



Digital dermatitis

Andre navne:

Behårede vorter, vorter, svamp, fodsvamp, papillomatøs digital dermatitis, dermatitis, digitalis, Mortellaros disease, strawberry lesions.

Baggrund

Digital dermatitis (DD) er en smitsom betændelse i huden omkring klovene. Digital dermatitis er typisk placeret i regionen mellem ballerne, men kan også ses fortil på tåen umiddelbart over klovspalten.

Sygdommens betydning

DD rammer ofte flere dyr i en besætning og betegnes ofte som en produktionssygdom. DD kan være årsag til voldsom halthed, men nogle gange ses køerne stå og løfte benet fra underlaget uden, at der er tegn på halthed, når de går. Der ses både nedgang i ydelse og nedsat fertilitet blandt køer med DD, og årsagen skal nok findes i det omfangsrige væggtab, der ofte ses hos klinisk syge dyr med DD. Flere undersøgelser har vist, at der er en sammenhæng mellem smertefulde klovlidelser og ydelsesnedgang og reproduktionsproblemer (flere tomdage, flere omløbere).

Forekomst

DD er højest sandsynligt observeret igennem 1970'erne og 80'erne. Først i 1992 blev der lavet en undersøgelse af DD's udbredelse i Danmark. Resultatet af undersøgelse viste, at 20 % af løsdriftsbesætningerne var smittede, og i gennemsnit var 4 % af køerne i disse besætninger smittede med DD. En ny undersøgelse lavet i Holstein-besætninger i 2003 viste, at nu var 85 % af besætningerne smittede, og i smittede besætninger havde i gennemsnit 21 % af køerne DD. Det betyder, at sygdommen har spredt sig voldsomt over en 10-årig periode, og der er ikke tegn på, at denne spredning er standset siden 2003. På nuværende tidspunkt må vi antage, at besætninger uden DD hører til sjældenhederne.

DD er et stigende problem i jerseybesætninger, der ellers længe har undgået at få problemet.

Baggrunden for den voldsomme spredning af DD må antages at hænge sammen med, at mange mælkeproducenter har solgt deres besætning, og køerne er blevet spredt i andre besætninger uden væsentlige forholdsregler over for sygdomme

som DD. Samtidig kan der være mistanke om, at personer der kommer i flere besætninger (dyrlæge, inseminører, klovbeskærer), kan risikere at medføre smitte fra én besætning til en anden.

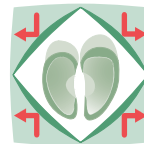
Sygdomsudvikling

Der er efterhånden bred enighed om, at DD er forårsaget af bakterier, der hedder *Treponema*. I en dansk undersøgelse fra 2007-2008 blev der undersøgt omkring 100 vævsprøver fra DD-sår på danske malkekøer, og der er fundet mere end 10 forskellige bakterier, alle af typen *Treponema*, i et enkelt DD-sår. *Treponema* ligger inde i hudcellerne midt i overhudens syv cellelag, der hedder *Stratum spinosum*. Oven for dette cellelag ligger der typisk en masse andre bakterier, der stammer fra gødning og miljøet, som køerne befinder sig i, sammen med *Treponema*. Det, der er kendetegnet for *Treponema* er, at de kun kan findes i DD-sårene, hvorimod de andre bakterier også kan findes på rask hud.

Det, der især var interessant ved undersøgelsen, var:

- at der blev identificeret så mange forskellige og i denne sammenhæng, nye *Treponema*.
- at det var den eneste bakterie, der kunne findes dybt i huden.
- at nogle specifikke *Treponema* typer gik igen i næsten alle sår.
- at der ikke var noget tydeligt mønster i, at bestemte besætninger havde bestemte typer af *Treponema*.
- at der ikke var noget tydeligt mønster i, at en bestemt placering af DD var forårsaget af en bestemt kombination af *Treponema*.
- at der ikke var noget tydeligt mønster i, hvordan DD såret så ud og hvilke *Treponema*, der var til stede.
- at der ikke var noget tydeligt mønster i, hvordan *Treponema* typerne optræder i forhold til risikofaktorer som for eksempel hygiejniveau, brug af skraber, gulvtyper eller andre forhold, der kunne tænkes at påvirke forekomsten af DD i en besætning.

Det synes dog rimeligt at antage, at der er en sammenhæng imellem en ny opblussen af DD i en allerede smittet besætning i forbindelse med indkøb af dyr, når de indkøbte dyrs DD skyldes andre typer *Treponema* end dem, der i forvejen var i modtager-besætningen.



Overførsel af smitte

Det er en udbredt antagelse at DD smitter ved kontakt mellem dyr. Det er dog ikke særligt nemt at genskabe denne smitteoverførsel under eksperimentelle forhold.

Modtagelighed for smitte

Alle aldersgrupper af kvæg kan rammes af DD. Der er en tendens til, at jo yngre dyrene er, jo voldsommere er sårene.

Hos ungdyr, hvor benstilling og klovens vinkel endnu er under udvikling, når dyret smittes første gang med DD, kan det have helt anderledes alvorlige følger. Her kan et DD angreb bevirke, at klovvinkel og dermed benstilling og ballehorn permanent bliver deformt.

Dyrene bliver høje i dragten (bagtil i kloven), hvorved klovvinklen forøges og bøjesenerne bliver for korte. Dyrene kommer herved til at gå 'på tæerne' (figur 1.) med risiko for at slide tåknoglen igennem sålen. Denne risiko forøges voldsomt når dyret bliver tungere.

Sådanne dyr vil selvsagt have væsentlig ringere chance for at klare sig igennem første laktation end de dyr, der ikke får DD før, de har kælvet.

Køer i starten af laktationen er mere modtagelige for DD end køer i slutning af laktationen og i goldperioden.

Der er ikke tegn på, at køerne udvikler immunitet overfor DD, og der kan være tilfælde hvor en ko på det ene bagben har DD, der behandles med god effekt, samtidig med at der opstår et nyt sår på modsatte bagben.

Umiddelbart lader det til, at det eneste, der afgør graden af modtagelighed hos den enkelte ko, er dens generelle modstandskraft, som hos de fleste køer er lavest i forbindelse med kælvning og i starten af laktationen.

Læsionernes sværhedsgrad topes omkring kælvning og i den første måned af laktationen og ebber ud til goldperioden og blusser igen op ved kælvning. Kvier omkring kælvning er specielt udsat, og der ses ikke forskel på, om disse er opstaldede eller græssende.

Diagnose

Diagnosen stilles på baggrund af sårenes placering og udseende. DD vil ofte vise sig som skarpt



Figur 1. Dette er en kvie (13 mdr.) med DD på venstre bagben. Hun støtter kun i tåen og den bagerste del af kloven er voldsomt forvokset. DD har ødelagt ballehornet og det betyder at tåvinklen her er 85 grader, hvor den normalt er 45 grader.

afgrænsede cirkulære til ovale overfladiske sår i huden bag på klovene, i huden umiddelbart over ballerene og i klovspalten.

Sårene kan variere i størrelse, og de kan være placeret andre steder i huden over klovene og i klovspalten. Der er ofte lange (2-4 cm) hår i kanten af DD. Sårene har en karakteristisk, stikkende



Figur 2. Jordbæragtig overflade på DD sår.



TV. Figur 3. DD sår med bruglig skorpe.



TH. Figur 4. De forskellige stadier af DD kan optræde samtidigt.



lugt. Typisk vil sårene have en rød jordbær-agtig overflade, der kan bløde ved selv let berøring (figur 2). Disse røde sår er meget smertefulde, og koen reagerer voldsomt på berøring.

Efter noget tid dækkes såret af en brunlig, tør skorpe (figur 3), og ømheden aftager. De forskellige stadier af DD kan afløse hinanden, men de kan også optræde samtidigt (figur 4). DD forekommer oftest på bagbenene og kan optræde på flere ben samtidigt.

Sårene kan se forskellige ud og det afhænger både af, hvilke bakterier der er til stede, og hvor gammel såret er. Der kan være flere sår ved siden af hinanden med forskellig alder. Nogle sår får meget lange fingerlignende processer (papiller) og bliver dækket af et lag gul brunt væv, det er formodentligt gamle læsioner.

Milde grader af DD kan forveksles med klovspaltebetændelse, som imidlertid sjældent er forbundet med halthed og ømhed ved berøring.

Koen udvikler ikke feber eller hævelse i forbindelse med DD. Hæver benet, eller har koen feber, skal årsagen til dette derfor findes på anden måde.

Risikofaktorer for DD

Der er beskrevet mange risikofaktorer for DD.

Nogle af de mest veldefinerede er,

- Hygiejne. For meget gødning og urin i kontakt med hud og klove
- Gulvtyper. Påvirkningen er nok tæt forbundet med hygiejne. Faste gulve er i udlandet beskrevet som årsag til mere DD i forhold til spaltegulve, dog blev forekomsten fundet størst i stalde med spaltegulv i en dansk undersøgelse

fra 1995 (Blom, 1995)

- Løsdriftssystemet. Dybstrøelsesstalder giver mindre DD end sengestalde. Sparsom eller ingen strøelse giver mere DD end brugen af meget strøelse
- Race. Holstein er mest modtagelig for DD i forhold til røde køer og jersey
- Klima: I fugtige perioder er risikoen for DD størst, dvs. vinterperioden i Danmark
- Andre sygdomme og forhold der stresser køerne (flytning til ny stal, transport etc.)
- Der er større risiko for DD i besætninger, der har køerne opstaldet året rundt i forhold til besætninger, der har køerne på græs i perioder
- Besætninger, der køber dyr ind, har omkring 5 gange større risiko for øget forekomst af DD i forhold til besætninger, der ikke køber dyr ind
- Der er tilsyneladende en sammenhæng mellem DD og andre klovlidelser i området (balleråd, klovspaltebetændelse og nydannelse). Generel dårlig klov sundhed (=mange klovlidelser) giver også en øget risiko for at have mere DD

Håndtering af DD i besætningen

I forbindelse med håndtering af DD i en besætning er der to vigtige elementer, man skal forholde sig til:

- 1) Enkeltdyrsbehandling.
- 2) Forebyggelse.

Begge disse elementer er arbejdskrævende processer, der ikke kan stoppes, selvom DD kommer under kontrol.

Ad 1) Enkeltdyrsbehandling er særdeles vigtig af to årsager. For det første er det vigtigt at redu-



cere det tab i produktion (og reproduktion), der er forbundet med lidelsen. Det gøres ved at behandle dyrene så hurtigt som muligt, når de får DD. Dernæst er det vigtigt at huske på, at den bedste mulighed, der er for at begrænse smitte mellem dyr, er ved at behandle DD sårene. Dernæst kommer, at hyppig klovbeskæring vil sikre en korrekt klovform og behandling af klovlidelser.

Behandling af DD er for køernes vedkommende lokal behandling. Det kan være salicylsyre eller et egnet antibiotika i en forbindelse. På nuværende tidspunkt er Cyclo Spray Vet, det eneste godkendte præparat i DK. Det kan anbefales at anlægge forbindelse, hvorved smittespredning stoppes effektivt.

Ad 2) Ved at undersøge hvilke risikofaktorer, der spiller ind i den enkelte besætning, og planlægge tiltag for at reducere disse både på kort og på lang sigt, kan det være muligt at forebygge og kontrollere DD i en besætning. Det kræver dog, at der hele tiden er fokus på, hvordan forskellige ændringer påvirker risikoen for DD, da der ellers kan ske en ny opblusning af sygdommen.

Typisk vil det være hygiejne, der skal fokuseres på. I mange, også nye løsdriftsbesætninger, er der meget uhygiejnisk. Simple tiltag kan være:

- Stille støvler eller støvledesinfektion til rådighed for besøgene (dyrlæge, inseminør, konsulent, klovbeskærer)
- Kontrollere bevægelse af gødning mellem dyregrupper. Dyr skal ikke flyttes til beskidte staldafsnit
- Holde gangarealer i kostalden rene og tørre. Gangarealer skal være skridsikre og beskytte koen mod at komme til skade på ujævnheder
- Køer skal sikres lang liggetid i rene, veldimensionerede sengebåse – køerne skal væk fra gulvet (ingen overbelægning, gode hvilearealer, plads ved foderbord)
- Indkøb af nye køer foregår med mulighed for adskillelse af 'nye' og 'gamle' køer, derved begrænses risiko for udbrud af DD til de nye køer
- Fodring, der sikrer en velfungerende vom og at koen får de vitaminer og mineraler der skal til for at holde hud og horn sund
- Regleret klovbeskæring der sikrer en korrekt benstilling og tåvinkel. Derudover behandles balleråd og klovplatebetændelse og er derfor med til at nedsætte risikoen for DD.

Når der er gjort væsentlige forbedringer i staldhygiejne, kan man forbedre klovhygiejnen yderligere ved at vaske køernes klove med vand. Der er ikke et klovbademiddel på markedet, der

anvendt alene kan hamle op med DD. Derfor skal de andre forhold være på plads, før en klovbad strategi overvejes, og det vil måske på dette tidspunkt ikke længere være nødvendigt at bruge klovbade, hvis DD allerede kan kontrolleres med andre tiltag.

Forebyggelse af DD hos kvier

For at undgå, at kvierne smittes med digital dermatitis, må der tænkes i hygiejne og i logistik. Bevægelse af gødning bør kontrolleres mellem dyregrupper:

- Skrabere bør ikke køre mellem køer og kvier
- Ansatte bør vaske og desinficere støvler og redskaber (evt. skifte) mellem hver dyregruppe
- Når kvier flyttes bør det ske i hold – alt ud alt ind – så staldafsnitene mellem flytningerne kan blive højtryksrenset og desinficeret og allerhelst stå tomme indtil de er tørre
- Der bør stilles støvler eller støvledesinfektion til rådighed for besøgende (dyrlæge, inseminør, konsulent, klovbeskærer)
- Ved indkøb af dyr bør disse holdes adskilt fra besætningens øvrige dyr indtil de indkøbtes klovsundhedsstatus er sikret og eventuelt behandlet.

Behandling af digital dermatitis

Er kvierne blevet smittet med DD, er der tre vigtige principper, der bør overholdes:

1. Smittespredning til yngre dyr hindres ved at overholde anbefalingerne nævnt ovenfor
2. Smittede dyr behandles straks smitten erkendes. Dyrene behandles bedst i klovboks. Klovene vaskes og læsioner forbindes med salicylsyreforbinding. Forbindingen bør maksimalt sidde i tre dage. For at opdage DD tidligt muligt bør der dagligt foretages en systematisk observation af kvierne med henblik på at finde smittede dyr
3. Reducer risikofaktorer blandt de smittede kvier for at holde DD under kontrol
 - Øg hygiejnen ved at holde båse og gangarealer rene og tørre. For megen kontakt med urin og gødning til hud og klove letter vejen for bakterien
 - Hyppig klovbeskæring til sikring af korrekt benstilling og klovform og behandling, idet generel dårlig klovsundhed dvs. oplejede klove og andre klovlidelser øger risikoen for DD
 - Regelmæssig klovvask. Når der er gjort væsentlige forbedringer i staldhygiejnen, kan man forbedre klovhygiejnen yderligere ved at vaske kviernes klove med vand.