Hoofdstuk 16. Genitaal apparaat pathologie

# Oriëntatie

In dit hoofdstuk worden de aangeboren, erfelijke en verkregen ziekten van het mannelijk en vrouwelijk geslachtsapparaat behandeld. Omdat ernstige ontstekingen van het geslachtsapparaat, net als ernstige ontstekingsprocessen in andere buikorganen, aanleiding kunnen zijn tot een peritonitis, wordt dat ziektebeeld ook in dit hoofdstuk behandeld.

Jonge hondjes en poesjes zijn leuk. Maar als je een hond of kat neemt, wil je meestal niet opgescheept raken met ladingen jonge hondjes of poesjes. Dus gaan de meeste eigenaren naar de dierenarts om advies te vragen hoe dit het beste te voorkomen.

Als dierenartsassistent zul je dan ook regelmatig vragen krijgen over dit onderwerp.

**Inhoud**

Oriëntatie 1

16.1 Het vrouwelijk geslachtsapparaat 2

Congenitale en erfelijke afwijkingen 2

Verkregen afwijkingen 2

Abnormale partus 2

Endocrinologische afwijkingen 2

Intra-uteriene vruchtdood 3

Liggingveranderingen 3

Ontstekingen 4

Prolapsus vaginae 5

Pseudograviditeit 6

Trauma 6

Tumoren 7

Oestrusuitstel en -preventie 7

Hormonen 7

Operatief 8

Ongewenste dekking 9

16.2 Het mannelijk geslachtsapparaat 10

Congenitale en erfelijke afwijkingen 10

Cryptorchidie 10

Phimosis 10

Paraphimosis 10

Verkregen afwijkingen 11

Endocrinologische afwijkingen 11

Ontstekingen 11

Prostaatproblemen 13

Trauma 14

Tumoren 14

Voedingsstoornissen 15

Castratie 15

16.3 Peritonitis 17

16.4 Woorden voor de woordjestoets 18

16.5 Afsluiting, oefenvragen en antwoorden 20

# 16.1 Het vrouwelijk geslachtsapparaat

De afwijkingen aan het vrouwelijk geslachtsapparaat kun je indelen in congenitale en erfelijke afwijkingen en verkregen afwijkingen.

## Congenitale en erfelijke afwijkingen

Kort worden een aantal aangeboren en erfelijke afwijkingen genoemd.

• Bij sommige, brachycefale, rassen hebben de pups heel grote koppen, terwijl de pelvis van de moeder erg nauw is. De pups kunnen daardoor niet door het bekken heen tijdens de partus en worden met een keizer- snede gehaald. Daarna zal er (tactvol en meestal ten overvloede, omdat de fokkers zich wel van bewust zijn van het feit dat ze een ras met deze afwijkingen fokken) op gewezen moeten worden dat het tijd is voor een beter fokbeleid.

• *Ectopische ovaria* (één of meer kleine, extra eierstokken) op abnormale plaatsen in de buikholte. Deze kunnen een reden zijn dat een teef of poes toch loops of krols wordt na een castratie.

• Geboorte van een *intersexueel dier* of *hermafrodiet* of *kwee*. Dit is een dier dat zowel mannelijke als vrou- welijke kenmerken heeft. Een voorbeeld is een dier met vrijwel normale uiterlijke mannelijke kenmerken, maar met ovaria in de buikholte.

## Verkregen afwijkingen

Van de verkregen afwijkingen van het vrouwelijk geslachtsapparaat worden achtereenvolgens besproken de abnormale partus, de cyste, endocrinologische afwijkingen, intra-uteriene vruchtdood, liggingveranderingen, ontstekingen, prolapsus vaginae, trauma en tumoren.

## Abnormale partus

Een normale bevalling bij de hond en de kat verloopt als volgt: de moeder krijgt persweeën, waarna na maximaal een uur één of twee jongen komen. Dan volgt een pauze die niet meer dan 2 uur mag duren. Dan volgen weer weeën. Nu moeten er binnen een half uur, omdat de geboorteweg door het vorige jong al goed is opgerekt, weer één of twee jongen geboren worden. Opnieuw volgt een pauze. Dit patroon herhaalt zich tot alle jonge geboren zijn. Een jonge teef kan meer dan 10 pups werpen; een poes meestal niet meer dan 6. Meestal duurt

de totale partus 4 tot 6 uur. Een partus van 24 uur is echter niet uitzonderlijk.

Nadat een jong geboren is moet meteen de bijbehorende placenta afkomen. Daarop moet goed gelet worden door degene die bij de bevalling aanwezig is. De moeder zal de placenta opeten, wat de partus vlot doet verlopen, omdat dit de uteruscontracties bevordert.

Wanneer alle jongen geboren zijn zal het geslachtsapparaat weer in haar rusttoestand moeten komen. Er treedt een uitvloeiing op die in het begin wat bloederig kan zijn. Bij de teef is deze groen. Na enige dagen wordt de uitvloeiing strokleurig en neemt qua hoeveelheid af. Na circa 14 dagen mag er geen uitvloeiing meer zijn. De uterus is pas na 2 tot 3 maanden weer ongeveer op dezelfde grootte als voor de bevruchting.

Hoewel in veruit de meeste gevallen teef en poes instinctief goed handelen en de geboorte probleemloos verloopt kunnen zich tijdens de bevalling uiteraard ook problemen voordoen. Als bij de geboorte het jong niet zichtbaar wordt, ondanks regelmatig en krachtig persen, en dit houdt langer dan 30 minuten aan (zeker als er al vrucht- water is gekomen), dient onverwijld een dierenarts te worden geroepen. Ditzelfde geldt in het geval de pauzes tussen de jongen langer duren dan 2 uur of als de partus langer dan 6 uur duurt.

Als de uitvloeiing kort na de partus puur bloed is, purulent wordt of langer aanhoudt dan 14 dagen, dient de eigenaar snel contact op te nemen met de praktijk. Dat geldt des te meer als de teef algemeen ziek lijkt en/of

de jongen niet goed groeien. De moeder produceert dan niet genoeg melk en de jongen zijn aan het verhongeren.

## Endocrinologische afwijkingen

Hyperfunctie of hypofunctie van de hypothalamus of hypofyse kan tot problemen leiden.

Een *hyperfunctie* van hypothalamus en/of hypofyse leidt er bij vrouwelijke dieren toe dat teveel LH wordt gemaakt. Het gevolg is dat het vrouwelijk dier mannelijke trekjes krijgt. Je spreekt dan van *androgenisme*. Een teef zal dan, net als de reu, met één poot omhoog plassen in plaats van hurkend. Ook huidproblemen als kaalheid en hyperpigmentatie, en vergroting van de clitoris worden gezien.

*Hypofunctie* van de hypothalamus of hypofyse kan bij jonge dieren leiden tot het niet voldoende ontwikkelen van de geslachtsorganen. Deze dieren worden niet loops of krols.

Hetzelfde gebeurt ook als bij oudere dieren als bijvoorbeeld een tumor de hypothalamus of de hypofyse belemmert om voldoende releasing factors te maken voor de afgifte van FSH en LH.

In het verloop van de ziekte van Cushing en bij hypothyreoïdie kan een vrouwelijk dier niet meer in oestrus komen.

## Intra-uteriene vruchtdood

Intra-uteriene dood van de vrucht kan een aantal oorzaken hebben:

• aanwezigheid van CEH-endometritis complex

• congenitale afwijkingen van de vrucht

• hypothyreoïdie bij de teef

• iatrogeen door bepaalde medicijnen

• infectieuze oorzaken. Bij de hond Brucella canis, streptokokken en toxoplasma en bij de kat het feline rhi- notracheitisvirus, het kattenziektenvirus en FeLV.

• liggingverandering van de uterus

• stress

• taurine tekort bij de poes

• trauma van de uterus

• te grote vrucht. Bijvoorbeeld door de prikpil of poezenpil (proligeston, MA of MPA) te geven aan een drachtig dier wordt de dracht abnormaal lang en blijven de vruchten doorgroeien.

Het gevolg van deze intra-uteriene vruchtdood kan divers zijn:

• *resorptie*: de vruchten worden afgebroken en opgenomen. Dit gebeurt in een heel vroeg stadium van de dracht als de vruchten nog heel klein zijn.

• *maceratie*: de dode vrucht lost maar deels op en wordt niet geresorbeerd. De vrucht blijft in de uterus.

• *mummificatie*: de dode vrucht kan helemaal uitdrogen. Ook deze vrucht blijft in de uterus.

• abortus: de dode vrucht kan worden uitgedreven.

Een gemacereerde of gemummificeerde vrucht kan jarenlang in de uterus blijven en tot onvruchtbaarheid leiden.

## Liggingveranderingen

Bij de liggingveranderingen worden de hernia inguinalis (liesbreuk) en de torsio uteri (draaiing van de uterushoorn) besproken. Beide ziektebeelden kunnen leiden tot afklemming van de drachtige uterus en daarmee tot dode vruchten en dus een levensbedreigende ontsteking.

Een *hernia inguinalis* kan bij de hond vrij gemakkelijk optreden, omdat het lieskanaal bij deze dieren tamelijk wijd is. Bij de kat komt een liesbreuk veel minder vaak voor. Vaak is ter hoogte van de laatste tepel een verdikking zichtbaar als gevolg van de aanwezigheid van buikinhoud in de breukzak.. In de liesbreuk kunnen zich darmen

of delen van de baarmoeder bevinden. Bij een drachtig dier kan één van de hoornen van de baarmoeder door het te wijde lieskanaal tot onder de huid komen. Tijdens de dracht worden de jongen, en dus de baarmoeder,steeds groter en worden op den duur afgekneld in het lieskanaal. De jongen sterven en er ontstaat een heftige ontsteking van de afgeknelde hoorn, die levensbedreigend kan zijn.

De therapie is snel operatief ingrijpen. Meestal zal de gehele baarmoeder en de eierstokken verwijderd moeten worden.

Bij drachtige dieren kan een hoorn van de baarmoeder om zijn lengteas draaien ( *torsio uteri*). Het moederdier zal koliek laten zien. Ook nu zullen de jongen, wanneer niet op tijd wordt ingegrepen sterven en ontstaat een heftige, levensbedreigende, ontsteking.

De therapie is het operatief goed draaien van de baarmoederhoorn. Als de dierenarts op tijd is geraadpleegd

en de jongen nog niet zijn afgestorven is de therapie het operatief goed draaien van de uterushoorn. Als de jongen wel zijn gestorven moet de baarmoeder met eierstokken worden verwijderd, evenals de levende jongen

in de andere hoorn.

Bij koeien, schapen en paarden komt een torsio uteri ook voor. Bij schapen en paarden wordt dan ook operatief ingegrepen, bij koeien is het meestal mogelijk om de torsio handmatig (via de vagina) terug te draaien.

## Ontstekingen

Ontstekingen van de baarmoeder en van de vagina komen voor. Bij de ontstekingen van de baarmoeder wordt onderscheid gemaakt tussen de endometritis post oestrum, het cysteuze endometrium hyperplasie-endometritis complex (CEH-endometritis complex) en de endometritis post partum, de baarmoederontsteking na de partus.

Zowel bij de teef als de poes komt het *cysteuze endometrium hyperplasie-endometritis complex* ( *CEH-endo- metritis complex*) voor. Dit is een *baarmoederontsteking* met een hormonale oorzaak die na de oestrus optreedt.

Hierbij hebben de kliertjes van het endometrium, dit is de binnenste laag van de uteruswand, blaasjes of cysten gevormd en is het endometrium zelf verdikt. Er is sprake van hyperplasie van het endometrium. Gedurende

de oestrische cyclus is er eerst een invloed van oestrogeen, waardoor de kliertjes zich gaan ontwikkelen en vervolgens is er, onder de langdurige invloed van progesteron, een verdere ontwikkeling van de kliertjes. Gedurende de metoestrus horen de kliertjes in regressie te gaan tot hun oorspronkelijke grootte, maar dit gebeurt niet volledig en op den duur ontstaan cysten die zelfs met het blote oog te zien zijn. Dit is de reden dat

je deze afwijking het meest bij oudere teven en poezen ziet.

De kliertjes produceren slijm of mucus, dat zich in de uterus kan ophopen. Je spreekt dan van een *mucometra*.

In dit stadium merk je slechts op dat de teef onregelmatig loops is. Het dier is verder niet ziek. Wat wel kan opvallen is dat het dier niet drachtig wordt ook al bepaal je het juiste tijdstip van de dekking door middel van progesteronbepalingen. Er is dan sprake van een steriliteitprobleem.

Tijdens de progesteronfase van de oestrische cyclus is de locale weerstand van het uterusslijmvlies niet hoog. Bacteriën die gemakkelijk door de, tijdens de oestrogeenfase van de cyclus openstaande, cervix in de uterus kwamen kunnen nu een infectie veroorzaken. E. coli, streptokokken en sommige mycoplasma soorten zijn bacteriën die je vaak aantreft. De infectie roept als reactie een ontsteking op die je *endometritis* noemt. Bij deze endometritis kan de cervix al dan niet openstaan.

Als de cervix openstaat is dit het meest gunstig. Het ontstekingsvocht dat muceus (slijmerig), purulent (pus) of hemopurulent (pus gemengd met bloed; dit lijkt op chocoladevla met een heel onaangename geur) is, kan dan via de vagina en vulva wegstromen en de kans op septicemie is dan klein. Bovendien zal zelfs de meest onoplettende eigenaar merken dat het dier uitvloeiing heeft en diergeneeskundige hulp inroepen.

Bij een gesloten cervix zal het ontstekingsvocht zich in de uterus ophopen. Als er pus in de baarmoeder staat spreek je van een *pyometra*. De uterus kan verbazend groot worden en soms enkele kilogrammen zwaar zijn.

Bij heftiger ontstekingen zal niet alleen de binnenste laag van de wand (mucosa) ontstoken zijn, maar zelfs de serosa mee ontsteken en er ontstaat dan een locale peritonitis. In heel heftige gevallen kan een perforatie ontstaan en kan pus de buikholte inlopen. De daarop volgende septicemie kan dodelijk zijn.

De symptomen beginnen circa 6-8 weken na het begin van de loopsheid en zijn vaak heel mild. In ernstigere gevallen kan je aantreffen:

• ernstig algemeen ziek zijn, waarbij de temperatuur hoog kan oplopen

• af en toe braken als gevolg van de nierproblemen of van de peritonitis

• slechte eetlust

• pu/pd. Als gevolg van de baarmoederontsteking treedt een nierontsteking op. Het concentrerend vermogen van de nieren neemt af.

Door middel van palpatie van de buik kan de sterk opgezwollen uterus gevoeld worden. De diagnose kan bevestigd worden door röntgenonderzoek of door echografie. Een echogram geeft een beter beeld van de uteruswand en de uterusinhoud. Laparotomie kan ook uitkomst bieden.

De therapie bij de poes kan zijn het toedienen van antibiotica samen met prostaglandine F 2α. Prostaglandine laat de uterus samentrekken. Bij het toedienen dien je er daarom zeker van te zijn dat de cervix open staat, zodat de pus uit de baarmoeder kan worden gedreven. Anders kan een uterusruptuur optreden. Daarnaast wordt de uterus gespoeld, wat bij de meeste poezen zonder sedatie mogelijk is. Deze therapie kan worden uitgevoerd als de ontsteking niet al te ernstig is en als de eigenaar nog met de poes wenst te fokken. In de meeste gevallen treedt, gezien de etiologie, recidive op, waardoor over het algemeen een ovariohysterectomie

zal worden uitgevoerd.

De therapie met antibiotica en prostaglandine is bij de teef minder effectief dan bij de poes. Ook kan je de uterus van de teef niet spoelen: de cervix van de teef is te gekronkeld om er een katheter door te krijgen. De therapie bij de teef is bij voorkeur het operatief verwijderen van de baarmoeder.

De aantasting van de nieren geneest meestal spontaan nadat de endometritis geneest.

Baarmoederontsteking kan zowel bij de kat als de hond kort na een bevalling optreden. Daar zijn een aantal oorzaken voor te noemen:

• één of meer nageboorten zijn niet uitgedreven. Dit heet retentio placentae of retentio secundinarum, kortweg ret. sec.

• een dood jong is in de baarmoeder achtergebleven.

• een bacteriële infectie, door onvoldoende hygiëne rond de geboorte.

De teef of poes wordt 1 tot 3 dagen na de bevalling zeer ernstig algemeen ziek. De buik voelt hard aan en er kan een vieze vaginale uitvloeiing zijn. De jongen nemen niet meer in gewicht toe, omdat de moeder niet genoeg melk meer produceert.

De therapie is hierbij afhankelijk van de oorzaak. Bij een rottende nageboorte of een dood, rottend jong in de baarmoeder zal een ovariohysterectomie aangewezen zijn. In andere gevallen kan je een medicamenteuze therapie geven.

Naast baarmoederontsteking kan ook *vaginaontsteking oftewel vaginitis* voorkomen. Bij de teef heeft vaginaontsteking een aantal oorzaken:

• ontsteking van het baarmoederslijmvlies

• tumoren in de vagina

• idiopathisch

• Canine herpes virus

Als de oorzaak idiopathisch is, is vaak niet bekend waardoor de vaginaontsteking is ontstaan. Je ziet het bij jonge honden soms al voor de eerste loopsheid. Teven van de grote, zware rassen, zoals de Duitse Dog en

de Sint Bernard en teven van brachycefale rassen lopen de grootste kans de vaginitis te krijgen. De symptomen zijn: aantrekkelijk worden voor reuen, muceuze uitvloeiing en zwelling van de vulva. Meestal geneest de pup zonder behandeling, tenzij er een secundaire bacteriële infectie plaatsvindt.

Bij oudere honden is de oorzaak van de ontsteking vaak een infectie met het canine herpes virus, die soms door een secundaire bacteriële infectie verergerd wordt. (Dit virus kan ook de luchtwegen van de teef aantasten

en het kan pups ernstig ziek maken met als symptomen diarree en dyspneu. Veel pups sterven na 1 tot 2 dagen).

De symptomen van de vaginitis zijn: aantrekkelijk worden voor reuen (kennelijk produceert de vagina stoffen die voor de reu hetzelfde ruiken als de stoffen die aangeven dat de teef loops is), vaak, kleine beetjes plassen

en vaginale uitvloeiing die soms pus kan bevatten.

De behandeling is afwachten tot na de eerste loopsheid, omdat de vaginitis dan meestal spontaan geneest. Ook kan, als een secundaire bacteriële infectie een rol speelt, gedurende 5 dagen een zalf met antibiotica in

de vagina aangebracht worden. Als dit geen resultaat heeft dien je met een antibiogram vast te stellen welk antibioticum wel gebruikt kan worden.

Als de klachten blijven bestaan wordt een ovarioectomie uitgevoerd. De klachten verdwijnen dan na enige weken.

## Prolapsus vaginae

Een prolapsus vaginae is een uitpuiling van het schedeslijmvlies buiten de vulva. Dit is het gevolg van een enorme sterke zwelling van dat slijmvlies. Vaak is de uitgang van de urethra in de prolaps gelegen en wordt

de afvoer van urine belemmerd. Een complicatie kan daarom een blaas- of nieraandoening zijn.

Deze zeldzame afwijking bij de teef kan in een aantal gevallen optreden:

• tijdens de loopsheid

• aan het einde van de dracht

• bij ovariële cysten die oestrogeen produceren

De therapie is het afbinden van de prolaps. Sedatie of anesthesie zijn meestal niet nodig. Je dient er zeker van zijn dat de urethra niet wordt onderbonden. Door een urinekatheter in de uitmonding van de urethra aan te brengen wordt dit probleem ondervangen. Het afbinden is in het merendeel van de gevallen een simpele ingreep, waarbij een naald met ligaturen in 1 steek door de prolaps gehaald wordt. Het afgebonden deel sterft

af en valt na ongeveer een week af. Je maakt een controleafspraak na 1 week.

Wanneer een eigenaar een prolaps verwaarloost, kan er beschadiging en ontsteking van het vaginaslijmvlies ontstaan en bestaat een grote kans op problemen van het urineafvoerende apparaat.

Bij schapen komt vaak, en bij koeien af en toe een prolapsus vaginae voor. Meestal ontstaat dit in de laatste (weken tot) dagen van de dracht. Het weefsel van de vagina bereidt zich voor op de aanstaande partus, en wordt weker. Doordat de buik voller wordt (groeiende vruchten!) wordt de druk in het bekken hoger. Hierdoor kan een deel van de vaginawand uit de vulva gaan stulpen. Het dier zal hier ernstig op gaan persen.

Bij koeien en schapen wordt de prolaps niet afgebonden, maar gereponeerd. Vervolgens wordt er een hechting om de schede gezet, zodat de wand niet meer naar buiten geperst kan worden. De hechting mag ook weer niet te strak, want dan kan het dier niet meer plassen en zal snel ziek worden ten gevolge van postrenale uremie.

De hechting moet tijdens het aflammeren/ afkalven uiteraard wel losgemaakt worden, anders kunnen de jongen niet geboren worden. Omdat de aandoening een erfelijke component heeft, wordt aangeraden het dier op te ruimen.

## Pseudograviditeit

Pseudograviditeit ofwel schijndracht komt bij de teef vaak en bij de poes veel minder vaak voor. Deze situatie ontstaat onder invloed van het hormoon progesteron. De toestand kan zo ernstig zijn dat het dier lijkt te gaan bevallen en melk gaat produceren. Soms zie je anorexie, braken en sloomheid. Dat gebeurt als de progesteron- spiegel weer plotseling zakt en de prolactine stijgt.

De therapie in dergelijke ernstige gevallen is het geven van middelen die de prolactineproductie stoppen. Sommige van deze geneesmiddelen hebben braken als bijwerking. Dit kan worden verminderd door tevoren een anti-emeticum te geven en het geneesmiddel door het voer te mengen. In gevallen waarin de teef nog eet wordt geen therapie ingesteld. Na enkele weken zullen de klachten verdwenen zijn.

## Trauma

Groot trauma kan bij een drachtig dier abortus veroorzaken.

Trauma van de geboorteweg tijdens de partus is bij de hond en de kat uiterst zeldzaam. Wel kan een fractuur zodanige afwijkingen van het bekken hebben veroorzaakt dat de pups of kittens niet normaal geboren kunnen worden.

Een bijzonder geval van trauma kan optreden tijdens de dekking. De penis van de reu zwelt tijdens de dekking sterk op, terwijl de spiertjes in de wand van de vagina van de teef samentrekken. De penis wordt aldus ingeklemd

in de vagina. De reu stapt daarbij met één poot over de teef heen zodat ze met de koppen van elkaar af staan

en alleen via hun geslachtsorganen en perineum contact hebben. Zo kunnen ze wel 15 minuten blijven staan.

Omstanders die de dekking willen verhinderen of onvoldoende begrip hebben voor dit normale verloop van de dekking, willen vaak ingrijpen door een emmer water over de dieren te gooien in een poging om ze te scheiden. Gezien de oorzaak van het vastzitten is dit ineffectief en zelfs gevaarlijk. Bovendien heeft de zaadlozing al plaats gehad voordat de dieren vast kwamen te zitten. Reu en teef zullen proberen te ontkomen en er kunnen flinke wonden van de penis en de vagina veroorzaakt worden.

## Tumoren

Tumoren van het vrouwelijk geslachtsapparaat kunnen voorkomen in de ovaria, in de uterus en in de vagina.

Bij de teef komen vrij vaak tumoren van de *vagina* voor. Het kunnen goedaardige tumoren zijn zoals condylomen, fibromen, leiomyomen en lipomen en kwaadaardige tumoren, zoals leiomyosarcomen en plaveiselcarcinomen. Deze laatsten komen minder vaak voor.

De symptomen zijn uitvloeiing uit de vagina, die soms bloederig is en zwelling van de vulva.

Het condyloom kan tijdens de dekking cellen loslaten en zo van reu op teef of omgekeerd worden overgebracht. Het is erg lastig operatief te verwijderen, omdat het vaak niet geheel weg te nemen is en zeer snel en heftig gaat bloeden. Daarom wordt deze patiënt meestal doorverwezen naar een specialist voor bestraling of operatie.

De therapie van het fibroom, leiomyoom en lipoom is chirurgisch. Het is tijdens de operatie van groot belang dat de urethra niet wordt getraumatiseerd. Daarom voeg je als dierenartsassistent een steriele urinekatheter aan de operatieset toe. De katheter wordt aangebracht tijdens de operatie, zodat de urethra goed aangeduid

is. Om te voorkomen dat er ontlasting afkomt tijdens de operatie, waardoor uiteraard het operatiegebied ernstig geïnfecteerd zou worden, wordt een tabakszakhechting op de anus gezet. Bij het schoonmaken na afloop van

de operatie is het aan te raden te controleren of de tabakszakhechting wel is verwijderd.

Het losse bindweefsel van het perineum, het bekken en de vagina kan gedurende enkele dagen na de operatie erg opzwellen. Het is verstandig dit aan de eigenaar mee te delen en het advies te geven om de teef goed te observeren op ontstekingsverschijnselen.

## Oestrusuitstel en -preventie

Loopsheid en krolsheid zijn voor de eigenaar van een teef of poes lastige verschijnselen. De dieren willen actief

op zoek naar een partner en zullen gaan zwerven. Loopsheid heet dan ook niet voor niets zo en de uitvloeiing van een teef kan het huis en de meubels besmeuren. Ook de aandacht die katers in de vorm van nachtelijke concerten aan de poezen schenken en de opdringerige reuen tijdens een wandeling met een loops teefje zijn buitengewoon hinderlijk. Oestruspreventie wordt dan ook veelvuldig toegepast. Een bijkomend voordeel is dat de poezen en teven niet meer vruchtbaar zijn en de (verwilderde) kattenpopulatie althans gedeeltelijk binnen de perken blijft. In Nederland zijn geen problemen met roedels verwilderde zwerfhonden bekend, zoals in vele andere landen wel het geval is.

Er zijn verschillende methoden om de loopsheid en krolsheid uit te stellen of voorgoed te beëindigen. Dit gebeurt door respectievelijk toediening van hormoonpreparaten en door een operatieve ingreep.

## Hormonen

De oestrus kan uitgesteld worden door het toedienen van hormonen. Daartoe worden de progesteronderivaten het meest gebruikt. Als werkzame stoffen zijn te noemen: medroxy-progesteron-acetaat (MPA), megesterol- acetaat (MA) en proligeston. Deze medicijnen kunnen in tabletvorm en per injectie worden toegediend. Mege- sterolacetaat is alleen geregistreerd voor de kat en wordt één keer per week in tabletvorm toegediend.

Bij het evalueren van de toediening van progestativa als oestruspreventie moet onderscheid gemaakt worden tussen enerzijds proligeston en anderzijds MPA en MA. Ten eerste is proligeston alleen in injecteerbare vorm in de handel en MA alleen als tablet. MPA is zowel als tablet als injectievloeistof verkrijgbaar. Een kuur met MA kan je dus, als daar aanleiding toe is (bijvoorbeeld als een kat drachtig blijkt te zijn terwijl je de tabletten al enige weken geeft), gemakkelijk onderbreken. Dit is bij proligeston niet mogelijk. Het is een depotpreparaat dat na inspuiting soms een jaar blijft werken. Een injectie met MPA kan ruim twee jaar blijven werken. Als dierenartsassistent dien je de eigenaar hiervan op de hoogte te stellen, zeker als deze het voornemen heeft om op niet al te lange termijn een nestje te fokken.

Als je een teef MPA per tablet geeft gedurende 3 weken kan het 2 tot 9 maanden duren voor het dier weer loops wordt. Als het korter dan 3 weken toegediend wordt, wordt het dier binnen enkele dagen weer loops.

Bij het toedienen van proligeston bestaat een veel kleinere kans op bijwerkingen (diabetes mellitus, ontsteking van de baarmoeder, schijndracht, tumoren van de mammae en vetzucht) dan bij het toedienen van MA en MPA. MA en MPA mogen alleen per injectie worden toegediend als de dieren in de anoestrus zijn. Proligeston mag je zelfs, hoewel liever niet, tijdens de pro-oestrus spuiten.

Alle drie de preparaten hebben het nadeel dat, als je ze toedient aan een dier dat drachtig is, ze de dracht verlengen en de partus bemoeilijken.

Tenslotte kan er op de injectieplaats door proligeston en MPA kaalheid of verkleuring van de haren ontstaan.

Er zijn dus verschillende factoren die een rol spelen bij de keuze van de manier van oestruspreventie. De adviezen zullen per praktijk kunnen verschillen. Het is aan te raden om tijdens je stage goed na te gaan hoe

in de betreffende praktijk hierover geadviseerd wordt.

Het voordeel van het toedienen van een hormoonpreparaat is dat het dier een operatie bespaard blijft met de bijbehorende risico’s.

Het nadeel van de hormoonpreparaten is dat een voortdurend hoge progesteronspiegel aanleiding kan zijn tot diabetes mellitus, ontsteking van de baarmoeder, schijndracht, tumoren van de mammae en vetzucht (obesitas).

## Operatief

De loopsheid of krolsheid kan permanent worden voorkomen door een operatieve ingreep.

Er kan gekozen worden uit een *ovario-ectomie* ( *OVX*), waarbij de eierstokken en een klein stukje van de eileiders wordt weggenomen of uit een *ovario-hysterectomie* ( *OVHX*), waarbij het vrouwelijk geslachtsapparaat van de eileiders tot en met een gedeelte van de cervix wordt weggenomen.

Verwarrend is dat de meeste eigenaren beide operaties aanduiden met de term sterilisatie. Maar sterilisatie betekent het onvruchtbaar maken van een dier door het wegnemen of ligeren van een deel van de geslachtsweg.

In het geval van een poes of een teef door het onderbinden van de eileider of door er een stukje tussenuit te halen.

Normaal gesproken wordt bij een poes een ovario-ectomie uitgevoerd. De beide eierstokken en een klein deel van de eileiders worden weggenomen en soms wordt een stukje van de uterushoornen ook weggenomen. De operatie vindt het beste plaats op een leeftijd van circa 9 maanden, voordat de poes drachtig kan worden.

Ook bij de teef wordt meestal een ovario-ectomie uitgevoerd, dat wil zeggen als de uterus gezond

is. Als de uterus afwijkend is wordt een ovario-hysterectomie uitgevoerd.

Het eerste *voordeel* van operatief ingrijpen is dat na het verwijderen van de eierstokken de progesteronproductie stopt, waardoor de bijwerkingen die beschreven staan bij de hormoonpreparaten en die ook door endogeen progesteron kunnen worden veroorzaakt, niet meer kunnen optreden. Ten aanzien van het voorkomen van mammatumoren geldt overigens dat het effect daarvan het grootst is als de ovaria op jonge leeftijd worden verwijderd. Het is dus beter om jong te opereren; meestal gebeurt dit vanaf twee maanden na de eerste loopsheid.

Een tweede voordeel van opereren is dat het goedkoper is. De ingreep is weliswaar prijzig, maar is uiteraard éénmalig. Injecties moeten jaarlijks twee of drie keer herhaald worden. Als een eigenaar bij een dier levenslang met behulp van injecties de oestrus wenst te onderdrukken is dat duurder dan de operatie.

Het eerste *nadeel* van de operatie is dat er net als bij iedere chirurgische ingreep complicaties kunnen optreden, bijvoorbeeld in de vorm van ernstige bloedingen en wondinfecties en ten gevolge van de anesthesie. Vooral

bij jonge dieren zal je dus een aangepaste manier van narcose moeten gebruiken.

Het tweede nadeel is dat dieren, en dit geldt vooral voor teven, zonder ovaria merkwaardigerwijs ook een grote kans hebben om te dik te worden. De reden daarvan is niet bekend. De dierenartsassistent zal de eigenaar hierop moeten wijzen en regelmatig wegen en een dieet moeten voorstellen.

Het derde nadeel kan zijn dat teven die een OVX of OVHX ondergaan hebben in een klein deel van de gevallen een scherper karakter krijgen door wat speelser, levendiger of soms wat agressiever te worden.

Een vierde nadeel is dat de vacht stugger en steviger wordt en daardoor moeilijker te borstelen en te kammen. Dit kan vooral bij langharen gezien worden.

Het vijfde nadeel is, en dit is een zeer belangrijk nadeel, dat een deel van de teven, ongeveer 10%, na circa

1,5 jaar incontinent wordt op de urine. De oorzaak is niet precies bekend. Wel staat vast dat een deel van de teven goed reageert op substitutietherapie met oestrogenen. Een gebrek aan dit hormoon zal dus een rol spelen in de etiologie. Het levenslang toedienen van oestrogenen moet echter worden afgeraden wegens de bijwerkingen, zoals inductie van baarmoederontsteking en beenmergdepressie. Daarom geef je middelen zoals efedrine, dat de urethra vernauwt en de urine niet meer spontaan af kan lopen.

Ook het lichaamsgewicht blijkt een rol te spelen bij het voorkomen van incontinentie. Dit zie je met name bij grote rassen en bij teven die te vet zijn. Ook teven met gecoupeerde staarten blijken tenslotte een grotere kans

op deze incontinentie te hebben. Gelukkig is het nu verboden (Ingrepenbesluit) om de staarten bij honden te couperen. Je kunt dus verwachten dat het aantal teven dat na het verwijderen van de ovaria incontinent wordt, zal dalen.

De drie laatstgenoemde nadelen gelden niet voor de poes.

## Ongewenste dekking

Een ander verschijnsel waar je als dierenartsassistent mee geconfronteerd wordt is de ongewenste dekking. Het is soms niet te voorkomen dat een loopse teef gedekt wordt, terwijl de eigenaar absoluut geen pups wil hebben. Dan wordt op de derde en vijfde dag na de dekking (maak een herhalingsafspraak!) oestradiolbenzoaat per injectie toegediend. Dit verhindert de innesteling van de eventueel bevruchte eicellen in de uterus, zodat

ze afsterven. Het nadeel van de toediening van een oestrogeenhormoon zoals oestradiolbenzoaat is dat er afwijkingen aan de ovaria en de uterus kunnen optreden.

Een ander middel is een hormoonpreparaat wat de werking van progesteron tegengaat. Progesteron is het zwangerschapshormoon, als dit niet voldoende werkt wordt de dracht afgebroken. Voordeel van dit preparaat is, dat het ook veel later (tot 4 weken na de dekking) toegediend kan worden. Ook zijn er veel minder bijwerkingen. Nadeel is de hogere prijs.

Bij poezen weet een eigenaar vaak niet dat het dier bevrucht is tot het tekenen van dracht vertoont. Als de dracht nog niet al te ver is gevorderd wordt soms een abortus gepleegd door een ovariohysterectomie uit te voeren.

# 16.2 Het mannelijk geslachtsapparaat

In deze paragraaf worden de aangeboren en erfelijke en de verkregen aandoeningen van het mannelijk geslachtsapparaat behandeld. Symptomen van afwijkingen van het mannelijk geslachtsapparaat zijn onvruchtbaarheid, uitvloeiing, pijn en zwelling van scrotum(inhoud) of penis. Verder wordt aandacht besteed aan het onvruchtbaar maken, veelal door middel van castratie, van het mannelijk dier.

## Congenitale en erfelijke afwijkingen

Zoals bij het vrouwelijk dier worden ook hier in het kort enkele aangeboren en erfelijke afwijkingen van het geslachtsapparaat van het mannelijk dier besproken. De belangrijkste afwijkingen die hier worden vermeld zijn

de cryptorchidie en de (para)phimosis.

## Cryptorchidie

Cryptorchidie komt zowel bij de reu als de kater voor. Ook bij hengsten (klophengst), varkens (binnenbeer) enm andere diersoorten komt het voor. Het is de meest voorkomende erfelijke afwijking van het mannelijk geslachtsapparaat. Cryptorchidie is het niet indalen van één of beide testikels in de balzak (cryptos = verborgen, orchis = testikel).

Dieren met cryptorchidie, waarbij beide testikels niet zijn ingedaald, zijn niet vruchtbaar. In het geval maar één testikel is ingedaald, is het dier wel vruchtbaar. Omdat de afwijking erfelijk is mag niet met een dier met cryptorchidie worden gefokt: zijn nakomelingen kunnen de afwijking eveneens vertonen. Dit is de reden dat cryptoche dieren niet op tentoonstellingen mogen worden toegelaten.

De testikels van het ongeboren dier worden aangelegd vlakbij de nieren (ter hoogte van de plaats waar bij het vrouwelijk dier de ovaria liggen). Na de geboorte dalen ze via het lieskanaal af in de balzak. Bij de kater zijn

ze daar op een leeftijd van 7 weken goed te voelen. Bij de reu moeten ze aanwezig zijn als de balzak zich duidelijk heeft gevormd. Dit is het geval op een leeftijd van 5 tot 10 weken. Soms zijn de testikels niet volledig afgedaald, maar blijven ze in het lieskanaal steken en kan je ze daar voelen. Als de testikels niet te voelen zijn

in het scrotum of het lieskanaal, zitten ze waarschijnlijk in de buikholte.

Deze erfelijke afwijking kan ernstige gevolgen hebben. De temperatuur in de buikholte is enkele graden Celsius hoger dan in het scrotum. Hierdoor vinden er abnormale delingen in de kiemvormende cellen van deze testikel plaats, waarbij het DNA verandert. Op middelbare leeftijd kunnen de testikels die in de buikholte liggen hierdoor tumoreus ontaarden. Er dient dan een operatie te volgen om de testikel(s) uit de buik te verwijderen. De kans op tumoren is echter ook weer niet zo groot, dat de testikels preventief weggehaald moeten worden.

Soms komt de eigenaar van een cryptorch dier met het verzoek om therapie. Met behulp van hormonen of chirurgisch kan je de testikel laten indalen. Omdat het een erfelijke afwijking is zal een dierenarts vaak weigeren

de testikels te laten indalen. De enige ethisch verantwoorde handelwijze is het dier te opereren door de niet ingedaalde testikel, die vaak moeilijk te vinden is, omdat hij slap en klein is en zich overal in de buikholte kan bevinden, te verwijderen en de normale eveneens.

## Phimosis

Phimosis is een te nauwe opening van de voorhuid (preputium). De penis kan, als de opening erg nauw is, bij erectie niet worden uitgeschacht. Als de opening van het preputium wat wijder is schacht de penis wel uit, maar kan niet terug glijden in de voorhuid na de dekking. De penis is immers tijdens de dekking verder opgezwollen

en het duurt even voordat hij weer helemaal klein is.

## Paraphimosis

Bij paraphimosis trekken de huidspiertjes in het preputium tijdens de dekking samen. Dit is een aangeboren afwijking bij sommige reuen.

Zowel bij phimosis als bij paraphimosis raakt de penis gestuwd, treedt vervolgens ischemie op en zal de penis op den duur necrotiseren.

Het is zaak om dit dier als spoedgeval te behandelen. Je smeert de penis in met een glijmiddel en masseert hem net zolang tot het lukt om zoveel bloed uit de penis te krijgen dat hij terug geduwd kan worden in de voorhuid. Mocht dat niet lukken dan wordt de opening van de voorhuid chirurgisch vergroot. Mocht het terug- duwen wel lukken dan zal deze operatie toch worden uitgevoerd, omdat de (para)phimosis na iedere erectie recidiveert.

## Verkregen afwijkingen

Van de verkregen afwijkingen van het mannelijk geslachtsapparaat worden besproken de endocrinologische afwijkingen, liggingveranderingen, ontstekingen, prostaatproblemen, trauma, tumoren en voedingsfouten.

## Endocrinologische afwijkingen

Endocrinologisch gezien kan er sprake zijn van een hyperfunctie of een hypofunctie van de hypothalamus en

de hypofyse, maar er kan ook sprake zijn van een hyperfunctie of een hypofunctie van de testikels zelf. Het leidt tot respectievelijk te veel en te weinig testosteron in het lichaam.

Bij een *hyperfunctie*, die zijn oorzaak in de hypothalamus/hypofyse of in de testikels zelf kan hebben, zie je:

• huidklachten (hyperpigmentatie, kaalheid en seborrhoe)

• verhoogd libido

• priapisme (dit is een penis die voortdurend in erectie is)

• vergroting van de prostaat

• vergroting van de staartklier

Een *hypofunctie* van de testikels heeft zijn oorzaak in de hypothalamus/hypofyse of in de testikels zelf. In het laatste geval kan dit komen door degeneratie van de testikels of door tumoren die het testikelweefsel doen atrofiëren en zelf geen hormonen produceren.

De symptomen zijn:

• huidklachten (hyperpigmentatie, kaalheid en seborrhoe)

• feminisatie

• slecht libido

• onvruchtbaarheid

Het lijkt misschien vreemd dat zowel hyperfunctie als hypofunctie van zowel de ovaria als de testes overeen- komstige huidproblemen veroorzaken. Toch is het dat niet. De huid functioneert normaal als er een evenwicht

is tussen oestrogeen, progesteron en testosteron. Alle drie de hormonen worden door zowel mannelijke als vrouwelijke dieren gemaakt, alleen in verschillende hoeveelheden. Als er onbalans, op welke manier dan ook,

is in de productie van deze drie hormonen, reageert de huid op dezelfde manier.

## Ontstekingen

Bij het mannelijk geslachtsapparaat kunnen ontstekingen voorkomen van de balzak (scrotum), van de bijbal

(epidydimis), van de testikel en van de voorhuid (balanoposthitis).

*Balzakontsteking*, dus ontsteking van de huid van het scrotum, kan bij de reu optreden als je de balzak wast met een sterke zeep of na desinfectie. De huid is daar zeer gevoelig en er ontstaat een zeer heftige ontsteking, zonder dat sprake is van een infectie.

Dit is de reden dat je een reu niet door de huid van de balzak kan castreren. De wond, die als gevolg van de operatie ontstaat, komt voor de balzak te liggen. De operatie is daardoor ingewikkelder dan bij de kater. De huid van de balzak van de kater kan je wel goed reinigen en desinfecteren. Je kan dus dwars door de balzak heen snijden.

Een enkele maal zal het scrotum in het kader van een contactdermatitis ontstoken raken.

*Bijbalontsteking* en/of testikelontsteking komt uiterst zelden voor. Ze worden door bacteriële infecties veroorzaakt, die kunnen zijn opgestegen via de ductus deferens of kunnen zijn binnen gedrongen via wonden.

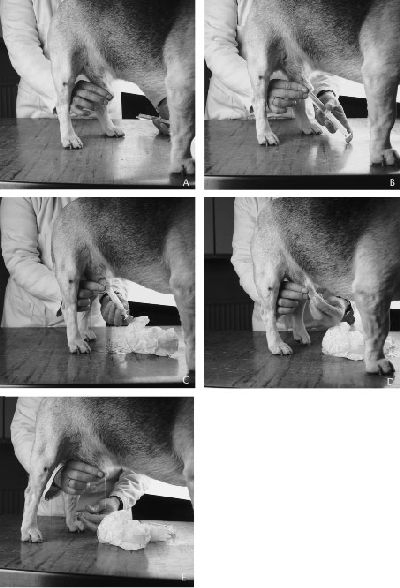
De symptomen zijn: algemeen ziek en heftige pijn van de inhoud van de balzak.

De therapie is het toedienen van een antibioticum. Een eventuele wond dient uiteraard ook verzorgd te worden. Bijna alle reuen hebben een *balanoposthitis*, een ontsteking van de voorhuid en de glans penis. Deze kenmerkt

zich doordat er voortdurend kleine druppeltjes geel materiaal uit de opening van de voorhuid druppen. Mensen

denken soms dat dit sperma is en dat de hond seksueel overactief is. Het gele materiaal is echter pus, afkomstig van de ontsteking. Er kan zelfs een licht bloederige uitvloeiing optreden.

*Figuur 1. Het spoelen van de voorhuid bij een reu.*



De therapie is het spoelen van de voorhuid met fysiologische zoutoplossing en het aanbrengen van een zalf

met antibiotica. Tevens zijn er kant en klare spoelpreparaten op de markt.

*Hoe dit spoelen in zijn werk gaat, zie je in figuur 1.* Achtereenvolgens worden de volgende handelingen verricht:

a Het naar voren trekken van de voorhuid

b Het inbrengen van de spuit met de fysiologische, 0,9%-zoutoplossing

c Het inbrengen van de oplossing

d Het masseren van de oplossing in de voorhuid om alle vuildeeltjes of pus los te maken

e Het laten weg lopen van de oplossing

De ontsteking zal na deze behandeling snel stoppen, maar altijd weer terug komen na kortere of langere tijd. Door middel van castratie kan je het probleem definitief oplossen.

## Prostaatproblemen

Bij de reu komen veelvuldig prostaatproblemen voor, bij de kat zijn ze extreem zeldzaam. De prostaat kan in omvang toenemen door:

• hyperplasie

• cysten

• ontsteking

• tumoren

*Hyperplasie* ontstaat bij praktisch iedere oudere reu wegens de voortdurende invloed van testosteron. De hyperplasie betreft het klierweefsel van de prostaat. Dit epitheel wordt dikker en vormt microscopisch kleine cysten.

Een of meer kleine *cysten* (zie hyperplasie) kunnen uitgroeien totdat ze soms wel een inhoud van 400 ml hebben. Het spreekt vanzelf dat een dergelijke prostaatcyste tot problemen kan leiden.

Bij een *ontsteking* van de prostaat spreek je van een *prostatitis*. Ontstekingen worden veelal veroorzaakt door bacteriën zoals E. coli, kokken en Pseudomonas soorten. Ook het hondenziektevirus kan een prostatitis ver- oorzaken. Als een al aanwezige cyste, die nog te klein was om zelf problemen te veroorzaken, geïnfecteerd wordt, kan gemakkelijk een abces ontstaan. Een dergelijk abces kan ook erg groot worden.

Tot slot kan de omvang van de prostaat ook toenemen door *tumoren*. Primaire tumoren zijn onder andere carcinomen, fibrosarcomen en leiomyomen. Metastatische tumoren komen bijvoorbeeld uit de urinewegen.

*Figuur 2. Een prostaatcyste*



De prostaat ligt boven op de urethra en vlak onder het laatste deel van de dikke darm. Als de prostaat

groter wordt heeft dit meerdere gevolgen.

Allereerst wordt de darm gedeeltelijk dicht geduwd. Dit heeft drie gevolgen:

• Doordat de prostaat op de darm drukt wordt de doorsnede van de darm kleiner. Het gevolg is dat de keutels die de hond produceert een kleinere dwarsdoorsnede krijgen. Ze worden als het ware lintvormig.

• Als de hond zich wil ontlasten is er meer kracht nodig om de ontlasting langs de vergrote prostaat te duwen. Het dier zal er langer over doen om zijn ontlasting kwijt te raken en het zal hevig moeten persen met de buikspieren: er is sprake van een heftige *tenesmus*.

• Het dier moet soms zo hard persen dat de darmen of de blaas in de bekkenholte worden gedrukt. Het zeer losmazige weefsel dat het bekken opvult scheurt dan en de darmen of de blaas komen in de bekkenholte,

tot zelfs onder de huid van het perineum, te liggen. Er is een grote dikte te zien die zacht aanvoelt. Dit is

een *hernia perinealis*.

Het tweede gevolg van de prostaatvergroting is dat de urethra wordt dicht geduwd. De problemen met betrekking tot de darmen zullen eerst optreden, maar als de prostaat nog verder in omvang toeneemt kan ook de urethra dichtgedrukt worden. Dit heeft tot gevolg dat de mictie moeizaam verloopt en dat incontinentie kan optreden.

Een symptoom dat wijst op een ontsteking of een tumor is dat er, onafhankelijk van het plassen, bloed of pus

uit de penis druipt. De eigenaar vindt dan druppels in huis. Bij een ontsteking van de prostaat, zal het dier ook algemeen ziek kunnen zijn en heftige pijn aangeven. De pijn uit zich door een sterk omhoog gebogen (bolle) rug en het lijkt of de hond niet goed meer kan lopen.

De diagnose wordt gesteld met behulp van een röntgenonderzoek of beter nog met behulp van een echo. Een echo geeft aanvullende informatie.

De therapie hangt van de oorzaak af. Als de prostaat door hormonen te groot is geworden moet het dier gecastreerd worden. Er kan chemisch gecastreerd worden met een anti testosteron- injectie of er kan operatief worden gecastreerd. Het effect van de chemische castratie houdt slechts een aantal weken aan en de injectie moet herhaald worden of er wordt, als de injectie heeft laten zien dat castratie zinvol is, alsnog operatief gecastreerd. Door de castratie maakt het dier nauwelijks geslachtshormonen aan en de prostaat wordt vanzelf na een aantal weken kleiner. Een bijkomend gevolg is dat de prostaat ook minder gevoelig wordt voor bacteriële infecties.

Als er sprake is van een bacteriële infectie is, wordt de hond met antibiotica behandeld. Dit het liefst na kweek en antibiogram (BO + ABG) van steriel afgenomen urine.

De therapie van tumoren en cysten is operatief. Dit is een gecompliceerde ingreep gezien de ingewikkelde anatomie en wordt veelal door een specialist uitgevoerd.

Als er een hernia perinealis is, moet ook geopereerd worden. De darmen en blaas worden door de bekkenholte heen terug in de buikholte geduwd, het beschadigde weefsel van de bekkenholte wordt zorgvuldig gehecht. Vervolgens wordt de hond gecastreerd. Daardoor wordt de prostaat kleiner en herhaling van de darmbreuk voorkomen.

## Trauma

Er worden een aantal voorbeelden van trauma genoemd.

De wat naar ventraal uitstekende penis van de reu kan geledeerd worden als het dier ergens over heen springt, bijvoorbeeld een hekje, en de penis tegen de bovenkant van het hekje aan slaat. Dit kan tot gevolg hebben dat de voorhuid beschadigd raakt, het slijmvlies van de penis beschadigd raakt en zelfs dat er een fractuur ontstaat in het os penis. De urethra kan hierdoor afgekneld worden en het dier kan niet meer urineren. Dood door uremie zal snel volgen als niet operatief ingegrepen wordt.

Lichtere laesies van de penis kunnen door bindweefselretractie vernauwingen (stenosen) van het preputium veroorzaken.

Dierenbeulen willen nog wel eens een elastiekje strak om de penis of het scrotum van een reu binden. Het afgebonden deel kan daardoor helemaal afsterven.

Bij langharige, niet goed verzorgde, honden kan een ring van verkleefd haar hetzelfde verschijnsel opwekken. Bij katers kan ook een haarring te zien zijn die een succesvolle dekking verhindert.

Het is onverstandig om twee honden, die tijdens de dekking vastzitten, te scheiden. Dit is al genoemd bij de bespreking van het vrouwelijk geslachtsapparaat.

## Tumoren

Tumoren van het mannelijk geslachtsapparaat kunnen voorkomen in het scrotum, de testikels en op de penis. Tumoren van het *scrotum* zijn dezelfde als die van de huid. Tumoren van een *testikel* zijn opvallend: één van

de twee testikels wordt langzamerhand groter en de andere wordt kleiner door de druk van de tumoreuze tes- tikel. Vooral bij honden als Teckels en bij andere kleine huisdieren als cavia's kan de tumor zo groot worden dat het dier niet meer in zijn mand kan klimmen of zich kan voortbewegen. Dat er tumoren in beide testikels ontstaan is een zeer grote zeldzaamheid. De tumoren zijn niet erg kwaadaardig, omdat ze meestal niet en anders zeer langzaam metastaseren Testikeltumoren komen vooral voor bij de reu en zijn een zeldzaamheid

bij de kater.

*Figuur 3. Een testikeltumor bij een cavia*



Er zijn seminomen (uitgaande van het kiemweefsel), Leydigsecel-tumoren en Sertoliceltumoren (uitgaande

van het hormoonproducerend- en steunweefsel).

De sertoliceltumoren produceren vaak, vooral vrouwelijke, geslachtshormonen in grote hoeveelheden. Daardoor zal de reu vervrouwelijken (feminisatie). De reu:

• wordt aantrekkelijk voor andere reuen

• krijgt huidklachten (kaalheid en pigmentatie)

• ontwikkelt mammae

• krijgt een kleinere penis

• plast zittend in plaats van de poot op te tillen

De therapie is, bij alle typen tumoren, het verwijderen van de tumoreuze testikel. De andere testikel wordt meestal tevens weggehaald.

Naast tumoren van het scrotum en van de testikels kunnen ook tumoren van de *penis* voorkomen. *Condylomen* zijn bloemkoolachtige woekeringen op de penis. Soms worden ze zo groot dat ze operatief verwijderd moeten worden. Ze worden overgebracht tijdens de dekking.

## Voedingsstoornissen

Een verminderde vruchtbaarheid door niet goed functioneren van de testikels kan veroorzaakt worden door een te veel aan vitamine A in het voer bij de (dek)kater.

Een tekort aan vitaminen en spore elementen kan ook de vorming van sperma verminderen.

Bij volwassen dieren is een tekort aan eiwit en energie geen oorzaak van verminderde spermavorming, tenzij het dier bijna dood gehongerd is.

## Castratie

Een dierenartsassistent zal vaak voorlichting geven over ‘sterilisatie’ bij vrouwelijke dieren. Ook over castratie wordt door het publiek advies gevraagd. In verschillende praktijken geef je de eigenaren verschillende adviezen over castratie. Ook hier geldt dat je je tijdens het stagelopen aan de richtlijnen van de betreffende praktijk houdt.

Bij katers is castratie, dus het verwijderen van de geslachtsklieren ofwel testikels, geïndiceerd om een aantal redenen, die er toe leiden dat vrijwel iedere kater tussen de 7-9 maanden wordt gecastreerd:

• De katers zijn anders niet in huis te handhaven door hun gedrag, namelijk het sproeien van stinkende urine om het territorium af te bakenen.

• De kattenpopulatie blijft binnen de perken, omdat zij zich niet meer voortplanten.

• Gecastreerde katers vechten minder en hebben daardoor een minder grote kans op vechtabcessen en FIV

infectie.

• De kans op aanrijdingen is wat kleiner, omdat het territorium van een gecastreerde kater ongeveer even groot is als dat van een poes en veel kleiner dan dat van een niet gecastreerde kater.

De (eventuele) nadelen van het castreren van een kater zijn dat de kop en nek wat minder zwaar ontwikkeld zijn dan bij een intacte kater, dat zich een grote huidplooi onder de buik kan ontwikkelen en dat de kans op urolithiasis bij gecastreerde katers wat is toegenomen. Wat betreft dit laatste is het niet zo, in tegenstelling tot wat velen denken, dat de leeftijd waarop de kater gecastreerd wordt van belang is. Ook katers die later in hun leven gecastreerd zijn, hebben een verhoogde kans.

Reuen worden veel minder vaak gecastreerd en de ingreep wordt over het algemeen slechts uitgevoerd bij probleemgedrag of bij afwijkingen van de prostaat, de voorhuid en de anaalklieren.

De nadelen van het castreren van een reu zijn een toename van de kans op prostaatcarcinomen en in een heel zeldzaam geval incontinentie en dan bij bepaald rassen eerder, zoals de Boxer en de Dobermann.

Nadelen van castratie nog voor de puberteit zijn een vrouwelijke ontwikkeling, ofwel feminisatie. Dat houdt in een kleine penis, kleine testikels en een klein preputium en geen duidelijk mannelijke lichaamsvorm. Bij de reu nog het niet optillen van de poot bij het plassen en het ontwikkelen van duidelijke mammae. Ook het ontstaan van huidklachten, zoals seborrhoe en symmetrische kaalheid is een nadeel, maar dit tref je ook aan bij volwassen dieren die worden gecastreerd.

# 16.3 Peritonitis

In de bovenstaande paragrafen is de ontsteking van het buikvlies, de peritonitis, meerdere keren genoemd als complicatie van andere ziekten.

Er zijn vele wegen, waarlangs een peritonitis kan ontstaan:

• Corpus alienum in de darm.

• Iatrogeen bijvoorbeeld bij buikoperaties die niet conform de regels van de kunst (= lege artis of in goed

Engels good veterinary practice, GVP) werden uitgevoerd.

• Op zichzelf staande peritonitis. Deze is vrij zeldzaam en kan bijvoorbeeld worden veroorzaakt door een micro-organisme zoals FIP.

• Rupturen van buikorganen.

• Stomp trauma, bijvoorbeeld een blaasruptuur na een aanrijding.

• Scherp trauma, waardoor de buikwand is beschadigd en bacteriën in het abdomen komen.

• Tumoren in de buikholte, doordat er ontstekingoproepende stoffen uit vrijkomen.

• Voortzetting van een ontsteking van een orgaan in de buikholte bijvoorbeeld bij een endometritis, een hepatitis, een pancreatitis of een (pre)perforatieve maagulcus.

De symptomen zijn:

• Ascites. Exsudaat lekt uit het peritoneum en hoopt zich op in de buikholte.

• Braken. Prikkeling van de receptoren van de braakreflex in het peritoneum.

• Ernstige buikpijn. Het peritoneum is een orgaan dat veel pijnzenuwen bevat. De minste prikkeling is aanleiding tot heftige pijn. Het dier laat de bidhouding zien.

• Koorts.

• Septicaemie. Het peritoneum heeft een zeer groot oppervlak, waardoor toxinen van de veroorzakende bacteriën geresorbeerd worden en zo gemakkelijk en snel in de bloedbaan komen.

• Shock. Pijn en vochtverlies leiden tot shock.

• Vochtverlies. Door de pijn zal de darm reflectorisch niet meer bewegen en hopen zich gas, vocht en ontlasting op. In dit vocht zijn elektrolyten aanwezig. Op deze manier wordt veel vocht van het bloed en de weefsels naar het darmlumen getrokken. Dat vocht is dus niet meer ter beschikking van het metabolisme.

Op de röntgenfoto kan het vocht als een horizontale lijn gezien worden. Ook de echo kan het vocht zichtbaar maken. Door middel van een buikpunctie (abdominocentesis) kan je een monster van het vocht afnemen.

De therapie is gericht op de oorzaak. Daarnaast geef je infusen.

Over de prognose kan het volgende worden gezegd. Na het herstel kan het komen tot verklevingen, brides en stricturen. Het exsudaat dat bij een peritonitis vrijkomt kan vrij taai en kleverig zijn. Zo kunnen buikorganen, die normaal los van elkaar liggen, tijdens een peritonitis aan elkaar kleven. Denk bijvoorbeeld aan de serosa van het rectum dat vlak tegen de serosa van delen van de dunne darm aanligt. In het verloop van het gene- zingsproces worden deze verklevingen opgeruimd maar soms vervangen door bindweefsel, waardoor de ver- kleving permanent wordt. Je spreekt dan van *brides*. Wanneer dit bindweefsel gaat inkrimpen zullen stricturen optreden. De darmbewegingen kunnen daardoor ernstig worden belemmerd.

# 16.4 Woorden voor de woordjestoets

Pelvis

Ectopische ovaria

Androgenisme

Hypothyreoidie

Iatrogeen

Resorptie

Mummificatie

Hernia inguinalis

Torsio uteri

Koliek

Endometritis

Post oestrum

Post partum

Regressie

Mucus/ muceus

Purulent

Hemopurulent/ haemopurulent

Septicemie (sepsis)

Pyometra

Peritonitis

Perforatie

PU/PD

Laparotomie

Ruptuur

Retentio secundinarum (ret sec) aan de nageboorte staan

Ovariohysterectomie

OVH (X)

Vaginitis

Brachycefaal

Dyspneu

Ovari ectomie

OVE

Ligatuur

Anorexie

Prolactine hormoon, zorgt voor melkproduktie

Anti emeticum

Leiomyoom “vleesboom”, goedaardige tumor van glad spierweefsel

Katheter

Progesteron derivaat Afgeleide van progesteron

Progestativum/ progestativa Stofje/ medicijn met dezelfde werkzaamheid als progesteron

Ligeren afbinden

Endogeen progesterone lichaamseigen progesteron

Substitutie therapie

Etiologie

Inductie

Cryptorchidie

Phimosis

Paraphimosis

Ischemie

Necrose/ necrotiseren

Recidiveren

Hyperfunctie

Hypofunctie

Hyperpigmentatie

Seborrhoe

Libido

Degeneratie

Atrofie/ atrofiëren

Feminisatie

Contactdermatitis

Balanoposthitis

Hyperplasie

Cyste

Prostatitis

Carcinoom

Fibrosarcoom

Metastatische tumor

Tenesmus

Hernia perinealis

BO

ABG

Mammae

Urolithiasis blaasgruis

Peritonitis

Corpus alienum

Iatrogeen

Lege artis zoals het hoort (letterlijk: volgens de regelen der kunst)

Ruptuur

Abdomen

Endometritis

Hepatitis

Pancreatitis

Maagulcus

Ascites

Peritoneum

Septicaemie bloedvergiftiging

Brides bindweefseldraden, vergroeiingen

Strictuur

# 16.5 Afsluiting, oefenvragen en antwoorden

In dit hoofdstuk werden het vrouwelijk en het mannelijk geslachtsapparaat behandeld.

Het belangrijkste om te kennen is de ontsteking van het baarmoederslijmvlies (van CEH tot pyometra). Verder zul je regelmatig te maken krijgen met castraties van mannelijke en vrouwelijke dieren.

**Vragen 16.1**

a Wat kunnen ectopische ovaria tot gevolg hebben?

b Wat kunnen de gevolgen van vruchtdood zijn?

c Wat is de therapie van een torsio van de uterushoorn bij de teef?

d Wat is CEH?

e Treedt endometritis bij de teef altijd 6 à 8 weken na de loopsheid op?

f Hoe reageert een chronische vaginitis op een OVX?

g Wat is een prolapsus vaginae?

h Wat is de therapie van schijndracht?

i Waarom mag je de dekking bij honden niet verhinderen door ze te proberen te scheiden?

j Is het condyloom seksueel overdraagbaar?

k Hoe lang kan een injectie met MPA werken?

l Wat is een voordeel van proligeston?

m Wat zijn de voordelen van een OVX?

n Wat is het grootste nadeel van een OVX?

o Hoe handel je bij een ongewenste dekking bij de teef?

p Wat is het gevaar van toedienen van oestrogenen wegens ongewenste dekking?

**Vragen 16.2**

a Op welke leeftijd moeten de testikels van de kater voelbaar zijn in het scrotum?

b Wanneer moet een cryptorche testikel verwijderd worden?

c Wat is priapisme?

d Waarom kan bij de castratie van de reu de incisie niet door de huid van het scrotum gemaakt worden?

e Hoe verklaar je de lintvormige ontlasting die bij een te grote prostaat gezien wordt?

f Wat is een indicatie voor het inspuiten van Tardak® of een ander anti-testosteron medicijn?

g Hoe kan een testikeltumor leiden tot feminisatie?

h Op welke leeftijd kan je een kater castreren?

i Komt incontinentie na castratie bij de reu voor?

**Vragen 16.3**

a Wat zijn brides?

**Antwoorden 16.1**

a Ectopische ovaria kunnen een reden zijn dat een teef of poes toch krols blijft worden na een OVX of OVHX.

b Het gevolg kan zijn dat de vruchten afgebroken en opgenomen worden (= resorptie). Dit kan gebeuren in een heel vroeg stadium van de dracht als de vruchten nog heel klein zijn. Het kan ook gebeuren dat een dode vrucht maar deels opgelost (= maceratie) en niet geresorbeerd wordt en in de uterus blijft.

Ook kan een dode vrucht helemaal uitdrogen. Dit heet mummificatie. Een gemacereerde of gemummificeerde vrucht kan jaren lang in de uterus blijven en tot onvruchtbaarheid (= steriliteit) leiden. Tenslotte kan intra-uteriene vruchtdood tot abortus leiden.

c Als de dierenarts op tijd is geraadpleegd en de jongen nog niet zijn afgestorven is de therapie het goeddraaien van de baarmoederhoorn. Maar als te lang is gewacht en de jongen dood zijn, moet de getordeerde hoorn verwijderd worden, samen met de nog levende jongen in de andere hoorn.

d Bij CEH (cysteuze endometriumhyperplasie) hebben de kliertjes van het endometrium (= binnenste laag van de uteruswand) blaasjes (= cysten) gevormd en is het endometrium verdikt (= hyperplasie).

e Nee, soms kan baarmoederontsteking zowel bij de kat als de hond kort na een bevalling optreden. De oorzaak is dan veelal dat er één of meer nageboorten niet zijn uitgedreven (= retentio placentae = retentio secundinaë = ret.sec.). Het kan zijn dat er nog een dood jong in de baarmoeder is achtergebleven. Ook kan

er sprake zijn van een bacteriële infectie, die ontstaan is door onvoldoende hygiëne rond de geboorte.

f De klachten verdwijnen na enige weken.

g Dit is een zeldzame afwijking bij de teef, waarbij tijdens de loopsheid en soms aan het einde van de dracht het schedeslijmvlies zo sterk zwelt dat het buiten de vulva uitpuilt. Ook bij dieren die ovariële cysten hebben die oestrogen produceren is de kans op een prolaps aanwezig.

h De therapie in ernstige gevallen is het geven van middelen die de prolactineproductie stoppen. In gevallen waarin de teef nog eet, wordt geen therapie ingesteld. Na enkele weken zullen de klachten verdwenen zijn.

i Tijdens de dekking zwelt de penis van de reu sterk op, terwijl de spiertjes in de wand van de vagina van de teef samentrekken. De penis wordt aldus ingeklemd in de vagina. De dieren zitten aan elkaar vast tot wel 15 minuten. De reu stapt daarbij met één poot over de teef heen zodat ze met de koppen van elkaar af

staan en alleen via hun geslachtsorganen en perineum contact hebben. Omstanders die de dekking willen verhinderen of onvoldoende begrip hebben voor dit normale verloop van de dekking, willen vaak ingrijpen door een emmer water over de dieren te gooien in een poging om ze te scheiden. Gezien de oorzaak van het vastzitten is dit ineffectief en zelfs gevaarlijk. Reu en teef zullen proberen te ontkomen en er kunnen flinke wonden van de penis en de vagina veroorzaakt worden. Bovendien heeft de zaadlozing al plaats gehad voordat de dieren vast kwamen te zitten.

j Ja, het condyloom kan tijdens de dekking cellen loslaten en zo van reu op teef of omgekeerd worden overgebracht.

k De injectie met medroxyprogesteronacetaat kan ruim twee jaar blijven werken.

l Bij het toedienen van proligeston is er een veel kleinere kans op bijwerkingen (ontsteking van de baarmoeder, schijndracht, diabetes mellitus, tumoren van de mammae, en vetzucht) dan bij het toedienen van megesterolacetaat en medroxyprogesteronacetaat.

m Als je de eierstokken verwijdert, zal het dier geen progesteron meer maken, waardoor afwijkingen als ontsteking van de baarmoeder, schijndracht en diabetes mellitus, tumoren van de mammae, en vetzucht (obesitas) niet (meer) zullen opreden. Dit is dus een groot voordeel van oestruspreventie door een

operatie. Een ander voordeel van opereren is dat het goedkoper is dan het geven van injecties. De ingreep is weliswaar prijzig, maar is uiteraard eenmalig. Injecties moeten jaarlijks twee of drie keer herhaald worden. Als je bij een dier levenslang met behulp van injecties de oestrus wenst te onderdrukken is dat duurder dan

de operatie.

n Het belangrijkste argument om niet te opereren is dat een deel (1 op de 10) van de teven na circa 1,5 jaar incontinent wordt op de urine.

o Je kunt dan op de derde en vijfde dag (maak een herhalingsafspraak!) oestradiolbenzoaat per injectie toedienen. Dit verhindert de innesteling van de eventueel bevruchte eicellen in de uterus zodat ze afsterven. Ook kan een anti-progesteron injective gegeven worden, tot wel 4 weken na de ongewenste decking.

p Het nadeel van de toediening van een oestrogeenhormoon zoals oestradiolbenzoaat is dat er afwijkingen aan de ovaria en de baarmoeder kunnen optreden.

**Antwoorden 16.2**

a Bij de kater zijn ze op een leeftijd van 7 weken goed te voelen.

b De temperatuur in de buikholte is enkele graden Celsius hoger dan in het scrotum. Hierdoor vinden er abnormale delingen in de kiemvormende cellen plaats waarbij het DNA verandert. Op middelbare leeftijd kunnen de testikels die in de buikholte liggen hierdoor tumoreus ontaarden. Er dient dan een operatie

te volgen om de testikel(s) uit de buik te verwijderen.

c Bij priapisme is de penis voortdurend in erectie.

d Omdat je de huid van de balzak niet kan desinfecteren; de huid is daar zeer gevoelig en er ontstaat een zeer heftige ontsteking, zonder dat er sprake is van een infectie.

e Doordat de prostaat op de darm drukt wordt de doorsnede van de darm kleiner. Het gevolg is dat de keutels die de hond produceert een kleinere dwarsdoorsnede krijgen. Ze worden als het ware lintvormig.

f Een door hormonen vergrote prostaat.

g Sertoliceltumoren gaan uit van het hormoonproducerend- en steunweefsel en produceren vaak in grote hoeveelheden geslachtshormonen, vooral vrouwelijke. Daardoor zal de reu (testikeltumoren bij katers komen nauwelijks voor) vervrouwelijken (feminisatie): de penis wordt kleiner, er ontwikkelen zich duidelijke mammae, de reu plast zittend, wordt aantrekkelijk voor andere reuen, de huid wordt kaal en gepigmenteerd.

h Op de leeftijd van ongeveer 7 tot 9 maanden.

i Ja, maar incontinentie na castratie is zeer zeldzaam, en komt bij bepaalde rassen meer voor dan bij andere (bijvoorbeeld Boxer, Dobermann).

**Antwoorden 16.3**

a Het exsudaat dat bij een peritonitis vrijkomt kan vrij taai en kleverig zijn. Zo kunnen buikorganen, die normaal los van elkaar liggen, tijdens een peritonitis aan elkaar kleven. Denk bijvoorbeeld aan de serosa van het rectum dat vlak tegen de serosa van delen van de dunne darm aanligt. In het verloop van het genezingsproces worden deze verklevingen opgeruimd maar soms vervangen door bindweefsel, waardoor de verkleving permanent wordt. Je spreekt dan van brides.