



## Zenuwstelsel

Zenuwen kunnen worden beschouwd als communicatielijnen tussen het ruggenmerg en de hersenen en de rest van het lichaam. Via de zenuwen worden prikkels geleid, bijvoorbeeld van de hersenen naar de spieren waardoor een hond kan lopen.

Andersom zorgen de zenuwen voor prikkeloverdracht naar de hersenen, bijvoorbeeld vanuit de poten als een hond in een stukje glas stapt.

### Onderzoek

Neurologisch onderzoek, bij dit onderzoek bekijkt de dierenarts het gedrag en bewustzijnsniveau van de hond, de houding en de voortbeweging, maar ook de aanwezigheid van (pijn)gevoel en de reflexen (bv kniepeesreflex en slikreflex)

Röntgenfoto's kunnen uitkomst bieden, maar in het geval van zenuwproblemen is aanvullend onderzoek vaak een vereiste. Een myelogram is een onderzoek met röntgencontrastvloeistof. Deze vloeistof wordt in het wervelkanaal ingespoten waarna er enkele röntgenfoto's worden gemaakt. Met een myelogram kan de belijning van het ruggenmerg worden beoordeeld en kan bijvoorbeeld een vernauwing worden opgespoord.

Erfelijke afwijkingen: Drie voorkomende aandoeningen van het zenuwstelsel zijn; Epilepsie, Wobbler, Hernia Nucleus Pulposus

### Epilepsie

Epilepsie gaat gepaard met toevallen, ontstaan door een soort kortsluiting in de hersenen. Bij primaire epilepsie is de oorzaak onbekend. Deze vorm wordt ook wel idiopathische (=oorzaak niet bekend) epilepsie genoemd.

Secundaire epilepsie ontstaat als gevolg van een medisch probleem waarvan de oorzaak bekend is of vermoed wordt (bv als gevolg van een leverschunt. Onder "echte" epilepsie wordt alleen de eerste vorm gerekend. Idiopathische epilepsie kan erfelijk zijn.

Overigens spreekt men pas van erfelijke epilepsie bij een hond als er sprake is van terugkerende toevallen. Dus een eerste epileptiforme aanval maakt van een hond nog geen epilepticus.

Opmerkelijk is dat epileptiforme aanvallen vaak ontstaan vanuit een rustsituatie, zowel overdag als 's nachts. Tijdens de aanval zelf is de hond niet "aanspreekbaar", kan omvallen en zwembewegingen maken. Tegelijkertijd kunnen de spieren verstijven. Laat u niet verleiden de tong van de hond uit de bek te trekken. Een hond met een toeval heeft geen controle meer over zijn spieren, ook niet over zijn kaakspieren, en kan u onbedoeld heel hard bijten. Het risico van inslikken van zijn eigen tong is niet of nauwelijks aanwezig. Soms laat de hond urine en ontlasting lopen omdat hij de controle over zijn blaas en darmen verliest. Na een aanval is een hond niet meteen weer zichzelf. Meestal zijn de dieren gedesoriënteerd, herkennen hun omgeving en soms zelfs hun eigenaren niet of nauwelijks. Sommige dieren lijken wel tijdelijk blind. De periode voor een aanval kan een hond ook al ander gedrag vertonen. Vaak beschreven wordt een toegenomen aanhankelijkheid (als een hondje achter de eigenaar aanlopen), maar ook (licht) klapperen met de kaken, naar denkbeeldige vliegen happen of achter de staart aanrennen. Het afwijkende gedrag voor een epileptiforme aanval wordt ook wel "aura" genoemd. Sommige eigenaren leren naar verloop van tijd deze symptomen herkennen en zijn dan enigszins voorbereid op een aanval.

Het stellen van de diagnose epilepsie is niet gemakkelijk en gebeurt door het uitsluiten van allerlei andere oorzaken die toevallen kunnen genereren. Na de eerste toeval zal de dierenarts meestal een bloedonderzoek verrichten. Valt daaruit geen oorzaak op te maken dan is het nuttig als de eigenaar een soort epilepsiedagboek gaat bijhouden. Daarin wordt beschreven wanneer een hond een aanval had, hoe lang deze duurde, of de toeval werd voorafgegaan door andere verschijnselen en hoe de herstelfase verlopen is.

Er bestaan medicijnen die ingezet kunnen worden bij honden met epilepsie. Deze medicijnen verminderen het aantal aanvallen wel, maar zullen deze nooit geheel kunnen voorkomen. Medicijnen die gebruikt worden ter onderdrukking van epileptische aanvallen staan bekend om de vele bijwerkingen die kunnen optreden bij gebruik hiervan. Deze geneesmiddelen worden dan ook alleen voorgeschreven aan die dieren die regelmatig (meerdere keren per maand) een aanval hebben. Bij dieren die minder vaak een toeval krijgen, wegen de nadelen hiervan namelijk niet op tegen de voordelen. Bovendien zullen de meeste dieren ondanks medicijngebruik toch af en toe een toeval krijgen.

Van groot belang is de tijd die de "echte" toeval duurt, dus de tijd dat de hond stuiptrekkend op de grond ligt, niet langer dan een half uur duurt. Duurt deze aanval namelijk langer, dan is er een kans dat er zuurstofgebrek ontstaat in de hersenen met alle gevolgen van dien. Neem daarom altijd contact op met een dierenarts als uw hond na een kwartier tot twintig minuten nog niet uit de aanval is. Overigens duren de meeste aanvallen hooguit enkele minuten, maar doordat de meeste eigenaren de aanblik van een toeval bij hun huisdier vanzelfsprekend nogal schokkend vinden, lijkt deze vaak uren te duren.

Idiopathische of primaire epilepsie wordt verondersteld erfelijk te zijn. Het fokken met lijders aan deze vorm van epilepsie wordt daarom afgeraden. De manier van overerving is niet geheel duidelijk, maar het grote vermoeden bestaat dat deze vorm van epilepsie recessief vererft. Wat inhoudt dat zowel vader als moeder lijder of drager zijn

### **Wobbler**

Het Engelse woord "wobbling" verwijst naar de waggelende, ongecoördineerde bewegingen van de achterhand die dieren met deze aandoening maken. Medici spreken in plaats van over 'wobbler' liever over 'cervicale spondylomyelopathie', aangezien deze term de oorzaak omschrijft. Deze oorzaak is namelijk gelegen in de halswervels. Door een combinatie van een te grote beweeglijkheid van deze wervels ten opzichte van elkaar en vormveranderingen van deze wervels ontstaat er een vernauwing in het wervelkanaal. Deze resulteert op zijn beurt in een beschadiging van het ruggenmerg die zich uit in bewegingsklachten.

De symptomen ontstaan meestal geleidelijk en verergeren in de tijd. Bij sommige hondenrassen beginnen de eerste symptomen op vrij jonge leeftijd, bij anderen beginnen de eerste symptomen pas op middelbare leeftijd. Allereerst vallen de ongecoördineerde bewegingen van de achterpoten op: de hond heeft een waggelende gang. In de loop der tijd kunnen ook de voorpoten aangetast raken, meestal echter niet zo sterk als de achterhand. Struikelen, uitglijden en het tikken van de nagels tegen de bodem kunnen subtiele aanwijzingen voor problemen in de voorpoten zijn. Op röntgenfoto's kunnen de vormveranderingen van de wervels zichtbaar zijn. Om echter ook de schade aan het ruggenmerg te kunnen beoordelen moet een myelogram (röntgencontrastonderzoek) gemaakt worden. Zonder behandeling worden de klachten steeds erger. Uiteindelijk worden de klachten zo erg dat euthanasie overwogen moet worden.

In het eerste stadium van de ziekte zullen vaak medicijnen worden voorgeschreven, zogenaamde ontstekingsremmers en ook pijnstillers . Later of bij zeer ernstige klachten is een operatie de aangewezen weg om de klachten te verhelpen. Behalve zeer kostbaar is de uitkomst van de operatie niet altijd met zekerheid te voorspellen.

Hoewel er duidelijke aanwijzingen bestaan voor het erfelijke karakter van deze aandoening, is de wijze van overerving nog niet geheel duidelijk.

### **Hernia Nucleus Pulposis**

Een verscheuring van het middengedeelte van een tussenwervelschijf kan resulteren in een blokkade en verwonding van het ruggenmerg en is de oorzaak van een hernia. De hernia kan ontstaan in de rug, maar ook in de hals van de hond. Een hernia uit zich in, al dan niet ernstige, verlamningsverschijnselen en pijn. De hond beweegt zich zeer voorzichtig voort, staat vaak met een gebogen rug en er is verlies van coördinatie van vooral de achterhand. Vaak wordt door eigenaren gemeld dat bij een acuut ontstaan het dier het uitgilt van de pijn. In zeer ernstige gevallen is de pijn afwezig en de ledematen gevoelloos (dwarvlaesie). De verlamningsverschijnselen kunnen zo ernstig zijn dat ook de ademhalingspijnen worden aangetast en het dier overlijdt.

De diagnose wordt gesteld na lichamelijk onderzoek, eventueel aangevuld met röntgenologisch en röntgencontrastonderzoek (myelogram). In het oog dient echter gehouden te worden dat de bevindingen van het röntgenonderzoek weinig uitsluitsel kunnen geven over een eventuele prognose en de therapie. Van groter belang hierbij zijn de bevindingen van het lichamelijk onderzoek (zoals de aard van de verlamningsverschijnselen, pijn of geen pijn, etcetera).

In milde gevallen is rust en een beperking van de bewegingsvrijheid (zoals de hond opsluiten in een kinderkooi) de aangewezen methode van behandeling. Vaak wordt deze gecombineerd met injecties van de medicijnen in de bloedbaan die de zwelling rond het ruggenmerg doen afnemen. Bij ernstige(re) verlamningsverschijnselen kan een operatie uitkomst bieden. echter bij een ernstige verlamming waarbij ook het pijngevoel langer dan 24 uur is verdwenen, is het de vraag of therapeutische ingrijpen nog zinvol zal zijn. Indien ook de ademhalingspijnen zijn aangetast is de hernia van zeer ernstige aard en de euthanasie van het dier onvermijdelijk.

Hernia nucleus pulposis is waarschijnlijk een polygeen overervende aandoening.

Dit komt uit het boekje Erfelijke aandoeningen van Over Dieren.