



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Djävulsklo till häst – otillåtet hjälpmedel?

Eva Olsson

Självständigt arbete i veterinärmedicin, 15 hp

Veterinärprogrammet, examensarbete för kandidatexamen Nr. 2010:45

Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap

Uppsala 2010



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Djävulsklo till häst – otillåtet hjälpmedel?

Devils Claw for horses – an illicit aid?

Eva Olsson

Handledare:

Eva Tydén, SLU, Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap

Examinator:

Désirée S. Jansson, SLU, Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap

Omfattning: 15 hp

Kurstitel: Självständigt arbete i veterinärmedicin

Kurskod: VM0068

Program: Veterinärprogrammet

Nivå: Grund, G2E

Utgivningsort: SLU Uppsala

Utgivningsår: 2010

Omslagsbild: (-)

Serienamn, delnr: Veterinärprogrammet, examensarbete för kandidatexamen Nr. 2010:45
Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap, SLU

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

Nyckelord: djävulsklo, hästar, doping, analgetisk effekt, antiinflammatorisk effekt,
Harpagophytum procumbens

Key words: devils calw, horses, doping, analgesic effect, anti inflammatory effect,
Harpagophytum procumbens

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	1
SUMMARY	2
INLEDNING	3
MATERIAL OCH METODER	4
LITTERATURÖVERSIKT	5
<i>Historik och Användningsområde</i>	5
<i>Effekter av Djävulsklo</i>	5
<i>Antiinflammatorisk effekt</i>	5
<i>Analgetisk effekt</i>	7
<i>Dopingtestning för Harpagophytum procumbens</i>	8
<i>Harpagophytum procumbens jämfört med fenylobutazon</i>	9
<i>Kvalitet på studier</i>	9
DISKUSSION	10
LITTERATURFÖRTECKNING	11

SAMMANFATTNING

Det här arbetet studerar djävulsklo, *Harpagophytum procumbens*, som är en afrikansk ört som använts i hundratals år för dess påstådda antiinflammatoriska och smärtstillande effekter. Under 1900-talet började örten även användas på hästar som ett alternativ till konventionell behandling med NSAID, till exempel fenylbutazon, framför allt vid långvariga ledbesvär. Den klassas i Sverige som fodertillskott och får därmed inte marknadsföras som medicinskt effektiv och har idag därför ingen karenstid för tävling för hästar. Det finns en del studier gjorda på örtens effekter, men framförallt på människor och gnagare. Effekten vid behandling av hästar behöver studeras ytterligare. Dock tyder flera studiers resultat på att extrakt av örten faktiskt har påvisbar antiinflammatorisk och analgetisk effekt som kan jämföras med NSAID om än inte riktigt lika kraftig effekt. Dessutom har forskare tagit fram metoder för att spåra metaboliter från djävulsklo i hästurin efter oral administration, vilket skulle kunna användas vid dopingtestning. Fler studier behövs för att ytterligare bevisa örtens antiinflammatoriska och analgetiska effekter på hästar, men det finns anledning att anta att den har effekter jämförbara med fenylbutazon och därför tycker jag att det kan finnas belägg för att dopingklassa djävulsklo.

SUMMARY

The aim of this study was to gain deeper knowledge about devils claw, *Harpagophytum procumbens*, which is an African herb that has been used for centuries for its alleged anti-inflammatory and analgesic effects. During the 20th century devils claw started to be used for horses as well as an alternative to conventional treatment with NSAID, for example phenylbutazone, especially for long-term joint problems. It is categorized as a feed-supplement in Sweden and therefore it can not be marketed as medically active. As a feed-supplement it has no determined withdrawal time for competition. There are studies dealing with the effects of devils claw, but mostly in humans or rodents and its effect in horses needs more research. There is evidence from many studies that indicates that the herb has anti-inflammatory and analgesic effects comparable with NSAID, although not as potent. Methods for tracing metabolites from devils claw in horse urine has been developed and these methods could be used for doping testing at competitions. More studies are needed to determine devils claw's anti-inflammatory and analgesic effects in horses. However there is reason to suspect that it has effects comparable to the effects of phenylbutazone and therefore I think that there is reason to categorize the administration of devils claw to competing horses as doping.

INLEDNING

Som vi använder våra hästar idag för träning och tävling så utsätts de för kraftig belastning. Förslitningsskador på leder och ledinflammationer är ett stort problem och en vanlig anledning för djurägare att uppsöka veterinär. Nya metoder för behandling av ledinflammationer utvecklas hela tiden och en väg som allt fler väljer är alternativbehandling av olika slag. Till detta hör behandling med olika örtpreparat såsom till exempel djävulsklo (*Harpagophytum procumbens*). Denna ört odlas bland annat i Sydafrika och från denna produceras olika preparat för bruk både för människor och djur. Den sägs ha antiinflammatorisk och smärtstillande effekt, framför allt vid ledbesvär. Men om örten verkligen har bevisad effekt så bör den kunna jämföras med till exempel fenylbutazon, ett antiinflammatoriskt och smärtstillande läkemedel som ofta används för behandling av ledinflammationer. Fenylbutazon har strikta dopingregler vid tävling då medicinering med detta preparat kan dölja skador på hästar som deltar.

Om nu djävulsklo har motsvarande effekt som fenylbutazon, finns det då inte belägg för ett införande av dopingregler även för djävulsklo? Går örten att påvisa hos häst under behandling?

MATERIAL OCH METODER

Jag har framförallt använt mig av sökmotorn Web of Knowledge, där jag sökte på "horse OR horses OR equine OR equines" i topic tillsammans med "*Harpagophytum procumbens* OR devils claw", även det i topic. Detta gav inte så många träffar, eftersom det inte har gjorts så många studier på just häst. Så jag gick vidare och sökte på "antiinflammatory OR analgetic OR effects" i topic, tillsammans med "*Harpagophytum procumbens* OR devils claw", även det i topic. Detta gav fler träffar och utifrån dessa letade jag upp artiklar som kunde passa. Vidare gick jag även igenom referenserna i intressanta artiklar och letade upp dessa via sökfunktionen för tidskrifter på SLU:s biblioteks hemsida. Jag har även tagit hjälp av bibliotekarien på SLU:s veterinärbibliotek och sökt efter böcker om ämnet. Jag hittade någon artikel som verkade intressant men som jag fick avstå då den var på ett för mig främmande språk.

LITTERATURÖVERSIKT

Historik och Användningsområde

Djävulsklo (*Harpagophytum procumbens*) är en ört som växer i den södra delen av Afrika (Wynn & Fougère, 2007). Den har använts i traditionell afrikansk medicin sedan långt tillbaka vid en stor mängd olika sjukdomstillstånd, såsom till exempel reumatism, artrit, förlossningssmärta, feber, samt njur- och blåskrämpor (Wynn & Fougère, 2007; Lanhers et al., 1992). Under början av 1900-talet introducerades örten inom alternativa humanvården och användes framförallt mot degenerativa ledsjukdomar och olika sorters värk (Grant et al., 2007).

Varefter vår hästanvändning har utvecklats har allt fler hästar hamnat i behov av långvarig antiinflammatorisk och smärtlindrande behandling mot till exempel degenerativa ledsjukdomar (Torfs et al., 2008). Då man är orolig för bieffekter av läkemedel som NSAID, som brukar vara ett förstahandsval, söker sig allt fler till alternativ behandling, till exempel örter. Djävulsklo är en av dessa örter som har marknadsförts som ett alternativ till NSAID (Torfs et al., 2008). Detta trots att den forskning som gjorts om effekterna på häst är begränsad och resultat från andra studier på ämnet är tvetydiga (Chrubasik et al., 2003).

Ett annat problem i sammanhanget är otydligheten i hur preparat med djävulsklo klassas i Sverige. På humansidan finns godkända naturläkemedel innehållande djävulsklo, till exempel Helaflex (Läkemedelsverket, 2009). På hästsidan däremot klassas örtpreparat som fodertillskott och faller då under Jordbruksverkets ansvarsområde. De har en lista på godkända fodertillskott, och på denna finns det med preparat som innehåller djävulsklo (Europakommissionen, 2010). Dopingreglerna i Sverige säger att fodertillskott inte har någon karens, eftersom fodertillskott inte får ha medicinsk verkan. Viktigt att tänka på är dock att preparat som marknadsförts som att de har medicinsk verkan får inte kallas fodertillskott och har minst 96 timmars karens (Svenska Travförbundet).

Effekter av Djävulsklo

De farmakologiskt aktiva substanser som man tror står för den antiinflammatoriska och smärtstillande effekten är iridoida glukosider och heter harpagoside, procumbid, harpagid och 8-para-coumaroyl-harpagid. Dessutom innehåller djävulsklo en lång rad andra ämnen såsom: kolhydrater (stachyos, raffinosa och monosackarider), flavinoider (kaempferol, luteolin), fytosteroler (β -sisterol, stigmasterol), aromatiska syror (caffeic acid, chlorogenic acid, cinnamic acid), tritrepener (ursolic acid, oleanic acid), 2-fenyl-etyl derivater (acteocis och isoacteoside) och harpaquinone. Det är dock oklart exakt hur effekten medieras och vilka ämnen som är inblandade (Grant et al., 2007).

Antiinflammatorisk effekt

Mahomed et al. (2004) gjorde en studie på råttor som bland annat undersökte den antiinflammatoriska effekten av *Harpagophytum procumbens* (*H. procumbens*). I denna

studie delades råttorna in i 3 grupper (A, B och C) med 8 råttor i varje. På samtliga grupper inducerade man en inflammation i trampdynan på ena baktassen genom att injicera färskt äggalbumin. Efter injektionen bedömdes inflammationen genom en mätning av tassens diameter var trettionde minut i tre timmar. Genom att mäta diametern och jämföra utvecklingen med hur den var från början så fick man en bedömning av ödemet som parameter för inflammationen. 30 minuter för injektionen med färskt äggalbumin fick Grupp B en intraperitoneal injektion (för att undvika eventuell sänkning av biotillgängligheten vid passage från magtarmkanalen till blodomloppet) med 400 eller 800 mg/kg *H. procumbens* extrakt. Grupp A fick endast destillerat vatten injicerat och grupp C fick som referens en injektion med diklofenak, 100 mg/kg. Diklofenak är ett NSAID-läkemedel med känd antiinflammatorisk effekt. Resultatet visas i Tabell 1. De kunde alltså påvisa en skillnad mellan Grupp B och A men samtidigt hade inte *H. procumbens* lika stor effekt som diklofenak i grupp C (Mahomed et al., 2004).

Tabell 1. Resultat från studie (efter Mahomed et al., 2004).

Behandlingsgrupp	Dos (i.p.)	Medelförändring i diameter av baktassen i mm					
		30 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min
Grupp A (kontroll)	0	10,45 ± 0,04	12,50 ± 0,05	15,56 ± 0,06	14,75 ± 0,07	12,61 ± 0,05	11,35 ± 0,04
Grupp B1 (HPE)	400 mg/kg	8,15 ± 0,06	7,56 ± 0,04	6,35 ± 0,07	5,40 ± 0,09	4,25 ± 0,05	3,50 ± 0,06
Grupp B2 (HPE)	800 mg/kg	5,20 ± 0,05	4,70 ± 0,05	3,68 ± 0,03	2,55 ± 0,04	1,60 ± 0,06	1,01 ± 0,05
Grupp C (DIC)	100 mg/kg	4,10 ± 0,04	3,61 ± 0,06	2,75 ± 0,05	1,32 ± 0,06	0,40 ± 0,03	0,00 ± 0

(HPE = *Harpagophytum procumbens* extrakt, DIC = diklofenak)

Lanhers et al. (1992) har gjort en liknande studie för att påvisa antiinflammatorisk effekt av *H. procumbens*. De jämförde dessutom extrakt av hela örten med ren harpogside som tros stå för effekten. Även de mätte svullnad i en baktass efter injektion med inflammationsframkallande ämne, men de använde sig av carrageenan (en sulfaterad polysakarid) istället för färskt äggalbumin. Trettio minuter före injektionen så gavs intraperitoneala injektioner med extrakt av *H. procumbens*, harpogside, indometacin (NSAID) eller koksalt. Efter injektionen i tassen mättes volymen på tassen efter 30 min, 1h, 2h, 3h, 4h, 5h, 6h och 24h. Doserna, antal djur och resultat visas i tabell 2. En antiinflammatorisk effekt kunde alltså påvisas vid behandling med extrakt (se vid 2 och 4h i tabellen), jämförbar med effekten av indometacin, men inte med harpogside, vilket styrker att exakt hur *H. procumbens* effekt medieras i kroppen och vilket/vilka ämnen som står för effekten behöver studeras närmare (Lanhers et al., 1992).

Tabell 2. Resultat av studie (efter Lanhers et al., 1992)

Behandlingsgrupp	Antal djur	Medelförändring i volym av baktassen i mm, tid efter injektion för induktion av inflammation i baktassen.					
		30 min	1h	2h	4h	6h	24h
Kontroll	15	1,47 ± 0,03	1,59 ± 0,06	1,88 ± 0,06	2,11 ± 0,04	1,92 ± 0,03	1,52 ± 0,03
HP 100 mg/kg	15	1,49 ± 0,03	1,60 ± 0,04	1,75 ± 0,05	1,83 ± 0,05	1,72 ± 0,04	1,44 ± 0,03
HP 200 mg/kg	14	1,42 ± 0,02	1,52 ± 0,03	1,49 ± 0,03	1,69 ± 0,04	1,64 ± 0,03	1,39 ± 0,01
HP 400 mg/kg	15	1,53 ± 0,02	1,57 ± 0,03	1,55 ± 0,03	1,64 ± 0,05	1,65 ± 0,04	1,42 ± 0,01
Harp. 5 mg/kg	12	1,47 ± 0,03	1,65 ± 0,06	1,84 ± 0,05	1,90 ± 0,06	1,71 ± 0,05	1,40 ± 0,01
Harp. 10 mg/kg	12	1,44 ± 0,03	1,61 ± 0,04	1,93 ± 0,04	1,96 ± 0,03	1,79 ± 0,03	1,41 ± 0,02
Indo. 2,5 mg/kg	10	1,54 ± 0,04	1,63 ± 0,03	1,72 ± 0,05	1,97 ± 0,06	1,85 ± 0,05	1,52 ± 0,02
Indo. 5 mg/kg	10	1,53 ± 0,04	1,61 ± 0,04	1,68 ± 0,05	1,82 ± 0,08	1,78 ± 0,06	1,50 ± 0,04
Indo. 10 mg/kg	10	1,56 ± 0,03	1,62 ± 0,04	1,66 ± 0,04	1,83 ± 0,06	1,81 ± 0,05	1,53 ± 0,03

(HP = *Harpagophytum procumbens*, Harp = harpagoside, Indo = indometacin)

Det finns frågetecken kring huruvida *H. procumbens* behåller sin effekt efter kontakt med magsyra vid oral administration. Detta undersöktes av Lanhers et al. (1992). De utförde samma test som ovan även med extrakt som blandats med saltsyra motsvarande magsyra i 3 timmar vid 38 grader Celsius. Dock skriver författaren att man inte kan dra slutsatsen att *H. procumbens*-extrakt skulle bli ineffektivt efter oral administration då man i detta försök inte kunde förutspå andra förhållanden i en magsäck såsom enzymatiska eller absorption.

Pearson et al. (1999) gjorde en studie för att undersöka den antiinflammatoriska effekten av örtpreparat innehållande bland annat djävulsklo på sex hästar med osteoartrit. Studien var blindad och placebokontrollerad och de kunde påvisa en signifikant sänkning av PGE₂ i ledvätskan på affekterade leder på alla sex hästarna, vilket tyder på en antiinflammatorisk effekt (Pearson et al., 1999).

Analgetisk effekt

Olika studier har gjorts på *H. procumbens* smärtstillande effekt och en av dessa är Warnock et al. (2007). Deras studie gjordes på 259 (varav 222 slutförde) människor med reumatiska problem. Studien pågick i 8 veckor med 3 läkarbesök (vid start, vid vecka 4 och vid slutet (vecka 8)). Under studiens gång fick de äta 2 tabletter med 480 mg *H. procumbens*-extrakt var per dag. Olika aspekter av medicineringens effekter undersöktes och en av parametrarna var smärta. Patienterna fick själva bedöma sin smärta på en skala mellan 0-10 vid varje besök och förändringen av medeltalet hos patienterna undersöktes. Skillnaden i medeltal i poäng för smärtupplevelse mellan besök 1 (4,9 ± 2,1) och besök 3 (3,3 ± 2,2) var statistiskt signifikant (p<0,0001). Det var positivt att studien hade ett relativt stort antal deltagare men studien saknade dock en kontrollgrupp med placebo (Warnock et al., 2007).

Tidigare nämnda Lanhers et al. (1992) som undersökte den antiinflammatoriska effekten hos *H. procumbens* undersökte även den analgetiska effekten av örten hos råttor. Detta gjordes i två olika försök, ”writhing-test” och ”hot-plate-test”. Writhing betyder ungefär skruva på sig i obehag och testet gick ut på att råttorna först fick behandling antingen med *H. procumbens*, harpagoside, acetylsalisylsyra eller morfinsulfat intraperitonealt och sedan 30 min senare en ny

injektion i.p. med ättiksyra. Sedan studerades djurens beteende med avseende på smärta i form av ”writhing” eller att de krökte ryggen. Resultatet visas i tabell 3. Behandling med *H. procumbens* gav en signifikant dosberoende sänkning i antalet uttryck av smärta. Behandling med enbart harpogside uppvisade inte denna effekt. Både acetylsalisylsyra och morfinsulfat gav en kraftigare sänkning av antalet smärtuttryck jämfört med behandling med *H. procumbens* eller harpogside (Lanhers et al., 1992).

Tabell 3. Resultat av studie (efter Lanhers et al., 1992).

Behandlingsgrupp	Antal djur	Medelantal uttryck av smärta	Sänkning av antal uttryck av smärta i procent	Signifikans, p
Kontroll	13	42,5 ± 4,3	-	-
HP 50 mg/kg	12	38,2 ± 4,2	10 %	Ej signifikant
HP 100 mg/kg	12	22,4 ± 3,0	47 %	p = 0,01
HP 200 mg/kg	12	20,0 ± 2,5	53 %	p = 0,001
HP 400 mg/kg	12	9,2 ± 1,7	78 %	p = 0,001
Harp. 5 mg/kg	13	44,0 ± 3,4	0 %	Ej signifikant
Harp. 10 mg/kg	13	24,8 ± 2,6	42 %	p = 0,01
ASA 68 mg/kg	10	20,8 ± 4,4	59 %	p = 0,001
M 1,15 mg/kg	10	16,4 ± 4,7	67 %	p = 0,001

(HP = *Harpagophytum procumbens*, Harp. = harpogside, ASA = acetylsalicylsyra, M = morfinsulfat)

Dopingtestning för *Harpagophytum procumbens*

För att kunna dopingklassa ett ämne så är det bra om det går att spåra på ett kostnadseffektivt och säkert sätt. Colas et al. (2006) har gjort en studie på analys av hästurin och hästplasma för att upptäcka iridoider (harpagosome, harpagide och 8-para-coumaroyl harpagide) från *H. procumbens*. Fyra hästar (fullblodsgaloppörer) ingick i försöket. Av dessa fick den första en dos harpogside, 120 mg oralt, den andra fick en dos harpadol, 32 kapslar på totalt 220 mg harpogside. Nästa häst gavs *Harpagophyt*, två doser på totalt 165 mg harpogside per dygn i 10 dagar och den sista gavs *Twydil Astridil* fyra doser på totalt 100 mg harpogside per dygn i 10 dagar. Från samtliga hästar togs åtta plasmaprover från 15 minuter till 24h och tio urinprov från två timmar till fem dagar (Colas et al., 2006).

Doserna som Colas et al. (2006) använde kan jämföras med rekommenderade doser till hästar som vanligen är 10-30 g djävulsklorot per dag. Man beräknar att halten harpogside i torkad rot från djävulsklo ligger på mellan 1 och 3 % (Chrubasik et al., 2003), och detta skulle innebära att rekommenderad daglig dos för hästar ligger mellan 100-900 mg per dag.

Proverna analyserades med högupplösande vätskekromatografi (HPLC, high performance liquid chromatography) samt med masspektromi, två metoder för att identifiera och klassificera ämnen. I plasmaprover tagna efter administration kunde harpogside, harpagide och 8-para-coumaroyl harpagide påvisas i upp till 4h efter oral administration vilket tyder på snabb absorption och snabb eliminering. I urin kunde harpogside påvisas i upp till 24h efter oral administration, 8-para-coumaroyl harpagide i upp till 12h och harpagide i upp till 8h.

Detta betyder att man via urin- och/eller blodprov skulle kunna påvisa att tävlingshästar före start har givits preparat som innehåller *H. procumbens* (Colas et al., 2006).

Harpagophytum procumbens jämfört med fenylobutazon

Emedan resultaten för den antiinflammatoriska och analgetiska effekten hos *H. procumbens* inte alltid är övertygande så finns det många studier som visar på tydliga effekter av fenylobutazon. Ett exempel är en studie som gjordes av Foreman et al. (2008) där man inducerade hälta med en specialsko hos 4 hästar och gav dem antingen saltlösning eller fenylobutazon (4,4mg/kg) i en dos intravenöst. De hade en kontrollgrupp som fick samma behandling men utan skon som framkallade hälta. Sedan undersöktes hjärtfrekvens och grad av hälta var tjugonde minut i två timmar och därefter en gång i timmen i nio timmar. En sänkning i hjärtfrekvens kunde påvisas under 2-6h efter administrering av fenylobutazon och en reducering av hälta kunde påvisas under 2-8h (Foreman et al., 2008).

Kvalitet på studier

Det har alltså gjorts en hel del studier på *Harpagophytum procumbens* och dess effekter, men under olika premisser och de har baserats på olika preparat. Chrubasik et al. (2003) har jämfört studier som gjorts på människor, med avseende på kvalitet och jämförbarhet. De kom fram till att många studier saknar placebokontroll och blindning, vilket försvagar resultatens trovärdighet. En del studier har även lite väl lågt deltagarantal. Samtidigt finns det en del bra studier med trovärdiga resultat som visar att preparat med *Harpagophytum procumbens* har effekt som kan jämföras med NSAID-läkemedel. En viktig aspekt är dock att studierna har undersökt effekter av olika preparat med olika styrka, vilket gör resultaten svåra att överföra till en generell bild av djävulsklo som preparat. En slutsats de drog var att preparat som innehöll mer än 50 mg harpagoside per dagsdos hade starkare bevisad effekt än preparat med lägre halt. Generellt sett finns det en del bevis som talar för djävulsklos antiinflammatoriska och analgetiska effekter, men det bör poängteras att styrkan av resultatet från många studier inte är tillfredställande (Chrubasik et al., 2003).

DISKUSSION

Det finns en hel del studier gjorda på djävulsklos antiinflammatoriska och analgetiska effekter, som visserligen framförallt har gjorts på människor och gnagare och endast ett fåtal på hästar. Av de studier som gjorts så är resultaten i många fall motsägelsefulla, i och med att vissa studier visar effekt och vissa inte, och styrkan av resultaten är i många fall bristfälliga. Samtidigt säljs preparat med djävulsklo till många hästägare i Sverige och utomlands och det är rimligt att anta att dessa anser att örten har omtalad effekt. Deras uppfattning styrks av en hel del studier som faktiskt visar på effekter ibland jämförbara med NSAID-preparat som fenylobutazon (Pearson et al., 1999).

Pearson et al. (1999) visade på en antiinflammatorisk effekt på hästar med ledinflammation. Nu är detta en av få studier som gjorts på häst, men i och med att det finns flera studier som visar på en tydlig effekt på andra djurslag, såsom råttor (Mahomed et al., 2004; Lanhers et al., 1992) så får man ändå bedöma resultatet som trovärdigt. Nämnda Lanhers et al. (1992) visade även en statistiskt signifikant analgetisk effekt av djävulsklo hos råttor och Warnock et al. (2007) har gjort en stor studie på människor som visade en analgetisk effekt. Effekten hos häst är dåligt studerad, men i och med att det verkar finnas ett samband gällande den antiinflammatoriska effekten mellan olika djurslag så är det rimligt att anta att örten har en analgetisk effekt även hos hästar. Resultaten från dessa studier styrker bilden av djävulsklo som en medicinskt aktiv ört som om den ges till tävlande hästar skulle kunna dölja skador eller smärta och därmed riskera att utsätta hästarna för lidande. Till exempel kan en hästs återhämtning efter skada försvåras i och med att den sätts i träning och tävling för tidigt eller så kan ett smärtsamt tillstånd bedövas så hästen pressas för hårt och därmed riskerar att förvärra skadan.

Sveriges lagar innebär ett dilemma när det gäller djävulsklo. Preparat med djävulsklo ska enligt foderlagen klassas som fodertillskott och de får då inte marknadsföras som medicinskt effektiva. I och med detta har preparaten ingen karenstid för tävling. Samtidigt används detta fodertillskott av många hästägare i syfte att ha just medicinsk effekt, till exempel för hästar med långvarig ledsmärta. Samma aktiva substans finns i preparat som på humansidan klassas som naturläkemedel. Om du ger din häst naturläkemedel som har godkänts för humanbruk av läkemedelsverket så har dessa minst 96 timmars karenstid för tävling för hästen.

Med detta i åtanke i samband med att det faktiskt finns resultat från studier som tyder på en möjlig effekt av örten så anser jag att det finns belägg för att djävulsklo borde dopingklassas. I och med att det dessutom finns pålitliga testmetoder som kan spåra administrering av normaldoser av djävulsklo till häst före tävling (Colas et al., 2006) så skulle detta kunna läggas till som en eftersökt parameter vid normal dopingtestning av hästar vid tävling eller träning.

Det skulle dock krävas mer studier för att ytterligare klargöra örtens effekt. Om effekten hos hästar kan bevisas så skulle det dessutom krävas bättre studier på örtens effekt över tid för att påvisa hur länge effekten sitter i, för att kunna bestämma en karenstid för tävling och träning.

LITTERATURFÖRTECKNING

- Chrubasik, S., Conradt, C., Black, A. (2003) The quality of clinical trials with *Harpagophytum procumbens*. *Phytomedicine*, 10, 613-623.
- Colas, C., Garcia, P., Popot, M.-A., Bonnaire, Y. (2006). Liquid chromatography/electrospray ionization mass spectrometric characterization of Harpagophytum in equine urine and plasma. *Rapid Communications in Mass Spectrometry*, 20, 3257-3266.
- Europakommissionen, Community Register of Feed Additives. [online] (2010-03-10)
Tillgänglig:http://ec.europa.eu/food/food/animalnutrition/feedadditives/comm_register_feed_additives_1831-03.pdf (2010-03-17)
- Foreman, J.H., Barange, A., Lawrence, L.M., Hungerford, L.L. (2008). Effects of single-dose intravenous phenylbutazone on experimentally induced, reversible lameness in the horse. *Journal of veterinary pharmacology and therapeutics*, 31(1), 39-44.
- Grant, L., McBean, D. E., Fyfe, L., Warnock, A. M. (2007) A Review of the Biological and Potential Therapeutic Actions of *Harpagophytum procumbens*. *Phytotherapy Research*, 21:3, 199-209.
- Lanhers, M-C., Fleurentin, J., Mortier, F., Vinche, A., Younos, C. (1992). Anti-Inflammatory and Analgesic Effects of an Aqueous Extract of *Harpagophytum procumbens*. *Planta Medica*, 58, 117-123.
- Läkemedelsverket, Helaflex, heldragerad tablett. [online] (2009-06-08) Tillgänglig:
<http://www.lakemedelsverket.se/malgrupp/Halso---sjukvard/Sok-lakemedelsfakta/Naturlakemedel/Godkandaregistrerade-vaxtbaserade-lakemedel-VBL-TVBL/Helaflex-filmdragerad-tablett-TVBL/> (2010-03-10)
- Mahomed, I. M. Ojewole, J. A. O. (2004). Analgesic, Antiinflammatory and Antidiabetic Properties of *Harpagophytum procumbens* DC (Pedaliaceae) Secondary Root Aqueous Extract. *Phytotherapy Research*, 18, 982-989.
- Pearson, W., Mc Kee, S., Clarke, A. F. (1999). The effect of a proprietary herbal product on equine joint disease. *Journal of Nutraceuticals*, 2, 31-46.
- Svenska travförbundet, Allmänt om karenstider. [online] Tillgänglig:
<http://www.travsport.se/svetfraga?kommando=karensTider>, klicka på; ”allmänt om karenstider”. (2010-03-12)
- Torfs, S., Delesalle, C., Vanschandevijl, K., De Clercq, D., Van Loon, G., Nollet, H., Deprez, P. (2008). Anti-inflammatory phytotherapeutics: a valuable alternative to NSAID treatment in horses?. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*, 78, 161-170.
- Warnock, M., McBean, D., Suter, A., Tan, J., Whittaker, P. (2007) Effectiveness and safety of Devil's Claw tablets in patients with general rheumatic disorders. *Phytotherapy Research*, 21, 1228-1233.

Wynn, A. G., Fougère, B. J. (2007) *Veterinary Herbal Medicine*. 1. uppl. Missouri, USA. Mosby Elsevier.