

# **En retrospektiv fallstudie av konservativ behandling av intra-artikulära hovbensfrakturer, typ II och III, hos rid- och körhästar**

**Jenny Ohlsson**



Handledare  
Nicolai Jansson  
Djursjukhuset Skara

Examensarbete 2003: 13  
Veterinärprogrammet  
Veterinärmedicinska fakulteten  
SLU  
ISSN 1650-7045  
Uppsala 2003

## **Abstract**

Ohlsson, J. 2003. A retrospective case study of conservative treatment of type II and III fractures of the third phalanx in non-racehorses. M.Sc. Thesis in surgery  
ISSN 1650-7045

Hospital records of 32 non-racehorses referred to Skara Animal Hospital and Halland Animal Hospital, Sweden, between January 1995 and September 2001 for intraarticular fractures of the third phalanx, were reviewed, and follow-up information on final outcome was collected to determine whether any injury or treatment factors could be associated with the outcome. Mean age of the horses was 8.3 years (range, 1-20 years), and follow-up time ranged from 1 to 7 years after injury. In 11 (34%) of the horses, injury involved the front limbs. Twenty-two (69%) horses returned to their original level of use. There was no statistically significant correlation between outcome and elapsed time from injury to treatment, treatment variables, or bony union in the present study. These findings support previous reports. It was concluded that horses with type II or III fractures of the distal phalanx had a fair prognosis for return to the previous level of performance.

*Key words:* Horse, fracture, distal phalanx, pedal bone, coffin bone, phalanges, conservative treatment

*Author's address:* Jenny Ohlsson, Gustaf Kjellbergs väg 13, S-756 43 Uppsala Sweden

## **Innehållsförteckning**

<b>Inledning, 3</b>
<b>Material och metoder, 4</b>
<b>Resultat, 5</b>
<b>Diskussion, 11</b>
<b>Referenser, 15</b>
<b>Tackord, 16</b>

## Inledning

Hovbensfrakturer är ovanliga (Stashak, 2002). Studier har visat att hovbensfrakturer har en förekomst på mellan 0,43% och 0,66% av alla fall hos hästpatienter i klinikmaterial (Pettersson 1976; Scott et al. 1979). Flera författare uppger att travare och galoppörer är mer drabbade av hovbensfrakturer än övriga raser (Yovich, Hilbert & Mc Gill, 1982; Yovich *et al.*, 1986; Honnas, O'Brian & Linford, 1988; O'Sullivan *et al.*, 1999; Stashak, 2002) och att framben drabbas oftare än bakben (Scott et al., 1979; Scott, Mc Dole & Shires 1979; Honnas, O'Brian & Linford, 1988). Den vanligaste orsaken anses vara trauma (Pettersson 1976; Scott *et al.*, 1979).

Hovbensfrakturer kan delas in i 7 olika typer efter anatomisk lokalisation. Typ I är icke-artikulära vingfrakturer, typ II är laterala eller mediala intra-artikulära sneda frakturer. Typ III är midsagitala frakturer, typ IV är fraktur av *processus extensorius* och typ V är komminuta, både artikulära och icke-artikulära, frakturer. Typ VI är icke-artikulära frakturer i distala kanten på hovbenet. Typ VII förekommer främst på föl, de är icke-artikulära frakturer som börjar och slutar på distala kanten på hovbengrenarna (Scott *et al.*, 1979; Scott, Mc Dole & Shires 1979; Bertone, 1996; Stashak, 2002). Se bild 1.

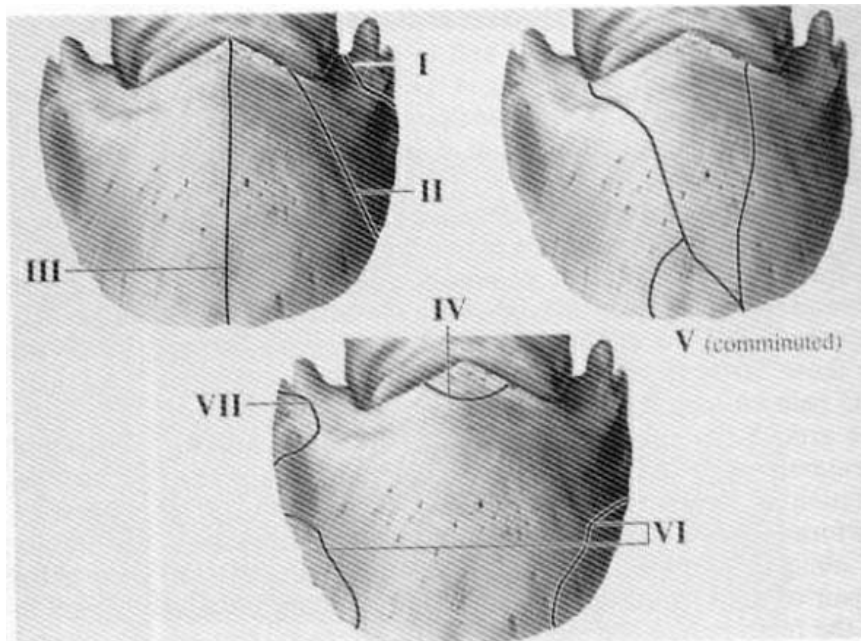


Bild 1. De olika hovbensfrakturerna typ I-VII (Bertone, 1996)

Typ II anses vara den vanligaste frakturen (Scott, Mc Dole & Shires 1979). Diagnosen hovbensfraktur ställs med hjälp av kliniska och radiologiska fynd som inkluderar varierande grad av hälta, visitertångsreaktion och ökad digital puls och

värme i den drabbade hoven, samt radiologiska tecken på fraktur (Gabel & Bukowiecki, 1983).

Behandlingen av icke-artikulära hovbensfrakturer består av vila och immobilisering av hoven till exempel med ringsko med traktkappor (Stashak, 2002). Intra-artikulära frakturer av typ II och III kan antingen behandlas konservativt med extern immobilisering eller med osteosyntes hos hästar som är äldre än 6 månader, yngre hästar behandlas endast med boxvila (Yovich *et al.*, 1986; Stashak, 2002). Prognosen för icke-artikulära frakturer av typ I anses vara god (Scott *et al.*, 1979; Stashak, 2002). Prognosen för typ II- och III-frakturer anses vara avvaktande. Tidigare har undersökningar av konservativ behandling av typ II-frakturer hos travare har visat att 60-80% av hästarna återkom till träning och tävling (Bertelsen, 1995; Arvidsson, 1996; O'Sullivan *et al.*, 1999).

Huvudsyftet med den här studien är att dokumentera effekten av konservativ behandling, med ringsko med sidokappor, av intra-artikulära hovbensfrakturer av typ II och III på rid- och körhästar. Ett annat syfte är att visa vilka faktorer som påverkar läkningen och att se om det finns några statistiska samband mellan radiologisk och klinisk läkning.

## Material och metoder

Journaler med tillhörande röntgenbilder med diagnosen hovbensfraktur från Djursjukhuset i Skara och från Hallands Djursjukhus samlades in. Perioden sträckte sig från januari 1995 till september 2001. Enbart intra-artikulära frakturer av typ II och III inkluderades i studien. Huruvida frakturerna var att betraktas som typ II och III bedömdes genom att alla hästars röntgenbilder granskades av en radiolog. Samma radiolog bedömde om läkning med ny benbildning skett vid uppföljande röntgen. Hästar med andra muskeloskeletala problem, till exempel ataxi, utslöts, liksom travare och fullblod som gick i träning för löp. Information som hämtades från journalerna var hästens ras, kön och ålder vid skadan, vilket ben som skadades samt när skadan diagnostiserades och behandlades.

En enkät med frågor skickades ut till djurägarna och efter 1-4 veckor ringdes djurägarna upp av författaren och svaren samlades in via telefonintervjuer. Frågor som besvarades var om hästen behandlats med något i fält innan den kom till djursjukhuset, hur lång tid det tog från att hovbenet frakturerades tills den skoddes med ringsko med traktkappor, hur länge den fick gå med ringskon, om hästen fick någon medicinsk behandling eller alternativ behandling, hur länge hästen vilade i box eller sjukhage, hur länge det dröjde tills hästen sattes igång, hur hästen sattes igång, hur länge den skrittade, när den ansågs återställd om den blev återställd, om det uppstod några komplikationer, under behandlingen, igångsättandet, efteråt, till vilken nivå hästen kom tillbaka, vad djurägaren själv trodde om prognosen. Alla frågor ställdes öppna utan givna svarsalternativ.

Radiologisk läkning definierades som ny benbildning. I de fall där det fanns uppföljande röntgen registrerades om radiologisk läkning hade skett och i så fall hur lång tid det tog efter att frakturen uppstod. Vila definierades i analyserna som boxvila, vistelse i sjukhage och vistelse i annan hage. Igångsättningens början räknades från när djurägaren började rida eller köra sin häst. Utfallen av behandlingen delades in i lyckade respektive misslyckade utfall. Lyckade utfall innebar att hästen kom tillbaka till samma nivå som den använts till före skadan. Misslyckade utfall, innebar att hästen avlivades på grund av skadan eller bara kom tillbaka till avel eller som sällskapshäst. Komplikationer definierades som hälta eller muskeloskeletala problem som uppstod på ett annat ben eller på en annan led. Dock ansågs dessa som komplikationer till hovbensfrakturen enbart då ingen annan orsak kunde definieras. Kvarstående hälta på samma ben, feber, psykisk nedstämdhet och aggression inkluderades inte i komplikationer.

Statistiska samband mellan utfall och behandlingsvariabler och patientrelaterade faktorer analyserades med hjälp av Fischers exakta test.  $P < 0,05$  har satts som gräns för statistisk signifikans. Faktorer och variabler som testades med avseende på utfall var kön, fram eller bakbensskada, ponny jämfört med stor häst, ålder när frakturen uppstod ( $\leq 3$  år och  $> 3$  år), tiden mellan skada och skoning ( $\leq 24$  timmar och  $> 24$  timmar), tid med ringskon ( $\leq 6$  månader och  $> 6$  månader), längden av vilan ( $\leq 6$  månader och  $> 6$  månader), radiologisk läkning, se tabell 2.

## Resultat

Från Djursjukhuset i Skara inkom 63 journaler och från Hallands Djursjukhus 8 journaler. Av dessa befanns 33 uppfylla kriterierna för studien. Orsaker till att hästar föll bort var framför allt att frakturerna ej var av typ II eller III, men även att hästarna var i fel användningsområde till exempel travare i träning. Andra orsaker till att hästar uteslöts var att de hade andra muskeloskeletala problem samtidigt, att röntgenbilder saknades eller att hästen var feldiagnosticerad och ej hade någon hovbensfraktur. 32 svar inkom från enkäten, resterande en häst gick inte att spåra. 26 svar kom från Djursjukhuset i Skara och 6 från Hallands Djursjukhus, varav 17 ston, 14 valacker och en hingst. I vissa fall besvarades endast delar av enkäten, till exempel på grund av att man inte mindes vad som hade hänt. När de muntliga svaren skiljde sig från uppgifter i journalen, gjordes en avvägning av vilket svar som verkade mest troligt och så användes det. Tveksamheter uppstod framför allt när djurägarna skulle skatta antalet månader hästen vilade och hur länge hästarna bar sin ringsko. Åldern på hästarna sträckte sig från 1 till 20, den genomsnittliga åldern var 8,3 år. 16 hästar var halvblod eller halvblodskorsningar, 8 hästar var ponnyer, 3 hästar var arabiska fullblod eller shagyaarab, 2 hästar var engelska fullblod, 1 var varmblodig travare, 1 var kallblodig travare och 1 var amerikansk quarterhäst. Uppföljningstiden varierade från 1 år till 7 år. Ingen hänsyn togs till om frakturerna var av typ II eller typ III, då det endast var något enstaka fall som var av typ III. Svaren från enkäten och informationen från journalerna visas i tabell 1.

Tabell 1. Svar från enkäter och information från journaler

häst	ras	kön	ålder när skadan uppstod (år)	ben <sup>1</sup>	behandling i fält	tid mellan skada och ringskoning	tid med ringsko (månader)	annan behandling	tid i box eller sjukhage (månader)	tid mellan skada och igångsättning (månader)	när återställd efter skada (mån)	komplikationer	senaste röntgen månader efter skadan	radiologisk läkning, med benbildning	utfall, nivå hästen kom tillbaka till
1	Halvblodskorsning >148 cm	sto	12	HF	nej	2 veckor	7	nej	4	-	-	nej	6	nej	Avlivades
2	Svenskt Halvblod	sto	8	HB	Ja <sup>3</sup>	2 månader	18	nej	2	10	18	nej	18	nej	Samma som innan
3	Halvblodskorsning import Danmark	valack	8	VF	nej	1 dag	12	Ja <sup>2,5</sup>	6	6	20	Ja <sup>4</sup>	14	nej	Samma som innan
4	Nordsvensk travare	sto	3	HB	Ja <sup>2</sup>	8-10 dagar	8	nej	12	-	-	nej	9	ja	Avelshäst
5	Svenskt Halvblod	sto	6	VB	nej	4 månader	4	nej	2	5	10	nej	5	nej	Samma som innan
6	Svenskt Halvblod	sto	11	VB	nej	2 dagar	10	Ja <sup>2</sup>	6	6	16	nej	10	ja	Samma som innan
7	Welsh Pony	sto	3	HB	nej	4 veckor	12	Ja <sup>6</sup>	0	-	-	nej	5	nej	Avelshäst
8	Ponnykorsning <148 cm	valack	7	VB	Ja <sup>2,7</sup>	1 dag	7	nej	3	8	11	nej	7	nej	Samma som innan

<sup>1</sup> HF = höger framben, VF = vänster framben, HB = höger bakben, VB = vänster bakben

<sup>2</sup> NSAID = Non Steroidal Antiinflammatory Drug

<sup>3</sup> Alternativ behandling: Massage och akupunktur av kotknackare vid ett tillfälle

<sup>4</sup> Halt på höger framben, misstänkt gaffelbandsdesmit

<sup>5</sup> Gips

<sup>6</sup> Alternativ behandling: Skelettstärkande örtmedicindroppar

<sup>7</sup> Robert Jones-bandage

häst	ras	kön	ålder när skadan uppstod (år)	ben <sup>1</sup>	behandling i fält	tid mellan skada och ringskoning	tid med ringsko (månader)	annan behandling	tid i box eller sjukhage (månader)	tid mellan skada och igångsättning (månader)	när återställd efter skada (mån)	komplikationer	senaste röntgen månader efter skadan	radiologisk läkning, med benbildning	utfall, nivå hästen kom tillbaka till
9	Engelskt Fullblod	sto	8	VF	nej	1 dag	1	nej	1	-	-	nej	ingen uppföljning	ingen uppföljning	Avlivades
10	Svenskt halvblod	sto	1	HB	nej	3 veckor	10	nej	6	7	7	nej	7	nej	Samma som innan
11	Svenskt Halvblod	valack	11	HB	nej	1 dagar	8	nej	8	8	-	nej	10	nej	Avlivades
12	Svenskt Halvblod	valack	9	VB	nej	2-3 dagar	6	nej	5	5	8	nej	4	nej	Samma som innan
13	Svenskt Halvblod	sto	10	HB	nej	2 veckor	3,5	nej	3,5	3,5	15	nej	ingen uppföljning	ingen uppföljning	Samma som innan
14	Ponnykorsning<148 cm	valack	7	HB	nej	6 veckor	12	nej	12	12	24	nej	ingen uppföljning	ingen uppföljning	Samma som innan
15	Ponnykorsning<148 cm	valack	11	VB	nej	1 dag	4-5	nej	2	2	7	nej	4	nej	Samma som innan
16	Halvblods import Ryssland	sto	6	VB	nej	1 dag	9	Ja <sup>2</sup>	9	-	-	nej	9	nej	Avlivades
17	Halvblods import	sto	7	VF	nej	2 dagar	4	Ja <sup>2</sup>	2	6	-	nej	8	nej	Avlivades

häst	ras	kön	ålder när skadan uppstod (år)	ben <sup>1</sup>	behandling i fält	tid mellan skada och ringskoning	tid med ringsko (månader)	annan behandling	tid i box eller sjukhage (månader)	tid mellan skada och igångsättning (månader)	när återställd efter skada (mån)	komplikationer	senaste röntgen månader efter skadan	radiologisk läkning, med benbildning	utfall, nivå hästen kom tillbaka till
18	New Forest Pony	valack	5	HF	nej	0 dag	6	nej	15	15	17	Ja <sup>8</sup>	4	nej	Samma som innan
19	Ponnykorsning <148 cm	valack	7	HB	nej	1 månad	6	nej	3 <sup>9</sup>	7	9	nej	3	nej	Samma som innan
20	Halvblodskorsning >148 cm	valack	20	HF	Ja <sup>2</sup>	3 veckor	8	nej	8	8	-	nej	6	nej	Sällskapshäst
21	Svenskt Halvblod	sto	8	VF	nej	2 dagar	8	Ja <sup>2</sup>	7	7	12	Ja <sup>10</sup>	7	nej	Samma som innan
22	Halvblodskorsning >148 cm	sto	12	VB	?	2 månader	>6	?	?	12	-	nej	17	nej	Avlivades
23	Svenskt Halvblod	sto	3	HF	nej	1-2 dagar	2,5	nej	10	-	-	nej	10	nej	Avlivades
24	Arabiskt Fullblod	valack	3	VB	nej	2-3 dagar	5	nej	3	3	4	nej	3	ja	Samma som innan
25	Amerikansk Quarterhäst	sto	7	HF	nej	2 veckor	7	nej	5	24	30	nej	7	ja	Samma som innan
26	New Forest Pony	valack	10	VB	nej	0 dag	8	nej	8	8	18	nej	8	nej	Samma som innan

<sup>8</sup> Kotledsinflammation båda frambenen och hovledsinflammation vänster framben

<sup>9</sup> 3 månader boxvila sedan 3 månader i vanlig hage.

<sup>10</sup> Dubbelsidig carpit och hovledsinflammation



häst	ras	kön	ålder när skadan uppstod (år)	ben <sup>1</sup>	behandling i fält	tid mellan skada och ringskoning	tid med ringsko (månader)	annan behandling	tid i box eller sjukhage (månader)	tid mellan skada och igångsättning (månader)	när återställd efter skada (mån)	Komplikationer	senaste röntgen månader efter skadan	radiologisk läkning, med benbildning	utfall, nivå hästen kom tillbaka till
27	Shagya-arab	sto	6	VB	nej	2 dagar	3	Ja <sup>2</sup>	3	3	10	nej	Ingen uppföljning	Ingen uppföljning	Samma som innan
28	Svenskt Halvblod	sto	3	VF	nej	1 dag	11	Ja <sup>2</sup>	5	9	17	nej	9	ja	Samma som innan
29	Arabiskt Fullblod	valack	13	VB	Ja <sup>2, 11</sup>	1 månad	11	nej	7	7	13	nej	7	nej	Samma som innan
30	Svenskt Halvblod	valack	10	VB	nej	1 dag	6-8	nej	3	6-8	10	nej	Ingen uppföljning	Ingen uppföljning	Samma som innan
31	Welsh Mountain pony	hingst	15	VB	nej	4 dagar	4	nej	6	6	8	nej	Ingen uppföljning	Ingen uppföljning	Samma som innan
32	Engelskt Fullblod	valack	17	VF	nej	2 veckor	12	nej	12	12	17	nej	11	ja	Samma som innan

<sup>11</sup> Arnikasalva och homeopatmedicin

Tabell 2. Behandlings-, journalvariabler och utfall för 32 fall av hovbensfrakturer av typ II och III

Ufallskategori	Samma nivå som före skadan	Avlivad, promenad- eller avelshäst
Alla hästar (n = 32) 100%	22 (69%)	10 (31%)
Kön: Sto (n = 17) 53% Valack/hingst (n = 15) 47%	9 (28%) 13 (41%)	8 (25%) 2 (6%)
Framben/bakben: Framben (n = 11) 34% Bakben (n = 21) 66%	6 (19%) 16 (50%)	5 (16%) 5 (16%)
Ras: Ponny (n = 8) 25% Stor häst (n = 24) 75%	7 (22%) 15 (47%)	1 (3%) 9 (28%)
Ålder vid skadan: upp till 3 år (n = 6) 19% >3år (n = 26) 81%	3 (9%) 19 (59%)	3 (9%) 7 (22%)
Tid mellan skadan och ringskoning: upp till 24h (n = 10) 31% >24h (n = 22) 69%	7 (22%) 15 (47%)	3 (9%) 7 (22%)
Tid med ringsko: upp till 6 månader (n = 12) 38% > 6 månader (n = 20) 63%	9 (28%) 13 (41%)	3 (10%) 7 (22%)
Vila mellan skada och igångsättning: Upp till 6 månader (n = 10) 31% Längre än 6 månader (n = 16) 50% Ej igångsatta (n = 6) (19%)	9 (28%) 13 (41%) -	1 (3%) 3 (9%) 6 (19%)
Radiologisk läkning med ny benbildning vid uppföljande röntgen: radiologisk läkning (n=6) 19% ej radiologisk läkning (n=20) 63% ingen radiologisk uppföljning (n = 6) 19%	5 (15%) 12 (38%) 5 (15%)	1 (3%) 8 (25%) 1 (3%)

Tjugotvå hästar (69%) kom tillbaka till samma nivå som före skadan efter behandlingen, sju hästar (22%) avlivades på grund av skadan och tre kom tillbaka som avelshästar eller promenadhästar (9%). Sjutton hästar var ston, nio av dessa (53%) återkom till sin tidigare nivå. Femton av hästarna var valacker eller hingstar, tretton av dessa (87%) blev ohalt och återkom till sin tidigare nivå. Inga signifikanta skillnader i utfall kunde ses mellan könen. Elva hästar frakturerade ett framben, av dessa återkom sex (55%) till sin tidigare nivå. Tjugoen hästar skadade ett bakben, sexton av dessa (76%) återkom till sin tidigare nivå. Inte heller mellan fram och bakbensfrakturer kunde signifikanta skillnader mellan utfallen urskiljas. Åtta hästar var ponnyer, av dessa återkom sju (88%) till sin tidigare nivå. Tjugofyra hästar var stora hästar, av dessa återkom femton (63%) till sin tidigare nivå. Ras innebar ingen statistiskt signifikant skillnad för utfallet. Sex av hästarna var 3 år gamla eller yngre när frakturen uppstod, av dessa återkom tre (50%) till sin tidigare nivå. Tjugosex hästar var äldre än 3 år när frakturen uppstod, av dessa

återkom nitton (73%) till sin tidigare nivå. Utfallet för hästar yngre än eller lika med 3 år gamla vid skadan skiljde sig inte signifikant från dem som var äldre än 3 år. Tretton hästar blev skodda med ringsko och traktkappor inom 24 timmar efter att frakturen uppstod, av dessa återkom 7 (54%) till samma nivå som före frakturen. För 22 hästar dröjde längre än 24 timmar innan de fick ringskon, av dessa återkom 15 (68%) till sin tidigare nivå. Ingen signifikant skillnad kunde ses i utfall mellan de som skoddes inom 24 timmar jämfört med de som fick vänta längre.

Tolv hästar var skodda med ringsko med traktkappor i upp till 6 månader, av dessa återkom nio (75%) till sin tidigare nivå. Tjugo hästar var skodda med ringsko och traktkappor längre än 6 månader, av dessa återkom tretton (65%) till sin tidigare nivå. Ingen signifikant skillnad kunde urskiljas i utfall mellan de som bar ringskon längre än 6 månader och de som inte gjorde det. Sexton hästar vilade 6 månader eller mer, av dessa återkom 13 (81%) till sin tidigare nivå. Tio hästar vilade kortare tid än 6 månader, av dessa återkom 9 (90%) till sin tidigare nivå. Ingen signifikant skillnad kunde ses mellan de som vilade längre än 6 månader än de som inte gjorde det.

Sex hästar ansågs ha läkt med ny benbildning vid uppföljande röntgen, av dessa återkom fem (83%) till tidigare nivå. Tjugo hästar ansågs inte ha läkt radiologiskt vid uppföljande röntgen, av dessa återkom tolv (60%) till tidigare nivå. Ingen signifikant skillnad kunde urskiljas mellan de hästar som läkte radiologiskt och de som inte gjorde det. De hästar som hade läkt radiologiskt hade i genomsnitt genomgått sin sista radiologiska undersökning 8,2 (49/6) månader efter att skadan uppkommit. De hästar som inte visade radiologisk läkning hade genomgått sin sista radiologiska undersökning 7,8 (156/20) månader efter skadans uppkomst. Ingen signifikant skillnad sågs i tid mellan skadan och sista radiologiska undersökning hos de som hade radiologisk läkning och de som inte hade läkt.

## Diskussion

Andelen lyckade utfall i studien var 69 procent, 22 av 32 hästar. Det stämmer överens med tidigare studier av intra-artikulära hovbensfrakturer där andelen lyckade utfall har varierat från ca 50% (Scott, Mc Dole & Shires 1979; Gabel & Bukowiecki, 1983; Honnas, O'Brian & Linford, 1988) och upp till ca 80% (Yovich, Hilbert & Mc Gill, 1982; Bertelsen, 1995; Arvidsson, 1996; O'Sullivan *et al.*, 1999).

Retrospektiva studier har visat att den procentuella förekomsten hos klinikmaterial av hovbensfrakturer varierar. 0,32% av hästar med hälsa från hoven, 7 djur av 2166 djur fick diagnosen hovbensfraktur (Weaver, 1969). I undersökningar där förekomsten hovbensfraktur beräknades på hela hästpatientmaterialet från kliniker mättes den till 0,43%, (99 av 22891) och 0,66% (79 hästar av 12000 ) (Scott *et al.*, 1979; Pettersson, 1976). På Djursjukhuset i Skara fick 63 hästar diagnosen hovbensfraktur av totalt 17082 antal hästpatienter under tiden 1995-01-01 till och med 2001-09-01, det vill säga 0,37%, vilket

överensstämmer med tidigare undersökningar. Av de undersökningar som hävdar att hovbensfrakturer är vanligare hos travhästar än övriga raser, kommer åtminstone två från djursjukhus där patientmaterialet i huvudsak också består av travhästar (Scott *et al.*, 1979; Scott, Mc Dole & Shires 1979). I den svenska studien utförd av Pettersson på Regiondjursjukhuset Helsingborg utgjorde travarna endast 21% (17 hästar av 79). På Djursjukhuset i Skara utgjorde travarna heller ingen majoritet jämfört med övriga raser tillsammans med avseende på hovbensfrakturer.

Amerikanska och australiska undersökningar visar att hos travare och galoppörer uppstår hovbensfrakturer oftast under löp och då också på ett framben (Scott, Mc Dole & Shires 1979; Yovich, Hillbert, Mc Gill, 1982; O'Sullivan *et al.*, 1999) Att trauma i samband med löp är den vanligaste orsaken i dessa undersökningar kan kanske bero på att vistelse i hage är sällsynt för dessa hästar och att löp eller löpträning utgör den största perioden då de kan utsättas för trauma. I Sverige kan det vara vanligare att låta även hästar i träning få gå i hage. Därmed fördelas även hovbensfrakturerna mera jämnt mellan framben och bakben, vilket kanske kan bero på att belastningsskillnaderna mellan fram och bakben inte är lika stora under hagvistelse som på banan.

Man kan också diskutera om de svenska banornas kurvdosering utformade efter forskning av bland annat Ingvar Fredricsson, bidrar till att det kanske uppstår färre hovbensfrakturer på de svenska banorna (Fredricsson, Drevemo & Dalin, 2002). I en amerikansk undersökning citeras tränare, kuskar och ägare om vilken den vanligaste situationen när hovbensfrakturen uppstod var, och svaret blev när hästen antingen gick in eller ut ur en kurva (Scott *et al.*, 1979). I de svenska undersökningar, där inte enbart travare och galoppörer ingått, har hovbensfrakturen oftast uppstått i hagen hos alla sorters hästar och är jämnt fördelade mellan bak och framben (Pettersson, 1972; Pettersson 1976). Även Scott Mc Dole & Shires (1979) fann att hos övriga raser, det vill säga alla utom travare galoppörer och quarterhästar så var hovbensfrakturerna jämnt spridda mellan bak och framben. Intressant i detta sammanhang är att det inte verkar vara någon större skillnad mellan frekvensen hovbensfrakturer i respektive lands klinikmaterial, endast att etiologin skiljer sig. I den här undersökningen uppstod frakturerna framför allt på bakbenen, 21 av 32 frakturer, 66%. Etiologin ingick inte i studien, men många djurägare nämnde spontant var eller hur frakturen uppstod och "hittad halt i hagen" var det absolut vanligaste inlägget, det är möjligt att fördelningen skulle ha tett sig annorlunda om alla hovbensfrakturer hade analyserats och inte bara typ II och III.

Tidigare undersökningar har också visat att valacker är mer utsatta än ston och hingstar (Scott *et al.*, 1979; Scott, Mc Dole & Shires, 1979; Yovich, Hillbert & Mc Gill, 1982; Honnas, O'Brian & Linford, 1988) I denna studie var stona marginellt överrepresenterade 53% jämfört med valacker 43%, endast en hingst ingick i studien. En teori bakom detta kan vara att det är vanligare att ha valacker i träning för löp jämfört med ston och hingstar, då ston och hingstar kan användas för avel istället.

Man skulle kunna tänka sig att ponnyer skulle läka bättre än stora hästar på grund av att de bär upp mindre vikt på hovarna. I denna studie sågs inga skillnader mellan ponnyer och stora hästar. Om åldern påverkar prognosen för hovbensfrakturer har det framkommit olika åsikter. Pettersson fann i sin undersökning att konservativ behandling på intra-artikulära hovbensfrakturer endast leder till läkning om hästen är yngre än 3 år (Pettersson, 1976) Andra undersökningar har visat att åldern inte spelar någon roll för läkningen (O'Sullivan *et al.*, 1999). I denna undersökning sågs ingen skillnad i läkning på hästar som var yngre eller äldre än 3 år. En annan faktor som skulle antas påverka utgången är hur snabbt hästarna kom till behandling, men när man jämförde hästar som fick sin ringsko inom 24 timmar med de som fick vänta längre sågs ingen skillnad i utfall. Endast en häst, nr 8, fick bandage i fält innan den transporterades in till kliniken så den aspekten kunde inte analyseras.

På trav och galopphästar rekommenderas i vissa undersökningar att hästen ska behålla sin ringsko på det frakturerade benet under resten av sin aktiva karriär. Detta för att det finns en risk för återfrakturering, som har setts i enstaka fall (Scott, Mc Dole & Shires 1979; Honnas, O'Brian & Linford, 1988). I den här undersökningen sågs ingen skillnad i utfall mellan de hästar som bar ringskon längre än 6 månader jämfört med de som bar den kortare tid. Häst nummer 23 bar sin sko i 2,5 månader då den vid återbesök på klinik rekommenderades att ta av skon. Den hade enligt veterinären uppvisat en god läkningsbild, men när skon togs av blev hästen halt igen. Vid ett nytt återbesök 8 veckor efter att skon togs av sattes en ny ringsko på, men hästen blev aldrig bra och avlivades efter nytt återbesök 10 månader efter att frakturen uppstod. Hästarna som kom tillbaka till samma nivå som innan bar sin ringsko i genomsnitt i ca 8 månader. Det fanns en häst, nummer 27 som inte bar sin ringsko längre än 3 månader och ändå blev bra och det gick inte att dra några statistiska slutsatser mellan de som bar ringskon i upp till 6 månader och de som bar den längre med avseende på utfall. Ändå verkar det troligt att en längre period med ringsko än tre månader är att rekommendera med tanke på hur lång tid den radiologiska läkningen tar och med tanke på hur det gick för häst nummer 23. Ingen av hästarna i studien bar dock sina ringskor när de återkom till tidigare nivå.

Yovich *et al.* (1986) rekommenderade i sin undersökning att hästar yngre än sex månader bör behandlas med endast vila utan beslag. De såg kontraherade ballar och hovkapselavlossning i två fall som behandlades med beslag. Dessutom var prognosen för de som endast vilade utan beslag, mycket bra (Yovich *et al.*, 1986). Det fanns ingen häst som var yngre än ett år i den här studien. Häst nummer 10 var den yngsta, drygt ett år gammal. Den fick vänta förhållandevis länge (3 veckor) innan den kom till behandling, men bar sedan ringskon i 11 månader, och inga komplikationer uppstod.

Scott Mc Dole & Shires (1979) fann en korrelation mellan längden på hästens vila och utfallet hos hästar som behandlades konservativt. Hästar som vilade i genomsnitt 6,4 månader hade en bättre prognos än de som vilade i genomsnitt 5,5 månader (Scott, Mc Dole & Shires 1979). I en studie som omfattade typ II frakturer på travare så såg man ingen signifikant skillnad i vilotid mellan de som kom tillbaka till träning och de som inte gjorde det (O'Sullivan *et al.*, 1999). I den

här undersökningen sågs heller ingen skillnad mellan de hästar som vilade längre än 6 månader jämfört med de som vilade kortare tid, vilket kan tyda på att det är andra faktorer än konvalescensperioden som avgör om utgången blir lyckad eller ej. Hästarna som kom tillbaka till samma nivå som före skadan i denna studie började sättas igång i genomsnitt 7,8 månader (172,5/22) efter att frakturen uppstod. Häst nummer 15, en B-ponny, sattes igång efter kortast tid, 2 månader efter att skadan uppstod. Den bar dock sin ringsko under de första 2-3 månaderna av sin igångsättning och skrittades då bara, då djurägaren hade fått höra att det inte var bra att trava med ringskon. Häst nummer 25 var den häst som det dröjde längst för innan den sattes igång. Där bestämde sig djurägarna i samråd med veterinär, att ta ett föl efter stoet när den fortsatte halta under den första viloperioden. Stoet kastade sitt föl i 5:e månaden, men det dröjde ändå drygt 24 månader innan den sattes igång.

I en studie där man jämförde den radiologiska läkningen med den kliniska läkningen fann man att 46% av intra-artikulära hovbensfrakturer, typ II, III och IV, läkte med ny benbildning i genomsnitt efter 11 månader (Honnas, O'Brian & Linford, 1988). I samma studie såg man att de icke-artikulära hovbensfrakturerna läkte i 100% av fallen med ny benbildning. Däremot var den kliniska läkningen, som bedömdes som frånvaro av initial hälta i skritt och trav, nästan densamma för de båda grupperna. Av de hästar som hade intra-artikulära frakturer läkte 46% kliniskt och av hästarna med icke-artikulära frakturer läkte 50% (Honnas, O'Brian & Linford, 1988). I den här studien läkte frakturen hos 6 hästar med ny benbildning av sammanlagt 26 hästar som hade genomgått uppföljande röntgenundersökning, det vill säga 23%. Det kan bero på otillräcklig uppföljning, endast 7 hästar hade röntgats 10 månader eller senare efter att frakturen uppstod.

Om djurägarnas inställning påverkade prognosen visade sig vara svårt att analysera. De flesta djurägare trodde att hästen skulle behöva avlivas när de hörde att den hade en fraktur. Då majoriteten hade fått höra från behandlande veterinär att hovbensfrakturer i allmänhet har en god prognos, ändrade de sig sedan. Deras egen inställning följde sedan det som veterinären angett eller angav vid följande besök. Det enda som verkade väga starkare än veterinärens ord var egna erfarenheter. Djurägaren till hästarna nummer 9 och 17, hade haft hästar med hovbensfrakturer tidigare som hade avlivats på grund av skadorna. Denna djurägare trodde inte att hästarna skulle bli bra. Båda hästarna avlivades också på grund av hovbensfrakturerna, 1 respektive 8 månader efter att skadan uppstod. Motsatt situation uppstod för häst nummer 14. Hästens ägare hade haft hästar med hovbensfrakturer tidigare, men dessa hade läkt fullt ut och det gjorde även denna. Ägaren till häst nummer 16 hade också haft hästar med hovbensfrakturer som hade läkt tidigare. När häst nummer 16 inte visade någon förbättring inom 3 månader började djurägaren dock misströsta och hästen avlivades 9 månader efter att frakturen uppstod.

Hästarna som kom tillbaka till samma nivå som tidigare, gjorde det efter i genomsnitt 14,5 månader (318/22). Den snabbaste återhämtningen hade häst nummer 24, en treårig arabvalack, som var tillbaka på samma nivå efter 4 månader. Längst tid tog det för häst nummer 25, men den hästen vilade i drygt två år innan igångsättningen ens påbörjades. Följaktligen var den inte tillbaka på

samma nivå som innan frakturen förrän efter 30 månader. Hästarna som avlivades blev avlivade efter i genomsnitt 10,4 månader (73/7). Häst nummer 9 avlivades efter kortast tid, 1 månad, då den inte visade några tecken på förbättring under denna tid utan fortsatte vara blockhalt. Häst nummer 22 var den som gick längst period innan avlivning, 17 månader. Den sattes igång 12 månader efter att frakturen uppkommit, men fick återkommande hältor på frakturbenet och avlivades efter återbesök på kliniken.

Mot bakgrund av denna studie kan man konkludera att hästar med typ II eller III hovbensfrakturer, som behandlas konservativt med ringsko med traktkappor har ca 70% chans att återvända till ursprunglig nivå. Faktorer som kön, om framben eller bakben frakturerades, ras, ålder, tid mellan skada och behandling och viloperiod påverkar inte prognosen. Man såg heller inget samband mellan radiologisk och klinisk läkning. Att inga statistiska samband sågs kan bero på att materialet är för litet.

## Referenser

- Arvidsson, A. 1996. *Hovbensfraktur en retrospektiv jämförelse mellan trav- och ridhästar*. Fördjupningsarbete. Institutionen för klinisk radiologi, Sveriges lantbruksuniversitet. Uppsala.
- Bertelsen, H. 1995. *Skenben, kotben- och hovbensfrakturer hos trav- och galopphästar en retrospektiv fallstudie*. Fördjupningsarbete. Institutionen för kirurgi och medicin, Sveriges lantbruksuniversitet. Uppsala.
- Bertone, A.L., 1996. Fractures of the distal phalanx, i: *Equine fracture repair* (ed. Nixon, A.J.), ss. 146-152. WB Saunders. Philadelphia. 384.
- Fredricsson, I., Drevemo, S. & Dalin, G. 2002. Ändrad bangeometri minskar skaderiskerna och ökar spelsäkerheten, i: *Hästforskning under 25 år*. (red. Ennerdal, J. & Kallings, P.), ss, 10-15. Östertälje Tryckeri. Södertälje. 146.
- Gabel A.A, Bukowiecki C.F. 1983. Fractures of the phalanges. *Veterinary clinics of North American large animal practice* 5, 233-60.
- Honnas, C.M., O'Brien, T.R., & Linford, R.L. 1988 Distal phalanx fractures in horses: a survey of 274 horses with radiographic assessment of healing in 36 horses. *Veterinary radiology (May-Jun)*, 98-107.
- Honnas, C.M., Vacek, J.R., Schumacher, J. 1992. Diagnosis and treatment of articular fractures of the equine distal phalanx. *Veterinary medicine* 87, 1208-1214.
- O'Sullivan C.B., Dart A.J., Malikides N., Rawlinson R.J., Hutchins D.R., Hodgson D.R. 1999. Nonsurgical management of type II fractures of the distal phalanx in 48 standardbred horses. *Australian veterinary journal: the journal of the Australian veterinary association* 77, 501-3.
- Pettersson, H. 1972. Conservative and surgical treatment of fractures of the third phalanx. *Proceedings American Association of Equine practitioners* 18, 183-191.
- Pettersson H. 1976. Fractures of the pedal bone in the horse. *Equine veterinary journal* 8, 104-9.
- Scott E.A., McDole M., Shires M.H. & Lamar A.M. 1979. Fractures of the third phalanx (P3) in the horse at Michigan state university, 1964-1979. *Proceedings of the American association of equine practitioners* 25, 439-450.
- Scott E.A., McDole M., Shires M.H. 1979. A review of third phalanx fractures in the horse: sixty-five cases. *Journal of the American veterinary medical association* 174, 1337-43.
- Stashak, T. 2002. Kapitel 8, del I, i: *Adams' lameness in horses*. 5th edition. (ed. Stashak, T.S.), ss. 690-697 Williams & Wilkins. Baltimore. 1174.

- Weaver, A.D. 1969. Fracture of the equine pedal bone. *Equine veterinary journal* 1, 283-286.
- Yovich, J.V., Hilbert, B.J., McGill, C.A. 1982. Fractures of the distal phalanx in horses. *Australian veterinary journal* 59, 180-182.
- Yovich, J.V., Stashak T.S., DeBowes, R.M., Ducharme, N.G. 1986. Fractures of the distal phalanx of the forelimb in eight foals. *Journal of the American veterinary medical association* 189, 550-554.

## **Tackord**

Författaren tackar Nick Jansson för utmärkt handledning. Henrik Nyberg för hjälp med granskningen av röntgenbilderna. Patrik Öhagen för den statistiska analysen. Agneta Egenvall för konstruktiv kritik. Beata Akersten för all hjälp och vänligt bemötande vid litteratursökning. Personal och elever på Skara djursjukhus och hovslagarskolan för att jag fick hänga med (på) er.