

# Effektiv spredning av hudpatogene sopp via stallmiljøet

**Av hudpatogene sopp er de som forårsaker dermatofytose mest kjente, men andre sopp (opportunistisk miljø-sopp) kan også ha smittsom karakter og forårsake plagsomme lesjoner (dermatomykoser), som gir grunnlag for behandling. Vi beskriver her to kasus, det ene gjelder en dermatofyttinfeksjon, det andre en infeksjon med en opportunistisk patogen miljøsopp.**

## Innledning

Soppangrep på hud og hår hos våre husdyr er nokså vanlig. Det er de keratinolytiske soppene (dermatofytene) som gjør størst skade (1,2). Dermatofytose går ofte under den kliniske betegnelsen ringorm og er en zoonose. Jo flere dyr i flokken, jo større er muligheten for massespredning av agens, f.eks. ved direkte eller indirekte hudkontakt. I denne sammenheng er oppstallingsmåter og innredninger viktige faktorer. Vi beskriver her to tilfeller av soppinfeksjon, der en stor andel av dyreflokkene ble angrepet og der innredninger og utstyr mistenkes for å ha spilt en rolle for spredning av agens.

## Kasusbeskrivelse 1: Et tilfelle av ringorm hos storfe

En samdrift på Jæren i Rogaland tok den 18. desember 2013 kontakt med veterinær på grunn av runde flekker med håravfall på melke- og sinkyr i løsdriftsfjøs. De første symptomene ble observert i månedsskiftet september/oktober, og etter hvert utviklet stadig flere dyr symptomer. Mattilsynet Midt-Rogaland ble umiddelbart varslet og prøver fra 6 kyr ble den 19. desember sendt til Veterinærinstituttet Sandnes (VIS) med opplysninger om at det var mistanke om meldepliktig sykdom. Eier fortalte at tallet på angrepne kyr da var oppe i 35, av 70 totalt. Veterinærene som undersøkte dyrene fant lesjoner med lett hevelse og en del skorper som falt lett av ved avskraping og etterlot seg et kjøttfarget overfladisk sår.

Tre personer med tilknytning til samdriften var dessuten plaget med kløende utslett på underarmene. En roterende børste var også under mistanke for effektiv smittespredning. Dette ble begrunnet med at det var et skarpt skille i fjøset når det gjaldt symptomer. Dyr i kalve- og ungdryrvedelingsene hadde ikke tilgang til børsten og var da symptomfrie.

Prøvene ble mottatt 20. desember og undersøkt m.h.p. dermatofytter og *Dermatophilus congolensis*. I romjulen tok VIS telefonkontakt med Mattilsynet Midt-

Rogaland med beskjed om at det sannsynligvis dreide seg om en dermatofytt, men ikke *Trichophyton verrucosum* (storferingorm). Prøvene var også negative for *D. congolensis*. En kultur av den isolerte dermatofytten ble sendt til Veterinærinstituttet Oslo for typebestemmelse og viste seg å være en *Trichophyton equinum*, som har hest som hovedvert (3). Det var enighet om å ta prøver av den nevnte børsten og andre steder i miljøet som kunne tenkes å være smittebærende. VIS mottok ni prøver fra børste og tre prøver fra kraftfôr-automater i begynnelsen av januar. Det lyktes ikke å dyrke *T. equinum* eller andre dermatofytter fra disse miljøprøvene. Fra flere av børsteprøvene var det derimot vekst av soppen *Scopulariopsis brevicaulis*. Dette er en svakt keratinolyttisk muggsopp som er vanlig forekommende i miljøet, og som av og til er involvert i dermatomykoser hos dyr.

Dyreholdet ble pålagt skriftlig restriksjon 19. desember. Denne ble foreløpig opphevet 24. januar da endelig svar på prøvene ble gitt. Besetningen leverer oksekalver til livdyromsetter som umiddelbart ble varslet av Mattilsynet etter båndlegging. Kontakter ble kartlagt og informert, men ikke båndlagt.

Mattilsynet anbefalte i samråd med besetningsveterinær at alle dyr med kliniske symptomer ble dusjet med desinfeksjonsmidler og at børsten og annet utstyr ble vasket og desinfisert.

Eier fortalte at lesjonene klødde og at kyr med flekker var ekstra aktive på børsten. Eier mente å se at angrepne dyr ble symptomfrie i løpet av 4–6 uker og prioriterte derfor ikke å behandle/desinfisere. Etter nyttår fikk imidlertid ungdryr på den andre siden av fôrgangen også lyse ringormlignende flekker. Eier hadde beiter som grenset mot nabogårders beiter og ble nå presset ytterligere til desinfeksjon og behandling. Rundt midten av april ble alle ikke lakterende dyr som skulle slippes på beite dusjet med en Jodosan blanding. Melkekyr ble også dusjet, men fortrinnsvis på mistenkelige områder og på rygg. Melkestall, kraftfôrstasjoner



Infisert manfeste. Foto. Tjerand Lunde



Det var kun de store hestene som nådde opp i ringen på fôrhekken med nakken og som viste symptomer med håravfall og infeksjon i manfestet. Foto. Ellen Schaanning



Kløborster i hestebesetningen. Foto. Ellen Schaanning

og børsten ble desinfisert. Alle dyr som ble sluppet på beite sommeren 2014 var blitt symptomfrie m.h.p. hudsopp/dermatofytter.

#### Kasusbeskrivelse 2: Et tilfelle av dermatomykose på dyr i løsdriftstall

Veterinærinstituttet Oslo mottok i januar 2008 en hud-/hårprøve fra et esel, for bakteriologisk og mykologisk undersøkelse. Dermatofytter ble ikke påvist, men det

var funn av den svakt keratinolytiske muggsoppen *S. brevicaulis*. I mars ble det sendt inn to nye prøver fra samme sted, denne gang fra to hester med betennelse i huden (rygg og manfeste). Igjen ble det funnet *S. brevicaulis* på begge hester. I denne besetningen var det totalt 38 hester, tre esler og en gris. Alle hestene gikk i løsdrift ute, fordelt på tilgang til fire ulike staller/haller med talle av halm. De ble fôret med ensilasje/rundballe i store fôrhekker av stål, og noen mindre fôrhekker i tre. I tre av stallene hang det kløborster som hestene brukte flittig. I den ene stallen (10-15 hester) var det mange av hestene som klødde av seg store deler av manen. Dette gjaldt hester over 160 cm i mankehøyde. De klødde av seg og mistet manen særlig i det området der hestenes nakke traff fôrhekkens øvre ring. Det ble sendt inn 17 nye prøver fra besetningen; 8 fra hester (med og uten kløe), 1 fra gris (med sår på ryggen som ikke grodde) og 8 miljøprøver. Her ble *S. brevicaulis* påvist hos grisen, 6 av hestene, fra én port, to fôrhekker og to kløborster. Særlig i den ene kløborsten vokste det svært rikelige mengder av *S. brevicaulis* i renkultur. *S. brevicaulis* så altså ut til å være tilstede i store deler av miljøet til dyrene. Innfallsporten for infeksjon i huden i mankeområdet på hestene var trolig små skader i huden («gnagsår») som har oppstått når de har spist fra fôrhekkene, for deretter å «pode» sårene med sopp sporer fra kløborstene.

Lesjonene på hestene ble vasket med klorhexidin. I tillegg ble halmen skiftet ut og miljøet vasket og desinfisert med Virkon S. Lesjonene var stort sett borte 5 uker etter prøvetaking, men det tok tid før manen vokste ut. Hestene var på dette tidspunkt sluppet på beite, noe som nok også var til hjelp i behandlingen.

#### Diskusjon

I tiårsperioden 2004-2013 er det registrert 332 innsendelser til Veterinærinstituttet der hår- eller hudprøver fra storfe er undersøkt for sopp. Av disse er det 111 saker der dermatofytter er blitt påvist. Det er 36 tilfeller av *Microsporum canis*, 30 av *Trichophyton equinum*, 2 av *Trichophyton mentagrophytes* og 43 av storferingormen *Trichophyton verrucosum*. I samme tiårsperiode ble det registrert 885 saker, der tilsvarende materiale fra hest ble undersøkt for sopp. Av disse er det 130 saker der dermatofytten *T. equinum* ble påvist.

Dyr kan bli angrepet av hudpatogen sopp på flere måter. Når det gjelder storfebesetningen har gårdens folk ingen omgang med hest, men ryttere til hest skal ha trafikkert gjennom beiter og kuflokk sommeren før utbruddet. Det var også kjøpt inn storfe til besetningen uten at det har vært observert kliniske symptomer hos dyr på opprinnelsesstedet. Som tidligere antydte forårsaker dog *T. equinum* ikke helt sjelden også kliniske tilfeller hos storfe. Smitte skjer enten direkte fra dyr til dyr eller indirekte via hårrester i miljøet. *Scopulariopsis*

derimot er en slekt med saprofyttiske og svakt keratinofile muggsopp (ikke-dermatofytter) som er naturlig forekommende i miljøet (jord, luft, planterester mm.) og som sjelden smitter via andre dyr. Noen få arter, deriblant *S. brevicaulis* anses som opportunistisk patogene og rapporteres blant annet som årsak til humane negleinfeksjoner (onychomykoser). Invasive infeksjoner (hyalohyphomykoser) rapporteres også, om enn mer sjeldent og først og fremst hos immunsupprimerte individer. Hos dyr kan den gi ringormliknende infeksjoner, særlig etter traume i huden eller ved nedsatt immunforsvar (4). Tilfeller av invasive infeksjoner er også rapportert hos dyr.

Ved funn av *S. brevicaulis* i prøver fra hud og hår kan det være vanskelig å vurdere om det er en tilfeldig kontaminant eller om den har klinisk betydning. Ved funn sammen med dermatofytter vil den som regel ikke oppgis. Dersom den påvises i rikelig renkultur eller dominerer i en blandingsflora vil den oppgis i prøvesvaret med sannsynlig betydning. I mindre mengder vil den oppgis med usikker betydning. Gjentatte prøvetakinger er ofte anbefalt.

Fellesnevneren for de to beskrevne tilfellene er at miljø/utstyr antas å være meget viktige faktorer for smittespredning. Dette tydeliggjør viktigheten av en grundig og regelmessig (minst årlig) nedvasking av fjøs og stall. For eksempel med høytrykksvask og fortrinnsvis etterfulgt av desinfisering. Kløborster kan være en viktig trivselsfaktor for dyra, men det er viktig med regelmessig rengjøring og desinfisering for å redusere opphopning og spredning av potensielt patogene sopper og andre mikroorganismer.

Når det gjelder mistenkelige hudlesjoner hos storfe og pelsdyr er det spesielt viktig med en sykdomsdiagnose før tiltak iverksettes. Ringorm på storfe med *T. verrucosum* og ringorm på pelsdyr er gruppe B sykdommer i Norge. Da er det Mattilsynet som pålegger restriksjoner og som tar seg av behandling og oppfølging. Dermatofytter generelt må imidlertid tas mer

alvorlig enn opportunistiske patogener ikke-dermatofytter som f.eks. *S. brevicaulis*, da dermatofyttene har et betydelig større smittepotensiale. Dette gjelder uansett dyreart.

Regelverket pålegger eier også å sanere en mildere smittsom sykdom, både av dyrehelse- og dyrevelferdsgrunner. Det vil si at en må starte behandling av dyr med kliniske symptomer tidlig for å redusere smittetrykket. Utstyr vaskes og desinfiseres og dyr med kliniske symptomer på sykdom skal ikke omsettes.

Dyr som har gjennomgått infeksjon med *T. equinum* opparbeider en viss immunitet mot denne, men har ingen beskyttelse mot *T. verrucosum* eller andre dermatofyttarter.

#### Referanser

1. Larone DH. Medically important fungi. 3rd ed. Columbia Presbyterian Medical Center, New York, 1995: 161.
2. de Hoog GS, Guarro J, Gené MJ, Figueras MJ. Atlas of clinical fungi. 2nd ed. Centraalbureau voor Schimmelcultures/ Universitat Rovira i Virgili, 2000.
3. www.mycology.adelaide.edu.au/Fungal\_Descriptions/Dermatophytes/Trichophyton equinum (13.02.2015)
4. Ogawa S, Shibahara T, Sano A, Kadota K, Kubo M. Generalized Hyperkeratosis Caused by Scopulariopsis brevicaulis in a Japanese Black Calf. J.Comp.Path. 2008; 138, 145 – 150.

#### Sveinn Gudmundsson og Ellen Christensen

Veterinærinstituttet

#### Veterinær Hallvard Oltedal

Varhaug veterinærkontor

#### Veterinær Tjerand Lunde

Karmsund

#### Seniorinspektør Karl Einar Kleppa

Mattilsynet Midt-Rogaland

# Optivizor

## Et helt nytt Beskyttelseskonsept

En skjerm som kun dekker og beskytter neserygg og øyne og som er behagelig å ha på. Optivizor finns også i PVC med UV beskytter som i solbriller for å beskytte hundeynene. Man kan i tillegg legge på netting for ytterligere å beskytte mot sterkt sollys.

Brukes av hunder som er lyssky, har øyesykdommer, utsettes for sterkt lys,

f.eks. på fjellet om vinteren eller på sjøen om sommeren.

Toningen har en skyggefaktor på 34% og UV blokk på 92%.

Kommer i ulike størrelser for optimal passform.



For mer informasjon om OPTIVIZOR: 22 07 19 40 post@lifeline.no www.lifeline.no



Livsløp, helse og sunnhet i et faglig perspektiv