

Lokalisation av osteochondrosförändringar hos Svenska halvblodshästar

Lisa Benéus

Handledare: Margareta Uhlhorn
Inst. för BVF, avd för bildiagnostik och klinisk kemi, SLU

Biträdande Handledare: Agneta Egenvall
Inst. för idisslamedicin och epidemiologi

Lokalisation av osteochondrosförändringar hos Svenska halvblodshästar

Lisa Benéus

ABSTRACT

The aetiology of osteochondrosis (OC) is known to be complex and multifactorial. The occurrence of bone fragments in joints and their connection to osteochondral disease are no exception. In the hock and stifle joint of the horse this type of lesion has generally been considered to be of osteochondral origin, while the process behind these fragments in the fetlock joint has been up for discussion.

The objective of this study was to determine the frequency and the localisation of OC in Swedish warmblooded horses. In order to do so all radiographs of stifle, hock and fetlock joints performed on Swedish warmblooded horses during the period of 1992-1999 at Regiondjursjukhuset in Helsingborg were examined and the material was divided into two groups. The first group contained all horses that had been examined without any prior suspicion of lameness as part of a prepurchase examination, for export or for breeding programs. The second group were radiographed as part of a veterinary clinical investigation. The result was transferred into two files named inspection file and clinical file. The results show that horses in the clinical file had a prevalence of OC in the stifle joint that were 4 times as high as those in the inspection file. In the inspection file the majority of OC were found in the hock joint. Compared to prior studies of OC in horses this study showed a lower prevalence of OC. In the inspection file 6,0 % of the horses were diagnosed with OC in the hock joint and 3,0 % with OC in the stifle joint. In the clinical file the prevalence of OC was found to be 6,3% for the hock joint and 11% for the stifle joint. The calculation regarding fragments in the fetlock joint resulted in 24% prevalence among horses in the clinical file and 17% prevalence among horses in the inspection file. In the stifle joint the most common specified position of OC was the lateral trochlea of femur while the most common position in the hock joint was the intermediate ridge of tibia. In the fetlock the majority of the fragments were located at the palmar/plantar aspect and in the hind legs. Dorsal fragments were almost equally common here, but with a slight higher frequency in the front legs. Gender comparison could only be studied in the clinical file but without any valid conclusions.

SAMMANFATTNING

Förekomst av fragment i hästens leder har länge varit ett omdiskuterat ämne. I hasled och knäled anses lesionerna vara av osteochondralt ursprung medan de råder oenighet angående fragment som uppstår i kotleden. Etiologin bakom uppkomsten av osteochondros är komplex och flertalet faktorer påverkar processen.

I studien har alla Svenska halvblod som röntgat has, knä eller kotled under åren 1992-1999 vid Regiondjursjukhuset i Helsingborg undersökts. Materialet delades upp i två grupper där den ena bestod 1035 hästar som genomgått en besiktnings- eller ”exportröntgen” undersökning eller röntgats i ett avelsprogram och den andra 3800 hästar som röntgats som en del i en klinisk utredning. Syftet med studien var att undersöka lokaliseringen av osteochondros (OC) hos Svenska halvblodshästar.

Resultaten visade att hästarna i klinikfilen hade nästan 4 gånger så hög frekvens OC i knäleden som hästarna i besiktningsfilen. Prevalensen OC i hasleden var lika i de båda filerna. I klinikfilen hittades dubbelt så mycket OC i knäleden jämfört med hasleden medan besiktningsfilen hade mer OC i hasleden i relation till andelen i knäleden. Jämfört med liknade forskning var andelen OC i denna studie låg. Besiktningsfilen hade 6,0 % OC i hasleden och 3,0 % i knäleden medan klinikfilen hade 6,3 % i hasleden och 11 % i knäleden. Alla typer av fragment i kotlederna utvärderades. I besiktningsfilen var prevalensen 24 % och i klinikfilen 17 %. I knäleden var den vanligaste lokaliseringen femurs laterala rullkam medan främsta predilektionstället i hasleden var tibias sagittala kam. I kotleden var de flesta fragmenten palmar/plantara och majoriteten satt i bakkotorna. Dorsala fragment förekom i nästan lika hög utsträckning men dessa var i högre grad lokaliserade till frambenen. Andelen OC i förhållande till kön kunde endast studeras i klinikfilen men inga säkra slutsatser kunde dras från detta material.

INNEHÅLL

Inledning -----	1
Bakgrund -----	2
Lokalisation -----	2
Osteochondros i knäleden -----	2
Osteochondros i haslederna -----	3
Fragment i kotleden -----	3
Subchondrala bencystor -----	5
Etiologiska faktorer till OC -----	5
Nutrition -----	5
Kroppstorlek/tillväxthastighet -----	5
Grad av rörelsefrihet/motion -----	6
Kön -----	6
Genetiska faktorer -----	6
Prestation och osteochondros -----	6
Material och metoder -----	7
Urval -----	7
Bearbetning -----	7
Resultat -----	8
Besiktningsfilen -----	10
Klinikfilen -----	12
Diskussion -----	15
Slutsats -----	19
Referenser -----	20
Tackord -----	22

INLEDNING

Förekomst av fragment i hästens leder, s.k. lösa benbitar är ett problem för hästägare och veterinärer. Frågor uppstår ofta i samband med köp/försäljning, försäkring, export/import och avel. Ämnet har debatterats både av Sveriges veterinärkår och utländska kolleger. Fragmenten kan ha olika etiologier men förknippas ofta med osteochondros. Det råder en stor begreppsförvirring inom området. Nomenklatur som Metabolic Bone Disease (MBD) och Developmental Orthopaedic Disease (DOD) har använts liksom Osteochondritis dissecans (OCD). Det senare är dock snarare en benämning för att beskriva ett tillstånd. Detta har medfört att den allmänt vedertagna termen är Osteochondros (OC) (Sandgren, 1993).

Osteochondros definieras som en störd cellulär differentiering i tillväxtbrosket eller närmare bestämt ett resultat av en felaktig endochondral benbildning som i sin tur påverkar metafysens tillväxtzoner eller ledbrosket. Det uppkommer till följd av att blodkärlen ej penetrerar brosket på ett korrekt sätt vilket ger upphov till en utebliven ossifikation. Osteochondritis dissecans definieras som ett tillstånd då processen gått längre och där en osteochondral benbit har stöts bort från ledytan. Släpper den helt från sitt fäste får vi en sk "ledmus" vilket ofta ger upphov till smärta och synovit (Staschak, 2002).

Forskning som bedrivits inom osteochondrosområdet har försökt besvara frågor som exempelvis: Vilka individer drabbas och hur hög är incidensen, vilka leder är predisponerade, finns det någon ärftlighet, påverkas prestationen och har foder eller kön någon betydelse? Ett antal studier har också gjorts på andra djurslag ex svin (Reiland, 1978), fjäderfä (Poulos, 1978) och hund (Hedhammar et al., 1974). Genomgående har forskarna svårt att få fram klara samband vilket har bidragit till att många av frågorna fortfarande är obesvarade. En bidragande orsak kan vara den komplexa bakgrunden till OC och att flera faktorer samverkar och bidrar till dess uppkomst.

Lokalisationen finns beskriven hos olika hästraser men få studier är gjorda på Svenska halvblod. Det finns dock en äldre studie som visade att den vanligaste lokaliseringen hos halvblod och fullblod var knälederna (Strömberg & Rejnö, 1978). Motsatta resultat visade Hoppe, 1984. Här framstod hasen som den vanligaste lokaliseringen hos Svenska halvblodshästar. Antalet hästar var dock i båda dessa studier litet.

Genom att använda djursjukhusdata i forskningsändamål kan materialet bli större. Tidigare OC forskning har mestadels bedrivits genom att forskargrupper har följt ett antal hästar under en tid och gjort röntgenundersökningar vid upprepade tillfällen. Metoden är mycket tidskrävande och en naturlig följd är att materialet blir förhållandevis litet. Förhoppningsvis kan användandet av djursjukhusdata vara ett komplement. Många djursjukhus har sedan flera år datoriserade journalsystem där även röntgendiagnoser ingår vilket kan underlätta arbetet.

Sveriges hästavelsförbund (SH) efterfrågade hösten 2003 en studie angående osteochondros (OC) hos svenska halvblodshästar. Förslag fanns att använda djursjukhusdata för att få tillgång till ett stort antal hästar. Svensk forskning har till största del varit baserad på varmblodiga travare och därför skulle det vara

intressant att studera svenska halvblod och jämföra resultat. Denna metod, att använda djursjukhus data har ej tidigare använts i Sverige för att få information angående OC.

Syftet med det här examensarbetet är att undersöka lokaliseringen av OC hos Svenska halvblodshästar. Med hjälp av hästar röntgade vid Regiondjursjukhuset i Helsingborg under 1992-1999 ska prevalensen OC i hasled och knäled undersökas och därefter fragmentens position i respektive led. Skillnader mellan könen ska också studeras. Även kotleder ska utvärderas men behandlas separat eftersom oenighet råder avseende vilka fragment i kotleden som bör ingå i osteochondroskomplexet.

BAKGRUND

Lokalisation

Osteochondros i knäleden

OC i knäleden kan förekomma hos alla raser men verkar dominera hos fullblod och halvblod. Ca 60 % av de drabbade visar symptom redan som ettåringar. Ju yngre hästen är när den visar symptom desto större risk att det rör sig om stora fragment som kan ge sekundära förändringar i leden. Dock görs även fynd på äldre hästar som ej visar några symptom (McIlwraith, 2004).

Vanligt är att symptomen kommer plötsligt och många gånger i samband med att träning har påbörjats eller ökats. Leden svullnar, galla uppstår och hästen rör sig stelt med ett kort steg snarare än med en uttalad hälta. Hästar med grava problem kan ibland röra sig med sk ”bunny hop action” och detta kan i enstaka fall förväxlas med att hästen har ett neurologiskt problem (McIlwraith, 2004).

Den vanligaste lokaliseringen är femurs laterala rullkam medan OC på den mediala rullkammen är sällsynt. Det är ovanligt att se primär OC på patella men sekundära förändringar till följd av OC på laterala rullkammen förekommer (Butler, 2000). För att lättast upptäcka OC på femurs laterala rullkam bör en sned kaudolateral-kraniomedial projektion tas. De vanligaste radiologiska fynden vid OC är avplaning av den mellersta tredjedelen av rullkammen, oregelbunden kontur och subchondrala lytiska och sklerotiska förändringar. Detta ofta i kombination med fragment och en ökad mjukdelstäthet i leden till följd av gallan. Ibland ses också sekundära förändringar på patellan i form av oregelbundenheter i utlinjering och röntgentäthet och möjligen osteofyter. (Butler 2000). Det är vanligt att problemet är bilateralt. McIlwraith (2004) anser att upp emot 50 % av hästarna har bilaterala problem. I flertalet fall är endast knälederna drabbade men studier har publicerats där OC förekommer i flera olika leder samtidigt.

Den vedertagna behandlingen är att kirurgiskt avlägsna fragmenten med hjälp av artroskopi. Dock kan unga hästar med små fragment svara bra på vila och förändringarna i leden kan radiologiskt försvinna. Dessa fragment har ofta ej skapat några kliniska symptom. Hos hästar som uppvisar galla eller hälta är operation indicerat. Efter operation ska hästen ha boxvila i 2 veckor och sedan restriktiv motion i 2-3 månader. Därefter kan träning återupptas. Studier angående prognos efter operation visade att av 161 hästar som opererades för OC i

knälederna kunde 134 följas upp och av dessa kunde 64 % återvända till sitt tidigare användningsområde. Andelen lyckade operationer var högre hos hästar med små lesioner (McIlwraith, 2004).

Osteochondros i hasleden

Den vanligaste lokaliseringen är tibias sagittala kam (distala mellersta ås) men lesioner kan även uppstå längs talus rullkam (trochlea) då främst på den laterala. Problemet är liksom i knäleden ofta bilateralt. Hoppe (1984) visade att 35 % av halvbloden och 52% av varmlöden hade dubbelsidiga problem. Dock är det mindre vanligt att fragmenten uppstår i flera olika leder samtidigt. (McIlwraith, 2004)

Röntgen används för att påvisa OC i de olika lokaliseringarna i hasen. I plantarolateral-dorsomedial projektion friprojiceras tibias sagittala kam och laterala rullkammen på talus medan den mediala malleolen ses bäst på en ca 20 gradig dorsolateral-plantaromedial projektion. Radiologiskt ses en avplaning av det subchondrala benet i det aktuella området ibland i kombination med subchondral scleros och lysis samt intilliggande fragment. Fragmenten kan även vara dislocerade till de distala ledfickorna (Butler, 2000).

OC i hasen har diagnostiserats hos flertalet raser. Svullnad och galla är de främsta symptomen, medan hälta är ett ovanligare fynd. Fragmenten i hasleden kan ibland vara svåra att se radiologiskt. Hasen är den led där frekvensen är högst avseende fragment som ej syns på röntgen men kan påvisas vid artroskopi (McIlwraith, 2004). Även om hälta är ovanligt är operation att rekommendera. Hälta uppstår vanligtvis när hästen presterar för fullt och det går ej att med hjälp av en klinisk undersökning förutse hälta. I en studie med 183 hästar som opererats tävlade 76 % på samma nivå som innan ingreppet. Om degenerativa förändringar syntes i brosket runt OC lesionen var prognosen mer avvaktande. Konservativ behandling rekommenderas om fragmenten är små och hästen ska användas till promenadridning (McIlwraith, 2004).

Fragment i kotleden

Forskare har länge varit oeniga angående vilka fragment i kotleden som ska räknas till osteochondroskomplexet. I en stor tysk studie som påbörjades 2001 studerades OC hos Hannoveranare. Åttiotre uppfödare/stuterier deltog med 624 Hannoveranerfölar. Resultaten har sedan legat till grund för 10 doktorsavhandlingar. Här ansågs att endast de fragment som satt på sagittalkammen på metacarpalbenet var äkta OC, medan övriga fragment räknades som avolusionsfrakturer (Krekeler 2004).

Enligt Stashak 2002, delas fragmenten upp enligt följande:

Fragment på den dorsala delen av distala metacarpus /metatarsus

Dessa fragment bör klassas som OC (Stashak 2002). I lindriga fall ses en avplaning av åsen men vid mer uttalade tillstånd kan osteochondrala fragment uppkomma. Lesionen syns bäst på en böjd lateromedial projektion (Butler, 2000). Det är vanligt med bilaterala lesioner och ibland upptäcks fragment i alla fyra leder. Ofta är det då endast en led som uppvisar kliniska symtom. Svullnad och

galla är de vanligaste symptomen men ibland ses även hälsa. Provokationstest i form av böjprov av falangerna brukar ge positivt utslag. Konservativ behandling rekommenderas om lesionen är liten och det ej finns något löst fragment. Vid allvarligare förändringar är kirurgisk behandling att föredra (McIlwraith, 2004).

Fragment dorsoproximalt falang 1

Dessa fragment har länge blivit betraktade som traumatiska och är vanligt förekommande hos fullblod i hård träning. Det finns dock forskare som anser att de har osteochondralt ursprung (Stashak 2002). De syns på röntgen som väl avrundade fragment i mittlinjen av den dorsoproximala aspekten på den proximala falangen och kan ofta anas på samtliga standardprojektioner över leden men framträder tydligast på lateromedial projektion (Butler 2002).

Fragment proximalt palmart/plantart på falang 1(POF)

Beskrevs först av Birkeland år 1972. Därefter har det diskuterats om de ska klassas som OC fragment. Sandgren (1993) anser att definitionen av OC som en defekt i den endochondrala benbildningen som leder till skador på ledbrosk och subchondralt ben ej uppfylls av dessa fragment. Han utgår då från morfologiska studier på kotor med plantara osteochondrala fragment (POF). De fragment som hittas är adherenta till de korta sesamoidligamenten. Majoriteten av lesionerna finns i mediala aspekten av leden och bakbenens leder är överrepresenterade. Flera av hästarna som ingick i studien som gjordes av Sandgren (1993) hade utåtroterade benaxlar bak. Detta medförde ett ökat tryck på ligament apparaten. Resultatet kan bli en ruptur i infästningen vid den proximala falangen. Bitar av benet kan då sprängas loss och bilda osteochondrala fragment. I studien sågs också ett samband mellan POF och avlösta hörnstödsfragment (UPE). Ett ökat antal POF gav ett högre antal UPE (hörnstödsavlösning) men dessa uppträdde då på lateralsidan. Enligt Sandgren (1993) ska alltså inte POF och UPE räknas till osteochondros komplexet. Hörnstödsområdet friprojiceras bäst med hjälp av dorsoproximolateral/medial-plantaro/palmarodistomedial/lateral projektioner. Radiologiskt ses i förstadiet ofta en avplaning och skleros av det subchondrala benet i regionen. Detta kan följas av resorption av ben som resulterar i mindre röntgentäta områden (Butler, 2000). Det är ovanligt att lesionen ger galla i leden och hälsa uppstår vanligtvis endast när hästen presterar på hög nivå. Operation är indicerat om hästen har kliniska symptom eller är tänkt som en högpresterande sporthäst medan promenadhästar bör behandlas konservativt (McIlwraith, 2004).

Avlösta hörnstödsfragment (UPE) tas ej upp i Stashak 2002

Vanligtvis förekommer fragmenten lateralt och ibland tillsammans med palmara/plantara lesioner (Butler, 2000). Fragmenten förekommer nästan uteslutande i bakbenen och brukar ej ge symptom. Kirurgisk behandling anses ej nödvändig då flertalet fragment växer fast under en längre tids konvalescens (McIlwraith, 2004).

Subchondrala bencystor

Subchondrala bencystor kan förekomma på flertalet ställen men den vanligaste lokaliseringen är den mediala femurkondylen i knäleden. Även den distala delen av metacarpus i kotleden är utsatt. Många forskare har ansett att dessa har ett osteochondralt ursprung utifrån de studier av patologin som är gjorda. När problemet uppkommer på en unghäst som en stor cystisk lesion i knäleden misstänker man att det rör sig om en osteochondrosdefekt. Dock finns det tveksamheter ffa angående äldre hästar som får cystor. Forskning har bla visat att även färdigvuxna hästar kan få cystor efter uppkomst av traumatiska broskdefekter i leden (McIlwraith, 2004).

Etiologiska faktorer till OC

Nutrition

Studier har visat en ökad andel OC hos hästar som har fodrats med en hög kolhydrat och proteingiva. En studie från Australien av Dr Kate Savage, visade att hästar som utfodrades med en jämn hög nivå på 120 % av rekommendationer från NRC (National Research Council) fick en högre andel OC än de i kontrollgruppen som fodrades med 100 % av NRC beräknade behov. Det har fokuserats på att hög protein nivå i fodret som enda faktor skulle ligga bakom problemet OC men detta har ej blivit bevisat. Obalanserat mineralintag tros också vara en faktor i osteochondrosproblematiken. Högt kalcium, fosfor, zink och lågt koppar har diskuterats som orsaker men inga klara riktlinjer finns (McIlwraith, 2004).

Kroppsstorlek/tillväxthastighet

Hög tillväxthastighet som associerades till OC sågs först hos gris (Reiland 1978). Därefter har flertalet studier gjorts på hästar. En svensk studie visade att de varmblodiga travarfölen som hade en hög födelsevikt och sedan bibehöll detta försprång under de första levnadsåren fick mer OC i haslederna. Dock drabbades de lättare fölen oftare av OC i kotorna. Författaren ansåg att detta tydde på att fostertiden och de första levnadsåren spelade en stor roll i uppkomsten av OC (Sandgren 1993).

I Tyskland redovisades liknande resultat hos Hannoveranare. Dock ansåg de att mankhöjden var det som spelade roll för uppkomsten av OC i haserna medan det var de lätta fölen som fick OC i kotorna (Wilke 2003).

Från Holland presenterades en studie 1999 där OC i knäled och hasled hade undersökts. Materialet var Holländska halvblod och undersökningen resulterade i att en kraftigare viktökning än genomsnittet gav flera fall av OC i knäleden medan frekvensen OC i hasleden ej verkade påverkas. I denna undersökning studerades enbart hasleder och knäleder (van Weeren et al., 1999).

Grad av rörelsefrihet/motion

Wilke (2003) har tittat mycket på dessa faktorer och kommit fram till att graden av rörelse de första levnadsmånaderna har ett mycket stort inflytande på uppkomsten av OC. De föl som var ute i hage stora delar av dagarna hade signifikant mindre OC i kotorna än de föl som stod mer tid på box. Något sådant samband kunde ej ses avseende hasledsosteocondros, (knäleden var ej inkluderad i studien). Slutsatserna som drogs av detta var att det var fördelaktigt för föl att födas under vår/sommar perioden då vädret tillåter mycket utevistelse.

Kön

Wilke (2003) visade att den totala andelen OC i kotleder och hasleder var 31 %. Prevalensen skilde sig inte mellan könen men det var en stor skillnad i lokaliseringen av fragmenten. Hingstfölen hade oftare än stofölen OC i haserna (16 % jämfört med 13 % i kotlederna). Stofölen hade däremot 23 % OC i kotlederna och bara 5 % i haslederna. Om skillnaderna var relaterade till könet var svårt att bedöma eftersom en annan parameter visade att hingstfölen var betydligt större och tyngre än stofölen mellan 3e och 4e levnadsmånaden. Eventuellt kan tillväxthastigheten ha en stor betydelse och detta förklarar då varför hingstfölen får en stor andel OC i haslederna.

Sandgren (1993) såg ingen skillnad i andelen OC mellan hingstar och ston men däremot visade även hans studie att hingstar var mer predisponerade för OC i haslederna. Gröndahl (1991) fick ej samma resultat. Här rapporterades en prevalens på 14 % hasleds - OC på hingstar och 15 % på ston hos de varmblodiga travarna. I studien av Holländska halvblod kunde forskarna ej se något samband mellan kön och prevalens OC (van Weeren,1999).

Genetiska faktorer

Schouber (2003) har studerat arvbarheten av OC hos de tyska halvblodshästarna och funnit att den låg mellan 0,2-0,4 i hasled och 0,1-0,2 i kotled. Det verkade som om yttre miljö faktorer hade mer inverkan på kotlederna än på haslederna. Ett tydligt samband sågs dock hos avelston med OC i haslederna. Av 61 drabbade ston fick 28 % av avkommorna liknade problem i samma led. Hos ston utan OC fick enbart 12 % OC i haslederna. En liknade trend kunde ses hos ston med fragment i kotorna. Här fick 28 % av avkommorna OC i samma led medan "friska" ston fick 20 % föl med OC. I denna studie gjordes ingen arvbarhetsuppskattning för knälederna eftersom de ansåg att materialet var för litet.

Prestation och OC

Enligt Hoppe & Philipsson (1984) har hästar med OC en lägre prestationsförmåga än friska hästar. Studien var gjord på varmblodiga travare och i första hand på unga hästar med OC i haslederna. Tävlingsresultaten tycks kunna påverkas av kirurgisk behandling men kapaciteten blir ej densamma som för en frisk häst.

MATERIAL OCH METODER

Materialet till denna studie är uppdelat i två individuella grupper där den ena innehåller hästar som röntgats som en del i en hältutredning och den andra, hästar som "export-" eller besiktningsröntgats, alternativt röntgats som en del i ett avelsprogram. Denna typ av röntgenundersökningar är vanligt förekommande i samband med köp/försäljning av hästar och dessa hästar är då troligen kliniskt friska.

Urval

Materialet till undersökningen är hämtat från Regiondjursjukhuset i Helsingborg. Platsen valdes pga att detta djursjukhus har ett mycket stort patientunderlag och är beläget i en av Sveriges hästtätaste regioner. Varje år röntgas ca 4000 hästar, flertalet som en del i en hältutredning men Helsingborg röntgar även många hästar som ska gå på export eller avelsvärderas etc. Alla bilder bedöms av Bernt Strömberg, professor i Radiologi. I undersökningen valdes det att lägga vikten vid de hästar som blivit röntgade under åren 1992-1999.

Våra urvalskriterier var:

- Svenska halvblodshästar
- Ledröntgade vid Helsingborgs djursjukhus åren 1992-1999
- Röntgade som en del i en utredning eller röntgade för besiktning, export eller avel
- Alla bilder tagna på knäleder, hasleder och kotleder på de hästar som följer kriterierna ovan

Med hjälp från personal vid Regiondjursjukhuset i Helsingborg samlades materialet i excelfiler.

Besiktningsfilen innehöll alla Svenska halvblod som export, besiktnings eller avelvärderats för röntgen mellan 1992 – 1999 inklusive deras utlåtande.

Klinikfilen innehöll alla Svenska halvblod som gjort en diagnostisk röntgenundersökning mellan 1992-1999 och röntgat knä, has eller kota.

Tillsammans innehöll grupperna alla Svenska halvblod som var röntgade i knä, has eller kota på Helsingborgs djursjukhus under åren 1992-1999

Bearbetning

Detta arbete baseras på elektroniskt lagrade data från hästar som ledröntgats på Regiondjursjukhuset i Helsingborg. Besiktningsfilen innehöll 1035 observationer från hästar som besiktningsröntgats eller exportröntgats i kota, has, och/eller knäleder. Klinikfilen innehöll 6121 observationer från hästar som röntgats på grund av kliniska symtom i kota, has, och/eller knäleder. Vid röntgenundersökning av ett djur får varje individ ett röntgennummer vid sitt första besök på kliniken och detta nummer följer individen vid eventuella senare

undersökningar. Detta röntgennummer, tillika med uppgivet hästnamn, har använts för att identifiera antalet individer som röntgats på Regiondjursjukhuset. För att kunna analysera data i filerna har dessa först kodats om manuellt. De båda filerna hanterades separat, bland annat på grund av att de var något olika uppbyggda. Besiktningsfilen innehöll en rad per röntgentillfälle. För varje rad fanns ett utlåtande med information om varje röntgad ledtyp, alltså alla leder som var röntgade vid en och samma undersökning hamnade på samma rad. En ny kolumn konstruerades för varje led och med hjälp av utlåtandet noterades i dessa kolumner om leden hade diagnostiserats som, utan anmärkning, var bekräftad med OC eller om information saknades. Därefter kodades alla leder med OC efter var i leden fragmentet satt, detta för att kunna avgöra varje fragments position.

I klinikfilen räknades en observation likvärdigt med en diagnos på en specifik led. Till skillnad från besiktningsfilen fanns alltså ej mer än en diagnos/utlåtande per rad. Detta medförde att en häst som röntgat alla fyra kotor och båda haslederna kunde få 6 observationer på 6 olika rader spridda i materialet. Informationen bearbetades och kodades som i besiktningsfilen.

En del av diagnoserna var tvetydiga och det var omöjligt att utifrån informationen fastställa om de skulle räknas till OC-komplexet eller inte. Dessa diagnoser har då tagits bort. Till gruppen kotor räknades alla fragment belägna i kotleden oavsett position.

Efter den manuella kodningen fördes arbetet över till SAS (SAS Institute Inc., Cary, NC, 27513, USA). Resultaten har enbart bearbetats per fil. Förekomsten av OC i de olika ledtyperna has, knä, kota har bestämts som antalet hästar med OC i en viss ledtyp delat med alla hästar som röntgats i denna ledtyp. Nittiofem procentiga konfidensintervall (95% KI) har beräknats med formeln

$$\bar{x} \pm 1.96 * \sqrt{\frac{s^2}{n}} .$$

RESULTAT

Besiktningsfilen:

- Denna fil innehöll 1035 observationer från 983 hästar. Medelåldern på hästarna var 5 år och medianvärdet låg på 4 år. Åttiosju hästar utslöts eftersom de saknade utlåtanden.
- 876 hästar var kotledsröntgade. Från kotlederna togs 20 observationer på 20 hästar bort på grund av att de hade odefinierade diagnoser. Nio hästar utslöts då de enbart var röntgade i framkotorna.
- 881 hästar var knäledsröntgade, 21 odefinierade diagnoser på 20 hästar togs bort.
- 889 hästar var hasledsröntgade, 12 observationer på 12 hästar togs bort pga odefinierade diagnoser.

Klinikfilen:

- Filen innehöll 6121 observationer från 3800 hästar. Medelåldern var 6,6 år och medianen låg på 6 år. Fyra hästar uteslöts eftersom de saknade utlåtanden.
- 1915 hästar var kotledsröntgade, 115 observationer från 115 hästar togs bort pga odefinierad diagnos.
- 1446 hästar var knäledsröntgade, 20 observationer från 20 hästar togs bort pga odefinierad diagnos.
- 1619 hästar var hasledsröntgade, 58 observationer från 58 hästar togs bort pga odefinierad diagnos.

Ett problem med denna fil var att många av diagnoserna ej var specificerade ex "OC hasled". Detta medförde svårigheter att korrekt beräkna hur stor andel av fragmenten som satt på framben, bakben eller som var bilaterala.

Förkortningar:

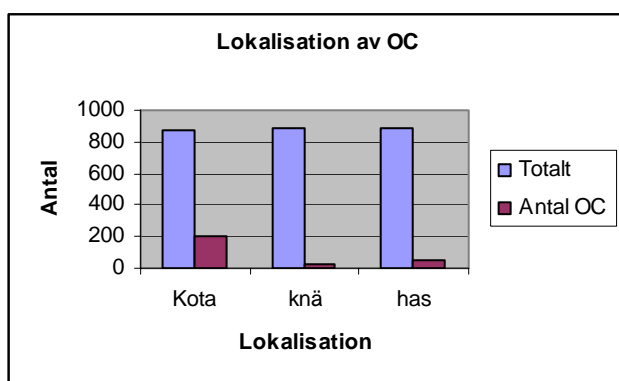
Kota	Ospecifikt fragment ^a i kotan
DOF	Dorsalt fragment
POF	Palmart/plantart fragment
UPE	Hörnstödsavlösning
Has	Ospecifikt fragment i hasen
TSK	Tibias sagittala kam
TLR	Talus laterala rullkam
TMR	Talus mediala rullkam
TMM	Tibias mediala malleol
Knä	Ospecifikt fragment i knät
FLR	Femurs laterala rullkam
PATOC	Patella OC

^a "Ospecifikt fragment" betyder att röntgendiagnosen ej var heltäckande ex "OC hasled"

Besiktningsfilen

Tabell 1. Tabellen visar prevalensen av OC i knäleden och hasleden. Materialet är hämtat från Regiondjursjukhuset i Helsingborg år 1992-1999 och baserat på hästar röntgade för besiktning, avelsvärdering eller export. Även antalet kotleder med fragment redovisas.

Lokalisation	Antal med OC i studien	Totalt antal med i studien	Prevalens OC (%)	95% KI ^{a,b}
Knä	26	881	3,0	1,8-4,1
Has	52	889	6,0	4,3-7,4
Kota	206	876	24	21-26



Tabell 2. Tabellen visar prevalensen av OC inom knäleden. Materialet är hämtat från Regiondjursjukhuset i Helsingborg år 1992-1999 och baserat på hästar röntgade för besiktning, avelsvärdering eller export.

Lokalisation	Antal med OC i studien	Totalt antal med i studien	Prevalens OC (%)	95% KI
FLR generellt	25	881	2,8	1,7-3,9
FLR båda bak	6	881	0,7	0,1-1,2

Kommentar: En häst i detta material hade ej en specifik diagnos utan var benämnd som "OC knäled".

Tabell 3. Tabellen visar prevalensen av OC inom hasleden. Materialet är hämtat från Regiondjursjukhuset i Helsingborg år 1992-1999 och baserat på hästar röntgade för besiktning, avelsvärdering eller export.

Lokalisation	Antal med OC i studien	Totalt antal med i studien	Prevalens OC (%)	95% KI
TSK generellt	49	889	5,5	4,0-7,0
TLR generellt	3	889	0,3	0-0,7
TSK båda bak	17	889	1,9	1,0-2,8
TLR båda bak	2	889	0,2	0-0,3

^a 95% konfidensintervall

^b Konfidensintervall som inkluderar noll är trungerade vid noll

Tabell 4. Tabellen visar prevalensen fragment inom kotleden. Materialet är hämtat från Regiondjursjukhuset i Helsingborg år 1992-1999 och baserat på hästar röntgade för besiktning, avelsvärdering eller export.

Lokalisation	Antal med OC i studien	Totalt antal med i studien	Prevalens OC (%)	95% KI
POF generellt	112	876	13	11-15
DOF generellt	100	876	11	9,3-14
UPE generellt	4	876	0,5	0,01-0,9
POF bak	107	876	12	10-14
POF fram	7	876	0,8	0,2-1,3
DOF bak	39	876	4,5	3,1-5,8
DOF fram	65	876	7,4	5,7-9,2
UPE bak	4	876	0,5	0,01-0,9
UPE fram	-	-	-	-
POF båda bak	16	876	1,8	0,9-2,7
POF båda fram	1	876	0,1	0-0,3
DOF båda bak	6	876	0,7	0,1-1,2
DOF båda fram	5	876	0,6	0,1-0,1,2
UPE båda bak	-	-	-	-

Kommentar: Anledningen till att den sammanlagda mängden POF, DOF och UPE ej överstämmer med totala mängden fragment i kotleden är att ett antal hästar har mer än ett fragment var. Diagnoserna POF, DOF och UPE fram och bak innehåller även de hästar som har fragment båda fram eller båda bak.

Tabell 5. Tabellen visar prevalensen av OC i mer än en led samtidigt. Materialet är hämtat från Regiondjursjukhuset i Helsingborg år 1992-1999 och baserat på hästar röntgade för besiktning, avelsvärdering eller export.

Lokalisation	Antal med OC i studien	Totalt antal med i studien	Prevalens OC (%)	95 % KI
Has och Kota	14	864	1,6	0,8-2,5
Knä och Kota	8	860	0,9	0,3-1,6
Has och Knä	3	870	0,3	0-0,7

Kommentar: Det totala materialet blir här något mindre p.g.a. av att samma häst måste vara röntgad i båda de aktuella lederna.

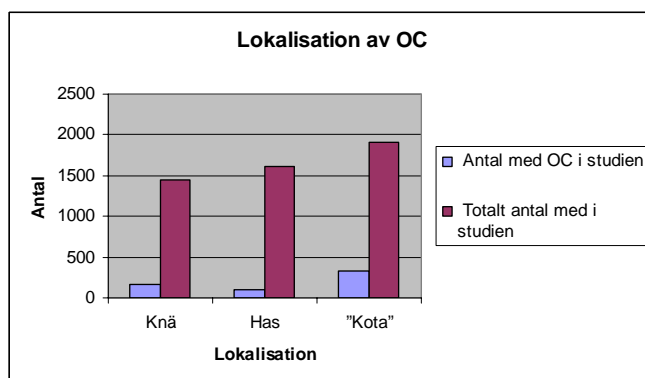
Tabell 6. Tabellen visar prevalensen av OC i hasleden och/eller knäleden. Materialet är hämtat från Regiondjursjukhuset i Helsingborg år 1992-1999 och baserat på hästar röntgade för besiktning, avelsvärdering eller export.

Lokalisation	Antal med OC i studien	Totalt antal med i studien	Prevalens OC (%)	95% KI
Knä eller Has	73	870	8,4	6,5-10

Klinikfilen

Tabell 7. Tabellen visar prevalensen av OC i hasleden och knäleden hos hästar med kliniska symtom undersökta under åren 1992-1999 vid Regiondjursjukhuset i Helsingborg. Även andelen fragment i kotleden redovisas.

Lokalisation	Antal med OC i studien	Totalt antal med i studien	Prevalens OC (%)	95% KI
Knä	162	1446	11	9,6-13
Has	102	1619	6,3	5,1-7,5
Kota	332	1915	17	16-19



Tabell 8. Tabellen visar prevalensen av OC inom knäleden hos hästar med kliniska symtom undersökta under åren 1992-1999 vid Regiondjursjukhuset i Helsingborg.

Lokalisation	Antal med OC i studien	Totalt antal med i studien	Prevalens OC (%)	95% KI
FLR generell	152	1446	11	8,9-12
PATOC generell	3	1446	0,2	0-0,4
Knä generell	9	1446	0,6	0,2-1,0
FLR båda bak	48	1446	3,3	2,4-4,3
PATOC båda bak	-	-	-	-
Knä båda bak	-	-	-	-

Kommentar: Totalsumman stämmer ej med Tabell 7. Orsaken är att det finns hästar som varit inne på kliniken och fått diagnosen OC i en specifik led ett flertal gånger men då med olika utlåtnden.

Tabell 9. Tabellen visar prevalensen av OC inom hasleden hos hästar med kliniska symtom undersökta under åren 1992-1999 vid Regiondjursjukhuset i Helsingborg

Lokalisation	Antal med OC i studien	Totalt antal med i studien	Prevalens OC (%)	95% KI
TLR generell	12	1619	0,7	0,3-1,2
TMM generell	2	1619	0,1	0-0,3
TSK generell	76	1619	4,7	3,7-5,7
Has generell	20	1619	1,2	7,0-1,8
TMR generell	3	1619	0,2	0-0,3
TLR båda bak	1	1619	0,1	0-1,8
TMM båda bak	-	-	-	-
TSK båda bak	35	1619	2,2	1,5-2,9
Has båda bak	-	-	-	-
TMR båda bak	-	-	-	-

Kommentar: Totalsumman stämmer ej med den i Tabell 7. Orsaken har samma grund som i tabell 8

Tabell 10. Tabellen visar prevalensen av OC inom kotleden hos hästar med kliniska symtom undersökta under åren 1992-1999 vid Regiondjursjukhuset i Helsingborg.

Lokalisation	Antal med OC i studien	Totalt antal med i studien	Prevalens OC (%)	95% KI
POF generellt	170	1915	8,9	7,6-10
DOF generellt	156	1915	8,1	6,9-9,4
UPE generellt	1	1915	0,1	0-0,15
Kota generellt	15	1915	0,8	0,4-1,2
POF bak	115	1915	6,0	4,9-7,1
POF fram	19	1915	1,0	0,5-1,4
DOF bak	43	1915	2,2	1,5-2,9
DOF fram	65	1915	3,4	2,5-4,2
Kota bak	3	1915	1,6	0-0,3
Kota fram	1	1915	0,05	0-0,15
POF båda bak	6	1915	0,31	0,1-0,6
POF båda fram	-	-	-	-
DOF båda bak	3	1915	0,15	0-0,3
DOF båda fram	4	1915	0,20	0,004-0,41
Kota båda fram	2	1915	0,10	0-2,5
Kota båda bak	-	-	-	-

Kommentar: Ett antal hästar har flera olika fragment varför totalsumman inte stämmer. En stor del av diagnoserna i detta material var ej specificerade till ett specifikt ben, varför slutsatser från detta material bör dras med försiktighet.

Tabell 11. Tabellen visar prevalenserna av OC i mer än en led hos hästar med kliniska symtom undersökta under åren 1992-1999 vid Regiondjursjukhuset i Helsingborg

Lokalisation	Antal med OC i studien	Totalt antal med i studien	Prevalens OC (%)	95% KI
Has och kota	4	510	0,8	0,02-1,5
Knä och kota	7	356	2,0	0,5-3,4
Knä och has	9	576	1,5	0,5-2,6

Kommentar: Endast hästar röntgade i båda de aktuella lederna räknas med i totalantalet.

Tabell 12. Tabellen visar prevalensen av OC inom hasleden och/eller knäleden hos hästar med kliniska symtom undersökta under åren 1992-1999 vid Regiondjursjukhuset i Helsingborg

Lokalisation	Antal med OC i studien	Totalt antal med i studien	Prevalens OC (%)	95% KI
Knä eller Has	80	576	14	11-17

Tabell 14. Tabellen visar prevalensen av OC knäleden relaterat till kön hos hästar med kliniska symtom undersökta under åren 1992-1999 vid Regiondjursjukhuset i Helsingborg

Kön	Antal med OC	Totalt antal med i studien	Prevalens OC (%)	95% KI
Hingst/Valack	107	907	12	9,7-14
Sto	54	532	10	7,6-13

Tabell 15. Tabellen visar prevalensen av OC hasleden relaterat till kön hos hästar med kliniska symtom undersökta under åren 1992-1999 vid Regiondjursjukhuset i Helsingborg

Kön	Antal med OC	Totalt antal med i studien	Prevalens OC (%)	95% KI
Hingst/Valack	67	948	7,0	5,4-8,7
Sto	35	664	5,3	3,6-7,0

Tabell 16. Tabellen visar prevalensen av fragment i kotleden relaterat till kön hos hästar med kliniska symtom undersökta under åren 1992-1999 vid Regiondjursjukhuset i Helsingborg

Kön	Antal med OC	Totalt antal med i studien	Prevalens OC (%)	95% KI
Hingst/Valack	204	1079	19	17-21
Sto	125	818	15	13-18

Tabell 17. Tabellen visar prevalensen cystor i knäleden och kotleden hos hästar med kliniska symptom undersökta under åren 1992-1999 vid Regiondjursjukhuset i Helsingborg

Lokalisation	Antalet cystor	Totala antalet röntgade	Prevalens cysta (%)	95% KI
knä	18	1446	1,2	0,7-1,8
kota	6	1915	0,3	0,1-0,6

Kommentar: Utifrån materialet gick det ej att avgöra i vilken position av leden cystan satt. Cystorna har räknats som en helt enskild grupp, de är alltså inte med i den totala sammanställningen av OC

DISKUSSION

Resultaten visar att de hästar som sökt till klinik för utredning hade 4 gånger så hög frekvens OC i knäleden än de som röntgats för besiktning, export etc. Prevalensen OC i hasleden var lika i de båda filerna. Elva procent respektive 6,3 % i knä och has var andelen OC i klinikfilen och i besiktningsfilen låg frekvensen på 3,0 % respektive 6,0 %. Skillnaderna mellan filerna talar för att OC i knäleden ger upphov till kliniska symptom och att djurägare därför i högre grad söker till klinik vid denna åkomma. En annan faktor som ska vägas in är att endast lateralbilder tas på samtliga leder vid besiktning och ”exportröntgen”. Här kan eventuella fragment missas medan det är vanligt att lederna röntgas i flera projektioner när hästen utreds pga av ett kliniskt problem.

Tidigare forskning har framförallt tittat på friska individer vilket gör att besiktningsfilen borde vara mer representativ om jämförelser ska göras med tidigare undersökningar. De flesta studier gjorda i Sverige inom detta område har haft ett material bestående av varmblodiga travare, dock har ett fåtal fokuserat på halvblodshästar. Som nämndes i inledningen ansåg Strömberg & Rejnö (1978) att andelen OC i knäleden var högre än i hasleden medan Hoppe (1984) hade en högre prevalens OC i hasleden. Strömberg & Rejnö (1978) hade 12 halvblod med OC i knäleden och i hasen var endast 3 st halvblod drabbade av OC. I Hoppes material 1984 fanns 27 halvblod med diagnostiserad OC. Av dessa hade 22 hästar OC i hasleden och endast 4 hästar i knäleden. Den tyska studien från 2003 var också inriktad på halvblod, Hannoveranare. Röntgenundersökningar av 624 st föl visade att 13 % hade OC-förändringar i hasleden medan 6,6 % hade det i knäleden. Fyrahundra fem föl kunde följas upp och röntgas vid två års ålder. Resultaten visade att en stor del av förändringarna i knälederna hade tillbakabildats medan andelen lesioner i hasleden var relativt oförändrade. Detta medförde att de vidare i sina studier ej koncentrerade sig på knäleden eftersom de ansåg att materialet blev för litet (Krepler 2003). Om jämförelser görs med uppgifter ovan och besiktningsfilen kan ses att relationen mellan OC i knäleden och hasleden stämmer väl överens. Även i den tyska studien var andelen OC i hasleden dubbelt så hög som i knäleden. Dock försvann stora delar av förändringarna i knälederna när fölen växte vilket gör att den tyska studien har övervägande mycket OC i haslederna.

I de övriga nordiska grannländerna har liknade forskning bedrivits, till största del inriktad på varmblodiga travare. I Danmark har en studie gjorts på 325 ettåringar av rasen varmblodiga travare. Enbart hasleden var inkluderad i undersökningen

som visade på en 12 procentig frekvens av OC i denna led (Schougaard et al, 1990). I Norge undersöktes 753 st varmblodiga ettåringar och frekvensen OC i hasleden var 14 %. Slumpmässigt valdes 79 av hästarna ut och röntgades en andra gång 6-18 månader efter den första undersökningen. Röntgenbilderna visade att endast en ytterligare häst hade utvecklat OC under tiden som gått. Slutsatsen författaren drog av resultaten var att de flesta förändringarna grundläggs innan ett års ålder (Gröndahl 1991). Som nämnts tidigare har liknade försök gjorts i Tyskland, då på halvblodshästar. Hästar röntgades som föl och vid 2 års ålder. Här sågs att OC förändringarna kunde tillbakabildas och då främst i kота och knä (Krepler 2003). Studier från Holland bekräftar teorierna ovan. Vid 5 månader var 11 % av knälederna drabbade av OC men ny röntgen vid 11 månader visade att OC frekvensen hade sjunkit till 3,0 %. Studien visade också att även fragmenten i hasleden hade en stor tendens att försvinna. Hasleden förblev dock oförändrad från och med 5 månaders ålder och knäleden från 8 månaders ålder. Detta ger bilden att fragmenten grundas mycket tidigt, kanske redan under fosterstadiet men att de kan tillbakabildas under uppväxten. (Enzerink & van Weeren, 1999) Informationen ovan visar på att man måste väga in hästarnas ålder när bedömningar görs utifrån studier på OC. I vår studie hade besiktningsfilen en medelålder på 5,0 år. Antalet hästar där åldern var uppgiven var 972. I klinikfilen fanns det 3766 hästar med uppgiven ålder. Här var medeltalet 6,6 år. Alltså var flertalet av de hästar som ingick i denna studie över den kritiska åldern då fragmenten bildas/tillbakabildas.

Sammanfattningsvis har 8,4 % av hästarna i materialet från besiktningsfilen OC i knä och/eller has respektive 14 % av hästarna i klinikfilen. Alltså, så stor andel av hästarna röntgade på Regiondjursjukhuset i Helsingborg hade vad som kallas för äkta OC. Studien visar också att den vanligaste lokaliseringen inom hasleden är tibias sagittala kam och inom knäleden femurs laterala rullkam, detta stämmer väl överens med tidigare undersökningar.

Under åren 1985-1988 röntgades 264 st varmblodiga travare på röntgenavdelningen vid Sveriges Lantbruksuniversitet. Leder som röntgades var hasleder och kotleder. Studien visade att 16 % av haslederna var drabbade av OC och att den vanligaste lokaliseringen var tibias sagittala kam. Fragmenten varierade i storlek mellan några mm upp till flera cm (Ronéus & Carlsten 1989) Enligt Hoppe (1984) ger osteochondros ofta nedsatt prestation. Detta leder till att många hästägare/tränare vill låta operera sina unghästar innan de sätts i träning trots att de ej visar symptom. Tekniken som används är artroskopi vilket har nämnts tidigare. Olika meningar finns angående om en unghäst med konstaterad OC men inga symptom ska opereras. Troligen är svenska veterinärer något mer restriktiva än ex de amerikanska när det gäller operation av symptomlösa individer (se tidigare stycke angående behandling av OC). Många av fragmenten ger ej symptom förrän hästen presterar maximalt och i detta skede vill djurägaren inte ställa av hästen som konvalescent efter operation utan vill förebygga problemet i unga år. (Ronéus & Carlsten, 1989)

Både de svenska och utländska studier som gjorts visar på en något högre andel OC framför allt i hasleden jämfört med denna studie. En orsak till att vår studie i vissa beräkningar ligger lågt kan vara att vi i kodningen fick ta bort ett antal diagnoser som ex "minealiseringsdefekter i brosket" vilka mycket väl skulle

kunnas rankas under OC-komplexet om nya bedömningar gjorts angående bilderna. Även alla röntgenundersökningar endast märkta "postop" avlägsnades från materialet, här kan självklart en stor del OC diagnoser ha funnits.

I Tyskland studerades hur ofta fragment förekom i olika leder samtidigt, dock ej i knäleden eftersom prevalensen var för låg. Endast 3,0 % av hästarna hade fynd i både kotleder och hasleder (Krepler 2003). McIlwraith, 2004 hänvisar till studier där 3,1% av hästarna med OC i knäleden även hade OC i kotleden och 2,5 % hade problem i hasleden samtidigt som i knäleden. Resultat från vår studie visade att endast någon till några få procent hade fragment i mer än en led dock var det ingen kombination som utmärkte sig mer än någon annan.

I vår studie har alla fragment som förekommit i kotlederna räknats med därför ska dessa siffror ej jämföras med äkta osteochondros som ses i hasleder och knäleder. I besiktningsfilen låg frekvensen på 24 % jämfört med klinikfilen där frekvensen var 17%. Det är ovanligt att kotledsfragmenten ger upphov till hälta så eventuellt kan detta vara en orsak varför mer OC hittas i besiktningsfilen. Palmara/plantara fragment är vanligast förekommande i kotleden dock har dorsala fragment nästan lika hög frekvens. POF sitter nästan uteslutande i bakkotorna medan DOF sitter i något högre utsträckning i framkotorna. Utifrån studiematerialet gick det ej att avgöra vilka DOF som satt på metacarpalbenet resp. falang 1, alltså har dessa räknats som en grupp. UPE hittades endast i bakkotorna men förekom mycket sparsamt. Eventuellt kan de delvis ha räknats in under POF när de diagnostiserades i Helsingborg.

I den tyska studien bestämdes att endast de fragment som sitter på den distala delen av metacarpal/metatarsal benet skulle räknas som OC i kotlederna. Utifrån detta är deras siffror uppseendeveckande höga med en frekvens på 21 % (Krepler 2003). I studier gjorda på varmblodiga travare där alla fragmenten i kotorna räknas visar ex Schougaard et al. (1990) siffror på 12 % POF och 4,8 % DOF. Sandgren (1993) hade däremot 22 % POF och 4 % DOF och 4 % UPE. I bägge studierna var POF bak kraftigt överrepresenterad. Ronéus & Carlsten (1989) visade att i kotleden dominerade POF med 17 %. Här satt 89 % i bakbenen. Förövrigt sågs 5,3% DOF och 3% UPE. I vår studie har vi något lägre andel POF men högre frekvens DOF.

Relationen mellan OC och kön har också studerats. Olyckligtvis gick endast denna information att få till klinikfilen. Resultaten visar att i alla tre leder har hingstarna/valackerna en något högre andel OC. Dock är skillnaderna för små för att vara signifikanta. Slutligen kontrollerades andelen cystor i materialet eftersom dessa troligen har ett samband med OC-komplexet. Endast ett fåtal observationer hittades och därav gick ej information att hämta från resultaten.

Möjligheten att använda djursjukhusdata för retrospektiva studier är enastående. Ett stort material av hästar kan utvärderas relativt snabbt och bidra med mycket viktig information om bland annat genetiska sjukdomar. För att lägga upp arbetet rationellt krävs goda datakunskaper. Manuell bearbetning av djursjukhusdata är inte möjligt p.g.a. allt för stora material. Utifrån materialet, som vi har arbetat med skulle mer information kunna tas fram angående andra sjukdomar, kön mm. Dock

finns det många faktorer som kan påverka resultaten. Hur representativt var urvalet från Helsingborgs djursjukhus? Flertalet hästar var troligen uppfödda i regionen och hade växt upp i samma klimat vilket medfört att de haft liknade mängd utevistelse mm. Risk fanns också för att vissa avelshingstar var överrepresenterade pga av att de hade varit populära i regionen. Därefter måste ställning tas till vilka djurägare som söker hjälp vid Regiondjursjukhuset i Helsingborg och vilka som låter sina hästar genomgå en exportröntgen mm.

Viktigt är att den som arbetar med materialet analyserar filerna mycket noggrant innan arbete påbörjas. Fallgropar som uppstod i detta arbete var att samma åkomma kunde skrivas med en mängd olika diagnoser, dessa fick då kudas om mycket noggrant. Därefter skapades problem eftersom en mängd diagnoser ej var fullständiga angående lokaliseringen. Detta problem var uttalat i klinikfilen där många diagnoser var skrivna som ex "OC kotled". Utifrån denna information var det svårt att få en uppfattning om en eller flera kotor på den berörda hästen hade blivit röntgade. Detta störde givetvis helhetsbilden och fick till följd att klinikfilen och besiktningsfilen ej kunde analyseras tillsammans. Det var även mycket vanligt att samma häst hade varit vid kliniken ett flertal gånger och fått samma röntgendiagnos. Dessa hästar fick självklart endast räknas en gång. En stor del hästar saknade diagnos/utlåtande och förklaringen som gavs var att dessa djurägare fått utlåtandet "direkt i handen" vid undersökningen och att sedan ingen skrivit in informationen i röntgenregistret. När det inte är samma person som bedömer röntgenbilderna som sedan ska arbeta retrospektivt med diagnoserna kan frågetecken uppstå och felbedömningar ske, därför kan det vara en fördel att befinna sig på den plats där hästarna är undersökta.

I vår studie kan flertalet bias ha uppstått. Röntgendiagnoserna i kan i första stadiet blivit felskrivna exempelvis förekom "palmar fragment" på bakbenen upprepade gånger i materialet. Därefter har alla diagnoser kodats om manuellt och sedan matats in i SAS där de olika villkoren manuellt har bestämts. Slutligen har allt åter förts in i ett word dokument. Dock har otaliga kontroller gjorts för att minska risken för fel.

SLUTSATS

Syftet med studien var att undersöka lokaliseringen av OC hos Svenska halvblodshästar. Resultaten visade att hästar i klinikfilen hade 4 gånger så hög prevalens OC i knäleden som hästarna i besiktningsfilen. Frekvensen OC i hasleden var likvärdig för de båda filerna. Utifrån innevarande studie går det alltså ej att dra en slutsats i frågan angående om OC förekommer mest i knäleden eller i hasleden hos Svenska halvblodshästar. I klinikfilen hade knäleden den högsta prevalensen medan besiktningsfilen hade mer OC i hasleden i relation till andelen i knäleden. Jämfört med liknade forskning var andelen OC i denna studie låg. Besiktningsfilen hade 6,0 % OC i hasleden och 3,0 % i knäleden medan klinikfilen hade 6,3 % i hasleden och 11 % i knäleden. Alla fragment i kotlederna räknades. I besiktningsfilen var prevalensen 24 % och i klinikfilen 17 %. I knäleden var den vanligaste positionen femurs laterala rullkam medan fragmentens främsta predelektionställe i hasleden var tibias sagittala kam. I kotleden var de flesta fragmenten palmara/plantara och majoriteten satt i bakkotorna. Dorsala fragment förekom i nästan lika hög utsträckning men var i något högre grad lokaliserade till frambenen. Andelen hästar som hade OC i has och/eller knä var i besiktningsfilen 8,4 % och i klinikfilen 14 % (ej överlappande konfidensintervall). Dessa siffror visar hur stor del av hästarna som röntgats vid Regiondjursjukhuset i Helsingborg som har "äkta" OC (fragmenten i kotlederna är ej medräknade). Andelen OC i förhållande till kön kunde endast studeras i klinikfilen dock kunde inga säkra slutsatser dras från detta material.

REFERENSER

- Enzerink, K.J.DIK.E., van Weeren, P.R.; (1999) Radiographic developmental of osteochondral abnormalities, in the hock and stifle of Dutch Warmblood foals, from age 1 to 11 months. *Equine vet J.*, suppl.31, 9-15
- Foland, J.W., McIlwraith.C.W., Trotter. T.N.; (1992) Arthroscopic surgery for osteochondritis dissecans of the femoropatellar joint of the horse. *Equine. vet. J.* 24,419-423
- Gröndahl, A.M.: (1991) The incidence of osteochondrosis in the tibiorarsal joint of Norwegian Standardbred trotters: A radiographic study. *J.equine vet.sci.*11 (1991) 272-273
- Gröndahl, A.M.,(1992) The incidence of bony fragments and osteochondrosis in the metacarpo-and metatarsophalangeal joints of standardbred trotters. A radiographic study. *J.equine vet sci.*12. 81-85
- Hedhammar, Å., Wu,F, Krook, L., Schryver, H.F., de Lahunta, A., Whalen, J.P., Kallfelz, F.A., Nunez, E.A., Hintz,H.F., Sheffy,B.E and Ryan, G.D.(1974) Overnutrition and skeletal disease: An experimental study in growing Great dane dogs. *Cornell Vet.* 64 (suppl. 5.)
- Hoppe, F.; (1984) A radiological and epidemiological study with special reference to frequency and heredity, Diss, Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala
- Krekeler N.; (2003) Radiologische Reihenuntersuchung zur Osteochondrosis an Sprung und Kniegelenken bei warmblutfohlen und stuten; Diss Freie Universität: berlin
- McIlwraith, C.W; (2004) Veterinärmötet, Uppsala 2004
- Poulos, P.W.; (1978) Tibial dyschondroplasia (osteochondrosis) in turkey. A morphologic investigation. *Acta radiol. Suppl.*358, 197.
- Reiland, S.; (1978) Morphology of osteochondrosis and sequelae in the pig. *Acta Radio.l* suppl. 358 , 45-90
- Reiland, S.; (1978) The effect of decreased growth rate on frequency and severity of osteochondrosis in pigs. *Acta radiol. suppl.*358, 107
- Ronéus, B., Carlsten, J.; (1989) Lösa benbitar i kot – och hasleder hos unga travare. *Svensk VetTidn.* 41 417-422
- Sandgren, B.; (1993) Osteochondrosis in the tarsocrural joint and osteochondral fragments in the metacarpo/metatarsophalangeal joints in young Standardbreds. Diss, Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala
- Sandgren, B., Dalin, G., Carlsten, J.; (1993) Osteochondrosis in the tarsocrural joint and osteochondral fragments in the fetlock joints of standardbred trotters. Body measurements and clinical findings. *Equine Vet J* 48-53
- Schober M: (2003) Schätzung von genetischen Effekten beim Auftreten von Osteochondrosis dissecans beim Warmblutpferd; Diss. Göttingen: Universität Göttingen
- Schuogaard, H., Falk-Rönne, J., Philipsson, J.; (1990) A Radiographic survey of tibiotarsal osteochondrosis in a selected population of trotting horses in Denmark and its possible genetic significance. *Equine vet. J* 22,288-289
- Stashak. T.; (2002) Specific diseases of joints: Developmental orthopedic disease and its manifestation in joint disease. *Adams Lameness in horses Fifth edition* (2002) 543-553

- Strömberg, B., Rensjö, S.; (1978) Osteochondrosis in the horse. A clinical and radiologic investigation of osteochondrosis dissecans of the knee and hock joint. Acta radiol.suppl.358, 139-153
- Van Weeren, PR., Sloet van Oldrutenborgh-Ooste, Barnevald, A.; (1999) The influence of birth weight, rate of weight gain and final achieved height and sex on the development of osteochondrotic lesions in a population of genetically produced Warmblood foals. EquineVet journal suppl 31. 26-30
- Wilke A.; (2003) Der Einfluss von Aufzucht und Haltung auf das Auftreten von Osteochondros (OC) beim Reitpferd . Diss. Hannover Tierärztliche Hochschule

TACKORD

Jag vill rikta ett stort tack:

Till Klas Petersson, datatekniker, Regiondjursjukhuset Helsingborg för sammanställning av material och för att han tålmodigt har svarat på alla frågor.

Till Kjell-Åke, dataexpert på KC, för alla de timmar han har stått till tjänst och med en ängels tålmod hjälpt oss vid de datahaverier som uppstått.

Till Fd instutionen för Idisslarmedicin och Epidemiologi, för alla glada tillrop, goda råd och tillgången till deras kontorsavdelning.

Till personalen på KC biblioteket.

Till min bror Kalle Beneus som hjälpte mig med de sista ”finjusteringarna”.

Till min pojkvän Mathias Forsberg, som genomlidit denna process med mig.

Till min eviga samarbetspartner Katarina Johansson som är den enda som vet hur det egentligen var...

Till min biträdande handledare Agneta Egenvall för den statistiska analysen, kontoret och de otaliga timmarna i telefon nattetid.

Och sist men inte minst

Till min handledare Margareta Uhlhorn som aldrig gav upp hoppet.