



**LABRADORKRING NEDERLAND**

---

# **AANDOENINGEN BIJ DE LABRADOR RETRIEVER**

Commissie Fokkerij & Gezondheid



**LABRADOR KRING**  
N E D E R L A N D

*Informatieve artikelen over afwijkingen die bij de Labrador Retriever  
mogelijk kunnen voorkomen*

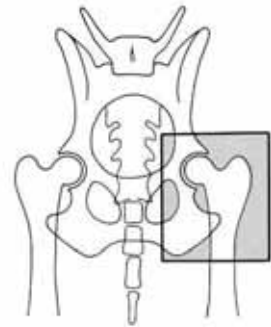
(klik op de links om naar het artikel te gaan)

<a href="#"><u>Heupdysplasie</u></a> .....	1
<a href="#"><u>Elleboogdysplasie</u></a> .....	6
<a href="#"><u>Oogafwijkingen</u></a> .....	9
<a href="#"><u>PRA</u></a> .....	13
<a href="#"><u>Exercise Induced Collapse (EIC)</u></a> .....	15
<a href="#"><u>Hereditary Nasal Parakeratosis (HNPK)</u></a> .....	19
<a href="#"><u>Huidallergie</u></a> .....	20
<a href="#"><u>Ectopische Ureteren</u></a> .....	21
<a href="#"><u>Koperstapeling</u></a> .....	23
<a href="#"><u>Epilepsie</u></a> .....	25
<a href="#"><u>Myopathie</u></a> .....	28

## Heupdysplasie bij de hond

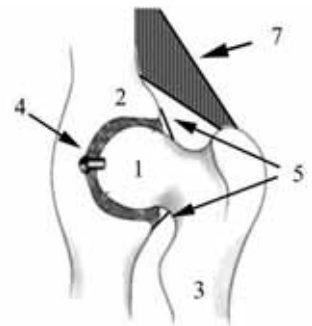
Drs. Walter Strikkers – Dierenkliniek Sleeuwijk

Heupdysplasie (HD) is een aandoening die frequent wordt waargenomen bij grote en middelgrote honden, maar soms ook bij honden van kleine rassen. Ook bij rasloze honden komt HD voor. Heupdysplasie is een ontwikkelingsstoornis van de heupgewrichten, deze wordt veroorzaakt door erfelijke aanleg en milieufactoren. De pups worden in de regel geboren met in aanleg normale heupgewrichten, de deformatie van de heupgewrichten vindt dus pas na de geboorte plaats. Bij honden die gaan lijden aan heupdysplasie ondergaan de heupgewrichten een progressieve, degeneratieve verandering. Deze wordt gekenmerkt door een verslapping van het gewrichtskapsel, zwelling, verslapping en scheuring van het ligamentum teres (4) en abnormale ontwikkeling van heupkop en -kom. Hierbij wordt het gewrichtskraakbeen aangetast en aansluitend vinden meestal botwoekeringen (arthrose (6)) plaats.



### **Bouw van de heup**

De heup is een kogelgewricht dat gevormd wordt door het bekken met de heupkom (1) en de heupkop (2) aan het dijbeen (3). Als we de onderstaande tekening bekijken dan zien we de heupkop en -kom uitvergroot. Het heupgewricht wordt gestabiliseerd door het ligamentum teres (4), het gewrichtskapsel (5) en, zeker niet onbelangrijk, de bilbespieroening (7). Voor een goede functie van het heupgewricht is het noodzakelijk dat de heupkop mooi rond is en dat de kom voldoende diep is en de heupkop omvat.



### **Symptomen van HD**

Het symptomenbeeld wat bij de aandoening past kan zeer variëren. Ook de leeftijd waarop de hond klachten krijgt kan erg wisselend zijn. De lijst met symptomen die hieronder beschreven zijn hoeven niet allemaal voor te komen, het kan een combinatie van een of meerdere symptomen zijn:

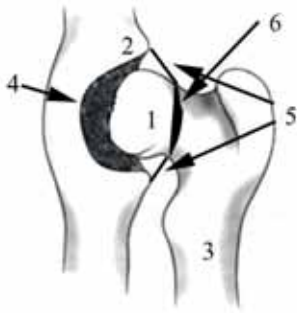
- Koehakkige stand van de achterbenen
- Moeilijk opstaan en lopen
- Wisselende kreupelheid van een of beide achterbenen
- Lopen met een gebogen rug
- Niet graag of moeilijk gaan zitten
- Waggelende en/of stijve manier van lopen met de achterhand
- Verminderd uithoudingsvermogen
- Problemen met springen en/of trappen lopen
- Verminderde bespieroening van een of beide achterbenen

### **Oorzaken**

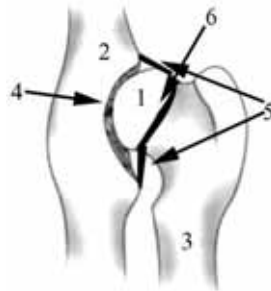
Bij heupdysplasie kun je niet spreken over één oorzaak, het is een multifactoriële aandoening waarbij erfelijke aanleg en milieufactoren een rol spelen. Het gevolg is het ontstaan van een instabiel heupgewricht.

Zoals we bij bovenstaande afbeeldingen hebben gezien wordt het heupgewricht gevormd door een heupkop en -kom. Deze dienen precies in elkaar te passen. De normale kom omvat de kop voor ongeveer 50%. Indien de stabiliteit van het heupgewricht niet is gewaarborgd op jonge leeftijd, dan zal er bij de jonge, nog groeiende hond teveel speling tussen kop en kom ontstaan. Het gevolg hiervan is:

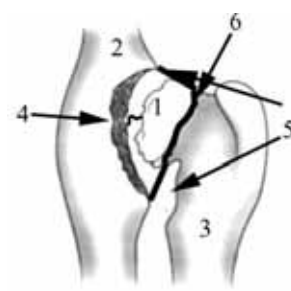
- De aansluiting van de heupkop en –kom kan onvoldoende worden of de heupkop kan zelf buiten de heupkom komen te liggen.
- De heupkop kan zijn ronde vorm verliezen en meer vlak van bouw worden. Het gevolg hiervan is dat de krachten minder goed over de gehele heup worden verdeeld.
- De heupkom kan ondieper worden.
- Er kunnen botwoekeringen (6) ontstaan rond de heupkop en –kom, dit t.g.v. abnormale slijtage van het gewricht.
- Het kraakbeen in het heupgewricht wordt slecht van kwaliteit
- De gewrichtsvloeistof (synovia) verandert van samenstelling en “smeert” het gewricht minder goed.



begin van HD



afvlakking kop en kom



deformatie kop en kom

De erfelijke factoren die verantwoordelijk zijn voor het ontstaan van heupdysplasie zijn velerlei. Naast sterkte van het gewrichtskapsel en het ligamentum teres, zijn o.a. kwaliteit van bot, de hoek waaronder de heupkop de –kom raakt, de snelheid van groei, de stand van de achterbenen, de bespiering, etc. allemaal een gevolg van o.a. erfelijke factoren. Daarnaast zijn milieufactoren zeer belangrijk en zijn ook in positieve of negatieve zin te beïnvloeden. We moeten hierbij vooral denken aan:

- Overgewicht
- Voeding met een verkeerd calcium/fosfor-gehalte
- Te snelle groei van de hond door verkeerde voeding
- De mate, soort en duur van beweging

Het zal iedereen duidelijk zijn dat indien een hond zeer snel groeit de kracht van de bespiering vaak geen gelijke tred houdt met de grootte van de hond. De hond zal zeker bij een forse wandeling al spoedig niet meer met zijn spieren het gewicht kunnen dragen en de zijdelingse krachten opvangen, maar het gewrichtskapsel, het ligamentum teres en de heupkop en –kom moeten de krachten opvangen. Hierdoor kan verslapping van het kapsel en het ligamentum teres en slijtage van de kop en kom optreden.

Bij overgewicht zal per vierkante centimeter in het heupgewricht meer druk ontstaan, waardoor de heup meer belast wordt en we snel te maken hebben met overbelasting.

De soort beweging die een jonge opgroeiende hond krijgt is zeer belangrijk. Bij een draaiende beweging van de achterhand heeft de heup namelijk de neiging om uit de kom gedraaid te worden. Hoe groter deze kracht is hoe groter de kans dat het gewrichtskapsel en het ligamentum teres opgerekt raken. Dit is dan ook de reden dat een jonge hond, tot een leeftijd van ongeveer 1 tot 1 ½ jaar meerdere keren per dag een beperkte wandeling moet maken, waarbij de nadruk moet liggen op rechtlijnige beweging. U mag dus best de hond af en toe een balletje laten halen, maar gooi het niet te ver en zeker niet te vaak. Een grove maat voor de duur van de wandeling is: het aantal minuten wat er met de hond **per wandeling** gewandeld wordt is gelijk aan het aantal weken dat de hond oud is.

Gaat u met de hond naar een puppy- of gehoorzaamheids cursus, dan mag de hond best enige tijd met andere honden spelen, maar overdrijf het niet en zorg ervoor dat de honden qua grootte en kracht aan elkaar gewaagd zijn.

Zeer belangrijk is het om de hond zo lang mogelijk geen trappen te laten lopen of over schuttingen te laten springen. Indien de hond te zwaar wordt om hem de trap op te dragen, laat hem dan **rustig** en aangelijnd de trap op lopen.

## Diagnose

Aan de hand van de verschijnselen kunt U of de dierenarts de hond verdenken van HD. Het klinische onderzoek van het bewegingsapparaat kan deze verdenking onderbouwen. Bij het klinisch onderzoek wordt gekeken naar de manier waarop de hond loopt, de stand van de achterbenen, de bespiegeling van de achterbenen, het uiten van pijn bij het overstrekken van de achterbenen of een verminderde mogelijkheid tot het strekken van de achterbenen, het aanwezig zijn van krakende of raspende geluiden in het heupgewricht (arthrose (6) ) en de Ortolanitest wordt uitgevoerd. Bij het uitvoeren van de Ortolanitest wordt gecontroleerd of speling aanwezig is tussen heupkop en –kom.

Na het klinisch onderzoek is het nodig de diagnose te bevestigen d.m.v. röntgenologisch onderzoek. Hierbij wordt niet alleen vastgesteld of er al dan niet sprake is van HD, maar vooral ook de mate waarin er sprake is van bandslapte en afwijking in bouw van heupkop of –kom. De röntgenfoto's die gemaakt worden kunnen bestaan uit opname van de hond met gestrekte achterbenen, maar er kunnen aanvullende foto's gemaakt worden om de bandslapte aan te tonen (PennHipp® methode). Het is aan te raden om bij honden van risico rassen niet te wachten tot de honden klachten hebben van HD, maar indien er twijfel is al op jonge leeftijd (4-5 maanden) foto's te maken. Juist met röntgenfoto's gemaakt met de PennHipp® methode is het mogelijk om vanaf een leeftijd van 16 weken de bandslapte in beeld te brengen. Vroeger werd geadviseerd om de foto's rond een leeftijd van 8 maanden te maken, maar i.v.m. verandering van behandelingsmethoden is het beter de jonge leeftijd aan te houden. In de alinea over behandeling zal hier op teruggekomen worden.

Rashonden die gebruikt worden voor de fokkerij worden vaak (afhankelijk van het ras) op een leeftijd van 12 tot 18 maanden "officieel geröntgend". Dit betekent dat de dierenarts de HD-foto's maakt en deze foto's worden beoordeeld door een onafhankelijk panel van dierenartsen die vervolgens een "cijfer" voor de heupgewrichten geven. De "cijfers" kunnen zijn A (= uitstekend) tot E (= zeer zware HD).

Het is dus belangrijk te realiseren dat hoe sneller de diagnose wordt gesteld, hoe beter de prognose is. Indien een dier nog geen klachten heeft van de aandoening is de kans op een succesvolle behandeling vele malen groter dan wanneer de hond al enige tijd klachten heeft. Dit betekent dan ook dat het maken van röntgenfoto's van de heupen, zeker bij risico rassen, het beste op een leeftijd van 4 tot 5 maanden kan geschieden. Op deze leeftijd kunnen minimale veranderingen zichtbaar zijn, maar door op tijd in te grijpen en een correcte behandeling in te stellen is een succesvolle behandeling van de heupen mogelijk.

## Behandeling

Het is niet zo dat één bepaalde behandeling de beste resultaten geeft bij alle honden. Welke behandeling wordt ingesteld is afhankelijk van vele factoren: leeftijd, ras, klachten, gewicht, bespiegeling en mate van de aandoening. De volgende behandelingen zijn mogelijk:

- Conservatieve behandeling
- Bekkenkanteling (TPO = triple pelvic osteotomy)
- JPS: juvenile pubic symphysiodesis
- Heupkop verwijdering
- Heupprothese

### *Conservatieve behandeling*

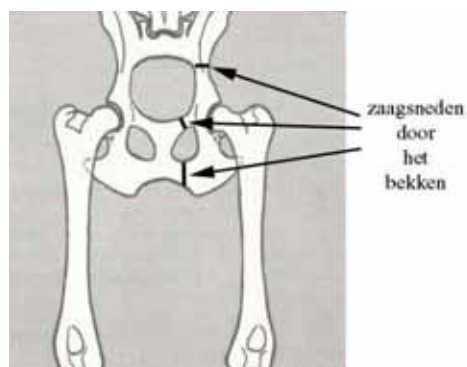
Met deze behandeling wordt bedoeld dat er geen ingrijpende operaties worden uitgevoerd, maar dat er een aantal factoren worden geoptimaliseerd:

- De verhouding gewicht/bespiering: de hond zal beter bespierd moeten worden en het gewicht van de hond moet optimaal zijn. De bespiering wordt getraind d.m.v. looptraining aan de hand of naast de fiets. Verder kan het gebruik van een anabolicum een versnelde toename van de bespiering geven en dus kan het gewenste doel sneller bereikt worden. Ook zwemmen kan een zeer positieve bijdrage leveren.
- Het geven van ontstekingsremmende middelen, populair pijnstillers genoemd. Medicijnen zoals rimadyl<sup>®</sup>, metacam<sup>®</sup>, previcox<sup>®</sup> of onsior<sup>®</sup> zijn uitstekende middelen om de reactie van het kapsel, kraakbeen en bot tot rust te brengen. Dit zorgt ervoor dat arthrose minder snel zal ontstaan en dat de hond de training makkelijker kan volbrengen.
- Het geven van medicatie die het kraakbeen van de heup in positief zin beïnvloeden is zinvol. Er zijn twee producten die wetenschappelijk bewezen hebben een positief effect te hebben: fortiflex<sup>®</sup> en cosequin<sup>®</sup>.
- De beweging wordt geoptimaliseerd, dit betekent gedoseerde rechtlijnige beweging, maar zeker niet spelen met stokken of ballen, trappen lopen en op en af de bank springen.

Deze behandeling is ook mogelijk als er reeds arthrose is gevormd in en rond het heupgewricht. De leeftijd van de hond is minder bepalend.

### ***Bekkenkanteling***

Bij de bekkenkanteling wordt het bekken op 3 plaatsen doorgezaagd om vervolgens de heupkom over de heupkop te kantelen. Vandaar ook de naam Triple pelvic osteotomy. Het bekken wordt vervolgens gefixeerd m.b.v. een speciale plaat in de nieuwe uitgangssituatie.



De prognose van deze behandeling is goed tot uitstekend, mits er zich nog geen arthrose rond de kop of de kom heeft gevormd. Dit betekent in de regel dat de hond op een jonge leeftijd (onder 1 jaar) deze behandeling zal moeten ondergaan.

Als het bekken rond de kop wordt gekanteld ontstaat er een groter draagvlak waardoor het heupgewricht weer stabiel wordt. Dit voorkomt slijtage van het heupgewricht op jonge leeftijd.

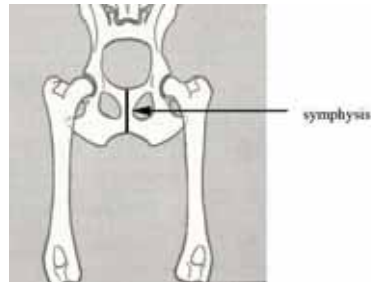
### ***Juvenile pubic symphysiodesis***

Bij deze behandeling wordt de groeischijf, die zich bij de jonge hond in het midden van het bekken bevindt, met een elektrisch mes behandeld zodat de groeischijf sluit.

Als de symphysis (groeischijf) gesloten is groeit de onderzijde van het bekken niet meer, maar de bovenzijde van het bekken wordt wel groter, hierdoor kantelen de heupkoppen zich makkelijker in de heupkommen.

Een voorwaarde voor deze behandeling is dat de hond niet ouder is dan 16-20 weken, omdat anders de groei van de bovenzijde van het bekken onvoldoende zal zijn waardoor de kanteling van het bekken kleiner zal zijn dan gewenst met als gevolg een onvoldoende stabiele heup.





Het voordeel van deze behandeling t.o.v. de bekkenkanteling is dat ingreep minder ingrijpend is voor de hond en dat de kosten ook lager zijn.

### ***Heupkop verwijderen***

Dit is geen behandeling waarbij een optimaal functioneren van het heupgewricht op de voorgrond staat, maar een behandeling om de pijn tegen te gaan (de pijn die ontstaan is t.g.v. de slijtage van het heupgewricht). Door de heupkop te verwijderen zal deze geen pijnreactie meer opwekken. De bilspieren zullen het dijbeen moeten gaan steunen en zullen "de last" moeten gaan dragen. Bij kleine tot middelgrote honden is dit een mogelijke behandeling, bij grote rassen is dit zeker niet aan te raden.

### ***Heupprothese***

Een bij de mens zeer frequent toegepaste behandeling, bij de hond is deze behandeling ook zeer goed mogelijk, alleen de revalidatie zal optimaal moeten verlopen anders is deze behandeling tot mislukken gedoemd. De kosten van het plaatsen van een heupprothese zijn zeer hoog (enige duizenden euro's), de resultaten zijn goed, mits de bespiering bij de hond nog voldoende is en de hond nog voldoende vitaal is. Er zijn twee typen kunstheupen, de cementloze en de heupen die met cement vastgemaakt worden. Het cementloze type heeft de voorkeur.

### **Conclusie**

Concluderend kun je stellen dat voorkomen natuurlijk beter is dan genezen. Bij de aanschaf van een pup dient gelet te worden of de ouders op HD onderzocht zijn en of de onderzoeksresultaten goed waren. Daarnaast zijn voeding, gewicht en beweging zeer belangrijk bij een jonge pup. Verder is het aan te raden om op een leeftijd van 4-5 maanden een foto van de heupen te laten maken, zeker bij dieren waar de verdenking van HD aanwezig is, of indien het risico rassen betreft.

## Elleboogdysplasie bij de hond

Drs. Walter Strikkers – Dierenkliniek Sleeuwijk

Elleboogdysplasie (afgekort: ED) is een aandoening die regelmatig voorkomt bij de hond. ED is een verzamelnaam van een vijftal aandoeningen die aan een ellebooggewricht kunnen voorkomen en allen in meer of mindere mate kreupelheid geven. De aandoeningen kunnen onafhankelijk van elkaar voorkomen, maar vaak komen meerdere aandoeningen gelijktijdig in een ellebooggewricht voor.

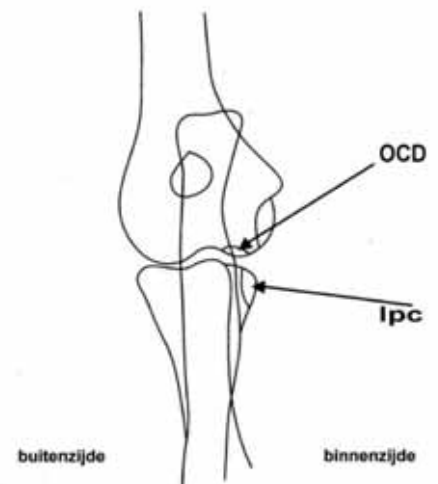
De aandoeningen waarvoor we spreken zijn:

- *OCD* : Osteochondritis Dissecans
- *LPC* : Los Processus Coronoideus
- *LPA* : Los Processus Anconeus
- *incongruentie* : het niet goed aansluiten van de gewrichtsvlakken op elkaar
- *arthrose* : botnieuwvorming in en rond het gewricht

De eerste vier aandoeningen ontstaan meestal op een leeftijd van vier tot negen maanden, de leeftijd waarop de hond een zeer snelle groei door maakt. De aandoeningen kunnen eenzijdig of beiderzijds voorkomen. Vooral bij een beiderzijds probleem is het vaak moeilijk om de kreupelheid te ontdekken, wat opvalt is dat de hond niet graag loopt en als het ware "op eieren" loopt. De hond gaat snel zitten en na een tijd gerust te hebben staat de hond moeilijk op, hij loopt erg stijf. Wat vaak wordt gezien is dat de hond minder zin heeft in lange wandelingen. Er zijn hondenrassen waarbij de aanleg tot het krijgen van een vorm van ED groter is dan gemiddeld. Rassen met een meer dan gemiddeld voorkomen zijn: de Berner Sennenhond, de Rottweiler, de Labrador Retriever, de Newfoundlander, de Duitse Dog, de Bordeaux Dog, de Mastino Napolitano en de Golden Retriever.

### ***Osteochondritis Dissecans (OCD)***

OCD komt o.a. in het ellebooggewricht voor. Het is een losliggend stukje kraakbeen op de binnenste rolkam van de opperarm, met daaronder bot wat ontstoken is. De aandoening kan eenzijdig of beiderzijds voorkomen en operatief ingrijpen is noodzakelijk om verdere schade aan het gewricht te beperken. Bij de operatieve ingreep wordt het losliggend stukje kraakbeen verwijderd en het ontstoken bot wordt gecuretteerd. De prognose is bij tijdig operatief ingrijpen goed. Indien te lang wordt gewacht met operatief ingrijpen is meestal forse arthrose het gevolg. Wat een progressieve kreupelheid veroorzaakt.



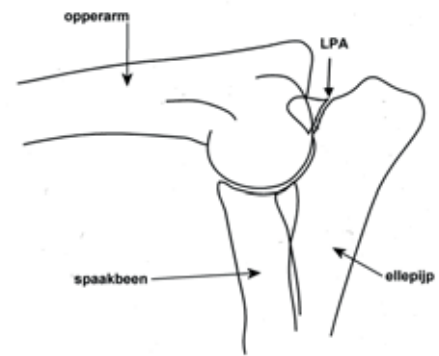
### ***Los Processus Coronoideus (LPC)***

LPC is een los stukje bot in het ellebooggewricht wat afgebroken is aan de binnenzijde van de ellepijp. Dit stukje bot is in aanleg een kraakbenige punt die onder normale omstandigheden verbeent tijdens de groei. In geval van overbelasting en/of t.g.v. ongelijke groei van spaakbeen en ellepijp kan er een beschadiging optreden van het processus coronoideus. Dit kan betekenen dat het gehele processus coronoideus afbreekt, maar ook is het mogelijk dat kleinere fragmenten afbreken. De behandeling bestaat evenals bij een OCD van de elleboog uit het operatief verwijderen van het losse fragment. Toch is de prognose minder goed dan bij OCD, omdat op het moment van het stellen van de diagnose LPC er vaak al arthrose aanwezig is en dit proces wel afgeremd kan worden, maar niet helemaal stopgezet.



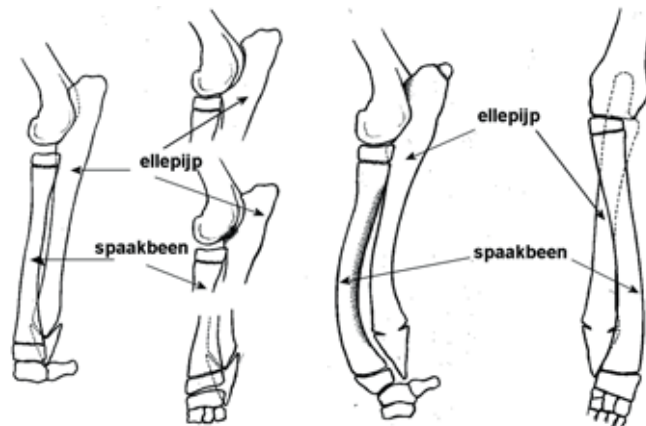
### ***Los Processus Anconeus (LPA)***

Bij LPA is aan de achterzijde van het ellebooggewricht het processus anconeus van de ellepijp tijdens de groei niet vastgegroeid. Het gevolg is dat dit fragment irritatie geeft aan het ellebooggewricht, waardoor arthrose in het ontstaat en het gewricht pijnlijk is. Ook bij deze aandoening geldt, dat naar de huidige inzichten, het operatief verwijderen van het los processus anconeus de juiste oplossing van dit probleem is. De prognose na behandeling is over het algemeen gunstig.



### ***Incongruentie van het ellebooggewricht***

Bij incongruentie is er sprake van een niet goede aansluiting van de gewrichtsvlakken van spaakbeen en ellepijp op elkaar of ten opzichte van het gewrichtsvlak van de opperarm. Het kan zijn dat het gewrichtsvlak van het spaakbeen boven of onder dat van de ellepijp uitsteekt of het kan zijn dat de gewrichtsvlakte die gevormd wordt door het spaakbeen en de ellepijp niet mooi aansluit (congruent is) met de gewrichtsvlakte van het er bovengelegen gedeelte van opperarm. Het gevolg van incongruentie is irritatie van het kraakbeen van de gewrichtsvlaktes en het onderliggende bot. Dit geeft uiteindelijk arthrose van het ellebooggewricht, ook kan incongruentie een los processus coronoïdeus tot gevolg hebben.



### ***Diagnose***

Om de diagnose ED te stellen zal er naast een klinisch onderzoek ook een röntgenologisch onderzoek plaats moeten vinden. Hierbij wordt aan de hand van foto's van de elleboog in meerdere posities de uiteindelijke diagnose gesteld.

### ***Oorzaak***

Over de oorzaken van OCD, LPC, LPA en incongruentie wordt veel gediscussieerd en veel geschreven. Het is duidelijk dat erfelijke aanleg een van de oorzaken is. Daarnaast is overbelasting t.g.v. overmatige en foutieve beweging een belangrijke oorzaak evenals overgewicht en foutieve voeding. Bij foutieve voeding wordt bedoeld voeding met een te hoog of te laag calcium percentage, 0,8 tot 1,0% is correct.

### ***Artrose***

Artrose in een gewricht is het gevolg van irritatie in het desbetreffende gewricht. De oorzaak van de irritatie kan velerlei zijn: een bacteriële ontsteking, auto-immuunziektes (b.v. rheuma), OCD, LPC, LPA, incongruentie, overgewicht en overbelasting. Ten gevolge van de irritatie van het gewricht gaat het gewricht meer gewrichtsvloeistof produceren, waardoor het gewricht verdikt

wordt. Daarnaast zal het gewrichtskapsel gaan reageren en verdikken, er zal extra bot afgezet worden rond de gewrichtsvlaktes (botwoekeringen) en het gewrichtskraakbeen zal in kwaliteit achteruit gaan. Dit alles heeft tot gevolg dat de aangedane gewrichten pijnlijk, verdikt en stijver worden. Het dier gaat kreupel lopen, er is echter in eerste instantie voornamelijk sprake van "startpijn", dit betekent dat na een periode van liggen het opstaan wat moeizamer gaat en dat het dier na enige passen weer wat soepeler gaat lopen. Het lijkt erop of de gewrichten eerst warm moeten draaien.

Het is belangrijk de artrose in een zo vroeg mogelijk stadium te behandelen. Het is hierbij dus noodzakelijk om de oorzaak van de artrose op te sporen, zodat een zo goed mogelijke behandeling kan plaatsvinden. De behandeling bestaat uit het wegnemen van de oorzaak en het gewricht met medicijnen, eventueel ondersteund door fysiotherapie tot rust te brengen.

### ***Preventie***

Indien u een geringe kans wil lopen dat uw hond klachten krijgt van elleboogdysplasie is het verstandig om een pup te kiezen, geboren uit ouders die gecontroleerd én vrij zijn bevonden op elleboogdysplasie. Daarnaast is gedoseerde beweging van zeer groot belang. Zo is dagelijks dezelfde beweging beter dan één dag per week veel lopen en de andere dagen heel weinig. Ook de duur van de wandeling moet aangepast worden aan de leeftijd van de hond. Ook voeding is van groot belang. Bij de voeding moeten we de calcium-fosfor verhouding en de absolute hoeveelheid calcium, goed in de gaten houden. Daarnaast moet er op gelet worden dat er niet teveel voeding wordt gegeven zodat uw hond niet te zwaar wordt. Het is belangrijk om de mate van beweging en de voeding met een deskundige, de fokker van uw hond of uw dierenarts, te bespreken.

## Oogafwijkingen

Op onderstaande afwijkingen wordt de Labrador Retriever momenteel (juli 2017) getest door een erkende oogspecialist.

### MEMBRANA PUPILLARIS PERSISTENS

MPP is een vrij zelden voorkomende, aangeboren oogafwijking. Als gevolg van een storing in de ontwikkeling blijven er restjes achter van het embryonale lensvaatnetje dat voor de geboorte de voorzijde van de lens van voedingsstoffen moest voorzien.

Wat zijn de verschijnselen?

MPP komt in vele vormen voor. Bij de lichtste vormen blijven er kleine pigmentklontjes achter op de voorkant van de lens of tegen de binnenkant van het hoornvlies. Ook kunnen er zich draadjes bevinden op het oppervlak van de iris (regenboogvlies). Deze draadjes kunnen ook oversteken over de pupil of naar de voorkant van de lens of naar de binnenzijde van het hoornvlies. Er kan zelfs een soort spinnenweb in het oog van overblijven. Als de resten verbonden zijn met de binnenzijde van het hoornvlies kunnen zij daarin witte littekens veroorzaken. Het lijkt dan of de patiënt op pupleeftijd een beschadiging aan het oog heeft gekregen. Als de resten tegen de voorzijde van de lens blijven zitten, kunnen zij daar grauwe staar of cataract veroorzaken (zie verder). Soms gaat MPP ook gepaard met andere oogafwijkingen, zoals microphthalmie of netvliesafwijkingen.

Dr. F.C. Stades, Dierenarts, specialist oogheelkunde, Diplomate ECVO

### PERSISTERENDE HYPERPLASTISCHE TUNICA VASCULOSA LENTIS/PRIMAIR VITREUM (PHTVL/PHPV):

PHTVL/PHPV is een, op zich, zeldzaam voorkomende, aangeboren oogafwijking. Bij een tweetal rassen is bewezen dat de afwijking erfelijk is bepaald. Binnen deze rassen kwam (voordat er tegen werd geselecteerd, zoals bij de Dobermann) de afwijking wel regelmatig voor. Als gevolg van een storing in de ontwikkeling blijven er restjes achter van het embryonale lensvaatnetje dat voor de geboorte de achterzijde van de lens van voedingsstoffen moest voorzien. Er blijven minieme restjes (graad 1) van het lensvaatnetje, ook na de geboorte zitten. Bij de ernstige vormen (graad 2-6) blijven er grotere delen achter en gaan zij tevens woekeren.

Wat zijn de verschijnselen?

Om aan te geven in welke vorm de hond de afwijking heeft, zijn gradaties aangebracht, nl.: Onbeslist, graad 1 en de ernstige vormen (graden 2-6). Bij "onbeslist" blijven minieme restjes van het vaatnetje, meestal alleen in één oog, achter op de achterzijde van de lens. Bij graad 1 zijn duidelijker restjes achtergebleven. Zij veranderen niet meer, veroorzaken geen veranderingen aan andere delen van het oog en beïnvloeden het gezichtsvermogen van de hond niet. Zij zijn uitsluitend te zien met behulp van een speciale microscoop. De ernstige vormen (graden 2-6), komen steeds in beide ogen voor. Er blijft een laagje gepigmenteerd, gewoekerd littekenweefsel met vaatresten tegen de achterkapsel van de lens zitten. Daarnaast kunnen de lenzen aan de achterzijde conisch (kegelvormig) zijn misvormd. Bij de ernstige vormen (graad 2-6) heeft het proces een slechte invloed op de lensinhoud, waardoor deze langzaam troebel wordt (cataract). Dit cataract kan reeds bij de geboorte aanwezig zijn, waardoor de pups direct al blind zijn. Het kan ook gedurende het leven langzaam in ernst toenemen. De weg van het licht naar het netvlies wordt daardoor steeds meer geblokkeerd, de hond kan steeds minder zien en wordt langzaam blind. De afwijkingen doen in ieder geval geen pijn. Soms zijn de pups al blind bij de geboorte en weten niet beter.

Als ze geleidelijk blind worden hebben ze rustig de tijd om zich aan te passen. Zij zullen zich in een vreemde omgeving alleen wel vaker gaan stoten

Dr. F.C. Stades Dierenarts, specialist oogheelkunde Diplomate European College of Veterinary Ophthalmologists (ECVO).

#### CATARACT (CONGENITAAL):

Cataract of grauwe staar (abnormale troebeling van de lens)

Achter pupil en iris (regenboogvlies) bevindt zich de lens, waarmee het binnenkomende beeld wordt scherp gesteld op het netvlies. De lens behoort daartoe helder te zijn. De normale lens kent echter wel een verouderingsproces, waardoor de honden-/kattenlens vanaf circa 6-jarige leeftijd in het centrale deel een grauwe waas (sclerose) gaat vertonen. Dit is normaal en veroorzaakt géén blindheid. Een abnormale troebeling van de lens en/of de lenskapsel wordt cataract of grauwe staar genoemd. De afwijking komt regelmatig voor, bij mens en dier. Cataracten kunnen aangeboren of verkregen zijn. De belangrijkste groep van de verkregen cataracten is die van de erfelijke vormen. Het komt ook voor dat het cataract het gevolg is van een andere ziekte. Het bekendste voorbeeld is suikerziekte. Vandaar dat het bij een patiënt met cataract van belang is te weten of deze veel drinkt en dat bij twijfel het bloedsuiker gehalte wordt bepaald. Cataract door suikerziekte verslechtert in het algemeen snel. De dieren kunnen dan binnen enkele weken blind zijn. Als een klein deel van de lens door cataract troebel is geworden kan het gezichtsvermogen nog redelijk goed zijn. Helaas breiden bijna alle vormen van cataract zich uit, totdat de lens geheel ondoorzichtig is geworden. Het dier registreert met dat oog dan nog wel licht en donker, maar ziet geen beeld meer (kijkt door matglas). Grauwe staar of cataract is voor veel honden en katten geen onoverkomelijk probleem. Cataract doet geen pijn. Bovendien is het oog voor de meeste huisdieren een minder belangrijk zintuig dan voor bijvoorbeeld de mens. Honden en katten leven in een wereld van geuren en geluiden en van voelen. De ogen geven aanvullende informatie. Daarom kunnen huisdieren zich doorgaans ongelooflijk goed aan een verminderd gezichtsvermogen aanpassen. Slechtziende honden blaffen 's avonds soms wat sneller of zijn wat angstiger. Zelfs als zij geheel blind zijn, zullen zij het meubilair in huis prima blijven ontwijken en enthousiast blijven spelen. Ook met de bal en met de stok. Als ze plotseling blind worden hebben ze meestal enkele maanden nodig om zich aan te passen. Natuurlijk moet ook een blinde hond in het verkeer aan de lijn, en in het veld of bij zwemmen binnen gezichtsafstand blijven. In huis is het beter de mand zó te plaatsen, dat de hond bij wakker schrikken weet, dat hij achteruit weg kan.

Een hond die zich bedreigd voelt kan gemakkelijk uit angst bijten, ook al is het een heel lieve hond! Als er kleine kinderen in de buurt zijn moet een blinde hond dus wakker blijven of buiten het bereik van de kinderen worden gehouden. Maar op zich is blindheid bij een huisdier geen reden voor euthanasie.

Dr. F.C. Stades, Dierenarts, specialist oogheelkunde, Diplomate ECVO

“Congenitaal” cataract staat voor aangeboren cataract, d.w.z. ontstaan voor of net na de geboorte, tot ongeveer de 6-8ste levensweek.

#### RETINA (NETVLIES) DEGENERATIE:

RD is een aangeboren en erfelijke netvlies-/vaatvliesafwijking, die kan variëren van, in de lichtste gevallen onbeduidende kleine locale plooitjes in de retina (netvlies), in demiddenvorm met grotere plooien of locale loslatingen met later retinadegeneratie (verval), tot de ernstige vormen met grote plooien of totale retinaloslating.

Wat zijn de verschijnselen?

De vorm met de locale retina plooitjes veroorzaakt geen merkbare oogproblemen voor het dier. Deze vorm wordt als focale vorm aangemerkt op het rapport oogonderzoek formulier. Kleine plooitjes kunnen in de loop van de eerste levensmaanden soms nog verstrijken. Helaas zijn er ook gevallen bekend, waarbij zij pas na de eerste puppie screening moeten zijn ontstaan. Of deze gevallen ook onder de erfelijke vorm moeten worden geschaard, is nog niet duidelijk. De afwijking is bij een aantal rassen bekend (bijvoorbeeld: Am. C. Spaniël, Collies, Rottweiler, Beagle, Labrador Retriever, Noors boskat). De middelgradige of geografische vorm van RD kan gezichtsuitval van kleine gebiedjes van de retina veroorzaken. Dit is aan de hond echter vrijwel niet te merken. Pas in het eindstadium kunnen de honden verlies van gezichtsvermogen gaan vertonen. Deze vorm komt voor bijvoorbeeld bij de Engelse Springer Spaniël voor.

De ernstige of totale vorm met grote plooien of totale retinaloslating. Deze ernstig vorm is beschreven bij de Bedlington-, Sealyham-, en Yorkshire Terriër en de Labrador Retriever (bij dit laatste ras in combinatie met skelet afwijkingen). Hierbij worden, in het algemeen beiderzijdse, grote tot totale netvliesloslatingen gevonden, soms in combinatie met cataract en er treedt wel een ernstige vermindering van het gezichtsvermogen of totale blindheid op. Dr. F.C. Stades, Dierenarts, specialist oogheelkunde, Diplomate ECVO

#### HYPOPLASIE / MICROPAPILLA:

Bij de micro- en de hypoplastische - niet functionele – papil is de kop van de oogzenuw onvoldoende ontwikkeld wat zich uit in een vermindering van het aantal zenuwvezeltjes en zenuwcellen. Het gezichtsvermogen van een oog met een hypoplastische papil is vrijwel nihil.

#### COLLY EYE ANOMALY:

aangeboren: komt vooral bij de Schotse Herdershond en de Shetland Sheepdog voor. Het is een afwijking waarbij het netvlies, het vaatvlies en de oogzenuw betrokken kan zijn. De ernst van de afwijking bepaalt de mate waarin het gezichtsvermogen is aangetast.

#### ENTROPION/ TRICHIASIS:

Entropion: is een afwijking waarbij het ooglid naar binnen krult. Zowel in het gehele onderooglid, delen daarvan, het bovenooglid of binnenooghoek kan Entropion voorkomen. Entropion komt bij veel rassen voor.

Trichiasis: zijn haren die zich op een normale plaats bevinden maar die door een afwijkende stand de bindvlies en/of het hoornvlies irriteren. Komt vooral voor bij de neusplooi en bij het buitendeel van het bovenooglid.

#### ECTROPION/ MECROBLEPHARON:

Het naar buiten openhangen van de onderste oogleden, (bv. bij Bloedhond), het rode slijmvlies is dan goed zichtbaar.

#### DISTICHIASIS/ECTOPIISCHE CILIE:

Distichiasis: enkele of vele haartjes op de vrije ooglidrand, ze komen doorheen de openingen van de kliertjes van Meibomius, deze haartjes kunnen fijn en zacht zijn (zoals bijvoorbeeld bij Cockers) en veroorzaken dan geen irritatie; zijn de haartjes stug (zoals bijvoorbeeld bij Flatcoated Retriever) dan kan beschadiging van het hoornvlies optreden.

Ectopische Cilie: hierbij bevinden zich 1 of meer haartjes in een kliertje van Meibomius, maar dit haar komt niet door de opening op de ooglidrand zelf naar buiten, maar wel doorheen

het slijmvlies van het ooglid, en daardoor beschadigt dit haar het hoornvlies, de ectopische cilie bevindt zich meestal in het midden van het bovenooglid.

#### CORNEA DYSTROPHIE:

Bij deze aandoening wordt het hoornvlies (= cornea) troebel door het ontstaan van neerslagen, meestal centraal op het hoornvlies. Je ziet dan in het midden een dof plekje. Uw hond heeft verder geen last van zo'n dof plekje. Meestal wordt geadviseerd wat aanpassingen te doen in de voeding van uw hond.

#### CATARACT (NIET CONGENITAAL):

Dit is jeugdstaar, in de lens zijn troebelingen aanwezig, dat kunnen kleine troebele plekjes zijn die lange tijd stabiel zijn en niet of nauwelijks een vermindering van het gezichtsvermogen geven. Maar ze kunnen ook in ernstige mate voorkomen en/of uitbreiden en daarbij blindheid van het aangetaste oog veroorzaken. Cataract kan aan één oog voorkomen, of beiderzijds. Het komt bij veel rassen voor. De term jeugdstaar is wat misleidend. Bij veel rassen treedt het op in de eerste levensjaren, maar het kan ook nog op latere leeftijd optreden. Het onderscheid met het normale verouderingsproces van de lens (de bekende blauwe waas bij oudere honden) is meestal goed te maken.

Later ontstane cataract heet "niet congenitaal".

- Corticaal: in de schors
- Posterior polair: achterste pool (dit is voor 95% - 99% erfelijk)
- Ant. Sut. L. voorste verbindingslijn van de lensvezels
- Punctata: puntvormig (onafhankelijk van de plaats)
- Nucleus: in de kern

#### LENS LUXATIE (PRIMAIR):

Dit is het loslaten van de lens. Komt vooral voor bij kleine Terriërs en treedt meestal op rond de 4 jarige leeftijd. Een lensloslating kan een drukverhoging (glaucoom) in het oog veroorzaken en zo tot blindheid leiden.

#### RETINA DEGENERATIE (PRA):

Dit is een netvliesafwijking die bij veel rassen voorkomt en tot blindheid leidt. Het begint meestal met slecht zien in het donker (nachtblindheid) en leidt uiteindelijk na enkele jaren tot volledige blindheid. Voor PRA bestaat geen behandeling. PRA ontwikkelt zich bij veel rassen pas na het derde of vierde levensjaar. Voor die tijd is er aan de hond niets te merken en bij het oogonderzoek ook niet te zien. Voor een aantal rassen bestaat er nu een DNA-test, waardoor bij pups al is vast te stellen of de hond genetisch vrij is of dat er een kans is op dragerschap of lijderschap.

Bron: <https://www.lhasa-apso-newssite.com/ecvo-formulier>



## PRA prcd test

De PRA prcd test is een test op basis van het DNA, die ons, voor het eerst in de geschiedenis van de dierengeneeskunde, een methode aanreikt om Progressive Retinal Atrophy (PRA) bij het fokken van Labrador Retrievers te bestrijden - door middel van controle op en beheersing van het prcd gen in de genen van het ras.

Sommige rassen kennen blindheid ten gevolge van een abnormale ontwikkeling van de retina, en dat noemen we dan een dysplasie (RD). Andere rassen kennen een traag voortslepende degeneratie of afsterving van het retinale weefsel, en dat noemen we degeneratie. Veel rassen worden geplaagd door deze twee vormen van de oogandoening. Er kan een erfelijk aanleg zijn, maar soms kan het ok door andere factoren worden veroorzaakt (bv ziekte). Daarom is er een DNA test om uit te sluiten of het wel/niet erfelijk is indien het gediagnostiseerd wordt bij een hond.

De sleutel naar het succesvol elimineren van autosome recessieve aandoeningen is een betrouwbare identificatie van honden die geen drager van het prcd gen zijn. Door middel van de PRA prcd test kan met zekerheid worden vastgesteld welke honden "genetisch vrij", "niet-drager" of "homozygoot normaal" zijn. Deze honden kunnen slechts het normale gen op al hun pups overdragen, hetgeen inhoudt dat geen van hun pups ooit het prcd gen zal ontwikkelen. Met deze "vrije" honden kan altijd worden gefokt, zelfs met honden die drager van het prcd gen zijn. (prcd = progressive rod-cone degeneration, de vorm van PRA die o.a. bij de Labrador voorkomt).

Homozygoot betekent dat beide kopieën van het gen in je hond GELIJK zijn - dus beide normaal of beide prcd. Een drager heeft één normaal en één prcd gen.

De PRA prcd test is een marker test in plaats van een test gebaseerd op basis van mutatie van de genen. Dit betekent dat honden worden geïdentificeerd door een "vingerafdruk" van chromosoom 9, nabij de locus van het prcd gen, en niet door localisatie van de eigenlijke prcd mutatie. Het resultaat van de test is een genotype of patroon - een soort vingerafdruk - die ons in staat stelt honden in drie groepen te verdelen: de patronen/genotypes A, B en C.

Mogelijke resultaten van de PRA prcd test:

A	I. Normaal (vrij)	Kan altijd mee gefokt worden	Zal nimmer prcd ontwikkelen
B	II. Niet aangetast (drager)	Waarschijnlijk drager van prcd	Zal nimmer prcd ontwikkelen
C	III. Hoog risico (lijder)	Waarschijnlijk homozygoot van prcd	Zal waarschijnlijk prcd ontwikkelen

Er blijven nog een aantal vraagtekens bestaan ten aanzien van het risico van het fokken met honden met het patroon/genotype B en C, maar dat verandert niets aan de waarde of betrouwbaarheid van de prcd test bij de vraag of een bepaalde hond geschikt is om mee te fokken. De meeste "B" honden zijn dragers van het prcd gen, bij slechts een klein percentage is dit niet het geval. Geen enkele "B" hond zal prcd ontwikkelen. Bij het fokken dienen "B" honden uitsluitend partners te hebben die "A" zijn bevonden. Alle "C" honden zijn lijders, zijn homozygoot voor prcd, en de meesten zullen PRA ontwikkelen. Ook deze honden dienen slechts "A" honden als partner te krijgen.

Exacte resultaten van de prcd test voor Progressive Retinal Atrophy (PRA).

De PRA prcd test kan op elke leeftijd plaatsvinden en de resultaten zijn zeer nauwkeurig, dat wil zeggen: de testresultaten zullen altijd hetzelfde blijven en nooit veranderen door, hoe oud de hond ook wordt. De test hoeft dus nooit te worden herhaald.

Alle honden met het patroon A zijn homozygoot normaal. Dit resultaat is zeker en kan vanaf de geboorte worden bepaald. Geen enkele hond met patroon A zal ooit het prcd gen aan een pup kunnen overdragen. Geen enkele pup van een hond met patroon A kan worden aangetast door de prcd vorm van PRA; welk patroon de andere ouder ook heeft. Een pup van een patroon A ouder hoeft niet speciaal op PRA te worden getest, hij/zij kan gewoon geen prcd ontwikkelen.

Geen enkele hond met patroon A of B zal ooit PRA ontwikkelen. Dit resultaat is zeker en kan vanaf de geboorte worden bepaald. Wanneer je honden hebt die mogelijk (op basis van de geschiedenis van

hun voorouders) prcd kunnen ontwikkelen, kun je door middel van de prcd test vaststellen met welke honden je veilig kunt fokken. Heeft de hond patroon A of patroon B, dan kan hij/zij definitief geen PRA ontwikkelen en is verder onderzoek niet nodig.

Alle honden die door prcd-PRA zijn aangetast, krijgen patroon C, en alleen honden met patroon C (lijders) kunnen PRA ontwikkelen of doorgeven. Alleen bij honden met patroon C is het zinvol ze op PRA te laten onderzoeken.

Omdat de Labrador Retriever ook andere (erfelijke) oogafwijkingen kan ontwikkelen, is het desalniettemin aan te raden de ogen van de honden, vanaf de leeftijd van anderhalf jaar, door een specialist te laten onderzoeken.

Hoe vindt het onderzoek plaats?

Voor de prcd-PRA test kan plaatsvinden, moet de dierenarts een klein beetje bloed afnemen.

Zodoende is de kans het grootst dat het bloedmonster niet wordt besmet en het resultaat betrouwbaar is. Bij wangslimvlies moet men rekening houden met kruiscontaminatie indien er niet zorgvuldig wordt voorbereid met het afnemen van de swab.

## Exercise Induced Collapse (EIC)

Inspannings geïnduceerde collaps bij Labrador Retrievers en aanverwante rassen

*Vertaling door Gondje van Zinnicq Bergmann*

Het syndroom van inspanningsintolerantie en collaps (EIC) komt regelmatig voor bij jonge volwassen Labrador Retrievers. Bijna een decennium lang is er een uitgebreid onderzoek van de EIC bij Labrador Retrievers uitgevoerd, door onderzoekers van de Universiteit van Minnesota (EE Patterson, JR Mickelson, KM Minor), de University van Saskatchewan (SM Taylor, CL Shmon), en de Universiteit van Californië (GD Shelton). De doelstellingen van dit onderzoek zijn : (1) een beschrijving van het syndroom zodat deze kan worden herkend door hondeneigenaren, dierenartsen en trainers, (2) een grondige evaluatie van de getroffen honden om te komen tot een snelle diagnose en om enig inzicht te verkrijgen in de oorzaak van de collaps, (3) het bepalen van de wijze van vererving en de genetische basis voor EIC, (4) om een DNA-test voor de aandoening te ontwikkelen.

Dit artikel geeft een samenvatting van wat er bekend is over het syndroom van Exercise Induced Collapse bij Labrador Retrievers.

### WELKE HONDEN KRIJGEN HET ??

Het syndroom van de inspanningsintolerantie en collaps (EIC) wordt in toenemende frequentie waargenomen bij jonge volwassen Labrador Retrievers. De meeste, maar niet alle, stammen af van de fieldtrial lijnen. Zwarte, gele en chocolade labradors van beide geslachten kunnen aan deze aandoening lijden, waarbij de verdeling van kleuren en geslachten de typische verdeling in veldproeven weerspiegelen (zwarte mannetjes meest voorkomend). Eerste verschijnselen zien we bij jonge honden - meestal tussen 5 maanden en 3 jaar (gemiddeld 14 maanden). Bij honden gebruikt voor veldproeven, zien we dat dit meestal samenvalt met de leeftijd waarop zij met zware training beginnen. Nestgenoten en andere aanverwante honden hebben vaak ook problemen, maar afhankelijk van hun temperament en levensstijl, zullen de symptomen zich al dan niet manifesteren. Getroffen honden met symptomen van EIC worden meestal beschreven als extreem fitte, gespierde, atletische exemplaren van hun ras met een prikkelbaar temperament en veel passie. Deze ziekte is ook aangetroffen bij Chesapeake Bay Retrievers en Curly-Coated Retrievers.

### BESCHRIJVING VAN DE COLLAPS

Getroffen honden kunnen wel een milde tot matige inspanning verdragen, maar 5 tot 20 minuten van zware inspanning met extreme opwinding induceert zwakte en vervolgens door de poten zakken en niet meer kunnen staan. Honden die de aandoening in sterke mate hebben kunnen de problemen tijdens zwaardere training iedere keer krijgen - andere honden vertonen de klachten slechts sporadisch. Het eerste wat geconstateerd wordt is meestal een schommelende of geforceerde gang. De achterste ledematen worden zwak en zijn niet in staat om gewicht te dragen. Veel lijders lopen door met slepende achterpoten. Sommige van de honden lijken ongecoördineerd, vooral in de achterste ledematen, met een wijde lange, losse stap in plaats van de korte, stijve stappen welke doorgaans geassocieerd worden met spierzwakte. Bij sommige honden kan de collaps van de achterste ledematen zich uitstrekken tot een zwakte van de voorpoten en zelfs tot een totaal onvermogen om te bewegen. Bij sommige honden lijkt er een verlies van evenwicht te zijn en zij kunnen omvallen, vooral als zij herstellende zijn van een totale collaps. De meeste honden zijn

tijdens de collaps wel bij bewustzijn en alert en zullen nog steeds proberen te lopen en op te staan, zo'n 25% van de getroffen honden lijken suf of gedesoriënteerd tijdens de aanval. Het is gebruikelijk dat de symptomen verergeren gedurende 3 tot 5 minuten, zelfs na beëindiging van de training. OPMERKING: Een paar aan deze ziekte lijdende honden zijn overleden tijdens het sporten of tijdens de rust direct na een episode van de EIC; het is daarom zeer belangrijk een getroffen hond direct rust te geven bij het eerste symptoom van incoördinatie of zwakte.

#### HERSTEL

De meeste honden herstellen snel en zijn normaal binnen 5 tot 25 minuten zonder restverschijnselen van zwakte of stijfheid. Honden zijn niet pijnlijk tijdens de collaps of na herstel. Massage van de spieren of palpatie van de gewrichten of wervelkolom veroorzaakt geen ongemak. Lichaamstemperatuur De lichaamstemperatuur is normaal in rust bij honden met EIC, maar is bijna altijd sterk toegenomen ten tijde van de collaps (temperatuur boven 41,5 C). Er is experimenteel aangetoond, dat klinisch normale Labrador Retrievers die dezelfde oefeningen 10 minuten routinematig deden, ook dezelfde sterke verhoging van de lichaamstemperatuur hadden maar deze vertoonden geen tekenen van zwakte, door de benen zakken of desoriëntatie (American Journal of Veterinary Research 60 (1) :88-92, 1999). Honden met EIC gaan hard hijgen tijdens het moment van de collaps, in een poging om af te koelen, maar dit is vergelijkbaar met normale honden die op dezelfde manier geëxerceerd worden. De tijd die het kost voor honden met EIC om hun lichaamstemperatuur terug naar hun rusttemperatuur te laten dalen na de inspanning is niet verschillend van die bij normale Labrador Retrievers. Hoewel de temperatuur een rol kan spelen in de EIC en zelfs kan bijdragen aan de dood van sommige lijdende honden, is onvermogen om de temperatuur goed te reguleren niet het onderliggende probleem bij honden met EIC.

#### FACTOREN DIE BIJDRAGEN AAN DE COLLAPS

Omgevingstemperatuur Werkelijke omgevingstemperatuur lijkt niet een kritische factor voor de collaps te zijn, maar als de temperatuur veel warmer of de luchtvochtigheid veel hoger is dan wat de hond gewend is, wordt de collaps meer waarschijnlijk. Overmatig hijgen (hyperventilatie) bij warm weer kan een bijkomende factor zijn. Getroffen honden hebben minder kans op collaps bij koud weer of tijdens het zwemmen, maar sommige honden hebben collaps vertoond tijdens het breken van ijs bij het ophalen van watervogels bij ijskoude temperaturen. Opwinding/soort training Honden die de symptomen van EIC vertonen hebben vaak een intense, prikkelbare persoonlijkheid en het is zeer duidelijk dat hun niveau van opwinding een rol speelt in het induceren van de collaps. Er zijn enkele honden met ernstige EIC waarbij, als ze extreem enthousiast zijn, maar hele lichte inspanning vereist is om de collaps te veroorzaken. Honden met EIC hebben de meeste kans op een collaps wanneer ze betrokken zijn bij activiteiten die ze heel spannend of stressvol vinden. Dit kan onder meer het ophalen van levende vogels, deelname aan veldproeven en oefeningen met elektrische halsband zijn.

#### VETERINAIRE EVALUATIE / DIAGNOSE STELLING

Hart- en spieronderzoeken zijn normaal bij honden met EIC, net zoals het routinematige bloedonderzoek in rust en tijdens een episode van zwakte. Ook is neurologisch onderzoek normaal in rust, maar de kniepeesreflex is verminderd of afwezig bij honden met EIC tijdens de aanval en deze zijn weer normaal nadat de hond volledig is hersteld, wat meestal zo'n 10 tot 30 minuten duurt. Bij deze honden worden geen hartritestoornissen, lage bloedsuiker,

elektrolytverstoringen of respiratoire problemen waargenomen, die de collaps zouden kunnen verklaren. De lichaamstemperatuur is opmerkelijk verhoogd tijdens de collaps (gemiddelde 41.7°C, vaak tot 42.2°C, maar deze mate van lichaamstemperatuurverhoging wordt ook gevonden in de normale inspannings-tolerante Labradors). Lijders hyperventileren en er treedt een sterke verandering op in hun bloed kooldioxide-concentratie (verlaagd) en hun bloed-pH (verhoogd), maar deze veranderingen zijn ook waargenomen bij de training van normale honden. De test voor myasthenia gravis (ACH-R ABY) is negatief. Schildklier functie (T<sub>4</sub>, TSH) en bijnier cortisol productie (ACTH stimulatie test) lijken normaal. Honden met EIC zijn negatief voor de bekende genetische mutatie die maligne hyperthermie bij honden veroorzaakt (mutatie van de skeletspieren ryanodine receptor RyR1). EIC is de meest voorkomende reden voor de inspannings/ opwinding veroorzaakte collaps bij de jonge, ogenschijnlijk gezonde Labrador Retrievers. Tot voor kort kon EIC alleen worden gediagnosticeerd door systematisch uitsluiten van alle andere aandoeningen die inspanningsintolerantie en collaps veroorzaken en door het observeren van karakteristieke klinische kenmerken, de geschiedenis en laboratoriumgegevens van de getroffen honden. Elke Labrador Retriever met inspanningsintolerantie dient altijd een compleet diergeneeskundig onderzoek te ondergaan ter uitsluiting van behandelbare aandoeningen zoals orthopedische aandoeningen, hartfalen, bloedarmoede, hartritme stoornissen, ademhalingsproblemen, laag bloedsuiker, cauda equina syndroom, myasthenia gravis, hypoadrenocorticisme en spierziekten. Genetische (DNA) testen voor EIC zijn nodig om een vermoedelijke diagnose van EIC te bevestigen.

#### VOORUITZICHTEN OP LANGE TERMIJN

Honden met symptomatische EIC zijn zelden in staat om de training of wedstrijd voort te zetten. Maar als eigenaren de intense oefening en opwinding weten te beperken kunnen de honden een redelijk normaal leven lijden. Bij veel honden lijken de problemen te verdwijnen als ze ouder worden, door het vertragen van hun activiteiten en verlagen van hun opwindingsniveau. Het is belangrijk dat eigenaren van honden met EIC erop gewezen worden dat de training van de hond moet worden gestaakt bij de eerste verschijnselen van incoördinatie of zwakte vanwege het overlijdensrisico.

#### BEHANDELING

De beste behandeling bestaat uit het vermijden van intensief oefenen in combinatie met extreme opwinding en beëindiging van de oefening bij de eerste tekenen van zwakte. Een paar honden hebben echter goed gereageerd op een medische behandeling waarna zij opnieuw konden trainen en deelnemen aan wedstrijden op hoog niveau. Er is een aantal meldingen van zwaar getroffen honden die verbeteren wanneer zij werden behandeld met fenobarbital (2 mg/kg 1 of tweemaal daags). Hoe dit medicijn werkt bij honden met EIC is nog onbekend. Het is mogelijk dat dit medicijn gewoon het niveau van opwinding van de hond verlaagt, waardoor het minder waarschijnlijk is dat zij een aanval zal krijgen. Dit geneesmiddel mag alleen worden toegepast onder streng diergeneeskundig toezicht.

#### WAT TE DOEN ALS UW HOND DOOR EIC WORDT GETROFFEN

Als een hond gediagnosticeerd is op EIC (dwz DNA bloedtest positief op twee allelen) dient deelname aan activiteiten die een trigger (veroorzaker) kunnen zijn te worden beperkt en de hond nauwlettend gecontroleerd te worden zodat de oefening kan worden beëindigd bij het eerste teken van zwakte/instabiliteit. Als de hond instort: (1) Zorg ervoor dat hij/zij vrij kan ademen zodat via het hyperventileren warmte afgeblazen kan worden (2) aanbod van water

en ijs op de tong (3) de hond koelen door onderdompeling in koud water of nat maken (4) de hond rustig houden totdat hij volledig is hersteld.

#### DIFFERENTIATIE EIC VAN:

een beroerte veroorzaakt door oververhitting Bij door oververhitting veroorzaakte collaps bij honden zien we een langzame of verlengde hersteltijd, variërend van enkele uren tot dagen of verergering die tot de dood kan leiden. Laboratoriumonderzoek laat een drastische toename zien in spier enzymen (Creatininekinase (CK), meestal 7-11x normaal). Bij deze honden komt bij 80% van de getroffen honden een belangrijke endotheel schade voor die leidt tot microvasculaire trombose, diffuse intravasale stolling, trombocytopenie en bloedingen alsook acuut nierfalen. Dit in tegenstelling tot honden met EIC collaps: deze hebben geen aan te tonen laboratoriumafwijkingen en ze herstellen snel en rennen al weer rond binnen 5 tot 25 minuten.

Andere ziektes waarvan gedifferentieerd moet worden zijn: Maligne hyperthermie(MH) Spieren zullen stijf zijn en niet slap zoals bij EIC en er is een verhoogd CK in het bloedserum hypoventilatie ipv hyperventilatie Mitochondriale myopathie Een metabole spieraandoening die ook aan te tonen is bij milde inspanning Epilepsie In sommige gevallen een plotse collaps zonder bewustzijnverlies die kan gelijken op EIC. EIC wordt vaak wat geleidelijk ernstiger gedurende de aanval.

#### ERFELIJKHEID

EIC is een erfelijke aandoening, waarbij vaak meerdere nestgenoten symptomen hebben. Klinisch onaangetaste teven en reuen kunnen nesten produceren met meer dan één getroffen pup. Genealogische analyse steunt een autosomale recessieve wijze van overerving. Aan de Universiteit van Minnesota werd DNA, verkregen uit het bloed van de getroffen honden en hun familieleden, gebruikt om een volledige genoomscan te verrichten om een genetische marker voor EIC te identificeren en te zoeken naar de genetische mutatie waardoor EIC ontstaat. In 2007 is de chromosomale locus (site) van de mutatie gevonden op chromosoom 9 en de genetische mutatie die verantwoordelijk is voor gevoeligheid voor EIC werd geïdentificeerd. Dit is een mutatie in het gen voor dynamin-1, een eiwit dat alleen voorkomt in de hersenen en het ruggenmerg waar het een belangrijke rol speelt bij het vormen van synaptische blaasjes met neurotransmitters. DNM1 is niet nodig tijdens een laag niveau van neurologische stimulatie, maar wel als een verhoogde prikkel een extra vraag naar het vrijkomen van neurotransmitters in het centraal zenuwstelsel opwekt (zoals bij intensieve oefening, een hoog niveau van opwinding en misschien verhoogde lichaamstemperatuur). DNM1 is essentieel voor de langdurige synaptische prikkeloverdracht in de hersenen en het ruggenmerg.



## Hereditary Nasal Parakeratosis (HNPK)

HNPK is een erfelijke huidaandoening die voorkomt bij de Labrador Retriever. De eerste symptomen van HNPK kunnen voorkomen vanaf de leeftijd van 6 maanden tot 1 jaar en laten kosten op de hoornlaag van de neus zien.

Soms kunnen pijnlijke kloven ontstaan, wat kan leiden tot chronische irritatie en ontsteking van de huid op de neus.

Hoewel de aandoening niet levensbedreigend is, vereist het wel voortdurende verzorging met hydraterende middelen en antibiotica om de symptomen te verlichten.

HNPK wordt vererfd als een autosomale recessief eigenschap, wat betekent dat beide ouders het gen moeten dragen.



Bron: [http://www.optigen.com/opt9\\_hnpk\\_test.html](http://www.optigen.com/opt9_hnpk_test.html)

## Huidallergie

Allergie bij dieren komt vrij vaak voor. Naar schatting komt bij 10-15% van de honden een vorm van allergie voor. De meest voorkomende vorm van allergie bij de hond is atopische dermatitis (atopie); een overgevoeligheidsreactie op allergenen zoals pollen en mijten. Tegenwoordig vermoeden we dat deze stofjes (eiwitten) dwars door de huid het lichaam binnendringen ('percutaan'). Ook is inademen een andere manier waarop een hond de stofjes binnen kan krijgen.

Een allergie is eigenlijk een overdreven, sterke reactie van het afweersysteem op stoffen van buitenaf. Bij een eerste contact met lichaamsvreemde stoffen reageert het afweerapparaat door het aanmaken van afweerstoffen en afweercellen. Bij een volgend contact met dezelfde stof bepaalt het lichaam of en hoe het moet reageren. Hier ontsporen allergiepatiënten. In plaats van niet of in geringe mate te reageren, ontstaat een ernstige reactie.

Er worden meerdere soorten allergie onderscheiden:

*Vlooiernallergie* wordt veroorzaakt door herhaald contact met vlooienspeeksel. Meestal uit deze vorm van allergie zich door jeuk, kaalheid en ontsteking achter op de rug. Bij een *contactallergie* (contactdermatitis) worden de problemen veroorzaakt door antigenen die in contact komen met de huid (vloerbedekking, dekens, shampoo e.d.). Bij *voedingsallergie* zijn het bepaalde bestanddelen in het voedsel (meestal rund/kip of varkens eiwit) die als allergeen werken.<sup>1</sup>

Omdat de verschijnselen van diverse allergieën sterk op elkaar lijken, is het belangrijk dat er goed onderzoek plaats vindt naar de exacte oorzaak van de allergie. Zo kan op het oog voedingsallergie niet van atopie onderscheiden worden. De enige manier om voedselallergie te diagnosticeren is met behulp van een zgn. eliminatiedieet: minstens 8-12 weken een hypoallergeen dieet geven, gevolgd door een zgn. provocatiedieet: het oorspronkelijke voer weer geven om te kijken of de verdwenen jeuk weer terugkomt.

### *Atopie*

Atopie is de belangrijkste vorm van allergie die bij honden voorkomt. Ongeveer 3-15% van de honden in het algemeen en meer dan de helft van de allergische honden heeft last van een atopie<sup>2</sup>. Atopie is erfelijk. Seizoensgebonden atopie wordt vaak veroorzaakt door stuifmeel van bloeiende gewassen (zoals grassen, kruiden en bomen), continue atopie door huidschilfers van dieren en door diverse huisstof- en voedermijten. Atopie komt meer dan gemiddeld voor bij de volgende rassen: Lasa Apso, Schnauzer, Duitse Herder, Boxer, Labrador, Golden Retriever, Poedel, West Highland White, Cairn, Jack Russel en Foxterriër<sup>3</sup>. Meestal treden de eerste verschijnselen van atopie al voor de leeftijd van 3 jaar op; vaak zijn de eerste symptomen gering en zijn ze aan de aandacht van de eigenaar ontsnapt omdat de hond goed reageerde op de ingestelde behandeling of omdat de symptomen in eerste instantie alleen tijdens bepaalde periodes van het jaar voorkwamen (bijvoorbeeld in het geval van stuifmeel). In Nederland zien we atopie vooral veroorzaakt worden door huisstof- en voedermijten. Voedermijten zijn familie van de huisstofmijten en hebben geen relatie met (het soort) voer. De diagnostiek bestaat uit allergietesten in combinatie met een passend 'klinisch' beeld. Naast een medicamenteuze therapie (prednisolon, cyclosporine, antihistaminica, Apoquel) wordt een zgn Allergeen Specifieke Immune Therapie (ASIT) mogelijk. Bij deze methode worden de allergenen volgens een bepaald schema onderhuids geïnjecteerd zodat het lichaam zich beter kan beschermen tegen binnendringende allergenen. Deze methode is wel levenslang, maar kan door de eigenaar zelf thuis uitgevoerd worden en is zonder bijwerkingen.

Erik Jan Tjalsma. Dierenarts voor dermatologie  
Dierenkliniek Emmeloord

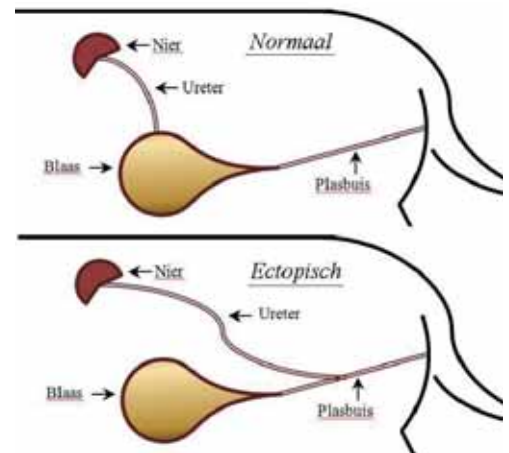
<sup>1</sup> Miller, Griffin, Campbell. Muller&Kirk's Small Animal Dermatology (7<sup>e</sup> ed) 2013, 364-392

<sup>2</sup> Hillier, et al. Vet. Immunol. Path. 81 (2001) 147-151

<sup>3</sup> Sousa, et al. Vet Immunol. Path. 81 (2001) 153-157

## Ectopische ureteren bij de Labrador

Bij een deel van honden die lijden aan passief of ongecontroleerd urineverlies (incontinentie), is sprake van een aangeboren afwijking van de urineleiders (ureteren) genaamd 'ectopische ureteren'. Ureteren functioneren als de verbinding tussen nier en blaas en wanneer deze ectopisch zijn, wordt daarmee bedoeld dat één of beide ureteren niet in de blaas, maar daarna, uitmonden. Hierdoor wordt de urine geloosd in de plasbuis of vagina (Zie figuur 1). Deze aandoening komt ook voor bij mensen en is bij kinderen een belangrijke oorzaak voor chronische nierproblemen.



### Symptomen

#### *Incontinentie*

Urine die in de blaas wordt geloosd, kan daar worden opgeslagen dankzij de werking van de sluitspier van de blaas, die de blaasuitmondning dichthoudt. Ectopische ureteren monden echter voorbij deze sluitspier uit, waardoor de geloosde urine niet wordt tegengehouden. Dit leidt tot ongecontroleerd urineverlies, wat vanaf een jonge leeftijd al kan optreden (natte pups). De mate van incontinentie kan verschillen van hond tot hond, maar incontinentie wordt bij teefjes het meest gezien. Of de aandoening zelf ook vaker voorkomt bij teefjes is niet duidelijk. Reuen met de aandoening zijn meestal niet incontinent, doordat zij een langere plasbuis hebben dan teefjes. Daarom wordt de aandoening bij reuen mogelijk vaak niet ontdekt.



#### *Urineweginfecties*

De verkeerd geplaatste uitmondning van de ureter maakt het gemakkelijker voor bacteriën om binnen te dringen en verhoogt daardoor het risico op infecties. Bij een hond met een urineweginfectie is de aandrang tot urineren verhoogd en zal daardoor de hond vaker pogingen doen tot plassen. Dit kan er ook toe leiden dat de hond binnenshuis gaat plassen of dat er bloed in de urine wordt gezien.

#### *Overig*

Bij een deel van de honden met ectopische ureteren blijkt ook dat er afwijkingen in de nieren aanwezig zijn. Dit kan komen door een aangeboren afwijkende aanleg of door urinestuwning en terugkerende infecties. Ernstige schade kan tot gevolg hebben dat de functie van de nieren verminderd wordt, met alle gevolgen van dien.

## Diagnose

De eenvoudigste en minst belastende methode om ectopische ureteren bij een hond vast te stellen is het maken van een echo. Hierbij wordt geprobeerd de uitmondingen van de ureteren in beeld te brengen. Indien dit heel moeilijk blijkt, kan een röntgenonderzoek met een contrastmiddel of een CT-scan uitkomst bieden. Tenslotte is er bij tevens ook de mogelijkheid om een scopie uit te voeren, waarbij een kleine camera in de plasbuis en blaas wordt gebracht om de uitmondingen van de ureteren in beeld te brengen (Figuur 2).

## Therapie

Ectopische ureteren kunnen chirurgisch gecorrigeerd worden, waarbij een nieuwe uitmonding van de ureter in de blaas gemaakt wordt. Echter blijft bij een deel van de geopereerde honden toch nog urineverlies aanwezig omdat de sluitspier van de blaas vaak ook slecht ontwikkeld is. Het is mogelijk de werking van de sluitspier te bevorderen met behulp van medicijnen, maar ook dit leidt niet bij alle honden tot volledige continentie.

## Erfelijkheid

Helaas is er nog maar weinig bekend over het ontstaan van ectopische ureteren. Het probleem komt bij de hond echter vaker voor bij bepaalde rassen, zoals de Labrador retriever, Golden retriever en Entlebucher Sennenhond. Ook is gerapporteerd dat de aandoening bij nestgenoten kan voorkomen en overgedragen kan worden van ouderdier op pup. Het is daarom aannemelijk dat erfelijke factoren een belangrijke rol spelen. Dit zou betekenen dat honden met de aandoening een bepaalde combinatie van genen hebben die 'gezonde' honden niet hebben.

## Onderzoek

De Universiteitskliniek voor Gezelschapsdieren doet momenteel, mede in samenwerking met het Universitair Medisch Centrum Utrecht en de Nederlandse Labrador Vereniging onderzoek naar de genen die verantwoordelijk zijn voor ectopische ureteren. Hierbij wordt het erfelijk materiaal (DNA) van Labrador retrievers die lijden aan ectopische ureteren vergeleken met het DNA van Labrador retrievers die geen ectopische ureteren hebben om defecte genen te kunnen identificeren. Als u eigenaar bent van een hond waarbij de diagnose ectopische ureter betrouwbaar is gesteld, kunt u hierbij helpen. Voor meer informatie over het onderzoek kunt u contact opnemen met specialist chirurgie Anne Kummeling via het e-mail adres [chirurgieUKG@uu.nl](mailto:chirurgieUKG@uu.nl) onder vermelding van project Ectopische ureteren.

## Koperstapeling bij de Labrador retriever

Koper is een essentieel element in de voeding en speelt een rol bij vele belangrijke processen in het lichaam. Een teveel aan koper kan schadelijk zijn en daarom is de koperstofwisseling normaal gesproken goed gereguleerd, zodat er een balans is tussen opname en uitscheiding. Bij koperstapeling is een erfelijk defect aanwezig dat zorgt voor een verstoring van de balans tussen opname en uitscheiding.

### Symptomen

Het stapelen van koper in de lever en het ontstaan van leverontsteking is een langzaam voortschrijdend proces. In eerste instantie merkt men vaak niets aan de hond, terwijl de koperstapeling in de lever al aan de gang is. Pas wanneer de lever in sterke mate is aangetast gaan de honden symptomen van leverfalen vertonen, zoals: geelverkleuring van het oogwit en de slijmvliezen, braken, sloomheid en vochtophoping in de buik. Wanneer de ziekte in een vroeg stadium wordt herkend, bijvoorbeeld door familieleden van lijders, die zelf nog geen verschijnselen hebben, te onderzoeken, kan er ingegrepen worden, waarna deze honden in de meeste gevallen met de juiste begeleiding nog een gezond leven kunnen leiden.

### Diagnose

De diagnose van koperstapelingshepatitis kan alleen gesteld worden door het nemen van een leverbiopt. Dit biopt wordt onder de microscoop beoordeeld op de aanwezigheid van leverontsteking en er wordt een speciale koperkleuring op uitgevoerd. Lever enzymen en galzuren in het bloed kunnen verhoogd zijn en albumine en totaal eiwit kunnen laag zijn bij een hond die aan koperstapelingshepatitis lijdt. Deze bloedwaarden kunnen echter ook veranderen door andere (lever)- ziektes. Daarom is bloedonderzoek alleen nooit voldoende om de diagnose te stellen.

### Therapie

De therapie voor koperstapelingshepatitis bestaat uit het geven van het medicijn penicillamine. Penicillamine is een stof die de uitscheiding van koper via de urine bevordert. De duur van de therapie is afhankelijk van de hoeveelheid koper die zich op het moment van de start van de behandeling in de lever bevindt.

Naast de erfelijke gevoeligheid voor koperstapeling, hebben het de koper- en zinkgehalte in het voer respectievelijk een positief en negatief effect op het kopergehalte in de lever bij de Labrador retriever. Het is echter niet zo dat met aanpassing van de voeding in alle gevallen ziekte kan worden voorkomen. Uit onderzoek waarbij Labrador retrievers behandeld werden met een laag koper, hoog zink dieet zien we dat bij dieren met een hele sterke erfelijke aanleg toch stapeling van koper in de lever voorkomt, ondanks het voeren van een laag koper, hoog zink dieet.

### Erfelijkheid

Koperstapeling kan doorgegeven worden van de ouders naar de nakomelingen. Meerdere gen-mutaties zijn betrokken bij het ontstaan van het ziektebeeld.

Uit onderzoek is gebleken dat nestgenoten of nakomelingen van een lijder zelf ook vaak een te hoog koper in de lever hebben en een leverontsteking kunnen gaan ontwikkelen. Wanneer familieleden van lijders, die zelf geen verschijnselen vertonen, werden onderzocht, bleek dat ~2/3 van deze familieleden zelf ook een te hoog lever koper gehalte en soms ook al leverontsteking hadden. Bij de Labrador retriever is het zo dat teven een 5 keer grotere kans hebben op het ontwikkelen van koperstapeling dan reuen. Ook hebben we gezien dat teven na het krijgen van een nest ziek kunnen worden van koperstapeling.

### Onderzoek

Als u vragen heeft over koperstapeling bij de Labrador retriever of uw hond wilt laten onderzoeken door middel van een leverbiopt, kunt u een mail sturen naar Hille Fieten ( [h.fieten@uu.nl](mailto:h.fieten@uu.nl) ), dierenarts en onderzoekster aan het departement Gezelschapsdieren van de faculteit Diergeneeskunde.

Figuur 1: Cirrhotische lever van een Labrador retriever, ontstaan door koperstapeling.



Figuur 2: Geelverkleuring van het oogwit ten gevolge van leverfalen.





## Epilepsie bij de hond

Epilepsie is een geregeld voorkomende aandoening. Een typische epileptische aanval uit zich in ongecontroleerde spierkrampen terwijl een de hond buiten bewustzijn is. De meeste honden met epilepsie kunnen een goed leven leiden met medicatie. Dit hangt af van de oorzaak en de reactie op de medicatie. De meest gebruikte medicatie ter behandeling van epilepsie bij de hond zijn fenobarbital en Pexion, gevolgd door bromide. Bij het overgrote deel van de honden kan epilepsie hiermee goed behandeld worden.

### Wat is epilepsie bij de hond?

Hersenen bestaan, uit zeer vele cellen die met elkaar verbonden zijn met zenuwuitlopers, het beste te vergelijken met dunne elektriciteit draadjes. De cellen communiceren met elkaar via zeer kleine stroompjes door deze verbindingen te sturen. Bij een epileptische aanval treedt er in een korte tijd ongecontroleerd vele stroompjes door cellen en verbindingen, een ontlading. Deze "ontlading" kan optreden in een deel van de hersenen ofwel over de hele hersenen heen. Hierbij treedt ongecontroleerd gedrag op dat zich uit afhankelijk van de locatie in de hersenen waar dit optreedt. Vaak heeft het dier spastische krampen en laat het urine en/of ontlasting lopen. Dieren zijn vaak geheel of gedeeltelijk buiten bewustzijn. Men onderscheidt drie fases in een epileptische aanval, de pre-ictus of aura. Dit is de fase voor de eigenlijke aanval en is bij dieren meestal niet goed te onderscheiden. De ictus is de eigenlijke epileptische aanval. De post-ictus is de periode na de aanval. Dieren kunnen dan ander gedrag vertonen.

Er zijn verschillende soorten epileptische aanvallen die allemaal "epilepsie" genoemd worden. Deze zijn:

#### Een gegeneraliseerde aanval ofwel grand mal:

Deze vorm komt het meest voor en is de typische epileptische aanval. Het gehele lichaam is betrokken in de aanval en dit uit zich in verstijving, spierkrampen en bewustzijnsverlies. Ook kan de hond of kat urine en/of ontlasting laten lopen.

#### Een gelokaliseerde aanval:

Deze aanval beperkt zich tot een gedeelte van de hersenen. deze aanval kan zich uitbreiden tot een gegeneraliseerde aanval.

#### Een psychomotorische aanval:

Dit type aanval uit zich met name in afwijkend gedrag. Voorbeelden van een dergelijke aanval kan huilen of janken zijn, naar een (denkbeeldige) vlieg happen, naar de staart happen, rondjes rennen etc.

#### Status epilepticus:

Dit is een epileptische aanval die 10 minuten of langer duurt. Dit is een levensbedreigende situatie en dient met spoed door een dierenarts behandeld te worden.

#### Clustering:

Bij cluster epilepsie treden er meerdere aanvallen in korte periode na elkaar op. Men spreekt al van een cluster als er binnen 24 uur meer dan één aanval optreedt.

#### Hoe ontstaat epilepsie bij de hond?

Er zijn verschillende oorzaken mogelijk. Problemen in de hersenen zoals na een trauma (ongeluk), een tumor of infectie kunnen epilepsie geven (secundaire epilepsie). Ook problemen buiten de hersenen kunnen epilepsie veroorzaken, bijvoorbeeld laag bloedsuikergehalte, gifstoffen die gevormd worden bij orgaanproblemen (denk bijv. aan nier en leverpatiënten) of externe vergiftigingen. Dit noemen we reactieve epilepsie. Primaire

epilepsie is een erfelijk probleem waarbij er geen onderliggende andere oorzaak gevonden kan worden.

#### Dieren jonger dan één jaar.

Veel voorkomende oorzaken bij deze heel jonge dieren zijn koptrauma, vergiftiging, aangeboren afwijkingen (bijvoorbeeld een waterhoofd bij de Chihuahua), infecties (hondenziekte, FIP, leukemie, Toxoplasma of Neospora). Bij deze dieren onderzoeken we daarom vaak het vocht rondom de hersenen en ruggenmerg.

#### Dieren tussen de 1 en 5 jaar oud.

Deze dieren hebben vaak primaire epilepsie (althoewel secundair ook kan!). Primaire epilepsie is erfelijk en komt bij bepaalde hondenrassen veel vaker voor. Deze zijn Schnauzers, Basset hounds, Collies en Cocker Spaniels. Bij katten is er bijna altijd wel een medische oorzaak te vinden. Vaak echter kan deze pas gesteld worden na het afnemen van CSV (vocht rondom de hersenen) of een MRI (hersenscan). Bij katten is epilepsie waarschijnlijk niet genetisch.

#### Dieren ouder dan 5 jaar

Een veel voorkomende oorzaak van epilepsie bij oudere honden is een tumor (meningioma). Deze dieren hebben zelden primaire epilepsie en meestal reactieve of secundaire epilepsie.

Hoe kan epilepsie bij de hond behandeld worden?

Hieronder zal de behandeling van epilepsie besproken worden. Natuurlijk is het het beste als de onderliggende oorzaak (zoals een hersenprobleem of ander probleem, zie hierboven) behandeld kan worden. Indien dit niet mogelijk is zal er met medicatie behandeld moeten worden.

Wanneer starten we de behandeling met medicatie?

- Bij clustering (meerdere aanvallen in een kort tijdsbestek)
- Als een dier binnen een half jaar een tweede aanval krijgt.
- Als het dier niet goed in de gaten te houden is bij de eigenaar thuis.
- Bepaalde rassen waarvan bekend is dat ze moeilijk onder controle te brengen zijn. Denk aan de Duitse Herder, de Australische herder, de Golden Retriever, alle doggen en de Sint Bernard.

#### Fenobarbital

Meest voorgeschreven medicijn tegen epilepsie.

70-80% van de dieren kan goed met fenobarbital alleen behandeld worden.

Het duurt 1-2 weken voordat fenobarbital optimaal werkt na het starten of aanpassen van de medicatie. Met bloedtesten controleren we of we de juiste/maximale dosis geven.

Bijwerkingen:

Sloomheid en slaperigheid. Dit gaat meestal na 1-2 weken over.

Verhoogde eetlust en meer dorst.

Leverproblemen. Vaak zien we een milde stijging van de leverenzymen (zie ook: leverproblemen bij de hond). De meeste dieren hebben hier geen last van maar het is verstandig de leverfunctie regelmatig te controleren.

#### Kalium Bromide

Wordt ingezet als fenobarbital onvoldoende werkt of teveel bijwerkingen geeft.

Wordt vaak gecombineerd met fenobarbital maar de dosis van fenobarbital wordt verlaagd.

Het duurt maanden voordat kaliumbromide optimaal werkt.

20-35% van de honden die op de kaliumbromide gezet wordt krijgen we niet goed onder controle. Dus ca 10% van alle honden met epilepsie krijgen we niet goed onder controle met fenobarbital of fenobarbital met kaliumbromide.

Bijwerkingen:

Misselijkheid - Veel drinken en plassen. Sloomheid. Dit zien we vaak in de aanvangsfase. Als een hond erg sloom wordt is het beter een dosis over te slaan. Alvleesklierontsteking. Met name bij dieren die dit al eerder hebben gehad en naast bromide ook fenobarbital krijgen.

Pexion

Nieuw middel tegen epilepsie dat recent geregistreerd is bij honden.

Het actieve bestanddeel is imepitoïne.

Meer bijwerkingen dan fenobarbital. Geen effect op de leverwaardes en geen sedatie (dit betekent dat de hond sloom wordt van het medicijn).

Ca 70-75% van de honden is goed onder controle te krijgen met Pexion.

Overige medicatie

Voor honden die met de bovengenoemde behandeling om welke reden dan ook niet succesvol zijn zijn er wel alternatieven. Voorbeelden zijn gabapentin en levetiracetam. Dit zijn vaak wel een stuk duurdere medicijnen.

Wanneer is een epileptische aanval een spoedgeval?

De meeste patiënten met epilepsie blijven zo nu en dan een aanval krijgen. Meestal valt hier echter goed mee te leven. Wanneer spreken we van een spoedgeval en moet er zo snel mogelijk (door een dierenarts) ingegrepen worden?

- Indien een aanval onafgebroken 10 minuten of meer duurt.
- Meer dan 3 aanvallen in 24 uur.

De eerste hulp kan vaak al door de eigenaar gestart worden: het rectaal toedienen van valium (Stesolid). Indien dit niet werkt zal met spoed een spoeddierenarts gezocht moeten worden.

Indien u een epileptische spoedgeval heeft neem dan zo snel mogelijk met ons contact op of een collega dierenarts. Wij helpen u graag!

Bron: <https://dierenziekenhuizen.nl/honden/epilepsie-bij-de-hond/>

## Centronuclear Myopathie

Centronuclear Myopathie is een aandoening van het (dwarsgestreepte) spierweefsel, waardoor de functie van bepaalde spieren sterk verminderd is. De verschijnselen die hierdoor zullen optreden, zijn onder meer:

een verminderd uithoudingsvermogen  
achterblijvende groei  
spierzwakte van verschillende spiergroepen  
afwijkende voortbeweging (zgn. bunny hopping)  
afwijkende stand van de achterpoten en slikproblemen.

De ernst van de verschijnselen neemt langzaam toe, stabiliseert zich vervolgens en kan tijdelijk erger worden bij koude omstandigheden en lichaamsbeweging. Uiteindelijk kan het leiden tot verlamming van bepaalde spiergroepen. Meestal treden de verschijnselen binnen het eerste half jaar al op.

De diagnose wordt gesteld op basis van bevindingen van het lichamelijk onderzoek, aangevuld met onderzoek van het bewegingsapparaat, bloedonderzoek, spierbiopt en eventueel andere onderzoeken, ook om andere oorzaken uit te sluiten. Er bestaat een DNA-test voor myopathie

Een uitgebreider (Engelstalig) artikel over Myopathie:

In light of recent events, the breeding committee Labrador wishes to present new facts about the problem of myopathy and its various forms in Labrador Retrievers in order to prevent further confusion among interested breeders and dog owners..

The first cases to be classified as myopathy in dogs bred within the German Retriever Club (DRC) stem from 1998. During the first weeks three pups from one litter seemed to develop quite normally, but after having moved to their new homes, they became fastidious about food. Muscle development was retarded, especially in the foreparts of the body (neck, breast and front legs). They were unable to walk normally, but moved with an awkward gait similar to that of a hare, accompanied by nodding movements of the head and with a crooked back. Two of those pups had to be put down to spare them further suffering. It was already known then that myopathy is a hereditary disease in Labradors; additional cases occurred in other European countries (Switzerland, France, UK and – later on – Sweden) as well as in the USA and Canada.

Scientific research in this field has proceeded and in 2005 a group at Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort in France succeeded in developing a DNA test which allows identification of dogs that can transmit this form of myopathy (CNM). It is now possible to prevent the occurrence of this disease by testing to show that at least one parent of a planned litter does not transmit it – See the box below for more information on CNM inheritance patterns.

CNM is – as in prcd-PRA - a simple recessive trait; this means that both parents must be carriers and transmit the deleterious gene to produce affected offspring

A carrier mated to another carrier will produce - statistically – 25% affected, 50% carriers and 25% unaffected offspring. Therefore a dog tested free of the gene can never produce any affected offspring

What was causing some confusion, is the fact that only the form of myopathy described above (CNM) can be detected with this DNA test. This particular form has been referred to as:

HMLR (= Hereditary Myopathy of the Labrador-Retriever),

ARMD (= Autosomal Recessive Myopathy),

Type II deficiency Myopathy oder

Labrador Muscular Myopathy

Other forms and diseases which have also been referred to as myopathies (the medical term for "Muscle diseases") cannot be detected by the CNM test. These include::

Dystrophic Myopathies of other breeds

Cardiomyopathy, a disease affecting the heart muscle

CNM is a very grave disease in young Labradors, resulting also in traumatic experiences for dog owners and breeders. Therefore, whenever possible DNA testing of stud dogs and dams should be performed and breeding undertaken only in accordance with the results obtained.

In particular, the test results of Swedish breeders, who are truthful about their carrier results (dogs appear healthy, but are able to transmit CNM to their offspring), showed that this disease is much more widespread than we ever expected – see test results on the homepage of Labrador Retrieverklubben, Sweden (= "Testade hundar som är anlagsbärare").

It is easy to avoid further cases of CNM – we need only take advantage of our new opportunities

Submission for the CNM test

[German version](#)

© Dr. Andrea Florschütz, Bilder: Hans-Georg Keimer

We thank Dr. Bruce Boschek for his help with the English translation.

Bron: <http://www.drc.de/node/104>