



Infektiösa spensjukdomar hos kor

Spenvårtor och spenkoppor är exempel på infektiösa spensjukdomar hos kor. Vissa infektioner kan spridas snabbt mellan djuren och leda till smärtsamma skador med kraftigt störd mjölkproduktion. Enstaka besättningar kan drabbas hårt. Denna artikel ger en översikt över infektiösa spensjukdomar med tonvikt på virusinfektioner.



granskad artikel

INLEDNING

De flesta infektiösa spensjukdomar hos mjölkkor orsakas av bakterier som infekterar små eller stora sår på spenen. Dessa sår kan till exempel uppstå som följd av mekaniska skador på grund av dåligt fungerande mjölkkningsanläggning, buskar med vassa taggar eller spentramp. Sår och sprickor i huden kan också uppstå om spenhuden blir uttorkad eller i samband med fotosensibilitet eller kemiska skador. Även dessa sår infekteras lätt med bakterier. Sår kan också uppstå om blodcirkulationen i spenen är försämrad, vilket kan leda till nekros av vävnaden och bakterieinfektion som en följd av det. Alla bakteriella sårinfektioner på spenarna ökar risken för juverinfektion och mastit.

Då och då förekommer också mer eller mindre allvarliga utbrott av spensjukdomar orsakade av virus. Dessa infektioner orsakar vårtor eller svullnad och blåsor på spenarna. I vissa fall kan skadorna vara smärtsamma för djuren och leda till minskad mjölkproduktion eftersom smärtan gör att det är svårt att mjölka djuren. Skadorna som uppstår blir lätt sekundärinfekterade med

bakterier. Eftersom det är extra viktigt att diagnostisera virusinfektioner tidigt läggs tonvikten i föreliggande artikel på denna typ av spensjukdomar.

VIRUSORSAKADE SPENSJUKDOMAR I SVERIGE

Vårtor – bovin papillomvirus

Vårtor på spenarna (Figur 1a–1c) orsakas av bovin papillomvirus (BPV) som tillhör familjen *Papovaviridae*. Viruset finns i sex olika typer, BPV 1–6. Spenvårtor orsakas framför allt av typ 5 och 6. Typ 5 yttrar sig ofta som riskornspapillom medan typ 6 leder till fjäder- eller ormbunksbladsformade papillom. Denna sjukdom är ganska vanlig bland svenska mjölkkor.

Virus infekterar epitelceller via hudskador. Detta leder till hyperplasi följt av degeneration och hyperkeratinisering från ca fyra till sex veckor efter exponering. Vanligen kvarstår vårtorna ca fyra till sex månader innan de spontant går tillbaka, för att försvinna inom ett år. Vårtorna kan vara smärtsamma, de blöder lätt och kan sekundärinfekteras med bakterier.

Vanligen drabbas kvigor av enstaka eller flera vårtor på spenarna men vårtor kan också ibland ses hos kor. Virus överförs mellan djur t ex via direktkontakt eller via kontaminerade grimmor, borstar eller inredningsstolpar som de gnider sig mot. Infektionen kan troligen också överföras vid mjölkning. Det finns även angivet att flugor kan överföra smittan.

Falska kokoppor (pseudocowpox)

Falska kokoppor (Figur 2a–2c) orsakas av ett parapoxvirus som tillhör familjen *Poxviridae*. Inkubationstiden är ca sex dagar. Först ses små röda papler omgivna av 0,5–1 cm rodnad och svullnad. Detta skede kan vara ordentligt smärtsamt. I centrum kan en



Foto: Brower och Edmansson (1).

FIGUR 1A. Fjäderformade spenvårtor.



Foto: Teat Club International.

FIGUR 1B. Fjäderformade spenvårtor.



Foto: Teat Club International.

FIGUR 1C. Nodulära spenvårtor.



FOTO: TEAT CLUB INTERNATIONAL

FIGUR 2A. Spenskada orsakad av falska kokoppor (*pseudocowpox*), en dag gammal.



FOTO: TEAT CLUB INTERNATIONAL

FIGUR 2B. Spenskada orsakad av falska kokoppor (*pseudocowpox*), fyra dagar gammal.



FOTO: TEAT CLUB INTERNATIONAL

FIGUR 2C. Spenskada orsakad av falska kokoppor (*pseudocowpox*), sex dagar gammal.

blåsa utvecklas som går sönder och huden stöts av. Skadan avläker inifrån och ut, vilket leder till karakteristiska ring- eller hästskoformade skador. Såren är oftast ca en cm i diameter men kan också bli större och är i de flesta fall avläkta efter ca en månad. Om såren blir sekundärinfekterade med bakterier kan läkningen ta längre tid. Virusinfektionen leder till kortlivad immunitet och återinfektioner kan ske inom sex till tolv månader. Denna sjukdom förekommer i Sverige men är inte så vanlig.

Virusinfektionen sprids lätt mellan djur varför ofta många djur i besättningen drabbas och ibland kan kroniska besättningsproblem uppstå. Överföringen mellan djur sker troligen via mjölkningsorgan och händer. Virusinfektionen kan också överföras till människa och orsaka smärtsamma "milkers nodules" på fingrar och armar.

Herpes mammillitis

Denna spensjukdom (Figur 3a–3c) orsakas av bovint herpesvirus (familj *Herpesviridae*) typ 2. Virus infekterar troligen via små skador i spenhuden. Infektionsämnet har inte påvisats i Sverige men sjukdomen förekommer troligen i landet.

Symtomen kan variera kraftigt från subklinisk infektion till milda skador som läker lätt eller allvarliga erosioner som läker långsamt och ofta sekundärinfekteras med bakterier. Efter tre till åtta dagars inkubationstid blir spenen svullen och öm. Sedan utvecklas multipla upphöjda ödematösa plack som följs av oregelbundet formade 1–2 cm stora blåsor. Blåsorna spricker snabbt och producerar serös vätska med rikligt innehåll av virus. Kvar finns mer eller mindre djupa sår i huden som kan flyta ihop till ganska omfattande skador. När såret torkar bildas en mörk skorpa. Skadorna kan omfatta ganska stora områden och även uppträda på juvret. Bakteriella sekundärinfektioner är vanliga. Om detta inte sker läker skadorna inom ca tre veckor och immuniteten varar i flera år.

Infektionen kan spridas snabbt i besättningen, speciellt under höst och vinter. I besättningar som inte exponerats för virus drabbas en stor andel av djuren medan enbart nykalvade kvigor drabbas i besättningar som haft infektionen ett tag. Sjukdomen ses sällan hos sinkor men kan troligen aktiveras vid kalvning då immunförsvaret är nedsatt, och sedan spridas till andra djur. Detta beror på att vissa djur kan bli symtomlösa smittbärare (latent infektion). Den latent infektionen kan kvarstå i upp till 18 månader. Smittspridningen sker troligen främst via direktkontakt mellan djur eller i samband med mjölkning. Smittkällan för de först infekterade djuren i en besättning har ofta inte kunnat klarläggas. En teori som lagts fram är att virus kan överföras via bitande flugor.



FOTO: TEAT CLUB INTERNATIONAL

FIGUR 3A. Spenskada orsakad av herpes mammillitvirus, en dag gammal.



FOTO: TEAT CLUB INTERNATIONAL

FIGUR 3B. Spenskada orsakad av herpes mammillitvirus, två dagar gammal.



FOTO: TEAT CLUB INTERNATIONAL

FIGUR 3C. Spenskada orsakad av herpes mammillitvirus, fyra dagar gammal.

Diagnostik och behandling

Om sjukdomens symtom och förlopp leder till misstanke om virusinfektion behövs speciell virologisk teknik för att avgöra typ av infektion. Elektronmikroskopi av färskt blåsinnehåll eller material från vävnad från kanten av såren, taget i akut fas av infektionen, kan ge snabb identifiering av virus och är det bästa sättet att detektera virusinfektion. Med denna metod kan man också skilja mellan olika virustyper. Virusisolering i cellkultur och/eller påvisande av antikroppar i serum kan vara användbart i vissa fall. Eftersom herpesvirus är temperaturkänsligt bör allt material förvaras kylt, helst också under transport till laboratorium. Metoder för undersökning av antikroppar mot bovin poxvirus och mammillitvirus finns, men deras tillförlitlighet för diagnostik i samband med kliniska fall är inte helt säkerställd.

Det finns ingen specifik behandling mot virala infektioner men tvätt av juver och spenar med rengöringsmedel som har antiviral effekt kan testas. Enligt uppgift har en procentig Virkon S-lösning effekt mot papillomvirus, parapoxvirus och herpesvirus typ 2. Detta preparat är godkänt för användning som spentvätt. Jodpreparat, t ex i spendoppningsmedel, har också rapporterats ha effekt mot vissa virus. Spendoppning med preparat som innehåller antibakteriella och mjukgörande ingredienser kan förhindra sekundärinfektioner med bakterier och göra spenhuden mjuk, vilket minskar obehaget i samband med mjölkning. Enstaka vårtor kan tas bort kirurgiskt eller genom ligering. Det finns inga kommersiellt tillgängliga vacciner mot dessa infektioner.

För att minimera effekterna av en virusinfektion är det viktigt att upptäcka skadorna tidigt och minska smittspridningen mellan djuren. För att hindra spridning av virus bör man använda handskar vid mjölkning och mjölka infekterade kor sist. Använd spendoppning med desinfektionsmedel och mjukgörare för att hindra sekundärinfektioner och göra spenhuden mjukare.

VIRUSORSAKADE SPENSJUKDOMAR SOM INTE PÅVISATS I SVERIGE Kokoppor (cow pox)

Kokoppor (Figur 4a–4c) orsakas av ett ortopoxvirus (tillhör familj *Poxviridae*) och

är mycket ovanliga. Gnagare är smittreservoarer. Efter en inkubationstid på ca fem dagar blir spenarna först ömma och svullna. Djuren kan ha lätt feber redan innan symtomen uppstår. Inom tre dagar därefter ses 1–2 cm stora blåsor som spricker och bildar pustler. Spenhuden blir sårig med sårskorpor och infekteras lätt med bakterier. Övriga delar av juvret kan också drabbas. Djuren tillfrisknar efter ca tre veckor och infektionen ger immunitet i flera år. Om bakteriell sekundärinfektion uppstår kan läkningen ta lång tid.

Kokoppor kan överföras till människa och orsaka lokala och/eller allmänna symtom. Infektion med kokoppsvirus har påvisats i Sverige och andra länder hos katt och människa med svårläkta hudinfektioner. Som nämnts är gnagare den troliga smittkällan i dessa fall.

Mul- och klövsjuka

I samband med spenblåsor måste differentialsjukdomen mul- och klövsjuka (orsakas av ett aftovirus som tillhör familjen *Picornaviridae*) övervägas eftersom karakteristiska blåsor kan uppträda på spenarna (Figur 5a–5b) innan de ses i munnen i samband med mul- och klövsjuka. Snabb utveckling av andra kliniska symtom som kraftig salivering, näsflöde och hålta innebär dock att diagnosen blir korrekt.

Vesikulär stomatit

Denna sjukdom, som orsakas av ett vesikulovirus som tillhör familjen *Rhabdoviridae*, finns i Nord- och Sydamerika och överförs vanligen av bitande insekter även om direktöverföring också kan ske. Allvarligheten varierar och de kliniska symtomen liknar mul- och klövsjuka. Feber och kraftig salivering är ofta de första tecknen på infektion. Vesikulära skador uppträder vanligen i munhålan men kan också ses på klövar och spenar (Figur 6).

BAKTERIELLT ORSAKADE SPENSJUKDOMAR

Staphylococcus aureus, *Streptococcus dysgalactiae* och *Arcanobacterium pyogenes* koloniserar gärna alla typer av hudsår på spenarna. Andra primära bakteriella infektioner ger ofta variga blåsor (pustler) i varierande omfattning och är ovanliga i de flesta besättningar. Här ges några exempel på bakteriella spensjukdomar.



Foto: Teat Club International.

FIGUR 4A. Spenskada orsakad av cowpoxvirus (ortovirus), en dag gammal.



Foto: Teat Club International.

FIGUR 4B. Spenskada orsakad av cowpoxvirus (ortovirus), två dagar gammal.



Foto: Teat Club International.

FIGUR 4C. Spenskada orsakad av cowpoxvirus (ortovirus), tre dagar gammal.



FOTO: TEAT CLUB INTERNATIONAL

FIGUR 5A. Spenskada orsakad av mul- och klövsjukevirus.



FOTO: TEAT CLUB INTERNATIONAL

FIGUR 5B. Spenskada orsakad av mul- och klövsjukevirus.



FOTO: TEAT CLUB INTERNATIONAL

FIGUR 6. Spenskada orsakad av vesikulär stomatitvirus.



FOTO: TEAT CLUB INTERNATIONAL

FIGUR 7. Spenskada orsakad av bakteriell infektion – "black spot".

Black spots

Infektion med *Fusobacterium necrophorum* i skada på spenspetsen (ofta orsakad av dålig maskinmjölkning) kan leda till nekrotiska lesioner, så kallade "black spots", runt spenspetsen (Figur 7).

Bakteriellt eksem

Bakterier kan överföras till spenarna från en annan sårinfektion på kroppen t ex genom att djuret slickar sig. Troligen behövs hudskador/sprickor på spenarna för att infektionen ska uppstå (Figur 8).

Stafylokockinfektion – impetigo

Stafylokockinfektioner kan ibland orsaka impetigo på juvret, dvs rödaktiga eksem med små varblåsor som snabbt övergår i krustabildning (Figur 9a–9b).

Sommarsår – slickeksem

Irritation på grund av flugor kan leda till att djuren slickar sig mycket på spenar och juver. Detta ger hudskador/sprickor som kan infekteras bakteriellt (Figur 10).

Diagnostik och behandling

Om sjukdomens utseende och förlopp leder till misstanke om bakterieinfektion kan man eventuellt ta svabbprov för bakteriologisk odling. Om skadan inte är alltför omfattande och djuret inte har några allmänna symtom räcker oftast behandling med spendoppning med preparat som innehåller antibakteriella och mjukgörande ingredienser. Eventuellt kan det bli nödvändigt att använda antibakteriell kräm/salva efter försiktig rengöring. Om skadan omfattar ett större område och/eller djuret har allmänna symtom rekommenderas även allmänbehandling med antibiotika. Det är också viktigt att skydda djuret från flugor.

ICKE-INFEKTIÖSA OCH EJ MEKANISKA SPENSKADOR

Som differentialdiagnos vid spensjukdomar bör man också överväga andra orsaker än infektiösa agens, till exempel fotosensibilitet och solbränna.

Fotosensibilitet

Fotosensibilitet orsakas av att ljusreaktiva kemikalier samlas under huden på vissa kor. Dessa kemiska ämnen reagerar på solljus vilket leder till produktion av värmeenergi och en inflammationsreaktion liknande brännskada. Enbart ljusst pigmenterade områden drabbas. De fotoaktiva ämnena kan finnas i vissa växter (t ex



FOTO: BLOWEY OCH EDMONDSON (1)

FIGUR 8. Bakteriellt eksem orsakat av kontakt med infekterat sår på kons läpp.



FOTO: TEAT CLUB INTERNATIONAL

FIGUR 9A. Spenskada orsakad av stafylokockinfektion.



FOTO: BLOWEY OCH EDMONDSON (1)

FIGUR 9B. Spenskada orsakad av stafylokockinfektion.

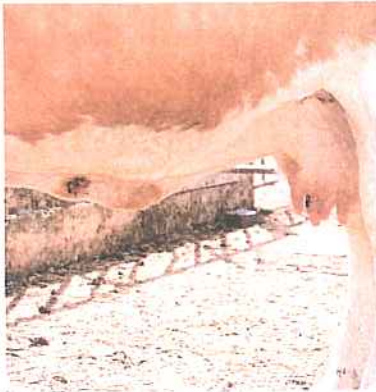


Foto: Blowey och Edmondson (1).

FIGUR 10. Sommarsår under buk och spene.



Foto: TEAT CLUB INTERNATIONAL.

FIGUR 11. Spenskada orsakad av fotosensibilitet.



Foto: Blowey och Edmondson (1).

FIGUR 12. Kraftigt solbränd spene.

lusern, vissa klöversorter, raps, rybs, johannesört eller parkolvon) eller kan produceras som ett resultat av leverskada. Spenhuden förtjockas först och detta stadium är ofta mycket smärtsamt. Huden torkar sedan och ramlar av vilket leder till stora sår innan de läks (Figur 11).

Solbränna

Kor med opigmenterade spenar och juver kan bli solbrända vid utomhusvistelse (Figur 12). Kraftig rodnad och uttorkning är vanligt och i allvarliga fall bildas sår. Skadan ses bara på den sida av spenen som exponerats för solljus. Den kan vara irriterande och attrahera flugor, vilket i sin tur kan resultera i utveckling av sommarsår.

Diagnostik och behandling

Om sjukdomens förlopp medför misstanke om någon av dessa orsaker bör djuret stallas in och man bör vidta åtgärder för att minska risken för bakteriella sekundärinfektioner. Det är också viktigt att skydda djuret från flugor. För att förebygga solbränna bör spendoppning/spensalva med solskyddsfaktor användas på sommaren.

SUMMARY

Infectious teat diseases in cows

Infectious teat diseases in cows can spread quickly among animals in a herd. It can cause painful skin conditions, which can have a negative effect on the milk production in dairy herds. This paper gives an overview over infectious skin diseases of the bovine teat with emphasis on viral infections. Diseases that are discussed are teat warts, pseudo-cowpox, and herpes mammillitis. Other viral, bacterial, and non-infectious teat diseases of importance as differential diagnoses are also mentioned.

Referenser

- 1 Blowey R & Edmondson P. Diseases of the udder and teat. In: Blowey R & Edmondson P, eds. Mastitis control in dairy herds. Ipswich, UK, Farming Press Books, 1995, 168-181.
- 2 Dinter Z & Morein B, eds. Virus infections of ruminants. Virus infections of vertebrates, vol 3. Amsterdam, NL, Elsevier Science Publishers BV, 1990.

- 3 Hillerton JE, Morgan WF, Farnsworth R, Neijenhuis F, Baines JR, Mein GA, Ohnstad I, Reinemann DJ & Timms L. Evaluation of bovine teat condition in commercial dairy herds: 2. Infectious factors and infections. In: Proceedings of the 2nd International Symposium on Mastitis and Milk Quality. Vancouver, BC, Kanada, 2001, 352-356.
- 4 Jackson P. Skin diseases of the bovine udder and teat. Practice, 1996, 76-80.
- 5 Murphy FA, Gibbs EP, Horzinek MC & Studdert MJ, eds. Veterinary virology. London, UK, Academic Press, 1999.
- 6 Teat Club International. Teat condition portfolio (CD). Compton, UK, Institute for Animal Health, 2002. CDn finns tillgänglig via www.nmconline.org.

*KARIN PERSSON WALLER, leg veterinär, VMD, statsveterinär¹, adjungerad professor²

¹ Avdelning för idisslar- och svinsjukdomar, Statens Veterinärmedicinska Anstalt, 751 89 Uppsala.

² Institutionen för kliniska vetenskaper, Sveriges Lantbruksuniversitet, 750 07 Uppsala.

FiberPlex^{PET}

Lika bra
för hund
och katt



....som
Fiberplex
är för
häst!



Dietiskt fodertillskott till hund och katt, baserat på fibrer, avdödad jäst, lecitin, metionin och vitaminer.

Motverkar dålig matsmältning. Bidrar till en hälsosam tarmflora.

Distribueras till veterinärer av:



Verkstadsgatan 8, 275 39 SJÖBO
Tel. 0416-258 25, Fax 0416-258 31