

# Znanstvena priloga ustanove Albert-Heim-Stiftung Degenerativna lumbosakralna stenoza (sindrom caude equine)

## pri nemškem ovčarju

### Ali na podlagi rentgenskih slik napovemo pojav bolezni?

*dr. Frank Steffen, dr. Katharina Hunold, dr. Gemot Scharf in prof. Mark Flückiger  
Vetsuisse fakulteta Univerze v Zürichu*

O degenerativni lumbosakralni stenozii (DLSS) ali o sindromu caude equine pri psu, smo v znanstveni prilogi k temu listu že večkrat poročali. Zainteresiranemu bralcu je tako že znano, da povečano tveganje za to obolenje izkazujejo predvsem psi velikih pasem, ki so močno telesno aktivni. Pri obolenju prihaja do obrabe in zdrsa lumbosakralne medvretenčne ploščice med zadnjim ledvenim vretencem ter križnico. Tvorijo se kostne zarastline na vretencih, strukture vezi pa se zadebelijo. Posledica teh degenerativnih sprememb je zoženje hrbteničnega kanala, pri čemer pride do vzdraženja ali celo stisnjenja (kompresije) živčnih končičev in žil, ki se nahajajo v hrbteničnem kanalu.

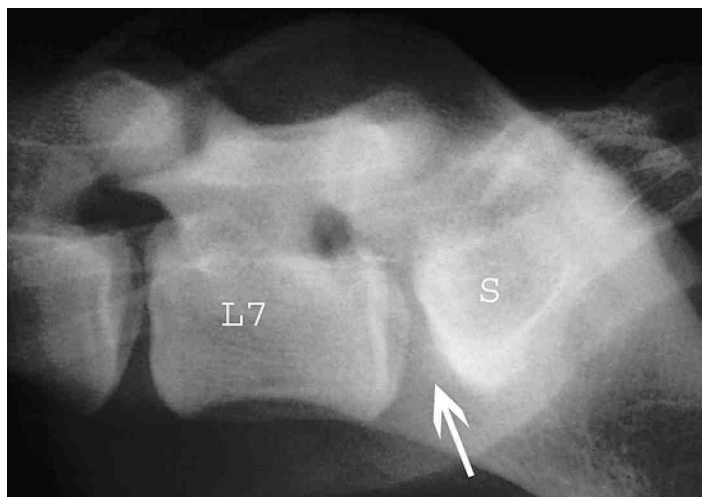
### Ko gibanje povzroča bolečino

Prizadeti psi v začetnem stadiju obolenja trpijo predvsem zaradi omejene gibljivosti ter bolečin, ki se pod obremenitvijo še povečajo in ki se odražajo predvsem v lumbagu oz. ledvenem useku – ta nastopi akutno, bolečine pa nato postopno pojenjujejo. V poznejšem stadiju poleg šepanja oz. ohromelosti prihaja tudi do pojavov ohromelosti v predelu repa ter mišič zapiralk zadnjika ter sečnega mehurja. Večinoma pa je pes evtanaziran še preden nastopi ta končni stadij, ki je dosežen s pojavom zelo obsežnega nepravilnega delovanja zadnjih okončin ter z odpovednjo mišič zapiralk. Kot možni vzrok za to obolenje se vedno znova navaja veliko obremenitev, ki je povezana z močno obrabo lumbosakralnega prehoda, po drugi strani pa omenjajo tudi določeno dedno predispozicijo za to obolenje. Vendar pa za obe domnevi ne obstajajo nikakršni dokazi, vedno znova pa se pojavljajo tudi izjeme.



Degenerativna lumbosakralna stenoza daleč najpogosteje prizadene nemškega ovčarja, in sicer pse, ki so aktivni kot službeni psi ali v športni kinologiji.

# Znanstvena priloga ustanove Albert-Heim-Stiftung



1A und 1B  
Rentgenski posnetki lumbosakralnega prehoda pri nemškem ovčarju. V času posnetka 1A je bil pes star 2 leti ter niti klinično niti radiološko ni kazal znakov DLSS. Tri in pol leta pozneje je pes izkazoval bolečine v lumbosakralnem sklepu ob sicer nespremenjeno normalnem radiološkem posnetku (1B). L7 = 7. ledveno vretence; S = sakrum (križnica); puščica kaže na spodnji predel lumbosakralne medvretenčne ploščice.

Končno doslej še ne obstaja prepričljiva razalaga o tem, kako DLSS nastane. Obolenje daleč najpogosteje prizadene nemškega ovčarja, ki ima aktivno življenje kot službeni ali športni pes. Problem tega obolenja je dandanes dobro znan tudi mnogim vzrediteljem ter lastnikom živali te pasme in posledica tega je, da se pogosto sprašujejo o tem, kako bi lahko to obolenje prepoznali bolj zgodaj ter ga morebiti lahko tudi preprečili.

## Ali obstajajo dejavniki tveganja?

Dejansko obstajajo dejavniki tveganja, ki jih lahko že pred pojavom bolezenskih znamenj razpoznamo s pomočjo rentgenskih posnetkov. V preteklih preiskavah je bilo ugotovljeno, da razvojne nepravilnosti in motnje v rasti na lumbosakralnem prehodu (tako imenovano prehodno vretence) utirajo pot DLSS in osteohondrozi dissekans (OCD). Pse, ki izkazujejo enega izmed teh dejavnikov tveganja tako naj ne bi uporabljali v šolanju za službenega ali športnega psa - saj je to šolanje kar zadeva čas in stroške zelo intenzivno - temveč bi ga prednostno uvedli v druge naloge, pri katerih ne bi bil tako obremenjen. Nadalje bi lahko s tem preprostim testom pravočasno razpoznali prizadete plemenske živali ter jih po potrebi izločili iz vzreje. Vendar pa se te rentgensko prepoznavne spremembe pojavljajo pri relativno majhnem odstotku psov, in mnoge živali, ki izkazujejo normalno anatomijo lumbosakralnega sklepa, pozneje kljub vsemu obolijo za DLSS.

V pričujoči študiji smo pozornost usmerili prav na te pse. Kot je znano iz prejšnjih preiskav, dajejo rentgenski posnetki lumbosakralnega prehoda le malo informacij o tem, ali pri psu dejansko obstoji ali ne obstoji kompresija živcev caude equine. Obstoj zarastlin med vretenci (spondiloza, degenerativne zarastline) in zarastlin med zadnjim ledvenim vretencem in križnico, v nasprotju z zelo razširjenim mnenjem – niso zanesljivi kriterij ter jih redno lahko opažamo tudi pri psih, ki ne kažejo nikakršnih bolezenskih znamenj.

Diagnoza kompresije caude equine zato zahteva dodatno uporabo kontrastnega sredstva (mielo- in epidurografija) ali še bolje, magnetnoresonančno (MRT) ali računalniško tomografijo (CT). Vrednost rentgenskih posnetkov lumbosakralnega prehoda je - kot je dokazano - v že omenjeni prepoznavi lezij na prehodnem vretencu ter OCD lezij, kot tudi v dokazanem pojavu fraktur, neoplazij in vnetij medvretenčnih ploščic ter sosednjih glavnin vretenc.







## 2A und 2B

Rentgenski posnetki, nastali v časovnem razmiku 3 let pri drugem nemškem ovčarju. Občutno napredovanje spondiloze (glej puščico) pod glavni vretenca L 7 in križnico. Vendar pa ta pes ni kazal bolezenskih znakov DLSS.

Doslej pa še ni bilo raziskano, ali psi, ki v svojem poznejšem življenju obolijo za degenerativno lumbosakralno stenozo, morebiti že pred pojavom bolezenskih znamenj, izkazujejo radiološke posebnosti na lumbosakralnem prehodu. Rentgenski aparati spadajo dandanes med osnovno opremo vsake veterinarske ambulante in prikaz lumbosakralnega sklepa bi bil tudi cenovno ugoden, ta postopek bi tako izpolnjeval zahteve učinkovitega testnega postopka.

## 33 Preiskava na policijskih psih

Imeli smo priložnost, da smo na populaciji nemških ovčarjev v službi policije izvedli tako imenovano kohortno študijo. To pomeni, da smo tri leta in pol spremljali pse, ter jih ob začetku ter po preteku tega obdobja lahko nevrološko ter radiološko pregledali glede navzočnosti bolezenskih znamenj caude equine. S primerjavo obeh izsledkov preiskav smo poizkušali najti razlike v rentgenski sliki lumbosakralnega prehoda pri psih z znaki oz. brez znakov obolenja. Posebno pozornost smo namenili stopničastim tvorbam v lumbosakralnem predelu ter stopnji izraženosti spondiloze ter njenemu napredovanju v tem obdobju. Poleg tega smo izmerili širino hrbteničnega kanala kot tudi medvretenčno odprtino ter končne ploščice glavnin vretenc. Ugotovljene podatke smo nato statistično ovrednotili ter analizirali glede na morebitne soodvisnosti med kliničnimi znaki in rentgenskimi izvidi.

Od prvotno 60 psov jih je bilo v celotnem obdobju pregledanih 33. 15 psov je v vmesnem času umrlo, 12 pa jih iz različnih razlogov ob zaključni preiskavi ni bilo več na voljo. Med temi 33 psi je bilo 28 samcev in 5 samic, ki so bili aktivni v službi policije. 13 vodnikov teh psov je že predhodno poročalo o težavah, ki so kazale na sum za DLSS. K tem so spadale težave pri preskakovanju, bolečina ob dotikih v spodnjem predelu hrbta kot tudi ohromelost ali slabost v zadnjih okončinah in v repu. Skupno je lahko službo v neomejenem obsegu opravljalo 22 psov, 4 psi so bili ob koncu obdobja lahko le še omejeno uporabljani. Od teh 4 psov so 3 oboleli za DLSS, en pa je trpel za zdrsom medvretenčne ploščice v prsnem/ledvenem prehodu. 7 psov so med trajanjem preiskave odpustili iz službe: 6 zaradi DLSS in 1 iz nemedicinskih razlogov.

## Bolečine ob manipulaciji

Pri nevroloških preiskavah, ki so sledile, 18 od 33 živali ni kazalo nikakršnih znakov za DLSS, preostalih 15 pa je kazalo znake DLSS različnih stopenj. Vse te živali so kazale bolečino pri manipulaciji v predelu lumbosakralnega prehoda. Dodatno je bila slika gibanja pri 8 psih abnormalna, pri 5 živalih pa smo ugotavljali nevrološke izpade blažje stopnje.

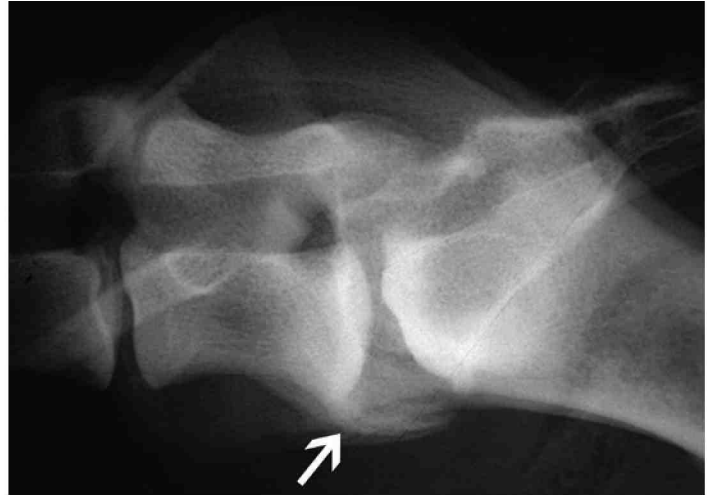
Rentgenski izvidi so bili pri 15 klinično sumljivih psih v 13 primerih abnormalni. Vendar pa smo tudi pri 14 od 18 zdravih psov dobili abnormalne rentgenske izvide. Slike 1-3 prikazujejo različne rentgenske primere psov, ki dokazujejo neskladje med nevrološkim in radiološkim izvidom.

Naštevanje vseh radioloških rezultatov bi tukaj vodilo predaleč, zato poudarjamo le dva zanimiva detajla: 25 psov je izkazovalo mostičke med vretenci (spondiloza), in pri 16 psih je obstajala stopničasta tvorba med zadnjim ledvenim in prvim križnim vretencem. Pri nobenem od teh primerov, ter tudi pri nobenem drugem, od skupno 10 radioloških izvidov, ni bilo mogoče vzpostaviti statistične odvisnosti od kliničnih bolezenskih znamenj.

Tako bolezenska znamenja kot tudi radiološke spremembe so med celotnim trajanjem preiskave napredovale. To ni presenetljivo, saj je znano, da je DLSS napredujoča bolezen ter ni mogoče pričakovati spontanega ozdravljenja.

V tej zvezi je treba omeniti tudi, da je 11 od skupno 15 psov, ki so pozneje zboleli za DLSS, že pri prvem pregledu kazalo bolezenska znamenja tega obolenja. Pri 9 psih je bilo mogoče diagnozo zagotovo potrditi s pomočjo nadaljnje diagnostike s posnetki.

# Znanstvena priloga ustanove Albert-Heim-Stiftung



3A und 3B

Dva rentgenska posnetka nadaljnega psa, ki sta nastala v časovnem razmiku 3 let. Ponovno je mogoče na posnetku 3B v primerjavi s posnetkom 3A razpoznati občutno napredovanje spondiloze (glej puščico), pri klinični preiskavi pa je pes pokazal občutne bolečine v lumbosakralnem sklepu.

## Pomembni zaključki

Pomembno spoznanje te preiskave je bilo v tem, da pri psih z anatomsko normalno oblikovanim lumbosakralnim sklepom ni bilo mogoče ugotoviti nobenih radioloških dejavnikov tveganja za DLSS. To pomeni, da nam ni uspelo, da bi pse, ki so pozneje oboleli za DLSS, identificirali že v njihovem zgodnjem življenjskem obdobju.

Kljub streznitvenemu rezultatu te študije smo lahko potegnili nekaj pomembnih zaključkov. Eden izmed pomembnih je ta, da vsak pes, ki ima spondilozo, ali lumbosakralno stopničasto tvorbo, ni nujno, da zboli za DLSS. Oba rentgenska izvida – tudi v veterinarski medicini – vselej znova zmotno navajajo kot zelo zanesljivi znamenji za DLSS. Nadalje ugotavljamo, da se lahko rentgenske spremembe pojavljajo pred, sočasno ali šele po pojavu bolezenskih znamenj za DLSS, lahko pa se pojavijo celo brez kakršnih koli bolezenskih znamenj ter tako ne nakazujejo zanesljivo niti DLSS, niti ne veljajo kot znak za poznejši pojav DLSS. V praksi pomeni to, da pri psu z normalnim lumbosakralnim prehodom s preventivnim rentgenom ne moremo dati zanesljive izjave glede tega, ali bo ta pes obolel za DLSS ali ne. Za pse s prehodnim vretencem pa nasprotno dokazano obstoji povečano tveganje, in iz tega razloga je vsekakor smiselni predhodni rentgen oz. rentgeniziranje tega predela, npr. med rutinskim rentgenskim slikanjem kolkov.

Nadalje je ta študija potrdila, da pojav DLSS predstavlja enega izmed najpomembnejših razlogov za konec kariere psa kot službenega ali športnega psa, saj je bilo treba v tej populaciji 18 % policijskih psov predčasno vzeti iz službe, in pri približno 27 % teh psov so obstajali klinični znaki za obolenje. Vendar pa je študija pokazala tudi, da so lahko psi z blagimi znaki DLSS vsekakor še dlje časa uporabljeni v službi, čeprav deloma le še v omejenem obsegu. Drugih preventivnih ukrepov, s katerimi bi zgodaj identificirali pse s predispozicijo za DLSS, nimamo na voljo; celo MRT in CT posnetki lahko pri klinično zdravih psih, dajo abnormalne izvide ter so zato verjetno podobno nezanesljivi kot običajne rentgenske slike.

Glede na sedanje stanje znanja, bi pomemben korak predstavljalo sistematično evidentiranje psov z diagnosticirano DLSS, na podlagi česar bi lahko identificirali linije, ki jih DLSS ogroža. Genetske pojasnitve bi lahko bile v pomoč pri iskanju morebitnih dednih dejavnikov.

To seveda zahteva nesebično odprtost s strani vzrediteljev in lastnikov psov, da ti javljajo diagnoze ter da se le-te registrirajo na centralnem mestu – in nenazadnje je potrebna velika potrpežljivost in vztrajnost, saj je mogoče le dolgoročno ter z mnogimi podatki pričakovati ključne rezultate.

## Albert-Heim-Stiftung

Švicarske kinološke zveze (SKG) s sedežem v Naravoslovnem muzeju v Bernu

[www.albert-heim-stiftung.ch](http://www.albert-heim-stiftung.ch)