



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Institutionen för anatomi, fysiologi och
biokemi

Utvärdering av Equanimity som lugnande medel

Ellica Gunnarsson

Examensarbete • 15 hp

Hippolog - kandidatprogram

Examensarbete på kandidatnivå, K96

Enheten för hippologutbildning

Uppsala 2019

Utvärdering av Equanimity som lugnande medel

Ellica Gunnarsson

Handledare: Michaneck Per, SLU, Hippologenheten
Examinator: Viklund Åsa, SLU, Husdjursgenetik

Omfattning: 15 hp
Nivå och fördjupning: Grundnivå, G2E
Kurstitel: Examensarbete i hippologi
Kurskod: EX0497
Program/utbildning: Hippolog – kandidatprogram
Kursansvarig institution: Institutionen för anatomi fysiologi och biokemi

Utgivningsort: Uppsala
Utgivningsår: 2019
Serietitel: Examensarbete på kandidatnivå
Delnummer i serien: K96
Elektronisk publicering: <https://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: Häst, Feromon, Stress, Beteende

Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi
Enheten för hippologutbildning

INNEHÅLL

ABSTRACT	1
INTRODUKTION.....	2
Problemställning.....	3
Syfte	3
TEORIAVSNITT.....	3
Hästens beteenden.....	3
Beteendeproblem	4
Minska beteendeproblem vid stressade situationer.....	5
Feromoner	5
Feromoner för hundar och katter.....	6
Cevas preparat Equanimity.....	6
MATERIAL OCH METODER.....	6
Urval av hästar och nervösa beteenden	6
Utvärdering av nervösa beteenden	7
Cross-Over.....	7
Hypotesprovning.....	8
RESULTAT.....	8
Hästarna och deras oönskade beteenden	8
Undersökning.....	8
Utvärdering av mätdata.....	9
DISKUSSION	11
Hästens beteenden.....	11
Framtida undersökningar	12
SAMMANFATTNING.....	13
FÖRFATTARENS TACK	14
REFERENSER.....	15
Litteratur	15
Internet	16
Examensarbete	17
BILAGOR.....	i
Bilaga 1 Klinisk utvärdering av doftferomon till häst.....	i
Bilaga 2 Urval av hästarna och deras oönskade beteenden.....	ii
Bilaga 3 Utvärderings resultat.....	iii
Bilaga 4 Beräknar t-test.....	v
Bilaga 5 Skillnad mellan ålder och kön.....	vi

ABSTRACT

Evaluation of Equanimity as a tranquilizer

Before the horse was domesticated, they survived because they had natural instincts, and many of them are still presents in horse today, in some more than others. In everyday situations we sometime want a horse not to act natural but in a more calm and collective rational way. A horse often reacts with some sort of flight before asking if it really was dangerous. In transport, shoeing the horse, at the vet, riding and grooming we most often want them to react in the opposite way of what comes naturally when they are nervous. What if we can make them more inclined to react as we want in these situations instead of what is natural to them, this is the core of this study I have conducted. These nervous behaviours in stressful situations can potentially be dangerous to horses, riders and grooms around them. Therefore, we want to have a way to calm the horse down before it comes to this dangerous point.

A mare is naturally producing a sedative in its milk that is calming for the foal. This agent is a pheromone that company Ceva is producing a chemical copy of and it's called Equanimity. Ceva want to put this agent in to a gel that riders and grooms can use on the horses before the stressful situation occurs so that the horse is calmer in the situation. Ceva contacted Flyinge and asked them to do a study on the gel Equanimity to see if it had a significant calming effect on horses. Ceva's goal is to see if there is a decrease in the nervous behaviour in stressed situations when using Equanimity, so that they can market Equanimity as a gel with a calming effect on horse in stressful situations.

The course of action is that the gel with the agent Equanimity is applied in the nostrils of the horse before the nervous behaviour in the stressful situation occurs. The fragrance pheromone is absorbed by the underlying blood vessels and effect of the preparation occurs shortly, according to research conducted by Ceva. A crossover-study was performed where the horses got the gel with and without the active agent pheromone. The riders and grooms did not know when the horse got placebo so they evaluated what happened and not what they expected to happen.

The null hypothesis was that Equanimity does not give any calming effect. Hypothesis testing was performed with t-test and paired tests where Equanimity was investigated against a placebo preparation. The horses made three paired tests in the cross-over study. In this study, eight horses were used that had shown strong reactions in stressful situations. The horses selected showed stressed behaviour during shoeing, outdoor riding, riding in riding hall, loading or when released in a fenced-in area. The evaluation of stressed behaviours was done by the evaluators with a mark on a Visual Analog Scale. The evaluators experienced a decrease of 22% of stressed behaviours when using Equanimity. To investigate the significance value, a T-test was made. The study showed

that the active substance Equanimity had a positive effect on the horse's nervous behaviour.

The conclusion was that some horses showed significant less stress when the active gel was applied. The effect of the active gel seems to be stronger in younger horse showed better results than older horse. To study younger and older horses and how they respond to the pheromone will make an interesting study in the future.

INTRODUKTION

Hästen är en gräsätare och dess naturliga beteende präglas av flykt, flock, föda och förökning (Von Malotteke 2014; Planck & Rundgren 2008; Attrell et al. 1999). Hästar är flyktdjur som överlever i naturen genom sin förmåga att reagera snabbt och fly fort vid fara (Von Malotteke 2014; Planck & Rundgren 2008). Hästen är ett mycket vaksamt djur och även små stimuli som vi människor knappt kan uppfatta, kan väcka instinkten att fly (Blake 2003; Planck & Rundgren 2008; Attrell et al. 1999). Hästen utsätts för flera potentiella stressmoment då vi har domesticerat den och därigenom inskränker hästens naturliga instinkter (Blake 2003; Attrell et al. 1999). Olika hästraser har olika personligheter (Lloyd et al. 2008). Lloyd et al. (2008) gjorde en studie mellan olika raser och såg vad som skiljer sig i personlighet, ängslighet dominans, upprymdhet, beskyddande, sällskaplig och nyfikenhet. I studien användes en enkät som alla hästägare fick fylla i. Med denna enkät kunde sedan Lloyd et al. (2008) studera skillnader mellan raserna och deras personlighet. Det var störst skillnad mellan de olika raserna avseende rädsla medan de minsta skillnaderna fanns för beskyddande och dominans. Ett exempel är energiska fullblod där flyktbeteendet och hög beredskap kan vara en fördel hos alla galoppörer när de står i startfältet (Lloyd et al. 2008).

I fångenskap kan det hända att vi människor i vissa fall hämmar hästarnas naturliga beteenden och utsätter dem för stressade situationer vilket är emot deras instinkter. Dessa stressande situationer kan tränas bort (Cooper & Mason 1998; Blake 2003; Forsström & Lantz Forsström 2009). Från det att fölet växer upp och blir hanterad så vänjer den sig vanligtvis med den omgivningen som människan önskar använda hästen i. Dock finns det hästar som av olika orsaker har svårare att komma över sin oro i vissa situationer vilket hästen upplever som stressiga. Det kan också ha förekommit situationer i hästens uppväxt som lett till att stress har uppkommit och vissa beteendeproblem har börjat (Cooper & Mason 1998; Cozzi et al. 2013; Forsström & Lantz Forsström 2009).

Människan måste ta ansvar vid hanteringen av hästar, och respektera deras naturliga beteende i olika situationer (Cooper & Mason 1998; Forsström & Lantz Forsström 2009).

Ett stressmoment för hästen kan till exempel vara av- och pålastning på ett hästsläp (Cozzi et al. 2013). Om hästen inte vill gå in i transporten kan det leda till att den tvingas

in med hjälp av till exempel longeringslina. Här finns det risk för att det uppstår en kamp mellan människans önskan kontra hästens oro/rädsla. Hästen kan då börja förknippa lastningen med negativa upplevelser (Cozzi et al. 2013). Dessa negativa upplevelser kan ge beteendestörningar (Cozzi et al. 2013). Till exempel kasta sig åt sidan, vägra gå på eller slänga sig bakåt. Olika beteendestörningar beskrivs av *Behavior Problems in Horses* (MSD MANUAL 2018) där några exempel är problem vid på- och avlastning, sparkande vid skoning eller att hästen slänger med huvudet vid ridning. Dessa beteendestörningar beskrivs som oönskade beteenden i denna rapport. Det finns även forskning som påvisat att med rätt träning kan negativa upplevelser omvandlas till positiva (Falewee et al. 2006)

En tillfällig och kortsiktig lösning för att minska stress är att använda lugnande preparat. Det syntetiska doftferomonet Equine Appeasing Pheromone (EAP) har Falawee et al. (2006), Van Sommeren och Van Dierendonck (2010) påvisat ge en lugnande effekt på hästar.

Ceva är ett svenskt företag (Ceva 2013) vilka tillhandahåller produkter och tjänster som syftar till att förbättra livskvalitén för våra husdjur. Företaget kontaktade Hippologprogrammet vid riksansläggningen Flyinge för att be om en studie på deras lugnande preparat Equanimity förkortas Eq.

Problemställning

På marknaden finns det idag många olika preparat och fodertillskott som påstås ge lugnande effekt på hästar. Många djurägare som har hästar med oönskade beteenden använder dessa preparat. Tillverkarna har alla olika grad av vetenskapliga bevis på om preparaten har någon lugnande effekt. Frågan är; har Equanimity någon lugnade effekt på hästar? Idag får det säljas som tillskott så länge de inte är klassade som dopingpreparat.

Syfte

Syftet är att undersöka om Cevas Equanimity ger en signifikant lugnande effekt på hästar. Med nollhypotesen H_0 att Cevas preparat inte ger någon signifikant lugnande effekt. Mothypotesen H_1 blir att Cevas preparat ger en lugnande effekt.

TEORIAVSNITT

Hästens beteenden

Hästen använder sig av olika naturliga beteende redan från födelsen (Attrell et al. 1999; Wolski, Houpt & Aronson (1980). Till exempel börjar fölet redan vid födseln att använda sig av luktsinnet för att bilda ett band till stoet. Detta band använder de sig av för att känna igen varandra, samt när de söker efter föda (Attrell et al. 1999; Axelsson 2011). Dessa naturliga beteenden har hästen ärvt från sina förfäder. Utöver de naturliga

beteendena har människan skapat olika önskade beteenden hos hästen i fångenskap (Cooper & Mason 1998; Mellberg 2007.) Vid dessa, av oss människor, önskade beteendena där det inte stämmer överens med hästens naturliga beteenden kan det uppstå konflikt. Ett exempel är om hästen vägrar och står emot när man försöker lasta hästen på transporten. Om hästen bli stressad och känner rädsla kan den få panik och börja sparkas. Hästen kan då orsaka stor skada på andra och sig själv (Cooper & Mason 1998; Mellberg 2007).

Planck & Rundgren (2008) framhöll att hästen är vaksam och känslig på ett helt annat sätt än vad vi människor är. Det i sin tur gör att de reagerar på saker som vi människor inte uppfattar. Vaksamhet kan ibland ställa till det för oss när vi hanterar hästen i olika situationer, till exempel vid lastning (Cozzi et al. 2013). Cozzi et al. (2013) menar att om en häst upplever lastning som något obehagligt och sedan tvingas till att gå på transporten kan detta skapa ett negativt minne och bli ett beteendeproblem (Cozzi et al. 2013).

Beteendeproblem

De beteendeproblem vilka kallas för stereotypier tas inte upp i denna rapport. Dessa beteenden utvecklas för att hästarna saknar möjlighet att tillfredsställa sina naturliga beteendebestånd, som till exempel social kontakt eller tuggbehov (Cooper & Mason 1998; Mason 1991; McGreevy, French & Nicol 1995).

Beteendeproblem som uppstår av negativa minnen i människans hantering kan leda till problem i hästens vardag (Cozzi et al. 2013). MSD veterinary manual (2018) listar olika beteendeproblem och hur de uttrycker sig. Exempel på beteendeproblem kan vara vid transporter, ridning, besök av hovslagaren, och så vidare. Problemen kan vara att hästen inte vill gå in i transporten, inte står stilla hos hovslagaren och den visar ett stressat beteende vid ridning.

Hos andra djurarter som till exempel katter och hundar kan olika beteendeproblemen vara svårare att upptäcka. Hundar visar ofta ett pustande, slickande läppar och nos. Katter visar en öppen mun med grunt flämtande (Mills 2005).

Stress och beteendeproblem kan uppstå vid rädsla och/eller ångest där rädsla och ångest är två närbesläktade känslor. Rädsla är en reaktion på uppfattningen av faktisk fara, medan ångest definieras som reaktionen på en potential fara som hotar individens integritet (Forkman et al. 2007). För att mäta rädsla har flera författare använt hjärtfrekvensen då ökad hjärtfrekvensen blir ett mått på ökad rädsla (Christensen, Rundgren & Olsson 2006; Lansade, Bouisson & Erhard 2008). De studerade hästars rädsla i olika situationer. Ett annat objektivt sätt att mäta rädsla på är att använda Likertskalan vilket Lloyd et al. (2008) använde sig av. Likertskalan är en numerisk skala från ett till fem, ibland från ett till sju. Vid en studie av rädsla avgör en expert värdet på

skalan och värdet indikerar graden av nervöst beteende. Experten är en person med kunskap inom området som studeras.

Minska beteendeproblem vid stressade situationer

För att minska hästens stress vid nya upplevelser respektive objekt kan olika metoder tillämpas. En inlärningsmetod är att lära hästen nya saker, bit för bit, en så kallad successiv inläring för att minska hästens stressande beteende (Forsström & Lantz Forsström 2009; Christensen, Rundgren & Olsson 2006). Denna metod kallas för habituering. Till exempel genom att dela upp inridningen i olika delar. Först lär man hästen att människor inte är farliga genom att röra, borsta och leda den. Nästa steg är att sätta på den utrustning och börja longera hästen på en volt (hästen rör sig i en rund cirkel med lina). Detta för att vid rörelse slappnar hästen av både fysiskt och psykiskt (Blake 2003). Som tredje del börjar du hänga på hästen. Leder den runt och bygger på tills en ryttare sitter på hästen med en linförare.

I många fall handlar inläringen om retning – respons – eftergift (Forsström & Lantz Forsström 2009) som är en bra metod. Utsätts hästen för en ”retning” så ska hästen reagera (”respons”) på ett visst sätt. När respons uppstår blir det en ”eftergift” (belöning eller slutar upp med retningen) (Forsström & Lantz Forsström 2009; Blake 2003). Till exempel om det läggs ett tryck (”retning”) på sidan av hästen så skall det ge signalen att hästen skall flytta sig (”respons”) åt sidan. Vilket leder till en ”eftergift” (belöning eller slutar upp med retningen) (Forsström & Lantz Forsström 2009). Viktigt att tänka på är att göra det på ett sådant vis att du inte hämmar hästens egna naturliga beteenden (Christensen, Rundgren & Olsson 2006).

För att minska hästens stress vid nya upplevelser respektive objekt kan hästen ges lugnande medel (Riley, Grogan & McDonnell 2002; Falewee et al. 2006). Falewee et al. (2006) studerade hur hästar som fått ett syntetiskt medel EAP (Equine Appeasing Pheromone) reagerade vid stressade situationer. Det syntetiska medlet EAP är en kopia av hästens eget feromon. I studien av Falewee et al. (2006) studerades 40 hästar med olika åldrar, kön och ras där de delades in i två olika grupper. Den ena gruppen fick placebo och den andra fick EAP-behandling 20 minuter innan testet. Båda grupperna genomförde testet som bestod av att gå igenom en fransad gardin. Forskarna använde en hjärtfrekvensmätare för att mäta stressnivån på hästarna, där hästarna var väl bekanta med mätinstrumentet. Resultatet visade att effekterna av EAP hade en signifikant lugnande effekt på hästarnas beteende. Hästarna som fick den aktiva substansen EAP behövde mindre tid på sig för att kunna gå fram och tillbaka under gardinen än hästar med placebo.

Feromoner

Feromoner är ett doftämne vilket används som ett doftspråk mellan individer inom arten (Attrell et al. 1999; Mills 2005). Djur som producerar feromon kan upptäcka en annan individs feromon och därmed avgöra olika egenskaper hos den som producerade

feromonet. De kan således kommunicera med varandra med hjälp av lukter (Attrell et al. 1999). Alla mjölkdiande däggdjur avger feromoner i bröstmjölken (Equine Science Update 2006). Substansen kallas ”appeasing pheromones”. Hästar utsöndrar ett feromon i mjölken ur de specialiserade bröstkörtlarna från digivande ston (Riley, Grogan & McDonnell 2002). Fölet tar upp feromonet via vomero-nasalorganet eller jacobsonskaorganet. Organen sitter i näshålan på hästen (Attrell et al. 1999). Riley, Grogan & McDonnell (2002) har visat att till exempel stoet sänder ut signaler med feromoner till fölet att det är i trygghet. EAP är ett syntetiskt medel framtaget för hästar vilket skall ge lugnade effekt, på liknande sätt som det naturliga feromonet (Falewee et al. 2006; Van Sommeren och Van Dierendonck 2010). Liknande preparat marknadsförs idag under olika varunamn, till exempel Equanimity (Antiprotec 2018), Confidence EQ (Apoteket 2018), som naturligt lugnande medel.

Feromoner för hundar och katter

Doftferomoner är väl studerat hos hundar (Mills 2005). Mills (2005) har gjort studier på hundarnas egna naturliga feromoner och syntetiska feromoner. I studien använde Mills (2005) ett lugnande medel innehållande syntetiska feromoner vilket saluförs av företaget Ceva. Feromonet kallas Dog Appeasing Pheromone (DAP). DAP är tänkt att användas som lugnande medel för hundar i stressade situationer som till exempel transporter eller klippning av klor/päls. Mills (2005) beskriver också i sin artikel att det finns ett flertal studier på hur hundar och katter påverkades av deras artspecifika feromoner och vad det gav för effekter.

Beteendena ses även i samband åksjuka eller förändringar i omgivningen hos katter och hundar (Mills 2005). Idag säljs EAP och DAP receptfritt vilket är ett preparat som är väl använt och beprövat (Mills 2005).

Cevas preparat Equanimity

En viss rädsla hos djur kan vara till nytta. Den rädslan och stress som byggs upp när galoppörerna står i sina bås inför starten används för att få hästen att springa fort. För mycket rädsla kan dock leda till farliga situationer (Mellberg 2007; Von Malotteke 2014). Ceva saluför ett preparat Equanimity som inte är dopningsklassat (Ceva 2013). Equanimity är en gel som innehåller 0,1 % syntetisk EAP och marknadsförs för att lugna nervösa hästar i stressade situationer.

MATERIAL OCH METODER

Urval av hästar och nervösa beteenden

Valet av de fem olika nervösa beteendena hos hästarna i studien var 1) skuggor vid ridning, 2) stressad vid hovslagarebesök, 3) transporter, 4) utfodringar eller 5) vid utsläpp i hage. I urvalet av hästar valdes de ut av Flyinges skolhästar som befanns sig på anläggningen. Där det fanns ett 100 tal hästar till förfogande. Vid urvalet av hästarna till

denna studien skulle de nervösa beteendena vara väl etablerade vid stressade situationer samt varit oförändrade i minst en månad. Tio stycken valdes ut och användes i studien. Där alla var i olika åldrar och olika kön men av samma ras Svenskt varmblod.

Utvärdering av nervösa beteenden

Utvärderingen av det nervösa beteendet gjordes av de personer vilka hade god kännedom om hästen eller hanterade hästen till vardags (lärare eller ryttare). Alla hästar parades ihop med samma utvärderare till alla tillfällena. Vid utvärderingen testades hästarna enbart i de situationer de hade oönskade beteenden. Gelen EAP:n eller placebo applicerades av en person som inte var inblandad i utvärderingen. Preparatet applicerades i näsborrarna 20-30 minuter innan utvärderingen. Utvärderaren hade därefter två timmar på sig att utföra testet. Alla tester gjordes enligt en cross-over studie (se kapitel cross-over). Alla de parade testerna gjordes inom loppet av en månad och alla testerna genomfördes inom loppet på åtta månader. Mätningen utfördes genom att de fyllde i en blankett där de noterade hästens namn, ålder, härstamning, kön, problem och hur länge de upplevt problemet (se bilaga 1). Utvärderaren markerade på blanketten hur han eller hon upplevde att hästen har varit under passet. Blanketten är baserad på ett frågeformulär som Ceva tog fram. Frågeformuläret har översatts och vidareutvecklats av författaren och handledaren. För att få numeriska värden (skalvärden) på stressade beteenden användes en Visuell-Analog Skala en s.k. VAS-skala se figur 1. Utvärderingen av de stressade beteenden gjordes av utvärderarna med en markering på en 100 millimeter VAS-skala. Instruktionerna till den som utvärderade: *"Dra ett streck som korsar linjen för att indikera graden av nervöst beteende. Du ska utgå från att mitten på linjen är graden av nervositet som hästen vanligtvis uppvisar"*.



Figur 1. Den visuella analoga skalan som utvärderaren använde för att sätta en markering någonstans på linjen mellan ovanligt lugn och ovanligt nervös.

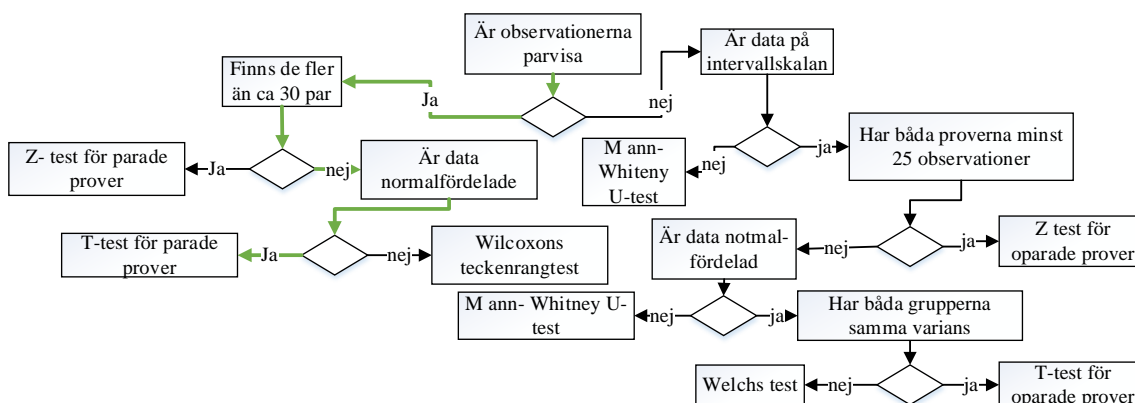
Markeringen omvandlades till siffervärde mellan 0 (ovanligt lugn) och 100 (ovanligt nervös) som motsvarade det uppmätta avståndet i millimeter från den vänstra änden av skalan (0) till markeringen som ritades av utvärderaren.

Cross-Over

Studien var en cross-over studie. Det innebär att alla hästar utsattes för lika många behandlingar av placebo och EAP. De som utförde utvärderingen på hästarna visste inte om huruvida hästen applicerats med EAP eller placebo. Varje häst utsattes för de olika stressande situationerna sex gånger: tre gånger med EAP och tre gånger med placebo. Ordningen på behandlingarna gjordes slumpvis med lottning.

Hypotesprövning

Falewee et al. (2006) gjorde en studie vilket visade att EAP gav en lugnad effekt. På grund av den studien så valdes det att göras en ensidig test. Olika statistiska metoder kan användas vid hypotesprövningar se figur 2 nedan (Grandin 2012). I denna undersökning var observationerna parvisa, placebo mot EAP. Det var färre än 30 par. Ett antagande gjordes att data var normalfördelad. Enligt Grandin (2012) blev T-test för parade prover det mest lämpliga se grönmärkade linjer i figur 2.



Figur 2. Flödesschema för att välja rätt statistiskt test. Hämtat ur Grandin (2012) dataanalys och hypotesprövning för statistikanvändare.

Med VAS-skalan och placebo blev väntevärdet mitt på skalan (50) för att anvisningarna på VAS-skalan var, *Du ska utgå från att mitten på linjen är graden av nervositet som hästen vanligtvis uppvisar*. Vid parade tester beräknas signalen på t-värdet som skillnaden mellan medelvärdet på placebo och Equanimity. Med medelvärdet på placebo minus medelvärdet på Equanimity, så blir t-värdet positivt om Equanimity ger en lugnade effekt.

Ceva föreslog att signifikansnivån skulle vara $\alpha = 0,05$ i denna studie vilket betyder att risken för att nollhypotesen förkastas eller behålls på ett felaktigt sätt skulle vara mindre eller lika 5 %.

RESULTAT

Hästarna och deras önskade beteenden

I denna studie användes åtta hästar. Häst nio och tio utgick på grund av felaktig datainsamlings dokumentation. I bilaga 2 redovisas hästarnas information, kön, ålder, och typ av önskade beteenden vid stressade situationer.

Undersökning

Det genomfördes tre parade tester per häst. Totalt genomfördes det 24 tester med placebo och 24 med Equanimity. Medelvärdena på VAS-skalan blev för placebo 52,3

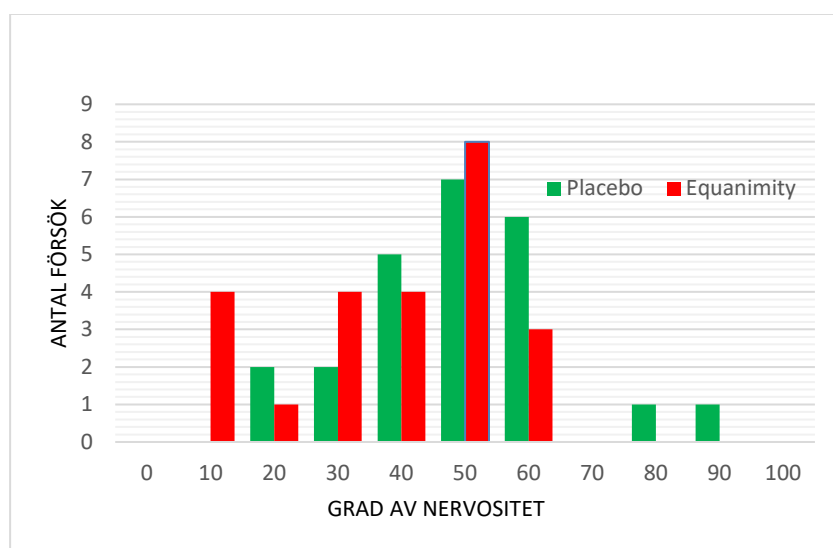
med standardavvikelse 17,2 och för Equanimity 40,6 med standardavvikelsen 15,8 se tabell 1 och bilaga 4. Se bilaga 3 för varje individs enskilda resultat.

Tabell 1. Sammanställningen av Equanimitys påverkan som lugnade medel

Häst nr	Ålder	Kön	Medelvärde Equanimity	Medelvärde Placebo
Häst 1	5	Valack	42,7	57,0
Häst 2	6	Sto	18,3	60,7
Häst 3	9	Sto	42,0	66,0
Häst 4	11	Valack	40,7	45,0
Häst 5	13	Sto	53,7	55,0
Häst 6	16	Sto	41,0	33,7
Häst 7	19	Valack	39,3	62,7
Häst 8	6	Valack	47,3	40,3
Medelvärde			40,6	52,3

Detta är en minskning på 22,2 % av det nervösa beteendet på VAS-skalan vid användandet av Equanimity.

I figur 3 nedan visas fördelningarna av undersökningarna med placebo och Equanimity.



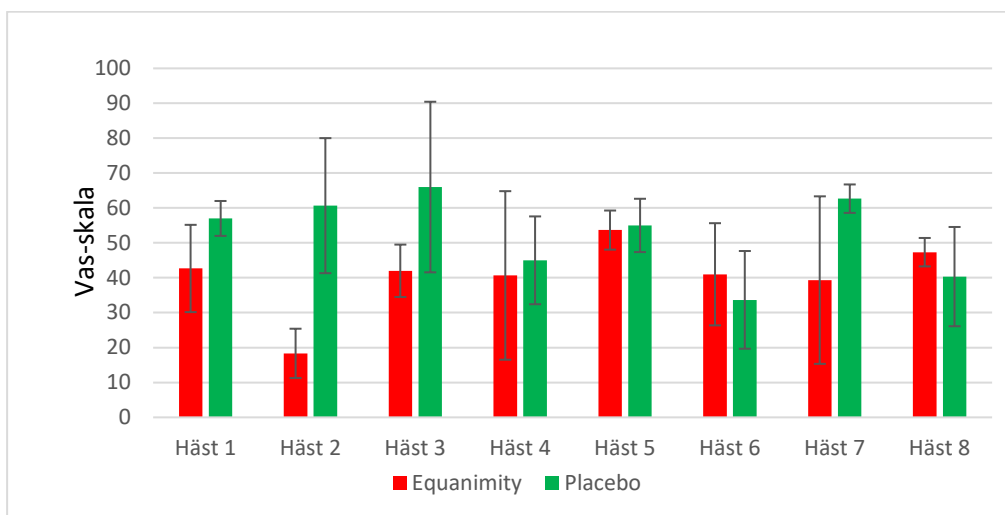
Figur 3. Histogrammet visar antalet undersökningar jämfört grad av nervositet. Placebo gröna staplar och Equanimity röda staplar. Den vågräta skalan representerar värden från VAS-skalan. Lugn häst gav värdet noll och jättestressad värdet 100. Siffran 50 motsvarar att hästen är i sitt normala tillstånd vid stressande situationerna.

Utvärdering av mätdata

Ett t-test utfördes och det beräknade värdet på t blev 2,28. Enligt t-fördelningens tabell med 23 frihetsgrader, $\alpha=0,05$ och ensidigt test blev det kritiska värdet på t 1,71. Det innebär att H_0 kan förkastas då det beräknade värdet blev större än det kritiska tabellvärdet. Equanimity gav en lugnande effekt på hästarna när de utsattes för de

stressade situationerna. Uträkningarna från Excels *students t-test* gav med ensidig hypotes och parade tester $p = 0,016$.

Skillnaden mellan placebo och Equanimity för varje individ presenteras i figur 4. I diagrammet visas medelvärdet och standardavvikelsen för varje häst med Equanimity och placebo.



Figur 4. Staplarna visar medelvärdet för varje individs mätning på VAS-skalan med Equanimity och placebo. Felstaplarna visar \pm standardavvikelsen mellan de olika behandlingarna.

De äldre hästarna i denna studie påverkades inte av Equanimity i lika stor grad som yngre hästar. De som räknas till äldre hästar var 10 år eller mer. De äldre hästarna uppvisade medelvärdet 49 med placebo och med Equanimity 44 vilket blev en minskning på 10%. Den yngre gruppen som är 10 år eller yngre hade ett medelvärde på 56 med placebo och med Equanimity 38 vilket blev en minskning på 33%. Vilket kan anses som en signifikant skillnad, men det gjordes ingen vidare signifikanstest på detta, se tabell 2. En liten studie gjordes mellan könen på hästarna som deltog i studien. Valack uppvisade en minskning på 17% och stona visade en minskning på 28%. vilket inte kan ses som en signifikant skillnad mellan könen utan snarare en tendens se tabell 2.

Tabell 2 Sammanställning av Equanimitys lugnande effekt mellan ålder och kön

	Medelvärde Placebo	Medelvärde Equanimity	Förändring
Sto	53,8	38,8	Minskning med 28%
Valack	51,3	42,5	Minskning med 17%
<10år	56,0	37,6	Minskning med 33%
>10år	49,1	43,7	Minskning med 10%

DISKUSSION

Hästens beteenden

Den avel som bedrivs idag är väldigt fokuserad på att få fram känsliga och snabbtänkta individer som klarar av livet som sporthäst (Lloyd et al. 2008). Det gör att det finns fler hobbyhästar på marknaden som är känsliga och utvecklar oönskade beteenden i stressade situationer (Planck & Rundgren 2008). Vi borde lära oss att hantera hästarna i stressade situationer istället för att behandla problemet med preparat, men även lära oss upptäcka oönskade beteenden tidigare för att kunna göra något åt problemet. Göra fler studier på hästens naturliga beteenden och deras naturliga signaler. Samt i vårt arbete ta nytta av hästens egna signaler och beteenden.

För framtidens avel av hästar och utvecklingen av ridsporten är det viktigt att hästens naturliga beteende utforskas, så att hästen i fångenskap kan få ett så naturligt beteende som möjligt. Copper & Mason (1998) och Mellberg (2007) nämner att hästar ärver många av sina naturliga beteenden från sina förfäder och än idag är de en del av hästens beteende. Dessa naturliga beteenden kan ibland vara i konflikt med människans önskade beteenden. Planck & Rundgren (2008) framhöll att hästen är mycket mer känslig och vaksam än vad människan är. Det i sin tur gör att de reagerar starkare på olika situationer där de kan orsaka skada på sig själva och sin omgivning som till exempel vid skoning och lastning (Cooper & Mason 1998; Cozzi et al, 2013).

Uppstår det situationer där hästen av någon anledning inte går att habituera (Forsström & Lantz Forsström 2009) eller lugna ner, så finns det lugnande medel på marknaden att tillgå. Till exempel finns fodertillskott vilka ger liknande egenskaper som Equanimity. Cevas olika produkter är intressanta då de även har bevisats ge lugnande effekt på andra djurslag (Mills 2005).

Resultatet i studien visar att med Cevas Equanimity minskas upplevelsen av det nervösa beteendet med 22,2 % jämfört med hur hästens beteende var utan lugnade medel. En minskning på 22,2 % kan i vissa fall vara fullt tillräckligt för att brukaren anser att Equanimity fungerar. Detta är för att brukaren ser en stor skillnad på hur hästen reagerar i situationen. Att helt få bort de oönskade beteenden i en stressad situation kräver mer än bara ett preparat, det krävs tålamod och habituering. Enligt Forsström & Lantz Forsström 2009 samt Christensen, Rundgren & Olsson (2006) är habituering en metod för successivt minska hästens stressade beteenden i en situation. Även om preparaten inte helt eliminerade det nervösa beteende får resultatet ändå påvisa en positiv effekt. Tillsammans kan preparatet och habituering hjälpa människan att bryta hästens oönskade beteende samtidigt som vi inte hämmar det naturliga beteendet. Cooper & Mason 1998; Mason 1991; McGreevy, French & Nicol 1995 skriver att oönskade beteenden är väldigt ofta ett svar på att något eller några av hästens naturliga beteenden har hämmats. Därför är det viktigt att inte hämma naturliga beteenden, (Christensen, Rundgren & Olsson (2006)

Mitt resultat kan kopplas till den forskning Falewee et al. (2006) gjort där de studerade hur hästar som fått ett syntetiskt medel EAP (Equine Appeasing Pheromone,) som är en kopia av hästens eget feromon reagerade vid stressade situationer. Den studien påvisade att den häst som fått EAP behövde mindre tid på sig för att kunna genomföra testet lugnt än de hästar som fått placebo. Cevas preparat Equanimity innehåller 0,1% syntetisk EAP (CEVA 2013) och ska därför kunna lugna hästar i stressade situationer.

Falewee et al. (2006) studie bygger även den, precis som min, på ett urval av hästar där de får ett aktivt ämne och placebo i parade tester. Falewee et al. (2006) hade ett större urval men även de i lika ålder, kön och ras. Falewee et al. (2006), Van Sommeren och Van Dierendonck (2010) forskning och min studie pekar mot samma slutsats att feromonet EAP kan ge en lugnade effekt på hästar.

Som Attrell et al. (1999) nämnt är feromonet till hjälp mellan ston och föl för deras kommunikation, därför tror jag att yngre hästar kan vara mer känsliga för feromonet. De äldre hästarna i denna studie påverkades inte av Equanimity i lika stor grad som de yngre. Däremot i Falewees studie ses det ingen större skillnad mellan äldre och yngre. Vilket kan bero på att ålderskillnaden mellan grupperna inte var så stor. Hur väl equanimity lugnar hästen beroende på ålder är något mycket intressant att studera. I den studie jag har använt har jag inte kunnat hitta svaret på frågan hur längre problemet funnits hos individen i deras forskning.

Framtida undersökningar

Vid framtida undersökningar av lugnade medel bör hänsyn tas till olika faktorer som kan påverka hästen. Exempel på faktorer är antal hästar, ras, ålder, kön, miljö, hur trygg hästen är med olika utvärderare. Det skulle sedan separeras i grupper inför studien för att se hur dessa faktorer eventuellt kan påverka slutresultatet. Studien kan då delas upp i flera mindre grupper med avseende på tex ålder, kön och problem men då behövs det antagligen fler hästar i varje grupp också precis som Falewee et. al (2006) hade. Något som vidare kan vara intressant för framtiden är att undersöka om Equanimity kan häva alla oönskade beteendeproblem eller bara en del. Min studie kan inte påvisa någon tendens att så är fallet, har inte heller sett någon forskning som påvisar detta. Av resultatet kan vi se att inte alla hästarnas nervösa beteenden blev påverkade av Equanimity.

För vidare framtida studier där fokus ligger på samma beteendeproblem kan en frågeställning vara om hästen växer ifrån påverkandet av feromonet EAP. Ytterligare studie som kan vara intressant, är om det finns någon skillnad mellan könen.

Då Mills (2005) haft framgångar med studier av andra arter och feromonet kan även det vara en väg att gå. Eventuellt kan det finnas forskningsresultat som påvisar skillnaden på andra arter feromonets påverkan mellan ålder och kön.

Vidare reagerade en del hästar på att de fick en gel applicerat i näsborrarna oavsett om det var den aktiva substansen eller placebo. För framtida undersökningar bör därför hästarna få en gel styrkt i näsborrarna ett par gånger innan studien påbörjar. Detta för att vänja hästarna vid en ny och eventuellt skrämmande upplevelse.

Slutsatsen är att den aktiva substansen Equanimity har en lugnande påverkan på hästens nervösa beteende. Troligtvis är det större påverkan på en yngre häst än på en äldre där beteende är mer befäst. I dagsläget får därmed hästägaren prova sig fram och bilda sig en egen uppfattning om preparatet har en positiv effekt på sin hästs önskade nervösa beteende i stressade situationer.

SAMMANFATTNING

Vid all hantering av hästar uppstår det vardagliga situationer som inte är naturliga för hästarna. Det kan till exempel vara vid inridning, transporter eller skoning av hästen. Dagens sporthästar är hårt avlade till stor del på exteriör samt prestation. Sporthästarna har en tendens att vara mer nervösa och känsliga för yttre påverkan än hästar som är avlade för hobbyverksamhet. Situationerna för de hästarna kan då bli mer svårhanterliga eller rent av farliga. Dessa beteenden ger problem för ryttare och skötare i den vardagliga hanteringen.

Hästen har ett eget lugnande medel i modersmjölken. Medlet är ett feromon som stoet utsöndrar när fölet diar för att lugna fölet. Företaget Ceva använder en kemisk kopia på feromonet till hjälp för att tillverka ett syntetiskt lugnande medel. Ceva har tagit fram en gel som heter Equanimity. Ceva kontaktade Flyinge och önskade få utfört en studie på Equanimity. Ceva ville se om det blev en minskning av det nervösa beteendet i stressade situationer vid användning av Equanimity. Equanimity är en gel som appliceras i näsborrarna på hästen. Doftferomonet tas upp av de underliggande blodkärlen och preparatets effekt uppstår inom kort, detta enligt forskning som Ceva själva har genomfört.

En hypotesprövning med nollhypotesen att Equanimity inte ger någon effekt. Hypotesprövningen utfördes med t-test och parade tester där Equanimity undersöktes mot ett preparat som var helt overksam (placebo). Hästarna genomförde tre parade tester i en cross-over studie. I denna studien användes åtta hästar som hade väl invanda beteenden i stressade situationer. Hästarna som valdes ut visade stressade beteenden vid skoning, uteritt, ridning i ridhus, lastning eller hage utsläpp. Utvärderingen av de stressade beteenden gjordes av utvärderarna med en markering på en VAS-skala.

Utvärderarna upplevde en minskning på 22 % av de stressade beteendena vid användning av Equanimity. För att undersöka signifikantsvärdet gjordes det ett t-test. Resultatet från T-testet visade att Equanimity hade en lugnande inverkan på det stressade beteendet. Vidare sågs det att Equanimitys lugnande effekt påverkades av åldern på hästen, det visades att de äldre påverkades mindre än de yngre. De äldre

hästarna uppvisade en minskning på 10%. Den yngre gruppen som är 10 år eller yngre hade en minskning på 33%.

Studien visade att den aktiva substansen Equanimity har en positiv påverkan på hästens nervösa beteende.

FÖRFATTARENS TACK

Jag vill tacka min handledare Per Michanek för stöd och handledning under studiens gång. Samt min examinator Åsa Viklund för uppmuntran att färdigställa arbetet. Jag vill även passa på att rikta ett speciellt tack till Anna-Lena Holgersson som arbetar på Hippologenheten SLU i Uppsala. Stort tack!

REFERENSER

Litteratur

Attrell, B., Björnhag, G., Dalin, G., Furugren, B., Philipsson, J., Planck, C., Rundgren, M. (1999). Hästens biologi, utfodring och avel, *Natur och Kultur / LT:s förlag Stockholm* ISBN 9789127352056

Blake, H. (2003). *Tala med hästar. ICA bokförlag. Västerås*, ss 89-100 ISBN 9789153420378

Christensen, J.W., Rundgren, M., Olsson, K. (2006). Training methods for horses: habituation to a frightening stimulus. *Equine Vet. J*, Vol.38, ss. 439–443.

Cooper, J.J., Mason, G.J. (1998). The identification of abnormal behaviour and behavioural problems in stabled horses and their relationship to horses welfare: a comparative review. *Equine Veterinary Journal. Supplement*, Vol. 27, ss 5-9.

Cozzi, A., Lafont Lecuelle, C., Monneret, P., Articiaux, F., Bougrat, L., Bienboire. (2013). The impact of maternal equine appeasing pheromone on cardiac parameters during a cognitive test in saddle horses after transport. *Journal of Veterinary Behaviour: Clinical Applications and Research*. Vol 8.

Falewee, C., Gaultier. E., Lafont C., Bougrat L., Pageat P. (2006). Effect of a synthetic equine maternal pheromone during a controlled fear-eliciting situation. *Applied Animal BehaviourScience*. Vol. 101, ss 144-153.

Forkman, B., Boissy, A., Meunier-Salaün, M.C., Canali, E., Jones, R.B. (2007). A critical review of fear tests used on cattle, pigs, sheep, poultry and horses. *Physiology and Behavior*. vol. 92. ss. 340-374.

Forsström, S., Lantz Forsström, I. (2009). Horsemanship från grunden, *Regal Printing Ltd, HonKong* ISBN 9789197566650

Lansade, L., Bouisson, M.F., Erhard, H.W. (2008). Fearfulness in horses: A temperament trait stable across time and situations, *PlumX Metrics*. Vol 115, ss 182–200.

Lloyd, A.S., Martin, J.E., Bornett-Gauci, H.L.I., Wilkinson, R.G. (2008). Horse personality: Variation between breeds. *Applied Animal BehaviourScience*. vol. 112, ss. 369-383

Mason, G. (1991). Stereotypies: a critical review. *Animal Behaviour*. vol 41. ss. 1015-1037.

McGreevy, PD., French, NP., Nicol. CJ. (1995). The prevalence of abnormal behaviours in dressage, eventing and endurance horses in relation to stabling. *The Veterinary Record* vol. 137. ss. 36–37.

Mellberg, M. (2007). Hästhållning i praktiken, *Natur och Kultur/LTs Förlag, Stockholm*. ISBN 9789127355736

Mills, D. (2005). Pheromonotherapy: theory and applications, *Journal of the British veterinary association*, vol 27. ss. 368-373.

Planck, C., Rundgren, M. (2008). Hästens näringsbehov och utfodring. *Natur och Kultur/LTs Förlag, Stockholm*. ISBN 978927356016

Riley, R., Grogan, E., McDonnell. S. (2002). Evaluation of Usefulness of Equine Appeasing Pheromone in Gentling of Foals and Yearlings. *Equine Behaviours Lab, New Bolton Center University of Pennsylvania School of Veterinary Medicine*

Van Sommeren, A., Van Dierendonck. M. (2010). The use of Equine appeasing pheromone to reduce ethological and physiological stress symptoms in horses. *Journal of veterinary behavior*, vol 5. no 4.

Von Malotteke, S (2014). Med hästen i centrum. *Förlaget utveckling, Stockholm* ISBN 9789163712784

Wolski, T.R., Houpt, K.A., Aronson, R. (1980). The role of the senses in mare foal recognition. *Applied Animal Ethology*. Vol 6. ss. 121-138.

Internet

Aniprotec (2018). *aniprotec.com*.

[http://www.aniprotec.com/WebRoot/Store2/Shops/es423397/MediaGallery/Biosem/aniP
rotec_Equanimity_Englisch.pdf](http://www.aniprotec.com/WebRoot/Store2/Shops/es423397/MediaGallery/Biosem/aniProtec_Equanimity_Englisch.pdf) [2018-07-19].

Apoteket (2018). *Apoteket.se*. [https://www.apotea.se/confidence-
eq?gclid=EAIAIQobChMIgJKmkqez3AIV1cmYCh0b7gg4EAAYASAAEgLYk_D_BwE](https://www.apotea.se/confidence-eq?gclid=EAIAIQobChMIgJKmkqez3AIV1cmYCh0b7gg4EAAYASAAEgLYk_D_BwE)
[2018-07-22].

Ceva (2013). *Ceva.nu*. <http://www.Ceva.nu/Produkter/Haest/Equanimity>. [2013-02-11].

Ceva (2018). *Ceva.nu*. <https://www.ceva.nu/Om-oss/Ceva-Animal-Health-AB> [2018-08-26].

Equine Science Update (2006). *equinescienceupdate.com*.

<http://www.equinescienceupdate.co.uk/behav7.htm> [2018-07-16].

MSD MANUAL Veterinary Manual (2018). *Behavior Problems in Horses*.
<https://www.msdevetmanual.com/horse-owners/behavior-of-horses/behavior-problems-in-horses> [2018-05-20].

Grandin U, (2012). *Dataanalys och hypotesprövning för statistikanvändare*.
<https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/miljoovervakning/handledning/dataanalys-och-hypotesprovning-for-statistikanvandare-uppd-2012-01-30.pdf> [2018-11-10].

Examensarbete

Axelsson, L. Uppsala. (2011). Examensarbete inom veterinärprogrammet. *Kemisk kommunikation hos häst, Institutionen för kliniska vetenskaper*. Kurskod: EX0239, Nivå X, 30hp.

BILAGOR

Bilaga 1 Klinisk utvärdering av doftferomon till häst

Klinisk utvärdering av doftferomon till häst

Datum:.....

Hästens namn:

Kön:.....Ålder:.....

Ras:.....

Nervöst beteende i samband med:.....

.....

Hur länge har hasten uppvisat det nervösa beteendet?.....:

Instruktion till den som utvärderar:

Dra ett streck som korsar linjen för att indikera graden av nervös beteende. Du ska utgå från att mitten på linjen är den grad av nervositet som hästen vanligtvis uppvisar.



Ovanligt lugn

Ovanligt nervös

Utvärderarens namnteckning:.....

Textat namn:.....

Bilaga 2 Urval av hästarna och deras oönskade beteenden

Häst	Kön	Ålder	oönskade beteende	Hur syns beteendet	Tid påvisat i år
1	Valack	5	Ser skuggor vid ridning	Hoppar åt sidan vid ridning	2
2	Sto	6	Stressar upp sig vid in/utsläpp och vid fodring.	Springer runt, hugger i luften, bockar om utomhus, steppar när hon ska tas in eller ut.	1
3	Sto	9	Spänd vid ridning	Hästen har svårt att slappna av och komma till ro under ridning	6
4	Valack	11	Stressar upp sig vid ute ritt och nya miljöer	Har svårt att slappna av och komma till ro under ute ritt	5
5	Sto	13	Stressar upp sig vid lastning och transport	Steppar, vill inte gå in, slänger sig ut	13
6	Sto	16	Sparkar och stressar upp sig när hovslagen kommer	Sparkar mot alla. Kan inte stå still och steppar runt. Tendens på aggressivitet	14
7	Valack	19	Kan inte stå still när hovslagen är på besök	Kan inte stå stilla, nervöst beteende när han sitter fast, står lite på bakben.	3
8	Valack	6	Vid ridning	Kommer inte till ro och till arbete vid ridning	3
9	Valack	10	Spänd vid ridning	Kommer inte till ro och till arbete vid ridning. Utgick på grund av ofullständiga data.	1
10	Sto	?	Spänd vid ridning	Kommer inte till ro och till arbete vid ridning. Utgick på grund av felaktiga tester.	1

Bilaga 3 Utvärderings resultat

Nummer	Namn	Moment	Preparat	Datum	Resultat
Häst 1	Zinzano	spänd & ticks ridning	P	2012-12-06	62
			E	2012-12-14	55
			P	2012-12-19	50
			E	2013-04-04	43
			E	2013-04-09	30
			P	2013-04-10	52
Häst 2	Hera	Stressad vid utfodring & utsläpp hage	E	2013-01-20	15
			P	2013-01-22	48
			E	2013-01-24	27
			P	2013-01-25	48
			P	2013-01-28	86
			E	2013-01-31	13
Häst 3	Dinette	Stress & spänd ridning	P	2012-12-18	50
			E	2013-01-18	50
			E	2013-04-02	41
			P	2013-04-08	50
			E	2013-04-09	35
			P	2013-04-10	98
Häst 4	Hip Hopp L	spänd ute ritt	P	2013-04-11	35
			E	2013-04-12	12
			E	2013-04-17	60
			P	2013-04-18	60
			P	2013-04-19	40
			E	2013-04-28	50
Häst 5	Jane	Lastning transport	P	2012-11-16	65
			E	2012-11-22	50
			P	2013-06-04	50
			E	2013-07-04	61
			E	2013-04-15 fm	50
			P	2013-04-15 em	50

Häst 6	Jasmine	Skoning	E	2013-04-05	34
			P	2013-04-12	33
			P	2013-04-15	20
			E	2013-04-30	59
			P	2013-05-03	48
			E	2013-05-08	30
Häst 7	Izur	Skoning	E	2013-04-05	63
			P	2013-04-12	68
			E	2013-04-30	15
			P	2013-05-02	60
			P	2013-05-03	60
			E	2013-05-08	40
Häst 8	Cupido	Spänd ridning	P	2013-01-07	22
			E	2013-01-08	50
			E	2013-01-14	50
			P	2013-01-15	49
			E	2013-01-16	42
			P	2013-01-17	50
Häst 9	Trinidad	Spänd Ridning	P	2012-06-12	75
			E	2012-12-20	50
			P	2012-12-24	utgick
			E	2013-05-04	45
			P	2013-04-09	50
			E	2013-04-10	50
Häst 10	Royal Lady 1b	Spänd ridning	E	2012-12-21	30
			P	2013-01-14	35
			P	2013-01-18	50
			E	2013-01-21	19
			E	2013-01-22	30
			P	2013-03-03	50

Bilaga 4 Beräknar t-test

	Placebo	Equanimity	Skillnad
medel	52,25	40,625	11,625
std=	17,17746	15,816372	24,99359

n=24

$t = (\text{medel} - 0) / (\text{std} / \sqrt{n})$ t= 2,27861
p-värde 0,016149

Bilaga 5 Skillnad mellan ålder och kön

Häst	E medel	E diff	P medel	P diff	Ålder	Kön
Häst 1	42,66667	12,50037	57	5	5	Valack
Häst 2	18,33333	7,065828	60,66667	19,34865	6	Sto
Häst 8	47,33333	4,073401	40,33333	14,22179	6	Valack
Häst 3	42	7,505553	66	24,4404	9	Sto
Häst 4	40,66667	24,15076	45	12,58306	11	Valack
Häst 5	53,66667	5,600926	55	7,637626	13	Sto
Häst 6	41	14,64013	33,66667	14,00132	16	Sto
Häst 7	39,33333	24,00077	62,66667	4,073401	19	Valack

E = Equanimity

P = Placebo

E-medel <10år		E-medel >10år
37,58333333		43,66666667
P-medel <10år		P-medel >10år
56		49,08333333
E-medel_Valack		E-medel_Sto
42,5		38,75
P-medel_Valack		P-medel_Sto
51,25		53,83333333

DISTRIBUTION:

Sveriges Lantbruksuniversitet

Swedish University of Agricultural Sciences

Enheten för hippologutbildning

Unit for Equine Science

Box 7046 750 07 UPPSALA

Box 7046 750 07 UPPSALA

Tel: 018-67 21 43

Tel: +46-18 67 21 43
