

Bloedgroepen Onverdraaglijkheid bij Katten

Aldert Hazenberg (maart 2000)

De periode van dekking, zwangerschap en bevalling is vaak heel leuk -voor mens en kat - en spannend. Eerst het "gedoe" om naar de kater te gaan, waarbij soms een aanzienlijke afstand moet worden afgelegd. Tijdens het verblijf regelmatig bellen, zo van: "en lukt 't em, laat ze het toe, doen ze 'het' al en hoe vaak, accepteren ze elkaar wel, eet ze wel genoeg?" dan weer ophalen: weer die lange rit. Vervolgens thuis eerst de spanning zo van is ze wel is ze niet???? Het zichtbaar groeien en tenslotte (natuurlijk weer midden in de nacht of op een ander zeer ongelegen moment) de geboorte zelf. Wat is er dan meer vertederend dan het kleine spul op te zien groeien naar forse, soms behoorlijk ondeugende kittens waarvoor je je uiterste best doet om een goed tehuis te vinden? Maar soms gaat er helaas wel eens iets fout en sterft er "spontaan" een kitten vrij snel na de geboorte. De oorzaak is dan niet direct aanwijsbaar vanuit de zwangerschap of afstamming van een van de ouderdieren. Dit "spontaan" overlijden van kittens staat ook bekend als het Fading Kitten Syndrome (FKS).

Fading Kitten Syndrome

FKS is een algemene naam die niet meer aangeeft dan dat er kittens spontaan en vrij vlak na de bevalling zonder direct aanwijsbare reden overlijden. Op zich zegt deze naam dus eigenlijk niet zoveel. Tot vrij recent werd dit spontane overlijden van kittens alleen teruggevoerd op bacteriële of virusziekten van de kattenmoeder. Thans is dit inzicht uitgebreid tot de bloedgroepen onverdraaglijkheid, het onderwerp van dit artikel. Een van de mogelijke oorzaken van dit overlijden kan te maken hebben met de bloedgroepen van de ouders. Net zoals dit bij mensen het geval is, hebben katten ook verschillende bloedgroepen. Gelukkig niet zoveel verschillende maar toch.

In dit artikel probeer ik meer inzicht in deze materie te geven en doe ik daarnaast een aantal voorstellen om op een verantwoorde manier met deze problematiek (lees: erfbare gegevens) om te gaan. Mogelijk kan dit artikel aanzet zijn tot een discussie binnen de fokkerswereld over het nut van bloedgroepbepalingen en het fokken met dieren van conflicterende bloedgroepen.

Bloedgroepen bij katten

Eerst iets over de betekenis van bloedgroepen bij katten. Bloedgroepen zijn erfelijke eigenschappen van de rode bloedlichaampjes. Katten hebben een relatief eenvoudig bloedgroepensysteem. De volgende bloedgroepen komen voor: A, b en AB. De vererving van de groepen A en b verloopt volgens de erfelijkheidswetten van Mendel, waarbij A dominant is over b. Bloedgroep AB ontstaat uit A + B maar is een aparte groep. De allelen van bloedgroep A zijn volledig dominant over die van bloedgroep b.

De feitelijke uitwerking hiervan is als volgt:

Als er een kitten een A-allel en een b-allel erft krijgt het bloedgroep A. Dit kitten ontwikkelt weliswaar bloedgroep A (fenotypisch A) maar is gemengd erfelijk (heterozygoot) en kan zelf bloedgroep allelen A OF bloedgroep allelen b doorgeven. Dit kitten is derhalve genotypisch Ab. Een kitten met bloedgroep A kan echter ook zuiver erfelijk (homozygoot) voor bloedgroep A zijn. Nu is het kitten genotypisch AA. Kittens met de bloedgroep b zijn altijd zuiver erfelijk voor bloedgroep b, genotype bb.

De bloedgroep AB (niet te verwarren met de gemengd erfelijke Ab katten!) komt zelden voor en is nog niet volledig onderzocht. Deze laatste bloedgroep valt daarom verder buiten het kader van dit artikel.

Er zijn dus een aantal mogelijke combinaties:

- Een combinatie van 2 b-katten: 100% b-kittens.
- Een combinatie van 2 zuiver erfelijke A-katten: 100% A-kittens.
- Een combinatie van 2 gemengd erfelijke A-katten: zuiver erfelijke A-kittens en 25% b-kittens en 50% gemengd erfelijke A-kittens.
- Een combinatie van een zuiver erfelijke A-kater met een b-poes geeft uitsluitend gemengd erfelijke A-kittens van fenotype A
- Een combinatie van een gemengd erfelijke A-kater met een b-poes geeft voor de helft gemengd erfelijke A-kittens en voor de helft b-kittens

Voor de kittens uit de eerste 3 combinaties is er geen gevaar. Kittens uit de combinaties 4 en 5 lopen echter gevaar wanneer ze tot bloedgroep A behoren. Immers, de moeder heeft bloedgroep b met een waarschijnlijk grote hoeveelheid anti A-lichamen.

Het eerste intensieve onderzoek bij katten werd in de jaren tachtig in Australië, sinds 1987/88 in Amerika, onlangs ook in Duitsland aan de universiteitskliniek van Giessen, gedaan. In Giessen schrijft dierenarts Haarer over dit thema haar proefschrift. Zij stelt bloedgroepen vast en houdt zich bezig met het bepalen van serologische eigenschappen.

Onverdraaglijkheidsreacties ontstaan door de ontmoeting met anti-lichamen die in het bloed tegen de betreffende andere bloedgroep aanwezig zijn. De bekendste onverdraaglijkheids reacties zijn agglutinatie (klontering van rode bloedlichaampjes) en haemolyse (ontbinding van de rode bloedlichaampjes). Bij katten komt echter de volgende eigenaardigheid voor: het bloedplasma bevat natuurlijke antilichamen tegen de vreemde bloedgroep zodat reeds het eerste contact tot een dodelijke shockreactie kan leiden.

Dit is geheel anders dan de rhesusfactor bij mensen waarbij het eerste contact leidt tot de vorming van antilichamen. Het tweede contact geeft hier pas de onverdraaglijkheidsreacties.

In tegenstelling tot dat van bijvoorbeeld honden bevat het bloedplasma van katten natuurlijke antilichamen tegen het bloed van de vreemde bloedgroep. Antilichamen die zich vijandig gedragen ten opzichte van rode bloedlichaampjes, omdat zij ze niet bevatten, worden "allo- antilichamen" genoemd. Deze antilichamen zijn reeds van nature aanwezig en hoeven beslist niet pas door een bepaalde situatie (zwangerschap of transfusie met groepsvreemd bloed) te worden gevormd.

Aangezien alle b-katten sterke allo-antilichamen bevatten kan de b-moeder een gevaar voor haar eigen kittens vormen.

De gevolgen van bloedgroepenonverdraaglijkheid kunnen zijn:

- 1) reactie bij bloedtransfusie -dodelijke shock
- 2) sterven van kittens door vernietiging van de rode bloedlichaampjes (feline neonatale isoretytolysis (FNI) -een verschijningsvorm van het Fading Kitten Syndrome

Shock reactie

Bloed van een A-kat wordt ingebracht bij een b-kat die natuurlijke anti A-lichamen bezit (b- katten hebben procentueel vaker anti A-lichamen dan A-katten anti b-lichamen bezitten). Volgens onderzoek (Auer en Bell, Australië) heeft 35% van de A-katten anti b-lichamen en 95% van de b- katten anti A-lichamen. Hierdoor lopen katten met bloedgroep b meer risico bij transfusies dan A-katten.

FNI

Hierbij komen er antilichamen van de moeder terecht in de bloedsomloop van de foetus of de pasgeborene. Als uiterst gevolg kan hierbij plotseling de dood van een kitten intreden (Fading Kitten Syndrome). Deze antilichamen worden via het colostrum (de eerste moedermelk) overgedragen in de eerste levensuren van het kitten. Dit omdat de antilichaamspiegel van het colostrum bijzonder hoog is en omdat de mogelijkheid van de kittens tot opname van de antilichamen via de darm

vrij kort is: alleen in de eerste 48 tot 72 uur. De dood kan onmiddellijk postnataal, zonder sporen van ziekte, intreden of pas na het vertonen van ziekteverschijnselen. Kenmerkende symptomen zijn rood- of roodbruin gekleurde urine, waarneembare zwakte en geen zin om te drinken in combinatie met geelzucht. Het bewijs voor FNI kan echter uitsluitend verkregen worden via bloedgroepserologisch onderzoek van BEIDE ouderdieren.

Bij het constateren van deze verschijnselen kan het kitten met de hand gevoed worden gedurende de genoemde periode van 48 tot 72 uur. Hierna is het veilig om het kitten terug te leggen bij de moeder. Het weghalen van een kitten gedurende de eerste levensfase heeft behalve de voordelen in het geval van FNI ook een aantal altijd geldende nadelen. Het kitten wordt dan namelijk ook beroofd van de goede, beschermende antilichamen die ook in de eerste moedermelk zitten. Deze tijdelijke antilichamen van de moeder helpen het kitten met immuniteit te beschermen tegen een aantal ziekten, totdat het eigen afweersysteem ontwikkeld is en het kitten zelf antilichamen kan aanmaken (meestal zo rond de 3 a 4 maanden).

Noot (AvW): in plaats van het kitten bij de moeder weg te halen (iets wat de moeder zeker overstuurt zal maken) kunt u ook het volgende proberen: "kleed" moeder aan met een beenwarmer waarin u gaten voor de poten knipt of met een oude grote sok waar u de teen van af knipt en dan gaten voor de poten in maakt. Zo kan het kitten bij de moeder blijven en deze kan er verder voor zorgen terwijl u het de eerste 48 tot 72 uur voedt. Er bestaat tegenwoordig bovendien ook kunst-kitten colostrum!

Voorlopige conclusies

Gebaseerd op het bovenstaande kunnen de volgende afwegingen en/of conclusies voor (door??) de fokkers gemaakt worden:

- 1) Het is belangrijk de bloedgroepen en het bloedserum te laten bepalen en dit aan te tekenen in het dierenpaspoort, met als streven het vermijden van bloedcontact tussen ongelijke bloedgroepen.
- 2) Voorkom indien mogelijk ongunstige combinaties van bloedgroepen (A-kater en b-poes).
- 3) Bloedtransfusies pas laten geven na bepaling van de bloedgroep en serologische verdraaglijkheidstest.
- 4) Bij constatering van FNI het kitten onmiddellijk bij de moeder weghalen en gedurende minstens drie dagen dit kitten kunstmatig voeden.

Onderzoeksresultaten in Nederland en de U.S.A.

In Nederland is er nog niet veel gericht onderzoek gedaan naar bloedgroepen en de onderlinge verhoudingen tussen de diverse bloedgroepen binnen de diverse rassen. Volgens opgave van dr. Slappendel zijn er in Nederland op dit moment tussen de 100 en 200 katten onderzocht. Hoewel de resultaten hiervan uiteraard niet representatief zijn voor de kattenpopulatie in Nederland, is het gelukt om de volgende gegevens "los te peuteren":

Bij Europees Kortharen komt bloedgroep b zeer zelden voor (niet bekend is hoe vaak). Bij Maine Coons is de verhouding b-kat: A-kat ongeveer 1:20 (N.B. het aantal onderzochte Maine Coons is echter mij niet bekend).

In de Verenigde Staten is echter gedurende langere tijd meer onderzoek verricht. Onderzoeken uit de jaren '80 tonen aan dat in de V.S. 99% tot 100% van de huiskatten tot bloedgroepen A behoren. In tegenstelling hiermee heeft men bij raskatten echter vrij vaak bloedgroep b aangetroffen, variërend van 0 % tot wel 50%. Van de rassen, waarbij minstens 50 vertegenwoordigers werden onderzocht, volgt hieronder een opsomming naar frequentie van het voorkomen van een bloedgroep.

- 1) bijna uitsluitend bloedgroep A: Siamezen en Oosters Korthaar
- 2) 75%- 90% bloedgroep A (dus 10-25% bloedgroep b): Abessijn, Somali, Scottish Fold, Heilige Birmaan en Colourpoint Pers
- 3) ongeveer 50% bloedgroep b: Brits Korthaar en Devon Rex

Het spreekt min of meer vanzelf dat deze onderzoeken slechts uitgevoerd konden worden met behulp van financiële steun van talloze individuele fokkers en verschillende clubs.

Voor de geïnteresseerden volgen hier nog wat cijfers: in de jaren '80 telde men in Australië 26 % b-katten. In Parijs waren er in 1962 15% b-katten en binnen 282 Brits Korthaar en 61 Perzen waren er 94% van bloedgroep A en 6% van bloedgroep b.

Algemene conclusies

Op basis van het bovenstaande kan samenvattend geconcludeerd worden dat het onzinnig is om b-katten uit de fok te halen. Het b-bloed is op zichzelf genomen niet slecht en zeker geen ziekte. In plaats daarvan zou je als fokker eigenlijk op zoek moeten gaan naar een geschikte b- kater als fokpartner.

Het is dus verstandig om, zeker als er gevallen voorgekomen zijn van FNI, de bloedgroep van de kat te laten bepalen. Daarnaast zou het voor iedereen voordeel opleveren om in dekkaterlijsten verwijzingen op te nemen naar b-katers.

Wat u moet doen om de bloedgroep bepaald te krijgen is vrij eenvoudig; laat bij uw eigen dierenarts 2 x 0,5 ml bloed aftappen (EDTA) en laat dit versturen naar de universiteitskliniek voor gezelschapsdieren in Utrecht, of één van de bekende onderzoekslaboratoria. (u vindt een lijst op onze website)

Ik adviseer u verder om gebruik te maken van open werpkisten, of zelfs geen gebruik te maken van werpkisten, indien er een vermoeden bestaat dat er een kans op een bloedgroepen probleem is. Vooral de eerste twee tot drie dagen moet u veelvuldig de kittens controleren; voor u het weet is het te laat. Als er de eerste of tweede dag duidelijke 'roestvlekken' ontdekt worden op de doeken waarop de moeder en het nest liggen, controleer dan direct de achterzijde van de kittens. De moeder weigert veelal om de besmette achterkantjes te verzorgen en dan weet u waar u (waarschijnlijk) aan toe bent en kunt u maatregelen nemen voordat het te laat is.

In overige (eerdere) publicaties is ten onrechte geconcludeerd dat er niet met b-katten gefokt zou moeten worden. Type b is slechts een erfbaar gegeven en dient als zodanig beschouwd en behandeld te worden. Houd rekening met de mogelijkheid en probeer hierop te anticiperen.

Laat bloedgroepbepaling als routinehandeling uitvoeren. Voer geen hetze tegen b- poezen/katers maar sluit uw ogen niet voor de mogelijke problemen! Dit verschijnsel komt immers ook voor bij andere diersoorten en daarom wordt er toch ook niet minder om gefokt?

Nawoord

Ik ben mij ervan bewust dat dit artikel over bloedgroepen een aantal vragen kan oproepen. Het is helemaal niet de bedoeling geweest om katten met bloedgroep type b in een 'verkeerd daglicht' te stellen: ik heb geprobeerd om meer duidelijkheid te verschaffen in het verschijnsel Fading Kitten Syndrome, als gevolg van bloedgroepenverdraaglijkheid. Net zo goed als erfelijke factoren die bepalend zijn voor het uiterlijk van een kat, zijn er erfelijke factoren die afwijkingen als het ware van generatie naar generatie doorgeven. Een verantwoordelijke fokker, iemand die het fokken serieuzer neemt dan uitsluitend vermeerderen van een soort kan zijn/haar voordeel doen met deze informatie en, in voorkomende gevallen, maatregelen nemen. De voldoening van het redden van de kittens zal groot zijn! Zoals gezegd, ik ben mij ervan bewust dat dit artikel een aantal vragen op kan roepen. Hoewel ik geen afgestudeerd medicus ben, kunt u uw vragen en/of opmerkingen uiteraard bij mij kwijt. Vanzelfsprekend kunt u uw vragen ook voorleggen aan uw eigen dierenarts of bij de Universiteitskliniek voor Gezelschapsdieren te Utrecht.

Afsluitend hoop ik dat de strekking van dit artikel een beetje blijft hangen en dat u uw voordeel kunt doen met deze kennis. Ik sta open voor discussie en nodig u graag uit om uw eigen ervaringen met deze problematiek aan mij toe te zenden.

Het hoofd haematologie van de Universiteitskliniek voor Gezelschapsdieren te Utrecht, dhr. Dr . Slappendel heeft dit artikel gecontroleerd en heeft aangegeven op medisch wetenschappelijke gronden eveneens achter de inhoud en strekking van dit artikel te staan.