

Gaffelbandsskador – en retrospektiv studie av konservativt behandlade hästar

Susanna Staaf

**Handledare: Ove Wattle
Inst. för kliniska vetenskaper
Avd. för kirurgi och medicin stordjur**

**Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för veterinärmedicin och
husdjursvetenskap
Veterinärprogrammet**

**Examensarbete 2007:58
ISSN 1652-8697
Uppsala 2007**

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning, 1

Summary, 2

Inledning, 3

Litteraturöversikt, 3

Anatomi, 3

Allmänt om gaffelbandsskador, 4

Behandlingsmetoder, 5

Prognos, 6

Recidiv, 7

Material och metoder, 7

Resultat, 8

Diskussion, 10

Litteraturförteckning, 13

Bilagor, 15

SAMMANFATTNING

Gaffelbandsskador är en vanlig orsak till hälta hos arbetande hästar. Dessa skador är kostsamma på grund av att de läker långsamt, ofta innebär lång konvalescens och risk för recidiv. Prognosen har rapporterats vara allt från god till avvaktande beroende på skadans storlek och lokalisation. Syftet med den här studien var att undersöka hur faktorer så som ålder, användningsområde och skadans lokalisation påverkar prognosen för en häst med gaffelbandsskada.

Material: Journaler från 27 hästar, 12 varmblodstravare, 1 fullblod och 14 ridhästar med gaffelbandsskador som behandlats vid hästkliniken i Skara under tiden januari 2002 till juli 2003 undersöktes. Uppgifter som symtom, behandling, träning och utfall samlades in via telefon eller brev från ägarna. Ingen av de inkluderade hästarna hade behandlats med injektioner lokalt i gaffelbandet.

Resultat: Den genomsnittliga åldern vid skadetillfället var 8,2 år (2-17 år). Av ridhästarna blev 71 % återställda och av löphästarna 77 %. Konvalescens tiden varierade från 4 till 18 månader. 56 % av hästarna som var 10 år eller äldre vid skadetillfället blev återställda till skillnad mot 83 % av dem som var yngre än 10 år. Ras, kön, vilket ben som skadats och om eller hur den behandlades i akutskedet spelade ingen roll för resultatet, däremot hade skadans lokalisation stor betydelse.

Sammanfattning: Hästens ålder och skadans lokalisation i gaffelbandet har stor betydelse för behandlingsresultatet hos en häst med gaffelbandsskada.

SUMMARY

Staaf, S, 2006. Suspensory ligament injuries – a retrospective study of conservatively treated horses.

Suspensory ligament injuries are a common cause of lameness among sport horses. These injuries are expensive due to slow healing, extensive convalescence and high risk of recurrence. The prognosis has been reported to be everything from good to guarded depending on the size of the lesion and the location within the suspensory ligament. The purpose of this study was to determine how different factors such as age, use, and location of the lesion are associated with the final outcome after a suspensory ligament injury.

Material: Hospital records of 27 horses treated for suspensory ligament injuries at SLU equine hospital in Skara, Sweden, between January 2002 and July 2003 were examined retrospectively. None of the horses were treated locally with injections in the suspensory ligament. Information regarding symptoms, treatment, training and outcome was collected through phone and/or mail communication with the owners. Twelve of the animals were standardbred trotters and 1 was a thoroughbred in training. Fourteen, 52%, were pleasure horses from different disciplines such as show jumping, dressage and common riding.

Results: Mean ages of the horses were 8.2 years (range 2-17 years). Among the pleasure horses 71 % returned to the same level as before the injury while 77 % of the 13 racehorses recovered. Time from injury to return to intended use varied from 4 to 18 months. Only 56 % of the horses that were 10 years or older could manage to come back, compared to 83 % of the horses less than 10 years of age. Neither breed, sex, nor leg injured affected the prognosis; however, the location of the injury within the ligament seemed to be of great importance for the outcome.

Conclusion: The age of the horse at the time of injury and the latter's location within the suspensory ligament were the parameters that affected the outcome the most in this study.

INLEDNING

Gaffelbandsskador har rapporterats vara de vanligaste sen/ligamentskadorna bland varmblodiga travare (Patterson-Kane *et al.* 1998) emedan de är näst vanligast bland övriga hästraser (Gillis *et al.* 1994).

Gaffelbandsskadorna kan orsakas av degenerativa förändringar till följd av övertänjning eller en längre tid av överansträngning, men även direkt trauma. Skadorna medför oftast en långvarig konvalescens och avbrott i träning och tävling med stora ekonomiska konsekvenser för djurägarna. Hos en del individer blir skadorna kroniska vilket kan leda till att karriären helt får avbrytas (Stashak 2002).

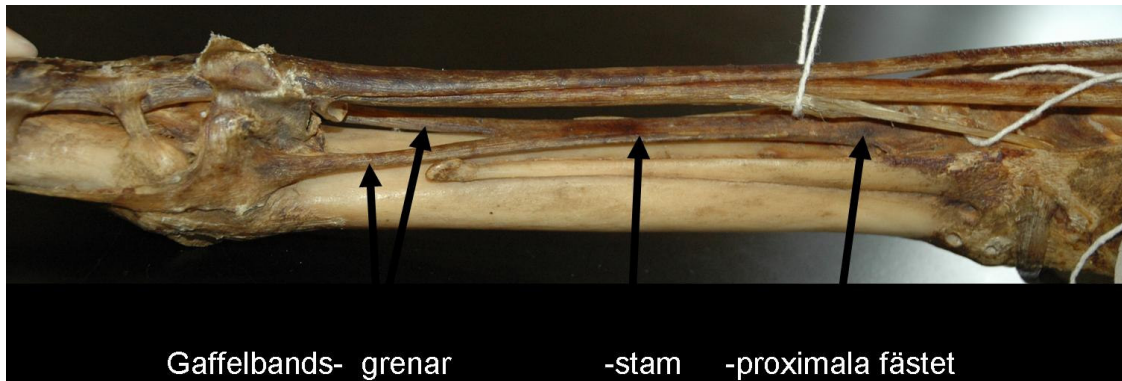
Syftet med studien var att undersöka hur faktorer så som användningsområde, ålder, ras, kön, skadans lokalisering och vilket ben som skadats påverkar prognosen för en häst med gaffelbandsskada som enbart behandlas konservativt. Som konservativ behandling avses i denna studie behandling som inte är lokalt invasiv.

LITTERATURÖVERSIKT

Anatomi

Gaffelbandet utgår från palmara/plantara delen av carpus/tarsus nedre benrad och från proximala delen av tredje metacarpal/metatarsal benet (MC3, MT3) på framben respektive bakben. Ligamentet fortsätter distalt mellan griffelbenen och delar sig c:a två tredjedelar ned på MC3/MT3 i en lateral och en medial gren vilka fäster in på kotsenbenen (Figur 1). En del av ligamentet fortsätter därefter på kotbenets dorsala sida för att förenas med den långa tåsträckaren (Dyce *et al.* 1996). Som en förlängning av gaffelbandet palmart/plantart utgår det nedre gaffelbandets oblika och raka band från den distala delen av kotsenbenen och fäster in mot nedre delen av kotbenet respektive kronbenet.

Gaffelbandets funktion är att stabilisera kotan och motverka överextension då benet belastas samt att lagra energi som sedan omvandlas till rörelseenergi (Ross & Dyson 2003).



Figur 1. Bild av gaffelbandets anatomi i metacarpalbensområdet. Vita snören är fästa runt böjsebor och djupa böjseborns förstärkningsband.

Allmänt om gaffelbandsskador

Gaffelbandsskador kan delas in i tre olika typer:

- Proximala skador (skador i infästningen till MC3/MT3) förekommer framför allt hos travare, hopphästar och jakthästar.
- Skador på stammen (den mellersta tredjedelen) är vanligt bland tävlingshästar inom trav och galopp.
- Skador på grenarna (mediala och/eller laterala) anses vara den vanligaste gaffelbandsskadan för ”vanliga”(ej kapplöpning) hästar (Colahan *et al.* 1999, Pattersson-Kane *et al.* 1998).

Enligt litteraturen är gaffelbandsskador generellt sett vanligast på frambenen men hos travare och dressyrhästar är det vanligt med skador på bakbenen (Colahan *et al.* 1999).

Orsaken till en skada kan vara direkt trauma, som att hästen till exempel blivit sparkad, men vanligare är inflammatoriska och degenerativa förändringar till följd av övertänjning eller långvarig överansträngning. Raka hasvinklar liksom långa, veka kotor sägs predisponera för gaffelbandsskador (Dyson 1995). Ofysiologisk hovform kan öka risken för skador på gaffelbanden på grund av obalans och snedbelastning (Cowles 2000, Ross & Dyson 2003).

Vanliga kliniska fynd vid akuta gaffelbandsskador är lokal svullnad, värme, ömhet och varierande grad av hälta medan hästar med kroniska skador, eller de som fått vila efter den akuta skadan, ofta inte har några uppenbara palpatoriska fynd (Dyson 1991). Differentiering mellan akuta och mer kroniska skador sker lättast med hjälp av uppföljande ultraljudsundersökningar. De kliniska fynden i akutskedet varierar med skadans lokalisering. Det ses ofta en mer markant svullnad vid skador i gaffelbandsstammen jämfört med proximala skador medan de senare oftare ger en mer tydlig hälta. Hältan vid proximala skador anses vara plötsligt insättande men av klingar ofta efter ca 24 timmar vid skador på frambenen. Om skadan däremot sitter på ett bakben kvarstår hältan i regel längre (Dyson 2000). Det är inte ovanligt att de proximala gaffelbandsskadorna är kompensatoriska så det är därför viktigt att hela hästen undersöks så inte andra orsaker till hältan missas (Ross & Dyson 2003).

Diagnosen ställs genom anamnes, palpation, hältutredning, ultraljud, scintigrafi och eventuellt röntgen (Ross & Dyson 2003). Ultraljudsundersökningen görs lämpligen efter någon vecka då undersökning i det akuta skedet ofta är missvisande på grund av peritendinöst och/eller intratendinöst ödem (Stashak 2002).

Omkring 25 procent av hästarna med gaffelbandsskador har också skelettskador såsom avulsionsfrakturer på metakarpal respektive metatarsalbenen, griffelbensfrakturer eller frakturer på kotsenbenen (Gillis *et al.* 1994). De radiologiska förändringarna anses vanligare hos äldre hästar än yngre (Cowles *et al.* 1994) och ses oftare vid gaffelbandsskador på bakbenen än på frambenen (Colahan *et al.* 1999, Crowe *et al.* 2004).

Behandlingsmetoder

Syftet med den akuta behandlingen är att minska det inflammatoriska svaret och därmed skydda vävnaden från ytterligare skada. Det anses bra att aktivt kyla benet för att försöka minska blödning och svullnad (Dowling *et al.* 2000, Auer & Stick 2006). Det rekommenderas att hästen behandlas allmänt med antiinflammatoriskt medel, NSAID. Bandage ger stöd och förhindrar ytterligare svullnad. Om skadan är så omfattande att hästen trampar igenom i kotleden måste denna stabiliseras med ett stödbandage (Auer & Stick 2006).

Skador som upptäcks och behandlas kort tid efter skadetillfället har visat sig läka fortare än skador som behandlats i senare skede (Auer & Stick, 2006).

Som komplement till de akuta åtgärderna ovan rekommenderas en eller flera av följande behandlingar.

- Konservativ behandling består av boxvila med kontrollerad skrittmotion vid handen. Träningen ökas successivt enligt individuellt schema. För exempel på ett sådant schema se bilaga 1.
- Medicinsk behandling. Flera olika metoder har beskrivits med varierande resultat, bland annat injektioner med hyaluronsyra, Beta aminopropionitrile fumarate (BAPTEN), Polysulfaterade glukosaminoglykan (PSGAGS) eller glukokortikoider.

- Hyaluronsyra finns normalt i senvävnaden och anses vid lokal injektion i akut lesion leda till färre och mindre adherenser.

- Injektioner med BAPTEN lokalt i ligamentet anses blockera adherensbildning mellan kollagenfibrer och därmed ge starkare vävnad. Används vanligen 30-60 dagar efter skadan (Auer & Stick 2006).

- PSGAGS kan ges lokalt i gaffelbandet eller allmänt intramuskulärt för att minska inflammationen och stimulera kollagensyntes. Anses framförallt vara effektivt i akut skede och behandling bör ske inom 48 timmar (Stashak 2002).

- Användning av glukokortikoider anses allmänt sett vara kontraindicerat vid senskador då de bland annat hämmar syntes av kollagen och glukosaminoglykan. Långtidsverkande glukokortikoider skall undvikas (Stashak 2002) men vissa författare har rapporterat att korttidsverkande glukokortikoider kan vara av nytta i det direkt akuta skedet (Dowling *et al.* 2000).

- Övriga behandlingsmetoder

-Injektioner med stamceller är en relativt ny behandlingsmetod. Stamceller, vilka kan utvecklas till senvävnad, renas fram från benmärg eller fettvävnad och injiceras i det skadade ligamentet. Syftet är att minska, eller till och med förhindra, ärrvävnad (Herthel 2001, Ross & Dyson 2003, Smith 2005).

Behandlingen bör ske inom 2 månader efter den primära skadan (Smith 2005).

-Puls/stötvågs behandling anses vara smärtlindrande, verkningsmekanismen för detta är dock okänd, samt påskynda läkning genom att öka kärlinväxt (Crowe *et al.* 2004).

-Senklyvning har rapporterats minska ödemet och även ge snabbare kärlinväxt och kollagenproduktion. Den anses också minska risken för svullnad/tryck syndrom,

”compartment syndrome” vid akut behandling (Auer & Stick 2006). Senklyvning har rapporterats ge bra resultat vid behandling av hästar där skadan inte läkt adekvat med konservativ behandling från 2 mån till 2 år efter skada (White 2006). -Neurektomi har enligt vissa undersökningar fungerat bra som en sista utväg på hästar vilka inte blivit bra på konservativ behandling (Dyson 1995).

Vid användning av ultraljud med doppler har man sett en neovaskularisering i skadade sensorer. Inom humanmedicinen ses neovaskularisering vid senskadade kronisk smärta men inte i smärtfria sensorer. En förklaring till detta har ansetts vara att sensoriska nerver följer kärlen (Kristoffersen *et al.* 2005).

Inom humanvården har man behandlat dessa patienter med injektioner av scleroserande medel, Polidocanol, vilket gett goda resultat. Många patienter har blivit smärtfria och man har även sett en normalisering av senstrukturen (Alfredsson 2005). För närvarande finns inga studier av motsvarande behandling av hästar publicerade.

Gemensamt för de olika behandlingsmetoderna är att kontrollerad träning under rehabiliteringen anses vara av största vikt. Det fungerar inte lika bra att ha hästen på boxvila eller bete under konvalescensen (Gillis 1997, Ross & Dyson 2003). Det kan ta allt ifrån 6 månader till över ett år, bland annat beroende på skadans omfattning, innan träningen kan återupptas på allvar igen. Under rehabiliteringen är det viktigt med regelbundna ultraljudsundersökningar för bedömning av läkningsprocessen och därmed anpassningen av träningen (Gillis 1997). God hovvård är viktig för att belastningen i benet skall bli optimal (Gillis 1997, Dyson 2000, Cowles 2000).

Behandlingen vid förekomst av skelettskador är i de flesta fall densamma som för gaffelbandstendinit, men om stora fragment sprängts loss kan kirurgi krävas (Colahan *et al.* 1999, Ross & Dyson 2003).

Prognos

Det har rapporterats att omkring 55 % av alla hästar med gaffelbandsskador blir återställda (Gillis *et al.* 1994). Prognosen är framför allt beroende av primärskadans storlek men även andra faktorer spelar in, bland annat om det är ett framben eller bakben som skadats. Allmänt anses skador på bakbenens gaffelband ha sämre prognos än skador på frambenens (Cowles *et al.* 1994). Detta kan till viss del förklaras av att den proximala delen av metatarsalben 4 är så stor att det inte finns utrymme för ligamentet att utvidgas, vilket i sin tur kan leda till trycknekros i gaffelbandet om inte svullnaden behandlas direkt. Många kliniker upplever det också svårare att upptäcka en lindrig hälta på ett bakben jämfört med en frambenshälta och det kan därför ta längre tid innan de hästarna har fått rätt diagnos (Smith 2002).

I en studie av Dyson (1995) framförs möjligheten att det svullna ligamentet, vid en proximal skada på bakbenen, kan ge ett sådant tryck på de närliggande plantara metatarsalnerverna att sekundära förändringar uppstår på nerverna med kronisk smärta och hälta som följd. Vid post mortem undersökning av gaffelband sågs hos

en del av individerna en kompression av nerver vilket av författarna ansågs ytterligare förstärka misstanken om ett ”compartment syndrome”(Dyson 2000). Skadans lokalisation i proximo-distal riktning och vilket ben som är involverat har stor betydelse för prognosen. Vid akuta proximala skador på frambenen beskrivs att en så hög andel som 90 % kunde återgå till samma arbete som innan (Dyson 2000). Vad gäller motsvarande skador på bakbenen så var det bara 14 % av hästarna som kom tillbaka (Dyson 2000). Vid skador i bakbenens gaffelbandsstammar har 38 % rapporterats bli så bra att de kunde fortsätta karriären på samma nivå som innan skadan (Smith 2002). Vid skador på gaffelbandsgrenarna bör prognosen anses som avvaktande. Lesionerna i grenarna läker långsamt och det kan ta lång tid, över 6 månader, innan de kliniska symtomen försvinner (Merck 1998).

Förekomst av skelettförändringar vid gaffelbandens infästningar gör att prognosen blir sämre (Colahan *et al.* 1999, Ross & Dyson 2003).

Prognosen är även beroende av vilken träning hästen får under konvalescensen. Ökningen i träningsintensitet bör ske gradvis för att undvika överansträngning (Gillis 1997). I en amerikansk studie där 230 hästar medverkade, kunde 68 % av dem som tränats enligt ett individuellt program med kontrollerad skrittmotion och boxvila återgå till samma nivå som före skadan. Hos de hästar som efter 2-3 månaders boxvila släpptes ut på bete kom bara 50 % tillbaka till samma nivå som innan (Gillis 1997). Gillis (1997) individuella träningsschema finns bifogat i bilaga 1.

Recidiv

Hos hästar som får recidiv anses prognosen som avvaktande och risken anses öka i relation till primärskadans storlek (Cowles *et al.* 1994). I en amerikansk studie av 42 hästar med proximala gaffelbandsskador hade hopp- och dressyrhästar de högsta recidivfrekvenserna med 37 % respektive 46 %. I samma studie hade kapplopningshästar en recidivfrekvens på ca 27 %. Den siffran kunde, enligt författarna, dock vara missvisande då det bara var unga löphästar inkluderade i materialet (Cowles *et al.* 1994). Ofta är det skadorna i stammen eller i grenarna som innebär störst risk för recidiv (Colahan *et al.* 1999).

MATERIAL OCH METODER

I studien ingick hästar som undersökts och behandlats för gaffelbandstendinit vid hästkliniken, djursjukhuset, Skara (numera ATG:s hästsjukhus) under perioden januari 2002 till juli 2003. Totalt hade 73 hästar diagnostiserats under denna period. För att inkluderas i studien krävdes dock att hästen diagnosticerats med ultraljud med följande kriterier, ökad tvärsnittsarea, inslag av anekoiska till hypoekoiska områden samt mer eller mindre störning i fiberstrukturen. Det krävdes även att den inte hade några ytterligare skador, samt att den enbart behandlats konservativt. Ett flertal hästar sällades bort direkt på grund av att de inte uppfyllde kriterierna men det försvann även hästar på grund av att det inte

gick att komma i kontakt med deras ägare. Slutligen kom studien att omfatta 27 hästar fördelat på 12 travare i träning, en galoppör i träning och 15 rindhästar varav 11 halvblod, 2 araber, 1 fullblod, och 1 varmbloodstravare.

Könsfördelningen var 12 valacker, 12 ston och 3 hingstar (tabell 1). Uppgifter som hämtades från journalerna var ålder vid skadetillfället, vilket ben som skadats samt vilken del av gaffelbandet som var involverat och om det förekom några skelettförändringar. Tyvärr var skadans omfattning inte dokumenterad i journal hos fler än 20 av de 27 hästarna se bilaga 3.

Tabell 1. Snittålder och könsfördelning

Brukstyp	Medelålder vid skadetillfälle (år)		Kön	
	Hingst	Sto	Sto	Valack
Trav (12)	4,6	3	5	4
Galopp (1)	6			1
Hoppning (3)	8,7		3	
Fälttävlan (1)	9		1	
Dressyr (2)	10,5			2
Distans (3)	12			3
Allround (5)	13,6		3	2

Hästar 10 år och uppåt bedömdes som äldre. Gränsen 10 år användes då det vid jämförande av resultatet mellan åldrar visade sig vara den första brytpunkt där hästar äldre än denna ålder fick en sämre prognos. Uppföljning av patienterna gjordes via telefonkontakt med djurägarna samt genom utskick av en enkät (bilaga 2) till dem som inte gick att nå via telefon. De frågor som ställdes var vad hästen använts till före skadan, symtom, behandling i det akuta skedet, konvalescenstid, eventuella komplikationer under konvalescensen, och om hästen kommit tillbaka till samma nivå som före skadan. I de fall då lång tid har förflutit sedan skadan, och hästägarna haft svårt att minnas hur länge hästarna fått vila och hur lång tid det tog innan de var igång igen har djurägarna fått uppskatta tider med stöd av journalanteckningar.

RESULTAT

Hästarnas ålder vid skadetillfället sträckte sig från 2 till 17 år med en genomsnittlig ålder av 8,2 år. Tiden mellan skada och undersökning varierade kraftigt, från en dag till flera veckor.

Totalt sett var det lika vanligt med skador på bakbenen som på frambenen. Bakbensskadorna var vanligare bland travarna, 9 av 12 (75 %). I rindhäst gruppen övervägde frambensskadorna, 9 av 15 (60 %). Oavsett vilket ben som skadats så återkom 74 % av alla hästar i studien till tidigare brukbarhet, 4 stycken (15 %) fungerade bra på en lägre nivå än före skadan, 2 (7,5 %) gick till avel och 2 avlivades.

För skadans lokalisation i gaffelbandet se tabell 2.

I travargruppen hade 2 av hästarna med skador i gaffelbandstammen även skador på någon av grenarna, de blev båda återställda.

Tabell2. Skadelokalisation

Lokalisation	Travare 12st	Ridhästar 15st	Total	Tillbaka till arbete
Proximal	1	6	7	5(1+4)
Gaffelbandsstam	8	3	11	9(7+2)
Grenar	5	6	11	6(2+4)

Bland hästarna med proximala skador på bakbenen kunde 2 av 3 (67 %) återgå till samma nivå som före skadan och för motsvarande skador på frambenen var siffran 3 av 4 (75 %). Hos två hästar var båda gaffelbandsgrenarna skadade. Ingen av dem kunde komma tillbaka till någon form av verksamhet. Inte heller någon av de två hästar som hade skador i laterala grenen blev återställda. Däremot kunde alla 6 hästar där enbart den mediala grenen var skadad återgå till samma nivå som före skadan.

Skelettförändringar detekterade med ultraljud fanns hos 4 (15 %) av hästarna. Av dessa hade en griffelbensfraktur (häst nr 23 bilaga 3), en hade avulsion av fästet på MT3 (häst nr 15) och två hade periostskador vid infästningen på MC3 (häst nr 7) respektive MT3 (häst nr 2). Alla hästarna med skelettförändringar kunde återgå till tidigare användningsområde.

Hälta, det vanligaste symtomet i det akuta skedet, sågs hos 20 (74 %) av hästarna, av dessa blev 12 helt återställda. De hästar som inte uppvisade någon hälta i akutskedet kunde alla komma tillbaka till samma användningsområde som före skadan. Svullnad sågs hos 19 (70 %) av hästarna, 12 av dessa blev helt återställda.

Behandlingen i akutskedet varierade stort bland hästarna. En del, 21 stycken (78 %), behandlades inte alls, 3 stycken ridhästar fick NSAID, 2 hästar fick stödbandage och en kylades. Laserterapi användes under konvalescensen i 4 av fallen. Dessa behandlingars inverkan på resultatet har på grund av skiftande behandlingsstrategier och journalanteckningar ej gått att värdera. För information om vilka hästar som behandlades akut se bilaga 3.

Bland de hästar som blev återställda varierade tiden med boxvila i kombination med skrittmotion och sjukhage från 1 till 12 mån, och tiden från skada till helt igång från 4 till 18 månader med ett genomsnitt på 10 månader. För en häst var skadan ett bifynd vid besiktning. Denna häst vilade inte alls utan reds lugnt under hela tiden till återbesöket. Skadan bedömdes vid återbesökets ultraljudsundersökning ha varit av mer akut karaktär vid besiktningen än vad då antogs.

Alla hopp- dressyr och fälttävlanshästar blev återställda och av dem som tävlat i distansritt kunde 1 av 3 fortsätta sin tävlingskarriär. En galoppör var med i studien, den är numera ridhäst. De övriga 5 ridhästarna var hobbyhästar och av

dem kunde 3 (60 %) komma tillbaka till ursprunglig nivå. Av travhästarna kunde 10 av 12 (83 %) återgå till fortsatt tävlande men recidiv uppstod hos 2 stycken (häst nr 11 och 12 i bilaga 3) efter 4 respektive 6 månader. Ingen av dessa 2 kunde därefter komma tillbaka till samma nivå som tidigare.

Av stona kom 10 (83 %) tillbaka till samma nivå som innan skadan. Alla hingstar och 7 (65 %) av valackerna återgick till den nivå de varit på före skadan.

Av de hästar som var 10 år eller äldre vid skadetillfället blev 5 av 9 (56 %) återställda jämfört med 83 % av hästarna mellan 7 och 9 år.

Komplikationer i samband med igångsättningen uppkom i 7 fall (26 %). Dessa yttrade sig som svullnad hos 3 hästar och hälta hos 4. Två av de senare blev återställda men fick återfall efter 4-6 månader. Av dem som endast visade svullnad kunde alla komma tillbaka.

De flesta hästägare uppgav att de följt veterinärernas råd till punkt och pricka och många framförde att de tagit det mycket lugnare än vad som rekommenderades i hemgångsråden. Dock medgav flera att de låtit bli att ha hästen i sjukhage och istället låtit den gå i sin vanliga hage. Detta då man ansåg att hästen var lugnare med sällskap än ensam.

DISKUSSION

En nackdel med materialet i denna studie är att omfattningen, det vill säga ytstorleken, av skadorna inte framgick i samtliga journaler (bilaga 3). Vad gäller skadornas omfattning hos de hästar som inkluderats i vetenskapligt publicerade artiklar om gaffelbandsskador (Cowles *et al.* 1994, Dyson 1995) verkar dessa vara mycket varierande. Det är därför rimligt att anta att spridningen i skadornas omfattning i materialet till denna studie (bilaga 3) är jämförbart med dessa referenser.

Av hästarna i studien kunde 74 % komma tillbaka till minst samma nivå som tidigare. Detta resultat är betydligt bättre än de 55 % som rapporterades av Gillis (1994), men dessa undersökningar är svåra att jämföra då den senare inkluderade betydligt fler hästar (230 stycken). I Gillis (1994) studie, vilken hade likartade inklusionskriterier som denna, var också nästan hälften av hästarna aktiva löphästar av fullblodras, medan det i denna studie bara ingick en sådan individ. Med tanke på att majoriteten av löphästar i USA bara tävlar upp till 3 års så får en längre konvalescensperiod en större inverkan på resultatet än vad som var fallet i denna studie där majoriteten av hästarna hörde till hästkategorier som aktivt tävlas upp till betydligt högre åldrar. Den höga andelen återställda hästar i denna studie kan också bero på att den bygger på de 27 djurägare som svarat på enkäten eller intervjuats via telefon. Det kan ju inte uteslutas att ägare till hästar som tillfrisknat var mer positiva till att vara med i studien än de med hästar som inte blivit bra.

I den här studien hade hästarna med proximala skador på bakbenen en relativt god prognos där 2 av 3 (67 %) kom tillbaka till samma nivå som innan skadan, till

skillnad mot tidigare studier där det beskrivs att så få som 14 % tillfrisknar (Dyson 1995). Det är dock svårt att jämföra dessa studier då Dysons undersökningar inkluderade många fler hästar, 42 stycken, av vilka flera också blev behandlade lokalt i gaffelbandet med allt ifrån kortison till, PSGAGS och hyaluronsyra. Alla hästarna i Dysons studie skoddes också med egg-bar skor vilket innebär att eftervården inte individanpassades. Individanpassning har framförts som en viktig faktor vid behandling av gaffelbandsskador (Gillis 1997). Vid motsvarande skador på frambenen sågs en mindre skillnad i tillfrisknande, 75 %, mot litteraturens 86 % (Dyson 1991). I denna studie av Dyson behandlades inte hästarna lokalt i gaffelbandet utan alla behandlades konservativt med boxvila och kontrollerad skrittmotion.

De skador med sämst prognos i denna studie var de där båda grenarna eller bara den laterala var skadad. Ingen av hästarna med dessa skador blev återställd. Om skadan däremot involverade enbart den mediala grenen var prognosen utmärkt och alla blev återställda oavsett ben och användningsområde. Materialet i denna studie var dock så litet så det är svårt att egentligen dra några slutsatser beträffande prognosen och jag har inte lyckats hitta några vetenskapliga studier om skador i gaffelbandsgrenarna att jämföra resultaten med.

Hästens ålder tycks ha haft betydelse för resultatet i denna studie. Bara 56 % av hästarna som var 10 år eller äldre vid skadetillfället blev återställda jämfört med 83 % av de yngre hästarna. Tidigare rapporter menar att försiktig träning tidigt i livet (0-2 år) kan stärka den omogna senan och därmed minska de degenerativa förändringarna som orsakas av träning hos den mogna hästen (Ely *et al.* 2004, Smith 2005). Det naturliga åldrandet leder till förändringar i senvävnaden med bland annat ökad mängd kollagen typ III (Birch *et al.* 1999). Dessa förändringar leder troligen till att senan blir mindre elastisk och vilket kan förklara varför de äldre hästarna i studien hade svårare att återhämta sig efter en gaffelbandsskada. I litteraturen har det inte rapporterats någon signifikant skillnad i tillfrisknande mellan könen. Endast 65 % av valackerna i denna studie blev så återställda att de kunde återvända till samma nivå som före skadan, vilket kan jämföras med 83 % av stona och 100 % av hingstar. Anledningen till detta är troligen att valackerna har en högre medelålder än ston och hingstar, 9.6 år respektive 7.8 år och 4.3 år.

Vad det gäller recidiv är detta enligt litteraturen vanligare hos hopp och dressyrhästar än hos kapplöpningshästar (Cowles *et al.* 1994). Detta kan bero på att många löphästar tas ur träning direkt vid gaffelbandsskada och att man inte ens försöker att få dem tillbaka till start då konvalescensen är så lång och tävlingskarriären som tidigare nämnts är kort för galoppörer. Det blir ju då följaktligen också färre recidiv. Hopp och dressyrhästarna är i regel även betydligt äldre än kapplöpningshästarna då de utsätts för högre belastningar och skadar sig. En högre ålder vid skadetillfället kan, som tidigare nämnts, innebära en sämre läkningsförmåga och därmed en högre recidivrisk.

Ingen av ridhästarna i den här studien men två av travarna fick recidiv efter 4 respektive 6 månader. De hade båda skador i gaffelbandsstammen varav den ena bedömdes som måttlig och den andra lindrig. Ingen av dem kunde komma tillbaka till samma nivå. Dålig prognos vid recidiv stämmer med resultatet i tidigare studier (Cowles *et al.* 1994). Att det i denna studie bara var travhästar som fick

recidiv i detta lilla material kan bero på slumpen men också delvis förklaras med att den ena hästen (häst nr 12, bilaga 3) var en 8-årig amatörtränad häst som hade skador i båda frambenen. Om denna häst varit hos en professionell tränare skulle den med största sannolikhet ha tagits av tävlingsbanan på grund av ålder och det faktum att den hade skador i 2 ben.

Det är större påfrestningar på senor och ligament ju snabbare hästen springer, ju högre den hoppar samt högre grad av samling. Extensionen i kotleden ökar vid högre hastighet och ökar därmed påfrestningen på gaffelband och böjsenor. I en undersökning rapporteras gaffelbandet ha en nästan dubbelt så hög belastning som böjsenorerna i den ökade traven. Detta skulle kunna förklara den höga prevalensen som rapporterats bland travhästar i träning (Patterson-Kane 1998). Nästan hälften av hästarna i denna studie, 12 av 27, var också varmblodstravare i träning.

Det är intressant att så många hästar blivit återställda trots så olika upplägg av behandling, vila och igångsättning. Flertalet hästar fick inte någon akut behandling i fält och många har fått gå i sin vanliga hage istället för i sjukhage men har tillfrisknat ändå trots att vikten av tidig behandling och boxvila poängteras gång på gång i litteraturen.

Att tiden från skadetillfället tills att hästen ansetts fullt återställd varierade från 4 till så mycket som 18 månader kan ses stödja uppfattningen att det är viktigt med en individuell anpassning, baserad på avläkningsbild och inte tid efter skadan, av träning under konvalescensen för hästar med gaffelbandsskador.

Den stora skillnaden i konvalescenstiden skulle kunna förklaras av att skadorna var olika omfattande, men hos de hästar där graden av skada kunnat utläsas från journalerna sågs ingen direkt korrelation mellan tid och skadans allvarlighetsgrad. Det kan även diskuteras hur olika upplägget av konvalescensen varit mellan hästarna i studien. Detta går tyvärr inte att fastställa då jag i denna retrospektiva studie varit begränsad till hästägarnas egen version av hur vila och träning gått till.

Det har varit svårt att dra några slutsatser utifrån denna studie då materialet är litet samt väldigt blandat. Det hade varit önskvärt med en större och mer homogen grupp av hästar samt en mer noggrann dokumentation av hur stora skadorna var hos respektive häst. Vid en konservativ studie blir man begränsad av tidigare journalanteckningar till skillnad mot om man gör en prospektiv studie där man bland annat kan välja ut vilka hästar som är lämpliga, se till att de behandlas på samma sätt samt mer noggrant dokumentera undersökningar.

TACKORD

Stort tack till Ove Wattle för all hjälp i tid och otid.

LITTERATURFÖRTECKNING

- Alfredsson, H, 2005, Equine Orthopedic Updates at Strömsholm
- Auer & Stick, 2006, *Equine surgery*, 3rd edition, Saunders Elsevier Inc. St. Louis, Missouri, 1098-1103
- Birch, HL, Bailey, JVB, Bailey, AJ, Goodship, AE, 1999, *Age-related changes to the molecular and cellular components of equine flexor tendons*, Equine vet. J. 31 (5) 391-396
- Colahan, PT, Mayhew, IG, Merritt, AM, Moore, JN, 1999, *Equine medicine and surgery*, 5th edition, Mosby Inc, 1615-1621
- Cowles, RR; Johnson, LD; Holloway, PM, 1994, *Proximal Suspensory Desmitis: A Retrospective Study*, Proc 40th Ann Conv. AAEP, 183-185
- Cowles, RR, 2000, *Proximal suspensory desmitis- A Qualitative Survey*, Proc AAEP, Ann. Conv. 46: 143-144
- Crowe, OM, Dyson, SJ, Wright, IM, Schramme, MC, Smith, RKW, 2004, *Treatment of chronic or recurrent proximal suspensory desmitis using radial pressure wave therapy in the horse*, Equine vet. J. 36 (4), 313-316
- Dowling, BA, Dart, AJ, Hodgson, DR, Smith, RKW, 2000, *Superficial digital flexor tendonitis in the horse*, Equine vet. J. 32 (5) 369-378
- Dyce, KM, Sack, WO, Wensing, CJG, 1996, *Textbook of Veterinary Anatomy*, 2nd edition, WB Saunders Company, 593-595
- Dyson, S, 1991, *Proximal suspensory desmitis: clinical, ultrasonografic and radiographic features*, Equine vet. J. 23 (1), 25-31
- Dyson, SJ, 1995, *Proximal suspensory desmitis in the hindlimb*, Equine vet. Educ.7 (5), 275-278
- Dyson, S, 2000, *Proximal Suspensory Desmitis In The Forelimb And The Hindlimb*, AAEP Proceedings, vol 46, 137-142
- Dyson, SJ, 2004, *Medical management of superficial digital flexor tendonitis: a comparative study in 219 horses (1992-2000)*, Equine vet. J. 36 (5) 415-419
- Ely, ER, Verheyen, KLP, Wood, JLN, 2004, *Fractures and tendon injuries in National Hunt horses in training in the UK: a pilot study*, Equine vet. J. 36 (4), 365-367
- Gillis, C, 1997, *Rehabilitation of tendon and ligament injuries*, Vol. 43, AAEP proceedings, 306-309
- Gillis, C; Meagher, DM; Balesdent, A, 1994, *Suspensory Ligament Desmitis and Associated Fractures*, Proc 40th Ann Conv.AAEP, 187-188
- Herthel, DJ, 2001, *Enhanced Suspensory Ligament Healing in 100 Horses by Stem Cells and Other Bone Marrow Components*, Vol. 47, AAEP proceedings, 319-321
- Kristoffersen, M, Öhberg, L, Johnston, C, Alfredsson, H, 2005, *Neovascularisation in chronic tendon injuries detected with colour Doppler ultrasound in horse and man: implications for research and treatment*, Equine orthopedic Updates at Strömsholm
- Merck, 1998, *The Merck Veterinary Manual*, 8th edition, Merck & Co Inc, Pennsylvania, 828-829

- Patterson-Kane, JC, Firth, EC, Parry, DAD, Wilson, AM, Goodship, AE, 1998, *Effects of training on collagen fibril populations in the suspensory ligament and deep digital flexor tendon of young Thoroughbreds*, Am J Vet Res, Vol 59, No 1, 64-68
- Ross, WR, Dyson, SJ, 2003, *Diagnosis and management of lameness in the horse*, 1st Edition, Saunders, St Louis, Missouri, 654-666
- Smith, BP, 2002, *Large animal internal medicine*, 3rd edition, Mosby, Inc. St Louis, Missouri, 1138-1139
- Smith, RKW, 2005, *Equine tendon disease- Pathogenesis, healing and prevention strategies, Diagnosis, Stem cell treatment*, Equine orthopedic Updates at Strömsholm
- Stashak, TS, 2002, *Adams' lameness in horses*, 5th edition, Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore, 24-25, 594-598, 621-624, 821-822, 826-829
- White, NA, *Surgical treatment of suspensory desmitis*, hämtat 20/8 2006
http://emc.vetmed.vt.edu/bios/white/Suspensory_desmoplasty.pdf

BILAGOR

Bilaga 1.

Exempel på träningsprotokoll för de första 3 månaderna, hästen går i inne eller utebox (Gillis 1997).

Skadetyper	0-1 månad	1-2 månader	2-3 månader
Mild	Leds 2x 15 min/dag	Leds 40 min/dag	Skrift för sulky eller uppsuttet 20-30 min/dag
Måttlig	”	”	Leds 60 min/dag
Svår	”	Leds 30 min/dag	Leds 40 min/dag

Träningsprotokoll efter 1:a återbesöket, hästen går i inne eller utebox

Sjukdomsläge	3-4 månader	4-5 månader	5-6 månader
Gott	Skrift för sulky eller uppsuttet 30 min/dag	Skrift för sulky eller uppsuttet 45-60 min/dag	Lägg till 5 min lätt trav varannan vecka
Godtagbart	”	”	Skrift för sulky eller uppsuttet 60 min/dag
Mindre gott	Leds 60 min/dag	Skrift för sulky eller uppsuttet 20-30 min/dag	Skrift för sulky eller uppsuttet 20-30 min/dag

Träningsprotokoll efter 2:a återbesöket, hästen går i inne eller utebox

Sjukdomsläge	6-7 månader	7-8 månader	8-9 månader
Gott	Lägg till 5 min varannan vecka av långssamkörning eller kort galopp	Lägg till 5 min varannan vecka av långsamkörning eller kort galopp	Träning, inga snabbjobb, ingen hoppning
Godtagbart	”	”	”
Mindre gott	Omvärdera fallet		

Träningsprotokoll efter 3:e återbesöket, hästen går i inne eller utebox

Sjukdomsläge	9-10 månader	10-11 månader	11-12 månader
Gott	Börja med snabbjobb, hoppning	Tävling	Tävling
Godtagbart	”	”	”
Mindre gott	Omvärdera fallet		

(Gillis 1997).

Bilaga 2

ENKÄT- HÄSTAR MED DIAGNOSTISERAD GAFFELBANDSTENDINIT

1. Vad användes hästen till före skadan?
2. Symptom?
3. Hur behandlades skadan i akutskedet?
4. Tid till veterinärundersökning?
5. Hur lång vila fick hästen efter skadan?
6. Hur lång tid tog det från skadan till att hästen var helt igång igen?
7. Eventuella komplikationer under igångsättningen?
8. Har hästen kommit tillbaka till samma nivå som innan skadan?

Bilaga 3. Resultat från enkät och intervju

Häst	Ras	Ålder	Kön	Brukstyp	Symptom	Ben	Skadans Lokalisation	Skadans grad på ultraljud	Beh. I fält	Vila (mån)	Tid från Skada till Igångsatt	Komplikationer	Utfall
1	Vbl ¹	3	V ²	Trav	Halt	HB ³	Proximal	Måttlig	Nej	3	10 mån	Nej	Återställd
2	Hbl	16	S	Ridhäst	Halt Svullen	HB	Proximal	-----	Nej	3 v i box 6 mån i hage	11 mån	Nej	Återställd
3	Vbl	13	V	Ridhäst	Halt Svullen	VB	Proximal	Måttlig	NSAID Laser	11 i Hage	----- -	Halt	Avlivad
4	Hbl	5	S	Hoppning	Halt Svullen	HF	Proximal	Lindrig	Bandage	2	8 mån	Svullen	Återställd
5	Arab	11	V	Distans	Halt Svullen	VF	Proximal	Lindrig	Laser	1	13 mån	Nej	Återställd
6	Arab	10	V	Distans	Halt Svullen	HF	Proximal	-----	Nej	6	2 år	Nej	Promenadhäst
7	Fbl	6	S	Ridhäst	Halt Svullen	VF	Proximal	-----	NSAID	3	6 mån	Nej	Återställd

¹Vbl= Varmblodstravare, Hbl= halvblod, Arab= Arabiskt fullblod, Fbl= Engelskt fullblod

²V= Valack, S= Sto

³ HB= Höger bakben, VB= Vänster bakben, HF= Höger framben, VF= Vänster framben

Häst	Ras	Alder	Kön	Brukstyp	Symptom	Ben	Skadans lokalisation	Skadans grad på ultraljud	Beh I fält	Vila (mån)	Tid från skada till igångsatt	Komplikationer	Utfall
8	Vbl ¹	7	V ²	Trav	Halt Svullen	VB ³	Stam	Lindrig	Nej	6	11 mån	Nej	Återställd
9	Vbl	7	S	Trav	Halt Svullen	HB	Stam	Grav	Nej	Hage	-----	-----	Avel
10	Vbl	2	S	Trav	Sprang snett	HB	Stam	-----	Laser	6 i hage	12 mån	Nej	Återställd
11	Vbl	4	S	Trav	Halt Svullen	VB	Stam	Måttlig	Nej	4	11 mån	Halt	Återställd sen återfall, nu i avel
12	Vbl	8	V	Trav	Svårt att hålla traven	BF	Stam	Lindrig	Nej	2	11 mån	Halt	Återställd, sen återfall vf, nu promenadhäst
13	Vbl	5	H	Trav	Halt Svullen	VB	Stam	-----	Nej	4 i hage	8 mån	Nej	Återställd
14	Hbl	9	S	Fälttävlan	Halt	HF	Stam	-----	Nej	3 i hage	10	Nej	Återställd

¹Vbl= Varmblodstravare, Hbl= halvblod, Arab= Arabiskt fullblod, Fbl= Engelskt fullblod

²V= Valack, S= Sto, H= Hingst

³HB= Höger bakben, VB= Vänster bakben, HF= Höger framben, VF= Vänster framben, BF= Båda frambenen

Häst	Ras	Alder	Kön	Brukstyp	Symptom	Ben	Skadans lokalisation	Skadans grad på ultraljud	Akut beh	Vila (mån)	Tid från skada till Igångsatt	Komplikationer	Utfall
15	Hbl ¹	17	S ²	Ridhäst	Halt Svullen	HB ³	Stam	Måttlig	NSAID	6 i hage	7	Nej	Återställd
16	Fbl	6	V	Galopp	Halt Svullen	VF	Stam	Måttlig	Kyla	1	6	Nej	Ridhäst
17	Vbl	3	S	Trav	Svullen	HF	Stam + med Gren	Lindrig	Ja Laser	2	4	Nej	Återställd
18	Vbl	4	H	Trav	Svullen	VB	Stam + lat gren	-----	Nej	2	5	Nej	Återställd
19	Vbl	5	V	Trav	Markering	VB	Med gren	Grav	Nej	10	12	Nej	Återställd
20	Vbl	4	H	Trav	Svullen	HF	Med gren	Måttlig	Nej	12 i hage	18	Nej	Återställd
21	Hbl	7	V	Dressyr	Nej	VF	Med gren	Lindrig	Nej	Nej	Reds lungt	Skadan bifynd vid besiktning	Återställd

¹Vbl= Varmblodstravare, Hbl= halvblod, Arab= Arabiskt fullblod, Fbl= Engelskt fullblod

²V= Valack, S= Sto, H= Hingst

³ HB= Höger bakben, VB= Vänster bakben, HF= Höger framben, VF= Vänster framben, BF= Båda frambenen

Häst	Ras	Ålder Vid skadan	Kön	Brukstyp	Symptom	Ben	Skadans Lokalisation	Skadans grad på ultraljud	Beh. I fält	Vila (mån)	Tid från Skada till Igångsatt	Komplikationer	Utfall
22	Hbl ¹	14	V ²	Dressyr	Oren i skolor	VB ³	Med gren	Grav	Nej	3 i box 3 i hage	18	Svullen	Återställd
23	Hbl	9	S	Hopphäst	Går orent Svullen	HB	Med gren	Måttlig	Nej	7	12 mån	Nej	Återställd
24	Hbl	12	S	Hopphäst	Halt	VF	Med gren	Lindrig	Nej	3 i hage	4	Svullen	Återställd
25	Hbl	15	V	Distans	halt	VF	Lat gren	Måttlig	Nej	3 v i hage	5	Nej	Ridskolehäst
26	Vbl	3	S	Trav	Halt Svullen	HB	Med + lat gren	Grav	Bandage	Hage	-----	-----	Avel
27	Hbl	16	V	Ridhäst	Halt Svullen	HB	Med + lat gren	Måttlig	Nej	12 i hage	-----	Halt	Avlivad

¹Vbl= Varmblodstravare, Hbl= halvblod, Arab= Arabiskt fullblod, Fbl= Engelskt fullblod

²V= Valack, S= Sto, H= Hingst

³ HB= Höger bakben, VB= Vänster bakben, HF= Höger framben, VF= Vänster framben, BF= Båda frambenen