

Retrospektiv studie

Laceration av sträcksenor på bakben hos häst

Laceration av sträcksenorna på bakbenen hos hästar är relativt vanligt förekommande på grund av senornas ytliga placering. Under åren 2005 till 2011 behandlades på Evidensia Specialisthästsjukhuset Helsingborg 80 hästar med laceration av dorsala sträcksenan med eller utan samtidig laceration av laterala sträcksenan. Utifrån en retrospektiv genomgång av dessa fall skattar författaren prognos för överlevnad respektive återgång till atletisk funktion för hästar med laceration av sträcksenorna på bakbenen.

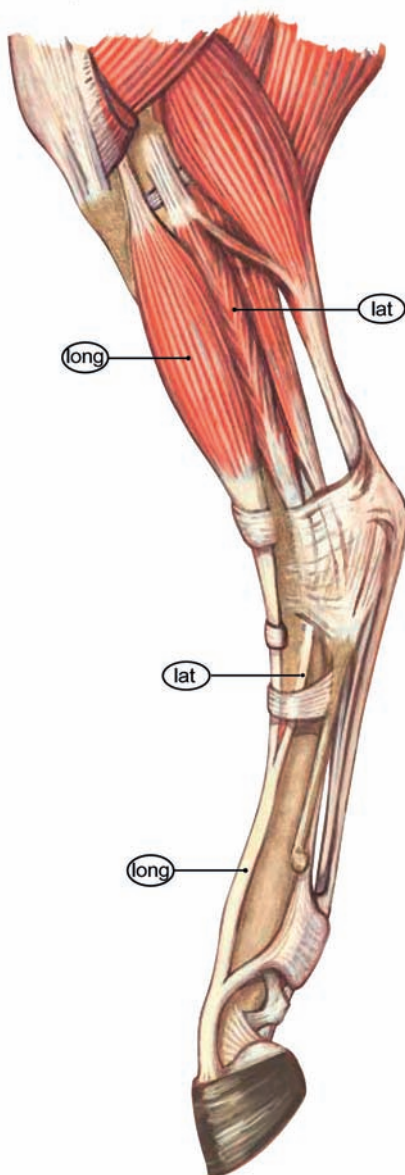
Artikeln utgör författarens examensarbete för specialistkompetens i hästens sjukdomar.



granskad artikel

INLEDNING

Hästen har två sträcksenor på bakbenet, *M extensor digitalis longus* (dorsala sträcksenan) och *M extensor digitalis lateralis* (laterala sträcksenan), som har origo på lateroproximala tibia och övergår till senvävnad proximalt om hasleden. Senorna löper dorsalt respektive lateralt om hasleden och går samman en tredjedel ned på skenan med tillhäftningar på kot- och kronben och med insertio på hovbenet (Figur 1). Den laterala sträcksenan kan ha självständigt insertio på kotbenet (3). Senornas ytliga placering gör dem utsatta för stängsel-skador (7, 12) och prognosen för atletisk funktion efter en laceration har i retrospektiva studier varit varierande, med resultat från 47–77 procent (2, 9, 12, 13). Samma eller högre nivå av atletisk



FIGUR 1. Anatomisk skiss av muskler och senor i hästens bakben där lokalisationen av *M extensor digitalis longus* (long) och *M extensor digitalis lateralis* (lat) markerats. Illustration: Y De Coster, Virbac, med tillstånd av Virbac.

funktion som innan skadan för vuxna hästar har i en studie uppnåtts för 60

procent av fallen (13). För trav- och galopphästar har sämre prognos påvisats, då endast 40 procent av hästarna var i träning efter denna typ av skada (8).

Det finns få uppföljande studier och de flesta är uppbyggda på data för fram- och bakben samt kompletta och partiella skador med eller utan synoviala strukturer, böjsenor, och/eller gaffelband involverade (2, 8, 9, 12, 13). Bara en studie har i större utsträckning analyserat faktorer gällande sårets presentation och behandlingsregim (13).

Undersökningens syfte var att retrospektivt beskriva data för svenska hästar som skadats, med sträcksenruptur på bakben som följd, och beskriva prognos för överlevnad respektive återgång till atletisk funktion. Hypotesen var att prognosen för denna typ av skada är god men att återgång till full atletisk funktion inte ses hos alla individer.

MATERIAL OCH METOD

Vid genomgång av Evidensia Specialisthästsjukhuset Helsingborgs journalsystem från januari 2005 till december 2011 identifierades fall med komplett laceration av dorsala sträcksenan med eller utan samtidig laceration av laterala sträcksenan på bakben. Hästar med involvering av böjsenor, gaffelband eller synoviala strukturer (med undantag för sträcksenornas senskidor) exkluderades.

Hästens ras, kön, ålder och sårets ålder vid undersökning noterades. Sårets placering bedömdes och grupperades enligt följande: (P) proximala tredjedelen av skenan upp till hasen, (M) mittersta tredjedelen av skenan och (D) distala tredjedelen av skenan ned till kotleden. På grund av anatomiska förhållanden bedömdes lacerationer med placeringen M eller D som involverande båda sträcksenorna, om inget annat nämnts i jour- ➤



FIGUR 2. På grund av anatomiska förhållanden bedömdes lacerationer med placeringen M eller D som involverande båda sträcksenorna.

► nalen (Figur 2). Vidare noterades eventuell överkotning, blottat/skadat periost, sekvesterbildning, om såret respektive senan suturerats, om skadan åtgärdats i narkos, vilken typ av bandagering och systemisk medicinering som valts samt antalet dagar hästen varit inskriven. Uppföljning gjordes genom telefonintervju med ägaren minst ett år efter skadetillfället. Baserat på denna noterades eventuell hälta eller rörelsestörning hos hästen samt hästens användningsområde före och efter skadan. För varmbloodshästar där ägaren inte gått att nå men tävlingsresultat återfunns på svenska travsportförbundets hemsida, har start räknats som kriterium för återgång till atletisk funktion på samma eller högre nivå.

Hästen placerades därefter i en av fyra kategorier: Återgått till atletisk funktion på samma eller högre nivå som innan skadan (inkluderar unghästar där skadan inte förväntas påverka hästens prestation), återgått till atletisk funktion på lägre nivå än innan skadan, används till avel/sällskapshäst eller avlivad.

För hästar 2009–2011 gjordes en närmare utfrågning gällande sårsläkning,

bandagering samt tid för konvalescens till hage och träning. För hästar 2005–2008 granskades journalerna för att få ut samma information i så stor utsträckning som möjligt. Kosmetiskt resultat beskrevs utifrån om sårområdet täckts av hår och slutligen graderades ärrvävnaden i tre nivåer. Grad 1 motsvarade minimal ärrvävnad – knappt synligt, grad 2 måttlig ärrvävnad – synligt och grad 3 kraftig ärrvävnad – ses tydligt.

Primär läkning definierades som komplett sårsläkning vid tillfället för suturtagning. Sekundär läkning inkluderade alla övriga sår och det gjordes inte skillnad på komplett nedbrytning eller att såret öppnat sig vid en enstaka sutur.

Statistik

Kategoriska variabler (antal senor involverade, överkotning, blottat/skadat periost, primärsuturering av sår, suturering av sena, primär sårsläkning, sårinfektion, sekvesterförekomst) beskrevs med antal och procentfördelning. Eventuellt samband mellan variabeln och överlevnad respektive återgång till atletisk funktion analyserades med Fisher's exakt test där $p < 0,05$ bedömdes som statistiskt signifikant.

Kontinuerliga variabler (ålder, bandagering, medicinering, antal dagar på djursjukhus, sårsläkning, tid till normal stor hage respektive träning) beskrevs med genomsnitt och 95 procents konfidensintervall.

RESULTAT

Populationsbeskrivning och behandling

I Tabell 1 redovisas signalement för de 80 hästar med sträcksenruptur som ingår i studien. Hästarnas ålder var i genomsnitt 4,3 +/- 0,8 år med en spannvidd mellan sex veckor och 14,6 år.

Majoriteten, 49 hästar (61,3%), hade laceration av båda senorna och 30 hästar (37,5%) hade laceration enbart av dorsala sträcksenan. För en individ var sårets placering och därmed specifik seninvolvering inte noterad. Ungefär hälften var unghästar (39 hästar) och hade inte påbörjat träning. Största delen av hästarna, 47 stycken (58,8%) kotade över. Periost var synligt i 54 av såren (67,5%) och för 29 av hästarna (36,3%) fanns kommentarer om missfärgelse eller skada i periostet. En häst hade en distal griffelbensfraktur.

Sårrevision utfördes efter klippning och antiseptisk särrengöring. Vid indikation provtrycktes synoviala strukturer med steril natriumklorid och i dessa fall deponerades lokal antibiotika i leden och/eller senskidan. 73 hästar (91,2%), åtgärdades i full narkos och den övervägande delen, 64 sår (80%) suturerades helt, nio sår (11,2%) suturerades delvis och sju sår (8,8%) lämnades öppna för sekundär läkning. I tolv fall (15%) sutu-

Tabell 1. FÖRDELNING AV RAS, KÖN OCH SÅRETS ÅLDER VID ANKOMST TILL EVIDENSIA SPECIALISTHÄSTSJUKHUSET HELSINGBORG, FÖR 80 HÄSTAR DÄR BEHANDLING INITIERADES.

Parameter		Antal (%)
Ras, fördelning	Halvblod/övrig ridhäst	44 (55)
	Varmbloodstravare	17 (21,3)
	Ponny	17 (21,3)
	Kallblod	2 (2,4)
Kön, fördelning	Sto	41 (51)
	Hingst	20 (25)
	Valack	19 (24)
Ålder sårskada (timmar)	< 6	15 (19)
	6–12	33 (41)
	12–24	19 (24)
	> 24	8 (10)
	Ej uppgivet	5 (6)

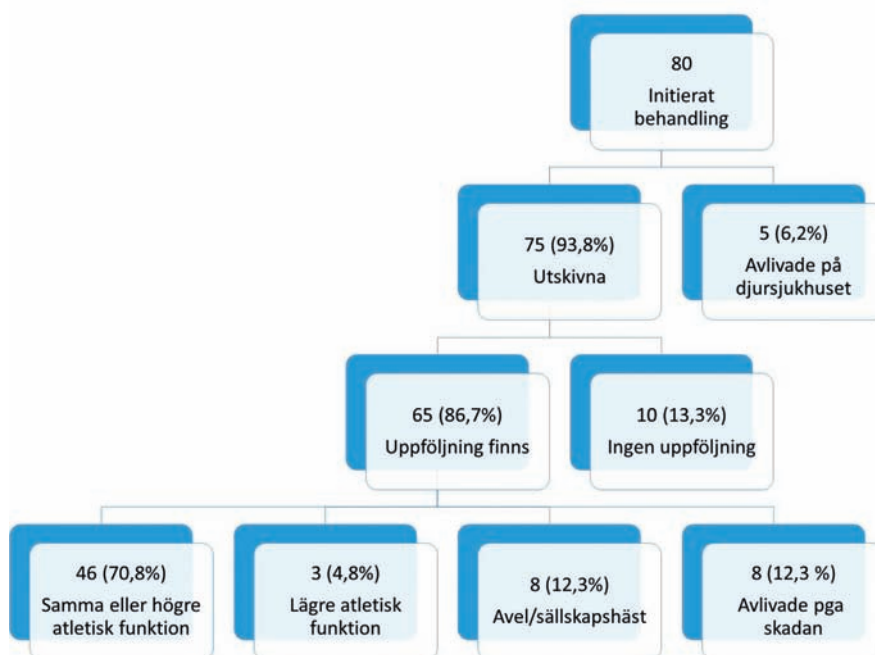
rerades även senan med polyglactin (Vicryl, Ethicon®) eller polydioxanon (PDS, Ethicon®) av varierande suturstorlek, i fem av dessa fall användes interlocking eller en modifierad interlocking loop-sutur, i övriga fall noterades inte suturmönstret.

Immobiliserande bandage användes till alla hästar, 43 hästar hade initialt ett gipsbandage och resterande 37 hästar ett Robert Jones-bandage. Immobiliserande bandage användes under 49 +/- 6 dagar (n=53) och hästarna var bandagerade i totalt 71 +/- 10 dagar (n=44). Dorsal och/eller plantar skena, sko med tåförhängning samt val av bandage över eller under has användes efter behandlande veterinärs preferens och sårets placering. Sårsläkningen tog 62 +/- 15 dagar (n=40) och såret som tog längst tid läkte efter 33 veckor. I genomsnitt tog det 3,4 +/- 0,4 månader (n=39) innan hästen släpptes i normalstor hage.

Alla hästar medicinerades med antibiotika och ickesteroida antiinflammatoriska preparat. Bensylpenicillin användes som förstahandsval för alla hästar och i 31,3 procent av fallen kompletterades behandlingen med gentamicin. Genomsnittlig behandlingstid med antibiotika var 11,9 +/- 1,3 dagar (n=65). Vid sårinfektion gjordes en bakteriologisk odling och resistensbestämning innan preparatbyte. Icke-steroida antiinflammatoriska preparat användes 12,2 +/- 1,9 dagar (n=65). Förstahandsvalet var flunixinmeoglumin och till ett fåtal hästar användes ketoprofen.

Överlevnad

75 hästar (93,8%) skrevs ut efter en genomsnittlig sjukhusvistelse på 15 +/- 2,6 dagar (1–69 dagar). Fem hästar avlivades på Evidensia Specialisthästsjukhuset Helsingborg efter att behandling initierats varav tre hästar på grund av kraftig hälta i kombination med svårbehandlad sårinfektion, omfattande sequesterbildning eller osteomyelit. Ytterligare två individer togs bort på grund av exungulation respektive instabilitet i kotled. För tre av hästarna vägdes i beslutet om avlivning även in att prognosen för atletisk funktion bedömts som dålig och att behandlingen förväntades nå över ekonomisk begränsning. Två hästar som gick hem tidigt i förloppet



FIGUR 3. Flödesschema som visar uppföljning för överlevnad och atletisk funktion hos de 80 hästar där behandling initierats.

för fortsatt vård hemma enligt ägarens önskemål, avlivades inom den första veckan grundat på sårkomplikationer. En häst avlivades efter ruptur av kotledens kapsel fyra månader efter skada och en efter bestående problem med hypermetri ("soldatsteg") ett år efter skadetillfället. Ytterligare fyra hästar avlivades efter undersökning av annan veterinär på grund av hälta och i tre av fallen sågs röntgenologiska förändringar fem månader till två år efter skadan. Flödes-schemat i Figur 3 visar uppföljning för överlevnad och atletisk funktion och Tabell 2 och 3 visar utvalda variabler med resultat av den statistiska analysen.

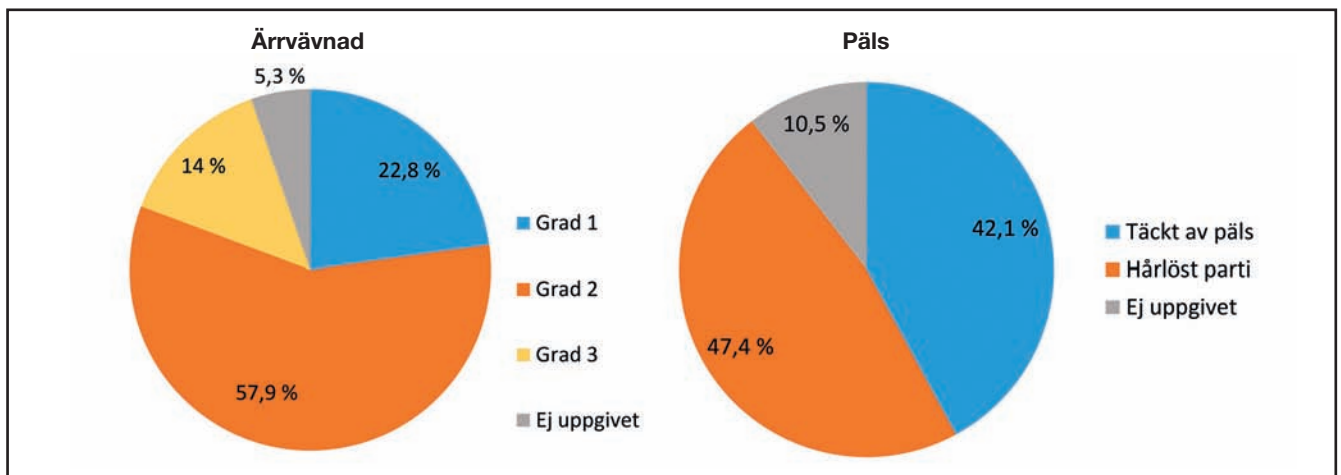
Atletisk funktion

Av hästarna som kategoriserats med atletisk funktion på samma eller högre nivå, användes tre hästar till promenadridning även innan skadan och åtta var unghästar som vid uppföljning inte satts igång till träning. Av dem som kategoriserats med lägre atletisk funktion än förväntat var en individ äldre och reds regelbundet men tävlades inte längre och två var yngre hästar som inte förväntades kunna prestera på önskad nivå. Fem hästar användes i avel redan innan skadan och två varmbloodstravare som vid skadan var start- respektive unghäst

användes efteråt till avel. En ponny som ridits regelbundet tidigare fungerade nu som sällskapshäst.

Totalt sett klarade 51/65 hästar (78,5%) det som ägaren förväntade av hästen, oavsett om det var ridning, körning eller avel. Hos 57/65 förväntades att hästen skulle kunna användas med atletisk funktion på högre nivå än promenadridning. Av dessa återgick 43/57 hästar (75,4%), till samma eller högre nivå. Sju hästar noterades med rörelsestörning, varav en avlivades ett år efter skadan på grund av hypermetri. En häst hade haft problem med hypermetri men var i normal träning för åldern. Hos fyra hästar beskrev ägarna ett något kortare steg eller lindrig stelhet, vilket inte påverkade hästen i arbete. En av unghästarna som inte var igångsatt upplevdes som stelare även i hagen.

Total konvalescenstid för återgång till normal atletisk funktion för hästar på högre nivå än promenadridning var 5,9 +/- 0,6 månader (n=14). För två hästar var konvalescenstiden längre (10–18 månader), men här hade ägaren själv gett hästen längre tid för återhämtning. 14 individer som var unghästar vid tiden för skadan hade påbörjat träning. Figur 4 visar hur ägaren graderade ärrvävnad och om huden täckts av hår.



FIGUR 4. Kosmetiskt resultat hos hästar som genomgått konvalescensperioden (n=57). Grad 1 = minimal ärrvävnad, grad 2 = måttlig ärrvävnad, grad 3 = kraftig ärrvävnad.

► DISKUSSION

Resultaten för återgång till atletisk funktion på samma eller högre nivå som innan skadan är likvärdiga med tidigare presenterade resultat. Hos 57 individer som förväntades prestera med högre atletisk funktion än promenadridning uppnådde 43 hästar (75,4%) denna nivå, vilket är bättre eller jämförbart med studierna där resultat presenterats på liknande sätt (60 respektive 77%) (12, 13). Räknades åtta unghästar bort, vilka vid uppföljning inte satts igång ännu, fick följaktligen 35/49 hästar (71,4%) dokumenterat full funktion, vilket även det är i paritet med tidigare studier (64 respektive 79%) (12, 13). Patientunderlaget bestod mestadels av hästar på medelnivå inom sitt användningsområde. Detta är inte uppdelat mer specifikt då speciellt grupperna för de högpresterande hästarna hade blivit små.

Vid uppföljning hade totalt 8/65 hästar (12,3%) avlivats på grund av skadan vilket är ett högre antal än i tidigare studier (2, 8, 9, 12, 13). En häst avlivades på grund av hypermetri, vilket även tidigare beskrivits som komplikation med risk för bestående rörelsestörning (5). Att två av hästarna avlivats på grund av hälta och röntgenologiska förändringar senare i konvalescensen, trots god sårläggning och ingen hälta de första en till två månaderna, tyder på att vissa individer visar symtom först i ett senare skede. Bägge hästarna hade haft blottat ben men inga synliga periostskador. Deras

sårpresentation och läkningsförlopp skilde sig inte specifikt från andra individer.

Prognostiska faktorer

Sårinfektion gav ökad risk för hästen att inte överleva (p=0,0004, Tabell 2). Sår-

Tabell 2. UTVALDA VARIABLER FÖR SÅRSKADANS PRESENTATION, BEHANDLINGS- OCH LÄKNINGSFÖRLOPP OCH UTFALL FÖR ÖVERLEVAD (JA/NEJ) HOS 65 HÄSTAR MED UPPFÖLJNING. STATISTISK SIGNIFIKANS P < 0,05. LoDE = SENAN TILL M EXTENSOR DIGITALIS LONGUS, LaDE = SENAN TILL M EXTENSOR DIGITALIS LATERALIS.

Överlevnad	Ja n (%)	Nej n (%)	P-värde
n=65	57 (87,7)	8 (12,3)	
LoDE+LaDE (n=30)	23 (76,7)	7 (23,3)	0,0033
LoDE (n=34)	34 (100)	0 (0)	
Ej uppgivet (n=1)	0 (0)	1 (100)	
Kotar över			1,00
Ja (n=38)	33 (86,8)	5 (13,2)	
Nej (n=27)	24 (88,9)	3 (11,1)	
Blottat periost			0,70
Ja (n=42)	36 (85,7)	6 (14,3)	
Nej (n=23)	21 (91,3)	2 (8,7)	
Skada i periost			0,44
Ja (n=23)	19 (82,6)	4 (17,4)	
Nej (n=42)	38 (90,5)	4 (9,5)	
Primär suturering			0,66
Ja (n=52)	46 (88,5)	6 (11,5)	
Nej (n=6)	6 (100)	0 (0)	
Delvis (n=7)	5 (71,4)	2 (28,6)	
Sutur sena			0,60
Ja (n=10)	8 (80)	2 (20)	
Nej (n=55)	49 (89,1)	6 (10,9)	
Sårläggning			0,18
Primär (n=15)	15 (100)	0 (0)	
Sekundär (n=47)	39 (83)	8 (17)	
Ej uppgivet (n=3)	3 (100)	0 (0)	
Sårinfektion			0,0004
Ja (n=22)	15 (68)	7 (32)	
Nej (n=38)	38 (100)	0 (0)	
Ej uppgivet (n=5)	4 (80)	1 (20)	
Sekvester			0,11
Ja (n=5)	3 (60)	2 (40)	
Nej (n=60)	54 (90)	6 (10)	

infektion är inte oberoende av förekomsten av sekvester, vilket med ett p-värde på 0,11 för överlevnad även det indikerar en försämrad prognos. Två av hästarna som avlivades på Evidensia Specialisthästsjukhuset Helsingborg hade diagnostiserats med sekvester vilket styrker att det är en riskfaktor. I dessa fall var avvaktande prognos för atletisk funktion en faktor i att behandlingen avslutades. Tre överlevande hästar behandlades för sekvester varav två återgick till atletisk funktion på högre nivå än promenadridning. Både sårinfektion och sekvester medförde förlängd vård och därmed högre kostnader för djurägaren.

Det finns en risk att, för hästens över-

levnad, överestimera betydelsen av att både den dorsala och den laterala sträcksenan skadats ($p=0,003$, Tabell 2). Vid genomgången av journalerna var det i vissa fall bara sårets placering på mittersta eller distala tredjedelen av skenan som låg till grund för bedömningen att båda sträcksenorna var lacererade. Även om det i denna studie inte sågs samband mellan antal senor och atletisk funktion har det tidigare påvisats en högre procentandel som återgick till atletisk funktion om bara dorsala sträcksenan var lacererad jämfört med dorsala och laterala senan (2). En studie enbart baserad på fall där bägge senorna var involverade visade sämre resultat för återgång till atletisk funktion (8). Det kan tyda på att

antalet skadade senor ändå spelar roll prognostiskt, antingen på grund av sårets storlek eller ökad rörelse i såret då extensorfunktion saknas.

Hästarnas funktionalitet

Förhållandevis få hästar (3/65 eller 4,6%) har kategoriserats med lägre atletisk funktion än förväntat jämfört med tidigare studier (19,2% respektive 33%) (9, 13). I en dansk studie ses däremot mer jämförbara tal på fem procent (12). Vid skadetillfället var 39 av hästarna unghästar och av dessa hade sex stycken (15,4%) avlivats vid uppföljning. I en liknande studie användes hela 40 procent av unghästarna antingen till avel, som sällskapshäst eller på lägre atletisk funktion (13).

Det kan finnas ett samband mellan att enstaka individer, som kunnat överleva som sällskapshästar eller till promenadridning, har avlivats för att de inte förväntas fungera fullt ut som ridhästar. En viss differens mellan resultaten kan tillskrivas subjektivitet hos ägaren gällande vad hästen ska användas till (t ex om en unghäst ska sättas i träning eller gå direkt till avel). Men även ekonomiska aspekter spelar roll, som förutom kostnader för vården initialt handlar om kostnader på lång sikt och om man vill och har möjlighet att satsa på en häst som eventuellt inte kan ridas.

Primärsuturering

Primärsuturering eller -läkning gav inget statistiskt påvisbart inflytande på vare sig atletisk funktion ($p=1,0$ respektive 0,48) eller överlevnad ($p=0,66$ respektive 0,18), till skillnad från en studie med uppföljning på 124 hästar där primärsuturering av såret och därmed minskad ärrvävnad var den enda signifikanta variabeln som påverkade återgång till atletisk funktion. Där föreslogs också att längre immobilisering var positivt för att minska ärrvävnad (13). Omvänt visade en studie med 22 hästar ingen statistisk signifikant skillnad för återgång till atletisk funktion om en häst hade haft immobiliserande bandage mer eller mindre än 30 dagar (12).

Vid uppföljning av föreliggande studie hade cirka 30 procent av de 80 procent av såren som suturerades helt, läkt primärt. Även om det är en låg andel är ►

Tabell 3. HÄSTAR DÄR ATLETISK FUNKTION FÖRVÄNTAS PÅ HÖGRE NIVÅ ÄN PROMENADRIDNING. UTVALDA VARIABLER FÖR SÅRSKADANS PRESENTATION, BEHANDLINGS- OCH LÄKNINGSFÖRLOPP OCH UTFALL FÖR ÅTERGÅNG TILL ATLETISK FUNKTION PÅ SAMMA ELLER HÖGRE NIVÅ ÄN FÖRVÄNTAT (JA/NEJ). INKLUDERAT UNGHÄSTAR. STATISTISK SIGNIFIKANS $P < 0,05$. LoDE = SENAN TILL M EXTENSOR DIGITALIS LONGUS. LADE = SENAN TILL M EXTENSOR DIGITALIS LATERALIS.

Hästar där atletisk funktion på högre nivå än promenadridning förväntas	Presterar som förväntat vid uppföljning (%)	Presterar inte som förväntat vid uppföljning (%)	P-värde
(n=57)	43 (75,4)	14 (24,6)	1,00
LoDE+LaDE (n=37)	28 (75,7)	9 (24,3)	
LoDE (n=19)	15 (78,9)	4 (21,1)	
Ej uppgivet (n=1)	0 (0)	1 (100)	
Kotar över			0,76
Ja (n=35)	27 (77,1)	8 (22,9)	
Nej (n=22)	16 (72,7)	6 (27,3)	
Blottat periost			0,34
Ja (n=37)	26 (70,3)	11 (29,7)	
Nej (n=20)	17 (85)	3 (15)	
Skada i periost			0,21
Ja (n=20)	13 (30,2)	7 (47,4)	
Nej (n=37)	30 (69,8)	7 (52,6)	
Primär suturering			1,00
Ja (n=44)	33 (75)	11 (25)	
Nej (n=6)	5 (83,3)	1 (16,7)	
Delvis (n=7)	5 (71,4)	2 (28,6)	
Sutur sena			0,67
Ja (n=9)	6 (66,7)	3 (33,3)	
Nej (n=48)	37 (77,1)	11 (22,9)	
Sårläkning			0,48
Primär (n=13)	11 (84,6)	2 (15,4)	
Sekundär (n=42)	30 (71,4)	12 (28,6)	
Ej uppgivet (n=2)	2 (100)	0 (0)	
Sårinfektion			0,30
Ja (n=18)	12 (66,7)	6 (33,3)	
Nej (n=35)	29 (82,9)	6 (17,1)	
Ej uppgivet (n=4)	2 (50,0)	2 (50,0)	
Sekvester			0,089
Ja (n=5)	2 (40)	3 (60)	
Nej (n=52)	41 (78,9)	11 (21,1)	

- det i överensstämmelse med tidigare dokumentation där cirka 20 procent av sår med liknande presentation läker primärt (18). Resultatet är betydligt sämre än i en studie där 58 procent suturerades helt och där såren bröts ner hos bara 15 procent av dessa (13). Definitionen av primär läkning har gjort att alla sår där huden inte är helt läkt vid suturtagning kategoriseras som sekundär läkning. Definitionen skiljer därmed inte på sår som spruckit upp helt eller delvis eller har en mindre lesion kvar i huden som ska läka. Det fanns under perioden för studien en målsättning att i så stor utsträckning som möjligt stänga alla sår helt under operation trots stor tension i såret. Metoder för bättre sårrevision har utvecklats senare.

Immobilisering eller passiv mobilisering?

I studier med experimentellt gjorda sår på metatarsus hade obandagerade sår mindre problem med excessiv granulationsvävnad än bandagerade (6, 17). Detta är intressant då sårsläkningen i föreliggande studie spelat stor roll för hur länge ett mer stabilt bandage använts och när skrittmotion påbörjats. Perioden med immobiliserande bandage var längre än tidigare dokumenterat, sju veckor i denna studie mot fem veckor i tidigare gjorda studier (12, 13). I litteraturen rekommenderas immobilisering upp till sex veckor initialt för att stimulera senändarnas läkning med fibros till varandra och/eller till periost, samt för att minska risken för re-ruptur av sena eller sår (1, 7, 11). Immobilisering gynnar extrinsisk läkning av senan (cellmigration från senans paratendon), men vid denna ökas även risken för adherenser. Passiv mobilisering däremot (rörelse utan belastning) kan stimulera framför allt intrinsisk läkning av senan (cellmigration från senans epi- och endotendon) (11).

På humansidan diskuteras värdet av strikt immobilisering mot tidig passiv mobilisering, som skulle kunna minska ärrvävnad och sammanväxningar. Vikt läggs även på en individuellt anpassad rehabiliteringsplan (4, 10), något som hade varit intressant att applicera på hästarnas rekonvalescens då de flesta rörelsestörningar beskrevs som något kortare steg eller lindrig stelhet.

Hypermetri och medicinsk behandling

Hypermetri kan orsakas av att sammanväxningar fysiskt påverkar hasledens flexion eller komma som följd av en neurologisk och muskulär påverkan som ger en reflektorisk, onaturligt kraftig flexion (5). Hästen som avlivades på grund av hypermetri var sex månader gammal vid tiden för skadan och en annan individ som hade ett övergående problem med hypermetri var två månader vid tiden för skadan. Det är möjligt att hästens växt samtidigt med ärrvävnad i sårområdet kan ha varit en bidragande faktor till hypermetrin. Den som avlivades hade en problematisk konvalescens med sårinfektion, sekundära benpålgringar och hälta, och genomgick även en operation för att revidera en förkalkning i senan, utan förbättring.

Alla hästar behandlades med antibiotika och inklusive preparatbyten vid sårinfektion var behandlingstiden 11,9 +/- 1,3 dagar. Antibiotikaval och behandling skiljer sig från Sveriges Veterinärmedicinska Sällskaps rekommendationer (16), där kortare penicillinbehandling utan kombination med aminoglykosider rekommenderas. Likaså är behandlingstiden med ickesteroida antiinflammatoriska preparat lång, vilket utöver större risk för biverkningar kan försena sårsläkningen framför allt genom att dämpa COX-1 (15).

Efter 2011, som denna studie sträcker sig till, har flera rutiner på Evidensia Specialisthästsjukhuset Helsingborg gällande sårbehandling setts över, allt från operation till eftervård. Rutinerna både för användningen av antibiotika och ickesteroida antiinflammatoriska preparat är genomgångna för att eftersträva en kortare behandlingstid, i linje med SVS rekommendationer.

Slutsatser

Från denna studie kan det inte påvisas någon specifik faktor vid sårets presentation som kan anses avgörande för att ta ett beslut om man ska fortsätta behandla hästen, förutsatt att cirkulationen distalt är normal.

Att båda senorna är involverade kan indikera ett större sår som ger sämre prognos, något som även diskuterats i andra studier (8). Det hade varit intres-

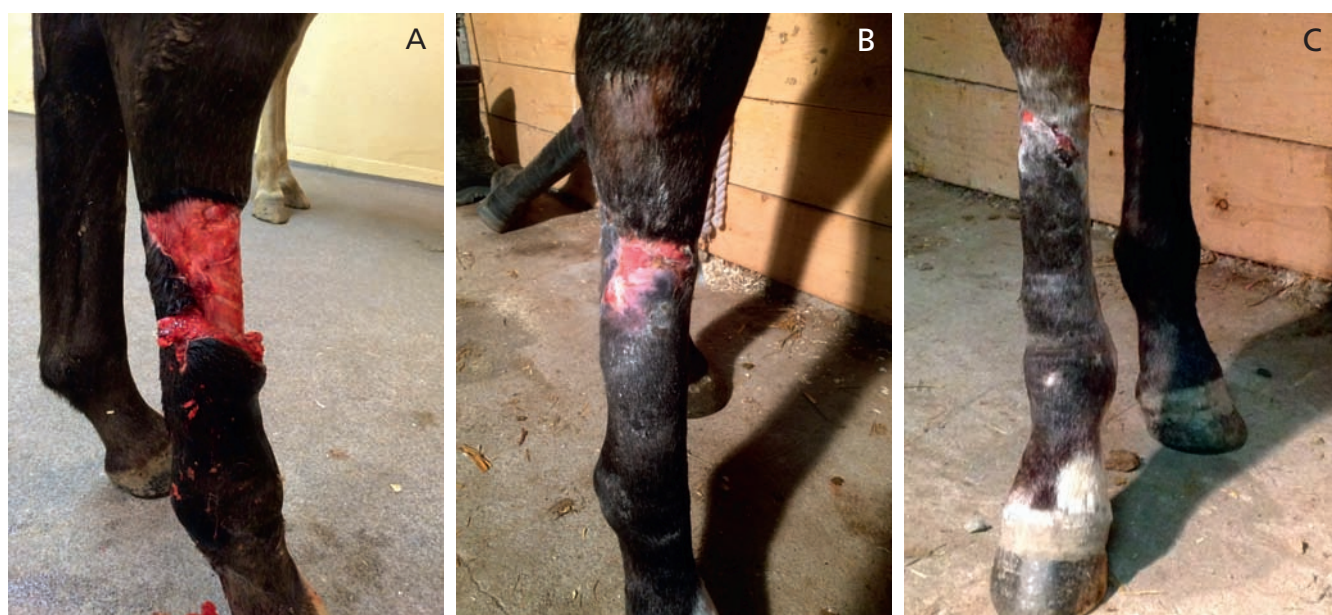
sant med en mer objektiv sårbeskrivning som kunde ge bättre möjligheter att beskriva sårets presentation och utfall för hästen. Det var i föreliggande studie inte möjligt att dra konklusioner omkring suturering av senändar då förhållandevis få hästar hade suturerats och då med varierande suturmateriale och teknik. Soturering av sträcksenan är i litteraturen beskrivet som en möjlig kirurgisk åtgärd då det kan öka stabiliteten i såret, men är i de flesta fall inte ett alternativ på grund av vävnadsförlust (1, 11).

Likaledes hade det varit intressant att studera om användande av gips eller Robert Jones-bandage påverkade resultatet, vilket inte var möjligt i denna studie då olika immobiliserande bandagetyper ofta användes till samma häst.

Studien har följt upp 65 hästar vilket är det näst största antalet med uppföljning inom detta ämne, men antalet är ändå för lågt för att påvisa säker statistisk signifikans. En retrospektiv studie som denna har dessutom svagheten att inte bara behandlingsmetoder utan även journalföring delvis ändrats över tid.

Prognosen för laceration av sträcksenan på bakben hos häst får som tidigare anses relativt god för återgång till atletisk funktion (Figur 5 a-c). Vissa individer får en mer komplicerad konvalescens gällande sårsläkning eller kan visa hälta på längre sikt, vilket kan medföra ett beslut om att hästen tas bort. Studien indikerar att man bör fokusera på sårsläkningsprocessen för att korta konvalescensstiden till att hästen kan börja skrittmotioneras. Initialt är stabilisering under sårsläkningstiden viktig för att minska rörelse i såret och få en granulationsbädd och därmed snabbare sårkontraktion (13). När extensorfunktion återfåts och frisk granulationsvävnad täcker såret bör passiv mobilisering övervägas, även innan skrittmotion påbörjas. Är såret nästan läkt efter sex veckor kan den mer långsiktiga behandlingsplanen följas. Det innebär att sko eller verka hästen med kort tå och börja med kontrollerad skrittmotion i tio till tolv veckor för att stärka senan och förbättra hästens rörelser, och därefter sätta igång den i träning (7).

Det är stor risk att hästen får tydlig ärrvävnad eftersom över 70 procent av fallen i studien kategoriserades ha mått-



FIGUR 5 A–C. Prognosen för laceration av sträcksenor på bakken hos häst får som tidigare anses relativt god för återgång till atletisk funktion. A) Akut skada hos en häst med laceration på mittersta tredjedelen av skenan, involverande båda sträcksenorna. B) Samma skada en månad senare. Granulationsvävnad täcker en stor del av såret. C) Samma skada 3,5 månader senare. Hästen har återfått normal atletisk funktion i benet men skadeområdet svullnar fortfarande upp periodvis, enligt djurägaren.

lig eller kraftig ärrvävnad. Beskrivningen av ärrvävnaden var dock subjektiv och hängde ihop med ägarens allmänna nöjdhet med resultatet och vad hästen skulle användas till. Den konturstörning eller avsaknad av hår som noterades i skadeområdet efter läkning behöver i sig inte störa hästen, men kan påverka i en försäljningssituation då det blir tydligt vad hästen haft för typ av skada.

SUMMARY

Extensor tendon laceration in hindlimbs of horses, a retrospective study

Between January 2005 and December 2011, 80 horses were treated at Evidensia Specialist Horse Hospital Helsingborg because of laceration of M extensor digitalis longus (dorsal stretch tendon) with or without concomitant laceration of M extensor digitalis lateralis (lateral stretch tendon). 75 (93.8%) of the horses were discharged from the hospital and follow up at least one year after injury was available for 65 horses. 78.5% of those 65 horses returned to the owners expected level of performance. For horses where athletic performance at a higher level than pleasure riding was expected, 75.4% returned to the expected level. 12.3% of the 65 followed up horses were euthanized due to their injury. Data showed a

significantly higher risk for a horse to be euthanized if both M extensor digitalis longus and M extensor digitalis lateralis were severed or if the horse developed a wound infection.

According to this study, the prognosis for an acceptable athletic function is still fairly good after extensor tendon laceration in hindlimbs of horses. Long term complications for surviving horses included visible scar tissue and hair loss and a few individuals developed a mild gait irregularity.

Referenser

1. Avella CS & Smith RKW. Diagnosis and management of tendon and ligament disorders. In: Auer JA & Stick JA, eds. Equine Surgery, 4th ed. St Louis, Missouri, Elsevier Saunders, 2012, 1157–1179.
2. Belknap JK, Baxter GM & Nickels FA. Extensor tendon laceration in horses: 50 cases (1982–1988). J Am Vet Med Assoc, 1993, 203, 3, 428–431.
3. Budras KD, Sack WO & Röck S. Topography of the pelvic limb (nerves and muscles). In: Anatomy of the Horse: an Illustrated Text, 2nd ed. St Louis, Missouri, Elsevier Saunders, 1994, 16–17.
4. Chye YN, Chalmer J, MacDonald JMD et al. Rehabilitation regimes following surgical repair of extensor tendon injuries of the hand – a systematic review of controlled trials. J Hand Microsurg, 2012, 4, 2, 65–73.
5. Crabill MR, Honnas CM, Taylor DS et al. Stringhalt secondary to trauma to the dorsoproximal region of the metatarsus in horses: 10 cases (1986–1991). J Am Vet Med Assoc, 1994, 205, 6, 867–869.
6. Dart AJ, Perkins NR, Dart CM et al. Effect of bandaging on second intention healing of wounds of the distal limb in horses. Aust Vet J. 2009, 87, 6, 215–218.
7. Dyson SJ & Bertone AL. Tendon lacerations. In: Ross MW & Dyson SJ, eds. Lameness in the horse, 2nd ed. St Louis, Missouri, 2011, Elsevier Saunders, 806–810.
8. Elliott CRB, Vasey JR & Russel TM. Transection of the lateral and long digital extensor tendons in racehorses. Aust Vet J, 2012, 90, 1–2, 20–23.
9. Foland JW, Trotter GW, Stashak TS et al. Traumatic injuries involving tendons of the distal limbs in horses: a retrospective study of 55 cases. Equine Vet J, 1991, 23, 6, 422–425.
10. Howell JW & Peck F. Rehabilitation of flexor and extensor tendon injuries in the hand: current updates. Injury, 2013, 44, 397–402.
11. Jann H & Stashak TS. Tendon and paratendon laceration. In: Stashak TS & Theoret CL, eds. Equine wound management, 2nd ed. Ames, Iowa, Wiley-Blackwell, 2008, 489–508.
12. Jansson N. Digital extensor tendon laceration in horses: a retrospective evaluation of 22 cases. J Equine Vet Sci, 1995, 15, 12, 537–540.
13. Mespoulhès-Rivière C, Martens A, Bogaert L & Wilderjans H. Factors

- affecting outcome of extensor tendon lacerations in the distal limb of horses – a retrospective study of 156 cases (1994–2003). *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*, 2008, 21, 4, 358–364.
14. Schumacher J & Stashak TS. Management of wounds of the distal extremities. In: Stashak TS & Theoret CL, eds. *Equine wound management*, 2nd ed. Ames, Iowa, Wiley-Blackwell, 2008, 375–462.
15. Stashak TS. Management practices that influence wound infection and healing. In: Stashak TS & Theoret CL, eds. *Equine wound management*, 2nd ed. Ames, Iowa, Wiley-Blackwell, 2008, 85–106.
16. Sveriges Veterinärmedicinska Sällskaps riktlinjer för användning av antibiotika inom hästsjukvård. Riktlinjer för behandling, sårskador, 2013, 12–18.
17. Wilmlink JM, Stolk PWTH, van Weeren PR & Barneveld A. Differences in second-intention wound healing between horses and ponies: macroscopic aspects. *Equine Vet J*, 1999, 31, 1, 53–60.
18. Wilmlink JM, van Herten J, van Weeren PR & Barneveld A. Retrospective study of primary intention healing and sequestrum formation in horses compared to ponies under clinical circumstances. *Equine Vet J*, 2002, 34, 3, 270–273.

*HELENA TORSTENSSON, leg veterinär, Evidensia Specialisthästsjukhuset Helsingborg, Bergavägen 3, 254 66 Helsingborg.

noterat

Brist på veterinära injektionslösningar med oxytetracyklin

Det är för närvarande brist på veterinära injektionslösningar som innehåller oxytetracyklin, meddelade Läkemedelsverket den 29 januari. Marknadsförande företaget har meddelat verket att de har leveransproblem med preparaten Engemycin vet 100 mg/ml och Tetroxy prolongatum vet 200 mg/ml. Läkemedlen är godkända för behandling av infektioner hos nöt, svin och får.

I slutet av februari beräknades en leverans av ett begränsat antal förpackningar Engemycin vet ske. Produktionen är planerad att vara igång igen till sommaren. Tetroxy prolongatum vet beräknas åter vara tillgängligt på marknaden under tredje kvartalet 2016.

För val av alternativ till behandling hänvisar Läkemedelsverket till behandlingsrekommendationer avseende antibiotikabehandling av djur utgivna av Läkemedelsverket och SVS. Generellt bör, när så är lämpligt, valet av behandling stödjas av bakterieodling och resistensbestämning, poängterar verket. Vid behov finns det



FOTO: SUZANNE FREDRIKSSON

Oxytetracyklin för behandling av nöt, svin och får är restnoterat under våren, meddelar Läkemedelsverket.

möjlighet att ansöka om licens för produkt innehållande oxytetracyklin godkänt i annat land. Förskrivare rekommenderas att vända sig till ett apotek för att få information om tillgänglighet för sådana produkter. ■



SÄLLSKAPET ÄLDRE VETERINÄRER, SÄV ÅRSMÖTE och VÅRMÖTE på GOTLAND • 24–25 maj 2016

Preliminärt program för vårmötet tidigt den 24 maj

Även icke SÄV-medlemmar är välkomna att delta i vårmötet.

Vetenskaplig del: Professor Sabine Steen (osteoarkeologi) – Från kotänder till kungaben, en osteologisk resumé.

Kulturell del: Besök på den världsberömda fågelmålaren Lars Jonssons museum, Naturrum och Östersjöcentrum.

Livsmedelshygienisk del: Besök på Stafva gårdsmejeri och Gotlands Whiskyfabrik med provsmakning.

Veterinär del: Besök på fårgård. Kort genomgång av uppfödning, vallning och fårhälsövård. Egen gårdsbutik.

Naturdel: Besök på gotländskt änge i orkidétider.

Transporten på Gotland sker med buss.

Kostnader för utflykter, luncher, årsmötesmiddag, föreläsningar

och entréer kommer troligen att hålla sig under 1 000:-.

Inkvartering tillkommer och bokas och betalas av deltagarna själva. Det finns två förbokade hotell i Visby att välja på:

Best Western Hotell Strand inom ringmuren kostar inkl frukost i dubbelrum: 1 250:- per natt, enkelrum: 1 050:-. Reservationsnummer (för vår grupp): 51 30 53. Telefon: 0498-25 88 00.

Best Western Hotell Solhem strax utanför ringmuren, men ändå nära till Visby centrum, för dubbelrum: 1 050:- per natt, enkelrum: 850:-. Reservationsnummer: 23 17 38. Telefon: 0498-25 90 00.

Sista dagen för anmälan är måndagen 18 april 2016 och görs till SÄVs kassör Solveig Nilsson, vmd.solveig@bredband.net, 070-553 28 00 eller Håkan Kasström, hakan.kasstrom@telia.com, 070-295 12 26.

Årsmötet äger rum på Best Western Hotell Strand 25 maj kl 19.