

Preoperativ analgetisk behandling med vedaprofen vid kastration av unghingst – utvärdering av pre- och postoperativt beteende

Karoline Uppström

Handledare Görel Nyman

Inst. för kirurgi och medicin stordjur

Bitr.handledare Lais de Matos Malavasi

Inst. för kirurgi och medicin stordjur

Examensarbete 2004:20

Veterinärprogrammet

Veterinärmedicinska fakulteten

SLU

ISSN 1650-7045

Uppsala 2004

Summary

Pain related behaviour in 1.5 year old colts was studied both prior to and following castration. The horses were filmed 24 h prior to surgery and 24 h postoperatively. Parameters, inactive and active behaviours, were recorded in terms of cumulative time observed. Both groups of horses were exercised three times and the gait quality was evaluated. Few differences were observed between the groups. The only significantly different behaviour was "time spent drinking". The placebo group showed this behaviour more postoperatively versus preoperatively. There was a tendency for the behaviour "nose" to be significantly increased in the vedaprofentreated group. All horses treated with vedprofen and one of the horses in the placebo group showed specific behaviour postoperatively. These behaviours were not observed preoperatively. The most interesting thing however, was that the observer, blinded for the treatment, grouped the horses correctly but placed them in the wrong treatment category. The main result of this study is that it is difficult to evaluate postoperative pain in horses. Possibly the animals without additional analgesics attempted to hide pain. Horses are animals of prey and those showing pain are the most probable to be eaten by carnivores.

Sammanfattning

Syftet med denna studie var att utvärdera pre- och postoperativt beteende hos unga hingstar som behandlats med vedaprofen alternativt placebo före och efter kastration. Samtliga hingstar har videofilmats 24 timmar före och 24 timmar efter operationen. Alla hästarna har använts som sin egen referens. Parametrar, indelade i aktiva och inaktiva har mätts i tid vid studerandet av videofilmerna. Få skillnader sågs mellan gruppen behandlad med vedaprofen och gruppen behandlad med placebo. Enda skillanden mellan grupperna var att hästarna i placebogruppen ägnade mer tid åt beteendet "drcka". För beteendet "nosa" sågs tendens till signifikans, där hästarna behandlade med vedaprofen ägnade mer tid åt beteendet "nosa" jämfört med placebogruppen. Alla hästar behandlade med vedaprofen, och en av hästarna som behandlades med placebo, uppvisade speciella beteenden postoperativt. Detta var beteenden som de inte visade preoperativt. Det som var mest anmärkningsvärt var att den blindade videobedömaren kunde placera hästarna i rätt grupper, men angav behandlingen fel. Kanske är det så att hästarna, eftersom de är bytesdjur, döljer sin smärta. Konklusionen är att postoperativt smärtbeteende hos häst är svårbedömt. Denna studie är ett pilotprojekt och innehåller endast ett litet material hästar. Fler studier i större skala skulle vara önskvärt. Det finns ett stort behov av forskning på postoperativ smärta hos häst, för att få fram riktiga smärtindikatorer. Så länge inte motsatsen kan bevisas är det lämpligt att ge smärtlindring vid kastration av hingst.

Innehållsförteckning

Summary	3
Sammanfattning	3
Inledning	7
Bakgrund	7
Material och metoder	8
Hästar	8
Försöksupplägg	9
Anestesi och läkemedel	9
Kirurgisk teknik	10
Teknisk utrustning	10
Beteendestudier	10
Bedömning av gång	12
Statistisk analys	12
Resultat	12
Preoperativ klinisk undersökning	12
Videoupptagning	13
Gångbedömning	16
Grupp fördelning	17
Diskussion	17
Referenser	19

Inledning

I Sverige kastreras idag de flesta födda hingstarna och många av operationerna utförs i fält. Vanligen genomförs kastrering på stående sederad häst under lokalbedövning, men det förekommer även att hästar sövs. Enligt veterinärer praktiserande på distrikt används postoperativ smärtlindring inte rutinmässigt (persömlig kommunikation). Syftet med denna undersökning var att utvärdera beteendet före och efter kastrering av unga hingstar, som behandlats med vedaprofen eller placebo före operationen. Beteendet studerades med avseende på postoperativ smärta.

Bakgrund

Kirurgiska ingrepp orsakar vävnadsskada som medför smärta. Även om läkemedel med analgetisk verkan används i samband med operationen, så är vanligen deras duration otillräcklig för att ge effektiv smärtlindring under den postoperativa perioden (Flecknell P.A, Raptopoulons D, Gasthuys F, Clarke K, Johnston G.M, Taylor P, 2001). Hos människa rapporterar Hansen (1997) att smärtan influeras av faktorer som patientens emotionella status, personliga tro, nivå av förståelse för den underliggande sjukdomen och dess behandling, anpassningsförmåga, familjeinteraktioner samt närvaro av andra stressorer och andra faktorer. En framgångsrik behandling kräver därför kommunikation med patienten samt engagemang från denne. För barn och djur är observationer av beteendet av större vikt och utgör ett kliniskt verktyg för att bedöma smärta (Hansen, 1997). Johnson et al (1993) anger att smärta är ett subjektivt fenomen som kan vara svårt att utvärdera hos djur då de inte kan beskriva sin smärtupplevelse. Dock hävdar Pritchett (2003) att kvantitativa mätningar av fysiologiska parametrar och beteende är användbara för att utvärdera postoperativ smärta hos många djurslag. Studier har gjorts på bl.a. människor, hundar, katter och råttor (Pritchett L.C et al, 2003). Så vitt vi vet, har det ej gjorts någon studie avseende postoperativt smärtbeteende hos häst efter kastration. På häst har det postoperativa smärtbeteendet efter explorativ celiotomi studerats (Pritchett et al, 2003). Raekallio et al (1997) har i en studie utvärderat postoperativ smärta efter artroskopi. Där var den individuella variationen av smärtresponser stor och studien visade på de svårigheter som är associerade med bedömning av smärta hos häst.

Pritchett et al (2003) drar slutsatsen att närvaron eller frånvaron av frivillig rörelse hos hästen är en potent indikator på postoperativ smärta. Deras observationer stödjer tidigare observationer gjorda av Hansen (1997) att djur som är starkt nedsatta efter en operation är de som är minst kapabla att visa smärta. Parametrarna Pritchett et al (2003) anser vara potenta indikatorer för postoperativ smärta är minskad rörelse, höjd plasma-kortisolkoncentration och förhöjd hjärtfrekvens. Mills (1998) hävdar att individens personlighet ständigt reflekteras i beteendet, inkluderat när den mår dåligt. En del hästar reagerar på smärta genom att dra sig bort från mänsklig kontakt, medan andra hästar blir öppet aggressiva. Smärtinducerade beteendeförändringar kan innebära avsaknad av det beteende

djuret normalt uppvisar, uttryckandet av nya okarakteristiska beteenden eller att djuren utför beteenden som minskar smärtan (Hansen, 1997). Vidare är det helt klart att djurslag, ras och kön påverkar hur smärta uttrycks hos patienten (Hansen, 1997).

NSAID används vanligen vid smärttillstånd hos häst. Tidigare har inte något NSAID – läkemedel haft godkänd indikation för preoperativ smärtlindring. Nyligen har emellertid vedaprofen godkänts för preoperativ användning vid operativa ingrepp. Därför blev det möjligt att studera effekten av vedaprofen som smärtlindrande behandling i samband med kastrering av unga hingstar. Vedaprofen är ett NSAID – läkemedel som hos häst har indikation för reduktion av inflammation och smärtsamma tillstånd i muskler och skelett samt mjukdelsskador (FASS vet, 2003). Läkemedlet inhiberar cyclo-oxygenas i inflammerad vävnad och reducerar därmed inflammationssymptomen. NSAID reducerar de kliniska symptomen associerade med inflammationen, men behandlar inte nödvändigtvis sjukdomens bakomliggande orsak (Nell et al, 2002). Att ge preoperativ smärtlindring leder till att smärtan förhindras innan den uppkommer och därför avstyrs winding-up effekten.

Material och metoder

Hästar

I försöket ingick 10 hästar. Samtliga var av rasen svenskt halvblod. Alla hästarna var unga hingstar (ca 1,5 år) födda år 2002. Hästarnas vikt var mellan 360 och 495 kg. Medelvikten var 418 kg. Hanteringsgraden varierade mellan hingstarna. Sex stycken (hingst nr 1, 2, 3, 7, 8 och 9) av hingstarna hanterades, enligt respektive hästägare, en gång dagligen. Övriga tre hingstar hade under sommaren tillsyn dagligen, men hanterades ej. Samtliga hingstar, utom nr 9 och 10, togs in från sommarbetet för att delta i försöket. Hingst nr 9 och 10 deltog i försöket senare under hösten och hade då stallats in för vintern. Hästarna utfodrade under vistelsen på kliniken med hö fyra gånger dagligen samt betfor två gånger dagligen. De hade alla fri tillgång till vatten ur vattenkopp, vilket de var vana vid. Samtliga hästar transporterades in för deltagandet i studien av sina ägare. För att hinna acklimatisera sig till omgivningen anlände de ca 12h innan den preoperativa videofilmningen skulle börja. Vid ankomsten gjordes en allmän klinisk undersökning samt palpation av testiklarna.

Tabell 1: De ingående hästarna

Nummer	Vikt (kg)	Behandlingsgrupp
1	361	Placebo
2	410	Vedaprofen
3	427	Vedaprofen
4	470	Placebo
5	395	Vedaprofen
6	378	Placebo
7	360	Vedaprofen
8	402	Placebo
9	495	Vedaprofen
10	480	Placebo

Försöksupplägg

Kastrationsförsöket utfördes på Universitetsdjursjukhuset, Ultuna, avdelningen för kirurgi och medicin stordjur. Försöket var godkänt av Uppsala djurförsöksetiska kommitté, Tierp. Hälften av hästarna som deltog i försöket fick vid kastrationstillfället sedvanlig behandling, i form av sedering med α 2-agonist och butorphanol samt lokalbedövning. Övriga fick utökad smärtlindring i form av pre- och postoperativ behandling med vedaprofen. Hingstarna togs in i par om två på kliniken för att delta i försöket. Uppställning skedde på en isoleringsavdelning, som rymde två boxar. Uppe vid taket i vardera box, på boxväggens kant, placerades en videokamera. Kamerorna var uppsatta i ett hörn och riktade så att de täckte boxens yta. Hingstarna placerades mittemot varandra. Hästarna var uppstallade på kliniken under totalt fyra dagar. De stallades in eftermiddag – kväll dag ett. Då vägdes de och ställdes in i respektive box. Därefter gjordes en allmän klinisk undersökning och en permanentkanyl lades. Vid läggandet av permanentkanylen rakades först ett område över jugularvenen, som sedan beströks med Emla-kräm (Astra Läkemedel AB, Södertälje). Därefter fick bedövningskrämen verka i 40 minuter. Detta för att hästarna ej skulle uppleva obehag vid anläggandet av kanylen. En mila-kanyl (SweVet Piab AB, Sjöbo) anlades och till kanylen kopplades en förlängning. Morgonen dag två (dagen före kastrationen) startades videoupptagningen. Under dag två promenerades hästarna inomhus i stallgången under cirka 15 minuter. Videoupptagningen pågick sedan till morgonen efter (dag tre). Dag tre kastrerades hingstarna, på stående häst och operationen utfördes på obetäckt funikel. Operationen utfördes av kirurg med mycket stor erfarenhet av att utföra det aktuella ingreppet. Dag tre, efter operationen, promenerades hästarna två gånger, vid båda tillfällena under ca 15 minuter. Under samtliga promenader bedömdes hästarna enligt fastställd skala (se nedan). Videoupptagning utfördes från dag tre till dag fyra, totalt ett dygn. Dag fyra hämtades hästarna av sina ägare.

Anestesi och läkemedel

Kastrationen av hingstarna skedde på stående sederad häst. Till ena gruppen av hästarna (nr 2, 3, 5, 7 och 9) administrerades 2 mg/kg kroppsvikt av NSAID – substansen vedaprofen (Quadrisol injektionslösning), intravenöst 30 minuter före operationens start. Den andra gruppen (nr 1, 4, 6, 8 och 10) fick placebo, i form av

koksalt 30 minuter före operationens start. Femton minuter efter vedaprofen- alternativt placeboinjektionen gavs detomedin injektionslösning i en dos av 20 µg/kg kroppsvikt intravenöst. Ytterligare fem minuter senare injicerades butorphanol, i en dos av 25 µg/kg kroppsvikt intravenöst. Lokalbedövning av testiklarna utfördes fem minuter senare. Tjugo ml mepivacain utan adrenalin (Carbocain 20 mg/ml) injicerades intratestikulärt i vardera testikel. Fem minuter efter lokalbedövningen var utförd inleddes operationen. Behandlingen med vedaprofen följdes upp med oral giva av vedaprofen pasta, i en dos av 1 mg/kg kroppsvikt var 12:e h i totalt tre dagar. Behandlingstillfällena 12 och 24 h efter första vedaprofeninjektionen gavs på kliniken. Övriga behandlingar utfördes hemma av djurägarna. Gruppen som fick injektion av placebo följdes upp med placebo per os 12 och 24 h efter första injektionen. Därefter utfördes inte någon behandling efter hemgång.

Kirurgisk teknik

Kastrationen utfördes på obetäckt funikel. Testis fixerades och ett snitt anlades genom skrotumhuden, tunica dartos, skrotala fascian och tunica parietalis. Testis föll fram och fixerades med hjälp av en klotång. En del av caudala tunica parietalis skars bort. En maschtång anlades proximalt om testis och epididymis över blodkärlen, musculus cremaster och ductus deferens. Maschtången fick sitta i cirka fem minuter. Under tiden utfördes samma procedur på motstående sidas testikel.

Teknisk utrustning

För filmningen användes två svart-vita kameror med en vidvinkel lins (Computer CE IP66, Italy), som placerades i ett hörn av boxen på boxväggens översta kant. Beteendet filmades genom att använda en 24h time-lapse videobandspelare (Panasonic time-lapse videobandspelare AG-TL350) och en videomultiplexor (Panasonic video multiplexor WJ-FS409). Bildinsamlingsintervallet var 0,18 s och tidkod med timmar/minuter/sekunder spelades in på bandet.

Beteendestudier

Ett etogram, delvis baserat på tidigare studie (Pritchett L.C et al, 2003) användes vid bedömningen av videoupptagningarna. Bedömaren av videofilmerna var blindad för vilka som fått den verksamma substansen respektive placebo. Djuren filmades totalt 48 timmar / häst. Tjugofyra timmar preoperativt och 24 timmar postoperativt. Videobanden studerades med avseende på parametrar enligt Tabell 2. Beteendena delades in i aktiva och inaktiva beteenden. Speciella observationerna visas i Tabell 4. Varje parameter mättes i tid, från att beteendet / aktiviteten började till dess att den slutade. Tidmätningen möjliggjordes av den tidkod som fanns inspelad på bandet. Innan den blindade personen, som bedömt videoinspelningarna, fick nyckeln till vilka hästar som behandlats med vedaprofen och vilka som fått placebo fick personen ifråga placera in hästarna i två grupper.

Tabell 2: Definition av beteendeparametrar

<i>Beteende</i>	<i>Aktivt beteende: Definition</i>
Står och äter	Hästen står stilla och äter sitt foder. Ätande i krubba (betfor) samt ätande från golvet (hö) är inräknat i denna parameter.
Graze	Hästen går omkring i boxen med sänkt huvud och äter från bädden.
Dricker	Hästen dricker från vattenkoppen.
Nosar	Hästen står, eller rör sig runt i boxen nosandes, slickandes eller bitandes på väggar/boxgaller/inredning.
Står och tittar ut ur boxen	Hästen är alert och står med spetsade öron och tittar ut från boxen.
Walk	Hästen går runt i boxen eller fram och tillbaka. Inte en aktivitet för att ta sig från den ena sidan av boxen till den andra, utan för att utföra själva gåendet.
Respons på föda/omgivning	Störningar av olika slag, när någon kommit in till hästarna. Störningstiden är beräknad från det att hästen höjt huvudet, spetsat öronen och tittat mot dörren till dess att personen som kommit in, gått ut igen och hästen återgått till sin egen aktivitet. Tiden har varierat mellan individerna.
<i>Beteende</i>	<i>Inaktivt beteende: Definition</i>
Ligger och vilar – på bröstet	Hästen ligger ner och vilar, liggande på sternum.
Ligger och vilar – på sidan	Hästen ligger ner i lateralläge, med även huvudet utsträckt åt sidan.
Står och vilar – tittar sig omkring ibland	Hästen står och halvsover, vänder på huvudet emellanåt, tittande omkring sig.
Står och vilar – sänkt huvud	Hästen står och sover. Har sänkt huvudet något och håller det stilla.
<i>Speciella observationer</i>	Detta var individuella beteenden som hästen endast utförde postoperativt, men inte preoperativt.

Bedömning av gång

Under försökets gång promenerades hästarna i skritt sammanlagt tre gånger, vid varje tillfälle ca 15 minuter. Promenerandet utfördes i par med två hästar åt gången, på stallgången. Hingstarna leddes bakom varandra av varsin ledare. Preoperativt (dag två) leddes hästarna en gång, som träning i den nya miljön. Postoperativt leddes hästarna två gånger (dag tre). Undantag var häst nr 9 och 10, vilka endast leddes två gånger, en gång preoperativt och en gång postoperativt. Vid varje tillfälle bedömdes gången hos hingstarna. Bedömningen vid första promenaden användes som referensvärde, d.v.s. detta var utgångspunkten och förändringar därifrån noterades. Bedömningen graderades enligt tabell nr 3.

Tabell 3. Gradering gångbedömning

1	Går med raska steg framåt, intresserad av omgivningen, höjt huvud
2	Går framåt, ointresserad av omgivningen, sänkt huvud
3	Ovilja att gå överhuvudtaget, står emot
4	Går med benen brett isär, långsamt framåt

Statistisk analys

Tidsintervallen för varje beteendeparameter omvandlades till procent tid av det observerade dygnet. Detta utfördes för både pre- och postoperativt beteende. Därefter räknades skillnaden ut mellan pre- och postoperativa värden. Dessa värden analyserades sedan med ANOVA two sample t-test. Alla statistiska resultat gällande beteendeanalyserna producerades med hjälp av ett statistikprogram (Minitab, Inc., State Collage, USA). Signifikans ansågs föreligga när $p < 0,05$. Vid analys av gånggraderingen angavs andelen av hästarna som graderades med gradnummer 1 i procent. Dessa data analyserades sedan med hjälp av analysmetoden Fischer exakt. Till gångbedömningen användes statistikprogrammet Statistica version 6 (Stat Soft, Inc, Tulsa, OR, USA)). Vid angivandet av medelvärde samt standardavvikelse presenteras detta i resultatet som $X \pm SD$.

Resultat

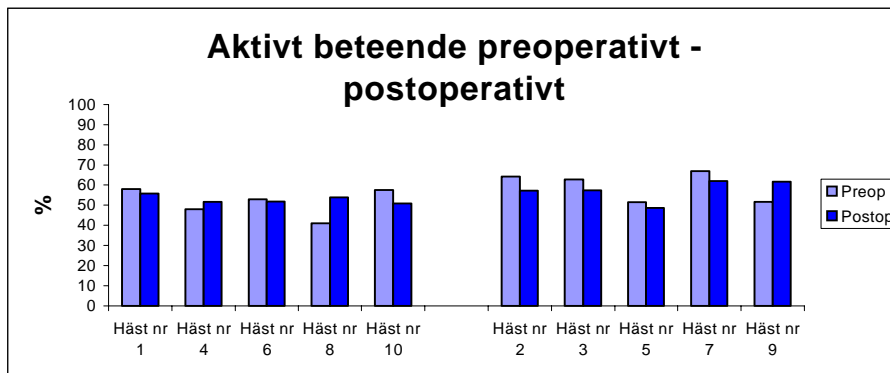
Preoperativ klinisk undersökning

Hingstar nr 1, 2, 3, 7, 8 och 10 passerade den kliniska undersökningen utan anmärkning. En av hingstarna (nr 6) hade ett cornealculus höger öga. Detta behandlades med fusidinsyra (Fucithalmic vet, Leo, Malmö) tre ggr dagligen under vistelsen på kliniken. Vid den kliniska undersökningen hade en hingst (nr 4) svullna käklymfknutor samt var positiv vid hostprovokation. Positiv vid hostprovokation var även ytterligare en hingst (nr 5). Ingen av dessa två hästar hade några onormala andnings – eller biljud. Vid den kliniska undersökningen befanns en hingst (nr 9) ha ett lindrigt gulaktigt näsflöde. Inga övriga patologiska fynd iaktogs. Denna hingst hade enligt ägaren några veckor tidigare drabbats av en förkylning, men hade varit feberfri de sista 2 – 3 veckorna. Vid testikelpalpationen avvek storleken på

testiklarna något från det normala hos tre hingstar. En av hingstarna (nr 2) hade en liten testikel på vänster sida. Denna sidas testikel satt även närmare inguinalkanalen jämfört med testikeln på motstående sida. Hos en hingst (nr 7) var testiklarna små bilateralt och var belägna närmare inguinalkanalen än i normalfallet. Den tredje hingsten (nr 9) som avvek från det normala hade en rotation av höger testikel.

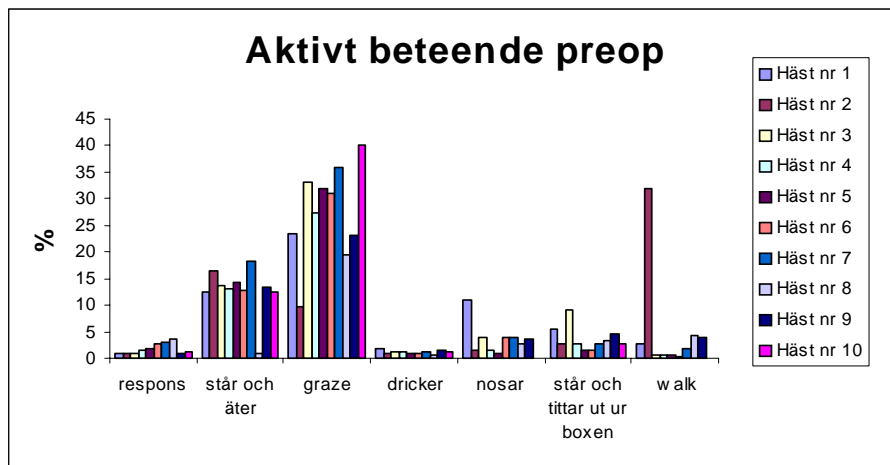
Videoupptagning

Preoperativt uppvisade hästarna i genomsnitt ett aktivt beteende $55 \pm 8 \%$ av tiden. Det inaktiva beteendet iaktogs $45 \pm 8 \%$ av tiden. Detta skiljde sig ej från beteendet postoperativt, då medelvärdet för aktivt beteende var $55 \pm 5 \%$ (Figur 1.).



Figur 1. Häst nr 1, 4, 6, 8 och 10 behandlades med koksalt (placebo). Häst nr 2, 3, 5, 7 och 9 behandlades med vedaprofen före samt efter kastrering.

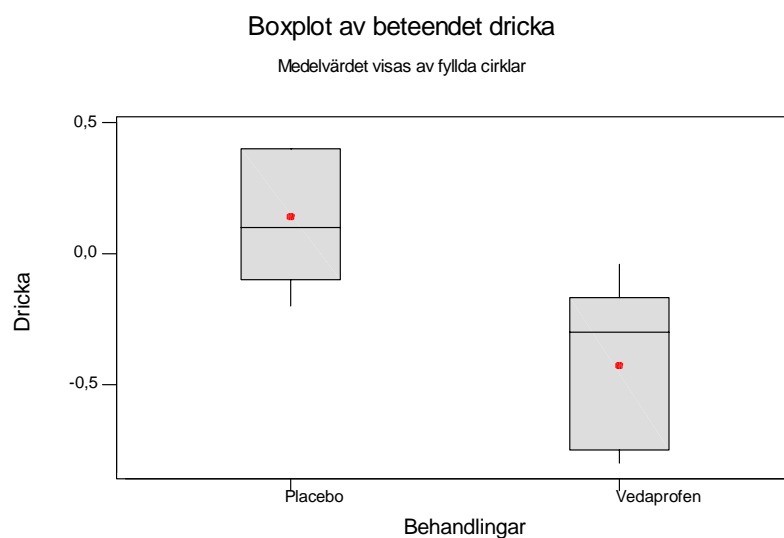
Medelvärdet för det inaktiva beteendet postoperativt var $45 \pm 4 \%$. Dominanta aktiva beteenden preoperativt var graze samt står och äter (Figur 2).



Figur 2. Figuren visar det individuella beteendet preoperativt. Beteendet var i stort sett lika mellan hästarna. Häst nr 2 avviker med beteendet "walk" och häst nr 1 med "nosa".

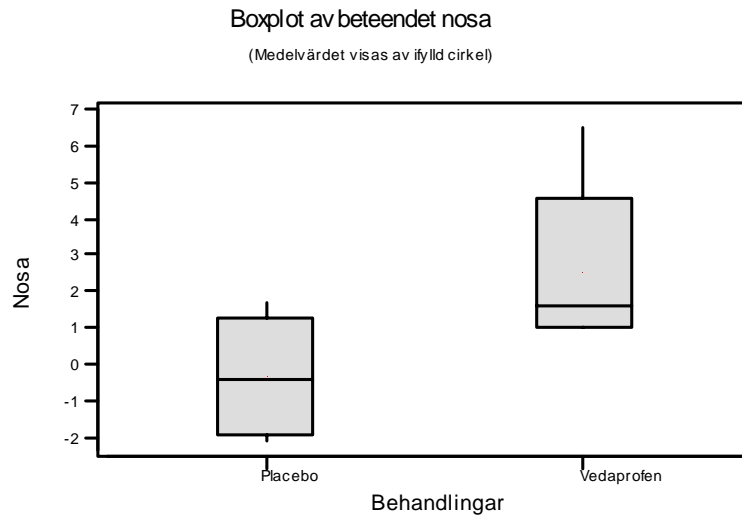
Medelvärdet för "graze" var 28 ± 9 %. För står och äter var medelvärdet 13 ± 3 %. En häst utmärkte sig (nr 2), då hans dominerande beteende preoperativt var "walk" (Figur 2). Alla hästarna uppvisade individuella förändringar i beteendet i jämförelse mellan preoperativ och postoperativ period.

Mellan behandlad grupp och placebogrupp sågs få skillnader. Dock var drickande ett beteende som skiljde signifikant ($p=0,017$). Placebogruppen drack mer postoperativt än preoperativt medan den behandlade gruppen drack mindre postoperativt jämfört med preoperativt.



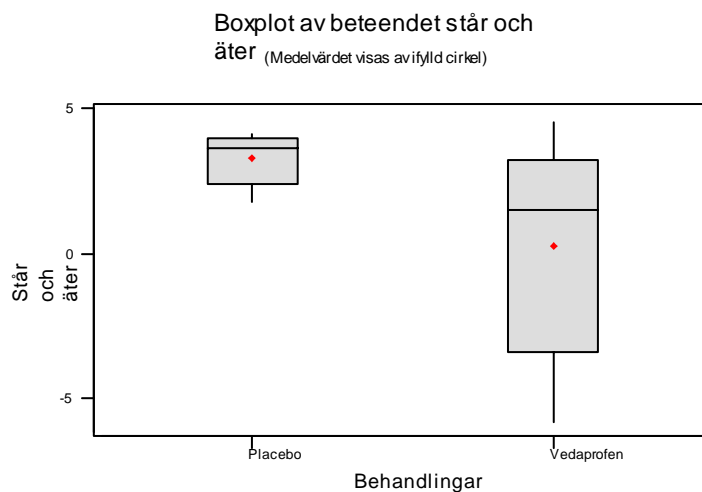
Figur 3. Figuren visar pre- och postoperativa skillnaden avseende beteendet "dricka" (tiden hästen dricker). Medelvärdet anges som punkt, medianvärdet som streck. Högsta och lägsta värde anges av övre och undre streck. Boxens översta kant anger 75 % percentilen och boxens nedersta kant anger 25 % percentilen. Placebogruppen dricker mer postoperativt än preoperativt. Vedaprofengruppen dricker mer preoperativt i jämförelse med postoperativt.

En tendens till signifikans sågs på beteendet nosa ($p=0,055$). Den behandlade gruppen utförde detta beteende mer postoperativt än preoperativt medan placebogruppen utförde beteendet i samma omfattning som preoperativt (Figur 4).



Figur 4. Figuren visar pre- och postoperativa skillanden avseende beteendet ”nosa”. För förklaring av boxplotdiagrammet se Figur 3. Vedaprofengruppen nosar mer postoperativt i jämförelse med placebogruppen.

Beteendet står och äter, utmärkte sig genom att placebogruppen visade en liten spridning inom gruppen och utförde detta beteende mer postoperativt än preoperativt (Figur 5). Medelvärdet var 3 ± 1 %. Spridningen för detta beteende var stor i den behandlade gruppen med ett medelvärde på $0,2 \pm 4$ %. P-värdet för parametern står och äter var 0,16. Samtliga hästar i den behandlade gruppen uppvisade speciella beteenden postoperativt, vilket visas i Tabell 4. Hästarna sågs ej utföra dessa beteende preoperativt. Hos en av hästarna i placebogruppen (nr 10) sågs ett speciellt beteende postoperativt.



Figur 5. Figuren visar pre- och postoperativa skillnaden avseende beteendet ”står och äter”. För ytterligare förklaringar av boxplotdiagrammet se Figur 3. Placebogruppen har en liten spridning för beteendet ”står och äter” i jämförelse med vedaprofengruppen. Placebogruppen äter mer postoperativt än preoperativt.

Tabell 4. Tabellen visar speciella observationer postoperativt. Dessa beteenden observerades inte preoperativt. Häst nr 2, 3, 5, 7 och 9 tillhör gruppen som behandlats med vedaprofen. Häst nr 10 tillhör placebogruppen.

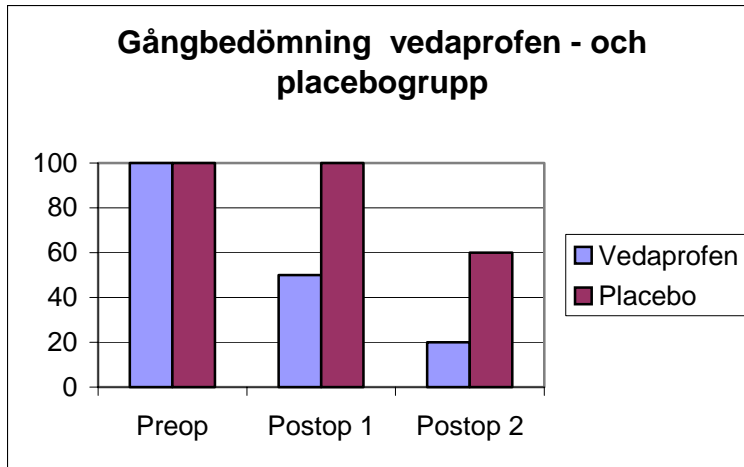
Speciell observation	Utfördes av häst nr:
Ryggar upprepade ggr	2
Gör flertal lägningsförsök, lägger sig ej	3 och 7
Ryggar och trycker bakdelen mot krubban	5, 7 och 10
Skrapar med framhovarna i bädden ett flertal ggr	9

Gångbedömning

Av graderingarna nr 1 – 4 kunde endast gradering nr 1 och 2 iakttas hos hästarna. Graderingarna vid de olika gångtillfällena ses i Tabell 5.

Tabell 5. Tabellen visar gångbedömning vid de olika motionstillfällena. Antalet hästar i respektive grupp som graderats med gradnummer 1 eller 2 anges i procent.

	Preop	Postop 1	Postop 2
Placebo gradnr 1	100 %	100 %	60 %
Placebo gradnr 2	0 %	0 %	40 %
Vedaprofen gradnr 1	100 %	50 %	80 %
Vedaprofen gradnr 2	0 %	50 %	20 %



Figur 6. Figuren visar procentantal hästar i respektive grupp som graderats med gradnummer 1, vid de olika gångtillfällena. Preoperativt har samtliga hästar gradnummer 1. Postop 1 bedöms 50 % av vedaprofengruppen och 100 % av placebogruppen som gradnummer 1. Postop 2 graderas 20 % av vedaprofengruppen och 60 % av placebogruppen som nr 1.

Grupp fördelning

När den blindade videobedömaren placerade in hästarna i de grupper som personen trodde att de tillhörde hamnade samtliga hästar rätt, men i fel behandlingsgrupp. Bedömaren trodde alltså att gruppen som behandlats med vedaprofen hade fått placebo och att gruppen som fått placebo hade behandlats med vedaprofen.

Diskussion

Det finns inte mycket beskrivet i litteraturen om beteende hos häst vid postoperativ smärta. Dock anger Hansen (1997) att allt trauma medför någon grad av smärta. Han anser vidare att det viktigaste beslutet är att bedöma om det skulle vara till fördel för djuret att få behandling med analgetika, inte om det har ont eller ej. Detta skulle kunna vara speciellt tänkvärt då det gäller djurslaget häst, eftersom hästen är ett flyktdjur och resultatet i denna studie visar att smärtbeteende är svårt att bedöma.

Videoinspelningen som gjordes preoperativt (från dag två till dag tre) syftade till att fastställa individens normala beteende, d.v.s. varje individ var sin egen referens. Att ha varje häst som sin egen referens visade sig vara bra då beteendet mellan vissa individer skiljer sig markant. Postoperativ smärta blir p.g.a. denna beteendeskilnad mer svårbedömt. De aktiva beteendena "graze" samt "står och äter", vilka sågs dominera preoperativt, finns beskrivna som dominerande

beteenden hos gräsätare under deras vakna tid (Morris D, 1990). Morris (1990) anger att gräsätarna måste tillbringa mycket tid betandes, för att få i sig tillräckliga näringsmängder. De flesta av hingstarna (8 av 10) i denna studie kom direkt från sommarbetet och var därför vana att ha tillgång till bete dygnet runt. Eventuellt kan denna faktor ha medverkat extra till att hästarna ägnade så lång tid åt födosöks beteende.

Att gruppen av hästar som behandlades med placebo hade mindre variation i tiden för postoperativt ätande än gruppen som behandlats med vedaprofen, samt tenderade att äta mer postoperativt, kan troligen bero på att hästarna tillhör gruppen bytesdjur. Om ett bytesdjur visar att det är skadat, kommer rovdjuren att se att denna individ utmärker sig och på så vis är ett enkelt byte. En teori är att hästarna i placebogruppen försöker uppträda mer naturligt postoperativt än preoperativt, för att inte visa att de har ont. Om detta är fallet blir det svårt att använda foderintag som en parameter på smärta efter kastrering av unghingst. I detta avseende skiljer sig rovdjuren från bytesdjuren, t.ex. använder man hos hund och katt ätandet som en parameter på hur bra djuren mår postoperativt (Hansen B, 1997). Att hästarna i placebogruppen tidsmässigt dricker mer postoperativt än preoperativt skulle kunna förklaras av att de α - 2 adrenerga agonisterna ger en ökad diures och därmed ett ökat vätskebehov. Dock borde, om så var fallet, även hästarna i gruppen som behandlats med vedaprofen ha druckit mer postoperativt än preoperativt, men så var inte fallet. Att dricktiden var ökad hos hästarna behandlade med placebo skulle kunna bero på stress.

Den ökade förekomsten av beteendet "nosa" postoperativt hos hästarna i gruppen som behandlats med vedaprofen kan bero på att dessa hästar var mer undersökande mot sin omgivning. Detta i sin tur kan eventuellt vara orsakat av att de upplevde mindre smärta. Teorin som undertecknad uppfattade som mest trolig, innan koden för vilka som behandlats med vad erhållits, var att de hästar som nosade mer, var de som var mest rastlösa och hade mest ont. Delvis på grundval av denna parameter gjordes grupperingen, som resulterade i att hästarna placerades rätt gruppvis, men behandlingen feltolkades. Vad det gäller de speciella beteenden som sågs hos samtliga hästar i gruppen som behandlats med vedaprofen tolkades dessa initialt som smärtbeteenden. Hästarna som backade upp mot krubban och tryckte bakdelen mot den antogs göra detta för att de hade ont. Kanske kunde de göra detta för att de endast hade lindrig smärta, medan de som ej erhållit smärtlindring inte ville trycka bakdelen mot krubban, för att det skulle göra för ont rent mekaniskt alternativt valde de att inte visa något smärtbeteende.

Fraser och Broom (1990) redogör för att djur med persisterande smärta kan utföra ovanliga beteenden. Som exempel ges att hästar kan backa in i hörnet i en box och trycka bakdelen mot väggen. Detta för då tankarna till de hästar som inte har fått någon långtidsverkande analgetisk behandling, men heller inte utför någon sådan handling. Hur ont har dessa hästar? Flecknell och Molony (1997) uppger att när man inte lyckas påvisa uppenbara smärtrelaterade beteenden kan det leda till att observatören tolkar det som att djuret inte har speciellt ont.

Bedömningen av hästarnas gång preoperativt resulterade i rankning grad 1, vilket var det förväntade, eftersom det var unga pigga hingstar som bedömdes. Vid det första gångtillfället postoperativt var det två hästar (nr 9 och 10) som inte promenerades. En av dessa hästarna tillhörde placebogrupper och en tillhörde vedaprofengruppen. Detta p.g.a. komplikation med blödning från stora kärl i operationssåret hos båda hingstarna. Att alla av hästarna i placebogruppern graderades med nr 1, medan endast hälften av hästarna i vedaprofengruppen bedömdes som grad 2, kan ha sin förklaring i ovan nämnda resonemang. De hästar som ej fått någon smärtlindring gör sitt bästa för att dölja hur ont de har, medan de som känner viss smärta kan visa detta. En bidragande orsak kan vara att de hästar som fått smärtlindring är mer avslappnade och därför går långsammare och sänker huvudet. Nästa gångtillfälle, det andra postoperativt, graderas 40 % av placebogruppens hästar som nr 2. En förklaring till detta kan vara att hästarna nu har så ont att de inte kan dölja smärtan som promenerandet orsakar. Vad det gäller den endogen smärktrollen, t.ex. endorfinfrisättning, har den inte undersökts i denna studie. Vi vet alltså inte hur denna påverkar hästarna. Det skulle kunna vara så att den endogen smärktrollen skiljer sig mellan individerna samt mellan grupperna. Den främsta erfarenheten från denna studie är att postoperativt smärtbeteende efter kastration av unghingst är mycket svårbedömt. Om hästarna som inte fått extra smärtlindring i form av vedaprofen pre- och postoperativt upplever smärta gör de allt för allt för att dölja den. Därför anser jag liksom Hansen (1997) att det viktigaste är att bedöma, om det skulle vara till fördel för djuret att behandla det med analgetika, inte om man kan se på djuret om det har ont eller ej.

Referenser

- Pritchett, Lori C., Ulibarri, Catheine, Roberts M. C., Schneider, Robert K. and Sellon D. C. 2003. Identification of potential physiological and behavioral indicators of postoperative pain in horses after exploratory celiotomy for colic. *Applied Animal Behaviour Science* 80, 31 – 43.
- Hansen B. 1997. Through a glass darkly; using behaviour to assess pain. *Seminars in Veterinary Medicine and Surgery (Small Animal)*, 12 (2), 61 – 74.
- Mills D. S. 1998. Personality and individual differences in the horse, their significance, use and measurement, *Equine Veterinary Journal* 27, 10 – 13.
- FASS vet, 290 – 291. 2003. Läkemedelsindustriföreningen, Stockholm.
- Nell T., Bergman J., Hoeijmakers M., Laar van P. and Horspool I. J. L., 2002. Comparison of vedaprofen and meloxicam in dogs with musculoskeletal pain and inflammation. *Journal of Small Animal Practice* 43, 208 – 212.
- Flecknell P.A., Raptopoulous D., Gasthuys F., Clarke K., Johnston G.M. and Taylor P., 2001. Castration of horses and analgesia. *Veterinary Record* 149 (5), 159 – 160.
- Hansen B., 1997. Johnson C.B., Taylor P.M., Young S.S., Brearley J.C., 1993. Postoperative analgesia using phenylbutazone, flunixin or carprofen in horses. *The Veterinary Record* 133 (4), 336 – 338.
- Raekallio M., Taylor P.M., Bennet R.C., 1997. Preliminary Investigations of Pain and Analgesia Assessment in Horses Administered Phenylbutazone or Placebo After Arthroscopic Surgery. *Veterinary Surgery* 26 (2), 150 – 155.

Morris D., 1990. Se på djuren och förstå deras beteende. Norstedts förlag, Stockholm.

Flecknell Paul A., Molony Vince, 1997. *Animal welfare* (ed Appelby Michael C., Hughes Barry O.). University Press, Cambridge.

Fraser A.F., Broom D.M., 1990. *Farm animal Behaviour and Welfare*, Baillière Tindall, London.