus en hebben een hoge sensitiviteit en specificiteit. Een negatieve uitslag is zeer betrouwbaar. De betrouwbaarheid van een positieve uitslag met name bij een gezonde kat is echter laag. Dit komt door de lage prevalentie (dwz het aantal positieve dieren in de populatie) van FeLV in Nederland en kan als volgt worden verklaard. Indien een test 1% vals positieve uitslagen geeft zal 1 op de 100 geteste gezonde katten vals positief worden getest. Bij een prevalentie van 1% verwacht je ook 1 op de 100 echt positieve testen. Dit betekent dat in totaal 2 katten van de 100 positief testen waarvan 1 vals positief . Dus de voorspellende waarde van een positieve test is dan maar 50%. Een positieve sneltest dient dan ook altijd te worden bevestigd door een andere test bij voorkeur een PCR (of eventueel virusislatie). Omdat de prevalentie van FeLV in de groep katten met klinische verschijnselen hoger is heeft ook de test bij zieke katten een hogere voorspellende waarde.

Het aantonen van antilichamen heeft in de diagnostiek van een persisterende FeLV infectie geen waarde. Hoge antilichaamtiters (m.n. neutraliserende antilichamen) ziet men juist in het bloed van katten die de infectie hebben overwonnen. Ook na vaccinatie zullen antilichamen aantoonbaar zijn.

Voor de interpretatie van de FeLV test is het relevant een aantal aspecten van de pathogenese te kennen. Dit is m.n. van belang bij de interpretatie van de uitslag van testen van gezonde katten i.k.v. screening. Tussen het tijdstip van eerste infectie en infectie van het beenmerg (en dus het verschijnen van virus in het bloed) verloopt gemiddeld 4-6 weken. Indien een FeLV positieve kat het virus alsnog elimineert gebeurt dit meestal in het begin van de infectie na 2-16 weken, sporadisch langer tot 1 jaar. Mogelijk praktische situaties die zich kunnen voordoen bij het testen.

Kat met klinische verschijnselen van een FeLV infectie:

ELISA negatief: geen FeLV

ELISA positief: FeLV: eventueel met een ander testprincipe laten bevestigen: middels PCR of virusisolatie.

Gezonde kat voor screening:

ELISA negatief: geen FeLV, echter indien recent nog contact is geweest met een FeLV positieve kat dient de test na ongeveer 3 maanden herhaald te worden omdat de kat nog in het acute stadium van de infectie kan zitten.

ELISA positief: De kat heeft mogelijk een primaire viremie of persisterende viremie. De kat isoleren van de andere katten en hertesten na ongeveer 3 maanden. Indien nog positief is de kans klein dat het dier alsnog de infectie gaat elimineren. Eventueel, indien mogelijk voor de eigenaar, nog hertesten tot 1 jaar na een positieve test.

Sommige katten zijn negatief met de ELISA en virusisolatie maar wel positief in de PCR op provirus. Deze katten hebben een latente infectie. De klinische relevantie is gering maar sporadisch kan in een dergelijke kat reactivatie optreden bijvoorbeeld na een periode van chronische stress, co-infecties met andere pathogenen. Deze dieren dienen in principe beschouwd te worden als een potentiële bron van infectie.

FIV

Antigeen detectie in bloed zoals toegepast wordt in de diagnostiek van FeLV wordt bij FIV niet routinematig uitgevoerd. Omdat infecties met FIV altijd persisteren (i.t.t. infecties met FeLV) heeft een éénmalige detectie van virusspecifieke antilichamen ook diagnostische waarde. Aanwezigheid van antilichamen bewijst dat het dier geïnfecteerd is. De snelsten die in de praktijk worden gebruikt zijn hierop gebaseerd. Bij de meeste dieren ontwikkelen antilichamen 3-4 weken na infectie. Incidenteel kan in sommige FIV positieve katten pas veel later seroconversie worden gevonden. Virusisolatie uit bloed is mogelijk maar voor routine onderzoek te bewerkelijk. Er zijn ook PCR testen beschikbaar maar de gevoeligheid en specificiteit van deze testen kunnen sterk verschillen.

Als test wordt met name de ELISA gebruikt en deze laatste is ook weer in verschillende uitvoeringen als sneltest voor gebruik in de eerstelijns praktijk beschikbaar. Een positieve test bewijst dat de kat geïnfecteerd is met het virus. Echter jonge kittens van FIV positieve moeders kunnen nog maternale antilichamen hebben. Deze zijn meestal na 16 weken verdwenen maar bij een enkel kitten is persistentie tot 6 maanden aangetoond. Dit betekent dat men een seropositief kitten het beste op 16 weken kan tetsen. Indien seropositief hertesten op 6 maanden en als het kitten dan nog seropositief is kan men deze als virus geïnfecteerd beschouwen. Eventueel kan men ook eerder trachten het virus aan te tonen door virusisolatie of PCR.

De diagnostische betrouwbaarheid van een positieve uitslag in een gezonde kat is zoals ook besproken bij de FeLV infectie beperkt. Deze test dient altijd te worden bevestigd bij voorkeur met een test gebaseerd op een ander principe. Vaak wordt hiervoor de western-blot gebruikt.

Therapie

FeLV

Katten met FeLV dienen symptomatisch te worden behandeld. Indien geïndiceerd kan dit ondermeer bestaan uit het toedienen van vocht, antibiotica, eventueel bloedtransfusie. Een specifieke antivirale therapie wordt niet routinematig gegeven. Antiretrovirale middelen die o.a. bij humane AIDS patiënten worden toegepast (o.a. AZT, een remmer van het enzym reverse transcriptase) kunnen virusvermeerdering remmen maar elimineren het virus niet en kunnen bovendien toxisch zijn. In sommige katten kan behandeling leiden tot vermindering van klinische klachten en verlenging van de levensverwachting. Het feline interferon-omega onderdrukt de virusvermeerdering in vitro in celcultuur. In de kat is geen direct antiviraal effect aangetoond hoewel een significante verbetering van klinische verschijnselen en verlengde overlevingstijd is aangetoond in een enkele studie.

FIV

Ook bij FIV geïnfecteerde katten zal de therapie vooral bestaan uit een symptomatische behandeling van de optredende secundaire en opportunistische infecties. Een specifieke antivirale therapie is mogelijk maar wordt in de praktijk niet vaak toegepast. Experimenteel is aangetoond dat reverse transcriptase remmers zoals PMEA en AZT bij de kat kunnen leiden tot verbetering van het klinisch beeld. Behandeling leidt tot een afname van virusvermeerdering in de kat echter de kat zal de infectie niet opruimen. Zodra gestopt wordt met de therapie zal de virusvermeerdering opnieuw toenemen. Bovendien zijn deze middelen vrij toxisch en zullen ook vrij snel resistente stammen van het virus in de kat ontstaan. Deze nadelen dienen te worden meegewogen bij de beslissing al dan niet te behandelen met antivirale middelen. Toediening van feline Interferon-omega leidde niet tot een significant hogere levensverwachting.

Bestrijding en preventie

FeLV

De bestrijding en preventie van FeLV berust op het opsporen en isoleren of verwijderen van persistent viremische dieren en eventueel vaccinatie. Het testen en verwijderen van positieve dieren in een kattenbestand is zeer effectief in de bestrijding, omdat virusoverdracht niet indirect plaatsvindt maar door direct contact tussen katten. Katten met een FeLV infectie dienen binnen gehouden te worden.

Er zijn verschillende vaccins op de markt die een bescherming tegen FeLV induceren. Het zijn allen geïnactiveerde vaccins o.a. geheel geïnactiveerde virion vaccins, vaccins met alleen het GP70, het oppervlakte eiwit van het virus en zogenaamde vectorvaccins. Deze vaccins geven geen 100% bescherming. Ook kan in gevaccineerde katten na infectie nog wel virus worden aangetoond echter veel minder dan in persistent geïnfecteerde dieren. Dit lijkt niet klinisch relevant en de gevaccineerde dieren kunnen wel als beschermd worden beschouwd.. Vaccinatie wordt alleen geadviseerd indien het risico op infectie hoog is. De voordelen wegen op tegen de mogelijke nadelen van bijwerkingen. Een kat dient voor vaccinatie getest te worden op FeLV tenzij een infectie heel onwaarschijnlijk is (bijv. kittens van een FeLV negatieve moeder en vader). Na de primaire immunisatie op 9 en 12 weken dienen in principe jaarlijkse boosters te volgen. Omdat oudere katten duidelijk minder gevoelig zijn voor een infectie met FeLV is het advies om bij dieren ouder dan 3-4 jaar, niet jaarlijks maar om de 2-3 jaar te vaccineren (advies ABCD).

FIV

Katten met FIV hebben een duidelijk betere prognose dan katten met FeLV. Er is dan ook geen reden om katten alleen op basis van een positieve FIV test te euthanaseren. FIV positieve katten zijn wel een infectiebron voor andere dieren en dienen bij voorkeur geïsoleerd te worden van de andere katten ook al is het risico op transmissie naar andere katten binnen een sociaal stabiele groep veel minder groot dan bij FeLV. Binnenhouden verlaagt ook de kans op het verkrijgen van secundaire infecties. Gezonde FIV

geïnfecteerde katten dienen regelmatig klinisch gecontroleerd te worden. Routine vaccinaties staan ter discussie. Vaccinatie kan leiden tot stimulatie van lymfocyten en dit zijn juist de cellen waarin het virus zich goed kan vermeerderen. De afweging om al dan niet te vaccineren is afhankelijk van het risico op infectie met de betreffende pathogenen. Bij een oudere kat die ook al regelmatig een vaccinatie heeft gehad kan men besluiten vaccinatie achterwege te laten. Indien de risico's op infectie hoog zijn (katten die toch buiten komen) is vaccinatie aan te bevelen, indien mogelijk met geïnactiveerde vaccins. In o.a. de USA en Australië is een FIV vaccin beschikbaar. Onder experimentele omstandigheden is werkzaamheid aangetoond. De werkzaamheid in het veld is twijfelachtig gezien de grote mate van variatie in de virusstammen die circuleren..

Gewrichtsproblemen bij de kat: een veelvoorkomend en verborgen probleem.

Prof. Dr. H.A.W. Hazewinkel, Afdeling Orthopedie, Universiteitskliniek voor Gezelschapsdieren, Yalelaan 108, Utrecht

Inleiding

Gewrichten van een kat, eigenlijk de scharnieren van de poten, moeten een levenlang functioneren. Het is eigenlijk best bijzonder dat dit kan, als je beseft hoeveel een kat van bijvoorbeeld 12 jaar in z'n leven gelopen heeft, zonder dat de gewrichten worden onderhouden. Menig machine zou dan al versleten zijn. We weten uit eigen ervaring dat de gewrichten wat strammer worden bij het klimmen der jaren, maar eigenlijk hoor je hier weinig van bij katten. Bij eigenlijk alle zoogdieren is bekend dat er in de loop der tijd weefselverval optreedt in gewrichten. De gewrichtsvlakken zijn bekleed met kraakbeen dat maar heel moeilijk opnieuw gevormd zal worden, als het beschadigd is geraakt. Het kraakbeen bevat langgerekte moleculen die gemakkelijk water vasthouden: het is vooral het watergehalte van kraakbeen dat zorgt voor de schokabsorberende werking. Bij ouder worden, brokkelen die lange moleculen af, waardoor er minder water wordt vastgehouden in het kraakbeen, waardoor het kraakbeen wat minder samendrukbaar wordt en eerder kan beschadigen. Bij het beschadigen van kraakbeen treedt er een ontstekingsreactie op van het gewricht, met zwelling en pijn van het gewrichtskapsel, een verhoogde productie van gewrichtsvloeistof en als reactie een botwoekeringen op de gewrichtsranden. De pijn leidt tot verminderd en/of kreupel lopen, de overvulling en de botwoekeringen tot verbrede ('dikke') gewrichten die minder goed kunnen functioneren. Deze gewrichtsaandoeningen worden 'artrose' genoemd, die gekenmerkt worden door pijnlijk lopen (vooral start-pijn), overvalde (en soms ook wat meer warme) gewrichten die verbreed aanvoelen, en op de röntgenfoto botwoekeringen laten zien aan de gewrichtsranden en vaak ook onder het gewrichtskraakbeen.

Artrose.

Soms is voor de gewrichtslijtage een oorzaak aan te duiden, zoals losse gewrichten (als bij heupdysplasie en patella luxatie) of beschadiging door een aanrijding of val, maar de slijtage kan ook zonder aanwijsbare oorzaak, dus alleen door het ouder worden optreden. Langenbach en anderen (1998) onderzocht de relatie tussen het optreden van losse heupen (HD) en artrose van heupgewrichten bij 78 katten van 6 maanden tot 9 jaar oud (gemiddeld 2,5 jaar oud) en vond HD bij 23% van de onderzochte dieren en samen met artrose bij 19%. In een andere studie (Keller, 1999) werd bij 684 katten in 6,6% van de katten HD gezien op de röntgenfoto en bij bijna allemaal ook artrose van de heupgewrichten. Maar ook andere gewrichten kunnen artrose vertonen. Zo vonden Hardie en medewerkers (2002) bij 100 katten van gemiddeld 15 jaar oud vooral artrose in ellebogen (70%), heupen (18%), knieën (13%) en vaak van in meerdere gewrichten tegelijkertijd. In een onderzoek bij 218 katten vond Clark (2005) op röntgenfoto's van 218 katten (van gemiddeld 6,5 jaar) dat 23% artrose had van tenminste één gewricht.

Dit was de reden om hier ook eens in Utrecht onderzoek naar te verrichten, vooral ook omdat gewrichtsproblemen (zoals artrose= 'gewrichtslijtage') bij andere huisdieren vaak tot klachten, dierenartsbezoek en -behandeling aanleiding geeft en dit bij de kat in Nederland en elders veel minder het geval is.

Wij hebben er voor gekozen om gedurende het afgelopen jaar aan 100 eigenaren die op de Universiteitskliniek voor Gezelschapsdieren in Utrecht, om zeer uiteenlopende redenen, werden verwezen hun medewerking te vragen om hun kat lichamelijk en röntgenologisch op gewrichtsproblemen te onderzoeken. We hebben hierbij alleen de katten van 6 jaar en ouder betrokken. Omdat wij dus op geen enkele wijze voorselecteerden, trad er in de onderzoeksgroep geen vertekening op, behalve mogelijk dat de eigenaren (alle naar de Universiteitskliniek gekomen) erg zorgzaam voor hun huisdier zijn.

Alle eigenaren kregen een enquêteformulier met vragen over het bewegingspatroon en het gedrag van hun kat. We hebben alle katten lichamelijk onderzocht, voor zover de kat hieraan wilde meewerken! Van alle katten werden röntgenfoto's van alle gewricht van alle vier poten gemaakt en deze werden beoordeeld en de resultaten geanalyseerd (Slingerland en medewerkers, 2010). Omdat bekend is bij mensen en honden met artrose dat dit vaker optreedt bij overgewicht en dat overgewicht de klachten van artrose verergert, werd ook de lichaamsconditie gescoord. De lichaamsconditie houdt (anders dan het lichaamsgewicht) rekening met de grootte van de kat en wordt ingedeeld aan de hand van een gestandaardiseerde beoordelingskaart.

De enquête bevatte ondermeer de volgende vragen:

- is het een binnenkat of mag de kat ook naar buiten (en hoe lang dan)
- wast de kat zich, hoe lang per dag, is dat gedrag veranderd in de laatste jaren
- is het spelgedrag veranderd (minder geworden, anders)
- springt de kat op en af meubilair, hoe vaak, hoe ver en is dit in de loop der tijd veranderd
- Is trap op en af lopen veranderd gedurende de laatste tijd
- Is het gedrag (agressiviteit, aanhankelijkheid, groeten, gedragingen ten opzichte van andere katten) veranderd
- Is de kat kreupel (geweest; was daarvoor een aanleiding zoals trauma)
- Poept de kat over de rand van de kattenbak

De uitkomsten van dit onderzoek vonden wij zeer opmerkelijk, vooral omdat het katten betroffen die niet in verband met kreupelheidsklachten waren verwezen, maar voor heel veel verschillende andere problemen (zoals gebits-, huid-, plas- of hartproblemen). Van deze katten van 6 jaar en ouder bleek 61% in één of meerdere gewrichten op de röntgenfoto's aanwijzingen te hebben voor artrose. Bij 27% van de katten was deze artrose (vrij) ernstig, en in 48% van de gevallen betrof dat meer dan één gewricht, waarvan in 16% van de katten (vrij)ernstige artrose in meerdere gewrichten. Het meest frequent waren de schouder-, elleboog- en heupgewrichten aangedaan door de artrose. Het minst werd artrose gezien in de pols-, hak- en teengewrichten. De artrose was het ernstigst in de elleboog- en heupgewrichten. Bij het onderzoek werden gewrichtafwijkingen (mede door het non-coöperatief gedrag van katten bij onderzoek en het 'verstopt' zitten van schouder en heupgewrichten) vooral in ellebogen, knieën en hakken vastgesteld. Er bleek een onderscheid te zijn tussen het vóórkomen van artrose bij vrouwelijke of manlijke dieren: mannelijke dieren leden vaker aan artrose. Er was ook een duidelijke leeftijdsinvloed: hoe ouder des te meer artrose.

Uit de enquête bleek dat verschillende groepen antwoorden in de enquête gekoppeld waren aan het vóórkomen van artrose. Het meest gekoppeld aan artrose bleken veranderingen in springgedrag (hoogte, frequentie), traplopen, en wassen (frequentie, hoeveelheid tijd per dag). Daarna bleek ook het poepen over de rand van de bak hoog te scoren in relatie tot artrose. De lichaamsconditie (dus [over-]gewicht) was niet gerelateerd aan het optreden of de ernst van artrose, hetgeen niet zo verwonderlijk is als we beseffen dat katten, zelfs al waren ze vroeger dik, vaak lichaamsgewicht verliezen bij het ouder (>6 jaar) worden.

Artrose doet pijn.

Toch hoor je weinig eigenaren klagen over kreupelopen van hun oudere kat, terwijl uit de humane orthopedie en veterinaire orthopedie (vooral honden en paarden) belemmerde beweging ten gevolge van gewrichtspijn bovenaan de klachtenlijsten staan. Een kat beweegt veelal zelfstandig (de kat wordt niet aan de riem uitgelaten, hoeft geen lange wandelingen te maken of te werken voor de kost) en overgewicht is niet een veelvoorkomend euvel bij oudere katten met artrose. De kat past de dagelijkse inspanning al aan. De vraag is natuurlijk: zou de kat eigenlijk niet liever meer willen kunnen bewegen en doet de artrose dan geen pijn als de kat niet beweegt. Uit het "aangepast" gedag van de katten uit ons onderzoek blijkt ook wel dat de dieren lijden aan hun artrose, zonder dat de eigenaar dit aanvankelijk opviel.

Dit was de reden van onderzoekers in Schotland om bij katten met gewrichtspijn (23 katten van gemiddeld 13 jaar oud), een ontstekingsremmend middel te geven dat speciaal voor katten werd ontwikkeld (Metacam® van Boehringer-Ingelheim) en werd de eigenaar gevraagd of deze gedragsverandering van de kat waarnaam (Bennett & Morton, 2009). In 91% van de onderzochte gevallen rapporteerde de eigenaar dat de kat meer bewegelijk was geworden, meer activiteit vertoonde, zich beter waste en temperamentvoller was geworden. Er was geen controlegroep ter vergelijking mee-onderzocht, maar de bereikte verbetering in activiteit was groter dan in een eerdere studie met placebo kon worden bereikt (Lascelles en anderen, 2007). Veel eigenaren weten de aanvankelijke verminderde bewegelijkheid van hun kat aan diens ouderdom. Als de eigenaar stopte met het geven van de Metacam, dan werd een duidelijke terugval in activiteit waargenomen. Hieruit concludeerden de onderzoekers dat de artrose van de kat wel degelijk diens beweging beperkt door pijn. Uit de eigen ervaring weten we dat artrose niet alleen pijn doet bij bewegen, maar ook bij stilzitten of liggen. Zoals het navragen bij humane patiënten, kunnen we hier natuurlijk bij dieren niet achter komen, maar bij het goed observeren van de eigen kat kan de eigenaar hier ook een goede indruk van krijgen.

Bij mensen, honden en paarden met artrose luidt het advies te beginnen met afvallen en met de bewegingsinspanning aan te passen aan het optreden van de klachten en ontstekingsremmende middelen te gebruiken om de klachten en verergering van de gewrichtontsteking te voorkomen. Het advies bij katten zal een heel andere zijn. Afvallen blijft een goed advies bij artrose en overgewicht, maar zal onder strikte begeleiding moeten plaatsvinden om te voorkomen dat de kat te snel afvalt en dan zich doodhongert (lipidose). Bewegingsadviezen zijn bij de kat niet echt nodig (de kat past zich wel aan) en veelal ook niet uitvoerbaar. Resten twee maatregelen: het verstrekken van ontstekingsremmende medicijnen en/of dieetadviezen. De medicijnen kunnen eerst als een kuur gegeven worden waarna geëvalueerd kan worden in hoeverre een herhalingskuur noodzakelijk en gewenst is. Hoewel de onderzochte dieren geen blijvende bijwerkingen van de ontstekingsremmer vertoonden, is regelmatig bloed- en urine onderzoek noodzakelijk bij deze veelal oudere dieren.

Naast ontstekingswerende middelen, wordt tegenwoordig ook gebruik gemaakt van aan de voeding toegevoegde voedingsstoffen die ontsteking kunnen verminderen en kraakbeenherstel zouden kunnen ondersteunen. De speciale verhouding onverzadigde vetzuren (omega 3 : omega 6 vetzuren) kunnen onder bepaalde omstandigheden de ontstekingsreactie van het lichaam onderdrukken. Bepaalde bouwstoffen van kraakbeen hebben bij laboratoriumonderzoek kraakbeencellen gestimuleerd om kraakbeen te vormen. Zo zou dus ook kraakbeenherstel kunnen worden bevorderd indien er kraakbeenschade is. Bij honden is met dergelijke diëten meer ervaring mee opgedaan en werd en onderzoeksresultaten beschreven bij de effecten van diëten die speciaal ontworpen werden om artrosebehandeling te ondersteunen.

Patella luxatie

Zoals hierboven beschreven werd, kan een patella luxatie leiden tot artrose. Alvorens dit nader te verklaren, zal eerst uitgelegd worden wat patella luxatie is, hoe dit kan worden vastgesteld, of het een erfelijke aandoening is en wat er aan te doen is.

Een "patella" is een "knie-schijf", en een "luxatie" is "uit de kom". Dus bij "patella luxatie" is de knieschijf uit de kom. Nou zit de knieschijf niet in een kom, maar glijdt op en neer in een gootje als de knie wordt gestrekt of gebogen, door de spier die hoort bij de kniepees. Dat komt omdat de knieschijf deel uit maakt van de kniepees. Een knieschijf kan naar de binnenkant van de knie of naar de buitenkant van de knie luxeren, zoals getekend in Figuur 1.

Verskillende graderingen van patella luxatie

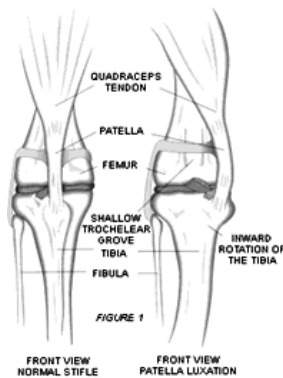
De oorzaak daarvan is, zeker als het beiderzijds is (dus linker en rechter knie) mogelijk aangeboren (aanwezig bij de geboorte), of een ontwikkelingsstoornis (meestal) dus die gaat optreden tijdens de groeifase. Het onderbeen past niet mooi boven het bovenbeen,

zodat de pees niet in de richting van het gootje loopt, maar daar juist binnen of buiten langs loopt, zodat dan ook de knieschijf er binnen- of buiten langs loopt.

De knieschijf kan af en toe of permanent uit het gootje liggen, naar binnen en/of naar buiten. Zelfs kan het zijn dat de patella er eigenlijk nooit uit zichzelf uit gaat, alleen tijdens het onderzoek naar de mogelijkheid of de knieschijf naar binnen of naar buiten toe uit het gootje kan. Zo worden 5 graden onderscheiden van patellaluxatie:

- Graad 0: de Patella is niet te luxeren
- Graad 1: De patella is manueel te luxeren en kan spontaan weer op z'n plaats vallen.
- Graad 2: De patella kan manueel geluxeerd worden en moet manueel weer op z'n plaats wordt teruggeduwd
- Graad 3: De patella is meestal geluxeerd, maar kan manueel teruggeplaatst worden.
- Graad 4: De patella is altijd geluxeerd en kan niet manueel teruggeplaatst worden.

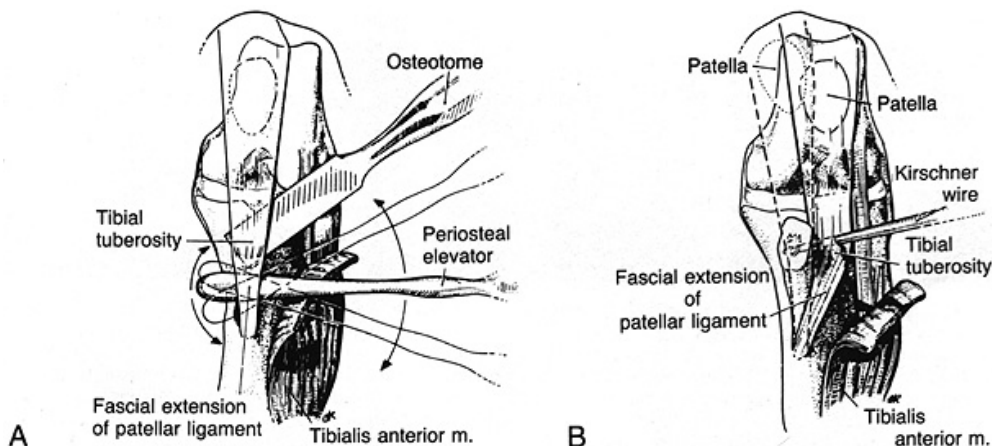
Als de patella geluxeerd is, dan werkt de patella niet als een katrol voor de kniepees, en is de poot niet (goed) te belasten. De kat is nooit kreupel bij graad 1 en 2, afwisselend wel en niet bij graad 3 en altijd bij graad 4 patellaluxatie. Behalve bij graad 4 luxatie is de patella luxatie niet op de röntgenfoto van de achterpoot/poten te zien: het is een diagnose die gesteld wordt door de onderzoeker, met de hand, aan de kat.



Figuur 1. Links een knie met een normale positie van de patella, rechts een knie met een patella luxatie.

Als de kat klachten vertoont van kreupelheid zoals hierboven beschreven, dan kan het aangrijpingspunt van de kniepees zodanig verplaatst worden dat de kniepees door het gootje loopt, dus de knieschijf weer in het gootje loopt en kan functioneren als katrol waardoor de kat niet meer kreupel loopt.

Als de knieschijf al op jonge leeftijd permanent uit het gootje ligt, dan ontwikkelt het gootje zich niet diep genoeg en dan past de knieschijf daar niet meer in, zelfs niet met een operatie zoals in Fig. 2 getekend. In dat geval moet het gootje 'uitgediept' worden.



Erfelijkheid.

De patella luxatie komt bij veel (honden- en katten-)rassen voor. Bij verschillende hondenrassen werd stamboomonderzoek uitgevoerd, waaronder bij de Flatcoated

Retriever (Prof. Meutstege, persoonlijke mededeling). Hierbij is de erfelijkheid opgevallen: de patella luxatie komt bij bepaalde bloedlijnen meer voor dan bij andere en de honden met graad 1 patella luxatie hebben meer nakomelingen met een (hogere graad) patella luxatie dan de dieren die geen patella luxatie (dus graad 0) hebben.

Omdat dieren die een patella luxatie graad 3 en 4 hebben hier echt aan lijden, wordt het als een ongewenste erfelijke aandoening beschouwd en wordt daar door verschillende rasverenigingen op gescreend. Dit leidt bij enkele rasverenigingen tot officiële beoordelingen, die van belang zijn bij het besluit al of niet met het betreffende dier te fokken.

Opdat het screenen uniform gebeurt, werd een netwerk van orthopedisch specialisten (Specialisten in de chirurgie, in het bijzonder de orthopedie, ingeschreven als zodanig in het Specialisten Register van de Kon.Ned. Mij. voor Diergeneeskunde) gevormd die op verzoek van de eigenaar (soms of tentoonstellingen, soms op de praktijk) controleren op patella luxatie. De uitslag wordt op schrift gesteld en in kopie aan de rasvereniging verzonden.

Als de patella veel luxeert, dan zal de onderkant van de patella slijten tegen de rand van de richel die langs het gootje loopt. Dit zal leiden tot afslijten van het bedekkende kraakbeen en dus tot artrose. De kat zal hierdoor permanent pijn in de knie hebben, zelfs ook na operatieve correctie van de patella luxatie. Dit stadium dient natuurlijk voorkomen te worden.

Creating a Cat Friendly Practice

*Andrea Harvey BVSc DSAM(Feline) DipECVIM-CA MRCVS
RCVS Recognised Specialist in Feline Medicine & European Specialist in Veterinary Internal
Medicine*

Introduction

In 2006, the Feline Advisory Bureau (FAB) launched a campaign in the UK to encourage veterinary practices to think more about the ways in which they could make cats' visits to their clinics a more pleasant experience, and increase the overall standard of care provided to cats. This 'Cat Friendly Practice' scheme is sponsored by Hill's, Direct line and Pfizer Animal Health, and began with the production of a booklet for veterinary surgeries called 'Creating a cat friendly practice', and a series of leaflets for owners including 'bringing your cat to the vet', 'giving medicine to your cat', 'your cat is having an operation' and 'common household poisons'. This was followed by a competition in the UK where practices were nominated by clients as being 'cat friendly', the nominated practices were then invited to submit a presentation detailing how they made their practices more cat friendly, these were shortlisted and the top 10 practices were visited and judged on a wide variety of different aspects in their practices, including attitude to cats, layout of practice, the way they handled cats, advice they gave, nursing care etc. Finally, gold, silver and bronze awards were given to the practices that were deemed to be the most 'cat friendly'. This scheme and competition was so successful in raising awareness of the specific needs of cats in veterinary practices, that a further booklet was produced in 2007, 'Cat friendly practice 2', containing many additional tips, and the competition was repeated, this time attracting a much larger number of practices culminating in around 35 practices across the UK being visited and judged for 'cat friendly practice' awards.

Many of the suggestions on how to make practices more 'friendly' for cats are simple and inexpensive to implement and can make a huge difference, not only to the actual care of the cat, but also making it easier for veterinary staff to handle cats and interpret abnormalities, in addition to bonding cat-owning clients to the practice. The booklets produced by the FAB include a wealth of information and practical tips which can not all be covered in these notes and lecture. These notes and presentation will focus on some of the most important and simplest aspects introducing the concept of how to adopt a 'cat friendly' attitude in veterinary practice.

Consider the cat coming into the surgery

When a cat is brought into the veterinary surgery, especially if it is to be hospitalised, it will be exposed to many stressors:

- Strange cat basket
- Car journey
- Strange smells, sights and noises of the practice
- New people
- Other animals
- Handling
- Procedures
- Hospitalisation

When admitted into a clinic cats are therefore likely to be anxious because they are uncertain about the safety of that environment. Stress prepares the cat to react appropriately to any unpleasant situation by running away or hiding, and the stress subsides once the danger has been overcome. If, however, there is nowhere to hide or run to, ongoing stress results. This can cause:

- Elevation in blood glucose
- Elevation in blood pressure
- Tachycardia and tachypnoea

- Pupil dilation
- Reduced gastrointestinal function
- Anorexia
- Alteration in frequency of grooming
- Increased susceptibility to disease

In the veterinary surgery where vets and nurses are trying to ascertain the cat's 'normal values' these can make interpretation of results more difficult or even misleading. Hence keeping cats as stress-free as possible will help to get a truer picture of the problem and help to reduce its susceptibility to infectious disease, improve appetite and aid healing.

If the cat realises that the environment is safe, its anxious state will resolve. If the cat perceives definite danger, its anxiety will progress to fear. Anxiety will be heightened by loud noise, sudden movement, new objects or smells, approach by strange people (or other animals) into the cat's personal space and a lack of control over what is happening.

Ways of trying to minimise stress should start well before the cat even gets into the consulting room. If the cat has suddenly been forced into an unfamiliar basket, taken on a car journey, then walked into a busy noisy waiting room with dogs barking in it's face, or course the cat is going to be stressed and fearful by the time it arrives in the consulting room.

Travel

Tips on reducing the stress of travel include:

- Use top-opening baskets – these are much easier to get cats into and out of
- Cover cat carriers when travelling, as cats are known to de-stress more quickly in the dark
- Spray with Feliway (Ceva) onto the towel or blanket used to create a reassuring environment, 30 minutes before using the carrier
- More information can be found on the FAB website; www.fabcats.org and information leaflet 'Transporting cats - baskets and car travel'.

Reception area and waiting room

When the cat arrives at the clinic, it is important that it can wait in a calm and unthreatening environment so that it is not stressed or frightened by the time it reaches the consultation room.

Simple things can help:

- Create a dedicated cat-only part of the waiting area, preferably located where there is least human and animal traffic. Think about the route at which cats will be taken in and out of this area as well
 - Some practices are able to create a separate doorway into the consulting room so that cats can be taken directly from the cat waiting area into the consulting room without having to risk an encounter with a dog.
 - Some practices have enough space to allow cat owners to take their cats directly into a consulting room without having to wait in the waiting room at all.
 - Other practices have a large car park or courtyard directly outside and find it more practical to ask dog owners to wait outside. Alternatively, feline clients may prefer to wait in their cars with their cats, and for the receptionist to call them on their mobile phones when the vet is ready to see them.
- Set up times when only cat clients can attend
- Cats feel insecure if they are placed at floor level, so having raised perches or stools for carriers is very useful
- Direct visual contact with other animals can be very threatening and stressful for a cat. This can be helped by putting up small partitions separating individual waiting areas and/or providing blankets or towels to cover the cat's cage

- Display notices asking clients with dogs to respect cats and not let them go up to cat carriers

The consulting room

The way in which a cat is handled in the consulting room and during hospitalisation is key to determining whether the cat progresses from anxiety to fear or from anxiety to relaxation. Avoiding stressors, correct handling, interpretation of body language and suitable housing are all important.

The cat's body language

Anxiety

We can recognise an anxious cat by observing some subtle body language. An anxious cat may sit or lie at the back of its cage. It may also try to hide by sitting in the litter tray. Its eyes may be wide open and pupils dilated or they may be pressed shut faking sleep. There is likely to be a reduction in self maintenance behaviour (ie grooming, eating, urinating, defecating). Its body will be flattened, whiskers retracted, ears flattened and tail held tightly near the body. Combination of ear position and height of body can be used to communicate a perceived level of threat. The lower the cat's body is to the ground and the flatter the ears the more intimidated the cat feels. Anxious cats never properly sleep and can become very fatigued as a result.

Fear

A cat is fearful when it has perceived definite danger. This could be an unfamiliar person that cannot be assessed as safe (eg, if they are loud, use firm restraint or stare at the cat), or pain caused by handling techniques or medical problems. A fearful cat will adopt a defensive posture aimed at protecting vulnerable body parts. Flattened ears will move to the back of the head, the whiskers pan out and forward to assess the distance between the cat and the perceived danger, the tail is held tightly around the body. Breathing is rapid and shallow, pupils dilated, eyes wide open, and, at the extreme end of fear, there may be shaking, drooling and passing of urine and/or faeces. Most cats that we recognise as aggressive are very fearful. Hissing and growling is a warning to back off. It is important to recognise this and handle the situation appropriately to reduce the cat's fear, not confirm it.

Our body language

The difference between relaxation and aggression using eye contact can be very subtle! A fleeting glance with relaxed facial muscles is acceptable, whereas tense facial muscles with a prolonged stare from other cats or humans can be very intimidating or threatening. Avoid sustained eye contact by looking over the cat's head or at its chest - this can be less intimidating. A relaxed stare with slow blinking will indicate a lack of threat.

Be aware of the sounds that you use when talking to cats, for example a 'Shhh' sounds like a hiss to a cat and should be avoided. Chirruping sounds are used by cats as a friendly greeting, and mimicking these sounds when approaching a cat can help the cat to perceive you as less of a threat. A soft calm voice will be reassuring.

Handling during the consultation

The ability to examine a cat calmly and effectively is an important skill to master. Tips to help make the consultation less stressful for everyone involved, and obtain the most information from the examination include:

- Place the carrier on the floor and let the cat get out and explore the room before being examined - this usually helps to keep cats calm. Ensure that there are no small holes that the cat can get into to, and make sure that windows or doors are shut.
- If the cat is reluctant to get out of the carrier, they can be calmly lifted out after; much easier to do with the top loading wire baskets

- Never grab a cat, haul it out of the basket or immediately grasp the scruff. This is intimidating and leaves the animal no room for manoeuvre except for resulting defensive aggression, ('fight' may be felt necessary as 'flight' is impossible).
- A very nervous cat can be allowed to hide for the discussion part of the consultation by placing a blanket over the basket this will make it feel more secure
- After removing the cat from the basket, let it settle, stroke it awhile or let it wander around the room for a few minutes
- Adopt a less is more approach to restraint; this will help prevent the cat resorting to aggression. Cats generally respond well to minimal restraint
- Avoid loud or sudden noises and bright lights
- Talk to the cat calmly, slowly and with a relatively quiet tone, moving slowly and avoiding sudden movements
- Be flexible in where you examine the cats - having a window with a window ledge wide enough for the cat to sit on can provide a distraction and make examination much easier. Likewise, sitting on the floor with the cat can make handling easier – particularly neurological examinations.
- Perform some of the physical examination with the cat looking away from you. Break long examinations into stages and stop as soon as early signs of distress are seen; allow the cat to have a minute to relax and then continue
- Avoid stainless steel examining surfaces – they are cold, noisy, reflective and slippery. A rubber mat can help overcome some of these problems
- Heated table tops can make sitting on the table less of an ordeal for the cat
- Use of Felifriend™ (Ceva), in addition to the Feliway can be useful but it should be used carefully with cats known to be aggressive as there can sometimes be a paradoxical increase in defensive aggression.
- If aggression does occur it is important to realise that it is because the cat is fearful, not 'dominant'.
- Be willing to use chemical restraint to avoid/decrease stress which may be caused by using physical restraint on the patient.

Hospitalisation

Having a separate cat only ward makes a huge difference in the demeanour of hospitalised cats. They are noticeably a lot less stressed, much calmer, easier to handle, and therefore easier to detect subtle signs of illness and pain, less problems are encountered with cats becoming anorexic, is much easier to perform procedures and minimise staff injuries, and subsequently cats are likely to recover from illness and surgery much better.

The cat ward

However, if you are setting up a separate cat ward, there are also other important considerations to help maximise the benefits of having a cat only ward. It isn't just a case of clearing out a small unused room somewhere in the corner of the practice. Location, size and layout are also vital to the success of having a cat only ward.

The ward should be in a location that is easily accessible and doesn't require the cat to be taken through busy noisy areas to get there. Yet it needs to be near enough to other areas to ensure that the cats are frequently observed, and not forgotten about.

The layout of the cages is equally important. There should not be any visual contact between patients – ie cages should not be placed opposite each other

The size of the ward is an important consideration, regardless of the number of cages within it. The room needs to be wide enough to get cats in and out of the cages without them having to be held directly in front of another patient. If the ward isn't next to a procedures room, there may need to be space for a table where cats can be examined without having to be directly in front of the other hospitalised patients. There needs to be space for personnel to work and observe the cats without having to be right close up to the

cage of a nervous cat. The ward should contain a mix of cage sizes for long and short stay patients. Cats that are hospitalised for more than 24 hours should have a larger space allowing some degree of free movement

It is important that hospitalised patients can be observed quietly and unobtrusively. If the room is very small with opaque walls, it is unlikely that the cats will be monitored closely. One solution to this is to have a glass wall to allow observation of the patients from a distance without having to actually be in the ward.

Cage level should be at a safe height for personnel (about 90 -100 cm above floor level) so the cat is fully visible and can be retrieved easily from the cage. Cages which are too high can prevent good observation, pose a health and safety issue to personnel and make it more difficult and therefore more stressful to the cat when retrieving it from the back of the cage. It can also be very difficult to clean cages properly if the cleaner needs to stand on a chair to reach the top back corner.

Noise of dogs, other cats or banging equipment or metal implements can be very alarming to cats. If there is an aggressive or noisy cat in the hospital, this cat should ideally be kept separate so that the other cats can't hear it. This is also true when performing procedures. Other cats should not be allowed to see or hear another cat hissing or yowling if it is becoming distressed, eg, when having a blood sample taken.

The ward needs to be centrally heated to provide ambient temperature of 18 - 23°C, and in summer months if the ambient temperature raises above this, air conditioning should be provided. Adequate ventilation is also important, either via extractor fans, or safely covered windows.

Consider the type and level of noise in the ward; cats have very sensitive hearing and smell so limit the number of personnel that are in the ward. Consider the likely impact of such routine tasks as washing feeding bowls and surgical instruments in stainless steel sinks and putting them down heavily on draining boards. Quiet music, particularly classical music has a calming effect on cats so consider having background music playing in the ward

Design of the cages

- The sizes of the cages are important. A smaller cage may be acceptable for day-patients, but even so at the very least there should be adequate space for a litter tray, bedding and food/water bowls. Many day-patients are admitted for minor procedures such as neutering or dental procedures, and in these cases although they may not be in the cage for long, there needs to be adequate space for them to be fully stretched out with their neck extended to allow a safe recovery from anaesthesia – a cage the size of a carrier basket is not adequate.
- Provide appropriate hiding places, eg, cardboard boxes, igloo or floppy bag type bedding which also provide warmth
- Cats also enjoy being in a high position and it has been shown that cats prefer to lie on a perch within their cage, so some type of shelf/perch available within the cage can be very useful. This may be in the form of the top of a box, or small stool, or some commercially made cages have inbuilt perches.
- Cover the front of the cage with a towel so the cat feels hidden, but remember to check it regularly
- Food/water bowls and litter trays should be placed as far apart as possible, which can be achieved by placing the litter tray in one corner and food/water bowls in the diagonally opposite corner. If food and water can also be separated this is ideal
- If a towel is used for restraining the patient, it is useful for this to be kept within the cage so that it obtains the cat's own scent
- Placing a cardboard box in the cage gives somewhere that the cat can hide and feel safe

- Bedding is essential. Old newspapers are not enough.
 - Something like Vetbed is warm and allows the surface to remain dry even if the bed has become wet.
 - Cats may crawl under bedding to hide, which may mean they are sitting on a cold surface. Using igloo type beds, and other less rigidly formed beds which almost collapse around the cat, gives them somewhere to hide and be warm. Beds which are similar to sleeping bags are also useful for restraint as the whole bed can be lifted out with the cat in it.
 - Use heat pads with bedding on top (take care not to burn cats which are not able to move around).
- Consider the type of litter tray an elderly or disabled patient can actually access, such as one with a low lip, or give a covered tray to a fastidious individual that will not eliminate if in sight.
- Provide toys for young cats and kittens – they do play and it provides exercise and distraction
- Many cats respond well to human interaction. Making time for personnel to play, stroke and groom the patient will significantly reduce stress in many hospitalised cats. However, some cats prefer to be left alone, and these individuals need be recognised and left in peace.

Nursing care

Once all the above tips have been put into place, hospitalised patients will be noticeably calmer and exhibiting more normal behaviour rather than the signs of stress as described earlier on. Veterinary staff will then be able to look for subtle changes in behaviour that may be indicative of illness or pain.

Recognising pain

Pain is notoriously difficult to recognise in cats, and as a consequence many cats do not receive adequate treatment for their pain. Subtle changes in piloerection, posture, muscle tone and facial expressions may be the only clue that the patient is in pain. Signs of pain (absence may not mean that the cat is not in pain!) include:

- Loss of appetite
- Swallowing motions without eating or drinking
- Crouched position
- Mild piloerection
- Inactivity
- Lack of grooming

Many aspects of feline nursing rely on accurately interpreting changes in behaviour and differentiating what is normal and what is significant. Correctly identifying signs of pain is essential for an appropriate pain management programme, and this is an area where nursing care and time spent with the patient can make a world of difference.

Nutrition

Nutrition is another key area that is often overlooked in the busy practice. Hospitalised and sick cats are likely to be anorexic because of pain, stress, nausea or dehydration. Failure to meet nutritional requirements will result in:

- Reduced immune system function
- Increased risk of sepsis
- Reduced tissue repair
- Delayed healing
- Muscle weakness
- Altered drug metabolism
- Development of hepatic lipidosis

Always calculate energy requirements and ensure what the cat is eating is meeting these requirements.

Some tips for encouraging cats to eat include:

- Check the cat is receiving adequate pain control
- Check that the cat is properly hydrated and electrolyte balance is correct
- Reduce environmental stressors (noise, odours etc)
- Ensure food is placed away from the litter tray and if possible water
- Offer food the cat is used to (collect this information from the owner when a cat is admitted) or something known to be a favourite treat
- Use small amounts of food initially
- Warm food to body temperature
- Increase palatability by adding flavours or increasing fat/protein content
- Use food with strong odours
- Change the consistency eg, by mashing up food
- Tempt cats by smearing a small amount of food on the paws or face. This can stimulate a licking response to start the cat off
- Remove uneaten food after an hour
- Give a choice of two foods – more is overwhelming
- Tempt to eat by hand feeding
- Offer some dry food too as some cats have a preference for it
- Use wide shallow bowls which mean that the cat's whiskers don't touch the sides
- Stroke gently and see if this helps or hinders
- Drape a towel over the cage or feed in a cardboard box in the cage where the cat may feel more secure
- Food aversion is a particularly important potential complication of anorexia in hospitalised cats. Offering food or force feeding when a cat is feeling nauseous can result in persistent refusal to eat that food. It is easy to induce food aversions at this time because the cat may associate certain foods with the discomfort that it is feeling. Give the cat a 'rest' from food in the cage, especially if it may be nauseous.
- Be careful with syringe feeding as it is likely to induce or exacerbate food aversion. It is unlikely to be able to provide the cat's calorific requirements and carries a high risk of inducing aspiration.
- Avoid baby food preparations as they do not meet essential nutrient requirements and some contain onion powder that causes oxidative damage to feline red blood cells resulting in haemolytic anaemia if used long term.
- Appetite stimulants such as cyproheptadine and mirtazapine can be helpful in mildly inappetent cats, when the above measures fail
- Enteral assisted feeding (e.g.naso-oesophageal tube feeding) should be considered in any patient that has not been consuming resting energy requirements for three or more days, if there has been loss of 10 per cent bodyweight or if there are increased nutrient demands (eg, trauma, surgery, illness) that are not being met by voluntary food intake. Details on how to place naso-oesophageal and oesophagostomy tubes can be found in the 'Cat Friendly Practice 2' brochure.

When the cat leaves the clinic

There are also many things to consider when the time comes to discharge the cat from the hospital, and owner education, instructions compliance are of paramount importance in the continuing care of patients when they have left the clinic.

One area that is a particularly well recognised source of stress to many pet cats, owners and veterinary staff alike is medication.

Manufacturers are now trying to produce a wider range of products aimed specifically at the feline market and designed to make the procedure as straightforward and pleasant for the animals as possible. FAB has recently launched its 'Easy to Give' awards to recognise

medicines or other innovations such as spot on treatments, long acting antibiotic injections and palatable tablets, which have made medicating cats less traumatic.

If a treatment doesn't work properly, the veterinary surgeons are the ones that get the blame. Poor compliance reduces patient welfare, and is also bad for business. Poor outcomes result in dissatisfied customers and clients may not return next time their pet is ill. Making a huge effort with regard to compliance will certainly take a lot more time, but the benefits will be worth it. Improving compliance will result in higher cure rates, fewer relapses, and reducing risk of bacterial resistance that may occur with administration of incomplete antibiotic courses. Good compliance will improve the overall health and welfare of the pets, increase customer satisfaction and increase financial gain.

Top tips for improving compliance:

- Consider the owner's ability and motivation to give a particular form of medication, eg, there is little value in prescribing a treatment that needs to be given three times daily if the owner is out all day. Similarly, there is little value dispensing a liquid medication if the owner has never been able to administer liquids but can manage tablets. Asking about previous experiences with the pet and whether they have difficulty giving certain types of treatment may well influence the treatment decision.
- Discuss alternative medications and tell the client to call you if they are having difficulty administering the medication
- Spend time showing owners how to most effectively administer medication
- Provide clear written instructions for the client to take away. Include written information about the purpose of the drug, the importance of it, and problems that may arise if medication is not given – one study showed that the highest compliers were those given extra information about the medication.
- Where possible, keep the numbers of medications to a minimum. If multiple medications are required, ensure that the clients know which the most important ones are so that if they do have to miss one out occasionally, they can miss out a less important treatment rather than the vital one
- Use easy to use more palatable products eg FAB labelled Easy to Give products
- Suggest trying products such as 'Easytabs' (Bayer) – a meaty device in which the pill can be hidden.
- Breaking tablets up into the appropriate size for the clients
- Provide empty gelatin capsules if multiple medications are required – insert all the required medications into the capsules for the client so that it is easier for them to administer
- Some owners find that crushing tablets into a fine powder and mixing it with butter that is then smeared on the cats paws works well
- Make sure the clients are aware that you sell pill crushers and pill cutters to make things easier
- Ensure that owners are aware of different ways of administering the medication e.g. clindamycin capsules may be administered whole (NB risks of oesophageal injury) followed by administration of food or water, or be opened up and the powder sprinkled in food
- Try to avoid medications that are very bitter tasting, eg, metronidazole syrup, or at least warn the owners and ensure that they are willing to try administering it
- Use your nurses more to spend more time with owners making sure they understand how to medicate their pet and the importance of it. They can keep coming back to see the nurse as often as necessary, or phone/email the nurse for support when required
- Telephone the client after a couple of days to see how they are coping with giving the medication

In addition to attention to compliance, ensure that you are medicating your feline patients as safely as possible. Some key points to consider include:

- Ensure that cats are weighed prior to calculating doses of medication rather than assuming all cats are about 4kg.
- Be familiar with the drugs that are licensed for use in cats, but be aware that many of the drugs you will need to use are not licensed and the owners should be made aware of this
- In addition the need to administer water by syringe or feed a cat immediately post tablet to prevent oesophageal damage should form part of the advice package in any cat-friendly veterinary establishment (see FAB leaflet on Medicating your Cat).
- Be familiar with and keep up to date with reported side effects of specific drugs in cats e.g. association of doxycycline with oesophageal strictures, enrofloxacin and retinal degeneration
- Ensure that you inform clients of any potential side effects of drugs that you use e.g. risk of development of diabetes mellitus with long term/long acting corticosteroids

Een kwade inborst met goede afloop

*Drs. Tjerk Bosje, specialist interne geneeskunde der gezelschapsdieren
Medisch Centrum voor Dieren, www.mcvoordieren.nl*

Deze lezing gaat over de verschillende ziektes bij katten die leiden tot benauwdheid.

Benauwdheid die gepaard gaat met een bijgeluid (stridor)

Een bijgeluid wijst op een vernauwing in de grote luchtwegen. Naast problemen in de neus en keel (zie Felcan 19 sept 2009) kan een stridor worden veroorzaakt door een afwijking aan de stembanden (stembandverlamming, tumoreuze ontaarding) of trachea (vreemde voorwerpen, tumoren, trauma, aangeboren afwijkingen).

In sommige gevallen is de diagnose op een röntgenfoto te stellen, maar in de meeste gevallen is een keelinspectie / bronchoscopie nodig. Vreemde voorwerpen kunnen bronchoscopisch worden verwijderd. Bij een stembandverlamming is operatief ingrijpen nodig. Bij een vernauwing van de trachea (luchtpijp) is stenting een optie.

Benauwdheid zonder stridor

Veel voorkomende aandoeningen zijn bronchitis (hoesten) en hartfalen (veelal door HCM, maar ook bij andere hartaandoeningen). Andere opties zijn een hernia diafragmatica, pneumothorax (vrij lucht in de borstholte) en een liquothorax (vocht rond de longen). Bij een liquothorax kan eerst worden gekeken wat de aard is van het vocht rond de longen. Is het bloed (stollingsstoornis), chylus (lymfvocht), pus of transudaat (waaronder FIP)? Röntgen en/of echografisch onderzoek is vaak behulpzaam. Cytologisch onderzoek wijst soms op tumorcellen, waarbij maligne lymfoom over het algemeen goed te behandelen is. Bij een chylothorax (chylus) dient de kat te worden geopereerd. Bij een pyo- (pus) en pneumothorax dient de borstholte te worden gedraineerd. De kans op blijvende genezing is in alle drie de gevallen groot.

De FelCan Kattendag 2010 werd mogelijk gemaakt door:




onderdeel van SNS REAL

