



**Sveriges lantbruksuniversitet**  
**Fakulteten för Veterinärmedicin och husdjursvetenskap**  
**Hippologenheten**

**Seminariekurs i hästens biologi, 5 hp**

**2012**

**Hopp- och dressyrhästars olika förslitningsskador i  
form av hälta**

*Fanny Rannankari*

**Strömsholm**

**HANDLEDARE:**

*Nina Roepstorff, Strömsholm*

---

Seminariekurs i hästens biologi (HO0084) är en obligatorisk del i hippologutbildningen och syftar till att ge de studerande grundläggande träning i att självständigt och på ett vetenskapligt sätt kunna analysera och relatera olika värden, samt redogöra för uppgift skriftligt och muntligt. Föreliggande arbete är således ett studentarbete på A-nivå och dess innehåll, resultat och slutsatser bör bedömas mot denna bakgrund.

# INNEHÅLL

INLEDNING .....	3
MATERIAL OCH METOD.....	4
RESULTAT .....	4
Dressyrhäst .....	4
Hopphäst.....	5
DISKUSSION .....	5
Slutsats .....	8
SAMMANFATTNING .....	8
REFERENSER.....	9
Litteratur.....	9
Internet .....	11
Personligt meddelande .....	11

## INLEDNING

Idag ser man en högfrequens hältskador hos hästar (Penell, 2009). Hältskador utgör idag hälften av alla sjukdomsfall där man kontaktat en veterinär/klinik, enligt Penells statistik. Arbetet har därmed valt att fördjupa sig i sambandet mellan grenspecifikation och överträning. Det finns färre publicerade artiklar och forskningsbaserade studier på förslitningsskador hos hopp- och dressyrhästar i jämförelse med vad det finns angående galopp- och travhästar (Riggs, 2010; Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan et al., 2010).

Skador som orsakas av överbelastningar på träning och tävling är det som berör denna studie, då dressyr- och hopphästars vardag ser väldigt olika. Om man jämför sporterna finns det skillnader på träningsupplägg och de atletiska krav som ställs på hästarna. Det gör att skadorna ser olika ut och är av varierande karaktär. Skador som uppkommer beror delvis på vilken gren ryttaren väljer att rida samt nivå på tävling och träningsupplägg. (Murray et al., 2006)

Hästens stötdämpning består av vinklar i leder, hovmekanismen, senor med förstärkningsband och muskelvaggan mellan frambenen. Det som är gemensamt i alla hästsporterna är att banunderlagens egenskaper och ytor varierar. Det är med sannolikhet förknippat med en ökad risk för skador. Intensiteten av arbetet i en gren, underlagets underhåll och dess material är viktig information vid utredning av hältorsak. (Murray et al., 2010). Hopphästarnas mest kritiska balansgång mellan en topprestation och skaderisk är då de hoppar höga hinder och ska ta emot all sin vikt i landningen på ett framben, eller göra snäva svängar på omhoppningar (Dyson, 2002). Medan dressyrhästen i de mest samlade rörelserna bära upp all sin vikt för ett kort ögonblick på ett bakben enligt ett mätinstrument som räknat ut DAP (Diagonal Advanced Placement) (Buchner, 1995; Clayton, 1997) eller rör sig för överdådigt för deras eget bästa och överanstränger sig (Murray et al., 2010).

Skadorna kan uppstå på grund av att hästen helt enkelt inte är tillräckligt tränad i muskler, leder, senor och skelett för det arbete som krävs. Alltså är det hållbarheten som är nyckeln för att minska risken av skador (Pers. med. Lars Roepstorff, 2012).

Aveln bidrar till högre kapacitet och hållbarhet där hästarna förväntas kunna prestera i tidig ålder (ASVH, 2011). Det är fortfarande ganska nytt att hopp- och dressyrhäst aveln har gått isär, Förre var hingstarna tvungna att prestera i både hoppning och dressyr. Avelsmålet för Svenskt Varmblod lyder: ”En ädel korrekt och hållbar varmblodshäst som genom sitt prestationsinriktade temperament, sin ridbarhet, goda rörelser och/eller hoppförmåga är internationellt konkurrenskraftig.”

Det finns mer preciserade delavelsmål för de båda disciplinerna. För hoppning innebär det att hästen skall vara hinderklok, hoppvillig, ha stor kapacitet och god förmåga till taxering, ha en bra fram- och bakbensteknik och en god ryggverkan i språnget. Hästen skall även ha en hög ridbarhet samt en balanserad, reglerbar galopp och kunna stampa av i språnget med kraft, vara elastisk, reaktionssnabb och modig men även rädd om sig.

Avelsmålet för dressyr syftar till att avla fram en häst som rör sig med lätthet, elasticitet, spänst, takt och schwingung med ett bra påskjut. Den ska vara vacker att se i rörelse, ha en naturlig förmåga för samling samt ökning, vara samarbetsvillig, ha en hög ridbarhet samt vara både känslig och avspänd. (ASVH, 2011)

En viss uppdelning finns redan då man från och med år 2001 godkänner hingstarna för avel som antingen gångarts- eller hoppingst,. Där hingsten förväntas prestera på en högre nivå i en utav disciplinerna med högre krav på en av disciplinerna än tidigare.

Hästarna kan idag prestera i tidig ålder då aveln tagit fram hästar som kan prestera från tidig ålder i de specifika sporterna och eventuellt att vi, människor, blir duktigare ryttare tack vare ett högre antal utbildade ridlärare och större kunskap inom ridläran och själva hästkunskapen. Det betyder att fler kan tävla på elit-nivå och hoppa högre hinder och utföra avancerade rörelser i dressyr som medför att man i träning och tävlingar i båda disciplinerna ligger på gränsen till överansträngning som leder till överbelastningsskador.

## Syfte

Syftet med denna studie är att klargöra vilka skillnader det finns på hältframkallande förslitningsskador som uppkommit av upprepad felbelastning relaterat till träning och tävling hos hopp- respektive dressyrhästar.

## Frågeställning

Finns det skillnader på förslitningsskador hos hopp och dressyrhästar?

## MATERIAL OCH METOD

Detta seminariearbete är en litteraturstudie, där vetenskapliga artiklar är hämtade från databaser. De funna artiklarnas referenser har följts upp. Databaserna som använts är PubMed, Web of Knowledge, Web of Science och Primo. Nedanstående sökord har använts i databaserna. Sökord: *dressage, equine, horse, injury, jumping, lameness, orthopaedic*.

## RESULTAT

Hästarnas atletiska krav och prestationer skiljer sig åt beroende på vilken gren de används till. Det kan förekomma eventuella skillnader i var skadorna är placerade och hur allvarliga de är beroende på gren och nivå. (Murray et al., 2006)

Studien som gjordes av Murray et al. (2010a) genomfördes med hjälp av utskickade enkäter till alla de som hade registrerade dressyrhästar i Storbritannien. Förprovad frågeformulär sändes till alla medlemmar av British Dressage (n = 11 363) med december 2005 (tidningen utkom varannan månad). En utlottning och förbetalt svarskuvert användes som morot för enkätsvararna. Utifrån enkätsvaren valde man att studera de hästar som varit halta under de två senaste åren mer detaljerat. Under de senaste två år hade 25 % (605/2554) av dessa hästar varit halta. Frambenshälta var den mesta förekommande veterinärmedicinska problemet. Av dessa hästar hade 20 % varit halta i höger framben och 23 % i vänster framben. Av hästarna hade 11 % varit halta i höger bakben, 12 % hade varit halta i vänster bakben. De som hade högsta frekvenser av skador var hästar som gick Grand Prix (50 %) och Intermediarie (33 %). De skador som oftast rapporterades, med eller utan veterinärmedicinska diagnoser, var i hoven (31,2%), där näst var det i gaffelbanden (13,3%) och hasen (11,4%). Skadornas placering hos hästar på elitnivå och lägre nivå var liknande.

Under år 2004 registrerades 46 576 ryttar- och häst kombinationer i Koninklijke Nederlandse Hippische Sportfederatie (KNHS) i dressyr, hoppning, fälttävlan och uthållighet. Från denna population var cirka 1 % av hästarna i varje disciplin slumpmässigt utvalda och deras registrerade tävlingsdata samlades in från KNHS registreringsystemet och kompletterades, med en detaljerad intervju med ryttare eller ägare, i juli 2009. Denna studie gjordes av Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan et al. (2010). De studerade hästarnas välfärd och orsaker till paus från tävlingskarriär eller orsaker som tvingar att avsluta tävlingskarriären. Studien visade att ortopediska skador består av majoriteten (63,7%) av veterinära problem som orsakar en avslutad tävlingskarriär hos tävlingshästar. I studien var det totalt 385 hästar

(74,0%) som hade en eller flera avbrott i sin tävlingskarriär, oftast var det på grund av ryttarrelaterade problem (39,2%), andra tillfälliga tillbakadragande från tävlingar (21,6%), veterinärmedicinska problem (21,8%), avel (9,1 %) och övrigt (8,3 %). Studien gjordes i Holland.

### **Dressyrhäst**

Rapporter från kliniker samt studier på kliniker visar att dressyrhästar på både elit- samt lägre nivå löper en större risk för att få skador i gaffelbanden, speciellt i bakbenen än hästar som används till andra grenar. Skadornas typ varierar beroende på bland annat vilken nivå ekipage tränar och tävlar på. (Dyson, 2002; Murray et al., 2006)

I en studie gjord av Clayton (1997) förklaras att en trav som ofta får höga poäng på tävlingar kännetecknas med +DAP (Diagonal Advanced Placement), vilket betyder att bakhoven landar före framhoven i marken. För ett kort ögonblick belastas ett bakben med all vikt. (Buchner et al., 1995) Det är speciellt gaffelbandet som är utsatt då samt vid samling (Clayton, 1997). DAP är ett slags mätinstrument som visar belastning men som inte används i allmänt bruk men som används till studier.

Detta är väldigt tydligt i galopp piruetter där det i varje galoppsprång är ett bakben som belastas med all vikt för ett ögonblick under piruetten. Det förekommer även stundvis i samlad trav så som välutförd passage och piaff (Holmström & Drevemo, 1997). Då kotan vinklas för en längre stund ökar belastningen på gaffelbandet vars uppgift är att fixera kotleden och hindra ett alltför kraftigt genomtramp (Holmström, et al., 1995; Holmström et al., 1997 ).

Holmström och Drevemo (1997) gjorde en studie där de räknade ut bakbensvinklarna och vinkelhastigheten på dressyrhästar. De använde totalt 14 svenska varmblodshästar. Det var lite variation på hästarna då sex stycken hästar gick Grand Prix, fyra hästar ansågs ha en bra trav och ytterligare fyra ansågs ha sämre trav.

Den näst vanligaste förslitningsskadan hos dressyrhästen efter gaffelbandsskador är skador i hasen. Samlingen kan vara en bidragande orsak till att dressyrhästarna är känsliga för skador i hasen (Holmström & Drevemo, 1997, Murray et al. 2006). Formen och tjockleken i de nedre hasbenen visar att belastningsområdena ser olika ut, om man jämför mellan elit-hästar och hästar som brukas för lättare fritidsintresse (Murray et al., 2007). De hästar som tävlas och tränas på en lägre nivå än elit-hästarna är de som har mest strålbensskador (Murray et al., 2006).

I en studie gjord av Murray et al. (2006) användes data från 1069 register över hästar i Storbritannien som genomgått en ortopedisk bedömning (från åren 1998-2003). I studien ingick även andra grenar förutom hoppning och dressyr. De andra grenarna som ingick i studien var fälttävlan, galopp och ridhästar för allmänare bruk. De hade även delat in hästarna i antingen elit- eller lägre nivå. Enligt deras studie hade dressyrhästar på lägre nivå mest skador i strålbenet (15,9%).

Enligt en studie gjord av Dyson et al. (2002) så är dessa nedanstående skador vanligaste orsakerna till försämrad prestation och/eller hältutlösande hos dressyrhästen:

- inflammation i övre delen av gaffelbandet
- skador i gaffelbandsgrenen
- nedbrytande ledsjukdom i hasled
- synovit (ledhinne inflammation) eller nedbrytande ledsjukdom i kronled
- synovit i knäled
- synovit eller nedbrytande ledsjukdom i kotled

- senskideinflammation i böjsenorernas senskida
- frakturer i framknä
- ryggsmärta

## Hopphäst

Landningen är ett kritiskt skede för hopphästens framben då det är större krafter som belastar hästen. Vid landningen tas all vikt emot på frambenen Hos elithopphästar är det vanligare att de nedre delarna av djupa böjsenan som skadas. Även ytliga böjsenan på frambenen blir gång på gång belastat vid landningen efter varje hopp. ( Meershoek et al., 2001a; Meershoek et al., 2001b; Dyson et al., 2003; Murray et al., 2006). Dessutom belastas leder och ligament med stora vridmoment då hästen gör snäva svängar i till exempel vid omhoppningar (Dyson, 2002).

Studier visar att gaffelbanden på bakbenen belastas tydligt då de trycker ifrån med bakbenen vid eleveringsfasen. Även gaffelbanden på frambenen belastas tydligt vid landningsfasen då all kroppstyngd tas emot på frambenen. (Dyson, 2002; Murray et al. 2006)

Enligt studien gjord av Murray et al. (2006) hade elithopphästarna högsta frekvens på skador i de nedre delarna av extremiteterna om man jämförde med hästar från de andra grenarna (dressyr, fälttävlan, galopp och lättare hobbyridning). Det framgick även att de hästar som tävlas och tränas på en lägre nivå än elithästarna är de som har mest strålbens skador. Studien visar även att det är strålbenet som oftare tar skada än mjukdelar som strålbensbursan. De som inte tillhörde eliten hade ofta strålbensskador som är kopplade till skador i hovsulan.

Enligt en studie gjord av Dyson et al. (2002) så är dessa de vanligaste orsakerna (skadorna är inte graderade från det mest förekommande) till försämrad prestation och hältutlösande hos en hopphäst:

- nedbrytande ledsjukdom i djupa böjsenans förstärkningsband i frambenen
- inflammation i ytliga böjsenan på frambenet
- inflammation i djupa böjsenan i hovkapseln på frambenet
- inflammation i övre delen av gaffelbandet, oftast frambenet
- inflammation i gaffelbandsgrenen i antingen fram eller bakben
- synovit i senskidan runt böjsenorna

## DISKUSSION

Syftet med denna studie var att få en bättre förståelse för våra hopp- och dressyrhästars förslitningsskador. Hästen anpassar sig till träning men anpassningen tar olika lång tid. Det tar längre tid för skelett, brosk, leder och senor att byggas upp samt anpassa sig till det arbete som krävs än det tar för till exempel cirkulations- och respirationsorganen. Om hästen inte är tränad och förberedd för sin uppgift finns risken att man överanstränger hästen vilket leder till att skador kan uppstå. Murray et al. (2006) studie visade att tränings-/ tävlings nivå inte spelade någon större roll på skadorna i de olika grenarna (hoppning, dressyr, hobbyridning, fälttävlan och galopp), förutom i fälttävlan.

Speciellt de hästar som har stora rörelser (oftast dressyrhästar) på icke-elit nivå kan vara benägna till att skada den övre delen av gaffelbandet på frambenen på grund av för lite muskelstyrka och kordination för att förhindra försträckning av framknä och kotleden under förlängning (Murray et al, 2010a). Skadans läge kan variera då man talar om gaffelbandskador. Det valet av metod som de har använt sig av då de skickat ut enkäter åt hästägarna betyder att alla rapporter om skador inte nödvändigtvis är fastställda av veterinärer, vilket gör att det kan finnas ett stort mörkertal i studiens resultat även om det är

ett stort antal hästar med i studien. Dessutom kan man ha olika uppfattningar om vad en dressyrhäst är, är det en häst som inte kan hoppa och får gå ”dressyr” istället eller en häst som tävlas i lätta-, medelsvåra- eller svåra klasser. I samma studie har de även kommit fram till att elithästarna oftast är längre lediga från träning då de är lediga än om man jämför med dressyrhästar på lägre nivå, vilket kan bero på att professionella ryttare eventuellt märker skadan tidigare och hinner agera innan skadan hinner bli för allvarlig. I deras studie hade jag velat veta mera om skadornas uppkomst, ifall de var förslitningsskador eller traumatiska skador, för då kan studien inneha ett mörkertal.

Utbildningsskalan fungerar som en röd tråd för hästens utbildning oberoende vilken gren man utövar. Man kan även se detta som en checklista i det vardagliga ridpasset. Utbildningsskalan är uppdelad i tre delar. De tre första sakerna som ingår i utbildningsskalan för hästar är takt, lösgjordhet och stöd. Dessa hör till invänjningsfasen. I följande del, utveckling av påskjutet, ingår lösgjordhet, stöd, schvung och rakriktning. Sista delen är utveckling av bärigheten och i den ingår schvung, rakriktning och samling. Syftet med denna skala är att få fram en genomsläpplig/ridbar häst som reagera lydigt, lugnt och avspänt och harmoniskt på ryttarens hjälper och är allsidigt utbildad. Allt detta bidrar till en hållbarare häst som fungerar rätt och blir riden på rätt sätt

Gaffelbandsskador ses oftare i dressyren. I dressyren ska hästarna samla sig och dessutom balansera upp en ryttare som bidrar till totalt extra kilogram som hästen ska bära. Detta kan ge utlopp till gaffelbandsskador då det bland annat är gaffelbanden som belastas vid samling. Men uttrycket samling hos både hopp- och dressyrekypage säger inte så mycket vilket ger utrymme för tolkning och egna åsikter om samlingsgrader. Enligt studierna är hasleden hos dressyrhästen mera utsatt för skador då det blir ökat tryck där på grund av +DAP (Diagonal Advanced Placement) vilket som tidigare nämnts betyder att i de diagonala benparen som förflyttas så är det i detta fall bakbenet som först slår ner i marken vilket innebär att det bakbenet bär upp all vikt. +DAP sker allra tydligast i de mest samlade övningarna/gångarterna så som galopp piruett och passage och piaff men även i en trav som får höga poäng. Om benparen slår ner i marken samtidigt är det neutral DAP och om frambenet kommer ner först så är det -DAP (Buchner et al., 1995). DAP är alltså ett mätinstrument som samlar upp information om hästens fotförflyttning.

Gaffelbanden på bakbenen hos hopp- och dressyrhästarna har olika syften med det de gör. Hopphästarna skjuter ifrån med bakbenen medan dressyrhästarna sjunker ner då de samlar sig. Hasen och gaffelbanden på hopphästarna belastas framförallt då hästen trycker ifrån till ett hinder. Om det finns förändringar i nedre haslederna så kan man misstänka att hästen har spatt som är en kronisk inflammation i hasleden. Spatt orsakar ofta benpålagringar på den nedre delen av hasen. Det är ofta de två nedre av hasens fyra leder som drabbas. Spatt uppkommer vid överansträngning av skelettet i extremiteterna men är även ofta ett resultat av exteriörfel.

Vid landningen sker en väldigt stor påfrestning på frambenen som tar emot hela hästens tyngd än om man jämför med vanliga galoppsprång. Det är inte det första frambenet som landar som tar emot vikten, utan det är det som landar till näst och som placeras mera in under hästen. Därför är det viktigt att växla varv och att hästen landar i båda galopporna lika mycket när man tränar och tävlar. Hoppbanor på tävlingar planeras så att man rider lika mycket i båda varven. Elithopphästarna löper alltså en större risk för att få skador i böjsenorna på frambenen då de hoppar (Dyson et al., 2003). Kraften vid landningen är större än i en normal galopp med tanken på belastningen på frambenen (Meershoek et al., 2001). Förändringar i den djupa böjsenan kan även bero på åldrande då det kan ske nedbrytning av senorna.

De hästar som presterar på lägre nivå än eliten har oftast strålbenshältor på frambenen har säger Dyson (2002). Detta kan bero på att ryttaren kanske inte är medveten om hästens kondition och kräver för mycket av hästen. En annan orsak kan vara att hästen har en sämre exteriör som gör det svårt för den att prestera på det sätt som ryttaren kräver. Dessa hästar kanske inte heller rids på ett lika bra och kunnigt sätt som elithästar som rids av väldigt duktiga ryttare. Vilket kan betyda att hästarna slits på grund av träning av otillräcklig kunskap och kvalitet. Men det kan även vara otillräcklig träning, framförallt på hästar med en god exteriör som har lätt för att gå på korrekt, som pressas för hårt på tävlingar. På den tiden som studien gjordes så hade man inga bra medel för att kunna bevisa skador i hoven, till skillnad från nu då man använder MR (Magnetisk resonanstomografi). Det är en magnetkamera som får fram bilder med medicinsk teknik för att man ska kunna stå grund för diagnoser. MR används för att hitta och klassificera skador till exempel organ, mjukdelar och skelettsjukdomar. Denna metod kan användas i stället för röntgen- eller datormografiundersökning. Palmar Hoof Syndrome var en vanlig diagnostiserad skada tidigare, men många diagnoser inte var korrekta, för förr har man inte kunna bevisa skador inne i hoven för att man inte haft tillräckligt bra utrustning. Palmar Hoof Syndrome innefattar ligamentskador, skador i strålbensbursan och andra skador i hovarna som är vanligt förekommande.

Som tidigare nämnts så är det lite publicerat om hopp- och dressyrhästars förslitningsskador till skillnad från i trav- och galoppsporten. En orsak till att det har forskats mera i de sist nämnda disciplinerna kan vara att det rör sig mera pengar i dem och människor spelar på hästarna, alltså vill spelarna veta vad de satsar pengarna på och vill få säker information. Spelpengarna är i omsättning, de pengar som kommer tillbaka används till forskning. Enligt Murray et al. (2010) tränas galopphästarna i båda varven men tävlas oftast i vänster varv. Det fanns ingen större skillnad om skadorna fanns på höger eller vänster ben hos hopp- och dressyrhästar. Troligtvis är det så på grund av att dressyr och hopp hästar tränas och tävlas i båda varven (Meagher, 1976; Rick et al., 1983; Ellis, 1994; Bassage & Richardson, 1998; Zeekas et al., 1999). Anpassningsbarhet av träning kan ses i skelett (Rubin & Lanyon, 1984; Murray et al., 2001; Murray et al., 2007) senor (Smith & Goodship, 2008) och i leder hos unghästar (Firth & Rogers, 2005; Firth, 2006). Det är viktigt att ha denna kunskap i baktankarna för att få fram hållbara häst.

Enligt studier från Murray et al. (2010a) och Murray et al. (2010b) tas banunderlaget i beaktande vid utredningar av hältorsak eftersom överbelastningar leder till skador i rörelseapparaten. Därför utförs studier på banunderlag för att minska skador och få fram ett bättre underlag beroende på till vad den ska användas till. Ridbanor utan ordentlig grund visade också kopplingar till hältor. (Murray et al. 2010b). Den informationen som kliniker får vid hältutredningar skulle även kunna innefatta underlaget. Det kan vara bra material för framtida studier om banunderlag för att få mera kunskap om de olika banunderlagens inverkan på hästarna. Det är viktigt att ge tid åt hästen för att vänja in sig vid ett nytt banunderlag. Än kan man inte påstå med vetenskapliga bevis vilka underlag som är bra respektive dåliga eftersom underlagsstudier pågår. För framtiden vore det bra att kunna få bättre kunskap över banunderlagen och alla dess skikt och deras funktion. Det skulle även vara bra om det skulle utvecklas så att det finns tillgänglig information om banunderlaget och dess skikt vid ridhus och utebanor. För att veta vad man ska träna för och vad man eventuellt utsätter hästen för så vore det bra om man kan få informationer om tävlingsbanans underlag i samband med inbjudan.

Förslitningsskador kan bero på att hästar tränas för ensidigt. Med det menas att hästen oftast tränas på samma underlag. Det som även kan inverka är att man tränar för hårt och för länge och gör liknande övningar med brist på variation.



Det är nyttigt för hästar att tränas med inslag från de andra grenarna exempel att en dressyrhäst får hoppa någon gång i veckan för det är ju trots allt bra för koordinationsförmågan, motoriken och bra omväxling från det annars vardagliga arbetet och stärker viktiga muskler och andra ligament som kanske inte skulle användas i det vardagliga arbetet. (Murray et al., 2010a).

För framtida studier skulle man kunna redogöra för skadornas omfattning och mer specifikt för var skadorna är placerade. Det vore även intressant att studera vidare på underlagens betydelse för hästens hållbarhet. Överlag sett så skulle det vara intressant att veta hur aveln har påverkat hästarnas hållbarhet framförallt hur våra framtida hästar kommer att hålla.

## Slutsats

Förslitningsskador hos hopp- och dressyrhästarna skiljer sig en aning. Elitdressyrhästarna är mer benägna att få skador i gaffelbanden, speciellt på bakbenen. De får dessutom lättare skador i haslederna. Detta kan bland annat bero på samlingen i dressyrörelserna. De som inte är på elit- nivån får däremot oftare skador i strålbenet.

Hopphästarna får däremot oftare skador i djupa och ytliga böjsenan i och med att den landar på ett framben vid landningsfasen. De kan även få skador i gaffelbanden i bakbenen då de trycker ifrån med bakbenen vid hinder. Även inom hoppningen så får de som inte tillhör eliten oftare skador i strålbenet.

## SAMMANFATTNING

Det finns färre publicerade artiklar och forskningsbaserade studier på förslitningsskador hos hopp- och dressyrhästar i jämförelse med vad det finns angående galopp- och travhästar (Riggs 2010). Skador som orsakas av överbelastningar på träning och tävling är det som är berör denna studie, då dressyr- och hopphästars vardag ser väldigt olika ut med olika träningsupplägg och olika atletiska krav på hästarna då man jämför sporterna sinsemellan. Det kan förekomma eventuella skillnader i var skadorna är placerade och hur allvarliga de är beroende på gren och nivå. (Murray et al., 2006)

Studiens frågeställning är om det finns skillnader på förslitningsskador hos hopp och dressyrhästar? Och vilka är de i så fall? Syftet med denna studie är att klargöra vilka skillnader det finns på förslitningsskador som uppkommit av överbelastning under träning och tävling hos hopp- respektive dressyrhästar. Databaserna som användes är: PubMed, Web of Knowledge, Web of Science och Primo. Där användes dessa sökord: *dressage, equine, horse, injury, jumping, lameness och orthopaedic*.

Hästarnas atletiska krav och prestationer skiljer sig beroende på i vilken gren de används till. Från kliniker och en undersökning på en klinik visar att dressyrhästar på elit- och även lägre nivå löper en större risk för att få skador i gaffelbanden på bakbenen, men att skadornas typ är varierande beroende på vilken nivå ekipage befinner sig på ur tävlings och träningsynpunkt. (Murray et al., 2006; Dyson, 2002). I samlande rörelser belastas hasen och hasleden, vilket gör dressyrhästarna känsligare för skador i hasen. (Holmström & Drevemo, 1997).

Djupa böjsenan på frambenen spelar en stor roll vid landningsfasen då all vikt tas emot på ett framben för ett kort ögonblick vilket gör att vinkeln i kot- och hovled ökar. Alltså är landningen det kritiska skedet för djupa böjsenan på frambenet. Även ytliga böjsenan på frambenen blir gång på gång belastat vid landningen efter varje hopp. (Meershoek et al., 2001a; Meershoek et al., 2001b; Murray et al., 2006; Dyson et al., 2003). Hasen är också utsatt hos hopphästen eftersom den trycker ifrån med bakbenen upp över hindret, vilket krävs

gör att det blir större tryck i hasen och belastar även gaffelbandet vilket gör att dessa ligament kan överansträngas och få förslitningsskador(Murray et al., 2006).

Förslitningsskador hos hopp- och dressyrhästarna skiljer sig en aning. Elitdressyrhästarna är mer benägna att få skador i gaffelbanden, speciellt på bakbenen. De får dessutom lättare skador i haslederna och hasbenen. Detta kan bland annat bero på samlingen i dressyrrörelserna. De som inte är på elit- nivån får däremot oftare skador i strålben. Hopphästarna får oftare skador i djupa och ytliga böjsenan i och med att den landar på ett framben vid landningsfasen. De kan även få skador i gaffelbanden i bakbenen då de trycker ifrån med bakbenen. Även inom hoppningen så får de som inte tillhör eliten oftare skador i strålbenet.

## REFERENSER

### Litteratur

- Bassage, L. H. & Richardson, D.W. 1998. *Longitudinal fractures of the condyles of the third metacarpal and metatarsal bones in racehorses: 224 cases (1986–1995)*. Journal of the American Veterinary Medical Association, **212**: pp. 1757–1764.
- Boswell, R. P., Mitchell, R.D. & Dyson, S. 2003. *Lameness in the Show Hunter and Show Jumper*. In: M. W. Ross and S. Dyson, Diagnosis and management of lameness in the horse: pp. 965-975. W. B. Saunders, Philadelphia, Pa., London.
- Buchner, B. B., Savelberg, H. H., Schamhardt, H. C., Barneveld, A. 1995. *Bilateral lameness in horses-a kinematic study*. The Veterinary quarterly, **17** (3): pp. 103-105.
- Clayton, H. M. 1997. *Classification of collected trot, passage and piaffe based on temporal variables*. Equine Veterinary Journal, **23**: pp. 50-53.
- Dyson, S. 2002. *Lameness and poor performance in the sport horse: Dressage, showjumping and horse trials*. Journal of Equine Veterinary Science, **22** (4): pp. 145-150.
- Dyson, S., Murray, R., Schramme, M. & Branch, M. 2003. *Lameness in 46 horses associated with deep digital flexor tendonitis in the digit: diagnosis confirmed with magnetic resonance imaging*. Equine Veterinary Journal, **35** (7): pp. 681-690.
- Ellis, D. R. 1994. *Some observations on condylar fractures of the third metacarpus and third metatarsus in young Thoroughbreds*. Equine Veterinary Journal, **26**: pp. 178–183.
- Firth, E. C. 2006. *The response of bone, articular cartilage and tendon to exercise in the horse*. Journal of Anatomy, **208**: pp. 513–526.
- Firth, E. C. & Rogers, C. W. 2005. *Musculoskeletal responses of 2-year-old Thoroughbred horses to early training*. Conclusions. New Zealand Veterinary Journal, **53**: pp. 377–383.
- Holmström, M., Fredricson, I. & Drevemo, S. 1994. *Biokinematic differences between riding horses judged as good and poor at the trot*. Equine Veterinary Journal, **21**: pp. 51–56.
- Holmström, M., Fredricson, I. & Drevemo, S. 1995. *Biokinematic effects of collection on the trotting gaits in the elite dressage horse*. Equine Veterinary Journal, **27**: pp. 281–287.
- Holmström, M. & Drevemo, S. 1997. *Effects of trot quality and collection on the angular velocity in the hindlimbs of riding horses*. Equine Veterinary Journal, **23**: pp. 62–65.
- Meagher, D.M. 1976. *Lateral condylar fractures of metacarpus and metatarsus in horses*. Proceedings of the Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners **22**: pp. 147–154.

- Meershoek, L.S, Schamhardt, H.C, Roepstorff, L.& Johnston C. 2001a. *Forelimb tendon loading during jump landings and the influence of fence height*. Equine Veterinary Journal, **33**: pp. 6-10.
- Meershoek, L.S., Roepstorff, L., Schamhardt, H.C., Johnston, C.& Bobbert, M.F. 2001b. *Joint moments in the distal forelimbs of jumping horses during landing*. Equine Veterinary Journal, **33**: pp. 410-415.
- Murray, R. C., Vedi, S., Birch, H. L., Lakhani, A. E. & Goodship, A. E. 2001. *Subchondral bone thickness, hardness and remodeling are influenced by short term exercise in a site specific manner*. Journal of Orthopaedic Research, **19**: pp. 1035–1042.
- Murray, R. C., Dyson, S. J., Tranquille, C. & Adams, V. 2006. *Association of type of sport and performance level with anatomical site of orthopedic diagnosis*. Equine veterinary journal, **36**: pp- 411-416.
- Murray, R. C., Brancsh, M. V., Dyson, S. J., Parkin, T. D. H. & Goodship, A. E. 2007. *How does exercise intensity and type affect equine distal tarsal subchondral bone thickness?* Journal of Applied Physiology, **102**:pp. 2194–2220.
- Murray, R. C., Walters, J. M, Snart, H., Dyson, S. J. & Parkin, T. D. H. 2010a. *Identification of risk factors for lameness in dressage horses*. The Veterinary Journal, **184** (4): pp. 27-36.
- Murray, R. C., Walters, J. M, Snart, H., Dyson, S. J. & Parkin, T. D. H. 2010b. *How do features of dressage arenas influence training surface properties which associated with lameness*. The Veterinary Journal, **186** (2): pp. 172-179.
- Penell, J. (2009). *Secondary Databases in Equine Research – Data quality and disease measurements*. ISSN 1652-6880. SLU. Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science Department of Clinical Sciences. Uppsala
- Rick, M.C., O'Brien, T.R., Pool, R. R. & Meagher, D. 1983. *Condylar fractures of the third metacarpal bone and third metatarsal bone in 75 horses – radiographic features, treatments, and outcome*. Journal of the American Veterinary Medical Association, **183**: pp. 287–296.
- Riggs, C.M., 2010. *Clinical problems in dressage horses: Identifying the issues and comparing them with knowledge from racing*. The Veterinary Journal, **184** (1): pp. 1-2.
- Rubin, C. & Lanyon, L. 1984. *Regulation of bone formation by applied dynamic loads*. Journal of Bone and Joint Surgery, **66**: pp. 397–402.
- Smith, R.K. & Goodship A.E. 2008. *The effect of early training and the adaptation and conditioning of skeletal tissues*. Veterinary Clinics of North America: Equine Practice, **24**: pp. 37–51.
- Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan, M. M., GENZEL, W. and Van Weern, P. R. 2010. *A pilot study on factors influencing the career of Dutch sport horses*. Equine Veterinary Journal, **42**: pp. 28–32.
- Zekas, L. J., Bramlage, L.R., Embertson, R.M. & Hance, S.R. 1999. *Characterization of the type and location of fractures of the third metacarpal metatarsal condyles in 135 horses in central Kentucky (1986–1994)*. Equine Veterinary Journal, **31**: pp. 304–308.

## Internet

ASVH (2011-04-03). ASVH:s Avelsplan. [http://www.asvh.se/avel/avelspan#6\\_1](http://www.asvh.se/avel/avelspan#6_1). [2013-02-04]

ASVH (2011-07-02). *ASVH:s Vision och Avelsmål*. <http://www.asvh.se/avel/avelsmal>. [2013-03-04]

### **Personliga meddelanden från**

Underlagets betydelse för skador och prestation. L. Roepstorff. 2012.