



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Välbefinnande hos hästar med orala stereotypier

Sabine Osmar-Vitalich



Självständigt arbete i veterinärmedicin, 15 hp

Veterinärprogrammet, examensarbete för kandidatexamen Nr. 2011: 77

Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap

Uppsala 2011



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Välbefinnande hos hästar med orala stereotypier

Wellbeing in horses with oral stereotypies

Sabine Osmar-Vitalich

Handledare:

Mia Holmberg, SLU, Institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi

Examinator:

Mona Fredriksson, SLU, Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap

Omfattning: 15 hp

Kurstitel: Självständigt arbete i veterinärmedicin

Kurskod: EX0700

Program: Veterinärprogrammet

Nivå: Grund, G2E

Utgivningsort: SLU Uppsala

Utgivningsår: 2011

Omslagsbild: Oscar Mellegård

Serienamn, delnr: Veterinärprogrammet, examensarbete för kandidatexamen Nr. 2011: 77
Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap, SLU

On-line publicering: <http://epsilon.slu.se>

Nyckelord: stress, välbefinnande, krubbitning, stereotypier, häst

Key words: stress, coping, crib-biting, stereotypies, horse

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	1
SUMMARY	2
INLEDNING	3
MATERIAL OCH METODER	3
LITTERATURÖVERSIKT	3
STEREOTYPIER, STRESS OCH COPING	3
FYSIOLOGISKA PARAMETRAR ASSOCIERADE MED STEREOTYPIER	4
HJÄRTFREKVENNS OCH STRESS	4
SEROTONIN OCH DOPAMIN	4
ENDOGENA OPIOIDER MED FOKUS PÅ β -ENDORFINER	5
IDENTIFIERADE RISKFAKTORER	5
FODER OCH UTFODRINGSRUTINER	6
INHYSNINGSSYSTEM	6
RAS	7
AVVÄNJNING	7
KRUBBITANDE OCH MAGSÅR	8
ÄGARUPPFATTNING	8
HANTERING AV STEREOTYPIER	9
EFFEKTER AV BEHANDLING	9
DISKUSSION	10
REFERENSLISTA	11

SAMMANFATTNING

Stereotypier hos häst är en relativt vanligt förekommande typ av beteendestörning, ett beteendemönster som är repetitivt, konstant och saknar mål eller funktion. Det finns många och utbredda uppfattningar om stereotypier bland hästägare, som till exempel att det är beteenden som är skadliga och kan "smitta" andra hästar, vilka ofta inte alls har någon vetenskaplig grund och kan orsaka att de drabbade hästarna behandlas på ett sätt som rentav är skadligt för dem, till exempel genom att de hålls isolerade från artfränder.

De faktorer som framför allt associerats med stereotypier hos häst är social isolering och utfodring med kraftfoder. Fullblodshästar verkar vara predisponerade, och avvänjningen är en kritisk period för utvecklandet av stereotypier.

Drabbade hästar visar beteenden som skiljer sig åt i reaktion på stressande stimuli. Ett flertal hypoteser kring en fysiologisk bakgrund har testats med varierande resultat, dock förefaller det som att dopaminsystemen skiljer sig hos drabbade och ickedrabbade hästar. Det vanligaste sättet att hantera krubbitarbeteende är genom att fysiskt hindra utförandet av stereotypin, vilket är olyckligt då hästarna ändå är fortsatt motiverade att utföra beteendet och därtill upplever krubbitarremmen i sig som stressande. Hästägare själva upplever att ökad utevistelse ger en god effekt på beteendet.

SUMMARY

Stereotypical behaviour in horses is a relatively common form of behavioural disturbances. It is a behavioural pattern that is repetitive, constant and lacks in goal and function. There are numerous and widespread perceptions among horse owners, for example that stereotypical behaviour is “contagious” and harmful. These perceptions often lack in scientific evidence and may result in detrimental handling such as isolating stereotyping horses from conspecifics. Social isolation and inadequate forage feed are factors that have been associated with the development of stereotypical behaviour in horses. Thoroughbreds seem to be predisposed, and weaning appear to be a critical period for the onset of stereotypies.

Stereotyping horses show deviating behaviour in response to stressors. Numerous hypotheses have been tried regarding a physiological background, with varying results. It appears as if the dopamine system differs between stereotyping and nonstereotyping horses. The most common approach on crib-biters is by physical prevention of the behaviour, which is unfortunate since the motivation for the behaviour persists and the horses seem to find the cribstrap stressing. Horse owners find increased turnout time gives the best effect on crib-biting.

INLEDNING

Huruvida stereotypier är ett tecken på försämrad välfärd hos djur är ett mycket omdebatterat ämne och det finns idag ingen entydig syntes. En slutsats som kan dras är emellertid att miljöer som inducerar eller ökar stereotypier typiskt sett är sämre än de som inte gör det (se review av Mason & Latham, 2004). Djur som hålls i dåliga miljöer och utvecklar stereotypier förefaller dock ha en bättre välfärd än de som inte gör det, under samma uppställningsform. Stereotypier kan således relateras till både god och dålig välfärd. Man bör iaktta försiktighet i att dra slutsatser om välfärd hos djuren. Att uteslutande basera graden av välfärd på förekomsten av stereotypier är omöjligt, då avsaknaden av dem inte måste indikera god välfärd och djurhållning och förekomsten av dem inte nödvändigtvis dålig. (se review av Mason & Latham, 2004).

Denna litteraturöversikt syftar till att ge en inblick i den forskning som finns inom ämnet orala stereotypier hos häst med fokus på krubbitning. Syftet är också att undersöka stereotypiernas relation till välvärd, hållningssätt och stress, samt vilken uppfattning djurägare har om stereotypier.

MATERIAL OCH METODER

Refererade artiklar har funnits genom sökningar i databaserna Google Scholar, Web of Knowledge, Scopus samt PubMed med sökorden ”stress”, ”stereotyp*”, ”behavio*”, ”measure” samt ”manage” i olika kombinationer, tillsammans med ”horse” eller ”equine”.

LITTERATURÖVERSIKT

Stereotypier, stress och coping

Stress är kroppens svar på yttre påfrestningar, stressorer (stimulus som orsakar stress), som kan vara verkliga eller inbillade faror för individen. Stress innebär att kroppen sätts i beredskap att möta farorna, till exempel genom förberedelse för att fly. Stressorerna kan vara allt från kyla till vävnadsskada.

Kortisol är ett av kroppens viktigaste stresshormoner. Det är ett steroidhormon som tillverkas i binjurebarken. Dess koncentration i blodplasman ökar då kroppen utsätts för fysisk eller psykisk stress eller rädsla. Kortisolsekretionen från binjuren regleras av ACTH (adrenokortikotropiskt hormon) från hypofysen, som i sin tur regleras av ACTH-RH från hypothalamus. Kortisol har i sin tur en negativ feedback-effekt på hypofys och hypothalamus, och reducerar bland annat klyvningen av pro-opiomelanocortin till ACTH och β -endorfiner. Interaktionen hypothalamus, hypofys och binjure kallas ibland HPA-axel eller stressaxel och dess betydelse har utretts i samband med stereotypa beteenden (se till exempel McBride & Cuddeford, 2001).

Stereotypier eller stereotypa beteenden, är ett beteendemönster som är repetitivt, konstant och som saknar uppenbart mål eller funktion (McBride & Cuddeford, 2001). De utvecklas i situationer med liten stimulusinput, under fysiskt tvång och vid upplevd rädsla eller frustration som inte går att undvika, situationer som både fysiologiska- och beteendedata har visat vara aversiva och stressande (se review av Mason, 1991). Stereotypier har bland annat förmodats vara ett sätt för individen att reducera stress, vara en ”copingstrategi”, en anpassning till aversiva miljöer eller ersätta ett behov som djuret inte kan uppfylla, och därigenom vara kopplat till välfärd (McGreevy & Nicol, 1998a).

Stereotypier klassificeras som orala beteenden, hos häst till exempel krubbitande, luftsnappande och träätning, eller lokomotorbeteenden såsom boxvandring och vävning. Krubbitande innebär att hästen tar tag i ett fast objekt med framtänderna, för att sedan dra bakåt så att luft åker in i kraniala esophagus varvid ett grymtande ljud kan höras (McGreevy & Nicol, 1998). Krubbitande skiljer sig åt i prevalens mellan olika rapporter och populationer, från 4 % (Nagy et al., 2009) till 34,7 % (Waters et al., 2002).

Fysiologiska parametrar associerade med stereotypier

Kortisol

Kortisolnivå är en känd och accepterad parameter för att mäta stress, och har använts i studier för att avgöra om hästarna blir mindre stressade då de krubbitar. Man tror att även β -endorfiner kan ha relevans i utvecklandet av stereotypier hos hästar, och ha betydelse för hästens belöningsystem samt vara en bra indikator på stress (McGreevy & Nicol, 1998).

McGreevy & Nicol (1998) fann högre basala kortisolnivåer i plasma hos krubbitare jämfört med kontrolldjuren. Lebelt et al. (1998) samt Clegg et al. (2008) fann ingen sådan skillnad.

I en studie av McBride & Cuddeford (2001) ökade plasmakortisolnivåerna just innan djuret började krubbita, och sjönk sedan signifikant efter en krubbitningssession. Detta resultat menade de tyder på att krubbitning reducerar HPA- aktiviteten hos hästar och därmed har en copingfunktion.

Hjärtfrekvens och stress

I en studie av Lebelt et al. (1998) sågs en skillnad i nociceptiv tröskel som svar på ett värmestimulus interindividuell, där hästarna svarade snabbare på stimulus, det vill säga de var känsligare, under perioder då de krubbitar. De hade även lägre hjärtfrekvens under krubbitandet. Eftersom både en ökad nociceptiv tröskel och hög hjärtfrekvens ofta associeras med ett upphetsat sinnestillstånd, argumenterar författarna för att sänkningen i de båda tyder på att beteendet är relaterat till en sänkt stressnivå. (Lebelt et al., 1998)

Minero et al. (1999) såg ingen skillnad i basal hjärtfrekvens mellan krubbitare och kontroller, däremot sjönk hjärtfrekvensen signifikant under krubbitarbeteendet även i denna studie, även för hästar som krubbitar under lång tid. I samma studie såg man också att hjärtfrekvensen höjdes mer och sedan sjönk till basala nivåer mycket snabbare hos krubbitare än hos kontroller efter exponering för en stressor, troligtvis på grund av en större opioidfrisättning hos krubbitarna. De visade också mindre reaktioner som svar på stressorn, och en snabbare återgång till normalt, aktivt beteende efteråt än kontrollerna, vilket tyder på snabbare anpassning till stressande situationer.

Serotonin och dopamin

Serotonin är en signalsubstans relaterad till vakenhetsgrad och stämningsläge. Rubbningar har hos människan setts orsaka depressioner, hallucinationer och ångest. Serotonin reuptake inhibitors har rapporterats minska stereotypier hos hästar. Lebelt et al. (1998) visade på en trend mot lägre basala serotoninivåer hos krubbitare jämfört med icke-krubbitare, vilket tyder på att serotonin systemet hos dem kanske skiljer sig åt. Stress-inducerade förändringar i dopaminfysiologin i centrala nervsystemet har också föreslagits som en möjlig orsak till utvecklandet och upprätthållandet av stereotypier. Dopamin är en viktig neurotransmittor i centrala nervsystemet som är relaterad till motorisk aktivitet, beteende och endokrin kontroll.

Spontant stereotypiutförande har kunnat försvagas genom infusion av dopamin D1 receptorantagonister. Krubbitande hästar har visat ha D1- och D2 subtyper som skiljer sig från kontrolldjur. (se review av McBride & Hemmings, 2009).

Endogena opioider med fokus på β -endorfiner

Det endogena opioidsystemet i kroppen består av ett antal opioidpeptider och receptorer som bland annat är involverat i smärtuppfattning, reglering av kroppstemperatur och andning. Opioider och receptorer för dessa finns både i centrala nervsystemet och perifert i till exempel hjärta, blodkärl och binjuremärg. I ett försök av McBride & Cuddeford (2001) har krubbitningsfrekvens effektivt minskats efter administration av naloxone, en opioidantagonist, vilket kan tyda på en opioidmedierad bakgrund till utvecklandet av beteendet. Hypotesen var att om beteendestörningarna påverkade kroppens belöningssystem, borde de försvagas om man gav en opioidantagonist. Dock ökade samtidigt tiden hästarna spenderade med att vila. Man kunde därför inte utesluta att behandlingen även gav en generell sederande effekt som kan ha påverkat beteendet, även om samma effekt inte sågs hos vävare eller kontrollhästar.

Djur som under lång tid exponeras för endogena opioider kan utveckla en fysiologisk tolerans, men samtidigt även en beteendemässig sensitivitet inför dem. Den sederande effekten av naloxone på krubbitare kan då tyda på att de utsatts för större mängder endogena opioider än kontrolldjuren, vilket i så fall stödjer hypotesen att krubbitande är associerat med en frisättning av endogena opioider (McBride & Cuddeford, 2001). Om coping funktionen i beteendet är opioidmedierat menar McBride & Cuddeford (2001) att den i så fall inte är mätbar i det perifera blodomloppet.

Bland de endogena opioiderna har framför allt β -endorfinets betydelse utretts och olika studier givit varierande resultat. β -endorfiner är involverade i kroppens eget smärthämningssystem. Lebelt et al. (1998) fann en tre gånger högre basal β -endorfinnivå hos krubbitare jämfört med kontroller av samma ålder och kön. Man såg däremot ingen skillnad mellan perioder av krubbitande jämfört med basala nivåer hos krubbitarna, kring vilket man diskuterade möjligheterna att perifera β -endorfinnivåer inte nödvändigtvis avspeglar nivåerna i CNS, vilka eventuellt är associerade till beteendeförändringarna. McGreevy & Nicol (1998) fann ingen skillnad i basala β -endorfinnivåer.

Lebelt et al. (1998) såg både en förhöjd basal β -endorfinnivå och en trend mot lägre basala serotoninivåer hos krubbitare, vilket kan tolkas som en indikation på en obalans mellan de drabbade djurens serotoninssystem och deras system av endogena opioider. Om krubbitare hindrades att krubbita genom att man tog bort lämpliga ytor att använda, och/eller fråntogs hö, sågs en större skillnad i β -endorfinnivåerna hos dem än hos kontrolldjuren, med en fallande nivå β -endorfin och en höjd kortisolnivå. Om de däremot fortfarande hade tillgång till hö, åt de mer än kontrollhästarna och deras kortisolnivåer höjdes inte. Detta troddes vara för att ätandet och krubbitandet kan fungera som substitut för varandra (McGreevy & Nicol, 1998).

Identifierade riskfaktorer

Ett flertal hypoteser om orsakerna till utvecklandet av stereotypier hos häst prövats, bland annat rörande avvänjningsmetod, social kontakt, utfodringsrutiner, inhysningssystem och möjligheten att beteendet "smittas" från en grannhäst med avvikande beteende. De två faktorer som framför allt associerats med stereotypier hos häst är social isolering och

utfodring med koncentrerat foder, ”kraftfoder” utan tillgång till fiberrikt grovfoder (se review av Cooper & Albentosa, 2005).

Foder och utfodringsrutiner

Frilevande hästar spenderar huvuddelen av sin dag åt födosök och bete medan hästar på stall, särskilt de i hårdare träning, ofta utfodras med högkoncentrerat kraftfoder för att möta de högt satta fysiska prestationskraven man ställer.

Kraftfodergiva har kopplats ihop med krubbitande i ett flertal studier, exempelvis av Waters et al. (2002). Då orala stereotypier har antagits vara relaterade till födosök- och betesbeteenden har försök gjorts att dämpa stereotypierna genom att fördela kraftfodergivorna på flera utfodringstillfällen (Cooper et al., 2004). I motsats till det förväntade resultatet visade sig dock de extra utfodringstillfällena leda till en ökad frekvens stereotypier, framför allt vävning och huvudnickande, hos både testgruppen och kontrollgruppen som såg de andra hästarna få mat utan att själva få något, även om de orala stereotypierna efter utfodringen minskade. McCall et al. (2009) testade att ytterligare öka utfodringsfrekvensen av koncentrerat foder upp till en gång i timman, med resultatet att den totala tiden per krubbitningssession ökade jämfört med kontrollgruppen.

I en studie av Clegg et al. (2008) ökade krubbitandet signifikant både före och efter intag av koncentrerat foder. Beteendet fortsatte att öka under upp till 8 timmar efter fodergivan, varpå det sjönk för att nå den basala nivån lagom tills nästa utfodring av kraftfoder. Vävningsfrekvensen hos drabbade hästar ökade också signifikant timman innan kraftfodergiva jämfört med resten av dagen, men även timman innan utsläpp och vid provtagningar, vilket indikerar att det snarare är perioder av hög aktivitet som trigger beteendet.

Bachmann et al. (2003) undersökte utfodringsfrekvens av grovfoder och fann att hästar som utfodras fyra gånger per dag löper mycket högre risk att utveckla stereotypier än andra, vilket de menar tyder på att stereotypier kan vara relaterade till förväntan på mat. Från denna studie har man dragit slutsatsen att förväntan på mat fyra gånger kan orsaka en högre stressnivå än förväntan en eller två gånger, medan utfodring oftare än så kan jämföras med *ad libitum* utfodring och således inte orsaka någon förväntan alls. Ätfrekvensen förefaller inte skilja sig åt mellan hästar med utvecklade stereotypier och kontroller, men drabbade hästar har observerats ta mycket längre tid på sig att äta sina ransoner och de tog också pauser från ätandet under perioder på upp till tre timmar (Clegg et al., 2008).

Föl som utfodras med kraftfoder efter avvänjning har förhöjd risk att utveckla stereotypier (Waters et al., 2002; Parker et al., 2008). Avvänjning på bete medför en minskad risk att utveckla stereotypier medan utfodring med annat grovfoder än hö, såsom hösilage, leder till en ökad risk för stereotypier (Parker et al., 2008).

Inhysningssystem

Social isolering har identifierats som en av de viktigaste riskfaktorerna för utveckling av stereotypa beteenden. Stereotypier är mindre vanliga då hästarna har visuell kontakt med många andra hästar, och vävare ägnar mindre tid åt sin stereotypi om de har möjlighet till taktill kontakt med sina boxgrannar (se review av Cooper & Albentosa, 2005). McGreevy et al. (1995) utförde beteendestudier på hästar som tävlade i olika discipliner avseende relationen mellan hur många timmar de vistades ute och prevalensen av stereotypa beteenden. De fann att hästar som tävlades i distansritt hade signifikant lägre prevalens av avvikande

beteenden än hästar som tävlades i fälttävlan och dressyr, med undantag för boxvandring. Man fann att distanshästarna spenderade mer tid utomhus än hästarna som tävlade i de andra undersökta tävlingsformerna, och såg samtidigt en association mellan utevistelse och minskad prevalens av stereotypier även inom de olika disciplinerna. Att hästar som dagligen visas utomhus löper mindre risk att utveckla stereotypier har bekräftats i flera studier, till exempel Bachmann et al. (2003), som dock även konstaterat en positiv association mellan utevistelse och andra skyddande faktorer såsom naturligt födosöksbeteende och taktil kontakt med andra hästar. Hästar som står på stråbädd ägnar mindre tid åt sina stereotypier än de som står på till exempel papper (Cooper et al., 2004).

Ras

Möjligheten att vissa raser skulle vara mer benägna att utveckla stereotypier har också undersökts. En studie av hästar i USA visade att fullblodshästar löpte en fem gånger högre risk att utveckla stereotypier än araber och tre gånger högre än quarterhästar (Albright et al., 2009), en iakttagelse som upprepats vid ett flertal studier (till exempel Waters et al., 2002). Traditionellt används olika raser till olika tävlingsdiscipliner vilket i sig kan vara en confounder. Men hästar som uppfattas som ”reaktiva”, i motsats till ”lugna” eller ”normala”, löper ungefär dubbelt så hög risk att bli krubbitare, vävare eller boxvandrare (Bachmann et al., 2003). Både araber och arabkorsningar som brukar användas till distans, fullblodskorsningar som används vid fälttävlan och varmblodiga dressyrhästar anses vara reaktiva hästar som kan förväntas visa mycket stereotypier i respons på isolering på stall (McGreevy et al., 1995). Även quarterhästar som används för arbete med boskap, varmblod för dressyr och fullblodskorsningar för fälttävlan hålls under intensiva förhållanden och under hård träning, men ändå löper fullblodshästarna dubbelt så hög risk att utveckla stereotypier (Albright et al., 2009).

Avvänjning

Inhysning under avvänjning har visat sig vara en viktig riskfaktor och separation från modern är stressande för fölet även under goda omständigheter. Visser et al. (2001) visade på betydelsen av inhysning vid avvänjningen för utvecklandet av stereotypier. Man använde sig av varmblodiga unghästar som skulle stallas in för första gången, och jämförde en grupp som stallades in individuellt och en grupp som använde parboxar. Inom en vecka efter installning observerades att de paruppstallade hästarna spenderade mer tid åt att äta än de individuellt installerade hästarna. Dessa spenderade mer tid åt att antingen stå uppmärksamma eller sova. Efter 12 veckor visade 67 % av de individuellt uppstallade hästarna (n=18) någon form av avvikande beteende, såsom krubbitning och boxvandrande, medan ingen av hästarna från pargruppen (n=18) visade något avvikande beteende. Man såg även en signifikant mindre viktuppgång hos de individuellt uppstallade hästarna, trots att de inte upplevde konkurrens om fodret. Den höga prevalensen avvikande beteende hos de unga hästarna, jämfört med prevalensen hos den vuxna populationen, menar författarna indikerar att förekomsten av stereotypier är reversibelt vid 12 veckor efter utvecklandet hos majoriteten av hästarna. (Visser et al., 2001).

Det har föreslagits att avvänjning och den stress det innebär för fölet, negativt kan påverka den vidare utvecklingen av HPA-axeln hos fölen, som reglerar det fysiologiska svaret på långvarig stress. Detta har setts hos andra djurarter vid separation från modern vid känsliga tidpunkter, och HPA-axeln har föreslagits vara inblandad i den fysiologiska bakgrunden till utvecklandet av stereotypier (Parker et al., 2008).

Föl som avvänjs naturligt av sin mamma löper lägre risk att utveckla avvikande beteenden (Parker et al., 2008). Unghästar som avvänjs på bete har också visats ha lägre prevalens stereotypier än de som avvänjs på stall (Waters et al. 2002; Parker et al. 2008).

Krubbitande och magsår

Nicol et al. (2002) påvisade en association mellan magsår hos föl och krubbitande. Föl som krubbet hade oftare både sår och inflammation i magslemhinnan, samt ett mycket lägre fekalt pH, än vad som observerades hos föl utan stereotypier. Efter utfodring med en surhetsreglerande diet förbättrades magarna signifikant hos både krubbitare och kontroller. Krubbitandet minskade under studien hos samtliga föl, med en liten trend mot att minska mer hos fölen som utfodrades med specialmaten.

Ägaruppfattning

Hur hästägaren uppfattar och bedömer hästens beteende har stor betydelse för hur denne hanterar utvecklade stereotypier, eller ”olater”. Enligt Nagy et al. (2009) är också djurägarens uppfattning om krubbitning överensstämmande med forskarnas bedömning, vilket i sig är värdefull kunskap eftersom den ofta är den enda källa man har till större studier inom ämnet.

År 1995 var 72 % av tillfrågade hästägare i Storbritannien av uppfattningen att stereotypier ”smittar”, det vill säga att grannhästar kopierar beteendet (McGreevy et al., 1995). Det är en uppfattning som förefaller ha ändrats då senare undersökningar som gjorts i USA har givit resultaten 48,8% (Albright et al., 2009), detta trots att samma djurägares svar på enkäten visade att endast 1 % av krubbitarna i studien börjat efter att en annan krubbitare flyttat in i stallet. Vid intervjuer har det visat sig att det framför allt är hästägare som själva saknar erfarenhet av krubbitande och vävande hästar som upplever att beteendet kan smitta (Litva et al., 2010).

Av tillfrågade hästägare i USA trodde 3,4 % att genetiska faktorer var den huvudsakliga orsaken till stereotypier medan 54,5 % trodde att omgivningsfaktorer var den huvudsakliga orsaken och 40,9 % trodde att en kombination mellan de två (Albright et al., 2009) var orsaken. En tidigare studie av McBride & Long (2001) däremot visade att 29 % av ägarna till galopphästar trodde att beteendet var genetiskt betingat. Hästägarna uppfattade beteendet som orsakat av uttråkning eller stress, men det finns även en uppfattning om att krubbitande skulle vara ett ”beroende” som totalt saknar yttre orsak. Både hobbyryttare och professionella ryttare har uttryckt en uppfattning om att det snarare skulle bero på individens ”psykologi” och jämfört med humana missbruk som t.ex. rökning (Litva et al., 2010). Hästägarna såg att hästarna blev ”uttråkade” då de saknade tillgång till grovfoder, däremot kopplade de inte samman just bristen på grovfoder som en orsak till beteendet, vilket sedan länge är en känd riskfaktor.

Runt en tredjedel av djurägarna anser att stereotypier sänker hästens prestation och över hälften tror att beteendet är skadligt för hästen (McBride & Long, 2001). Uppfattningen skiljer sig dock mellan djurägare med erfarenhet av drabbade hästar, som generellt uppfattar det som ett mindre problem som inte skulle hindra dem från att skaffa ännu en häst med samma stereotyp, jämfört med de som saknade erfarenhet, som inte skulle kunna tänka sig att köpa en häst som uppvisade stereotypier (Litva et al., 2010).

Hantering av stereotypier

I en studie av McBride & Long (2001) framkom att det vanligaste sättet hästägare väljer att "behandla" stereotypier är medelst fysiska hjälpmedel som till exempel krubbitarrem (en läderrem med två metalldelar på mitten som spänns runt halsen på hästen och hindrar den från att spänna musklerna och dra in luft). Mellan 35 och 43%, beroende på anläggningstyp (ridskola, kapplöpning och uppstallning av tävlingshästar), höll hästarna isolerade från andra hästar av rädsla att beteendet skulle smitta. Av förändringar i inhysningen var ökad utevistelse den vanligaste ändringen, och det var också den som av hästägarna själva rapporterades ge bäst resultat. Utevistelse medför även en ökad kontakt med andra hästar och en mer stimulerande miljö, samtliga faktorer som identifierats med låg prevalens stereotypier. Att mata och träna de drabbade hästarna först visade sig också ge goda resultat, då det sänkte förväntan och frustrationen hos hästarna. (McBride & Long, 2001).

Effekter av behandling

McGreevy & Nicol (1998) gjorde ett försök då de hindrade krubbitare från att krubbita genom att avlägsna de ytor hästarna använde som stöd. Hypotesen var att om krubbitandet utgör ett copingbeteende, är det troligt att djuret vid hindrandet av beteendet skulle visa ökade stressnivåer. De fann att β -endorfinnivåerna var högre hos krubbitare än kontroller då de hindrades att krubbita. De såg även en trend mot stigande kortisolnivåer då krubbitare hindrades att krubbita, men enbart om de inte hade tillgång till hö, och menade att det indikerar att krubbitande och intagande av grovfoder skulle kunna utgöra substitut för varandra. Författarna drog från sin studie slutsatsen att stresshantering troligtvis åtminstone inte är den enda funktionen av krubbitandet, och funderade vidare över huruvida det kan tjäna till att lätta magsmärtor till följd av gastrointestinala problem (McGreevy & Nicol, 1998).

Ökad opioidaktivitet har setts via en sänkt smärttröskel efter krubbitningar, tillsammans med en sänkt hjärtfrekvens (Lebelt et al., 1998); det vill säga att djuret skulle få en belöningskänsla vilket i sin tur skulle sänka djurets nivå av stress. Om detta stämmer menar författarna att ett förhindrande av beteendet innebär stora problem för djurets välfärd. (Lebelt et al., 1998) Vid en studie av effekten av hjälpmedlen krubbitarrem och vävgaller (ett galler som monteras upp i boxen för att hindra de laterala rörelserna vid vävning) visade det sig att kontrollhästarna (som inte tidigare visat stereotypier) fick en signifikant förhöjd nivå av β -endorfin och kortisol i plasma samt förhöjd hjärtfrekvens i respons på båda hjälpmedlen. Likaså höjdes kortisolnivån hos krubbitande hästar då de fick på sig remmen. Således förefaller det som att själva användandet av till exempel krubbitarrem är stressande för hästarna och medför en försämrad välfärd. Vävningens frekvens tenderade att öka snarare än minska som svar på insättandet av vävgaller då hästarna kunde backa och utföra sitt beteende någon annanstans (McBride & Cuddeford, 2001). Dagen efter att man provat ut krubbitarremmen ökade frekvensen krubbitande signifikant, vilket tyder på att motivationen till beteendet ökar då det förhindras (McGreevy & Nicol, 1998b).

Krubbitande och vävande hästar hade förhöjda plasmanivåer av kortisol oavsett om de hade hjälpmedlen på eller inte. Detta indikerar att antingen är själva förhindrandet av beteendet inte orsaken till stressvaret, eller också var det stressande för djuret att ha vävgaller eller krubbitarrem. (McBride & Cuddeford, 2001) Försök att hindra djuren att utföra sina stereotypier utan fysisk påverkan, genom att ta bort ytor att krubbita mot, visade ingen effekt i plasmakortisol. Detta indikerar att just hindrandet av stereotypier inte skulle vara stressande och att beteendet därmed inte skulle ha en copingfunktion (McGreevy & Nicol, 1998).

I reaktion på en stressor börjar krubbitare att krubbita, och man har även sett en viss nivå av beteendet hos hästar med krubbitarrem och hästar som opererats för att hindra krubbitande (Nagy et al., 2009). Även hästar som inte krubbitar ägnade sig till viss del åt orala aktiviteter som till exempel att slicka på inredning i reaktion på stressorn. I respons till ljud från en mathink som inte gick att nå, skiljde sig hjärtfrekvensen inte särskilt mycket mellan kontroller och krubbitare (obehindrade, opererade och med krubbitarrem) däremot sågs en anmärkningsvärd skillnad i beteende. Krubbitarna, även de opererade och de med rem, ägnade sig mer åt orala aktiviteter och mindre åt att vara orörliga, medan andra hästar ägnade sig åt motoraktiviteter, till exempel att göra ljud, sparka, kasta med huvudet. Kontrollhästarna föreföll utveckla mer aktiva sätt att hantera den frustrerande situationen, genom att antingen fortsätta försöka nå hinken eller stå stilla, medan krubbitarna föreföll vilja undvika situationen och krubbet under hela testet; ett beteende som författarna Nagy et al. (2009) kallar proactive coping.

I en studie av Minero et al. (1999) testades responsen på en akut stressor (ett nyp i läppen) där det visade sig att krubbitarnas hjärtfrekvens återvände till basalnivå snabbare än kontrollhästarnas. Basalnivåerna skilde sig inte innan. Krubbitarna reagerade mindre på stressorn, och började röra sig tidigare efteråt än kontrollerna som ägnade mer tid åt att stå orörliga. I respons till en korttidsstressor, en ballong som blåstes upp, reagerade krubbitarna häftigare och rörde sig också mer efter att ballongen blåsts upp. De hade också en större ökning i hjärtfrekvens, vilket författarna menar tyder på en högre basal sympaticusnivå, alternativt en överreaktion typisk för djur som hålls i ostimulerande miljö. Även efter denna stressor återvände de dock snabbare till normalt, aktivt beteende, vilket tyder på att de reagerat mer men även haft lättare att anpassa sig till situationen än kontrollerna.

DISKUSSION

Utvecklandet av avvikande beteenden utgörs av komplexa mekanismer och troligtvis är bakgrunden till stereotyper både multifaktoriell och individuellt varierande. Stereotyper har förmodats vara länkade till välfärd genom att de typiskt utvecklas under omständigheter med dålig välfärd och associeras med tecken på stress, rädsla eller depression, såsom höjda nivåer av kortikosteroider. Många faktorer är svåra att skilja åt, såsom effekterna av utevistelse och nära kontakt med artfränder som ofta följs åt i hästhållningen. Några faktorer som har bevisad påverkan är dock avsaknad av tillräcklig mängd grovfoder, tillräcklig utevistelse och kontakt med artfränder. Dessa faktorer utgör dock ingen ny kunskap (se t.ex. McGreevy et al., 1995) varför det är beklämmande att hästhållningen idag fortfarande inte beaktar denna kunskap.

Hållningen av häst skiljer sig mycket åt från hållandet av andra djur, de hålls varken som rena produktionsdjur eller sällskapsdjur och kan utgöra redskap för tävling, terapi eller arbete. Likaledes är hästägare en mycket heterogen grupp människor med mycket varierande bakgrundskunskaper. Uppfattningen om att stereotypera beteenden kan "smitta" mellan djur är olycklig, då det riskerar att medföra att drabbade hästar isoleras, vilket ytterligare förvärrar deras situation och medför en sämre välfärd för sociala, flocklevande djur (McBride & Long, 2001., Albright et al., 2009). Den lilla andel hästar (1 %) som faktiskt började krubbita efter att en krubbitare flyttat in, kan lika gärna ha gjort det på grund av att de stått i samma suboptimala miljö (Albright et al., 2009).

En snabb sökning på krubbitande eller vävning på internet ger upphov till en mängd träffar där djurägare ger varandra tips, samt informationssidor med mycket varierande kvalitet. Bland annat står att läsa, att krubbitande är beroendeframkallande på samma sätt som narkotika och

att hästar med stereotypier bör jämföras med narkomaner, en uppfattning som stöds av studier över ägaruppfattningar (Litva et al., 2010).

Användandet av fysiska hjälpmedel såsom krubbitarrem har inte entydigt bevisats vara dåliga för hästen, men det finns indikationer på att de kan medföra en försämrad välfärd genom att både användandet *per se* och hindrandet av stereotypin utgör en stress för den drabbade hästen (McBride & Cuddelford, 2001). Till min vetskap finns det inga studier som presenterar bevis för att krubbitning leder till sjukdom eller skada, men utfodrandet med kraftfoder är en känd riskfaktor för utvecklande av orala stereotypier (Waters et al., 2002).

Kunskapen om att hästar naturligt ska spendera mycket tid åt att äta utspritt över dygnet har lett till att utfodring fyra gånger om dagen blivit praxis. Även detta är olyckligt då denna spridning av portioner verkar stressa hästarna och kan vara direkt involverad i utvecklandet av stereotypier (Cooper et al., 2004). Andra rutiner bör utvecklas för att både tillgodose hästarnas tuggbehov och hindra övervikt, till exempel genom berikning som stimulerar hästarna till att jobba för sin mat och förlänger tiden det tar att äta varje portion. Den extra slitningen av framtänderna hos krubbitare kan motverkas genom att man erbjuder tandvänliga ytor mot vilka de kan krubbita (McGreevy & Nicol, 1998).

Det faktum att avvänjning i grupp är bra för fölet (Waters et al., 2002) är bra också på grund av att det kan göra själva hästhållningen enklare då unghästar kan grupphållas och utfodras med enbart grovfoder utan att vare sig drabbas av sämre tillväxt eller stress till följd av konkurrens om fodret.

Det är inte självklart att alla stereotypier har samma ursprung, orsak och funktion, men det finns ändå en känd riskfaktor, nämligen en djurhållning som inte korresponderar mot hästens ursprung som ett vandrande och betande djur. Ett utvecklat krubbitarbeteende är svårt att bli av med. Drastiska metoder såsom operation har ju ingen påverkan på djurets fortsatta motivation att utföra beteendet. Det verkar som att en utvecklad och etablerad stereotypi kan fortsätta även separerad från sin ursprungsfaktor vilket har setts hos många olika djurslag (se review av Mason, 2004).

Om krubbitande inte är farligt och användandet av remmen troligtvis inte har någon större nytta, bör användandet av denna rem ifrågasättas. Ägarnas uppfattning om beteendet förefaller skilja sig mycket åt från hästägare utan erfarenhet av stereotypier (Litva et al., 2010). Det finns en social stigmatisering i att äga en häst med stereotypier, kanske är krubbitarremmen snarare ett sätt att behaga sina stallgrannar än ett hjälpmedel för hästen i fråga.

Stereotypier kan bero på fysiologiska förändringar, men likadant kan de fysiologiska förändringarna bero på en repetition av beteendet, vad som är orsak och verkan är därför svårt att fastställa. De tidigare nämnda riskfaktorerna har bekräftats i ett flertal studier, och några generella riktlinjer borde ha fastställts för länge sedan: släpp ut hästarna, låt föl gå med sina mödrar och senare i grupper tillsammans, ge inte hästarna för mycket kraftfoder och använd inte krubbitarrem på krubbitare.

REFERENSLISTA

- Albright, J.D., Mohammed, H.O., Heleski, C.R., Wickens, C.L., Houpt, K.A. (2009) Crib-biting in US horses: Breed predispositions and owner perceptions of aetiology. *Equine veterinary journal* 41, 455-458
- Bachmann, I., Audige, L., Staffacher, M. (2003) Risk factors associated with behavioural disorders of crib-biting, weaving and boxwalking in Swiss horses. *Equine veterinary journal* 35, 158-163
- Clegg, H.A., Buckley, P., Friend, M.A., McGreevy, P.D. (2008) The ethological and physiological characteristics of cribbing and weaving horses. *Applied Animal Behaviour Science* 109, 68-76
- Cooper, J.J. Albentosa, M.J. (2005) Behavioural adaptation in the domestic horse: potential role of apparently abnormal responses including stereotypic behaviour. *Livestock Production Science* 92, 177-182
- (Cooper, J. McGreevy, P. (2002????) Stereotypic behaviour in the stabled horse: causes, effects and prevention without compromising horse welfare. *Blablalabla* s 99-)
- Lebelt, D., Zanella, A.J., Unshelm, J (1998) Physiological correlates associated with cribbing behaviour in horses: changes in thermal threshold, heart rate, plasma β -endorphin and serotonin. *Equine veterinary journal, suppl.* 27, 21-27
- Litva, A., Robinson, C.S., Archer, D.C. (2010) Exploring lay perceptions of the causes of crib-biting/windsucking behaviour in horses. *Equine veterinary journal* 42, 288-293
- Mason, G.J. (1991) Stereotypies and suffering. *Behavioural Processes* 25, 103-115
- Mason, G.J., Latham, N.R., (2004) Can't stop, won't stop: is stereotypy a reliable animal welfare indicator? *Animal welfare* 13, 57-69
- Minero, M., Canali, E., Ferrante, V., Berga, M., Odberg, F.O. (1999) Heart rate and behavioural responses of crib-biting horses to two acute stressors. *The Veterinary Record* 145, 430-433
- McBride, S.D. & Long, L (2001) Management of horses showing stereotypic behaviour, owner perception and the implications for welfare. *The Veterinary Record* 148, 799-802
- McBride, S.D. Cuddeford, D. (2001) The putative welfare-reducing effects of preventing equine stereotypic behaviour. *Animal Welfare* 10, 173-189
- McBride, S., Hemmings, A. (2009). Neurologic Perspective of Equine Stereotypy. *Journal of Equine Veterinary Science* vol 29, 10-16
- McCall, C.A., Tyler, P.J., McElhenney, W.H., Fenn, T.R., (2009) Effect of hourly concentrate feed delivery on crib-biting in horses. *Journal of equine veterinary science* Vol 29, No 5, 427-428
- McGreevy, P.D, French, N.P., Nicol, C.J. (1995) The prevalence of abnormal behaviours in dressage, eventing and endurance horses in relation to stabling *The Veterinary Record*, 137, 36-37

McGreevy, P. Nicol, C. (1998) Physiological and Behavioural Consequences Associated with short-term prevention of crib-biting in horses. *Physiology & Behavior* Vol 65, No1, 15-23

McGreevy, P.D, Nicol, C.J. (1998b) The effect of short term prevention on the subsequent rate of crib-citing in Thoroughbred horses. *Equine veterinary journal, suppl 27*, 30-34

Nagy, K., Bodó, G., Bárdos, G., Harnos, A., Kabai, P. (2009) The effect of feeding stress-test on the behaviour and heart rate variability of control and crib-biting horses (with or without inhibition) *Applied Animal Behaviour Science* 121, 140-147

Nicol, C.J., Davidson, H.P.D., Harris, P.A., Waters, A.J., Wilson, A.D. (2002) Study of crib-biting and gastric inflammation and ulceration in young horses. *The Veterinary Record* 151, 658-662

Parker, M., Goodwin, D., Redhead, E.S. (2008) Survey of breeders' management of horses in Europe, North America and Australia: Comparison of factors associated with the development of abnormal behaviour. *Applied Animal Behaviour Science* 114, 206-215

Visser, E.K., Ellis, A.D., Van Reenen, C.G., (2008) the effect of two different housing conditions on the welfare of young horses stabled for the first time. *Applied Animal Behaviour Science* 114, 521-533

Waters, A.J., Nicol, C.J., French, N.P. (2002) Factors influencing the development of stereotypic and redirected behaviours in young horses: findings of a four year prospective epidemiological study. *Equine Veterinary Journal* 34, 572-579