

DISKDEGENERATION OCH DISKBRÅCK

Ole Frykman
Överveterinär
Herrgårdskliniken, Aneby
Regiondjursjukhuset Strömsholm

Susanne Åkerblom
Klinikveterinär
Regiondjursjukhuset Strömsholm

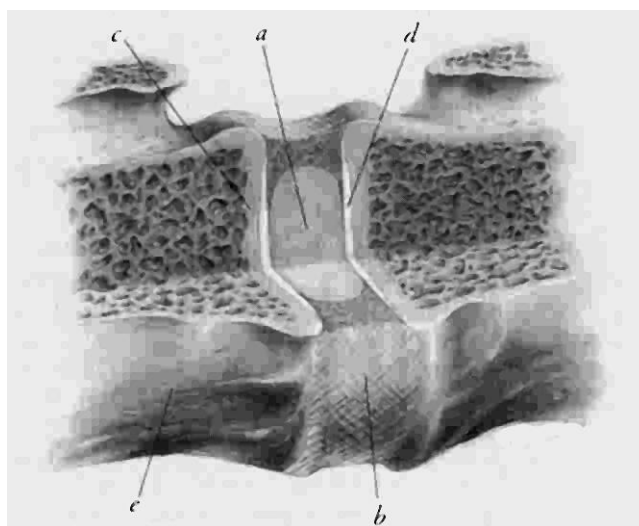
ANATOMI

Mellan varje kota, förutom första och andra halskotorna (C1, C2) och korskotorna, finns disker. En disk består av två distinkta regioner, den yttre cirkulära annulus fibrosus, vilken omger den centrala ovala nucleus pulposus. Framför och bakom disken utgörs avgränsningen av de ändplattor av brosk som täcker kotkropparnas ändar (epifyser). Diskerna är bredast i hals- och ländregionen och smalast i bröststryggen. De utgör cirka 18 % av kotpelarens totala längd.

Diskens uppbyggnad

Huvudsakligen byggs disken upp av proteoglykaner, glykoproteiner, hyaluronsyra samt kollagena och icke kollagena proteiner.

Annulus fibrosus är en flerskiktad fibrös (bindvävsliknande) struktur som håller samman de angränsande kotkropparna och hjälper till att bibehålla kotkanalens linjära orientering. Fibrerna går i cirka 120° vinkel från ändplattorna över diskspalten och bildar ett flätat nätverk mellan kotkropparna. Själva annulus är cirkulär i strukturen, men de enskilda fibrerna går ytterst sällan runt hela annulus. Dess nedre och sidliga delar är 1,5–3 gånger tjockare än den övre, vilket ger en excentrisk placering av nucleus. Dessa två fakta förklarar varför diskbräck oftast sker i riktning uppåt. Från nervus sinovertebralis (kotnerven) går sensoriska nervfibrer (smärtnerver) till den yttliga tredjedelen av annulus. Dessa områden kan därmed utlösa smärta.



Figur 1. Diskens uppbyggnad.

a) nucleus pulposus, b) annulus fibrosus, c) epifys, d) brosk-ändplatta, e) kotkropp

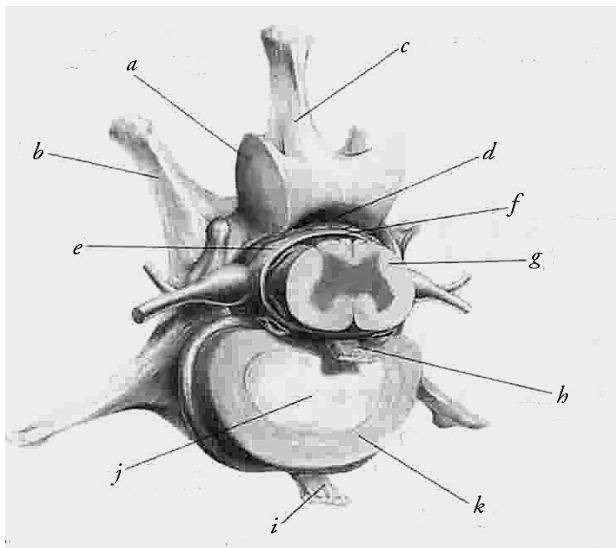
Nucleus pulposus är en geléliknande massa bestående av ett tätt nätverk av dåligt organiserade fibrer mellan mesenkymala celler. Den svarar för huvuddelen av diskens stötdämpande förmåga. Nucleus har inga känselnerv, och kan därför inte utlösa smärta i sig.

Ligament

Ett flertal ligament ger stabilitet åt diskerna. Ligamenten varierar mellan olika partier av kotpelaren.

Ligamentum longitudinale ventrale går på kotkropparnas undersida från andra halskotan (C2) till korset. Ligamentet är kraftigast i mellersta delen av bröstryggen.

Ligamentum longitudinale dorsale håller samman kotkropparna genom starka fästen till den inre benåsen på kotkanalens botten samt till övre delen av annulus på varje disk. I bröstryggen är ligamentet tjockt och brett, och förhindrar därmed att diskmassa trycks ut uppåt i kotkanalen. Vanligen förskjuts diskmassan vid halsdiskbräck i stället mer i sidlig riktning mot ryggmärgsnervernas rötter, vilket istället för symptom på ryggmärgskompression ger symptom på nervkompression, vilket är smärtsamt men inte lika allvarligt. I bakre bröstryggen och ländryggen är ligamentet däremot tunnare, och tillåter därmed diskmassa att tryckas ut uppåt och ge kompression av själva ryggmärgen. Från nervus sinovertebralis går smärtnerver till ligamentet.



Ligamentum intercapitale går från ena sidans revbenshuvud mellan övre delen på annulus och *ligamentum dorsale longitudinale* för att fästa in på motsatt sidas revbenshuvud. Vid första, tolfte och trettonde revbensparet saknas ligamentet helt, och det är endast marginellt utvecklat vid elfte revbensparet. Ligamentet ger en markant minskning av förekomsten av diskbräck i de regioner där det finns.

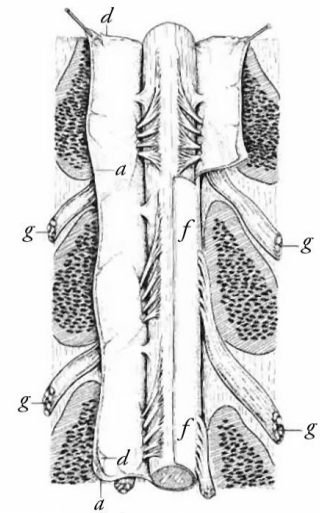
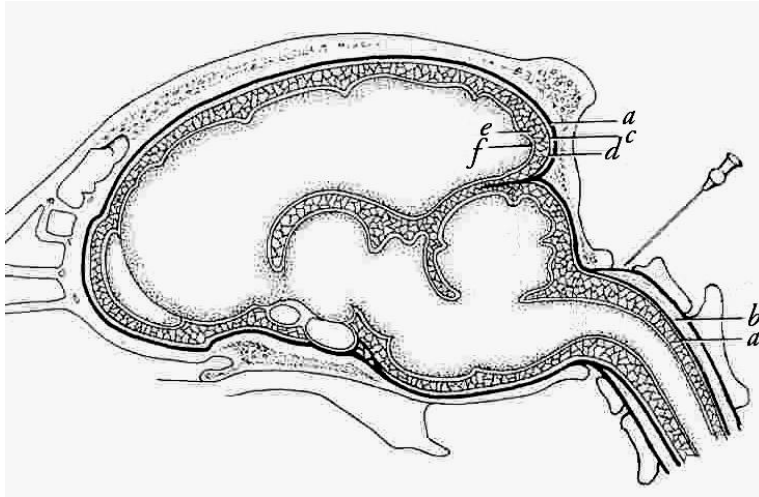
Figur 2. Tvärsnitt genom disk 19 sedd bakifrån.
a) bakre ledytan, b) främre ledytan, c) tornutskott,
d) epiduralrum, e) dura mater och arachnoidea,
f) subarachnoidalrum, g) ryggmärg,
h) *ligamentum longitudinale dorsale*,
i) *ligamentum longitudinale ventrale*,
j) *nucleus pulposus*, k) *annulus fibrosus*

Blodförsörjning

Plexus venosus vertebralis internus (vertebralsinus, vensinus) består av tunnväggiga tillplattade klafflösa kärl som går längs kotkanalens botten på båda sidor, från skallen till svanskotorna. Kärlen är störst i halsregionen, och ligger där mot kotbågen. I bröst/ländregionen ligger kärlen mer centralt placerade, och divergerar över diskerna för att sedan konvergera vid kotkroppens mitt. Kärlkommunikation mellan höger och vänster sida förekommer relativt frekvent.

Ryggmärgen

Ryggmärgen och nervrötterna ligger inne i kotkanalen och skyddas av tre lager ryggmärgshinnor. *Dura mater* är relativt fibrös (bindvävsläk) och ligger ytterst. I skallen är den sammansmält med det inre periostet (benhinnan), medan den i kotkanalen ligger fri från kotorna. I *epiduralrummet* mellan kotorna och dura mater finns fett och blodkärl. Innanför dura mater finns ett tunt vätskeskikt mellan duran och spindelhinnan, *arachnoidea*. Dess yttre del utlinjerar durans inre yta, medan det inre skiktet går via trabekler och filament (tunna fibertrådar) samman med den innersta hinnan, *pia mater*. Denna sitter fäst direkt på ryggmärgen. Från pia mater går tjocka ligament, vilka ”hänger upp” ryggmärgen i duran. Mellan arachnoidea och pia mater finns *subarachnoidalrummet*, vilket innehåller cerebrospinalvätskan (ryggmärgsvätska). Tillsammans med det epidurala fettet skyddar denna ryggmärgen mot stötar samt ger utrymme för de lägesförändringar som uppkommer vid ryggradens normala rörelser.



Figur 3. Centrala nervsystemet och dess omgivande strukturer.

a) dura mater, b) epiduralrummet, c) subduralrummet, d) arachnoidea, e) subarachnoidalrummet, f) pia mater, g) spinalnerv
Nålen visar punktionsstället vid provtagning av ryggmärgsvätska samt vid ryggmärgskontrastundersökning.

FYSIOLOGI

Diskerna bildar ”dynor” mellan de närliggande kotkropparna, vilket ger rörlighet i ryggraden, minimerar och absorberar stötar samt håller samman de olika segmenten i kotpelaren.

Normalt utsätts annulus för större uttänjande krafter än komprimerande krafter. När disken pressas samman absorberas kraften genom att nucleus förskjuts i samtliga riktningar och annulus tänjs ut. Kraften fördelas därmed över kotornas broskändplattor samt den förstörade annulus. Diskens kraftabsorberande förmåga beror på två faktorer, dels nucleus vattenbindande förmåga, dels annulus integritet och elasticitet. Vatteninnehållet i nucleus är direkt relaterat till dess innehåll av proteoglykaner (stora förgrenade molekyler) och deras halt av glukosaminoglykaner, vilket minskar med åldern.

Diskerna är en av de största ej kärlförsörjda strukturerna i kroppen. Näringsförsörjningen sker fram för allt via diffusion från kotornas broskändplattor, och underlättas av kotkropparnas rörelser. Förlust av proteoglykaner eller nucleus rörelseförmåga påverkar näringsförsörjningen negativt.

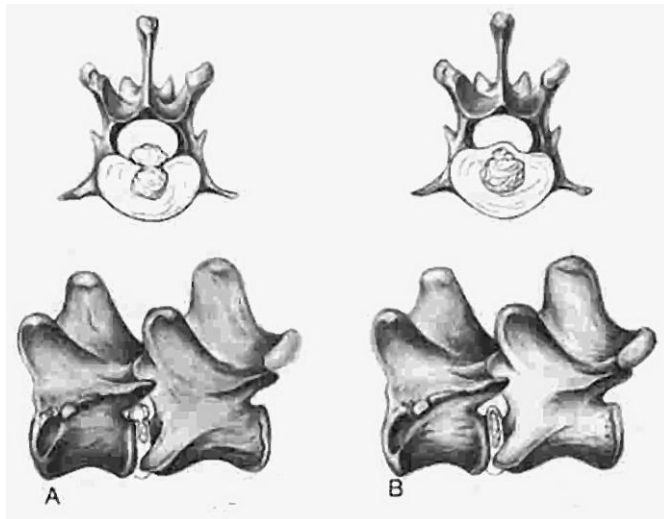
PATOFYSIOLOGI

Åldersrelaterad metaplastisk degeneration (strukturförändring) medför markanta förändringar i diskernas biokemi och biomekanik.

Hos chondrodystrofa raser, t.ex. tax, sker chondroid metaplasi mellan åtta månaders och två års ålder. Vid ett års ålder har 75 % av diskerna, eller mera, degenererats i större eller mindre omfattning. Processen kännetecknas av att halten glukosaminoglykaner förändras, vattenhalten och proteoglykanhalten minskar och kollagenmängden (bindvävmängden) ökar. Disken blir mer broskartad då cellerna övergår från att ha mer bindvävslika egenskaper till mer broskliknande. Förändringen börjar i övergången mellan annulus och nucleus. Nucleus blir grymig i konsistensen och kommer mer och mer att bestå av hyalint brosk. Detta medför att dess stötdämpande förmåga minskar. Ofta sker även förkalkning av degenererade disker, vilket ytterligare försämrar den stötdämpande förmågan. Diskens minskade elasticitet medför att fibrerna i annulus blir skörare. Vid normala rörelser tänjs och avlastas fibrerna, och rörelserna som absorberas ger upprepade böjningar av fibrerna. De skörare fibrerna i degenererade disker går lättare sönder. Det i sin tur medför att det kan räcka med normala rörelser för att plötsligt utlösa diskskada.

Hos de chondrodystrofa raserna sker detta vanligen i form av total bristning av övre annulus och en explosionsartad upptryckning av diskmassa i kotkanalen, s.k. *diskbräck Hansen typ I*. Vanligen ses det hos hundar mellan två och sju års ålder, med den högsta frekvensen mellan fyra och fem års ålder.

Hos de icke chondrodystrofa raserna sker diskdegenerationen senare i livet och symptomen blir mildare. Den metaplastiska degenerationen sker här i form av en långsam bindvävsomvandling, vilket i slutändan ger ett högre innehåll av glukosaminoglykaner och lägre kollageninnehåll i disken än hos de chondrodystrofa raserna. Nucleus konsistens är mer geléartad då vatteninnehållet är högre och förkalkning av disken är ovanligt.



Förändringar av klinisk betydelse ses vanligen mellan åtta och tio års ålder. Här sker istället oftast *diskbräck Hansen typ II*, vilket innebär en partiell bristning av annulus och p.g.a. detta en kupolformad buktning in i kotkanalen. Stora bräck med fri diskmassa i kotkanalen är mer sällsynt än hos chondrodystrofa raser, men förekommer.

Figur 4. De olika typerna av diskbräck enligt Hansens nomenklatur.
a) diskbräck typ I, b) diskbräck typ II

PATOGENES

Patogenesen (sjukdomsförloppet) bestäms initialt av vilken form av degeneration som sker i disken. De kliniska symptomen avgörs av de anatomiska och tidsmässiga faktorerna som påverkas av diskmasseutträdet. I slutändan beror den patologiska processen både på fysisk obstruktion av ryggmärgen och på obstruktion av tillförande kärl samt de sekundära skador som därmed uppkommer vid kompressionsstället.

Ryggmärgens förmåga att tolerera lägesförskjutningar beror på kompressionens dynamiska kraft. Kraften i sin tur beror på flera faktorer; ryggmärgens diameter i förhållande till kotkanalens diameter, graden av diskbräck, samt totala volymen av det material (diskmassa, blodkoagel, inflammatorisk vävnad) som orsakar kompressionen. Ett diskbräck som uppkommit med samma hastighet och har samma volym ger gravare symptom i bröst/ländregionen än i halsregionen p.g.a. förhållandet mellan kotkanalens och ryggmärgens diameter är större i halsryggen. Små mängder diskmassa som sakta pressas ut i en rymlig kotkanal ger endast en minimal dynamisk kompression, vilket ger lindriga kliniska symptom. Vid ett snabbt uppkommet diskbräck blir symptomen värre, då ryggmärgen inte hinner med att kompensera.

Diskbräck Hansen typ II och långsamt uppkommande diskbräck Hansen typ I kan ge kronisk ökande kompression av ryggmärgen. Smärta p.g.a. kompression, inflammation eller minskad blodförsörjning är ofta det enda kliniska symptomet. Smärta vid disksjukdomar omfattar smärta från inklämning av nervrötter, diskogen smärta från smärtreceptorer i annulus och övre ligamentet, samt smärta från ryggmärgshinnorna.

När ryggmärgens förmåga till komensation överskrids utvecklas en lokal syrebrist, och en nedbrytning av olika komponenter i nervvävnaden uppkommer. Vid kroniska tillstånd ses förändringarna huvudsakligen i ryggmärgens vita substans. Den största skadan ses i de sidliga områdena, och den minsta i de övre. De större motorfibrerna (förmedlar rörelseimpulser) är känsligare för kompression än de mindre sensoriska fibrerna (förmedlar känselimpulser), varför förlamning är relativt vanligt och känselbortfall ovanligt vid kroniskt utvecklade kompressioner.

Med undantag för skador som sliter sönder ryggmärgen är ofta den primära vävnadsskadan vid själva skadetillfället lindrigare än den som uppkommer p.g.a. sekundära mekanismer under de följande 48 timmarna. De sekundära skademekanismerna omfattar dels biokemiska och kärnlässiga skeenden som börjar i samband med skadan och sedan fortsätter under flera dagar, dels påverkan från inflammatoriska celler, vilken startar inom några timmar efter skadan för att nå sin topp efter fyra dagar. Hämmning av dessa sekundära processer kan förbättra ryggmärgens överlevnadsförmåga.

Vid akuta kraftiga diskbräck Hansen typ I är den dynamiska kraften ofta stor. Kotkärnen kan gå sönder, och diskmassa kan även tränga igenom ryggmärgshinnan. Ryggmärgen trycks samman av en kombination av blodkoagel och diskmassa. Vid mindre akuta eller kroniska skador ses även bindvävsinslag p.g.a. påverkan från de inflammatoriska cellerna. Bråcket kan även vara fäst till ryggmärgshinnan eller kotkärnen. Ryggmärgens kompensatoriska förmåga överskrider, och skadan kan variera alltifrån en lindrig nedbrytning av vissa nervstrukturer till total avdödning av vävnaden, både den vita och grå substansen i ryggmärgen. I fram för allt den grå substansen ses uttalade förändringar orsakade av syrebrist p.g.a. dess högre ämnesomsättning. De stora nervfibrerna som ansvarar för den medvetna placeringsreflexen påverkas först, därefter de mellanstora fibrerna ansvariga för viljemässig rörelse och de mindre fibrerna som överför den ytliga smärtan. De tunnaste fibrerna ansvarar för den djupa smärtan och är mest motståndskraftiga. Under läkningen återkommer funktionerna i motsatt ordning.

Diskbräck Hansen typ I ger vanligen en lokal kompressiv myelopati (ryggmärgsförändring). Ibland (3-6 % av fallen) uppkommer som en följd av detta ett fortskridande blödande sönderfall av ryggmärgen som sprider sig framåt och/eller bakåt. Ryggmärgssönderfallet startar vid diskbräcksstället och sprider sig varierande långt längs ryggmärgen och kännetecknas av att symptomen ändras från förlamning av två ben till förlamning av alla fyra benen samt utveckling av andningsförlamning efter 7-10 dagar. Nivån för bortfall av hudmuskelreflexen kan förflyttas framåt och djuret har ett påtagligt nedsatt allmäntillstånd. Diskmassan omsluter ryggmärgshinnan cirkulärt men ger endast mycket lindrig deformation av ryggmärgen. Denna typ av diskbräck benämns ibland diskbräck Hansen typ III. Djur med dessa symptom bör avlivas p.g.a. en mycket dålig prognos.

Diskdegeneration kan även orsaka varierande grad av förlamning genom broskemboli (broskproppar), vilket ger infarkter i ryggmärgen. Emboli härrör sannolikt från en degenererad nucleus, men den exakta mekanismen är omstridd. Tilltäppningen av kärl i ryggmärgen ger en akut insättande icke fortskridande förlamning, som ofta är enkelsidig.

DISKBRÄCK I HALSREGIONEN

Incidens

Skador i halsregionen står för 14-16 % av disksjukdomarna hos hund. Chondrodystrofa raser och andra småraser löper störst risk; taxar, toypudel och beagle står för drygt 80 % av fallen. Pekingeser, spanielraserna, shih tzu, basset hound och chihuahua drabbas också relativt ofta. Dobermann är den enda stora icke chondrodystrofa rasen där problemet ses relativt frekvent. Ingen könsskillnad har påvisats. Hundarna är vanligen över två år gamla, oftast mellan fyra och åtta år. Beagle skiljer sig från övriga raser då hos dem är halsdiskskador mycket vanligare än bröst- länddiskskador.

Förändringar i halskotpelaren ses framför allt i disk 1, för att successivt avta i frekvens i bakåt från disk 2 till disk 6.

Symptom

Det vanligaste symptomet vid nackdiskbråck är kraftig nacksmärta. Hunden rör sig med stel gång, sänkt huvud och är ovillig att röra nacken. Spasm i den ytliga muskulaturen i nack- och bogregionen kan förekomma. I cirka hälften av fallen ses en överförd smärta och därmed håla i ett framben. I dessa fall är vanligen en av de bakre diskerna drabbad. Förlamning är ovanligt, men då det förekommer är det vanligen mer uttalat på ena sidan och emellanåt värre i bakbenen än frambenen. Smärtan svarar vanligen inte på smärtlindrande behandling.

Gradering och prognos

Hos en hund med disksjukdom kan flera olika grader av diskdegeneration förekomma samtidigt. Hos chondrodystrofa raser kan tidiga tecken på diskdegeneration vara begränsat till mineralisering av nucleus. Mineralisering av annulus är en indikation på att processen gått längre, och medför en ökad risk för att disken brister.

Djur med symptom kan delas in i tre huvudgrupper. Grupp I omfattar de djur som drabbas första gången och vars enda symptom är smärta. I grupp II ingår de som fått upprepade episoder med smärta, medan djuren i grupp III förutom smärta även visar neurologiska symptom. Djur i grupp I behandlas medicinskt eller genom förebyggande evakuering av disken, s.k. fenestrering. Djur i grupp II kan behandlas genom fenestrering, men kirurgisk dekompression av ryggmärgen är att rekommendera, medan djuren i grupp III bör åtgärdas genom dekompression. Behandling med enbart fenestrering istället för dekompression och avlägsnande av diskmassan för djur i grupp II och III är omtvistat.

Prognosen vid halsdiskbråck är vanligen god, men varierar beroende av ett flertal faktorer, bl.a. anatomisk lokalisering, graden av skada, graden av sekundär påverkan på nervsystemet, varaktighet samt behandlingsmetod. Även om de flesta hundar svarar bra på konservativ medicinsk behandling är återfallsfrekvensen relativt hög, 33 % eller mer. Fenestrering minskar återfallsfrekvensen, men den är ändå högre än för kirurgisk dekompression av ryggmärgen.

När ett djur med halsdiskbråck är förlamat i samtliga extremiteter är skadans lokalisering, förlamningens varaktighet före och efter operation samt känseln i frambenen av avgörande betydelse för prognosen. Enligt vissa studier har hundar med diskbråck bakom disk 2 bättre prognos, liksom hundar som återfår gångförmågan inom 96 timmar efter operation. Om hunden inte kan gå två veckor efter operationen är risken stor för permanenta bortfall, liksom för djur som har känselbortfall i frambenen innan operation.

Medicinsk behandling

Behandlingen utgörs fram för allt av omvårdnad, begränsning av rörelsefriheten samt försiktig användning av antiinflammatoriska mediciner och muskelavslappande medicin för att kontrollera smärta. Behandlingen minskar inflammationen och förbättrar blodtillförseln till nervrötterna, samt hämmar bildningen av fria syreradikaler. Den viktigaste behandlingen är strikt burvila i 10-14 dagar. Efter detta tillåts korta koppelpromenader i sele under minst 14 dagar efter det att symptomen försvunnit. Burvilan underlättar stabiliseringen av disken (fram för allt annulus) via inväxt av bindväv samt minskar inflammationen. Den är extra viktig för djur som behandlats med antiinflammatoriska preparat, då den smärtlindring dessa ger medför att djuret rör sig mer, vilket kan ge ytterligare utträde av diskmassa eller orsaka en kroniskt smärtande disk. Risken är dock mindre vid halsdiskbråck jämfört med motsvarande i bröst- eller ländrygg.

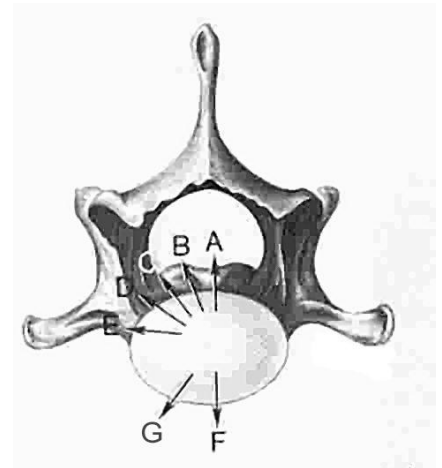
Prognosen vid medicinsk behandling är dålig, då de flesta djur inte blir smärtfria. Av dem som tillfrisknar drabbas cirka 36 % av återfall.

Kirurgisk behandling

Hundar som inte svarar på medicinsk behandling, har neurologiska bortfall eller oavbruten smärta bör behandlas kirurgiskt. Den kirurgiska behandlingen kan indelas i profylaktiska och terapeutiska metoder. Profylax innebär fenestrering där diskmassa avlägsnas från själva disken. Normalt fenestreras disk 1 till 6 om det finns tecken på degeneration eller skada i diskerna. Efter en fenestrering försvinner smärtan vanligen inom två veckor, men det kan i svårare fall ta ända upp till sex veckor.

Terapeutiska metoder omfattar de dekompressiva teknikerna där diskmaterial avlägsnas från kotkanalen. Hundar med neurologiska bortfall, tecken på ryggmärgskompression vid ryggmärgskontraströntgen eller som inte svarar på fenestrering bör genomgå en dekompressiv operation. Valet av dekompressiv metod baseras på lokalisering av diskmassan. Utträde kan ske i olika riktningar (se skiss), oftast i dorsolateral riktning, följt av dorsomedian och paramedian riktning. Riktningen på diskbråcket bestämmer val av operationsmetod.

De flesta hundar kan gå direkt efter operationen. Postoperativt skall motionen begränsas i 2-3 veckor, och enbart bestå av kort vistelse ute för uträttande av behov. Hunden skall ha sele istället för halsband. Kvarstår smärtorna kan medicinering med antiinflammatoriska medel vara av värde. Djur med neurologiska bortfall före operation bör behandlas med sjukgymnastik när smärtan försvunnit.



Figur 5. De olika riktningarna i vilket diskuträde kan ske.
a) dorsomedian, b) paramedian,
c) dorsolateral, d) intra-foraminal,
e) lateral, f) ventral, g) ventrolateral

DISKBRÅCK I BRÖST- LÄNDREGIONEN

Incidens

Bröst- ländryggs processer utgör 84-86 % av diskproblemen hos hundar. De raser som drabbas mest frekvent är tax, shih tzu, pekingeser, lhasa apso, corgi och beagle. Hos de chondrodystrofa raserna är incidensen högst mellan tre och sex års ålder, medan hos de icke chondrodystrofa raserna det vanligen är mellan åtta och tio år.

En liten men betydelsefull skillnad ses vad gäller kön och vikt såtillvida att hanhundar löper större risk att drabbas än kastrerade tikar, som i sin tur löper större risk än okastrerade tikar. Orsaken tros vara att östrogen skyddar mot diskdegeneration.

Diskskador i bröst- ländregionen förekommer mest frekvent i disk 17-20.

Symptom

De vanligaste symptomen är ryggsmärta och varierande grad av förlamning i bakbenen. I cirka en femtedel av fallen ses även känselbortfall i bakbenen. Smärtan är oftast inte lika intensiv som vid halsdiskbråck. Den härrör från nervreceptorer i annulus, ligamentet samt från irritation i ryggmärgshinnor eller nervrötter. Hunden står med krum ryg, vill inte hoppa eller springa samt visar smärta vid tryck över ryggen. De neurologiska symptomen varierar från lindrig rörelsestörning till total förlamning, med eller utan kvarstående djup smärtupplevelse. Hos hundar med rörelsestörning, som medför att de inte kan gå, förekommer ofta även hämning av blåsfunktionen. Dessa hundar kan inte viljemässigt styra urineringen och riskerar att få en överfylld av urinblåsan. Urinvägsinfektioner är inte ovanliga i detta sammanhang.

Gradering och prognos

Hundar med diskbråck i bröst- eller ländrygg kan delas in i fyra huvudgrupper. Hundar som har en första episod med endast ryggsmärta och inga neurologiska bortfall (grupp I) svarar vanligen på konservativ eller medicinsk behandling. Recidiv är dock vanligt och symptomen vid återfall är gravare än initialt. Profylaktisk fenestrering av diskerna i högriskzonen (disk 17-23) kan vara av värde.

Hundar med återkommande perioder med smärta eller lindrig rörelsestörning (grupp II) bör åtminstone fenestreras, men återhämtar sig snabbare om en kirurgisk dekompression och avlägsnande av diskmaterial från kotkanalen utförs. Hundar i grupp III har grav rörelsestörning och kan inte gå och för dem rekommenderas en snabb kirurgisk dekompression. Eventuellt samtidig fenestrering avgörs av opererande kirurg.

Hundar med förlamning (grupp IV) kan inom gruppen delas in i tre undergrupper beroende på kvarstående djup smärta eller på hur lång tid den har saknats. Dessa två är de viktigaste prognostiska faktorerna. Hundar med kvarstående djup smärta bör opereras och en kirurgisk dekompression göras. De brukar vanligen svara på behandlingen. Vanligen rekommenderas operation även för hundar där den djupa smärtan har saknats en kortare tid. Hundar som inte har haft djup smärta i 48 timmar eller mer brukar däremot inte rekommenderas operation.

Grupp	Smärtattacker	Rörelsestörning	Djup smärta	Behandling
I	Första episod	Nej	Ja	Medicinsk
II	Återkommande	Eventuellt	Ja	Fenestrering, helst dekompression
III	Första episod eller återkommande	Ja	Ja	Dekompression, ev. med fenestrering
IV a	Första eller återkommande	Förlamning	Ja	Dekompression
IV b	Första eller återkommande	Förlamning	Bortfall <48 timmar	Dekompression
IV c	Första eller återkommande	Förlamning	Bortfall >48 timmar	Medicinsk

Av hundar i grupp III och IV med kvarstående djup smärta som opereras inom 48 timmar tillfrisknar mellan 80 och 96 %. När den djupa smärtan förlorats minskar chansen att hunden blir återställd till 60 %, och en tidig behandling är av yttersta vikt. Enligt vissa studier ökar behandling med vissa mediciner chansen för tillfrisknande till cirka 70 % efter operation.

Medicinsk behandling

Medicinsk behandling är indicerad endast för de djur som uppvisar enbart smärta eller lindrig rörelsestörning samt för de som har en kronisk förlust av djup smärtsensibilitet. De viktigaste behandlingsprinciperna är begränsad motion, kontroll av foder- och vattenintag, mjuk bädd, regelbunden duschning eller bad, kontroll av förmågan att urinera och defekera samt sjukgymnastik för att behålla muskelmassan och rörligheten i lederna.

För hundarna i grupp I och II är strikt burvila i ett par veckor den viktigaste behandlingen. Hunden skall endast tas ut för att få uträtta sina behov. Vilan skall fortsätta minst två veckor efter det att hunden svarat tillfredsställande på behandlingen. Cirka 90 % svarar på behandlingen. Antiinflammatoriska preparat kan, genom sin smärtlindrande förmåga, försvåra vilan och kan ibland orsaka en försämring p.g.a. överaktivitet, vilket kan pressa ut ytterligare diskmassa i kotkanalen.

Hundar i grupp III och IV kräver mer omvårdnad. Oförmåga att urinera är vanligt förekommande, varför manuell fullständig tömning av blåsan genom klämning eller kateterisering krävs tre till fyra gånger dagligen. Medicinsk behandling för att underlätta urinering är också indicerat.

Cirka 50 % av hundarna i grupp III svarar på behandlingen, men vad gäller flertalet av djuren i grupp IV sker ingen förbättring. För samtliga grupper gäller att sjukgymnastik skall uppskjutas till de senare delarna av behandlingsperioden. Totalt sett drabbas mer än 30 % av de medicinskt behandlade hundarna av återfall.

Kirurgisk behandling

Den kirurgiska behandlingen består av profylaktisk fenestrering samt terapeutiska metoder för dekompression och borttagande av material i kotkanalen. Kirurgisk dekompression är indicerat när diskutträde i kotkanalen ger upphov till rörelsestörning eller förlamning, vid återfall eller försämring efter tidigare behandlingar, markant kompression av ryggmärgen vid ryggmärgskontraströntgen, samt hos hundar i grupp IV med ett förlopp över 48 timmar. Vanligen utförs det i form av s.k. hemilaminektomi, vilket ger en bra dekompression och bra åtkomst till kotkanalens botten. Förebyggande fenestrering utförs rutinmässigt av diskerna 17 till 22. Olika studier har visat olika resultat vad gäller den profylaktiska effekten. Enligt en studie rapporterades att återfall vad gäller andra diskerna inte var tillräckligt förekommande för att motivera en profylaktisk fenestrering, medan andra rapporterar att återfallsfrekvensen vad gäller andra diskerna än den ursprungliga varierar mellan 6,4 och 14,6 %.

Postoperativt behandlas djuren som vid medicinsk behandling. Under de första 12 timmarna är smärtlindring av stor vikt. Efter 24 timmar kan låga doser antiinflammatoriska preparat och/eller muskelavslappande medicin användas för att lösa muskelspasmer. Fysioterapi i form av simning, passiv rörelseträning och gång med stöd hjälp påbörjas så snart som möjligt. Målet med detta är att stimulera bakkensmuskulaturen. Urinretention är den vanligaste postoperativa komplikationen. Ibland ses en slapphet i ena sidan av kroppen, vilket orsakas av dragning i spinalnerven under operationen. Slappheten försvinner spontant inom en till två veckor. Djuret kan vårdas hemma av ägaren så snart urineringen fungerar eller när djurägaren kan klara av att sköta detta genom klämning.

Referenser

- Braund K. G. Intervertebral Disk Disease. *Ur* Bojrab M. J. (ed): Disease Mechanisms in Small Animal Surgery, 2nd ed., pp 960-970
- Dyce K. M., Sack W. O., Wensing C. J. G. The Nervous System. *Ur* Dyce K. M., Sack W. O., Wensing C. J. G. Textbook of Veterinary Anatomy, WB Saunders, 1987, pp 301-309
- Harari J., Marks S. L. Surgical Treatments for Intervertebral Disc Disease. *Ur* Vet Clin North Am Small Animal Pract 22:45, WB Saunders, 1992, pp 899-921
- LeCouteur R. A. Intervertebral Disk Disease. *Ur* kurskompendium Spinal Diseases in the Dog and Cat, Lund 1986, pp 61-64.
- Simpson S. T. Intervertebral Disc Disease. *Ur* Vet Clin North Am Small Animal Pract 22:45, WB Saunders, 1992, pp 889-897
- Toombs J. P., Waters D. J. Intervertebral Disc Disease. *Ur* Slatter D (ed): Textbook of Small Animal Surgery, 3rd ed., WB Saunders, 2002, pp 1193-1209
- Wheeler S. J., Sharp N. J. H. Small Animal Spinal Disorders: Diagnosis and Surgery, Mosby, pp 68-109

För neurologisk undersökning och lokalisering – se kompendiet "Neurologisk undersökning".