

Ovari(ohyst?)ectomie; hoe vroeger hoe beter? / Mw.dr. Auke Schaefers-Okkens

Er is geen bal meer aan / Dr. Matthijs Schilder

Als het niet gaat zoals je gehoopt had... / Mw.drs. Jenny Buijtels

Incontinent na ovari(ohyst)ectomie / Mw.drs. Elaine Naan

Proceedingsboek

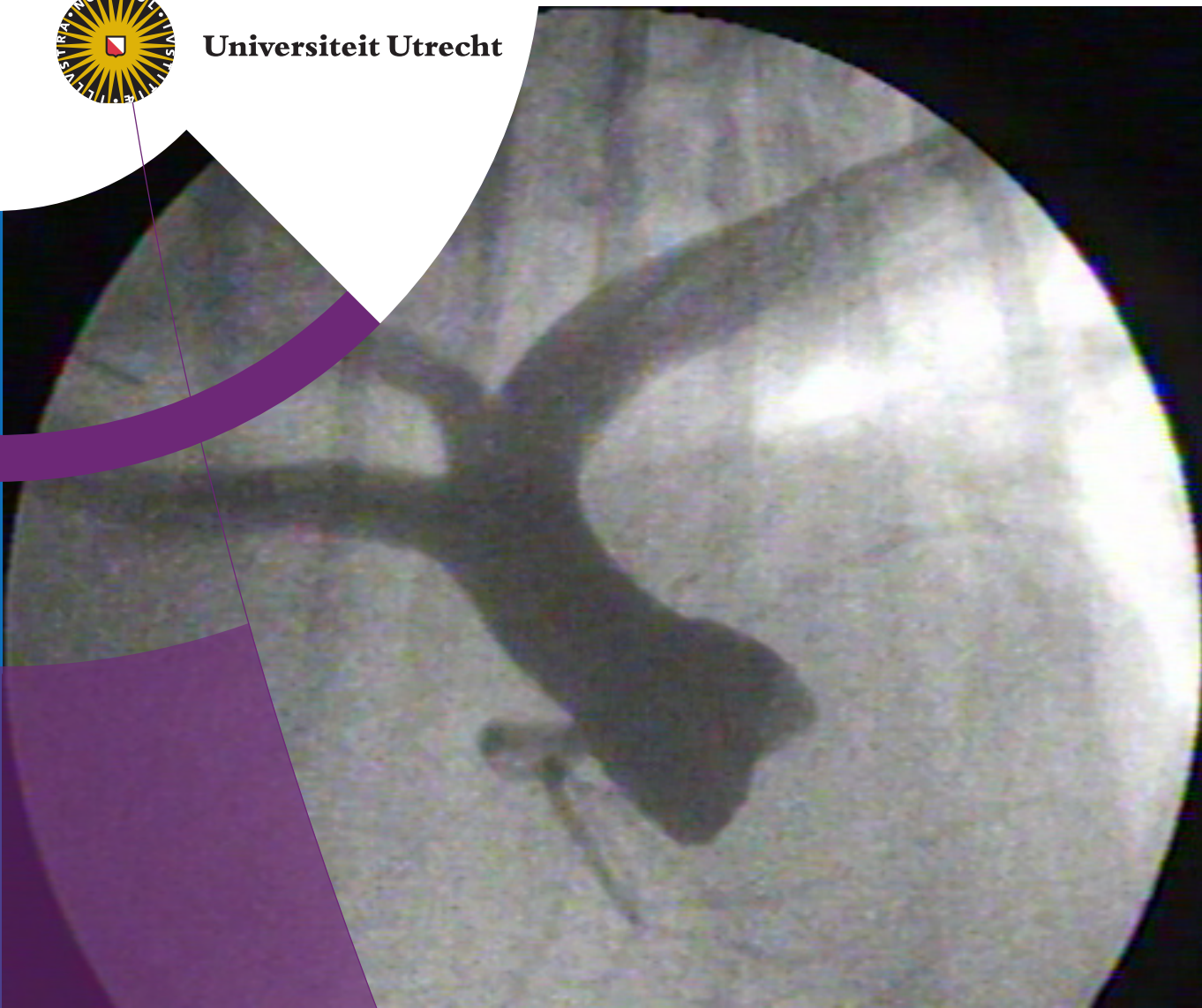
19 maart 2009

DIERGEENEESKUNDE / UNIVERSITEITSKLINIEK VOOR GEZELSCHAPSDIEREN



Universiteit Utrecht

22^e UKG ~ Avond



INHOUDSOPGAVE

Ovari(ohyst?)ectomie; hoe vroeger hoe beter?

MW.DR. AUKE SCHAEFERS-OKKENS

Er is geen bal meer aan...

DR. MATTHIJS SCHILDER

Als het niet gaat zoals je gehoopt had...

MW.DRS. JENNY BUIJTELS

Incontinent na ovari(ohyst)ectomie

MW.DRS. ELAINE NAAN

OVARI(OHYST?)ECTOMIE; HOE VROEGER HOE BETER?

MW.DR. AUKE SCHAEFERS-OKKENS

Departement Gezelschapsdieren, Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht

Inleiding

De oestrus kan bij de teef chirurgisch worden voorkomen door middel van ovariëctomie of ovario-hysterectomie. Indien de ingreep met name voor oestruspreventie wordt uitgevoerd en de uterus macroscopisch niet afwijkend is, wordt de voorkeur gegeven aan ovariëctomie. Doordat de incisie bij ovariëctomie korter kan zijn dan bij een ovario-hysterectomie is het trauma, dat in de buikwand en in het abdomen wordt veroorzaakt minder - de ligamenta lata worden b.v. niet beschadigd -, de operatietijd is korter en het uteruslumen blijft gesloten.

Ovariëctomie van de teef is effectief na één behandeling i.t.t. de medicamenteuze preventie van de oestrus, het is daarentegen onomkeerbaar en er is altijd een operatie en anesthesie risico. Ovariëctomie heeft zowel medisch-veterinaire voordelen als ook nadelen. Een groot voordeel van ovariëctomie is de *afname van de kans op mammatumoren*. Met iedere luteale fase neemt het risico voor de ontwikkeling van mammatumoren toe. Uit één studie bleek dat ovariëctomie voor de eerste loopsheid de kans op mammatumoren tot < 1% verminderde (Schneider 1996). Of er een significant verschil is tussen het percentage mammatumoren bij ovariëctomie vóór of na de eerste loopsheid is onbekend. Het profylactisch effect ten aanzien van het voorkómen van maligne mammatumoren is niet meer aanwezig na het 2,5^e levensjaar. Er zal bij ovarëctomie na deze leeftijd echter nog wel een reductie zijn van het aantal benigne mammatumoren. Tevens bestaat er na ovariëctomie *geen risico meer op endometritis/pyometra* en beduidend *minder kans op diabetes mellitus*, mits geen progestagenen meer worden toegediend. Voor de toediening van progestagenen is echter na ovariëctomie geen indicatie meer.

De nadelen van ovariëctomie zijn een *vergrote kans op urine-incontinentie*, doordat het sfinctermechanisme niet optimaal meer functioneert en dit wordt gezien bij circa 5 - 20% van de teven die een ovariëctomie/ovariohysterectomie hebben ondergaan. Bij 75% van deze dieren treedt de urine incontinentie voor het eerst op binnen 3 jaar na operatie en bij 87% binnen 5 jaar. De plasma oestradiolconcentratie is na ovariëctomie (of ovario-hysterectomie) significant lager dan tijdens de anoestrus. De afname van deze lichaamseigen oestrogenproductie is geassocieerd met vermindering van de urethrale weerstand, die tot urine-incontinentie kan leiden. Urine-incontinentie wordt dan ook na ovariëctomie en ovario-hysterectomie in gelijke mate waargenomen. De aandoening treedt over het algemeen intermitterend op. De honden verliezen in hun slaap of in liggende positie druppelsgewijs urine. Ook het lichaamsgewicht speelt een grote rol met betrekking tot urine-incontinentie. Honden van grote rassen hebben een verhoogd risico. Een uitzondering op deze regel vormt de dwergpoedel, waarbij het risico eveneens verhoogd is. Een "pelvic bladder", een te ver in het bekken gelegen blaashals, predisponeert eveneens voor urine-incontinentie. Voorts werd er vroeger rekening gehouden met een mogelijk verband tussen een groter risico op urine-incontinentie ten gevolge van insufficiëntie van de urethrasfincter na ovariëctomie als de staart was gecoupeerd. Of er een causale relatie is tussen couperen van de staart en verhoogde kans op urine-incontinentie na ovariëctomie, is nog niet duidelijk, maar de eerste indruk is, nu couperen van de staart verboden is, dat de urine-incontinentie bij deze rassen niet is afgenomen. Van de volgende rassen wordt een verhoogd risico voor urine-incontinentie na ovariëctomie gemeld: boxer, Dobermann, dwergpoedel, old English sheepdog, Weimaraner, riesenschnauzer, Rottweiler, bouvier en Ierse setter (Arnold et al.1989; Holt 1987; Holt en Thrusfield 1993; Okkens et al. 1997).

Een ander nadeel van ovariëctomie is dat veelvuldig een *toename van het lichaamsgewicht* wordt waargenomen (Haupt et al.1979). Het is daarom goed de eigenaar te instrueren de hond regelmatig te wegen en eventueel minder voedsel te geven. Een ander nadeel van een ovariëctomie, met name voor langharige honden, is *verandering van de vachtstructuur*. De vacht wordt dikker, krulliger en moeilijker te onderhouden (puppycoat). Voor eigenaren van b.v. cocker spaniëls, Afghaanse windhonden en New Foundlanders kan dat een reden zijn alleen een ovariëctomie te laten uitvoeren indien het absoluut noodzakelijk is. Of en hoe *karakterveranderingen* als gevolg van de ovariëctomie kunnen optreden verwijst ik u naar de bijdrage van collega Schilder.

Op welke leeftijd ovariëctomie?

Over het beste tijdstip voor ovariëctomie, vóór of na de eerste loopsheid, wordt frequent gediscussieerd, met name doordat in de Verenigde Staten van Amerika de prepuberale gonadectomie veelvuldig wordt gepropageerd en uitgevoerd. Dit heeft te maken met het probleem van de miljoenen honden en katten, die jaarlijks in de V.S. in asiels worden geëuthanaseerd ter bestrijding van de zorgelijke “pet overpopulation” en ongewenste nesten (Olson et al. 2001). Zo nam in de V.S. de “American Humane Association” (AHA) een resolutie aan dat een hond of kat afkomstig uit een asiel zich niet zou mogen voortplanten. Via prepuberale gonadectomie - soms al op een leeftijd van 7 weken - kunnen asiels geneutraliseerde honden en katten bij nieuwe eigenaars plaatsen zonder zich zorgen te hoeven maken over het mogelijk niet nakomen van afspraken met betrekking tot gonadectomie en over de mogelijke voortplanting van deze dieren.

Voor ovariëctomie op jonge leeftijd pleit, dat de ingreep bij jongere dieren gemakkelijker is dan bij oudere dieren. Operatie op erg jonge leeftijd vereist echter wel een aangepaste (pediatrische) anesthesie met kennis betreffende een eventueel andere farmacokinetiek van de anesthetica en een intensieve bewaking van de patiënt (Grandy en Dunlop, 1991). Met name de leverfunctie is gedurende de eerste maanden immatuur. Tevens kan een jong dier relatief snel een hypoglycemie ontwikkelen, die juist op jonge leeftijd moeilijk wordt opgevangen. Daarnaast is het jonge dier minder in staat zijn lichaamstemperatuur op peil te houden.

Voorts kunnen enkele andere problemen optreden, als de operatie voor de eerste loopsheid wordt uitgevoerd, zoals het behouden van een “infantiele” onderontwikkelde vulva, wat een perivulvaire dermatitis ten gevolge kan hebben en het vaker incontinent worden wat betreft de urine. Of het doormaken van de eerste loopsheid, een fase gedurende welke het oestrogeenniveau is verhoogd en inderdaad een betere werking van het sfinctermechanisme is waargenomen (Nickel 1998), ook op de lange duur een positief effect heeft, is onbekend. Waarschijnlijk zullen vooral teven, die toch al gepredisponeerd waren urine-incontinentie te ontwikkelen (raspredispositie, zware teven, teven met een “pelvic bladder”) aan dit euvel gaan lijden, onafhankelijk van het feit of ze wel of geen loopsheid hebben doorgemaakt. Thrusfield et al. (1998) hebben een tendens waargenomen dat ovariëctomie, uitgevoerd vóór de eerste loopsheid, de kans op urine-incontinentie doet toenemen vergeleken met de ovariëctomie na de eerste loopsheid, in hun studie respectievelijk 9,8% en 3,7%. Deze percentages waren op een 10% en niet op het gebruikelijke 5% niveau significant, wat mogelijk anders geweest zou zijn als meer practici, en dus meer honden aan het onderzoek hadden deelgenomen. Hoewel dus in deze studie niet is bewezen dat urine-incontinentie bij ovariëctomie voor de eerste loopsheid toeneemt, zou de trend van dit onderzoek klinisch wel eens relevant kunnen zijn. Ook een onderzoek van Spain et al. (2004) bij twee groepen honden die voor en na een leeftijd van 5,5 maand werden geovariohysterectomeerd heeft uitgewezen dat hoe vroeger in het leven een ovario-hysterectomie werd uitgevoerd, hoe groter het risico voor het ontwikkelen van urine-incontinentie was.

Urine-incontinentie kan behandeld worden met middelen die de urethrale weerstand verhogen, zoals ephedrine hydrochloride, 2 maal daags 0,5 mg/kg per os of fenylpropanolamine, 3 maal daags 0,5 mg/kg, per os. Deze medicijnen hebben echter wel neveneffecten. Voorts kan de continue behandeling voor de eigenaar belastend zijn en heeft deze behandeling ook niet altijd effect. Oestrogenen worden in het algemeen bij voorkeur niet gebruikt in verband met neveneffecten zoals beenmergdepressie. Oestriol, laag gedoseerd, kan echter eventueel wel worden gebruikt als de bovenstaande medicamenten geen effect hebben. Wel is aan te raden regelmatig (1x per 3-6 maanden) het bloedbeeld te controleren. Tevens is er aanleiding om ervan uit te gaan dat de nog aanwezige uterus óf uterusstomp waarin zich endometriale villi (kunnen) bevinden na ovario-hysterectomie óf de vagina reageren op de toediening van oestriol. Er is daarom voorzichtigheid geboden met de toediening van oestriol – zeker als dit langdurig gebeurt - en het is aan te raden, naast het controleren van het bloedbeeld, b.v. 1x per half jaar een echografisch onderzoek van de uterus/uterusstomp uit te voeren. Ook symmetrische kaalheid kan worden verwacht bij langdurige toediening van oestriol (Schotanus et al., 2007). Collega Naan zal ingaan op de (on)mogelijkheden van een chirurgische benadering van de urine-incontinentie.

Een ander gevolg van prepuberale ovariëctomie is een vertraagde sluiting van de groeischijven. Salmeri et al. (1991) verrichtten gonadectomie op een leeftijd van 7 weken (n=14) en van 7 maanden (n=8) en constateerden bij alle geneutraliseerde reuen en teven (n=22) in vergelijking met intacte controledieren een vertraagde sluiting van de groeischijf ($P < 0,000001$). Het uitstel was groter bij honden die op 7 weken dan bij honden die op 7 maanden leeftijd waren geneutraliseerd ($P < 0,00005$). De gonadectomie beïnvloedde niet de groeisnelheid maar de langere groeiperiode resulteerde wel in een grotere lengte van radius en ulna in alle gecastreerde reuen (7 weken en 7 maanden) en in de teven die geovariëctomeerd waren op 7 weken leeftijd. Of deze vertraagde groeischijfsluiting predisponeert voor groeischijffracturen is onbekend.

Voorts is er aanleiding om het volgende onder de aandacht te brengen: steeds vaker worden wij benaderd door collega's, die een teef met vaginitisklachten (aantrekkelijkheid, wat vaginale uitvloeiing etc) al voor de eerste loopsheid hebben geovariëctomeerd en waarbij de vaginitisklachten langdurig doorgaan, terwijl deze bij de intacte teef vaak na de eerste, eventueel na de tweede loopsheid niet meer aanwezig zijn. Ook urologische problemen, zoals b.v. cystitis, reageren vaak pas adequaat op een antibioticabehandeling na de eerste loopsheid, wat doet vermoeden dat het doormaken van een loopsheid mogelijk op het immunologisch systeem invloed heeft. Het lijkt daarom af te raden teven die dergelijke gynaecologische en/of urologische klachten hebben te ovariëctomereren voor de eerste loopsheid.

Concluderend lijkt het aan te bevelen de discussie met de eigenaar in de eerste plaats toe te spitsen op de beslissing omtrent wel of niet ovariëctomereren, waarbij alle voor- en nadelen besproken horen te worden, met name voor die teven, die gepredisponeerd zijn voor het ontwikkelen van urine-incontinentie. Daarna kan de discussie zich richten op het moment waarop de ingreep zal worden uitgevoerd, en in de laatste plaats of dit eventueel al voor de eerste loopsheid zal zijn.

In welk stadium van de cyclus ovariëctomie?

Bij voorkeur wordt de ovariëctomie zonder medische indicatie tijdens de anoestrus uitgevoerd. Tijdens de loopsheid moet rekening gehouden worden met een toegenomen doorbloeding van de genitaaltractus. Tijdens de luteale fase uitgevoerd is er kans op het ontstaan van pseudogaviditeit. Ten gevolge van de snel dalende plasma progesteronconcentratie vindt er een sterke toename van secretie van prolactine plaats, die pseudogaviditeit ten gevolge kan hebben. Dit lijkt echter met name op te treden bij teven die ook voor de ovariëctomie al gevoelig waren voor het ontwikkelen van pseudogaviditeit. Als teven vlak na de ovariëctomie verschijnselen vertonen van pseudogaviditeit kan dit behandeld worden met dopamine-agonisten zoals cabergoline of bromocriptine of met serotonine-antagonisten zoals metergoline.

Poes

Wat betreft de poes heeft ovariëctomie de voorkeur boven een medicamenteuze oestruspreventie als de eigenaar niet wenst te fokken: urine-incontinentie na ovariëctomie komt niet voor. Ook vachtveranderingen, invloed op karakter en dergelijke zijn bij de poes geen reden de ovariëctomie af te raden. Daarnaast bevorderen endogeen progesteron en progestagenen net zoals bij de teef het ontstaan van mammatumoren en deze mammatumoren zijn bij de kat vaak maligne. Ook bij de poes kan diabetes mellitus een gevolg zijn van de invloed van progestagenen maar dan niet als gevolg van een verhoogde productie van groeihormoon (GH) maar als gevolg van het glucocorticoïde effect van deze progestagenen. Als de eigenaar dus niet met de poes wil fokken is ovariëctomie b.v. op een leeftijd van 6 maanden te adviseren. Eventueel kan deze ingreep eerder worden uitgevoerd als de omstandigheden, zoals b.v. kittens afkomstig uit een asiel, hiertoe aanleiding geven. In dit geval moet wel extra zorg aan de anesthesie worden gegeven.

Aan de andere kant is het als het gaat om raskatten zeker niet wenselijk de ingreep op zeer jonge leeftijd uit te voeren. Sommige fokkers hebben de neiging de neutralisaties steeds vroeger te laten uitvoeren, waarbij commerciële aspecten een grote rol (kunnen) spelen. De contracten die nieuwe eigenaars van kittens soms moeten ondertekenen en waarbij fokverboden worden opgelegd zijn hier een voorbeeld van. Dit is een kwalijke ontwikkeling bij raspoezen waarvan de genetische basis meestal erg klein is. In

verband met deze smalle genetische basis heeft het voordelen als meer dieren – al is het maar een enkele maal - bij de fok betrokken (kunnen) worden.

Geraadpleegde literatuur:

1. Arnold S, Arnold P, Hubler M, Casal M, and Rüsich P. Incontinentia Urinae bei der kastrierten Hündin: Häufigkeit und Rassedisposition. Schw Archiv für Tierheilk 1989; 131: 259-63.
2. Grandy JL and Dunlop CI. Anesthesia of pups and kittens. J Am Vet Med Assoc 1991; 191: 518.
3. Holt PE. Studies on the control of urinary continence in the bitch. PhD Thesis, Bristol, 1987.
4. Holt PE and Thrusfield MV. Association in bitches between breed, size neutering and docking, and acquired urinary incontinence due to incompetence of the urethral sphincter mechanism. Vet Rec 1993; 133: 177-80.
5. Hout KA, Coren B, Hintz HF et al. Effect of sex and reproductive status on sucrose preference, food intake, and body weight of dogs. J Am Vet Med Assoc 1979; 174: 1083-1085.
6. Nickel RF. Studies on the function of the urethra and bladder in continent and incontinent female dogs. Chapter 7: Changes in urethral closure and bladder storage function in young female dogs caused by prepubertal events, the estrous cycle, and neutering. Pg. 87-110; Thesis, Utrecht, 1998.
7. Okkens AC, Kooistra HS and Nickel RF. Comparison of long-term effects of ovariectomy versus ovariohysterectomy in bitches. J Reprod Fert Suppl 1997; 51: 227-231.
8. Olson PN, Root Kustritz MV and Johnston SD. Early-age neutering of dogs and cats in the United States (a review). J Reprod Fert Suppl 2001; 57, 223-232.
9. Salmeri KR, Bloomberg MS, Scruggs SL et al. Gonadectomy in immature dogs: Effects of skeletal, physical, and behavioral development. J Am Vet Med Assoc 1991; 198: 1193-1203.
10. Schneider R. Comparison of age, sex and incidence rates in human and canine breast cancer. J Nat Cancer Inst 1969; 43, 1249-1261.
11. Schotanus BA, de Gier J, van der Lugt JJ, Okkens AC. Estriolum treatment in the bitch: a risk for uterine infection? Reprod domest anim, 2008,43, 176-180.
12. Spain CV, Scarlett JM, Hout KA. Long-term risks and benefits of early-age gonadectomy in dogs. J Am Vet Med Assoc 2004; 224: 380-386.
13. Thrusfield MV, Holt PE and Muirhead RH. Acquired urinary incontinence in bitches: its incidence and relationship to neutering practices. J Small Anim Pract 1998; 39: 559-566.

ER IS GEEN BAL MEER AAN...

Effecten van castratie op het gedrag van teven en reuen

DR. MATTHIJS SCHILDER

Dept Dier, Wetenschap en Maatschappij, Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht

Enorm veel onderzoek is gedaan naar de invloeden van hormonen op gedrag. Die invloeden blijken qua duur in twee typen in te delen: hormonen kunnen organiserende invloeden hebben, dat wil zeggen dat als een hormoon op een bepaald moment wordt afgescheiden in de vroege ontwikkeling van het dier (prenataal, perinataal en postnataal, puberteit) de effecten ervan langdurige en organiserend zijn. Zij beïnvloeden bijvoorbeeld sexuele oriëntatie en sexe gebonden gedrag en toekomstige gevoeligheid voor stressoren.

Aan de andere kant zijn er kortdurende effecten: het zien van een vrouwtje in oestrus kan bij het mannetje een testosteron-surge oproepen die kortdurend het gedrag beïnvloedt. Van de mens en de rat is bekend dat testosteron spiegels worden beïnvloed door het winnen of verliezen van een gevecht. In het interessante artikel van Jones & Josephs, (2006) wordt onder ander beschreven hoe na verlies in een competitie dalend testosteron bij de baas van een hond samenhangt met stijgend cortisol bij de hond. Bij de hond is helaas erg weinig onderzoek naar hormonale invloeden op de ontwikkeling van gedrag gepubliceerd.

Desalniettemin is kennis over die vroege invloeden van belang, omdat dan eigenschappen van het dier worden vastgelegd, die mede bepalen hoe een individu later in het leven op castratie reageert.

Ook oestrogenen beïnvloeden hersenontwikkeling en daarmee gedrag: het moment van beïnvloeding ligt echter later dan dat van testosteron en lijkt minder ingrijpend.

Twee prenatale invloeden, die van belang zijn voor het begrijpen van de variatie aan effecten, die castratie met zich mee brengt. De eerste is gelegen in het feit dat op dag 30 van de ontwikkeling reutjes in utero beginnen met de secretie van testosteron.

Bij diverse andere diersoorten (bijvoorbeeld rat, muis, mens, rund) is aangetoond dat dergelijk vroeg aanwezig testosteron via de placenta(s) en de bloedbaan van het moederdier kan diffunderen naar aanwezige vrouwelijke vruchten. Testosteron zorgt bij de mannelijke nakomelingen voor masculinisatie van de in principe op vrouwelijke wijze aangelegde hersenen en daarmee voor mannelijk gedrag. Dit hormoon kan ook de hersenen van vrouwelijke vruchten in mannelijke richting bijsturen. Bij diverse soorten is een positie-effect bekend, dat wil zeggen dat een vrouwelijk embryo gelegen tussen twee mannelijke meer testosteron binnen krijgt dan een vrouwtje met maar één mannelijke buur. Hoewel dit positie-effect voor de hond niet is onderzocht, zijn er wel enige aanwijzingen, dat teven geboren uit een nest met veel reutjes een grotere kans hebben reuengedrag te vertonen als geheven-poot-plassen, berijden en een verhoogde mate van agressiviteit en dominantie-neigingen. We zullen straks zien wat er gebeurt als de dierenarts dit soort teven gaat castreren.

De tweede belangrijke invloed is die van maternale stress, die leidt tot een vermannelijking van vrouwelijke dieren en een vervrouwelijking van mannelijke dieren, naast meer algemene effecten als een verminderd leervermogen (Sachser & Kaiser, 1996, . Zo ontstaan er dus individuen die anders ingesteld zijn qua aantallen receptoren en de gevoeligheden ervan (en dus: anders qua gedrag) dan bij nakomelingen van niet gestresste dieren. Deze invloeden worden gesuperponeerd over andere, bijvoorbeeld genetische invloeden, die de gevoeligheid voor stress bepalen. Ook wat stress gerelateerde vroege invloeden betreft moeten we helaas constateren, dat deze bij de hond niet zijn onderzocht, maar wel zeer waarschijnlijk.

Het zal nu duidelijk zijn, dat als dierenarts en eigenaar beslissingen moeten nemen over al of niet castreren van een individu en dat het van belang is vast te stellen welke elementen bij die beslissing een rol spelen en ten tweede, wat de dierenarts kan voorspellen met betrekking tot de te verwachten effecten. Ik beperk me hierbij tot gedrag; betreffende gezondheidkundige zaken zij de lezer verwezen naar recente artikelen van Root Kustritz (2007) en Spain (2004).

Nu dan de gedragseffecten van castratie. Een vrij groot onderzoek van Heidenberger & Unshelm (1990) bevatte 209 reuen en 382 teven, die om gedragsredenen waren gecastreerd.. Na castratie van deze honden werden eigenaren via een vragenlijst bevraagd naar de effecten van de castratie. Grosso modo bleek het gedrag van 74% van de reuen en van 59% van de teven verbeterd te zijn. Naast wel bekende effecten als meer eten en minder bewegingsdrang werd 8% van de reuen na castratie door andere reuen als teef

behandeld. Wat opvalt in de gegevens is dat, waar bij slechts 11% van de reuen agressief gedrag na castratie toeneemt of optreedt, bij 4 % van de teven agressief gedrag verergert en bij 21 % zelfs voor het eerst optreedt. Dat percentage contrasteert sterk met dat van de reuen en kan dus niet verklaard worden door een normale ontwikkelingsgang. Immers, agressief gedrag ontwikkelt zich vaak in de periode dat castratie ook plaats vindt, bij de teef na de 1^e of 2^e loopsheid.

Een andere studie (Kim et al, 2005) laat bij 7 Duitse Herderteven, die tussen de 5 en 10 mnd leeftijd gecastreerd werden, zien dat in vergelijking met 7 niet-gecastreerde teven het agressieve gedrag naar een onbekende persoon na castratie beduidend is toegenomen. Het agressieve gedrag dat is waargenomen lijkt het meest op dominant agressief gedrag.

Ook in twee andere studies wordt gemeld dat teven agressief kunnen worden na kastratie (Podbercsek & Serpell, 1996, O'Farrell & Peachley, 1990).

Uit het onderzoek van Heidenberger en Unshelm bleek ook, dat niet bij elke teef het agressieve gedrag toenam. De vraag wordt dan relevant of op basis van eigenschappen van de teven kan worden voorspeld, welke meer en welke minder agressief zullen gaan worden.

Een klein datasetje in Borchelt & Voigt (1996) biedt een indicatie: teven uit een nest met meer reuen dan teven lijken een grotere kans te hebben ongewenst probleemgedrag te ontwikkelen. Prenatale masculinisatie dus als oorzakelijke factor. Een tweede factor die een rol kan spelen is de leeftijd waarop gecastreerd wordt. Overall & Beebe (1997) onderzochten in de data van O'Farrell & Peachley de variatie in agressief gedrag bij intacte en gecastreerde teven. Zowel bij intacte als gecastreerde teven vinden zij vaker geen toe of afname van agressief gedrag dan een verandering als jonge (<11 mnd) met oudere > 2 jr qua agressiviteit worden vergeleken. Maar als men toename met afname vergelijkt dan is het zo dat bij jonge (<11 mnd) teven agressief gedrag vaker is toegenomen dan afgenomen. Castratie bij teven jonger dan 11 maand kan dus leiden tot een verhoging van het agressieve gedrag daarna. Castratieleeftijd doet er dus toe, zoals ook gemeld door O'Farrell & Peachley zelf (1990).

Welke zijn dan die jong agressieve teven?

Die hebben op 6 mnd leeftijd al dominant agressieve trekken. Dat is volgens Overall & Beebe het mogelijke gevolg van een positie-effect: teefjes die tussen twee reutjes gepositioneerd waren. Dit is waarschijnlijke hypothese, al is die nog niet bevestigd door onderzoek. Dit effect kan ook optreden als ze komen uit een nest met vooral reutjes, waarbij men niets kan zeggen over een positie-effect, maar waarbij het totaal circulerend testosteron wel eens wat hoger kan zijn als wanneer er vooral teefjes in de uterus aanwezig zijn.

Wat doet castratie op angst? Er zijn verhalen, dat reuen onzekerder zouden worden na castratie. Als men weet, dat toediening van testosteron (bij b.v. rat en kalf) angst vermindert, is die zorg begrijpelijk. Bewijs voor de situatie bij de hond ontbreekt echter geheel.

Heeft dan de duur van het probleemgedrag (die is vaak gekoppeld aan de leeftijd van het dier) effect op de kans op succes bij de castratie?

Nee, Neilson et al (1997) laten zien dat bij 57 reuen er geen relatie te vinden is tussen de duur van het probleem en de kans op een goed resultaat na castratie; Evenmin was er een relatie tussen de leeftijd waarop gecastreerd is en het resultaat.

Dat wordt ook gemeld door Spain (2004) die zegt dat castratie van teven op 5.5 mnd wat agressief gedrag niet een beter resultaat brengt dan latere castratie.

Slechts bij 30% van de agressieve reuen verminderde het agressieve gedrag aanzienlijk. (Neilson et al, 1997).

Veel beter reageren: geheven-poot-piesen (80% van de reuen toont 50% verbetering, 40% van de reuen toont 90% verbetering; rijden: ruim 65% van de reuen toont 50% verbetering, 25% van de reuen toont 90% verbetering; en zwerven (65% van de dieren toont 50% verbetering, en 40% toont 90% verbetering. Succes-rates bij het aanpakken van dit soort problemen bij reuen en teven variëren rond de 50-60% met uitschieters tot 90% (Hopkins et al, 1976) . Bij agressief gedrag is die variatie groter: tussen de 30% en 60%.

Haug (2008) stelt dat niet verwacht kan worden dat castratie een hoofdrol zal spelen in het verminderen van agressief gedrag, iets dat ook al werd gesteld door Maarschalkerweerd et al (1997). Dit betekent echter niet, dat castratie van reuen om gedragsredenen afgewezen moet worden: bepaalde reuen reageren er prima op. Het zou nuttig zijn te onderzoeken wat voor kenmerken die reuen hebben en hoe die zich onderscheiden van reuen die niet met een gedragsverbetering reageren op castratie. , zodat beter

voorspeld kan worden wanneer castratie een gunstig effect zal hebben. Voor teven ligt de zaak complexer, maar ook wat duidelijker: daar zal bij een beperkt aantal na castratie agressief gedrag toenemen, evenals mogelijk ander door testosteron beïnvloed gedrag. Castratie om gedragsredenen is dus niet aan te bevelen bij jong-agressieve teven, die komen uit een nest met (veel) reutjes dan teefjes. Kortgezegd: dergelijke teven met ballen kan men beter zo laten. Castratie verbetert vaak geen bal aan het gedrag. Daar waar het agressieve gedrag rond de loopsheden plaats vindt, kan castratie wel tot verbetering leiden. Duidelijke aanwijzingen voor het ontwikkelen van angst na castratie zijn er niet. Negatieve effecten op leervermogens zijn mogelijk, maar bij de hond niet gepubliceerd.

Literatuur

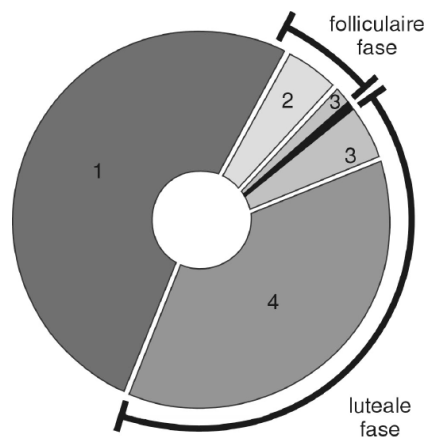
1. Borchelt, PL & Voith, VL (1996). Readings in companion animal behaviour Veterinary Learning systems, Trenton, NY. p 239.
2. Haug, LI (2008). Canine aggression toward unfamiliar people and dogs. Vet. Clin. North. Am. 38:1023-1041.
3. Heidenberger, E & Unshelm, J (1990.) Verhaltensänderungen von Hunden nach Kastration. Tierärztl Praxis 18:69-75.
4. Hopkins, SG, Schubert, TA, Hart, BL. (1976) Castration of adult male dogs: effects on roaming, aggression, urine marking and mounting. JAVMA 168: 1108-1110.
5. Jones, AC & Josephs, RA (2006). Interspecies hormonal interactions between man and the domestic dog (*canis familiaris*) Horm. & Behav. 50:393-400.
6. Kim, HH, Huoan, CY, Haupt KA, Lee, HC, Chang HH & Lee, HJ (2006). Effects of ovariohysterectomy on reactivity in German Shepherd dogs. Vet. J. 172:154-159.
7. Maarschalkwereld, RJ, Endenburg, N Kirpenstein, J & Knol BW.(1997). Influence of orchietomy on canine behaviour. Vet. Rec. 140:617-619.
8. Neilsson, JC, Eckstein RA & Hart, BJ (1997). Effects of castration on problem behaviours in male dogs with reference to age and duration of behaviour. JAVMA 211: 180-182.
9. O'Farrell, V & Peachley, E (1990). Behavioural effects of ovariohysterectomy on bitches. J Small Anim. Pract. 31:595-598.
10. Overall, K (2007). working bitches and the neutering myth: sticking to the science. Vet J 173:9-11.
11. Overall, KA & Beebe, AD (1997) Dominance aggression in young female dogs: what does this suggest about the heterogeneity of the disorder? Proc. First Int. Conference of Vet. Behav. Med. Birmingham, UK, Pp 58-63
12. Podbersek, AL & Serpell, J (1996). The English cocker spaniel: preliminary findings in aggressive behaviour. Appl. Anim. Behav. Sci. 47:75-89.
13. Root Kustritz, MV (2007). Determining the optimal age for gonadectomy of dogs and cats. JAVMA 231: 1665-1675
14. Sachser, N & S. Kaiser (1996). Prenatal social stress masculinizes the females behaviour in Guinea Pigs. Physiol. Behav. 60:589-594.
15. Spain, CV, Scarlett, JM & Hought, KA (2004). Long term risks and benefits of early-age gonadectomy in dogs. JAVMA 224: 380-387

ALS HET NIET GAAT ZOALS JE GEHOOPT HAD...

MW.DRS. JENNY BUIJTELS

Departement Gezelschapsdieren, Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht

Rest ovarieel weefsel (ROW) is de aanwezigheid van ovariële restanten na een eerdere, incorrect uitgevoerde, ovario(hystere)ctomie (OV(H)X). Na een korte of langere periode zullen teefjes weer tekenen van een pro-oestrus of oestrus laten zien zoals vaginale zwelling, (bloederige) uitvloeiing, gedragsveranderingen en aantrekkelijkheid voor reuen. Rest ovarieel weefsel is het directe gevolg van het incorrect plaatsen van hechtingen of op de foute plaats doorknippen van het weefsel, dat kan ontstaan door onvoldoende overzicht voor de chirurg (Wallace 1991). Het is niet het gevolg van het voorkomen van ectopische of accessoire ovaria aangezien dit nog nooit is beschreven bij een hond of kat, in tegenstelling tot de mens of het rund (McEntee 1990). Rest ovarieel weefsel aan de rechter zijde komt frequenter voor (Pearson 1973; Okkens et al. 1981), waarschijnlijk als gevolg van de meer craniale positie van dit ovarium (Manfra-Marretta et al. 1989). Het aantonen van rest ovarieel weefsel bij een teef met symptomen die overeen kunnen komen met pro-oestrus of oestrus kan de ene keer gemakkelijk zijn, maar kan soms ook een enorme uitdaging zijn. Dit is namelijk afhankelijk van het cyclus stadium van de teef.

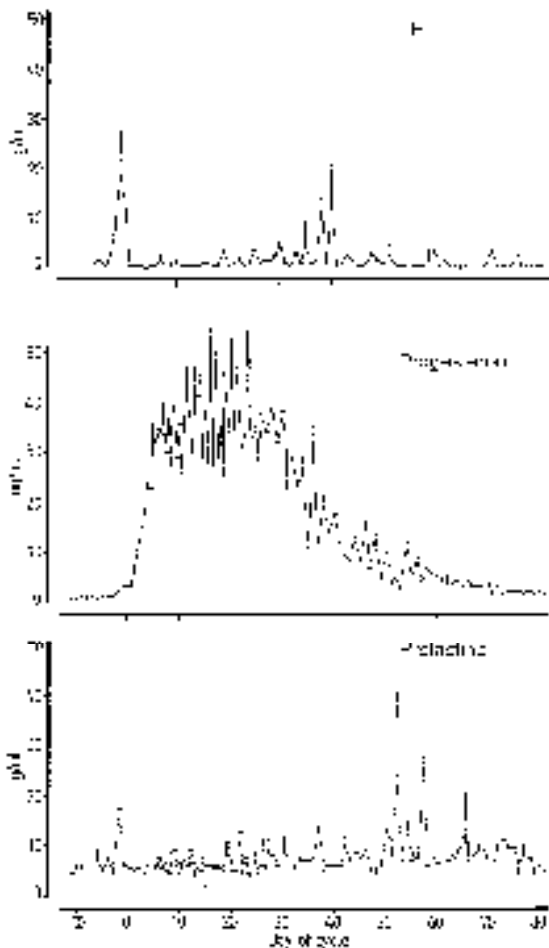


1. anoestrus
2. pro-oestrus
3. oestrus, ovulatie
4. metoestrus

De cyclus en anoestrus van de teef

Tijdens de folliculaire fase is de diagnose gemakkelijk aangezien de plasma oestradiol concentratie stijgt, wat duidelijke veranderingen teweeg brengt in het vaginoscopisch beeld en een vaginale cytologie (Schutte 1976, Olson et al. 1982, Schaefers-Okkens 2005, De Gier et al. 2006).

Tijdens de volgende fase, de laat folliculaire, ovulatie en luteale fase, stijgt de plasma progesteron concentratie (Schaefers-Okkens 2005) en dit geeft een eenduidig bewijs voor de aanwezigheid van ovarieel weefsel (Okkens et al. 1981).



De gemiddelde concentraties (\pm s.e.m.) van LH, progesteron en prolactine in het perifere bloed van 3 honden gedurende de folliculaire en luteale fase; de gegevens zijn gesynchroniseerd op de dag van de ovulatie / de eerste dag van de luteale fase (de dag waarop de progesteronconcentratie 16 nmol/l (5 ng/ml) is)

De diagnose van ROW wordt echter lastig tijdens de anoestrus, aangezien er op zo'n moment geen klinische of gedragsverschillen zijn tussen intacte en OV(H)X teven. Er is een duidelijke overlap tussen de plasma oestradiol en progesteron concentratie bij teven in zowel anoestrus als na OV(H)X (Jeffcoate 1993a, Frank et al. 2003, Buijtels et al. 2006). De plasma concentratie van LH en FSH verhogen significant na OV(H)X, maar door het pulsatieve karakter van hypofysaire hormonen, is overlap van deze hormonen bij anoestrische honden en na OV(H)X te verwachten, hoewel er nog geen duidelijkheid is of dit ook voor FSH geldt (Jeffcoate 1993a, Löfstedt and Vanleeuwen 2002, Buijtels et al 2006, Beijerink et al. 2007). Door het gebruik van een GnRH (gonadotrofine releasing hormoon) stimulatie test kon echter duidelijk onderscheid gemaakt worden tussen de plasma oestradiol concentraties van anoestrische en OV(H)X honden (Buijtels et al. 2006) en katten (Axnéer et al. 2008), aangezien de plasma oestradiol concentratie na GnRH toediening alleen stijgt als er ovarieel weefsel aanwezig is. De vraag blijft echter hoe een restant ovarieel weefsel reageert na toediening van GnRH, aangezien cysteuze veranderingen bij ROW regelmatig voorkomen (Okkens et al. 1981). Deze vraagstelling wordt momenteel onderzocht door Buijtels et al. (2009) waarbij er gekeken wordt naar de stimulatie testen van negentien honden met ROW. De leeftijd van deze honden varieerde van 9 maanden tot 13 jaar en 8 maanden en het gewicht van 13 tot 41 kilogram. De tijd tussen OV(H)X en verwijzing naar de UKG varieerde tussen de 2 maanden en 11 jaar 3 maanden. Achttien honden hadden vaginale uitvloeiing en 14 waren aantrekkelijk voor reuen. Echografisch onderzoek bleek in 2 van de 11 gevallen vals negatief te zijn en in 2 andere gevallen bleek ROW slechts aan één zijde te zien te zijn bij echo, terwijl het beiderzijds aanwezig was. Er kwam ook één vals positieve waarneming naar boven bij echografisch onderzoek. In één hond dacht de chirurg met ROW te maken te hebben, maar bij pathologisch onderzoek bleek het om litteken weefsel te gaan, terwijl in één ander geval de chirurg aan beide zijden waar in oorsprong de ovaria zaten geen afwijkingen zag, terwijl ROW werd gediagnosticeerd bij pathologisch onderzoek. Uit de resultaten van de GnRH stimulatie testen werd geconcludeerd dat de basale plasma LH concentratie hoger is bij honden met ROW

in vergelijking met anoestrische teven en lager dan bij OV(H)X honden. Als de plasma oestradiol concentratie verhoogd was na de GnRH toediening, bleek ovarieel weefsel aanwezig te zijn.

Literatuurlijst:

1. Wallace MS 1991. The ovarian remnant syndrome in the bitch and queen. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 21 501-507.
2. McEntee K 1990. The ovary. In: *Reproductive pathology of domestic animals*. McEntee (ed), Academic Press Inc. San Diego, California. Pp 31-51.
3. Pearson H 1973. The complications of ovariohysterectomy in the bitch. *J small anim pract* 20 1-5.
4. Okkens AC, Dieleman SJ, vd Gaag I. Ovario-hysterectomy bij de hond (1981). Gynaecologische complicaties na ovario-hysterectomie bij de hond ten gevolge van: 1. Het incompleet verwijderen van de ovaria. 2. Een ontsteking van de uterus-cervixstomp. *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 106 22 1142-1158.
5. Manfra-Marretta S, Matthiesen DT, Nichols CE 1989. Pyometra and its complications. *Prob Vet Med* 1 50-55.
6. Schutte AP 1976. Canine vaginal Cytology II. Cyclic changes. *J Small Anim Pract* 8 307-311.
7. Olson PN, Bowen RA, Behrendt M, Olson JD, Nett TM 1982. Concentrations of reproductive hormones in canine serum throughout late anestrus, proestrus and estrus. *Biol Reprod* 27 1196-1206.
8. Schaeffers-Okkens AC 2005. Estrous cycle and breeding management of the healthy bitch. In: *Ettinger SJ, Feldman EC (eds), Textbook of Veterinary Internal Medicine. Diseases of the dog and cat*. Saunders Philadelphia, 6th ed 1640-1649.
9. De Gier J, Kooistra HS, Djajadiningrat-Laanen SC, Dieleman SJ, Okkens AC 2006. Differential regulation of the secretion of luteinizing hormone and follicle-stimulating hormone around the time of ovulation in the bitch. *Theriogenology* 66 1419-1422.
10. Jeffcoate IA 1993. Gonadotrophin-releasing hormone challenge to test for the presence of ovaries in the bitch. *J Reprod Fertil* 47(Suppl) 536-538.
11. Frank LA, Rohrbach BW, Bailey EM, West JR, Oliver JW 2003. Steroid hormone concentration profiles in healthy intact and neutered dogs before and after cosyntropin administration. *Domest Anim Endocrinol* 24 43-57.
12. Buijtels JJCWM, Beijerink NJ, Kooistra HS, Dieleman SJ, Okkens AC 2006. Effects of gonadotropin releasing hormone administration on the pituitary-ovarian axis in anoestrous versus ovariectomized bitches. *Reproduction in domestic animals*, 41 555-561
13. Beijerink NJ, Buijtels JJCWM, Okkens AC, Kooistra AC, Dieleman SJ 2007. Basal and GnRH-induced secretion of FSH and LH in anoestrous versus ovariectomized bitches. *Theriogenology* 67 1039-1045.
14. Löfstedt RM and Vanleeuwen JA 2002. Evaluation of a commercially available luteinizing hormone test for its ability to distinguish between ovariectomized and sexually intact bitches. *J Am Vet Med Assoc* 2002;220:1331-1335.
15. Axné E, Gustavsson T, Ström Holst B 2008. Estradiol measurement after GnRH-stimulation as a method to diagnose presence of ovaries in the female domestic cat. *Theriogenology* 70 186-191.
16. Buijtels JJCWM, DeGier J, Kooistra HS, Okkens CA 2009. The pituitary-ovarian axis in bitches with remnant ovarian tissue. In preparation.

INCONTINENT NA OVARI(OHYST)ECTOMIE

MW.DRS. ELAINE NAAN

De Powerpoint presentatie van drs Elaine Naan vindt u als apart PDF document op deze site