



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för Veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för Kliniska Vetenskaper

Analys av sambandet mellan hästens temperament och dess skaderisk

Anna Nordström

Uppsala

2010

Examensarbete inom veterinärprogrammet

*ISSN 1652-8697
Examensarbete 2010:60*

Analys av sambandet mellan hästens temperament och dess skaderisk

Anna Nordström

Handledare: Agneta Egenvall, Institutionen för kliniska vetenskaper

Examinator: Bernt Jones, Institutionen för kliniska vetenskaper

*Examensarbete inom veterinärprogrammet, Uppsala 2010
Fakulteten för Veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för kliniska vetenskaper
Kurskod: EX0239, Nivå X, 30hp*

Nyckelord: trauma skador häst temperament beteende

*Online publication of this work: <http://epsilon.slu.se>
ISSN 1652-8697
Examensarbete 2010:60*

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Summary	1
Inledning	2
Litteraturöversikt	3
Material och Metoder	6
Resultat	8
Diskussion	15
Konklusion	17
Litteraturförteckning	18

SAMMANFATTNING

Traumatiska skador och kotledsinflammationer kostar hästägare och försäkringsbolag stora summor varje år. För hästägaren innebär dessa skador dessutom förlorad tid för träning och tävling samt stress och oro. Under år 2005 genomfördes en större enkätstudie (ännu ej publicerad) med syfte att identifiera riskfaktorer för uppkomsten av dessa skador. Den innehöll bland annat 10 frågor där hästägare skulle uppslatta hästens temperament. Dessa frågor är utformade som så kallade VAS-skalar (Visual Analogue Scale) och är de som analyserats i detta arbete. Då beteende inte studerats på detta sätt tidigare och det finns en osäkerhet i hur man skall hantera VAS-skalar analyserades data med 4 olika metoder. Resultaten skiljer sig mellan de olika metoderna så några klara samband mellan temperament och risk för skador har inte kunnat styrkas. Dock tros detta inte bero på att sådana inte finns utan snarare på att studien inte utformats optimalt utifrån den aktuella frågeställningen.

SUMMARY

Traumatic injury and fetlock inflammation cause both horse-owners and insurance-companies big costs each year. For the horse-owner these injuries also mean lost time for training and competing, stress and worrying. In 2005 an extensive questionnaire study (not yet published) was made, aiming to identify risk-factors for these injuries. One part of it contained 10 questions where horse-owners were asked to assess the temperament of their horses, using so called VAS-scales (Visual Analogue Scale). These are the questions analyzed in this paper. Horse-behaviour has not been studied using questionnaires before, and there is also uncertainty concerning the statistical handling of VAS-scales. Therefore the data were analyzed using four different methods. Results differ greatly among the methods, so conclusions about the influence of horse-temperament on risk of injuries have not been made. However this is not believed to prove the lack of such influence but rather to be a consequence of the fact that the study was not optimally designed for this aim.

INLEDNING

Människan har använt sig av hästar under mycket lång tid. Det finns mycket empirisk kunskap om hästen och dess temperament, men denna kunskap är i liten grad baserad på vetenskap. Ett oönskat temperament är en vanlig orsak till att hästar säljs, trots att de i övrigt uppfyller ryttarens önskemål (Visser et al. 2003). Temperamentsfulla hästar efterfrågas, eftersom de anses ha bättre gång och vara mer explosiva. Det verkar inte heller som att ryttare på högre nivå ogillar att rida dessa hästar (Visser et al. 2008). Majoriteten av de svenska varmblooden används dock inte som tävlingshästar eller av erfarna ryttare, utan snarare för motions- och nöjesridning, på ridskolor och liknande. Det vore intressant att undersöka i vilken grad dessa ryttare uppfattar ett hett temperament som en mer negativ egenskap. Om man kunde påvisa ett samband mellan hett temperament och traumatiska skador, vilka innebär förlorad tid för träning och tävling, kanske även synen på vad som är ett optimalt temperament hos en tävlingshäst skulle påverkas. Eventuellt skulle ytterligare forskning kunna leda till metoder som skiljer den känslighet för ryttaren och den explosivitet som efterfrågas hos en tävlingshäst från mer negativa sidor av ett hett temperament.

Större kunskap om hästens temperament, dess orsaker och effekter, vore också intressant i avelssammanhang. Det har visats att hästens temperament till stor del är ärftligt (Wolff et al. 1997). I avelsmålen för den svenska varmbloodshästen står att den ska sträva mot att ta fram en internationellt konkurrenskraftig häst med ett prestationsinriktat temperament, dock saknas en beskrivning av vad som kännetecknar ett sådant temperament. Varken vid unghästbedömningar eller avelsvärdering ingår någon särskild bedömning av hästens temperament, även om det naturligtvis inverkar indirekt på resultaten i arbetsproverna. Stor vikt läggs vid exteriörbedömning och tävlingsresultat. Ytterligare forskning på detta område skulle kunna motivera att standardiserade temperamentstester utvecklades och blev en viktig del i till exempel avelsvärdering och tester av unghästar för att slussa dem till ett lämpligt användningsområde.

De flesta som handskas med hästar är överens om att vissa egenskaper hos hästen, som att den är bråkig, lättskrämd eller olydig ökar risken för olyckor. Vad gäller skador som specifikt drabbar hästen finns lite att hämta i litteraturen. Det finns dock en del forskning på traumatiska skador hos ryttare och deras samband med hästens temperament och beteende. Åtminstone vid svåra olyckor är det troligt att både häst och ryttare ofta ådrar sig skador, så denna forskning har sammanfattats i detta arbete trots att den inte har något direkt samband med det.

I Sverige är benägenheten att försäkra sina hästar stor och dessa data kan användas både direkt för att skatta sjukdomsincidens eller mortalitet (Egenvall et al. 2005) och som en urvalsram. De data som analyserats i detta EEF-arbete kommer från en omfattande fall-kontrollstudie (ännu ej publicerad), som hade som mål att hitta riskfaktorer för både traumatiska skador och kotledsinflammationer. Studien innehöll 3 approximativt lika stora hästgrupper, en med tidigare traumaskador, en med tidigare kotledsskador och en som varit skadelös under samma tid. Ägarna av dessa hästar fick besvara en enkät som bland annat innehöll 10 frågor där hästägaren skulle bedöma hästens temperament. De var utformade som en linje där ett kryss markerade hur lite eller mycket av en viss egenskap man ansåg att hästen hade. Detta är en så kallad VAS-

skala, där VAS står för Visual Analog Scale. De tio olika egenskaper som bedömdes var: känslighet, habitueringsförmåga, framåtbjudning, tittig, livlig, trygg, uppmärksam på ryttaren, nyfiken, flyktbenägen.

(F) Hästens temperament

Ange hur du tycker hästens temperament är i förhållande till halvblodshästar i allmänhet. (*Gradera egenskapen genom att sätta ett streck på linjen, exempel*):

Lite _____ I _____ Mycket

Observera att Du ska bedöma om det är **mycket eller lite**, **inte** om det är bra eller dåligt.

Figur 1. Utformning av frågorna om temperament i enkäten.

Syftet med innevarande arbete var att univariabelt undersöka de statistiska sambanden mellan de 10 av ryttaren bedömda egenskaperna och hästarnas grupptillhörighet. De gruppjämförelser som gjordes var mellan traumagrupp och gruppen med kotledsinflammationer, respektive traumagrupp och populationskontroller. Eftersom det finns en osäkerhet i hur man skall analysera VASskalor analyserades data med 4 olika metoder.

LITTERATURÖVERSIKT

Traumatiska skador

Vissa försök har gjorts att få en överblick över de vanligaste orsakerna till allvarliga skador hos ryttare för att på så vis finna sätt att förebygga dem. En enkätstudie (Keeling et al. 1999) bland patienter skadade vid ridning visade att då ryttaren kände hästen väl handlade det oftast om rena olyckor medan missförstånd och olydnad var vanligare då häst och ryttare var mindre vana vid varandra. I denna studie fick ryttarna även själva uppskatta sin egen erfarenhet - 65% ansåg sig då ligga över genomsnittet medan bara 13% ansåg sig under genomsnittet. Detta kan eventuellt bero på att skickliga ryttare rider under farligare förhållanden. En annan möjlig orsak är att tonåringar, som var överrepresenterade bland patienterna, tenderar att överskatta sin egen skicklighet och just därför utsätta sig för större fara.

I en annan studie (Thompson & von Hollen 1996) kunde man se att skickligare ryttare hade en något lägre skaderisk, men den slutsats man drog var att de traumatiska skadorna framförallt berodde på karaktäristiska beteenden hos hästen. Majoriteten av skadorna ansågs orsakas av oönskade beteenden hos hästen, som bitskador, sparkskador, skador vid fall, ofta till följd av att hästen blivit skräm. Ingen har tidigare sökt undersöka hur mycket av dessa beteenden som beror på att hästen i sig är lättskräm, tittig, flyktbenägen etc., och hur mycket som beror på andra faktorer, som oförsikt från ryttarens sida. Däremot finns sådana studier på andra djurslag, som visar att beteendeproblem hos hundar är kopplat till deras temperament (Jagoe & Serpell 1996).

Temperamentsstudier

För att statistiskt kunna undersöka sambandet mellan hästens temperament och skaderisk, måste man kunna mäta det, och några olika metoder används vanligtvis. Sammanfattningen nedan av de olika testmetoderna baseras på en studie av Visser et al. (2003) vars syfte var att undersöka hur resultaten från de olika testerna korrelerade. Andra forskare (Wolff, Hausberger & Le Scolan 1997, Mills 1998, Keeling et al. 2009) använder också dessa metoder.

Standardiserade beteendetest

Utförande

- Novel object test

Hästen placeras i en bekant miljö, där den sedan utsätts för till exempel ett uppfällt paraply som sänks ner framför den

- Handling test

En för hästen bekant person uppehåller sig i närheten av hästen, närmar sig den, rör vid den, och leder den sedan exempelvis över en bro eller mot ett främmande föremål.

Bedömning

En eller båda av följande bedömningsmetoder används;

- Hästens HR mäts under försöken

- Hästen filmas under försöken och beteenden som avvärjningsrörelser, undersökande beteende, tecken på nervositet (skrapande, slängande med huvudet) noteras i en på förhand uppgjord tabell, ett så kallat etogram.

Ryttares bedömning

Dessa tester är vanligtvis upplagda enligt följande;

Ryttare som ej tidigare träffat hästen rider den enligt ett på förhand uppgjort program, där det kan ingå olika gångarter, språng över hinder, slalomridning etc. Man kan även här lägga in främmande föremål eller ljud. Direkt efter ritten får ryttaren uppskatta olika egenskaper hos hästen genom att sätta kryss på en linje (en s.k. VASskala).

Rundgren & Nordin (1997) argumenterar för att dessa bedömningar kan vara tillförlitliga om skalans slutpunkter benämns "lite" till "mycket", men ej om värdeladdade ord som "bra" används. Mills (1998) föreslog att bedömningar enbart är tillförlitliga om samtliga egenskaper även förklaras i objektiva termer, då bedömare verkar ha något skilda definitioner av vanliga begrepp.

När man studerar hästens temperament på detta sätt måste man ta hänsyn till att ryttaren, som ska bedöma det, själv påverkar hästen. Exempelvis kunde Keeling et al. (2009) visa på överföring av nervositet från människa till häst med hjälp av simultan mätning av HR. I försöket reds eller leddes en häst fram och tillbaka på en ridbana fyra gånger med en kort paus mellan varje varv. Inför sista vändan fick personen som hanterade hästen veta att ett paraply skulle slås upp när de var vid mitten av banan. Efter detta besked ökade hjärtfrekvensen signifikant hos samtliga försökspersoner, vilket inte var oväntat. Det intressanta var att även hästarnas

hjärtfrekvens ökade, vilket tyder på en överföring av nervositet. Förutom hjärtfrekvens noterades även beteende hos både människa och häst, som människans placering i förhållande till hästen, hur nära hästens huvud de höll tygeln, tygellängd, hästens huvudposition och svanshållning. Den enda skillnad som observerades var att ryttare tenderade att korta tyglarna något under det sista varvet. Att hästarnas hjärtfrekvens följde människans trots en så liten förändring i observerbara signaler tolkas som att ryttaren framförallt påverkar hästen genom mer subtila, omedvetna signaler.

Visser et al. genomförde försök som låg till grund för två studier, den ena syftade till att utreda hur ryttarens bedömning av en häst korrelerar med en extern domares (Visser et al. 2003), den andra fokuserade på vilka egenskaper hos häst och ryttare som påverkar samarbetet dem emellan (Visser et al. 2008). De inledde med beteendetester av hästarna samt personlighetstester av ryttarna. Därefter fick alla ryttare rida alla hästar och göra en bedömning av hästens temperament och ridegenskaper samt av samarbetet dem emellan. Hästens beteende under ritten och ekipagets samarbete bedömdes även av en domare med många års erfarenhet som ryttare och tränare.

Utifrån ryttarnas omdömen om samarbetet med de olika hästarna beräknades ett individuellt medelvärde på samarbetsförmåga för varje häst och för varje ryttare. Även domarens bedömningar av samarbetet i ekipagen användes till att beräkna ett individuellt medelvärde för varje häst och varje ryttare. Sambanden mellan dessa medelvärden analyserades och det fanns en stark korrelation mellan ryttares och domares bedömning av hästarnas samarbetsförmåga, men inget samband mellan domarens och ryttarnas bedömning av sin egen samarbetsförmåga.

Analyserna i den första studien (Visser et al. 2003) visade även att hästar som bedömdes som flyktbenägna i beteendetesterna, av ryttare bedömdes som känsliga för omgivningen. Hästar som ryttare ansåg som mycket känsliga för hjälper bedömdes som samarbetsvilliga av ryttarna, men inte av domaren. Ryttare föredrog hästar som de bedömde uppvisa en stor känslighet för ryttare. Mer oväntat ogillade de *inte* de hästar som ansågs som känsliga för omgivningen, trots att dessa visade mer undvikande beteende under ridning. Man tolkade det som att vissa ryttare gillar utmaningen i att rida mer flyktbenägna hästar. Författarna drog slutsatsen att resultaten från olika beteendetester stämmer överens med resultat av ryttares bedömning. Framförallt fanns en stark korrelation mellan hästens hjärtfrekvens under beteendetest och ryttarens bedömning.

Den andra delstudien (Visser et al. 2008) fokuserade på inverkan av hästens och ryttarens personlighet på deras samarbete. Man fann inget samband mellan respektive ryttares personlighet och dennes samarbetsförmåga enligt domaren, förutom hos 2 av hästarna. Just dessa hästar bedömdes samarbeta sämre med ryttare med hög SOC-poäng (förmåga att handskas med svårigheter i livet), och bättre med ryttare med hög LOC-poäng (liten tro på sin egen förmåga att påverka situationer). Dessa två hästar hade en liknande personlighetsprofil. Författarna föreslår att samarbete mellan ryttare och häst främst beror på hästen, men att ryttarens personlighet har större betydelse i samarbetet med känsliga, nervösa hästar. I studierna deltog ryttare utan tidigare relation till hästen för att undvika bias. Alla var elever på Strömsholm och befann sig på samma nivå i utbildningen. Samtliga ryttare red samtliga hästar och deras omdömen vägdes samman.

Beskrivna metoder är komplicerade och kostsamma att genomföra med stora grupper av hästar i icke-experimentella situationer. Det är enklare att låta hästägare själva uppskatta sin hästs temperament. Ingen har undersökt huruvida en ryttare som är bekant med hästen gör en objektiv bedömning av den.

Wolff, Hausberger & le Scolan (1997) använde olika tester för att utvärdera känslighet (*emotionality*) hos en grupp unghästar. De kom till slutsatsen att "arena test" visade hästens mått av flockkänsla (*gregariousness*), medan novel object och handling test verkade avslöja hästens inneboende räddhågsenhet. De fanns tydliga individuella skillnader, som inte verkade ha samband med hästens ålder eller kön. Däremot tenderade halvsyskon att bete sig likadant i de flesta fall, vilket tyder på en genetisk bakgrund till hästens personlighet.

MATERIAL OCH METODER

Från Agrias databas erhöles uppgifter på samtliga fullförsäkrade hästar mellan 5 och 12 år som av behandlande veterinär fått en diagnos som under år 2002 eller 2003 fått en diagnos som av Agria klassificerats som antinge traumatisk skada, eller kotledsinflammation samt 300 slumpmässigt utvalda "friska" hästar, det vill säga hästar vilkas försäkring inte utnyttjats under år 2003. Dessa grupper var matchade med avseende på ålder och kön.

Hästar i traumagruppen (297 st) hade registrerats med en av följande diagnoser enligt Agrias diagnoskodlista;

Traumatiska skador hud underhud

- Bitsår, hud underhud
- Skärsår, hud underhud
- Kontusionssår, hud underhud
- Sticksår, hud underhud
- Slitsår/rivsår, hud underhud
- Skottsår, hud underhud
- Trycksår/liggsår, hud underhud
- Stakningsskada

Mekaniska skador

- Svallkött, hud underhud
- Främmade kroppar, hud underhud
- Lägesförändringar, hud underhud
- Termiska skador, hud underhud
- Brännskada, hud underhud
- Köldskada, hud underhud

Hästar i gruppen med kotledsinflammation (278 st) hade registrerats med en av följande diagnoser;

Infektiösa, inflammatoriska förändringar, kotled

- Specifika infektionssjukdomar, kotled
- Akuta inflammationstillstånd, kotled
- Serös/serofibrinös artrit, kotled
- Purulent artrit
- Specifika akuta inflammatoriska tillstånd i kotled

Övriga akuta inflammatoriska tillstånd i kotled
Kroniska inflammationstillstånd i kotled
Kronisk serös artrit i kotled
Kronisk purulent artrit i kotled
Kroniska abcess/fistel/artrit i kotled
Specifika kroniska inflammatoriska tillstånd i kotled
Övriga kroniska inflammatoriska tillstånd i kotled

Detta arbete inriktar sig på den del av enkäten som rör hästens beteende och temperament (fråga F1-F10). De egenskaper som bedömts är följande:

Känslighet	- hur hästen reagerar på skänkel och tygel
Habitueringsförmåga	- hur snabbt hästen vänjer sig vid nya saker
Framåtbjudning	- villighet att arbeta och röra sig framåt
Tittig	- benägenhet att titta på/skygga för detaljer i omgivningen
Livlig	- benägenhet att busa och bralla, springa utan att ha blivit ombedd
Trygg	- hur trygg hästen är i sig själv
Uppmärksam på ryttaren	- riktar hästen sin uppmärksamhet mot ryttaren snarare än mot omgivningen
Koncentrationsförmåga	- hur länge hästen kan koncentrera sig på en uppgift
Nyfiken	- benägenhet att undersöka saker
Flyktbenägen	- springer ifrån skrämmande saker och händelser

Enkäten skickades till hästägarna tillsammans med ett brev som förklarade studiens syfte. Senare skickades också två påminnelser. Alla uppgifter matades in i Access (Microsoft Corporation, Redmond, WA 98052-6399, USA). Redigering och analys (se nedan) har gjorts i programmet SAS (SAS Institute Inc., Cary, NC, 27513, USA).

VAS-skalorna i enkäten mättes med linjal och dessa mätvärden matades in som en kontinuerlig variabel. Visuellt observation av materialet visade att det fanns en individuell benägenhet hos hästägarna att utnyttja olika stor del av skalan, samt att kryssa högt eller lågt. För att kompensera för detta justerades variablerna enligt följande:

För varje häst skalades svaren om så att det minsta och största värdet bland de tio variablerna blev nollpunkt (0) och maxpunkt (10). Övriga värden placerades därmed proportionellt på skalan enligt dessa nya min och max-värden. Båda dessa kontinuerliga variabler gav sedan upphov till en kategorisk variabel genom att den kontinuerliga skalan delades in i 5 equidistanta intervall inom vilka värdena fördelade sig. Kategorierna blev därmed; 0-<20, 20<40, 40<60, 60<80, 80-100 (%).

Den inledande redigeringen har alltså gett upphov till fyra varianter av de tio ursprungliga variabler som rör beteende och temperament. I tabellerna benämns dessa;

KON1 (=kontinuerlig ojusterad variabel)
 KAT1 (=kategorisk ojusterad variabel)
 KON2 (=kontinuerlig justerad variabel)
 KAT2 (=kategorisk justerad variabel)

Kontinuerliga variabler visade sig vara normalfördelade och analyserades med variansanalys och grupp som förklarande variabel. Om det generella p-värdet var statistiskt signifikant i variansanalysen gjordes därefter parvisa tvågruppsanalyser med t-test. Kategoriska variabler analyserades med χ^2 -test med alla tre grupperna. Om det generella p-värdet var signifikant gjordes tvågruppsjämförelser. I tvågruppsanalyserna gjordes jämförelser mellan trauma- och kontrollgrupp, samt mellan trauma- och inflammationsgrupp. Gränsen för ett signifikant p-värde sattes till 0.05.

RESULTAT

Totalt besvarades enkäten av 604 hästägare, vilket motsvarar 69% av de tillfrågade. Svarsfrekvensen var högst i kontrollgruppen där 226 (75%) av tillfrågade hästägare svarade, i traumagruppen svarade 204 (67%) hästägare, och i inflammationsgruppen 173 (63%) Tabell 1 visar de p-värden som erhållits för de 4 olika variablerna vid jämförelse mellan alla tre grupperna.

I analyserna av de kontinuerliga variablerna fanns statistiskt signifikant skillnad i habitueringsförmåga mellan grupperna, närmare bestämt i den justerade versionen av denna variabel. Denna analyserades därför vidare i två T-tester, och inflammationsgruppens habitueringsförmåga visade sig överstiga kontrollgruppens (p-värde=0,005). Över hälften av de 20 kategoriska variablerna visar på signifikanta skillnader mellan grupperna. I de 10 ojusterade är alla p-värden utom tre <0,05. Vid den parvisa analysen av de kategoriska variablerna fanns signifikant skillnad mellan inflammationsgruppen och traumagruppen i de justerade versionerna av variablerna framåtbjudning och trygg. I båda dessa placerades traumahästarna högre på skalan. Anmärkningsvärt är att egenskapen habitueringsförmåga som visade en signifikant variation mellan grupperna i variansanalysen (den ena analysen) är den enda som inte uppvisar någon sådan i χ^2 -testen, samt att så många fler signifikanser finns i de kategoriska än i de kontinuerliga.

Tabell 1. P-värden för samtliga variabler, signifikanta p-värden i fetstil.

Variabel	KON1	KON2	KAT1	KAT2
Flyktbenägen	0,32	0,16	0	0,37
Framåtbjudning	0,74	0,8	0	0
Habitueringsförmåga	0,11	0,01	0,5	0,26
Koncentrationsförmåga	0,32	0,16	0	0,37
Känslighet	0,77	0,97	0,05	0,37
Livlig	0,93	0,56	0,05	0,38
Nyfiken	0,57	0,51	0,01	0,05
Tittig	0,12	0,1	0,04	0,09
Trygg	0,45	0,78	0,006	0,02
Uppmärksam	0,32	0,16	0,006	0,37

Tabeller 2.1.1 - 2.10.2. Fördelning av kategoriska variabler samt p-värden från χ^2 -test.

Tabell 2.1.1; Grupp efter FlyktbenägenKAT1

		kategori(%)	0-<20	20<40	40<60	60<80	80-100	p-värde
grupp infl (n=174)	antal		34	9	23	54	54	0,0018
	%		19	5	13	31	31	
kont (n=226)	antal		16	15	50	79	66	
	%		7	7	22	35	29	
traum (n=204)	antal		18	11	51	57	67	
	%		9	5	25	28	33	

Tabell 2.1.2; Grupp efter FlyktbenägenKAT2

		kategori(%)	0-<20	20<40	40<60	60<80	80-100	p-värde
grupp infl (n=173)	antal		55	5	21	29	63	0,3686
	%		32	3	12	17	36	
kont (n=225)	antal		57	12	39	49	68	
	%		25	5	17	22	30	
traum (n=203)	antal		50	13	31	40	69	
	%		25	6	15	20	34	

Tabell 2.2.1; Grupp efter FramåtbjudningKAT1

		kategori(%)	0-<20	20<40	40<60	60<80	80-100	p-värde
grupp infl (n=174)	antal		35	8	20	48	63	0,0002
	%		20	5	11	28	36	
kont (n=226)	antal		14	12	46	66	88	
	%		6	6	21	29	39	
traum (n=204)	antal		20	9	41	40	94	
	%		10	4	20	20	46	

Tabell 2.2.2; Grupp efter FramåtbjudningKAT2

		kategori(%)	0-<20	20<40	40<60	60<80	80-100	p-värde
grupp infl (n=173)	antal		52	7	12	35	67	0,0043
	%		30	4	7	20	39	
kont (n=224)	antal		41	23	27	35	98	
	%		18	10	12	16	44	
traum (n=204)	antal		46	9	27	26	96	
	%		23	4	13	13	47	

Tabell 2.3.1; Grupp efter HabitueringsförmågaKAT1

		kategori(%)	0-<20	20<40	40<60	60<80	80-100	p-värde
grupp infl (n=174)	antal		33	14	36	44	47	0,5017
	%		119	8	21	25	27	
kont (n=226)	antal		27	24	60	57	58	
	%		12	11	27	25	26	
traum (n=204)	antal		26	17	46	60	55	
	%		13	9	23	29	27	

Tabell 2.3.2; Grupp efter HabitueringsförmågaKAT2

		kategori(%)	0-<20	20<40	40<60	60<80	80-100	p-värde
grupp infl (n=172)	antal		62	17	12	35	46	0,2563
	%		36	10	7	20	27	
kont (n=226)	antal		82	21	29	36	58	
	%		36	9	13	16	26	
traum (n=204)	antal		63	20	31	28	62	
	%		31	10	15	14	30	

Tabell 2.4.1; Grupp efter KoncentrationsförmågaKAT1

		kategori(%)	0-<20	20<40	40<60	60<80	80-100	p-värde
grupp infl (n=173)	antal		34	9	23	54	54	0,0018
	%		20	5	13	31	31	
kont (n=226)	antal		16	15	50	79	66	
	%		7	7	22	35	29	
traum (n=204)	antal		18	11	51	57	67	
	%		9	5	25	28	33	

Tabell 2.4.2; Grupp efter KoncentrationsförmågaKAT2

		kategori(%)	0-<20	20<40	40<60	60<80	80-100	p-värde
grupp infl (n=173)	antal		55	5	21	29	63	0,3686
	%		32	3	12	17	36	
kont (n=225)	antal		57	12	39	49	68	
	%		25	5	17	22	30	
traum (n=203)	antal		50	13	31	40	69	
	%		25	6	15	20	34	

Tabell 2.5.1; Grupp efter KänslighetKAT1

		kategori(%)	0-<20	20<40	40<60	60<80	80-100	p-värde
grupp infl (n=174)	antal		33	11	32	54	44	0,0485
	%		19	6	18	31	25	
kont (n=224)	antal		16	17	46	75	72	
	%		7	8	20	33	32	
traum (n=204)	antal		21	13	44	60	66	
	%		10	6	22	29	32	

Tabell 2.5.2; Grupp efter KänslighetKAT2

		kategori(%)	0-<20	20<40	40<60	60<80	80-100	p-värde
grupp infl (n=174)	antal		51	18	23	34	48	0,3721
	%		29	10	13	20	28	
kont (n=226)	antal		51	23	33	34	85	
	%		22	10	15	15	38	
traum (n=203)	antal		48	15	34	40	66	
	%		24	7	17	19	33	

Tabell 2.6.1; Grupp efter LivligKAT1

		kategori(%)	0-<20	20<40	40<60	60<80	80-100	p-värde
grupp infl (n=174)	antal		67	15	28	34	30	0,0018
	%		39	9	16	20	17	
kont (n=224)	antal		64	28	43	54	37	
	%		29	13	10	24	16	
traum (n=204)	antal		58	34	40	30	42	
	%		28	17	19	15	21	

Tabell 2.6.2; Grupp efter LivligKAT2

		kategori(%)	0-<20	20<40	40<60	60<80	80-100	p-värde
grupp infl (n=174)	antal		92	13	17	12	40	0,3807
	%		53	7	10	7	23	
kont (n=224)	antal		106	20	30	30	40	
	%		47	9	13	13	18	
traum (n=204)	antal		102	15	22	18	47	
	%		50	7	11	9	23	

Tabell 2.7.1; Grupp efter NyfikenKAT1

		kategori(%)	0-<20	20<40	40<60	60<80	80-100	p-värde
grupp infl (n=173)	antal		32	15	29	48	50	0,0142
	%		18	9	17	28	29	
kont (n=224)	antal		14	18	45	63	86	
	%		6	8	20	28	38	
traum (n=204)	antal		27	10	31	63	73	
	%		13	5	15	31	36	

Tabell 2.7.2; Grupp efter NyfikenKAT2

		kategori(%)	0-<20	20<40	40<60	60<80	80-100	p-värde
grupp infl (n=174)	antal		58	10	19	24	63	0,0452
	%		33	6	11	14	36	
kont (n=224)	antal		42	22	29	34	97	
	%		19	10	13	15	43	
traum (n=202)	antal		47	11	23	39	82	
	%		23	5	11	19	41	

Tabell 2.8.1; Grupp efter TittigKAT1

		kategori(%)	0-<20	20<40	40<60	60<80	80-100	p-värde
grupp infl (n=174)	antal		72	30	16	30	26	0,0437
	%		41	17	9	17	15	
kont (n=224)	antal		62	31	33	56	44	
	%		27	14	15	25	19	
traum (n=204)	antal		68	31	34	44	27	
	%		33	15	17	22	13	

Tabell 2.8.2; Grupp efter TittigKAT2

		kategori(%)	0-<20	20<40	40<60	60<80	80-100	p-värde
grupp infl (n=171)	antal		109	7	8	22	28	0,0921
	%		63	4	5	13	16	
kont (n=222)	antal		111	16	21	22	54	
	%		50	7	9	10	24	
traum (n=202)	antal		119	12	19	20	34	
	%		58	6	10	10	17	

Tabell 2.9.1; Grupp efter TryggKAT1

		kategori(%)	0-<20	20<40	40<60	60<80	80-100	p-värde
grupp infl (n=174)	antal		36	11	36	33	58	0,0061
	%		21	7	21	19	33	
kont (n=226)	antal		19	26	34	49	98	
	%		8	12	15	22	44	
traum (n=204)	antal		25	13	39	39	88	
	%		12	6	19	19	43	

Tabell 2.9.2; Grupp efter TryggKAT2

		kategori(%)	0-<20	20<40	40<60	60<80	80-100	p-värde
grupp infl (n=171)	antal		67	5	25	10	64	0,0156
	%		38	3	14	6	37	
kont (n=222)	antal		68	18	14	25	97	
	%		31	8	7	11	44	
traum (n=202)	antal		59	15	21	18	89	
	%		29	7	10	9	44	

Tabell 2.10.1; Grupp efter UppmärksamKAT1

		kategori(%)	0-<20	20<40	40<60	60<80	80-100	p-värde
grupp infl (n=174)	antal		34	9	23	54	54	0,0061
	%		20	5	13	31	31	
kont (n=226)	antal		16	15	50	79	66	
	%		7	7	22	35	29	
traum (n=204)	antal		18	11	51	57	67	
	%		9	5	25	28	33	

Tabell 2.10.2; Grupp efter UppmärksamKAT2

		kategori(%)	0-<20	20<40	40<60	60<80	80-100	p-värde
grupp infl (n=173)	antal		55	5	21	29	63	0,3686
	%		32	3	12	17	36	
kont (n=225)	antal		57	12	39	49	68	
	%		25	5	17	22	30	
traum (n=203)	antal		50	13	31	40	69	
	%		25	6	15	20	34	

Tabell 3. Medelvärden, standardavvikelser samt resultat av variansanalys av kontinuerliga variabler

Variabel	Skala 0-10	Grupp						p-värde
		kontroll		infl		trauma		
		medel	SD	medel	SD	medel	SD	
FlyktbenägenKON1		6,8	2	7	2	7	2	0,32
FramåtbjudningKON1		7,2	2,1	7,2	2,3	7,3	2,1	0,74
HabitueringsförmågaKON1		6,1	2,4	6,5	2,3	6,5	2,3	0,11
KoncentrationsförmågaKON1		6,8	2	7	2	7	2	0,32
KänslighetKON1		6,8	2,2	6,7	2,2	6,9	2,1	0,77
LivligKON1		4,9	3	5	3,1	4,5	3,1	0,93
NyfikenKON1		7	2,2	6,8	2,2	7,1	2,3	0,57
TittigKON1		5	3,1	4,5	3,2	4,5	2,9	0,12
TryggKON1		7	2,6	6,7	2,6	7,1	2,5	0,45
UppmärksamKON1		6,8	2	7	2	7	2	0,32
FlyktbenägenKON2		6,2	3,1	6,8	3	6,5	3,1	0,16
FramåtbjudningKON2		7,1	3	7,3	2,9	7,2	3,1	0,8
HabitueringsförmågaKON2		5,1	3,6	6,2	3,3	5,7	3,4	0,01
KoncentrationsförmågaKON2		6,2	3,1	6,8	3	6,5	3,1	0,16
KänslighetKON2		6,4	3,2	6,4	2,8	6,4	3	0,97
LivligKON2		4,1	3,7	4,5	3,9	4,2	3,9	0,56
NyfikenKON2		7	3,1	6,7	3,2	7	3	0,51
TittigKON2		4,3	4	3,7	4	3,4	3,8	0,1
TryggKON2		6,4	3,9	6,4	3,6	6,6	3,6	0,78
UppmärksamKON2		6,2	3,1	6,8	3	6,5	3,1	0,16

DISKUSSION

Det bör noteras att när en vetenskaplig studie genomförs är det mycket viktigt att ha en väl genomtänkt metod för att säkerställa att ett tillförlitligt resultat erhålls. Det är även önskvärt att i största möjliga mån utesluta övriga faktorer som kan påverka resultatet. Det är en stor fördel om studien är blindad i något led. Studien som ligger till grund för den här analysen är giltig vad gäller omfång och matchning, däremot kan man misstänka att insamlingen av information blivit alltför godtycklig.

Då studien inte utformades specifikt för temperamentsforskning skiljer den sig från de beteendestudier som beskrivs i litteraturstudien. Vanligtvis används ett litet antal hästar och ryttare och tester, mätmetoder är mer standardiserade utformade och studierna utförs i en standardiserad miljö för att undvika att andra faktorer än de man vill undersöka påverkar skillnader mellan hästarna. Här handlar det istället om en enkätstudie som besvarats av ett stort antal hästägare. Man har ingen kontroll över andra faktorer som kan påverka mätvärdena. Å andra sidan kan man samla ihop ett större material, vilket ger större möjligheter till generalisering. Det visade sig att det fanns en individuell tendens att kryssa högt eller lågt på linjerna, och därför skapades nya variabler som var justerade för detta. Denna justeringsmetod är tidigare oprövad och torde kunna fungera mer optimalt om fler frågor finns att korrigera för, och varje individ bedömer fler individer över ett känt spann (till exempel både nervösa och kolugna hästar). Den bör kunna utprövas på ett mer systematiskt sätt i andra studier innan den förkastas.

Det råder även delade meningar om hur VAS-skalorna ska analyseras. På sidan EvidensBaserad Medicin (Merck & Co., Inc., 2010) finns en granskning av litteratur i ämnet med slutsatsen: "smärtskalorna är ordinalskalor, vilket betyder att man inte vet om skalstegen är lika långa. Därmed är det inte metodologiskt korrekt att ange medelvärden eller att beräkna standardavvikelse eller varians. Om man tar sig friheten att behandla skalorna som intervallskalor inför man en felkälla av okänd storlek". Rent statistiskt ska de alltså ses som kategoriska variabler. Ändå behandlas de av tradition som kontinuerliga variabler i beteendestudier.

VAS-skalorna används rutinmässigt inom sjukvården för att mäta effekt av behandlingar, och förändringar i smärtnivå och rörelseförmåga under sjukdomsförlopp. Skalan sträcker sig då mellan "ingen smärta" och "värsta tänkbara smärta". Det är samma bedömare (patienten) som gör observationerna, och i första hand noteras patientens uppgifter i journalen och hjälper läkaren att få en snabb överblick över förändringar i patientens tillstånd. Kraven på exakthet anses inte som särskilt höga i denna situation.

När VAS-skalor används inom klinisk forskning för att utvärdera resultatet av olika behandlingar är det inte värdet i sig som analyseras. Istället beräknar man skillnaden mellan samma patients angivna värden, sedan beräknas summan av förändring hos vardera behandlingsgrupp och skillnaderna i förändring mellan grupperna analyseras. Inom psykologin används VAS-skalorna för att uppskatta personlighetsdrag hos människor. Även här är det en och samma person (patient eller psykolog/psykiater) som gör bedömningarna och man analyserar skillnader mellan olika grupper eller hos en individ.

Även inom veterinärmedicin används skalorna på liknande sätt, exempelvis vid bedömning av olika hudproblem, smärttillstånd och hälta. Inom veterinärmedicinsk forskning används VAS-skalorna framförallt när det gäller utvärdering av olika metoder för smärtlindring. Som exempel kan nämnas en studie på veterinäruniversitetet i Wien (Mosing et al. 2010) där man jämförde isofluranåtgång under, samt post-operativa smärtsymtom efter frambenskirurgi hos två grupper av katter där den ena fick brachialplexusblockad. Samma person övervakade narkos och justerade och registrerade isoflurannivå under ingreppet. En annan person registrerade smärtsymtom vid bestämda tidpunkter efter uppvakning på en VAS-skala. Varje grupps värden vägdes ihop och jämfördes sinsemellan och man fann att smärtnivån var signifikant högre hos den grupp som inte fått nervblockad. En motsvarande studie (Adami et al. 2010) gjordes på fyra grupper av getter varav tre fick olika koncentrationer av bupivakain intraepiduralt medan den sista fick NaCl, även här visade gruppen som inte fick epiduralbedövning en signifikant högre nivå av smärtsymtom. VAS-skalorna förmodas ge trovärdiga resultat i denna typ av studier med samma bedömare som inte informerats om vilken individ som fått vilken bedövning. Att de är tillförlitliga styrks även av att resultaten från dem stämmer med de utifrån medicinskt kunskap förväntade.

VAS-skalornas användbarhet inom klinisk forskning är dock ifrågasatt. I en studie av Plant (2007) fick 24 bedömare se inspelningar av 16 hundar och notera utbredning och svårighetsgrad av klåda hos dessa med hjälp av VAS-skalor. Här påvisades en låg reproducerbarhet och tillförlitligheten ansågs för låg för att användas i forskning om sjukdomar som ger klåda. Dock ansåg författarna till denna studie att VAS-skalorna kan vara till viss användning kliniskt, som en hjälp för behandlare att följa sina patienters utveckling.

Det har alltså visats att en ryttares bedömning av en viss hästs temperament med hjälp av VAS-skalor överensstämmer med resultat från standardiserade tester, vilket i sig kan ses som ett bevis på att de är tillförlitliga (Visser et al. 2003). Men, det har då handlat om erfarna ryttare utan tidigare relation till hästen som gjort bedömningar av ett flertal hästar. Alla dessa omdömen har sedan vägts samman till medelvärden för varje häst. I denna studie är det hästens ägare/ryttare som gjort bedömningen. Det handlar alltså om ett stort antal människor med tidigare relation till hästen samt sinsemellan olika referensramar och personlighet. Olika användningsområden och miljöer kan också inverka på hur hästens temperament uppfattas. Dessutom varierar hästars känslighet för människans signaler och olika människor har större kontroll över vilka signaler de förmedlar till hästen. Det kan inte heller uteslutas att hästägaren redan bildat sig en egen uppfattning om orsaken till hästens skada som påverkar dennes svar, och även förmågan att besvara en enkät objektivt kan skilja sig mellan individer. Ett problem med studien är alltså att objektiviteten i värderingen av hästarnas egenskaper kan ifrågasättas.

I detta arbete har vi valt att uttrycka varje beteendevariabel som både kontinuerlig och kategorisk. Sammanlagt har varje fråga gett upphov till fyra variabler, en ojusterad kontinuerlig och en justerad kontinuerlig samt en ojusterad kategorisk och en justerad kategorisk. Man kan förmoda att den största osäkerhetskällan är variationen mellan hästägarna, men om den justerade eller ojusterade analysen är bäst får framtiden utvisa. Det mest korrekta analysstrategin om denna variation kontrolleras torde vara den kategorisk, som här också gav flest signifikanser. Det

är relativt intressant att resultaten från de två kategoriska analysmetoderna följer varandra bättre än resultaten från de kontinuerliga och kategoriska analyserna av samma variabel i justerad eller ojusterad form.

KONKLUSION

Specifika samband mellan hästens temperament och dess risk att råka ut för traumatisk skada har inte kunnat visas i denna studie, men kan ej heller uteslutas utan ytterligare forskning. Ingen av variablerna (tabell 1) hade någon tendens till lika p-värden för de fyra variabeltransformeringarna. En av anledningarna till detta torde vara att studien inte från början kunde utformas optimalt för detta syfte. Ett stort problem är att det är olika individer som bedömt alla hästarna. Ett annat att denna del av enkäten bara var en liten del av hela. Utformningen av frågorna om temperament skiljer sig från övriga men man har inte kunnat ge någon längre instruktion och förberedelse specifikt till dessa frågor.

Utifrån tidigare forskning kan man hävda att varje häst har en nedärvd personlighet, som går att uttrycka i kvantitativa och kvalitativa värden. Man kan även hävda att denna personlighet har både direkt betydelse för hur hästen presterar samt en indirekt betydelse genom dess förmåga att samarbeta med sin ryttare. Dessa kända samband borde kunna ligga till grund för att utveckla standardiserade men mindre omfattande tester än de man vanligtvis använder vid beteendestudier, som vore möjliga att utföra på ett större antal hästar. Ett sådant material skulle sedan kunna ligga till grund för flera studier av betydelsen av hästens temperament.

LITTERATURFÖRTECKNING

Adami C, Bergadano A, Bruckmaier RM, Stoffel MH, Doherr M, Spadavecchia C (2010). Sciatic-femoral nerve block with bupivacaine in goats undergoing elective stifle arthrotomy. *Vet J.* 2010 Mar 22.

ASVH - avelsföreningen för svenska varmblodiga hästen (2010). (<http://www.asvh.se/index.htm>) Avelsmål.

EMD- Evidensbaserad medicin (Merck & Co.,Inc.). Smärta. Hur mäter man smärta i kliniska provningar? (<http://www.ebm.msd.se/Pages/Case.aspx?id=303>)

Jagoe A & Serpell J (1996). Owner characteristics and interactions and the prevalence of canine behaviour problems. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 47: 31-42.

Keeling LJ, Blomberg A, Ladewig J (1999). Horse-riding accidents: when the human-animal relationship goes wrong! *33rd International Congress of the International Society for Applied Ethology.*

Keeling LJ, Jonare L, Lanneborn L (2009). Investigating horse-human interactions: the effect of a nervous human. *Vet J.* 2009 Jul;181(1):70-1. *Epub* 2009 Apr 25.

Mills DS (1998). Personality and individual differences in the horse, their significance, use and measurement. *Equine vet. J., Suppl.* 27, 10-13.

Mosing M, Reich H, Moens Y (2010). Clinical evaluation of the anaesthetic sparing effect of brachial plexus block in cats. *Vet Anaesth Analg.* 2010 Mar;37(2):154-61.

Plant JD (2007). Repeatability and reproducibility of numerical rating scales and visual analogue scales for canine pruritus severity scoring. *Vet Dermatol.* 2007 Oct;18(5):294-300.

Rundgren M, Nordin A (1997). Personality profile and simple learning tests for horses. *48th Annual Meeting of European Association for Animal Production.*

Thompson JM, von Hollen B. (1996) Causes of horse-related injuries in a rural western community. *Can Fam Physician.* 1996 Jun;42:1103-9.

Visser EK, Van Reenen CG, Rundgren M, Zetterqvist M, Morgan K, Blokhuis HJ (2003). Responses of horses in behavioural tests correlate with temperament assessed by riders. *Equine Vet J.* 2003 Mar;35(2):176-83.

Visser EK, Van Reenen CG, Blokhuis MZ, Morgan EK, Hassmén P, Rundgren TM, Blokhuis HJ (2008). Does horse temperament influence horse-rider cooperation? *J Appl Anim Welf Sci ;*11(3):267-84.

Wolff A, Hausberger M, Le Scolan N (1997). Experimental tests to assess emotionality in horses. *Behav. Processes.* 40, 209-221.