

## Agenda

### Feline Focus

Tijdens Feline Focus op 27 oktober 2012 staat natuurlijk de kattengeneeskunde centraal. Het evenement vindt plaats in Amsterdam, in het hoofdkantoor van ABN Amro Nederland. Ook de GD zal hier weer aanwezig zijn. Het sprekerspanel gaat tijdens deze vijfde editie van Feline Focus onder andere in op lever- en pancreasproblemen bij de kat.



Naast het bespreken van verschillende diagnostische technieken en de interpretatie van uitslagen, wordt uitgebreid ingegaan op de behandeling en begeleiding van de patiënt. Er worden verschillende ziektebeelden en patiënten besproken door een deskundig sprekerspanel, bestaande uit Robert Favier, Andrew Sparkes (UK), Andrea Harvey (AU), Stefanie Verrea en Stijn Niessen (UK).

De Feline Focus Assistentendag is het programma voor assistentes en paraveterinair met belangstelling voor kattengeneeskunde. Nienke Endenburg bespreekt tijdens haar lezingen probleemgedrag bij katten en geeft adviezen voor een katvriendelijke praktijk. Stijn Niessen gaat in op de begeleiding van katten met suikerziekte en op endocriene problemen bij oudere katten. Tijdens het middagprogramma kan een keuze worden gemaakt uit twee parallelsessies; anesthesie van de kat wordt op praktische wijze besproken door Ies Akkerdaas, Jurgen Tan gaat in op oncologie en de begeleiding van dier en eigenaar.

**Meer informatie:** [www.proveto.nl](http://www.proveto.nl)



### Konijnen en Knaagdieren Symposium

De 7e editie van het Konijnen en Knaagdieren Symposium wordt op 1 december 2012 gehouden in Dierentuin Burgers' Zoo. Wederom staan deze kleine zoogdieren in de schijnwerpers, waarbij invulling wordt gegeven aan een dag vol praktisch toepasbare kennis. Uiteraard is ook de GD vertegenwoordigd op het evenement.

Dit jaar kunnen deelnemers tijdens het ochtendprogramma een keuze maken uit één van de intensievere parallelsessies, waarbij een niveau wordt aangegeven (basis, medium of advanced). De sessies duren 60 minuten en hebben een praktisch en interactief karakter. 's Middags start het plenaire programma met een nieuw onderdeel, genaamd K&K Nieuwsuur! Hierin behandelen Nico Schoemaker en Yvonne van Zeeland nieuws en praktische wetenswaardigheden op het gebied van konijnen en knaagdieren. Het middagprogramma wordt afgesloten met een interactieve presentatie door Frances Harcourt-Brown over een veelvoorkomende patiënt; het anorectische konijn. Hiernaast worden tijdens de middag nog enkele lezingen gepresenteerd. Ook is er weer een speciaal programma voor assistentes en paraveterinair, eveneens met plenaire lezingen en parallel sessies.

**Meer informatie:** [www.proveto.nl](http://www.proveto.nl)

### iViP Interactieve cursusavonden

iViP organiseert Interactieve Cursusavonden en -dagen (IC-bijeenkomsten) voor jonge dierenartsen om hen te helpen een brug te bouwen tussen de geleerde kennis en het dagelijkse praktijkleven. De GD is een van de sponsors van dit initiatief. Tijdens de iViP IC-bijeenkomsten wordt in een gezellige, laagdrempelige setting met elkaar en een specialist gesproken over alles wat er bij het vak komt kijken. Er is alle ruimte om vragen te stellen en dilemma's te delen. Dit jaar vinden er nog twee avonden plaats in november:

- 13 november 2012 in het Medisch Centrum voor Dieren (Amsterdam)  
Onderwerpen: 'Tandheelkunde' en 'Hoe overtuig ik mijn collega's?'  
Spreker: drs. Paul Theuns
  - 28 november 2012 in het Raadgevers Kuykhoven kantoor (De Bilt)  
Onderwerpen: 'Tandheelkunde' en 'Hoe overtuig ik mijn collega's?'  
Spreker: drs. Frans Knaake
- De avonden beginnen steeds om 18:30. Een 'losse' avond kost € 130.

**Meer informatie:** [www.ivip.nl](http://www.ivip.nl)



Nr. 4

## GD Gezelschapsdieren

Oktober 2012

### T4 en Vrij T4: nader verklaard

Een schildklierprobleem is één van de meest voorkomende endocriene aandoeningen bij de oudere hond en kat. Een eerste stap in de diagnose is het vaststellen van de hoeveelheid T4 (totaal of vrij), al dan niet aangevuld met TSH. Hoe zat dit ook al weer?

Zoals bekend worden schildklierhormonen geproduceerd uit jodium en tyrosine. Hieruit wordt thyroxine (T4) gevormd en na afsplitsing van één jodiumatoom ontstaat tri-jood-thyronine (T3). T3 (dat op zich actiever is dan T4) komt in veel lagere gehalten voor dan T4. T4 is in het bloed bijna volledig gebonden aan eiwitten: bij de hond aan het thyroïd-binding-eiwit en bij de kat aan albumine. Slechts een heel klein deel is vrij (bij de hond veel minder dan 1%). Het vrije hormoon is echter wel het actieve hormoon.

T3 en T4 regelen de basale stofwisseling en dus ook de groei. Indien de schildklier goed werkt, is de aanmaak en het verbruik van T4 (en dus ook T3) in evenwicht. De werking van de schildklier kan verlaagd (hypothyreoïdie) of verhoogd (hyperthyreoïdie) zijn. Bij een verlaagde werking zijn de basale levensfuncties laag; bij een verhoogde werking zijn de basale levensfuncties verhoogd. Bij de hond is er meestal sprake van een verlaagde schildklierwerking terwijl bij de kat vooral een verhoogde werking voorkomt. Dit hangt ook af van het ras: bij katten zijn de siamees en de himalayan gevoelig. Bij honden zijn o.a. de golden retriever, de dobermann pincher en de cocker spaniel gevoeliger dan andere rassen.

#### T4 en vrij T4 bij de hond

Bij honden kan zowel totaal T4 als vrij T4 bepaald worden. Het is gebruikelijk om eerst het totaal T4 te meten. Is deze waarde verlaagd, dan wordt ook het TSH gemeten om te kijken of er sprake is van een primaire hypothyreoïdie of een secundaire hypothyreoïdie (waaronder bijvoorbeeld het Sick Euthyroid Syndrome). Bij een primaire hypothyreoïdie zie je in 75% van de gevallen een verlaagd T4 in combinatie met een verhoogd TSH (>0,6 µg/l). Bij een verlaagd T4 in combinatie met een normaal TSH is een secundaire hypothyreoïdie het meest waarschijnlijk.

Sommige auteurs geven de voorkeur aan het bepalen van vrij T4: volgens hen is de diagnostische waarde van vrij T4 95%, terwijl die van totaal T4 op 85% uitkomt. Daar moet wel een kanttekening bij gemaakt worden: om vrij T4 correct te meten in het bloed, moet voor honden een dialysemethode worden gebruikt. Dit is bewerkelijk en daarom duurder dan wanneer vrij T4 gemeten wordt met de directe methode.

#### T4 en vrij T4 bij de kat

Ook bij de kat kan zowel totaal T4 als vrij T4 bepaald worden. Een verhoging hiervan wijst op hyperthyreoïdie. In het beginstadium van de ziekte kan het echter voorkomen dat het totale T4 nog binnen de referentiewaarden valt. ▶

## T4 en Vrij T4: nader verklaard

Indien er op basis van klinische verschijnselen toch gedacht wordt aan hyperthyreoïdie is het advies om na een aantal weken opnieuw te testen. Bij duidelijke klachten zal de T4 echter verhoogd zijn.

Wanneer vrij T4 bij de kat gebruikt wordt om hyperthyreoïdie vast te stellen kan zowel gebruik worden gemaakt van de dialysemethode als van de directe methode; er is bij de kat nauwelijks verschil tussen beide methoden. Zeker bij milde hyperthyreoïdie of in het beginstadium zal het vrije T4 sneller een stijging laten zien dan het totaal T4, dus in deze gevallen is het meten van vrij T4 sensitiever. Een nadeel is echter de specificiteit van de test. Ook andere (non-thyreoïdale) aandoeningen kunnen leiden tot een verhoging van het vrije T4 en daarmee een vals positieve uitslag genereren. Bij duidelijke klinische verschijnselen (vermageren ondanks goede eetlust, palpabele schildklier) kan een verhoogd vrij T4 wél als diagnostisch beschouwd worden.

*Guillaume Counotte, Klinisch Chemicus/Toxicoloog*  
*Jeanine Brussee, Dierenarts Gezelschapsdieren*

## Nieuws en mededelingen

### Samenwerking GD met Menarini Benelux

Vanaf juni 2012 is de GD een samenwerking aangegaan met Menarini Benelux. Dit houdt onder andere in dat de GD Spotchem-gebruikers een aantal testen tegen zeer voordelige tarieven kan aanbieden. Het gaat hierbij om T4, vrij T4, TSH, Cortisol, cTLI en galzuren.

De voordelen voor de Spotchem-gebruiker op een rijtje:

- Zeer aantrekkelijke tarieven;
- Gratis TNT innight ophaaldienst voor monsternormaal;
- Geen inzendkosten\*;
- Uitslagen op de dag dat de monsters bij de GD binnenkomen en óók op zaterdag.

Naar aanleiding van de samenwerking is een apart GD-Menarini inzendformulier ontwikkeld waarmee u uw monsters naar de GD kunt sturen.

Wilt u profiteren van deze aantrekkelijke regeling of meer informatie? Neem dan contact op met uw vertegenwoordiger van Menarini of met de GD via telefoonnummer 0900-1770 (optie 5).

\*geldt alleen voor bovengenoemde bepalingen en bij gebruik van het speciale GD-Menarini inzendformulier

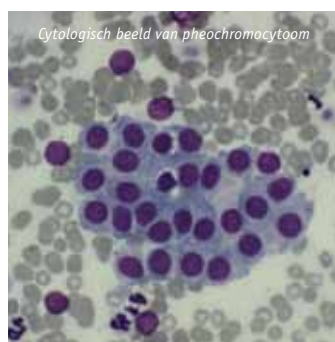
## GD'er in beeld



Mijn naam is **Guillaume Counotte**. Na mijn opleiding als biochemicus / klinisch chemicus in Nijmegen en promotieonderzoek op de Faculteit Diergeneeskunde op het gebied van pensverzuuring, ben ik in 1981 begonnen bij de GD als landelijk coördinator klinische chemie.

Vervolgens heb ik mij gespecialiseerd als toxicoloog (sinds 1998 Eurotox Registered Toxicologist) en ben ik bezig geweest met diverse facetten van het laboratoriumwerk (invoering kwaliteitssysteem, automatisering, nieuwbouw). Momenteel ben ik bezig met (nieuwe) biomarkers op het gebied van diergezondheid (botten, weerbaarheid, mineralen/vitaminen). Op het gebied van honden en katten ben ik vooral bezig met klinisch chemisch en toxicologisch onderzoek. Vergiftigingen bij honden en katten komen helaas nog altijd voor. Maar met de huidige technieken kunnen gelukkig veel vergiftigingen worden opgespoord bij de GD.

## Casus uit de praktijk



Cytologisch beeld van pheochromocytoom

### Patiënt

Chief Jack, een 15 jaar oude, mannelijke Siberische Husky

### Klacht

Chief Jack is bij zijn eigen dierenarts gebracht met anorexie en zwakte. Ook had hij zeer veel pijn bij het verplaatsen en verliggen, waarbij hij af en toe moest gillen. Klinisch onderzoek gaf bij buikpalpatie een duidelijke défence musculaire. Verder waren er geen afwijkingen.

### Aanvullend onderzoek

Bloedonderzoek liet een ernstige hyponatriemie (129 mmol/L) in combinatie met een normale kaliumspiegel (5,2 mmol/L) zien. Ook bleek er sprake van anemie (28%) en leukocytose. In combinatie met de ernstige buikpijnlijkheid was dit aanleiding voor echografisch onderzoek.

Bij het echografisch onderzoek was er een geringe hoeveelheid vrij vocht (hemorrhagisch) in de buik zichtbaar en op de plek van de linker bijnier was een massa aanwezig van 2,8 x 2,5 cm. Deze is onder echobegeleiding aangeprikt en cytologisch onderzoek wees uit dat het om een pheochromocytoom ging.

### Pheochromocytoom

De pheochromocytoom komt zelden voor (0,01-0,1% van alle tumoren bij de hond) en wordt waarschijnlijk ook niet vaak gediagnosticeerd vanwege de non-specifieke verschijnselen. Tevens leidt het dier vaak ook aan een andere, vaak endocriene aandoening.

Een pheochromocytoom is meestal unilateraal (95%) en veroorzaakt op twee manieren klachten: door lokale ingroei en/of door het effect van hoge plasmaspiegels adrenaline en noradrenaline. Metastasering treedt in 20-30% van de gevallen op.

Met name bij een tumor van de rechter bijnier kan ingroei en thrombusvorming in de vena cava caudalis een groot probleem zijn. De catecholamines kunnen onder andere hypertensie (50%), tachypneu, tachycardie, anorexie en lethargie veroorzaken. Ook wordt van de pheochromocytoom beschreven dat deze corticotrophin-releasing hormone (CRH), corticotrophin (ACTH) en vasopressine kan produceren. Dit laatste kan de hyponatriemie verklaren zoals bij deze patiënt gevonden is, want vasopressine producerende tumoren kunnen aanleiding geven tot een verhoogde afgifte van ADH.

Echografie en CT hebben een hoge sensitiviteit om een bijniertumor aan te tonen. Het testen van de concentratie metaboliëten van catecholamines in de urine, bloeddrukmetingen en cytologisch/histologisch onderzoek kunnen leiden tot de diagnose pheochromocytoom.

Indien mogelijk is chirurgie de aangewezen therapie. Pre-operatief moeten de hypertensie en tachycardie bestreden worden met medicatie.

*Mariska van Vliet, dierenkliniek Korte Akkeren, aangesloten SDK*