



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för Veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Hippologenheten

Seminariekurs i hästens biologi, 5 hp

2013

Sandkolik hos häst
- Diagnos och åtgärd

Dina Johnsrud Aarnes

Strömsholm

HANDLEDARE:

Linda Kjellberg, Strömsholm

Seminariekurs i hästens biologi (HO0084) är en obligatorisk del i hippologutbildningen och syftar till att ge de studerande grundläggande träning i att självständigt och på ett vetenskapligt sätt kunna analysera och relatera olika värden, samt redogöra för uppgift skriftligt och muntligt. Föreliggande arbete är således ett studentarbete på A-nivå och dess innehåll, resultat och slutsatser bör bedömas mot denna bakgrund.

INNEHÅLL

INLEDNING	3
Problem.....	3
Syfte.....	3
Frågeställning	3
MATERIAL OCH METOD.....	3
RESULTAT	4
DISKUSSION	6
Slutsats.....	8
SAMMANFATTNING	8
REFERENSER.....	9

INLEDNING

Kolik är ett samlat namn på buksmärter hos häst. Det kan finnas många bakomliggande orsaker till kolik och om inte åkomsten åtgärds snabbt av en veterinär kan den i många fall leda till döden. (Mellberg, 1998, s. 211)

Sandkolik kan uppkomma när hästar går på sandiga beten och under tid får i sig sand som samlas upp i tarmen. (Hästsverige, 2013). Vissa veterinärer hävdar att hästar aldrig borde utfodras från marken (Udenberg, 1979). När hästarna söker föda *efter* en utfodring och försöker äta kvarblivande små strån, blad och dylikt får de i sig sand och jord. Om de fodras på detta sätt under längre tid samlas sand och jord upp i tjocktarmen och kan bilda inpackningar som leder till att det blir en förstoppning. (Udenberg, 1979)

Sand i tarmen kan också ge kronisk diarré, viktförlust, skador på slemhinnorna eller upphängningar av tarmen då sandens tyngd kan göra att den flyttar på sig (Hammock et al, 1998). Ovanstående problem kan uppstå av andra orsaker än sand och mängden sand i hästens tarm som faktiskt resulterar i problem är olika från individ till individ (Kendall et al, 2008).

I behandlande och förebyggande syfte är det många som utfodrar sina hästar med psyllium, eller loppfrön som det kallas, då man tror att det kan lossa inpackningar av sand och hjälpa tarmen att få ut sanden vid att smörja tarmens insida. Hos människor används loppfrön i laxerande syfte och fibrerna från loppfröna kan komplettera en annars fiberfattig diet. (Hammock et al, 1998)

Problem

Sandkolik kan vara svårbehandlat och i många fall är det nödvändigt att öppna buken för att skölja ur sandinpackningen. Om sandinpackningen har gjort tryckskador på tarmen måste hästen avlivas. (Netdyredoktor, 2013) Dessutom är vistelser och behandlingar på djursjukhus kostsamma, upp mot flera tiotusentals kronor även om hästen inte buköppnas. (Agria, 2013)

Syfte

I denna litteraturstudie jämförs olika sätt att diagnostisera och behandla sandkolik. Syftet är att ta reda på hur man på bästa möjliga sätt kan få bort sandinpackningar i tarmen, utan att operera hästen.

Frågeställning

Avsikten med studien är att undersöka följande frågeställningar:

Hur konstaterar man sandkolik?

Är utfodring av loppfrön en effektiv behandlingsform vid sandkolik?

MATERIAL OCH METOD

I denna litteraturstudie används sökmotorn Primo via SLU:s bibliotek för att samla artiklar som är relevanta när man ska ta reda på mer om diagnostisering och behandling av sandkolik. Sökord som använts har varit: Colic AND sand AND equine* OR horse*, sandcolic AND psyllium, impaction AND psyllium AND equine* OR horse*.

RESULTAT

Hotwagner & Iben publicerade 2007 en cross-over studie där de testade vad som tar bort mest sand från hästarnas tarm av paraffinolja och paraffinolja kombinerat med psylliumfrön (loppfrön). Studien bestod av tolv hästar av olika raser storlekar, åldrar och vikt, delade i två slumpmässiga grupper, A och B. Hästarna stod i sandfri miljö under hela studien och fodrades med 1,8 kg hö per 100 kg kroppsvikt. Innan testerna startade samlades hästarnas träck för att undersöka den vanliga mängden råaska utsöndrat från tarmen. Under fem dagar utfodrades alla hästarna med sand, totalt 5 kg, blandat med mash och vatten. Sanden som användes var av typen Torpedo FA-01-02. Under de påföljande fem dagarna fodrades hästarna i grupp A med 1 kg loppfrön per dag och 2 l paraffinolja, grupp B fick 2 l paraffinolja. Därefter var det en 14 dagars viloperiod, innan samma procedur upprepades, men då fick A gruppen paraffinolja, och B gruppen 1 kg loppfrön och 2 liter paraffinolja. Under tiden hästarna studerades togs det ultraljudbilder dagen innan de fodrades med sand och dag fem. Hästarna övervakades varje dag av samma person där de lyssnade på tarmrörelserna, mätte puls, andning, temperatur, kollade hudelasticiteten och träckens konsistens. Resultatet visade att det var en signifikant skillnad i mängden råaska hittad i hästarnas träck beroende på om de fick loppfrön eller inte. Blandningen av loppfrön och paraffinolja gjorde att hästarna i snitt blev av med 51,0 % av sanden i tarmen. Hästarna som enbart fick paraffinolja blev i snitt av med 26,1 % av sanden. (Hotwagner & Iben, 2007)

Hammock et al (1998) undersökte om utfodring av loppfrön gör att sand passerar tarmen raskare. Studien gjordes på tolv ponnyvalacker och i varje ponny opererades det in 10 g sand (Torpedo FA-01-02) per 100 kg kroppsvikt. Ponnyerna delades sedan in i en kontrollgrupp och en behandlingsgrupp. Båda grupperna fodrades med ett koncentratfoder, men behandlingsgruppen fick i tillägg loppfrön, 1 g per kg kroppsmassa. Efter elva dagar avlivades samtliga ponnyer och från ponnyernas tarpaket samlades sand som torkades, vägdes och undersöktes. Vid dag ett, fem och elva togs röntgenbilder av tre kontrollgruppsponnyer och tre behandlade ponnyer. (Hammock et al, 1998)

Hammock et al (1998) beskrev i sitt resultat att det inte fanns någon signifikant skillnad mellan mängden sand hos kontrollgruppen och behandlingsgruppen. Röntgenbilderna visade att sanden förflyttade sig genom tarmsystemet på samma sätt hos båda grupperna, och mycket av sanden som fanns kvar när hästarna avlivades var av lite grövre kvalitet. I sin diskussion menar Hammock et al (1998) att loppfrön kan ge en falsk trygghet och man bör inte förlita sig på loppfrön som behandling av sandkolik. Det finns mer effektiva sätt att behandla och förebygga sandkolik. Exempelvis menar Hammock et al (1998) att det bästa är att inte låta hästar äta sand. Hammock et al (1998) hänvisar till sina bilder och fynd när de påstår att olika individer har olika förmåga att själva bli av med sand i tarmkanalen. (Hammock et al, 1998)

Ruohoniemi et al, publicerade 2001 en studie där de skriver i studiens introduktion att det finns behov av ett mer pålitligt system för att övervaka hur sand rör sig genom hästens tarmkanal. Ruohoniemi et al (2001) skriver att syftet med deras studie är att undersöka ifall röntgenbilder av buken kan användas för att övervaka och bekräfta ifall medicinsk behandling har någon effekt vad gäller att tömma stora kolon från sand. (Ruohoniemi et al, 2001)

I försöket av Ruohoniemi et al (2001) ingick 14 hästar i åldersspannet sex veckor till tolv år. Hästarna hade olika stora sandinpackningar i tarmen, vissa hade flera inpackningar. Hästarna visade kliniska symptom på sandkolik och röntgenbilder visade att det fanns sandinpackningar i stora kolon. Alla hästar behandlades med stora mängder loppfröpreparat, 1 g/kg kroppsvikt, vissa behandlades också med magnesiumsulfat och/eller paraffinolja. Vissa hästar fick Finadyne[®] vid behov. Sandinpackningarnas förflyttning och svar på behandling

övervakades med hjälp av röntgenbilder och träck upplöst i vatten för att titta på träckens sandinnehåll. (Ruohoniemi et al, 2001)

Resultatet visade att det var svårt att hitta sandinpackningarnas exakta placering, men inpackningarna var ofta rundade i botten och blev spetsigare efterhand som sanden försvann. Alla hästarna hade inte sand i träcken från början, men efterhand hade alla det, vilket sågs som ett positivt tecken på att behandlingen fungerade. Sandinpackningarnas utformning och storlek spelade inte så stor roll vad gällde att få bort sanden. Vissa inpackningar löstes upp och försvann utan något problem, varpå några mindre inpackningar inte svarade på traditionell behandling alls. Av hästarna som enbart behandlades med loppfrön och paraffinolja var det sex stycken (1-6) som fick löst bort sina inpackningar. Resterande sand blandade sig med annat tarminnehåll. För fyra av hästarna (7-10) fanns en del av sandinpackningen kvar efter fyra veckors behandling med loppfrön och paraffinolja. Häst 11 visade ingen förbättring med hjälp av loppfrön, men med hjälp av magnesiumsulfat och paraffinolja försvann inpackningen på tre dagar. Häst 12 svarade på behandling med loppfrön, men inpackningen försvann inte helt på röntgenbilder fören den behandlades med magnesiumsulfat och paraffinolja. Det samma gällde häst 13. I häst 14 däremot såg det ut som att sandinpackningen växte de under de första dagarna med behandling. Fast den behandlades med laxerande medel var inpackningen kvar. Hästen släpptes på bete och nio veckor senare visade röntgenbilder att det inte fanns någon sand i hästens tarmkanal. (Ruohoniemi et al, 2001)

Korolainen & Ruohoniemi publicerade 2002 en studie för att undersökte hur effektivt ultraljud är i jämförelse med röntgenbilder när man ska diagnostisera sandkolik. I studien ingick 32 hästar som visade symptom på sandkolik. Hästarna undersöktes med ultraljudsbilder och röntgenbilder. Mängden sand och dennas placering visad på röntgenbilderna fick ett betyg 0-4, 4 relativt stor sandinpackning, 0 ingen sand. Ultraljudsbilderna graderades 0-3, och uttryckte sannolikheten för sand i tarmen. Bilderna jämfördes och visade att det var ett stort samband mellan sand visat på röntgenbilder och sand visat via ultraljud. Mindre sandinpackningar dorsalt i magen var svårare att upptäcka via ultraljud. Ultraljud visade sandinpackningarnas längd, men gav liten information angående inpackningarnas höjd. Korolainen & Ruohoniemi (2002) drog som slutsats med sin studie att ultraljud kan vara ett praktiskt och ganska pålitligt verktyg för att konstatera sandkolik, men det kan inte ersätta röntgen. (Korolainen & Ruohoniemi, 2002)

Kendall et al (2008) undersökte om man kan använda tidigare framtagna graderingssystem för att diagnostisera sandkolik via röntgenbilder. Mängden sand som kan ge en häst stora besvär kan överstigas i en annan häst utan att denna visar några tecken på att vara negativt påverkad. Det tittades då på om parametrar framtagna av Keppie et al (2008), baserat på röntgenbilder, kan hjälpa till med att diagnostisera sandkolik. På röntgenbilderna mäter man och ser på höjden, längden, homogeniteten och ogenomskinligheten (opaciteten) av sandansamlingar i magen. Detta jämförs mellan en sandkoliksgrupp och en kontrollgrupp. I samma studie ville de också testa betygssystemet utvecklat av Korolainen & Ruohoniemi (2002) för att diagnostisera sandkolik. (Kendall et al, 2008)

Kontrollgruppen bestod av 30 hästar av olika raser i åldersspannet tre till 22 år. Alla hästarna sökte veterinärvård av olika anledningar som inte hade med koliksymptom att göra (hälta, etc.) Hästarna hade alla fått vara ute varje dag i hage innan undersökningarna påbörjade och fodrats med grovfoder från marken. Hagarnas underlag var varierat från häst till häst. Sandkoliksgruppen bestod av hästar som tidigare diagnostiserats via röntgenbilder för sandkolik. Fallen hittades hos tre stora hästsjukhus i Sverige. Totalt bestod gruppen av 37 hästar i åldern 3-27 år. (Kendall et al, 2008)

De tog röntgenbilder av magregionen hos alla hästarna i kontrollgruppen och jämförde med bilderna från hästarna som redan hade diagnostiserats för sandkolik via röntgenbilder. Graderingssystemet Korolainen & Ruohoiniemi (2002) utvecklade går från 0-4, där 0 är ingen sand, och 4 är >5 x15 cm, eller >15 x 5 cm med sand. (Kendall et al, 2008)

Av hästarna i kontrollgruppen hade 66 % en gradering högre än 0, och en eller flera sandansamlingar i tarmen. Tio av 30 hästar hade graderingen 0 och jämfördes inte med sandkolikgruppen alls. Medianen för antalet sandansamlingar hos kontrollgruppen var 1, 5 (1-4), och medianen för sandkolikhästarna var 1 (1-4). Det visades ingen signifikant skillnad mellan kontrollgruppen och sandkoliksgruppen vad gällde antalet sandansamlingar. Där det dock visades en signifikant skillnad mellan grupperna var när det gällde ansamlingarnas höjd och längd. Sandkolikgruppen hade betydligt längre och högre ansamlingar. Kontrollgruppen visade också att 60 % av hästarna hade högre densitet i sandansamlingarna än i revbenen, var 92 % av hästarna i sandkoliksgruppen hade högre densitet i sandansamlingarna än i revbenen. I kontrollgruppen var 60 % av hästarnas ansamlingar heterogena, men i sandkolikgruppen var 81 % av ansamlingarna homogena. Båda grupperna hade högst procent av ansamlingar framme i magen, ventralt, där tjocktarmen ligger. Vad gäller betyg/graderings-systemet var mediangraderingen av kontrollgruppen på 1,5, och mediangraden hos sandkolikshästarna var 4, vilket är en signifikant skillnad. (Kendall et al, 2008)

DISKUSSION

Vissa av studierna som är undersökta visar vid jämförelse tvetydiga svar. Studien gjort av Hotwagner & Iben (2007) antyder att en blandning av loppfrön och paraffinolja har en positiv effekt vad gäller att få bort sand från hästens tarmkanal. Hästarna som enbart fick paraffinolja fick i snitt bort 26,1 % av sanden som de hade ätit under studien, hästarna som fick en kombination av loppfrön och paraffinolja fick bort 51,0 % av sanden. Om man jämför Hotwagner & Iben's (2007) resultat med Hammock et al (1998), så visar den sistnämnda studien på att det inte finns någon signifikant skillnad på om hästar får loppfrön eller inte. Om Hotwagner & Iben (2007) hade haft en tredje kontrollgrupp som enbart fick loppfrön, så kunde de ha gjort sin cross-over studie med tre grupper och sett om enbart loppfrön hade gjort någon skillnad i hästens förmåga att själv avge sand från tarmen och om deras resultat då hade visat på det samma som Hammock et al (1998) kom fram till. I sin diskussion skrev Hotwagner & Iben (2007) att loppfrön kan vara en billig profylaktisk behandling, men att mer forskning behövs. Hammock et al (1998) skrev tydligt i sin studies diskussion att loppfrön kan ge falsk trygghet mot sandkolik, och att det enda säkra sättet att se till att hästen inte får i sig sand är att inte utfodra den från marken. Båda Hammock et al (1998) och Hotwagner & Iben (2007) använde sig av samma sorts sand i sina studier, men Hammock et al (1998) menade att vid studiens slut var den mesta av sanden som fanns kvar i hästarnas tarm av grövre kvalitet. För Hotwagner & Iben (2007) var det svårt att visa vilken typ av sand som var kvar. Hästarna fick inte i sig sanden på samma sätt, och om man utfodras mer långsamt med sand kan det hända att hästens kropp har lättare för att hantera sanden själv än vad den ville haft om en stor mängd sand plötsligt hamnade i tarmen. Det vore logiskt om man antar att hästar som är gräsätare av naturen och som äter sin föda från marken till en viss grad har egna sätt att hantera sand som kommer med födan. Röntgenbilderna Hammock et al (1998) tog av hästarnas buk under sin studie visade att sanden rörde sig på ett ungefärligt likadant sätt hos båda grupper med hästar.

Ruohoniemi et al (2001) studerade om röntgenbilder var effektivt för att övervaka sandinpackningar i hästar som medicinskt behandlades för sandkolik. Samtidigt som hästarnas buk röntgades så tittade de på eventuell sand i hästarnas träck. Av 14 hästar svarade

alla lite olika på behandlingarna så medicinskt sätt är det svårt att dra några slutsatser. Ruohoniemi et al (2001) ansåg dock loppfrön som en del av behandlingen mot sandkolik, trots Hammock et al (1998), som i sin studie menade på att loppfrön inte har någon signifikant effekt mot sand i hästens tarmkanal. Ruohoniemi et al (2001) trodde inte det blir vanligt med röntgenbilder när man ska diagnostisera sandkolik, då det kräver väldigt kraftiga apparat och bilderna inte visar om sanden är blandad med träck eller om man måste behandla sanden mer aggressivt, t.ex. med kramplösande medel. Ruohoniemi et al (2001) ansåg sand i hästarnas träck som ett positivt tecken på att hästarnas tarmkanal hanterade sanden och att den var på väg ut. Detsamma gjorde Hotwagner & Iben (2007) i sin studie. De olika svaren på medicineringen i studien av Ruohoniemi et al (2001) kan bero på hästarnas ålder. Följ kan ha svårare att hantera sand i tarmen om de inte har samma utvecklade tarmflora och tålighet som äldre hästar.

Korolainen & Ruohoniemi (2002) ville undersöka i fall ultraljud är ett effektivt verktyg vid diagnostisering av sandkolik, och konstaterade att ultraljudsbilder visar ett samband med röntgenbilder men kan inte ersätta röntgenbilder. Hotwagner & Iben (2007) använde ultraljud vid två tillfällen, men såg ingen skillnad från att hästarna inte hade fått i sig sand till då de hade ätit sand i fem dagar. Kendall et al (2008) försökte att studera om studien av Korolainen & Ruohoniemi (2002) för att testa graderingssystemet för sandinpackningar. Kendall et al (2008) kom fram till att graderingssystemet av Korolainen & Ruohoniemi (2002) till viss del var hjälpsamt vid diagnostisering av sandkolik, men det krävs mer forskning inom området.

I diskussionen skriven av Kendall et al (2008) kommer det fram att det kan verka som att många hästar kan ha sand i tarmen som kan ge graderingen 1-2, utan att detta påverkar allmäntillståndet nämnbart. En häst i deras kontrollgrupp fick graderingen 4, men hade en rund sandansamling, 9 x 11 cm. Fast ansamlingen var liten passade den inte in under de lägre graderingarna, vilket kan tyda på att graderingssystemet kan vara missvisande vad gäller runda eller tunna och långa ansamlingar. Vid undersökning av sandansamlingarnas genomskinlighet eller densitet vid att jämföra med revbenen är det inte säkert att resultatet blir reellt, då röntgenbilder ger en 2-dimensional bild av något som är 3-dimensionalt. Var i magen ansamlingen ligger, avstånd från röntgenmaskinen till ansamlingen etc. spelade in på hur man kan uppfatta densiteten av sanden. De två grupperna i studien var inte helt jämlika då sandkolikgruppens bilder är samlade från olika kliniker och bilderna är tagna vid olika tillfällen av olika veterinärer. Graderingssystemet som är utvecklat av Korolainen & Ruohoniemi (2002) har några brister men kan fungera som ett verktyg i enkla fall för att diagnostisera sandkolik. Det krävs mera forskning inom området, men intill dess kan modellen fungera. (Kendall et al, 2008)

Gemensamt för alla studier, särskilt Hotwagner & Iben (2007), Hammock et al (1998) och Ruohoniemi et al (2001) är att hästmaterialet är för litet. Det är svårt att bevisa eller motbevisa något med 12 respektive 14 hästar. Om man ska undersöka detsamma som Hammock et al (1998) gjorde i sin studie måste man göra om på sättet studien är utförd. Det kan bli mycket svårt att göra om den med ett större hästmateriale, båda etiskt och ekonomiskt.

En frågeställning i denna litteraturstudie var om hur man kan konstatera sandkolik. De flesta av studierna var överens om att olika individer tolererar olika mängd sand. I de studierna där alla hästar fick lika mycket sand relativt sin kroppsvikt var det inte alla som visade tecken på kolik. Samtidigt som mindre sandansamlingar, t.ex. visat i studien av Ruohoniemi et al (2001) bjöd på större problem än de stora. Hur inpackningarna ser ut i hästens tarm är svårt att avgöra utan att öppna hästen. Röntgenbilder och ultraljud kan leda en viss del på vägen, men att man hittar en inpackning som visas på bilder betyder inte nödvändigtvis att hästen har problem. Om hästen visar tecken på smärta, höjd puls, temperatur, uttorkad, nedstämd, irriterad, har diarré, är det tecken på kolik och sådana signaler ska inte misstolkas. Hotwagner

& Iben (2007) menade att de kunde höra sanden i hästens tarmljud. Om det är fallet tål det att undersökas ifall sanden i tarmen kan höras och vara en indikation på hur besvärlig en inpackning är. Om hästen har sand i träcken betyder det inte att den har sandkolik och sand i träcken kan vara ett positivt tecken på att hästen hanterar sanden och att den är på väg ut.

En annan frågeställning var ifall man kan behandla hästar för sandkolik med loppfrön. Här visar studierna olika, båda från fall till fall men också då ingen har behandlat hästarna på samma sätt och med samma kombinationer. En blandning av loppfrön och paraffinolja hade i de studierna blandningen användes en positiv effekt i en del fall, men i studien av Ruohoniemi et al (2001) behövdes det ibland starkare medel, t.ex. Finadyne® för att lossa upp sandinpackningarna. Dock var det ingen av hästarna, inte heller de som visade koliksymptom, som behövde operation. I många fall övervakas inte hästar lika noggrant som när de ingår i en studie och om hästen är lätt besvärad av sand kan det gå lång tid med milda symptom innan en mindre observant person uppmärksammar problemet och då kan det ha gått för långt. Ingen av studierna visade om medicinsk behandling fungerar vid mer akuta fall av sandkolik. Om man kan använda loppfrön profylaktisk kan diskuteras mer, men det är båda säkrare och billigare att ta bort anledningen till att hästen har sand i tarmen. Om man inte utfodrar hästarna från marken, utan gör en höhäck eller liknande där hästen inte går och pillar i sig foderrester som ligger på marken så har man nästintill eliminerat problemet. Det behövs heller mer forskning på hur hästar får i sig sand, och om det finns vissa jordmån som lättare ger inpackningar. Sandkolik är ett problem som kommer utifrån och om hästarna inte får i sig sand blir heller inte sandkolik något problem.

Slutsats

Röntgenbilder av bukhålan kan användas för diagnos av sandkolik för att se om det finns sandinpackningar i tarmen. Ultraljudsbilder kan komplettera, men visar inte lika tydligt var sandinpackningarna finns. Sand i hästens träck kan visa att det finns sand i tarmen, men det är inte nödvändigt att det är sanden som är problemet. Mängden sand som besvärar en häst kan vara knappt märkbar hos en annan.

Om loppfrön är en effektiv behandlingsform eller inte kan man inte säga ja eller nej till då olika studier visade olika resultat. En kombination av loppfrön och paraffinolja kan vara effektivt, men det krävs mer forskning inom området. Ett säkert sätt att behandla profylaktiskt är att inte utfodra hästar från marken.

SAMMANFATTNING

Sandkolik är när sand i tarmen ger hästen smärta. Sanden kan ge skador på slemhinnorna, förstoppning och i värsta fall kan tarmen gå sönder och hästen kan dö. Sandkolik kommer vid att hästen får i sig sand via födan, exempelvis när den utfodras från marken. Över tid kan mängden sand bli så stor att hästen inte kan hantera sanden och då orsakar den problem. Syftet med denna litteraturstudie har varit att jämföra olika sätt att diagnostisera och behandla sandkolik samt hur man på bästa möjliga sätt kan få bort sandinpackningar i tarmen, utan att operera hästen. Frågeställningarna var hur man konstaterar man sandkolik samt är utfodring av loppfrön en effektiv behandlingsform vid sandkolik?

Hotwagner & Iben (2007) undersökte ifall en blandning av loppfrön och paraffinolja behandlar sandinpackningar mer effektivt än enbart paraffinolja. Studien visade att det fanns en signifikant skillnad i mängden sand som hästen utsöndrade via träcken beroende på om den fick loppfrön och paraffinolja eller bara paraffinolja. Hammock et al (1998) gjorde en studie där de opererade in sand i tarmen på 12 ponnyer och gav hälften av ponnyerna loppfrön i tillägg till koncentratfoder. Den andra hälften fick enbart koncentratfoder. Hammock et al

(1998) hittade ingen signifikant skillnad mellan ponnyerna i sin studie, men såg att sanden rörde sig på samma sätt genom tarmen oberoende av om ponnyerna fick loppfrön eller inte.

Ruohoniemi et al (2001) undersökte om röntgenbilder är ett bra sätt att övervaka hur medicinsk behandling av sandkolik påverkar sandens rörelse genom tarmen. Under tiden hästarna behandlades gjordes flera röntgenbilder, samtidigt som mängden sand i hästarnas träck undersöktes. De fann att röntgenbilderna visade sandansamlingarna, men att en tvådimensionell bild av något som är tredimensionellt inte säger något om hur stora sandinpackningarna egentligen är.

Korolainen & Ruohoniemi (2002) gjorde en studie där de jämförde röntgenbilder och ultraljudsbilder av sandinpackningar för att undersöka ifall ultraljud var effektivt vid diagnostisering av sandkolik. De graderade bilderna, röntgenbilder på en skala från 0-4 och ultraljudsbilderna från 0-3 och jämförde bilderna. Ultraljudsbilderna visade inte lika tydliga bilder av sandinpackningarna som röntgenbilder, men det fanns tydliga samband mellan de två.

Kendall et al (2008) ville undersöka två tidigare gjorda studier, däribland studien av Korolainen & Ruohoniemi (2002). Kendall et al (2008) kom fram till att Korolainen & Ruohoniemi (2002) sitt graderingssystem var ganska bra, men om sandinpackningarna har en atypisk form kan graderingssystemet vara missvisande.

I diskussionen kommer det fram att det finns olika former för medicinsk behandling och loppfrön används ofta, men hur hästarna svarar skiljer sig från studie till studie och häst till häst. Om loppfrön är en effektiv behandlingsform eller inte kan man inte säga ja eller nej till då olika studier visade olika resultat. En kombination av loppfrön och paraffinolja kan vara effektivt. Det bästa man kan göra profylaktisk är att inte utfodra hästar från marken. Vad gäller diagnostisering finns det olika verktyg, röntgenbilder och ultraljud eller mätning av sand från hästens träck. Mängden sand som besvärar en häst behöver inte vara något problem för en annan. Därför bör man alltid titta på hästens allmäntillstånd först.

REFERENSER

Litteratur

- Hammock, P., Freeman, D., Baker, G. (1998). *Failure of Psyllium Mucilloid to Hasten Evacuation of Sand From the Equine Large Intestine*. *Veterinary Surgery* 27, 547-554.
- Hotwagner, K., Iben, C. (2007) *Evacuation of sand from the equine intestine with mineral oil, with or without psyllium*. Department of Veterinary Public Health. Wien.
- Kendall, A., Ley, C., Egenvall, A., Bröjer, J. (2008). *Radiographic parametres for diagnosing sand colic in horses*. *Acta Veterinaria Scandinavica*. 50:17.
- Keppie, N., Rosenstein, D., Holcombe, S., Schott, H. (2008). *Objective radiographic assessment of abdominal sand accumulation in horses*. *Vet Radiol Ultrasound* 49:122-128. Canada
- Korolainen, R., Ruohoniemi, M. (2002). *Reliability of ultrasonography compared to radiography in revealing intestinal sand accumulations in horses*. Faculty of Veterinary Science, *Equine vet. J.* 499-504. Finland
- Mellberg, M. (1998). *Hästhållning i Praktiken*. Bokförlaget Natur och Kultur, Falköping

Ruohoniemi, M., Kaikkonen, R., Raekallio, M., Korolainen, R. (2001). *Abdominal Radiography in monitoring the resolution of sand accumulations from the large colon of horses treated medically*. Equine vet. J. 33 (1) 59-64

Udenberg. (1979). *Equine Colic Associated with Sand Impaction of the Large Colon*. The Canadian Veterinary Journal 20, 269-272.

Internet

Agria (2010) Kolik – varför får hästar kolik? <http://www.agria.se/hast/artikel/Varfor-far-hastar-kolik> (Hämtad 2014-02-09)

Hästsverige (2013) Utfodring, parasiter och kolik. <http://www.hastsverige.se/sida241.html>, (Hämtad 2013-12-20)

Netdyredoktor (2013) Sandkolik. <http://www.netdyredoktor.dk/hest/sygdomsleksikon/s/sandkolik.aspx>, (Hämtad 2014-02-09)
