

PKD bij de kat

- door Dirk Abrahamse, dierenarts -

Polycystic kidney disease (PKD) is een ernstige nieraandoening bij de kat, die vanwege de erfelijke oorzaak en het frequent voorkomen inmiddels een beruchte reputatie heeft verworven onder fokkers. Omdat over deze aandoening her en der veel informatie te vinden is, zullen we deze ziekte slechts in grote lijnen behandelen. In dit artikel meer aandacht voor aspecten die voor de fokkerij van belang zijn.



De ziekte PKD

De oorzaak van PKD is een genetische fout (mutatie) van een stukje DNA (het PKD1-gen gedoopt), waardoor zich meerdere vochtblazen (cysten) gaan vormen in de nieren, die langzaam maar gestaag groeien tot een grootte van enkele centimeters. Omdat het kapsel rond de nieren maar moeizaam meegroeit, wordt het nierweefsel langzaam maar zeker kapot gedrukt. De kat wordt dus altijd geboren als drager van PKD, maar zal pas na verloop van tijd, meestal na maanden, cysten gaan ontwikkelen. Hoe ouder de kat wordt, hoe meer cysten het dier krijgt, en hoe groter deze cysten worden. Omdat de nieren een grote overcapaciteit hebben, zullen aangetaste dieren vaak pas op middelbare leeftijd (3-7 jaar) de eerste klachten van nierfalen ontwikkelen.



Hiernaast ziet u de nieren van een kat met PKD afgebeeld: zieke nieren vol cysten

Veel voorkomende symptomen van nierfalen zijn: veel drinken, grote plassen, vermageren, verminderde eetlust, braakklachten, stinkende adem (ammoniak-lucht) en een slechte conditie van de vacht. Niet alle katten krijgen de typische klachten van veel drinken en plassen. Bij dergelijke dieren zal het ziektebeeld aanvankelijk vooral vaag zijn.

“Omdat de Pers in het verleden veel is ingekruist in andere rassen, wordt het gen in bijna alle bekende kattenrassen en ook in de traditionele huis- tuin- en keukenkat teruggevonden.”

De diagnose van nierfalen wordt met bloed- en urineonderzoek gesteld. Omdat nierfalen meer oorzaken kan hebben, moet bij fokkatten altijd verder onderzoek worden gedaan. Als immers met behulp van de echo de diagnose PKD kan worden gesteld, betekent dit dat deze erfelijke afwijking in de lijn voorkomt.

PKD is altijd progressief, dat wil zeggen dat de cysten blijven groeien, totdat de nierfunctie zo slecht is geworden dat het dier zal sterven. Tot die tijd kan zoveel mogelijk ondersteunend worden behandeld met nierdieet voeding en medicatie. In feite dus de standaard behandeling van een 'gewone' nierpatiënt.

PKD en erfelijkheid

Normaal gesproken zijn mutaties zeldzaam en krijgen ze zelden de kans om zich wijd te verbreiden. Het PKD1-gen is dit wel gelukt, waarschijnlijk doordat indertijd een te klein aantal fokdieren gebruikt is om een groot nageslacht te verkrijgen. Pas toen het al te laat was, bleek er een erfelijke ziekte te zijn ingeslopen, met rampzalige gevolgen dus. De mutatie PKD-1 in onze kattenpopulatie is waarschijnlijk afkomstig uit Amerika. Vooral Perzen en aanverwante rassen zijn drager van het PKD1-gen. Omdat de Pers in het verleden veel is ingekruist in andere rassen, wordt het gen in bijna alle bekende kattenrassen en ook in de traditionele huis-tuin-en-keuken kat teruggevonden.

Het belangrijkste ras is dus de Pers, waarvan in de 'hoogtijdagen van de PKD' zo'n 35% drager was van het PKD1-gen. Dankzij fokmaatregelen wordt dit gelukkig snel minder. Daarnaast worden in de literatuur de volgende rassen genoemd: Brits Korthaar, Burmilla, Heilige Birmaan, Bombay, Cornish Rex, Devon Rex, Ragdoll, Snowshoe. Een lagere incidentie (mate van voorkomen - red.) is er bij de Turkse Van, Maine Coone, Burmees, Oosters Halflanghaar, Oosters Korthaar, Balinees, Siamees, Tonkanees en de Noorse Boskat.



“..... betekent dat het overerven niets te maken heeft met het geslacht (autosomaal), maar wel bij iedere drager tot ziekte zal leiden (dominant).”

Binnen al deze rassen wordt het PKD1-gen dus teruggevonden. Hoe verspreidt de ziekte zich nu? Het PKD1-gen is een autosomaal dominant erfelijke aandoening. Deze term betekent dat het overerven niets te maken heeft met het geslacht (autosomaal), maar wel bij iedere drager tot ziekte zal leiden (dominant).

Hiermee zijn de volgende combinaties te maken:

- PKD1/PKD1: beide kopieën van het DNA hebben het zieke gen: deze kat heeft geen overlevingskansen en zal als embryo reeds sterven.
- PKD1/pkd1: slechts 1 deel van het DNA heeft het zieke gen (van vader òf van moeder afkomstig): deze kat is 'drager' en zal op den duur PKD ontwikkelen.
- pkd1/pkd1: beide kopieën van het DNA hebben een gezond gen: deze katten krijgen geen PKD, en kunnen het ook niet doorgeven aan hun nakomelingen.

In de praktijk zijn hiermee de volgende kruisingen mogelijk:

- Vader (PKD1/pkd1) x Moeder (pkd1/pkd1): 50% nakomelingen met PKD1/pkd1 en 50% met pkd1/pkd1. De helft van de nakomelingen is dus PKD-drager, de rest is PKD-vrij. In een omgekeerde situatie, waarbij de moeder drager is, gelden vanzelfsprekend dezelfde kansen.
- Vader (PKD1/pkd1) x Moeder (PKD1/pkd1): 25% nakomelingen met PKD1/PKD1 (niet levensvatbaar), 25% nakomelingen met pkd1/pkd1 (vrij van PKD) en 50% nakomelingen PKD1/pkd1 (drager).
- Vader (pkd1/pkd1) x Moeder (pkd1/pkd1): alle nakomelingen zijn pkd1/pkd1, dus PKD-vrij.

“Het is zeer belangrijk om dit te doen vóórdát met het eerste nestje wordt gestart.....”

Wat is nu het belang voor de fokkerij?

Het is duidelijk dat de grote bedreiging van PKD bestreden moet worden. Gelukkig kan dit effectief door alle fokdieren te screenen. Het is zeer belangrijk om dit te doen vóórdát met het eerste nestje wordt gestart, omdat vele PKD-positieve dieren immers pas ziekteverschijnselen gaan vertonen nádat ze al meerdere nestjes hebben gehad.

Er zijn twee screeningsmethoden:

1. DNA-test: directe test op het dragerschap van het PKD1-gen. Deze test heeft een zeer hoge betrouwbaarheid en kan al op jonge leeftijd worden uitgevoerd. Het betrouwbaarst is een bloedtest, maar ook een afstrijk van het wangslimvlies is mogelijk. Doe dit laatste enkel bij gespeende kittens, om vervuiling met DNA uit moedermelk te voorkomen. Indien uit DNA-tests blijkt dat uw kat PKD1-positief is, moet het dier worden uitgesloten van de fokkerij. Tevens moet u zich realiseren dat òf de vader, òf de moeder ook drager moet zijn. Tenslotte moet het dier regelmatig worden gescreend op het ontwikkelen van nierfalen.

2. Echo: met de echo kunnen de cysten zelf worden aangetoond. Omdat een pasgeboren kat meestal nog geen cysten heeft ontwikkeld, kan een betrouwbare echo het best op de leeftijd van 10-12 maanden worden gemaakt. Mits dit door een goed radioloog gebeurt, is de betrouwbaarheid dan zo'n 98%.

DNA-test of echo?

Het voordeel van de DNA-test is dat die veel vroeger kan worden ingezet om dragers van het PKD1-gen op te sporen. Het voordeel van de echo daarentegen is dat die ook PKD kan opsporen als dat niet door het PKD1-gen wordt veroorzaakt. Er zijn namelijk aanwijzingen dat in zeldzame gevallen andere mutaties verantwoordelijk zijn voor het ontstaan van PKD. Deze mutaties kunnen niet met de DNA-test worden aangetoond. Let wel op: het betreft hier uitzonderingsgevallen.

...controleer ieder fokdier, van welk ras het ook is.....

Het algemene advies luidt: controleer ieder fokdier, van welk ras het ook is, vroegtijdig met een DNA-test op PKD. Voor de zekerheid is het verstandig om het dier vanaf de leeftijd van 1 jaar ook met de echo te laten controleren, bijvoorbeeld tegelijkertijd met een HCM-controle, en dit na 2 jaar nogmaals te herhalen.

“Wanneer alle fokkers deze richtlijnen in acht nemen, zal er een snelle vooruitgang worden geboekt in de strijd tegen PKD”

Wanneer alle fokkers deze richtlijnen in acht nemen, zal er een snelle vooruitgang worden geboekt in de strijd tegen PKD. Inderdaad is het resultaat op dit moment al goed zichtbaar. Voor de toekomst verwachten we dan ook dat het aantal PKD-gevallen in 10 jaar tijd sterk zal worden teruggedrongen. Volledig uitroeien zal daarentegen een utopie zijn, omdat het gen zeer wijd verbreid is binnen meerdere kattenrassen. En ook omdat we nu eenmaal de ervaring hebben dat er altijd wel fokkers zullen blijven die het niet zo nauw nemen...

