



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för Veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Hippologenheten

Seminariekurs i hippologi, 5 hp

2019

Olika arter av ringorm hos häst

Fanny Svensson

Strömsholm

HANDLEDARE:

Nina Roepstorff, Strömsholm

Seminariekurs i hippologi (HO0115) 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

REFERAT	2
INLEDNING	2
Problem	3
Syfte	3
Frågeställning	3
LITTERATURSTUDIE	4
DISKUSSION	5
Slutsats	7
REFERENSER.....	7
Litteratur.....	7
Internet	7

REFERAT

Huden har ett flertal olika funktioner, exempelvis att skydda inre organ och bidra till kroppens värme- och vätskebalans. Hudsjukdomar är vanligt förekommande hos hästar där dermatofytos är en av de vanligaste hudsjukdomarna. Dermatofytos, som i folkmun går under namnet ringorm, växer fram på grund av mögelsvamp i hårsäckarna. Mögelsvampens sporer benämns som dermatofyter vilket i sin tur påverkar hästens hud. Ringorm är en zoonos hudsjukdom som är mycket smittsamt för både människor och djur. Eftersom ringorm är mycket smittsamt och kan innebära lidande för den drabbade är det viktigt att upptäcka symtomen tidigt för att minimera spridningen. Däremot finns det bristande kunskap gällande hur ringorm sprids samt förebyggande åtgärder för att motverka spridningen av ringorm.

Syftet med denna litteraturstudie är att öka kunskapen om ringorm genom att redogöra för några olika arter av dermatofyter som förekommer hos hästdjur i olika länder.

Litteraturstudien utgår från frågeställningarna; ”vilka typer av dermatofyter är vanligast förekommande hos hästdjur?” samt ” vilken åldersgrupp av hästdjuren är mest drabbad?”. Studien besvarar frågeställningarna genom att läsa ett antal vetenskapligt granskade artiklar. Litteraturstudien visade på att de mest förekommande ringormssorterna hos hästdjur var *Trichophyton equinum*, *Microsporum equinum*, *Microsporum Canis* och *Trichophyton verrucosum*.

Litteraturstudiens slutsats är att det förekommer en mängd olika arter av ringorm hos hästdjur. De vanligast förekommande ringormsarterna hos hästdjur är *T. equinum*, *M. equinum*, *M. canis* och *T. verrucosum*. Den åldersgrupp av hästdjur som i större utsträckning är drabbade av ringorm visade sig vara unghästar i jämförelse med äldre hästar.

Nyckelord: Dermatofyter, hudsjukdom, häst.

INLEDNING

Vårdguiden (2015) beskriver huden som ett organ, vars syfte är att fungera som ett skydd mot bakterier, virus och skadliga ämnen som kan påverka kroppen. Enligt Dalin & Ennerdal (2014) har huden ett flertal olika funktioner, exempelvis att skydda inre organ och bidra till kroppens värme- och vätskebalans.

Huden hos häst täcks av täckhår, skyddshår, känselhår och ullhår (Dalin & Ennerdal 2014). Hudsjukdomar är vanligt förekommande hos häst. Alla hästraser kan drabbas och orsakerna är många. Till de vanligaste åkommorna hör mugg, ringorm, löss och karlledsinflammation. (Gröndahl 2015)

Dermatofytos är en hudsjukdom som vardagligt benämns som ringorm (SVA 2018). Karaktäriserande för ringorm är bland annat håravfall och hudförändringar. Ringorm uppträder på grund av en mögelsvamp, som kallas för dermatofyt, som infekterar hårsäckarna i huden. (SVA 2018)

Hos mögelsvampen finns det sporer (Nationalencyklopedin 2013) och sporer är en könlös fortplantningskropp som saknar fotosyntes. Via direkt eller indirekt kontakt kan ringormssporerna spridas mellan olika hästar, exempelvis när olika hästar använder samma utrustning (SVA 2018). Sporererna från svampen kan överleva i flera månader, i några fall år, exempelvis i väggar och inredning. Av denna anledning kan det vara svårt att bli av med ringorm. Upptäcks hudsjukdomen i tid kan läkningsprocessen påskyndas och hästens lidande minskas, infektionen läker annars spontant inom tre månader. (SVA 2018)

Enligt SVA (2018) finns det olika arter av ringorm som sprids på olika sätt, exempelvis från människa till människa eller mellan människor och djur. De mikroskopiska mögelsvamparna som skapar ringorm kan delas in i tre grupper, dessa grupper kallas för genus. En av dem heter *Epidermophyton* som enbart smittar mellan människor. De andra två grupperna benämns *Trichophyton equinum* (*T. equinum*) och *Microsporum equinum* (*M. equinum*), och smittar enbart mellan människa och djurart. Inom varje grupp av *Trichophyton equinum* (*T. equinum*) och *Microsporum equinum* (*M. equinum*) finns det flera olika arter. Det är oftast beroende på vilket djurslag som har fått ringorm. (SVA 2018)

Vårdguiden (2017) skriver att fastän ringorm kan spridas till människor så kan inte ringormssmittande människor tillfriskna spontant. Med det menas att smittade människor behöver behandling för att bli av med hudsjukdomen. Behandlingar för människor som har ringorm får en kräm som innehåller svampdödande läkemedel. Krämen gör det enkelt och lätt att behandla ringorm, samt att när en behandling har påbörjats hos människorna så kan smittan inte längre spridas vidare. (Vårdguiden 2017)

Zoonos är när infektioner kan överföras mellan människor och djur (SVA 2018). Ringorm är en zoonos hudsjukdom, vilket inte är anmälningspliktigt i Sverige trots att det är en mycket smittsam sjukdom. I Sverige är det enbart epizootier som är anmälningspliktiga sjukdomar. Epizootier definieras som djursjukdomar som kan utgöra ett allvarligt hot mot hälsan hos människor och djur, vilket SVA (2018) menar att ringorm inte gör.

Problem

När hästar med ringorm deltar i tävlingar finns en risk för ökad spridning av ringorm till andra människor och hästar eftersom ringorm sprids via direkt kontakt mellan individer eller via exempelvis utrustning. Trots att hudsjukdomen spontant läker inom 3 månader är det en hudsjukdom som lätt kan spridas vidare till andra människor och hästar. Det behövs mer kunskap om sjukdomen för att förhindra dess spridning.

Syfte

Syftet med denna litteraturstudie är att öka kunskapen om ringorm genom att redogöra för några olika arter av dermatofyter, som förekommer hos hästdjur i olika länder.

Frågeställning

Vilka typer av dermatofyter är vanligast förekommande hos hästdjur?
Vilken åldersgrupp av hästdjuren är mest drabbad?

LITTERATURSTUDIE

I en studie gjord av Nweze (2011) undersöktes vilka arter av hudsvampar som fanns hos olika djurslag i Nigeria. Totalt var det 538 stycken djur som undersöktes, varav 25 stycken var hästar. Hudprover togs från olika djurslag som visade tydliga tecken på hudförändringar orsakande av dermatofyter. För att delta i studien fick hästarna inte ha varit behandlade med svampdödande eller antibakteriellt medel de närmaste månaderna. Av de 25 stycken hästarna visade resultatet att elva stycken (44 %) påvisade ringorm. Hästarna i studien påvisade sex olika arter av ringorm, där den vanligast förekommande arten var *T. equinum* (45,5 %) och den näst vanligaste arten var *Trichophyton mentagrophytes* (18,2 %). Flera av ringormsarterna var zoonotiska. Slutsatsen som drogs utifrån studiens resultat var att ringorm var vanligt hos flera olika sorters hästdjur, samt andra djurslag, vilket påverkade folkhälsan i Nigeria. Nweze (2011) belyste risken som ringorm kunde utgöra för folkhälsan i Nigeria, eftersom ekonomin i landet inte var tillräckligt god för att människorna skulle kunna ha tillgång till antibakteriella läkemedel.

I en studie av Al-Ani, Younes och Al-Rawashdeh (2012) var syftet att undersöka vilka sorters dermatofyter som kunde spridas till hästdjur och nötkreatur. Totalt var det 316 stycken hästar av rasen arabiska fullblod som undersöktes, samt 375 stycken kalvar. Dessa kom från tio olika jordbruk, samt från två olika hästgårdar med tidigare historik av hudförändringsproblematik. På samtliga djur utfördes en fullständig klinisk undersökning. Sedan valdes 57 stycken nötkreatur och 28 stycken hästar för att ta hudprover på. Resultatet visade att 18% av de utvalda hästarna var infekterade med ringorm, medan hela 30,6% av nötkreaturen var smittade. Den vanligaste förekommande mögelsvampen på huden var *M. equinum*, vilket motsvarade 40 % av den totala identifieringen av svampen. Den näst mest förekommande sorten var *T. equinum*, vilket motsvarade 24 %. Att andelen smittade nötkreatur var betydligt högre jämfört med hästarna beror troligtvis på att diande kalvar inte har ett fullt utvecklat immunförsvar. Varför diande kalvar har ett sämre immunförsvar är för att deras PH-värde är högt i huden när det är unga men att PH-värdet i huden sjunker med åldern. Studiens slutsats var att *M. equinum* och *T. equinum* var de vanligaste svamparna som förekom i isolerade miljöer. (Al-Ani, Younes & Al-Rawashdeh 2012)

I en studie gjord av Tartor et al. (2016) genomfördes en undersökning för att identifiera den mest förekommande sorten av dermatofyter som drabbade arabiska fullblod. Mellan år 2013 och år 2015 besöktes ett område i Kairo, Egypten, där de en gång per månad samlade in prover från hästarna som uppvisade tecken på hudsjukdomen ringorm. Hästarna var i åldrarna från sex månader till två år gamla och samtliga genomgick en klinisk undersökning vid insamlingstillfället. Totalt undersöktes 200 stycken hästar. Resultatet visade att 70 stycken (35 %) av hästarna i studien hade ringorm. Den mest förekommande sorten var *M. canis* (46,6 %). Studiens slutsats var att *M. canis* (46,6 %) var mest förekommande ringormsarten, därefter följt av *T. verrucosum*. (Tartor et al. 2016)

En studie genomförd av Maurice et al. (2016) undersökte förekomsten av ringorm i Kaduna, Nigeria. Mellan mars och september år 2014 undersöktes 102 stycken hästar via hår- och hudprover. Samtliga hästarna som valdes ut för att delta i studien hade någon typ av hudförändring. Resultatet visade att 17,6 % av hästarna testades positivt för ringorm, där majoritet av mögelsvampen återfanns vid sadel- och sadelgjordsområdet, samt vid flankerna. Den mest förekommande hud-svampen var *T. verrucosum* och den näst mest förekommande var *M. equinum* och *T. soudanense*. Studien påvisade att spridningen av ringorm påverkade ekonomin och folkhälsan i landet. Landets ekonomi hade försämrats på grund av alla kostnader för att behandla ringorm, samt att spridning av zoonotiska dermatofyter ökade.

Varför det har påverkat landets folkhälsa är då det inte har funnits tillräckligt med kunskap om hur ringorm sprider sig mellan människa och djurart. Eftersom människorna hanterar hästarna med mycket kontakt ökas risken att hudsjukdomen sprider sig vidare till människor. Studiens slutsats var att det behövs mer information om hur ringorm påverkar människans hud och hur sjukdomen ska hanteras för att minska spridningen. Studien påvisade att ringorm blev en belastning för landets ekonomi, samt den veterinärmedicinska och folkhälsans betydelse. (Maurice et al. 2016)

I en studie utförd av Mahmoud (1995) studerades hur dermatofyter drabbar hästar. Insamlandet av prover togs från totalt 60 stycken hästar, varav 20 stycken hästar i åldrarna noll till två år, samt 40 stycken hästar i åldrarna två år och äldre. Studien utfördes på olika platser i Egypten. Ringorm påvisades hos 42 % av hästarna. Resultatet av provtagningen från hästarna som var två år eller yngre jämfördes med resultaten från hästarna som var två år eller äldre. Studien visade att de yngre hästarna i större utsträckning hade ringorm. Av de yngre hästarna var 55 % positiva för ringorm, jämfört med de äldre hästarna där 35 % var positiva för ringorm. *T. equinum* var den vanligaste sorten (32 %) utifrån resultaten från undersökningarna. Resultat visade även förekomsten av den keratinolytiska aktiviteten, vilket är nedbrytning av hud och hår hos hästdjur vid ringormssmitta. Beroende på om det är en hög eller låg keratinolytisk aktivitet påverkas effektiviteten av ringormens smittspridning mellan olika hästdjur. Studiens slutsats var att hårstrån och hud av hästar behövde närvara i en miljö där tillväxt av dermatofyter eller svampar kunde utvecklas. (Mahmoud 1995)

DISKUSSION

Metoden som Nweze (2011) använde sig av för att få fram provresultaten var en steril utrustning och miljö. Hade forskaren använt sig utav material som inte vart sterila så hade resultatet inte varit lika trovärdigt, eftersom andra bakterier eller smuts hade kunnat påverka resultat till de negativa och inte gett lika tydliga resultat. Studien kommer fram till att ringorm har blivit ett folkhälsoproblem. Informationen kring ringorm och hur den sprids har inte vart tillräckligt och det är därför ringorm har blivit ett folkhälsoproblem. Det har lett till att människor som hanterar hästar eller andra djur som har ringorm kanske inte vet om att djuren har en smittsam hudsjukdom. Det gör att spridningen mellan människor och djur ökar. Detta är viktigt att ha i åtanke när det gäller ringormssorter som kan smitta mellan djur och människor, eftersom ringormssmittande människor inte tillfrisknar spontant (Vårdguiden 2017). I länderna som Nigeria har det lett till problem i och med att tillgången till svampdödande läkemedel är begränsat. Det gör att de människor som har blivit drabbade inte får samma möjlighet att tillfriskna från sin ringorm och smittspridning kan heller inte begränsas. Förslag till framtida forskning är att undersöka hur ringormssporerna smittar via boxinredning och hur en sanering måste gå till för att sporer ska försvinna.

Al-Ani, Younes och Al-Rawashdeh (2002) drog slutsatsen att när hästarna gick tillsammans i hagen med nötkreatur, så ökade smittspridningen från hästarna till nötkreaturen eftersom nötkreaturens immunförsvar var försämrat på grund av högt PH-värdet i huden. I studien togs prover från gårdar som tidigare har haft problematik med hudsjukdomar. Det hade varit intressant med provtagning från byggnaderna och stallar för att se om problematiken kvarstår på grund av bristande hygien. Förslag för framtida studie skulle då kunna vara att ta prover på boxinredningen för att undersöka om det finns ringormssporer kvar i miljön efter sanering. De hade kunnat jämföras med resultatet som framgick från biopsin på hästarna. Utifrån detta hade en plan kunnat utformas för hur tvättning av boxinredning ska ske för att minska

ringormssporerna. Resultatet kan även bli tvärtom och visa att ringormssporerna aldrig helt kommer att försvinna från boxinredningarna.

I studien utförd av Nweze (2011) ger ett tydligt svar på att hästar kan få olika sorters dermatofyter och att dermatofyter skiljer sig åt. Studiens resultat visade att dermatofyter återfanns hos 44 % av de 25 stycken hästar som ingick i studien, där den vanligaste ringormsarten var *T. equinum* (Nweze 2011). Eftersom studien utfördes på relativt få hästar kan det ha haft en viktig påverkan på resultatet av studien. Om antalet hästar hade varit fler skulle resultat blivit mer trovärdigt eftersom det troligtvis hade avspeglat förekomsten av fler ringormsarter. Jämfört med Maurice et al. (2016) studie där 102 hästar undersöktes. Denna studie ger ett mer trovärdigt resultat eftersom fler hästar testades. Resultat av Maurice et al. (2016) studie var att den vanligast förekommande ringormsarten var *T. verrucosum*.

I Tartor et al. (2016) studie blev resultatet att den vanligaste förekommande arten av dermatofyter var *M. canis*. Hudprover från de 200 undersökta hästarna samlades in en gång i månaden. Hade provundersökningarna gjorts oftare så hade resultatet kanske blivit annorlunda. Resultat från studien var att 70 hästar av 200 hästar uppvisade ringorm. Resultatet blir svårt att tolka då det inte framgick i studien vid hur många tillfällen provtagningarna inträffade, samt om dessa hästar som uppvisade ringorm påträffades vid samma provtagningstillfälle eller om det var totalt 70 stycken hästar vid samtliga tillfällen under de två åren. Precis som i studien av Al-Ani, Younes och Al-Rawashdeh (2002) hade det varit intressant att provtagningen gjordes på omgivningen med för att se om svampsporer sprider sig via stallinredningen.

Maurice et al. (2016) redogör i sin studie för att den mest förekommande dermatofyten var *T. verrucosum* samt att ringormssporerna har förekommit i hästarnas betesmark. Av den anledningen vore det lämpligt att undersöka om det finns ringorm i markerna i Sverige eller om dermatofyterna bara förekommer i betesmarken på de platser där ringorm har blivit ett folkhälsoproblem, som exempelvis i Nigeria där studien utfördes. Skulle studien gjorts igen hade det varit intressant att undersöka om ringormssporerna lever kvar i marken efter minusgrader. I Sverige under vintersäsongen blir det minusgrader och snö, utifrån detta skulle det vara intressant att undersöka om ringormssporerna lever kvar i marken efter vintersäsongen. Ett förslag på framtida forskning inom området är att jämföra olika ringormsarter som fanns i studierna och se om problematiken med ringorm kom från samma typer av svampsporer eller från olika.

Mahmoud (1995) studerade hur dermatofyter drabbar hästar. Det intressanta med denna studie var att forskaren hade med både yngre och äldre hästar för senare kunna jämföra vilka av hästarna som hade störst sannolikhet att få ringorm. Av resultatet framgick det att de yngre hästarna i studien smittades av ringorm i större utsträckning än de äldre. Utifrån denna information hade det varit intressant att undersöka vilka faktorer som bidrar till att yngre hästar har större sannolikhet att få ringorm. Eventuellt skulle detta kunna bero på försämrat immunförsvar. Det skulle vara intressant att se om smittspridningen skedde genom närkontakt med andra individer eller via stallinredningen.

I denna litteraturstudie har det framkommit att de vanligaste ringormsarterna som drabbar hästar är: *T. equinum* (Nweze 2011, Mahmoud 1995), *M. equinum* (Al-Ani, Younes & Al-Rawashdeh 2012), *M. canis* (Tartor et al. 2016) och *T. verrucosum* (Maurice et al. 2016). Däremot utfördes ingen av studierna i Sverige och det skulle vara intressant att se om samma ringormsorter även är vanligast i Sverige. De arter som har förekommit mest är sorterna som

sprids mellan människa och hästdjur. Unghästar har en större sannolikhet att drabbas av ringorm än äldre hästar. Däremot behövs det ytterligare forskning på att fastställa orsakerna till varför unga hästar löper en större risk att smittas av ringorm. Den främsta orsaken till att ringorm sprids är brister i anläggningars rutiner vid smitta och hur hygieniskt personer hanterar djuren. Anläggningar som har återkommande problematik med ringorm måste se över sina rutiner vid sanering av stallinredningen för att minska risken att hudsjukdomen sprids, vilket är extra viktigt på anläggningar med mycket unghästar eftersom de lättare drabbas av mögelsporerna.

Slutsats

Litteraturstudiens slutsats är att det förekommer en mängd olika arter av ringorm hos hästdjur. De vanligast förekommande ringormsarterna hos hästdjur är *T. equinum*, *M. equinum*, *M. canis* och *T. verrucosum*. Den åldersgrupp av hästdjur som i större utsträckning är drabbade av ringorm visade sig vara unghästar i jämförelse med äldre hästar.

REFERENSER

Litteratur

Al-Ani, F.K., Younes, F.A., & Al-Rawashdeh, O.F. (2012). Ringworm Infection of Cattle and Horses in Jordan. *Acta Veterinaria Brno*, Vol. 71 (1), ss. 55–60.
DOI:10.2754/avb200271010055

Mahmoud, L. E. (1995). Dermatophytes and Other Keratinophilic Fungi Causing Ringworm of Horses. *Folia Microbiologica*, Vol. 40 (3), ss. 293–296.
DOI:10.1007/BF02814211

Maurice, M.N., Kazeem H.M., Kwanashie C.N., Maurice N.A., Ngbede E.O., Adamu H.N., Mshelia W.P. & Edeh R.E. (2016). Equine Dermatophytosis: A survey of its Occurrence and species distribution among horses in Kauduna State, Nigeria. *Scientifica*, Vol. 2016, ss. 7.
DOI:10.1155/2016/6280646

Nweze, E. (2011). Dermatophytoses in domesticated animals. *Department of Microbiology, University of Nigeria, Nsukka, Nigeria*. Vol. 52 (2) ss. 95–99. DOI:10.1590/S0036-46652011000200007

Tartor, H.Y., Hend M., El Damaty., & Yasser, S. Mahmmod. (2016). Diagnostic performance of molecular and conventional methods for identification of dermatophyte species from clinically infected Arabian horses in Egypt. *Faculty of Veterinary Medicine*, Vol. 27 (5), ss. 401–e102. DOI: 10.1111/VDE.12372

Internet

Dalin & Ennerdal. (2014). *Hästens hud*. Tillgänglig: <https://hastsverige.se/om-hastar/hastens-anatomi/exterior-signalement/hud/> [Hämtad från hästsverige 2019-02-24]

Gröndahl. (2015). *Hudsjukdomar*. Tillgänglig: <https://hastsverige.se/sjukdomar-skador/hudsjukdomar/> [Hämtad från hästsverige 2019-02-24]

Nationalencyklopedin. (2013). *Spor*. Tillgänglig: <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/enkel/spor> [Hämtad 2019-02-22]

SVA (Statens Veterinärmedicinska Anstalt). (2018). *Ringorm (dermatofytos) hos häst*. Tillgänglig: <https://www.sva.se/djurhalsa/hast/infektionssjukdomar-hast/ringorm-hast> [Hämtad 2019-02-12]

Vårdguiden, nationella redaktionen (2017). *Ringorm och hårbottensvamp*. Tillgänglig: <https://www.1177.se/sjukdomar--besvar/hud-har-och-naglar/harbotten-och-harsackar/ringorm-och-harbottensvamp/> [Hämtad 2019-04-21]

Vårdguiden, nationella redaktionen (2015). *Så fungerar huden*. Tillgänglig: <https://www.1177.se/liv--halsa/sa-fungerar-kroppen/huden/> [Hämtad 2019-05-03]