

Orthopedie behandelingen

In Dierenziekenhuis Gorinchem en Dierenartsencentrum Rotterdam zijn we gespecialiseerd in skeletspier-, pees- en gewrichtsziekten. Hier worden o.a. kijkoperaties (arthroscopie), skelets- en botchirurgie (botbreuken, osteotomieën, enz.), kruisbandchirurgie en patellaluxatiebehandeling uitgevoerd.

Allereerst is het belangrijk om een goed orthopedisch onderzoek uit te voeren. Aandoeningen die bewegingsstoornissen veroorzaken kunnen zich in het skelet, gewrichten, spieren, pezen, bindweefsel en het zenuwstelsel bevinden. Het is daarom belangrijk om het bewegingspatronen van de hond of kat goed te beoordelen. Een zorgvuldige palpatie van de gewrichten, spieren en andere zachte delen is altijd nodig.

Omdat de dieren in de dierenartsenpraktijk vaak erg zenuwachtig zijn en hun pijn zullen onderdrukken, is het zinvol om thuis uw dier te filmen op het moment dat hij/zij moeilijk loopt of beweegt.

Inhoud

1. Kruisbandoperatie hond.....	3
1.1 TTA (Tibial Tuberosity Advancement)	3
1.2 Externe stabilisatie van de knie: Tigtrope	5
2. Losse knieschijf	5
3. Elleboogdysplasie	7
3.1 Artroscopie	8
3.2 Ulnectomie	8
4. Schouderproblemen.....	9
4.1 OCD schoudergewricht.....	9
4.2 Ontsteking bicepspees	9
5. Heupproblemen	9
5.1 Conservatief.....	11
5.2 Femurkopexcisie.....	11
5.3 TPO (Triple Pelvic Osteotomy)	11
5.4 Heupprothese.....	12
5.5 Symfyiodesis	12
5.6 Heupluxatie	13
5.7 Femurkopexcisie.....	13
6. Botbreuken of fracturen.....	14

1. Kruisbandoperatie hond

Er zijn verschillende banden die het kniegewricht stabiliseren: de dwarse banden (collateraalbanden), de voorste en achterste kruisband. Zij stabiliseren de gewrichten in een voor- en achterwaartse en interne draaiende richting. De menisci zijn 'luchtkussens' die tussen de gewrichtsoppervlakken liggen. Ze zijn noodzakelijk voor het normaal functioneren.

De kruisband slijt door chronische overbelasting of door plotselinge overbelasting.

Bij honden begint het proces met een langdurige ontsteking van de kniegewricht, die verschillende oorzaken kan hebben. Ontsteking verzwakt de kruisbanden en meniscus. De voorste kruisband ondervindt de meeste lading en uiteindelijk eindigt dit in een geheel of gedeeltelijk gescheurde voorste kruisband.

Als de kruisband breekt, wordt het kniegewricht instabiel. Het veroorzaakt pijn, verminderde functie en verdere verslechtering van ontsteking en artrose. Daarom moet bij honden en katten met kruisbeschadiging bijna altijd chirurgisch worden ingegrepen. Het doel van de operatie is het herstel van een stabiel gewricht, volledig functioneren en stoppen van de verergering van artrose.

Zelfs katten kunnen kruisbandbeschadiging krijgen, dit vaak ten gevolge van trauma.

Behandeling

We starten altijd met een directe inspectie van de kruisbanden en menisci in het kniegewricht.

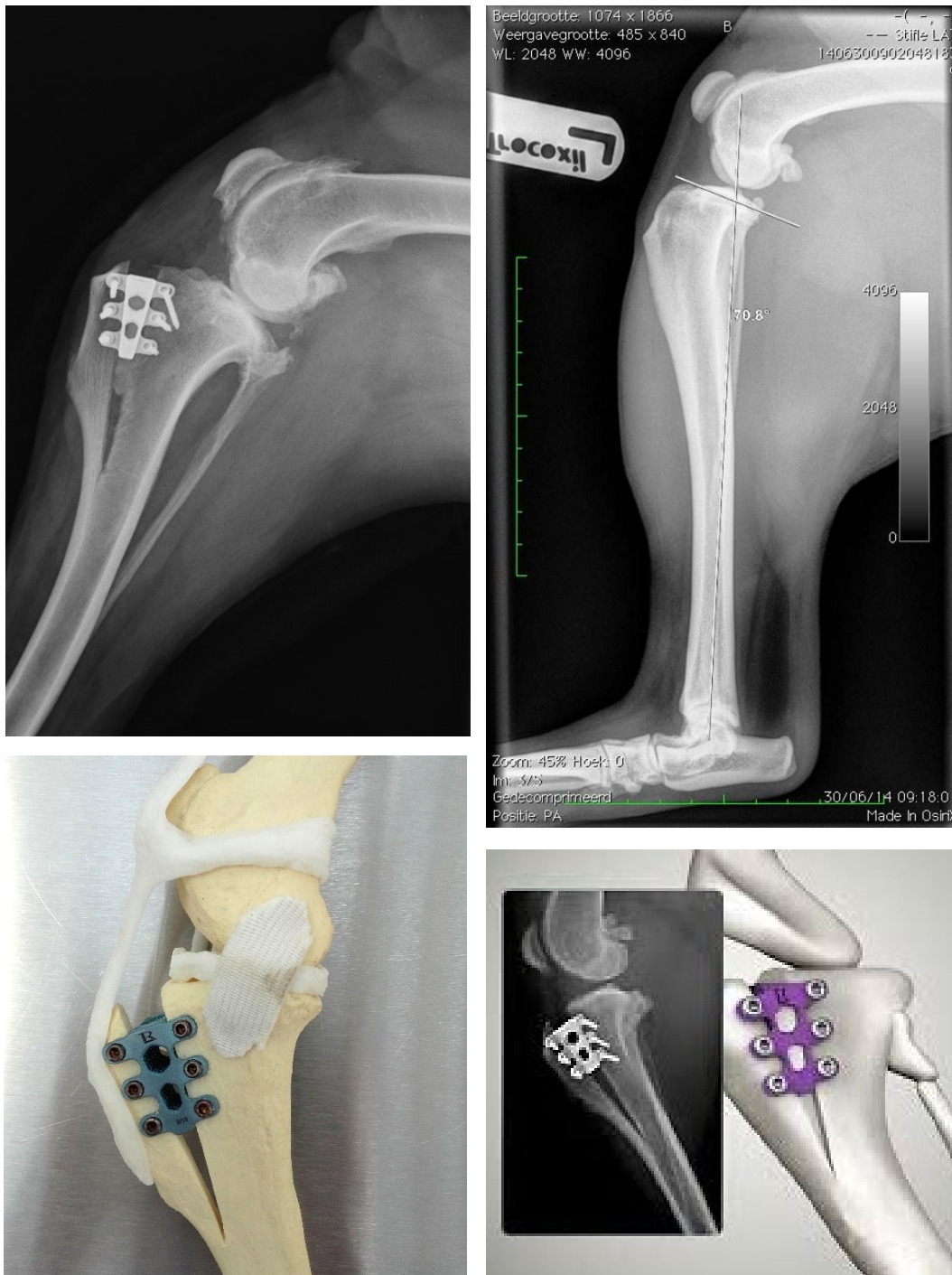
Ongeacht de werkwijze die gebruikt wordt om de gewrichten te stabiliseren, is het belangrijk om de restanten van de gescheurde band te verwijderen en de meniscus zorgvuldig te onderzoeken. 60% van alle honden met kruisbandlaesies hebben ook scheuren in de meniscus. Voor de prognose is het erg belangrijk om alle meniscusverwondingen te vinden en te corrigeren.

Er zijn een aantal technieken voor het behandelen van een knie met gescheurde kruisband. In onze kliniek voeren we de **TTA rapid** uit.

1.1 TTA (Tibial Tuberosity Advancement)

De methode is erop gericht om de bewegingsrichting van de spieren die de knieschijf bevestigen aan het scheenbeen (tibia), te veranderen. Dit vermindert de instabiliteit, veroorzaakt door het kruisbandletsel. Een zaagstuk wordt geplaatst in de voorzijde van de tibia waar de patellapees hecht (Fig.1). De pees met daaraan het botfragment wordt naar voren gebogen en met een titanium

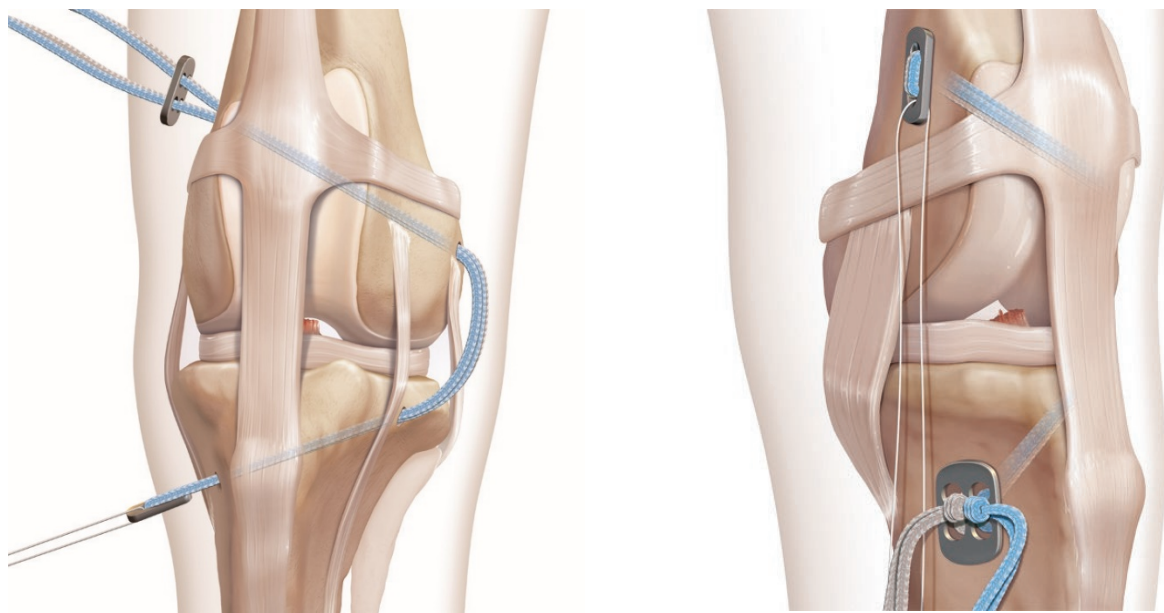
kooi en schroeven vastgehouden. TTA is een geavanceerde operatie en de ingreep wordt dan ook met de grootste precisie uitgevoerd. Het risico op complicaties direct na de chirurgie en late meniscus verwondingen zijn klein. Rehabilitatie kan heel snel na de operatie beginnen. De prognose is erg goed en de hond begint snel na de operatie te steunen. Een lichte onstabiliteit blijft en is normaal na deze ingreep. Bij honden met een te steile knie (te steil tibiaal plateau) heeft een andere techniek, de TPLO, de voorkeur.



Figuur 1 TTA

1.2 Externe stabilisatie van de knie: Tigh trope

Hier worden synthetische implantaten gebruikt die buiten het gewrichtskapsel geplaatst worden, maar in dezelfde richting als de beschadigde kruisband (Fig. 2). De methode zorgt voor een goede stabiliteit direct na de operatie. Aangezien het implantaat aan hoge belastingen wordt blootgesteld, is het risico groot op loslaten bij grote en zeer grote honden. Daarom gebruiken we de Tigh trope liever niet bij honden boven de 35kg.



Figuur 2 Tigh trope

2. Losse knieschijf

Bij een knieschijfverplaatsing (**patellaluxatie**) ontwricht de knieschijf. Het is een aandoening die vaak voorkomt, vooral bij kleinere rassen en toy breed. Bij patellaluxatie ontlast de hond die poot en hinkt af en toe met de poot. De poot wordt tijdelijk opgeheven tijdens het wandelen. Na enkele stappen schiet de knieschijf meestal weer goed en loopt de hond weer even normaal. De patellaluxatie is meestal niet erg pijnlijk.

Er bestaan twee vormen: een verplaatsing van de knieschijf naar binnen of naar buiten. De meest voorkomende vorm is de patellaluxatie naar binnen toe (95%). Deze is vaak erfelijk en komt vooral voor bij kleine rassen. Problemen ontstaan vaak als de hond net volgroeid is maar kunnen ook pas later ontstaan. Bij de tweede vorm verplaatst de knieschijf naar buiten. Dit is eveneens vaak erfelijk van oorzaak maar komt minder vaak voor (5%) en wordt vooral gezien bij grote rassen zoals Pyreneese berghond, flatcoated retriever, enz. Dit leidt tot erge standafwijkingen en de honden hebben hier last van.

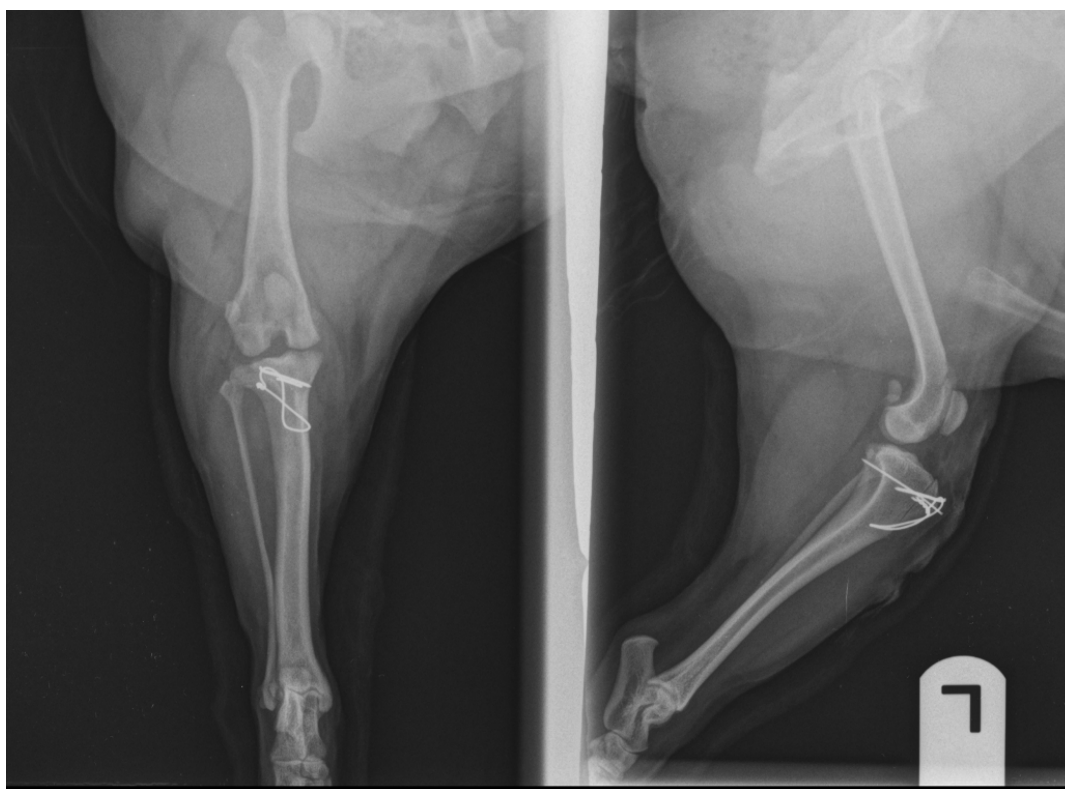
Bij een hond met patellaluxatie zien we verschillende band- en botafwijkingen: De ophangbanden van de knieschijf kunnen te lang of gescheurd zijn. De groeve, waarin de knieschijf scharniert is vaak ondiep. Het scheenbeen kan een torsie vertonen, waardoor er "O-benen" ontstaan.

Afhankelijk van de ernst van de afwijkingen verdelen we patellaluxatie in vier graden. Graad 1 en 2 geven klinisch weinig problemen, maar verergeren vaak tot graad 3 in de loop van het leven van de hond. Bij graad 3 en 4 zit de knieschijf continu verkeerd.

Door de instabiliteit, die gepaard gaat met patellaluxatie, wordt het kraakbeen als ook de voorste kruisband continu overbelast. Daarom is het van groot belang dat de patellaluxatie gecorrigeerd wordt voordat er onherstelbare schade in het gewricht is. Bij patellaluxatie is een chirurgische ingreep daarom noodzakelijk.

Behandeling

Tijdens de operatie wordt het gewricht grondig geïnspecteerd en worden verschillende aanpassingen in banden en bot gedaan. Zo wordt de knieschijf uitgediept, de aanhechting van de rechte knieband op het scheenbeen verplaatst, het gewrichtskapsel opgespannen en soms een extra band rondom de knieschijf aangelegd (Fig. 3). De ernst van de afwijkingen, het karakter/temperament en de leeftijd van de hond bepalen wat er tijdens de chirurgie gedaan wordt.



Figuur 3 Operatie patellaluxatie

Prognose

De prognose voor graad 1, 2 en 3 is zeer goed. Als de ingreep plaatsvindt, voordat er kraakbeenschade is, is de kans groot dat de hond vrij van artrose blijft in die knie. Bij patellaluxatie graad 4 is er 20% kans op recidief. Dit betekent dat de knieschijf toch nog kan verplaatsen na de operatie, ongeacht hoe goed de ingreep uitgevoerd is.

Nabehandeling

De herstelperiode duurt twee tot drie maanden. Gedurende die periode krijgt de hond lijnrust.

3. Elleboogdysplasie

Elleboogdysplasie (ED) is een verzamelnaam voor vier aandoeningen: osteochondrossis dissecans (OCD), losse processus coronoideus (LPC), losse processus anconeus (LPA) en incongruentie (IC).

Voorkomen

Vooraf grote rassen hebben te maken met ED, bv. Duitse herders, retrievers, sennenhonden, rottweilers, labradors.

Af en toe zien we ook Amerikaanse staffords of boxers met een traumatische LPC.

- **LPC:** meestal problemen rond 7 - 8 maanden. Steeds vaker zien we dat een fissuur in de loop der tijd tot een los fragment leidt en pas problemen geeft als de hond 4 - 5 jaar oud is. Er is meestal geen trauma bekend.
- **LPA:** meestal problemen rond 5 - 6 maanden. Vooral Duitse herders zijn hier gevoelig voor.
- **OCD Mediale Humeruscondyl:** meestal problemen rond 7 - 8 maanden en vaak in combinatie met LPC. Vooral Bordeaux dog gevoelig voor de combinatie van beide aandoeningen LPC en OCD.
- **IC:** hierbij scharnieren spaakbeen, ellepijp en opperarmbeen niet goed met elkaar en is de gewrichtsruimte abnormaal wijd.

Oorzaken

De oorzaak van ED is multifactorieel. Er spelen zowel erfelijke als omgevingsfactoren mee. Onder dit laatste vallen de voeding, groeisnelheid en manier van beweging tijdens het opgroeien (zie preventie). Bewezen is dat een te hoog gehalte calcium in de voeding ED in de hand werkt. Het is belangrijk niet te fokken met honden met ED.

Diagnose

Röntgenopname: Voor een goede beoordeling van de elleboog moeten opnames in twee richtingen gemaakt worden. Vaak zien we reactie in het bot.

Bij onduidelijkheid op de röntgenopname wordt een CT-scan van de ellebogen aangeraden.

Arthroscopie kan ook als diagnostisch middel gebruikt worden, maar het kraakbeen kan ook barsten in het bot bedekken. Dus niet alle laesies zijn met een kijkoperatie te zien.

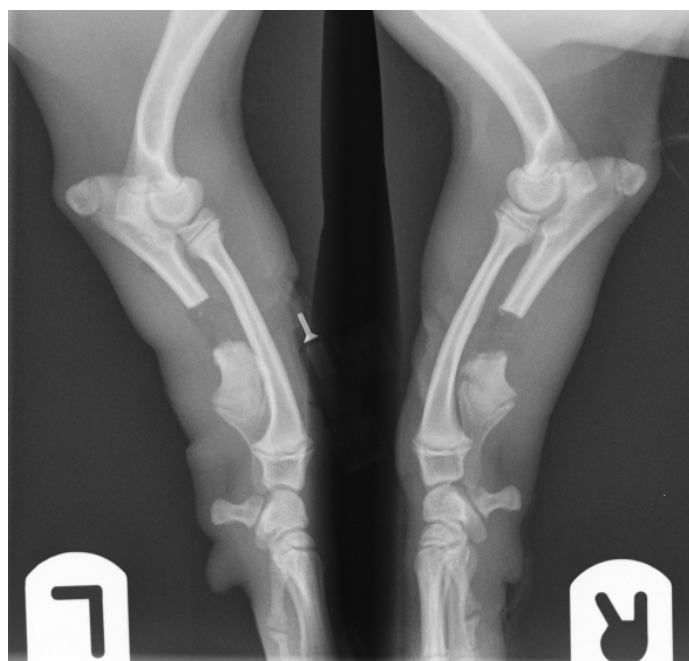
Behandeling

3.1 Artroscopie

De meeste elleboogchirurgie wordt nu gedaan met artroscopie. Dit biedt superieur inzicht in het gewricht in vergelijking met conventionele chirurgie. Veel verwondingen en veranderingen in de gewrichten kunnen artroscopisch worden opgelost. Dat wil zeggen zonder dat we het gewricht niet moeten openen. Daarom is de techniek weinig invasief voor de patiënt. Het zal een snellere genezing en een beter eindresultaat geven.

3.2 Ulnectomie

Als de incongruentie al gediagnosticeerd is, terwijl de pup nog in de groei is, wordt er een ulnectomie uitgevoerd (Fig. 4). Hierbij wordt een zaagsnede in de ellepijp gemaakt, zodat dit bot zich in lengte en positie kan aanpassen aan het ellebooggewricht en voor een beter passende elleboog zorgt.



Figuur 4 Ulectomie

4. Schouderproblemen

4.1 OCD schoudergewricht

Osteochondrosis dissecans in de schouder is een ontwikkelingsstoornis bij opgroeiende honden die leidt tot een pijnlijk schoudergewricht. Bij deze dieren is een losse kraakbeenflap in het gewricht oorzaak van de pijn. Deze flap kan gedeeltelijk of helemaal los zitten.

De diagnose wordt gesteld aan de hand van röntgenfoto's. Aanvullend wordt een artrogram (contrastfoto) gemaakt om te bepalen of de flap los zit of niet. Dit is belangrijk voor de planning van de operatie.

De losse kraakbeenflap wordt arthroscopisch of via een mini-incisie verwijderd. Het kraakbeendefect zal dan snel dicht groeien.

De prognose is zeer goed. De meeste dieren herstellen volledig.

4.2 Ontsteking bicepspees

Bij actieve dieren (vaak ook bij jachthonden) zien we een ontsteking van de bicepspees door veelvuldige, chronische overbelasting.

De hond krijgt meer last naarmate er meer inspanning geleverd wordt. De bicepspees is in dit stadium gedeeltelijk gescheurd.

De diagnose wordt gesteld op basis van een contrastfoto in combinatie met gewrichtspunctie. De pees wordt vervolgens arthroscopisch geïnspecteerd en losgemaakt. Hierdoor kan de hond op een pijnvrije manier zijn schoudergewricht verder buigen dan voorheen. De honden herstellen snel van deze ingreep.

5. Heupproblemen

Heupdysplasie (HD)

Het heupgewricht is een kogelgewricht waarbij de kop van het dijbeen scharniert in de heupkom. De kop hangt via een stevige band vast in de kom. Als de kom de bovenbeenkop niet goed omsluit of als het ligament te lang is, dan is de heup onstabiel. De bovenbeenkop kan hierdoor uit de kom glijden. Dit is pijnlijk en oorzaak van kreupelheid, soms al op jonge leeftijd.

Er ontstaat vroegtijdige slijtage van kraakbeen en afvlakking van de dijbeenkop. Hierdoor wordt de heup nog onstabiel en ontsteekt het gewricht (osteoarthritis). Het gevolg hiervan is artrose: dit is een proces waarbij het lichaam extra bot aanmaakt in een poging het gewricht alsnog te stabiliseren.

Oorzaken

De oorzaak van heupdysplasie is divers. Er spelen zowel erfelijke als omgevingsfactoren mee. Onder dit laatste vallen de voeding, groeisnelheid en

manier van beweging tijdens het opgroeien (zie preventie). HD is ongeveer voor 25% erfelijk. Toch is het belangrijk niet te fokken met honden met HD. Vóór het fokken worden officiële heupfoto's genomen van reu en teef. De röntgenfoto's worden beoordeeld door de commissie van de Raad van Beheer. De uitslag wordt weergegeven met de letters van A t/m E, waarbij A perfecte heupen weergeeft en E de meest erge vorm van HD. Er wordt geadviseerd enkel te fokken met honden die A of B heupen hebben.

Symptomen

- **Jonger dan 3 maanden:** pup lijkt onhandig door de instabiliteit van de heupen
- **3 maanden - 2 jaar:** Dit veroorzaakt vaak kreupelheid in de achterhand, moeite met rechtstaan en springen. Operatie is al mogelijk op deze leeftijd.
- **Boven 2 jaar:** meestal stabiliseert de toestand en ook de symptomen die op jonge leeftijd voorkwamen.
- **Middelbare tot oude hond:** de instabiliteit resulteert in osteoarthritis. De symptomen hiervoor zijn stramheid en/of kreupelheid in achterhand. Hier volstaat medicamenteuze behandeling in 80% van de gevallen. Soms is chirurgie noodzakelijk.

Diagnose

Een officiële röntgenopname kan bij de meeste rassen gemaakt worden op een jaar leeftijd. Voor reuzenrassen (Deense dog, Newfoundlander enz) kan dit pas vanaf 18 maanden.

Op de röntgenfoto's wordt o.a. gekeken naar de vorm van de bovenbeenkop (Fig. 5 en 6), de overlap van kom-kop (moet > 50% zijn) (Fig. 7), de Norberghoek (moet > 105° zijn) (Fig. 8), en de hoeveelheid artrose.

Tegenwoordig nemen we ook Penn Hip-opnames (Amerikaanse methode) die al op een leeftijd van vier maanden genomen worden. Dit kan officieel of officieus. Met behulp van de drie Penn Hip-opnames wordt de laxiteit van de heupen gemeten. De laxiteit voorspelt hoeveel artrose de hond op latere leeftijd zal krijgen. De Penn Hip-uitslag is een waarde tussen 0 en 1. Dus als uw hond een uitslag heeft van 0,4 betekent dit dat uw hond 40% kans heeft om later artrose in de heupgewrichten te krijgen.

Het voordeel van deze methode is dat reeds op jonge leeftijd informatie over de heupen gegeven kan worden. Op basis van deze uitslag kan beslist worden of de hond geschikt is voor de dekking, jacht, intensieve sport enz.



Fig. 5: normale heup



Fig. 6: heupdysplasie en artrose

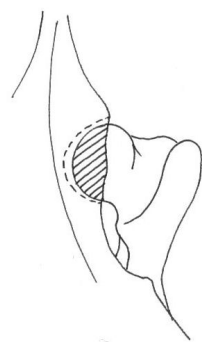


Fig. 7: overlap kom-kop (arcering)

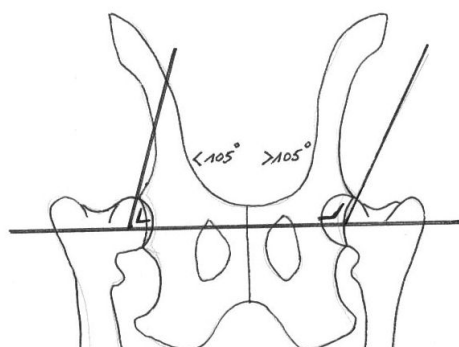


Fig. 8: Norberghoek links $<105^\circ$ = HD, rechts $>105^\circ$ = normale heup

Behandeling

5.1 Conservatief

Dit heeft goed resultaat als de HD niet te ernstig is en bestaat uit drie punten: ontstekingsremmers, gecontroleerde beweging en gewichtscontrole.

5.2 Femurkopexcisie

Hierbij wordt de dijbeenkop verwijderd. Het principe bestaat uit het vermijden van het pijnlijke bot op botcontact en geeft goede resultaten bij katten en honden minder dan 10 kg (Fig. 9).

5.3 TPO (Triple Pelvic Osteotomy)

Ook wel een bekkenkanteling. Hierbij wordt de bekkenkom aan zijn beenderige takken losgezaagd, gekanteld en met een plaat en schroeven weer gefixeerd. De bekkenkom bedekt zo de bovenbeenkop beter zodat het heupgewricht stabiel is. Deze techniek moet gebeuren voordat er slijtage is en de hond moet beschikken over een goede bekkenkom (Fig. 10).

5.4 Heupprothese

Hierbij wordt er een kunstheup gezet. Dit nieuwe kunstgewricht past perfect en de honden herstellen hier vaak erg snel van. Nadeel is dat de operatie duur is en ook gepaard kan gaan met ernstige complicaties (Fig. 11).

5.5 Symfysiodesis

Hierbij wordt de groeiplaat in het midden van het bekken bewust vernietigd. Het gevolg is dat de heupkom horizontaler groeit en daardoor een betere overkapping van de onderbeenkop geeft. Deze techniek wordt alleen bij pups jonger dan 4 maanden gedaan.

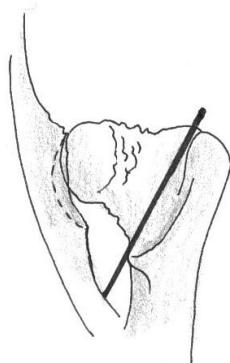


Fig. 9: Femurkopexcisie

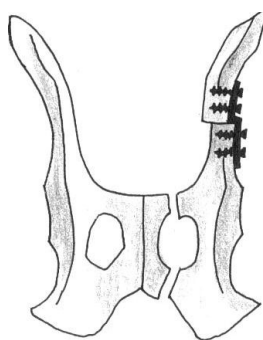


Fig. 10: TPO

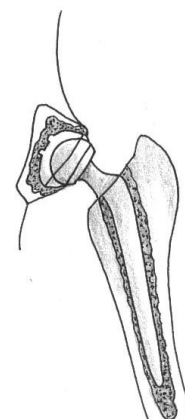


Fig. 11: heupprothese

Preventie

- **Voeding bij een opgroeiende hond:** Een overvloed aan calcium kan leiden tot groeipijn, standafwijkingen of gewrichtsafwijkingen. In puppyvoeding zit de juiste verhouding calcium-fosfor. Daarbij werkt een teveel aan energie HD in de hand, doordat het gewicht en de spieren sneller toenemen dan de mate van botgroei. Daarom is het beter dat een pup "slank" opgroeit.
- **Beweging:** gecontroleerde beweging (= aan de lijn, aan de fiets, zwemmen) versterkt de spieren aan de achterhand en kan zo problemen voorkomen/verminderen. Een erg onstuimige, wilde pup heeft meer kans op HD. Ook zijwaarts uitglijden op een gladde vloer kan HD in de hand werken.
- **Gewicht:** overgewicht speelt een zeer belangrijke rol in de verergering van de heupdysplasieklachten.
- **Kraakbeenbeschermers:** Chondroitinesulfaat en glucosamine zijn bouwstoffen die het lichaam gebruikt om kraakbeen aan te maken of te herstellen.
- **Omega 3 en -6 vetzuren:** natuurlijke ontstekingsremmers. Visolie bevat deze vetzuren. Ze kunnen positieve invloed hebben op de kwaliteit van het gewrichtsvocht.

5.6 Heupluxatie

Door klein of groot trauma kan een heup ontwrichten. Bij een ondiepe heupkom, zoals bij heupdysplasie, kan een heup makkelijker luxeren dan bij een normaal heupgewricht (Fig. 12).

Het is erg belangrijk om voorafgaand aan chirurgie, de vorm van de heup goed te beoordelen. Hoe abnormaler de vorm van het heupgewricht, hoe groter de kans dat de operatie op termijn faalt, ook al is de ingreep perfect uitgevoerd.



Figuur 12 Heupluxatie

5.7 Femurkopexcisie

Een ander woord voor femurkopexcisie is dijbeenkopamputatie. Het doel van deze ingreep is om het pijnlijke contact tussen de dijbeenkop en de kom van het bekken weg te nemen (Fig. 13). Het dijbeen scharniert vervolgens in de bilspieren en dit vormt een pseudogewricht (nepgewricht).

Vooraf katten en honden onder de 10 kg functioneren hier heel goed mee en kunnen een paar maanden na de ingreep weer rennen en springen zoals voorheen.

Er zijn tal van indicaties voor deze ingreep: heupdysplasie, complexe breuken van de bekkenkom, Legg perthes Calve (collaps van het dijbeenkopje), metafysaire osteopatie (een groeiplaatprobleem bij Maine coons en Noorse boskatten) enz.



Figuur 13 Heupexcisie

6. Botbreuken of fracturen

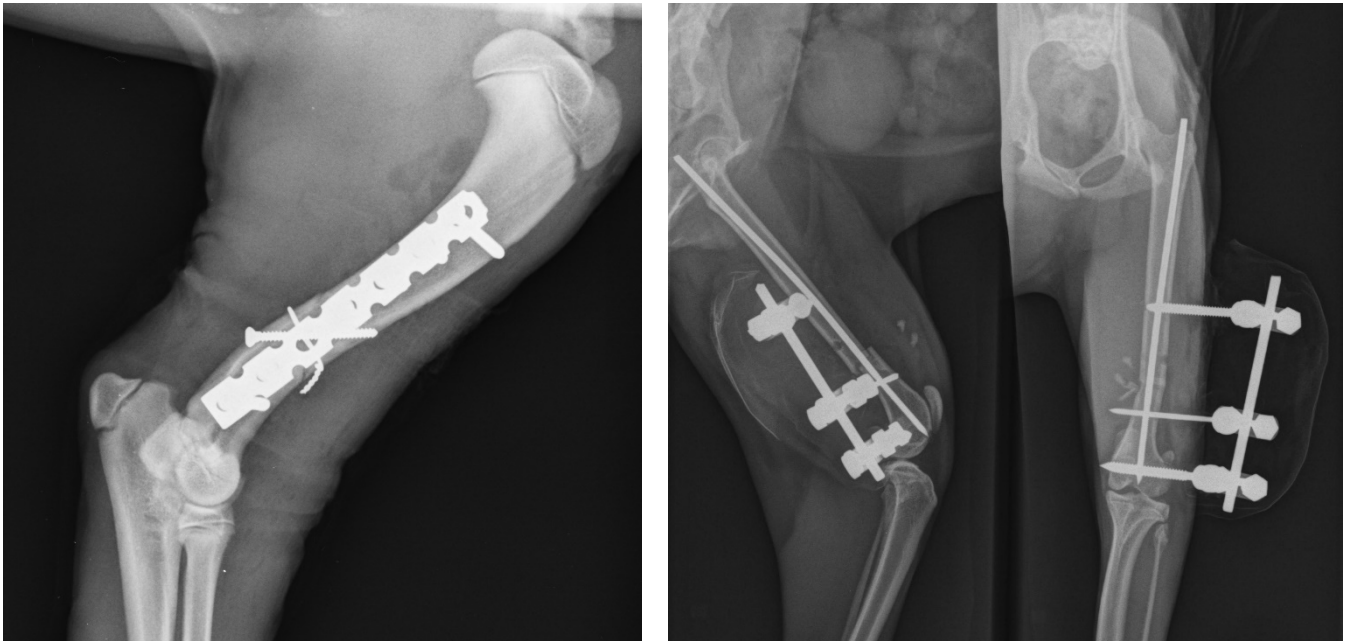
Een ongeluk zit in een klein hoekje. Botbreuken komen regelmatig voor en zijn zeer pijnlijk. Daarom is goede en krachtige pijnmedicatie hier op zijn plaats.

Het dier wordt eerst gestabiliseerd (met pijnstiller en vaak ook infuus). Vervolgens worden röntgenfoto's gemaakt zodat we de ernst van de situatie kunnen inschatten. Dan bekijken we wat de beste manier is om de breuk te stabiliseren. Hierbij zijn meerdere factoren die een rol spelen: leeftijd van het dier, temperament, algemene gezondheid, ernst van de breuk (hoeveel fragmenten), aanwezigheid van huidlaesies ter hoogte van de breuk enz.

We gebruiken volgende manieren van stabilisatie: spalk, pin in het beenmerg met cerclage (metaaldraad), plaat en schroeven, externe fixator of een combinatie van technieken (Fig. 14 en 15).



Figuur 14 Spalk (links) en Pin in het beenmerg met cerclage (rechts)



Figuur 15 Plaat met schroeven (links) en externe fixatie (rechts)