

## Verslag 21e Veterinaire Informatiedag voor Seniordierenartsen

28 maart 2017, Boerderij Mereveld, Utrecht

### *Het ochtendprogramma*

De voorzitter van de projectgroep Jan Peelen heet om 11.00 uur iedereen van harte welkom en introduceert het KNMvD bestuurslid drs. Maaïke van den Berg. Zij krijgt om 11.06 uur het woord.

### *“The Dutch Approach”*

Omdat haar bestuursportefeuille dierziekten, antibioticabeleid en diergeneeskundige praktijk bevat, is zij tot haar genoegen naar onze seniorenbijeenkomst afgevaardigd en niet een ander bestuurslid, hoewel dit in het bestuur geldt als een gewild uitje.

De wijze waarop in Nederland een afname van het diergeneeskundig antibioticagebruik is teruggedrongen is ook in het buitenland met veel bewondering gevolgd. Het behouden van het apothekerecht van dierenartsen, waarbij de naam van Henk Vaarkamp moet worden gememoreerd, heeft hierbij een rol gespeeld. De sleutelfactoren waardoor de afname tot stand is gekomen (“Dutch Reduction Policy”) betreffen:

1. Centrale registratie en surveillance (monitoring) van antibioticagebruik
2. Prudent gebruik (richtlijnen)
3. Versterking van de positie van dierenartsen (1-op-1-relatie en bedrijfsgezondheidsplannen)
4. Aanvullende wetgeving en handhaving.

Het komt dus neer op een combinatie van zelfregulering en wetgeving. Een belangrijk bijkomend resultaat is dat de dierenarts in ons land niet langer alleen de schuld krijgt voor het ontstaan van resistentie tegen antibiotica, voor welk probleem de humane geneeskunde al gauw de schuld legde bij het antibioticagebruik in de landbouw. Tegenwoordig trekken artsen en dierenartsen beter samen op in de strijd tegen antibioticaresistentie (One Health).

De conclusie van de voordracht is dat we trots kunnen zijn op onze beroepsgroep omdat de manier waarop dit probleem hier is aangepakt ook internationaal veel waardering oogst.

Om 11.24 uur dankt de voorzitter Maaïke voor de enthousiast gebrachte en interessante presentatie onder luid applaus.



In de zaal is collega Engbert Oldenkamp, die dit jaar 60 jaar dierenarts is, waarvoor hij namens de KNMvD uit de hand van Maaïke een jubileumspeld ontvangt. Ook collega Piet Schilder wordt door haar geëerd met zijn 40-jarig jubileum als dierenarts. De zaal reageert met een instemmend applaus.

Hierna krijgt Koos Verhoeff het woord ter inleiding van prof. dr. A. de Kruif, de volgende spreker. Aart de Kruif is in Utrecht afgestudeerd in 1971 en gepromoveerd op een onderzoek naar de fertiliteit bij het rund in 1975. Van 1978 tot 1987 heeft hij in de praktijk gewerkt in Someren. In 1987 werd hij tot hoogleraar benoemd in Gent en werd hij in 1997 decaan van de veterinaire faculteit aldaar. Ook werd hij lid van de Belgische Koninklijke Academie voor Geneeskunde. Volgens Koos spreekt hij gemakkelijk en laat hij zich niet afleiden! Om 11.30 uur krijgt hij het woord.

## Prof. dr. Aart de Kruif: “De invloed van testosteron op het gedrag van mens en dier”

### *Inleiding*

Naar aanleiding van de oorlog in Joegoslavië en de val van Srebrenica in 1995, die voor de Nederlandse natie traumatisch was, vroeg de spreker zich af hoe het toch komt dat er weer een



oorlog is losgebroken? Hoe komt het dat mensen die al vele jaren zonder problemen naast elkaar wonen in hetzelfde dorp opeens oorlogszuchtige moordenaars worden? Waarom vermoorden mannen koelbloedig andere mensen? Het zijn ook altijd mannen die aanzetten tot oorlog. Oorlog is steeds een “mannengebeuren”. Vooral sommige jonge mannen vinden het fantastisch om te vechten en hun agressie bot te vieren. Ook in de dierenwereld zien we dat er een gevecht ontstaat als er twee mannetjes bij elkaar zitten. De verklaring hiervan zit in het hormoon testosteron.

### *Testosteron en gedrag*

#### *Wat is testosteron?*

Testosteron is een hormoon dat in een kleine hoeveelheid al een groot effect heeft. Het heeft een belangrijke invloed op alle orgaansystemen en vooral op de hersenen waar zich zeer veel testosteronreceptoren bevinden. Een kleine hoeveelheid is reeds voldoende om de receptoren in het mannenhoofd te bezetten en het typisch mannelijke gedrag uit te lokken. Libido is belangrijk om de eicel te bevruchten. Het mannelijk wezen wordt beloond met dopamine. Vrouwelijke dieren produceren ook een kleine hoeveelheid testosteron (10% van wat er bij mannen aanwezig is), vooral in de bijnieren. Zonder deze kleine hoeveelheid zouden vrouwen helemaal niet in seksualiteit geïnteresseerd zijn, hetgeen natuurlijk nadelig is voor het voortbestaan van de soort. Reeds bij een embryo van 6 weken (embryo van 1,5 cm) is testosteron aanwezig. Testosteron wordt gevormd in de testikels door 500 miljoen cellen van Leydig (7 mg per dag). De concentratie in het bloed van de man is 3 ng/ml. De piekconcentratie wordt bereikt tussen 17 en 23 jaar, bij het ouder worden treedt een geleidelijke daling op.

#### *Libido, dominantie en agressie*

Libido is noodzakelijk voor het in stand houden van een soort en zonder testosteron zou er geen interesse en actie zijn. Studies tonen aan dat de gemiddelde man elke paar minuten een seksueel getinte gedachte heeft; vooral mannen tussen 18 en 25 jaar hebben daar het meeste “last” van. Bij vrouwen daarentegen is dit maar enkele keren per dag. Libido houdt nauw verband met dominantie. Vechtlust en agressie zijn ook nauw verbonden met dominantie. Dominantie alleen is niet genoeg. Het begint bij een brede borst opzetten zoals ook winnaars van een wedstrijd doen. Verliezers kruipen in hun schulp en maken zich klein. Dominantie is het begin van agressie. Sommige jongemannen tussen 18 en 25 jaar vinden het fantastisch om elkaar af te tuigen en te vechten (hooligans). De beste soldaten zoals paracommando's en ook de hooligans behoren tot deze leeftijdscategorie. Bij de winnaars van een voetbalmatch zal het testosterongehalte stijgen en bij de verliezers daalt het. De winnaars worden dominant. De verliezers daarentegen worden eerder depressief en onderdanig. Dit verklaart ook waarom een team gemakkelijker weer wint na een overwinning terwijl de verliezende ploeg de volgende keer weer een grote kans maakt om te verliezen.

#### *De geslachtsdifferentiatie: het verschil tussen man en vrouw*

Het geslacht wordt bij de bevruchting vastgelegd. Op het Y-chromosoom bevindt zich een speciaal

gen dat tussen de week 6 en 8 van de zwangerschap actief wordt. Dit gen zorgt ervoor dat de geslachtsklieren zich ontwikkelen tot testikels die vrijwel meteen testosteron aan gaan maken waardoor de jonge foetus vermannelijkt. Het verschil tussen een jongen en een meisje wordt dus al heel vroeg tijdens de zwangerschap duidelijk.

De seksuele identiteit (hetero-, homo- en transseksualiteit) ontstaat pas in de 2e helft van de zwangerschap.

Testosteron werkt op de hersendelen die te maken hebben met de thalamus en de hypothalamus. Hier zitten ook de meeste receptoren. Deze seksuele kernen in de hersenen zoals de seksuele-dimorfiekern zijn bij mannen duidelijk groter dan bij vrouwen. Testosteron heeft niet alleen een invloed op de hersenen of de gonaden, zelfs de vingerlengte wordt erdoor beïnvloed. Bij mannen en vrouwen is er een verschil in de verhouding van de lengte van de wijsvinger tot die van de ringvinger. Hoe langer de ringvinger is in verhouding tot de wijsvinger hoe mannelijker je zou moeten zijn. Vrouwen hebben gemiddeld een even lange wijsvinger als ringvinger. Bij de meeste mannen is de ringvinger iets langer dan de wijsvinger. Er werden reeds veel studies gedaan in dit verband en dit bij veel verschillende beroepen. Zo is gebleken dat hoe langer de ringvinger in verhouding tot de wijsvinger is hoe mannelijker maar ook hoe meer asociaal je bent.

Teamsportbeoefenaars mogen dus geen te lange ringvinger hebben, want zij moeten in een team kunnen functioneren. Testosteron vergroot de spierkracht, versterkt het doorzettingsvermogen, verhoogt de bereidheid risico's te nemen, verbetert het ruimtelijk inzicht, maar het vermindert de teamgeest en stimuleert agressief en asociaal gedrag. Uit onderzoek blijkt dat 90% van de voetballers een wat langere ringvinger heeft dan de gemiddelde populatie.

Het prenataal testosteron doordrenkt ("marineert") de mannelijke foetus. Bij de geboorte is het testosterongehalte lager om dan weer te stijgen in de puberteit. Jongens en meisjes vertonen al vanaf de geboorte een typisch verschillend mannelijk of vrouwelijk gedrag (spelen met auto's of met poppen) en worden dus zeker niet identiek geboren.

Wanneer aan dieren extra testosteron wordt gegeven worden ze agressiever en belangrijker, ze stijgen in de pikorde en worden moediger. Dit helpt in het verspreiden van de genen en voortplanting is hierdoor gewaarborgd. Hetzelfde zien we gebeuren bij mannen. Teveel testosteron maakt mannen agressiever, waardoor ze risico lopen in het criminele circuit terecht te komen. Bodybuilders die exogeen testosteron nemen moeten hier ergens een middenweg zoeken, zodat ze hun agressie toch onder controle houden. Wanneer er exogeen testosteron wordt gebruikt, daalt het endogeen testosteron. Wanneer dan ook het exogeen testosteron gestopt wordt en er ook geen endogeen aanwezig is, dan lijkt die persoon op een castraat, wat kan leiden tot het ontstaan van depressies.

### *Effect van castratie*

Dieren worden gecastreerd om ze minder dominant en minder agressief te maken. Rendieren in Lapland werden vroeger met de tanden gecastreerd (een goed gebit is dus een must). In oosterse beschavingen werden bij castratie van overwonnen tegenstanders zowel de testikels als de penis weggesneden. Het sterftcijfer bedroeg minstens 50%. De overlevende gecastreerde mannen werden vervolgens gebruikt als goedkope werkkrachten. Het effect van castratie (Tabel 1) is dat het betreffende individu banger is dan voorheen, zich voorzichtiger gedraagt, een afname van de spierontwikkeling laat zien en soms duidelijke borstvorming.

In de West-Europese beschaving werden in oorlogen de tegenstanders gewoonlijk geliquideerd. In de dierenwereld komt deze aanpak niet voor: het verliezende dier druipt af, maar wordt niet expres verminkt of gedood.

### Tabel 1. Karakteristieken van dieren/mannen zonder testosteron

Geen seksuele belangstelling  
Mak en lui  
Lusteloos, depressief  
Geen haantjesgedrag  
Niet meer agressief  
Banger, voorzichtiger  
"Thuis blijven"  
Vervetting, spieratrofie

Gecastreerde mannen ("eunuchen") waren "ideale ambtenaren" omdat ze betrouwbaar waren en geen dynastie hoefden te vestigen. Ook waren het ideale harembewakers.

Zelfs de haremdames vonden eunuchen goede minnaars omdat ze soms toch nog een klein beetje seksuele interesse hadden, waardoor ze veel onderhoudender waren met ook een bredere interesse; kortom een eunuch was voor hen de ideale (bed)partner.

Bij castratie na de puberteit hebben enkele mannen toch nog enige interesse in vrouwen. Indien castratie voor de puberteit plaatsvindt, is er helemaal geen seksuele interesse meer.

### *Gevolgen van testosteron*

Testosteron maakt mannelijke dieren dominant, strijdlustig, agressief, ambitieus en bruisend van energie. Testosteron ligt aan de basis van veel problemen in onze maatschappij. Het is de oorzaak van seksuele vergrijpen, agressiviteit en zinloos geweld, gewelddadig en crimineel gedrag, moord, doodslag, oorlog en nog veel erger. Van de totale gevangenispopulatie is 95% man en slechts 5% vrouw. In de USA wordt ieder jaar 6% van de vrouwen tussen 18 en 45 jaar ernstig mishandeld door hun partner. In Frankrijk worden elk jaar 75.000 vrouwen verkracht. 30% van de mannen heeft fantasieën over het verkrachten van een vrouw.

25% van de Zuid-Afrikaanse mannen heeft ooit een vrouw verkracht. Huiselijk geweld wordt sterk ondergediagnostiseerd: 25% (10% tot 69% afhankelijk van het land) van de vrouwen wordt er ooit slachtoffer van, vaak jarenlang en meermaals. 75% van de opgelopen verwondingen is te zien aan hoofd, hals en nek, vooral aan de ogen, wangen, lippen en in de mond. Tandartsen moeten hier alert op zijn.

### *"Nature" en "nurture"*

Onderzoek toont aan dat het gedrag van de man voor 60% tot 80% wordt bepaald door erfelijke aanleg en voor het overige door het (sociale) milieu.

### Tabel 2. Bepalende factoren: "nature" of "nurture"?

Erfelijke aanleg: 60% tot 80%	Milieu: 20% tot 40%
Goede of verkeerde genen meegekregen van de ouders	Opvoeding, onderwijs, sociale en culturele factoren
De testosteronconcentratie	
De cortisolconcentratie	
De serotonineconcentratie	

Gelukkig hebben mensen in tegenstelling tot dieren een onderdrukingsmogelijkheid met behulp van de prefrontale cortex (verstand). Deze remming valt echter (gedeeltelijk) weg door alcoholgebruik, een hersenbeschadiging of als de sociale omstandigheden plotseling veranderen zoals in een oorlog.

Sommige mannen vervallen tot criminaliteit omdat ze tot een risicogroep behoren. Zij hebben de verkeerde genen meegekregen, een hoog testosterongehalte, een slechte opvoeding en een negatieve sociale omgeving. Zij kunnen er bij wijze van spreken niets aan doen dat ze serieverkrachters zijn. Zij zeggen in de rechtbank slaaf te zijn van hun testosteron en/of slachtoffer van hun genen. In ons rechtssysteem wordt met deze argumentatie weinig rekening gehouden. Elk individu blijft nog steeds verantwoordelijk voor zijn eigen daden.

#### *Behandeling en preventie*

Psychotherapie geeft bij ernstige gevallen van gewelddadige criminaliteit onvoldoende resultaat. In sommige landen gaat men over tot chirurgische castratie. Die gebeurt nog steeds en is zeer effectief maar onomkeerbaar. In onze maatschappij wordt chemische castratie toegepast. Die is net zo effectief als chirurgische castratie maar omkeerbaar, en de medicatie moet wel levenslang genomen worden. Een controle is hier ook belangrijk want bij stopzetten stijgt de testosteronspiegel met alle mogelijke gevolgen van dien.

De rol van het milieu is helaas niet zo belangrijk omdat het maar voor 20 tot 40% meetelt. Jongeren zijn gelukkig toch beïnvloedbaar door de omgeving en daarom zijn een goede opvoeding, scholing, sport, werk, en een positieve benadering van vrouwen zeer belangrijke mogelijkheden ter voorkoming van problemen.

#### *Positieve punten van testosteron*

Tot slot kunnen ook positieve punten aan testosteron toegeschreven worden: vitaliteit, prestatiedrang, een optimistische levensinstelling, vooruitgang, "niet bij moeders pappot blijven zitten", risico's durven nemen zijn allemaal het gevolg van testosteron. Ook creativiteit wordt erdoor gestimuleerd: componisten bijvoorbeeld zijn meestal mannen. Kortom: "Testosteron doet de wereld draaien". Dit kan zowel positief als negatief zijn, maar de negatieve aspecten van testosteron moeten zoveel mogelijk worden ingedamd. De spreker eindigt zijn voordracht om 12.32 uur. Veel tijd voor vragen is er dus niet.

De voorzitter geeft desondanks gelegenheid tot het stellen van vragen waarvan dankbaar gebruik gemaakt wordt. Om 12.48 uur wordt de spreker hartelijk bedankt met een luid applaus en de aanbidding van een VVV-bon en een fles wijn.

Collega Schrama geeft aan dat het VHG in de pauze enkele waardevolle drukwerkjes te koop aanbiedt, en wel een over het leven van professor Van der Schaaf en een over MacGillavry.

#### ***Het middagprogramma***

Na de lunchpauze opent Jan Peelen de zitting om 14.02.

Hij begint met de vermelding dat de revalidatie van Ingrid van der Gaag na haar herseninfarct voortgang vindt en spreekt de hoop uit dat ze in de toekomst hier weer aanwezig zal kunnen zijn.

Namens de medewerkers van de KNMvD doet hij een mededeling van huishoudelijke aard en geeft hij aan dat de krachtige voorkeur bestaat niet meer met contant geld te hoeven werken tijdens deze bijeenkomst. Het moet mogelijk zijn dat deze wens geheel wordt gehonoreerd.

Hierna krijgt Prof. dr. Ir. I.A. Brouwer van de VU te Amsterdam, Faculty of Earth and Life Sciences, het woord.

## Prof. dr. Ir. I.A. Brouwer: “Zin en onzin van superfoods”

De presentatie van prof. Brouwer begint met het aangeven dat haar budget voor onderzoek op geen enkele wijze de mogelijkheid biedt dat de (voedings)industrie haar resultaten kan beïnvloeden. Het begrip “superfoods” is wat haar betreft een magisch idee en bestaat niet. Commercieel wordt het weliswaar uitgebuit, zoals bijvoorbeeld gebeurt met tarwegrassap en zij illustreert dat er op geen enkele manier wetenschappelijke onderbouwing voor is.



Prof. Brouwer bouwt voort op de klassieke voedingsleer, waarbij de voeding zorgt voor brandstof, essentiële voedingsstoffen, vitamines, mineralen en voedingsvezels. Wordt hierin niet voorzien dan ontstaan deficiënties die tot uiting komen in ondervoeding, anemie en krop of struma. In ons land kunnen deficiënties optreden bij alcoholisten, mensen met maagverkleiningen en extreme afslankdiëten.

Nobelprijswinnaar Christiaan Eijkman (1923), de ontdekker van o.a. de oorzaak van beriberi, is de grondlegger van de moderne voedingsleer.

Optimale voeding voorkomt tandbederf, hart en vaatziekten, obesitas, diabetes, osteoporose, kanker en wellicht dementie. De richtlijnen voor een goede voeding zijn de dagelijkse opname van 200 gr. groente en fruit, 90 gr. bruin brood, 15 gr. ongezoeten noten, wekelijks enkele keren peulvruchten, enkele porties zuivel, geen boter, gefilterde koffie, weinig rood of bewerkt vlees, geen alcohol, maximaal 6 gr. keukenzout per dag, geen voedingssupplementen. Over het algemeen moet men streven naar meer plantaardig voedsel en minder voedsel van dierlijke oorsprong.

De kennis om tot deze lijst te komen berust op wetenschappelijk onderzoek, bestaande uit:

- observationeel onderzoek
- gerandomiseerd onderzoek
- meta-analyses.

Al deze genoemde methodes hebben sterke nadelen, zodat de resultaten met enige reserve dienen te worden geïnterpreteerd. Veel onderzoek wordt ingericht alsof het gaat om een geneeskundig onderzoek: vergelijking van een placebo met een verum, maar dat is bij voedingsonderzoek niet te rechtvaardigen. Voeding is tenslotte het opnemen van een mix van stoffen die elkaar onderling wellicht beïnvloeden. Analytische benadering is daarmee bijzonder lastig. Bij voedingsonderzoek is alles relatief. Rekening houdend met deze beperkingen is het toch mogelijk de uitslagen van verschillende onderzoeken te combineren en daarmee te komen tot voedingsadviezen.

Ongezonder zijn in ieder geval alcohol, verzadigde vetten, te veel zout en te weinig voedingsvezels. Overgewicht berust op inname van te veel calorieën en kan hart- en vaatziekten en diabetes type 2 tot gevolg hebben.

De Gezondheidsraad weet wat goede voeding is hetgeen op de website en op de site van het Voedingscentrum is te vinden. Volgens de spreker is samenstellen van het dieet gebruikmakend van de schijf van vijf nog steeds van belang. Ze eindigt de presentatie om 15.08 uur, waarna de voorzitter opmerkt dat dierproeven niet zijn genoemd. De spreker beaamt dit maar geeft aan dat gegevens uit dierproeven bij het samenstellen van de presentatie zijn verwerkt. Jan merkt verder op dat iedereen eet en daarmee een soort deskundige is. Ook op internet staat veel en ook

veel onzin. Ook spelen economische belangen hier doorheen. De spreekster beaamt dit en geeft aan dat vooral mensen uit de lagere sociale milieus zich minder goed voeden. De voorzitter vraagt of er dus geen maatregelen door de overheid genomen zouden moeten worden. Ingeborg geeft aan dat dit wellicht tot verbetering zou leiden maar dat dit met de huidige regeringscoalitie niet is te verwachten. De vele vragen die vervolgens door de spreekster worden beantwoord tonen aan dat de presentatie goed is gevolgd en zeer werd gewaardeerd, hetgeen ook bleek uit het luide applaus dat opklonk tijdens de overhandiging van een VVV-bon en een fles wijn, volgens de voorzitter goed voor een week.

Om 15.42 sluit Jan Peelen de bijeenkomst en nodigt de aanwezigen uit om nog even na te praten onder het genot van een drankje. Ook roept hij eenieder op de evaluatieformulieren voor het verlaten van de zaal in te vullen.

Arnold Stokhof

N.B. De volgende bijeenkomst is gepland op woensdag 22 november 2017.