

FALLBESKRIVNING

Utbrott av bovin papulär stomatit hos kalvar i en mjölkbesättning

I artikeln beskrivs ett utbrott av blåsor och sår på mulen och i munnen hos unga kalvar i en mjölkbesättning. Eftersom sjukdomen hade ett smittsamt och snabbt förlopp kunde inte infektion med mul- och klövsjukevirus uteslutas. Analyserna för detta virus var dock negativa. Ytterligare undersökning av proverna visade att utbrottet hade orsakats av infektion med bovint papulärt stomatitvirus. Kliniska symtom på bovin papulär stomatit hos kalvar har förekommit tidigare men detta är så vitt känt första gången detta virus har detekterats i Sverige. Liksom andra parapoxvirus kan detta virus även infektera människor.

KARIN PERSSON WALLER, STATENS VETERINÄRMEDICINSKA ANSTALT (SVA), UPPSALA

ELIN GERTZELL, DISTRIKTSVETERINÄRERNA, KRISTIANSTAD

EMMA HURRI, STATENS VETERINÄRMEDICINSKA ANSTALT (SVA), UPPSALA

TOMAS JINNEROT, STATENS VETERINÄRMEDICINSKA ANSTALT (SVA), UPPSALA

KARIN WALLIN PHILIPPOT, STATENS VETERINÄRMEDICINSKA ANSTALT (SVA), UPPSALA

JONAS JOHANSSON WENSMAN, STATENS VETERINÄRMEDICINSKA ANSTALT (SVA), UPPSALA

Sjukdomsförlopp

I april 2022 blev SVA kontaktat av en veterinär som hade undersökt några kalvar i en mjölkbesättning i södra Sverige i samband med ett besök på grund av annan anledning. Kalvarna hölls i ett separat stall som låg några kilometer från mjölkorna. Dagen innan besöket hade djurägaren noterat blåsor på mulen på två cirka två månader gamla kalvar och blåsorna hade sedan spruckit. På plats undersökte veterinären gruppen på totalt tio kalvar och fann ytterligare en kalv med lesioner. På djuren sågs spruckna blåsor på mulen, tungan och munslemhinnan (Figur 1). En intakt blåsa hittades på ett djur. Däremot sågs inga lesioner på klövarna. De drabbade kalvarna hade lindrig feber (39,3–39,9 °C), åt och drack med god aptit, saliverade inte mer än vanligt och visade inte tecken på smärta. Besättningen hade inte köpt in djur nyligen och ingen i personalen hade varit utomlands på flera månader.

Eftersom veterinären inte kunde utesluta epizootisjukdom kontaktades SVA

och efter samråd med Jordbruksverket spärrades besättningen på grund av klinisk misstanke på mul- och klövsjuka. Förordnad veterinär skickades tillbaka till gården för provtagning (blåsvätska, blåsvägg och blodprov utan tillsats) från djur med lesioner samt ytterligare undersökning av djuren. Veterinären kontrollerade rektaltemperaturen på samtliga kalvar och fann att flera hade lindrig feber (39,3 °C). Proverna skickades med bud till SVA samma dag och analyserades med PCR. Alla prover var negativa för mul- och klövsjukevirus varför misstanken kunde avskrivas.

Differentialdiagnoser

På grund av hudförändringarnas utseende misstänktes att de kunde ha orsakats av parapoxvirusinfektion. Till exempel kan kalvar som diar kor med falska kokoppor få symtom på mulen och i munnen. Det fanns dock inga rapporter om förekomst av falska kokoppor i besättningen. Andra möjliga differentialdiagnoser som elakartad kataralfeber eller mucosal disease (orsakad av

BVDV) kunde avskrivas liksom skador av mekanisk eller kemisk orsak.

På grund av misstanken om parapoxvirusinfektion undersöktes proverna med en PCR-analys som tagits fram på SVA för detta ändamål och resultaten visade att proverna var tydligt positiva för parapoxvirus. För att ta reda på typ av parapoxvirus gjordes en partiell genomsekvensering av material positivt i PCR-analysen. Resultatet visade att det rörde sig om bovint papulärt stomatitvirus och att denna stam var mest lik en stam kallad BV-TX09c1 som isolerades i USA 2009 (Figur 2).

Uppföljning

För att följa upp hur det gick i besättningen kontaktades ansvarig veterinär efter sommaren 2022. Hon kunde berätta att de flesta kalvarna i stallet fick liknande symtom inom några veckor. De fick lesioner men inga andra uppenbara kliniska symtom. Flera personer som skötte om djuren fick hudlesioner. De fick även lindrig feber och nedsatt välmående under →



FOTO: EUN GERZELL

Figur 1. Hudförändringar som tyder på bovin papulär stomatit.

flera veckor.

Hur och när smittan hade kommit in i besättningen är dock okänt. Enligt uppgift hade inte liknande symtom setts i besättningen tidigare. Eftersom symtomen var lindriga är det dock möjligt att virus hade funnits i besättningen och att infektionen hade blossat upp till följd av någon stressfaktor, till exempel omgruppering. Utbrottet ledde inte till några allvarliga ekonomiska konsekvenser för besättningen eftersom djurens allmäntillstånd och tillväxt inte påverkades nämnvärt, och därför utreddes inte källan till smittan vidare efter att mul- och klövsjuka hade uteslutits.

Bovin papulär stomatit

Bovin papulär stomatit orsakas av bovin papulärt stomatitvirus som är ett DNA-virus tillhörigt släktet *Parapoxvirus* i familjen *Poxviridae*. Viruset är nära släkt med falska kokoppsvirus (pseudocowpoxvirus)

och orfvirus (Figur 2). Det är även besläktat med ett nytt parapoxvirus som påvisats hos hästar med hudförändringar i Finland. Bovin papulär stomatit förekommer i många delar av världen inklusive Europa. Fallbeskrivningar från Sverige tyder på att sjukdomen troligen förekommer av och till men såvitt känt har viruset inte identifierats tidigare i landet.

Patogenes och symtom

Bovint papulärt stomatitvirus infekterar huden via hudskador varpå det förökas i hudceller och ger upphov till lesioner. Inkubationstiden anges vara cirka två till fyra dagar. Symtom på sjukdomen är röda papler med central nekros och små sår på mulen, näsborrar och munslemhinnan (inklusive tungan). Under läkning kan förändringarna få ett ringformat utseende. Efter avläkning kan brun missfärgning ses i drabbade områden. Skadorna kan leda till

salivering och försämrad aptit på grund av smärta i munnen. Vanligen är dock symtomen lindriga och förändringarna läker av på några dagar eller veckor. Vid obduktion har ibland även erosioner i matstrupe, våm, bladmage och nätmage observerats. Virus kan troligen också finnas i huden hos djur som inte har symtom.

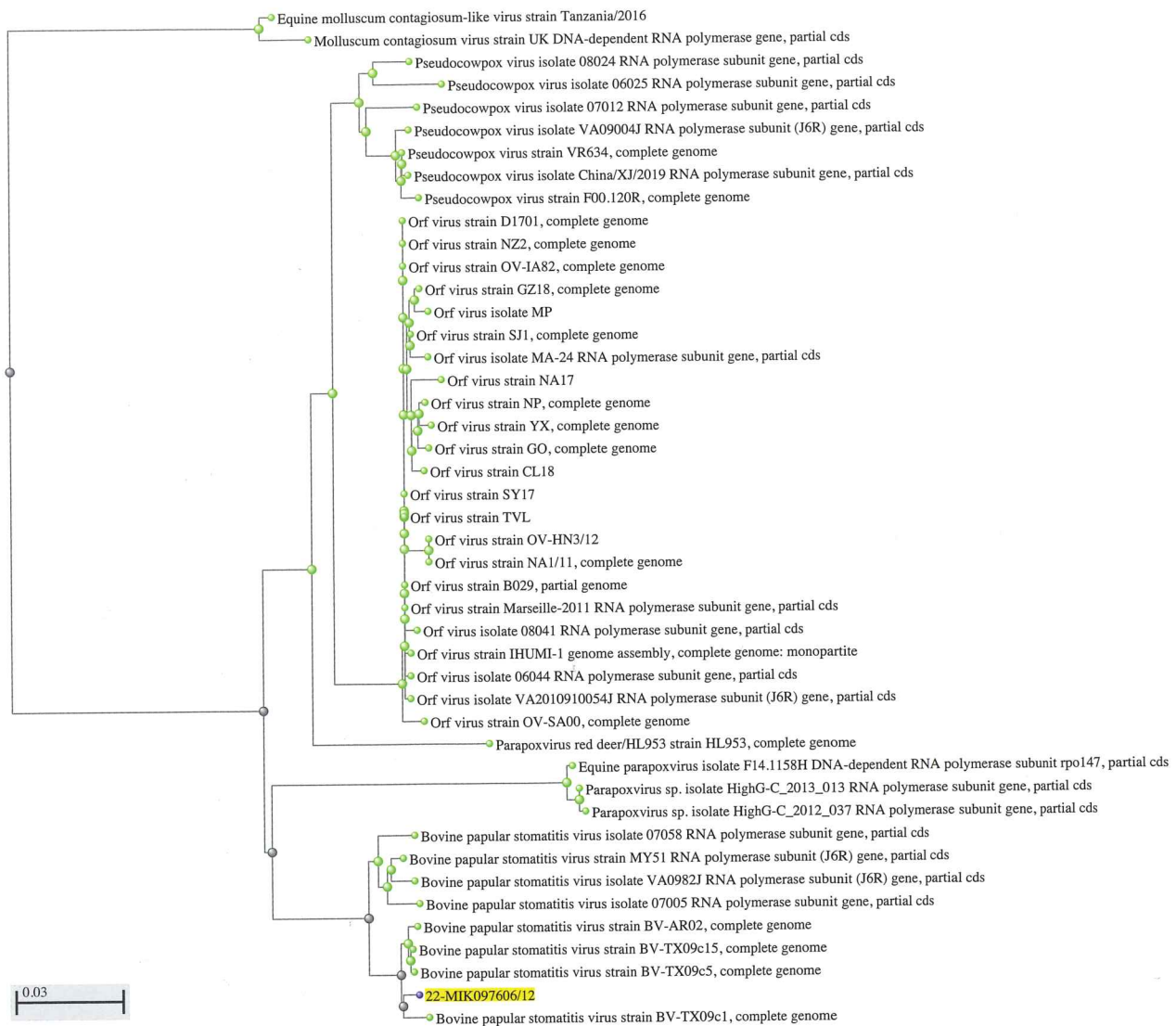
Sjukdomen ses främst hos kalvar och ungdjur även om andra åldersgrupper också kan drabbas. Ofta drabbas flera (eventuellt alla) djur i gruppen. Virus sprids med saliv och nässekret från infekterade djur främst genom direkt kontakt med andra djur. Viruset kan också spridas indirekt till exempel via inredning. Vissa källor anger att den vanliga husflugan mekaniskt kan överföra virus. Patogenesen är dock inte helt klarlagd. Enligt en del källor kan latent infektion förekomma med reaktivering på grund av predisponerande faktorer som till exempel stress eller andra sjukdomar. Andra källor anser det mer troligt att virus överlever genom kontinuerlig re-infektion som orsakar subklinisk sjuklighet och spridning till omgivningen. Hudskadorna läker vanligen inom 40 dagar men infektionen leder endast till kortlivad immunitet (månader). Viruset är mycket tåligt och kan troligen överleva under lång tid (månader till år) i miljön, till exempel i damm och torkade sårskorpor.

Diagnostik, behandling och förebyggande åtgärder

Diagnosen bovin papulär stomatit ställs främst baserat på symtom och sjukdomsförlopp. Parapoxvirus kan dock påvisas med hjälp av PCR-analys av sårsvätska och sårskorpor. Sedan i mars 2023 erbjuder SVA sådan diagnostik. Identifiering av specifikt virus kräver sekvensering vilket dock inte genomförs rutinmässigt.

Det finns ingen specifik behandling mot denna virusinfektion men rekommendationen är att smörja in såren med uppmjukande, desinficerande salva. Om såren är sekundärinfekterade med bakterier kan antibiotikasalva vara aktuellt.

För att undvika spridning av virus inom besättningen bör sjuka djur isoleras från övriga djur. Om grovfodret som ges till kalvarna är vass kan det orsaka skador i munnen varför man bör överväga att byta till ett mjukare grovfoder. Virus är mycket tåligt och kan överleva länge i miljön. Rengöring/tvätt samt desinfektion av stallen kan minska virusmängden. Flugbekämpning bör också övervägas. För att undvika spridning av virus mellan besättningar bör man helst undvika att köpa in djur. Detta gäller speciellt djur från besättningar som



Figur 2. Dendrogram från sekvensering av provmaterial från kalvar som konfirmerar förekomst av bovin papulärt stomatitvirus. Undersökt isolat från den drabbade besättningen är gulmarkerat.

haft kända fall. Det finns inget vaccin tillgängligt. Liksom andra parapoxvirus kan bovin papulärt stomatitvirus även smitta till människa och ge upphov till smärtsamma hudförändringar, ofta på händerna. För att undvika infektion är det därför viktigt med noggrann handhygien och användning av handskar när man hanterar smittade djur.

Summary

An outbreak of blisters and ulcers on the muzzle and in the mouth of young calves in a Swedish dairy herd is described. As the disease seemed to spread contagiously and rapidly, infection with foot-and-mouth-disease virus could not be ruled out. The analyses for this virus were, however, negative. Further analyses of the samples revealed that the outbreak was caused by infection with bovine

papular stomatitis virus. Clinical signs of bovine papular stomatitis in calves have been reported earlier but to the best of our knowledge this is the first time the virus has been detected in Sweden. This virus, as well as other parapoxviruses, can also infect humans and cause skin lesions. ■



LÄS MER

Information om bovin papulär stomatit och andra parapox-sjukdomar på SVA:s webbplats:

- Bovin papulär stomatit hos nötkreatur
- Spensjukdomar orsakade av infektioner hos nötkreatur

REFERENSER - ETT URVAL

- Airas N, Hautaniemi M, Syrjä P, Knuutila A, Putkuri N, Coulter L, McInnes CJ, Vapalahti O, Huovilainen A, Kinnunen PM. 2016. Infection with possible novel parapoxvirus in horse, Finland, 2013. *Emerg Infect Dis* 22(7): 1242-1245.
- De Sant'Ana FJF, Rabelo RE, Vulcani VAS, Cargnelutti JF, Flores EF. 2012. Bovine papular stomatitis affecting dairy cows and milkers in midwestern Brazil. *J Vet Diagn Invest* 24(2):442-445.
- Kato M, Kawashima D, Ito Y, Yamamoto O, Nakajima H, Oizumi T, Shimizu K, Inoshima Y. 2021. Successful measures to prevent the spread of bovine papular stomatitis in a dairy farm. *J Vet Med Sci* 83(2):304-308.
- Persson Waller K, Lindén Y, Winberg J, Blomqvist G, Renström L, Valarcher JF. 2014. Besättningsutbrott av ulcerativ pustulär vulvovaginit hos mjölkkor. *Sv Vet Tidn* 66(13):11-14.
- Shimizu K, Takase H, Okada A, Inoshima Y. 2022. Possibility of mechanical transmission of parapoxvirus by houseflies (*Musca domestica*) on cattle and sheep farms. *J Vet Med Sci* 84(9):1313-1319.
- Virtanen J, Hautaniemi M, Dutra L, Plyusnin I, Smura T, Vapalahti O, Sironen T, Kant R, Kinnunen PM. 2023. Partial genome characterization of a novel potentially zoonotic parapoxvirus in a horse, Finland. *bioRxiv* 2023.03.21.533517. <https://doi.org/10.1101/2023.03.21.533517>.