

UNIVERSITEIT GENT

FACULTEIT DIERGENEESKUNDE

Academiejaar 2004 – 2005

HEUPDYSPLASIE BIJ KLEINE HONDENRASSEN

Door

Aline VERSCHUEREN

Promotor: Prof. Dr. B. Van Ryssen

Scriptie voorgedragen tot het behalen

Copromotor: Dr. F. Coopman

van het diploma dierenarts

Internet publication: Ir. F.L.van Tatenhove

De auteur en de promotor geven de toelating dit afstudeerwerk voor consultatie beschikbaar te stellen en delen ervan te kopiëren voor persoonlijk gebruik. Elk ander gebruik valt onder de beperkingen van het auteursrecht, in het bijzonder met betrekking tot de verplichting uitdrukkelijk de bron te vermelden bij het aanhalen van resultaten van dit afstudeerwerk.

Woord vooraf

Graag wil ik van de gelegenheid gebruik maken om personen te bedanken die mee geholpen hebben bij het maken van dit afstudeerwerk. Allereerst dank ik mijn promotor, Prof. Dr. B. Van Ryssen voor haar goede begeleiding. Bij haar kon ik altijd terecht voor antwoorden op mijn vragen ondanks haar drukke agenda. Mijn copromotor Dr. F. Coopman wil ik ook bedanken voor het verstrekken en verwerken van de gegevens van de officiële heupbeoordelingen. Tevens wil ik ook de dierenartsen Y. Samoy en D. Van Vynckt bedanken voor de hulp bij het plaatsen van de radiografische opnamen in mijn thesis.

Bij deze zou ik ook mijn ouders willen bedanken omdat zij mij de mogelijkheid hebben gegeven om verder te studeren.

SAMENVATTING	1
INLEIDING	2
Situering en probleemstelling	2
Doelstelling	3
Structuur	3
1. LITERATUURSTUDIE	4
1.1. Anatomie heupgewricht	4
1.2. Legg-Perthes-Calvé	5
1.3. Heupluxatie	9
1.4. Fracturen doorheen de epifyse van de femurkop	13
1.5. Heupdysplasie	14
1.5.1. Definitie	15
1.5.2. Voorkomen	15
1.5.3. Ontwikkeling van heupdysplasie	17
1.5.4. Symptomen	17
1.5.5. Genetica en omgevingsfactoren	19
1.5.6. Diagnose	19
1.5.7. Behandeling	28
1.5.7.1. Conservatieve behandeling	28
1.5.7.2. Chirurgische behandeling	31
2. EIGENONDERZOEK	40
2.1. Probleemstelling	40
2.2. Kleine rassen met klinische heupdysplasie	40
2.2.1. Materiaal en methoden	40
2.2.2. Resultaten	40
2.3. Kleine rassen met heupdysplasie zonder klinische symptomen	44
2.3.1. Materiaal en methoden	44
2.3.2. Resultaten	44
2.4. Discussie	46
2.5. Besluit	48
LITERATUUR	49

SAMENVATTING

Heupaandoeningen die kunnen voorkomen bij kleine rassen zijn Legg-Perthes-Calvé, fracturen ter hoogte van de femurkop of -nek, heupluxaties en heupdysplasie. Over heupdysplasie bij kleine hondenrassen is er weinig beschreven. Canine Heupdysplasie (CHD) komt voornamelijk voor bij grote hondenrassen maar in principe kan elk ras aangetast zijn. De honden kunnen klinische symptomen vertonen, maar dit is zeker niet altijd het geval. Een radiografische opname van de heupen geeft de definitieve diagnose. Men moet hier wel onderscheid maken tussen de radiografische tekenen van Legg-Perthes en deze van heupdysplasie. Het is van belang heupdysplasie te differentiëren van de andere heupaandoeningen omdat de behandeling verschillend kan zijn. De behandeling van heupdysplasie kan conservatief of chirurgisch zijn. De conservatieve behandeling van heupdysplasie bestaat uit beperkte beweging, gewichtscontrole en eventueel ontstekingsremmers. Voor de chirurgische behandeling is, in tegenstelling tot de grote rassen, de excisie van de femurkop en -nek de meest gebruikte methode met zeer goede resultaten bij de kleine rassen.

Aan de hand van een eigen onderzoek gingen we de prevalentie van CHD bij kleine hondenrassen na. De rassen met klinische symptomen die het meest aangetast waren in dit onderzoek waren de Engelse Cocker Spaniel en de Dwergpoedel. Net zoals bij grote rassen waren bijna alle honden bilateraal aangetast met uitzondering van 1 hond. Meer dan de helft van de honden werd voor de leeftijd van 4 jaar aangeboden. De meeste honden vertoonden een erge vorm van heupdysplasie. Bij alle honden die een femurkop en -nek excisie ondergingen was er een zeer goed resultaat. Bij de conservatieve therapie was het succespercentage minder.

Ook werden er honden in de kliniek aangeboden waarbij toevallig CHD werd vastgesteld. De Beagels en Engelse Cocker Spaniel waren hier de meest voorkomende rassen. Deze honden vertoonden geen klinische symptomen van heupdysplasie. Uit het onderzoek van de officiële heupbeoordelingen, bleek dat de Tibetaanse Terriër het frequentst aangeboden kleine ras is. De prevalentie van CHD bij deze Terriër was laag. Toch waren er ook kleine rassen met een hoog afwijkend percentage, zoals de Espagneul Breton, Schnauzer, Kerry Bleu Terriër, Kelpie en de Engelse Cocker Spaniel. We kunnen besluiten dat radiografische heupdysplasie bij kleine rassen vrij frequent voorkomt, maar zelden klinisch manken veroorzaakt. Als behandeling werkt de conservatieve therapie vrij goed, maar de chirurgische behandeling geeft het beste resultaat bij de kleine hondenrassen.

INLEIDING

Situering en probleemstelling

Heupdysplasie is een ontwikkelingsstoornis van het coxofemorale gewricht, welke zich uit in een verminderde stabiliteit, en daardoor meestal aanleiding geeft tot degeneratieve veranderingen van het gewricht (Meutstege, 1982). Deze ontwikkelingsstoornis is beschreven bij mensen en de meeste gedomesticeerde dieren (Rettenmaier et al., 2002). In tegenstelling tot de mens is heupdysplasie bij de hond niet aangeboren. De pups worden met normale heupen geboren en na enkele weken ontstaat er een gewrichtslaxiteit (Kealy et al., 1992). Bij de kat met heupdysplasie zijn de klinische en radiologische veranderingen minder uitgesproken (Arnbjerg, 1999). Heupdysplasie is de meest voorkomende orthopedische aandoening bij grote hondenrassen, maar in principe kan elk ras aangetast zijn (Smith et al., 2001). Er is weinig beschreven over heupdysplasie bij kleine rassen en daarom interessant om eens verder te onderzoeken. Uit een recente studie van het OFA (Orthopedic Foundation for Animals) blijkt dat bij de kleine rassen de Mopshond met 60.4 % het meest dysplastisch is. Andere frequent aangetast kleine rassen zijn de Franse bulldog en de Norfolk Terriër (Anonymous, 2005a). CHD is voor een deel genetisch bepaald, maar wordt ook beïnvloed door omgevingsfactoren (Fries et al., 1995). Honden met heupdysplasie kunnen al dan niet symptomen vertonen (Morgan, 1974). De definitieve diagnose kan gesteld worden door radiografische opnames van de heupen. Men kijkt dan voornamelijk naar de aanwezigheid van een subluxatie van het gewricht en de degeneratieve veranderingen (Henry, 1992). Men moet heupdysplasie onderscheiden van andere aandoeningen die kunnen voorkomen ter hoogte van de heup omdat de behandeling verschillend kan zijn (Jones, 1985). De conservatieve behandeling van CHD bestaat uit beperkte beweging, gewichtscontrole en eventueel ontstekingsremmers (Johnston, 1992). Als chirurgische behandeling geeft de femurkop en -nek excisie bij kleine rassen, in tegenstelling tot de grote rassen, de beste resultaten (Harasen, 2004).

Doelstelling

Aan de hand van patiënten uit de kliniek van de Faculteit diergeneeskunde te Merelbeke en de gegevens van de officiële heupbeoordelingen van de Nationale

Commissie voor erfelijke skeletaandoeningen (NCSA) gaan we de prevalentie van CHD bij kleine rassen na. De honden met klinische symptomen worden ingedeeld volgens leeftijd van aanbod en het geslacht. Aan de hand van de radiografische opnames wordt bepaald of de heupdysplasie uni- of bilateraal aanwezig is en wordt er een indeling volgens de ernst gemaakt. Van belang is dat we goed het onderscheid maken met andere heupaandoeningen die kunnen voorkomen bij kleine rassen zoals bijvoorbeeld Legg-Perthes-Calvé. We gaan ook het resultaat van de behandeling na. De honden zonder klinische symptomen worden ingedeeld volgens ras en geslacht. De kleine rassen die aangeboden werden voor de officiële heupbeoordeling worden onderverdeeld in de verschillende klassen: A, B, C, D en E. Er wordt nagegaan welke rassen het frequentst aangeboden werden en welke het meest dysplastisch waren.

Structuur

De literatuurstudie vormt het eerste gedeelte van deze thesis. Er wordt dieper ingegaan op de verschillende heupproblemen bij kleine hondenrassen met extra aandacht voor heupdysplasie. Het voorkomen, de ontwikkeling, genetica, invloed van omgevingsfactoren, symptomen, diagnose en de behandeling zullen verder besproken worden.

Een beperkt onderzoek vormt het tweede gedeelte van deze thesis. Voor het onderzoek worden patiënten met klinische symptomen en patiënten zonder klinische symptomen opgedeeld. De resultaten van dit onderzoek worden verder besproken en vergeleken met de gegevens uit de literatuur.

1. LITERATUURSTUDIE

1.1. Anatomie heupgewricht

Het heupgewricht wordt gevormd door het bekken en het dijbeen (femur). De ronde femurkop past mooi in de bekkenkom (acetabulum). De femurkop gaat over in de femurnek.



Fig. 1. Het heupgewricht (Vakgroep Medische Beeldvorming, Faculteit Diergeneeskunde, Gent)



*Fig. 2. A) Acetabulum (Vakgroep Medische Beeldvorming, Faculteit Diergeneeskunde, Gent)
B) Femurkop (Vakgroep Medische beeldvorming, Faculteit Diergeneeskunde, Gent)*

De aandoeningen die bij kleine hondenrassen ter hoogte van het heupgewricht kunnen voorkomen zijn:

- Legg-Perthes-Calvé
- Heupluxatie
- Fracturen van femurnek of acetabulum
- Heupdysplasie (Jones, 1985)

Heupluxatie kan verward worden met heupdysplasie omdat bij deze laatste ook een subluxatie aanwezig kan zijn. Legg-Perthes-Calvé kan gelijkaardige klinische symptomen geven als heupdysplasie en in vergevorderde gevallen kunnen de radiografische kenmerken sterk gelijkend zijn. Daarom moet men in de differentiaaldiagnose van heupdysplasie altijd deze aandoeningen in het achterhoofd houden.

1.2. Legg-Perthes-Calvé



Fig. 4. Radiografische opname van de heupen van een Maltezer. Verschillende radiografische tekenen van Legg-Perthes-Calvé werden vastgesteld. De rechter femurkop is afgeplat en er zijn verschillende opklaringen zichtbaar. De gewrichtsinterlinie is wijder (Vakgroep Medische Beeldvorming, Faculteit Diergeneeskunde, Gent, 2003).

1.2.1. Definitie

Legg-Perthes-Calvé is een niet inflammatoire aseptische necrose van de femurkop (Welch et al., 2002d).

1.2.2. Voorkomen

Het is een aandoening die voorkomt bij jonge honden voordat de groeiplaat van de femurkop gesloten is (Welch et al., 2002d). Voornamelijk kleine hondenrassen (Toyrassen en Terriërs) zijn aangetast. De aandoening komt evenveel voor bij mannelijke als vrouwelijke dieren. In 15 % van de gevallen is er een bilaterale aantasting (Roperto, 1992; van Bree et al., 2003).

Tabel 1. Rassen met risico voor de ontwikkeling van Legg-Perthes-Calvé. (uit Anonymous, 2005c)

Rassen met Legg-Perthes-Calvé
Affenpinscher; Australian Terriër; Bichon frise; Border Terriër; Boston Terriër; Cairn Terriër; Chihuahua; Cocker Spaniel; Dashond; Fox Terriër; Jack Russel Terriër; Jack Russel Terriër; Lakeland Terriër; Lakeland Terriër, Manchester Terriër; Miniatuur Schnauzer; Miniatuur Pinscher; Pomeranian; Pekinees; Poedel; Pug; Schipperke; Scottish Terriër; Shetland sheepdog; Silky Terriër; Welsh Terriër; West Highland White Terriër; Yorkshire Terriër.

1.2.3. Symptomen

De symptomen treden gewoonlijk op tussen de 6 en 7 maanden met een spreiding van 3 tot 13 maanden (Welch et al., 2002d). De voornaamste symptomen zijn pijn bij extensie en abductie van de heup. Later kan men ook crepitatie vaststellen met eventuele verkorting van het lidmaat met beperkte range of motion. Atrofie van de gluteus- en quadricepsspieren vallen op (Welch et al., 2002d; van Bree et al., 2003). De kreupelheid ontstaat meestal geleidelijk maar na 6 tot 8 weken loopt het dier op drie poten. Acute pijn kan ontstaan als de femurkop afbreekt of het dier zich bezeert (Welch et al., 2002d; van Bree et al., 2003).

1.2.4. Pathogenese

Legg-Perthes-Calvé geeft collaps van de femurkop omdat er een onderbreking van de bloedtoevoer ontstaat. De eigenlijke oorzaak van de ischemie is onbekend. Er zijn verschillende hypothesen opgesteld zoals een hormonale invloed, genetische aanleg,

anatomische variatie, intracapsulaire drukverhoging en een infarct van de femurkop. Synovitis of een abnormale stand van de beenderen kan de intra-articulaire druk verhogen wat de bloedvaatjes van de femurkop dichtdrukt (Welch et al., 2002d). Een autosomaal recessief gen zou verantwoordelijk zijn voor de ontwikkeling van Legg-Perthes-Calvé. Er ontstaat necrose en deformatie van de femurkop en -nek waarbij de dieren erge pijn hebben. Het gewrichtskraakbeen barst door collaps van het subchondrale bot. Er wordt op het necrotisch bot eventueel nieuw been gevormd maar de femurkop en -nek blijven misvormd wat leidt tot incongruentie en instabiliteit van het gewricht. Erge degeneratie en osteoartrose zijn het gevolg (Welch et al., 2002d; van Bree et al., 2003).

1.1.5. Radiografische bevindingen

Op radiografische opnames van de heup zien we vaak het afvlakken van de femurkop en eventueel onregelmatigheden ter hoogte van het gewrichtsoppervlak. Dit kan gaan van een minimaal verlies van convexiteit tot een uitgesproken concaviteit. Er verschijnen lineaire subchondrale opklaringen parallel met het gewrichtskraakbeen. De femurkop kan volledig ineengedrukt worden. Soms is er fragmentatie van de femurkop. Onregelmatige radiografische densiteiten van epi- en metafyse kunnen voorkomen. Vaak zien we een verkorting en verbreding van de femurhals. De gewrichtsinterlinie wordt wijder en onregelmatig en er kan artrose optreden (Verschooten, 1998).

1.2.6. Behandeling

1.2.6.1. Conservatieve behandeling

Omdat de aandoening meestal niet pijnlijk is in het beginstadium wordt de diagnose vaak pas gesteld als er collaps en fragmentatie optreedt. Dit geeft aanleiding tot gewrichtsincongruentie en degeneratieve veranderingen (Welch et al., 2002d).

Conservatieve behandeling met anti-inflammatoire medicatie, gecontroleerde beweging en niet gewichtsdragende oefeningen zoals zwemmen kunnen de pijn

tegengaan bij een klein percentage van de honden, maar in de meeste gevallen zal een chirurgische ingreep noodzakelijk zijn (Welch et al., 2002d).

In enkele gevallen wordt de diagnose gesteld voordat er collaps is opgetreden van de femurkop en de behandeling is dan de gewichtsdragende functie van de aangetaste heup te verminderen tijdens de revascularisatieperiode om collaps van de femurkop te vermijden (Welch et al., 2002d).

1.2.6.2. Chirurgische behandeling

Als chirurgische behandeling wordt een excisie van de femurkop en -nek uitgevoerd. De chirurgische techniek zal verder besproken worden bij de behandeling van heupdysplasie. Postoperatief moet het dier aangemoedigd worden om het been onmiddellijk terug te gebruiken. Ontstekingsremmers worden gegeven om de pijn te verminderen en om vroegtijdig gebruik van het been te stimuleren. Passief plooiën en strekken van de heup wordt best twee maal per dag uitgevoerd van zodra het dier dit toelaat (Welch et al., 2002d).

1.2.7. Prognose

De prognose voor een normaal gebruik van het lidmaat na een excisie van de femurkop en -nek is goed omdat het hier gaat over kleine honden. Toch moet de eigenaar erop gewezen worden dat intermitterend manken kan voorkomen na zware inspanning of na lange periode van inactiviteit. Minder goede resultaten kunnen af en toe voorkomen bij erge pre-operatieve spieratrofie of een slechte operatietechniek (Welch et al., 2002d).

1.3. Heupluxatie



Fig. 5. Radiografische opname van de heupen van een Jack Russel Terriër. De radiografische tekenen van heupluxatie werden vastgesteld. Er is een craniodorsale verplaatsing van de rechter femurkop (Vakgroep Medische Beeldvorming, Faculteit Diergeneeskunde, Gent, 2002).

1.3.1. Definitie

Heupluxatie is een verplaatsing van de femurkop uit het acetabulum. Meestal zien we heupluxaties na een erg trauma (val, aanrijding) (Jones, 1985; Welch et al., 2002c). Spontane luxaties zijn beschreven en hebben een slechte prognose (Welch et al., 2002c). De luxatie is meestal craniodorsaal (85-90%), maar een caudodorsale of een ventrale luxatie kan ook voorkomen (Jones, 1985; van Bree et al. 2003).

1.3.2. Voorkomen

Heupluxaties ziet men meestal bij dieren ouder dan een jaar. Bij jonge dieren zien we dikwijls een avulsiefractuur ter hoogte van de fovea capitis (van Bree et al. 2003).

1.3.3. Symptomen

Meestal is er een verhaal van trauma met bijkomende klinische symptomen zoals pijn, deformatie, crepitatie en abnormale beweeglijkheid (Jones, 1985; Welch et al., 2002c). Een klinisch verhaal van heupdysplasie komt soms voor. Bij dergelijke dieren is het trauma, nodig om de heupluxatie uit te lokken, relatief licht en er kan zelfs

sprake zijn van een spontane luxatie. Specifieke symptomen variëren al naargelang het type luxatie (van Bree et al., 2003).

1.3.3.1. Craniodorsale heupluxatie



Fig. 6. Radiografische opname van de heupen. De radiografische tekenen van heupluxatie werden vastgesteld. Er is een craniodorsale verplaatsing van de femurkop (Vakgroep Medische Beeldvorming, Faculteit Diergeneeskunde, Gent).

Het lidmaat wordt in lichte flexie en adductie gedragen waarbij de knie naar buiten en de hiel naar binnen wordt gedraaid (Welch et al., 2002c). Bij extensie van de achterpoten valt op dat het aangetaste lidmaat korter is (van Bree et al., 2003). Bij palpatie blijkt de trochanter major van de aangetaste poot hoger te zitten dan de trochanter major van de niet aangetaste poot en de afstand tussen de trochanter major en de tuber ischii is vergroot (Welch et al., 2002c).



Fig. 7. typische houding van het been bij een patiënt met een craniodorsale heupluxatie (uit Welch et al. 2002c).

1.3.3.2. Caudodorsale heupluxatie

Het lidmaat wordt in abductie gehouden met de knie naar binnen en de hiel naar buiten gedraaid (Welch et al., 2002c). Indien men de poten naar achter trekt lijkt het lidmaat lichtjes verlengd (van Bree et al., 2003). Bij palpatie van de trochanter major is de afstand tot het tuber ischii verkleind (Welch et al., 2002c).

1.3.3.3. Ventrale heupluxatie



Fig. 8. Radiografische opname van de heupen. De radiografische tekenen van heupluxatie werden vastgesteld. Er is een cranioventrale verplaatsing van de femurkop (Vakgroep Medische Beeldvorming, Faculteit Diergeneeskunde, Gent).

Het aangetaste lidmaat is schijnbaar langer bij een caudoventrale luxatie. (van Bree et al. 2003) Bij palpatie van de trochanter major kan de afstand tot het tuber ischii verkleind zijn (Welch et al., 2002c).

1.3.4. Pathogenese

Heupluxatie ontstaat meestal door een ernstig trauma. De schade van de weke delen rond het heupgewricht is afhankelijk van het trauma. Het ligamentum teres is altijd volledig afgescheurd, waarbij dit een interstitiële ruptuur of een avulsiefractuur ter hoogte van de fovea capitis van de femurkop kan zijn (Welch et al., 2002c). De avulsiefractuur komt voornamelijk bij jonge honden voor omdat bij deze de ligamenten zeer sterk zijn. Andere traumata die kunnen voorkomen zijn scheuren in het gewrichtskapsel, scheuren in de gluteusspieren, bekkenfracturen en femurkopfracturen. Bij een licht trauma is er eventueel heupdysplasie aanwezig.

1.3.5. Diagnose

De diagnose wordt gesteld aan de hand van de symptomen en de radiografische opnames van de heup. Er worden ventrodorsale en laterale opnamen gemaakt om aandoeningen die dezelfde symptomen veroorzaken uit te sluiten. Een radiografische controle voor de aanwezigheid van degeneratieve veranderingen ten gevolge van een slechte gewrichtsconformatie zoals bij Legg-Perthes en heupdysplasie is noodzakelijk aangezien dergelijke letsels goede stabiliteit na de reductie kunnen beletten. Verder dient te worden gezocht naar avulsiefracturen ter hoogte van de aanhechting van het ligamentum teres en andere fracturen ter hoogte van het heupgewricht (Welch et al., 2002c).

1.3.6. Behandeling

Het doel van de behandeling is de heupkop te reduceren met een minimum aan gewrichtsbeschadiging om zo een volledig functioneel herstel van het dier te verkrijgen. De meeste heupluxaties kunnen behandeld worden met een gesloten reductie. Chronische luxaties en multitrauma patiënten moeten via een open reductie behandeld worden en soms dient bijkomende stabilisatie te worden uitgevoerd. In sommige gevallen is de luxatie niet te behandelen zoals bij erge heupdysplasie of avulsiefracturen. Zulke patiënten moet men dan behandelen met een femurkop-amputatie of een heupprothese (van Bree et al., 2003).

1.4. Fracturen doorheen de epifyse van de femurkop



Fig. 9. Ventrodorsale radiografie van een jonge hond met bilaterale fractuur van de epifyse van de femurkop (uit Welch et al., 2002a).

1.4.1. Voorkomen

De epifyse is het zwakste deel van de femurkop en fracturen op deze plaats zullen bij het jonge dier met open groeiplaten meer voorkomen dan heupluxaties. Het komt voornamelijk voor op een leeftijd van 6 en 8 maand. Het zijn meestal Salter Harris type I of II fracturen. Een Salter Harris type I fractuur is een fractuur volledig doorheen de groeiplaat. Een Salter Harris type II fractuur is een fractuur die voor een deel loopt doorheen de groeiplaat en een deel doorheen de metafyse van het bot. Omdat de fractuur plaatsvindt ter hoogte van het kraakbenig gedeelte van de groeiplaat kan deze ontstaan zonder aanwezigheid van een ernstig trauma (Welch et al., 2002a).

1.4.2. Symptomen

De meeste dieren worden acuut mank en zonder steunname aangeboden. Meestal is er pijn en crepitatie aanwezig bij extensie en flexie van de heup. Bij sommige dieren is er nog wel steunname en is er geen pijn of crepitatie aanwezig. Dit zien we vooral bij dieren met een minimale verplaatsing van de femurkop.

1.4.3. Diagnose

De diagnose wordt gesteld door middel van ventrodorsale en lateromediale radiografische opnames (Welch et al., 2002a). Bij chronische gevallen moet men differentiëren met Legg-Perthes en heupdysplasie.

1.4.4. Behandeling

Fracturen ter hoogte van de epifyse van de femurkop zijn niet conservatief te behandelen. Als chirurgische behandeling bestaan er twee methoden. Als eerste voert men een reductie uit en gebruikt men een compressieschroef en een Kirschnerdraad voor de fixatie. Een tweede mogelijkheid is het gebruiken van drie divergerende Kirschnerdraden (van Bree et al., 2003). Deze twee methoden zijn moeilijk uitvoerbaar bij kleine rassen en er is gevaar voor necrose. Daarom is het beter om het fragment te verwijderen en een excisie van de femurkop en -nek uit te voeren.

1.5. Heupdysplasie



Fig. 10. Ventrodorsale radiografische opname van de heupen van een Beagle met bilaterale heupdysplasie. De beide femurkoppen zijn afgeplat en deze bevinden zich voor minder dan de helft binnen de aflijning van de margo acetabularis dorsalis. De beide acetabuli zijn ondiep. Er is een duidelijk te brede gewrichtsinterlinie voor beide heupen (Vakgroep Medische Beeldvorming, Faculteit Diergeneeskunde, Gent, 2001).

1.5.1. Definitie

Heupdysplasie is een postnatale ontwikkelingsstoornis van het heupgewricht, welke zich uit in een verminderde stabiliteit. Dit leidt meestal tot osteoartrose van het gewricht. Ze treedt in de meeste gevallen bilateraal op (Meutstege, 1982).

1.5.2. Voorkomen

Hoewel de aandoening reeds gesignaleerd werd in de jaren dertig, heeft zij toch vooral na de tweede wereldoorlog een grotere bekendheid gekregen omdat er zich in tal van grotere rassen meer klinische problemen gingen voordoen. Het bleek dat er bij veel rassen beangstigend hoge percentages abnormale gewrichten voorkwamen (Meutstege, 1982). CHD is voornamelijk beschreven bij grote en reuzenrassen, maar in principe kan elk ras aangetast zijn. Het OFA (Orthopedic foundation for animals) heeft verschillende rassen onderzocht op het voorkomen van heupdysplasie. In de meest recente studie heeft men voor elk ras minstens 100 evaluaties gedaan van 1974 tot en met 2004. Men ziet dat bij de kleine rassen de Mopshond met 60.4 % het meest dysplastisch is. Andere frequent aangetast kleine rassen zijn de Franse bulldog en de Norfolk Terriër (Anonymous, 2005a). In twee minder recente artikels is ook de prevalentie van CHD weergegeven van verschillende rassen. Hier bleek in het ene artikel de Welsh Corgi Pembroke en in het andere artikel de Shih Tzu en Cocker Spaniel de meest voorkomende kleine rassen met CHD te zijn. (Corley et al., 1985; Rettenmaier et al., 2002) Er zijn twee artikels beschreven over heupdysplasie specifiek bij Beagles. Het eerste artikel was een studie over de frequentie van CHD bij 86 vrouwelijke Beagles zonder klachten (Morgan, 1974). Bij 31% van de honden zag men subluxatie, bij 34% waren er secundaire veranderingen aanwezig. Omdat er in deze groep van dieren geen gegevens beschikbaar waren over de graad van inteelt, heeft men nog een studie gedaan bij 40 Beagles waarbij evenveel mannelijke als vrouwelijke dieren aanwezig waren. Hier hadden 20 van de 40 honden radiografische kenmerken van heupdysplasie (Morgan, 1974). Het tweede artikel ging over een onderzoek van 258 Beagles, zowel mannelijke als vrouwelijke honden. Ook hier werd een hoog percentage heupdysplasie (36,8%) vastgesteld (Preu et al., 1975). Uit deze gegevens kunnen we besluiten dat CHD toch regelmatig bij kleine rassen voorkomt en blijkbaar zonder klachten.

Tabel 2. Heupdysplasie bij verschillende kleine rassen (naar Anonymous, 2005a)

Kleine rassen	Percentage HD (%)
Mopshond	60.4
Franse bulldog	32.5
Norfolk Terriër	27.4
Shih Tzu	19.2
Pembroke Welsh Corgi	17.2
Beagle	16.9
Cardigan Welsh Corgi	16.0
Welsh Springer Spaniel	13.7
Poedel	12.8
Norwich Terriër	15.2
Cavalier King Charles Spaniel	10.7
Affenpincher	10.4
Puli	9.9
Smooth Fox Terriër	9.0
Petit Basset Griffons Vendeen	9.0
Schnauzer	8.9
Amerikaanse Water Spaniel	8.3
Korthals Griffon	7.3
Tibetaanse Spaniel	7.2
Keeshond	6.5
Kerry Bleu Terriër	6.4
Lhasa Apso	6.3
Bichon Frise	6.1
Tibetaanse Terriër	6.0
Engelse Cocker Spaniel	5.7
Havanese	4.8
Coton de Tulear	4.1
Border Terriër	3.9
Schipperke	3.6
Basenji	2.9
Pharaoh hound	2.2
Australische Terriër	2.1
German Pinscher	1.2

1.5.3. De ontwikkeling van heupdysplasie

De oorzaak van de ontwikkelingsstoornis wordt toegeschreven aan een na de geboorte optredende instabiliteit van het heupgewricht: de femurkop zit te los in de heupkom (acetabulum). Dit wordt ook wel gewrichtslaxiteit genoemd (Meutstege, 1982).

Pups die gepredisponeerd zijn voor de ontwikkeling van CHD worden normaal geboren en dit in tegenstelling tot de mens waarbij heupdysplasie aangeboren is. Laxiteit van het gewrichtskapsel en het ligament van de femurkop kan al waargenomen worden op een leeftijd van twee weken. Dit kan aanleiding geven tot een subluxatie van de femurkop (Fries et al., 1995). Dit geeft extra druk op de mediale zijde van de femurkop en de dorsale rand van het acetabulum en vertraagt zo de ossificatie van deze twee structuren. We zien microfracturen van het subchondrale been van de dorsoacetabulaire rand en de femurkop (Fries et al., 1995). Tijdens het helingsproces wordt het bot harder en zal de schokken minder goed kunnen absorberen. Hierdoor komt het bovenliggende kraakbeen meer onder druk te staan en geeft een verhoogde degeneratie op deze plaats. Het kraakbeen ter hoogte van de mediale femurkop en de dorsale rand van het acetabulum verdwijnt hierdoor en het subchondrale been wordt blootgesteld. Er ontstaan erosies en osteofyten. De cyclus van deze degeneratieve botaandoening en botremodellering blijft doorgaan (Fries et al., 1995). Als gevolg hiervan kan er kraakbeendegeneratie, verdikkingen van het gewrichtskapsel, uitrekken of scheuren van het ligament van de femurkop, proliferatie van de dorsale acetabulaire rand, verdikkingen van de femurnek en atrofie van de spieren optreden (Fries et al., 1995).

1.5.4. Symptomen

Heupdysplasie hoeft niet altijd gepaard te gaan met klinische symptomen (Fries et al., 1995). In een studie met Beagles zoals hoger vermeld, waren meer dan 30 % van de honden dysplastisch maar geen enkele vertoonde klinische symptomen (Morgan, 1974).

Indien er wel symptomen aanwezig zijn, beginnen deze meestal met moeilijk rechtekomen, stappen, lopen en trappen doen (Fry et al., 1992). De honden willen vaak niet meer op wandel en gaan liever zitten dan staan (Fry et al., 1992). Bunny hopping, het tegelijk naar voor plaatsen van de achterbenen tijdens het lopen, kan ook voorkomen (van Bree et al., 2003). Bij erge klinische heupdysplasie zien we soms een

waggelende gang, manken en spieratrofie (Fry et al., 1992). 's Morgens zijn de honden vaak stijf. In sommige gevallen kan men ook een klikkend geluid horen bij het stappen. Vaak wordt het gewicht naar voor gebracht om de achterbenen te ontlasten (Fry et al., 1992).

Men kan een indeling maken van de symptomen op basis van de leeftijd (Meutstege, 1982; Fry et al., 1992).

1.5.4.1. Jonge patiënten

Tot een eerste groep behoren jonge patiënten die tussen een leeftijd van 4 en 8 maanden aangeboden worden met acute klachten van meestal unilateraal manken. Door de instabiliteit van het gewricht hebben deze dieren een abnormaal gangwerk en pijn. Ze kunnen moeilijk rechtstaan, stappen, lopen en trappen doen. Vaak lopen ze met gebogen rug en afhangend kruis en soms vertonen ze een koehakkige stand en hebben een verminderd uithoudingsvermogen (Meutstege, 1982). Pijn en kreupelheid zijn het gevolg van gewrichtsopzetting, scheuren en uitrekken van het ligamentum teres, synovitis, microfracturen aan het acetabulum en kraakbeenbeschadiging. De meeste van deze patiënten hebben een positieve Ortolani test en vertonen atrofie van de bilspieren (van Bree et al., 2003). De dieren zullen ernstige osteoartrose ontwikkelen. Deze jeugdige groep heeft in de fase van instabiliteit meer klinische symptomen dan later: op de leeftijd van 12 à 16 maanden is het kapsel verdikt door de ontstane artrose en is de dorsolaterale rand van het acetabulum uitgebouwd door nieuwbeenvorming waardoor de instabiliteit vermindert. Hierdoor past de hond zich behoorlijk aan (Meutstege, 1982).

1.5.4.2. Oude patiënten

Een tweede groep wordt gevormd door oudere patiënten met klinische symptomen ten gevolge van degeneratieve veranderingen en artrose. Deze groep van dieren kan vrij onopvallend door de jeugdfase gekomen zijn. In de jeugdfase heeft er zich wel osteoartrose gevormd die op latere leeftijd tot klachten heeft geleid als gevolg van een toegenomen lichaamsgewicht en verminderde beweging. (Meutstege, 1982). Meestal ontstaan de symptomen geleidelijk, maar af en toe kunnen ze ook acuut ontstaan door een abnormale belasting of trauma (van Bree et al., 2003). De hond is stijf en heeft gewrichtspijn bij opstaan en langere inspanningen (Meutstege, 1982). Vaak zijn de honden bilateraal kreupel na deze inspanningen. Spieratrofie, crepitatie en beperkte

range of motion kunnen aanwezig zijn. Het Ortolani teken is meestal negatief want er is geen instabiliteit meer (van Bree et al., 2003).

1.5.5. Genetica en omgevingsfactoren

CHD is een erfelijke multifactoriële aandoening. Het is een interactie van verschillende genen en milieufactoren die elk instaan voor een groter of kleiner deel van de aandoening. De ergheid van heupdysplasie wordt mede bepaald door het aantal “slechte” genen dat het dier heeft (Fries et al., 1995). De genen bepalen mee de heupvorm, grootte, anatomische verhoudingen, spieren, bezenuwing en de groei en remodellering hiervan. Het tot uiting komen van deze genen kan beïnvloed worden door omgevingsfactoren. Omgevingsfactoren op zich veroorzaken principieel geen heupdysplasie, maar ze kunnen de genetische aanleg voor heupdysplasie meer of minder tot uiting brengen (Fries et al., 1995). Enkele belangrijke omgevingsfactoren zijn, lichaamstype, voeding, calcium, vitamine D, vitamine C, overbelasting van het skelet, synoviaalvocht en hormonen. De erfelijkheidsgraad van CHD ligt tussen de 0.2 en 0.6 (Fries et al., 1995). Dit verschil is te wijten aan het ras en de graad van inteelt. Men raadt aan om alleen dieren te kruisen wiens ouders en voorouders normale heupen hebben (Fries et al., 1995).

1.5.6. Diagnose

Manken aan de achterhand is niet altijd te wijten aan CHD en het is daarom heel belangrijk een volledig orthopedisch en neurologisch onderzoek te doen om andere aandoeningen ter hoogte van de achterhand uit te sluiten. Een volledig orthopedisch onderzoek gebeurt als volgt: observatie van de patiënt in rust, stap en draf en eventueel na zware inspanning. Subtiel manken wordt soms beter zichtbaar na inspanning. Nadien worden de voor en achterbenen en de wervelkolom gepalpeerd om pijnlijke zones op te sporen (Fry et al., 1992).

1.5.6.1. Observatie in rust

Soms probeert de hond zijn aangetaste kant te ontlasten of indien beide heupen aangetast zijn zal de hond de neiging hebben om te gaan zitten of liggen. Soms kunnen we spieratrofie, zwelling of misvormingen zien (Fry et al., 1992).

1.5.6.2. Observatie in beweging

In beweging kan er een abnormale gang vastgesteld worden. Aangezien de aandoening in 93 % van de gevallen bilateraal is zal een abnormale gang geen gevoelige parameter zijn voor CHD en zeker niet in een vroeg stadium. “Bunny hopping” of de achterbenen samen naar voor plaatsen tijdens het lopen wordt frequent gezien bij aangetaste honden maar ook niet in alle gevallen. Als de hond mankt, lijkt het of één been meer aangetast is. Dit maskeert de klinische symptomen van de andere kant (Fry et al., 1992).

1.5.6.3. Palpatie

Niet specifieke testen

- Range of motion

Een specifieke techniek voor de diagnose van heupaandoeningen is de beweeglijkheid of “range of motion” van het coxofemorale gewricht. Bij honden onder anesthesie is dit normaal 110 graden. De range of motion kan verminderen tot 45 graden bij degeneratieve aandoeningen en kapselfibrose. De dierenarts kan gemakkelijk de verminderde beweeglijkheid vaststellen (Fry et al., 1992).

- Geforceerde extensie

Een andere techniek voor de diagnose van heupdysplasie is de geforceerde extensie van de heupgewrichten. Bij normale honden is een complete strekking van de heupen gemakkelijk terwijl aangetaste honden zich ongemakkelijk voelen en snel het aangetaste been weer in flexie willen brengen. In sommige gevallen zullen de dysplastische honden janken of agressief reageren als respons op pijn (Fry et al., 1992).

- Druk

Het uitoefenen van druk uit te oefenen dorsaal op het bekken bij een staande patiënt kan helpen bij de detectie van pijn ter hoogte van de heupgewrichten. Klinisch aangetaste honden willen een zittende houding aannemen of verzetten zich tegen de uitgeoefende druk. Normale honden aanvaarden de druk in de meeste gevallen en blijven staan (Fry et al., 1992).

Specifieke testen

- De Ortolani test

Het doel van de Ortolani test is om door middel van palpatie de laxiteit van het coxofemorale gewricht vast te stellen. Ortolani beschreef deze techniek voor het eerst in 1930 bij pasgeboren baby's. Het werd beschreven in de veterinaire literatuur vanaf 1985 (Fry et al., 1992).

In de meeste gevallen is volledige anesthesie noodzakelijk om de test nauwkeurig te kunnen uitvoeren. Twee methoden om te positioneren zijn mogelijk: in lateraal of dorsaal liggende houding. Bij het dier in laterale houding plaatst men het achterbeen loodrecht op de wervelkolom en plooit men de knie 90°. Bij dorsale houding is er vaak assistentie nodig om het dier stabiel te houden. Nu wordt er druk uitgeoefend langs de femur naar het heupgewricht. Dit zal een subluxatie veroorzaken bij honden met een coxofemorale laxiteit. Terwijl men de knie stevig vasthoudt wordt er een abductie uitgevoerd van het been. Bij honden met gewrichtslaxiteit wordt een klik gevoeld en in sommige gevallen gehoord. Dit fenomeen noemt men een positieve Ortolani test. Deze klik ontstaat doordat de gesubluxeerde femurkop plots terug in zijn normale positie in het acetabulum komt. Crepitatie kan aanwezig zijn tijdens het uitvoeren van deze test en wijst meestal op beschadigingen van het kraakbeenoppervlak en degeneratieve veranderingen in het gewricht.

Soms is de Ortolani test negatief bij honden met heupdysplasie. Dit zien we bij kapselfibrose waardoor de instabiliteit verdwenen is en de femurkop niet gesubluxeerd wordt tijdens het uitvoeren van de test. Soms is er ook een complete luxatie van de femurkop waarbij er geen reductie kan optreden. Hierdoor kunnen we geen klik voelen of horen. Een andere oorzaak kan een slechte techniek zijn door bijvoorbeeld te weinig kracht uit te oefenen bij het subluxeren van de femurkop. Ook een slechte anesthesie kan bijdragen tot een vals negatieve Ortolanitest. Dit zien we

dan bij een onvoldoende diepe anesthesie of een slechte keuze van anesthesie (Fry et al., 1992). Bij zeer erge beschadigingen van de dorsale acetabulaire rand zullen we ook geen klik voelen. De resultaten van deze test moeten met andere woorden steeds gecorreleerd worden met de klinische symptomen (van Bree et al., 2003).

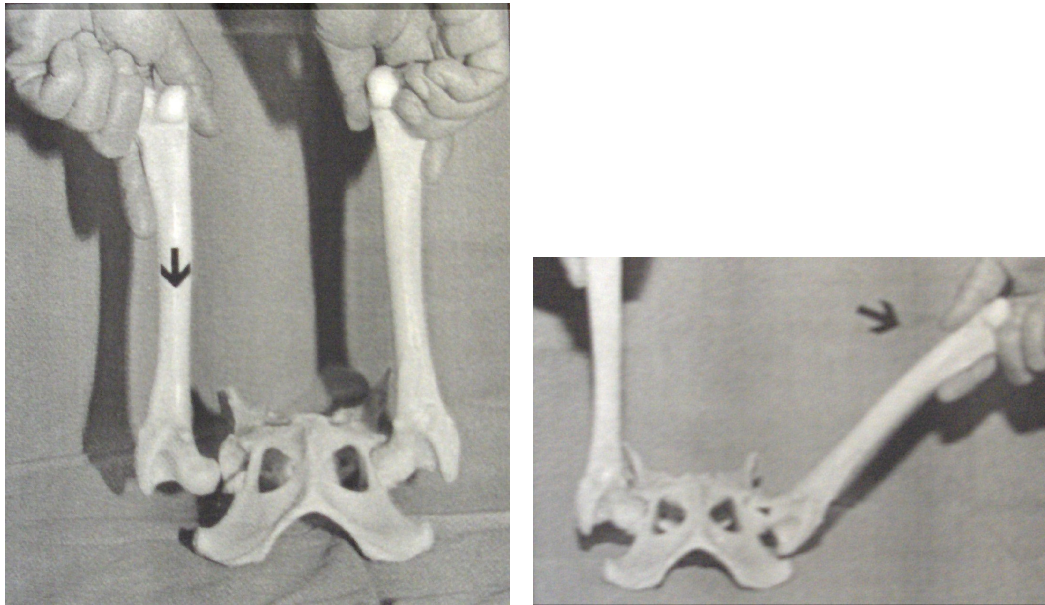


Fig. 11. De Ortolani test uitgevoerd in een dorsale ligging (uit Fries et al., 1995)

- De Barlow test

Dit is ook een methode om gewrichtsinstabiliteit aan te tonen. De methode is eigenlijk het eerste gedeelte van de Ortolani test. Men oefent een axiale druk uit langs de femur op het coxofemorale gewricht om een subluxatie uit te lokken. Vals positieve resultaten worden gezien bij pups die lossere gewrichten hebben dan volwassen honden. De meeste auteurs raden toch aan om de complete Ortolani test uit te voeren. Hierdoor zal de nauwkeurigheid toenemen (Fry et al., 1992).

- De Barden test

Een derde methode voor het detecteren van gewrichtsinstabiliteit is de Barden test. Zoals voor de Ortolani test is ook hier anesthesie van het dier vereist. De patiënt wordt in zijligging gebracht en de dierenarts staat aan de achterhand van het dier. De duim of de wijsvinger wordt ter hoogte van de trochanter major geplaatst terwijl de andere hand de dij vastneemt. De dij wordt lateraal verplaatst zonder abductie uit te lokken (Fry et al., 1992). Men tracht in feite de femur naar boven op te tillen

waardoor men de femurkop uit het acetabulum probeert te lichten. Hierdoor kan men de graad van laxiteit inschatten. Indien men de femur meer dan een 0.5 cm naar boven kan tillen spreekt men van een positieve Barden test. Ook hier moet men er rekening mee houden dat bij pups de gewrichten losser zijn dan bij volwassen honden. De uitslag van deze test moet dan ook gecorreleerd worden met de klinische bevindingen (van Bree et al., 2003).

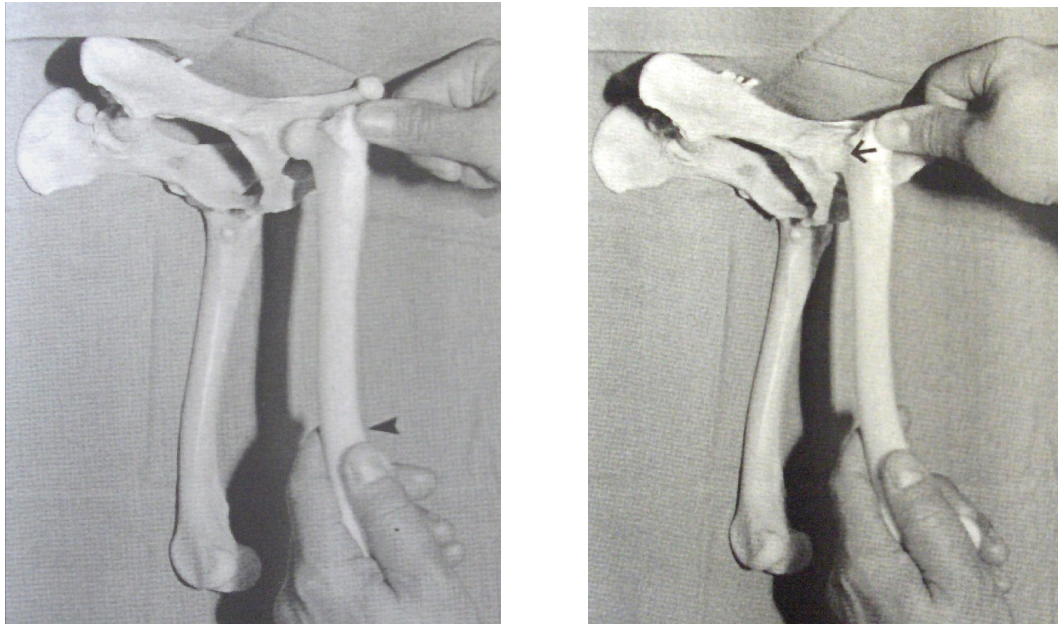


Fig. 12. De Barden test uitgevoerd bij een patiënt in laterale ligging (uit Fries et al., 1995)

1.5.6.4. Radiografische diagnose

- **Ligging**

De eerste methode is de standaard ventrodorsale opname. Dit is de klassieke opname bij mankproblemen (Henry, 1992). Deze methode wordt ook gebruikt door het OFA en het FCI (Fédération cynologique internationale). De hond wordt op de rug gelegd en de achterbenen worden naar achter getrokken zodat de knieën en de tarsi gestrekt zijn. De benen worden dan geadduceerd totdat de femuren parallel ten opzichte van elkaar komen te liggen. Hierna worden de femuren naar binnen gedraaid zodat de patella's naar dorsaal gericht zijn. De naar achter gestrekte achterbenen worden ook naar de tafel toe gedrukt totdat er een zekere spierspanning bereikt wordt en de femuren evenwijdig met de tafel zijn (Henry, 1992).

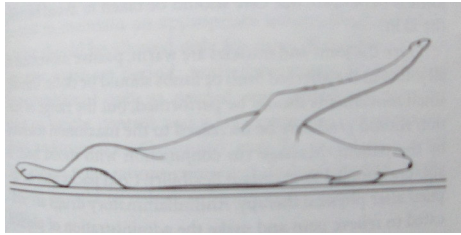
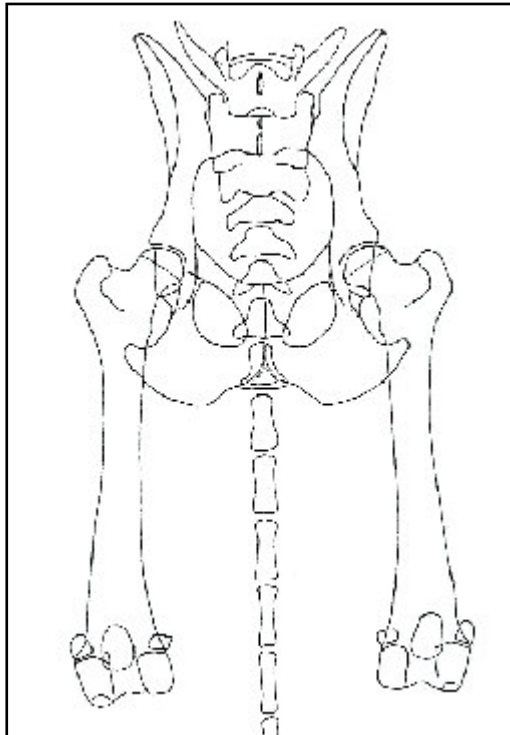


Fig. 13. De standaardligging (OFA) voor de evaluatie van de heupen (uit Welch et al., 2002b)



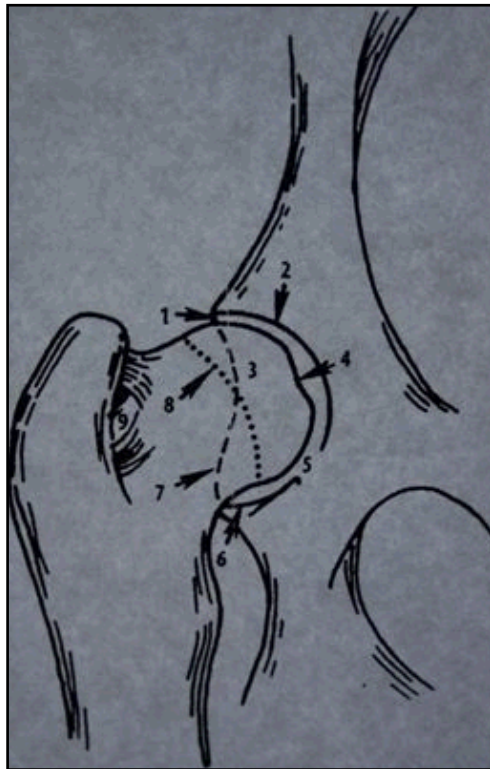
De hond moet perfect symmetrisch liggen en het volledige bekken samen met de femuren en de patella's moeten aanwezig zijn op de foto om een correcte beoordeling mogelijk te maken (Henry, 1992).

Fig. 14. Een perfect symmetrische ventrodorsale opname (uit Henry, 1992)

- Anesthesie

Een algemene anesthesie of een sedatie wordt aangeraden omdat de positionering gemakkelijker gaat en er minder bewegingsfouten optreden. Er is geen enkel bewijs dat anesthesie een negatief effect heeft op de evaluatie van de heupgewrichten (Henry, 1992). Zonder anesthesie kan een slechte heup soms zelfs beter lijken.

- De interpretatie van de radiografische opname



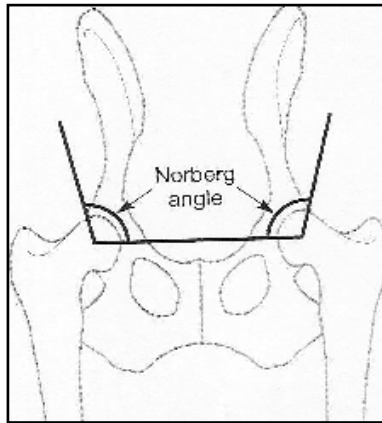
- 1 : craniolaterale acetabulum rand
- 2 : craniale acetabulum rand
- 3 : femurkop
- 4 : fovea capitis
- 5 : acetabulum
- 6 : caudale acetabulaire rand
- 7 : dorsale acetabulaire rand
- 8 : junctie femurkop en nek
- 9 : fossa trochanterica

Fig. 15. Overzicht anatomie heupgewricht (uit Anonymous, 2005b)

De interpretatie van de ventrodorsale opname is gebaseerd op subluxatie en eventuele secundaire veranderingen ter hoogte van de heupen.

◇ Subluxatie

De subluxatie is een van de eerste radiografische tekenen van heupdysplasie en kunnen we herkennen aan de incongruentie van het gewricht en het wijder worden van de gewrichtinterlinie. (Henry, 1992) De femurkop wordt onvoldoende omvat door het acetabulum. (Henry, 1992) Door middel van de hoek van Norberg kan men meten of er al dan niet subluxatie aanwezig is. Deze methode zou minder geschikt zijn voor het meten van de laxiteit in vergelijking met de PennHIP methode (Pennsylvania Hip Improvement Program). Bij deze laatste methode wordt er met een speciaal hiervoor ontworpen apparaat eerst een compressieopname en daarna een distractieopname gemaakt. Aan de hand van deze twee opnamen, kan men een distractie index berekenen die een waarde aangeeft voor de laxiteit van het heupgewricht.



Voor het meten van de Norberg hoek worden eerst de centra van de beide femurkoppen opgezocht. Door middel van een lijn verbindt men beide punten. Dan wordt er een lijn getrokken van het centrum van de femurkop naar de craniodorsale acetabulumrand. De Norberg hoek kan gemeten worden.

Fig. 16. De Norberg hoek (uit Tomlinson et al., 2000)

Een hoek kleiner dan 105° is een indicatie voor subluxatie van de femurkop. Men moet wel opletten voor nieuwbeenvorming ter hoogte van de craniodorsale rand want dit kan aanleiding geven tot vals negatieve resultaten (Henry, 1992).

◊ Margo acetabularis cranialis

De margo acetabularis cranialis is het craniaal deel van het acetabulum. Normaal is dit een zeer goed en scherp omschreven concave dense lijn. Deze lijn moet naar buiten toe als het ware de femurkop omgrijpen. Het verloop van deze lijn is niet altijd gelijk. Lateraal kan deze lijn bij heupdysplasie naar voor toe wat afwijken wat samengaat met het afvlakken van het acetabulum. Dit noemt men “facetvorming”. (Verschooten, 1998)

◊ De gewrichtsinterlinie

De margo acetabularis cranialis vormt met het voorste deel van de femurkop een gewrichtsinterlinie die van het meest laterale punt van het acetabulum zo lang mogelijk gelijkmatig van breedte moet zijn in zijn verloop naar mediaal. Bij CHD zien we snel divergeren van deze gewrichtsinterlinie, zodat er een wig ontstaat (Verschooten, 1998).

◊ Margo acetabularis dorsalis

De margo acetabularis dorsalis kan men zien doorheen de femurkop en is een lijn die de dorsale rand van het bekken voorstelt. Op deze rand kunnen bij CHD nieuwbeenvormingen voorkomen (Verschooten, 1998).

◇ De femurkop en femurhals

De femurkop heeft in de meeste rassen een mooie ronde vorm. Deze moet goed aansluiten met het acetabulum en mooi overgaan in de femurnek. De kop van de femur moet voor 2/3 binnen de aflijning van de dorsale rand liggen. Bij heupdysplasie bevindt de femurkop zich onvoldoende diep in het acetabulum. Zo kan er een subluxatie of zelfs een volledige luxatie van de femurkop voorkomen. Er kan een afplatting van de femurkop ontstaan en nieuwbeenvorming optreden aan de rand van de kop. Deze nieuwbeenvormingen worden dan geprojecteerd op de hals van de femur en veroorzaken een kraag (Verschooten, 1998). Ook ter hoogte van de aanhechting van ligamenten en het gewrichtskapsel kan nieuwbeenvorming ontstaan (Henry, 1992). Door de instabiliteit van het gewricht is er te veel spanning op de aanhechtingsplaats ter hoogte van de overgang femurkop naar hals. Men ziet dan een dense lijn of ook wel “Morgan line” genoemd. De femurhals kan verbreden en verkorten.

◇ Laterale rand acetabulum

De effectieve laterale rand van het acetabulum is het projectiepunt waar de margo acetabularis cranialis en dorsalis samenvallen. Door dit punt wordt van uit het centrum van de femurkop een lijn getrokken om de meting van Norberg uit te voeren (Verschooten, 1998).

Er is veel onderzoek gedaan naar het vinden van een marker voor heupdysplasie bij jonge honden (Fries et al., 1995; Todhunter et al., 1999).



Fig. 17. Ventrodorsale radiografie van een 3 jaar oude dwergpoedel met erge degeneratieve veranderingen ter hoogte van de heupgewrichten (Dienst Medische Beeldvorming, Faculteit Diergeneeskunde, Gent, 2000).

1.5.7. Behandeling

Voor de behandeling van heupdysplasie bestaan er verschillende mogelijkheden. Men kan conservatief of chirurgisch behandelen of een combinatie van deze. De keuze van behandeling wordt mede bepaald door de leeftijd, gewicht, en functie van de hond. Maar ook het al dan niet aanwezig zijn van osteoartrose en de vorm van femurkop en acetabulum spelen een belangrijke rol. De voorkeur van de chirurg en de financiële kant van de operatie kunnen de keuze alsnog beïnvloeden (Remedios et al., 1995).

1.5.7.1. Conservatieve behandeling.

Honden met gewrichtsinstabiliteit en minimale of geen radiografische kenmerken van osteoartrose zijn meestal jonge honden en komen zeker in aanmerking voor een conservatieve behandeling (Remedios et al., 1995).

- Gecontroleerde beweging

De conservatieve behandeling bestaat uit beperken van beweging en reductie van het gewicht. Honden met CHD is het periarticulair weefsel verdikt en ontstoken. Door veel beweging en oefening komt er te veel druk op deze weefsels. Dit leidt tot de vrijstelling van ontstekingsmediatoren wat gepaard kan gaan met pijn. Bij beperkte beweging zal de inflammatie minimaal zijn en treedt er ook geen pijn op. Te veel beweging zou ook leiden tot verder mechanisch trauma van het gewricht en zou het degeneratief proces bevorderen. Er wordt wel een beperkte beweging aangeraden om het ontwikkelen van de spieren te bevorderen en het cardiovasculaire systeem te onderhouden zonder gewrichtsontsteking, pijn of stijfheid te veroorzaken. Bewegingen ter hoogte van het gewricht zijn belangrijk om de voeding van het kraakbeen te optimaliseren. Een niet gewichtsdragende activiteit zoals zwemmen heeft de meeste voordelen omdat er dan minimale stress op het gewricht komt en toch voldoende beweging aanwezig is (Johnston, 1992).

- Gewichtscontrole

Gewichtscontrole is van belang om de druk op het gewricht en de perifere weefsels te reduceren. Een onderzoek met pups wees uit dat obese pups meer degeneratieve gewrichtsletsels hadden dan de pups met een gelimiteerd dieet (Johnston, 1992; Kealy et al., 1992).

- NSAID's

Niet steroïdale anti inflammatoire medicatie (NSAID's) gaan ontsteking tegen en hebben een analgetische werking. Pijn bij heupdysplasie wordt veroorzaakt door synovitis, microfracturen van het subchondrale been, osteofyt irritatie van periostale zenuwuiteinden, uitrekking van periarticulaire weke delen door gewrichtseffusie of botdeformaties en spierspanningen (Johnston, 1992). NSAID's werken door het inhiberen van cyclooxygenase (Johnston, 1992; Remedios et al., 1995). Hierdoor krijgt men een vermindering van de prostaglandineproductie uit arachidonzuur. Prostaglandines dragen bij tot het ontstekingsproces en de pijngewaarwording. Dus NSAID's verminderen de ontsteking en de pijn (Johnston, 1992). NSAID's beïnvloeden ook chemotaxis van polymorfonucleaire cellen en stabiliseren lysosomale membranen door het verhogen van cyclisch AMP. Hierdoor zullen er

minder enzymen vrijkomen die ontsteking veroorzaken. Een nadeel van deze stoffen is dat ze een degeneratie van het kraakbeen kunnen veroorzaken (Johnston, 1992).

Er bestaan veel neveneffecten maar gelukkig komen deze niet vaak voor. De meest frequente complicatie is gastritis wat zich uit door braken. Een ernstiger maar minder voorkomende bijwerking is gastrointestinale ulceratie. In erge gevallen kan dit aanleiding geven tot een perforatie met ernstige bloedingen. Men kan misoprostol, een synthetisch prostaglandine E analoog, toedienen ter preventie van ulceraties. Misoprostol verhoogt mucusproductie, bicarbonaatproductie en bevordert de mucosale bloedvloeï (Johnston, 1992). Nog andere nadelen zijn een verminderde aggregatie van bloedplaatjes en de nefrotoxiciteit (Remedios et al., 1995). Het al dan niet voorkomen en de ergheid van de neveneffecten zijn afhankelijk van het type, de dosis en de frequentie van toediening van NSAID's (Remedios et al., 1995).

In de diergeneeskunde wordt voornamelijk gebruik gemaakt van volgende ontstekingsremmers: meloxicam (Metacam®) en carprofen (Rimadyl®) (Read, 2000). Deze twee hebben zeer goede analgetische werking en hebben een minimale toxiciteit (Read, 2000). Er is sinds kort ook een nieuw NSAID, tepoxaline (Zubrin®), op de markt wat ook gebruikt kan worden.

- PSGAG's

Polygesulfateerde glycosaminoglycanen (PSGAGs) en hyaluronzuur zijn chondroprotectieve stoffen die worden gebruikt bij honden en paarden met kraakbeenletsels. Hun werking is nog niet volledig opgehelderd. Men veronderstelt dat PSGAG's de destructieve proteasen in het synoviaalvocht remmen, de proteoglycaansynthese stimuleren en de hyaluronzuursynthese verhogen. Hyaluronzuur is een belangrijke component van het gewrichtsvocht en heeft een gewrichtssmerende werking en is een bron van voeding voor het niet doorbloed kraakbeen (Johnston, 1992).

- Corticosteroïden

Als laatste optie voor de medicamenteuze behandeling van heupdysplasie is het gebruik van corticosteroïden. Ze worden meestal aangewend indien de patiënt niet reageert op NSAID's. Corticosteroïden zijn zeer effectief voor de behandeling van acute ontstekingen. Hun werking is gebaseerd op het inhiberen van fosfolipase A2 en

het verminderen van de productie van metalloproteasen. Men kan cortico's parenteraal of intra-articulair toedienen. Een nadeel van corticosteroïden is dat het een degeneratie van het kraakbeen geeft door het remmen van de proteoglycaansynthese en de kraakbeensynthese door chondrocyten. Intra-articulair gebruik van cortico's kan resulteren in een iatrogene gewrichtsontsteking. Daardoor worden cortico's best alleen gebruikt als laatste optie voor de behandeling van heupdysplasie (Johnston, 1992).

Bij een hoge graad van laxiteit, coxofemorale incongruentie, gewrichtsschade of osteoartrose, zal conservatieve en medicamenteuze behandeling niet effectief zijn. Op dit niveau moet een chirurgische behandeling in overweging gebracht worden (Johnston, 1992).

1.5.7.2. Chirurgische behandeling

Er zijn verschillende technieken beschreven voor de behandeling van heupdysplasie, maar de femurkopexcisie is toch de meest gebruikte techniek bij kleine rassen.

- **Excisie van de femurkop en -nek**

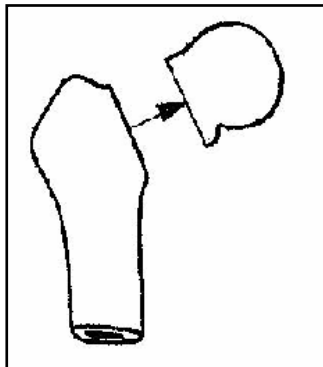


Fig.18. Excisie van de femurkop en -nek (uit Lippincott, 1987)

◇ Definitie

Dit is een techniek waarbij de femurkop en -nek worden verwijderd waarna er een pseudogewricht wordt gevormd (Harasen, 2004). Er zal zich bindweefsel vormen tussen de femur en het bekken waardoor het beenderig contact tussen de twee

structuren wordt geëlimineerd. Op deze manier wordt het pijnlijk gewricht weggenomen (van Bree et al., 2003).

◇ Chirurgische techniek

Men plaatst de patiënt in een laterale houding met de aangetaste heup bovenaan (Lippincott, 1987). Vanaf de dorsale mediaanlijn tot het kniegewricht maakt men klaar voor aseptische chirurgie. Een craniolaterale benadering van de heup is aan te raden omdat dan de meeste gluteusspieren intact blijven. Dit is aangewezen omdat in deze spiergroep de afgezette femurhals steun moet vinden. Een ventrale benadering is minder traumatisch maar wordt zelden uitgevoerd (van Bree et al., 2003).

Men snijdt de huid in ter hoogte van het heupgewricht. Men trekt de M. biceps femoris naar caudaal en de M. tensor fascia lata naar craniaal (Welch et al., 2002b). Er wordt een partiële incisie gemaakt in de pees van het diep deel van de M. gluteus en de gehele M. gluteus wordt naar craniaal getrokken. De M. vastus worden doorgesneden en naar ventraal omgeslagen om de osteotomieplaats van de femur vrij te prepareren (Welch et al., 2002b). Hierna wordt het gewrichtskapsel ingesneden en men luxeert de heup. Als het ligamentum teres nog intact is moet men dit doorsnijden. Hiervoor oefent men een laterale tractie uit op de trochanter major door middel van een forceps. Hierdoor wordt de femurkop gesubluxeerd wat het doorsnijden van het ligament vergemakkelijkt (Welch et al., 2002b). Dan draait men het been naar buiten zodanig dat de gewrichtslijn van de knie parallel loopt met de operatietafel. Men zoekt de lijn van de osteotomieplaats loodrecht ten opzichte van de tafel ter hoogte van de overgang van femurnek naar de metafyse van de femur (Welch et al., 2002b). Er worden drie gaten geboord langs de osteotomielijn. Met een osteotoom wordt dan de osteotomie vervolledigd. Men kan eventueel ook werken met een oscillatorzaag. Nadat de femurkop en -nek verwijderd zijn, wordt het oppervlak gecontroleerd op eventuele onregelmatigheden (Welch et al., 2002b). Elke onregelmatigheid moet worden verwijderd met een rongeur. We hechten het kapsel. Men kan eventueel de M. gluteus over het acetabulum hechten indien mogelijk. Dan wordt de M. vastus lateralis gehecht en de diepe M. gluteus. Nadien worden de fascia, de subcutis en de huid gehecht (Welch et al., 2002b).

Deze techniek wordt voornamelijk gebruikt bij kleinere rassen, (<20 kg). Bij grote rassen is er door het gewicht een cranio-dorsale verplaatsing van de proximale femur

(Harasen, 2004). Dit kan aanleiding geven tot een abnormale gang door verkorting van het lidmaat en een verminderde “range of motion”. We kunnen besluiten dat deze techniek meer kans op slagen heeft als de hond kleiner en minder zwaar is. Toch kunnen er ook goede resultaten bekomen worden bij zwaardere honden (van Bree et al., 2003). Over het al dan niet gebruiken van een spierlap tussen de osteotomieplaats en het acetabulum bestaat een controverse. Sommige chirurgen beweren dat het meer comfort geeft na de operatie en anderen vinden dat er te veel complicaties kunnen optreden (Harasen, 2004). Het zou geen betere resultaten geven op langere termijn en wordt dan ook door het nog grotere trauma niet meer aangeraden (van Bree et al, 2003).

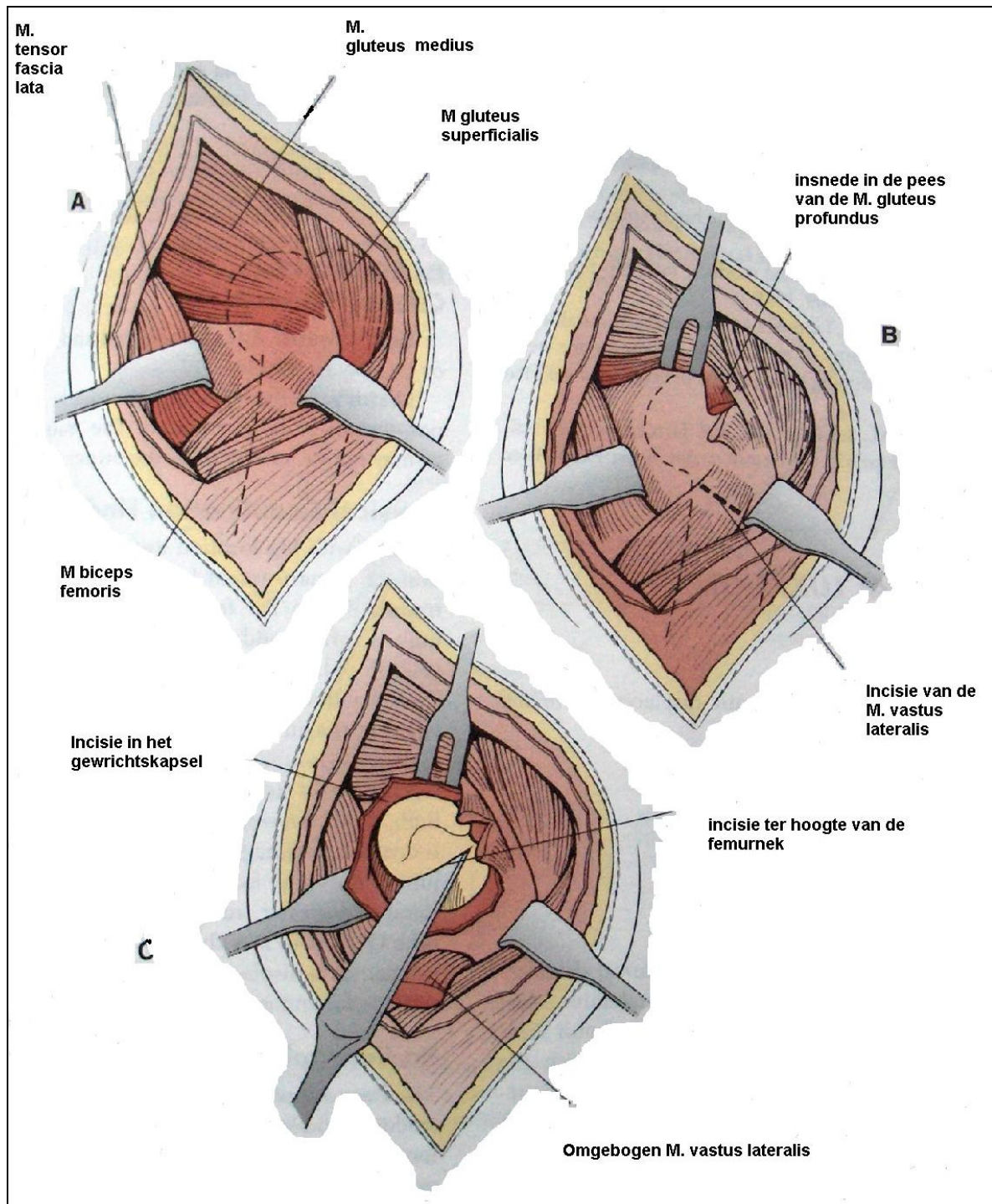


Fig. 19. De chirurgische techniek van de femurkop- en nekexcisie (naar Welch et al., 2002b)

◇ Complicaties

Een verminderde range of motion, verkorting van het lidmaat en een kleinere heuphoek bij staan zijn eventuele complicaties bij de excisie van de femurkop en -nek (Remedios et al., 1995). Deze kunnen aanleiding geven tot een abnormale gang (Remedios et al., 1995; Harasen, 2004). Postoperatieve wondinfectie, pyrexie en oedeem zijn complicaties die voornamelijk voorkomen bij het gebruik van de spierflappen (Remedios et al., 1995).

◇ Voordelen

De voordelen van de excisie van de femurkop en -nek zijn dat het een gemakkelijke techniek is die niet duur is en goede resultaten heeft met weinig postoperatieve complicaties (Harasen, 2004). De operatie kan om het even welk stadium van de aandoening worden uitgevoerd, maar meestal wacht men totdat er artrose en pijn merkbaar zijn. De revalidatie bij deze chirurgische techniek is niet gecompliceerd (Harasen, 2004).

◇ Postoperatief

Postoperatief moet men er voor zorgen dat het dier vlug terug zijn lidmaat gebruikt. Onmiddellijk na de operatie moet men 2-3 maal per dag het lidmaat passief strekken en buigen (Welch et al., 2002b). Aan de leiband buiten laten met beperkte beweging (Welch et al., 2002b). Nadat de draadjes verwijderd zijn wordt actieve beweging zoals lopen en zwemmen aangeraden (Welch et al., 2002b). Meestal is er een gemakkelijke revalidatie. Honden met chronische heupdysplasie hebben vaak wel een langere revalidatie nodig door de aanwezige spieratrofie (Welch et al., 2002b; Harasen, 2004). Hierbij is postoperatieve revalidatie met oefeningen en zwemmen van groot belang (Harasen, 2004). Normaal begint het dier een beetje te steunen na 10 à 14 dagen (Harasen, 2004). Na 3 weken zal het dier zijn geopereerde poot gedeeltelijk belasten en na 4 weken de poot actief gebruiken. Volledig herstel van de functie kan sterk variëren van enkele dagen tot acht maanden (Harasen, 2004). Bij kleine rassen is er meestal vlugger herstel. Indien de beide kanten moeten geopereerd worden laat men best een 8 à 10 weken tussen. Indien het dier na deze periode zijn poot nog niet actief gebruikt, wordt de ingreep best nog wat uitgesteld. In gevallen waarbij het dier aan

twee kanten veel pijn heeft kan een bilaterale chirurgie in één keer overwogen worden (van Bree et al., 2003).

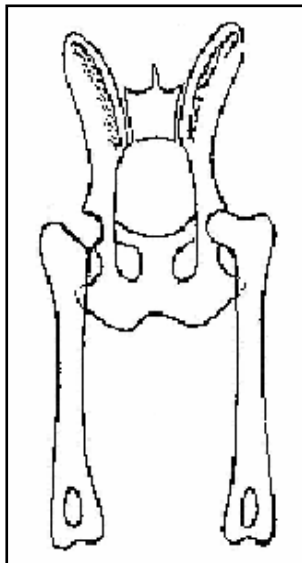


Fig. 20. Overzicht na het uitvoeren van een excisie van de femurkop en -nek (uit Lippincott, 1987)

◇ Prognose

De prognose hangt af van een aantal factoren zoals de handigheid van de chirurg, hoe lang de letsels reeds bestaan en hoe erg ze zijn. Honden met chronische heupdysplasie met erge pijn en spieratrofie hebben soms 6 maanden en meer nodig om te herstellen. Hier is een postoperatieve revalidatie met oefening en zwemmen van groot belang (Harasen, 2004). De resultaten verschillen nogal naargelang de publicaties die men leest. Dit heeft vooral te maken met de grootte van de hond (Harasen, 2004). Het volledige herstel van de functie bij kleine rassen is goed tot excellent (95%) (Welch et al., 2002b; Harasen, 2004).

- **Pectineus myotomie/myectomy**

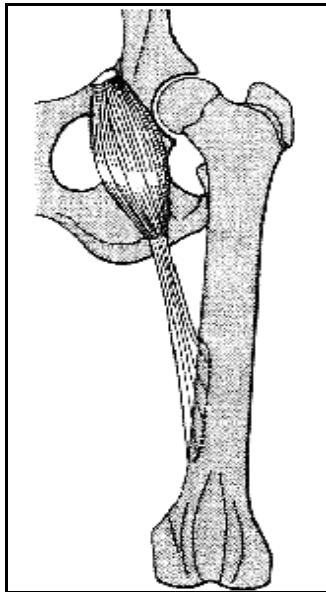


Fig. 21. Verloop van de M. pectineus. (uit Matis, 1995)

De M. pectineus is één van de adductorspieren van het achterbeen. Het doorsnijden van deze spier leidt tot een verminderde adductie en een verhoogde abductie. Ook is er een daling van de stress op het gewrichtskapsel en een verminderde spierspanning. In theorie geeft deze behandeling een beter congruentie van het coxofemorale gewrichten en minder pijn door het dalen van de druk van de femurkop op de dorsale rand van het acetabulum (Moses, 2000). Pectineus myotomie of myectomy is een controversiële behandeling voor heupdysplasie. Het is enkel een palliatieve methode dat de pijn vermindert maar dus de aandoening niet geneest. Het vermijdt ook niet de verdere ontwikkeling van osteoartrose. Deze techniek wordt niet vaak meer uitgevoerd (van Bree et al., 2003).

• **Bekkenkanteling (triple pelvic osteotomy “TPO”)**

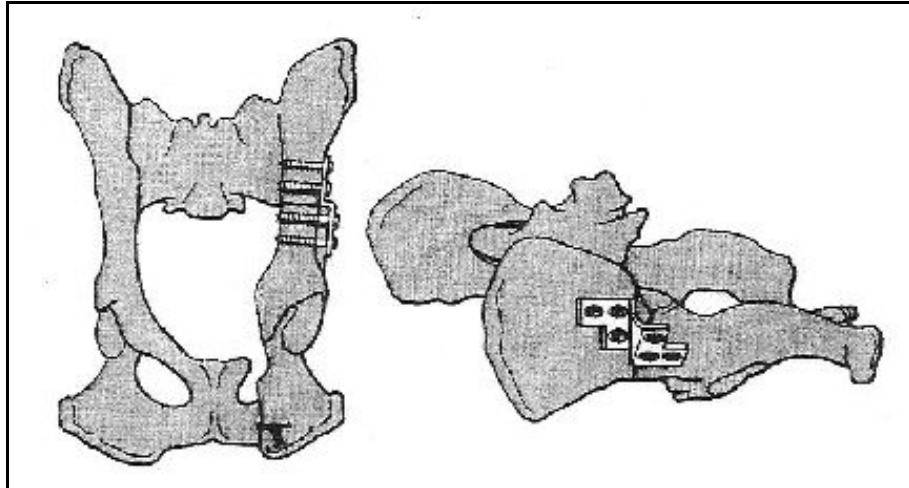


Fig. 22. Situatie na bekkenkanteling (uit Matis, 1995)

Het acetabulum wordt om zijn as gedraaid zodat het de femurkop terug beter omvat (Black, 2000). Het doel van deze behandeling is de subluxatie van de femurkop te corrigeren zodat de degeneratieve veranderingen niet verder kunnen evolueren (Black, 2000). Ze moet worden uitgevoerd vooraleer het dier volwassen is en er degeneratieve veranderingen radiografisch zichtbaar zijn. Een tegenindicatie voor deze ingreep vormen radiografisch- of klinische tekenen van erge gewrichtsdegeneratie, beschadigingen van de dorsale acetabulumrand en een ondiep acetabulum. Meestal wordt de techniek toegepast bij middelmatige tot grote honden (Black, 2000). Deze techniek wordt weinig toegepast bij kleine rassen omdat de eenvoudigere femurkop en -nek excisie goede resultaten geeft bij deze kleinere rassen.

- **Heupprothese (total hip replacement “THR”)**



Fig. 23. Radiografische opname van een hond na THR (uit Welch et al., 2002b)

Dit is de techniek bij uitstek voor grote honden met chronische heuppijn die niet in aanmerking komen voor de femurkop- en nekexcisie. Sinds kort zijn er ook miniatuurprothesen beschikbaar voor middelgrote en kleinere rassen (Warnock, 2003). Deze technisch moeilijke en dure ingreep is waarschijnlijk de beste behandeling voor honden met artrose als gevolg van heupdysplasie. Verschillende technieken werden beschreven. Er bestaan prothesen met cement en zonder cement. Heupprothesen kunnen enkel gezet worden bij volwassen dieren waar de epifysen gesloten zijn. De meeste honden kunnen dus niet voor de leeftijd van 12 tot 14 maanden geopereerd worden. Het percentage van een succesvolle ingreep met “normale range of motion”, volledige belasting van het lidmaat en normale activiteit zonder pijn ligt op 92% (van Bree et al., 2003). Voor de nieuwe miniatuurprothesen ligt dit percentage lager. Het kleine gestalte maakt sommige elementen van de chirurgische ingreep moeilijker. De femorale instrumenten zijn vaak te groot en de acetabulaire ruimer is vaak inefficiënt. Maar met veel oefening en aangepast materiaal zou men het succespercentage van de grotere prothesen evenaren (Warnock, 2003).

2. EIGEN ONDERZOEK

2.1. Probleemstelling

Over heupdysplasie bij kleine hondenrassen is er in de literatuur zeer weinig beschreven. Daarom is het interessant om een onderzoek te doen over het voorkomen van heupdysplasie bij kleine hondenrassen. Hoe vaak komt het voor en welke rassen zijn het meest aangetast? Wat is de klinische betekenis van heupdysplasie bij kleine rassen en welke behandeling is het meest aan te raden?

Het eigen onderzoek bestaat uit twee delen. Een eerste deel over honden met klinische heupdysplasie en een tweede deel over honden met heupdysplasie maar zonder klinische symptomen, aangeboden voor een ander orthopedisch probleem of voor een officiële controle op heupdysplasie.

2.2. Kleine rassen met klinische heupdysplasie

2.2.1. Materiaal en methoden

Eerst is het van belang te definiëren wat men bedoelt met kleine rassen. Als kleine rassen hebben we alle hondenrassen genomen die volgens de standaard minder dan 15 kg wegen (Verhoef, 2003).

Alle kleine rassen met klinische heupdysplasie werden in het computerbestand van de Faculteit diergeneeskunde te Merelbeke opgezocht en dit vanaf 1997 tot eind 2004. Van deze patiënten werden alle dossiers doorgenomen en de radiografische bevindingen nagegaan. Ook is er contact opgenomen met de eigenaars voor een verdere evaluatie van de toestand van het dier, de activiteit, de behandelingen die ingesteld zijn en het resultaat. Indien er een operatie heeft plaatsgevonden, is er gevraagd naar het herstel, de revalidatieperiode, de eventuele complicaties en het resultaat en de tevredenheid van de eigenaars.

2.2.2. Resultaten

2.2.2.1. Signalement

Er werden 19 patiënten met klinische heupdysplasie teruggevonden waarvan 12 mannelijke en 7 vrouwelijke. We zien dus een meerderheid van mannelijke patiënten

in dit onderzoek. De rassen die het meeste voorkomen zijn de Engelse Cocker Spaniels en Dwergpoedels.

Tabel 3. Voorkomen van heupdysplasie bij de verschillende rassen

Ras	aantal
Engelse Cocker Spaniel	5
Dwergpoedel	3
Cavalier King Charles	2
Mopshond	2
Franse Bulldog	1
Griffon	1
Jack Russel Terriër	1
Kooikerhondje	1
Shelti	1
Beagle	1
Yorkshire Terriër	1

De leeftijd van aanbod was verschillend. De meeste honden (13) werden aangeboden voor een leeftijd van 5 jaar. De andere 6 honden kwamen op een oudere leeftijd binnen in de kliniek.

Tabel 4. De leeftijd van aanbod in de kliniek

Leeftijd van aanbod	aantal
Tot 1 jaar	4
2 jaar	4
3 jaar	2
4 jaar	3
5 jaar	1
6 jaar	2
10 jaar	1
11 jaar	2

2.2.2.2. Radiografische bevindingen

Op de radiografische opname zag men 15 honden met erge heupdysplasie en 4 met een milde vorm. De radiografische tekenen waren ondiepe acetabuli, afgeplatte femurkoppen en secundaire degeneratieve veranderingen. Er werden geen tekenen gevonden die zouden kunnen wijzen op Legg-Perthes.

Met uitzondering van één geval waren alle honden bilateraal aangetast. Wel was het vaak zo dat de ene kant erger aangetast was dan de andere.



Fig. 24. Radiografische opname van een dwergpoedel met bilaterale heupdysplasie. De beide femurkoppen zijn afgeplat en deze bevinden zich voor minder dan de helft binnen de aflijning van de margo acetabularis dorsalis. De beide acetabuli zijn ondiep. (Vakgroep Medische Beeldvorming, Faculteit Diergeneeskunde, Gent, 2003)

2.2.2.3. Behandeling

De conservatieve behandeling bestond uit gecontroleerde beweging met ontstekingsremmers. Eventueel werd er fysiotherapie toegepast of gewichtscntrole gedaan indien nodig. Als chirurgische behandeling werd er een excisie van de femurkop en -nek uitgevoerd.

Er werden 13 honden werden conservatief behandeld. De meerderheid was matig tot goed met deze therapie. Bij enkele waren de resultaten van de conservatieve behandeling onbevredigend.

Bij 6 honden gebeurde er een excisie van de femurkop en -nek. Er werden goede resultaten bekomen bij al deze honden. Ze deden het veel beter dan voordien, konden weer mee op wandel en de pijn was verminderd. Bij drie honden was er wel een licht afwijkende gang zichtbaar na de operatie.



Fig. 25. Ventrodorsale radiografische opname van de heupen van een mannelijke Mopshond van 3 jaar met bilaterale heupdysplasie (Vakgroep Medische Beeldvorming, Faculteit Diergeneeskunde, Gent, 2003)

- A) Preoperatief: beide acetabuli zijn ondiep en de femurkoppen zijn afgeplat. De linker femurkop wordt bijna niet meer omvat door het acetabulum. Er is duidelijke subluxatie aanwezig. De rechter femurkop bevindt zich voor minder dan de helft in het acetabulum.*
- B) Postoperatief: na het uitvoeren van een excisie van de femurkop en -nek links.*

2.3. Kleine rassen met heupdysplasie zonder klinische symptomen

2.3.1. Materiaal en methoden

De kleine rassen werden opgezocht in de database van de officiële heupbeoordeling van de Nationale Commissie voor erfelijke skeletaandoeningen (NCSA) en dit vanaf 1997 tot eind 2004. Deze honden werden volgens de graad van heupdysplasie onderverdeeld in de verschillende klassen: A, B, C, D en E, waarbij honden met perfecte heupen behoren tot klasse A en honden met zeer erge heupdysplasie behoren tot klasse E. Er werd nagegaan welke rassen het frequentst aangeboden werden en welke het meest dysplastisch waren.

Ook werden alle patiënten opgezocht die in de kliniek aangeboden werden en waarbij toevallig heupdysplasie werd vastgesteld en dit van 1997 tot 2004. Deze honden hadden geen klinische heupdysplasie maar vertoonden wel symptomen van een andere aandoening.

2.3.2. Resultaten

- **De officiële heupbeoordeling**

Bij de officiële heupbeoordeling worden er ook kleine rassen aangeboden en dit voornamelijk de Tibetaanse Terriër, de Polski Owczarek Nizinny maar ook de Engelse Cocker Spaniel en de Coton de Tulear. Het is moeilijk om het percentage dysplastische honden per ras te vergelijken omdat er voor elk ras een verschil is van totaal aantal aangeboden honden. Van sommige rassen kon er geen percentage van heupdysplasie berekend worden omdat er maar één of enkele aangeboden werden. Dit is te weinig om accuraat te zijn. Om het percentage van CHD te berekenen worden het aantal beoordelingen vanaf klasse C en hoger gedeeld door het totaal aantal beoordelingen per ras. Type B is geen perfecte heup, maar worden toch niet als dysplastisch beschouwd.

Tabel 5. De aangeboden kleine rassen en de officiële heupbeoordeling

Ras	#	A	B	C	D	E	%	m	v
Amerikaanse Cocker Spaniel	13	5	6	2			20	5	8
Coton de Tulear	17	11	3	3			21.4	6	11
Engelse Cocker Spaniel	21	11	6	3		1	23.5	11	10
Espagneul Breton	19	5	7	7			58.3	12	7
Jack Russel Terriër	1			1					1
Kelpie	5	2	2	1			25	3	2
Kerry Bleu Terriër	13	5	5	3			30	4	9
Lagotto Romagnolo	3		3					2	1
Lasa Apso	1	1						1	
Mudi	3		3					2	1
Pinscher	7	3	4					3	4
Polski Owczarek Nizinny	26	8	14	2	2		21.7	8	18
Puli	8		4	1	3			3	5
Schapendoes	2		2					2	
Schipperke	1	1							1
Schnauzer	9	3	3	3			50	4	5
Spaanse Waterhond	16	3	11	2			14	5	11
Tibetaanse Terriër	63	29	29	1	4		8	22	41
Welsh Corgi Cardigan	1	1							1
Welsh Corgi Pembroke	2			2					2

Er zijn verschillende rassen met tamelijk hoge percentages CHD. De Espagneul Breton blijkt het meest dysplastisch (58.3%) te zijn. Andere rassen met hoge percentages zijn: De Schnauzer, de Kerry Bleu Terriër, Kelpie, Engelse Cocker Spaniel Polski Owczarek Nizinny en de Coton de Tulear. De Tibetaanse Terriër heeft een laag percentage (8%) CHD. De meerderheid van de aangeboden honden is vrouwelijk.

- De kliniek

Er werd bij 7 honden heupdysplasie vastgesteld waaronder 3 Beagles, 2 Engelse Cocker Spaniels, 1 Dwerppoedel en 1 Franse Bulldog. Bij 6 van de honden was er een bilaterale heupdysplasie. Bij 4 honden was er een lichte graad van heupdysplasie en bij 3 honden een erge graad. Deze honden werden aangeboden voor kruisbandproblemen of patellaluxatie. Het manken loste op na behandeling. Er was dus een subklinische heupdysplasie aanwezig.

2.4. Discussie

Op 5 jaar tijd werden er in de facultaire kliniek 19 gevallen van klinische heupdysplasie bij kleine rassen vastgesteld, wat een lage frequentie is. Dit verklaart dat er in de literatuur weinig of geen gegevens zijn, in tegenstelling tot de grote rassen. Het is klinisch gezien een minder belangrijke aandoening bij kleine hondenrassen maar toch niet onbestaande.

We zien klinische heupdysplasie voornamelijk bij de Dwerppoedel en Engelse Cocker Spaniel. Maar ook werd er heupdysplasie vastgesteld bij de Cavalier King Charles, Mopshond, Franse Bulldog, Jack Russel Terriër, Kooikerhondje, Griffon, Beagle, Shelti en Yorkshire Terriër.

Enkele van deze rassen zijn ook gepredisponerd voor Legg-Perthes. Het is belangrijk Legg-Perthes-Calvé en heupdysplasie te onderscheiden omdat de behandeling van deze aandoeningen verschillend kan zijn. Bij heupdysplasie kan een conservatieve therapie tamelijk goede resultaten geven. Bij Legg-Perthes is dit meestal niet het

geval is en zal een chirurgische ingreep vaak noodzakelijk zijn. Het is dus van belang om op de radiografische opnames een duidelijk onderscheid te maken tussen heupdysplasie en Legg-Perthes. Bij geen enkele opname bestond hierover twijfel. Er werden geen radiografische tekenen gevonden die zouden kunnen wijzen op Legg-Perthes. Geen enkele femurkop was gecollabeerd. Er werden ook geen osteolytische zones teruggevonden ter hoogte van de femurkop. Wel waren er de typische kenmerken van heupdysplasie aanwezig. Op de heupfoto's waren ondiepe acetabuli, afgeplatte femurkoppen en secundaire degeneratieve veranderingen te zien. Bijna alle honden waren bilateraal aangetast.

Bij 7 kleine honden werd er toevallig heupdysplasie vastgesteld in de kliniek. Hier waren de Beagle en de Engelse Cocker Spaniel de meest voorkomende rassen. Het is algemeen bekend dat heupdysplasie niet steeds klinisch tot uiting komt. Een bedenking die men kan maken is of het niet mogelijk is dat bij kleine rassen heupdysplasie minder snel klinische symptomen geeft doordat de gewrichten minder gewicht moeten dragen. Daarom was het interessant om na te gaan of er bij de officiële heupbeoordelingen veel dysplastische kleine rassen aanwezig waren. Er waren toch een aantal kleine rassen met hoge dysplastische percentages zoals de Espagneul Breton, Schnauzer, Kerry Bleu Terriër, Kelpie, Engelse Cocker Spaniel, Polski Owczarek Nizinny en de Coton de Tulear. De percentages zijn niet altijd zeer nauwkeurig omdat het soms ging over een klein aantal honden van een bepaald ras. De percentages kunnen ook moeilijk vergeleken worden omdat het aantal honden per ras verschillend is en voor sommige rassen maar één of enkele honden werden aangeboden zodanig dat men geen of een weinig nauwkeurig percentage kon berekenen. Kleine hondenrassen hebben blijkbaar vaker subklinische heupdysplasie dan klinische heupdysplasie. Soms werden er toch vrij ernstige klinische symptomen waargenomen. Dit is mogelijk van belang voor de controle van fokdieren!

De kleine rassen met klinische symptomen hadden meestal een erge graad van heupdysplasie. Op de radiografische opnames waren erge degeneratieve veranderingen te zien. Bij de kleine rassen met heupdysplasie maar zonder klinische symptomen had de meerderheid een milde graad van heupdysplasie. De femurkoppen waren afgeplat en de acetabuli waren ondiep, maar de degeneratieve veranderingen waren afwezig of mild.

Als men heupdysplasie bij grote rassen vergelijkt met deze bij kleine rassen, ziet men dat de klinische symptomen bij kleine rassen en grote rassen dezelfde zijn. Bij kleine rassen lijkt het toch vaker subklinisch voor te komen dan bij grote. Meer dan de helft van de kleine rassen werd aangeboden voor een leeftijd van 5 jaar. De leeftijd van aanbod is voor de grote honden vaker op heel jonge leeftijd. De meerderheid van de klinische gevallen is mannelijk en dit is ook zo bij de grote rassen. De radiografische kenmerken zijn hetzelfde voor grote en kleine rassen.

Als behandeling kan men bij kleine rassen tamelijk goede resultaten bekomen met een conservatieve behandeling, maar de chirurgische excisie van de femurkop en -nek geeft de beste resultaten. Bij grote rassen is een conservatieve behandeling soms minder succesvol dan deze bij kleine. De excisie van de femurkop en -nek geeft bij grote rassen soms aanleiding tot een abnormale gang na de operatie. Bij grote rassen is daarom een heupprothese of bekkenkanteling meer aangewezen.

2.5. Besluit

We kunnen besluiten dat klinische heupdysplasie bij kleine rassen niet zo frequent voorkomt, maar dat er toch bepaalde kleine rassen zijn die meer aangetast zijn dan andere. Bij de mannelijke individuen bleek meer heupdysplasie voor te komen dan bij de vrouwelijke. Als er heupdysplasie werd vastgesteld was deze bijna altijd bilateraal. De beste resultaten werden bekomen met de chirurgische behandeling.

Ook niet klinische heupdysplasie komt voor bij kleine hondenrassen. Sommige kleine rassen worden aangeboden bij de officiële heupbeoordeling waarbij regelmatig heupdysplasie wordt vastgesteld.

LITERATUUR

Anonymous (2005a). Hip Dysplasia Statistics. Internetreferentie: <http://www.offa.org/hipstatbreed.html>

Anonymous (2005b). Hip dysplasia radiograph procedures. Internetreferentie: <http://www.offa.org/hipproc.html>

Anonymous (2005c). General Legg-Calve-Perthes information. Internetreferentie: <http://www.offa.org/leggperthinfo.html>

Arnberg J. (1999). Recent information about hip dysplasia. Veterinary clinics of North America: small animal practice 29, 921-934.

Black A.P. (2000). Triple pelvic osteotomy for juvenile canine hip dysplasia. Australian Veterinary Journal 78, 820-821.

Corley E.A., Hogan P.M. (1985). Trends in hip dysplasia control: Analysis of radiographs submitted to the Orthopedic Foundation for Animals, 1974 to 1984. Journal of the American Veterinary Medical Association 187, 805-809.

Fries C.L., Remedios A.M., (1995). The pathogenesis and diagnosis of canine hip dysplasia: a review. Canadian Veterinary Journal 36, 494-502.

Fry T.R., Clark D. (1992). Canine hip dysplasia: clinical signs. Veterinary clinics of North America: small animal practice 22, 551-558.

Harasen G. (2004). The femoral head and neck ostectomy. Canadian Veterinary Journal 45, 163-164.

Henry G.A. (1992). Radiographic development of canine hip dysplasia. Veterinary clinics of North America: small animal practice 22, 559-578.

Johnston S.A. (1992). Conservative and medical management of hip dysplasia. *Veterinary clinics of North America: small animal practice* 22, 595-606.

Jones D.G. (1985). Conditions of the canine hip joint. *British Veterinary Journal* 141, 554-563.

Kealy R.D., Olsson S.E., Monti K.L., Lawler D.F., Biery D.N., Helms R.W., Lust G., Smith G. K. (1992). Effects of limited food consumption on the incidence of hip dysplasia in growing dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 201, 857-863.

Lippincott C.L. (1987). Excision arthroplasty of the femoral head and neck. *Veterinary clinics of North America: small animal practice* 17, 857-871.

Lust G. (1997). An overview of the pathogenesis of canine hip dysplasia. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 210, 1443-1445.

Matis U. (1995). Operationsverfahren bei Hüftgelenkdysplasie. *Tierärztliche Praxis* 23, 426-430.

Meutstege F.J. (1982). Hip dysplasia in dogs. *Tijdschrift Diergeneeskunde* 107, 26-29.

Morgan J.P. (1974). Hip dysplasia in the beagle: a radiographic study. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 164, 496-498.

Moses A. (2002). Alternative surgical methods for treating juvenile canine hip dysplasia. *Australian Veterinary Journal* 48, 222-224.

Preu K.P., Blaurock H., Galle O. (1975). Zur Hüftgelenkdysplasie beim Beagle-Hund. *Berliner und Münchener tierärztliche Wochenschrift* 88, 271-275.

Read R.A. (2000). Conservative management of juvenile canine hip dysplasia. *Australian Veterinary Journal* 78, 818-819.

Remedios A.M., Fries C.L. (1995). Treatment of canine hip dysplasia: A review. *Canadian Veterinary Journal* 36, 503-509.

Rettenmaier J.L., Keller G.G., Lattimer J.C., Corley E.A., Ellersieck M.R. (2002). Prevalence of canine hip dysplasia in a veterinary teaching hospital population. *Veterinary radiology and ultrasound* 43, 313-318.

Reperto F., Papparella S., Crovace A. (1992). Legg-Calvé-Perthes disease in dogs: Histological and ultrastructural investigations. *Journal of the American Hospital Association* 28, 156-162.

Smith G.K. (1997). Advances in diagnosing canine hip dysplasia. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 210, 1451-1457.

Smith G.K.; Mayhew P.D., Kapatkin A.S., McKelvie P.J., Shofer F.S., Gregor T.P. (2001). Evaluation of risk factors for degenerative joint disease associated with hip dysplasia in German Shepherd Dogs, Golden Retrievers, and Rottweilers. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 219, 1719-1724.

Todhunter R.J., Acland G.M., Olivier M., Williams A.J., Vernier-Singer M., Burton-Wurster N., Farese J.P., Gröhn Y.T., Gilbert R.O., Dykens N.L., Lust G, (1999). An outcrossed canine pedigree for linkage analysis of hip dysplasia. *The Journal of Heredity* 90, 83-92.

Tomlinson J.L., Johnson J.C. (2000). Quantification of measurement of femoral head coverage and Norberg angle within and among four breeds of dogs. *American Journal of Veterinary Research* 61, 1492-1499.

van Bree H., de Rooster H., Gielen I., Van Ryssen B., Verleyen P. (2003). Heupdysplasie. *Orthopedie van de kleine huisdieren. Cursus Faculteit Diergeneeskunde, Gent*, p. 87-99.

Verhoef J.J. (2003). *De grote honden encyclopedie*. 2nd edition. Rebo productions, p. 1-533.

Verschooten F. (1998). Heupdysplasie. Röntgentechniek en radiodiagnose van het skelet van de huisdieren. Cursus Faculteit diergeneeskunde, Gent, p. 202-211.

Warnock J.J. (2003). Retrospective analysis of canine miniature total hip prostheses. *Veterinary surgery* 32, 285-291.

Welch T., Hedlund C.S., Hulse D.A., Johnson A.L., Seim H.B., Willard M.D., Carroll G.L. (2002a). Femoral physeal fractures. *Small animal surgery*. 2nd edition. Mosby. p.996-1004.

Welch T., Hedlund C.S., Hulse D.A., Johnson A.L., Seim H.B., Willard M.D., Carroll G.L. (2002b). Hip dysplasia. *Small animal surgery*. 2nd edition. Mosby. p.1093-1102.

Welch T., Hedlund C.S., Hulse D.A., Johnson A.L., Seim H.B., Willard M.D., Carroll G.L. (2002c). Coxofemoral luxation. *Small animal surgery*. 2nd edition. Mosby. p.1102-1109.

Welch T., Hedlund C.S., Hulse D.A., Johnson A.L., Seim H.B., Willard M.D., Carroll G.L. (2002d). Legg-perthes disease. *Small animal surgery*. 2nd edition. Mosby. p.1109-1110.

