



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för Veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för kliniska vetenskaper

Höftledsdysplasi och armbåglesartros hos labrador
retriever med känt radiologiskt status av höftleder och
armbågar –
en tredje uppföljande studie

Heléne Englund

Uppsala

2012

Examensarbete inom veterinärprogrammet

ISSN 1652-8697

Examensarbete 2012:59

Heléne Englund

*Handledare: Åke Hedhammar, Inst för kliniska vetenskaper
Bitr. handledare: Marie Sallander, Sallander Consulting
Examinator: Bernt Jones, Institutionen för kliniska vetenskaper*

*Examensarbete inom veterinärprogrammet, Uppsala 2012
Fakulteten för Veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för kliniska vetenskaper
Kurskod: EX0239, Ej nivåplacerad, 30hp*

Nyckelord: höftledsdysplasi hund, armbågsartros hund

*Online publication of this work: <http://epsilon.slu.se>
ISSN 1652-8697
Examensarbete 2012:59*

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning.....	2
Summary.....	3
Inledning	3
Material och Metoder	5
Statistisk bearbetning	5
Bakgrund	
Höftledsdysplasi	5
Armbågsledsartros	6
HD- och ED- index.....	6
HD och ED påverkan på livslängd och livskvalitet	6
Resultat	
Svarsfrekvens	7
Avlidna hundar	7
Demografiska data, kroppsvikt och hull	8
Olika symtom på skelettsjukdom beroende på HD och ED grad ...	9
Diskussion	10
Litteraturförteckning	12
Bilaga 1- introduktionsbrev.....	13
Bilaga 2-enkät.....	14

SAMMANFATTNING

Ledrelaterade sjukdomar, bland annat höftledsdysplasi (HD) och armbågsledsartros (ED) är vanliga orsaker till lidande och dyra veterinärbehandlingar hos många stora hundraser, däribland labrador retriever. Syftet med denna enkätundersökning var att göra en uppföljande studie på de 271 labradorer, som tidigare medverkat i en studie om sambandet mellan utfodring, motion och HD respektive ED i ett födelsekohort födda år 2000. Dessa hundar följdes upp en första gång år 2006 då de var 5-6 år gamla med syftet att redan då kunna påvisa kliniska effekter av röntgenologiskt HD och ED status vid 1 års ålder och om detta påverkats av hullstatus.

I denna studie deltog 187 av de ursprungliga labradorerna. Hundarna var nu mellan 11-12 år gamla. Denna uppföljning var liksom de två föregående baserad på en enkätundersökning med kombinerade post- och telefonintervjuer med en svarsfrekvens på 68 % (187/271). Enkäten innehöll 13 frågor angående demografiska data, sjukdom och hälsa. HD och ED status vid 1 års ålder fanns sedan tidigare inhämtade från Svenska Kennelklubbens register.

Resultat från denna studie visade:

att av det ursprungliga materialet på 292 hundar hade vid tidpunkten för denna studie 86 hundar avlidit, varav 19 avlivats på grund av skelett- och ledproblem.

att trots att det i studien ingick många hundar med påvisad grav dysplasi i endera eller både höftleder och armbågar hade så sent som vid 10-11 års ålder förhållandevis få hundar (18) avlivats pga kliniska symtom på detta. Väsentligt fler hundar (30) hade olika former av tumörsjukdom som orsak till att de avlidit/avlivats.

att däremot uppvisade många hundar redan vid 5-6 års ålder kliniska problem som kan förknippas med HD och/eller ED. I dessa fall var graden av HD och ED vid röntgenologisk undersökning vid 1-2 års ålder av stor betydelse även om också många hundar med oaffekterat status uppvisade kliniska problem vid framförallt 10-11 års ålder.

att vid 10-11 års ålder liksom redan vid 5-6 års ålder uppgavs en högre andel hundar lida av symptom från skelettsjukdom om de hade HD (grad C, D eller E) i jämförelse om de var fria (ua) på höfterna (48 resp 29 %; $P=0,055$).

att till skillnad mot den signifikanta effekt som kunde påvisas vid ett års ålder av ett ökat hull för radiologiskt påvisad HD och ED kunde det i denna studie inte påvisas någon signifikant effekt av hull för utveckling av kliniska symtom hos de hundar som ännu var i livet vid 11-12 års ålder.

SUMMARY

Joint-related diseases including hip dysplasia (HD) and elbow arthritis (ED) can in advance cases lead to that the dog has to be put down, and these diseases are also the cause to expensive veterinary treatments of many large breeds, including Labrador Retrievers. The aim of this study was to make a follow-up study on the 271 Labradors, who previously participated in a study on the effect of nutrition and exercise on hip and elbow status in a birth cohort born year 2000. That study investigated the relationship between nutrition, exercise, and HD and ED. A follow up study on the same dogs at 5-6 years of age investigated the clinical effects of the radiological hip and elbow status at 1 years of age and if it was effected by body condition score. This study took place in 2011-2012 and 187 Labrador retrievers participated. The dogs were now between 11-12 years old.

This follow-up was like the two previous studies, based on a survey by a combined mail and telephone interviews with a response rate of 68% (187/271). The questionnaire contained 13 questions regarding demographic data, disease and health. The HD and ED status at one year of age were already available from the Swedish Kennel Club registers.

This study showed:

that 86 dogs had died since the study started in 2000 and of these 6% (19/292) dogs died as a result of joint or bone-related disease.

that even though the study included many dogs with confirmed severe dysplasia in one or both hips and elbows at the age of 10-11 years of age, relatively few dogs (n=18) had died due to clinical symptoms of these diseases. Significantly more dogs (n=30) were put down due different forms of cancers.

that at the age of 5-6 years many dogs had clinical problems that may be associated with HD and/or ED. In these cases, the degree of HD and ED at the radiographic examination at 1-2 years was of major importance, although many dogs with non-affected status also had clinical problems, particularly at the age of 10-11 years.

that a higher proportion of dogs were reported to suffer from symptoms of skeletal disease already at the age of 5-6 years but also at 10-11 years of age if they had HD (grade C, D or E) in comparison if they were free (ua) of the hips (48 or 29%, $P = 0.055$).

that this study did not demonstrate any significant effect of weight for the development of clinical symptoms in dogs that were still alive at 11-12 years of age. Contrary to the significant effect of weight at the age of 1 years old were increased weight was associated with radiological detectable HD and ED.

INLEDNING

Höftledsdysplasi (HD) och armbågsledsartros (ED) orsakar alltjämt stora problem för många hundraser däribland labrador retriever trots att mycket arbete lagts ned på att förbättra avelsurvalet med hänsyn till ledstatus. Två tidigare studier (examensarbeten) har genomförts

med syfte att påvisa samband mellan kost och motion och HD/ED status vid ett års ålder (Trogen, 2003) och effekter av detta vid 5-6 års ålder (Kroon, 2007). I båda dessa studier genomfördes enkätstudie där 291 ägare av labrador retriever födda år 2000 inbjöds att delta. Syftet med denna studie är att vara en sista uppföljning till dessa två tidigare studier. Då ingen specifik kost kunnat identifieras som riskfaktor för ökning av genomslaget hos dessa sjukdomar har i denna studie mer fokus lagts på att undersöka om röntgenologiskt HD och ED status vid ett års ålder påverkat livskvaliteten samt om detta påverkats av vikt och hullstatus.

Den första studien genomfördes år 2003 då de 291 hundarna var 1-2 år gamla, och undersökte om det fanns samband mellan utfodring, motion, vikt, hull och ett radiologiskt HD och ED status. Flera riskfaktorer kunde identifieras. Man noterade också att alla ad lib.- utfodrade hundar fanns i gruppen med HD fall (n=4) För HD noterades också att andelen hundar som utövade boll och- pinnkastning var signifikant högre i HD gruppen (26 %) än i kontrollgruppen (11 %; $P < 0,01$).

Precis som för HD fanns alla ad lib.-utfodrade hundar i gruppen med EDfall.(n=6). Risken att drabbas av ED var signifikant högre om hunden konsumerade ett högt intag av fett(g/MJ; $P < 0,05$). Medelvikten för tikar med ED var signifikant högre än för kontrollerna (28 vs 26 kg; $P < 0,05$); Även risken att drabbas av ED ökade 3,2 gånger för de hundar som utövat boll och pinnkastning jämfört med kontrollgruppen ($P < 0,01$). (Trogen, 2003)

Den andra studien genomfördes med 220 av hundarna i det ursprungliga materialet som nu var 5-6 år gamla. Studien undersökte om något samband fanns mellan utfodring, motion, vikt, hull och kliniska problem relaterade till HD och ED status. Vid 5-6 års ålder hade 4 % (8/220) av labradorerna avlidit.

Vid 5-6 års ålder led en femtedel av labradorerna av någon led- eller skelettrelaterad sjukdom, varav 15 % av höftledsproblem, 4 % av armbågsledsproblem. Närmare 8 % av hundarna visade hälta eller stelhet, 4 % hade svårighet att resa sig, 2 % svårt att gå i trappor, 2 % svårt att hoppa in i bilen eller upp i fåtöljen.

Resultaten visade att hundar som vid röntgen hade grad C-E på sina höfter vid 5-6 års ålder hade en högre andel hälta, stelhet, ovilja att gå eller leka och svårigheter att resa sig jämfört med de som hade grad A och B. Hundar som hade armbågsledsdysplasi (ED) visade vid 5-6 års ålder mer stelhet, ovilja att gå eller leka, svårighet att resa sig, svårighet att gå i trappor, hoppa in i bilen och hoppa upp i fåtöljen jämfört då de var 1-2 år gamla. I samtliga grupper hade hundarna mer hull i jämförelse med då de var yngre.()Labradorer med HD status D-E vägde signifikant mer än de utan HD (31 vs 33 kg; $P < 0,05$). (Kroon, 2007).

MATERIAL OCH METODER

Studien genomfördes på följande sätt; ett introduktionsbrev (se bilaga1) samt en enkät med 13 frågor (se bilaga 2) skickades ut till 271 av de labradorägare som deltagit i den första undersökningen. Enkäten utfördes mellan oktober 2011- januari 2012. Frågor i enkäten handlade om demografiska data, uppgifter om vikt och hull samt om sjukdom och hälsa. Djurägare fyllde i enkäten inom två veckor efter utskick och fick sedan välja att antingen skicka in enkäten per post eller intervjuas per telefon. Hundarna var mellan 11-12 år när dessa intervjuer genomfördes. HD och ED status var sedan tidigare hämtat från Svenska Kennelklubbens hundregister.

Statistisk bearbetning

Alla resultat från den besvarade enkäten bearbetades och lades in i Microsoft Excel (2007). Där gjordes vidare bearbetning av resultaten från de olika enkätfrågorna i den mån det behövdes. Eventuella samband mellan HD respektive ED och olika riskfaktorer analyserades med Students t-test för kontinuerliga variabler, samt med McNemar chi-square för kategoriska data. Kvarvarande variabler inkluderades i en logistisk modell. Därefter gjordes en manuell baklänges eliminationsprocess ($P < 0,05$), där de ej signifikanta variablerna successivt togs bort. Om signifikanta skillnader fanns räknades odds ratio (OR) ut. Minitab Software användes för det statistiska arbetet (Minitab 16).

BAKGRUND

Höftledsdysplasi

Höftledsdysplasi hos hund beskrevs första gången för nästan 80 år sedan i USA men det var först 20 år senare som man tog sjukdomen på allvar och ett system för att gradera förändringarna på röntgenbilderna togs fram (Audell, 1986). Sjukdomen är inte en medfödd missbildning utan en tillväxtrubbning som hindrar leden från att utvecklas normalt (Audell, 1986). I en normal led ska femurs huvud och acetabulum sitta tätt mot varandra, men i en dysplastisk led är båda delar av leden slappare än normalt vilket ger onormal friktion mellan

ledytorna och en sekundär mekanisk orsakad osteoartrit (Everts, 2000). De storvuxna raserna har störst risk att drabbas av höftledsdysplasi (Audell, 1986), vilket fastställts i en studie av Priester och Mulvihill från 1972 (Priester, 1972). Orsaken bakom sjukdomen finns det många olika teorier om men är troligen multifaktoriell. Arv är en viktig komponent med polygen nedärvning, vilket innebär att flera olika gener påverkar sjukdomen (Swenson, 1986). I flera studier har det också visats att riklig utfodring och därmed påverkad tillväxthastighet ökar risken för en förekomst av och gravare former av höftledsdysplasi.

I Sverige organiseras höftledsscreening av Svenska kennelklubben där ett standardiserat sätt att dela in grad av dysplasi baserat på utseende på röntgenbild används. Sedan 2000 används det s.k. FCI- systemet där graden av dysplasi delas in fem olika kategorier från A till E där A och B anses vara normala höftleder utan dysplasi och E den kategori som har gravast

förändringar. För en officiell registrering av höft status måste hunden vara minst 12 månader gammal samt ID- märkt (Malm, 2010).

Armbågsledsdysplasi

Armbågsledsdysplasi (ED) beskrevs första gången 1965 som en degenerativ ledsjukdom orsakad av ununited processus anconeus (Worth, 2010). ED är en vanlig ledsjukdom hos storvuxna raser (Lewis, 2011) men har inte fått lika mycket uppmärksamhet som HD och färre studier har gjorts på denna sjukdom jämfört med HD (Lewis, 2011). Dysplasien orsakas av störd bentillväxt vilket leder till att ledbrösket inte kan fungera på ett optimalt sätt och artrosförändringar följer på sikt. Tillväxtrubbningar som kan orsaka dysplasi innefattar ununited anconeal process, fragmenterad processus coronoideus samt osteochondros av mediala humerala condylen (Kahn, 2005). Dessa orsakar var och en för sig eller tillsammans armbågsledsdysplasi hos hund (Hornof, 2000) och resultatet inkongruens av ledytan vanligen följd av obotlig osteoartrit är densamma oavsett grundorsak (Lewis, 2011).

Även ED är en multifaktoriell sjukdom med effekter av såväl arv som utfodring (Lewis, 2011). Ärftheten har i flera studier skattats till över 0.2 hos bl.a. labrador retriever (Swensson et al, 1986).

Risikfaktorer för sjukdomen är trauma under tillväxten samt för högt energiintag med påföljande övervikt och störst risk att drabbas av en skelettrubbning är då benen växer som mest vilket brukar vara mellan 3-7 månaders ålder (Hedhammar, 1974).

I Sverige används röntgenundersökning där graden av artrosförändringar avgör ED kategori där 0 står för ingen dysplasi eller artros och 1, 2, 3 står för dysplastiska förändringar med artros där 3 står för de mesta grava förändringarna (Worth, 2010). Selektion av avelsdjur med hjälp av detta system har minskat frekvensen ED betydligt i Sverige (Worth, 2010).

HD-och ED-index

Årtionden av selektivt avelsurval baserat på röntgenundersökning för HD och ED status har haft begränsad framgång. Prevalensen av dysplasi hos storvuxna hundar är alltså hög och ledrelaterade sjukdomar är en av de vanligaste orsakerna till avlivning och dyra veterinärbehandlingar (Malm, 2010). Istället för att endast ta hänsyn till individens eget ledstatus vid avelsurval rekommenderas istället att använda sig av HD- och ED-index. Fördelen med denna metod är att den även tar hänsyn till släktingars ledstatus. Den ger även en möjlighet att korrigera för olika faktorer som kan påverka utfallet av röntgenundersökningen av lederna som sedering, kön och ålder. Resultatet blir en säkrare skattning för om avkomman kommer drabbas av dysplasi och ökar sannolikheten att få en friförklarad valp (Malm, 2010).

HD och ED påverkan på livslängd och livskvalitet

I en studie publicerad 2006 följdes 48 stycken, åtta veckor gamla labrador retrievervalpar från sju kullar under 14 år. Studien påvisade att smala hundar har en fördröjd uppkomst, reducerad allvarlighetsgrad eller en total avsaknad av röntgenologiska förändringar som kan ses vid höftledsdysplasi. Studien påvisade även att smala hundar lever 1,8 år längre än normalviktiga

hundar. Studien visade även en linjär prevalensökning av osteoartrit med stigande ålder (Smith, 2006).

Enligt en nyligen genomförd studie gjord i Norge, där hundar av flera olika storvuxna raser inklusive Labrador retriever följdes under 10 år, kunde man inte se någon ökad risk att dö i förtid av milda eller moderata HD röntgenförändringar. Däremot kunde en ökad risk identifieras hos de med grava förändringar där risken att dö i förtid var hög i början av studien men sedan sjönk till att efter åtta års ålder inte längre skilja sig nämnvärt från de individer som inte hade någon dysplasi i höftleden. När det gällde röntgenförändringar förenligt med armbågsledsartros kunde inte någon ökad risk för att dö i förtid identifieras. Däremot var det ökad risk för de hundar som bodde på landsbygden jämfört med de som levde sitt liv i staden att dö i förtid pga båda dessa sjukdomar i denna studie (Krontveit, 2011).

I en nyligen publicerad studie konstaterades att effekten av höftledsstatus var signifikant ($P > 0,001$) förknippat med både liv och veterinärvårdsskador hos fem raser däribland labrador retriever inräknad med ökad hazard ratio för gravare HD status. (Malm et al 2010)

RESULTAT

Svarsfrekvens

Bortfallet sedan de förra undersökningarna (2002 och 2006) bestod av ägare som tidigare sagt ifrån att de inte vill vara med i någon mer studie samt ägare där adressen inte kunnat fastställas. I denna tredje uppföljande studie deltog 187 utav 271 kontaktade hundar, det vill säga en svarsfrekvens på 69 %. Av de som ej svarade på enkäten år 2011 hade 11 % okänd adress och/eller telefonnummer, medan 6 % personer ej kunde nås per telefon.

Avlidna hundar

Vid 11-12 års ålder hade sammanlagt 43 % (80/187) av labradorerna avlidit/avlivats, och av dessa var 12 % (22/187) avlivade på grund av en skelett-relaterad sjukdom. (Tabell 1).

Tabell 1. Sjukdomar som lett till avlivning/död för labradorer vid 5-6 respektive 11-12 års ålder

Sjukdomar som lett till avlivning/död	Studie år 2006 n=220	Studie år 2011 n=187
Problem med höfterna (%)	0	6
Problem med armbågarna (%)	0	4
Diskbräck, ryggproblem (%)	0	1
Hud (%)		
Allergi	<1	2
Klåda	0	0
Furunkulos	0	0
Mag-tarmproblem (%)	0	<1
Bukspottkörtelinflammation (%)	<1	<1

Diabetes	0	<1
Borrelia/ehrlichia (%)	0	<1
Epilepsi (%)	<1	1
Förlamning	0	1
Hjärtsjukdom (%)	0	2
Trauma – påkörd/olycka (%)	<1	1
Ormbett (%)	0	1
Urinvägsproblem (%)	<1	<1
Tumör (%)	2	15
Leverproblem (%)	0	<1
Njurproblem (%)	0	<1
Cushings syndrom (%)	0	<1
Prostataproblem (%)	0	1
Dåligt temperament (%)	0	1
Ålderdom	0	2

Demografiska data, kroppsvikt och hull

I studien deltog en jämn och oförändrad andel hanhundar och tikar i förhållande till ursprungsmaterialet. Även medelviktarna var oförändrade men med en större spridning vilket återspeglades i en större andel uppgiven övervikt redan från 5-6 års ålder (Tabell 2).

Tabell 2. Demografiska data, kroppsvikt och hull för svenska labradorer från 1-2 års ålder till och med 11-12 års ålder i tre olika studier

	Studie år 2002 n=290	Studie år 2006 n=220	Studie år 2011 n=187			
Hundarnas ålder (år)	1-2	5-6	11-12			
Kön						
Andel hanar (%)	48	50	49			
Andel tikar (%)	52	50	51			
Kroppsvikt (kg)						
Alla (medelvärde, min-max)	31	18-43	32	18-48	32	20-46
Hanar (medelvärde, min-max)	34	22-43	35	24-48	35	25-46
Tikar (medelvärde, min-max)	27	18-43	29	18-39	29	20-40
Hull – vid direkt förfrågan till djurägaren						
Smal (%)	3	1	2			
Normal (%)	93	84	83			
Överviktig (%)	4	15	15			
Hull – efter bilder BCS*						
Smal (bild 1-3; %)	6	8	7			
Normal (bild 5; %)	70	50	56			
Överviktig (bild 7-9; %)	24	42	37			

* Hundägarnas bedömning av hundens hull efter bilder (BCS, Body Condition Score, Laflamme, 2006)

Olika symptom på skelettsjukdom beroende på HD- och ED-grad

Av de hundar som levde och hade höftledsdysplasi, det vill säga grad C-E i höftledsstatus, hade en högre andel med svårighet att gå i trappor när de blivit äldre i jämförelse med de som hade grad A och B. Det visade sig också att hundarna med grad C-E hade en högre andel överviktiga vid högre ålder i jämförelse med de som hade grad A och B (Tabell 3).

Tabell 3. Sjukdomssymptom och HD-status hos labradorer i tre uppföljande studier

Andel	HD grad A+B (%)			HD grad C (%)			HD grad D + E (%)		
	Studie år 2002 n=187	Studie år 2006 n=145	Studie år 2011* n=69	Studie år 2002 n=60	Studie år 2006 n=47	Studie år 2011* n=24	Studie år 2002 n=43	Studie år 2006 n=28	Studie år 2011* n=14
Hälta/stelhet (%)	5	6	46	5	11	54	7	11	50
Ovilja att gå eller leka (%)	0	0	4	0	2	12	0	4	7
Svårighet att resa sig (%)	0	1	10	0	4	12	0	14	7
Svårighet att gå i trappor (%)	0	2	17	0	4	37	0	0	43
Svårighet att hoppa in i bilen/upp i fåtölj (%)	0	1	36	0	4	42	0	0	36
Bedömning av hullet enligt BCS-överviktig (%)	27	38	38	20	51	42	21	50	29

* I denna studie deltog 187 hundägare, men 80 av dessa hade döda hundar, varför alla frågor angående annat än dödsorsak besvarades av 107 hundägare.

Hundarna som hade armbågsledsartros (ED), det vill säga lindriga, måttliga eller kraftiga benpålagringar, visade vid 10-11 års ålder liksom oftast redan vid 5-6 års ålder en större andel hundar med hälta/stelhet, ovilja att gå eller leka och svårighet att resa sig (tabell 4).

Tabell 4. Sjukdomssymptom och AD-status hos labradorer i tre uppföljande studier

Andel	Inga benpålagringar (AU; %)			Lindriga benpålagringar (A1; %)			Måttliga och kraftiga benpålagringar (A2+A3; %)		
	Studie år	Studie år	Studie år	Studie år	Studie år	Studie år	Studie år	Studie år	Studie år
	2001 n=225	2006 n=171	2011 n=90	2001 n=45	2006 n=34	2011 n=13	2001 n=20	2006 n=15	2011 n=4
Hälta/stelhet (%)	4	5	47	4	18	62	20	13	75
Ovilja att gå eller leka (%)	0	<1	6	0	0	8	0	7	25
Svårighet att resa sig (%)	0	3	12	0	3	0	0	13	0
Svårighet att gå i trappor (%)	0	1	28	0	0	15	0	20	0
Svårighet att hoppa in i bilen/upp i fåtölj (%)	0	1	37	0	6	46	0	13	25
Bedömning av hullet enligt BCS- överviktig (%)	23	43	39	27	38	15	35	47	75

DISKUSSION

Vid undersökningen vid 1-2 års ålder hade ingen hund avlidit eller avlivats. Vid undersökningen vid 5-6 års ålder hade 3 % (9/220) av labradorerna avlidit men vid denna ålder var ännu ingen hund avlivad/död på grund av skelett-relaterad sjukdom. Vid 11-12 års ålder hade sammanlagt 43 % (80/187) av labradorerna avlidit/avlivats, och av dessa var 12 % (22/187) avlivade på grund av en skelett-relaterad sjukdom. Väsentligt fler hundar (30/187) hade olika former av tumörsjukdom som orsak till att de avlidit/avlivats. (Tabell 4).

Redan vid 5-6 års ålder uppgavs en högre andel av de ännu levande hundarna lida av symptom från skelettsjukdom om de hade HD (grad C, D eller E) i jämförelse om de var fria (ua) på höfterna (79 resp. 24 %; $P=0,0001$). Även vid 10-11 års ålder uppgavs en högre andel hundar lida av symptom från skelettsjukdom om de hade HD (grad C, D eller E) i jämförelse om de var fria (ua) på höfterna (48 resp 29 %; $P=0,055$).

Hundar som hade HD (grad C, D eller E) hade vid 1-2 års ålder en högre kroppsvikt i jämförelse med hundar utan HD (ua; 32 respektive 30 kg; $P=0,003$). Hundar som hade HD (grad C, D eller E) hade även vid 5-6 års ålder en högre kroppsvikt i jämförelse med hundar utan HD (ua; 31 respektive 34 kg; $P=0,005$). De med fria höfter hade låg kroppsvikt vid ung ålder och vid medelåldern, men vid hög ålder fanns ingen signifikant skillnad mellan grupperna. Då en logistisk regression med HD-status samtidigt jämfördes med kroppsvikten vid 1-2 års ålder samt vid 5-6 års ålder, såg man att kroppsvikten vid ung ålder hade mest betydelse för utvecklandet av HD (OR 1,15; $P=0,0001$).

I studie av Smith et al, 2006, som följde 48 labradorer under 14 års tid, fann man en korrelation mellan vikt och utveckling av höftledsdysplasi, samt livslängd, där övervikt ökade risken för höftledsdysplasi samt tidigare död än de smala hundarna. Denna studie visade att kroppsvikt spelar störst roll upp till 5-6 års ålder för utvecklande av HD sedan finns ingen signifikant skillnad mellan kroppsvikt och HD.

Studien visade att hundar med HD (grad C, D eller E) hade signifikant svårare att resa sig vid 5-6 års ålder i jämförelse med hundar som ej hade HD (ua; 75 respektive 33 %; $P=0,014$). Redan vid 1-2 års ålder uppgav 41 % av ägarna med ED (grad 1, 2 eller 3) att de tidigare haft symptom av skelettsjukdom, vilket är signifikant högre i jämförelse med individer som ej hade ED (ua; 21 %; $P=0,056$). Vid 5-6 års ålder uppgavs att en högre andel hundar med ED hade lidit av skelettsymtom i jämförelse med de som ej hade ED (70 respektive 18 %; $P=0,0001$).

Studien visade att hundar med ED hade signifikant mer hälta vid 5-6 års ålder i jämförelse med hundar som ej hade ED (47 respektive 21 %; $P=0,013$). Studien visade att hundar med ED hade signifikant svårare att gå i trappor vid 5-6 års ålder i jämförelse med hundar som ej hade ED (60 respektive 22 %; $P=0,044$). (Tabell 3)

Trots att det i studien ingick många hundar med påvisad grav dysplasi i endera eller både höftleder och armbågar hade så sent som vid 10-11 års ålder förhållandevis få hundar (18) avlivats pga kliniska symtom på detta. Väsentligt fler hundar (30) hade olika former av tumörsjukdom som orsak till att de avlidit/avlivats. Detta resultat överensstämmer med en nyligen genomförd studie gjord i Norge, där hundar av flera olika storvuxna raser inklusive Labrador retriever följdes under 10 år, kunde man inte se någon ökad risk att dö i förtid av milda eller moderata HD röntgenförändringar.

Däremot uppvisade många hundar redan vid 5-6 års ålder kliniska problem som kan förknippas med HD och/eller ED. I dessa fall var graden av HD och ED vid röntgenologisk undersökning vid 1-2 års ålder av stor betydelse även om också många hundar med oaffekterat status uppvisade kliniska problem vid framförallt 10-11 års ålder.

Till skillnad mot den signifikant effekt som kunde påvisas vid ett års ålder av ett ökat hull för radiologiskt påvisad HD och ED kunde det i denna studie inte påvisas någon signifikant effekt av hull för utveckling av kliniska symtom hos de hundar som ännu var i livet vid 11-12 års ålder.

LITTERATURFÖRTECKNING

Audell, L. 1986b. Höftledsdysplasi – en utvecklingsrubbnig. *Svensk Veterinärtidning Supplement 11, Vol 38, nr.15, s. 60-62.*

Everts, R.E. 2000. Bone disorders in the dog, a review of modern genetic strategies to find the underlying causes. *The veterinary quarterly, Vol 22, no 2.*

Hedhammar, Å. 1974. Overnutrition and skeletal disease. An experimental study in growing Great Dane dogs. *Cornell Veterinarian: 64, s. 1-160.*

Hornof, W.J. 2000. Canine elbow dysplasia. The early radiographic detection of fragmentation of the coronoid process. *Veterinarian Clinician North. American Small Animal Practitioner, Vol 30, s.257-266.*

Kahn, Cynthia M., Line, Scott. 2005. The Merck veterinary manual. *Whitehouse Station NJ, Storbritannien.*

Kroon, Marie. 2007. Sambandet mellan utfodring, motion och höftledsdysplasi respektive armbågsledsartros hos labradorer – en uppföljning. Examensarbete nr 47. Uppsala 2007. Sveriges lantbruksuniversitet. Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap. Veterinärprogrammet.

Krontveit, Randi I. 2011. The effect of radiological hip dysplasia and breed on survival in an prospective cohort study of four large dog breeds followed over a 10 years period. *The veterinary journal 16 nov.2011.*

Lewis, T.W. 2011. Genetic evaluation of elbow scores and the relationship with hip scores in UK labrador retrievers. *The veterinary journal, Vol 189, s. 227-233.*

Malm, S. 2010. Association between radiographic assessment of hip status and subsequent incidence of veterinary care and mortality related to hip dysplasia in insured Swedish dogs. *Preventive veterinary medicine, Vol 93, s 222-232.*

Priester,WA. Mulvihill, JJ. Canine hip dysplasia: relative risk by sex, size and breed, and comparative aspects. *J Am Vet Med Assoc 1972;160, s. 735-739.*

Schnelle, GB. 1999. Some new diseases in dogs. *American Kennel Gazette 52: Smith, G.K. 2006. Lifelong diet restriction and radiographic evidence of osteoarthritis of the hip joint in dogs. J Am Vet Med Association, Vol 5, s. 690-693.*

Swenson, L. 1986. Betydelsen av föräldradjurens egenstatus för uppkomst av höftledsdysplasi hos avkomman. *Svensk Veterinärtidning Supplement 11, Vol 38, nr. 15, s. 64-67.*

Todhunter, R.J. 1999. An outcrossed canine pedigree for linkage analysis of hip dysplasia. *J Hered 90, s. 83-92.*

Trogen, M. 2003. *Undersökning av sambandet mellan utfodring, motion och höftledsdysplasi respektive armbågsartros hos labradorer.* Examensarbete nr 174, Institutionen för Husdjurens utfodring och vård, SLU, Uppsala.

Worth, A.J. 2010. Reduction in the incidence of elbow dysplasia in four breeds of dogs measured by the New Zealand Veterinary Association scoring scheme. *New Zealand Veterinary Journal Vol 58, s. 190-195.*

Ytterligare en uppföljande studie

om sambandet mellan utfodring, motion och höftledsdysplasi respektive armbågsledsartros hos labradorer

Trots mångåriga ansträngningar och även om relativt många hundar röntgas i Sverige idag, så orsakar armbågsleds (AD)- och höftledsdysplasi (HD) fortfarande stora problem inom många hundraser, däribland labrador retriever. Nu kommer den spännande uppföljningen som visar hur det gått för de labradorer som om de ännu lever nu är 10-11 år gamla, och som tidigare blivit undersökta då de var unga hundar på cirka 1-2 år och därefter vid 5-6 års ålder.

År 2002 genomfördes en enkätstudie där 292 labradorägare som då hade hundar som var 1-2 år intervjuades angående sina hundars kost, motion och hälsostatus. Alla hundar hade känd HD- och AD-status. Denna studie finns redovisad i form av ett tidigare genomfört examensarbete (Trogen, 2003).

Då hundarna nått ”medelåldern” (år 2006) var det intressant att följa upp samma hundar igen för att se hur det gått; var det någon skillnad i exempelvis hältor, övervikt, födointag eller motion för hundar som har höftleds- och/eller armbågsledsdysplasi i jämförelse med de som är friska i det avseendet? Uppföljningsstudien var liksom den första studien en fall-kontrollstudie och utgjordes av en enkätundersökning med kombinerade post- och telefonintervjuer där 77 % av de tillfrågade besvarade frågorna. Frågeformuläret innehöll sammanlagt 20 frågor angående bl.a. födointag, motion, levnadsvanor och hälsa. Denna studie finns redovisad i form av ett tidigare genomfört examensarbete (Kroon, 2007).

Vi vill nu än en gång höra hur det gått för just Din hund. Oavsett om hunden ännu lever eller ej ber vi Dig därför besvara ett mindre antal frågor i den bifogade enkäten. Du kan välja mellan att själv fylla i och sända åter enkäten till oss per post i bifogat frankerat kuvert eller per e –mail v03heen1@stud.slu.se eller invänta en telefonkontakt från oss

Litteratur avseende den tidigare fasen av denna studie:

Sallander, M, Hedhammar, Å, Trogen, M. 2006. Diet, exercise and weight as risk factors for hip dysplasia and elbow arthrosis in Labrador retrievers. *Journal of Nutrition*, 136, 7, S2050-S2052.

Trogen, M. 2003. Undersökning av sambandet mellan utfodring, motion respektive armbågsledsartros och höftledsdysplasi hos labrador retriever. Examensarbete Inst för Husdjurens Utfodring och vård, nr 174. SLU, Uppsala.

Kroon, M. 2007. Sambandet mellan utfodring, motion och höftledsdysplasi respektive armbågsledsartros hos labradorer. Examensarbete Inst för kliniska vetenskaper vol. 2007:47. SLU, Uppsala.

Vi ber Dig besvara frågorna genom att kryssa i lämplig ruta eller skriva på avsedd rad. För att kunna dra säkra slutsatser av materialet är det viktigt att Du besvarar samtliga frågor. All information som Du ger kommer att behandlas konfidentiellt.

1. Hundens namn:
2. Registreringsnummer:

Om hunden inte lever längre:

Hunden är död sedan (ålder eller datum) _____
Orsak till död/ avlivning _____

Om hunden lever:

3a. Är hunden kastrerad (Ja/Nej):

3b. Om Ja, vid vilken ålder kastrerades hunden:

4. Lider din hund *för närvarande* av någon led- eller skelettrelaterad sjukdom?

0 Nej 1 Ja, följande sjukdom/ar _____

5. Har din hund *för närvarande* några övriga hälsoproblem?

0 Nej 1 Ja, följande _____

6. Kryssa i ett eller flera av följande alternativ om det stämmer in på din hund i dagsläget!

- Hälta eller stelhet
- Ovilja att gå eller leka
- Svårighet att resa sig
- Svårighet att gå i trappor
- Svårighet att hoppa in i bilen/upp i fåtöljen

7. Har din hund *tidigare* (från 5 år fram till dagsläget) haft någon annan led- eller skelettrelaterad sjukdom?

0 Nej 1 Ja, följande sjukdom/ar _____

8. Har din hund *från 5 års ålder* haft några andra hälsoproblem?

0 Nej 1 Ja, följande _____

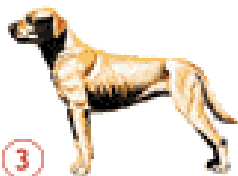
9. Har din hund genomgått någon operation?

0 Nej

1 Ja, följande _____

10. Hur mycket väger hunden(kg)? _____

11. Anser du att din hund är storvuxen, normalstor, liten?



12. Vilken av följande bilder stämmer bäst in på din hunds hull? Nummer _____



13. Anser du din hund vara för smal, lagom, för tjock?

14. Bantar du din hund just nu?

15. Försöker du öka hullet på din hund just nu?

Ett stort tack för Din medverkan i detta forskningsprojekt!

Helene Englund (veterinärstudent).

E-mail kontakt: v03heen1@stud.slu.se

***Projektansvar Åke Hedhammar
Ake.Hedhammar@slu.se
Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala 2011***