

Instrumentenleer

Instrumentenleer Theorie

Wil Laval

eerste druk, 2002



Artikelcode: 23026.2

Colofon

Illustraties

LOI

Redactie

LOI en Studio Maan, Feico Hoekstra

© 2002 LOI, Leiderdorp, Nederland

De copyrights op dit materiaal berusten bij het LOI te Leiderdorp, het materiaal wordt onder licentie uitgegeven door het Ontwikkelcentrum te Ede.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, hetzij mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Ontwikkelcentrum.

Voorwoord

Deze uitgave bevat de onderwijseenheid 'Instrumentenleer' van de deelkwalificatie 'Instrumentenleer, desinfectie, pathologie'. Voor deze onderwijseenheid is er een uitgave met opdrachten en een uitgave met theorie.

Opdrachten

Aan het begin van elke opdracht staat het opdracht doel. Daar staat wat je aan het einde van de opdracht moet kunnen. De opdrachten bevorderen de zelfwerkzaamheid. Met de opdrachten kun je je kennis in de praktijk toetsen of bepaalde vaardigheden trainen. Als je alle opdrachten met voldoende resultaat hebt uitgevoerd, beheers je de stof.

Bronnenoverzicht

Om de opdrachten uit te voeren heb je informatie nodig. Hiervoor kun je het bijbehorende theorieboek gebruiken. Maar je kunt ook andere bronnen raadplegen. Dit kunnen boeken zijn, maar ook vakbladen, folders, video's, het internet, et cetera.

Theorie

Het theorieboek bevat de theorie die je het meest nodig hebt en die niet gauw verandert. Om het bestuderen en verwerken van de tekst gemakkelijker te maken worden alle hoofdstukken afgesloten met een aantal verwerkingsvragen.

Namens het auteursteam wens ik je veel succes bij het werken met deze uitgave.

De auteur,
Wil Laval

Inleiding

In de volgende hoofdstukken zullen de meest gebruikte instrumenten worden besproken. Er is aangegeven hoe en waarvoor elk instrument wordt gebruikt, hoe het eruitziet, hoe men het dient te reinigen, desinfecteren of steriliseren.

De instrumenten worden in de volgende groepen ingedeeld.

- Op het spreekuur gebruikte instrumenten en diagnostisch instrumentarium
- Chirurgisch instrumentarium
- Instrumentarium voor landbouwhuisdieren
- Hechtmateriaal, tandheelkundig instrumentarium en verbandmiddelen
- Röntgenologisch instrumentarium
- Anesthesieapparatuur

Er wordt in de verschillende hoofdstukken telkens een groep instrumenten behandeld. Het röntgenologisch instrumentarium en de anesthesieapparatuur worden behandeld in de deelkwalificaties 'Radiologie' en 'Algemene en plaatselijke verdoving'.

De instrumenten zijn binnen een groep alfabetisch gerangschikt, zodat de hoofdstukken ook als naslagwerk kunnen worden gebruikt. Van elk instrument of van elke groep instrumenten is een afbeelding aanwezig, met daarnaast een tekst. U kunt de tekst na bestudering afdekken en zelf het instrument benoemen. Vervolgens kunt u de afbeeldingen afdekken en het instrument aan de hand van de tekst voor de geest halen.

Het is raadzaam om in een dierenartsenpraktijk aanwezige instrumentarium met de hoofdstukken na te lopen, zodat u weet waar elk instrument is opgeborgen. U kunt dan bijvoorbeeld zonder veel zoeken zelfstandig instrumentensets voor operaties samenstellen, hetgeen u geacht wordt te kunnen.

U zult merken dat de instrumenten in 'uw' praktijk soms wat afwijken van de afbeeldingen in de lessen. Dat komt omdat er veel verschillende merken zijn. De principes zijn echter voor elk merk gelijk.

Inhoud

Voorwoord 5

Inleiding 6

1 Op het spreekuur gebruikte instrumenten en diagnostisch instrumentarium 9

1.1 Op het spreekuur gebruikte instrumenten en diagnostisch instrumentarium 9

1.2 Afsluiting 49

2 Chirurgisch instrumentarium 51

2.1 Chirurgisch instrumentarium 51

2.2 Enkele orthopedische instrumenten 77

2.3 Afsluiting 79

3 Instrumentarium voor landbouwhuisdieren 81

3.1 Instrumentarium voor landbouwhuisdieren 81

3.2 Afsluiting 105

4 Hechtmateriaal, tandheelkundig instrumentarium en verbandmiddelen 107

4.1 Hechtmateriaal 107

4.2 Tandheelkundig instrumentarium 115

4.3 Verbandmiddelen 119

4.4 Afsluiting 124

Trefwoordenlijst 127



1 Op het spreekuur gebruikte instrumenten en diagnostisch instrumentarium

Oriëntatie

Dit hoofdstuk bespreekt de op het spreekuur gebruikte instrumenten en diagnostisch instrumentarium in alfabetische volgorde.

1.1 Op het spreekuur gebruikte instrumenten en diagnostisch instrumentarium

Anaalcanule

Op de canule plaatst men een injectiespuit. De canule wordt in de afvoerbuis van de anaalzak gestoken. De inhoud van de spuit wordt in de anaalzak gespoten. Dit kan een antibioticum of een vulmiddel zijn. Na gebruik de buitenkant goed reinigen met een zeepoplossing. Ook de binnenkant reinigen door de canule door te spuiten met een spuit. Daarna op dezelfde wijze desinfecteren met alcohol. Steriliseren kan zowel in de autoclaaf als in de heteluchtsterilisator.

Fig. 1.1
Anaalcanule



Apothekerslepel

Wordt gebruikt om met het vierkante uiteinde zalf uit grote potten in kleinere over te scheppen. Met de lepel kan men ook poeders overscheppen. Na gebruik met een droog stukje celstof de zalf of het poeder verwijderen en reinigen met water en zeep. Goed nadrogen.

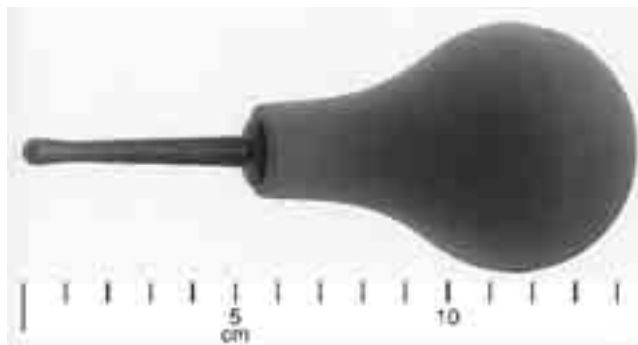
Fig. 1.2
Apothekerslepel met
zalfspatel



Ballonspuit

Wordt gebruikt om oren en abscessen uit te spoelen. Het mondstuk van hard plastic verwijderen, de ballon samenknijpen en vullen met de spoelvloeistof. Het mondstuk op de ballon bevestigen en in de holte steken. Daarna in de ballon knijpen. Na gebruik van buiten reinigen met een zeepoplossing die in de ballon wordt gezogen. Het mondstuk weer op de ballon bevestigen en daarna het mondstuk van binnen reinigen door krachtig te knijpen. Herhalen met een desinfectans.

Fig. 1.3
Ballonspuit



Behandeltafel

Zie Onderzoektafel.

Bloedonderzoekapparatuur

Op het gebied van bloedonderzoek worden verschillende apparaten en tests gebruikt. Voor kwantitatieve bepaling van belangrijke klinisch-chemische parameters maken praktijken gebruik van droge chemie-analysers zoals Reflotron®, Vetttest® (a) en Spotchem®. Parameters die hiermee kunnen worden bepaald, zijn onder andere: CREA (creatinine), GLU (glucose), CHOL (cholesterol), ALT (alanine aminotransferase).

De parameters die kunnen worden bepaald, geven informatie over nier- en leverfuncties, de alvleesklier, de schildklier en bijschildklier, het spijsverteringsstelsel, bloedarmoede, uitdroging, hormonale afwijkingen en sommige tumoren. Het zijn moderne, geautomatiseerde analysesystemen, waardoor vele handelingen en ook de berekeningen vervallen. In feite blijft dus alleen het verzamelen van het bloedmonster over. De rest, tot en met het zichtbaar maken van de uitslag, gebeurt door het apparaat. De meeste apparaten kunnen worden aangesloten op een externe PC, zodat uitslagen op patiëntenfiles kunnen worden overgezet.

Voor hematologisch onderzoek kan men gebruikmaken van apparatuur zoals de QBC®-analyser (Quantitative Buffy Coat analyser). Hiermee verkrijgt men informatie over de rode bloedcellen (RBC), de witte bloedcellen (WBC) en de bloedplaatjes. Dit geeft aanwijzingen over onder andere bloedarmoede, ontstekingen, leukemie en bloedstollingsproblemen.

Voor immunologisch onderzoek kan men gebruikmaken van op ELISA gebaseerde tests (Enzyme Linked Immunosorbent Assay). Er zijn ELISA tests in de vorm van Snap®-tests op de markt, zoals de FeLV/FIV Snap®-test en de Canine Parvo Snap®-test. Dit zijn eenvoudig uit te voeren in-huis tests. Er zijn ook Snap®-tests waarbij men voor het beoordelen van het resultaat een Snap-reader nodig heeft (Snap® T4-test, Snap® cortisol-test).

Naast de Snap®-tests bestaan er ELISA-tests waarvoor veel complexere en duurdere apparatuur nodig is. Er zijn nog weinig praktijken die deze apparatuur in huis hebben. Ziekten als abortus Blauw, varkenspest en mond- en klauwzeer kunnen hiermee worden aangetoond.

Fig. 1.4
Vettest



Fig. 1.5
QBC



Fig. 1.6
Snap test



Broedstoof

Kan worden gebruikt om bacteriën in te kweken of om infuusvloeistoffen lichaamswarm te houden. Uiteraard niet tegelijkertijd. Buitenkant regelmatig huishoudelijk reinigen. Bij gebruik als broedstoof: indien leeg, binnenkant reinigen met water en zeep, drogen en met alcohol desinfecteren. Bij gebruik als verwarming voor infuusvloeistoffen: idem.

Fig. 1.7
Broedstoof



Canule

Er zijn twee soorten injectiecanules: wegwerpnaalden (= disposable) en naalden voor meervoudig gebruik (in het spraakgebruik worden de injectiecanules ook injectie-naalden genoemd). Het deel van de disposable naald dat op de injectiespuit wordt gezet, is van plastic; dat van de meervoudig te gebruiken naalden is van metaal. Beide hebben een geslepen metalen steekgedeelte.

Disposable naalden worden in de canuleverzamelbak gedaan. Als de bak vol is, ontdoet men zich ervan op de juiste wijze. De andere naalden worden na gebruik afgespoeld en gesteriliseerd. De naalden worden op den duur bot. Dan kunnen ze worden geslepen of in de verzamelbak worden gedaan.

Injectie-naalden worden ingedeeld naar dikte en lengte van het steekgedeelte. Bij disposable naalden is de indeling naar Engelse maten: bijvoorbeeld 25 G x 5/8". Het getal vóór de G geeft aan hoe groot de diameter is (G = gauge), het getal vóór de " geeft de lengte aan in inches (1 inch = 2,5 cm). Voor het gemak is het plastic deel voor de verschillende diameters verschillend van kleur. De dikste naalden zijn bruin en zijn 26 G, naalden van 25 G zijn oranje, die van 23 G (24 G-naalden zijn niet in de handel) zijn blauw, en die van 22 G, 21 G, 20 G, 19 G en 18 G zijn respectievelijk zwart, groen, geel, crème en roze. De dunnere naalden van verschillende fabrikanten hebben geen standaardkleur.

De voor meervoudig gebruik geschikte injectiecanules worden volgens metrieke maten gerangschikt: bijvoorbeeld 1.00 x 10 wil zeggen dat de doorsnede van de naald 1 mm is en de lengte 10 mm. Sommige metalen canules zijn voorzien van schroefdraad en passen dus alleen op speciale spuiten.

Fig. 1.8
Verschillende soorten
injectiecanules



Fig. 1.9
Canuleverzamelbak



Canuleverzamelbak

Zie Canule.

Cardiograaf

Voor het afnemen van een electrocardiogram (= het registreren van de zeer kleine elektrische stroompjes die het hart veroorzaakt tijdens het contraheren en relaxeren). Aan de hand van een cardiogram kan men hartafwijkingen diagnosticeren. Men zet het apparaat aan om het op te warmen. Men scheert de patiënt (meestal ter hoogte van de linker- en rechterelleboog en de linkerknie) en smeert de huid in met de geleidende gel (= transmissiegel). Men verbindt de elektroden met het apparaat en met de patiënt. Na afloop de elektroden droog reinigen met celstof. De buitenkant van het apparaat regelmatig droog reinigen (afstoffen).

Fig. 1.10
Cardiograaf



Centrifuge

Voor het afdraaien en versneld bezinken van urine-, feces- en bloedmonsters. Denk eraan om het deksel GOED af te sluiten. Let op het toerental van het model dat u ter beschikking staat. Let erop dat in verschillende modellen verschillende buizen moeten worden geplaatst. Belangrijk is dat men de centrifuge gelijkmatig belast. Dat wil zeggen dat er altijd een even aantal buizen in moet worden geplaatst en dat die buizen even vol met vloeistof moeten zijn. Hebt u een oneven aantal monsters, doe dan water in een extra buis. Bij onbalans zal de centrifuge als geheel gaan schuiven of kan het draaiend deel kapot gaan. Nooit met de hand in een draaiende centrifuge grijpen. Nooit proberen met de hand de centrifuge te laten stoppen. Laat het apparaat volledig tot stilstand komen voor u de buizen verwijdert. In de nieuwe centrifuges is een dekselbeveiliging ingebouwd, zodat de centrifuge niet kan worden opengemaakt terwijl hij draait.

Centrifuges met een veel hoger toerental dan gewone centrifuges kunnen ook rode en witte bloedcellen van elkaar scheiden. Men doopt het uiteinde van een capillair (hematocrietbuisje) in een verse bloeddruppel, waarna de buis zichzelf volzuigt. Het capillair wordt in een gleufje gelegd. (Ook hier altijd een even aantal capillairen recht tegenover elkaar plaatsen!) Na 60 seconden centrifugeren ziet men dat het capillair deels gevuld is met een strokleurige vloeistof (plasma), met daaronder een rood laagje (rode bloedcellen) en een wit laagje (witte bloedcellen).

Er bestaan centrifuges speciaal voor het bepalen van de hematocrietwaarde en er bestaan ook zeer snelle centrifuges voor vrijwel alle toepassingen.

Fig. 1.11
Centrifuge



Centrifugebuis

Er zijn verschillende soorten en maten centrifugebuizen. In figuur 1.13 is een cilindrische buis afgebeeld.

Fig. 1.12
Hemato-
crietbuisjes



Dekglasje

Voor het fixeren van monsters bij microscopisch onderzoek. De dekglaspincet kan niet alleen worden gebruikt om de glaasjes vast te pakken, maar ook om voorwerpglasjes door de vlam van een bunsenbrander te halen. Dit laatste om monsters op het voorwerpglas te fixeren. Na gebruik de glaasjes op de juiste wijze weggooien. De pincet reinigen met water en zeep en steriliseren door hem door een vlam te halen.

Fig. 1.13
Cilindrische
centrifugebuis



Fig. 1.14
Dekglasje



Fig. 1.15
Dekglaspincet en
dekglaasje



Dekglaspincet

Zie Dekglasje.

Diagnostiekset

Het handvat bevat een oplaadbare batterij of batterijen. Op het handvat kunnen verschillende opzetstukken worden gezet. De afgebeelde diagnostiekset bestaat uit handvat, otoscoop, speculaset en oftalmoscoop.

Fig. 1.16
Samenstelling
diagnostiekset



Met de otoscoop en het speculum kan de gehoorgang worden bekeken, met de oftalmoscoop het oog. Met andere opzetstukken kunnen andere lichaamsholten worden geïnspecteerd, zoals onder andere de larynx en het rectum. Men spreekt dan respectievelijk van laryngoscoop en rectoscoop.

Fig. 1.17
Laryngoscoop



Fig. 1.18
Rectoscoop



Echograaf

Door het uitzenden van ultrasone geluidsgolven en het opvangen van de weerkaatste golven kan een beeld worden verkregen van inwendige organen. Het beeld kan op een televisiescherm (of op papier) zichtbaar worden gemaakt. De huid boven het te onderzoeken orgaan wordt geschoren en ingesmeerd met een gel. Het opzetstuk wordt over de huid bewogen.

De geluidsgolven brengen geen schade toe aan de organen. Het apparaat kan dus goed worden gebruikt om te zien of een dier drachtig is. Men kan de buikorganen en het hart er goed mee beoordelen. Longen en schedel kunnen niet worden bekeken. Na gebruik de huid reinigen. Het opzetstuk goed reinigen en desinfecteren. Het apparaat zelf regelmatig droog reinigen.

Fig. 1.19
Echograaf



Elektrocardiograaf

Zie Cardiograaf.

Endoscoop

Met dit apparaat kan men in lichaamsholten zoals onder andere trachea, oesophagus, maag, dunne darm en rectum kijken. Het bestaat uit een elektronisch deel en een optisch deel met videochip (minicamera). Oudere typen hebben een optisch deel van fiberglas. De dierenarts belast zich met het gebruik. Het elektronisch deel droog reinigen. De delen die met het dier in aanraking zijn geweest, met water en zeep reinigen en desinfecteren met alcohol.

Fig. 1.20
Endoscoop



Fonendoscoop

In de humane geneeskunde bekend onder de naam stethoscoop. Gebruikt voor het beluisteren van hart, longen, maag en darmen (= ausculteren). Regelmatig droog reinigen.

Fig. 1.21
Fonendoscoop



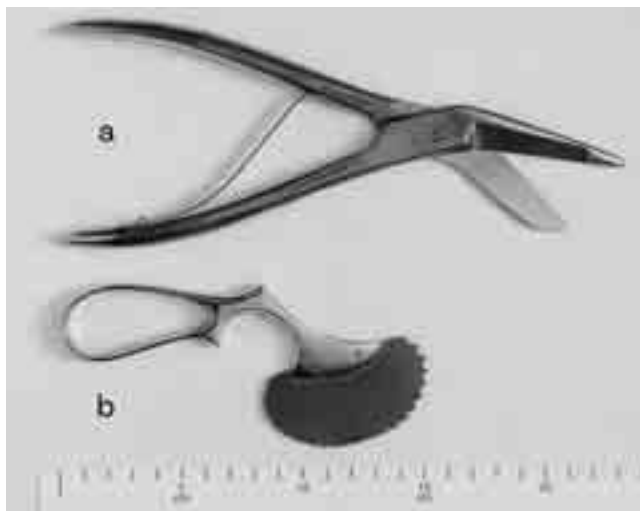
Gipsschaar

Zie Gipszaag.

Gipszaag

Gebruikt om gips na genezing van de fractuur te verwijderen. Na gebruik reinigen met water en zeep en desinfecteren (bij infectie onder het gips: steriliseren in autoclaaf of hetelucht sterilisator).

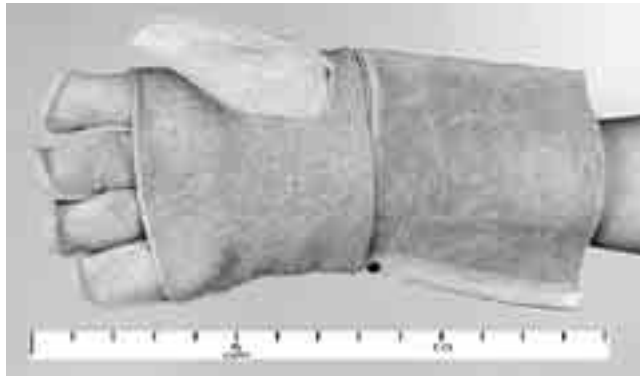
Fig. 1.22
a. Gipsschaar,
b. Gipszaag



Handschoenen

Beschermen de handen tegen krabbende en bijtende katten. Reinigen indien nodig.

Fig. 1.23
Handschoen



Hemoglobinemeter

Voor het meten van de hoeveelheid hemoglobine in het bloed. Na gebruik droog reinigen. Het Hb-gehalte kan ook worden bepaald met moderne bloedanalyseapparatuur zoals hiervóór beschreven.

Fig. 1.24
Hemoglobine-meter



Hondenkooi

Zie Kooi.

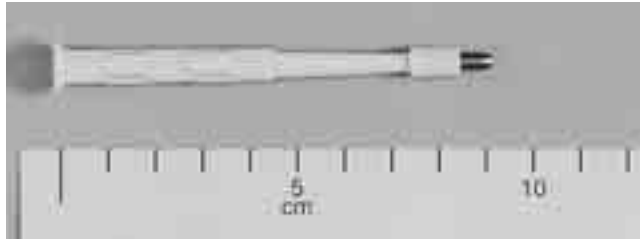
Hondensokken

Zie Schoenen of sokken.

Huidstansje

Wordt gebruikt om een stukje huid te verwijderen (uiteraard onder lokale of algemene anesthesie) ten behoeve van microscopisch onderzoek. Na gebruik op de juiste wijze wegwerpen. Het stukje huid conserveren, bijvoorbeeld in formaline 3 %.

Fig. 1.25
Huidstansje



Infusienaald

Zie Inuus.

Inuus

Steriele set, gebruikt om vloeistoffen intraveneus toe te dienen. De dubbelcanule (detailfoto) wordt in de gereinigde en gedesinfecteerde dop gestoken en dient om de vloeistof uit de fles te laten lopen en om lucht toe te laten zodat de vloeistof blijft stromen. Het controleglas dient om te kijken hoeveel druppels er per minuut afvloeien. (De dierenarts geeft aan hoeveel.) De afvloeisnelheid wordt geregeld met het schuifje op de slang. Het uiteinde van de slang kan op de infusienaald worden aangesloten. De infusienaald wordt intraveneus ingebracht. Het uiteinde is deels van zacht materiaal en kan worden gebruikt om injecties in het inuus te geven. Sommige uiteinden zijn daartoe zelfs voorzien van een kraan.

De braunule bestaat uit een lange metalen canule in een korter plastic omhulsel. De metalen canule heeft een scherpe punt en wordt in de vena gedrukt. Door de bloeddruk loopt er bloed in de canule, zodat men kan zien of men hem inderdaad in de vena heeft ingebracht. Vervolgens wordt het metalen deel verwijderd en het plastic deel verder de vena ingeschoven, zonder dat de kans bestaat dat men het dwars door de wand weer uit de vena steekt. Bovendien zal het bloed niet stollen bij contact met de kunststof, hetgeen wel het geval is bij contact met metaal.

Het geheel is een wegwerpsysteem dat eenmaal wordt gebruikt.

Fig. 1.26
Infuus



Fig. 1.27
Braunule



Injectiespuit

Er zijn disposable plastic spuiten en metalen en plastic spuiten voor meervoudig gebruik.

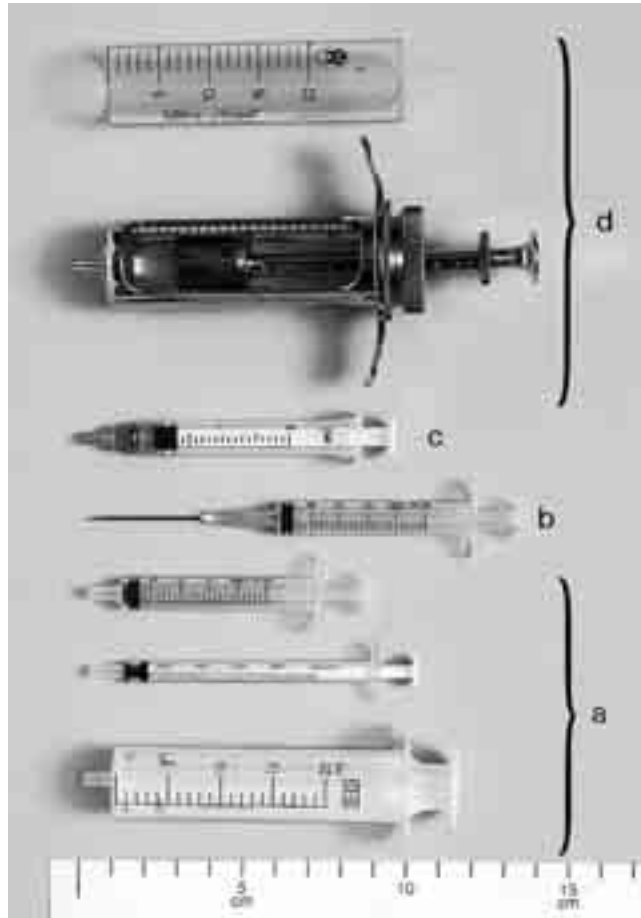
De disposable spuiten (a en b) kunnen tweedelig of driedelig zijn. De tweedelige bestaan uit een zuiger en een huls met maatverdeling. Bij de driedelige bestaat de zuiger uit twee delen, waardoor de spuit makkelijker is in te drukken.

De spuiten voor meervoudig gebruik bestaan uit meer onderdelen. De plastic spuiten voor meervoudig gebruik (c) hebben een metalen conus (dat deel van de spuit waar de naald op gezet wordt). Na gebruik worden ze uit elkaar gehaald, gereinigd, in elkaar gezet en gesteriliseerd. De metalen spuiten (d) kunnen in de heteluchtsterilisator, de plastic spuiten moeten altijd in de autoclaaf.

Injectienaald en -spuit moeten precies op elkaar passen. Dit bereikt men meestal door ze volgens de methode Luer te construeren. Men spreekt dan ook van luerlock (lock = slot). Tevens moet men de canule op de conus drukken met een stevige, draaiende beweging. Als men dat niet doet, kan het gebeuren dat de naald van de conus schiet en de injectievloeistof wegspat. Sommige spuiten hebben een schroefconus waarop alleen canules met schroefdraad passen.

De schaalverdeling is in milliliters (ml) of in kubieke centimeters (= cc). Daarbij is 1 ml gelijk aan 1 cc. De inhoud van een spuit loopt uiteen van 1 ml tot 100 ml, waarbij de schaalverdeling is aangepast. Op een 1 ml spuit loopt de schaalverdeling met 0,1 ml tegelijk op, op een 20 cc spuit bijvoorbeeld met 1 ml tegelijk. De insulinespuiten hebben een aparte schaalverdeling, namelijk in IE (= internationale eenheden). Insulinepreparaten bevatten 40 IE insuline per ml. De schaalverdeling van de insulinespuit loopt van 1 IE tot 40 IE.

Fig. 1.28
Verschillende soorten
injectiespuiten



Instrumentenkar

Is erg handig om veel instrumenten dicht bij elkaar te bewaren. In de schalen kan men bijvoorbeeld gebruikte instrumenten tijdelijk neerleggen. Regelmatig huishoudelijk reinigen en indien nodig desinfecteren.

Fig. 1.29
Instrumentenkar



Instrumentenspray

Voor het invetten en roestvrij maken van scharnierende instrumenten zoals scharen en scheerkoppen. Kan ook vlak voor sterilisatie worden gebruikt. De instrumentenspray dient regelmatig te worden gebruikt voor de desbetreffende instrumenten.

Fig. 1.30
Instrumentenspray



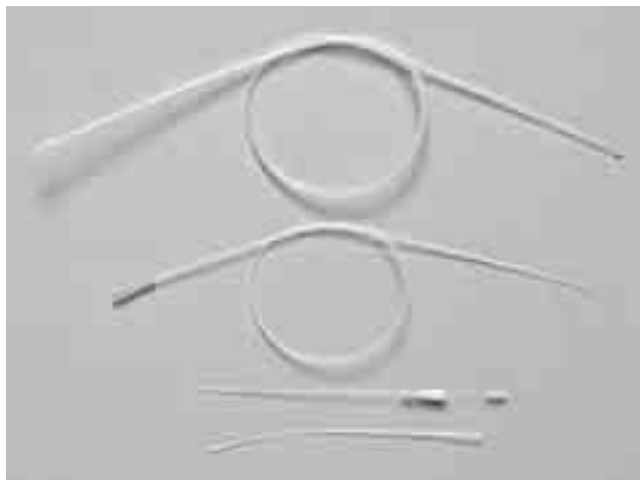
Instrumententafel

Zie Instrumentenkar.

Katheter

Deze wordt via de penis/urethra ingebracht in de blaas om steriel urine te verzamelen. Dit gebeurt bij een verdenking van verstopping van de urethra. De katheters zijn steriel verpakt. Alleen het uiteinde met de conus mag met de (schone en gedesinfecteerde) hand worden vastgepakt. Na gebruik óf wegwerpen óf vanbinnen en vanbuiten reinigen en in de autoclaaf steriliseren. Na autoclaveren wordt de katheter wel stugger en kan hij minder goed worden gebruikt. De katheters zijn in verschillende lengten en doorsneden te verkrijgen. Ze hebben een kleurcode die niet is gestandaardiseerd en per fabrikant verschilt.

Fig. 1.31
Katheter



Kooi

Voor de tijdelijke opvang van dieren, bijvoorbeeld kort voor of na een operatie. Na gebruik huishoudelijk reinigen en desinfecteren. Hoewel de kooien geplastificeerd of van roestvrij staal gemaakt zijn, is goed nadrogen noodzakelijk om roesten te voorkomen.

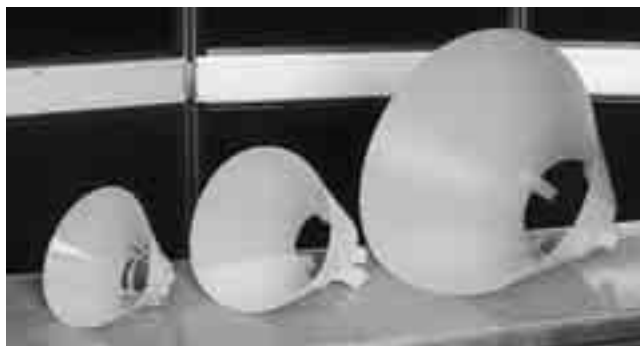
Fig. 1.32
Verschillende soorten
kooien



Kraag

Om te voorkomen dat dieren aan wonden bijten. Nadat de kraag zodanig in elkaar is gezet dat het nauwe deel niet te strak om de nek past, wordt de kraag omgedaan en met een halsband vastgezet. Voor vogels zijn speciale kragen. Veelal wordt de kraag na een operatie tegen betaling van een statiegeld in bruikleen meegegeven. Noteer wie een kraag heeft meegenomen; controleer bij teruggeven of de kraag niet beschadigd of vuil is. Noteer dat de betrokken eigenaar inderdaad de kraag heeft teruggegeven en het statiegeld heeft terugontvangen. Na teruggave de kraag reinigen en desinfecteren.

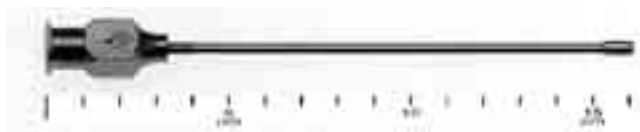
Fig. 1.33
Kragen in verschillende
maten



Kropnaald

Wordt bij vogels ingebracht om de krop te spoelen of om kunstmatig te voeden. Na gebruik van binnen en van buiten reinigen en steriliseren in autoclaaf of heteluchtsterilisator.

Fig. 1.34
Kropnaald



Laryngoscoop

Zie Diagnostiekset.

Ligatuurmesje

Kan goed worden gebruikt om huidhechtingen te verwijderen. De hechting wordt met een anatomische pincet boven of op de knoop beetgepakt. Dan trekt men de knoop tot iets boven de huid op, zodat het deel van de draad dat onder de huid zat zichtbaar wordt. De hecht draad wordt doorgesneden op het deel dat onder de huid zat. Nu trekt men de hechting weg. Als men deze procedure volgt, wordt het deel van de hechting dat buiten de huid stak niet onder de huid doorgehaald, waardoor infectie wordt voorkomen. Na gebruik wegwerpen.

Loepbril

Bij operaties op kleine structuren of met zeer dun hechtmateriaal. Regelmatig reinigen en desinfecteren.

Fig. 1.35
Loepbril



Maagsonde

Wordt via de mond in de maag gebracht bij intoxicatie (om de maag te spoelen), om na te gaan of de passage naar de maag vrij is (als er tumoren of vreemde voorwerpen in de oesophagus zijn of als de maag gedraaid is, lukt het niet om de sonde in de maag te duwen), om medicijnen onder dwang in te geven of om kunstmatig te voeden. Het is ook mogelijk om via de neus een sonde in de slokdarm en in de maag in te brengen. Dit doet men meestal om dieren geforceerd te voeden. Na gebruik vanbinnen en vanbuiten reinigen en desinfecteren.

Fig. 1.36
Maagsonde



Mondsperder

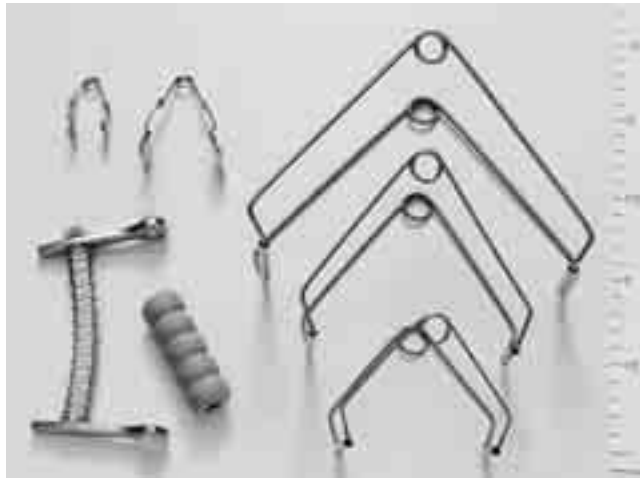
Wordt gebruikt om de bek te openen. Bij het houten model wordt de mond geopend en worden de linker of rechter hoektanden in de gaatjes geplaatst. Vervolgens wordt de snuit dichtgebonden om te voorkomen dat het dier de bek net wat verder opent en de mondsperder verwijdert.

Bij de metalen modellen worden de hoektanden aan de lange uiteinden van de poten geplaatst. Het dwarsstuk tussen de poten is voorzien van een veer, zodat de mondsperder steeds wijder open gaat staan naarmate het dier de bek verder opent. De constructie is zodanig dat druk op de twee lange uiteinden van de poten bewegen ervan tegengaat. Om de mondsperder te verwijderen wordt druk uitgeoefend op de korte uiteinden van de poten, waardoor ze naar elkaar toe kunnen bewegen tegen de kracht van de veer in.

De mondsperder voor knaagdieren wordt tussen de snijtanden gezet en de schroef wordt aangedraaid waardoor de bek open wordt gedwongen. De overige twee hulpstukjes zijn wangsperders. De plaatjes worden in de mond en tegen de wangen geplaatst, waardoor men beter zicht heeft. De spatel wordt gebruikt om de grote tong opzij te houden.

Na gebruik zo mogelijk uit elkaar nemen en reinigen en desinfecteren of desgewenst steriliseren. Goed nadrogen om roesten te voorkomen. (Vooral de metalen modellen roesten snel in de hoeken en onder de veer.)

Fig. 1.37
Verschillende soorten
mondspersders



Muilkorf

Is erg makkelijk bij het behandelen van wat lastige honden; moet ook verplicht worden gedragen door honden van het pitbulltype. Er zijn veel verschillende modellen. De hier getoonde modellen zijn het best, omdat de hond de bek open kan houden en zo overtollige warmte kan afgeven. Voor brachycefale rassen is een apart model met korte bovenkant.

Fig. 1.38
Muilkorf



Fig. 1.39
Muilkorf voor
brachycefale
hondenrassen



Nageltang

Om nagels te knippen. Na gebruik reinigen en goed drogen. Roestvorming vindt vooral in het scharnierend deel plaats; dit dient tevens regelmatig te worden gesmeerd.

Fig. 1.40
Verschillende soorten
nageltangen



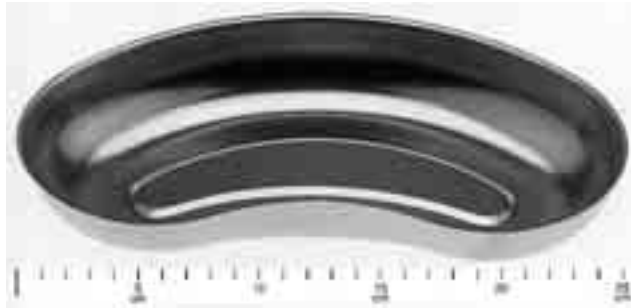
Neussonde

Zie Maagsonde.

Nierbekken

Om vloeistoffen (zoals urine na catheterisatie en pus na openen van abscessen) op te vangen. Na gebruik reinigen en desinfecteren.

Fig. 1.41
Nierbekken



Ofthalmoscoop

Zie Diagnostiekset.

Onderzoektafel

De tafel moet sterk en gebruiksvriendelijk zijn, stevig staan, en voldoen aan de arbo-eisen. De hoogte kan met de voeten worden ingesteld. Op de tafel kan een antislipmat worden gelegd. De tafel wordt soms ook als operatietafel gebruikt. Na iedere patiënt wordt de mat gereinigd en gedesinfecteerd.

Fig. 1.42
Onderzoektafel



Oogspiegel

Zie Diagnostiekset.

Oorspoelapparaat

Op het uiteinde van de slang wordt een opzetstuk geplaatst en in het oor gestoken. Het apparaat zorgt voor een krachtige straal lauw water, waardoor overtollig en/of afwijkend oorsmeer uit de uitwendige gehoorgang wordt gespoeld. (Men mag bij de hond en de kat nooit proberen de gehoorgang met een wattenstaafje te reinigen. De gehoorgang is nl. trechtervormig en bij gebruik van een wattenstaafje wordt het oorsmeer alleen maar verder naar het trommelvlies gedrukt. Het gevolg is dat de kans op infectie van het binnenoor alleen maar groter wordt.) De opzetstukjes na gebruik reinigen en desinfecteren of desgewenst steriliseren. Het apparaat zelf regelmatig droog reinigen.

Fig. 1.43
Oorspoelapparaat



Otoscoop

Zie Diagnostiekset.

Percussiehamer

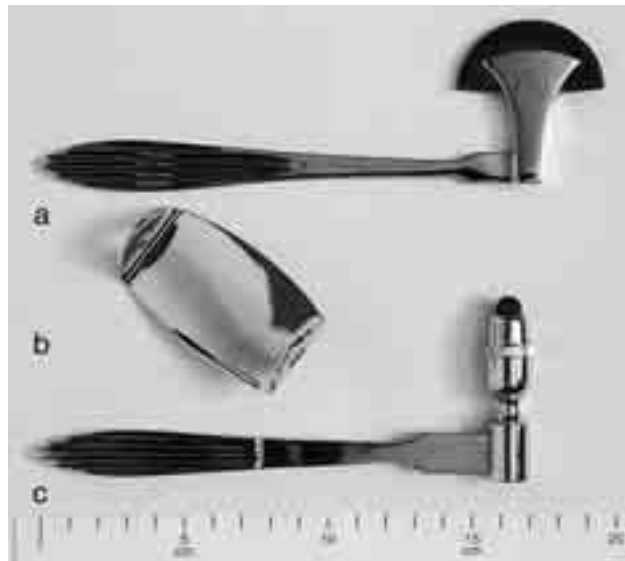
De plessimeter wordt stevig op de borst- en buikwand van het dier gedrukt, met de percussiehamer tikt men erop, waardoor de onderliggende weefsels gaan meetrillen

en geluid voortbrengen. Dit noemt men percuteren. Aan de hand van de toonhoogte van het voortgebrachte geluid kan men vaststellen of er verdichtingen (bv. tumoren) in de longen zijn, hoe groot het hart is, hoe groot de lever is en of er te veel gas in de maag is (bv. bij een maagdraaiing). Deze twee instrumenten worden alleen bij heel grote honden en bij grote huisdieren gebruikt. Bij kleinere honden en katten gebruikt men de vingers als plessimeter en percussiehamer.

reflexhamer De *reflexhamer* wordt gebruikt om op pezen en spieren te kloppen, waardoor die worden uitgerekt. Dit uitrekken wordt waargenomen door zenuwcellen in de spier die een sein naar het ruggenmerg geven. Het gezonde ruggenmerg zorgt voor een reflex, waardoor de spier wat aanspant en er een lichte beweging volgt. Uit de sterkte van die reactie kan men conclusies trekken over de toestand van het zenuwstelsel. De percussiehamer wordt ook als reflexhamer gebruikt.

Deze drie instrumenten regelmatig reinigen en af en toe desinfecteren.

Fig. 1.44
a. Reflexhamer,
b. Plessihamer,
c. Percussiehamer



Pillenschietter

De 'zuiger' wordt uitgetrokken, het tablet in het bekje geklemd en het dunne deel in de bek van de kat geduwd tot achter in de keel. (Soms moet men daartoe de pillenschietter tot aan het dikke deel in de bek steken.) Wanneer de zuiger nu wordt ingedrukt, wordt de pil uit het bekje geduwd en raakt hij de keelwand, waardoor de slikreflex op gang komt. Op deze manier kan men vrij makkelijk tegenstribbelende katten hun medicijnen toedienen. Aangezien men de pillenschietter meegeeft aan de eigenaar, dient men wat betreft administratie en reiniging, op dezelfde manier te handelen als bij de kragen.

Fig. 1.45
Pillenschietter



Pincet

Met de oogpincet pakt men een ooglid beet om de oogbol en de conjunctivaalzak te kunnen inspecteren. Door de brede bek wordt de druk die men daarbij uitoefent, verdeeld.

Men pakt de pincet ter hoogte van het pinnetje en het gaatje beet. Doordat het pinnetje op de ene poot van de pincet door het gaatje in de andere poot in de vinger wordt gedrukt, kan men precies voelen hoe hard men in het ooglid knijpt.

De oorpincet kan men gebruiken om vreemde voorwerpen uit de gehoorgang te verwijderen, hoewel de oorpolieptang daar beter voor is. Ook kan men om de oorpincet een wattenplukje wikkelen om vocht uit het oor op te zuigen, bijvoorbeeld na een oorspoeling.

De oorpolieptang kan men naast de otoscoop in de gehoorgang steken om voorwerpen of poliepjes te verwijderen. Door de poten naar elkaar toe te knijpen wordt het bekje gesloten.

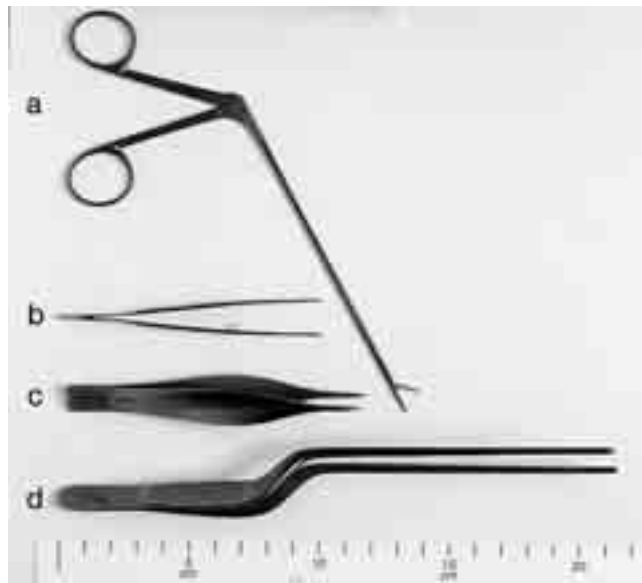
De splinterpincet is nuttig voor het verwijderen van hout- en glassplinters.

De tekenpincet maakt bij samenknijpen een draaiende beweging, waardoor een teek in zijn geheel kan worden verwijderd. Het wondje dat de teek heeft gemaakt, ontsmet men met wat betadine.

Na gebruik de instrumenten reinigen en steriliseren in autoclaaf of heteluchtsterilisator.

Fig. 1.46

- a. Oorpolieptang,
- b. Oogpincet,
- c. Splinterpincet,
- d. Oorpincet



Plessimeter

Zie Percussiehamer.

Rectoscoop

Zie Diagnostiekset.

Reflexhamer

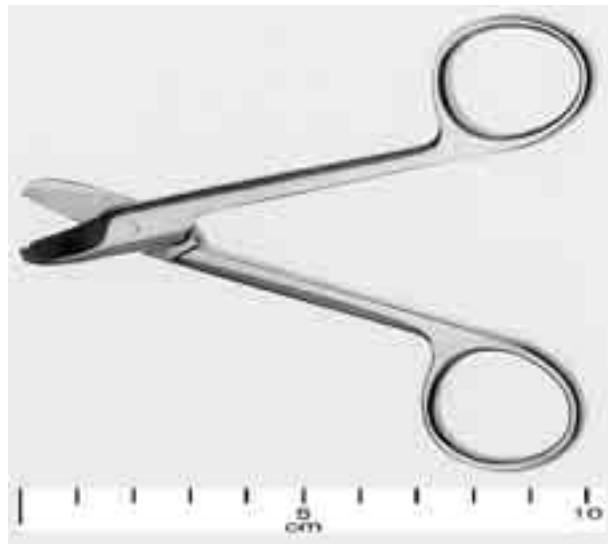
Zie Percussiehamer.

Ringkniptang

De onderste ingekeepte bek van de tang wordt onder de pootring van een vogel gestoken, waarna men de ring kan doorknippen. Als men de ring op twee plaatsen doorknipt, kan hij worden verwijderd. Pootringen kunnen zo strak zitten dat de huid zelfs afsterft. Nadat de ring is verwijderd, kan dan ook een flinke bloeding optreden. Daarom vóór het verwijderen al een bloedstelpend middel als ferrichloride op een gaasje klaarleggen. De ringkniptang kan ook worden gebruikt om hechtingen door te knippen.

Na gebruik reinigen en desinfecteren, ook als er alleen maar een hechtinkje mee is verwijderd. Sommige ziekten worden namelijk via het bloed verspreid en aan hechtingen kleeft altijd wat bloed. Als men niet desinfecteert, zou men bijvoorbeeld het FIV kunnen verspreiden.

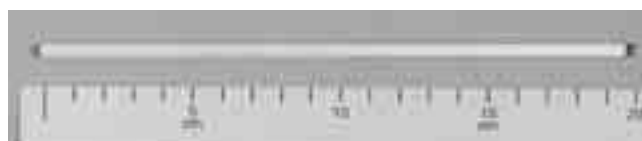
Fig. 1.47
Ringkniptang



Roerstaaf

Zoals de naam al zegt dient de roerstaaf om vloeistoffen te roeren. Hij wordt ook gebruikt om in een vloeistof te dopen en een druppel op bijvoorbeeld een voorwerpglasje te laten vallen. Bij de schildpad kan men hem ook gebruiken om feces te verzamelen uit het rectum. Na gebruik reinigen en zo nodig desinfecteren.

Fig. 1.48
Roerstaaf



Schaar

De stompe en dwars afgeplatte punt van de verbandschaar kan zonder gevaar voor het onderliggende weefsel onder een verband worden gestoken, waardoor men makkelijk verband kan wegnippen. De schaar in figuur 1.51 is erg geschikt om haren te knippen. Door de gebogen bek en de stompe punten kan men nauwelijks in de huid knippen. (Scharen worden beschreven aan de hand van de vorm van de bek en de vorm van de punten van de bek. Deze schaar noemt men gebogen, stomp/stomp.) Na gebruik reinigen en desinfecteren en zo nodig steriliseren.

Fig. 1.49
Verbandschaar



Fig. 1.50
Gebogen schaar



Scheerapparaat

Op het spreekuur is het vaak nodig om de vacht af te scheren als een dier een huidontsteking heeft. Aangezien de haren dan geïnfecteerd zijn, wordt de scheerkop ook besmet. Daarom de scheerkop uit elkaar nemen, reinigen, desinfecteren en dan goed nadrogen om roesten te voorkomen. Scheerkoppen zijn deels van kunststof en mogen niet worden gesteriliseerd, anders smelten ze. Regelmatig behandelen met de olie die voor het desbetreffende apparaat is voorgeschreven. (Het is verstandig om twee scheerapparaten met twee sets scheerkoppen te hebben. De ene set voor gebruik bij besmette vachten en de andere voor gebruik bij operatiepatiënten.)

De scheerkop na het drogen weer in elkaar zetten. De beste stand van de stelschroef wordt bereikt door de schroef redelijk strak aan te draaien en dan 1 of 1,5 slag los te draaien.

Hoe steviger men de schroef aandraait, des te dichter komen de tanden bij elkaar, en dus hoe dunner de haren zijn die men ermee kan scheren. Voor een konijn (de haren

zijn dun en buigzaam) gebruikt men de fijnste scheerkop met stijf aangedraaide stelschroef. Voor een Rottweiler (de haren zijn erg dik en stug) gebruikt men de grofste scheerkop, waarvan de stelschroef 3 slagen is losgeschroefd.

Om de scheerkop op de tondeuse te plaatsen handelt men als volgt. Het plaatje aan de onderkant van de schuine voorkant van de tondeuse past in de uitsparing achter de stelschroef van de scheerkop. Men schuift het plaatje in de uitsparing, daarna zet men de tondeuse aan en duwt de scheerkop verder tot men de bladen van de kop heen en weer ziet bewegen.

Fig. 1.51
Scheerapparaat



Scheerkoppen

Zie Scheerapparaat.

Scherpe lepel

Wordt gebruikt om huidafkrabsels te maken, bijvoorbeeld om de huid te onderzoeken op mijten. Het afkrabsel wordt op een voorwerpglaasje gelegd en met kaliloog (= KOH) of lactofenol behandeld om de huid op te lossen, zodat de parasieten zichtbaar worden.

Na gebruik reinigen en steriliseren in autoclaaf of heteluchtsterilisator.

Fig. 1.52
Scherpe lepel



Schoenen of sokken

Als een hond een pootverband heeft, kan men dat beschermen tegen bijten en slijtage bij het uitlaten door middel van hondenschoenen of -sokken. Ook als de zoolkussentjes te veel zijn afgesleten, worden wel sokken voorgeschreven. (In tegenstelling tot wat veel mensen denken kan men een hond niet dagelijks kilometers ver laten lopen. De wolf bijvoorbeeld jaagt zijn prooi nooit verder dan 3 tot 5 km achterna. Te ver lopen veroorzaakt afslijten van de zoolkussens, soms tot bloedens

toe.) Er zijn verschillende maten. Sokken en schoenen worden vaak in bruikleen gegeven, net als kragen en pillenschieters. Handel dus zoals bij deze zaken is aangegeven.

Fig. 1.53

Hondenschoenen of -sokken



Sonde

Om na te gaan hoe diep een wond is, kan men de sonde in de wond steken (= sonderen).

Na gebruik reinigen en desinfecteren.

Fig. 1.54

Sonde



Speculum vaginaal

Het katheteriseren van de urethra van een teef is wegens de anatomie lastig. Om de uitgang van de urethra in de vagina te kunnen zien, kan men het speculum in gesloten toestand in de vagina steken (na gladmaken) en inknijpen, waardoor de bek opengaat en de vagina wordt open gespreid. Een vaginaalspeculum heet dan ook wel spreidspeculum. Na gebruik reinigen en desinfecteren.

Fig. 1.55

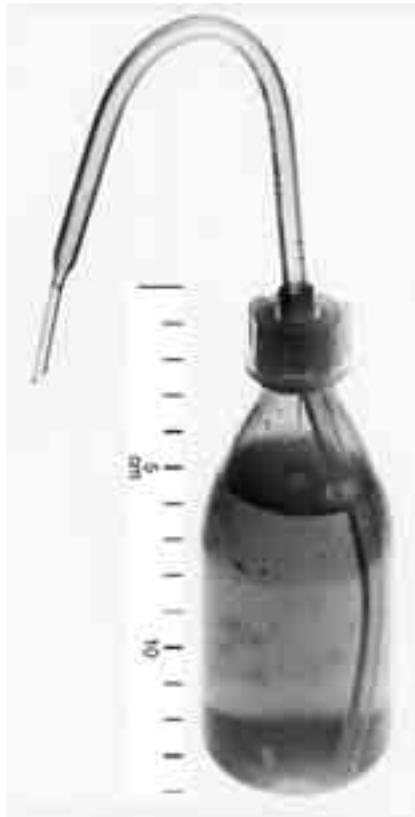
Speculum vaginaal



Spuitflacon

Wordt gebruikt voor het spoelen van de ogen en abcessen. (Uiteraard niet met dezelfde fles!) Ook deze worden vaak in bruikleen gegeven; neem dus de juiste maatregelen. Soms lekt de dop omdat deze onjuist gefabriceerd is. De spoelvloeistof spuit dan bij de dop naar buiten. Controleer nieuw afgeleverde spuitflacons hierop.

Fig. 1.56
Spuitflacon



Stethoscoop

Zie Fonendoscoop.

Stuwband

Om een bloedvat beter te punteren wordt de poot gestuwd boven de elleboog of de knie. De geopende stuwband wordt onder de poot van het in zijligging geplaatste dier gehaald. Het plastic uiteinde wordt in de metalen gesp gestoken. Het andere uiteinde trekt men aan tot de gewenste stuwing is bereikt. Om de stuwband los te maken drukt men op het plaatje in de gesp en de band schiet los. Omdat de stuwband regelmatig met bloed wordt bespat, is wassen regelmatig nodig.

Fig. 1.57
Stuwband



Tekenpincet

Zie Pincet.

Thermometer

Een thermometer wordt in de anus geduwd met een borende beweging. De digitale thermometer wordt zover in de anus gebracht tot het metalen deel van de punt in de anus is. Na aflezen meteen reinigen en desinfecteren. Digitale thermometers werken met behulp van een batterijtje dat zo nodig kan worden vervangen bij de meeste modellen. Controleer dan meteen of er geen roest is opgetreden bij de contactpuntjes.

Fig. 1.58
Digitale thermometer



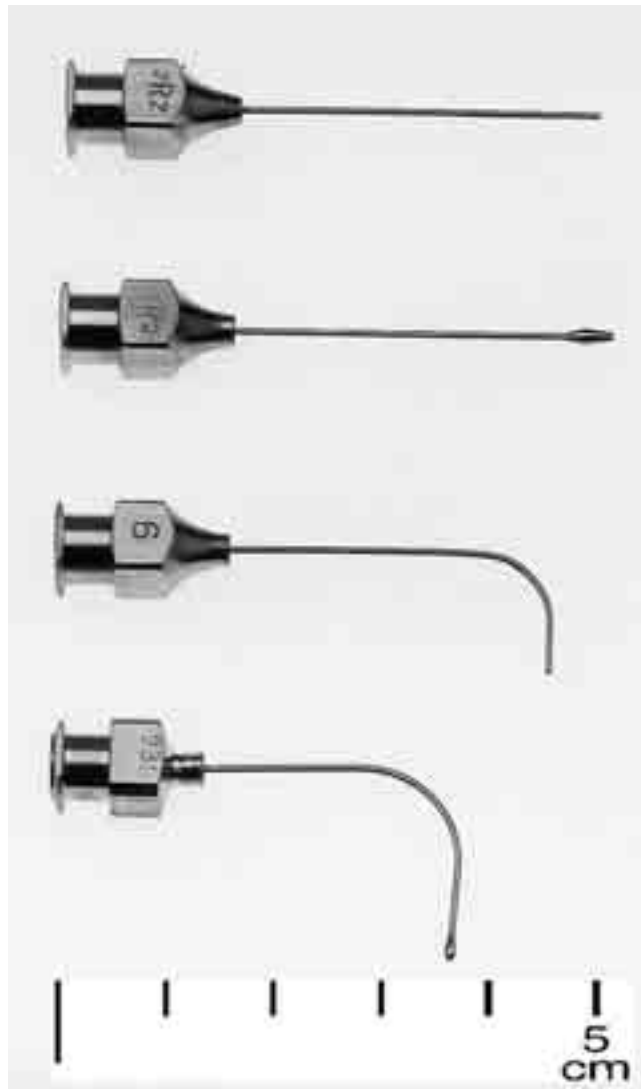
Tongtang

Hiermee kan men de tong beetpakken en opzij trekken, bijvoorbeeld als men bij het genarcotiseerde of bewusteloze dier de mond- en de keelholte wil inspecteren. Na gebruik reinigen en desinfecteren.

Traanbuiscanules

Deze worden in de ingang van de traanbuis gestoken om verstoppingen weg te spoelen. Na gebruik reinigen en steriliseren. Kunnen ook worden gebruikt om gruis uit de penspunt weg te spoelen.

Fig. 1.59
Verschillende
traanbuiscanules



Traanvochtteststrip

Om na te gaan of het dier voldoende traanvocht maakt, wordt het korte, afgeronde deel van de strip tussen het onderooglid en het derde ooglid gelegd. Men laat het daar gedurende 60 seconden. De poreuze strip zuigt traanvocht op en wordt vochtig. Aan de hand van het aantal mm dat het vocht optrekt in de strip (gerekend vanaf de inkeping) wordt bepaald of de traanklieren voldoende werken. Bij de hond ligt de normaalwaarde tussen 12 en 25 mm; bij de kat tussen 11 en 20 mm. Na gebruik de strip weg werpen. Het zakje met de ongebruikte strips goed afsluiten.

Fig. 1.60
Traanvochtteststrip



Tracheostomiecanule

Soms is het nodig om de luchtweg vrij te maken. Operatief wordt dan de trachea geopend en wordt de buis in de trachea gestoken, tussen twee kraakbeenringen in. Het plaatje kan aan de huid worden gehecht of met het band worden vastgebonden aan de nek. Kunststof modellen wegwerpen; metalen modellen reinigen en steriliseren.

Fig. 1.61
Tracheostomiecanule



Transmissiegel

Zie Cardiograaf.

Urometer

Om het soortelijk gewicht van de urine vast te stellen (zie figuur 1.63). De dompelaar wordt in het glas gezet en de urine wordt in het glas gegoten. De dompelaar gaat drijven en de schaalverdeling steekt boven het vloeistofoppervlak uit, zodat men het soortelijk gewicht kan aflezen. Zorg ervoor dat de dompelaar vrij blijft van het glas;

het glas moet bovendien precies verticaal staan. Voor de refractometer is veel minder urine nodig: 1 druppel is genoeg. Licht het dekplaatje op. Laat een druppel urine op het daaronder liggende glas vallen en druk het dekplaatje weer op zijn plaats. Richt de kijker tegen het licht. Er is dan een licht en donker veld te zien en een schaalverdeling. Waar de grens tussen licht en donker de schaalverdeling kruist, wordt het soortelijk gewicht afgelezen.

Na gebruik met een stukje celstof de urine verwijderen. Het instrument moet af en toe worden geijkt. Dit doet men door in plaats van een druppel urine een druppel water op het glas te laten vallen. Het soortelijk gewicht moet dan 1,000 zijn. Als dat niet zo is, kan men de grens tussen licht en donker verschuiven door de stelschroef boven op het apparaat te verdraaien. Hiervoor wordt een speciaal schroevendraaiertje bijgeleverd. Zorg ervoor dat dit niet zoek raakt.

Fig. 1.62

Urometer:

- a. Refractometer,
- b. Dompelaar,
- c. Glas



Vacutainer

Is erg handig voor het afnemen van bloed. De steriele verpakking wordt geopend. De rubber stop van de opvangbuis wordt tegen het korte naaldje van de huls gelegd. Vervolgens wordt de lange naald in een vena gebracht en de opvangbuis stevig in de huls gedrukt, waardoor de korte naald door de rubber stop prikt. In de opvangbuis is een vacuüm, waardoor bloed met kracht wordt aangezogen. Na gebruik de huls met de naald in de opvangcontainer weg werpen.

Fig. 1.63
Vacutainer



Vaginaal speculum

Zie Speculum vaginaal.

Vaginascoop

Zie Diagnostiekset.

Vangstok en vangtang

Lastige honden en katten kunnen hiermee gevangen en gefixeerd worden. De lus van de vangstok wordt over de kop van het dier gedaan. Het stalen koord aan het andere eind van de stok wordt aangetrokken tot de lus strak om de hals ligt. De hond kan nu niet bij u komen als u de stok stevig vasthoudt en druk van u af uitoefent. Door aan de knop aan het eind van de stok te draaien schiet de lus los. Dit doet u alleen als degene die de hond behandelt u dat zegt! Wel let u op of het dier wel goed kan ademen. Als u denkt dat dit niet zo is, zegt u dat tegen degene die met het dier bezig is. Let erop dat bij het losmaken van de lus het stalen koord (waaraan u hebt getrokken om de lus vast te trekken) met kracht tegen uw handen kan slaan.

In sommige praktijken geeft men de voorkeur aan een ring in de muur boven de vangstok. Men doet dan de hond een wurgband om. Aan de wurgband is een stalen ketting bevestigd. De ketting wordt door de ring in de muur gehaald. Als men nu maar blijft trekken aan de ketting, kan de hond u niet bereiken. De vangtang voor de kat verschilt in zoverre van de vangstok voor de hond dat hij wat lichter is uitgevoerd en er geen koord is maar een handel waarmee de bek van de tang wordt bediend.

Fig. 1.64
Vangtang



Fig. 1.65
Vangstok



Verbandschaar

Zie Schaar.

Verlostang

Als een pup of kitten niet makkelijk wordt geboren, kan men met deze tang de kop beetpakken en trachten het diertje zo te verlossen. Na gebruik reinigen en steriliseren in steriele verpakking.

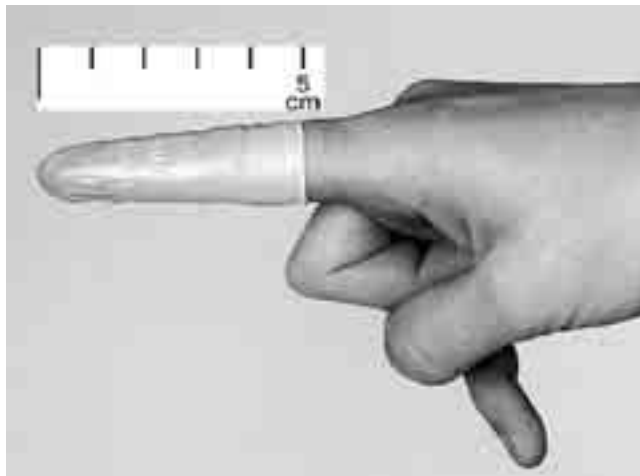
Fig. 1.66
Verlostangen



Vingercondooms

Als men rectaal exploreert (= de vinger in de anus brengt om de bekkenholte te bevoelen), is het hygiënisch om een vingercondoom om te doen. Na gebruik wegwerpen.

Fig. 1.67
Vingercondoom



Vlooienkam

Aangezien geen enkel dier volgens de eigenaar vlooiën heeft, is het nuttig om de vlooiënpoepjes uit de huid te kammen en te laten zien. De meeste kans om ze te vinden is op het kruis. De vlooiënkam kan ook goed worden gebruikt om de haren rechtop te houden om zo de huid te kunnen beoordelen. Na gebruik reinigen en desinfecteren.

Fig. 1.68
Verschillende soorten
vlooiënkammen



Voorwerpglasje

Zie Dekglasje.

Wattenbus

Om watten makkelijk ter beschikking te hebben voor desinfectie of bij het verbinden. Regelmatig reinigen.

Fig. 1.69
Wattenbus



Weegschaal

De weegschaal wordt als volgt gebruikt. Men neemt het te wegen dier in de armen, stapt op de weegschaal en noteert het totale gewicht. Daarna zet men het dier op de grond, maar blijft zelf op de weegschaal staan en noteert het eigen gewicht. Het gewicht van het dier is het verschil tussen de twee genoteerde getallen. (Het maakt niet uit of de weegschaal precies op nul stond.) De afgebeelde weegschaal is zo groot dat een hond er uit eigen beweging op stapt en blijft staan. Men hoeft het dier dus niet op te tillen. Beide weegschalen regelmatig reinigen en desinfecteren. Vooral aan de onderkant blijft vuil kleven.

Fig. 1.70
Weegschaal



Woodse lamp

Geeft ultraviolet licht af, waardoor 50 % van de huidschimmels felgroen oplicht (= fluorescentie). Men neemt het dier mee in een donkere ruimte en bestraalt de ontstoken huid met de lamp. In de lamp is een vergrootglas ingebouwd voor nauwkeurig bekijken. Oppassen voor onjuiste interpretatie: een huid die ontstoken is licht altijd wat geelgroen op onder UV-licht, of er nu een schimmelinfectie aanwezig is of niet.

Zoals werd gesteld: slechts 50 % van de schimmels licht op. Dat wil zeggen dat als er geen fluorescentie is te zien, er toch wel een schimmelinfectie kan zijn. Als men dus zegt (na alleen een flauwe geelgroene gloed te hebben gezien) dat er wél een schimmelinfectie is, geeft men een vals positieve uitslag. Als men (na geen fluorescentie te hebben gezien en er wél een schimmelinfectie is) zegt dat er geen schimmelinfectie is, geeft men een vals negatieve uitslag.

Fig. 1.71
Woodse lamp



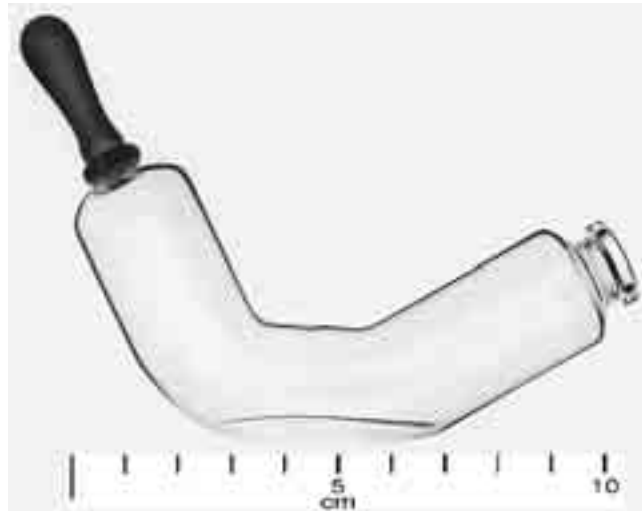
Zalfspatel

Zie Apothekerslepel.

Zuigfles

Om pups of kittens (bij) te voeden met kunstmelk. Er zijn verschillende maten; soms moet men zelf de gaatjes in de speen prikken. Door met de duim de opening aan de andere kant van de speen meer of minder af te sluiten, kan men de uitstroomsnelheid van de melk regelen. Ook de zuigflesjes worden vaak in bruikleen gegeven. Neem dus de juiste maatregelen.

Fig. 1.72
Zuigfles



1.2 Afsluiting

Vragen 1.1

Beantwoord de volgende vragen.

- Hoe reinigt u een apothekerslepel?
- Wat is een electrocardiogram?
- Wat mag men nooit doen met een centrifuge?
- Welke opzetstukken zijn er voor de diagnostiekset?
- Wanneer steriliseert men een gipsschaar?
- Waarvoor dient een huidstansje?
- Hoe is een braunule opgebouwd?
- Wat betekent luerlock?
- Beschrijf de schaalverdeling op een insulinespuit.

Vragen 1.2

Beantwoord de volgende vragen.

- Waar pakt men een steriele urinekatheter beet?
- Waarom moet men een kattenkooi na desinfecteren goed drogen?
- Waar treedt roestvorming op bij nageltangen?
- Wat is percuteren?
- Hoe weet men of men niet te hard in het ooglid knijpt bij het gebruik van de oogpincet?
- Wat is zo bijzonder aan de bek van een ringkniptang?
- Waar kan een roerstaaf zoal voor worden gebruikt?
- Waar dient de stelschroef op een scheerkop voor?
- Waarop let men bij nieuw afgeleverde spuitflacons?
- Hoe bevestigt men een stuwband?
- Waarvoor dient een traanbuiscanule?
- Wat is transmissiegel?
- Waarop moet men letten als men met een dompelaar het soortelijk gewicht van de urine meet?
- Wat is een vacutainer?
- Wanneer mag men een hond uit een vangstok loslaten?
- Hoe weegt u een hond op een gewone weegschaal?
- Waarvoor dient een Woodse lamp?

Vragen 1.3

Beantwoord de volgende vragen.

- a Wat doet u als een eigenaar die een hondensok in bruikleen had, deze terugbrengt?
- b Welke conclusie kan men trekken als het niet lukt een maagsonde tot in de maag te duwen?
- c Hoe werkt een metalen mondsperder?
- d Beschrijf hoe een pillenschietter werkt.
- e Wat is ausculteren; wat beoordeelt men ermee; welk instrument gebruikt men ervoor? Zelfde vragen voor percuteren en sonderen.

2 Chirurgisch instrumentarium

Oriëntatie

In dit hoofdstuk worden de instrumenten behandeld die in de operatiekamer worden gebruikt. Het orthopedisch instrumentarium (= betreffende de beenderen en de gewrichten) wordt apart en niet volledig behandeld. Dat komt omdat het orthopedisch instrumentarium zeer veelomvattend is en niet in alle praktijken wordt gebruikt. Er is slechts gestreefd naar een redelijke indruk van een veelgebruikt deel van dit instrumentenarsenaal.

2.1 Chirurgisch instrumentarium

Ademmonitor

De ademmonitor (ook wel capnograaf genoemd) wordt aangesloten op de tracheotubus en meet de ademfrequentie en de hoeveelheid koolzuur of zuurstof in de uitademingslucht.

Als de ademfrequentie bijvoorbeeld te hoog is, kan dit erop wijzen dat de narcose niet diep genoeg is. Men kan dan meer halothaan of fluothaan toedienen.

De hoeveelheid koolzuur of zuurstof in de uitademingslucht is een maat voor de hoeveelheid koolzuur of zuurstof in het bloed. Het geeft dus aan of de ademhaling voldoende is. Als het koolzuurgehalte in de uitademingslucht te hoog (normaal is 3,7 volumepercent) of de hoeveelheid zuurstof te laag (normaalwaarde: 16,7 volumepercent) is, kan men besluiten het beademingsapparaat in te schakelen en kunstmatig te gaan beademen. Tevens kan men dan de hoeveelheid halothaan of fluothaan verminderen. Uiteraard stelt men de dierenarts eerst op de hoogte en laat deze de beslissingen nemen.

Regelmatig reinigen en desinfecteren. Het apparaat is elektronisch. Pas dus op dat het inwendige niet vochtig wordt.

Fig. 2.1
Ademmonitor



Afdekdoeken

De kunststof afdekdoeken zijn door de fabrikant verpakt en gesteriliseerd en zijn voor eenmalig gebruik. De katoenen afdekdoek is voor meervoudig gebruik. De doeken worden met steriele handen over het operatiegebied gelegd. Er zijn verschillende maten. De doek met de afmetingen 30 x 45 cm wordt bv. bij de sterilisatie van de kat gebruikt; voor een lebmaagoperatie bij een koe heeft men een doek van 120 x 120 cm nodig.

Sommige disposable afdekdoeken zijn voorzien van een kleeflaag, zodat ze uit zichzelf aan de huid hechten; men hoeft dan geen doekklemmen te plaatsen. Deze doeken zijn vaak ook waterdicht. Dat heeft het voordeel dat de huid rond de operatiewond niet vochtig wordt. Eventuele bacteriën uit de huid kunnen dan niet via dat vocht binnendringen in de wond, hetgeen de steriliteit aanzienlijk bevordert.

De disposable doeken werpt men op de juiste wijze weg. De katoenen doek wordt goed uitgewassen. Na de was controleren of al het bloed weg is. (Door achtergebleven bloedvlekken ontstaan heel snel slijtplekken na sterilisatie.) Daarna steriliseren in de autoclaaf.

Fig. 2.2
Verschillende soorten
afdekdoeken



Afzuigpomp

Wordt gebruikt om vloeistoffen (zoals bloed, buikvocht en pus) snel en steriel te verwijderen van het operatiegebied. Na gebruik het opzetstuk goed reinigen en steriliseren in de autoclaaf. Het reservoir reinigen en desinfecteren, vooral als er pus mee opgezogen is. Het overige deel reinigen en desinfecteren. (Sommige modellen werken op elektriciteit; dan oppassen voor vocht.)

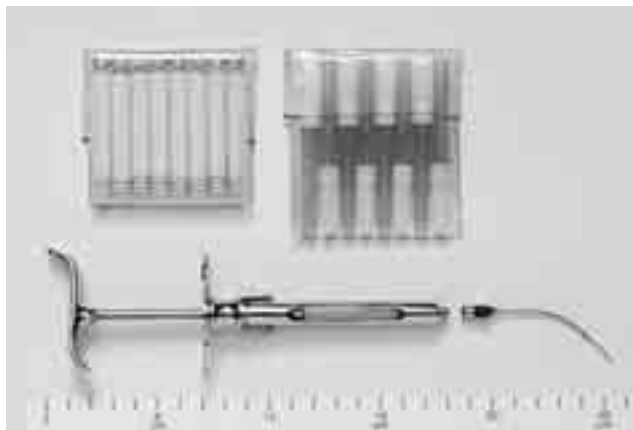
Fig. 2.3
Afzuigpomp



Anaalzakset

Om anaalzakken beter zichtbaar te maken kan men er met behulp van de set materiaal in aanbrengen. Het buisje met pasta wordt in warm water verhit en daardoor dik vloeibaar. De houder wordt opengeknikt. Het warme buisje wordt in de houder geschoven met het rubber stopje tegen het korte, scherpe deel van de canule. Door te drukken op de zuiger wordt het stopje geperforeerd en stroomt de pasta uit het stompe deel van de canule die in de anaal zak is ingebracht. Na gebruik de canule wegwerpen en de houder reinigen en desinfecteren.

Fig. 2.4
Anaalzakset



Anatomisch pincet

Zie Pincet.

Arterieklem

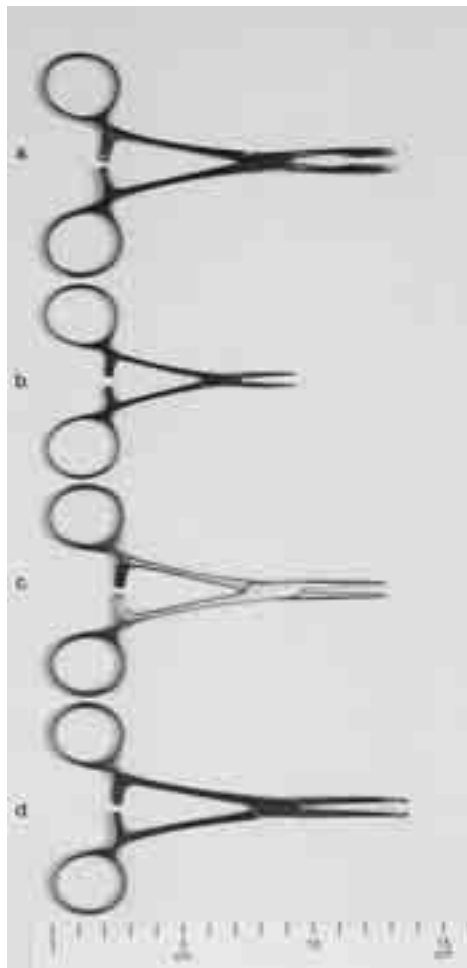
Arterieklemmen worden gebruikt om minder tere weefsels vast te pakken en te houden (zie figuur 2.5). De 'Kocher' (d) is zeer geschikt om bloedvaten te pakken en af te knippen, bijvoorbeeld voor onderbinden of bij een bloedend vat (= 'spuiter'). De 'Péan' (a en c) gebruikt men bijvoorbeeld om de buikspieren met het peritoneum vast te houden en op te tillen voor beter zicht. 'Mosquito's' (b) worden gebruikt bij kleinere bloedvaatjes. Arterieklemmen mag men niet gebruiken om darm of uterus mee beet te pakken: ze beschadigen te veel.

Let erop dat u de klem op de juiste manier vasthoudt: men kan dan gerichter werken.

De bek van arterieklemmen is voorzien van ribbels, waardoor de klemmen meer grip hebben. De poten van de arterieklemmen zijn voorzien van geribbelde plaatjes (= *cremaillère*) die over elkaar heen schuiven als de klem wordt dichtgeknepen. De klem kan dan niet meer spontaan openen. Om de klem te openen moet men in de klem knijpen en tegelijkertijd het ene plaatje omhoog en het andere omlaag geduwd houden. De plaatjes komen dan los van elkaar en men kan de klem openen.

Na gebruik reinigen. Verwijder vooral het bloed uit de getande bek en bij het scharnier. Daarna steriliseren in autoclaaf of heteluchtsterilisator.

Fig. 2.5
Verschillende
arterieklemmen



Autoclaaf

Een sterilisatortrommel of in autoclaaffolie verpakte instrumenten mag men met niet-steriele handen beetpakken. Men kan de instrumenten door de verpakking heen niet besmetten.

Materialen die op een bestekschaal liggen, mag men niet aanraken: de steriliteit is dan verbroken. Men mag wel de schaal beetpakken zonder de instrumenten aan te raken en dan de instrumenten op de tafel werpen. Bedenk dat de schaal niet meer steriel is en met niets in aanraking mag komen dat steriel moet blijven. Mocht dat toch gebeuren, dan dient u dit aan de dierenarts te melden.

De indicatortape wordt binnen in bijvoorbeeld een opgevouwen en te steriliseren operatiejas geplaatst. Als de druk en temperatuur hoog genoeg zijn geweest binnenin de jas (m.a.w. als de hele jas gesteriliseerd is), worden de strepen op de tape donkerzwart. De buitenkant van de autoclaaf wordt regelmatig gereinigd en gedesinfecteerd.

Fig. 2.6
Autoclaaf



Fig. 2.7
Autoclaaf



Beademingsapparaat

Het komt soms voor dat door de narcose de ademhaling te langzaam verloopt of zelfs helemaal stopt (= ademdepressie). Dan is het nodig om kunstmatig te beademen. De slang van het beademingsapparaat wordt aangesloten in plaats van de ademzak van het inhalatienarcosetoestel of direct op een endotracheaal tube. Het apparaat perst

lucht in de longen. De lucht komt uit een cilinder met 'medische lucht'. Er zijn modellen die op perslucht werken en modellen die op elektriciteit werken.

De hoeveelheid lucht die per keer in de longen komt, kan men instellen. Per ademhaling heeft een dier 15 ml lucht per kg lichaamsgewicht nodig. Voor kleine dieren moet men een kleine balg in het apparaat plaatsen en voor grote dieren een grote. De slangen na gebruik reinigen en regelmatig desinfecteren. Het apparaat zelf regelmatig reinigen en desinfecteren. Bij elektrisch aangedreven modellen ervoor zorgen dat het inwendige niet nat wordt.

Fig. 2.8
Beademingsapparaat



Bestekschalen

Zie Autoclaaf.

Brander met elektroden

Het apparaat zet weefsel onder een lichte stroom, waardoor het weefsel stolt (= coaguleert). Het wordt gebruikt om bloedende vaten dicht te schroeien. Ook is het nuttig bij het verwijderen van tumoren. Het wordt dan als mes gebruikt. Met een langzame beweging wordt de elektrode over het weefsel gehaald, waarbij het weefsel weg schroeit. Het voordeel is dat alle bloedvaatjes dichtgebrand worden, waardoor er minder kans is dat tumorcellen die van de tumor loskomen door het opereren, in het bloed komen en zich zo door het lichaam verspreiden (= metastaseren).

Van het eerste model zijn de handgreep en de opzetstukjes te steriliseren (resp. in de autoclaaf en de heteluchtsterilisator). Het eenvoudige tweede model kan niet gesteriliseerd worden, zodat het moet worden bediend door een persoon die niet steriel staat. Na gebruik moeten de opzetstukjes grondig van aanklevend bloed en weefsel worden ontdaan. Dat kan men het beste doen door ze te bewerken met de harde kant van een plastic schuursponsje. Daarna steriliseren.

Fig. 2.9
Brander met elektroden



Capnograaf

Zie Ademmonitor.

Castreerhaakje (poes)

Men stuurt het haakje langs de buikwand in de richting van de nier en kan dan de baarmoederhoorn opvissen. Na afloop van de operatie reinigen en steriliseren.

Fig. 2.10
Castreerhaak



Chalazionlepel (niet afgebeeld)

Voor het uitkrabben van een chalazion (= overvuld kliertje aan de binnenkant van een ooglid). Reinigen en steriliseren na gebruik.

Chirurgisch pincet

Zie Pincet.

Cryochirurgie-apparaat

Cryochirurgie is het verwijderen van weefsel door het te bevriezen. Er zijn eenvoudige modellen, waarbij een zeer vluchtige vloeistof op een wattenstaafje wordt gedruppeld. Doordat de vloeistof zeer snel verdampt, wordt er warmte aan het weefsel onttrokken als men het wattenstaafje tegen het weefsel aandrukt. De ingewikkelder modellen werken in principe hetzelfde, maar de uitwerking is beter te doseren en de opzetstukjes kunnen worden gesteriliseerd. Cryochirurgie wordt veel toegepast bij tumoren van de circumanaalklieren die niet reageren op castratie, en bij wratten.

Fig. 2.11
Cryochirurgie-apparaat



Darmklem

Om een darmlis (= darmlus) vast te pakken bij operaties. De druk in de punt van de bek is laag omdat de poten zo lang en wat buigzaam zijn. Het tere darmweefsel wordt dus niet beschadigd. Kan ook worden gebruikt om de uterus beet te pakken. Reinigen (vooral van de bek, die overlangs lopende groeven heeft) en steriliseren als alle andere metalen operatie-instrumenten.

Fig. 2.12
Darmklem



Deppers

Ook wel tampons, gaascompressen of gaasjes genoemd; dienen om bloed van het operatieveld te verwijderen (= tamponneren). Dit doet men door ze stevig op het weefsel te drukken. Men mag niet wrijven, omdat dan het weefsel wordt beschadigd. Ze worden ook gebruikt om weefsel mee beet te pakken en het uiteen te scheuren.

In sommige praktijken koopt men aseptische gaasjes en verpakt die zelf in autoclaaffolie, of voegt ze los bij een operatieset in een sterilisatietrommel en autoclaveert ze dan. In andere praktijken koopt men steriel verpakte en gesteriliseerde tampons. Deze worden per stuk verpakt. Het is altijd verstandig om bij te houden hoeveel tampons

er bij elke operatie worden gebruikt. Na afloop van een operatie telt men de tampons, zodat men zeker weet dat er geen in het dier is achtergebleven. Dat is ook een reden om zoveel mogelijk met standaard operatiesets te werken: men weet dan na afloop van een operatie of er bijvoorbeeld geen hechtnaald of arterieklem in het dier is achtergebleven.

Er zijn kleine vierkantjes (5 x 5 cm), grote vierkantjes (10 x 10 cm) en wattenbolletjes met een gaasje eromheen verkrijgbaar. Na gebruik vuile tampons wegwerpen; schone kunnen hergebruikt worden.

Fig. 2.13
Verschillende soorten
deppers



Doekklem

Doekklemmen dienen om de steriele afdekkdoek aan de huid te bevestigen, zodat deze op één plaats blijft, zodanig dat alleen het kleine stukje huid waar de snede wordt gemaakt te zien is. Na gebruik reinigen (vooral de punten en het scharnier) en steriliseren.

Fig. 2.14
Verschillende soorten
doekklemmen



Elektrotoom

Zie Brander met elektroden.

Fixatiekussen

Het kussen wordt gebruikt om patiënten stevig en comfortabel op de operatietafel te leggen (= fixeren). In sommige praktijken maakt men ze zelf van bijvoorbeeld een dikke pvc-buis of van hout (wat minder goed is, omdat hout niet goed te desinfecteren is wegens de poreusheid). Sommige modellen laten röntgenstraling door, zodat ze ook gebruikt kunnen worden bij het maken van röntgenfoto's. Uiteraard beschikt men dan over meerdere kussens. Immers, materiaal dat voor operaties wordt gebruikt, mag de operatiekamer niet verlaten! Regelmatig reinigen en desinfecteren (zeker als er contact is geweest met geïnfecteerd materiaal).

Fig. 2.15
Fixatiekussen



Heteluchtsterilisator

Door middel van hoge temperatuur worden alle micro-organismen gedood. De buitenkant van het apparaat regelmatig reinigen en desinfecteren (het apparaat wordt elektrisch verwarmd; denk dus om vocht). Voor de heteluchtsterilisator is ook een speciale indicatortape die aangeeft of het apparaat inderdaad gedurende de juiste tijd op de juiste temperatuur is geweest.

Fig. 2.16
Heteluchtsterilisator



Incisieschaar

Zie Schaar.

Indicator tape

Zie Autoclaaf of Heteluchtsterilisator.

Instrumentenaanreiktafel

Deze tafel wordt afgedekt met een steriele doek en de instrumenten worden er op uitgelegd. Het blad wordt zo dicht mogelijk bij de operatiewond gezet. Dat verkort de tijd bij het pakken van de instrumenten en dus de totale operatieduur. (Dat is belangrijk, want hoe korter een operatie duurt, hoe beter de patiënt en de wond herstellen.) Bovendien wordt de kans kleiner dat een instrument dat men uit de handen laat vallen op de grond terechtkomt en voor die operatie niet meer mag worden gebruikt. Na afloop van iedere operatie reinigen en desinfecteren.

Fig. 2.17
Instrumentenaanreiktafel



Jassen

Zie Operatiekleding.

Ligaclip en ligacliptang

Sommige dierenartsen prefereren met behulp van dit apparaat bijvoorbeeld de eierstokken af te binden.

Ligatuurschaar

Zie Schaar.

Mondmasker

Zie Operatiekleding.

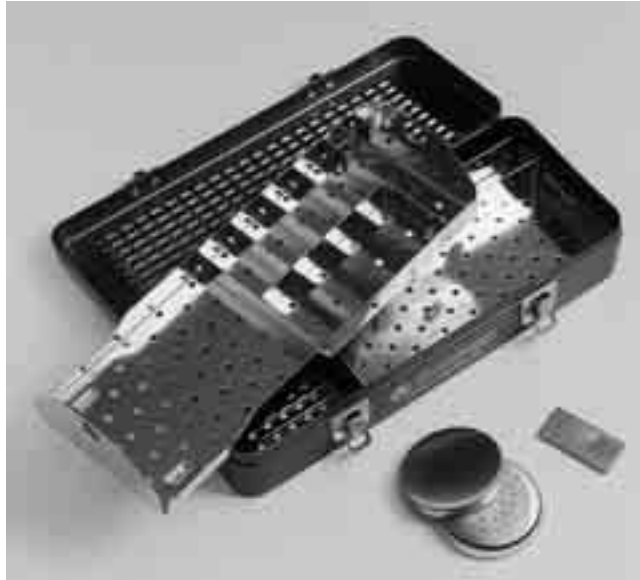
Muts

Zie Operatiekleding.

Naaldendoos

Hierin worden de naalden die men standaard nodig acht, bewaard. Bij iedere operatieset hoort een naaldendoos. Er zijn verschillende modellen. Het model met de compartimenten geeft een goed overzicht. Na afloop van de operatie botte en/of gebroken naalden vervangen. Zo nodig reinigen (bloed veroorzaakt na sterilisatie lelijke vlekken) en samen steriliseren met de rest van de operatieset.

Fig. 2.18
Naaldendoos



Naaldvoerder

De kwaliteit van een naaldvoerder wordt bepaald door de bek. Hoe beter en harder het profiel is, des te beter klemt de naaldvoerder de naald vast bij het hechten. Er zijn naaldvoerders waarvan de bek tevens een schaar is, hetgeen erg makkelijk is bij het hechten met knoophechtingen. Na afloop reinigen, vooral de bek en het scharnier. Daarna samen met de set steriliseren.

Fig. 2.19
Twee verschillende
naalvoeders



Nagelborstel

Zie Operatiekleding.

Niersteenvergruizer (niet afgebeeld)

Het opzetstuk wordt in de penis ingebracht en verpulvert de steen door ultrasonische trillingen. Na gebruik het opzetstukje reinigen en desinfecteren. Het apparaat zelf regelmatig droog reinigen.

Onderbindingsnaald

Een ligatuur wordt door het oog gestoken en deels dubbelgevouwen. Daarna wordt de punt van de naald onder of rond het af te binden (= ligeren) object gestoken. Met een anatomische pincet pakt men de ligatuur stevig beet. De naald wordt teruggetrokken en de ligatuur aangetrokken en geknoopt. Na afloop reinigen. Vooral aandacht besteden aan het oog en samen met de rest van de set steriliseren.

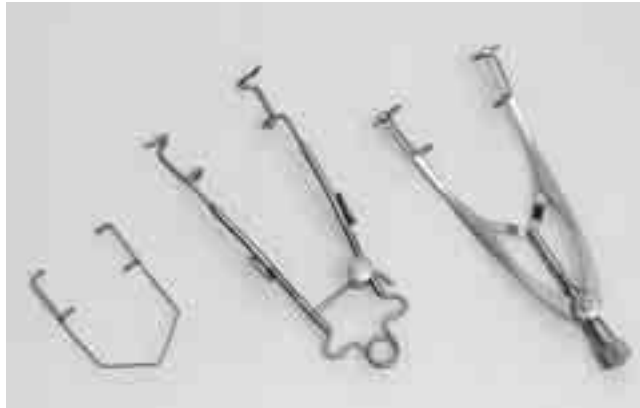
Fig. 2.20
Onderbindingsnaald



Ooglidspeder

Dient om de oogleden open te houden bij oogoperaties. Bij reinigen vooral letten op het scharnier. Samen met de rest van de 'ogenset' steriliseren.

Fig. 2.21
Ooglidspeder



Operatiekleding

Om besmetting van het operatiegebied te voorkomen draagt men speciale kleding. De muts wordt opgezet en het masker voorgebonden voordat men de handen reinigt met een borstel. Om de nagels te reinigen wordt een smalle borstel gebruikt, voor de huid van de handen een brede. De borstel mag niet te oud zijn, omdat dan de haren te slap zijn geworden.

Daarna worden de jas en de handschoenen aangetrokken.

Handschoenen, muts en masker zijn meestal disposable en worden na gebruik weggeworpen. Jassen zijn voor meervoudig gebruik en worden op dezelfde manier gereinigd en gesteriliseerd als de niet-disposable afdekdoeken. Er zijn ook steriel verpakte disposable jassen, waarvan alleen de mouwen steriel zijn. Houd hier rekening mee tijdens de operatie.

In sommige praktijken worden maskers en mutsen gebruikt die niet disposable zijn. Deze worden op dezelfde manier behandeld als de jas. Uiteraard zijn er verschillende maten handschoenen. Onthoud welke maat iedere persoon in een praktijk heeft. Jassen zijn er in twee maten: groot en klein.

Fig. 2.22
Operatiekleding



Operatielamp

Zie Operatietafel.

Operatietafel

De tafel kan in hoogte worden versteld en is kantelbaar in de lengte en breedte. Als bijvoorbeeld een penisamputatie bij een kater moet worden gedaan kantelt men de tafel aan één kant omhoog zodat het perineum goed te zien is. Als de eierstokken bij een ovariohysterectomie moeilijk te bereiken zijn, kantelt men de tafel zo dat de kop lager ligt dan het lichaam. De buikingewanden zakken dan naar voren en de eierstokken komen beter in zicht. Na afloop van iedere operatie de tafel reinigen en desinfecteren.

De operatielamp heeft drie sterke gloeilampen. De lampen stralen in verschillende richtingen. Daarom werpen ze geen schaduw van de handen van de dierenarts op het operatieveld, mits men de lamp goed richt. Er zijn ook operatielampen die aan de wand of aan het plafond bevestigd kunnen worden. De lamp regelmatig reinigen en eventueel desinfecteren. (Pas op voor vocht.)

Fig. 2.23
Operatietafel



Penrose drain

Als men verwacht dat een wond veel wondvocht zal produceren na hechten of als een wond geïnfecteerd is, brengt men een drain aan. Deze voert het overtollige vocht af, waardoor de genezing sneller zal verlopen. Soms wordt een opgerold stukje hydrofielwindsel gebruikt.

De drain wordt aan de huid vastgehecht en wordt verwijderd als men er zeker van is dat de vochtproductie of de infectie over is. De drain is altijd besmet; houd daar rekening mee bij het wegwerpen.

Fig. 2.24
Penrose drain



Pincet

De anatomische pincet heeft geen tandjes, de chirurgische wel. De anatomische pincet wordt vooral gebruikt om ligaturen beet te pakken, de chirurgische voor algemeen gebruik. Let erop dat u de pincet op de juiste manier vasthoudt. Bij het reinigen vooral letten op bloed- en weefselresten in de geribbelde bek, tussen de tandjes van de chirurgische pincet en in de ribbels aan de buitenkant van de poten. Steriliseren met de rest van de set.

Fig. 2.25

- a. Anatomische pincet,
b. Chirurgische pincet

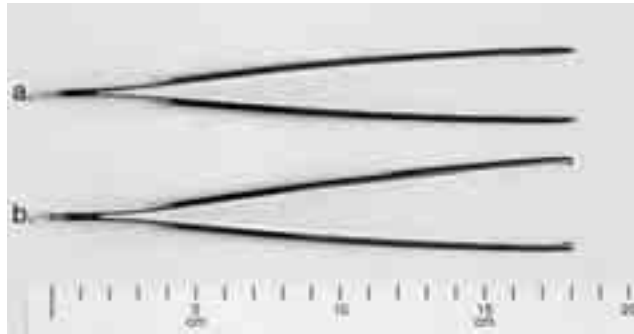


Fig. 2.26

- Let erop dat u de pincet
op de juiste manier
vasthoudt



Prepareerschaar volgens Metzenbaum

Zie Schaar.

Reinigingsapparaat

Het reinigen van instrumenten wordt zeer vergemakkelijkt door dit apparaat. Men vult het met de speciale vloeistof en legt de instrumenten erin. Door de ultrasone geluidsgolven die het apparaat produceert, worden alle bloed- en weefselresten verwijderd. Het apparaat regelmatig vanbinnen en vanbuiten reinigen en desinfecteren (achterblijvende bloed- en weefselresten zijn een uitstekende voedingsbodem voor bacteriën).

Fig. 2.27
Reinigingsapparaat



Ribbenschaar

Zie Schaar.

Scalpel

Een scalpel wordt gebruikt om bijvoorbeeld de huid in te snijden en om oude wonden op te frissen door de randen af te schrapen. Een scalpelmes is buitengewoon scherp. Let erop dat u zich niet snijdt bij het losmaken van het mes. Na gebruik wordt het mes weggegooid in bijvoorbeeld de canulenzamelbak. Het heft wordt gereinigd en gesteriliseerd met de rest van de set.

In sommige praktijken wordt het mes meermalen gebruikt en moet het dus ook gesteriliseerd worden, waardoor het bot wordt. Vervang het mes dan op tijd. Het disposable scalpel wordt in zijn geheel weggegooid. Scalpel en messen hebben bij elkaar behorende maten. Van elke maat mesjes zijn verschillende uitvoeringen. Let erop dat u de juiste mesjes bestelt.

Fig. 2.28
Twee verschillende
scalpels



Fig. 2.29
*Let erop dat u zich niet
sniijdt bij het losmaken
van het mes*



Fig. 2.30



Fig. 2.31



Fig. 2.32



Fig. 2.33



Scalpelheft

Zie Scalpel.

Schaar

Welke schaar in een set wordt gedaan, hangt af van de voorkeur van de dierenarts. Sommigen prefereren rechte scharen, anderen gebogen scharen. Een schaar houdt men op dezelfde wijze vast als een arterieklem. Gebruik een schaar alleen voor het doel waar hij voor is.

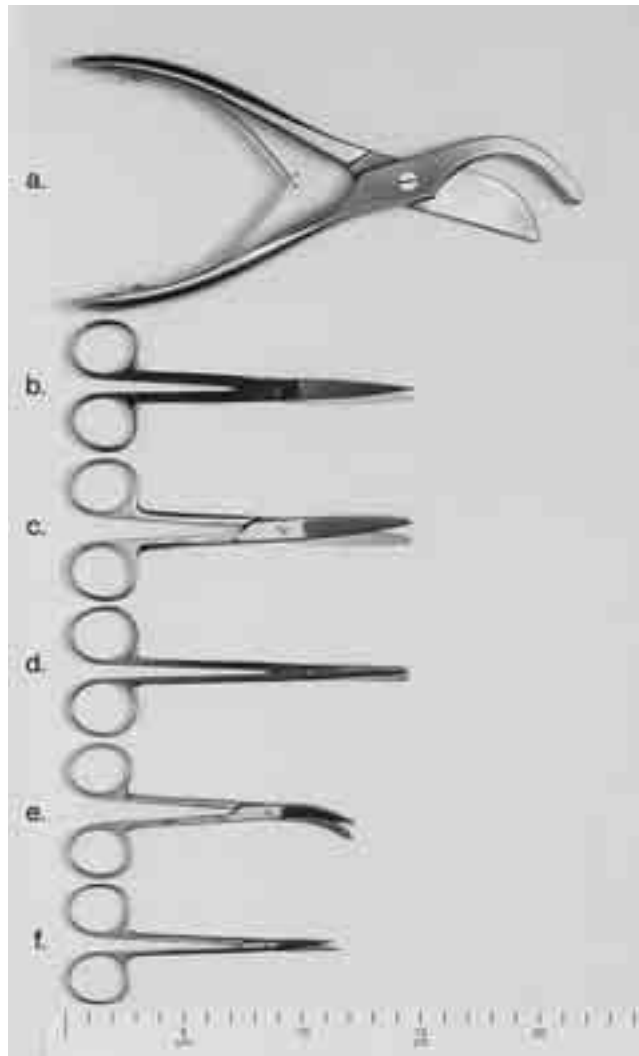
De spitse punt van de incisieschaar (f) wordt door de linea alba geprikt. Als men zo een kleine opening in de buikwand heeft gemaakt, wordt met de brede, stompe punt de snede (knippend of snijdend) verlengd. Het voordeel van deze punt is dat hij onderliggende organen (de darmen bv.) opzij duwt en deze structuren dus niet beschadigd worden. Met deze schaar liever geen hechtdraden of ligaturen afknippen.

De prepareerschaar (d) wordt als volgt gebruikt. Men priemt de schaar gesloten in het weefsel en opent hem dan. Vervolgens wordt hij in geopende toestand uit het weefsel getrokken. Het weefsel scheurt dan uit elkaar terwijl de bloedvaten heel blijven en bloedingen worden voorkomen. De prepareerschaar wordt ook gebruikt om zeer gericht te knippen in weefsel. Men gebruikt de schaar liever niet om hechtingen of ligaturen af te knippen; hij wordt dan te snel bot.

De ligatuurschaar (e) wordt soms standaard in een set geplaatst om eventueel oude hechtingen of verkeerd gezette ligaturen te verwijderen. De uitsparing in de ene kaak van de bek wordt onder het draadje geduwd om daarna te knippen.

De overige twee afgebeelde scharen zijn voor algemeen gebruik. De ribbenschaar (a) wordt bij de thoraxchirurgie gebruikt om de ribben door te knippen. Na gebruik goed reinigen (vooral de scharnieren) en steriliseren met de rest van de set.

Fig. 2.34
Verschillende soorten
scharen



Spons (niet afgebeeld)

Als men verwacht dat er onderhuids veel bloeding zal optreden na een operatie, kan men een steriele gelatinespons aanbrengen. Deze neemt bloed op en bevordert de bloedstolling. De sponzen zijn per stuk steriel verpakt. Meestal wordt niet de hele spons gebruikt: restanten wegwerpen, want ze zijn niet steriel meer. Een bekend merk gelatinespons is Spongostan.

Sterilisatietape

Zie Indicatortape.

Sterilisatietrommel

Zie Autoclaaf.

Thermocauter

Zie Brander met elektroden.

Tonsiltang

De gekromde bek wordt achter de tonsil gezet en men knipt de tonsil er overheen af. Vasthouden, reinigen en steriliseren als arteriekleem.

Fig. 2.35
Tonsiltang



Verbandspray

Huidwonden worden hiermee ruim ingesprayd, zodat er een dun laagje kunststof op komt. Dit dient enigermate tegen infectie en beschadiging. De bus regelmatig droog reinigen.

Fig. 2.36
Verbandspray



Verwarmingslamp

Omdat door de narcose de lichaamstemperatuur daalt, is het nodig het dier bij te verwarmen. Men kan een aparte verwarmingsmat in de operatiekamer houden om tijdens de operatie het dier warm te houden. Tijdens de recovery kan men vloerverwarming, een mat of een lamp gebruiken. De matten regelmatig reinigen en desinfecteren (zeker als een dier erover geürineerd heeft). De lamp regelmatig droog reinigen.

Fig. 2.37
Verwarmingslamp



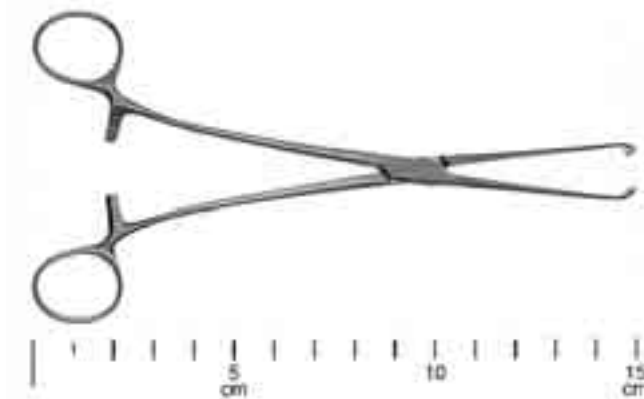
Verwarmingsmat

Zie Verwarmingsmat.

Weefselvattang

In plaats van weefsel te vatten met een Péan, kan men het ook beetpakken met de weefselvattang. Zeker bij langdurig vastklemmen wordt het weefsel dan minder beschadigd. De bek van de weefselvattang spreidt de druk beter, omdat hij breder is. Vasthouden, reinigen en steriliseren als arterieklemmen.

Fig. 2.38
Weefselvattang

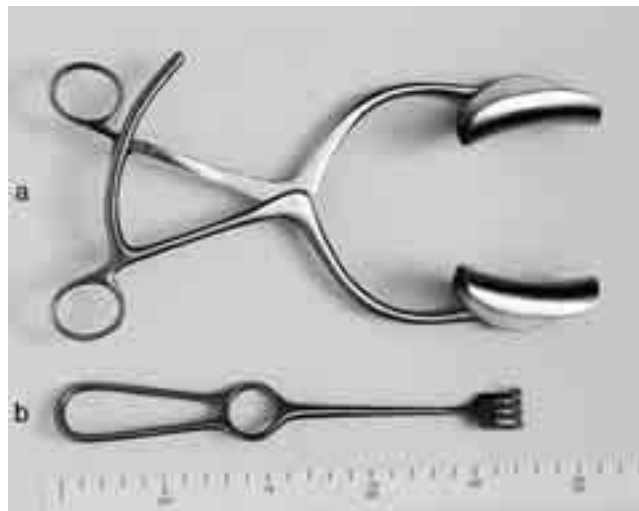


Wondhaak

Wondhaken en wondspenders gebruikt men om wonden open te houden, zodat er een beter zicht op het te behandelen orgaan komt. Ze zijn er in vele modellen. De afgebeelde wondspender (figuur 2.39) is bijvoorbeeld geschikt voor het opensperren van de buikwand. De spender wordt in gesloten toestand in de buikwond gebracht, de buikspieren worden in de gleuven van de bek gemanoeuvreeerd, dan knijpt men in de poten en de buikwond wordt opengesperd.

Bij het reinigen vooral aandacht besteden aan de scharnieren. Daarna steriliseren. Wondhaken en -spenders worden meestal apart verpakt gesteriliseerd: ze zijn niet bij elke operatie nodig. Te vaak steriliseren veroorzaakt (overigens bij alle instrumenten) slijtage. Bovendien zijn de wondhaken en wondspenders vrij groot en nemen te veel ruimte in een sterilisatietrommel.

Fig. 2.39
a. Wondspender,
b. Wondhaak



Wondspender

Zie Wondhaak.

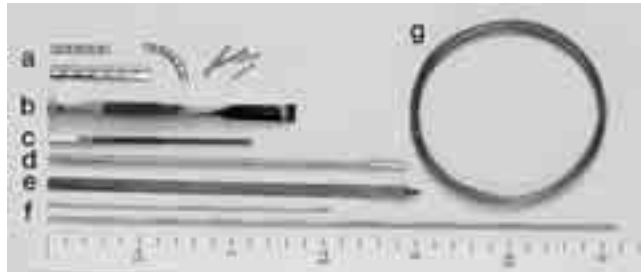
2.2 Enkele orthopedische instrumenten

Beenpen Kirschner

De pen (e en f) wordt in de mergholte van een gefractureerd pijpbeen aangebracht om de botstukken op hun plaats te houden. Soms met schroefdraad, zodat men ze op hun plaats kan schroeven.

Fig. 2.40

- a. Botvangplaatje,
e. en f. Pen,
g. Cerclagedraad



Beitel

De beitel wordt in combinatie met de hamer bijvoorbeeld gebruikt om de aanhechting van de kniepees aan het scheenbeen af te beitelen en te verplaatsen bij chronische patellaluxatie.

Boor

Zie Boorapparaat.

Fig. 2.41

- a. Boorapparaat,
b. Beitel,
c. Hamer,
d. Draadkniptang,
f. Botvangtang



Boorapparaat

Een boorapparaat met boor wordt gebruikt om gaten in beenderen te boren om er schroeven of pennen in aan te brengen. Zie figuur 2.41.

Bothevel (niet afgebeeld)

De bothevel dient als hefboom om gebroken botten op hun plaats te krijgen (= reponeren) tegen de spierkracht in.

Botplaatje

Om gebroken botten te reponeren en op hun plaats vast te houden (= fixeren). Zie figuur 2.40.

Botvangtang

Bij orthopedische chirurgie wordt fors kracht gezet, daarom moeten de botdelen goed worden vastgehouden met een botvangtang tijdens de operatie. Zie figuur 2.41.

Cerclagedraad

Wordt gebruikt om kleinere botdelen als het ware te fixeren of te omwinden. Zie figuur 2.40.

Draadkniptang

Dient om cerclagedraad en dunne pennen op maat te knippen. Zie figuur 2.41.

Externe fixatieset

Soms is het beter om een niet al te zware operatie uit te voeren (bij een open fractuur mag men bv. geen platen of pennen inbrengen omdat dan de infectie zich zeer makkelijk verspreidt en er een ernstige botontsteking zal volgen). Dan gebruikt men als het kan de externe fixatie.

Alle instrumenten na gebruik reinigen en steriliseren. Gebruikte pennen, schroeven en platen wegwerpen of aan dierenarts voorleggen voor beoordeling op hergebruik.

Fig. 2.42
Externe fixatieset



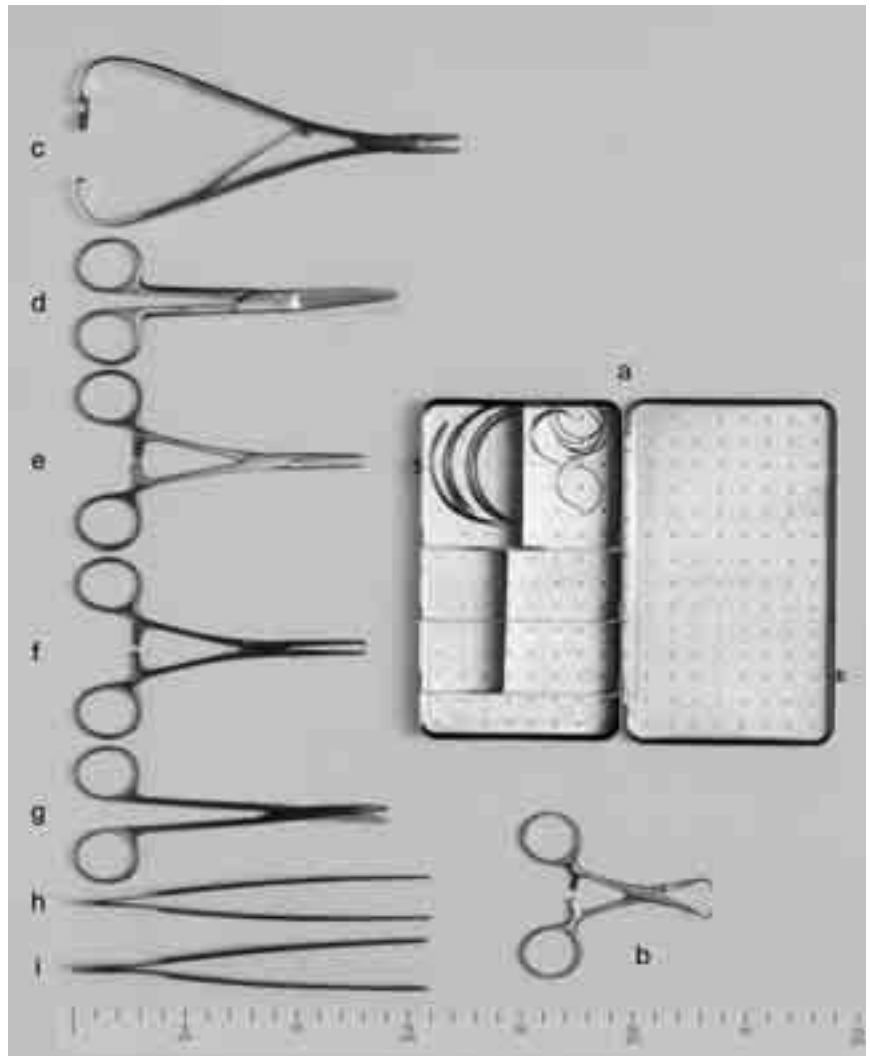
Hamer

Zie Beitel.

2.3 Afsluiting

- Vragen 2.1** Beantwoord de volgende vragen.
- Wat doet men als de ademmonitor een te hoog percentage koolzuur aangeeft?
 - Welke afdekdoek legt u klaar voor de sterilisatie van een poes?
 - Hoe bereidt u de anaalzakset voor?
 - Wat is het verschil tussen een 'Kocher' en een 'Péan'?
 - Mag men de instrumenten die op een bestekschaal liggen met de blote hand vastpakken na afloop van de sterilisatie?
 - Waar wordt de slang van het beademingsapparaat aangesloten?
 - Waarvoor dient een elektrotroom?
 - Hoe reinigt men de opzetstukjes van de brander?
 - Waarop moet men letten bij het reinigen van een darmklem?
- Vragen 2.2** Beantwoord de volgende vragen.
- Hoe tamponneert men?
 - Waar dient een fixatiekussen voor?
 - Wat is het nut van de instrumentenaanreiktafel?
 - Wat doet men na afloop van een operatie met de naalden?
 - Waarvoor wordt een Deschamps-naald gebruikt?
 - Waarop moet men letten bij gebruik van disposable operatiejassen?
 - Hoe stelt men de operatietafel in bij de penisamputatie van een kater?
 - Wanneer plaatst men een drain?
 - Wat is het verschil tussen een anatomische en een chirurgische pincet?
 - Hoe ontdoet men zich van een gebruikt scalpelmesje?
 - Hoe wordt de prepareerschaar gebruikt?
 - Waarom is een verwarmingslamp nodig?
 - Welke instrumenten worden gebruikt om weefsels vast te pakken?
- Vragen 2.3** Beantwoord de volgende vragen.
- Hoe opent u een arterieklem die een bloedvat fixeert?
 - Welke twee gascilinders kunnen op een beademingsapparaat zijn aangesloten?
 - Wat is cryochirurgie? Geef twee voorbeelden van toepassing van cryochirurgie.
 - Leg uit waarvoor en hoe men indicatortape gebruikt.
 - Geef de namen van de in figuur 2.43 afgebeelde instrumenten.

Fig. 2.43
Wat zijn de namen van
deze instrumenten?



3 Instrumentarium voor landbouwhuisdieren

Oriëntatie

In dit hoofdstuk worden de instrumenten behandeld die specifiek voor de landbouwhuisdieren worden gebruikt. Deze zult u niet vaak eigenhandig gebruiken. Als u in een gemengde of grote-huisdierenpraktijk werkt, zult u ze regelmatig moeten reinigen, desinfecteren en klaarleggen, zodat de dierenarts ze kan meenemen op zijn visiterondes. Uiteraard zijn de hygiënische omstandigheden op een boerderij minder goed dan in de praktijkruimte. Daardoor worden instrumenten soms erg vuil. Reinigen is dan ook erg belangrijk..

3.1 Instrumentarium voor landbouwhuisdieren

Aderlaatcanule

Zie aderlaatstuwketting.

Aderlaatstuwketting

De aderlaatstuwketting wordt gebruikt om de halsader van het rund te stuwen bij bloedafname.

De canules worden in de ader ingebracht. Er wordt ook vaak gebruikgemaakt van het vacutainersysteem. Dit wordt bijvoorbeeld gebruikt bij bloedafname in de staartvena van het rund. Goed reinigen, desinfecteren en nadrogen. De vleugelcanule is disposable.

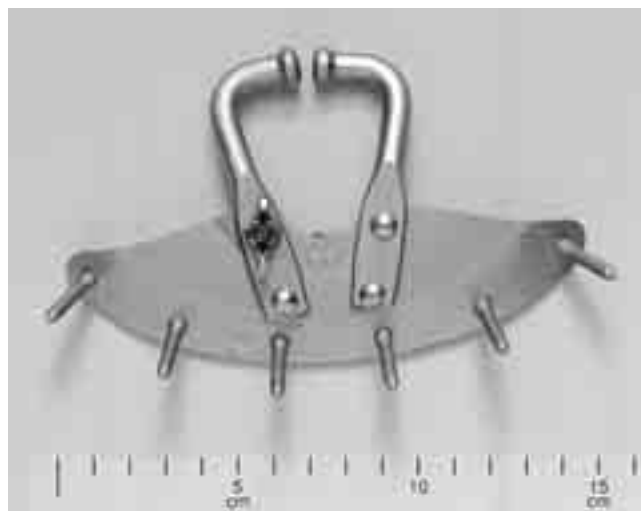
Fig. 3.1
a. Aderlaatsluwketting,
b-d. Canules



Antimelkdrinkring

Sommige koeien hebben de gewoonte hun eigen melk uit hun uiers te drinken. Deze ring wordt in de neus aangebracht om dat te voorkomen.

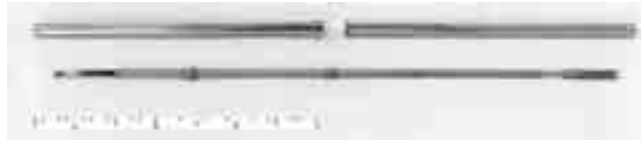
Fig. 3.2
Antimelkdrinkring



Biopsieapparaat

Hiermee kan men een stukje weefsel uit de wand van de uterus halen (= biopsie nemen) of een slijmmonster nemen om de oorzaak van onvruchtbaarheid op te sporen. Goed reinigen, verpakken en steriliseren.

Fig. 3.3
Biopsieapparaat



Blaaspijp

Wordt meestal gebruikt voor gevaarlijke diertuindieren, maar een enkele maal ook voor onhandelbare loslopende paarden of runderen. Het pijltje of de patroon is geladen met een anestheticum. Men schiet in een spier. Door de inslag wordt de vloeistof in de spier gespoten. Voor geweren en pistolen is een vuurwapenvergunning nodig. Een assistent(e) mag ze niet hanteren.

Fig. 3.4
Blaaspijp



Castreertang

De zaadstreng en de bloedvaten van de testikels van grotere dieren zijn erg dik. Daarom moet men ze eerst met grote kracht kneuzen met de castreertang, waarna ze geligeerd worden. Na gebruik reinigen. Let op weefselresten die achter kunnen blijven in de bek van de tang. Daarna steriliseren, samen met de rest van de castreerset.

Fig. 3.5
Castreertang



Dosimeter (niet afgebeeld)

Het stalklimaat is van grote invloed op de gezondheid van de veestapel. Daarom wordt regelmatig gecontroleerd of er geen schadelijke gassen in de stallucht zijn. Dit gebeurt meestal in het kader van de bedrijfsbegeleiding. De resultaten worden dan ook in de desbetreffende administratie bijgeschreven. Het apparaat reinigen en desinfecteren na ieder bedrijfsbezoek.

Draadzaag

Het is soms noodzakelijk om een kalf in de baarmoeder te doden door het te onthoofden en in stukken uit de uterus te halen (= embryotomie). Daarvoor zijn twee methoden: die met behulp van embryotoom en draadzaag (en handvat), en die met behulp van vingermes en verloschaak. Na gebruik de instrumenten reinigen en desinfecteren en zo mogelijk steriliseren.

Fig. 3.6

- a. Draadzaag,
- b. Handvat,
- c. Verloschaak,
- d. Vingermes

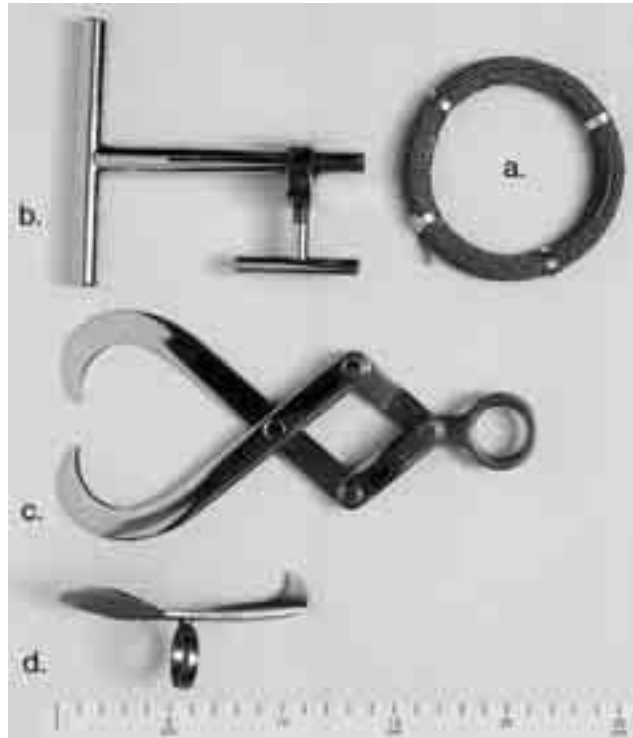


Fig. 3.7

Embryotoom



Drachtigheidstester

Is in principe een echograaf en wordt vooral gebruikt om na te gaan of een zeug drachtig is.

Fig. 3.8
Drachtigheidstester



Drenchapparaat

Als het nodig is grote aantallen kalveren een vloeistof in te geven, kan dit apparaat goede diensten bewijzen. Het werkt als een repeteerspuit (zie aldaar). Na elk bedrijfsbezoek reinigen en desinfecteren.

Fig. 3.9
Drenchapparaat



Dwangmiddelen

Bij grote dieren zijn soms dwangmiddelen nodig. De peesklem (i) wordt bij een rund op de achillespees gezet en vastgedraaid. Daardoor wordt het dier gedwongen de poot te strekken en kan hem niet meer belasten. Het dier wordt gedwongen op drie poten te staan en kan niet meer slaan.

Met de praam (a) snoert men de bovenlip van een paard af. Hierdoor komen in de hersenen reflectorisch morfineachtige stoffen (endorfinen) vrij. Het dier voelt dan bijna geen pijn en wordt rustig. Op dezelfde manier werkt de neusklem (b) bij het rund, die op het neustussenschot wordt gezet. Bij stieren wordt vaak met behulp van de neusringtang (e) permanent een ring (f) in de neus gezet met dit doel.

Met de kluisters (g) (ook wel werptuig genoemd) kan men de vier benen fixeren. Daarna kan men desgewenst de benen onder het dier wegtrekken en het om laten vallen, uiteraard wel op een zachte ondergrond.

Als een paard door de spierverlamming bij een tetanusinfectie niet meer kan staan, wordt het in de broek geplaatst en opgehesen. Zo worden de spijsvertering, de ademhaling en de circulatie niet belemmerd en wordt druknecrose van de huid voorkomen. Een rund kan men niet in de broek hangen. Als men namelijk druk uitoefent op de buik van een rund, zakt het reflectorisch door de benen. Daarom klemt men een juk (h) over de beide heupbeenderen en takelt men het dier op.

Het mondhout (c) dient om de mond van de koe open te houden als bijvoorbeeld een maagsonde moet worden ingebracht. De prikkelaar (d) is om weerspannige dieren tot lopen te bewegen. Alle instrumenten na gebruik reinigen en desinfecteren.

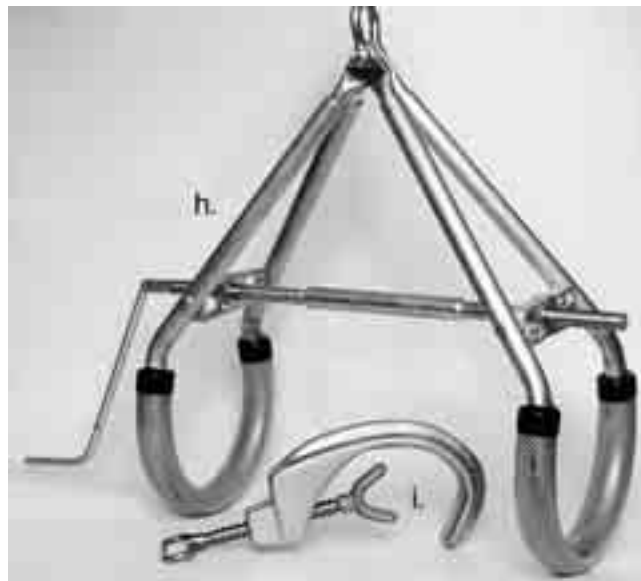
Fig. 3.10

- a. Praam,
- b. Neusklem,
- c. Mondhout,
- d. Prikkelaar,
- e. Neusringtang,
- f. Ring,
- g. Kluisters



Fig. 3.11

- h. Juk,
- i. Peesklem



Embryotoom volgens Thygesen

Zie Draadzaag.

Embryotransplantatie-apparaat

Om van zeer goede koeien veel kalveren in korte tijd te verkrijgen, wordt embryotransplantatie toegepast. De procedure is als volgt. Bij een goede koe wordt het hypofysehormoon FSH ingespoten, waardoor er meer eicellen tegelijk ovuleren. De eicellen worden uit de uterus gespoeld en opgevangen en (buiten het lichaam = in vitro) bevrucht. Als de deling goed op gang is, wordt het zich ontwikkelende embryo ingebracht in een draagmoeder, waarna de dracht normaal verloopt. De apparatuur goed reinigen en steriliseren. Geen desinfectantia gebruiken. Deze kunnen zaad- en eicellen beschadigen!

Fig. 3.12
Embryotransplantatie-
apparatuur



Entstok

Sommige runderen zijn erg lastig. Het is dan makkelijk om niet al te dicht bij het dier te hoeven staan om een injectie toe te dienen. Dit kan met behulp van de entstok. Regelmatig reinigen en desinfecteren.

Fig. 3.13
Entstok



Exploratiehandschoen

Bij grotere dieren is het mogelijk om de buikholte te onderzoeken door de hand en de arm in het rectum te steken (= rectaal exploreren). Om hygiënische redenen doet men dan een disposable handschoen aan.

Fig. 3.14
Exploratiehandschoen



Extractieset

Zie Tandverzorgingsinstrumenten.

Flessahechting

Zie Prolapsbord.

Glijmiddel

Dit is nodig om bijvoorbeeld voornoemde handschoen glad te maken alvorens rectaal te exploreren. Het middel bevat een desinfectans. De fles dagelijks reinigen en desinfecteren.

Fig. 3.15
Glijmiddel



Hoef- en klauwverzorgingsinstrumenten

Paardenhoeven en runderklauwen behoeven veel verzorging. Ze moeten regelmatig worden bijgewerkt (= bekappen) met hoefrasp, renet (er zijn renetten om linksom te werken en om rechtsom te werken) en hoeftang om overtollige hoornvorming tegen te gaan.

Om bij kreupelheid een hoef te onderzoeken wordt er met de visiteertang geknepen en met de hamer beklopt om pijnlijke plekken te sporen. Soms ontstaan er ontstekingen tussen de huid en het hoorn. Het hoorn boven de ontsteking wordt dan verwijderd, de pus weggespoeld en er wordt een verband aangelegd. Om het verband te beschermen wordt er een hoef- of klauwzak omgedaan.

Vooraf bij runderen kan een ontsteking zo erg zijn dat er veel hoorn van een klauw (het rund heeft twee klauwen aan elke poot) moet worden verwijderd. Het rund zou

dan maar één klauw belasten waardoor deze gezonde klauw zou gaan ontsteken door overbelasting. Daarom zet men met nagels een klauwblokje onder de gezonde klauw om de zieke klauw te ontlasten en rust te geven. Ook kan een klauwblokje met tweecomponentenlijm, bijvoorbeeld 'Technovit', worden vastgelijmd. Dit doet men met behulp van de behandelingsset. De lijm wordt ook gebruikt om de dwarspennen bij externe fixatie van fracturen te fixeren. Tevens kan het materiaal worden gebruikt om spalken van te maken.

De instrumenten moeten na gebruik gereinigd en gedesinfecteerd worden. Daarna drogen (vooral bij het scharnier). De renetten moeten erg scherp zijn en dienen dus gecontroleerd en zo nodig geslepen te worden.

Fig. 3.16

- a. Behandelingsset,
- b. Hoef- of klauwzak,
- c. Klauwblokje,
- d. Renet,
- e. Hamer,
- f. Hoefrasp,
- g. Hoeftang,
- h. Visiteertang



Hoefrasp

Zie Hoef- en klauwverzorgingsinstrumenten.

Hoefzak

Zie Hoef- en klauwverzorgingsinstrumenten.

Inhalator

Paarden hebben vaak infecties van de voorste luchtwegen die, indien ze niet snel en goed worden behandeld, heel makkelijk overgaan in longontsteking en emfyseem (= dampigheid). Dampigheid leidt tot een sterk verminderd uithoudingsvermogen en is ongeneeslijk. Het aan dampigheid lijdende paard wordt vaak afgemaakt. Om medicijnen snel en in hoge concentratie in de luchtwegen aan te brengen, vernevelt men ze met behulp van de inhalator. Het paard ademt de medicijnen in. De genezing wordt bovendien bevorderd door het inademen van de vochtige, warme lucht. Na ieder gebruik reinigen en desinfecteren.

Fig. 3.17
Inhalator



Fig. 3.18
Het paard ademt de medicijnen in



Inseminatiepipet

Runderen en varkens worden vaak kunstmatig geïnsemineerd met behulp van de inseminatiepipet. Het voordeel van KI is dat men niet de kosten en de last van een eigen stier of beer heeft en dat de kwaliteit van het sperma altijd hoog is. Het sperma wordt in speciale containers verzonden.

De pipetten na gebruik reinigen en steriliseren. Niet desinfecteren wegens mogelijke beschadiging van de zaadcellen door achterblijvende restanten van het desinfectiemiddel.

Pipetten voor varkens zijn gevormd naar de penis van de beer en naar de grote hoeveelheid sperma die een beer maakt.

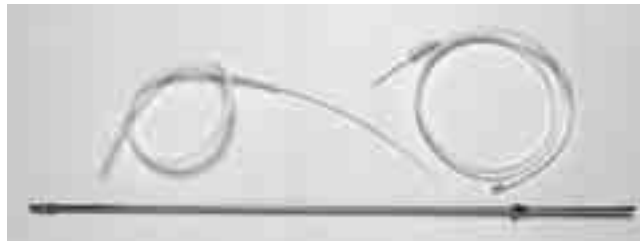
Fig. 3.19
a. Container,
b. Varkenspipet,
c. Pipet



Katheter

Om steriel urine op te vangen gebruikt men bij de koe meestal een metalen katheter die in de urethra wordt ingebracht. Bij merries en hengsten gebruikt men plastic katheters. De metalen katheter na gebruik goed doorspoelen en ook van buiten reinigen en naspoelen. Daarna verpakken en steriliseren. De plastic katheters zijn disposable, maar kunnen enkele keren geautoclaveerd worden. Ze worden er stugger van, zodat het hergebruik beperkt is.

Fig. 3.20
Katheter



Klauwblokje

Zie Hoef- en klauwverzorgingsinstrumenten

Kluister

Zie Dwangmiddelen.

Kooimagneet

Runderen zijn niet erg kieskeurig bij hun voeropname. Ze nemen dan ook makkelijk allerlei scherpe voorwerpen op met hun eten. Zo kunnen stukken prikkeldraad, stopnaalden of aardappelschilmesjes in de pens en de netmaag belanden. (Dit noemt men: scherp in hebben.) Ze werken zich door de wand heen (= fistelen) en kunnen zelfs het hart aanprikken, met als gevolg een purulente hartzakontsteking (pericarditis). Dan is een operatie nodig om het voorwerp te verwijderen. Als men denkt dat een metalen voorwerp de fistel veroorzaakt, kan men met de schieter een kooimagneet inbrengen via de mond. Het dier slikt de magneet in. De magneet blijft enige tijd in de voermaag en trekt het metalen voorwerp aan. De magneet met het

voorwerp verlaat het dier via de ontlasting. De schieter (die ook kan dienen om medicijnen toe te dienen) na gebruik reinigen en desinfecteren.

Fig. 3.21
a. Schieter,
b. Kooimagneet



Kunstschede

Dient voor het opvangen van sperma voor kunstmatige inseminatie. Het afgebeelde instrument is voor hengsten. Na gebruik reinigen.

Fig. 3.22
Kunstschede



Lebmaagfixatienaald

Bij het rund komt een verplaatsing en draaiing van de lebmaag regelmatig voor. De lebmaag wordt operatief op zijn plaats teruggebracht en aan de buikwand vastgezet. De hecht draad wordt dwars door de buikspieren en de huid gestoken met behulp van de naald en buiten het lichaam geknoopt. Na enkele dagen wordt de draad verwijderd. Reinigen en steriliseren met de rest van de operatieset.

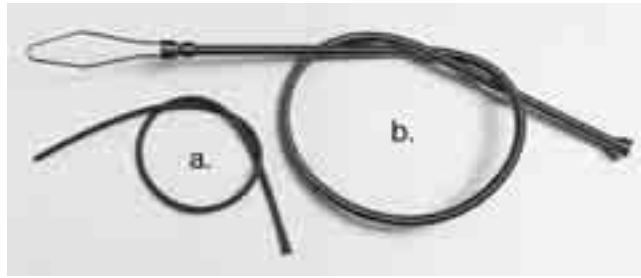
Fig. 3.23
Lebmaagfixatienaald



Maagslang

Als er een vreemd voorwerp in de oesophagus vastzit of als het rund tympanisch is, is het nodig om een maagsonde in te brengen. Met de metalen sonde kan men het voorwerp in de maag duwen. Bij het rund wordt de maagslang via de mond ingebracht. Bij het paard verhindert de bouw van de keel het inbrengen van de maagsonde via de mond en wordt de sonde via de neus in de slokdarm geduwd. Na gebruik reinigen en desinfecteren. De metalen slang goed drogen om roesten te voorkomen.

Fig. 3.24
a. Maagslang,
b. Sonde



Mastitisschaaltje

Voor het vaststellen van uierontsteking (mastitis) melkt men uit ieder kwartier (de uier van de koe bestaat uit vier aparte klieren, ieder met één speen) een straaltje melk in het schaalpje, waarin men tevoren wat reageervloeistof heeft gedaan. Als het kwartier ontstoken is, kan men dat zien aan de slijmerige draden die ontstaan. Het reageerpapier werkt door bij ontsteking te verkleuren. Na gebruik het schaalpje reinigen en desinfecteren.

Fig. 3.25
Mastitisschaaltje



Melknaald

Zie Tepelinstrumenten.

Merkstift

Grote huisdieren worden meestal in groepen gehuisvest en behandeld met bijvoorbeeld entstof. Nadat een dier een injectie heeft gehad, wordt het met de stift gemerkt zodat men zeker weet dat het dier geen tweede injectie krijgt. Als alle dieren gemerkt zijn, weet men dat ze alle behandeld zijn. De huls na ieder gebruik reinigen en desinfecteren om te voorkomen dat ziektekiemen van het ene bedrijf naar het andere worden gebracht.

Fig. 3.26
Merkstift



Mondhout

Zie Dwangmiddelen.

Mondsperder

Zie Tandverzorgingsinstrumenten.

Neusklem

Zie Dwangmiddelen.

Neusring

Zie Dwangmiddelen.

Neusringtang

Zie Dwangmiddelen.

Neussonde

Zie Maagslang.

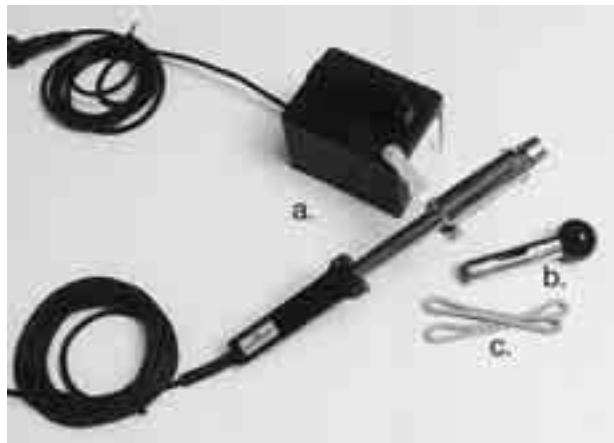
Onthoorningsapparaat

Als koeien in groepen loslopen, is het vaak nodig ze te onthoornen om wederzijds verwonden te voorkomen. Stieren worden ook vaak onthoord voor de veiligheid van hun verzorgers.

Het onthoorningsapparaat schroeit de hoornpit (= het weefsel waaruit de hoorn wordt gevormd) bij het half weg. Het apparaat werkt op elektriciteit; zorg dus dat uw dierenarts ook een flinke rol verlengsnoer meeneemt op de desbetreffende visite. De ringen worden heel strak om een prille hoorn gedraaid. De voedende bloedvaten worden afgeklemd en de hoorn sterft af. De trephine wordt op de hoornpit gezet en met een draaiende duwende beweging wordt de hoornpit uitgezaagd.

Fig. 3.27

- a. Onthoorningsapparaat,
- b. Trephine,
- c. Ringen



De hoornpit kan ook chemisch weg geschroeid worden met een onthoorningsstift waar een sterk bijtende substantie in zit. De trephine wordt gereinigd, verpakt en gesteriliseerd. Het opzetstuk wordt gereinigd met een schuurspons (vooral aan de binnenkant blijven verschroeide weefselresten kleven) en gedesinfecteerd. De huls van de onthoorningsstift reinigen en desinfecteren.

Onthoorningsring

Zie Onthoorningsapparaat.

Onthoorningstrephine

Zie Onthoorningsapparaat.

Onthoorningsstift

Zie Onthoorningsapparaat.

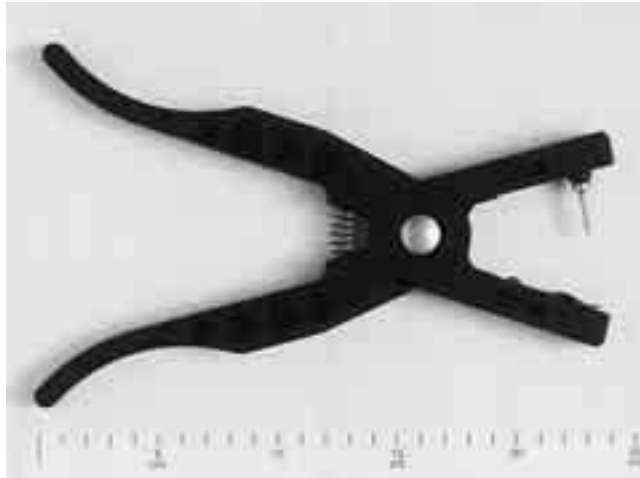
Ooghaak

Zie Verlosset.

Oormerktang

Het is verplicht dat runderen worden gemerkt met een geel plastic plaatje met een nummer. Varkens worden ook gemerkt (men noemt dit wel 'blikken'). De tang na gebruik reinigen en desinfecteren.

Fig. 3.28
Oormerktang



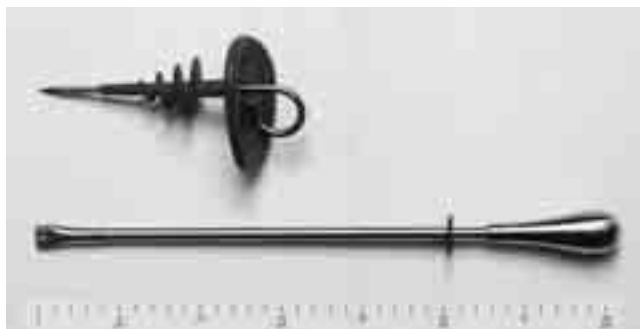
Peesklem

Zie Dwangmiddelen.

Penstrocart

Runderen hebben regelmatig last van te veel gas in de pens (= tympanie). Dit kan dodelijk zijn. De trocart wordt dwars door huid en spieren in de pens gestoken. De mandrijn (het stekende binnenste deel) wordt uit de buis getrokken en het gas kan weglopen uit de pens. Het plastic model is schroefvormig en wordt enkele slagen in het lichaam gedraaid en kan enige dagen blijven zitten. Het is disposable. De metalen trocart wordt gereinigd, verpakt en gesteriliseerd.

Fig. 3.29
Penstrocart



Pillenschietter

Deze wordt op dezelfde manier gebruikt als de pillenschietter voor de kat. Na gebruik reinigen en desinfecteren.

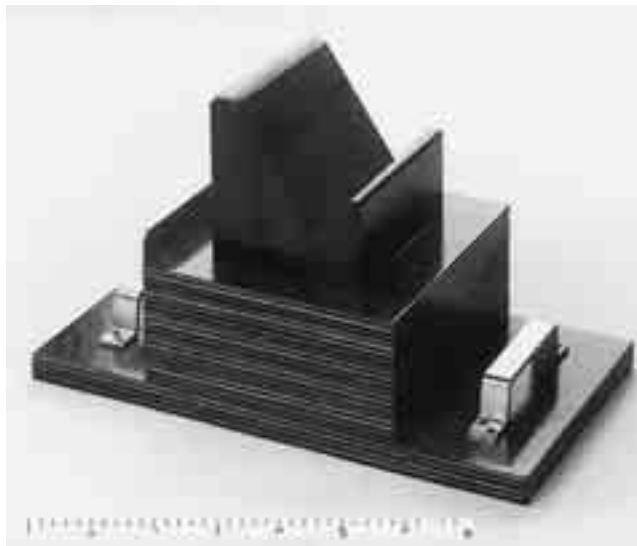
Fig. 3.30
Pillenschieter



Podoblok

Om röntgenopnamen van de hoef van een paard te maken (bv. bij onderzoek op hoefkatrol) moet de hoef in een bepaalde stand worden geplaatst. Dit doet men met behulp van het podoblok (podo = voet). Een dergelijk onderzoek maakt vaak deel uit van een aankoopkeuring van een paard. Zorg dan dat dit blok ook meegaat op de desbetreffende visite. Na gebruik reinigen en desinfecteren.

Fig. 3.31
Podoblok



Praam

Zie Dwangmiddelen.

Prikkelaar

Zie Dwangmiddelen.

Prolapsbord

Bij het rund komt regelmatig een prolaps (= instulpen en naar buiten puilen) van de uterus voor. Deze treedt op kort na de partus. De uterus van een drachtige koe is

groot en zwaar. Om het reponeren te vergemakkelijken kan men de uterus op het prolapsbord leggen. Na gebruik reinigen en desinfecteren. Ook bij schapen ziet men vaak een prolaps. Deze treedt op voor de partus. De prolaps wordt gereponeerd. Om te voorkomen dat herhaling optreedt, wordt het brede deel van de prolapslepel (ook wel uteruslepel genoemd) in de vagina aangebracht. De lepel wordt daarna met de koordjes vastgezet. Uiteraard moet de lepel worden verwijderd als de partus op gang komt. De lepel is disposable.

Bij de koe treedt de vaginaprolaps ook regelmatig op voor de geboorte. Na repositie wordt herhaling voorkomen door de vulva te sluiten. Dit kan door de schedeband met behulp van de schedehechtnaald rond de vagina aan te brengen onder de huid. Een andere manier is om enkele flessahechtingen dwars door de vulvalippen aan te brengen. Ook de schedeband en de flessahechtingen moeten voor de geboorte worden verwijderd. De schedehechtnaald en de flessahechtingen na gebruik reinigen, verpakken en steriliseren.

Fig. 3.32
Prolapsbord

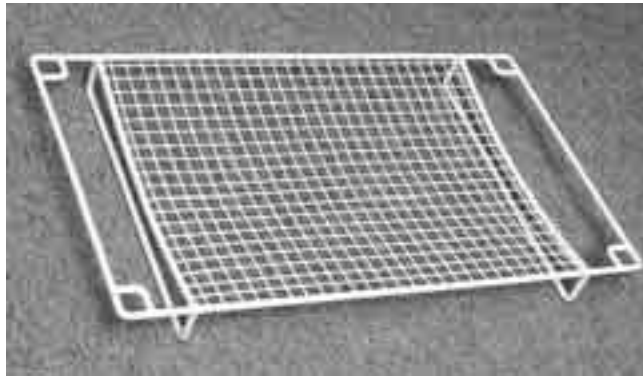


Fig. 3.33
a. Schedeband,
b. Flessahechtingen,
c. Schedehechtnaald,
d. Prolapslepel



Prolapslepel

Zie Prolapsbord.

Reagentia

Zie Mastitisschaaltje.

Renetten

Zie Hoef- en klauwverzorgingsinstrumenten.

Repeteurspuit

Aangezien landbouwhuisdieren vaak massaal worden gehouden, moeten ze ook vaak in grote aantallen tegelijk worden geïnjecteerd. Hierbij kan de repeteurspuit of revolverspuit goede diensten bewijzen. De lange canule wordt in de fles met in te spuiten vloeistof gestoken. Via de slang pompt men de vloeistof op door in het handvat te knijpen, waardoor de zuiger heen en weer beweegt. Tegelijkertijd wordt er vloeistof uit de spuit geperst. Na gebruik uit elkaar nemen, reinigen, assembleren, verpakken en autoclaveren.

Fig. 3.34
Repeteurspuit



Rugspuit

Zie Sprayapparaat.

Schedeband

Zie Prolapsbord.

Schedehechtnaald

Zie Prolapsbord.

Schieter

Zie Kooimagneet.

Slijmmonsterapparaat

Zie Biopsieapparaat.

Speculum

Het speculum wordt in de vagina aangebracht. De lamp schuift men in het speculum zodat men de vagina goed op afwijkingen kan beoordelen. Na gebruik reinigen en desinfecteren.

Fig. 3.35
Speculum



Sprayapparaat

Het enten van pluimvee wordt zoveel mogelijk via de spray- of via de aërosolmethode gedaan. Dat is nodig omdat pluimvee veelal in koppels van tienduizenden wordt gehouden. De entstof wordt in water opgelost en met behulp van de sprayapparaten in de lucht verneveld. Bij de aërosolmethode gebruikt men de atomist, die de stof zeer fijn vernevelt. De rugspuit geeft een minder fijne verneveling.

De kippen ademen de nevel in en/of krijgen druppeltjes in de ogen. Let erop dat het juiste sprayapparaat wordt meegenomen voor de desbetreffende visite. De atomist werkt op elektriciteit. Zorg dus voor verlengsnoer. De helm en het masker dienen om bescherming te geven tegen stof en de entstoffen. Rugspuit, atomist, verlengsnoer en helm of masker na ieder gebruik reinigen en desinfecteren.

Fig. 3.36
Atomist



Fig. 3.37
Rugspuit



Fig. 3.38
Masker



Fig. 3.39
Helm



Tandenkniptang

Zie Tandverzorgingsinstrumenten.

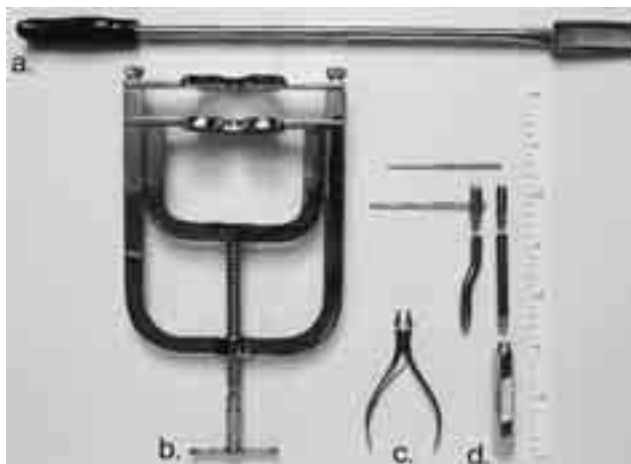
Tandrasp

Zie Tandverzorgingsinstrumenten.

Tandverzorgingsinstrumenten

Bij paarden komen nogal eens haken op de kiezen voor. Men verwijdert deze door de mond open te houden met de sperder en de kiezen te raspen. Soms is het nodig tanden te trekken met behulp van de extractieset. Biggen verwonden soms de spenen van de zeug bij het zuigen. De hoektanden kunnen dan worden geknipt met een tandenkniptang. De instrumenten reinigen en desinfecteren.

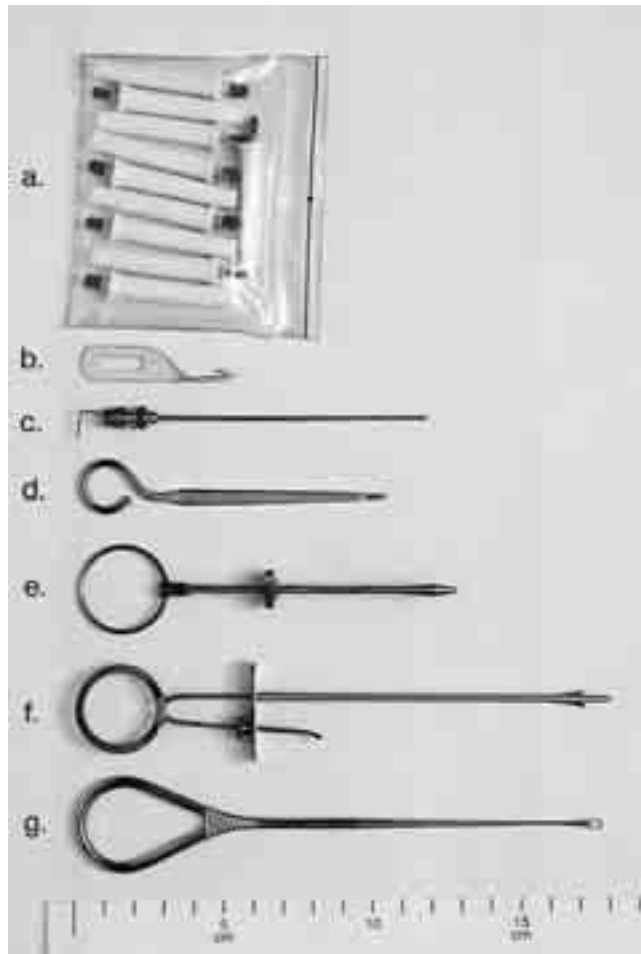
Fig. 3.40
a. Tandrasp,
b. Mondsperder,
c. Tandenkniptang,
d. Extractieset



Tepelinstrumenten

In de tepels van de koe kunnen zich kleine zwellingen en poliepen vormen. Het is dan moeilijk om het dier te melken en de kans op mastitis stijgt. Daarom moeten deze afwijkingen verwijderd worden. Het instrumentarium dat hiervoor wordt gebruikt zie je afgebeeld in figuur 3.41.

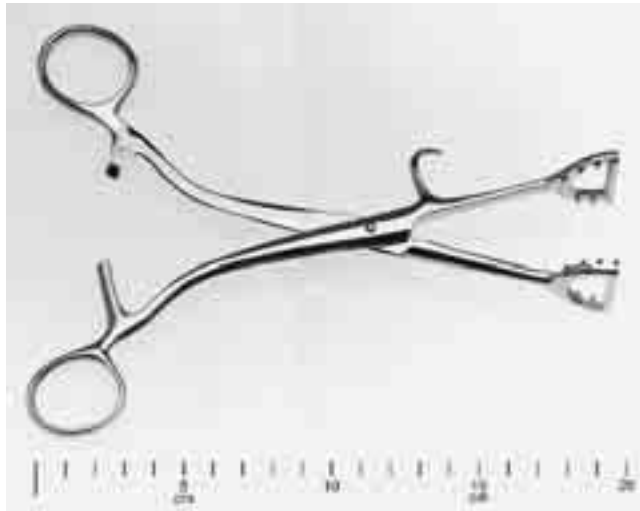
Fig. 3.41
a. Tepelcanules,
b. Tepelmesje,
c. Melknaald,
d. Tepelruimer,
e. Tepelhoedje,
f. Tepeldilatator,
g. Tepelcurette



Uterustang

Bij een keizersnede wordt de uterus soms gefixeerd en aan de buikwand vastgehaakt met behulp van dit instrument. Na gebruik reinigen en samen met de rest van de set steriliseren.

Fig. 3.42
Uterustang



Vaseline

Zie Verlosset.

Verdovingsgeweer

Zie Blaaspijp.

Verdovingspistool

Zie Blaaspijp.

Verloshaak

Zie Draadzaag.

Verloshoutje

Zie Verlosset.

Verlosketting

Zie Verlosset.

Verloslus

Zie Verlosset.

Verlosring

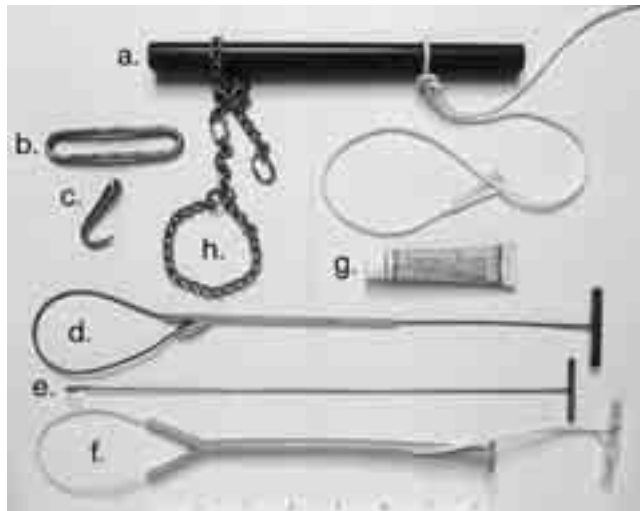
Zie Verlosset.

Verlosset

Vooral bij koeien verloopt de partus vaak moeizaam en bijna altijd met hulp. Met behulp van de veeverlosser kan één persoon de benodigde kracht zetten om een kalf uit een koe te trekken. De verloskettingen of de touwtjes worden aan de poten van het kalf gestrikt, zodat men trekkracht kan uitoefenen. Soms is het erg lastig een ketting of touwtje om een poot te krijgen: dan gebruikt men de ring. Om goed grip op een kop te krijgen wordt soms een ooghaak in de oogkas gehaakt. Varkens en schapen hebben een nauwe vagina. Daarom moeten in plaats van kettingen of touwtjes de verloslussen worden gebruikt. Er zijn speciale verloslussen voor varkens en voor schapen. Alle instrumenten en de handen worden glad gemaakt met glijmiddel. Bij de merrie is eigenlijk alleen vaseline daarvoor geschikt, hoewel soms ook boorzalf wordt gebruikt. Na gebruik reinigen en desinfecteren of steriliseren. Aangezien men bij verlossingen zo hygiënisch mogelijk te werk gaat, hoort bij de verlosset een emmer en een desinfectans gevoegd te worden.

Fig. 3.43

- a. Verloshoutje,
- b. Ring,
- c. Ooghaak,
- d. Verloslus voor varkens,
- e. Verlostouw,
- f. Verloslus voor schapen,
- g. Vaseline,
- h. Verloskettingen



Vingermes

Zie Draadzaag.

Visiteertang

Zie Hoef- en klauwverzorgingsinstrumenten.

3.2 Afsluiting

Vragen 3.1 Beantwoord de volgende vragen.

- a Bij welk dier gebruikt men de stuw tang?
- b Mag een assistente een verdovingsgeweer hanteren?
- c Waarbij heeft men een vingermes nodig?
- d Wat zijn endorfinen?
- e Wanneer hangt men een paard in een broek?
- f Beschrijf de embryotransplantatie.

- g Wat is rectaal exploreren?
- h Welke instrumenten gebruikt men bij het bekappen?
- i Verklaar de vorm van de inseminatiepipet voor de zeug.

Vragen 3.2 Beantwoord de volgende vragen.

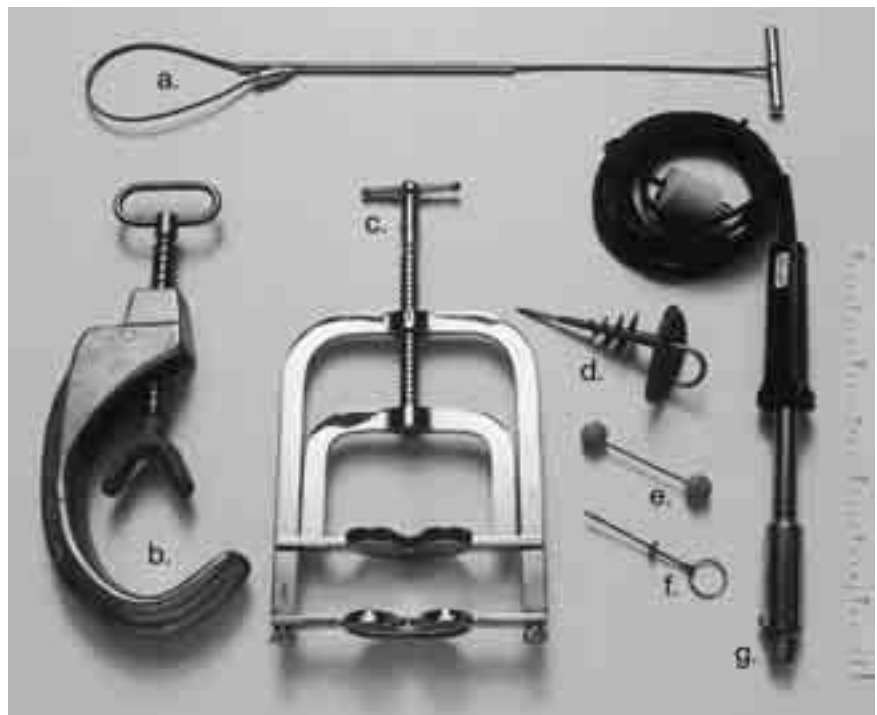
- a Waarvoor wordt een neussonde gebruikt?
- b Hoe wordt het mastitisschaaltje gebruikt?
- c Waarom moet men instrumenten als de merkstift reinigen en desinfecteren na ieder bedrijfsbezoek?
- d Waarom onthoort men stieren en koeien?
- e Waarvoor dient de schedeband?
- f Waarvoor dient het speculum?
- g Welke sprayapparaten gebruikt men bij pluimvee?
- h Waarom knipt men vaak de hoektanden van biggen?
- i Waarvoor worden de tepelinstrumenten gebruikt?
- j Waarvoor wordt de verlosring gebruikt?

Vragen 3.3 Beantwoord de volgende vragen.

- a Vertel iets over de dosimeter.
- b Welke instrumenten zijn er nodig voor een embryotomie?
- c Benoem de afgebeelde instrumenten a t/m g.

Fig. 3.44

Wat zijn de namen van de afgebeelde instrumenten?



- d Waarvoor en waarom wordt de castreertang gebruikt?
- e Waarvoor en hoe wordt de koimagneet gebruikt?

4 Hechtmateriaal, tandheelkundig instrumentarium en verbandmiddelen

Oriëntatie

In dit hoofdstuk zullen verschillende soorten hechtmateriaal en hechtnaalden worden besproken. Enige kennis daarvan is van nut zodat men bij operaties goed kan assisteren. De paragrafen over het tandheelkundig instrumentarium en de diverse verbandmiddelen hebben vooral een oriënterend karakter.

4.1 Hechtmateriaal

Hechtmateriaal kan gemaakt zijn van linnen, zijde, schapendarm, roestvrij staal en kunststof. Linnen en zijden hechtmateriaal wordt niet veel meer gebruikt. Hoewel het goede materialen zijn, zijn ze wat uit de mode. De materialen worden geleverd in sachets en flessen. Voor beide verpakkingswijzen geldt dat het materiaal hierin niet onbeperkt houdbaar is. Roestvrij staal wordt meestal gebruikt in de orthopedie, bijvoorbeeld bij fracturen van de patella. Er worden verschillende soorten kunststof gebruikt om hechtmateriaal te fabriceren. Iedere fabrikant benoemt zijn producten met zijn eigen merknaam. Hechtmateriaal wordt ingedeeld naar de dikte van de draad, de grondstof waar het van gemaakt is, het al of niet oplosbaar (= resorbeerbaar) zijn, of het uit één stuk bestaat of geweven is, en naar de manier waarop de draad in de naald is bevestigd.

Het lichaam reageert op sommige stoffen door ze in te kapselen met bindweefsel. Men noemt ze dan niet-resorbeerbaar. Niet-resorbeerbare hechtmaterialen zijn linnen, zijde en de kunststoffen polyamide (Ethylon) en polyester (Mersilene). Andere stoffen worden door leukocyten opgelost. Lang voordat ze helemaal verdwenen zijn, is hun trekkracht al verdwenen. Een hechting moet een zekere stevigheid bezitten om het weefsel bij elkaar te houden. Dit geldt ook voor ligaturen (= stukjes hecht draad die worden gebruikt om bloedvaten, eierstokken enz. af te binden). Deze stevigheid noemt men de trekkracht. Een hechting moet haar trekkracht behouden tot het weefsel genezen is, en liefst iets langer.

Sachets

Hechtmateriaal wordt meestal steriel verpakt. Dat kan gebeuren in sachets en flessen. Een sachet bestaat uit twee lagen. Ten eerste een niet-steriele buitenverpakking. Deze wordt door een persoon die niet steriel staat, opengescheurd. Een tweede persoon die wel steriel staat, pakt de steriele binnenverpakking aan. Hij raakt daarbij de steriele buitenverpakking niet aan. De steriel staande persoon opent dan de binnenverpakking en kan de draad te voorschijn halen. In een sachet kunnen enkele kortere draden of

één langere draad verpakt zijn. Aan de draad kan al dan niet een naald bevestigd zijn. De sachets worden met enkele tientallen tegelijk in een doos geleverd.

Fig. 4.1
Sachets



Fig. 4.2
Een sachet bestaat uit twee lagen



Fig. 4.3
De binnenverpakking



Flessen

De flessen kunnen plat of rond zijn. De platte nemen minder ruimte in; de ronde staan steviger. Voor platte flessen zijn houders. In een fles ligt een kluit draad van 25 tot 100 meter. De draad wordt gesteriliseerd met behulp van gammastraling of door alcohol in de fles bij te voegen. De flessen zijn afsluitbaar met een dop, waardoor de inhoud steriel blijft. In de hals van de fles is een vernauwing met een opening die strak om het hecht draad heen past.

Voor gebruik wordt de hals van binnen en van buiten gedesinfecteerd met alcohol. Om de draad uit de fles te kunnen trekken, steekt er een stukje draad uit die opening. De hals van de fles is juist zo breed dat men het stukje hecht draad met een (anatomische) pincet kan beetpakken. Het stukje hechtmateriaal dat uit de fles steekt is niet steriel. Voor aanvang van een operatie pakt men het beet met een steriel pincet. Dan trekt men de draad 3 cm uit de fles en knipt hem af op een plaats die uit het inwendige van de fles kwam en dus steriel was. De pincet kan dan worden gebruikt om de niet-steriele stukjes van eventueel andere in flessen verpakt hechtmaterialen af te knippen. De pincet legt men daarna weg; hij is immers in contact geweest met niet-steriel materiaal en mag dus verder niet meer worden gebruikt bij de operatie.

Na afloop van een operatie mag men niet vergeten de doppen weer stevig op de flessen te doen. Hechtmateriaal kan ook niet-steriel worden geleverd. Het moet uiteraard voor het gebruik bij een operatie worden gesteriliseerd.

Fig. 4.4

Platte en ronde flessen



Fig. 4.5

Het afknippen van de hecht draad



Draaddikte

De dikte van de draad wordt aangegeven met getallen. Er zijn twee systemen: het EP (= European Pharmacopee) en het USP (= United States Pharmacopee). (Een

pharmacopee is een boekwerk met een opsomming van medicijnen, recepten en materialen.) Het USP-systeem is het meest gebruikte.

De dikste draad is USP nummer 6 (de doorsnede van de draad is 1 mm); de dunste is USP nummer 6-0 (de dikte is 0,1 mm). Vroeger gebruikte men vrij dikke draden en liep de nummering van 0 tot 6. Men kwam tot de ontdekking dat de draden niet zo dik hoefden te zijn en ging dunnere gebruiken. Bovendien werden door de voortschrijdende kennis en techniek operaties op steeds kleinere structuren mogelijk. Chirurgen gingen dus steeds dunnere draden gebruiken en de fabrikanten speelden daarop in. Ten slotte werden er draden gebruikt die dunner waren dan dikte 0. Men noemde ze 00 of voor het gemak 2-0. De draden werden steeds dunner, zodat nu de dunste draad 000000 ofwel 6-0 is. Nummer 6-0 wordt bijvoorbeeld voor oogoperaties gebruikt, nummer 6 bijvoorbeeld voor de buikwand van een stier.

Het is belangrijk te bedenken dat iedere dierenarts een eigen voorkeur heeft, zowel wat de dikte als de grondstof betreft. Vraag dus voor elke operatie welke materialen u klaar moet leggen. Probeer dit te onthouden of noteer het, zodat u het een volgende keer zonder vragen afkunt.

Catgut

Schapendarm staat bekend onder de naam catgut ('gut' is het Engelse woord voor 'darm'). Het wordt gemaakt van de spierlaag van de dunne en dikke darm. In droge (en uiteraard gesteriliseerde) toestand is het zeer lang houdbaar. Helaas is het in droge staat moeilijk hanteerbaar. Het wordt geleverd in glazen of plastic flessen, of in korte stukjes apart verpakt. De flessen zijn gevuld met een vloeistof die het catgut soepel houdt. In deze vorm verpakt is catgut niet onbepaald houdbaar. Let dus op de houdbaarheidsdatum.

<i>plain catgut</i>	De trekkracht van <i>plain catgut</i> ('plain' is het Engelse woord voor 'gewoon' ofwel 'onbehandeld') is na zes dagen al verdwenen. Wanneer catgut met chroom is
<i>chromcatgut</i>	behandeld, het zogeheten <i>chromcatgut</i> , blijft de trekkracht gedurende negen dagen bestaan. Plain catgut wordt daarom alleen gebruikt voor de onderhuid en om kleine bloedvatjes te ligeren. Chromcatgut wordt gebruikt om bijvoorbeeld de uterusstomp bij ovariohysterectomie van de teef af te binden.

Hechtdraad van kunststof

De kunststoffen polygluconaat (Maxon, Dexon, Vicryl) en polydioxanon (PDS, Vicryl) verliezen hun trekkracht pas na zes maanden. Zij kunnen dan ook overal voor worden gebruikt. Roestvrij stalen hechtingen roepen geen enkele reactie op. De meeste hechtdraden zijn gevlochten of geweven. Iedere draad bestaat dus uit een groot aantal dunnere draden. Dit heeft het nadeel dat ze vocht opzuigen (door de zgn. capillaire werking; dus op dezelfde manier als waarop een suikerklontje dat men gedeeltelijk in een kopje thee doopt de thee opzuigt). Als de delen van een huidhechting die buiten het lichaam uitsteken nat worden, wordt het vocht naar binnen tot onder de huid gezogen. En met het vocht komen natuurlijk bacteriën mee.

Monofil hechtmateriaal

Om dit te voorkomen heeft men monofil (mono = 1, fil = draad) hechtmateriaal ontwikkeld. Het bestaat uit één enkele gigantische molecule en kan dus geen vocht aanzuigen. Het nadeel is dat monofil hechtmateriaal erg glad is. Het knoopt dus moeilijk en de knoop kan gemakkelijk losschieten. Het wordt daarom alleen voor de huid gebruikt. Een andere manier om vocht opzuigen door huidhechtingen te voorkomen is de huid subdermaal te hechten. Bij deze hechttechniek komen er geen delen van de hechting boven de huid uit.

Traumatisch en atraumatisch hechtmateriaal

Er zijn twee manieren om een draad in een hechtnaald te bevestigen: de traumatische (= beschadigend) en de atraumatische. Bij *traumatisch hechtmateriaal* maakt men zelf de draad vast aan een naald met een zogenaamd 'verend oog'. Dat doet men op de volgende manier (zie ook de afbeelding). Men pakt de naald vlak onder het oog vast met de naaldvoerder. Men klemt de draad tussen de duim en de naaldvoerder en slaat hem onder de naald door en weer over de naaldvoerder heen. Nu kan men gemakkelijk de draad tussen de veren van het oog door trekken, naar de naaldvoerder toe. Een deel van de draad is dus dubbelgevouwen. Let erop dat er voldoende draad dubbelgevouwen is; anders schiet de draad tijdens het hechten uit de naald.

Omdat de draad dubbelgevouwen door het weefsel getrokken wordt en het oog van de naald relatief dik is, wordt het weefsel in enige mate beschadigd (= getraumatiseerd). Men veroorzaakt vrij grote steekgaten. Om dit te voorkomen (immers: hoe minder trauma, hoe beter de wondgenezing) is het *atraumatisch hechtmateriaal* ontwikkeld. Hierbij heeft de fabrikant het eind van de naald om de draad geperst. Het 'oog' is dus nauwelijks dikker dan de draad en de draad hoeft niet dubbelgevouwen te worden. De steekgaten zijn dus veel kleiner en het weefsel wordt dus veel minder beschadigd. Atraumatisch hechtmateriaal wordt altijd in sachets geleverd.

Fig. 4.6

Men pakt de naald vlak onder het oog vast



Fig. 4.7
Men trekt de draad naar
de naaldvoerder toe



Fig. 4.8
Atraumatisch
hechtmateriaal



Agraves of krammen

De huid kan ook worden gehecht met agraves, ofwel krammen, die met een speciale tang worden aangebracht. Ze moeten ook met een speciaal pincet worden verwijderd. Met weefsellijm kan men huid en onderhuid hechten. De lijm wordt in een steriele tube geleverd. Om te ligeren zijn er ook kleine 'agraves' met bijbehorende tang.

Fig. 4.9
Agraves (krammen) met
bijbehorende tang

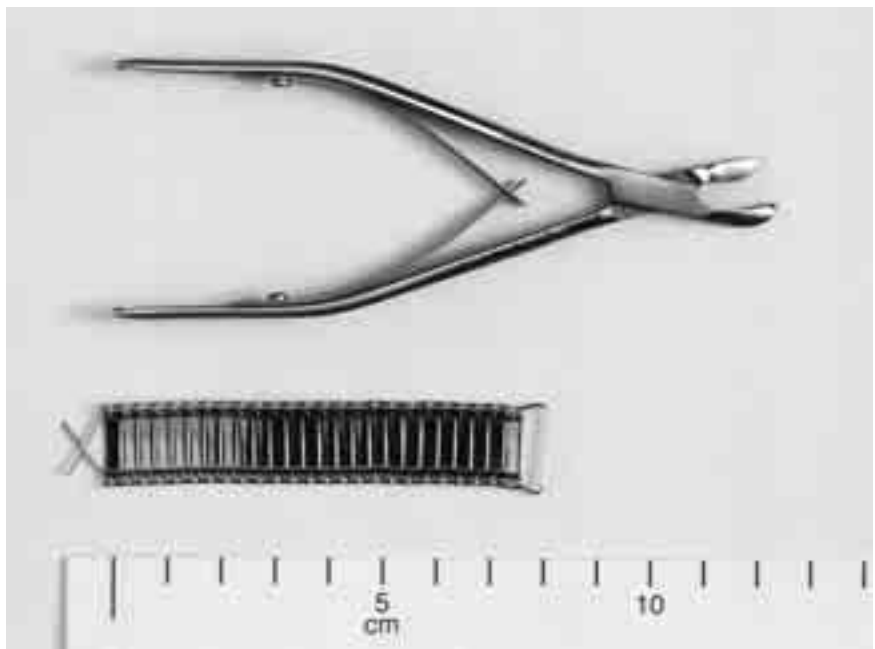
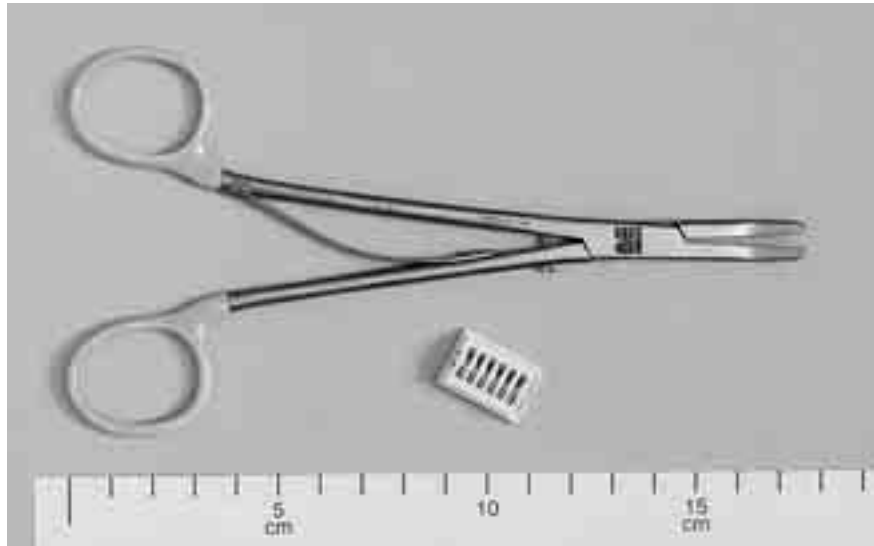


Fig. 4.10
Kleine graves (krammen)
met bijbehorende tang



Hechtnaalden

*driekantige of snijdende
naald*

schaatsnaald

ronde naald

Hechtnaalden kunnen $\frac{3}{8}$ van een cirkel gebogen of $\frac{1}{2}$ (= $\frac{4}{8}$) gebogen zijn. Welke worden gebruikt, hangt van de voorkeur van de dierenarts af. Naalden kunnen een driekantige doorsnede hebben, of een ronde. De *driekantige of snijdende naald* snijdt zich door het weefsel en wordt voor de huid gebruikt. De huid is taai en moet daarom wel met een snijdende naald worden gehecht. De huid van het rund is zo stug en dik dat men er een speciale naald voor heeft ontwikkeld. Deze *schaatsnaald* wordt niet met een naaldvoerder beetgepakt maar met de hand om meer kracht te kunnen zetten.

Alle overige weefsels worden met een (niet-snijdende) *ronde naald* gehecht. Naalden worden genummerd. De langste dikste naald heeft nummer 3-0. De dunste kortste naald heeft nummer 16. De nummering is dus (verwarrend genoeg) omgekeerd van die van hechtdraad. Atraumatische draad/naaldcombinaties worden na gebruik op de juiste wijze weggeworpen. Omdat dit hechtmateriaal erg duur is, worden de resten in sommige praktijken in alcohol bewaard voor hergebruik, bijvoorbeeld voor oppervlakkige snijwonden. Het materiaal van de draad verliest dan vrij snel zijn trekkracht.

Naalden met verend oog worden gereinigd, waarbij vooral gelet moet worden op het oog. Daarna worden ze in de naaldendoos gedaan en gesteriliseerd. Door gebruik en sterilisatie worden naalden bot en soms breekt er een naald tijdens de operatie. Vervang de naalden dus zo nodig. Let erop dat alle stukken van de gebroken naald meteen worden weggeworpen; er mag niets in het dier achterblijven.

Fig. 4.11
Gebogen hechtnaalden

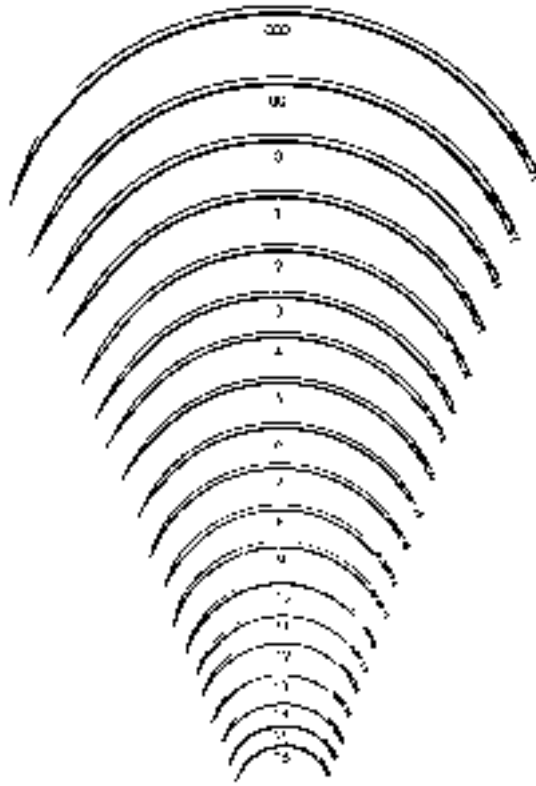
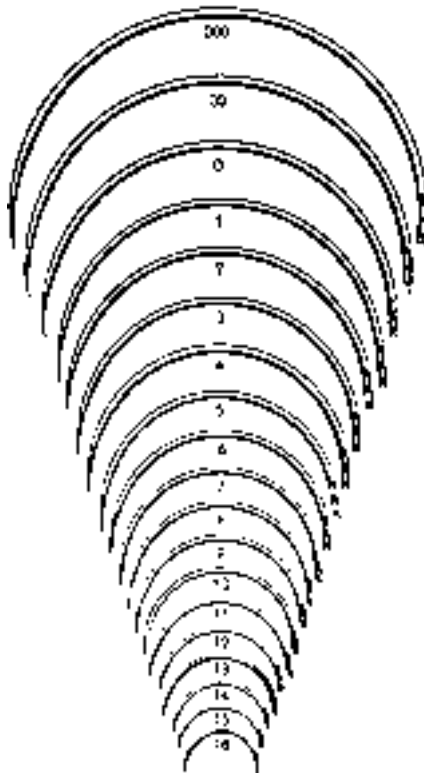


Fig. 4.12
Van een cirkel gebogen
hechtnaalden



4.2 Tandheelkundig instrumentarium

tandplaque Het grootste probleem op tandheelkundig gebied is bij de hond en de kat de vorming van *tandplaque* op tanden en kiezen. Dit is een zachte afzetting van voedselresten op het gebit. Tandplaque is een uitstekende voedingsbodem voor de mondflora, temeer daar in de mond een optimale temperatuur en vochtigheid heersen voor bacteriën.

tandsteen Door de inwerking van bacteriën en het neerslaan van kalkzouten verhardt de plaque tot *tandsteen*. Tandsteen ziet eruit als de ketelsteen die men in slecht onderhouden keukenpannen ziet. Het is een zeer poreus materiaal, dat dus veel plaats biedt aan de mondflora. Tandsteen bedekt op den duur het hele oppervlak van de tanden en kiezen. Het nestelt zich met name in de omslag van het tandvlees en veroorzaakt een ontsteking van het tandvlees. Tandsteen verwijderen gebeurt onder *narcose*, niet omdat het zo pijnlijk is, maar omdat het dier bij het verwijderen van tandsteen de bek lange tijd open moet houden en moet stilliggen.

cariës *Cariës* komt bij de hond en de kat niet zoveel voor als bij de mens. Toch moet men soms een gaatje vullen om een element te behouden. Vroeger nam men dan contact op met een bevriende tandarts. Tegenwoordig is het niet meer toegestaan dat tandartsen dierlijke patiënten behandelen en zijn er dierenartsen die zich in de tandheelkunde specialiseren. Zij beschikken over de benodigde apparatuur, zoals bijvoorbeeld een tandheelkundige unit. Hierop wordt niet verder ingegaan, omdat deze apparatuur slechts in enkele praktijken voorhanden is.

Tanden poetsen

Door de gifstoffen die de bacteriën afscheiden (= toxinen), wordt het bot van de tandkas aangetast en komen de tanden steeds losser te zitten, tot ze uitvallen. Om dat te voorkomen moet men het gebit goed verzorgen. In eerste instantie is dit de taak van de eigenaar. Als een dier veel hard voer krijgt, wordt de tandplaque door het kauwen enigszins verwijderd. Het is dus verstandig om een hond of kat droge brokken te voeren en kauwmateriaal (bv. 'buffelhuid') te verstrekken. Dit is echter niet voldoende. Twee à drie maal per week moet de eigenaar de tanden poetsen van zijn dier. Hiervoor zijn speciale *tandpasta* en tandenborstels in de handel. Als de eigenaar daar niet mee kan omgaan, zijn er ook gaasjes met een schuurmiddel in de handel. Men windt zo'n gaasje om een vinger en kan dan de tanden poetsen.

Na het poetsen verwijdert men zoveel mogelijk tandpastaresten met een vochtig doekje. Tandpasta bevat een schuurmiddel om tandplaque goed te verwijderen. De concentratie schuurmiddel in tandpasta's voor hond en kat is erg laag. Dat is nodig omdat honden en katten na het poetsen niet spoelen en een deel van de tandpasta inslikken. Zou de tandpasta te veel schuurmiddel bevatten, dan zou het schuurmiddel zweren in de maag en de darmen veroorzaken. Daarom mag men het gebit van een hond of kat niet poetsen met tandpasta voor de mens. De concentratie schuurmiddel hierin is zeer hoog. Dat kan omdat de mens na het poetsen de mond wel spoelt en het schuurmiddel uitspuwt.

Fig. 4.13
Tandenborstel en
tandpasta



Tang en krabbers

Het tandsteen kan met behulp van een tang en krabbers worden weggehaald. De tang wordt op de in tandsteen gehulde kies gezet. Als men knijpt (niet al te hard), springen er grote stukken tandsteen los. De krabbers worden zo ver mogelijk onder langs de tand tot onder het tandvlees geschoven. Dan drukt men het scherpe deel tegen de tand en trekt de krabber snel en met kracht terug. Daarbij dient men op te passen dat men niet de tong, wang of de tegenoverliggende kaak beschadigt. Welke krabber men gebruikt, hangt af van persoonlijke voorkeur, van de hoeveelheid tandsteen en van welke kies of tand men behandelt. Zo wordt bijvoorbeeld de smalle krabber gebruikt voor het verwijderen van het laatste restje tandsteen in de groeven van de scheurkiezen. Sommige dierenartsen gebruiken echter deze smalle krabber voor alle gebitselementen. Als al het tandsteen verwijderd is, polijst men het gebit met een speciale pasta, die met een borstel of een gaasje wordt ingewreven.

Fig. 4.14
Tang en krabbers



Ultrasoon apparaat

Het verwijderen van tandsteen kan erg snel en makkelijk met behulp van een ultrasoon apparaat. Iedere stof en elk voorwerp kan men laten trillen. Als men die stof of dat voorwerp met een specifieke frequentie laat trillen, veroorzaakt men resonantie. Daardoor wordt de trilling versterkt en wel zo erg dat de stof of het voorwerp kapot trilt. Een bekend voorbeeld hiervan is het volgende. Een grote afdeling soldaten loopt in de pas over een brug. Door het gelijktijdig neerzetten van honderden voeten ontstaat een trilling. Als die trilling een frequentie heeft die gelijk is aan de specifieke van die brug, zal de brug mee gaan trillen. De trilling wordt zo sterk dat de brug instort. Daarom loopt een colonne soldaten altijd uit de pas als er een brug wordt overgestoken.

Het ultrasoon tandsteenverwijderingsapparaat laat het opzetstukje met de specifieke frequentie van tandsteen trillen (die frequentie is ultrasoon, dus de mens kan haar niet horen) en het tandsteen springt kapot en komt los van de tand of kies. Door het zeer snelle trillen van het opzetstukje komt veel warmte vrij. Het opzetstukje wordt daarom gekoeld met water dat het apparaat erlangs laat stromen. Het is dan ook nodig dat het lichaam van het dier hoger ligt dan de kop, zodat het koelwater niet in de keel loopt. Een dier onder narcose heeft immers geen slikreflex en het koelwater zou de luchtpijp in kunnen lopen. Het gevolg kan stikken zijn of, als er water in de luchtpijp en de longen komt, het ontstaan van een dodelijke rottingspneumonie, veroorzaakt door de bacteriën die met het water meekomen.

Het koelwater verdampt deels door de warmte van het opzetstukje. Een deel wordt echter door het trillen van het opzetstukje verneveld en wordt verspreid. De nevel is beladen met bacteriën van de mondflora van het dier en wordt ingeademd door degenen die om het dier heen staan. Om infecties te voorkomen dragen alle personen die aanwezig zijn een *mondmasker*.

mondmasker

Fig. 4.15
Ultrasoon apparaat



Kiezentang

extractie Vaak is een gebitselement zo los in de tandkas komen te zitten, dat men het moet trekken. Dit noemen we *extractie*. Andere redenen om elementen te trekken kunnen zijn het niet uitvallen van melktanden (hetgeen veel voorkomt bij kleine rassen) of zeer ernstige cariës. Het trekken van een element gebeurt met de kiezentang. Met de tang pakt men het element stevig beet en wrikt het rustig en niet te hard heen en weer. Daardoor komt het element langzamerhand losser in de tandkas en kan het ten slotte zonder kracht te zetten worden verwijderd.

Tampon of bloedstelpend sponsje

Bloedingen die na het trekken ontstaan, kan men stelpen met een in ferrichloride gedoopte tampon of een bloedstelpend sponsje. Licht de eigenaar van een patiënt altijd in als er een element getrokken is. Soms ontstaan er nabloedingen, waarvan men zeer kan schrikken. Maak de eigenaar duidelijk dat hij of zij in zo'n geval meteen contact opneemt met de dierenarts. Vaak is het dier nog onder narcose en kan men snel en gemakkelijk de bloeding stelpen. De defecten die ontstaan na een extractie, genezen zeer snel (net als alle wonden in de mondholte): er hoeft dus meestal niet te worden gehecht. Soms wordt wel een antibioticumkuur voorgeschreven.

Wortelsplintertang

Bij het trekken van een tand of kies mag men nooit te snel en te hard kracht zetten, want dan kan een wortel afbreken. Als dit onverhoeds toch gebeurt, dan moet men met de wortelsplintertang de (meestal versplinterde) wortel verwijderen. Dit is een lastig karwei.

Wortelheffer

Als men vermoedt dat een element te stevig in de tandkas is verankerd, gebruikt men de wortelheffer. Deze wordt tussen de wortel en het tandvlees gestoken, zodat de aanhechting van het element wordt vernietigd.

Draadzaag

Soms is het nodig een kies eerst in twee stukken te zagen met een draadzaag voor men hem kan extraheren. Dit is het geval bij de op twee na laatste kies in de bovenkaak. Deze heeft drie wortels. Als men hem op de hiervoor beschreven manier probeert te trekken, breekt een van de wortels af, tenzij het kaakbot zover is vernietigd dat twee van de drie wortels helemaal los gekomen zijn.

Nageltang

Bij knaagdieren als konijnen komt het zeer veel voor dat de tanden en kiezen niet goed in de kaak zijn ingeplant. Dit is meestal een aangeboren afwijking. Het gebit van deze dieren blijft levenslang doorgroeien. Als de elementen goed zijn ingeplant, schuren ze af door het knagen op het harde voer. Ze schuren even snel af als ze aangroeien. Bij onjuiste inplanting schuren ze niet snel genoeg af en worden ze te lang. Als de snijtanden te lang worden, kan het dier het voer niet meer afbijten en in de mond nemen. De tanden moeten dan worden afgeknipt met een nageltang.

Tandrasp

Als de kiezen van een knaagdier te lang worden, oftewel haken krijgen, kan de tong niet goed meer bewegen, waardoor het dier moeite heeft met slikken. Net als bij de te lange snijtanden kan de hongerdood uiteindelijk het gevolg zijn. Vaak zijn de haken zeer klein (1 mm), maar ook dan kunnen ze nog ernstige problemen veroorzaken. Om een goede diagnose te stellen is het noodzakelijk de mond te inspecteren onder narcose. Houd er altijd rekening mee dat een afspraak voor de inspectie van de mond van een knaagdier uit kan lopen, omdat er meteen een behandeling op de inspectie kan volgen. De haken kunnen worden geknipt met een nageltang of geraspt met een tandrasp.

4.3 Verbandmiddelen

Een verband legt men aan om de volgende redenen.

- Ter vervanging van de huid als deze door trauma (fysisch of chemisch) niet meer functioneert
- Ter voorkoming van trauma
- Om geneesmiddelen op de huid te bevestigen
- Om koude of warmte toe te brengen
- Om bloedingen te stelpen
- Om stevigheid te geven

Meestal legt men een verband aan bij een combinatie van deze indicaties. Als de huid door een ongeluk of door verbranding (= fysisch trauma) of door chemicaliën (= chemisch trauma) is aangetast, verliest zij plaatselijk haar functie. Het lichaam verliest dan vocht en daarmee belangrijke zouten en eiwitten; micro-organismen kunnen heel gemakkelijk binnendringen. Het verband voorkomt dit en vervangt (zij het gebrekkig) de huidfuncties. Als een dier bijvoorbeeld een snijwond aan een zoalkussentje heeft, legt men een pootverband aan om te voorkomen dat door het lopen de wondgenezing wordt vertraagd. Ook kan men een verband aanleggen om te voorkomen dat een

dier een operatiewond voortdurend openblijft. Men dient er dan rekening mee te houden dat een wond onder verband minder snel geneest dan een wond die aan de lucht blootstaat. Dat komt ten eerste doordat de wond droog blijft, waardoor bacteriën zich niet goed kunnen vermeerderen. Ten tweede is de wond blootgesteld aan licht. De ultraviolette stralen van het zonlicht doden allerlei micro-organismen.

Nat verband

necrose Bij het aanleggen van natte verbanden dient men er rekening mee te houden dat een verband kan krimpen als het nat is geweest en daarna opdroogt. Het verband kan dan te strak worden en het weefsel eronder zo sterk afknellen dat het afsterft. Dit geldt ook voor een droog verband dat niet opzettelijk nat is geworden, bijvoorbeeld een pootverband van een hond die in de regen wordt uitgelaten. Hierop dient men eigenaars attent te maken, zodat zij het verband tegen nat worden beschermen met bijvoorbeeld een plastic zak. Een plastic zak wordt dan met een stukje stof of een pleister vastgezet, nooit met een stuk elastiek. Dit laatste kan de bloedvaten afsnoeren, waardoor ook gevaar voor afsterven (= *necrose*) bestaat. Een pootverband kan ook goed worden beschermd met *hondenschoenen*.

artrose Als men een verband voortdurend nat houdt, verdampt het water. Daardoor wordt warmte aan het lichaamsdeel onder het verband onttrokken, zodat het afkoelt. Ook kan men een plastic zakje gevuld met ijsblokjes onder een verband bevestigen gedurende 15 minuten. Het toedienen van koude is bijvoorbeeld nodig bij verstuikingen. Hoe sneller men een verstuikt gewricht afkoelt, hoe beter en sneller de genezing verloopt en hoe kleiner de kans op complicatie. Zo'n complicatie ontstaat bijvoorbeeld in de vorm van *artrose* (= deformerende gewrichtsontsteking). Het is belangrijk dit in gedachten te houden wanneer een eigenaar telefonisch contact opneemt over een dier dat een trauma van een gewricht heeft ondergaan. U geeft dan als instructie voor eerste hulp de eigenaar de raad om ijsblokjes op het gewricht te houden terwijl het dier naar de praktijk wordt gebracht.

tracheïtis Het aanbrengen van warmte kan men ook met behulp van een nat verband doen. Het verband wordt aangelegd, nat gemaakt en met plastic afgedekt. Daardoor gaat het broeien onder het verband. Een dikke laag vette watten kan dit ook veroorzaken. Een warm verband legt men bijvoorbeeld aan om de hals van een dier met een chronische ontsteking van de luchtpijp (= *tracheïtis*). Door de warmte wordt de afweerreactie ter plaatse versterkt en geneest de tracheïtis sneller. Voor het toedienen van warmte en koude zijn er ook de zogenaamde hot- en coldpacks verkrijgbaar.

Drukverband

Als een wond erg bloedt, kan men een drukverband aanleggen. Dit is een zeer strak aangelegd verband, liefst met elastisch materiaal. Een drukverband kan men om poten en staart makkelijk aanleggen. Om de borst en de buik is het veel lastiger. Om de kop is het niet mogelijk. Door de druk op het weefsel kan het bloed minder makkelijk uit de bloedvaten treden en stolt het vrije bloed makkelijker. Een drukverband laat men niet langer dan twintig minuten ter plaatse, anders kan weefselversterfing, oftewel *necrose*, optreden.

Paraffinegaasje

Een open wond die verbonden moet worden, wordt altijd afgedekt met een steriel gaasje. Een verband om een open wond moet dagelijks worden ververs. Als men geen gaasje op de wond legt, kleeft de rest van het verband aan de wond. Het verwijderen van het verband is dan pijnlijk. Tevens moet men dan elke keer het verband van de wond losscheuren. De wondgenezing wordt daardoor vertraagd. Men kan dan een tampon op de wond leggen, maar een paraffinegaasje voldoet beter. Deze gaasjes zijn geïmpregneerd met paraffine, waardoor er helemaal geen verkleving optreedt. Er zijn ook paraffinegaasjes waarin een antibioticum is verwerkt. De gaasjes worden op steriele wijze uit de verpakking gehaald en met een steriele pincet beetgepakt en daarmee ook op de wond gelegd. Na gebruik het doosje weer goed dichtplakken.

Fig. 4.16
Parafinegaasje



Watten

In elk verband wordt een wattenlaag verwerkt. Dit heeft als doel de druk, die het verband op het weefsel moet uitoefenen om te blijven zitten, zo gelijkmatig mogelijk te verdelen. Men noemt dit *polsteren*. Als de druk niet gelijkmatig wordt verdeeld, ontstaat er necrose onder het verband. Vooral plaatsen waar botten dicht onder de huid liggen zijn kwetsbaar. De huid kan worden doodgedrukt tussen het verband en het bot. Verder neemt de wattenlaag zweet op, waardoor de huid droog blijft en minder snel irriteert. Ten slotte voorkomt een wattenlaag het schuren en drukken van lichaamsdelen tegen elkaar. Dat gebeurt bijvoorbeeld als men bij een pootverband geen plukjes watten tussen de zoolkussens en de tenen (ook onder de hubertusklauw en de wolfsklauw) plaatst.

Watten worden geleverd in grote rollen. Als men ze uitrolt, blijkt vaak dat de wattenlaag te dik is. Men moet de laag dan op de juiste dikte voor het desbetreffende verband uiteen halen. Vervolgens kan men de watten op de juiste maat afknippen. Dat is een lastig karwei. Men moet de schaar goed dwingen (dat wil zeggen de bladen van de schaar tijdens het knippen tegen elkaar aanduwen met de knippende duim en wijsvinger). Gebruik liefst een scherpe schaar. In plaats van watten geven sommige dierenartsen de voorkeur aan celstof. Omdat gewone watten niet nat mogen worden, gebruikt men bij gipsverbanden kunststof watten (bv. 'Artiflex').

Gaas en windsel

De wattenlaag wordt losjes aangebracht en om hem op zijn plaats te houden wordt er een laag hydrofielgaas, zelfkantwindsel of cambricwindsel omgewikkeld. Zelfkantwindsel lijkt op hydrofielgaas maar heeft een verstevigde zijkant waardoor het niet rafelt; cambricwindsel is wat dikker. Rollen hydrofielgaas, zelfkant- en cambricwindsel worden geleverd in breedtes van 4, 6, 8 en 10 centimeter. De lengte van de rol is meestal 4 meter.

Zwachtels

Een zwachtel dient ervoor om het verband op zijn plaats te houden en stevigheid te geven. Er zijn katoenen zwachtels die niet elastisch zijn en zwachtels van een elastisch materiaal (bv. 'Secutex', ideaalwindsel). Bij het gebruik van elastische zwachtels dient men er rekening mee te houden dat men ze snel te strak draait. Katoenen zwachtels moet men daarentegen vrij strak aantrekken om te voorkomen dat het verband afzakt. Zwachtels kunnen 4, 6, 8, 10 of 12 centimeter breed zijn en zijn ook meestal 4 meter lang. Er zijn ook zwachtels die geruwd zijn. Deze hechten aan zichzelf vast, net als klittenband. Ze zitten dus extra stevig en geven veel steun. Ze zijn vrij duur.

Pleisters

Pleisters dienen ervoor om zwachtels vast te zetten, zodat ze niet loskomen. Bovendien kan men met de pleister het verband vastzetten aan de vacht. Bij pootverbanden wordt een 'schoen' van pleister aangebracht om te voorkomen dat het verband te snel slijt door het lopen. Om pleisters makkelijk te verwijderen, dept men ze met ether. De lijm van de pleister lost dan op en kleeft niet meer. Eventuele lijmresten in de vacht kunnen na het verwijderen van het verband ook met ether worden verwijderd. Pleisters kan men ook met Leukotape remover verwijderen.

Fig. 4.17
Zwachtels en pleisters



Gipsverband

Als een dier een fractuur heeft, kan men een verband aanleggen dat voldoende stevigheid verleent. In het verband kunnen spalken worden aangebracht, maar ook

kan men er voor kiezen een gipsverband aan te leggen. Stevigheid kan ook gewenst zijn na het op zijn plaats brengen (reponeren) van een uit de kom geschoten (= geluxeerd) gewricht. Het verband zorgt er dan voor dat het gewricht niet opnieuw luxeert.

Het ouderwetse gips wordt niet veel meer gebruikt, omdat het drogen en hard worden erg lang duurt. Tegenwoordig is 'gips' gemaakt van kunststoffen (bv. 'Cellamin') die binnen twintig minuten hard zijn. Men doopt een rol gips in lauwwater en brengt hem aan. Als er voldoende stevigheid is bereikt (meestal zijn meer rollen nodig), maakt men het oppervlak egaal. Gipszwachtels zijn te verkrijgen in breedtes van 4 tot 12 centimeter en zijn 3 of 4 meter lang.

Als er sprake is van een open fractuur, moet de wond dagelijks worden verzorgd. Daarom zaagt men het gips wel in twee stukken, die bij elke verbandwisseling opnieuw (als perfect passende spalken) worden aangebracht. Ook zaagt men soms om de wond een venster uit het gips.

Zwachtels met kunsthars

Er zijn ook zwachtels die geïmpregneerd zijn met een kunsthars. Nadat ze in voldoende mate zijn aangebracht, worden ze bestraald met ultraviolet licht. De kunsthars wordt dan snel hard. Deze zwachtels hebben als voordeel boven de gipszwachtels dat ze veel lichter van gewicht zijn, zodat ze erg geschikt zijn voor kleine dieren. Het nadeel is dat ze vrij duur zijn. Het apparaat waarmee ze bestraald worden, is in aanschaf ook duur. Men treft dit alleen aan in gespecialiseerde praktijken.

Spalken

Bij sommige fracturen is een therapie met verband geïndiceerd. Dan brengt men één of meer spalken aan of gebruikt men een gipsverband. Het verband van een fractuur moet worden aangelegd tot ruim voorbij de gewrichten van het gebroken bot. Spalken zijn er van hout, kunststof en aluminium. Spalken moeten sterk en licht van gewicht zijn. Aluminiumspalken zijn soms met schuimplastic gepolsterd. Plastic en aluminiumspalken kunnen met een schaar op de gewenste lengte worden afgeknipt; houten spalken worden afgezaagd. De uiteinden worden met wat watten en pleister gepolsterd. Spalken worden geplaatst boven de laag hydrofielgaas die de watten vasthoudt. Ze worden op hun beurt vastgezet met hydrofielgaas en zwachtels of alleen met zwachtels.

Fig. 4.18

Spalken moeten sterk en licht zijn



Netverband

Om een verband op zijn plaats te houden kan men een netverband ('Bandafix') gebruiken. Het netverband wordt geleverd op rollen in verschillende breedten met een lengte van 25 meter. Men knipt naar behoefte af. Het voordeel van een netverband is dat het licht en luchtig is en het verband goed op zijn plaats houdt.

Fig. 4.19
Netverband



4.4 Afsluiting

Vragen 4.1

Beantwoord de volgende vragen.

- Hoe opent men een sachet met atraumatisch hechtmateriaal?
- Wat doet men na afloop van een operatie met een fles hechtmateriaal?
- Welke draad is dunner: 0 of 2-0?
- Waarop moet men hechtmateriaal af en toe controleren?
- Hoe lang moet een hechtdraad zijn trekkracht behouden?
- Wat is het voordeel van monofil hechtmateriaal?
- Hoe bevestigt men een draad in een hechtnaald?
- Wat zijn agraves?
- Wat is een schaatsnaald?
- Welke hechtnaald is dikker: nummer 3 of nummer 10?
- Waarom besteedt men de meeste aandacht bij het reinigen van een hechtnaald?

Vragen 4.2

Beantwoord de volgende vragen.

- Hoe ontstaat tandsteen?
- Hoe kan tandplaque worden verwijderd?
- Wat is het verschil tussen humane en veterinaire tandpasta?
- Hoe gebruikt men een tandsteenkrabber?
- Hoe werkt een ultrasoon tandsteenverwijderingsapparaat?
- Wat is een rottingspneumonie en hoe kan deze ontstaan bij het verwijderen van tandsteen?
- Waarom dient men bij het verwijderen van tandsteen met behulp van een ultrasoon apparaat minstens een monddoekje te dragen?
- Hoe trekt men een gebitselement?
- Waar wordt een wortelheffer voor gebruikt?
- Wat doet men als er een bloeding ontstaat na een extractie?

-
- k Waarom moet men een knaagdier onder narcose brengen als er gebitsproblemen worden vermoed?
 - l Welke indicaties zijn er voor het aanleggen van een verband?
 - m Hoe komt het dat een wond die aan de lucht is blootgesteld sneller geneest dan een wond die onder verband wordt behandeld?
 - n Op welke drie manieren kan men koude toedienen?
 - o Wat kan er gebeuren als een verband nat wordt en dan opdroogt?
 - p Waarom wordt er paraffinegas op een open wond gelegd?
 - q Wat is de functie van watten in een verband?
 - r Wanneer gebruikt men kunststof watten?
 - s Wat is zelfkantwindsel?
 - t Waarop moet men letten bij het gebruik van elastische zwachtels?
 - u Hoe kan men pleisters makkelijk verwijderen?
 - v Wat doet men met een spalk als hij op de gewenste lengte is gezaagd of geknipt?
 - w Waar gebruikt men 'Bandafix' voor?

Vragen 4.3

- Beantwoord de volgende vragen.
- a Welke voorbereidingen treft men ten aanzien van hechtmateriaal dat in een fles is verpakt voor men tot de operatie overgaat?
 - b Op welke manieren kan het lichaam reageren op hechtmateriaal? Noem een hechtmateriaal bij elke reactie.
 - c Welke middelen staan eigenaar en dierenartsassistent(e) ten dienste bij het voorkomen en verwijderen van tandsteen?
 - d Leg precies uit waarom men bij het verwijderen van tandsteen met behulp van een ultrasoon apparaat de kop van het dier lager moet leggen dan het lichaam.
 - e Een Beagle is van een trap gevallen. Bij onderzoek blijkt dat het dier weliswaar geschrokken is, maar niets anders heeft opgelopen dan een schaafwond van 10 bij 10 cm op de linker dij. De huid is daar helemaal weg geschuurd. Som de verbandmiddelen op die u klaarlegt.

Trefwoordenlijst

A

ademmonitor 51
aderlaatcanule 81
aderlaatsuwketting 81
afdekdoeken 52
afzuigpomp 52
agraves 112
anaalcanule 9
anaalzakset 53
anatomisch pincet 53
antimelkdrinkring 82
apothekerslepel 9
arterieklem 54
artrose 120
atraumatisch hechtmateriaal 111
autoclaaf 55

B

ballonspuit 10
beademingsapparaat 56
beenpen Kirschner 77
behandeltafel 10
beitel 77
besteschalen 57
biopsieapparaat 83
blaaspijp 83
bloedonderzoekapparatuur 10
bloedstelpend sponsje 118
boor 77
boorapparaat 78
bothevel 78
botplaatje 78
botvangstang 78
brander 57
broedstoof 12

C

canule 12
canuleverzamelbak 13
capnograaf 58
cardiograaf 13
cariës 115
castreerhaakje 58
castreertang 83

catgut 110
centrifuge 14
centrifugebuis 15
cerclagedraad 78
chalazionlepel 58
chirurgisch pincet 58
chromcatgut 110
cryochirurgie-apparaat 58

D

darmklem 59
dekglaasje 15
dekglaspinset 16
deppers 59
doekklem 60
dosimeter 83
draaddikte 109
draadkniptang 79
draadzaag 84, 119
drachtigheidstester 84
drenchapparaat 85
driekantige of snijdende naald 113
drukverband 120
dwangmiddelen 85

E

echograaf 17
elektrocardiograaf 18
elektrotroom 61
embryotoom volgens Thygesen 86
embryotransplantatie-apparatuur 87
endoscoop 18
entstok 87
exploratiehandschoen 87
externe fixatieset 79
extractie 118
extractieset 87

F

fixatiekussen 61
Flessahechting 88
flessen 108
fonendoscoop 19

G

gaas 122
gipsschaar 19
gipsverband 122
gipszaag 19
glijmiddel 88

H

hamer 79
handschoenen 20
hechtdraad 110
hechtmateriaal 107
hechtnaalden 113
hemoglobinemeter sicca 20
heteluchtsterilisator 61
hoef- en klauwverzorgings-
instrumenten 88
hoefrasp 89
hoefzak 89
hondenkooi 21
hondenschoenen 120
hondensokken 21
huidstansje 21

I

incisieschaar 62
indicatortape 62
infusie-naald 21
infuus 21
inhalator 89
injectiespuit 22
inseminatiepipet 90
instrumentenaanreiktafel 62
instrumentenkar 24
instrumentenspray 24
instrumententafel 25

J

jassen 63

K

katheter 25, 91
kiezentang 118
klauwblokje 91
kluister 91
kooi 25
kooimagneet 91
kraag 26
krabbers 116
krammen 112

kropnaald 26
kunstschede 92

L

laryngoscoop 27
lebmaagfixatiennaald 92
ligaclip en ligacriptang 63
ligatuurmesje 27
ligatuurschaar 63
loepbril 27

M

maagslang 92
maagsonde 27
mastitisschaaltje 93
melknaald 93
merkstift 93
mondhout 94
mondmasker 63, 117
mondspeder 28, 94
monofil hechtmateriaal 111
muilkorf 29
muts 63

N

naaldendoos 64
naaldvoerder 64
nagelborstel 65
nageltang 30, 119
narcose 115
nat verband 120
necrose 120
netverband 124
neusklem 94
neusring 94
neusringtang 94
neussonde 30, 94
nierbekken 31
niersteenvergruizer 65

O

ofthalmoscoop 31
onderbindingsnaald 65
onderzoektafel 31
onthoorningsapparaat 95
onthoorningsring 95
onthoorningsstift 95
onthoorningsstrepine 95
ooghaak 95
ooglidspeder 66

oogspiegel 31
oormerktang 96
oorspoelapparaat 32
operatiekleding 66
operatielamp 67
operatietafel 67
otoscoop 32

P

paraffinegasje 121
peeskleem 96
penrose drain 68
penstrocart 96
percussiehamer 32
pillenschietter 33, 96
pincet 34, 69
plain catgut 110
pleisters 122
Plessimeter 34
podoblok 97
polsteren 121
praam 97
prepareerschaar volgens Metzenbaum 69
prikkelaar 97
prolapsbord 97
prolapslepel 98

R

reagentia 98
rectoscoop 34
reflexhamer 33, 35
reinigingsapparaat 69
renetten 99
repeteerspuit 99
ribbenschaar 70
ringkniptang 35
roerstaaf 35
ronde naald 113
rugspuit 99

S

sachets 107
scalpel 70
scalpelheft 72
schaar 36, 72
schaatsnaald 113
schedeband 99
schedehechtnaald 99
scheerapparaat 36
scheerkoppen 37

scherpe lepel 37
schieter 99
schoenen 37
slijmmonsterapparaat 100
sokken 37
sonde 38
spalken 123
speculum 100
speculum vaginaal 38
spons 73
sprayapparaat 100
spuitflacon 39
sterilisatietape 73
sterilisatietrommel 73
stethoscoop 39
stuwband 39

T

tampon 118
tanden poetsen 115
tandenkniptang 102
tandpasta 115
tandplaque 115
tandrasp 102, 119
tandsteen 115
tandverzorgingsinstrumenten 102
tang 116
tekenpincet 40
tepelinstrumenten 103
thermocauter 74
thermometer 40
tongtang 40
tonsiltang 74
traanbuisanules 40
traanvochtteststrip 41
tracheïtis 120
tracheostomiecanule 42
transmissiegel 42
traumatisch hechtmateriaal 111

U

ultrasoon apparaat 117
urometer 42
uterustang 103

V

vacutainer 43
vaginaal speculum 44
vaginascop 44
vangstok 44

vangtang 44
vaseline 104
verbandschaar 45
verband spray 74
verdovingsgeweer 104
verdovingspistool 104
verloschaak 104
verloshoutje 104
verlosketting 104
verloslus 104
verlosring 104
verlosset 105
verlostang 45
verwarmingslamp 75
verwarmingsmat 76
vingercondooms 45
vingermes 105
visiteertang 105

vlooienkam 46
voorwerp glasje 46

W

watten 121
wattenbus 46
weefselvattang 76
weegschaal 47
wind sel 122
wondhaak 76
wond sperder 77
Woodse lamp 48
wortelheffer 118
wortel splintertang 118

Z

zalf spatel 48
zuig fles 48