



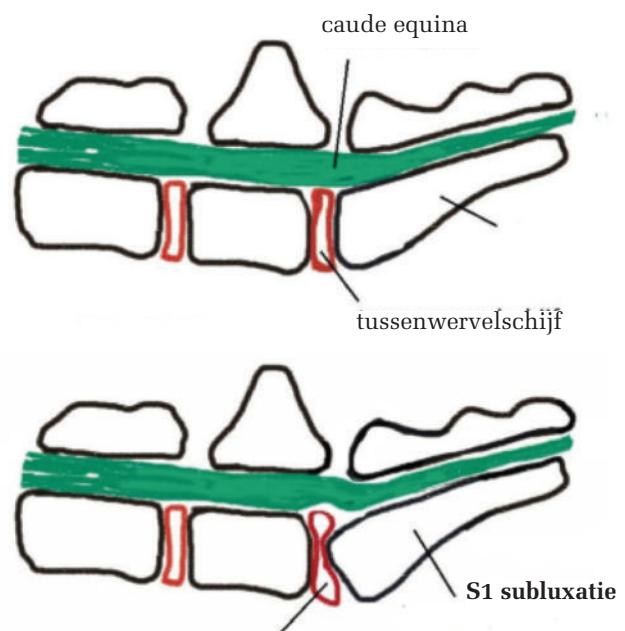
Charly en de pressure plate

Charly, een 2,5 jaar oude kruising, werd verwezen naar de Praktijk voor Orthomaneuele Diergeneeskunde te Noorden met de klacht dat ze niet meer wou springen. De diagnose lage rugpijn ten gevolge van degeneratieve lumbosacrale stenose (DLSS) werd gesteld. De hond is behandeld met orthomanipulatie, gevolgd door een aangepast bewegingsregime. Daarnaast werd haar gangwerk beoordeeld met behulp van een pressure plate. Na twee weken liep de hond erg goed en was geheel pijnvrij in de lage rug. Drie maanden na de behandeling was haar gangwerk nog meer verbeterd en kon de hond weer pijnvrij springen. Orthomanipulatie lijkt een effectieve, niet-invasieve en economische behandelmethode voor honden met lage rugpijn.

Lage rugpijn

Lage rugpijn is een veel voorkomend probleem bij honden. Verschillende aandoeningen kunnen hieraan ten grondslag liggen. Degeneratieve lumbosacrale stenose (DLSS) is de meest voorkomende oorzaak. Door de jaren heen zijn er verschillende termen gebruikt om DLSS te omschrijven, te weten lumbosacrale instabiliteit, lumbosacrale ziekte, lumbosacrale stenose, cauda equina syndroom en cauda equina compressie (1). DLSS wordt voornamelijk gezien bij grote tot middelgrote honden, op een leeftijd van gemiddeld 7 jaar. Daarnaast wordt DLSS vaker gezien bij reuen dan bij teven en is er een predispositie voor de Duitse Herder en werkhonden (1-4).

DLSS is een multifactoriële degeneratieve aandoening. Abnormale beweeglijkheid in het lumbosacrale gewricht, veroorzaakt door onder andere (micro)trauma, herhaaldelijke stress, genetische en aangeboren afwijkingen predisponeert voor degeneratie van de tussenwervelschijf van L7-S1. Deze degeneratie wordt geïnitieerd door afbraak van proteoglycanen in de tussenwervelschijf, waardoor de disk minder water en nutriënten kan opnemen en langzaam verschrompelt. Deze veranderingen aan de tussenwervelschijf veroorzaken een verhoogde instabiliteit in het lumbosacrale gewricht, waardoor de kraakbenige eindplaten verdikken en de aanvoer van nutriënten nog verder wordt beperkt. De toenemende instabiliteit kan uiteindelijk resulteren in een subluxatie van L7 of S1. Verder kan de verschrompeling in combinatie met de toenemende



Druk op tussenwervelschijf -> protrusie

Afbeelding 1: Schematische weergave pathofysiologie DLSS: Abnormaal bewegingspatroon lumbosacraal gewricht > degeneratie tussenwervelschijf > wervelinstabiliteit > subluxatie L7 of S1 > druk op tussenwervelschijf > protrusie/extrusie > proliferatie benige en weke delen > compressie cauda equina en zenuwwortels > pijn en neurologische dysfunctie.

Zenuw	Ruggenmergsegment	Reflex	Normale functie	DLSS
N. Femoralis	L4 – L6	Kniepeesreflex	Buigen heup Strekken knie	Normaal of pseudo-hyperreflexie
N. Ischiadicus	L6 – S1	Tibialis cranialis reflex Gastrocnemius reflex Terugtrekreflex	Strekken heup Buigen knie Strekken en buigen tarsus Proprioceptie	Spiertrofie Normaal of hyporeflexie Normale of verminderde houdingsreacties
N. Pelvicus	S1 – S3		Ledigen blaas	Blaasatonie
N. Pudendus	S1 – S3	Perineumreflex Anusreflex	Aanspannen urethra sfincter Aanspannen anale sfincter	Urine incontinentie Feces incontinentie Normale of verminderde perineumreflex
Nn. Caudales		Cd1 – Cd5	Staarttonus	Normaal of hypotonie

Tabel 1: Overzicht van de uittredende zenuwen ter hoogte van de cauda equina met hun normale functie en de bevindingen die bij DLSS gevonden kunnen worden (1).

druk leiden tot herniëring van de disk (voornamelijk Hansen type II). Ter compensatie van de instabiliteit treedt proliferatie van zowel benige als weke delen op. De stenose van het wervelkanaal en compressie op de cauda equina resulteren in kreupelheid en neurologische uitval. Verder zorgt een secundaire ontstekingsreactie voor vaat- en zenuwingroei in de beschadigde tussenwervelschijf wat leidt tot pijnlijkheid in het lumbosacrale gebied (1-4).

De verschijnselen van DLSS kunnen acuut of chronisch, continu of intermitterend zijn (5). De verschijnselen zijn vaker van orthopedische dan van neurologische aard (1) en kunnen bestaan uit progressieve pijnlijkheid in de achterhand (lage ruggpijn), hyperesthesie of zelfmutilatie van het lumbosacrale gebied of de achterpoten, moeite met opstaan, zitten of liggen, niet willen springen, klimmen of traplopen, unilaterale of bilaterale kreupelheid, parese van de achterhand, spieratrofie, een hangende staart en/of urine-/fecale incontinentie. Unilaterale kreupelheid of uitstralingspijn is het gevolg van beknelling van de uittredende zenuw ter hoogte van L7 en/of S1 en resulteert in de typische ‘root signature’-houding. De verschijnselen zijn duidelijker zichtbaar na activiteit (1-5).

De diagnose DLSS wordt gesteld op basis van de geschiedenis en klinische verschijnselen in combinatie met de bevindingen bij orthopedisch, neurologisch en orthomanueel onderzoek. De diagnose kan bevestigd worden middels beeldvormende diagnostiek.

Honden met DLSS vertonen een afwijkende gang. Ze ontlasten hun achterhand wat zich kan uiten in een kromme rug, het plaatsen van de achterpoot onder de buik of het zakken door de achterpoten. Daarnaast kunnen ze pijnlijk reageren bij palpatie van het lumbosacrale gebied, hyperextensie van de staart, de hemipressure en/of lordosetest. Kreupelheid kan verergerd worden door druk op de lumbosacrale overgang uit te oefenen tijdens hyperextensie van de aangedane poot.

Het neurologisch onderzoek toont vaak een probleem van het LMN-systeem, zoals een normale of verminderde terugtrekreflex of tibialis cranialis reflex, verminderde houdingsreacties, een normale of verminderde perineumreflex, normale of hypotonische staarttonus of pseudohyperreflexie van de kniepeesreflex. Pseudohyperreflexie van de kniepeesreflex ontstaat doordat de spiertonus van de knie-extensoren (geïnnerveerd door de n. femoralis; niet aangetast bij DLSS) de spiertonus van de kniebuigers (geïnnerveerd door de n. ischiadicus; aangetast bij DLSS) overstijgt (1-5) (Tabel 1).

Bij het orthomanueel onderzoek kan tijdens de inspectie gevonden worden dat het bekken scheef staat of dat de hakken niet op hetzelfde niveau zitten. Bij palpatie kan een afwijkende stand van de wervels en/of het sacrum gevonden worden (6) (Afbeelding 2 en 3).

Voor beeldvormende diagnostiek kan gekozen worden voor een röntgenfoto, CT of MRI. Afwijkingen die op een röntgenfoto gezien kunnen worden die duiden op DLSS zijn: verschrompeling van de tussenwervelschijf, vernauwing van de tussenwervelschijfruimte, ventrale subluxatie van S1 leidend tot lumbosacrale stapvorming, sclerose van de vertebrale eindplaten, spondylosis deformans, aanwezigheid van transitionele wervels (dit zijn wervels die gekenmerkt worden door een unilaterale of bilaterale vergroeiing van L7 met het sacrum of door een scheiding van de eerste twee sacrale wervels) en het zogeheten ‘vacuum phenomenon’. Dit vacuum phenomenon is een radio-lucent gebied in de tussenwervelschijfruimte dat ontstaat door een ophoping van stikstof (afkomstig uit omliggende weefsels) in een gedegenereerde tussenwervelschijf. Naast de afwijkingen op een röntgenfoto kunnen op een CT tevens de volgende afwijkingen gevonden worden: verdikking van het ligamentum flavum, verdikking van de kapsels van de facetgewrichten, vernauwing van de laterale recesses, vernauwing van de foramina vertebrales en een HNP (voornamelijk type II).

- Op T2 gewogen MRI-beelden kan gevonden worden dat de nucleus pulposus van de aangetaste tussenwervelschijf, ten gevolge van dehydratie, een zwakker signaal afgeeft. Op T1 gewogen MRI-beelden kan een onderbreking van het epiduraal vet gevonden worden (1,3,7).

Behandelmethode voor lage rugpijn zijn conservatief, i.e. aangepast bewegingsregime, anti-inflammatoire medicijnen, pijnstillers en (eventueel) gewichtsreductie; en chirurgisch, i.e. dorsale laminectomie of fixatie (1-3,5,7). Manuele behandeling, zoals orthomanipulatie, wordt veel toegepast bij mensen met rugaandoeningen en orthomanele diergeneeskunde (OMD) wordt sinds jaren regulier toegepast in de veterinaire praktijk (6,8).

Orthomanele diergeneeskunde is een weinig invasieve, diervriendelijke behandeling die gebaseerd is op de symmetrie van het skelet en de wervelkolom. De orthomanele diergeneeskunde veronderstelt dat een afwijkende wervelstand kan leiden tot pijn, bewegingsbeperking en functieverlies. Het doel van orthomanele behandeling/orthomanipulatie is het corrigeren van afwijkende wervel- en gewrichtstanden, zodat de meest gunstige omstandigheden voor herstel en verbetering van de neurologische toestand gecreëerd worden (6).

Casusbeschrijving

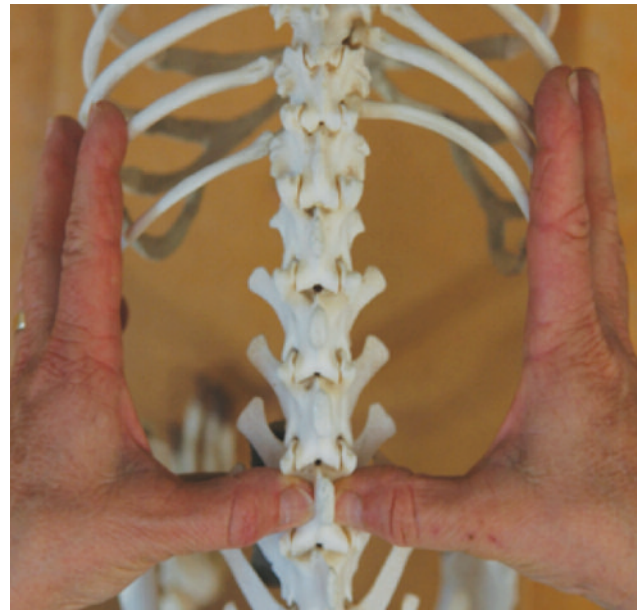
Signalement en klachten

Charly, een 2,5 jaar oude kruising met een Duitse Herder, teef, gesteriliseerd, 21,4 kilogram, werd verwezen naar de praktijk voor Orthomanele Diergeneeskunde te Noorden met de klacht dat ze niet meer in de auto wilde springen.

Drie maanden eerder had ze achter de konijnen aan gerend en daarop ontlastte ze haar linkerachterpoot. Een CT-scan toonde geringe vernauwing van de foramina vertebrales beiderzijds en stapvorming in het lumbosacrale gebied. Hiervoor had ze al medicatie ontvangen en het belasten van de achterpoot ging steeds beter, maar ze wilde nog steeds niet de auto in springen.

Klinische bevindingen

Tijdens het monstren, waarbij het gangwerk werd beoordeeld in stap en draf, was zichtbaar dat ze trok met haar linkerachterpoot. Bij het algemeen klinisch onderzoek werden geen bijzonderheden vastgesteld. Het orthopedisch en neurologisch onderzoek werden uitgevoerd in linker- en rechterzijligging. Aan de gewrichten werden geen afwijkingen gevonden. Het spiervolume en de spiertonus van de voor- en achterhand waren normaal. De spinale reflexen en proprioceptie waren intact.



Afbeelding 2: Orthomaneel onderzoek. Hier wordt gekeken naar de stand en symmetrie van de processi transversari van L5 op een skelet.

Het orthomaneel onderzoek van de rug en nek werd uitgevoerd bij het staande dier. De eigenaar hield de kop vast en een assistente ondersteunde de hond met beide handen onder de romp, zodat de hond stabiel en vierkant stond. De wervelkolom werd van staart tot nek gepalpeerd door beide duimen met lichte druk te plaatsen op de processi transversari. Hierbij werd middels inspectie en palpatie gelet op (a)symmetrie, pijn, spiertonus en spieratrofie.

De hond reageerde pijnlijk op de rugpalpatie ter hoogte van de lumbosacrale overgang en er werd een wervelstandafwijking gevonden van L7. Aan de nek werden geen afwijkingen gevonden.

Behandeling

Charly werd behandeld middels orthomanipulatie: met de duim werd lichte druk uitgeoefend tegen de arcus vertebralis gevolgd door een lichte impuls tegen het processus spinosus, zodat de wervel weer zijn anatomisch correcte positie kreeg. Het corrigeren van een afwijkende wervelstand vergt doorgaans weinig kracht, omdat deze kracht in de richting van de natuurlijke positie en functie wordt uitgeoefend (8).

Er werd een aangepast bewegingsregime voorgeschreven. Geadviseerd werd om voordat de hond ging wandelen de spieren van de hals, voor- en achterpoten te masseren. Gedurende de eerste week mocht de hond 4 keer per dag 20 minuten aan de lijn wandelen, de tweede week 4 keer per dag 25 minuten, de derde week 4 keer per dag 30 minuten en de vierde week 4 keer per dag 35 minuten. Om de hond sterker te maken in de achterhand werd geadviseerd kleine heuveltjes en/of bruggetjes mee te nemen in de wandeling (te beginnen met weinig helling en in de loop van vier weken steeds meer opbouwen).



Afbeelding 3: Orthomanueel onderzoek. Hier wordt gekeken naar de stand en symmetrie van de processi transversi bij de thoracolumbale overgang bij een hond.

Na vier weken mocht de hond weer loslopen, waarbij het wel belangrijk was dat de hond eerst goed inliep aan de riem (warming-up) en vervolgens ook weer goed uitliep (cooling-down). Indien ze het leuk vond, mocht ze te allen tijde zwemmen.

Verloop

Bij de controleafspraken werden het monstereën en het algemeen, orthopedisch, neurologisch en orthomanueel onderzoek herhaald.

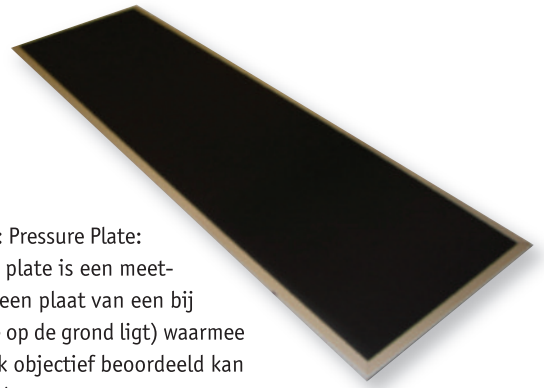
Bij de 2 weken controle liep ze erg goed. Bij het algemeen, orthopedisch en neurologisch onderzoek werden geen afwijkingen gevonden. Ze was pijnvrij in de lage rug en de lage rug was stabiel gebleven. Geadviseerd werd het voorgeschreven bewegingsregime te blijven volgen.

Bij de 3 maanden controle liep ze prima. Bij het algemeen, orthopedisch en neurologisch onderzoek werden geen afwijkingen gevonden. Ze was pijnvrij in de lage rug, die stabiel was gebleven, en de eigenaar liet weten dat ze sinds twee maanden weer pijnvrij kon springen (tot een maand na de behandeling moest de hond zich houden aan het aangepast bewegingsregime). De orthomanuele behandeling werd hiermee succesvol afgerond.

Twee weken na de orthomanuele behandeling werd er opnieuw een CT-scan gemaakt om te zien of de klinische verbetering gerelateerd kon worden aan veranderingen op de CT-scan. Ondanks de klinische verbeteringen werden er geen verschillen gezien tussen de CT-scan vóór orthomanuele behandeling en twee weken na orthomanuele behandeling.

De pressure plate

In de context van een onderzoek is het gangwerk van Charly vóór behandeling, direct na behandeling, twee weken na



Afbeelding 4: Pressure Plate:

Een pressure plate is een meetinstrument (een plaat van een bij vijf meter die op de grond ligt) waarmee het gangwerk objectief beoordeeld kan worden (9,10).

behandeling en drie maanden na behandeling beoordeeld met behulp van een pressure plate (Afbeelding 4).

De eigenaar begeleidde Charly over de pressure plate. De hond liep rechtlijnig en in haar voorkeurssnelheid (een lichte draf) over de plaat. Hieruit kwamen de volgende gegevens (Afbeelding 5, 6 en 7).

Vóór orthomanuele behandeling

De linkerachterpoot wordt minder krachtig belast dan de rechterachterpoot. Beide achterpoten worden niet volledig afgerold; de linkerachterpoot iets slechter dan de rechterachterpoot. Daarnaast wordt de achterhand in het geheel wat ontlast.

Direct na orthomanuele behandeling

De linkerachterpoot wordt minder krachtig belast dan de rechterachterpoot, maar beide achterpoten worden krachtiger belast dan vóór behandeling. De achterpoten worden iets beter afgerold en de achterhand wordt iets minder ontlast.

Twee weken na orthomanuele behandeling

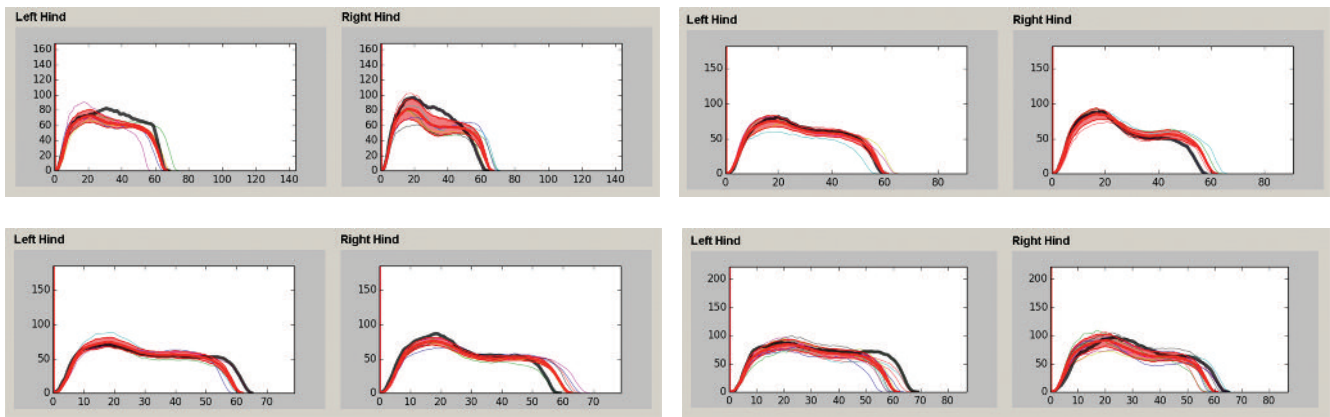
De linkerachterpoot wordt krachtiger belast dan vóór behandeling, de rechterachterpoot wordt iets minder krachtig belast dan vóór behandeling. De linkerachterpoot wordt nog iets minder krachtig belast dan de rechterachterpoot, maar het onderlinge verschil in krachtbelasting is verkleind. De achterpoten worden goed afgerold en de achterhand wordt meer gebruikt bij het lopen.

Drie maanden na orthomanuele behandeling

Beide achterpoten worden krachtiger belast dan vóór behandeling; de linkerachterpoot iets minder krachtig dan de rechterachterpoot. Beide achterpoten worden goed afgerold en de achterhand wordt goed/beter gebruikt bij het lopen.

Conclusie

In drie maanden tijd heeft Charly een grote vooruitgang geboekt, zowel klinisch als objectief gemeten met de pressure plate. Drie maanden na behandeling liep Charly klinisch gezien prima, had geen pijn en haar rug was stabiel gebleven. Deze klinische vooruitgang wordt ondersteund door de bevindingen met de pressure plate, waarop te zien ►



Afbeelding 5: Grafieken van de achterpoten van Charly gemeten op de pressure plate vóór behandeling (linksboven), direct na behandeling (rechtsboven), twee weken na behandeling (linksonder) en drie maanden na behandeling (rechtsonder). Op de horizontale lijn staat de tijd (125 is gelijk aan 1 seconde) en op de verticale lijn staat de kracht. De zwarte lijn is het geselecteerde pootje op de plaat, de dunne gekleurde lijnen zijn de andere pootafdrukken op de plaat, de rode lijn is het gemiddelde en het rode gebied is de standaarddeviatie.

Te zien is dat de linkerachterpoot bij iedere meting iets minder krachtig belast wordt dan de rechterachterpoot. Verder is te zien dat de grafieken steeds meer een bifasisch verloop gaan vertonen. Dit bifasische verloop wordt gezien bij honden met een 'gezond bewegingsapparaat', doordat de hond bij het neerzetten van de poot eerst gewicht zet op het achterste deel van de poot, de poot afrolt en dan wat gewicht zet op de voorkant van de poot voordat deze wordt opgetild. Conclusie: Charly rolt haar achterpoten beter af.

- is dat ze haar achterpoten krachtiger neerzet, beter afrolt en over het algemeen beter gebruikt bij het lopen.

Discussie

De waarschijnlijkheidsdiagnose lage rugpijn ten gevolge van DLSS wordt vaak gesteld op basis van het signalement, de anamnese, de klinische verschijnselen en het klinisch onderzoek. Aanvullende diagnostiek (röntgenfoto, CT, MRI) is noodzakelijk voor bevestiging van de diagnose (1,3,4,7). Gezien de bevindingen bij klinisch onderzoek en de bevindingen op de CT-scan is lage rugpijn ten gevolge van DLSS de meest waarschijnlijke diagnose bij deze patiënt.

De typische leeftijd waarop de symptomen van DLSS ontstaan is gemiddeld zeven jaar (1,4). Dit komt niet overeen met de leeftijd waarop deze hond symptomen van lage rugpijn vertoonde. Het is aannemelijk dat deze patiënt lage rugpijn had ten gevolge van trauma tijdens het achtervolgen van de konijnen. DLSS heeft een predispositie voor de Duitse Herder en werkhonden (1-4); deze patiënt was een kruising met een Duitse Herder.

DLSS bij honden kan op verschillende manieren behandeld worden afhankelijk van de conditie van de patiënt. De reguliere behandeling van honden met DLSS die alleen pijn ondervinden is conservatief en indien de patiënten ook neurologische uitval vertonen chirurgisch. De chirurgische behandeling is gericht op het opheffen van compressie op de cauda equina en de uittredende zenuwen en het stabiliseren van het lumbosacrale gewricht (1-3,5,7). Deze patiënt had alleen pijn en vertoonde geen neurologische uitval. Er is besloten de hond te behandelen met orthomanipulatie. Er kon ook gekozen worden voor een conservatieve therapie, maar dit wilden de eigenaren niet. Omdat de hond geen neurologische uitval vertoonde, was chirurgie niet nodig (2).

Verondersteld wordt dat door orthomanipulatie bij honden met lage rugpijn/DLSS de druk op de tussenwervelschijf en het ruggenmerg vermindert, waardoor de meest gunstige omstandigheden voor herstel en verbetering van de neurologische toestand worden gecreëerd (6,8). De afwijkende wervelstand ter hoogte van L7 komt overeen met de predilectieplaats voor DLSS bij honden, namelijk tussen L7-S1 (1).

Vóór behandeling	Left hind	Right hind
Peak force (N/cm ²)	72.64 +/- 11.86	80.48 +/- 27.24
Peak surface (cm ²)	23.58 +/- 1.56	25.72 +/- 3.82

Direct na behandeling	Left hind	Right hind
Peak force (N/cm ²)	73.81 +/- 9.74	82.53 +/- 8.03
Peak surface (cm ²)	23.89 +/- 1.65	26.13 +/- 1.08

2 weken na behandeling	Left hind	Right hind
Peak force (N/cm ²)	74.01 +/- 5.74	78.85 +/- 8.07
Peak surface (cm ²)	23.94 +/- 0.48	25.21 +/- 1.05

3 maanden na behandeling	Left hind	Right hind
Peak force (N/cm ²)	86.04 +/- 8.02	95.04 +/- 12.49
Peak surface (cm ²)	24.28 +/- 1.06	24.92 +/- 1.48

Afbeelding 6: Gedetailleerde gegevens van Charly gemeten op de pressure plate vóór behandeling, direct na behandeling, twee weken na behandeling en drie maanden na behandeling. Te zien is dat de peak force (kracht waarmee de poot op de plaat wordt gezet) iedere meting iets toeneemt en in drie maanden tijd is gestegen van (gemiddeld) 76 naar (gemiddeld) 90 N/cm². De peak surface (maximale contactoppervlak van de poot) is min of meer gelijk gebleven, maar het verschil tussen links en rechts is zo goed als opgeheven.

Conclusie: Charly zet haar poten met meer kracht op de plaat en haar beide achterpoten evenveel op de plaat (gelijk contactoppervlak).

*N=Newton

Het aansluitende aangepaste bewegingsregime is van essentieel belang om het lichaam de rust te geven om te kunnen herstellen en overbelasting te voorkomen. Het geleidelijk aan opbouwen van de bewegingsvrijheid helpt het lichaam zijn fysiologische functie te herstellen (11).

Momenteel is er geen geaccepteerd graderingsysteem voor honden met DLSS (2). Studies naar de effectiviteit van verschillende behandelingsmethoden voor DLSS evalueren het succes aan de hand van de klinische verschijnselen. In de studie van De Decker et al. (2) werden 55% van de honden succesvol medicinaal behandeld (2). De chirurgische behandeling kent een succespercentage van 66-96% (1,3,5, 7). Over het succes van orthomaneuele behandeling bij honden met DLSS zijn geen gegevens bekend, maar orthomanipulatie wordt al jaren succesvol toegepast (6). Door het gebrek aan uniformiteit in de evaluatie van de effectiviteit van de behandeling en doordat de honden die medicinaal of chirurgisch behandeld worden significant verschillende verschijnselen vertonen is het niet mogelijk de verschillende behandelingsmethoden met elkaar te vergelijken (2). Hoewel deze patiënt klinisch volledig herstelde, werd deze vooruitgang niet gezien op de CT-scan. Klinische bevindingen en bevindingen op diagnostisch beeldmateriaal komen niet altijd overeen en daarnaast is er ook een grote individuele variatie in de interpretatie van de bevindingen op diagnostisch beeldmateriaal (12). De studie van Suwan-kong et al. (13) toonde een grote overeenkomst tussen de bevindingen op CT en MRI bij honden met DLSS, maar liet zien dat de bevindingen op CT en/of MRI nogal eens verschillen van de bevindingen bij chirurgie (13).

	Vóór behandeling
PT ratio peak force	58.70 +/- 20.16
PT ratio vertical impulse	65.86 +/- 26.74

	Direct na behandeling
PT ratio peak force	49.65 +/- 7.87
PT ratio vertical impulse	57.42 +/- 7.67

	2 weken na behandeling
PT ratio peak force	44.45 +/- 13.73
PT ratio vertical impulse	54.79 +/- 9.35

	3 maanden na behandeling
PT ratio peak force	43.20 +/- 6.59
PT ratio vertical impulse	48.60 +/- 8.78

Afbeelding 7: PT-ratio's van Charly vóór behandeling, direct na behandeling, twee weken na behandeling en drie maanden na behandeling. Te zien is dat de PT-ratio peak force elke meting lager is en in drie maanden tijd is gedaald van 58,70 naar 43,20. Dit betekent dat de achterpoten meer bijdragen aan het lopen. De PT-ratio vertical impulse (oppervlak onder de kracht-tijd grafiek) is in drie maanden tijd gedaald van 65,86 naar 48,60. Dit betekent dat de contacttijd en/of kracht van de achterpoten is toegenomen in verhouding tot de voorpoten.

Conclusie: Charly belast haar achterhand meer en betreft de achterhand meer bij het lopen.

Er zijn verschillende studies gedaan waarbij het gangwerk van honden, voor en drie dagen, zes weken en zes maanden na dorsale laminectomie, beoordeeld werd met behulp van een force plate. Bij deze studies werd concludeerd dat de voorwaartse kracht van de achterpoten verminderd is bij honden met DLSS en dat dorsale laminectomie deze voorwaartse kracht grotendeels herstelde (14,15). Het gangwerk van deze patiënt werd beoordeeld met behulp van een pressure plate. Hoewel de meetwaarden van een force plate en pressure plate grotendeels verschillend zijn, kan een pressure plate gebruikt worden voor de objectieve beoordeling van het gangwerk van honden (9,10).

Deze patiënt illustreert het klinische herstel van een hond met DLSS na orthomaneuele behandeling. Na twee weken liep de hond erg goed en tijdens de drie maanden controle liet de eigenaar weten dat de hond een maand na de orthomaneuele behandeling weer pijnvrij kon springen. De pressure plate liet zien dat de hond drie maanden na orthomaneuele behandeling haar achterpoten krachtiger neerzette en beter afrolde.

Orthomaneuele diergeneeskunde lijkt een effectieve, niet-invasieve behandelingsmethode voor honden met DLSS. De behandeling is economisch voor de eigenaar en minimaal stressvol voor de patiënt (6). Vergelijking van het effect van de verschillende behandelingsmethoden voor DLSS bij honden is moeilijk. Er is behoefte aan definiëring en uniformiteit in de evaluatie van succes.

Dankbetuiging

De auteurs bedanken em. prof. dr. Erik Gruys voor zijn advies en drs. Ivo Flipse voor zijn software en analyse. ■

Bovenstaand onderzoek (waarbij het effect van orthomaneuele diergeneeskunde als behandeling van Degeneratieve Lumbosacrale Stenose wordt onderzocht) loopt nog steeds. Waarmee kunt u helpen? Honden verwijzen met lage rugpijn waarbij orthopedische problemen zijn uitgesloten (HD, artrose ed.)

Voor meer informatie: www.kreupeldier.nl en www.nvomd.nl

Tekening J. Heukels

Voor beschikbare informatie over dit artikel: www.dier-en-arts.nl > Tijdschrift Online of scan de onderstaande QR-code

