

Tillfrisknande och användning av hästar med fång

Jenny Liman

Handledare Christopher Johnston
Inst. f anatomi o histologi

Examensarbete 2004:39
Veterinärprogrammet
Veterinärmedicinska fakulteten
SLU
ISSN 1650-7045
Uppsala 2004

*Only horses
no stopmatch memories or palace ancestors
not Kiangs hauling undressed stone in the Nile Valley
and having stubborn Egyptian tantrums or
Onagers racing thru Hither Asia and
the last Quagga screaming in African highlands
lost relatives of these
whose hooves were thunder*

(Alfred Purdy)

Stort tack till Alla vid Hästsjukhuset Strömsholm.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	5
Inledning	5
Hovens anatomi och fysiologi	6
Etiologi och teorier om patogenesen	7
Klinisk bild	9
<i>Klinisk undersökning och bedömning</i>	9
<i>Radiologisk undersökning</i>	12
Behandlingsprinciper	13
Prognos	14
Behandlingsprotokoll vid Hästsjukhuset Strömsholm	14
Material	17
Metod	17
<i>Statistisk bearbetning</i>	18
Resultat	18
Diskussion	24
Summary	27
Litteraturförteckning	28

Sammanfattning

Fång har omintetgjort hästar i alla tider och många kurer har använts i syfte att bota. Eftersom sjukdomsmekanismen inte är helt klarlagd, ger behandling snarast smärtlindring och lyckas i bästa fall bromsa förloppet så pass att läkning kan ske. Denna uppsats är en retrospektiv studie av 71 hästar behandlade enligt en metod vid Hästsjukhuset Strömsholm. Behandlingsprotokollet innebär tre besök med fem och tio veckors mellanrum. Hästen bedöms och behandlas av veterinär. Lateromediala röntgenbilder tas och hovslagaren utför dorsal hovväggsresektion när så är passande. Resektion av dorsala hovväggen är en teknik som används med rapporterad god framgång i flera länder (Peremans et al 1991, Eustace & Caldwell 1989). I Sverige har den dock inte använts i lika stor utsträckning som traditionella metoder. Under tiden mellan de två första besöken hålls hästen i strikt boxvila. Om det är nödvändigt blir den inskriven och smärtstillande ges hela tiden vid behov. Hästarna som ingår i studien friskförklarades minst sex månader innan en telefonintervju med ägarna genomfördes. Vid intervjun tog uppgifter om hur konvalescensarbetet framskridit och om hästen nått sin tidigare arbetsnivå. Av de 71 hästarna var 39 helt återställda. Av ponnyerna återvände 47% till tidigare arbete och hos ridhästarna 75%. Med en binär regressionsanalys testades signifikans mellan utfall och kön, ålder, hull, storlek, fånghistoria, antal fötter drabbade, röntgenförändringar samt två olika kliniska bedömningssystem. Signifikans fanns för ålder såtillvida att utfallet var sämre ju äldre hästarna var. Kön fördelningen var jämn bland patienterna, men risken för negativt utfall var signifikant bland stona. Hästar och ponnyer i överhull är väl representerade bland patienterna. De blev helt återställda i större utsträckning än djur av normalhull. För de kliniska bedömningssystemen kunde ingen statistisk signifikans påvisas. En viss snedtolkning av journalerna kan ha skett i bearbetningen, men sannolikt talar detta för djurägarens stora roll i resultatet. Motivation, tålmod och ekonomiska möjligheter syns väga lika tungt som den kliniska bilden. Hästar med en tidigare fånghistoria tillfrisknar inte i mindre utsträckning, däremot pensioneras eller avlivas de mer frekvent.

Inledning

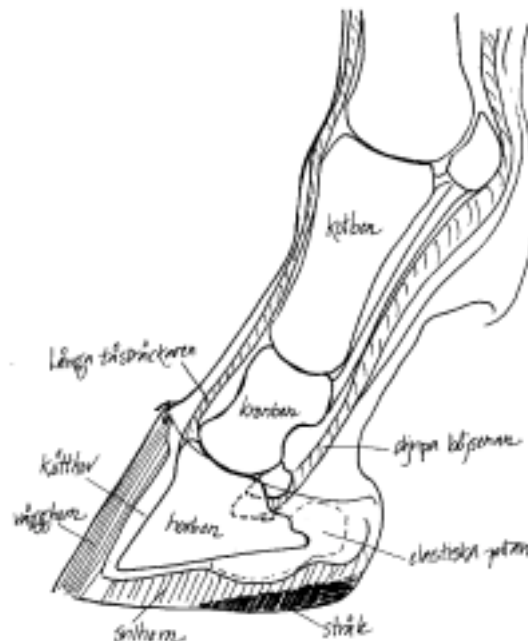
Fång är en relativt vanlig diagnos bland svenska hästar och ponnyer som tenderar att följa dem resten av livet, i den mån de tillfrisknar. Sjukdomsförloppet är långdraget och innebär olika grader av smärta för den drabbade hästen. Många hästar avlivas på grund av fång, då prognosen anses tveksam. Hästen lider och förhoppningarna om att den ska kunna arbeta som tidigare igen är små. En engagerad och envis ägare är en nödvändighet för att klara sjukdomstiden och konvalescensperioden på bästa sätt. Bättre råd om prognos och en tydlig behandlingsstrategi hjälper till att motivera hästägaren till att satsa på långsiktig behandling. På så vis kan fler hästar återvända till ett fungerande liv.

Syftet med den här studien var att utvärdera resultatet av en behandlingsmetod. Klargörande av gemensamma nämnare hos de patienter som blivit helt återställda har eftersträvat, för att kunna ge kommande patienters ägare en så rättvis prognos som möjligt.

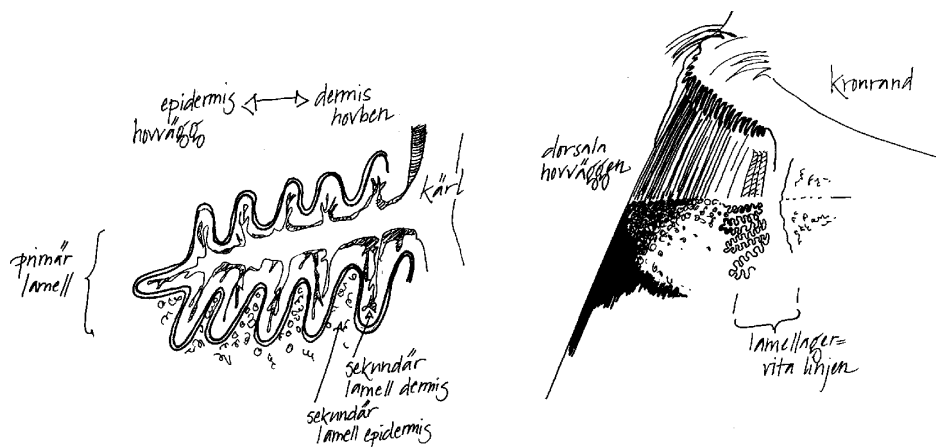
Hovens anatomi och fysiologi.

Hoven är schematiskt uppbyggd av fem delar; skelettet med tillhörande senor och ligament, läderhuden, elastiska putan och hovkapseln (figur 1). Alla fem tillsammans formar den unika mekanism som gör hästen till en stark, kvick och balanserad individ.

Hovbenet kan liknas vid en gungbräda, där hästens tyngd genom benet väger på ena sidan och fästet mellan kött hov och hovkapsel väger emot på den andra. När dessa väger jämt bildar hovbenet en vinkel på 5°-10° mot sulan, förutsatt att hoven är rimligt balanserad (Butler et al 2000). Vinkeln mot marken bevaras dessutom av kraft och motkraft mellan långa tåsträckaren som fäster in på processus extensorius och djupa böjsenan som fäster in längs linea semiluminaris på hovbenets caudala sida. Trycket av marken mot hovens undersida fortplantas upp mot hovbenet som ytterligare motvikt mot böjsenans dragning. Hästens tyngd i sin tur pressar samtliga strukturer ned i hovkapseln. Hovbenet fixeras på sin plats av de sammanflätade lamellerna i dermis (läderhuden) och epidermis (hovkapseln). Förutom de längsgående primärlamellerna har varje sådan lamell cirka 150 sekundärlameller som spretar ut likt fingrar i rät vinkel från lamellen (figur 2). På så vis får den ”lilla” hovkapseln en fästyta på en knapp kvadratmeter.



Figur 1: Hovens anatomi. (grafik: J. Liman)



Figur 2: Kötthovens anatomi samt lamell i förstoring. (grafik: J. Liman)

Periost av det slag övriga skelettdelar har saknas på hovbenet. Läderhuden binder i stället in mot hovbenet med ett utbrett nätverk av kollagena trådar. Läderhuden i sin tur fäster mot hovkapseln (de epidermala lamellerna) med hemidesmosomer i basalmembranet. Hemidesmosomer är en mycket stadig cellbindningsstruktur som fungerar ungefär som tryckknappar.

Blodförsörjningen av hoven spelar en viktig roll i teorierna för fångpatogenesisen. De tillgående kärlen a digitalis lat et med löper vid djupa böjsenans sidor och går sedan samman i en båge vid seninfästningen på hovbenet. Från denna båge utgår en mängd kärlet som letar sig ut genom små foraminae i hovbenets sträva yta. De kärlet som försörjer nedre tådelen löper under sulan och vänder sedan upp proximalt. Kärlen förgrenar sig ytterligare till ett kärlnätverk i varje lamell

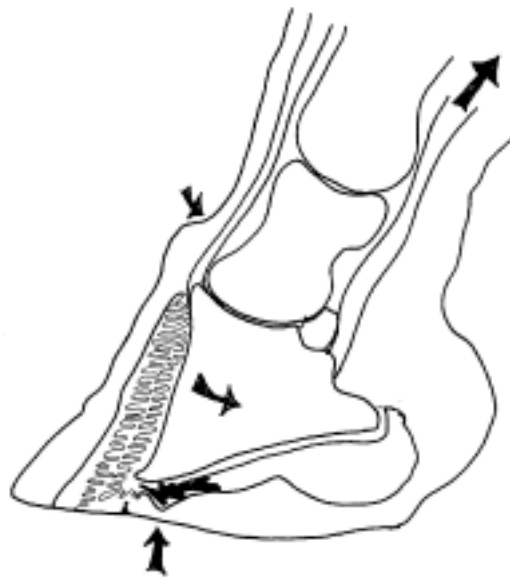
Hovkapseln växer ned från hornproducerande papiller i kronranden. Hornrören är ytterst hårt packade och ger hovkapseln den stadga den behöver för att bära upp hästen i steget och fånga stöten utan att bågna överdrivet. In mot kötthoven ökar vattenhalten i hornet. Hornrören blir mjukare och mer elastiska och tillåter rörelse i de inre strukturerna utan att brista eller övertänjas. Innerst bildar hornet lameller av primär och sekundärstruktur på samma vis som kötthoven. Hovkapselns lameller söker sig efter köttovens och följer alltid deras väg. De yttre hornrören är tunnare och många fler än längre in mot hovbenet. Vattenhalten är också mycket lägre. Följden blir en mindre elastisk yttre vägg, motståndskraftig mot yttre åverkan.

Etiologi och teorier om patogenesisen

Orsaken till varför hästar får fång är ännu till stor del okänd och teorierna kring vad som sätter igång sjukdomsförloppet är flera. I många fall ses en koppling till överintag av grönfoder eller kraftfoder. Hästar med en systemisk sjukdom anses löpa högre risk att utveckla fång.

Med få ordalag är fång en inflammatorisk process i lamellerna med uttänjning av lamellerna och särslitning av hovkapselns infästning. Sjukdomsförloppet delas in i tre faser där utvecklingsfasen pågår i ett till två dygn. Skeendet som då får horn- och kötthovslamellerna att tänjas ut ger bara mycket lågmälda kliniska symtom. Smärtan kommer inte förrän i akutfasen och då är de patologiska förändringarna i

hoven redan ett faktum. Det blir synligt för blotta ögat att hästen drabbats av fång. Kronisk fång definieras olika av olika författare, men en vedertagen uppfattning är att förloppet blir kroniskt då hovbenets läge i hovkapseln på något sätt ändras som följd av den förstörda upphängningen. En annan variant, beskriven av D M Hood 1999, utgår från de histopatologiska förändringarna. Det tar tre dygn (72 h) innan utvecklingen av ödem och förändrade cellbindningsstrukturer ger infarkter och blödningar i lamellagret. Innan infarktarna inträffar kan förloppet stillas och gå tillbaka utan bestående förändringar. Tiden fram till dess benämner Hood akut fas. När lamellerna går sönder och förändringen är bestående, inträder den kroniska fasen (figur 3).



Figur 3: Patologiska förändringar i tvärsnitt. (grafik: J. Liman)

För att söka en förklaring till utvecklingen av ödem och laminit har blodgenomströmningen i hoven diskuterats ur många aspekter. Kärleteorin bygger på resonemang kring tryckförändringar i lamellernas mikrocirkulation. Vasokonstriktiva ämnen i cirkulationen binder till kärlväggsreceptorer (Moore et al.1989). Det konstanta flödet mot den sammandragna kapillärbädden ökar trycket perifert och ödemvätska pressas ut ur kärlen och fyller lamellens matrix. Den rigida hovkapseln ger inte efter för detta relativt låga tryck. I stället pressas kärlen samman när det extravasala trycket av ödemet överstiger det intravasala. Blodet kommer nu inte fram alls, utan shuntas förbi genom anastomoser proximalt om kapillärsystemet. Ischemi uppstår i lamellen och hypoxin gör att basalmembranets cellbindningar till de epidermala lamellerna släpper(Stashak 2002). Vilka dessa vasokonstriktiva ämnen är och var de kommer ifrån är emellertid ej klarlagt.

Som tidigare nämnts kopplas många fall av fång till stora intag av kolhydratrika foder som spannmål och späda beten. Tarmfloran är vanligen anpassad till att bryta ned stora mängder cellulosa. Lättillgängligare kolhydrater såsom socker spjälkas

och tas upp av tunntarmen. När större mängder socker når grovtarmen, fermenteras sockret av streptokocker och laktobaciller till laktat och pH sjunker. Tarmfloras gramnegativa invånare överlever inte i den sura miljön, utan lyseras med endotoxinfrisättning som följd. Endotoxinerna tas upp i blodet och påverkar hästen systemiskt på många vis. Eftersom fång så ofta utvecklas i samband med detta har endotoxinerna misstänkts vara den igångsättande faktorn. Försök har dock gjorts där en hög dos endotoxin har injicerats intravenöst utan att fångsymtom uppstod (Hood 1995).

Den australiensiske forskaren CC Pollit har undersökt orsaken till en tydlig höjning av enzymet metalloproteinase (MMP) lokalt i hoven i samband med utvecklingsfasen av fång (Pollit 1996). MMP finns även under normala förhållanden i låg koncentration i epidermala celler och har en fysiologisk funktion där det hjälper basalmembranet att släppa taget bit för bit när hovkapseln växer ned mot tån. En länk mellan endotoxinteorin och högt MMP kan finnas via en faktor hos *Streptococcus bovis* som också aktiverar MMP-frisättning.

Inom den svenska forskningen har man fokuserat på de epidermala lamellernas celltyp keratinocyter. Vid histologisk undersökning av de epidermala basalcellerna hos hästar med akut fång sågs en ökad proliferation och en minskad differentiering i de suprabasala (näst innersta) cellagren. Samma mekanism ses vid ärrbildning av hud och skulle kunna tolkas som en sekundär reaktion på att en redan skedd förändring. Vid histokemiska och histologiska undersökningar ses emellertid förändringar av detta slag innan basalmembranet förlorat kontakten med de epidermala lamellerna och borde således vara en primär förändring. Framför allt ses förändringar i de epidermala basalcellerna. (Wattle2000)

Belastningsfång uppstår när hästen av någon anledning inte vill stödja på ett ben och den kontralaterala foten får bära all vikt. Den naturliga genompumpningen av blodet i hovens kärlsystem när hästen kliver eller omfördelar vikten hämmas. Vid full belastning komprimeras dessutom de solara kärlen och syrebrist uppstår med tiden.

Infallsvinklarna är således många och olika teorier täcker upp olika delar av sjukdomsförloppet. Ännu har ingen funnit den grundläggande mekanismen att följa hela vägen fram till laminiten är ett faktum och hovbenets mångsidiga förankring är satt ur spel. Allteftersom fler lameller tänjs ut och släpper sitt fasta grepp mot basalmembranet, ökar hovbenets instabilitet i hovkapseln. Varje steg hästen tar pressar vikten hovbenet nedåt och när dorsalväggens upphängning inte är intakt tippar hovbenspetsen framåtmedåt mot sulan. När kontakten släppt blir hästens tyngd ensam kvar långt ner i sin ände av gungbrädan. De övriga krafterna får friare spelrum och jämvikten förloras. Böjsenans mothåll minskar och anses aktivt förvärra rotationen.

Klinisk bild

Klinisk undersökning och bedömning

Fånghästar presenteras med förstärkt digitalpuls och ofta ökad värme i hovväggen. Kronranden är i flera fall svullen och kan även spricka med ödemutträde. En

nedsänkning direkt ovanför kronranden tyder på lägesändring av hovbenet. Om framhovarna är värst drabbade söker hästen avlasta de inflammerade lamellerna genom att luta sig bakåt och lägga vikten på trakterna. I svåra fall är hjärtfrekvensen och även andningsfrekvensen förhöjd till följd av smärtan. En lindrig temperaturstegring är också vanlig.

Rörelserna blir kortare och försiktigare. Hos mildare fall kan en snubblighet eller ovilja att gå på hårt underlag vara det enda symtomet. Ett dubbelsläende steg där trakten sätts i före tån för att skydda hovbenspetsen kan ses i skritt och trav. Vid svårare fall av fång har hästen svårt att vända eller till och med problem att röra sig framåt i skritt. Nils Obel konstruerade 1948 en graderad skala för klinisk bedömning av fånghästar, som blivit vedertagen världen över;

Obelgrad 1: Hästen står och frekvent skiftar vikt mellan benen. I skritt syns ej någon hälta, men i trav är steget kort och stickigt.

Obelgrad 2: Hästen rör sig villigt i skritt med en för fång karaktäristisk gång. Ett framben kan lyftas utan svårighet.

Obelgrad 3: Hästen är ovillig att röra sig. Motsätter sig försök att lyfta en framhov.

Obelgrad 4: Hästen förflyttar sig endast om tvingad.

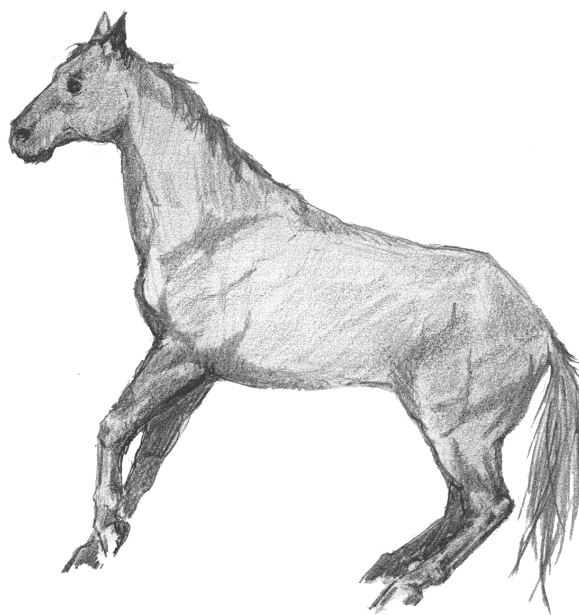


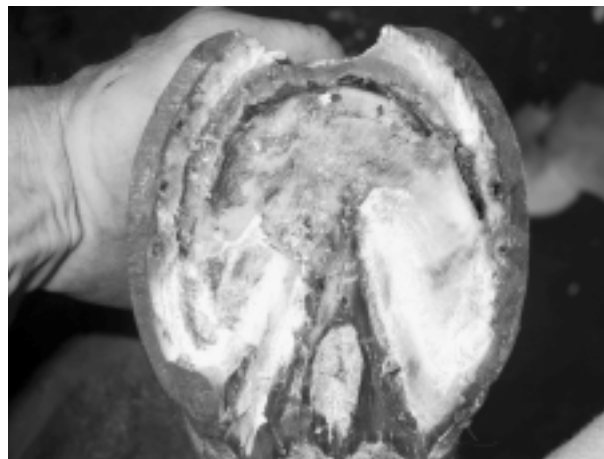
Bild 4: Vid svårare fall har hästen svårt att vända och problem att röra sig i skritt. (J. Liman)

Det tar cirka 10 månader för hovkapseln att växa från kronrand till bärrand. Förändringar i hornet under denna tid kan läsas på samma sätt som årsringarna hos ett träd. Så kallade fångringar ses som en inåtbuktande störning i i hornproduktionen. Ringarna är oftast bredare i trakterna och får ett våglikt utseende

p.g.a. hornrörens riktning. En breddad lamellrand hos en häst utan överdrivet lång tå är tecken på att sambandet varit försämrat tidigare. Utrymmet mellan de separerade kötthovs- och hovväggslamellerna har fyllts ut med ärrhorn. Hela hoven får hos kroniker allt som oftast ett konkavt utseende (figur 5). Beroende av sulans tjocklek och hovbenspetsens läge, kan hästen vara visiteröm över tådelen av sulan. Ömhet och värme i området kan i ett mer framskridet förlopp också tyda på en aseptisk böld sekundärt till trycknekros och blödningar, uppkomna vid kompression av sullamellerna mellan sulhornet och den roterade hovbenspetsen (figur 6). Här bildas ofta en dubbelsula.



Figur 5: Det utflutna lamellagret ger hoven med tiden ett konkavt utseende. (foto: M. Westberg)

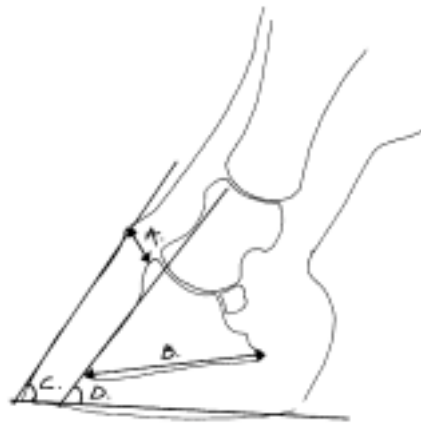


Figur 6: Böld i tån till följd av tryck mellan hovbenspets och sula. (foto: M. Westberg)

Radiologisk undersökning

Radiologisk undersökning av fånghästen ger mycket information om vilka förändringar som skett inuti hovkapseln (figur 7). Lateromediala röntgenbilder visar graden av rotation av hovbenet och hur tjockt sulhorn som finns därunder. Rotationen skattas, efter att vinkelbenen förlängts fram till vinkelns spets, som differensen mellan hovbenets vinkel mot marken och proximala hovväggens vinkel mot marken ($\angle D - \angle C$). En gaslinje mellan dorsala hovväggen och köthoven indikerar att sambandet släppt. Linjen breddas när vägghornet flyter ut. Begreppet hovbenssänkning mäts utifrån samma bild och det finns flera sätt att göra det på. De två vanligaste beskrivs nedan. Avståndet mellan kronranden och processus extensorius (A) kan användas, men varierar mellan individer och framför allt mellan hästar av olika storlek och med olika hovform. Mätningen ger i princip bara information om förändring över tid hos en viss individ, dvs. två bilder tagna vid olika tidpunkter jämförs med varandra. Alternativt beräknas kvoten av tidigare avstånd genom hovbenets längd ($A \div B$). Relationen till hovbenet syftar korrigera för hästens storlek. Kvoten bör inte överstiga 0,30 (Linford 1987). Dorsopalmar projektion visar om gaslinjen dorsalt återfinns även mediallyt och lateralt. Gör den det är separationen mycket utbredd och upphängningen otroligt instabil. Projektionen kan även ge viss information om hovbenet är lägeförändrat i sagittalplan. Bildtolkningen försvåras av hur hästen står och den egentliga benställningen, men kan ge en fingervisning om hur hoven bör verkas för en balanserad isättning.

Angiografi (venografi) visar hur kärlbädden fylls med kontrast. Intentionen är att kunna skatta till vilken grad köthovens cirkulation är påverkad. En stas anbringas ovanför kotan. Därefter anläggs en permanentkateter för smådjur (venflon) i endera digitalvenen i höjd med karleden. Ett intravenöst kontrastmedel injiceras och röntgenbilden tas omedelbart. Kärlen avtecknar sig då som ett fint träd på bilden där blodet strömmar fram.



Figur 7: Skiss över radiologiska mätpunkter. (grafik: J. Liman)

Behandlingsprinciper

Den medicinska och mekaniska behandling fånghästar ges botar egentligen inte sjukdomen. Det man strävar efter är att lindra symtomen och framför allt stävja förloppet. Om någon bakomliggande sjukdom finns ska den naturligtvis behandlas. Först och främst ska hästen hållas i stillhet för att så mycket som möjligt minska påfrestningarna i lamellagret. En djup, mjuk ströbädd av företrädevis spån eller sand hjälper hästen att fördela vikten och avlasta smärtsamma områden i möjligaste mån. NSAID i olika former distribueras för att minska smärtan och förhoppningsvis inflammationen. Flunixin Meglumine är även verksamt mot endotoxemi genom hämning av tromboxan- och prostaglandinproduktionen. Acepromazin kan användas för sin perifert vasodilaterande effekt i ett försök att öka genomblödningen i hoven när tillståndet blivit kroniskt.

Vad gäller verkning och beslag finns ett flertal strategier beskrivna. Syftet med dem alla är detsamma; att lindra smärtan på kort sikt och på lång sikt bibehålla en fysiologisk hov. Det första genom avlastning och det senare genom stabilisering av hovbenet. Begreppen kommer dessvärre ibland i konflikt med varandra; alltför frikostig avlastning kan leda till ytterligare instabilitet. (Curtis et al 1999). Smärta skulle mycket väl kunna vara en bieffekt av stabiliseringen, när vinklar och belastningspunkter omstruktureras (Taylor et al 2002, Curtis et al 1999). Att kapa tån och höja trakten för att ge en snabb övervullning med minimal vikt bärande tid på hovbenspetsen finns beskrivet och undervisas traditionellt på hovslagaraskolan i Skara. Höjning av trakten avlastar djupa böjsenan och på så vis minskar den separerande kraften i lamellagret (Redden 1997, 1992). Om trakten däremot sänks, återfås en normal vinkel mellan sula och hovben. Goda och sämre resultat har uppnåtts i båda fall, vilket förmodligen talar för att fler faktorer spelar in. (Curtis et al 1999). Resektion av dorsala hovväggen tillsammans med bruk av en heartbarsko syftar till att sänka det dorsala trycket från det interstitiella ödemet i kötthoven. Resektion anses även minska den mekaniska särslitningen vid rörelse och därigenom minska ärrhornsproduktionen (Eustace & Caldwell 1989). För att utvärdera olika typer av beslag för hästar med kronisk fång, publicerade Taylor et al (2002) en kontrollerad klinisk studie av 10 hästar skodda med fyra olika typer av beslag (remontsko, riktad eggbar, heartbar och Equine Digital Support System; en sko med avfasad tå, kilar och stråltryckare) i sjudagarsintervall. Någon skillnad i resultatet mellan beslagen kunde inte mätas. Författarna drog slutsatsen att endast skoning inte är tillräckligt för att få en smärtfri, fungerande häst.

Prognos

Många försök har gjorts att fastställa prognostiska kriterier för fång, men resultaten har varit splittrade. Diskussioner på senare år har alltmer lämnat de strikt medicinska parametrarnas betydelse och i stället belyst hästhållarens roll i tillfrisknandet, tillsammans med veterinär och hovslagare (Swanson 1999, Herthel&Hood 1999). Hästägarens motivation och ekonomiska förutsättningar syns spela en minst lika stor roll som hästens kliniska tillstånd.

Utöver detta, kan prognosen i stora drag delas upp utifrån individens förutsättningar, kliniska symtom, radiologiska förändringar och sjukdomsperiod. Det finns forskare som funnit att de kliniska symtomen, mättna i obelgrader, ger bäst vägledning. Graden av kliniska symtom (i det inbegripet hur ont hästen har), tycks överensstämma med graden av patologiska förändringar i foten. (Hunt 1993). Men hur ont hästen har och hur den svarar på smärtstillande, ger enligt Hood inte så mycket information om ifall den faktiskt kan bli frisk. Orsakerna till smärtan kan vara flera och olika individer hanterar smärta olika. Däremot tenderar hästägaren att inte vilja se sin kamrat lida, utan i sådana fall hellre avliva av humana skäl (Hood 1999b). Ett flertal studier har tagit fasta på de radiologiska förändringarna. Stick et al (1982) visade omvänd korrelation mellan graden av rotation och huruvida hästen åter kunde användas. Författarna fann den kritiska punkten för tillfrisknande vara en hovbensrotation på 11,5°. Det är också en utbredd uppfattning att hästar med hovbenssänkning har en mycket avvaktande prognos. Uppfattningen styrks av Baxters studie från 1986, där 8 av 12 hästar med hovbenssänkning fick avlivas. I enlighet med detta anses en försänkning av kronranden vara ett dåligt prognostiskt tecken, eftersom det tyder på hovbenssänkning.

Behandlingsprotokoll vid Hästsjukhuset Strömsholm

Behandlingen bygger på tre besök med fem och tio veckors mellanrum. Vid samtliga besök görs en klinisk bedömning av symtom och rörelsemönster av veterinär, därefter tas lateromediala röntgenbilder av falangerna. Hästens hovar placeras på ett block för att ge en tydlig bild av avståndet mellan hovbenspetsen och sulan. Rotation och sänkning mäts i dataprogrammet Epona Tech Metron.com 1.2. När hästen röntgats och bedömning gjorts tar hovslagarens arbete vid. Då rotation mellan 0°(ingen rotering) och ca 8° föreligger avlägsnas halva hovväggen i proxodistal riktning med början i höjd med mitt på hovbenet och ned till bärranden (figur 8). När en rotering >8° skett avlägsnas hela dorsala hovväggen med början 1 cm distalt om kronranden. Resektionen görs 7 - 10 cm bred. I den proximala avgränsningen raspas en fåra in till lamellagret. Denna fåra löper i sagittalplan medialt och lateralt ut till hovens bredaste punkt. Eftersom hovväggen

är relativt oelastisk, sliter den utflutna väggen isär lameller/papiller och vägghorn proximalt. Den avlastande fåran motverkar detta förlopp. Utifrån röntgenbilderna bedöms hovbenets vinkel mot marken. För att återskapa en normal vinkel vid eventuell förändring, sänks trakterna. Sulhornet lämnas helt i tådelen för att behålla så stor buffert som möjligt mellan hovbenet och marken. Hästar av tyngre typ skos redan nu vid första tillfället med en heartbar-sko med öppen tå (figur 9). Lättare hästar och ponnyer förses med en plastad heartbar. Från trakten och fram i höjd med strålspetsen modelleras "skons" armar av en mycket hård och stabil plast (Equitane Super fast). Dessa fortsätter en bit upp på hovväggen, likt en kontinuerlig kappa. En tillfällig spång placeras framför plasten och området palmart/plantart om denna (stråle, strålfårar, trakter och sula) fylls med en mjukare och något elastisk plast (Equitane hoofpack). På så vis fördelas den bärande funktionen över hovbenets plantara/palmara del och tådelen avlastas. (Westberg 2003)



Figur 8: Resektion av dorsala hovväggen. (foto: M. Westberg)



Figur 9: Heartbarsko med öppen tå. Sulan fylld med Equitane hoofpack. (foto: M. Westberg)

Hästar som har mycket ont stationärvårdas erfoderlig tid med NSAID-preparat och när så behövs Acepromazin, Butorphanol och dropp. Dessa hästar förmodas befinna sig i en akut fas med en pågående försämring av den lamellära mekanismen. Att transportera dem och tvinga dem att röra sig i onödan kan förvärra deras tillstånd.

Fem veckor senare kommer hästen på återbesök. Efter ny klinisk undersökning och röntgenundersökning avlägsnas plastskorna. Ärrhorn som bildats där hovväggen tagits bort raspas ned för att ge det nedväxande nya vägghornet möjlighet att följa lamellagret. Hovbenets vinkel mot marken justeras vid behov genom sänkning av trakterna. Sulan skärs ren och skålas ur där det finns tillräckligt sulhorn. Hästen skos med en heartbarsko med öppen tå. Stråltryckaren anpassas så att den ligger an jämt över hela strålen och samtidigt har kontakt med marken på belastat ben. Trycket som uppstår mellan marken och hästens tyngd anses fungera som en motkraft till böjsenans dragning i hovbenet och förhindrar/bromsar (ytterligare) rotation av hovbenet. Ytterligare fem veckor senare läggs skorna om av hovslagaren på hemorten. Vid detta tillfälle skall ärrhorn dorsalt skäras ned.

Femton veckor efter första besöket sker det andra återbesöket på Hästsjukhuset. Slutliga röntgenbilder tas för att konstatera hovbenets läge. Vid detta tillfälle har graden av rotation i många fall uppmätts till 0° mot den nya vägg som vuxit ned. Hästen skos med en hel heartbarsko eller en remontsko.

I de fall där hovbenet roterat så kraftigt att kötthoven med nytt horn gått genom den gamla sulan behöver skoningen kompletteras. Tån kapas och sulhornet i området för penetrationen skärs bort eftersom detta är dött och ofta infekterat. Den tåöppna heartbarskon förses med en spång under hovbenspetsen (figur 10). Kötthovspetsen täckt av ett tunt lager nytt horn, kommer därmed att hänga fritt. För att motverka infektion och stimulera nybildning av sulhorn är det viktigt att området torkar upp. Den frilagda hovdelen gipsas in innan skon läggs på. Gipset bytes varannan dag och används tills ärrhorn bildats (Westberg 2003).



Figur 10: Åtgärd när hovbenet penetrerat sulan. (foto M.Westberg)

Alla hästar som behandlas vid kliniken och som är i överhull beordras bantning. Dietråden ges även i enlighet med vedertagen utfodring av hästar med fång. De rekommenderas ett hö av god hygienisk kvalitet med ett lågt protein- och energivärde. Om det hö som finns att tillgå är för energi/proteinrikt, kan det drygas ut med halm eller hackelse. För att undvika magtarmstörningar under boxvila rekommenderas betfor eller linfrö samt i vissa fall även paraffinolja.

Material

Under perioden januari 2001 till mars 2003 behandlades 190 hästar med fång vid hästsjukhuset Strömsholm. Hästarna som ingår i studien har varit på minst ett återbesök enligt det behandlingsprotokoll som används vid kliniken. En fullföljd behandling innebär två återbesök, men efter ett återbesök har vissa hästar varit så friska att det inte funnits befogenhet att ta tillbaka dem igen. Det har även varit patienter som varit i ett sådant skick att djurägaren och veterinären har beslutat om avlivning. Dessa två typer av fall har inkluderats, då hästarna kommit så långt i behandlingen att resultatet förmodas kunna utvärderas. Senaste tidpunkt för det tredje besöket sattes till 31 mars 2003; sex månader innan urvalet för studien gjordes. Ägarna har då haft en rimlig chans att sätta igång sina hästar igen. Ur denna kategori av hästar med två besök med fem veckors mellanrum eller fler besök under minst 15 veckor sorterades några bort på grund av otillräcklig journalföring. Av de återstående föll ytterligare några ut under intervjufasen av den enkla anledningen att ägaren inte gick att nå. Slutligen kvarstod 71 hästar. Då endast en hingst ingår i studien, har han grupperats med valackerna och inte markerats på något vis.

Metod

Journalerna på de utvalda hästarna togs fram ur pappersarkiv samt datasystemet Trofast och uppgifterna därur infogades i ett Excel-dokument. Eftersom patienterna besökt kliniken under ett tämligen långt tidsintervall och journalföringen gjorts av flera olika veterinärer, var innehållet av skiftande karaktär. För att homogenisera de kliniska undersökningarna och få en så likvärdig bedömning av hästarna som möjligt, sattes ett siffersystem samman. Hästar med anmärkning på rörelser i skritt fick sifferkod 3, hästar utan anmärkning i skritt men med anmärkning på sitt sätt att vända fick skifferkoden 2 och hästar med anmärkning endast i trav fick koden 1. Hästar med rörelsemönster utan anmärkning fick koden 0. "Grad av hälta" (grade of lameness) är en annan indelning efter symptom utifrån en standard uppsatt av P J Cripps och R A Eustace (1999). Hästarna delas in efter en femgradig skala enligt följande kriterier:

Grad 0: Ingen hälta konstateras i skritt eller trav rakt ut på hårt underlag.

Grad 1: Hästen rör sig villigt i skritt. Hälta i trav rakt ut på hårt underlag samt vänder försiktigt.

Grad 2: Hästen ovillig att trava på hårt underlag samt stora svårigheter att vända. Stel gång i skritt med eventuell hälta.

Grad 3: Hästen ovillig att skritta på något underlag, svårt att lyfta en fot. Skiftar vikt.

Grad 4: Hästen rör sig endast om tvingad. Omöjligt att lyfta en fot.

Grad 5: Hästen liggandes, kan endast stå några minuter.

Författarna hade i sin undersökning av 216 retrospektiva fall en signifikant koppling mellan graderingssystemet och prognos. Systemet tillämpades i denna studie för att se om samma resultat kunde nås.

En telefonintervju genomfördes med hästägarna för att ta reda på hur hästen fungerar idag. Uppgifter om hästen direkt innan den kom till Hästsjukhuset, tiden mellan besöken samt hur de gått till väga med igångsättningen av sina hästar samlades också. Utifrån frågan om hästen nått tillbaka till samma nivå som innan den fick fång delades patienterna in i fyra grupper:

kategori A – ja (har nått samma nivå)

kategori B – nej (har inte lyckats nå tidigare nivå)

kategori C – avlivad

kategori X – ej igång av annan anledning

Av de hästar som avlivats var hos alla fång huvudorsak eller delorsak.

Statistisk bearbetning

De insamlade data prövades i en binär regressionsanalys med hästens nivå vid intervjun (utfall) som responsvariabel och kategorisering häst/ponny, kön, ålder, hull, orsak, tidigare fånghistoria, återfall, grad av hälta, rörelseanmärkning och antal involverade fötter som värdevariabler. Kategoriseringen ABCX ovan förenklades till helt frisk eller inte, då det intressanta för prognosen är huruvida hästen kommer att bli helt återställd. I avdelningen ”inte helt frisk” inkluderades kategori B och C. Kategori X uteslöts, eftersom någon definitiv slutsats om behandlingsresultatet inte kunde göras. För kontinuerliga variabler såsom ålder och rotation gjordes beräkningarna med de exakta siffrorna. Då olika grader av rotation uppmätts på olika fötter på samma häst, har det högsta värdet använts. I frekvenstabellerna är ålder och rotation grupperade i intervall för att göra materialet mer överskådligt. De statistiska beräkningarna gjordes med hjälp av dataprogrammet Minitab.

Resultat

När alla hästarna grupperats i fyra kategorier baserade på status vid intervjutillfället visade det sig att 39 var helt återställda och tillbaka på samma nivå som innan behandlingen. Tretton stycken var fortfarande vid liv, men hade inte hållit för samma arbete som innan sjukdomsperioden. Tolv hästar var avlivade med fång som huvud- eller delorsak. Sju hästar hade ej satts igång av annan anledning. De vanligaste orsakerna till detta var brist på passande ryttare (framför allt till shetlandspionner), eller att ägaren valt att pensionera hästen. Hästens ålder och

tidigare bekymmer med fång påverkade pensioneringsbeslutet. Efter exkludering av kategori X konstaterades att 61% var helt återställda.

I tabell 1 redovisas resultatet av kategoriseringen uppdelat på hästar och ponnyer. Vilka raser som räknats till respektive grupp kan utläsas ur tabell 2. Bland hästarna ses en tydlig fördelning i kategori A; 75% (15 st) av de hästar som diagnostiserats och behandlats enligt protokollet har nått sin tidigare träningsnivå. Ponnyerna har en större spridning över kategorierna, men även här återfinns den största gruppen på 47% under kategori A.

Tabell 1: Fördelning av patienterna i de olika utdelningskategorierna.

Resultat häst/ponny

	häst	ponny
	n %	n %
A	15 75	24 47
B	1 5	6 11,8
C	2 10	10 19,6
X	2 10	11 21,6
Summa	20 100	51 100

Tabell 2: Rasfördelning mellan hästarna i studien.

Fördelning ras

*=*ponnygruppen*

	A	B	C	X	total
	n	n	n	n	n %
Arab *	3				3 4,2
Connemara*	2	1	2		5 7
Fjording	2				2 2,8
Islänning*	5	4	3	2	14 19,7
New Forest*	2	2		1	5 7
Ponny/korsn*	6	3	1	1	11 15,5
Russ*	1		1		2 2,8
Shetland*	4	1		2	7 9,9
Sv vbl	2				2 2,8
Sv hbl	9	1	2		12 17
Welsh m, A-D*	1		3		4 5,6
Övriga	2	1		1	4 5,6
Summa	39	13	12	7	71 100

Könsfördelningen mellan ston och valacker är relativt jämn (tabell 3). Dock ses en överrepresentation av ston i kategori B och C med signifikant risk för negativt utfall ($p=0,036$).

Ålder påverkar utfallet signifikant ($p=0,021$) (tabell 5). Av de hästar som blivit helt återställda är 69% yngre än 15 år, medan 39% hästarna i kategori C är yngre än 15 år. Fem av de sju hästarna i kategori X är mellan 15 och 20 år gamla och pensionerats p.g.a. sin ålder.

Av alla 71 hästarna som ingår i studien var enligt ägarna 36 stycken i överhull när hästarna drabbades av fång (tabell 5). Övervikt tycks således vara en bidragande faktor. Av hästarna i kategori A var 23 (59%) stycken överviktiga, men endast 13% i kategori C. Det var emellertid ingen hästägare som uppgav övervikt som troligaste orsaken till att deras häst utvecklade fång. De vanligaste orsakerna angivna var foder eller bete (tabell 6) inom samtliga kategorier.

Tabell 3: Fördelning mellan kön.

Fördelning kön					
	A	B	C	X	total
	n %	n %	n %	n %	n %
sto	17 44	9 69,2	9 75	4 57	39 54,9
hingst/valack	22 56,4	4 30,8	3 25	3 43	32 45
Summa	39 100	13 100	12 100	7 100	71 100

Tabell 4: Åldersfördelning

Fördelning ålder					
	A	B	C	X	total
	n %	n %	n %	n %	n %
<5	2 5,1	0 0	0 0	0 0	2 2,8
<10	13 33,3	1 7,7	1 8,3	0 0	15 21,1
<15	12 30,8	4 30,8	6 50	2 28,6	24 33,8
<20	7 17,9	7 53,8	4 33,3	5 71,4	23 32,4
>20	5 12,8	1 7,7	1 8,3	0 0	7 9,9
Summa	39 100	13 100	12 100	7 100	71 100

Tabell 5: Hull hos patienterna när de drabbades av fång.

Hull vid insjuknande					
	A	B	C	X	total
	n %	n %	n %	n %	n %
Underhull (1)	0 0	2 15,4	1 8,3	0 0	3 4,2
Normalhull (2)	16 41	6 46,2	4 33,3	1 14,3	27 38
Överhull (3)	23 59	5 12,8	2 16,7	6 5,7	36 50,7
Ingen uppgift	0 0	0 0	5 41,7	0 0	5 7
Summa	39 100	13 100	12 100	7 100	71 100

Tabell 6: Orsak till fång enligt ägaren.

Orsak enligt ägare					
	A	B	C	X	total
	n %	n %	n %	n %	n %
Bete	15 38,5	8 61,5	1 8,3	3 42,9	27 38
Foder	7 17,9	2 15,4	3 25	2 28,6	14 19,7
Iatrogen	2 5,1	0 0	0 0	0 0	2 2,8
Belastningsfång	5 12,8	2 15,4	0 0	0 0	7 9,9
Annan sjuk	1 2,6	0 0	3 25	2 28,6	6 8,5
Okänd	8 20,5	1 7,7	1 8,3	0 0	10 14,1
Övrig	1 2,6	0 0	1 8,3	0 0	2 2,8
Ej angivet	0 0	0 0	3 25	0 0	3 4,2
Summa	39 100	13 100	12 100	7 100	71 100

Två tredjedelar av hästarna har inte haft bekymmer med fång tidigare. Ingen skillnad kan utläsas mellan kategori A och B (tabell7) vad gäller tidigare episoder. Däremot har fem av sju i kategori X haft fång tidigare.

Den kliniska bilden vid noll, fem och femton veckor beskrivs i tabell 9a - 10c. Inget av de två tillämpade betygssystemen för klinisk bedömning visar på någon signifikant koppling till fullt tillfrisknande. Inte heller graden av rotation var korrelerad till utfallet. Mellan graden av rotation (tabell 12a-c) och utfall sågs inte någon korrelation. Hästar med rotation >11,5° blev inte mindre bra än andra hästar. Mellan anmärkning på rörelse och grad av rotation sågs ingen tydlig korrelation. För samma analys av rotationsgrad och grad av håla, hängde resultatet på gårdesgården; p=0,053.

Tabell 7: Tidigare fånghistoria.

Tidigare fånghistoria					
	A	B	C	X	total
	n %	n %	n %	n %	n %
ja	9 23	2 15,4	6 50	5 71,4	22 31
nej	30 77	11 84,6	5 41,7	2 28,6	48 67,6
?	0 0	0 0	1 8,3	0 0	1 1,4
Summa	39 100	13 100	12 100	7 100	71 100

Tabell 8: Återfall av fång.

Återfall					
	A	B	C	X	total
	n %	n %	n %	n %	n %
under beh	3 7,7	2 15,4	2 16,7	1 14,3	8 11,3
efter beh	5 12,8	4 30,8	7 58,3	1 14,3	17 23,9
nej	31 79,5	7 53,8	0 0	4 57,1	42 59,2
?		0 0	3 25	1 14,3	4 5,6
Summa	39 100	13 100	12 100	7 100	71 100

Tabell 9a: "Grad av hälsa" vid första besöket (0 veckor).

"Grad av hälsa" bes 1 (0 v)

	A	B	C	X	total
	n %	n %	n %	n %	n %
0	3 7,7	0 0	0 0	1 14,3	4 5,6
1	8 20,5	4 30,8	1 8,3	1 14,3	14 19,7
2	19 48,7	6 46,2	7 58,3	4 57,1	36 50,7
3	2 5,1	2 15,4	2 16,7	1 14,3	7 9,9
4	2 5,1	1 7,7	1 8,3	0 0	4 5,6
?	5 12,8	0 0	1 8,3	0 0	6 8,5
Summa	39 100	13 100	12 100	7 100	71 100

Tabell 9b: "Grad av hälsa" vid första återbesöket (5 veckor).

"Grad av hälsa" åb 1 (5 v)

	A	B	C	X	total
	n %	n %	n %	n %	n %
0	22 56,4	7 53,8	2 16,7	3 42,9	34 47,9
1	5 12,8	3 23,1	4 33,3	3 42,9	15 21,1
2	3 7,7	1 7,7	1 8,3	1 14,3	6 8,5
3	0 0	1 7,7	0 0	0 0	1 1,4
4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
?	9 23,1	1 7,7	5 41,7	0 0	15 21,1
Summa	39 100	13 100	12 100	7 100	71 100

Tabell 9c: "Grad av hälsa" vid andra återbesöket (15 veckor).

"Grad av hälsa" åb 2 (15 v)

	A	B	C	X	total
	n %	n %	n %	n %	n %
0	21 53,8	7 53,8	5 41,7	3 42,9	36 50,7
1	7 17,9	1 7,7	1 8,3	3 42,9	12 16,9
2	3 7,7	0 0	4 33,3	1 14,3	8 11,3
3	0 0	0 0	1 8,3	0 0	1 1,4
4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
?	8 20,5	5 38,5	1 8,3	0 0	14 19,7
Summa	39 100	13 100	12 100	7 100	71 100

Tabell 10a: "Anmärkning rörelse" vid första besöket (0 veckor).

"Anmärkning rörelse" bes 1 (0v)

	A	B	C	X	total
	n %	n %	n %	n %	n %
ua 0	2 5,1	0 0	0 0	1 14,3	3 4,2
trav 1	6 15,4	1 7,7	0 0	1 14,3	8 11,3
vändn 2	5 12,8	4 30,8	1 8,3	0 0	10 14,1
skritt 3	23 59	8 61,5	10 83,3	5 71,4	46 64,8
Ej angivet	3 7,7	0 0	1 8,3	0 0	4 5,6
Summa	39 100	13 100	12 100	7 100	71 100

Tabell 10b: "Anmärkning rörelse" vid första återbesöket (5 veckor).

"Anmärkning rörelse" åb 1 (5v)

	A	B	C	X	total
	n %	n %	n %	n %	n %
ua 0	20 51,3	6 46,2	5 41,7	3 42,3	34 47,9
trav 1	3 7,7	3 23,1	0 0	1 14,3	7 9,9
vändn 2	4 10,3	1 7,7	1 8,3	2 28,6	18 25,4
skritt 3	4 10,3	2 15,4	5 41,7	1 14,3	12 16,9
Ej angivet	8 20,5	1 7,7	1 8,3	0 0	10 14,1
Summa	39 100	13 100	12 100	7 100	71 100

Tabell 10c: "Anmärkning rörelse" vid andra återbesöket (15 veckor).

"Anmärkning rörelse" åb 2 (15v)

	A	B	C	X	total
	n %	n %	n %	n %	n %
ua 0	18 46,2	7 53,8	5 41,7	3 42,3	33 46,5
trav 1	4 10,3	1 7,7	0 0	0 0	5 7
vändn 2	5 12,8	0 0	1 8,3	2 28,6	8 11,3
skritt 3	5 12,8	0 0	5 41,7	1 14,3	11 15,5
Ej angivet	7 17,9	5 38,5	1 8,3	1 14,3	14 19,7
Summa	39 100	13 100	12 100	7 100	71 100

Tabell 11: Antal hovar med tecken på fång.

Antal hovar med fång

	A	B	C	X	total
	n %	n %	n %	n %	n %
af	8 20,5	3 23,1	0 0	0 0	11 15,5
bf	25 64,1	8 61,5	11 91,7	7 100	51 71,8
bb	0 0	0 0	1 8,3	0 0	1 1,4
hf/vf	5 12,8	2 15,4	0 0	0 0	7 9,9
?	1 2,6	0 0	1 8,3	0 0	2 2,8
Summa	39 100	13 100	12 100	7 100	71 100

Tabell 12a: Rotation av hovbenet första besöket (0 veckor).

Rotation bes 1 (0v)					
	A	B	C	X	total
	n %	n %	n %	n %	n %
0-5°	11 28,2	6 46,2	2 16,7	6 85,7	25 35,2
6-10°	15 38,5	5 38,5	4 33,3	1 14,3	25 35,2
11-15°	5 12,8	2 15,4	0 0	0 0	7 9,9
16-20°	4 10,3	0 0	1 8,3	0 0	5 7
21°-	0 0	0 0	1 8,3	0 0	1 1,4
?	4 10,3	0 0	4 33,3	0 0	8 11,3
Summa	39 100	13 100	12 100	7 100	71 100

Tabell 12b: Rotation av hovbenet första återbesöket (5 veckor).

Rotation åb 1 (5v)					
	A	B	C	X	total
	n %	n %	n %	n %	n %
0-5°	22 56,4	9 6,9	5 41,7	6 85,7	42 59,2
6-10°	9 23,1	4 3,1	0 0	0 0	13 18,3
11-15°	2 5,1	0 0	2 16,7	0 0	4 5,6
16-20°	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
21°-	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
?	6 15,4	0 0	5 41,7	1 14,3	12 16,9
Summa	39 100	13 100	12 100	7 100	71 100

Tabell 12c: Rotation av hovbenet andra återbesöket (15 veckor).

Rotation åb 2 (15v)					
	A	B	C	X	total
	n %	n %	n %	n %	n %
0-5°	29 74,4	10 76,9	8 66,7	6 85,7	53 74,6
6-10°	0 0	1 7,7	0 0	0 0	1 2,6
11-15°	1 2,6	0 0	0 0	0 0	1 2,6
16-20°	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
21°-	1 2,6	0 0	0 0	0 0	1 2,6
?	8 20,5	2 15,4	4 33,3	1 14,3	15 21,1
Summa	39 100	13 100	12 100	7 100	71 100

Diskussion

Typen av patienter presenterade vid kliniken skiljer sig något från generaliseringen ”bara Shetlandsponnyer på grönbete drabbas av fång”. En tredjedel av fångpatienterna i studien var av ridhäststyp. Tidigare studier har diskuterat hur mycket hästens vikt påverkar utfallet (Baxter 1989). En stor och tung häst anses åsamka sina fötter större skada när den står och går. Bland hästarna i den här

studien tycks det vara tvärtom; 75% blev helt återställda, jämfört med 47% av ponnyerna. Detta kan bero på att ridhästarna fick en bättre vård hemma och att mer tid och energi lades på deras tillfrisknande. Ponnyer sköts ofta dagligen av barn, som saknar det kritiska tänkande och den planering som krävs för ett lyckat utfall. En annan teori skulle kunna vara att den hovslagaråtgärd som använts med heartbarskor skulle tjäna en stor häst bättre; de motverkande krafterna av stråltryckaren skulle möjligen förstärkas av tyngden. Ytterligare en aspekt är uppfattningen om vissa ponnyers höga smärtröskel. Det är onaturligt för hästdjur att stå stilla och flyktbeteendet lockar dem att dölja alla tecken på sjukdom så fort som möjligt. Ponnyer kanske helt enkelt rör sig mer än hästar med lika trasiga lameller och på så sätt förhindrar läkning. Relativt sett fler ponnyer än hästar avlivades eller pensionerades. Barnens intressen har förmodligen påverkat detta resultat mer än ponnyernas grad av sjukdom. Mycket hinner hända på ett halvår. Att ha kvar en ponny som barnen inte kan rida på under så lång tid är både en ekonomisk fråga och en fråga om intresse och god skötsel. Våra hästar är visserligen sällskapsdjur, men de har även en arbetsuppgift som bruksdjur. Samma resonemang förmodas kunna tillämpas vad gäller hästens ålder. En signifikant risk för sämre resultat ackumuleras med stigande ålder.

Könfördelningen bland fånghästar har i vissa tidigare studier inte varit en riskfaktor (Slater et al 1995), i andra det motsatta (Baxter 1989, Alford et al 2001). Anledningen till varför så många fler ston avlivats eller inte kunnat återgå till tidigare arbete har inte kunnat tydas. Alford påbörjar dock ett resonemang kring betydelsen av östrogen, då en viss koppling till ston med oregelbunden brunstcykel har noterats. Dessutom innehåller klöverväxter högre halter av östrogena substanser. Vid många andra muskuloskeletala sjukdomar och hältor behålls stona för avel. Det är dock inte lämpligt vid fång eftersom viktökningen under dräktigheten påfrestar och ökade risker för återfall inträffar vid den typ av utfodring fölston ges.

Någon statistik har inte beräknats på hur många som faktiskt gick ned i vikt, men den generella uppfattningen vid telefonintervjuerna var att de flesta hästarna blivit smalare. Rädslan för nya fånganfall fick ägarna att hålla hästarna på en strikt diet. Tvärtom förlorade flera så mycket hull att de tillskottsodrades med matolja för tillräcklig energimängd i stället för kraftfoder. Det är dock intressant, att trots hästägarna var medvetna om att deras hästar var i överhull när de drabbades av fång och på grund av detta beordrades bantning, var det ingen som angav övervikt som trolig sjukdomsorsak. Att det faktiskt var om inte annat en tydlig bidragande orsak, styrks av att hästar i överhull vid insjuknandet i större utsträckning tillfrisknat, än hästar i normalhull. De tjocka hästarna och ponnyerna som bantats har eliminerat en av sina bakomliggande faktorer.

”En gång fånghäst alltid en fånghäst” har för många veterinärer och hästägare varit rättesnöret. Bland hästarna i kategori C och X har flera en tidigare historia av fång. Av dem som fått återfall efter behandlingen är fördelningen i dessa kategorier ännu tydligare. Många hästägare kom till kliniken med sina hästar efter behandling i fält. De hade inte sällan fått en negativ prognos, men ville nu göra ett sista försök. När så hästen drabbades igen fanns inte motivationen att påbörja en ny behandling. Ett antal hästägare uppgav vid telefonintervjun att trots deras hästar

blivit helt återställda, skulle de inte kunna tänka sig att genomgå samma procedur igen. Det faktum att hästen haft fång tidigare verkar snarare påverka ägarens psykologiska inverkan på resultatet, än hästens förmåga. Fler hästar i kategori A har haft fång tidigare, än hästar i kategori B. Sannolikheten att den kommer att bli avlivad beror till stor del av djurägarens motivation och ekonomiska möjligheter.

Någon försvarlig koppling mellan den presenterade kliniska bilden och utfall kunde ej göras i denna studie. Vare sig bedömningssystemet grad av hälta, eller rörelseanmärkning visade någon signifikans. Eftersom indelningen i detta fall gjorts efter journaler skrivna av olika veterinärer har förmodligen en viss förvanskning av den kliniska bilden skett i "översättningen". I vissa fall var journalföringen av ett sådant slag att någon gradering ej kunde göras. Graden av rotation är en mer exakt uppgift med mindre risk för förvrängningen i tolkningen. Inte heller detta gav pålitlig information om utfallet. Ett par hästar med penetration av hovbenet behandlades fortsatt efter 3:e besöket och kunde återvända till tidigare arbete. Den kliniska bilden brukar i praktiken sägas överensstämma någorlunda med graden av rotation. Betygssystemet rörelseanmärkning besatt inte någon större likhet med rotationsgraden. Förmodligen var systemet för grovhugget. Så mycket döljer sig i "anmärkning i skritt"; det kan innebära allt från mycket motvilligt stapplande steg till lindrigt dubbelslag med pigga ögon. Dessutom var fallen både akuta och kroniska, vilket i sig påverkar hästens sätt att röra sig. Cripps & Eustace variant "grad av hälta" närmade sig en koppling till rotationen. Systemet är mer utvecklat, men fortfarande döljer sig klinisk information i varje kategori. Av intresse hade varit att bedöma obelgrader. Dessvärre fanns ej tillräckliga uppgifter i journalerna för en rättvis gradering retroaktivt. Sammantaget talar de kliniska parametrarna för resonemanget under rubriken prognos; arbetet med hästen och tålmodet hos hästägaren betyder mycket för hästens tillfrisknande.

Ur statistisk synvinkel för att kunna ge en så trovärdig prognos som möjligt, hade en stegvis regressionsanalys av samtliga signifikanta variabler varit av intresse. De p-värden som erhålls vid en sådan analys med just detta material blir emellertid missvisande och oanvändbart. Det är för stor variation i antalet individer i de olika grupperingarna mellan variablerna för att tillförlitliga beräkningar ska kunna göras.

Hur stort inflytande behandlingsprotokollet haft på resultatet kan endast spekuleras omkring, eftersom någon liknande studie av traditionell behandling inte gjorts. I Cripps & Eustace studie från 1999 återvann 77% av hästarna sin fulla tidigare hälsa. Dessa hästar hade behandlats med acepromazin och smärtstillande och hållits i box tills 30 dagar förflutit utan tecken på smärta. Endast mer långtgångna fall genomgick hovväggsresektion. I stället för vanliga sömmar limmades heartbarskorna på. Hästarna skoddes sedan regelbundet var 6:e vecka vid kliniken under ett års tid. Det mer positiva utfallet i Eustace studie jämfört med denna, kan tänkas bero på att hästarna skoddes av samma hovslagare under ett helt år och på så vis fick en bättre uppföljande korrigering. Tidsgränsen 30 dgr utan kliniska symtom skulle också kunna vara en viktig hållpunkt, värd att pröva. Kommentaren om "mer långtgångna fall" och hovväggsresektion är lite svårtolkad. Vad räknas som långt gånget? Det går inte att avgöra om det är samma typ av fall i dessa studier som korrigerats. Hunt publicerade 1993 en liknande studie där endast

25% av 202 hästar återfått sin tidigare kapacitet. Dessa hästar hade inte behandlats utifrån någon utstakad metod, vilket talar för att ett behandlingsprotokoll gagnar hästen. Hästarna i Cripps & Eustace studie påminner mycket om det svenska materialet med avseende på rasdisposition, medan hästarna i Hunts studie uteslutande var Quaterhästar och fullblod. Buden om någon ökad risk för fång utifrån rastillhörighet föreligger, varierar. Polzer & Slater (1996) såg ingen signifikant risk, medan Alford et al (2001) såg en ökad risk för ponnyraser kontra Quarterhästar och fullblod. Däremot noterade Cripps & Eustace ett sämre utfall för fullbloden i populationen, något de förklarade med en generellt sämre hovkvalitet hos denna ras. Hovkvaliteten hos hästarna i denna studie har naturligtvis varierat och de med sämre kvalitet har berett mer hovslagararbete. Någon tydlig rasdisposition har emellertid inte framkommit. Peremans et al publicerade 1991 en studie där konservativ behandling av fång hos ponnyer jämfördes med hovväggsresektion. Av de 11 som undergick resektion återfick samtliga full hälsa och brukbarhet. Av de konservativt behandlade uppnådde endast 2 av 10 samma resultat. Hur ponnyerna valts ut beskrivs dock inte, så kanske de första 11 var på något sätt enklare fall. Samtliga var kroniker i den mening att hovbenet ändrat läge och separation kunde ses radiologiskt.

I skenet av ovan nämnda studier tillsammans med detta arbete, kan på rimliga grunder dras som slutsats att resektion av dorsala hovväggen kan vara en fungerande del i behandlingen av fånghästar.

Summary

Laminitis has crippled horses through times and many cures have been used to treat it. Since the mechanism of the disease is yet not fully understood, treatments are only ways to alleviate the pain and at best, slow down the pathological process enough to make time for improvement. This paper is a retrospective study of 71 horses treated by a protocol at Hästsjukhuset Strömsholm. The protocol implies three visits at zero, five and fifteen weeks. At each the horse is evaluated and treated by a veterinarian. Lateromedial x-rays are taken and the farrier performs a dorsal hoof wall resection when appropriate. Resection of the dorsal hoof wall is a technique used with favorable results in several countries (Peremans et al 1991, Eustace & Caldwell 1989). It has however not been used in Sweden to a greater extent. Between the first two visits the horse is kept in strict confinement. If necessary the horse is hospitalized and analgesics are used whenever called for. The horses included were declared sound at least six months prior a telephone interview was conducted. During the interview notes were taken on how the convalescence work had proceeded and whether the horse had been able to return to its previous workload. Of the 71 animals 39 had recovered completely. 47% of the ponies regained full soundness and so did 75% of the horses. Significance for prognosis was tested with a binary regression laminitis, cause, number of feet involved, body condition, radiographic findings and two types of clinical scoring. Significance was proven for age insofar as the outcome was worse the older the horse. Distribution according to sex was even among the patients, but the mares

ran a higher risk of non-recovery. Horses and ponies in good body condition were well represented among the patients. They regained full soundness to a greater extent than animals in normal body condition. No statistical significance could be proven for the clinical evaluation systems. A certain misinterpretation of the clinical notes could have happened in the adaptation, but this probably illustrates the owner's big part in the outcome. Motivation, patience and economical possibilities seem to matter as much as the clinical picture. Horses with a previous history of laminitis do not recover to a lesser extent, but are retired or put down more frequently.

Litteraturförteckning

- Alford P., Geller S., Richardson B., Slater M., Honnas C., Foreman J., Robinson J., Messer M., Roberts M., Goble D., Hood D., Chaffin M. (2001) A multicenter, matched case-control study of risk factors for equine laminitis. *Preventive Veterinary Medicine* 49, 209-222
- Baxter GM. (1986) Equine laminitis caused by distal displacement of the distal phalanx: 12 cases (1976-1985). *JAVMA* 189, 326-329
- Butler J.A., Colles C.M., Dyson S.J., Kold S.E., Poulos P.W. (2000) *Clinical radiology of the horse* 2nd ed. Blackwell science.
- Cripps P.J., Eustace R.A. (1999) Factors involved in the prognosis of equine laminitis in the UK. *Equine vet J* 31, 433-442
- Curtis S., Ferguson D.W., Luikart R., Ovnicek G. (1999) Trimming and shoeing the chronically affected horse. *Am Assoc Equine Pract* 15, 463-479
- Eustace R.A., Caldwell M.N. (1989) The construction of the heartbar shoe and the technique of dorsal wall resection. *Equine vet J* 21, 367-369
- Herthel D., Hood D.M. (1999) Clinical presentation, diagnosis and prognosis of chronic laminitis. *Vet Clin North Am Equine Pract* 15, 375-394
- Hood D.M. (2002) Short-term effect of therapeutic shoeing on severity of lameness in horses with chronic laminitis. *AJVR* 63, 1629-1633
- Hood D.M. (1999a) The pathophysiology of developmental and acute laminitis. *Vet Clin North Am Equine Pract* 15, 321- 343
- Hood D.M. (1999b) Prognosis of chronic laminitis. *Proceedings 6th Geneva Congress of Equine Medicine and Surgery* 12-14 December 1999, 44-53
- Hood D.M. (1995) Endotoxemia as the direct cause of laminitis. *Proc Am Assoc Equine Pract* 41, 245-247
- Hunt R.J. (1993) A retrospective evaluation of laminitis in horses. *Equine vet J* 25, 61-64.
- Linford R.L. (1987) *A Radiographic, Morphometric, Histological and Ultrastructural Investigation of Lamellar Function, Abnormality and the Associated Radiographic Findings for Sound and Footsore Thoroughbreds, and Horses with Experimentally Induced Laminitis*. Dissertation, University of California, Davis.
- Moore J.N., Allen D., Clark E.S. (1989) Pathophysiology of equine laminitis. *Vet Clin North Am Equine Pract* 5, 67-71
- Obel N. (1948) *Studies on the histopathology of acute laminitis*. s.13, Almqvist&Wiksell, Uppsala
- Peremans K., Verschooten F., de Moor A., Desmet P. (1991) Laminitis in the pony: conservative treatment vs dorsal hoof wall resection. *Equine vet J* 23, 243-246
- Pollit C.C. (1996) Basement membrane pathology: a feature of acute equine laminitis. *Equine vet J* 28, 38-46
- Polzer J., Slater M.R. Age, breed, sex and seasonality as risk factors for equine laminitis. *Preventive Veterinary Medicine* 29, 179-184

- Redden R.F. (1997) Shoeing the Laminitic Horse. *American Association of Equine Practitioners Proceedings* 43, 356-359
- Redden R.F. (1992) 18° Elevation of the Heel as an Aid to Treating Acute and Chronic Laminitis in the Equine. *American Association of Equine Practitioners Proceedings* 38, 375-379
- Slater M.R., Hood D.M., Carter G.K. (1995) Descriptive epidemiological study of equine laminitis. *Equine vet J* 27, 364-367
- Stashak T.D. (2002) *Adam's Lameness in Horses* 5th edition, s.645-664, Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins
- Stick J.A., Jann H.W., Scott E.A., Robinson N.E. (1982) Pedal bone rotation as a prognostic sign in laminitis of horses. *JAVMA* 180, 251-253
- Swanson T.D. (1999) Clinical presentation, diagnosis and prognosis of acute laminitis. *Vet Clin North Am Equine Pract* 15, 311-319
- Westberg M. (2003) Hästsjukhuset Strömsholm personligt meddelande 030920