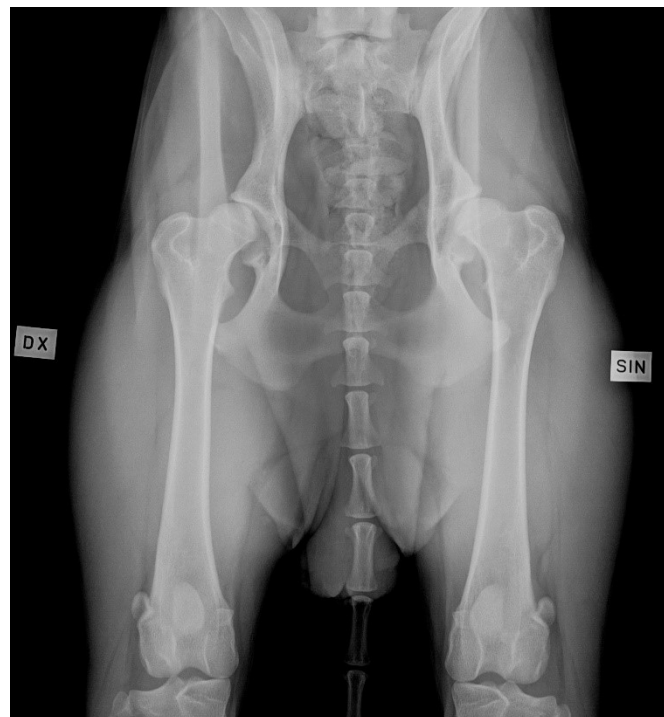


# Rehabiliteringsmetoder vid höftledsdysplasi hos hund – En enkätstudie

*Physical rehabilitation of canine hip dysplasia – A survey*

Michaela Hartikainen Larsson



Examensarbete • 15 hp

Djursjukskötarprogrammet 2018:21  
Kandidatarbete Djuromvårdnad  
Institutionen för kliniska vetenskaper  
Uppsala 2018

# Rehabiliteringsmetoder vid höftledsdysplasi hos hund – En enkätstudie

*Physical rehabilitation of canine hip dysplasia – A survey*

Michaela Hartikainen Larsson

**Handledare:** Ann Hammarberg, institutionen för kliniska vetenskaper

**Examinator:** Anja Pedersen, institutionen för kliniska vetenskaper

**Omfattning:** 15 hp

**Nivå och fördjupning:** Grundnivå, G2E

**Kurstitel:** Examensarbete i djuromvårdnad

**Kurskod:** EX0796

**Program/utbildning:** Djursjukskötprogrammet

**Utgivningsort:** Uppsala

**Utgivningsår:** 2018

**Omslagsbild:** Michaela Hartikainen Larsson

**Serietitel:** Examensarbete inom djursjukskötare kandidatprogram

**Delnummer i serien:** 2018:21

**Elektronisk publicering:** <https://stud.epsilon.slu.se>

**Nyckelord:** höftledsdysplasi, hund, rehabiliteringsmetoder, fysioterapi, djuromvårdnad

**Keywords:** canine hip dysplasia, physical rehabilitation, physiotherapy, veterinary nursing

**Sveriges lantbruksuniversitet**  
**Swedish University of Agricultural Sciences**

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap  
Institutionen för kliniska vetenskaper

## Sammanfattning

Höftledsdysplasi är en ärftlig defekt som främst drabbar stora, tunga och snabbväxande hundraser. Hundarna kan ha olika grad av höftledsdysplasi från nästan normala höftleder till grav dysplasi där skelettdelarna i leden knappt passar ihop. Det leder i många fall till artros, vilket kan ge en försämrad livskvalitet hos hunden. För att hunden ska få ett så bra liv som möjligt finns flera åtgärder som kan vidtas, såsom fysioterapi, viktminskning samt anpassning av hundens hemmiljö.

En defekt led kan aldrig bli bra utan kommer med tiden att gradvis försämrats ytterligare. De åtgärder man kan utnyttja för att bromsa den negativa utvecklingen av leden består i att stärka en omgivande muskulaturen för att kompensera för ledens instabilitet. För bästa effekt är det viktigt att tidigt komma igång med aktiv träning med fokus på stärkning av muskulaturen.

Rehabilitering är ett relativt nytt område inom djursjukvården och få studier finns på ämnet. Många metoder baserar sig på forskning inom humanmedicin, vilket sällan går att direkt applicera inom djursjukvården. För att undersöka vilka rehabiliteringsmetoder och övriga åtgärder som har stöd i litteraturen gjordes en litteraturstudie. För att sedan ta reda på vilka av dessa rehabiliteringsmetoder och övriga åtgärder som används på svenska djursjukhus och kliniker genomfördes en enkät bland smådjurskliniker.

Syftet med detta examensarbete var att ta reda på vilka rehabiliteringsmetoder och övriga åtgärder som är lämpliga att använda till hundar med höftledsdysplasi samt vilka metoder som användes eller rekommenderades av svenska djursjukhus och kliniker.

Resultatet av litteraturstudien visade att de flesta rehabiliteringsmetoder som innefattade kontrollerad fysisk träning anpassat till individens förutsättningar är lämpliga för att förbättra livskvaliteten hos hundar med höftledsdysplasi. Enkätstudien visade att detta också är vad som används mest på klinikerna.

*Nyckelord:* höftledsdysplasi, hund, rehabiliteringsmetoder, fysioterapi, djuromvårdnad

## Summary

Canine hip dysplasia is a hereditary defect most prominent in large, heavy and fast-growing dog breeds. The severity of the hip dysplasia may vary from nearly normal to severe dysplasia where the hip joint barely fits together. Sooner or later many cases lead to osteoarthritis which can decrease the quality of life for the dog. For the dog to live a life as good as possible there are various actions to take to prevent the pain.

The defective joint will not improve but deteriorate even further. To slow down the degeneration of the joint most methods focus on strengthening the surrounding muscles to compensate for the laxity of the joint. To have a good effect it is important to begin early with muscle strengthening physical exercises.

Physical rehabilitation is a relatively new field in veterinary nursing with few scientific studies. Many methods of physical rehabilitation used are based on research performed on humans and cannot directly be applied to veterinary nursing. To investigate which methods and actions that are supported in literature and used in Swedish veterinary hospitals and clinics a literature study and a survey was performed.

The aim of this bachelor thesis was to present suitable methods of physical rehabilitation for dogs affected by hip dysplasia, and what other measures there is to take for preventing pain in the affected dog. The aim was also to find out which methods were used or recommended by Swedish veterinary hospitals and clinics.

The results of the literature study were that most of the methods of physical rehabilitation comprised of individualized controlled physical exercise were suitable for improving quality of life in dogs with canine hip dysplasia. The survey showed that this was also what was used to the greatest extent in the clinics.

*Keywords:* canine hip dysplasia, physical rehabilitation, physiotherapy, veterinary nursing

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>3</b>
1.1	Syfte och frågeställningar	4
<b>2</b>	<b>Material och metod</b>	<b>5</b>
2.1	Enkät	5
2.2	Litteraturstudie	6
<b>3</b>	<b>Resultat</b>	<b>7</b>
3.1	Litteraturstudie	7
3.1.1	Hydroterapi	8
3.1.2	PROM och stretching	9
3.1.3	Terapeutiska övningar	9
3.1.4	Kyla och värme	10
3.1.5	Massage och akupunktur	10
3.1.6	Laser	10
3.1.7	Elektroterapi	11
3.1.8	Träningsprogrammets upplägg	12
3.2	Enkätstudie	13
3.2.1	Kliniker med rehabiliteringsavdelning	14
3.2.2	Kliniker utan rehabiliteringsavdelning	16
3.2.3	Övriga resultat	18
<b>4</b>	<b>Diskussion</b>	<b>20</b>
4.1	Litteraturstudie	20
4.2	Enkätstudie	22
4.3	Metod	23
4.3.1	Litteraturstudie	23
4.3.2	Enkät	23
<b>5</b>	<b>Konklusion</b>	<b>25</b>
	<b>Referenslista</b>	<b>26</b>
	<b>Tack</b>	<b>28</b>
	<b>Bilaga 1 – Enkätstudie</b>	<b>29</b>









# 1 Inledning

Det här examensarbetet om rehabiliteringsmetoder och övriga åtgärder för hundar som diagnosticerats med höftledsdysplasi skrivs som en del i kandidatexamen inom djuromvårdnad (Sveriges lantbruksuniversitet, 2012).

Inom många hundraser är det relativt vanligt att hundarna drabbas av höftledsdysplasi, vilket är en defekt utveckling av höftleden. Höftledsdysplasi innebär att lårbenhuvudet inte passar in i ledskålen som det ska, vilket leder till att höftleden blir instabil och lätt subluseras. Diagnos ställs genom röntgenundersökning där veterinären tittar på ledens form, djup och eventuell förekomst av benpålagringar (Smith *et al.* 2010). Röntgenbilden ska tas ventro-dorsalt och omfatta bäckenet samt lårben med bakbenen sträckta rakt bakåt. För att röntgenbilden ska kunna bedömas krävs att hunden är adekvat sederad, att hunden ligger helt rakt samt att bakbenen hålls på sådant sätt att patella ligger rakt över distala änden av lårbenet (Svenska Kennelklubben, 2018b).

Det finns flera faktorer som påverkar om hunden utvecklar höftledsdysplasi eller inte (Smith *et al.* 2010). Den främsta faktorn är ärftlighet där flera gener spelar in men också typ av foder, mängd av motion och eventuell övervikt under uppväxten kan påverka utvecklingen. På grund av defekten finns särskilda avelsprogram inom flera rasföreningar med avelsregler som främjar avel av friska djur för att minska förekomsten av höftledsdysplasi. Dessa avelsprogram innebär i stort att för att få registrera en kull valpar måste föräldradjuret vara röntgade och bedömts ha normala höftleder. Det är veterinärer hos Svenska Kennelklubben (SKK) som läser av röntgenbilderna och anger vilken grad av höftledsdysplasi som hunden har. A och B räknas som att hunden har normala höftleder medan C, D och E innebär att hunden har höftledsfel. Då nedärvingen av höftledsdysplasi beror på många olika gener samt yttre faktorer är det fortfarande ett stort antal hundar varje år som utvecklar höftledsdysplasi trots att föräldradjuret är friska (Malm *et al.* 2008). Om man ser till de tre vanligaste hundraserna i Sverige, Labrador Retriever, Golden Retriever och Tysk Schäferhund, är det ca 26 % av de röntgade hundarna som har någon grad av höftledsfel (Svenska Kennelklubben, 2018).

Ofta sätts ingen behandling in för de hundar som diagnosticerats med höftledsdysplasi om de inte visar någon smärta men instabiliteten i leden kan leda till artros, vilket kan vara mycket smärtsamt och minska ledens rörelseomfång främst vid extension. Detta kan ge spänningar i muskulaturen kring leden samt i ryggen när hunden avlastar den drabbade leden, vilket i sin tur leder till ytterligare smärta. För att behandla detta finns flera olika kirurgiska ingrepp men det här arbetet kommer främst fokusera på de fysiska rehabiliteringsmetoder som finns och undersöka vilka som används eller rekommenderas mest på våra svenska djursjukhus och kliniker.

## 1.1 Syfte och frågeställningar

Syftet med det här arbetet är att undersöka vilka rehabiliteringsmetoder som används på svenska djursjukhus och kliniker som behandling vid höftledsdysplasi hos hund.

- Vilka rehabiliteringsmetoder är enligt litteraturen lämpliga att använda vid höftledsdysplasi?
- Vilka metoder används på svenska djursjukhus och kliniker med rehabiliteringsavdelning?
- Vilka metoder rekommenderas på svenska djursjukhus och kliniker utan rehabiliteringsavdelning?

## 2 Material och metod

### 2.1 Enkät

För att undersöka vilka rehabiliteringsmetoder som används eller rekommenderas på djursjukhus och kliniker i Sverige utfördes en enkätstudie.

Det webbaserade enkätprogrammet Netigate användes för att skapa en enkät som sedan skickades elektroniskt till djursjukhus och kliniker både med och utan egen rehabiliteringsavdelning för att undersöka vilka metoder som användes eller rekommenderades mest.

Klinikerna valdes ut från Svensk Djursjukvårds (2018) lista över kliniker och begränsades till de kliniker som tar emot smådjur. Ett informationsbrev samt en länk till enkäten mailades till 112 kliniker genom Netigate den 13 februari 2018. Efter en vecka skickades en påminnelse till de som ännu inte slutfört enkäten. De kliniker som svarade att enkäten inte var relevant för dem togs bort från listan så att inga ytterligare påminnelser skulle skickas till dem. Enkätsvaren bearbetades med hjälp av Netigate och diagrammen utfördes med hjälp av Microsoft Excel. Hos kliniker med egen rehabiliteringsavdelning ombads den person som var ansvarig för rehabiliteringsavdelningen att besvara enkäten. Hos kliniker utan egen rehabiliteringsavdelning ombads den person som var ansvarig för klinikens remisshantering att besvara enkäten.

Enkäten bestod av sex st. frågor där de första tre avsåg respondentens bakgrund och resterande tre frågor skilde sig beroende på om kliniken hade egen rehabiliteringsavdelning eller inte. För kliniker med rehabiliteringsavdelning bestod frågorna av vilka utvärderingsmetoder som användes, vilka rehabiliteringsmetoder som användes samt om kliniken brukade ge andra rekommendationer för hundar med höftledsdysplasi och i sådant fall vilka rekommendationer som gavs, exempelvis viktminskning, anpassning av hemmiljö samt ökad eller minskad mängd motion. För

kliniker utan rehabiliteringsavdelning fanns frågor om några rekommendationer avseende rehabiliteringsmetoder brukade ges innan remittering, vilka metoder som i sådant fall rekommenderades samt om kliniken gav andra rekommendationer för hundar med höftledsdysplasi och i sådant fall vilka rekommendationer som gavs, exempelvis viktminskning, anpassning av hundens hemmiljö samt ökad eller minskad mängd motion.

## 2.2 Litteraturstudie

För att undersöka vilka rehabiliteringsmetoder som är lämpliga att använda till hundar med höftledsdysplasi genomfördes en litteraturstudie.

Till litteraturstudien användes främst originalartiklar samt i andra hand reviewartiklar och kurslitteratur. Artiklarna söktes fram via databaserna Scopus och Web of Science. För att hitta artiklar angående rehabiliteringsmetoder lämpliga att använda vid höftledsdysplasi användes sökorden "(rehabilitation OR treatment OR physiotherapy) AND "hip dysplasia" AND (dog OR canine)", vilket resulterade i 139 artiklar. Flera artiklar valdes bort för att de var på annat språk än engelska alternativt svenska eller inte var relevanta för de aktuella frågeställningarna. Då det senare upptäcktes att litteratur angående laserbehandling samt akupunktur saknades gjordes ytterligare litteratursökningar. Vid dessa tillfällen användes sökorden "(laser AND therapy) AND (dog OR canine) AND ("physical rehabilitation")" respektive "(acupuncture) AND (dog OR canine)". Ytterligare artiklar har hittats genom referenslistor i relevanta reviewartiklar samt i kurslitteratur. Statistik för höftledsdysplasi hämtades från Svenska Kennelklubbens verktyg Avelsdata (2018a). Detta är en databas där alla officiella resultat från bland annat röntgenundersökningar lagras. Databasen innefattar endast renrasiga hundar som är registrerade i SKK och för att ett röntgenresultat ska registreras krävs att hunden är minst 12–18 månader vid undersökningstillfället, beroende på vilken ras hunden tillhör.

Lagar samt föreskrifter avseende vilka som tillhör djurhälsopersonalen samt behandlingsförbudets omfattning hämtades från Statens jordbruksverks webbsida.

## 3 Resultat

### 3.1 Litteraturstudie

Utvecklingen av höftledsdysplasi startar tidigt hos den drabbade individen. I en studie utförd av Riser (1973) röntgades fyra hundar av rasen Tysk Schäferhund varje vecka från födseln till vuxen ålder. Föräldrarna till hundarna hade grav höftledsdysplasi, vilket även valparna drabbades av. För att komplettera studien dissekerades höftlederna från 87 st. valpar av rasen Tysk Schäferhund samt blandningar mellan Tysk Schäferhund och Golden Retriever. Valparna var mellan 0–30 dagar gamla vid avlivning. Höftlederna från dessa valpar jämfördes med normala leder från valpar av rasen Greyhound i samma ålder. Histologiska snitt gjordes av höftlederna från mer än 300 st. hundar i olika åldrar. I studien kunde subluktion av lårbenshuvudet ses så tidigt som vid sju veckors ålder hos hundar med grav höftledsdysplasi. Hos hundar med mild höftledsdysplasi kunde det dröja till sex månaders ålder innan subluktion av lårbenshuvudet skedde.

Smith *et al.* (2012) genomförde en studie där 48 st. hundar från sju kullar av rasen Labrador Retriever följdes under hela livet. Hundarna var uppdelade i två grupper där den ena gruppen utfodrades med 25 % mindre mängd foder än kontrollgruppen. I studien kom man fram till att sjukdomen utvecklades långsammare samt var av mildare grad hos de hundar som utfodrats med en restriktiv diet än hos kontrollgruppen. Av samtliga hundar bedömdes 29 st. ha normala höftleder efter röntgenundersökning vid två års ålder, 16 st. (55 %) av dessa kunde vid senare röntgenundersökningar diagnosticeras med höftledsdysplasi.

Hos den växande hunden med höftledsdysplasi är leden slappare än hos en hund utan höftledsdysplasi och sublunkeras lätt vilket ger ett ökat slitage på brosket i höftleden med följden att ledskålen blir väldigt grund och att lårbenshuvudet får en felaktig form. Detta leder till att leden blir än mer instabil med ökad risk för artros som följd. Vid fall av grav höftledsdysplasi kan hunden vid 5–6 månaders ålder uppvisa

smärta vilket förmodades bero på att mikrofrakturer uppstår i ledskålens kant där belastningen är som störst. I studien framgår inte om mikrofrakturerna uppstår hos samtliga hundar med höftledsdysplasi eller endast hos de som uppvisar smärta vid denna ålder. Dessa mikrofrakturer är helt läkta omkring 8–11 månaders ålder och smärta efter denna tid beror främst på artros (Riser, 1973).

För att sakta ned den degenerativa utvecklingen av höftleden kan omgivande muskulatur stärkas upp som kompensation för ledens instabilitet. Hunden kan för att minska belastningen på den ömma leden fördela en större del av vikten på frambenen istället, vilket kan orsaka ömmande muskelspänningar i ryggen (Dycus *et al.*, 2017). Smärtan från artros och muskelspänningar påverkar olika individer i olika hög grad där vissa undviker rörelse i största möjliga mån med försämrad muskelstyrka som följd (Harper, 2017). Övervikt under hundens uppväxt innebär en ökad risk för höftledsdysplasi på grund av en ökad belastning på leden och hunden bör därför hållas slank både under uppväxt samt som vuxen (Smith *et al.*, 2012).

De rehabiliteringsmetoder som förespråkas i litteraturen fokuserar på att stärka upp muskulaturen i området kring höftleden, öka rörligheten i leden samt att minska muskelspänningar och smärtor på grund av artros. Ett individuellt träningsprogram bör upprättas för hunden där övningar väljs ut och anpassas till hundens fysiska form, smärtproblematik samt hundägarens vilja och förmåga att genomföra träningen. För att inte överanstränga hunden och därmed riskera smärta bör den dagliga motionen ligga på en jämn nivå varje dag (Fox & Downing, 2014).

Utöver ett individanpassat träningsprogram är det viktigt att se till att hundens hemmiljö är ordnad efter hundens förutsättningar. Hunden kan behöva lyftas in i och ut ur bilen eller ha hjälp av en ramp för att undvika höga hopp. Även golven i bostaden bör vara halkfria för att undvika fläckningsskador. Träning och aktiviteter innehållande kraftfulla och hastiga rörelser bör undvikas i så stor grad som möjligt då det ger en ökad belastning på leden, exempelvis hetsig lek med andra hundar och bollkastning. Träningspassen bör vara utmanande för hundens fysiska form men tillräckligt enkla för att inte orsaka smärta hos smärtfria hundar eller öka en befintlig smärta (Davidson & Kerwin, 2014).

### 3.1.1 Hydroterapi

Hydroterapi går ut på att hunden ska motionera i vatten, antingen genom simning eller på ett löpband under vatten (WTM). Vattnet avlastar kroppen, ger ett stöd för lederna samt ger ett extra motstånd, vilket medför att hunden får en skonsam träning som aktiverar hela kroppen (Lindley & Smith, 2010). Simning främjar en god flexion med minimal belastning på lederna och är därmed en utmärkt träningsform för de hundar som är mycket smärtpåverkade och därför ovilliga att röra sig på land

(Lindley & Smith, 2010; Dycus *et al.*, 2017). Simträning kan även skötas av djurägaren själv om en lämplig sjö finns i närheten så att de inte behöver åka in till kliniken då detta kan vara ett stressmoment i sig. Det är dock viktigt att notera att om sjöar nyttjas för träning bör hunden ej tillåtas kasta sig i vattnet från bryggor eller liknande, vidare är det också viktigt att hundens träningsprogram följs även vid denna träning (Lindley & Smith, 2010).

I en WTM justeras vattennivån efter hundens storlek och vilken led som behöver avlastas. Beroende på vattnets nivå kan motståndet och avlastningen av lederna ökas eller minskas för att passa hunden. Till skillnad från simningen främjas både flexion och extension, vilket gör träningsformen lämplig för hundar som behöver en ökad ledrörlighet (Dycus *et al.*, 2017).

### 3.1.2 PROM och stretching

Med passive range of motion (PROM) menas att leden mobiliseras utan aktivt muskularbete inom ledens normala rörlighet för att upprätthålla rörligheten i leden samt förflytta synovialvätska. Leden fixeras proximalt med ena handen samtidigt som man utför rörelsen genom att flytta den distala delen med andra handen. Det är viktigt att vara uppmärksam på om hunden visar smärta och då sluta (Millis & Levine, 2014b). Stretching innebär att leden manipuleras utanför den fysiologiska ledrörligheten för att ge en ökad rörlighet i leden. Rörelsen utförs på samma sätt som PROM men med den skillnaden att vid ändläge hålls positionen ca 20 sekunder (Sharp, 2010; Dycus *et al.*, 2017).

Såväl PROM som stretching bör göras när leder och muskulatur är uppvärmda och görs med fördel dagligen för att få ett bra resultat (Dycus *et al.*, 2017). Då en hund med artros gärna undviker att extendera höftleden fullt ut på grund av smärta finns risk att ledens rörlighet begränsas. För att undvika detta är det fördelaktigt att använda sig av PROM dagligen. Hos en hund som redan har begränsad rörlighet bör man även använda sig av stretching för att återfå rörligheten (Sharp, 2010).

För att kunna upptäcka eventuella förändringar i ledens rörelseomfång bör leden regelbundet bedömas goniometriskt, vilket innebär att ledvinkeln mäts vid full flexion samt full extension (Dycus *et al.*, 2017).

### 3.1.3 Terapeutiska övningar

Terapeutiska övningar innefattar såväl proprioceptionsträning som styrketräning, rörlighetsträning och uthållighetsträning (Sharp, 2010). Olika hjälpmedel kan användas för att underlätta träningen, exempelvis balansbollar, skumgummiskivor, balansbrädor, viktmanschetter och cavalettihinder. Övningarna kan vara väldigt enkla och fokusera på enbart en typ av träning, exempelvis viktörflyttning från sida till

sida för att träna proprioception (Dycus *et al.*, 2017). Med hjälp av en balansboll kan hundens proprioception, styrka och rörlighet tränas samtidigt. Hunden står med framtassarna på bollen medan man med en godisbit lockar hunden att sträcka sig i olika riktningar. Vid mer avancerade övningar kan hunden stå eller sitta på bollen medan man på samma sätt som tidigare lockar med en godisbit i olika riktningar. Genom att hålla positioner länge tränas även uthålligheten (Sharp, 2010).

#### 3.1.4 Kyla och värme

Både kyla och värme är smärtlindrande men används i olika syften. Kyla används främst vid akuta inflammationer då det motverkar ödem, lättar muskelspasm och minskar nervledningshastigheten. Värme används när den akuta inflammationsfasen gått över och då för att minska muskelspänningar, öka blodcirkulationen och mjuka upp vävnaden för exempelvis stretching och PROM (Sharp, 2010).

Hos en hund med artros till följd av höftledsdysplasi används kyla med fördel vid smärtsamma skov och efter träning (Dycus *et al.*, 2017).

#### 3.1.5 Massage och akupunktur

Massage är smärtlindrande, avslappnande och lugnande för hunden samtidigt som det ger en nära kontakt mellan hunden och den som utför massagen (Sharp, 2010). Vid smärta eller spänningar i muskulaturen är det fördelaktigt att använda sig av knådande och lyftande rörelser medan lugna, lätta strykningar har en lugnande effekt på hunden (Johnston *et al.*, 2008).

Akupunktur innebär att tunna nålar placeras subkutant eller intramuskulärt som stimulerar nervsystemet till att frigöra kroppsegna substanser som exempelvis endorfiner (Lindley, 2010). Metoden beskrivs som avslappnande, smärtlindrande och antiinflammatorisk samt att den påskyndar vävnadsläkningen (Fox & Downing, 2014). Genom att leda elektriska impulser genom nålarna kan en större effekt uppnås. Elektroakupunktur har visat sig ha en viss smärtlindrande effekt postoperativt vid avlägsnande av juvertumörer hos hund (Gakiya *et al.*, 2011).

#### 3.1.6 Laser

Laserbehandling används för att dämpa inflammation och lindra smärta. Rött och infrarött ljus appliceras med instrumentet direkt på området för smärtan eller inflammationen där det ska avge energi i vävnaden, vilket gynnar läkningen (Canapp, 2007; Sharp, 2010). Laser tolereras väl av de flesta hundar och har få biverkningar, vilket gör det till en lämplig metod att använda i kombination med andra metoder. Metoden är dock skadlig för ögonen vilket innebär att skyddsglasögon bör nyttjas



av såväl människa som hund vid användning (Canapp, 2007; Millis & Gross Saunders, 2014).

Få vetenskapliga studier avseende laserbehandlingens effekt generellt har genomförts på hund. Laserbehandling av en hund med höftledsdysplasi syftar till att minska smärta orsakad av artros och muskelspänningar. Behandlingen bör fokuseras direkt på och omkring leden, samt smärtsamma punkter i angränsning till leden. Laser ska undvikas på dräktiga djur, växande djurs tillväxtzoner och på djur med tumörer (Millis & Gross Saunders, 2014).

I en studie utförd på icke ambulatoriska hundar som genomgått kirurgisk behandling av diskbräck kunde ingen signifikant skillnad i tid för förbättring mellan laserbehandlade hundar och kontrollgrupper ses (Bennaim *et al.*, 2017), medan i en annan liknande studie kom Draper *et al.* (2012) fram till att laserbehandlade hundar återhämtade sig snabbare än kontrollgruppen efter samma typ av operation. I båda studierna räknades tiden för återhämtning från operationen tills hunden själv kunde resa sig och gå minst tre steg utan hjälp. I studien utförd av Bennaim *et al.* (2017) var hundarna uppdelade i tre grupper där en grupp laserbehandlades dagligen i fem dagar postoperativt, en grupp fick genomgå olika former av fysioterapi samt behandlades med en placebolaser och den sista gruppen fick endast behandling med placebolaser. I studien utförd av Draper *et al.* (2012) var hundarna uppdelade i två grupper där den ena gruppen laserbehandlades dagligen i fem dagar postoperativt och den andra gruppen inte fick någon ytterligare behandling alls. Samtliga grupper i Bennaims *et al.* (2017) studie fick smärtlindring, i Drapers *et al.* (2012) studie finns ingen uppgift om hundarna fick smärtlindring eller ej.

Någon studie avseende laserbehandling av höftledsdysplasi eller artros hos hund har inte hittats vid denna litteraturstudie.

### 3.1.7 Elektroterapi

Transkutan elektrisk nervstimulering (TENS) innebär att elektriska impulser av olika frekvens, styrka och intensitet sänds från en dosa genom elektroder på huden. De elektriska impulserna stimulerar sensoriska nerver i muskulaturen, vilket har en smärtlindrande och avslappnande effekt (Canapp, 2007; Henderson *et al.*, 2015; Sharp, 2010).

Vid neuromuskulär elektrisk stimulering (NMES) skickas elektriska impulser på samma sätt som vid TENS men impulserna är starkare och därmed stimuleras motoriska nerver för att skapa en muskelkontraktion. NMES kan användas för att bygga upp atrofisk muskulatur, lindra smärta samt för att förebygga ytterligare muskela-trofi (Canapp, 2007; Sharp, 2010).

### 3.1.8 Träningsprogrammets upplägg

Utformningen av träningsprogrammet bör göras tillsammans med djurägaren för att tillse att denne har tillräcklig kunskap och möjlighet att genomföra träningen (Sharp, 2010).

Hundar som har besvär med muskelspänningar på grund av felbelastning gynnas av metoder som förmår hunden att slappna av, såsom massage, värme och akupunktur. Beror smärtan främst på artros kan metoder såsom elektroterapi, laser och kyla fungera bättre i kombination med smärtstillande läkemedel. Användningen av ett täcke under kyliga dagar kan hjälpa till med att förebygga stelhet och smärta (Harper, 2017).

När hunden är tillräckligt smärtfri för att vilja röra på sig bör fokus främst ligga på att stärka upp muskulaturen och öka rörligheten i leden på ett skonsamt sätt (Harper, 2017; Dycus *et al.*, 2017). Här är både simning och WTM lämpligt till en början, valet av metod bör göras med hänsyn till hur smärtpåverkad hunden är. För en hund med höftledsdysplasi är WTM det bättre valet eftersom det ger en mer kontrollerad rörelse och ett större rörelseuttag än simning, där hunden främst använder frambenen och håller bakbenen stilla under sig. Detta är viktigt både för att upprätthålla rörligheten i leden men också hos hundar som redan har ett begränsat rörelseomfång där det kan hjälpa till att öka rörligheten (Lindley & Smith, 2010; Dycus *et al.*, 2017). Dock finns vissa undantag där simning kan vara ett mer fördelaktigt val, ett exempel är hundar som är så påverkade av smärta på grund utav artros att de har väldigt svårt att röra sig alls. Simningen avlastar lederna mer än i en WTM och är därför bättre för att låta hunden komma igång att röra sig på ett skonsamt sätt. När hunden är mer villig till att röra sig kan man övergå till WTM för ytterligare träning (Lindley & Smith, 2010).

Allt eftersom hunden kommer vidare i sin träning bör man lägga till terapeutiska övningar. Till en början kan det vara lämpligt med viktskiftningsövningar där hunden står antingen på marken eller på en balansbräda, skumgummimatta eller en balanskudde. Övningarna går att anpassa för att passa alla individer från rena nybörjare till hundar som tränat flera år. Träningen är ofta mycket populär både hos hundar och ägare och tolereras väl av de flesta individer (Sharp, 2010).

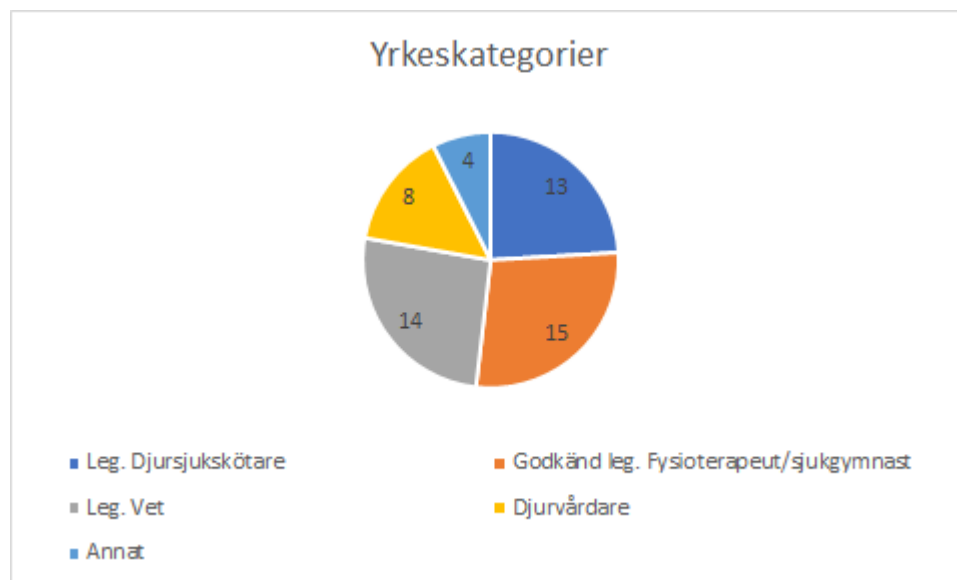
För att komplettera den aktiva träningen under rehabiliteringsperioden kan PROM och stretching vara användbart. Aktiv träning med fokus på ledrörlighet är mer effektivt än PROM men hundar som precis har påbörjat sin rehabilitering eller har mycket ont och därför inte kan träna fullt ut kan gynnas av PROM- och stretchövningar (Dycus *et al.*, 2017).

### 3.2 Enkätstudie

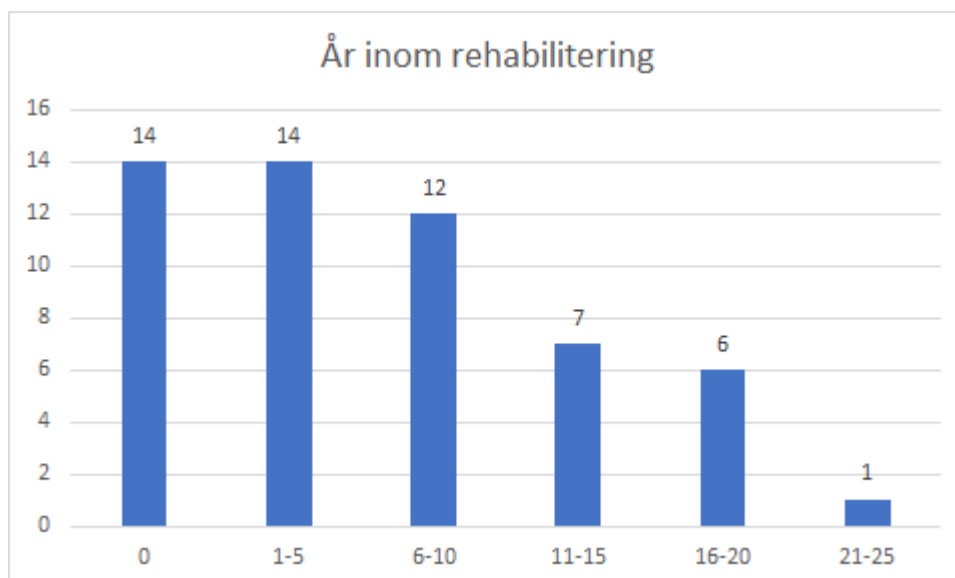
Av 112 kliniker svarade 57 st., varav 54 slutförde enkäten. Detta gav en svarsfrekvens på 48 %. Fördelningen av yrkeskategorier bland respondenterna var relativt jämn mellan legitimerad djursjukskötare (13 st.), godkänd legitimerad fysioterapeut/sjukgymnast (15 st.) och legitimerad veterinär (14 st.). Av de fyra som svarat ”annan” har tre angett certifierad hundfysioterapeut samt en legitimerad sjukgymnast ännu ej godkänd av jordbruksverket.

På frågan om hur länge respondenten arbetat med rehabilitering av smådjur förekommer svar från 0–25 år. Detta innefattar även personal från kliniker utan rehabiliteringsavdelning.

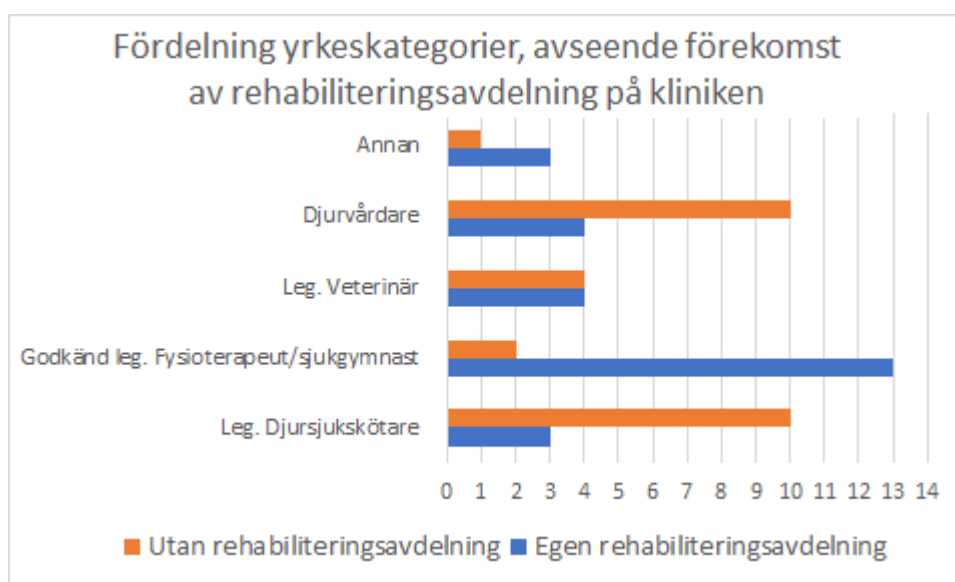
Av de 54 kliniker som besvarat enkäten har 27 st. (50 %) angivit att de har egen rehabiliteringsavdelning. Från kliniker med rehabiliteringsavdelning har flest (13 st.) godkända legitimerade fysioterapeuter/sjukgymnaster besvarat enkäten. Vidare var det flest legitimerade djursjukskötare (10 st.) samt djurvårdare (10 st.) som besvarat enkäten från kliniker utan rehabiliteringsavdelning. Detta kan vara intressant att veta då det kan ge en indikation på hur stor kunskap om rehabilitering som respondenten besitter.



Figur 1. Fördelning av yrkeskategori bland respondenterna.



Figur 2. Respondenternas yrkeserfarenhet inom rehabilitering. Svar från personal på kliniker både med och utan rehabiliteringsavdelning.



Figur 3. Respondenternas svar på frågan om kliniken har egen rehabiliteringsavdelning, fördelat på yrkeskategorier.

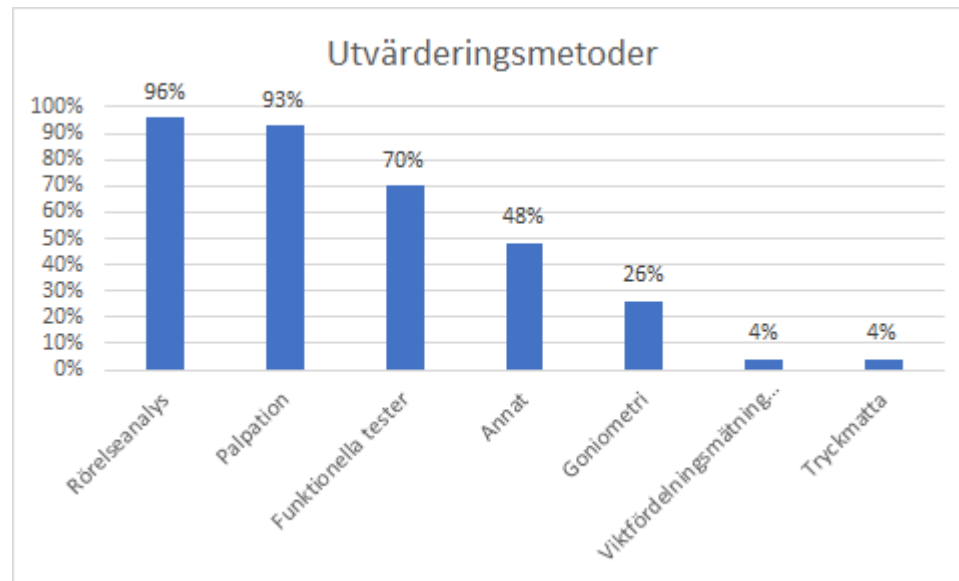
### 3.2.1 Kliniker med rehabiliteringsavdelning

Kliniker med rehabiliteringsavdelning använde främst rörelseanalys (96 %), palpation (93 %) samt funktionella tester (70 %) vid utvärdering av patienter med höftledsdysplasi. Av de som gett fritextsvar har flera angivit observation från djurägare,

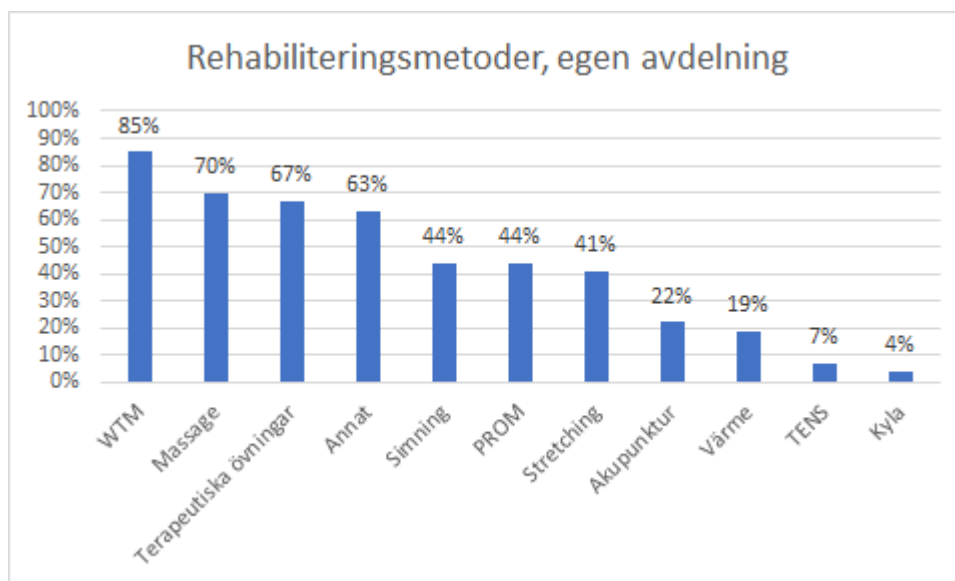
röntgen samt muskelomfångsmätning med måttband som ytterligare utvärderingsmetoder.

De vanligaste rehabiliteringsmetoderna var WTM (95 %), massage (70 %) samt terapeutiska övningar (67 %). Bland fritextsvaren nämndes laser av 37 % av respondenterna.

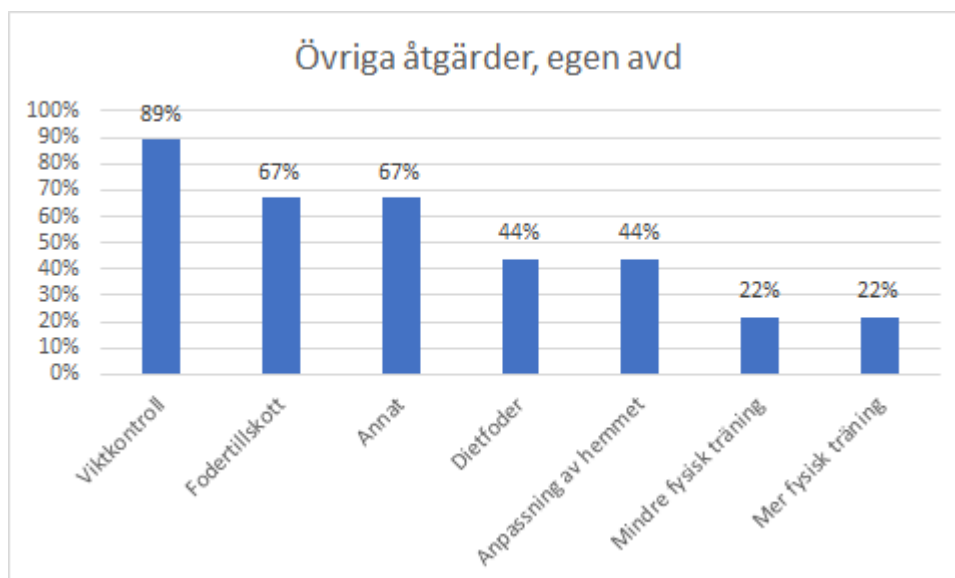
Under frågan om övriga rekommendationer för hundar med höftledsdysplasi var viktkontroll (89 %) vanligast. Vidare angavs anpassad fysisk träning frekvent bland fritextsvaren (83 %).



Figur 4. Utvärderingsmetoder hos kliniker med rehabiliteringsavdelning. Flera svar möjligt.



Figur 5. Rehabiliteringsmetoder hos kliniker med rehabiliteringsavdelning. Flera svar möjligt.

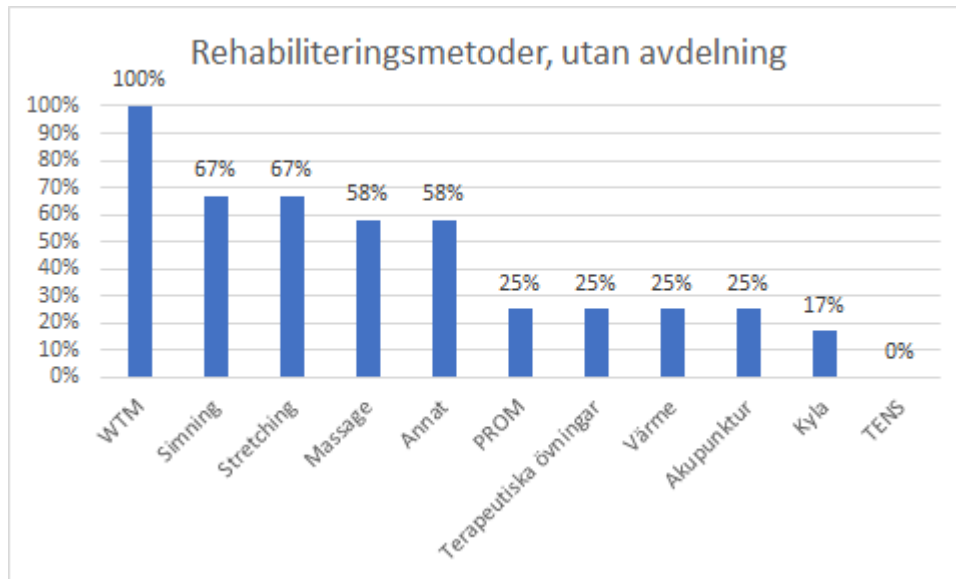


Figur 6. Övriga rekommendationer hos kliniker med rehabiliteringsavdelning. Flera svar möjligt.

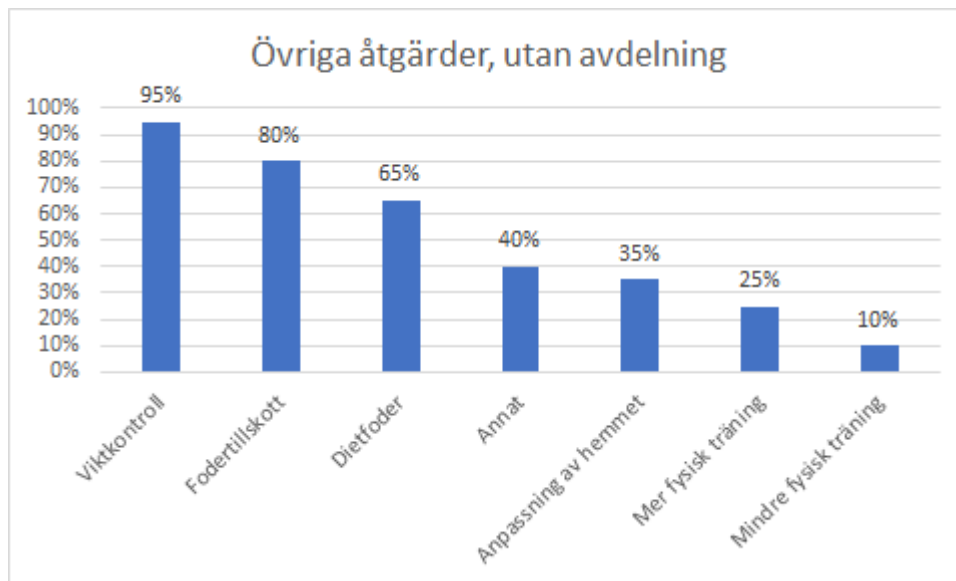
### 3.2.2 Kliniker utan rehabiliteringsavdelning

Bland kliniker utan rehabiliteringsavdelning har 13 st. (48 %) angivit att rekommendationer brukar ges för hunden innan remittering till annan klinik, av dessa har 12 st. angivit vilka rehabiliteringsmetoder som främst rekommenderas, där WTM (100 %), simning (67 %), stretching (67 %) samt massage (58 %) var vanligast. Bland fritextsvaren rekommenderas laser av 44 % av respondenterna.

Övriga rekommendationer som gavs var viktkontroll (95 %), fodertillskott (80 %) samt dietfoder (65 %).



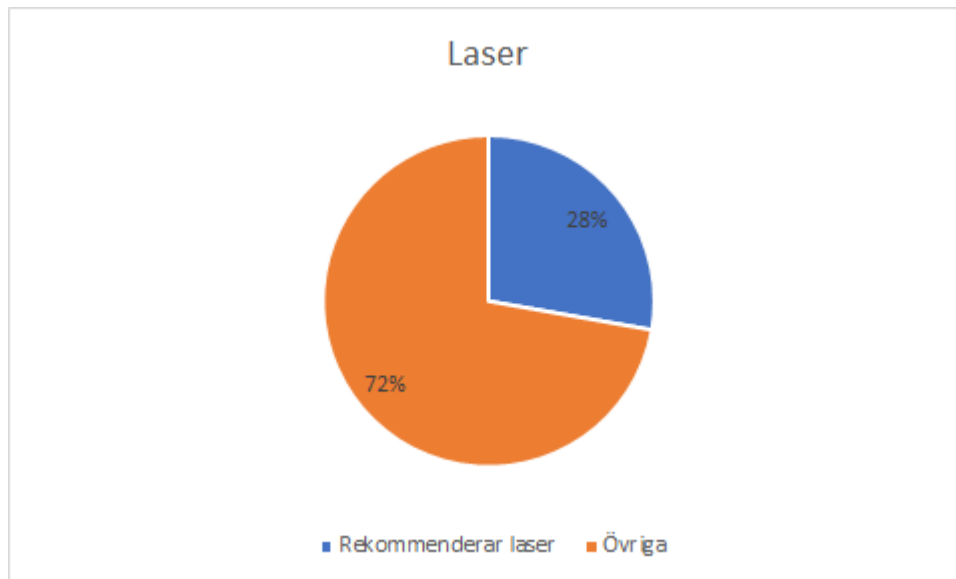
Figur 7. Rekommenderade rehabiliteringsmetoder hos kliniker utan rehabiliteringsavdelning. Flera svar möjligt.



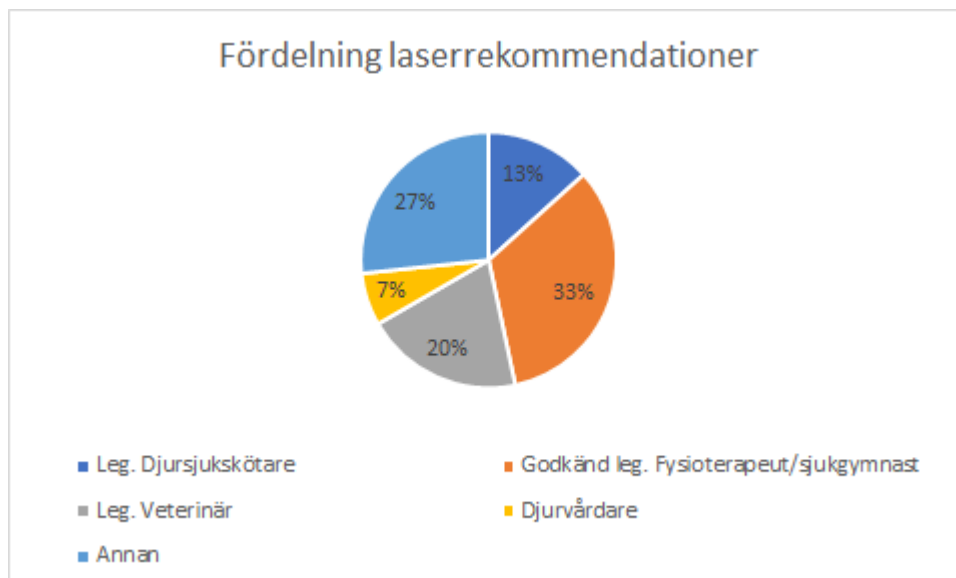
Figur 8. Övriga rekommendationer hos kliniker utan rehabiliteringsavdelning. Flera svar möjligt.

### 3.2.3 Övriga resultat

Laserbehandling rekommenderades av 15 st. (28 %) respondenter, vilka kom från kliniker både med och utan rehabiliteringsavdelning. Av dessa var 2 st. (13 %) legitimerade djursjukskötare, 5 st. (33 %) godkända legitimerade fysioterapeuter eller sjukgymnaster, 3 st. (20 %) legitimerade veterinärer, 1 st. (7 %) djurvårdare samt 4 st. (27 %) annan.



Figur 9. Andelen respondenter som rekommenderade eller använde sig utav laserbehandling.





*Figur 10.* Yrkesfördelningen avseende respondenter som rekommenderade eller använde sig utav laserbehandling.

## 4 Diskussion

### 4.1 Litteraturstudie

Rehabilitering är inom djursjukvården ett tämligen nytt område vilket innebär att få vetenskapliga studier genomförts på det aktuella djurslaget. Användningen av flera rehabiliteringsmetoder inom djursjukvården baseras på resultat från studier utförda inom humanvården, problematiken med detta är att det då inte är känt hur metoderna påverkar djuret. I bästa fall fungerar metoden som det är tänkt men det finns en risk att metoden inte har någon effekt över huvud taget eller att djuret i värsta fall skadas av behandlingen. Metoder som har ett osäkert vetenskapligt stöd bör därför användas med försiktighet.

Riser (1973) kom i sin studie fram till att endast hundar som visar tecken på sjukdomen som unga utvecklar höftledsdysplasi. Detta har dock motbevisats i en senare studie av Smith *et al.* (2012), där hundar som bedömts ha normala höftleder vid röntgenundersökning genomförd vid två års ålder utvecklat höftledsdysplasi senare i livet. Studien av Riser (1973) togs med i detta arbete ändå då den på ett utförligt sätt beskriver ledens utveckling under uppväxten hos hundar med höftledsdysplasi, vilket inte har kunnat hittas i andra artiklar under tiden för detta examensarbete.

Studierna utförda av Draper *et al.* (2012) samt Bennaim *et al.* (2017) hade motstridiga resultat. Draper *et al.* (2012) kom fram till att laserbehandlade hundar snabbare kom igång att gå själva efter genomgången kirurgisk behandling av diskbräck än kontrollgruppen, medan Bennaim *et al.* (2017) inte kunde påvisa någon signifikant skillnad i återhämtningstid mellan laserbehandlade hundar och kontrollgrupper efter samma typ av operation. Studierna är inte helt jämförbara då vissa skillnader fanns. Samma antal hundar inkluderades i studierna men då Bennaim *et al.*, (2017) hade två kontrollgrupper blev samtliga grupper mindre än de som ingick i studien utförd av Draper *et al.*, (2012). Ytterligare skillnader var huruvida personalen som arbetade med utvärderingen av djuret visste vilken behandling som getts.

I studien utförd av Bennaïm *et al.*, (2017) var samtlig personal och djurägare omedvetna om vilken behandling som getts. I studien utförd av Draper *et al.*, var personal som utvärderade djuret medveten om vilken behandling som getts. På grund av dessa skillnader bedöms studien som genomförd av Bennaïm *et al.*, (2017) som mer trovärdig, dock är båda studierna utförda på ett litet antal hundar vilket innebär att någon generell slutsats ej kan dras mer än att ytterligare forskning krävs.

En studie avseende laserbehandling av hudsår kunde inte påvisa någon skillnad i läkningstid mellan laserbehandlade hundar och kontrollgruppen (Kurach *et al.*, 2015).

I en studie där hundar med höftledsdysplasi behandlades antingen med akupunktur, karprofen eller placeboläkemedel kunde ingen signifikant skillnad påvisas avseende djurägarnas bedömning av smärta och hålta. En förbättring kunde dock ses avseende smärtintensitet vid smärtbedömning utförd av djurhjälsoperational efter fyra veckor hos de hundar som behandlades med akupunktur. De hundar som fick den smärtstillande medicinen karprofen behövde ytterligare smärtlindring under studiens gång (Teixeira *et al.*, 2016). Detta innebär att akupunktur kan ha en viss smärtlindrande effekt hos hundar med höftledsdysplasi.

Övrig litteratur har överensstämmande resultat där det framkommer att det viktigaste i behandlingen av höftledsdysplasi är att ett individanpassat träningsprogram utformas där träningsintensiteten ligger på en jämn nivå varje dag samt att djurägaren är kapabel till att utföra träningen (Henderson *et al.*, 2015; Dycus *et al.*, 2017; Harper 2017). Hunden bör inte överansträngas eller utföra aktiviteter innehållande en stor mängd kraftfulla och hastiga rörelser (Davidson & Kerwin, 2014).

Då hunden måste uppnått en viss ålder vid tiden för röntgenundersökningen för att resultatet ska registreras i Avelsdata (Svenska kennelklubben, 2018) finns en risk att statistiken i databasen blir missvisande i de fall en hund fått ett dåligt resultat vid tidig avläsning och djurägaren beslutar sig för att inte röntga hunden igen när den uppnått den ålder då resultaten registreras. Det finns inte heller någon databas med röntgenresultat för de hundar som inte registrerats i SKK, vilket innebär att det är omöjligt att säga exakt hur många hundar som drabbas av höftledsdysplasi. Tydligt är dock att ca 26 % av de röntgade hundarna från de vanligaste raserna är drabbade.

Då höftledsdysplasi drabbar ett stort antal hundar varje år behöver djurhjälsoperationalen ha kunskap om vilka rehabiliteringsmetoder som är lämpliga att använda för att minska smärta och stärka muskulaturen omkring leden. Metoderna som främst rekommenderas i litteraturen är terapeutiska övningar, WTM och massage i kombination, samt viktminskning för överviktiga djur.

För att kunna göra en bättre bedömning av rehabilitering vid höftledsdysplasi behöver fler studier om de olika metodernas effekt genomföras på hund.

## 4.2 Enkätstudie

Enkäten hade en svarsfrekvens på 48 % med jämnt antal svar från kliniker med och utan rehabiliteringsavdelning, vilket inte är tillräckligt för att ge en tydlig bild av hur situationen ser ut i landet. Flest godkända legitimerade fysioterapeuter/sjukgymnaster fanns på kliniker med egen rehabiliteringsavdelning medan respondenterna från kliniker utan rehabiliteringsavdelning främst var legitimerade djursjukskötare eller legitimerade veterinärer. Djurvårdare, legitimerade fysioterapeuter/sjukgymnaster samt de som på "annat" angett att de var certifierade hundfysioterapeuter tillhör inte djurhälsopersonalen och omfattas därför av behandlingsförbudet (SFS 2009:302). Det går inte att säga säkert att dessa utför behandlingar då enkäten inte innehöll någon fråga om detta. En sådan fråga hade varit önskvärt att ta med, vilket bör tas med till framtida studier. Enkäten skulle besvaras av den som var ansvarig för rehabilitering på kliniken, vilket gör att det verkar osannolikt att dessa inte utför behandlingar. Dessa kan dock vara anställda som djurvårdare på nivå två eller tre trots att de angivit annat i enkäten, vilket ger vissa undantag från behandlingsförbudet (SJVFS 2017:22). Legitimerade fysioterapeuter/sjukgymnaster måste gå en tilläggsutbildning samt därefter ansöka om godkännande hos Statens Jordbruksverk för att få räknas till djurhälsopersonalen och därmed inte omfattas av behandlingsförbudet (SJVFS 2016:9).

Bland kliniker utan egen rehabiliteringsavdelning var det ungefär lika vanligt att innan remittering ge rekommendationer om rehabiliteringsmetoder för hunden som att inte ge rekommendationer. Skillnaden mellan kliniker med och utan rehabiliteringsavdelning avseende vilka rehabiliteringsmetoder som rekommenderades var att kliniker utan rehabiliteringsavdelning rekommenderade simning och stretching i större utsträckning än de kliniker som hade egen rehabiliteringsavdelning. Vidare förespråkades terapeutiska övningar hos kliniker med rehabiliteringsavdelning, vilka även trycker på vikten av att upprätta ett träningsprogram särskilt utformat för individen. En fördel med att inte ge några rekommendationer innan remittering är att djurägaren inte blir inställd på att en specifik rehabiliteringsmetod måste användas.

Både kliniker med och utan rehabiliteringsavdelning ansåg att viktkontroll var det centrala bland övriga åtgärder, där även fodertillskott samt dietfoder främst rekommenderades av kliniker utan rehabiliteringsavdelning.

Trots det bristande underlaget för laserbehandlingens effekt hos hundar angav flera respondenter att laserbehandling användes eller rekommenderades på kliniker både med och utan rehabiliteringsavdelning. Totalt 15 st. (28 %) av respondenterna angav att de använde eller rekommenderade laserbehandling. Bland de kliniker som angett att de använde sig utav eller rekommenderade laserbehandling var den största yrkeskategorin godkända legitimerade fysioterapeuter/sjukgymnaster (33 %). Detta

kan bero på att metoden används inom humansjukvården där många studier med positiva resultat finns på ämnet (Millis & Gross Saunders, 2014).

Avseende utvärderingsmetoderna anses goniometri i litteraturen (Millis & Levine, 2014a; Dycus *et al.* 2017) vara ett viktigt redskap för att objektivt bedöma skillnader i ledrörligheten, trots detta har endast 7 st. (26 %) angett att de använder sig utav metoden. Anledningen till varför metoden inte användes i större utsträckning är inte känd då enkäten inte innehöll någon följdfråga om ämnet.

I stort verkar de kliniker som hade egen rehabiliteringsavdelning i större utsträckning följa de rekommendationer som finns i litteraturen än kliniker utan rehabiliteringsavdelning. Detta är förstaeligt då personal på rehabiliteringsavdelning förväntas hålla sig uppdaterade inom det aktuella området.

## 4.3 Metod

### 4.3.1 Litteraturstudie

Till litteraturstudien användes främst originalartiklar men då antalet studier inom området är få användes även flera reviewartiklar samt kurslitteratur för att komplettera materialet. Reviewartiklarna var delvis baserade på studier inom humanmedicin samt författarnas erfarenheter. Dock var artiklarna sinsemellan överensstämmande i sina resultat vilket ansågs vara positivt. Kurslitteraturen var även den delvis baserad på författarnas erfarenheter samt studier inom humanmedicin.

För att kunna beskriva de olika rehabiliteringsmetoderna mer ingående hade ytterligare artiklar behövts. Fler artiklar om specifika rehabiliteringsmetoder hade med största sannolikhet kunnat hittas om andra sökord hade använts. Då tiden för detta kandidatarbete var begränsad gjordes inte fler sökningar.

Tydligt var att fler studier behöver genomföras inom området för rehabilitering av sällskapsdjur för att kunna få mer tillförlitliga resultat i liknande studier.

### 4.3.2 Enkät

Klinikerna ombads att den ansvariga för rehabiliteringsavdelningen skulle besvara enkäten, alternativt för kliniker utan rehabiliteringsavdelning att den som var ansvarig för remisshanteringen besvarade enkäten. Detta blev ett problem eftersom den som sköter remitteringen inte alltid har haft kontakt med djurägaren och därför möjligen inte vet vilka eventuella rekommendationer som har getts. Här hade det varit fördelaktigt om respondenten varit någon som har en översikt över de rekommendationer som brukar ges.

För att få en bättre bild av vilka metoder som legitimerade djursjukskötare använder sig utav kunde enkäten ha riktats till alla djursjukskötare istället för ett enkätsvar från varje klinik. Detta skulle ha varit mer intressant med tanke på att de flesta respondenter från kliniker med rehabiliteringsavdelning var godkända legitimerade fysioterapeuter/sjukgymnaster. Endast 3 st. legitimerade djursjukskötare svarade att kliniken de jobbade på hade egen rehabiliteringsavdelning.

Enkätfrågorna kunde ha utformats bättre, till exempel resultatet på frågan om yrkeserfarenhet blev svåröverskådligt då respondenterna tilläts lägga till egna svar. Här kunde fasta svarsalternativ med intervall ha fungerat bättre.

Ett litet antal enkätfrågor skrevs för att respondenterna skulle vara mer intresserade av att slutföra enkäten. Detta resulterade i att endast 3 st. respondenter som påbörjat enkäten inte slutförde den. I efterhand upplevs enkätstudien som väldigt ytlig och en fördjupning av vissa frågor hade varit intressant för att bättre besvara frågeställningarna. Exempelvis frågor om varför vissa metoder föredrogs och hur bra metoderna fungerade kunde ha gett en tydligare bild kring förankringen i litteraturen.

Många kliniker i Sverige är anslutna till Svensk Djursjukvård och därför gjordes urvalet till enkäten från den lista över kliniker som finns på websidan. Detta medförde att till exempel Universitetsdjursjukhuset (UDS) samt Distriktsveterinärernas kliniker inte ingick i urvalet. Dock bedömdes underlaget vara tillräckligt ändå för att kunna få en rättvis bild av användningen utav de olika metoderna på klinikerna.

Enkäten skickades elektroniskt till klinikerna vilket delvis fungerade bra. Många kliniker hade autosvar på sin mail, vilket kan ha orsakat att mailet med enkäten missades. Troligen hade fler svar kunnat samlas in om ett informationsbrev skickats per post till klinikerna innan enkäten sändes ut då ett fysiskt brev uppmärksammas mer än ett mail. Flera kliniker skrev efter första mailutskicket att enkäten inte var relevant för deras verksamhet, dessa kliniker togs då bort från listan.

En vecka efter första utskicket hade 30 st. svar inkommit, efter en påminnelse inkom ytterligare 24 st. svar vilket bedömdes som tillräckligt antal för att kunna göra en värdering av resultatet.

Enkätsvaren bearbetades med hjälp av Netigate vilket fungerade mycket bra på de frågor vilka hade fasta svarsalternativ. Då frågan om yrkeserfarenhet endast hade fritextsvar blev resultatet på denna fråga mer svårbehandlad och därmed kunde ingen bedömning av yrkeserfarenheten i de olika yrkesgrupperna göras. Diagrammen sammanställdes med hjälp av Microsoft Excel. För att kunna genomföra en djupare analys av resultatet hade fler enkätsvar behövts.

## 5 Konklusion

Genom litteraturstudien som utfördes inom detta arbete gavs en indikation på att de rehabiliteringsmetoder som är lämpliga att använda vid höftledsdysplasi hos hund är de som innefattar en kontrollerad, fysisk träning. Ett träningsprogram bör upprättas utifrån hundens fysiska kondition med en jämn mängd motion varje dag, utmanande men inte överansträngande övningar samt att djurägaren kan utföra träningen för bästa resultat.

Enkätstudien kunde visa att djursjukhus och kliniker främst använder sig utav WTM, massage, terapeutiska övningar samt laser vid rehabilitering av hundar med höftledsdysplasi. Hundarna får träningsprogram anpassade till varje enskild individ samt att vikten monitoreras för att undvika övervikt.

Vidare kunde enkätstudien visa att djursjukhus och kliniker utan rehabiliteringsavdelning främst rekommenderar WTM, simning, stretching, massage samt laser innan remittering av hundar med höftledsdysplasi till annan klinik. Dessa kliniker rekommenderade även att vikten monitoreras samt fodertillskott.

Klinikernas rutiner följer i stort de rekommendationer som finns i litteraturen men fler studier behöver genomföras om olika rehabiliteringsmetoder för hund. För att kunna se vilka rehabiliteringsmetoder framför allt legitimerade djursjukskötare främst använder sig utav eller rekommenderar bör en bredare enkätstudie genomföras riktad till alla legitimerade djursjukskötare i landet. I en sådan enkät bör även följdfrågor finnas med, som exempelvis varför vissa metoder föredras samt vilken effekt metoderna upplevs ha på det aktuella problemet. Ett annat alternativ kan vara att genomföra en intervjustudie av ett mindre antal legitimerade djursjukskötare som arbetar med rehabilitering.

## Referenslista

- Bennaim, M., Porato, M., Jarleton, A., Hamon, M., Carroll, J.D., Gommeren, K., Balligand, M., (2017). Preliminary evaluation of the effects of photobiomodulation therapy and physical rehabilitation on early postoperative recovery of dogs undergoing hemilaminectomy for treatment of thoracolumbar intervertebral disk disease. *American Journal of Veterinary Research*, vol. 78 (2), ss. 195–206. <https://doi.org/10.2460/ajvr.78.2.195>
- Canapp, D.A., (2007). Select Modalities. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, vol. 22 (4), ss. 160–165. <https://doi.org/10.1053/j.ctsap.2007.09.004>
- Davidson, J.R., Kerwin, S. (2014). 32: Common Orthopedic Conditions and Their Physical Rehabilitation. I: Millis, D.L. & Levine, D. (red) *Canine Rehabilitation and Physical Therapy*. 2. Uppl. Elsevier Saunders, ss. 543–581.
- Draper, W.E., Schubert, T.A., Clemmons, R.M. & Miles, S.A., (2012). Low-level laser therapy reduces time to ambulation in dogs after hemilaminectomy: a preliminary study. *Journal of Small Animal Practice*, vol. 53 (8), ss. 465–469.
- Dycus, D.L., Levine, D., Marcellin-Little, D.J., (2017). Physical Rehabilitation for the Management of Canine Hip Dysplasia. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, vol. 47 (4), ss. 823–850. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2017.02.006>
- Fox, S.M., Downing, R. (2014). 14: Rehabilitating the Painful Patient. I: Millis, D.L. & Levine, D. (red) *Canine Rehabilitation and Physical Therapy*. 2. Uppl. Elsevier Saunders, ss. 243–253.
- Gakiya, H.H., Silva, D.A., Gomes, J., Stevanin, H., Cassu, R.N., (2011). Electroacupuncture versus morphine for the postoperative control pain in dogs. *Acta Cirurgica Brasileira* vol. 26 (5), ss. 346–351. <https://doi.org/10.1590/S0102-86502011000500004>
- Harper, T.A.M., (2017). Conservative Management of Hip Dysplasia. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, vol. 47 (4), ss. 807–821. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2017.02.007>
- Henderson, A.L., Latimer, C., Millis, D.L., (2015). Rehabilitation and Physical Therapy for Selected Orthopedic Conditions in Veterinary Patients. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, vol. 45 (1), ss. 91–121. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2014.09.006>
- Johnston, S.A., McLaughlin, R.M., Budsberg, S.C., (2008). Nonsurgical Management of Osteoarthritis in Dogs. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, vol. 38 (6), ss. 1449–1470. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2008.08.001>
- Kurach, L.M., Stanley, B.J., Gazzola, K.M., Fritz, M.C., Steficek, B.A., Hauptman, J.G. & Seymour, K.J., (2015). The Effect of Low-Level Laser Therapy on the Healing of Open Wounds in Dogs. *Veterinary Surgery*, vol. 44 (8), ss. 988–996.



- Lindley, S., (2010). Acupuncture in palliative and rehabilitative medicine. I: Lindley, S. & Watson, P. (red), *BSAVA Manual of Canine and Feline Rehabilitation, Supportive and Palliative Care: Case Studies in Patient Management*. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association, ss. 123–130.
- Lindley, S., Smith, H., (2010). Hydrotherapy, I: Lindley, S. & Watson, P. (red), *BSAVA Manual of Canine and Feline Rehabilitation, Supportive and Palliative Care: Case Studies in Patient Management*. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association, ss. 114–122.
- Millis, D.L., Gross Saunders, D. (2014). 21: Laser Therapy in Canine Rehabilitation. I: Millis, D.L. & Levine, D. (red) *Canine Rehabilitation and Physical Therapy*. 2. Uppl. Elsevier Saunders, ss. 359–380.
- Millis, D.L., Levine, D. (2014a). 13: Assessing and Measuring Outcomes. I: Millis, D.L. & Levine, D. (red) *Canine Rehabilitation and Physical Therapy*. 2. Uppl. Elsevier Saunders, ss. 220–242.
- Millis, D.L., Levine, D. (2014b). 25: Range-of-Motion and Stretching Exercises. I: Millis, D.L. & Levine, D. (red) *Canine Rehabilitation and Physical Therapy*. 2. Uppl. Elsevier Saunders, ss. 431–446.
- Netigate AB (2018). <https://www.netigate.net/sv/> [2018-02-06]
- Riser, W.H., (1973). The Dysplastic Hip Joint: Its Radiographic and Histologic Development. *Veterinary Radiology*, vol. 14 (2), ss. 35–50. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8261.1973.tb00655.x>
- Sharp, B., (2010). Physiotherapy and physical rehabilitation, I: Lindley, S. & Watson, P. (red), *BSAVA Manual of Canine and Feline Rehabilitation, Supportive and Palliative Care: Case Studies in Patient Management*. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association, ss. 90–113.
- Smith, G.K., Lawler, D.F., Biery, D.N., Powers, M.Y., Shofer, F., Gregor, T.P., Karbe, G.T., McDonald-Lynch, M.B., Evans, R.H., Kealy, R.D., (2012). Chronology of Hip Dysplasia Development in a Cohort of 48 Labrador Retrievers Followed for Life. *Veterinary Surgery*, vol. 41 (1), ss. 20–33. <https://doi.org/10.1111/j.1532-950X.2011.00935.x>
- SFS 2009:302. *Lag om verksamhet inom djurens hälso- och sjukvård*. Stockholm: Näringsdepartementet
- SJVFS 2016:9. *Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om behörigheter för djurhälso-personal*. Jönköping: Statens jordbruksverk
- SJVFS 2017:22. *Föreskrifter om ändring i Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2013:41) om skyldigheter för djurhållare och personal inom djurens hälso- och sjukvård*. Jönköping: Statens jordbruksverk
- Svenska Kennelklubben, (2018a). *SKK Avelsdata*. Tillgänglig: <https://hundar.skk.se/avelsdata/> [2018-02-11]
- Svenska Kennelklubben, (2018b). *Informationsmaterial om HD-röntgen för veterinärer*. Tillgänglig: <https://www.skk.se/sv/uppfodning/halsa/halsoprogram/kontroll-av-leder/For-veterinarer/> [2018-02-11]
- Svensk Djursjukvård, (2018). *Hitta klinik*. Tillgänglig: <http://svenskdjursjukvard.se/hitta-klinik/> [2018-01-18]
- Sveriges lantbruksuniversitet, (2012). *Ämnen och huvudområden vid SLU*. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet (SLU ua Fe.2012.3.0-4254)

## Tack

Ett stort tack till alla som tagit sig tid att svara på enkäten. Tack också till min handledare och skrivgrupp för all hjälp och stöttning under skrivandet. Era kommentarer har varit ovärderliga.

Ett särskilt tack till Annika Hansson, för att du fick mig att fortsätta när jag var på väg att ge upp, och till Daniel Hansson, för ditt stöd och alla tips om skrivandet.

# Bilaga 1 – Enkätstudie

## Gemensamma frågor - bakgrund

1 - Vilken är din yrkestitel?

- Leg. Djursjukskötare
- Godkänd leg. Fysioterapeut/sjukgymnast
- Leg. Veterinär
- Djurvårdare
- Annan:

2 - Hur många år har du arbetat med rehabilitering av smådjur?

Fritextsvar

3 - Har kliniken du arbetar på en rehabiliteringsavdelning?

- Ja
- Nej

Har respondenten svarat ja på fråga 3 kommer den till avsnittet för klinik med rehabiliteringsavdelning, har respondenten svarat nej kommer den till avsnittet för klinik utan rehabiliteringsavdelning.

## Klinik med egen rehabiliteringsavdelning

Vilken/vilka utvärderingsmetoder använder du dig främst av vid HD hos hund?

Flera svar möjliga

- Palpation
- Rörelseanalys
- Goniometri
- Viktfördelningsmätning med badrumsvågar

- Tryckmatta
- Funktionella tester
- Annat:

Vilken/vilka rehabiliteringsmetoder använder du dig främst av vid HD hos hund?

Flera svar möjliga

- WTM
- Simning
- PROM
- Stretching
- Terapeutiska övningar
- Kyla
- Värme
- Massage
- Akupunktur
- TENS
- Annat:

Brukar du ge andra rekommendationer för hundar med HD?

Flera svar möjliga

- Dietfoder
- Fodertillskott
- Viktkontroll
- Anpassning av hemmet
- Mindre fysisk träning
- Mer fysisk träning
- Annat:

Enkäten slut för klinik med rehabiliteringsavdelning.

## Klinik utan rehabiliteringsavdelning

Brukar ni ge rekommendationer för hunden innan den remitteras till annan klinik med rehabavdelning?

- Ja

- Nej

Om ja, vilken/vilka rehabiliteringsmetoder rekommenderar ni?

Flera svar möjligt

- WTM
- Simning
- PROM
- Stretching
- Terapeutiska övningar
- Kyla
- Värme
- Massage
- Akupunktur
- TENS
- Annat:

Brukar ni ge andra rekommendationer för hundar med HD?

Flera svar möjligt

- Dietfoder
- Fodertillskott
- Anpassning av hemmet
- Viktkontroll
- Mindre fysisk träning
- Mer fysisk träning
- Annat:

Enkäten slut för klinik utan rehabiliteringsavdelning.