

NR. 4 ■ 2024 ■ 136. ÅRGANG

NORSK VETERINÆR- TIDSSKRIFT



Årets veterinær 2024: **Caroline Holtet**

side 258

Blåtunge på frammarsj i Europa – side 232

Båndtvang for katter? – side 239

Utbrudd av storfetuberkulose i Norge – side 242

Fugleinfluensa hos melkekyr i USA – side 250

Vi i Apotek 1

har et bredt utvalgt av handelsvarer
for videresalg til dyreeiere!

Har du sikret
deg årets reise-
favoritter?



– Vi bryr oss

Kontakt oss på telefon: 21 61 10 28 eller kundesenter@apotek1.no.
For flere produkter og mer informasjon, besøk apotek1.no

 **APOTEK 1**

Vår kunnskap - din trygghet

Norsk veterinærtidsskrift

Besøks- og postadresse:

Kongens gate 11
0153 Oslo

Sentralbord: 22 99 46 00
E-post: nvt@vetnett.no
Nettadresse: nvt.vetnett.no

Redaktør

Steinar Tessem

Veterinærmedisinsk redaktør

Stein Istre Thoresen

Redaksjonssekretær

Mona Pettersen
nvt@vetnett.no

Veterinærfaglige medarbeidere

Forsker Annette Hegermann Kampen
Veterinærpatolog Helene Wisløff
Professor Yngvild Wasteson
Førsteamanuensis Eli Hendrickson
Seniorforsker Cecilie Marie Mejdell

Stillingsannonser

Mona Pettersen
E-post: nvt@vetnett.no
Telefon: 905 77 619

Reklameannonser

HS Media
Kamilla D. Bye
kb@hsmedia.no
Telefon: 47 85 30 07

Utgiver

Den norske veterinærforening

Trykkeri:

XIDE AS

Norsk veterinærtidsskrift trykkes
på svanemerket miljøpapir.



Forsidebilde: Caroline Holtet er årets
veterinær 2024

Foto: Frauke Becher



Redaktøransvar

Norsk veterinærtidsskrift redigeres etter redaktørplakaten og alt som publiseres representerer forfatterens synspunkter. Disse samsvarer ikke nødvendigvis med redaksjonen eller Den norske veterinærforenings offisielle synspunkter med mindre dette kommer særskilt til uttrykk.

Norsk veterinærtidsskrift er et veterinærmedisinsk
tidsskrift, indeksert i CABI.

ISSN 03325741 (papir)

ISSN 2704-0410 (nett)

[innhold]

Leder

214 Til beste for dyr og mennesker. *Yngvild Wasteson*

Nyheter

216 Presidentens hjørne. *David Persson*

218 Nytt fra Veterinærforeningen. *Red.*

Fagartikkel

220 De tre vanligste hudsvulstene hos hest. *Cathrine T. Fjordbakk*

Fagaktuelt

229 Vi trenger mentorer i stordyrpraksis. *Hulda Bysheim*

232 Blåtunge på frammarsj i Europa. *Marie Myklatun Krosness, Gebbiena Margaretha Bron, Annette Hegermann Kampen og Britt Gjerset*

239 Båndtvang for katter? *Cecilie Mejdell*

242 Utbrudd av storfetuberkulose i Norge. *Kjerstin Kolvik Iversen, Turi Hordern-Larsen, Silje Christine Jetmundsen, Siv Meling, David Norheim, Birgitte Spedstad Tveter og Synnøve Vatn*

250 Utbrudd av høypatogen fugleinfluenza hos melkekyr i USA. *Marie Myklatun Krosness, Ragnhild Tønnessen, Silje Granstad og Hannah Joan Jørgensen*

257 Varsel om representantskapsmøte

Doktorgrad

255 Chalumba Kachusi Simukoko: Lave nivåer av miljøgifter og tungmetaller i fisk fra Zambia og Tanzania

Yrke og organisasjon

258 Veterinæren med hjerte for de svakeste i samfunnet. *Frauke Becher*

261 Yrkesetisk råd

263 Vellykket internasjonalt fagseminar om tøffe valg i veterinærbransjen. *Victoria Kobbevik*

266 Ny giv til samarbeid mellom NMBU og Sokoine University of Agriculture. *Yngvild Wasteson*

270 Navn

273 Kurs og møter



Yngvild Wasteson

Professor, Veterinærhøgskolen NMBU

Faglig ansvarlig for mattrygghet i Veterinærtidsskriftet

Til beste for dyr og mennesker

I sangen «Fin frokost» synger Lillebjørn Nilsen «Og mennesket er et dyr som søker selskap med sin art». Det har han helt rett i, men mennesket har også alltid søkt selskap med andre arter. Enten det har vært på jakt etter mat, til husdyrbasert produksjon av mat eller til bruk og nytte og som gode kamerater og hjelpere.

Som veterinærer har vi ansvar for både de dyra vi lever av og de dyra vi lever med. For å ivareta dette ansvaret fungerer vi i en kontekst som involverer andre mennesker, både dyreeiere og mange andre som på en eller annen måte har et forhold til dyr. Derfor må vi som veterinærer både være glade i dyr og mennesker.

Familiedyra våre betyr mye for vår fysiske og mentale helse. Og med Norges naturgitte forhold på land og i vann er matproduksjon knyttet til dyrehold en dominerende del av vår selvforsyning. Men denne dobbeltheten i vårt syn på dyr, på den ene siden som et kjært familiemedlem og på den annen side som en viktig ingrediens på middagstallerkenen, kan den være kompleks å håndtere?

Hanna Aannestad, arkeolog ved Kulturhistorisk museum ved Universitetet i Oslo, forteller i et intervju til forskning.no i 2021 om hvordan menneskenes syn på dyr har forandret seg. I norrøn tid fantes ikke hierarkiet der mennesker står over dyr. Tvert imot så man ofte på dyr som likesinnede og av og til som guddommelige. Den hierarkiske

tilnærmingen der menneskene er ansett som hersker over dyrene kom med innføringen av kristendommen til Norge, sier Aannestad. Hun viser til dette sitatet fra Første Mosebok: «Dere skal råde over fiskene i havet og over fuglene under himmelen og over alle dyr som det kryr av på jorden».

Oppfatningen av å være hersker har for mange utviklet seg til forpliktelsen til å ta et ansvar, et syn som er tydeliggjort i sitatet av den franske forfatteren Émile Zola: «Å verne dyra er å gagne menneskene». Fortsatt er imidlertid mennesket i sentrum. Sitatet er gjengitt på det store maleriet som hang i velferdsbygningen på NVH og som er blitt med til Ås.

Økt kunnskap om dyrs atferd, behov, bevissthet og følelser har utviklet seg kraftig, og delvis ser vi hvordan denne kunnskapen brukes i utforming av politikk og lovverk. I sin kommentar i Aftenposten 14. mai 2024, «Mat har også følelser», skriver Frank Rossavik om New York-erklæringen om dyrs bevissthet lansert i april 2024. Forskerne bak erklæringen mener det nå finnes så mye vitenskap om ulike dyrs evne til bevissthet og dermed evne til å føle både frykt og smerte, at denne må tas hensyn til. Skal den nye vitenskapen få konsekvenser, i så fall hvilke?

Kravene til kunnskap og omtanke for alle dyr vil trolig bli forsterket i tiden som kommer. Det må til for at alle kan nyte en «Fin frokost.»

Av veterinærer, for veterinærer

VESO Apotek er det apoteket i Norge med flest veterinærer i staben. Med over 35 års fartstid i bransjen står du som kunde trygt sammen med oss.



20%

på utvalgte varer
i hele mai!

Er klinikken klar for
sesongskifte?

Fyll opp sortimentet med et
utvalg av spesialisert dermatologisk
pleie fra den populære ICF-serien!



PRESIDENTENS

HJØRNE



David Persson

President

Den norske veterinærforening

Kjære medlemmer

De siste månedene har vært preget av utfordringer og en viss uro i toppledelsen av foreningen vår. Selv i de mest stabile organisasjoner kan det oppstå perioder med storm. Sentralstyret har gjennom hele perioden med utfordringer arbeidet med foreningen sitt beste som rettesnor, det gjelder samtlige involverte og noe jeg ønsker alle skal ta til seg. For meg er det eksempel på at foreningen vår står støtt i all slags vær. Stormen har nå roet seg, og jeg vil derfor benytte anledningen til å forsikre dere om at sentralstyret fortsatt styrer skuten med samme strategi som er beskrevet i Hadelandsplattformen for 2023-24.

Dyrevelferd er kjernen i vår profesjon. Vi jobber kontinuerlig for å forbedre forholdene og velferden for dyr i alle sektorer. Vi venter spent på dyrevelferdsmeldingen som skal komme til høsten. Her har flere av Veterinærforeningens underorganer sendt inn sine innspill.

Innenfor arbeidsliv er det avgjørende at vi jobber for gode arbeidsvilkår og betingelser som spiller den viktige rollen veterinærer spiller i

samfunnet. Vi trenger å få god balanse mellom arbeid og fritid og vi trenger gode overganger i arbeidslivet hele veien fra studietiden til pensjonist. Vi er godt i gang med mentorordningen som skal gi trygghet, faglig støtte og kollegialitet for nyutdannede på vei ut i produksjonsdyrpraksis.

Det er også viktig at vi fortsetter å holde på veterinærenes sterke identitet og integritet. Yrkesliv og roller er i rask endring og vi utfordres også av andre yrkesgrupper. Vi må fortsette å jobbe for å vise at veterinærer har en viktig rolle i et velfungerende samfunn. Ute på Ås har foreningen et samlingssted for veterinærer som blir driftet av veterinærstudentene. Kulturbygging helt fra starten av studiet er viktig for den veterinære identiteten og danner grunnlaget for fellesskapet vi alle er en del av resten av livet

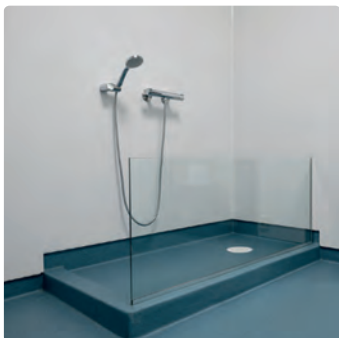
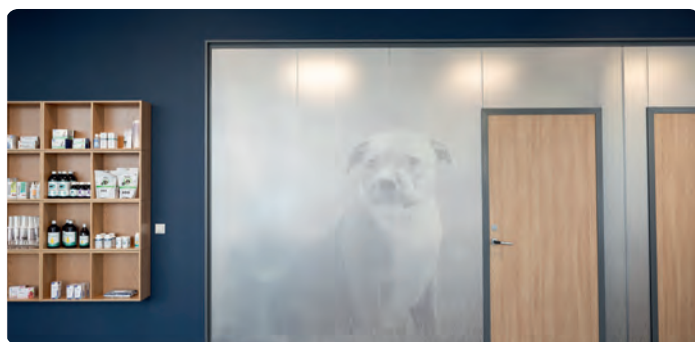
Sentralstyret jobber kontinuerlig med denne strategien frem mot representantskapet i november. Den siste tiden har gjort det tydelig for meg at samholdet blant oss veterinærer fortsetter å være vår største styrke. Hver og en av dere, uansett rolle eller spesialitet, er en

brikke i det som former vår forening. Det er viktig å huske på at hver av oss bringer unike perspektiver og ferdigheter til bordet og det er dette som er vår styrke. Ved å jobbe sammen, utveksle ideer og utfordre hverandre får vi en robust forening som kan overvinne utfordringer. Vår felles stemme blir sterkere når vi står sammen, og det er da vi kan påvirke politikk og samfunnets oppfatninger rundt dyrevelferd, arbeidsliv og veterinæridentitet. Jeg er stolt over å få lede veterinærene de neste månedene frem til representantskapet.

Nye AniCura Gjøvik Dyrehospital

100 prosent tilpasset brukerne

Fra trengsel og krevende arbeidsforhold til romslig og fremtidsrettet dyrehospital.
«Et privilegium å jobbe i en klinikk som er bygget for vårt formål»,
mener daglig leder Anne Mette Børstad.



- Ny klinikk åpnet i februar 2024
- 1000 kvm bygget med formål dyrehospital
- Effektiv planløsning for alle brukerne
- Oppstalling, luftegård og gode parkeringsmuligheter
- Fokus på høy trivsel for ansatte, pasienter og eiere
- Tilrettelegger for faglig utvikling av ansatte

«Vi vil være et dyrehospital der de ansatte opplever faglig og personlig utvikling. Motiverte kollegaer skal bli møtt med muligheter for spesialisering. Det nye dyrehospitalet er planlagt for optimal utføring av mere komplekse behandlinger, med effektive løsninger. Vi har fått bedre plass, men løper mindre».

Klinikken har ortoped, onkolog og indremedisiner med master, kompetanse på tenner, hud, øyesykdommer og kirurg under utdanning. AniCura Gjøvik Dyrehospital har i tillegg kardiolog som jobber en dag i uken, og veterinær som er under spesialisering i kattesykdommer.

1000 kvadratmeter er planlagt og bygget for å behandle pasienter som er henvist fra veterinærer fra Dombås i nord til Hadeland i sør. Syv veterinærer, dyrepleier

med videreutdanning og erfaring innen anestesi og smertelindring, samt assistenter og resepsjonister har spesialtilpassede løsninger for best mulige arbeidsforhold.

«Arbeidsoppgavene våre har vært førende for planløsningen, men selvfølgelig har vi også fokus på trygghet og trivsel for pasienter og eiere. For eksempel skal katt og hund slippe å møte hverandre før en konsultasjon. Det gir mindre stress for både dyr og eiere, og vi får et bedre utgangspunkt for behandling.

Vi har et ambisiøst dyrehospital rigget for fremtidens veterinærmedisin, og det er vi stolte av. AniCura Gjøvik Dyrehospital skal være en kompetent samarbeidspartner for henvisende veterinærer, og en arbeidsplass som satser på sine ansatte», avslutter Anne Mette.

Kontakt klinikk

61 13 73 33 gjovik@anicura.no Kallerudlia 6, 2816 Gjøvik

Nytt fra Veterinærforeningen

Satsning på veterinærer, det er fortsatt et stykke igjen

– Veterinærforeningen er glad for at regjeringen ser behovet for å utdanne flere veterinærer og bidra til å styrke veterinærtjenestene i Norge. Vi ser på dette som en god start til å oppfylle Stortingets vedtak i 2018 om 90 fullfinansierte studieplasser ved NMBU Veterinærhøgskolen. Vi forventer at regjeringen følger opp sin uttalelse om å finansiere de resterende studieplassene i kommende budsjett, sier president David Persson.

Tirsdag 14. mai la regjeringen frem sitt forslag til revidert nasjonalbudsjett for 2024. Studieplasser i veterinærmedisin tilhører finansieringskategori A, som er kostbare studieplasser, og som krever store faglige og administrative ressurser for å bygge opp kapasiteten. Det er viktig for en utdanningsinstitusjon med slike studieplasser å få mest mulig forutsigbarhet.

Veterinærforeningen er godt i gang

med mentorordningen som skal hjelpe nyutdannede veterinærer til å begynne i produksjonsdyrpraksis i distriktene. Landbruksdepartementet bevilget penger til prosjektet i desember 2023 og Veterinærforeningen er svært glad for at regjeringen bevilger 5 millioner til prosjektet i revidert nasjonalbudsjett for 2024 slik at prosjektet som er i gang kan fullføres.

Det er fint å se at Mattilsynet får ekstra bevilgninger for å dekke økte kostnader til villsvinekjempelse og merarbeid til utstedelser av helse-sertifikater i forbindelse med fiskeeksport.

Selv om økt antall studieplasser og fortsatt bevilgning til mentorprosjektet vil bidra til å styrke tilgangen på veterinærtjenester i hele landet fremover, er det mest effektive virkemiddelet på kort sikt å øke bevilgningene til posten om tilskudd til veterinærtjenester. — Dette er noe



– Veterinærforeningen er glad for at regjeringen ser behovet for å utdanne flere veterinærer, sier president David Persson. Foto: Frauke Becher, Veterinærforeningen

Veterinærforeningen har jobbet for over lang tid. Derfor er det skuffende at regjeringen ikke ser dette behovet i sitt reviderte budsjett, sier president David Persson.

Kilde: Veterinærforeningens nettside, 14. mai 2024

Tariffavtale er på plass i Norsvin og Animalia

Veterinærforeningen har over 100 tariffavtaler i virksomheter i NHO-området. Medlemmer i Animalia og Norsvin har nå fått egne tariffavtaler.

Avtalen er en garanti for våre medlemmers medbestemmelse og rettigheter på arbeidsplassen. Med avtalen kan våre medlemmer hos Norsvin og Animalia selv avtale lokale rettigheter og forhandle sin egen lønn i tråd med lokale ønsker. Dette sikrer et mer rettferdig og forutsigbart arbeidsliv, sier generalsekretær Christian Tengs i Veterinærforeningen.

— Det er viktig for oss at vi nå

sammen jobber for felles rettigheter, god dyrevelferd og den veterinære profesjonen på alle arbeidsplasser. Denne avtalen bidrar godt til dette, og har vært etterlengtet. At vi som profesjon i større grad kan dra nytte av alle veterinærers kompetanse gjennom vår forening er helt nødvendig for å finne de beste løsninger for fremtiden. Jeg oppfordrer alle medlemmer som har mulighet, til å skaffe seg egen tariffavtale, sier Inge Midtveit, veterinær og leder i bedriftsgruppen i Animalia.

En tariffavtale sier noe om medlemmenes medbestemmelse på arbeidsplassen, arbeidstid, lønn, overtidarbeid, vaktgodtgjørelse, ferie, pensjon, etterutdanning med mer. Avtalen sikrer forutsigbarhet for både arbeidsgiver og arbeidstaker ved at det er definert klare regler for arbeidsforholdene.

Kilde: Veterinærforeningens nettside, 15. mai 2024

VIRBACS SJAMPOSERIE

DIN FAVORITT HUD- OG SJAMPOSERIE HAR BLITT ENDA BEDRE!

Vårt brede utvalg av sjampoer og ørerens er nå tilgjengelig i miljøvennlig emballasje for å møte kundenes grønne forventninger.

Miljøvennlig

Biologisk nedbrytbare formler

VITENSAP DU KAN STOLE PÅ

35 Brukt av veterinærer i mer enn 35 år

Avanserte formler

HENSYN TIL PLANETEN

S.I.S
SKIN
INNOVATIVE
SCIENCE

DERMATOLOGISK

EVERYDAY CARE

- **Tillit og erfaring:** Veletablerte produkter, brukt av veterinærer i over 35 år
- **Nytt design:** Sjampoflasker med oppned-design gjør dem enklere å bruke med én hånd

- **Miljøvennlig:** 100 % resirkulert plast*
- **Biologisk nedbrytbar:** Formler som kan brytes ned av naturen

* Inkluderer ikke sjampo- og ørerenshetter, samt pumpe i Allerderm Foam™

** Biologisk nedbrytbar: Allerderm™ Normal - 86%. Allerderm™ Tørr Hud - 94%. Allerderm™ Oat Sensitiv Hud - 96%. Allerderm™ Calm - 86%. Allerderm™ Moist - 83%. Allerderm™ Scrub - 50%. Allerderm™ Foam, EpiOtic - 93%. Utført test "OCDE 301F"

De tre vanligste hudsvulstene hos hest

Del 3: Plateepitelkarsinom

Cathrine T. Fjordbakk

cathrine.fjordbakk@nmbu.no

Professor i hestekirurgi

DECVS, DECVSMR

Dyresykehuset - Hest

NMBU Veterinærhøgskolen

Hudsvulster utgjør over halvparten av alle neoplasier hos hest, og kan gi store utfordringer både for eier og for behandlende veterinær, i tillegg til å forårsake åpenbar dyrevelferdsmessig lidelse. Slik som for mange andre sykdommer ligger nøkkelen til god respons på behandling og liten risiko for residiv i tidlig diagnostikk og behandling med evidensbaserte metoder. I denne artikkelserien gis en oversikt over etiologi og patogenese, diagnostikk og behandling av de tre vanligste hudsvulstene hos hest: melanom, ekvint sarkoid og plateepitelkarsinom.

Key words: *squamous cell carcinoma, skin neoplasia, equine*

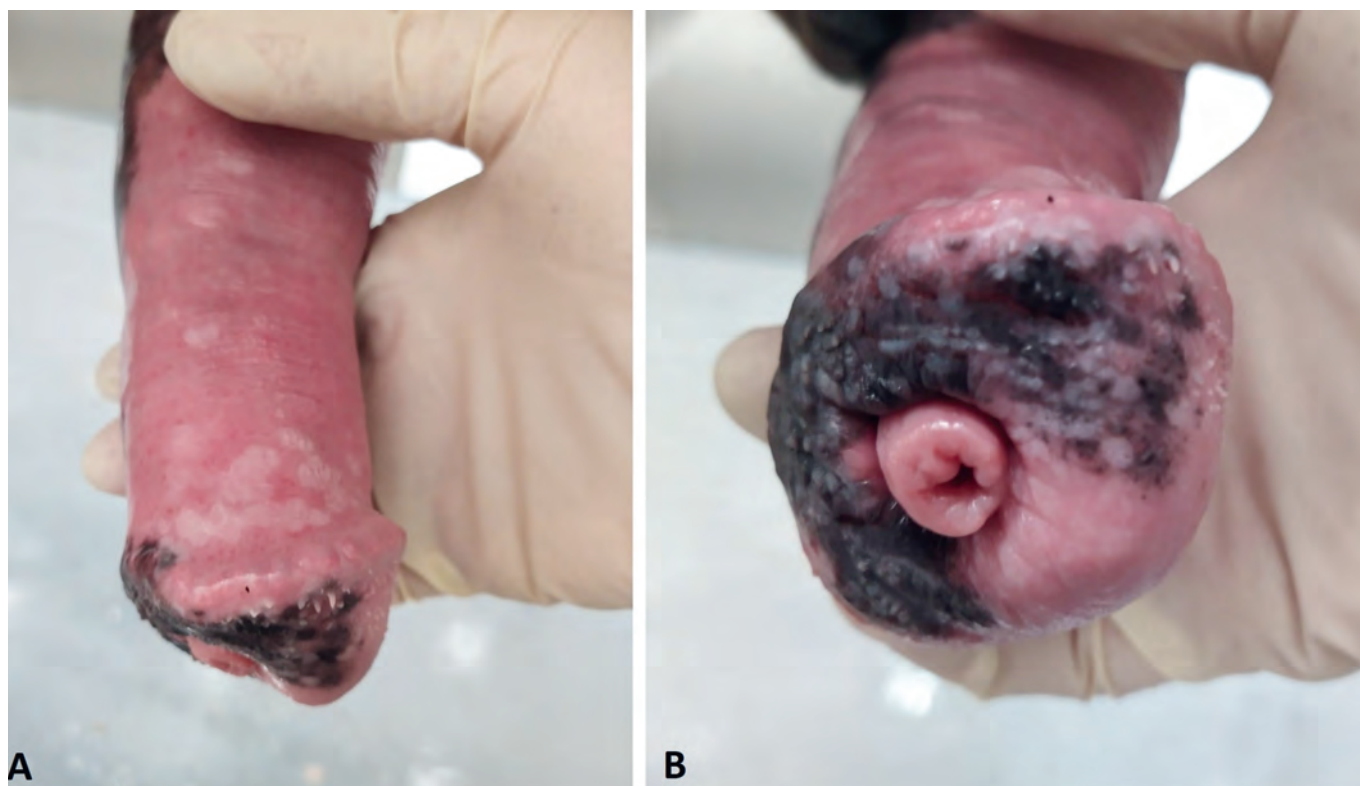
Innledning

Mens neoplasier generelt er forholdsvis uvanlig hos hest, er hudsvulster derimot relativt vanlig forekommende og utgjør langt over halvparten av alle neoplasier hos denne arten. De tre vanligste svulsttypene; melanomer, ekvint sarkoid og plateepitelkarsinomer har vært kjent i århundrer, men det er først i de senere år at årsakssammenhenger har blitt kartlagt mer i detalj. Tilsvarende har man opp gjennom tiden forsøkt ulike former for behandling, men ofte med dårlig resultater grunnet høye residivrater. I denne artikkelserien presenteres etiologi og patogenese, diagnostikk og evidensbasert behandling etter dagens kunnskapsnivå. Del 1 omhandler melanom ('the Good?') og del 2 tok for seg ekvint sarkoid ('the Bad'). Denne siste delen (Del 3) beskriver plateepitelkarsinomer ('the 'Ugly').

Del 3. 'The Ugly' – Plateepitelkarsinom

Plateepitelkarsinom er den tredje vanligste hudsvulsten hos hest. Denne svulsttypen oppstår i keratinocytter i hud eller slimhinner og kan følgelig forekomme hvor som helst på kroppen, men har predileksjon for upigmentert hud og mukokutane overganger, spesielt i og rundt øyet og ytre kjønnsorgan (1). Det er imidlertid distinkte forskjeller i etiologi og risikofaktorer mellom okulære og genitale plateepitelkarsinomer. Som for ekvint sarkoid er plateepitelkarsinom på ytre kjønnsorgan forbundet med en virusetiologi og *Equus caballus* papillomavirus type 2 (EcPV2) er identifisert som kausalt agens (2). Neoplasiene utvikles som regel fra forstadiesjoner som kan være papillomer, plakker eller in situ karsinomer, også disse lesjonene forårsakes av EcPV2 (3).

Okulære plateepitelkarsinomer forårsakes imidlertid av UV-skader



Figur 1. En 7 år gammel islandshest, vallak, presenterte for veterinær grunnet illeluktende smegma og hudforandringer på penis. Ved undersøkelse sees multiple upigmenterte flate plakk, så vidt hevet over omkringliggende hud, i stor utbredelse på skaftet (A), samt langs randen av caput, og på deler av caput (B). Disse forandringene er karakteristiske for prekankrøse papillomer, hvilket ble bekreftet med biopsi. Topikal behandling hver 14. dag med 5-FU krem ble anbefalt. Lesjonene utartet imidlertid hurtig over de neste 4 ukene, slik at partiell fallektomi ble anbefalt. Hesten har ikke vist residiv etter dette. Foto: Veterinærhøgskolen Dyresykehuset – hest

eller andre irritasjoner og en genetisk mutasjon som resulterer i et defekt reparasjonsprotein som reparerer DNA etter UV-skade disponerer for lidelsen (4). I det følgende omtales dermed disse svulsttypene separat.

EcPV2 assosiert plateepitelkarsinom

Etiologi og patogenese

EcPV2 er et onkogen virus med en aktiv patogen rolle for genitalt plateepitelkarsinom hos hest (3). EcPV2 DNA er funnet i opptil 100 % av genitale plateepitelkarsinomer og deres forstadier, samt i smegma fra affiserte hester. Viruset finnes imidlertid i svært liten grad i hud fra ytre kjønnsorgan eller smegma fra friske hester, og heller ikke i okulære plateepitelkarsinomer (2). Funn av EcPV2 i balanopostittlesjoner indikerer at en lokal inflammasjonsprosess, der individet forsøker å kvitte seg med infeksjonen via celledi

immunitet, kan representere et prekankrøst stadium (5,6). Likeledes regnes vorter på ytre kjønnsorgan forårsaket av EcPV2 som prekankrøse forstadier til genitale plateepitelkarsinomer (7). Det er imidlertid også holdepunkter for at en viss andel av unge, friske hester klarer å kvitte seg med viruset og bli immunkompetente for EcPV2.

Det er fortsatt uklart hvordan EcPV2 overføres mellom hester, men funn av EcPV2 hos friske hester oppstallet sammen med hester affisert med genitale plateepitelkarsinomer indikerer en horisontal smittevei via insekter, redskaper eller mennesker (3). Smegma fra affiserte hester inneholder store mengder virus og representerer dermed et betydelig smittereservoar (2). Den patogene rollen til EcPV2 illustreres ytterligere av at regelmessig forhudsvask er vist å kunne hindre progresjon av forstadiolesjoner til maligne plateepitelkarsinomer (8). EcPV2 har imidlertid også blitt funnet i aborterte fostre og neonatale føll, slik

at en vertikal smittevei også er mulig (9). Det er også distinkte geografiske forskjeller i EcPV2 varianter. En spesifikk variant er funnet hos islandshester importert fra Island (2) og antas å være et resultat av at hestepopulasjonen på Island har vært isolert i over 800 år.

Det er også uvisst hvor lang inkubasjonstiden er fra hesten først smittes, til tumor oppstår. Som nevnt gir funn av en spesifikk EcPV2 variant hos islandshester importert fra Island mange år før klinisk tumorutvikling en god indikasjon på en svært langvarig latensfase (2) hvilket samsvarer med at diagnosen hovedsakelig stilles hos eldre dyr (1). Det er uklart hvilke faktorer som trigger overgangen fra en latent infeksjon til viralt induert karsinogenese, men endringer i hestens allmennstatus og immunforsvar kan være årsaker som spiller inn (2).

Andre varianter av EcPV er funnet i enkelte orofaryngeale plateepitelkarsinomer (2), samt i en andel av plateepitelkarsinomer

i magesekken (10), og i aurale plakker (EcPV3-7) (11). Lesjoner i magesekken regnes som den farligste formen for plateepitelkarsinom på grunn av sitt høye metastatiske potensiale. Aurale plakker er i den andre enden av skalaen og behandles sjeldent da de regnes for kun å ha kosmetisk betydning. Aurale plakker kan imidlertid smitte fra hest til hest, trolig via insektsvektorer, og kan en sjelden gang transformere til plateepitelkarsinomer. Residiv sees ofte etter kirurgisk eksisjon (11), men topikal behandling med imiquimod kan være kurativt (12).

Kliniske funn og diagnostikk

Genitale plateepitelkarsinomer ses som solitære eller multiple lesjoner, vanligst forekommende på penis og preputium hos middelaldrende til eldre vallaker (13,14). Denne svulsttypen er langt sjeldnere hos hopper, men kan affisere både vulva og perineum og ofte med et mer aggressivt forløp enn hos hanndyr. Hos hanndyr er glans penis involvert i majoriteten av tilfellene, og metastaser til inguinale lymfeknuter er rapportert i 13-17 % (1,13). Som for HPV-induserte kreftformer hos menneske, ses forstadier til disse svulstene i form av hvitaktige plakk hovedsakelig lokalisert til penis og preputium (15). Depigmenterte plakker, ujevnheter på hudoverflaten og ikke-helende erosjoner med eller uten granulasjonsvev er alle tegn på papillomatøse forstadier eller tidlige plateepitelkarsinomer (Figur 1). I mer uttalte tilfeller fremstår tumoren som en mer solid masse, ofte med et

blomkållignende utseende ('The Ugly'; Figur 2) med ulcererte og nekrotiske områder. Svulsten(e) kan gi problemer ved urinering og parring og hindre normal utskafting og retraksjon av penis inn i forhuden (14). Kliniske tegn sees også relatert til sekundær infeksjon og inflammasjon, med lokal irritasjon og produksjon av et illeluktende eksudat. Imidlertid kan lesjoner forbli uoppdaget av eiere over lengre tid slik at tumorutvikling ofte er langt fremskredet når hesten diagnostiseres (13).

Diagnostikk avhenger av en god klinisk undersøkelse med visuell inspeksjon og palpasjon av eksterne genitalier. Dette gjøres som regel under sedasjon, men bilateral nerveblokk av n. pudendus kan være nødvendig. Svulsten(e) vurderes med tanke på størrelse, lokalisasjon, mobilitet i forhold til underlaget, invasivitet og hvorvidt urethra og/eller svampegemet er involvert – sistnevnte kan resultere i en fast fortykkelse av hele eller deler av penis og er en negativ prognostisk indikator siden invasjon av svampegemet ofte er forbundet med metastaser og residiv (13). Lokal invasivitet evalueres best ved hjelp av ultralyd (14). Involvering av tunica albuginea er en negativ prognostisk indikator som fordrer mer aggressiv behandling enn om svulsten kun angår huden.

Differensialdiagnoser er ekvint sarkoid, granulomer eller andre mer uvanlige neoplasier. Endelig diagnose stilles ved histologi som viser små aggregater eller irregulære ansamlinger av neoplastiske keratinocytter prolifererende fra

overflaten og som invaderer den subepiteliale stromaen av dermis. Keratindannelser, hornperler, mitoser og atypiske celler er vanlige funn (16). Tidlige plateepitelkarsinomer kan være vanskelig å skille histologisk fra papillomer, imidlertid regnes genitale papillomer som prekankrøse forstadier til plateepitelkarsinomer slik at den kliniske betydningen av å skille disse kan diskuteres (17).

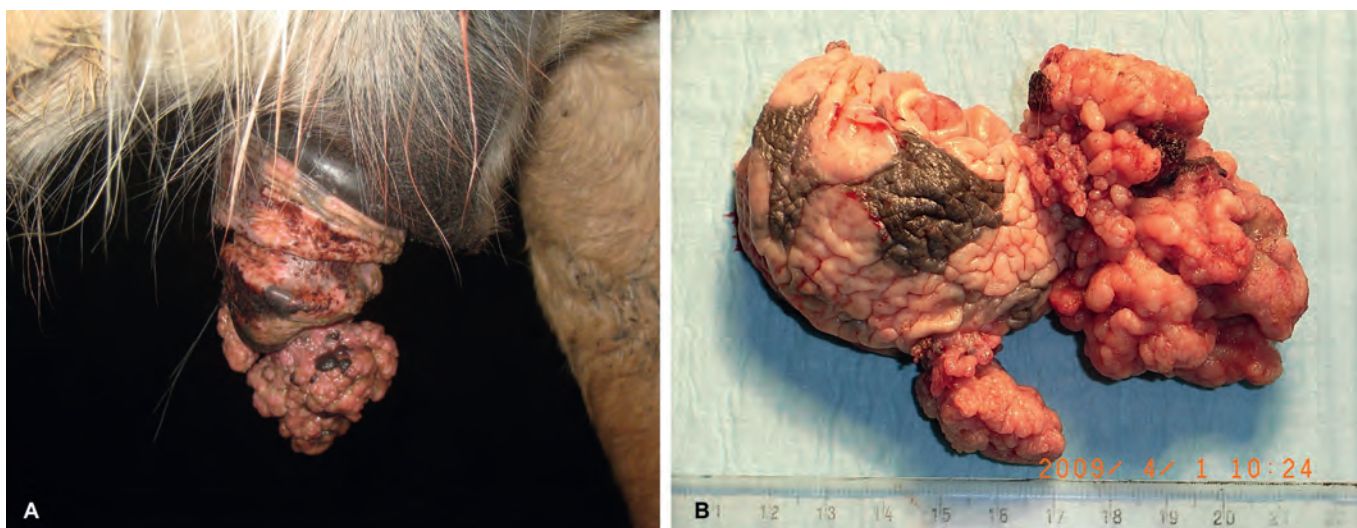
Histologisk tumorgradering basert på hvor lik tumorcellene er friske celler av samme type (Tabell 1) (18), har vist seg å være en god prognostisk indikator i behandlingen av genitale plateepitelkarsinomer hos hest (1). Ufullstendig eksisjon og/eller residiv forekom i 31 % av svulstene karakterisert som Grad 1; i 43 % karakterisert som Grad 2 og i 67 % av svulstene karakterisert som Grad 3 (1). Tumorgradering gjøres basert på biopsi. Finnålsaspirat kan være vanskelig å tolke da det gjerne inneholder mange ulike differensieringsgrader av keratinocytene (14).

Behandlinger og prognoser

Kirurgi er den vanligste behandlingsformen for genitale plateepitelkarsinomer, hovedsakelig siden størrelse og utbredelse av lesjonen(e) på diagnosetidspunktet vanskeliggjør mer konservativ terapi (13). Dette reflekteres også i litteraturen der kun et fåtall studier omtaler konservative behandlingsmetoder for denne svulsttypen. I det følgende legges det dermed mest vekt på kirurgi og leseren henvises til Del 1 og Del 2 av denne artikkelserien for mer inngående

Tabell 1. Graderingskriterier for genitale plateepitelkarsinomer hos menneske (18), som også gir en god prognostisk indikator for tilsvarende svulster hos hest (1).

Veldifferensiert, Grad 1	Moderat differensiert, Grad 2	Dårlig differensiert, Grad 3
<ul style="list-style-type: none"> Minimal basal/parabasal atypi 	<ul style="list-style-type: none"> Mer disorganisering Mindre keratinisering Høyere kjerne/cytoplasma ratio Tykkere kjernemembran Moderat kjerne pleomorfisme Tydelige nukleoler Mer tydelige mitoser Sparsomme kromatinklumper 	<ul style="list-style-type: none"> Anaplastiske celler Solide celledrag Irregulære aggregater Cellestrenger Celleøyer Fravær av keratinisering Høy kjerne/cytoplasma ratio Tykk kjernemembran Pleomorfe kjerner Prominente nukleoler Kromatinklumper Mange mitosefigurer



Figur 2. 'The ugly'; langt fremskredet plateepitelkarsinom hos en 16 år gammel kaldblodstraver, vallak.

A. To stillkede, multilobulære knudrete og ulcererte lesjoner sees på caput penis. Svulstene involverte ikke urethra eller svampegemet, slik at en partiell fallektomi ble anbefalt.

B. Den amputerte distale delen viser de to svulstene, urethra sees øverst i preparatet. Histologi bekreftet diagnosen, samt frie reseksjonsmarginer. Begge foto: Cathrine Fjordbakk

omtale av kjemoterapi, kryoterapi og topikal behandling.

Kirurgi

Mer eller mindre radikal kirurgi anbefales avhengig av lesjonenes størrelse og utbredelse (1). I humanmedisinen anbefales minimum 10 mm marginer ved eksisjon av Grad 1 eller Grad 2 lesjoner, og 15 mm marginer for Grad 3 lesjoner. Tilsvarende marginer er ikke etablert for lesjoner hos hest, men en kan anta at marginene bør være større siden genitale neoplasier ofte oppdages relativt sent i forløpet hos denne dyrearten (14). Lokal kirurgisk eksisjon kan være kurativt for mindre lesjoner, spesielt på preputium der det er mindre risiko for invasjon av dypere strukturer. Lokal eksisjon anbefales derimot ikke for solitære lesjoner på glans og den frie delen av penis, med mindre affeksjon av tunica albuginea, urethra og svampegemet kan utelukkes (Figur 3). Som regel bør lesjoner i dette området behandles med en partiell fallektomi for å redusere risiko for residiv.

Partiell fallektomi kan være kurativt for lesjoner lokalisert distalt for overgangen mellom indre og ytre preputium lamina (Figur 4). Det er likevel lett å underestimere tumorutbredelse, spesielt dersom svulsten involverer urethra og

svampegemet. Svulstceller ble funnet i reseksjonsmarginer hos 30 % av hestene som gjennomgikk denne prosedyren og 26 % av hestene fikk residiv innen 18 måneder (1). I en annen studie resulterte denne prosedyren i residiv hos 19 % av hestene i løpet av oppfølgingsperioden på 1-6 år (13). Komplikasjoner forbundet med inngrepet er som regel milde og forbigående, slik som preputialt ødem i den umiddelbare postoperative fasen og hematuri i opptil fem ukers varighet (13).

Ved mer utbredte lesjoner anbefales en bloc-reseksjon av penis og preputium med eller uten fjerning av regionale lymfeknuter, hvilket resulterte i en residivrate på 13 % innen 18 måneder (15). Dette er imidlertid en svært invasiv prosedyre, og store hevelser samt sårhelingskomplikasjoner er ikke uvanlig (15). Både eier og behandlende veterinær må se invasiviteten av et slikt inngrep i lys av hestens allmenntilstand. Komorbiditeter som ofte ses hos eldre hester, slik som ekvint metabolsk syndrom (EMS) og pituitary pars intermedia dysfunksjon (PPID) vil begge kunne øke risikoen for komplikasjoner av et invasivt inngrep.

Kjemoterapi

Intralesjonal injeksjon med platinoler kan være effektivt for små lesjoner, eller for større lesjoner kombinert med kirurgi (19). Leseren henvises til Del 1 og 2 i denne artikkelserien for inngående omtale av denne behandlingsformen.

Kryoterapi

Kryoterapi kan være effektivt for små lesjoner, men residiv forekommer i opptil halvparten av lesjonene (1). Avstøtning av det fryste vevet sees etter 7-10 dager, og såret må stå åpent for sekundær sårheling. Leseren henvises til omtale av kryoterapi i Del 2 av denne artikkelserien.

Topikal behandling

Topikal behandling med 5-FU har en selektiv cytotoxiskitet mot plateepitelkarsinomer og prekankrøse hudlesjoner, mens normal hud påvirkes i mindre grad grunnet en lavere celledelingsrate og et beskyttende keratinlag (19). Derimot vil ikke virkestoffet trenge dypt ned i huden slik at denne behandlingsformen er forbeholdt små lesjoner med en tykkelse på 2-3 mm (Figur 1) og anbefales ikke til behandling av nodulære og invasive tumorer (19).

Topikal behandling med 5-FU



Figur 3.

A. 18 år gammel Connemara vallak, med en stilket, multilobulær, knudrete og ulcerert lesjon utgått fra hud distalt på penisskaftet, i overgangen til caput penis. Hesten hadde den siste tiden ikke skaftet ut ved urinering.

B. Svulsten viste ingen dypere affeksjon til tunica albuginea eller svampegemet, og ble fjernet ved lokal kirurgisk eksisjon. Histologi bekreftet plateepitelkarsinom med frie reseksjonsmarginer. Hesten har ikke vist residiv ved 6 måneders oppfølging.

Begge foto: Cathrine Fjordbakk

brukt alene for små lesjoner eller i kombinasjon med kirurgi resulterte i remisjon av plateepitelkarsinomer hos 3 hopper, 1 hingst og 7 vallaker med en oppfølgingstid på 7 til 52 måneder (20). Hoppene ble behandlet med 5-FU daglig frem til remisjon etter 1-8 måneder. Hanndyrene ble behandlet hver 14. dag frem til remisjon, 2 til 7 behandlinger var nødvendig. Forskjellen i behandlingsregimet forklares med at behandlingsintervallet kan forlenges dersom lesjonen dekkes av en tett bandasje etter påføring av kremen for å sikre lengre virketid. For lesjoner på penis påføres kremen hver 14. dag da det antas at forhuden i seg selv skaper et tett miljø (19).

Immunterapi

En vaksine mot EcPV2 har blitt utviklet og testet på muse- og kaninmodeller (21). Kanskje enda mer interessant er pågående arbeid med en kombinasjonsvaksine mot BPV1

og EcPV2 som har vist å gi en robust typespesifikk antistoffrespons hos naive hester (22). Det gjenstår imidlertid fortsatt mange ubesvarte spørsmål og videre forskning, samt klinisk utprøving, før disse vaksinene kan bli kommersielt tilgjengelige.

Okulære / periokulære plateepitelkarsinomer

Etiologi

Plateepitelkarsinomer er den vanligste okulære og periokulære svulsten hos hest og kan oppstå på alle øyeoverflater samt øyelokk. Lesjonene har et relativt karakteristisk utseende, gjenkjent som rosa eller røde protruderende masser. UV-stråling, upigmentert hud, rød farge og genetisk predisposisjon er kjente risikofaktorer (16), men en hvilken som helst form for kronisk inflammasjon kan også fremme neoplastisk transformasjon. I motsetning til genitale plateepitelkarsinomer som oftest

opptrer hos eldre individ, sees okulære/periokulære svulster ofte hos unge, voksne hester (16).

UV-stråling inducerer kovalente kryssbindinger mellom pyrimidiner i DNA. Dersom slike bindinger ikke repareres oppstår feil i DNA replikasjonen som kan føre til mutasjoner, genetisk ustabilitet og etter hvert tumorutvikling. Flere hesteraser, slik som haflinger, belgisk trekkhest, belgisk varmblod, holsteiner, connemara og Rocky Mountain Horse har en spesifikk genmutasjon (damage-specific DNA binding protein 2- DDB2) essensielt for reparasjon av DNA etter UV-skade (4). Mutasjonen er direkte assosiert med okulære plateepitelkarsinomer og genetisk disponerte hester utvikler som regel neoplas i ung alder (23). Disse individene rammes oftere av både residiv og nye tumorer siden mutasjonen medfører akkumulering av UV-skadet DNA gjennom hestens liv. Hester med en kjent genetisk



Figur 4. Bilder tatt tre uker etter en partiell fallektomi (William's prosedyre) utført på en 19 år gammel frieser, vallak, grunnet en lesjon på caput penis, nær urethrale fossa, med tentativ diagnose plateepitelkarsinom. Histologi bekreftet diagnosen, samt frie reseksjonsmarginer.

A. Resulterende lengde ved full utskafting etter amputasjon.

B. Den nye urethrostomien har avhelet. Det er lite komplikasjoner forbundet med denne type penisamputasjon.

Begge foto: Cathrine Fjordbakk

predisposisjon bør dermed overvåkes nøye og lesjoner behandles aggressivt så fort de oppstår. Bruk av fluemasker med UV-filter er sterkt indisert og kan redusere forekomsten av neoplasien (24). UV-beskyttelse bør også gis til alle hester med upigmentert periokulær hud og til hester diagnostisert med okulære/periokulære plateepitelkarsinomer.

En bør også vurdere risiko ved avl av genetisk disponerte hester. I de overnevnte rasene er frekvensen av DDB2-mutasjonen i størrelsesorden 0,20 - 0,25. En kommersielt tilgjengelig gentest kan være et godt verktøy i avlsarbeidet (25). Siden mutasjonen nedarves som et autosomt recessivt gen, bør hester med én eller to muterte alleler kun pares med hester som ikke er bærere av mutasjonen (23).

Kliniske funn og diagnostikk

Selv om okulære og periokulære plateepitelkarsinomer kan oppstå på

alle øyeoverflater samt øyelokk, er de vanligst forekommende på tredje øyelokk og i mediale canthus, på limbus og på nedre øyelokk. Lesjonene ses oftest som prominente rosa, knudrete masser (Figur 5) med varierende grad av ulcerasjon, nekrose og inflammasjon. Hyperemi av conjunctiva samt mild eller persistent epiphora er vanlige kliniske tegn. Svulstene er lokalt invasive med metastasepotensial først og fremst til lokale lymfeknuter og spyttkjertler. Metastaseraten er rapportert til 6 - 15,4 % (26,27). Metastaser til orbita, calvarium og thorax er imidlertid også rapportert (28). Siden metastaser er observert fra et halvt til 3 år etter behandling, og uten tegn til residiv av den opprinnelige tumoren, må eieren nøye instrueres i overvåkning for tegn til residiv i det affiserte øyet og dets adnexa, men også varsle ved tegn til sinusitt, hevelser langs ductus nasolacrimalis, samt hevelser i parotisregionen og retrofaryngealt (29).

Plateepitelkarsinom bør altså

mistenkes ved funn av enhver rosa eller rødlig protruderende masse i øyeregionen. For konjunktivale eller korneale lesjoner kan farging med Rose-Bengal styrke den kliniske mistanken og identifisere makroskopisk avgrensninger av lesjonen (30). Diagnosen bekreftes med histologi. Differensialdiagnoser er andre neoplasier, konjunktivitt og lokale granulomer eller andre inflammasjonsprosesser. Graderingen som angitt for genitale plateepitelkarsinomer i Tabell 1 kan også brukes for okulære/periokulære lesjoner (30).

Behandlinger og prognoser

I en litteraturgjennomgang om behandling av okulære og periokulære plateepitelkarsinomer publisert i 2014 var det for få studier av god kvalitet til sikkert å kunne angi beste behandling (31). Litteraturgjennomgangen identifiserte imidlertid best suksessrate



Figur 5. En prominente, rosa knudrete lesjon sees ved øyelokksranden av øvre øyelokk, cirka 6 mm dorsalt for mediale canthus, hos en 10 år gammel Knabstruper, vallak. Hesten har også en mindre lesjon på det nedre øyelokket. Denne lesjonen sitter også i øyelokksranden og er lokalisert omtrent ved overgangen av den mediale og midtre tredjedelen. Begge lesjonene ble fjernet kirurgisk, og reseksjonsmarginene ble behandlet med intralesjonal kjemoterapi (carboplatin oljeemulsjon). Det øvre øyelokket ble rekonstruert med en glidende hudflapp.

Foto: Cathrine Fjordbakk

ved multimodale behandlinger diktret av lesjonenes lokalisasjon og utbredelse (31). Lesjoner på limbus behandles best med kirurgi kombinert enten med laserablasjon, topikal kjemoterapi eller strålebehandling. Lesjoner på øyelokkene behandles med kirurgi kombinert enten med stråleterapi, intralesjonal kjemoterapi eller fotodynamisk terapi mens lesjoner på tredje øyelokk kan behandles med kirurgi alene dersom frie reseksjonsmarginer oppnås (31). Prognosen ansees som dårligst for lesjoner på øvre og nedre øyelokk. I en retrospektiv studie av 147 hester ble suksessraten satt i direkte sammenheng med eierens villighet til å ta hesten til jevnlig kontrollundersøkelser (27) hvilket impliserer at jo tidligere et residiv oppdages, jo lettere blir det igjen å få kontroll over tilstanden.

Rasjoalet for multimodal

behandling, for eksempel kombinasjonen av kirurgisk reseksjon og intralesjonal kjemoterapi, er at okulære eller periokulære svulster vanskelig kan fjernes med adekvate marginer uten samtidig å påvirke funksjon, samt at den makroskopiske avgrensningen av svulsten ikke nødvendigvis samsvarer med mikroskopisk avgrensning. Ved bruk av kjemoterapi direkte i reseksjonsmarginene vil imidlertid gjenstående tumorceller behandles og dermed redusere risikoen for residiv. Rapporterte residivrater ved multimodal behandling er likevel i størrelsesorden 25-67 %, som er uttrykk for denne svulsttypens aggressivitet og alvorlighetsgrad (28). Stråleterapi vil ikke bli omtalt i det følgende da det ikke er tilgjengelig i Norge.

Kirurgi

Som nevnt over, behandles lesjoner på cornea/sclera best med kirurgisk eksisjon (lamellar keratektomi) i kombinasjon med en annen modalitet (31). Residivraten for kirurgi alene er rapportert til 44,1 % for okulære lesjoner (32). For limbuslesjoner er det ofte mulig å oppnå frie reseksjonsmarginer rundt tumoren, men ikke i dyppet, slik at tumorsengen alltid skal betraktes som neoplastisk også etter det kirurgiske inngrepet. Topikal bruk av cytostatika, slik som Mitomycin C og 5-FU, er begge brukt i kombinasjon med kirurgisk eksisjon av denne type lesjoner (33,34). På grunn av potensiale for alvorlige komplikasjoner er det imidlertid anbefalt å avvente topikal Mitomycin-C administrasjon til operasjonsfeltet har re-epitelialisert (35).

Kirurgisk eksisjon av lesjoner på øyelokkene kombineres med intralesjonal kjemoterapi eller fotodynamisk behandling. Ved større lesjoner, og spesielt for lesjoner på øvre øyelokk, må rekonstruksjonsteknikker benyttes for å bevare øyelokksfunksjonen. Dersom rekonstruksjon av øyelokket ikke lykkes oppstår komplikasjoner som redusert tårefilm og eksponeringskeratitt som igjen medfører vesentlig risiko for at hesten vil miste øyet på sikt. Siden adekvate kirurgiske marginer er nær sagt umulig i dette området er bruk av tilleggsbehandling dermed avgjørende for et godt resultat. Lesjoner på det tredje øyelokket behandles best ved total eksisjon som kan være kurativt dersom svulsten er begrenset til denne strukturen. I uttalte tilfeller kan enukleasjon eller eventrasjon være nødvendig for å oppnå fullstendig reseksjon av alt svulstvev.

Kjemoterapi

Intralesjonal injeksjon med platinoler kan være effektivt for små lesjoner eller for større lesjoner kombinert med kirurgi. Cellegiftbehandlingen bør gjøres samtidig med operasjonen dersom aggressiviteten av tumoren er ukjent (36). Som beskrevet i Del 1 i denne artikkelserien, bør legemiddelet blandes med en steril

olje slik at det oppnås en lokal depot-effekt. Leseren henvises til Del 1 for inngående beskrivelse av denne behandlingsformen.

Topikal behandling

Fordelen med topikal behandling av okulære lesjoner er åpenbar siden legemiddelet distribueres til hele øyets overflate og kan nå også subkliniske lesjoner og lesjoner på andre lokalisasjoner enn hovedtumoren. Mitomycin C er et antibiotikum med kjemoterapeutisk effekt isolert fra *Streptomyces caespitosus*. Stoffet har blitt brukt til topikal behandling av okulære plateepitelkarsinomer hos menneske i snart 30 år uten rapporterte alvorlige bivirkninger (37). Hos hest har det vært rapportert god respons ved bruk av Mitomycin C alene for behandling av konjunktivale plateepitelkarsinomer; 90 % av hestene viste ikke tegn til residiv 11 måneder etter behandlingen (38). Imidlertid har andre vist bedre effekt av topikal Mitomycin C når dette ble kombinert med kirurgisk reseksjon av svulsten (33). Et mye brukt behandlingsregime er 0,2 ml av en 0,04 % løsning administrert topikalt hver 6. time i én uke, deretter én ukers pause, gjentatt til remisjon (33).

5-FU har også blitt brukt til topikal behandling kombinert med kirurgisk reseksjon av en limbusbasert lesjon og ga remisjon uten tegn til residiv etter ett år (34). Topikal administrering av 5-FU fremkaller imidlertid hoderisting og tegn til ubehag. Uavhengig av hvilket kjemoterapeutikum som velges bør legemiddelet administreres via et sub-palpebralt lavagesystem for å minimere søl og sikre riktig administrasjon. Nødvendig verneutstyr skal brukes av alt personell involvert i behandlingen.

Fotodynamisk terapi

Kirurgisk eksisjon kombinert med fotodynamisk terapi har vist seg effektivt for behandling av okulære og periokulære plateepitelkarsinomer; 8 av 9 hester responderte og var uten residiv i en oppfølgingsperiode på 2 til 5,5 år (39). Fordelene med fotodynamisk terapi er at det er en engangsbehandling uten bruk

av farlige stoffer, mens ulempen er kostnadene for fargestoffene og utstyret.

Behandlingsformen går ut på å injisere et lysfølsomt fargestoff i tumoren eller tumorsengen for deretter å utsette vevet for lys med den spesifikke bølgelengden fargestoffet absorberer. Dette fremkaller en fotokjemisk reaksjon i vevet som resulterer i nekrose og apoptose, samt vaskulær svikt og inflammasjon initiert av frie radikaler. Denne effekten er selektiv siden stoffene i all hovedsak tas opp av neoplastiske celler. I humanmedisinen administreres stoffene intravenøst mens intralesjonal injeksjon eller topikal administrasjon er de mest brukte formene for fotodynamisk terapi hos hest, hovedsakelig av praktiske og økonomiske årsaker (39). Eksempler på fotosensitive stoffer er infracyanin grønn og indocyanin grønn som begge absorberer lys med en bølgelengde i spekteret 800-830 nm. Fotoaktivering skjer ved bruk av infrarødt (ufokusert) lys levert av en 810 nm diodelaser. Behandlingen er forbundet med lokale og store, men forbigående hevelser. Etterbehandling dreier seg i hovedsak om topikal øyesalve med antibiotika samt systemisk NSAIDs.

Konklusjon

Svulster på ytre kjønnsorgan forårsakes av infeksjon med EcPV2 og oppdages gjerne hos eldre hester slik at tumorutvikling ofte er langt fremskredet når hesten først diagnostiseres. Kirurgi av mer eller mindre invasiv karakter er den vanligste behandlingen for denne typen tumor og jo senere hesten diagnostiseres jo mer invasiv blir den nødvendige behandlingen.

UV-stråling, upigmentert hud, rød farge og genetisk predisposisjon er kjente risikofaktorer for okulære plateepitelkarsinomer. Siden okulære/periokulære svulster sjelden kan fjernes med adekvate marginer, håndteres disse lesjonene best med en multimodal behandling der kirurgi kombineres med kjemoterapi eller fotodynamisk behandling. Genetisk disponerte hester er spesielt utsatt for residiv og tumorutvikling på nye lokalisasjoner. Slike hester trenger

tett oppfølging av eier og hurtig diagnostikk og behandling av nye lesjoner.

Sammendrag

Plateepitelkarsinom er den tredje vanligste hudsvulsten hos hest. Denne svulsttypen har predileksjon for upigmentert hud og mukokutane overganger, spesielt i og rundt øyet og ytre kjønnsorgan. Det er distinkte forskjeller i etiologi og risikofaktorer mellom okulære og genitale plateepitelkarsinomer. Genitale plateepitelkarsinomer forårsakes av infeksjon med *Equus caballus* papillomavirus type 2 (EcPV2), og utvikles som regel fra forstadiumlesjoner som kan være papillomer, plakker eller in situ karsinomer. Svulstene er vanligst forekommende på penis og preputium hos middelaldrende til eldre vallaker. Metastaser til inguinale lymfeknuter forekommer i 13-17 %. Kirurgi er den vanligste behandlingsformen, hovedsakelig siden størrelse og utbredelse av lesjonen(e) på diagnosetidspunktet som regel vanskeliggjør mer konservativ terapi.

Okulære plateepitelkarsinomer forårsakes av UV-skader eller andre irritasjoner. En genetisk mutasjon som resulterer i et defekt reparasjonsprotein som reparerer DNA etter UV-skade disponerer for lidelsen. Lesjonene har et karakteristisk utseende, gjenkjent som rosa eller røde protruderende masser, og er vanligst forekommende på tredje øyelokk og i mediale canthus, på limbus og på nedre øyelokk hos unge, voksne hester. Svulstene er lokalt invasive med metastasepotensial først og fremst til lokale lymfeknuter og spyttkjertler, men en metastaserate på 6-15 %. Multimodal behandling anbefales, der kirurgi kombineres med intralesjonal eller topikal kjemoterapi eller fotodynamisk terapi. Residivrater ved multimodal behandling er likevel i størrelsesorden 25-67 %, som er uttrykk for denne svulsttypens aggressivitet og alvorlighetsgrad.

Summary

Squamous cell carcinoma (SCC) is the third most common equine skin neoplasia. Predilection sites are non-pigmented skin and mucocutaneous

junctions, especially in and around ocular structures and external genitalia. The aetiology and risk factors are distinctly different for ocular and genital SCC. Genital lesions are caused by infection with the *Equus caballus* papillomavirus 2 (EcPV2) and are often preceded by precursor lesions such as papillomas, plaques, or in situ carcinomas. Lesions are most commonly found on the penis and prepuce of middle-aged or elderly geldings, and metastases to inguinal lymph nodes are found in 13–17%. Surgery is the most common treatment modality, mainly due to lesion size and extent at the time of diagnosis which often precludes more conservative treatment options.

Ocular SCCs are caused by UV-damage or chronic irritation. A genetic mutation resulting in a defective repair protein responsible for DNA repair after UV-damage is a predisposing factor for these lesions. Ocular SCCs are recognized as pink or red protruding masses, most commonly found on the nictitating membrane; medial canthus; limbus and the lower eyelid in young, adult horses. These lesions are locally invasive and metastasize mainly to regional lymph nodes and salivary glands with a rate of 6–15%. Multimodal treatment is recommended, where surgical excision is combined with intralesional or topical chemotherapy or photodynamic therapy. Recurrence rates of 25–67%, even after multimodal therapy, indicates however the aggressiveness and severity of this particular neoplasia.

Referanser

1. Van den Top JG, de Heer N, Klein WR, Ensink JM. Penile and preputial squamous cell carcinoma in the horse: a retrospective study of treatment of 77 affected horses. *Equine Vet J* 2008;40:533–7.
2. Sykora S, Brandt S. Papillomavirus infection and squamous cell carcinoma in horses. *Vet J* 2017;223:48–54.
3. Sykora S, Samek L, Schönthaler K, Palm F, Borzacchiello G, Aurich C et al. EcPV-2 is transcriptionally active in equine SCC but only rarely detectable in swabs and semen from healthy horses. *Vet Microbiol* 2012;158:194–8.
4. Chen L, Bellone RR, Wang Y, Singer-Berk M, Sugasawa K, Ford JM et al. A novel DDB2 mutation causes defective recognition of UV-induced DNA damages and prevalent equine squamous cell carcinoma. *DNA Repair* 2021;97:103022.
5. Knight CG, Munday JS, Peters J, Dunowska M. Equine penile squamous cell carcinomas are associated with the presence of equine papillomavirus type 2 DNA sequences. *Vet Pathol* 2011;48:1190–4.
6. Lange CE, Tobler K, Lehner A, Grest P, Welle MM, Schwarzwald CC et al. EcPV2 DNA in equine papillomas in situ and invasive squamous cell carcinomas supports papillomavirus etiology. *Vet Pathol* 2013;50:686–92.
7. Munday JS, Knight CG, Luff JA. Papillomaviral skin diseases of humans, dogs, cats and horses: a comparative review. Part 1: Papillomavirus biology and hyperplastic lesions. *Vet J* 2022;288:105897.
8. Pascoe RR, Knottenbelt DC. Squamous cell carcinoma. I: Manual of equine dermatology. London: Saunders, 1999:216–66.
9. Greenwood S, Chow-Lockerbie B, Ramsauer S, Wachoski-Dark G, Knight C, Wobeser B. Prevalence of *Equus caballus* papillomavirus type-2 infection and seropositivity in asymptomatic western Canadian horses. *Vet Pathol* 2020;57:632–41.
10. Alloway E, Linder K, May S, Rose T, DeLay J, Bender S et al. A subset of equine gastric squamous cell carcinomas is associated with *Equus caballus* papillomavirus-2 infection. *Vet Pathol* 2020;57:427–31.
11. Peters-Kennedy J, Lange CE, Ortvad K. Progression of aural plaques to squamous cell carcinoma in a horse. *Vet Dermatol* 2020;31:397–400.
12. Zakia LS, Olivo G, Basso RM, Mira J, Herman M, Araujo JP et al. Imiquimod treatment for *Equus caballus* papillomavirus infection in equine aural plaques. *Vet Dermatol* 2016;27:175–e44.
13. Mair TS, Walmsley JP, Phillips TJ. Surgical treatment of 45 horses affected by squamous cell carcinoma of the penis and prepuce. *Equine Vet J* 2000;32:406–410.
14. Van den Top JG, Ensink JM, Barneveld A, van Weeren PR. Penile and preputial squamous cell carcinoma in the horse and proposal of a classification system. *Equine Vet Educ* 2011;23:636–48.
15. Van den Top JG, de Heer N, Klein WR, Ensink JM. Penile and preputial tumours in the horse: a retrospective study of 114 affected horses. *Equine Vet J* 2008;40:528–32.
16. Scott DW, Miller WHJ. Squamous cell carcinoma. I: Equine dermatology. St.Louis, Missouri: Saunders, 2003:707–12.
17. Munday JS, Knight CG, Luff JA. Papillomaviral skin diseases of humans, dogs, cats and horses: a comparative review. Part 2: Pre-neoplastic and neoplastic diseases. *Vet J* 2022;288:105898.
18. Chaux A, Torres J, Pfannl R, Barreto J, Rodriguez I, Velazquez EF et al. Histologic grade in penile squamous cell carcinoma: visual estimation versus digital measurement of proportions of grades, adverse prognosis with any proportion of grade 3 and correlation of a Gleason-like system with nodal metastasis. *Am J Surg Pathol* 2009;33:1042–8.
19. Théon AP. Intralesional and topical chemotherapy and immunotherapy. *Vet Clin North Am Equine Pract* 1998;14:659–71.
20. Fortier L, MacHarg M. Topical use of 5-fluorouracil for treatment of squamous cell carcinoma of the external genitalia of horses: 11 cases (1988 – 1992). *J Am Vet Med Assoc* 1994;205:1183–5.
21. Schellenbacher C, Shafti-Keramat S, Huber B, Fink D, Brandt S, Kirnbauer R. Establishment of an in vitro equine papillomavirus type 2 (EcPV2) neutralization assay and a VLP-based vaccine for protection of equids against EcPV2-associated genital tumors. *Virology* 2015;486:284–90.
22. Hainisch EK, Abel-Reichwald H, Shafti-Keramat S, Pratscher B, Corteggio A, Borzacchiello G et al. Potential of a BPV1 L1 VLP vaccine to prevent BPV1- or BPV2-induced pseudo-sarcomatous formation and safety and immunogenicity of EcPV2 L1 VLPs in horse. *J Gen Virol* 2017;98:230–41.
23. Singer-Berk M, Knickelbein KE, Vig S, Liu J, Bentley E, Nunnery C et al. Genetic risk for squamous cell carcinoma of the nictitating membrane parallels that of the limbus in Haflinger horses. *Anim Genet* 2018;49:457–60.
24. Scherrer NM. Treatment outcome of squamous cell carcinoma involving the eyelid in the horse: 36 cases (2002 – 2018). Proceedings of the 64th Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners. San Francisco, California 2018:411.
25. Knickelbein KE, Lassaline ME, Singer-Berk M, Reilly CM, Clode AB, Famula TR et al. A missense mutation in damage-specific DNA binding protein 2 is a genetic risk factor for ocular squamous cell carcinoma in Belgian horses. *Equine Vet J* 2020;52: 34–40.
26. Schwink K. Factors influencing morbidity and outcome of equine ocular squamous cell carcinoma. *Equine Vet J* 1987;19:198–200.
27. Dugan SJ, Roberts SM, Curtis CR, Severin GA. Prognostic factors and survival of horses with ocular/adnexal squamous cell carcinoma: 147 cases (1978 – 1988). *J Am Vet Med Assoc* 1991;198:298–303.
28. Giuliano EA. Equine ocular adnexal and nasolacrimal disease. I: Gilger BC, ed. *Equine ophthalmology*. 2nd ed. Philadelphia: Elsevier, 2011:133–80.
29. Elce YA, Wilkie DA, Santschi EM, Green E. Metastasis or delayed local extension of ocular squamous cell carcinoma in four horses. *Equine Vet Med* 2011;23:496–9.
30. Knottenbelt DC, Croft JS. Cutaneous squamous cell carcinoma (SCC): ‘What’s the problem?’ *Equine Vet Educ* 2019;31:635–46.
31. Surjan Y, Donaldson D, Ostwald P, Milross C, Warren-Forward H. A review of current

- treatment options in the treatment of ocular and/or periocular squamous cell carcinoma in horses: is there a definitive 'best' practice? *J Equine Vet Sci* 2014;34:1037–50.
32. Mosunic CB, Moore PA, Carmichael KP, Chandler MJ, Vidyashankar A, Zhao Y et al. Effects of treatment with and without adjuvant radiation therapy on recurrence of ocular and adnexal squamous cell carcinoma in horses: 157 cases (1985 – 2002). *J Am Vet Med Assoc* 2004;225:1733–8.
 33. Malalana F, Knottenbelt DC, McKane S. Mitomycin C, with or without surgery, for the treatment of ocular squamous cell carcinoma in horses. *Vet Rec* 2010;167:373–6.
 34. Offer KS, Marchesi F, Sutton DGM. Topical 5-fluorouracil as an adjunct treatment in equine corneolimbus squamous cell carcinoma. *Equine Vet Educ* 2022;34:e363–8.
 35. Clode AB, Miller C, McMullen RJ, Gilger BC. A retrospective comparison of surgical removal and subsequent CO2 laser ablation versus topical administration of mitomycin C as therapy for equine corneolimbus squamous cell carcinoma. *Vet Ophthalmol* 2012;15:254–62.
 36. Théon AP, Pascoe JR, Galuppo LD, Fisher PE, Griffey SM, Madigan JE. Comparison of perioperative versus postoperative intratumoral administration of cisplatin for treatment of cutaneous sarcoids and squamous cell carcinomas in horses. *J Am Vet Med Assoc* 1999;215:1655–60.
 37. Khong JJ, Muecke J. Complications of mitomycin C therapy in 100 eyes with ocular surface neoplasia. *Br J Ophthalmol* 2006;90:819–22.
 38. Rayner SG, van Zyl N. The use of mitomycin C as an adjunctive treatment for equine ocular squamous cell carcinoma. *Aust Vet J* 2006;84:43–6.
 39. Giuliano EA, MacDonald I, McCaw DL, Dougherty TJ, Klauss G, Ota J et al. Photodynamic therapy for the treatment of periocular squamous cell carcinoma in horses: a pilot study. *Vet Ophthalmol* 2008;11(Suppl 1):27–34.

Vi trenger mentorer i stordyrpraksis

– Vi trenger både mentorer, studenter og nyutdannede til pilotprosjekter, sier prosjektleder Hilde Wærp.

Veterinærforeningen har i revidert nasjonalbudsjett fått tildelt 5 millioner kroner til mentorprosjektet.

Målet med prosjektet er å bidra til god nok veterinærdekning i hele landet, og Veterinærforeningen har påtatt seg prosjektledelsen.

– Dette var gode nyheter. Nå står vi bedre rustet til å opprette gode ordninger som kan drives videre på permanent basis, sier Wærp.

– Neste steg i prosjektet er å rekruttere positive mentorer som kan tenke seg å bidra i pilot-mentorordningen og ha med seg studenter ut i stordyrpraksis. Jo flere studenter som får et godt inntrykk av jobben som stordyrpraktiker, jo lettere blir det å rekruttere i fremtiden. Vi ønsker også kontakt med praksiser eller distrikter som har behov for nyrekruttering, slik at vi kan bidra inn i rekrutteringsprosessen.

Kunne du tenke deg å være mentor eller går dere med planer om å hente inn flere veterinærer til distriktet? Ta gjerne kontakt med oss for en prat.



Hilde Kristine Lyby Wærp
prosjektleder
Telefon: 920 17 876



Hulda Bysheim,
prosjektmedarbeider
Telefon: 915 71 820

Mentorprosjektet er et pilotprosjekt finansiert av Landbruks- og matdepartementet (LMD) og driftet av Den norske veterinærforening. Prosjektet er flerdelt. Det skal støtte nyutdannede på vei ut i produksjonsdyrpraksis og legge til rette for at studenter kan ha praksis sammen med erfarne produksjonsdyrveterinærer. Det skal også hjelpe studenter med midlertidig lisens og produksjonsdyrpraktikere som trenger hjelp i ferier eller til vakter å finne hverandre og å finne gode samarbeidsformer.

Nyhet! Unik cancer screening for hund - på din lab

Heska Nu.Q[®] Canine Cancer Test

Tilgjengelig nå på scil Element i+

- Påviser 76% systemisk kreft, med 97% spesifisitet
- Enkel prosedyre - Resultat på under 10 minutter
- Benytter EDTA-plasma
- Immunfluorescens plattform
- Element i+ tilbyr også hormonanalyser + cCRP



element i+



Les mer om
Heska Nu Q[®]

Scil Element serien består av flere spennende lab-instrumenter



Marit Bergseng
Produktsjef - Veterinær

mob: 488 94 836
marit.bergseng@triolab.no



element RC

element AIM

element HT5

Everything to gain
from erasing pain.

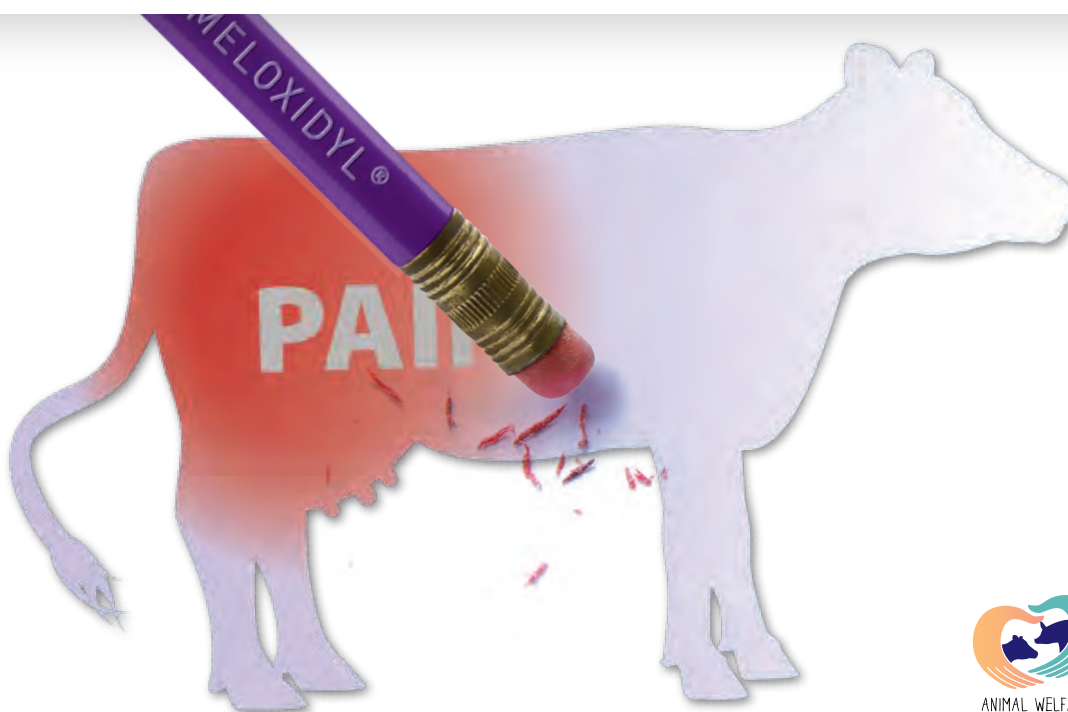


meloxicam

Meloxidyl®

*Immediate and lasting relief
for a faster recovery.*

20 mg/ml



NO/RUM/2405/L0123

MELOXIDYL (meloksikam) injeksjonsvæske, oppløsning 20 mg/ml. **Dyrearter:** Storfe, gris og hest. **Indikasjoner:** Storfe: Akutt respiratorisk infeksjon i kombinasjon med passende antibiotikabehandling for å redusere kliniske symptomer. Diaré i kombinasjon med oral rehydreringsbehandling for å redusere kliniske symptomer hos kalver >1 uke og ikke-lakterende ungdyr. Supplerende behandling ved akutt mastitt, i kombinasjon med antibiotikabehandling. Postoperativ smertelindring etter avhornning av kalver. Gris: Ikke-infeksiøse lidelser i bevegelsesapparatet for å redusere symptomer på halthet og inflammasjon. Tilleggsbehandling ved puerperal sepsis og toksemi (mastitt-metritt-agalaktisyndromet) sammen med passende antibiotikabehandling. Hest: Lindring av inflammasjon og smerter i forbindelse med akutte og kroniske lidelser i bevegelsesapparatet. Lindring av smerte i forbindelse med kolikk. **Kontraindikasjoner:** Hester <6 uker. Dyr som lider av blødningsforstyrrelser, svekket lever-, hjerte- eller nyrefunksjon, eller der det er påvist ulcerogene gastrointestinale lesjoner. Overfølsomhet for innholdsstoffene. Ved behandling av diaré hos storfe, bruk ikke til dyr <1 uke. **Særlige forholdsregler for personer, som håndterer preparatet:** Utisikket egeninjeksjon kan gi smerter. Personer med kjent hypersensitivitet overfor ikke steroid antiinflammatorisk middel (NSAIDs) bør unngå kontakt med veterinærpreparatet. Ved utisikket egeninjeksjon, søk straks legehjelp og vis legen pakningsvedlegget eller etiketten. **Bivirkninger:** Subkutan, intramuskulær så vel som intravenøs administrasjon hos storfe og gris tolereres godt; kun en svak, forbigående hevelse ved injeksjonsstedet ble observert etter subkutan administrasjon hos mindre enn 10 % av storfe behandlet i kliniske studier. Hos hest kan en forbigående hevelse ved injeksjonsstedet forekomme, men går tilbake av seg selv. I svært sjeldne tilfeller kan anafylaktiske reaksjoner forekomme og skal behandles symptomatisk. **Drektighet og diegiving:** Storfe/gris: Kan brukes ved drektighet og diegiving. Hest: Bruk ikke til drektige og diegivende hopper. **Interaksjon:** Bruk ikke samtidig med glukokortikosteroider, andre ikke-steroid antiinflammatoriske legemidler eller sammen med antikoagulasjonsmidler. **Dosering og administrasjonsvei:** Storfe: Enkeltinjeksjon, s.c. eller i.v., 2,5 ml preparat/100 kg kroppsvekt sammen med antibiotikabehandling eller oral rehydreringsbehandling, i henhold til aktuell indikasjon. Gris: 2 ml preparat/100 kg kroppsvekt som i.m. enkeltinjeksjon, evt. sammen med passende antibiotikabehandling. Ved behov kan ytterligere en dose administreres etter 24 timer. Hest: 3,0 ml preparat/100 kg kroppsvekt som i.v. enkeltinjeksjon. **Tilbakeholdelsestid:** Storfe: Slakt: 15 dager, Melk: 5 dager. Gris: Slakt: 5 dager. Hest: Slakt: 5 dager. **Pakning:** Flaske, 1 x 100ml. Reseptgruppe: C. **Innehaver av markedsføringstillatelse:** Ceva Santé Animale, 33500 Libourne, Frankrike.

Basert på spc oppdatert 02.2019. Full spc kan rekvireres hos innehaver av markedsføringstillatelsen eller lastes ned fra www.legemiddelsok.no.



Blåtunge på frammarsj i Europa

Marie Myklatun Krosness

Veterinær, MSc, fagansvarlig for storfe

Gebbienna Margaretha Bron

Veterinær, PhD, forsker dyrehelse

Annette Hegermann Kampen

Veterinær, Dr. med. vet., fagansvarlig for småfe

Britt Gjerset

PhD, forsker, virologi

Forfatterne er ansatt ved Veterinærinstituttet.

Blåtunge fikk fornyet aktualitet høsten 2023 etter at viruset ble påvist og spredte seg i Nederland, og videre til Tyskland, Belgia og Storbritannia. Blåtunge ble sist påvist i Norge i 2009, i forbindelse med et utbrudd som spredte seg fra Nederland til større deler av Europa i perioden 2006-2008. Blåtunge er en liste 1 sykdom og en eventuell introduksjon til Norge kan få store dyrevelferdsmessige og økonomiske konsekvenser. Mattilsynet skal varsles umiddelbart ved mistanke.

Blåtunge fikk fornyet aktualitet høsten 2023 etter at viruset ble påvist og spredte seg i Nederland, og videre til Tyskland, Belgia og Storbritannia. Blåtunge ble sist påvist i Norge i 2009, i forbindelse med et utbrudd som spredte seg fra Nederland til større deler av Europa i perioden 2006-2008. Blåtunge er en liste 1 sykdom, og en eventuell introduksjon til Norge kan få store dyrevelferdsmessige og økonomiske konsekvenser. Mattilsynet skal varsles umiddelbart ved mistanke.

I lys av påvisningene i Europa i 2023 ønsker vi å informere generelt om sykdommen, det aktuelle utbruddet, samt det kliniske bildet som er registrert hos storfe og sau i Nederland.

Historikk og utbredelse

Blåtungevirus (BTV) er et vektorbåret RNA-virus i slekten orbivirus, familien *reoviridae*, og det finnes minst 27 serotyper. Utbruddet hos sau og storfe i 2006-2008 var knyttet til serotype 8 (BTV-8), mens påvisningene i Nederland i 2023 er av serotype 3 (BTV-3). I tillegg til BTV-

3 sirkulerer også serotype 4 og 8 i det sørlige Europa.

Blåtunge ble først beskrevet i sørlige deler av Afrika på begynnelsen av 1900-tallet, og sykdommen er i dag enzootisk i tropiske og tempererte områder (1). Inntil 1998 var forekomsten i Europa begrenset til sporadiske tilfeller i enkelte Middelhavsland. Siden da har viruset blitt enzootisk også i dette området. Mens subklinisk infeksjon er vanlig i enzootiske områder, kan introduksjon til naive dyrepopulasjoner medføre alvorlige sykdomsutbrudd, slik man har sett i Nord-Europa (1).

I 2006 spredte BTV-8 seg til store deler av Europa, fra et utbrudd som først ble oppdaget i Nederland. I 2008 ble BTV-8 påvist i Danmark og Sverige (2) og i 2009 ble BTV også påvist i fire besetninger i Agder i Norge (3). Disse var trolig smittet sommer/høst 2008, og det er antatt at smitten kom med infisert sviknott fra Danmark. Ingen norske dyr viste kliniske symptomer på blåtunge, men BTV-8 ble påvist hos en kalv med hydrocephalus født av en seropositiv ku (3). En omfattende kartlegging i



Figur 1. Svikknotter som suger blod (4)

etterkant av påvisningene viste at det var svært lite sannsynlig at BTV hadde etablert seg i Norge, og BTV er ikke påvist i Norge etter 2009.

Smittespredning og vektorer

Blåtunge rammer i første rekke sau og storfe, men også andre drøvtyggere som geit, ville hjortedyr, lama og alpaka kan bli smittet. Sykdommen smitter ikke direkte mellom dyr, men viruset blir overført fra dyr til dyr med blodsugende svikknotter av slekten *Culicoides* (figur 1). Med riktige vindforhold kan svikknoten transporteres over lange avstander. Viruset kan i tillegg overføres vertikalt fra morder til foster, som kan bli smittebærende i en periode etter fødsel. Sæd kan også inneholde virus og føre til smittespredning via bedekning og inseminering. Noen tilfeller av spredning ved inntak av infisert vev (for eksempel fosterhinner) eller iatrogen (kanyler et cetera), er også dokumentert.

I nord-vestlige deler av Europa har man sett at utbrudd av blåtunge forekommer på sensommer og høst, når svikknottepopulasjonen er på sitt høyeste. Siden smittespredning er avhengig av svikknotter, faller og opphører smittespredningen i vintermånedene når svikknoten ikke lenger er aktiv. Virusoppformeringen i svikknoten er også temperaturavhengig,

og dette skjer først ved temperaturer rundt 11-13 °C (5). Selv om smittespredningen opphører i vintermånedene, er det kjent at viruset kan overvinne til neste vektorsesong, men det er fortsatt usikkerhet rundt hvordan dette skjer (4).

I sørlige deler av Europa kan den vektoraktive perioden starte så tidlig som i januar (6). Resultater fra overvåkingsprogrammet for blåtunge viser at svikknotteperioden kan vare omtrent fra april til november i Sør-Norge (2, 7). Det finnes minst fem svikknotterarter som kan overføre BTV i Norge, og det er rikelig av dem.

Om sykdommen og symptomer

Blåtungeviruset forårsaker i hovedsak klinisk sykdom hos sau, men under utbruddet med BTV-8 i 2006 var det også en større andel storfe som ble syke. Dette er også sett ved det nåværende BTV-3 utbruddet i Nederland.

Smittede dyr kan få høy feber og en andel kan dø av sykdommen. Det er også vanlig med subklinisk infeksjon, spesielt hos storfe. Mange av symptomene som sees ved blåtunge skyldes skade i blodkar og endotel (8). Typiske symptomer er nedstemthet, ødemer i hode og ører, flytninger fra nese, øyne og munn og erosjoner og sår dannelse i munn- og neselimehinne. Sykdommen har fått

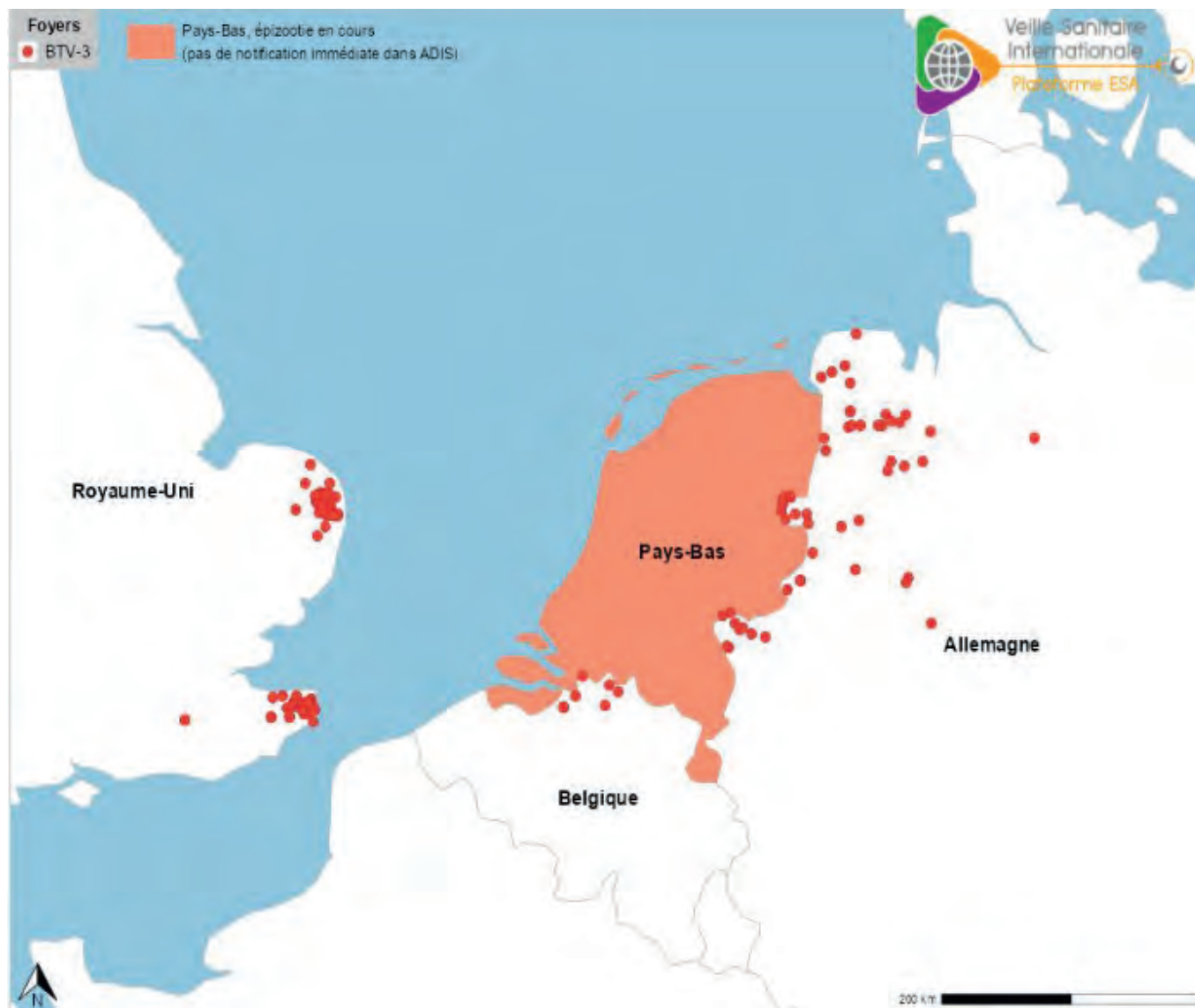
sitt navn som følge av at enkelte dyr kan få utpreget hevelse i tungen, som kan bli blå-lilla av cyanose. Ødemer i neselimehinnen og lunger kan føre til anstrengt respirasjon. Nedsatt matlyst er vanlig, og lesjonene gjør det vondt å spise og svelge. I tillegg kan dyr bli halte og vise uvillighet til å bevege seg på grunn av forfangenhet og betennelse i klauvranda. Viruset kan også forårsake muskelnekroser, som følge av infarkter og blødninger i muskulaturen (9). Drektige dyr kan abortere, og infeksjon hos fosteret kan føre til alvorlige misdannelser. Dyrene kan ha varierende grad av symptomer, og man ser ikke nødvendigvis alle de klassiske symptomene samtidig på samme dyr.

Diagnostikk

Blåtungeviruset kan påvises i blod, vevsprøver, melk og sædprøver fra infiserte dyr. Vanligvis vil EDTA blodprøver undersøkes med en RT-PCR som kan påvise alle serotyper av blåtungeviruset. Videre serotyping og identifisering skjer med sekvensering og serotype spesifikke metoder. Serumprøver og tankmelk kan undersøkes for antistoffer mot blåtungeviruset med kommersielle ELISA «kits». Slike ELISA systemer kan detektere antistoffer mot alle blåtungevirus serotyper, men de kan ikke skille mellom antistoffer fra vaksinerte og infiserte dyr.

Utbruddet med BTV-3 i Nederland, Belgia, Tyskland og England 2023

I september 2023 ble det meldt om kliniske symptomer på blåtunge hos sau fra to nærliggende veterinærklinikker i Nederland. Kort tid etter ble det bekreftet at BTV-3 var påvist hos sau (10). Dette er første gang BTV-3 påvises i Nederland. Sykdommen har siden spredd seg svært raskt hos tusenvis av sau og storfe i alle deler av landet. I midten av oktober ble viruset også påvist i Belgia og Tyskland. I november ble det også påvist BTV-3 i England, som et ledd i den aktive overvåkingen. Det er ikke rapportert om dyr med kliniske symptomer i England. Figur 2 viser oversikt over påvisninger av BTV-3 i Europa per 22. april



Figur 2. Oversikt over påvisninger av BTV-3 i Europa per 22.04.2024. Data er hentet fra Sciensano for Belgia og WAHIS for Tyskland og Storbritannia. Kilde: Bulletin Hebdomadaire de Veille Sanitaire Internationale – Santé Animale, Plateforme- ESA, 23.04.2024

2024. Per 11. april 2024, var det ikke rapportert om aktiv spredning av BTV-3 i Nederland.

Erfaringer rundt kliniske symptomer, morbiditet og mortalitet i Nederland

I Nederland er det hos storfe rapportert om typiske symptomer på blåtunge, som høy feber, nedstemthet, lesjoner på mulen og i nese- og munnslimhinne, sikling, neseflodd, konjunktivitt og lesjoner på jur og spener (11). Syke dyr kan få betydelig redusert melkemengde. Alvorlige symptomer er spesielt sett hos storfe i tiden rundt kalving (12). Det er rapportert om hevelse og betennelse i kronrand, og dyrene kan virke stive

og være uvillige til å bevege seg (13). Det er også sett tilfeller der selve hovkapselen løsner (11). Hos storfe er det også observert regurgitering, svelgproblemer, og tympani (11). Figur 3 viser lesjoner hos storfe med infeksjon med BTV-3. Virus er påvist i milt hos dødfødte kalver, noe som indikerer at BTV-3, i likhet med BTV-8, kan overføres til foster under drektigheten (11).

Hos sau er det meldt om lignende symptomer: feber, nedstemthet, uttalt sikling, ulcerasjoner i munn- og neseslimhinne, ødemer i hoderegionen, halthet og lesjoner i kronrand (10). Det er sett at det kan ta svært lang tid før syke sauer viser bedring, og i Nederland velger mange veterinærer å

avlive syke dyr på et tidlig tidspunkt.

I Nederland er det gjennomført en studie der til sammen femten saue-, melkeku- og geitebesetninger er fulgt over en periode for å kartlegge kliniske symptomer, morbiditet og mortalitet ved infeksjon med BTV-3 (13). Blant fem melkekubesetninger var morbiditeten i perioden mellom 8,1 og 50,4 %. Av 214 storfe med rapporterte symptomer ble 91,6 % friske igjen, med en gjennomsnittlig sykdomsvarighet på 22 dager. Blant fem undersøkte saubesetninger ble det registrert en betydelig høyere dødelighet. Blant 202 sauer som var syke i løpet av studieperioden var 74,8 % døde ved studiens slutt. Blant de overlevende sauene var 10 %



Figur 3. Kliniske symptomer på blåtunge hos storfe i Nederland. Bilde 1 og 2: Lesjoner i nese og munn. Bilde 3: Hevelse og rødhet i kronrand. Kilde: Royal GD, Nederland, Veekijer Nieuws, Rundvee, desember, 2023.

friske etter studieperioden, mens de resterende fortsatt hadde symptomer på sykdom. Det ble også registrert at symptomene var mer alvorlige hos sau enn hos storfe (13).

Studien viste også at andelen dyr med antistoffer mot BTV i slutten av studieperioden var lav. Ifølge forskerne kan dette indikere at en stor andel av sau og storfe i Nederland fortsatt er mottakelige for BTV-3 infeksjon (13).

Vaksinasjon

Vaksinasjon kan begrense tap som følge av sykdommen, minimere sirkulasjon av viruset og bidra til å utrydde BTV fra et område (14). I utbruddet i 2006-2008 var vaksiner mot blåtunge en viktig del av bekjempelsesstrategien i mange europeiske land. Også Danmark og Sverige valgte å vaksinere, noe som også reduserte risikoen for reintroduksjon til Norge etter 2009. I Norge ble det besluttet å ikke vaksinere i forbindelse med utbruddet.

Vaksinering er en god strategi for bekjempelse når sykdommen er utbredt, men kan være mindre hensiktsmessig og ha lavere kostnysverdi i områder der risikoen for introduksjon og spredning er lavere, slik situasjonen var i Norge. Det er ikke mulig å skille antistoffer produsert etter vaksinering fra antistoffer produsert etter infeksjon med viruset. Dette gjør aktiv overvåking basert på serologi utfordrende i land og områder der man velger å vaksinere.

Det finnes både levende og inaktiverte vaksiner mot blåtunge. Inaktiverte vaksiner har klare sikkerhetsmessige fordeler, og slike vaksiner har vist god effekt mot BTV-8, BTV-1 og BTV-4 i Europa (14). Likevel er det liten grad av kryssimmunitet mellom serotypene, og vaksiner utviklet mot andre serotyper har ikke effekt mot BTV-3. Da blåtunge ble påvist i Nederland i september 2023, var det ingen godkjente vaksiner mot BTV-3 tilgjengelig. I vinter har det vært gjort vaksineforsøk med en ny, inaktivert vaksine. I slutten av april ble denne godkjent for bruk i Nederland (15) og vaksinering ble startet i begynnelsen av mai.

Overvåking og beredskap

Mattilsynet og Veterinærinstituttet har gjennomført årlig aktiv overvåking for blåtunge hos storfe siden 2008. I overvåkingsprogrammet benyttes tankmelkprøver fra besetninger langs kysten av Sør-Norge, ettersom man anser at det er her det er mest sannsynlig med en eventuell introduksjon av BTV. Storfe er et godt indikator dyr for blåtunge og serologisk undersøkelse av tankmelk anses å være en effektiv, rimelig og sensitiv metode for blåtungeovervåking. Enkelte år har også prøver fra sviknottfeller utplassert i Sør-Norge vært en del av overvåkingsprogrammet. Hensikten er å avgjøre når den vektoraktive perioden starter og slutter. Tankmelkprøvene tas ut om høsten

etter sviknottsesongen er over, for å sikre at man får med en eventuell serokonvertering som kan ha skjedd i løpet av sviknottperioden.

Man kan se for seg at en eventuell introduksjon av blåtungevirus til Norge kan skje ved import av viremiske storfe eller sau eller ved at infisert sviknott føres med vinden fra Danmark, Sverige eller Storbritannia. Per dags dato synes sannsynligheten for dette liten, spesielt siden en vaksine mot BTV-3 nå vil bli tilgjengelig. Blåtunge er ikke påvist i Sverige eller Danmark, og er foreløpig kun påvist i sørøstlige deler av England, uten at det er mistanke om aktiv smittespredning. Det importeres svært få storfe og sau til Norge, og kravene som stilles til slik import er høye. Dersom blåtunge påvises i Danmark eller Sverige vil dette endre risikobildet betydelig.

Selv om utbruddet i Europa fra 2006 til 2010 til slutt ble håndtert og kontrollert, viste utbruddet at det er potensiale for smittespredning til andre land også over flere år, på tross av at smittespredningen stopper opp i vintermånedene. Det er forventet at smittespredningen vil starte på nytt i Nederland utover våren og sommeren 2024, men det er håp om at vaksinen vil dempe og eventuelt forebygge et nytt utbrudd. Veterinærinstituttet følger informasjon i relevante kanaler for å være oppdatert på utviklingen.

Referanser

- Maclachlan NJ. Bluetongue: history, global epidemiology, and pathogenesis. *Prev Vet Med* 2011;102:107-11.
- Sviland S, Åkerstedt J, Håland KS, Klevar S, Mørk T. Overvåkingsprogrammet for blåtunge 2009. En vurdering. Oslo: Veterinærinstituttet, 2010. (Rapport 02–2010).
- Hannes IS, Hopp P, Høgåsen HR, Jor E, Mørk T, Sviland S et al. Blåtunge i Norge: status og risikovurdering per 15. mai 2009. Oslo: Veterinærinstituttet, 2009. (Rapport 06–2009).
- Wilson A, Darpel K, Mellor PS. Where does bluetongue virus sleep in the winter? *PLoS Biol* 2008;6:e210.
- Carpenter S, Wilson A, Barber J, Veronesi E, Mellor P, Venter G et al. Temperature dependence of the extrinsic incubation period of orbiviruses in *Culicoides* biting midges. *PLoS One* 2011;6:e27987.
- Cuéllar AC, Kjær LJ, Kirkeby C, Skovgard H, Nielsen SA, Stockmarr A et al. Spatial and temporal variation in the abundance of *Culicoides* biting midges (Diptera: Ceratopogonidae) in nine European countries. *Parasit Vectors* 2018;11:112.
- Ånestad LM, Krosness MM, Åkerstedt J, Klevar S, Hannes IS. The surveillance programme for bluetongue in Norway 2022. Oslo: Veterinærinstituttet, 2023. (Rapport 43-2023).
- Maclachlan NJ, Drew CP, Darpel KE, Worwa G. The pathology and pathogenesis of bluetongue. *J Comp Pathol* 2009;141:1–16.
- McGavin MD, Zachary JF. Pathologic basis of veterinary disease. 4th ed. St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier, 2007.
- Holwerda M, Santman-Berends I, Harders F, Engelsma M, Vloet RPM, Dijkstra E et al. Emergence of bluetongue virus serotype 3 in the Netherlands in September 2023. *bioRxiv* 2023.09.29.560138.
- Monitoring Animal Health. Blue tongue serotype-3 in cattle: clinical signs, pathology and current status. December 2023. https://issuu.com/gezondheidsdienstvoordieren/docs/gd2985_veekijknieuws_rund_2023-3_eng_def
- van den Brink K, Santman-Berends I, Harkema L, Scherpenzeel C, Dijkstra E, Mars J et al. Uitbraak van blauwtong serotype 3 in Nederland. *Tijdschr Diergeneeskd* 2023;148(12):45-9.
- Bisschop I, Santman-Berends I, van den Brink K, Waldeck F, Dijkstra T, Scherpenzeel C et al. Monitoren van kliniek van BTV-3 op besmette bedrijven: resultaten. Schapen, runderen en geiten. Haag: Rijksoverheid, 2024. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2024/03/26/46138028-bijlage-2-eindrapportage-kliniek-btv-rund-schaap-geit>
- Infection with bluetongue virus. I: World Organisation for Animal Health. *Terrestrial manual* 2021. 29th ed. Paris 2022:507-16.
- Waageningen University and Research, BTV.3 vaccine tested in WBVR infection model, 25.04.24. <https://www.wur.nl/en/research-results/research-institutes/bioveterinary-research/show-bvr/btv-3-vaccine-tested-in-wbvr-infection-model.htm>



Optima pH4 til folk og dyr

Unik kombinasjon av alginat, eddik og fleire organiske syrer

- Høg proteaseaktivitet fører til hudplager hjå folk og dyr. Låg pH reduserer dette. Alle Optima hudpleieprodukt har pH4
- pH4 førebygger hudplager og bevarer den gode bakteriefloren

Optima Produkter AS
5600 Norheimsund, Tlf. 56 56 46 10

www.optima-ph.no







ARK-7® Intelligent anestesi.

ARK-7 fra Comen er et intelligent anesthesiapparat med et ventilasjonssystem skreddersydd for dyr.



ARK-7 er et moderne og smart anesthesiapparatet fra Comen Medical, en av verdens ledende produsenter av anesthesi og intensiv apparater. Produktene er allerede i bruk på ledende dyreklinikker i Sverige med svært gode resultater. ARK-7 er utviklet for veterinærer med dedikert software, for sikker og pålitelig anesthesi. Med sitt smarte design og moderne funksjonalitet, setter ARK-7 en ny standard for anesthesiapparater i veterinærbransjen.

Tilbudet varer til 30. April 2024.



Skann QR-koden og les mer om ARK-7 fra Comen eller besøk www.mindvet.no



ARK-7 Intelligent anesthesi

- Tidal volum ned til 5 ml
- Integrert ventilator og CO2 modul
- VS modalitet slik at kun dyrets vekt tastes inn i maskinen
- CE godkjent
- Automatisk lekkasjetest
- 8" berøringsskjerm (touch)
- Heldags opplæring med applikasjons-spesialist
- Leveres med oppsett for sevofluran og Isofluran.



Besøk vårt demorom på Høvik.

Usikker på hva som passer for din praksis? Opplev forskjeller og funksjonaliteter på både bærebare og stasjonære ultralydapparater samt annet utstyr. Ekspert hjelp vil være tilgjengelig for å demonstrere ulike apparater og besvare ethvert spørsmål du måtte ha. Velkommen!

MindVet

Animal Care

Bygg og driv din moderne veterinærklinikk med oss.

Tlf: 67 53 33 44 • ordre@mindvet • www.mindvet.no

Kampanjetilbud:

ARK-7 komplett med Sevo Quickfill eller Iso Key Fill

2 generasjon moderne anesthesiapparat med ventilator og CO2

Kampanjepris leasing: 1.999,-

Nettpris Leasing 2.999,-

Spar 60.000

(Leasing 60 mnd. eks. MVA. Etableringsgebyr på 3000,-)

Å gjøre en forskjell. Når du velger MindVet som samarbeidspartner, får du ikke bare produkter av høyeste kvalitet, du får også en holdning. En holdning som sier at vi skal representere en positiv forskjell for kundene våre. Dette gjør vi ved å kun tilby produkter og løsninger som representerer en genuin forbedring innen sitt felt. Vi gjør det ved å ved å være best i klassen på oppfølging, support. Vi gjør det ved å skape økt effektivitet og lønnsomhet.

Vi er med deg, hele veien. Et kjøp er ikke ferdig når produktet er levert. Det er da det begynner. Når du velger utstyr fra MindVet, får du opplæring og tett oppfølging av våre erfarne konsulenter med spesialistkompetanse. Vi skal sørge for at du opplever den positive forskjellen fra dag én.

Vi holder jevnlig ultralydkurs for veterinærer.
Ta kontakt eller sjekk mindvet.no

VELLYKKET ADMINISTRERING

I FELTSTUDIENE BLE ALLE TABLETTER
SUKSESSFULLT ADMINISTRERT EN
GANG I MÅNEDEN I TRE MÅNEDER.¹

Organisasjonen International Cat Care har tildelt Credelio prisen "easy to give" som gis for innovative produkter som gjør det lettere å medisinere katter



Easy to Give
isfm Approved



CREDELIO TIL KATT ER EN **LITEN** SMAKSATT, MÅNEDLIG
TYGGETABLETT MOT FLÅTT OG LOPPER. SPESIELT
UTVIKLET TIL KATT OG HAR SMAK AV VANILJE OG GJÆR

12 mg



5 mm

48 mg



7,5 mm

Credelio[®]
(lotilaner)

TYGGETABLETT TIL KATTER

211 katter ble behandlet med Credelio av eierne sine: 100 % av tablettene ble vellykket administrert, hvorav 48 % ble spist frivillig fra hånden eller en tom skål.¹

1. Cavalleri D et al. 2018. A randomized, controlled field study to assess the efficacy and safety of lotilaner (Credelio[™]) in controlling ticks in client-owned cats in Europe. Parasites & Vectors;11: 411.

Credelio tyggetabletter, 12 mg, 48 mg (katt), 56 mg, 112 mg, 225 mg, 450 mg, 900 mg (hund). Lotilaner. **Indikasjoner:** Til behandling av loppe- og flåttinfestasjoner. Dette veterinærpreparatet har umiddelbar og vedvarende drepende effekt i 1 måned på lopper (*Ctenocephalides felis* og *C. canis*) og flått (*Ixodes ricinus*) (katt)/(*Rhipicephalus sanguineus*, *Ixodes ricinus*, *I. hexagonus* og *Dermacentor reticulatus*) (hund). Lopper og flått må feste seg til verten og ta til seg næring for å bli eksponert for virkestoffet. Veterinærpreparatet kan brukes som en del av behandlingsstrategien mot dermatitt forårsaket av loppeallergi, «flea allergy dermatitis» (FAD). **Kontraindikasjoner:** Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for virkestoffet eller noen av hjelpestoffene. Bruk av dette veterinærpreparatet hos dyr yngre enn 8 uker eller med en kroppsvekt under 0,5 kg (katt)/1,3 kg (hund), skal være i samsvar med nytte/risikovurdering gjort av behandelende veterinær. På grunn av utilstrekkelige effektdata mot flått hos unge katter anbefales dette preparatet ikke til behandling av flått hos kattunger som er 5 måneder eller yngre. **Bivirkninger:** Katt: Basert på sikkerhetsdata etter markedsføring er oppkast rapportert svært sjeldent og opphører oftest uten behandling. Hund: Milde og forbigående gastrointestinale bivirkninger (oppkast, diare, anoreksi) og letargi er rapportert svært sjeldent. Disse symptomene opphører oftest uten behandling. Neurologiske lidelser som skjelving, ataksi eller kramper kan forekomme i svært sjeldne tilfeller. I de fleste tilfeller er disse tegnene forbigående. **Særlige forholdsregler:** Ingen kjente interaksjoner. Veterinærpreparatets sikkerhet ved bruk hos dyr under drektighet og diegiving eller hos avshunder er ikke klarlagt. Skal bare brukes i samsvar med nytte/risikovurdering gjort av behandelende veterinær. Ingen bivirkninger ble observert etter oral administrering til kattunger i alderen 8 uker, som veide 0,5 kg og valper i alderen 8-9 uker, som veide 1,3-3,6 kg og som ble behandlet med over 5 ganger maksimum anbefalt dose (130 mg lotilaner/kg kroppsvekt) (katt)/43 mg, 129 mg og 215 mg lotilaner/kg kroppsvekt) (hund) én gang månedlig, i 8 måneder. **Dosering:** Katt: 1 tablett 12 mg til katt 0,5-2,0 kg, 1 tablett 48 mg til katt >2,0-8,0 kg, hensiktsmessig kombinasjon av tabletter til katt >8,0 kg. For katter med en kroppsvekt på over 8 kg brukes en hensiktsmessig kombinasjon av tilgjengelige tablettstykker for å oppnå den anbefalte dosen på 6 - 24 mg/kg. Hund: 1 tablett 56 mg til hund 1,3-2,5 kg, 1 tablett 112 mg til hund >2,5-5,5 kg, 1 tablett 225 mg til hund >5,5-11,0 kg, 1 tablett 450 mg til hund >11,0-22,0 kg, 1 tablett 900 mg til hund >22,0-45,0 kg, hensiktsmessig kombinasjon av tabletter til hund >45 kg. Bruk en hensiktsmessig kombinasjon av tilgjengelige tablettstykker for å oppnå den anbefalte dosen på 20 - 43 mg/kg. Veterinærpreparatet skal gis sammen med før eller etter føring (innen 30 minutter etter føring for katt). For optimal kontroll av flått- og loppeinfestasjoner skal veterinærpreparatet administreres med månedlige intervaller, og administreringen skal fortsette gjennom loppe- og/eller flåttseongen basert på lokale epidemiologiske forhold. **Pakningsstørrelser:** Katt: 12 mg: pappeske med 3 tabletter, 48 mg: pappeske med 6 tabletter. Hund: pappeske med 3 tabletter. Reseptbelagt, reseptgruppe C. **Innehaver av markedsføringstillatelsen:** Elanco GmbH, Tyskland.

Se fullstendig produktinformasjon på www.felleskatalogen.no.

Elanco

Båndtvang for katter?

Cecilie Mejdell

Faglig ansvarlig for dyrevelferd
Norsk veterinærtidsskrift

Vitenskapskomiteen for mat og miljø (VKM) la i november 2023 fram rapporten «Hold av katt: risiko for redusert biologisk mangfold og dyrevelferd». Rapporten fikk mye omtale i media.

VKM skriver:

Det finnes anslagsvis mellom 690 000 og 870 000 tamkatter (*Felis catus*) i Norge, både eide og eierløse. Arten har historisk sett vært holdt fordi den jakter på skadedyr som mus og rotter. I dag holdes tamkatt først og fremst som kjæledyr.

En stor andel av tamkattene oppholder seg mye utendørs uten begrensninger i hvor de kan gå. Slikt kattehold er kontroversielt fordi det kan ha negative konsekvenser for stedegen fauna. Det er godt dokumentert fra Norge og andre land at tamkatter kan skade og drepe et stort antall dyr, som smågnagere, fugler, reptiler, amfibier og ulike arter av store virvelløse dyr. Med basis i litteraturen anslår VKM at tamkatter i Norge skader og dreper mellom 21 og 68 millioner byttedyr årlig, derav mellom fire og 14 millioner fugler, og mellom 13 og 43 millioner pattedyr. Rundt 75 prosent blir tatt av eide katter. VKM mener at kattehold utgjør høy risiko for negative konsekvenser for populasjoner av sårbare fuglearter

som lever i områder hvor det er mange katter. For vanlige pattedyr anser VKM at risikoen for negative effekter stort sett er lav, med unntak for enkelte flaggermusarter med små og spredte populasjoner i Norge, der også lav predasjon kan ha store konsekvenser.

Katteholdet reiser også spørsmål ved dyrevelferd for byttedyrene, fordi mange byttedyr ikke drepes med en gang, men brukes til jakttraining og lek. I hekkesesongen kan predasjon på fugl også føre til at ungene i reiret sulter i hjel. I tillegg er tamkatter selv eksponert for faktorer som innebærer en risiko for deres velferd, ettersom de tilbringer mye tid utendørs uten tilsyn.

Katten er et spesielt husdyr ved at den både har nærkontakt med ville dyr og med mennesker. VKM har derfor også sett på betydningen av katt for spredning av mikroorganismer og parasitter til andre dyr og mennesker, og omtaler en lang rekke agens. Blant zoonotiske agens peker VKM særlig på *Toxoplasma gondii*, *Toxocara cati*, *Fransicella tularensis* og *Salmonella* spp.

VKM har evaluert tiltak som kan redusere risiko ved hold av tamkatt. Tiltakene ble gruppert i fire kategorier: i) tiltak som begrenser kattens tilgang til byttedyrpopulasjoner, ii) tiltak som reduserer kattens jaktsuksess, iii) tiltak som reduserer kattens jaktlyst, og iv) tiltak som reduserer antall katter. Til første kategori hører for eksempel å



En krage av fargesterkt, mønstret stoff trukket over et halsbånd er et enkelt tiltak, som forskning har vist har god effekt i å redusere katters jaktsuksess på byttedyr med godt fargesyn, som fugler. Foto gjengitt med tillatelse av Dyrego/Birdsbesafe®.

holde katten inne og det å lufte den i bånd, iallfall i hekketiden. Til andre kategori finnes tiltak som er godt dokumentert og kanskje har større aksept. Krager av fargerikt stoff er vist å redusere predasjonssuksess på fugler betydelig og samtidig påvirke katten minimalt. Halsbånd med bjelle har best advarende effekt på pattedyr. Tiltak under tredje kategori er mindre undersøkt vitenskapelig, men en studie fant god effekt av å gi fôr med høyt

innhold av animalsk protein, og bruk av visse, men ikke alle, leker. Dessuten kan jaktlyst og jaktsuksess variere noe mellom raser. I siste kategori hører tiltak som bidrar til å redusere antallet katter, først og fremst hjemløse katter som tar flest byttedyr. Dette omfatter ID-merking og kastrering.

Vurderingen kan søkes opp på [vkm.no](https://vkm.no/risikovurderinger/alle vurderinger/)



RØNTGEN ER VÅRT LIV

Medivet er deres pålitelige partner med 19 år i bransjen.
Vi hjelper dere med nytt utstyr, så vel som deres gamle apparat.
Spesialister på veterinær røntgen med stort utvalg av produkter og tjenester
Mest av alt- God Service & Support og et engasjement utover

Ikke nøl med å kontakte oss, uansett behov!











info@medivet.se
Tel: +46 431 244 00
www.medivet.se

ORMEBEHANDLING TIL HUND OG KATT MED EN TABLETT

MILBEMAX[®] VET. VELKJENT ORIGINALPREPARAT

- Engangsbehandling*
- Effektiv mot relevante endoparasitter hos hund og katt i Norge
- Til behandling av blandingsinfeksjoner med adulte cestoder og nematoder
- Kan benyttes forebyggende mot fransk hjerteorm (*Angiostrongylus vasorum*) og tropisk hjerteorm (*Dirofilaria immitis*)

*særskilt behandlingsregime for øyeorm og hjerteorm, se SPC

Milbemax vet. (milbemycinoxim/prazikvantel). Hund: Tabletter og tyggetabletter 2,5 mg/25 mg og 12,5 mg/125 mg. Katt: Filmbrasjerte tabletter 4 mg/10 mg og 16 mg/40 mg. **Indikasjoner:** Behandling av blandingsinfestasjoner med imature (katt) og adulte cestoder og nematoder av følgende arter: Hund: Cestoder: *Dipylidium caninum*, *Taenia spp.*, *Echinococcus spp.*, *Mesocestoides spp.*, Nematoder: *Ancylostoma caninum*, *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, *Trichuris vulpis*, *Thelazia callipaeda*, *Crenosoma vulpis* (begrensning av infeksjonen), *Angiostrongylus vasorum* (begrensning av infeksjonen og sykdomsforebyggende). Katt: Cestoder: *Dipylidium caninum*, *Taenia spp.*, *Echinococcus spp.*, Nematoder: *Ancylostoma tubaeforme*, *Toxocara cati*. Hund og katt: Forebyggelse av hjerteorm (*Dirofilaria immitis*), dersom samtidig behandling mot cestoder er indisert. **Kontraindikasjoner:** Hund: Tabletter 2,5 mg/25 mg: Må ikke brukes til hunder som er under 2 uker gamle og/eller veier mindre enn 0,5 kg. Tyggetabletter 2,5 mg/25 mg: Må ikke brukes til hunder som veier mindre enn 1 kg. Tabletter og tyggetabletter 12,5 mg/125 mg: Må ikke brukes til hunder som veier mindre enn 5 kg. Katt: Tabletter 4 mg/10 mg: Må ikke brukes til katter som er under 6 uker gamle og/eller veier mindre enn 0,5 kg. Tabletter 16 mg/40 mg: Må ikke brukes til katter som veier mindre enn 2 kg. **Bivirkninger:** Hund og katt: I meget sjeldne tilfeller er der, spesielt hos unge katter, observert: overfølsomhetsreaksjoner, systemiske tegn (som sløvhet), neurologiske tegn (som ataksi og muskelskjelvinger)(katt), (som ataksi, muskelskjelvinger og kramper)(hund) og/eller gastrointestinale tegn (som oppkast og diarre)(katt), (som oppkast, diarre, anoreksi og siktling)(hund). **Særlige forholdsregler:** Hund: Behandling av hunder med et stort antall sirkulerende mikrofilariar kan av og til føre til overfølsomhetsreaksjoner, som ikke er en direkte toksisk effekt av preparatet. Som følge av dette anbefales det ikke brukt til hunder som lider av mikro-filariaemi. Sikkerhetsmarginen hos Collier og beslektede raser er mindre enn hos andre raser. Hos disse hundene bør den anbefalte dose overholdes nøye. Hund og katt: Det bør utvises forsiktighet ved samtidig bruk av Milbemax og andre makrosykliske laktoner. Drekthet og diegiving: Kan brukes. **Dosering:** Preparatet bør gis sammen med eller etter føring. Hund: Minste anbefalte dose: 0,5 mg milbemycinoxim og 5 mg prazikvantel per kg gis som oral engangsdose. Ved behandling av *Angiostrongylus vasorum* skal milbemycinoxim gis 4 ganger med 1 ukes mellomrom. Der samtidig behandling mot cestoder er påkrevet, anbefales det å behandle én gang med Milbemax og deretter fortsette med et enkeltstoffpreparat kun inneholdende milbemycinoxim ved de resterende 3 ukentlige behandlingene. I endemiske områder vil administrasjon av preparatet hver fjerde uke forebygge angiostrongylose ved å redusere antallet av umodne voksne (L5) og voksne parasitter, når samtidig behandling mot cestoder er påkrevet. Til behandling av *Thelazia callipaeda* bør milbemycinoxim gis som 2 behandling med syv dagers mellomrom. Når samtidig behandling mot cestoder er påkrevet, kan Milbemax erstatte enkeltstoffpreparat som kun inneholder milbemycinoxim. Katt: Minste anbefalte dose: 2 mg milbemycinoxim og 5 mg prazikvantel per kg gis som en engangsdose. **Pakningsstørrelser:** Tabletter 2,5 mg/25 mg og 12,5 mg/125 mg: 2 stk, 50 stk. Tyggetabletter 2,5 mg/25 mg og 12,5 mg/125 mg: 2 stk, 48 stk. Filmbrasjerte tabletter 4 mg/10 mg: 2 stk, 20 stk. Filmbrasjerte tabletter 16 mg/40 mg: 2 stk, 20 stk, 50 stk. **Utlevering:** C. Innehaver av markedsføringstillatelsen: Elanco GmbH, Tyskland. Forhandles av: Elanco Denmark Aps, Lautrupvang 12 1. th., DK-2750 Ballerup. (Informasjonene er forkortet i forhold til den godkjente preparatomtalen. Denne kan vederlagsfritt rekvireres fra Elanco).

Milbemax vet., Elanco og den diagonale logoen er varemerker som tilhører Elanco eller dets datterselskaper. © 2024 Elanco.

PM-NO-24-0044 04/2024

Elanco

Utbrudd av storfetuberkulose i Norge

Kjerstin Kolvik Iversen

Mattilsynet

Turi Hordern-Larsen

Mattilsynet

Silje Christine Jetmundsen

Mattilsynet

Siv Meling

Veterinærinstituttet

David Norheim

Mattilsynet

Birgitte Spedstad Tvetter

Mattilsynet

Synnøve Vatn

Animalia

Storfetuberkulose er en alvorlig zoonose, en liste 2-sykdom i Norge og en kategori B-sykdom i EU. Hvis du har mistanke om sykdommen, eller den er påvist, skal du melde fra til Mattilsynet umiddelbart.

Vi vil i denne artikkelen ha hovedfokus på anlegget hvor storfetuberkulose ble påvist i desember 2022, vurderinger og tiltak i primærbesetningen samt oppfølgende undersøkelser i kontaktbesetninger.

Første tilfelle i Norge på nesten 40 år

Historikk

Storfetuberkulose ble erklært utryddet fra Norge i 1963, og Norge har i dag fristatus for sykdommen. Siden den gang har det vært noen få tilfeller av storfetuberkulose i Norge (1).

Ett utbrudd startet med at ei kronisk syk ku fra Jølster ble slaktet ved Førde slakteri i 1983, der mistanke ble fattet i kjøttkontrollen. Hele besetningen ble slaktet. Det ble også sporet opp to kviger som var solgt til Førde som fikk påvist smitte og ble slaktet. I 1986 ble det påvist smitte hos både storfe og sau i en besetning i Naustdal som hadde fått dyr fra besetningen i Jølster (personlig meddelelse Gisle Thomasgaard og Agnar Kvellestad).

Påvisning i primærbesetning i Nord-Rogaland

Ei ku på 2,5 år ble sendt til slakt 3. november 2022. Kua kom fra en melkebesetning med over 100 dyr i Suldal kommune i Nord-Rogaland.

Produsenten hadde merket seg at kua hadde dårlig melkeproduksjon etter kalving og at den var noe tynn. Det ble vurdert at det ikke var behov for tilsyn av veterinær fordi kua ellers virket i god form, og den ble sendt til ordinært slakt.

Det var generelt bra dyrehelse i besetningen, normal gjennomsnittlig melkeytelse og ingen reduksjon i melkeytelsen.

Funn i kjøttkontrollen

Mistanke ble fattet i kjøttkontrollen på slakteri på bakgrunn av omfattende tuberkler i flere organ (Bilde 1 og 2). Mattilsynet tok ut prøver som ble sendt til Veterinærinstituttet (VI) for videre undersøkelser.

Patologi og bakteriologi

Veterinærinstituttet mottok organprøver fra lever, lunge, mellomgulv og lymfeknuter 4. november 2022 for ulike diagnostiske undersøkelser. Mistanken ble ytterligere forsterket etter innledende histopatologiske vevsundersøkelser

ved VI, som påviste rikelig med flerkjernede kjempeceller og syrefaste staver ved Ziehl-Neelsen farging. Direkte PCR-undersøkelse fra vev var positiv for *Mycobacterium tuberculosis*-komplekset (IS6110) og negativ for *Mycobacterium avium* (IS1245). *Mycobacterium tuberculosis*-komplekset inneholder flere nært beslektede mykobakterier som gir lignende patologiske forandringer, inkludert *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium tuberculosis* og *Mycobacterium caprae*. Tuberkulose med disse tre smittestoffene er en Liste-2 sykdom. Samtidig ble det satt opp til dyrkning fra lesjonene, men endelig dyrkningsvar ville først foreligge flere uker frem i tid. Resultater fra PCR-analyser utført ved Statens veterinærmedicinska anstalt (SVA) i Sverige bekreftet Veterinærinstituttet sine funn.

Prøvemateriale ble også sendt til EU sitt referanselaboratorium for storfetuberkulose i Madrid, hvor det ble påvist DNA fra *Mycobacterium bovis* 8. desember 2022. Den foreløpige diagnosen med storfetuberkulose ble satt på bakgrunn av typiske histopatologiske forandringer som var forenlige med storfetuberkulose og tilstedeværelse av DNA fra *Mycobacterium bovis*. Selve bakterien var enda ikke påvist.

Videre undersøkelser

Besetningen ble fulgt opp med immunologisk testing for storfetuberkulose. Blodprøver fra 69 storfe ble tatt ut den 18. desember 2022 for gammainterferontest (IFN- γ -test). Resten av dyrene i besetningen ble ikke prøvetatt denne datoen. Årsaken til dette var HMS-hensyn rundt store okser i binger, og dyr som var under 6 måneders alder ved prøvetakingstidspunktet var uegnet for testen på grunn av alder. Målet med prøvetakingen var å få et overordnet bilde av omfanget av smitte i besetningen. Prøvesvarene kom 12. januar 2023, og resultatene var nedslående. Trettifem av 69 dyr som var prøvetatt, slo positivt ut på IFN- γ -test for storfetuberkulose. Samtidig ble *Mycobacterium bovis* påvist ved dyrkning fra innsendt materiale fra kjøttkontrollen.



Komparativ intradermal tuberkulintest: Bildet viser inokulasjonsstedene for aviært og bovint tuberkulin. Hudtesten leses av etter 72 timer (+/- 4 timer).
Foto: Kjerstin Kolvik Iversen, Mattilsynet

Under prøvetaking i felt var det flere kompliserende faktorer. Det var lang reisevei til anlegget og flere logistiske utfordringer ved frakting av blodprøvene til VI på Ås. Blodprøvene ble tatt ut i et vinterkaldt fjøs. Det var svært viktig at blodprøvene ble holdt mellom 18-25 grader celsius samt at VI mottok prøvene senest åtte timer etter uttak.

En krevende sykdom

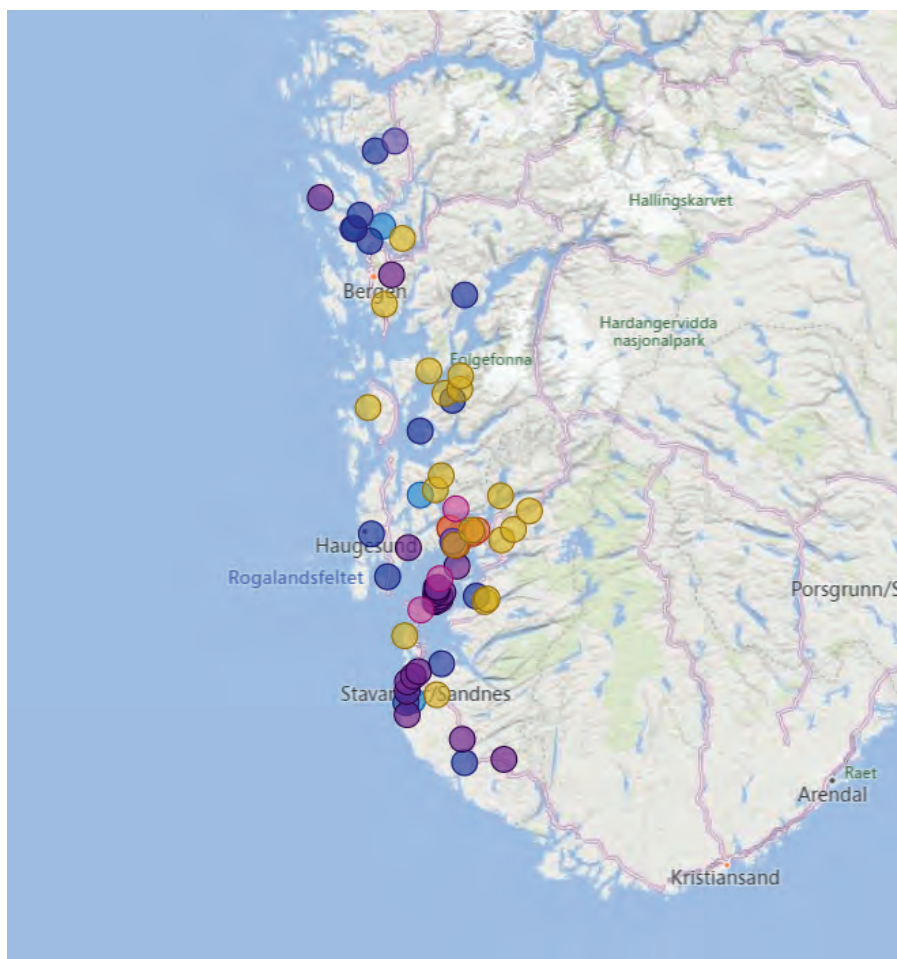
Klinikk og smitteveier

Sykdommen smitter ved direkte kontakt mellom smittede dyr eller mennesker. Det er beskrevet i litteraturen at man må ha tett kontakt over tid. Det vil si flere timer innenfor 1-2 meter fra et smittet dyr.

Den vanligste smitteveien er via dråpesmitte til lungene dersom det er lungeaffeksjon. Videre kan dyr

og mennesker smittes indirekte ved inntak av upasteurisert melk, via avføring og via forurenset fôr eller drikkevann. Kalver kan være født med tuberkulose, eller de kan bli smittet gjennom å drikke infisert melk.

Tuberkulose er en krevende sykdom med tanke på symptomer og inkubasjonstid. Sykdommen utvikler seg over tid, det kan ta alt fra uker til flere år før dyrene viser symptomer på smitte. En rekke symptomer er beskrevet, avhengig av hvor primærfokus for lesjoner ligger. Symptomene kan være luftveissymptomer, sikling eller pusteproblemer dersom svelg er affisert, avmagring dersom gastrointestinaltraktus er affisert, redusert melkeproduksjon, nedsatt allmenntilstand, eller lite til ingen symptomer. Veldrevne besetninger med god helse kan potensielt maskere symptomer over en lengre periode enn



Illustrasjonsbilde over kontaktbesetninger og primærbesetninger som har vært involvert i hendelsen. De ulike fargene henviser til hvilken restriksjonstype og kontaktpunkt besetningene har med primærbesetningen.

Lys lilla – primærbesetning
 Mørk blå - ingen restriksjoner, dyr fra kontaktbesetning
 Mørk lilla - ingen restriksjoner, dyr fra kontaktbesetning
 Lys blå – restriksjoner
 Gul - tidligere restriksjoner
 Rosa - ingen restriksjoner
 Oransje - kontakt gjødsel

Illustrasjon laget av Andreas Sandvik, Mattilsynet.

besetninger med andre samfallende helseproblemer.

Det er svært viktig å ha godt smittevern i besetninger med mulig smitte. Er det noe vi har lært i denne hendelsen, er at det kan være umulig å se klinisk om det er smittede dyr i besetningen.

Diagnostiske utfordringer

Diagnostikk av storfetuberkulose er komplisert og krevende. Dette gjelder både *ante* og *post mortem* undersøkelser, og den endelige diagnosen kan kun settes ved påvisning av bakterien. Sensitivitet og spesifisitet for de ulike metodene avhenger blant annet av når i sykdomsforløpet prøven tas, hvordan prøveuttaket gjøres og teknisk utførelse av undersøkelsen.

Ante mortem tester er basert på metoder som identifiserer immunologiske reaksjoner hos et infisert dyr. Den mest benyttede og kjente tuberkulose testen er komparativ

intrakutantest som sammenligner cellulær immunreaksjon i huden (endringer i hudtykkelse) etter intradermal injeksjon av bovint tuberkulin og aviært tuberkulin (Bilde 4). Denne testen har høy spesifisitet med svært få falske positive. Derimot varierer sensitiviteten mellom 50 og 100 prosent, og i Storbritannia er den angitt å være 80 prosent. Variasjonen skyldes individuelle faktorer hos dyret, test-tidspunktet i sykdomsforløpet og forhold ved testprosedyren. Dette resulterer i at en andel positive dyr ikke oppdages. IFN- γ -testen er en annen immunologisk test som gjøres på blod ved å stimulere cellene i blodprøven med tuberkulin, og ved positiv reaksjon måles en økning av IFN- γ -nivået. Fordelen med denne testmetoden er at den kan oppdage positive dyr tidligere i sykdomsforløpet enn intrakutantesten, og den har høyere sensitivitet. Utfordringene med metoden er lavere spesifisitet og høyere sannsynlighet for

falske positive resultater. Logistikken rundt prøvetaking var utfordrende da analysen krever levende celler og blodet bør stimuleres innen åtte timer etter prøveuttak. I de senere årene er det utviklet tester for å detektere antistoff mot *Mycobacterium bovis* i blod og melk, men humoral immunitet utvikles hovedsakelig sent i sykdomsforløpet og disse testene er derfor best egnet til i besetninger hvor storfetuberkulose er etablert. Denne typen tester har lavere sensitivitet enn måling av cellulær immunitet, men de kan være et godt supplement i et *ante mortem* testregime.

Post mortem undersøkelser og diagnostikk er nødvendig for endelig diagnose av pågående storfetuberkulose. Undersøkelser i kjøttkontrollen spiller en viktig rolle i overvåkingen, som vist i denne hendelsen. Likevel har undersøkelser i kjøttkontrollen relativt lav sensitivitet da den er avhengig av synlige lesjoner. Undersøkelser i Storbritannia viser

at det er kun en liten andel (25 til 30 prosent) av dyr med positiv intrakutantest som har synlige lesjoner ved slakting, noe som tilsvarer funn i denne besetningen hvor 11 av 35 IFN- γ test-positive dyr hadde synlige lesjoner. Patologiske, bakteriologiske og molekylærbiologiske undersøkelser, som er basert på deteksjon av typiske makroskopiske og mikroskopiske påvisninger av bakterier, er avhengig av uttak av prøvemateriale fra lesjoner og tilstedeværelse av bakterier. Dette krever generelt at uttaket skjer et stykke ut i sykdomsforløpet når det har vært utvikling av patologiske lesjoner og oppformering av bakterier. *Post mortem* metoder vil ha høy sensitivitet i et fremskredet sykdomsforløp hvor makroskopiske og mikroskopiske lesjoner er synlige. Spesifisiteten vil være nær 100 prosent. Dersom initiell diagnose baseres på deteksjon av cellulær immunitet *ante mortem*, kan det være utfordrende å bekrefte diagnosen *post mortem* tidlig i et sykdomsutbrudd.

Sporing og kontakter med påvisinger

Regelverket krever at ved mistanke eller påvisning av tuberkulose, skal det gjennomføres en epidemiologisk undersøkelse for å identifisere epidemiologisk forbundne anlegg.



Stor tuberkel i lever. Bilde tatt i kjøttkontrollen av kua som ble slaktet 3. november 2023 (primærkasuset). Foto: Dimitar Ivanov Andronov, Mattilsynet

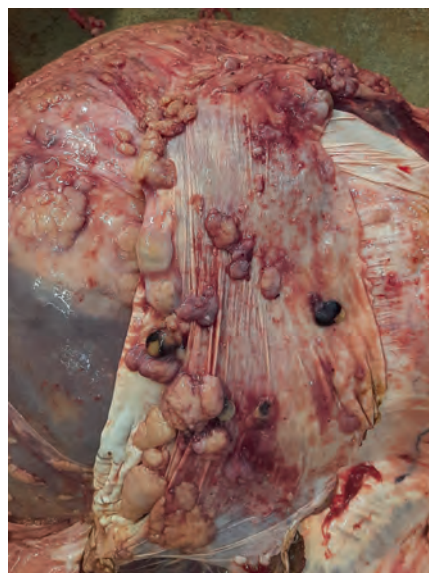
Dette innebærer sporing for å finne sannsynlig årsak til introduksjon av smitte inn i anlegget, hvor lenge smitten har vært til stede, og til hvilke steder smitte kan ha blitt spredt videre. Norge har vært fri for tuberkulose siden 1963 med kun et fåtall tilfeller på 80-tallet, og det importeres nesten ikke storfe til Norge.

Kartlegging og sporing

Den mest sannsynlige årsaken til spredning av storfetuberkulose mellom anlegg er flytting av levende, infiserte dyr. Mattilsynet sporet innledningsvis kontaktbesetninger som hadde levert storfe til primærbesetning og besetninger som hadde mottatt storfe fra primærbesetningen de siste 2,5 årene. Søket ble senere utvidet til fem år. I tillegg var det et nærliggende anlegg med storfe der det hadde vært mulig beitekontakt over gjerdet.

Alle disse 25 anleggene ble kontaktet og båndlagt (Bilde 3). De fikk også sin fristatus for tuberkulose suspendert. Mattilsynet gjennomførte deretter kartleggingsbesøk der tilstand og risikofaktorer i hvert anlegg ble vurdert. Dette ble nedtegnet i et EPI-skjema. Videre ble kassasjonsrapporter og USB-rapporter fra kjøttkontrollen for de samme anleggene gjennomgått for å se om det var tidligere funn som kunne være forenlige med tuberkulose.

To kontaktbesetninger som hadde



levert storfe til primærbesetningen hadde avsluttet driften, så der ble anlegg som hadde mottatt dyr fra disse i opphørsfasen sporet. Disse anleggene ble ansett som kontakt til kontaktbesetninger, og ble ikke båndlagt. Næringen gjennomførte tiltak som begrenset livdyrsalg inntil en utredning var ferdig.

Alle kontaktbesetninger og de nevnte kontaktene til opphørte kontaktbesetninger ble vurdert, og Mattilsynet foretok en prioritering av rekkefølge for videre undersøkelse i form av prøvetaking. Førsteprioritet var de som hadde mottatt dyr de siste 2,5 år. Dette gjaldt to anlegg.

Intrakutane tuberkulintester

Ved utføring av intrakutane tuberkulintester skiller besetninger i Norge seg fra besetninger i andre land hvor hudtester gjennomføres rutinemessig. Det har hos enkelte produsenter vært manglende fikseringsmuligheter for dyr i anlegget. Det var også dyr i flere anlegg som ikke var vant til fiksering, noe som kompliserte arbeidet. Produsentene har vært uvurderlige i denne jobben. De har tilrettelagt og møtt våre inspektører med forståelse for at dette arbeidet må gjennomføres.

Økt fare for smittespredning

Livdyrflyt

Det er kartlagt et større antall kontaktbesetninger til besetningene med påvisning. Økonomiske forhold har ført til en økt spesialisering i storfenæringa, noe som har ført til betydelig økning i livdyromsetning. Dette gir økt fare for spredning av smittsomme sykdommer, krevende sporingsarbeid og store konsekvenser for alle produsenter som får påvist smitte eller båndlegges i en utredningsfase.

Det er behov for en økt bevissthet om hvordan nødvendig livdyromsetning kan gjennomføres på en smittemessig tryggere måte. Et prinsipp bør være at livdyrselgende besetninger unngår å kjøpe inn livdyr selv (en selger er ikke en kjøper). Det er også viktig, i større grad enn i dag, å vurdere behovet for å kjøpe inn livdyr

og dermed redusere omfang og risiko. Kartleggingen av kontakter tyder også på at en del av livdyromsetningen kunne vært unngått uten alvorlige konsekvenser for produksjonen.

Overvåking på slakteri

Dyr fra alle anleggene nevnt ovenfor blir overvåket i form av utvidet kjøttkontroll på slakteri. Dette gjelder 53 anlegg.

Gjødsel

Noen lokale produsenter hadde mottatt gjødsel fra primærbesetning, hovedsakelig sauebesetninger. Gjødsel var brukt både på slåtteeing, og også på beiter. Disse ble kartlagt og kontaktet.

Grovfôr

Det ble innhentet informasjon om innkjøp av grovfôr de siste tre til fire årene. Det var kjøpt inn fôr lokalt, og også noe som var importert fra Sverige og Danmark en tid tilbake. Etter samtaler med importør og produsent av fôr ble det ikke avdekket opplysninger som indikerte sannsynlig smitteintroduksjon som var hensiktsmessig å følge opp videre.

Andre dyreslag

Andre dyreslag hos primærbesetning ble fulgt opp. Sauer ble slaktet. Kjøledyr ble også fulgt opp med prøvetaking, og i noen tilfeller avlving, for å sikre at disse ikke kunne føre smitte videre.

Smitteførende gjenstander

Når det gjaldt andre eventuelt smitteførende gjenstander, for eksempel utstyr, ble det ikke funnet noen forhold som var aktuelle å følge opp videre.

Human smittespredning

Smitte kan spres med mennesker. Oppfølging av human smittespredning er krevende på grunn av personvern hensyn.

Konklusjon sporing

Mattilsynet har ikke identifisert sannsynlig smittekilde ennå. Videre

sporing lenger bak i tid kan være aktuelt for å lete etter sannsynlig smittekilde.

I de to anleggene som hadde mottatt dyr fra primærbesetningen de siste 2,5 år, ble det ved gjennomføring av immunologiske tester (IFN- γ) funnet test-positive dyr. I henhold til regelverket blir dette definert som bekreftede tilfeller når dyra på anlegget har en epidemiologisk forbindelse til bekreftet tilfelle. Disse anleggene blir fulgt opp av Mattilsynet med sanering, det ene anlegget med full utslakting, og det andre med et opplegg med utslakting av test-positive dyr.

Regelverket som gjelder i primærbesetning

Dyrehelseforskriften danner grunnlaget for bekjempelse av dyresykdommer i Norge og blir utfyllt av nærmere bestemmelser i dyresykdomsbekjempelsesforskriften og dyrehelseovervåkningsforskriften. Forskriftene gjennomfører EØS-regler på dyrehelseområdet. De inneholder også en rekke nasjonale bestemmelser der norske myndigheter har utnyttet handlingsrommet i EØS-reglene, blant annet for å listeføre flere sykdommer enn EU og for å stille flere krav som kan bidra til å beholde den gode norske dyrehelsen (for eksempel nasjonale biosikkerhetskrav).

Listeført sykdom

EØS-regelverket kategoriserer infeksjon med *Mycobacterium tuberculosis*-komplekset (*M. bovis*, *M. caprae*, *M. tuberculosis*) hos storfe som en EU-kategori B-sykdom. Norge har ikke valgt å listeføre tuberkulose på et høyere nivå nasjonalt og den er listeført som en liste-2 sykdom i Norge. Det at Norge har sykdomsfri status for storfetuberkulose har betydning for de tiltakene som må innføres ved mistanke eller påvisning av tuberkulose.

Plikt til å varsle

Som nevnt innledningsvis er det en plikt å melde ifra til Mattilsynet umiddelbart ved grunn til mistanke eller ved påvisning av

tuberkulose (dyrehelseforskrift § 19). Veterinæren skal sende hastemelding via Mattilsynets meldesystem (dyrehelseforskrift § 38). For å kunne få erstatning etter offentlige pålegg i plante- og husdyrproduksjon, må varslingsplikten være oppfylt. Den driftsansvarlige må heller ikke ha forsettlig eller grovt uaktsomt forvoldt sykdommen, utlegget eller tapet.

Driftsansvarlig innfører tiltak

Når det er mistanke eller påvisning, plikter den driftsansvarlige å stanse all forflytning av dyr som er mottakelige for sykdommen ut av anlegget (dyrehelseforskrift § 22). Den driftsansvarlige skal også iverksette tiltak for å hindre smittespredning og bekjempe sykdommen. Uvedkommende personer skal ikke gis adgang til dyrerom der slike dyr oppholder seg, og inngang til driftsbygninger skal være merket med Mattilsynets varselskilt. I tillegg, skal driftsansvarlige sørge for at anleggets journaler over produksjon, helse og sporbarhet ajourføres.

Mattilsynet innfører tiltak

Ved mistanke om tuberkulose skal Mattilsynet forby forflytning av dyr av mottakelige arter ut av anlegget, og der nødvendig for å hindre sykdomsspredningen pålegge isolasjon av dyr, begrense innførsel av dyr til anlegget og begrense forflytningen av produkter til og fra anlegget (dyresykdomsbekjempelsesforskriften jf. dyrehelseovervåkningsforskriften). Ved påvisning av tuberkulose skal Mattilsynet, dersom de mener det er nødvendig, også pålegge at forflytning av mottakelige dyr innenfor anlegget begrenses og utvide tiltakene til dyr og produkter fra ytterligere dyrepopulasjoner for å hindre spredning av sykdommen. Mattilsynet må suspendere sykdomsfri status for anlegget ved mistanke og tilbakekalle sykdomsfriststatus ved påvisning.

Slakting innen frist

Mattilsynet skal pålegge at alle dyr i infiserte anlegg som anerkjennes som bekreftede tilfeller, og om nødvendig mistenkte tilfeller, slaktes innen en frist

Sanering i primærbesetningen:

- Nedslakting av hele besetningen
- Grundig vask og desinfeksjon i dyrerom og tilstøtende rom med sannsynlig forurensning med møkk/bakterier vaskes og desinfiseres.
- Utstyr, innredning, materialer som ikke lar seg vaske/desinfisere kasseres
- Tomperiode etter godkjent vask og desinfisering på to mnd. i husdyrrom
- Endelig vask og desinfisering etter to mnd., før dyr settes inn i rommene
- Infisert møkk må lagres på en smittesikker måte ett år før den kan spres. Dette gjelder selv om den skal pløyes ned
- Grøvfôr høstet fra eng der det er brukt smittet husdyrgjødsel må lagres i ett år før den kan brukes.
- Beiter og jord skal ligge ubrukt til beitedyr i minst seks mnd.
- Vask/desinfisering av redskap, maskiner traktorer mv

Spesielle utfordringer ved gjennomføring av saneringsplan er knyttet til forhold rundt erstatningsordning, økonomisk belastning for produsent, og behov for et lengre driftsopphold.

(dyresykdomsbekjempelsesforskriften jf. dyrehelseovervåkningsforskriften). Slaktingen skal gjennomføres under offentlig tilsyn. Slakteriet som skal ta imot dyrene må utpekes av Mattilsynet lokalt. Mattilsynet kan pålegge avlaving og destruering av noen av eller alle av disse dyrene i stedet for slakting. Tiltakene skal utvides til dyr fra ytterligere dyrepopulasjoner dersom det er nødvendig for å utrydde sykdommen i det infiserte anlegget.

Animaliehygieneforskriften åpner for at dyr som er smittet med tuberkulose kan transporteres til slakteriet etter tillatelse fra Mattilsynet. Animaliehygieneforordningen stiller krav om at det skal foreligge relevante opplysninger om dyr som sendes til slakt. Relevante opplysninger i dette tilfellet er blant annet dyrets helsetilstand og resultatene av prøver for tuberkulose. Dyrene kan ikke slaktes før den offentlige veterinæren har gitt tillatelse til det.

Regler for melk

Det er spesielle regler om håndtering av produkter fra anlegg der tuberkulose er påvist, blant annet om husdyrgjødsel og melk (dyresykdomsbekjempelsesforskriften jf. dyrehelseovervåkningsforskriften). Når det gjelder melk fra kuer med bekreftet tuberkulose skal Mattilsynet pålegge at melken avhendes i henhold til biproduktregelverket eller bare gis som fôr til dyr i samme anlegg etter at den er blitt foredlet for å sikre inaktivering av sykdomsagensen. Dette henger sammen med kravene i animaliehygieneforskriften, jf. animaliehygieneforordning. Der er

det krav om at rå melk og råmelk skal komme fra kuer som tilhører anlegg som er offisielt fri for tuberkulose. Rå melk fra kuer som ikke kommer fra et anlegg som har sykdomsfristatus kan bare brukes hvis kuene ikke har reagert positivt på tuberkuloseprøver, ikke viser noen symptomer og Mattilsynet har gitt en tillatelse. Det er krav om pasteurisering av melken.

Sanering

Sist gang det ble gjennomført sanering for storfetuberkulose i Norge var på 80-tallet. Det var ikke laget noen retningslinjer eller faglige beredskapsplaner med føringer for sanering for storfetuberkulose utover generelle beredskapsplaner for sykdomshåndtering, så dette var upløyd mark. Hvor skulle lista legges? På nivå med paratuberkulose eller ringorm? Eller kanskje et helt nytt nivå?

Driftsansvarlig lager saneringsplan

Det er driftsansvarlig som skal lage saneringsplan og gjennomføre saneringen etter at saneringsplanen er godkjent av Mattilsynet. Rent formelt fatter Mattilsynet vedtak om at driftsansvarlig må gjennomføre sanering innen en frist, og vedtak om å lage en saneringsplan som må godkjennes av Mattilsynet.

Etablerte saneringsgruppe

Rådgivere knyttet opp mot slakteri eller meieri, eller veterinær bistår ofte driftsansvarlig med å lage en

saneringsplan. Dette gjøres etter føringer fra Mattilsynet. Siden det ikke var utarbeidet føringer for storfetuberkulose i form av retningslinjer og beredskapsplaner, var det i denne saken viktig med tett kontakt og god kommunikasjon mellom næringsaktørene, kunnskapsstøtte og forvaltning. Det ble derfor etablert en saneringsgruppe bestående av representanter fra Veterinærinstituttet, næring (slakterier, meierier, Animalia, Norges Bondelag og andre) og Mattilsynet. Saneringsgruppen har vært en arena der vi åpent har kunnet drøfte utfordringer og risiko, dele viktig faglig kunnskap og finne gode løsninger.

I saneringsgruppen var det i starten lange diskusjoner om hvor lista skulle legges. Det ble undersøkt hvordan dette ble gjort i andre land, først og fremst i Storbritannia hvor storfetuberkulose er endemisk i enkelte områder. Det var bred enighet i saneringsgruppen at storfetuberkulose i Norge skal bekjempes. Derfor måtte det vurderes strengere tiltak enn det som er kjent fra andre europeiske land.

Kjøtt til humant konsum

Hele primærbesetningen ble sendt til slakt etter vedtak fra Mattilsynet. I henhold til det EØS-baserte regelverket kunne alle dyr i besetningen, uavhengig av testresultater, slaktes til humant konsum forutsatt at slaktet ble godkjent av Mattilsynets inspektører på slakteriet. Med hensyn til omdømmet i markedet besluttet slakteriet å kassere slakt fra IFN- γ positive dyr.

Mykobakterier overlever fra uker til måneder

Alle dyra i besetningen var slaktet og dermed ville en saneringsplan kun omhandle sanering av miljøsmitte i husdyrrom, på utstyr, i fôr, i tilliggende bygg og på beitearealer hvor det var sannsynlighet for miljøkontaminering med mykobakterier. En av de største utfordringene var å få kartlagt mykobakteriens evne til å overleve i miljøet, og evaluert betydning av eventuell restkontaminering etter utført sanering. Alle mykobakterier har god evne til å overleve i miljøet over lang periode, og tåler ytre påkjenninger godt. Ideelle forhold for mykobakteriens overlevelse er et fuktig, kjølig og mørkt miljø, som i en gjødseltank. Det er også ulike oppfatninger av betydningen av miljøsmitte som viktig kilde til smittestoff nødvendig for å opprettholde storfetuberkulose i en populasjon. Konsekvensene for smittespredning via miljøkontaminering er enorme og derfor var det ønskelig med tiltak som ga neglisjerbar risiko for miljøsmitte. Dette betød at kravene til saneringsplanen var høye. Et annet viktig moment var det zoonotiske potensialet og HMS for folk som skulle delta i saneringsarbeidet. Det var viktig at arbeidsmetoder for håndtering av kontaminert materiale ikke skulle gi sannsynlighet for forstøving og luftbåren smitte.

Gjødsel og bløtgjødsel

Overlevelse av *Mycobacterium bovis* i miljøet varierer fra uker til måneder, alt etter type materiale og omgivelser. I gjødsel er det antatt en overlevelse på minst seks måneder, og inntil to måneder i avføring på beite eller innendørs. Ulike rapporter og forsøk viser at overlevelse varierer veldig, og derfor var det usikkerhet knyttet til disse verdiene under norske forhold. Overlevelse av miljøkontaminering utendørs og på beite bærer en sannsynlighet for overføring av smitte til ville dyr, og konsekvensene for dette vil være alvorlige.

Det ble besluttet at bløtgjødsel måtte lagres i ett år før den kunne spres på dyrkbar eng, og fortrinnsvis

nedmoldes. Denne begrensningen på bruk av bløtgjødsel førte til opphold av drift til gjødselen var fjernet, selv om anlegget hadde gjennomført og godkjent sanering. Ulike løsninger for ekstern gjødsellagring ble vurdert.

Vask og desinfeksjon

Saneringsplanen inneholdt spesifikk detaljert utredelse av vask og desinfeksjon av hele anlegget og utstyr. Utstyr, innredning og annet som ikke lot seg vaske og desinfisere ble kassert og destruert. I husdyrrom vil det alltid være områder og overflater hvor det er sannsynlighet for rest-smitte, selv med grundig vask og desinfeksjon. For å redusere risikoen forbundet med dette ble det lagt til en tomperiode på to måneder for alle husdyrrom.

Karenstid beiter

Beiter som var brukt av besetningen til innsett høsten 2022 var sannsynligvis kontaminert og derfor ble det lagt til en karenstid på seks måneder på disse beiteene. Basert på en antakelse at bløtgjødselen som ble brukt i sesongen 2022 var kontaminert, ble det også lagt til restriksjoner for bruk av høstet fôr fra disse områdene. Lengden på overlevelse av *Mycobacterium bovis* i surfôr er usikker og risikoen for spredning til nye dyr er veldig stor, derfor ble det lagt til restriksjoner på bruk av dette surfôret på ett år etter høsting.

Gjødsellagring

Det er store utfordringer både praktisk og økonomisk å finne gode løsninger på gjødsellagring.

Melkerobot

Vask/desinfeksjon og igangsetting av melkerobot har vist seg å være utfordrende. I saneringsplanen var det opprinnelig angitt at roboten måtte vaskes og desinfiseres i anlegget etter anvisning fra produsent/leverandør. Grunnet bekymring fra leverandør rundt smittefare ble det angitt en prosedyre som medførte at roboten måtte flyttes til leverandørens verksted. Roboten skulle grundig vaskes og desinfiseres utvendig mens den var

i anlegget, for så å flyttes inn til leverandør for grundig innvendig vask/desinfeksjon og service/vedlikehold. Denne løsningen har vist seg å være svært kostbar.

For å komme videre med melke-robotensaneringen har Mattilsynet nå godkjent en alternativ sanering der enheter av roboten byttes ut med nye enheter.

Sanering av kontaktbesetninger med positive tester

Masfjorden

Kontaktbesetningen i Masfjorden med positive IFN- γ -tester på noen få dyr ble sanert med ganske like tiltak som primærbesetningen. Til tross for at tester og vurdering av slakt pekte mot at det hadde vært minimal smitteutskillelse i besetningen, var det vanskelig å senke sikkerhetsnivået.

Vindafjord

Kontaktbesetningen i Vindafjord fikk to positive dyr tester ved IFN- γ -test andre runde. Første runde var negativ. Her ble det besluttet å gjennomføre «test and cull» sanering, det vil si ta ut positive dyr og teste videre. I denne besetningen vurderte Mattilsynet at smitten ble fanget opp såpass tidlig at det var lite miljøsmitte. Gjødsel ble håndtert som i de to andre besetningene, og det ble gjennomført vask og desinfeksjon, men uten tomperiode. En spesiell utfordring har bonden fått i forhold til levering av melk. Som et bekreftet tilfelle er besetningens fristatus for storfetuberkulose tilbaketrukket.

Utfordringer rundt «test and cull»

Mattilsynet har gitt tillatelse til levering av melk til meieri for pasteurisering fra besetninger der positive enkeltdyr er slaktet ut, men grunnet eksportbegrensninger på slik melk har det vært utfordringer med å få varemottakere (meieri) til å ta imot melken. Et resultat av dette kan være at produsenter må styre all melken ned i gjødselkjelleren.

Erstatningsordninger

Ved pålegg om avliving av dyr i forbindelse med sanering har produsent krav på erstatning. Kostnader og tap av inntekt er svært store ved full nedslakting, krav om lagring av gjødsel og lang tids stillstand uten produksjon. Usikkerhet rundt hva som erstattes og hvilke avkortninger som gjøres når eldre utstyr skal byttes ut var en ekstra utfordring under utarbeidelsen av en saneringsplan. Det kan være utfordrende å ivareta bondens økonomi samtidig som tiltakene skal sikre at smittehensyn ivaretas.

Vår dyrehelsestatus påvirker norsk handel og økonomi

Norges dyrehelsestatus er ikke bare viktig for norsk husdyrproduksjon, dyrevelferd og folkehelse, men også for handel og økonomi. Mattilsynet utsteder rundt 90 000 helsesertifikater årlig til 135 land utenfor EU. Over 90 % av sertifikatene utstedes for sjømat, men Mattilsynet utsteder også sertifikater for melk, kjøtt, animaliebiprodukter, fôr, levende dyr, avlsprodukter og mer til. Sertifikatene er varenes «pass» og er en garanti for at varene oppfyller norske krav til trygg mat og friske dyr, og importlandenes krav. Flere importland stiller egne krav i sertifikatene, som er strengere enn vårt regelverk. Dette dreier seg særlig om krav til fravær av dyre- og fiskesykdommer. Det betyr at spredning av eksisterende sykdommer, forekomst av nye sykdommer eller mangel på dokumentasjon av fravær av sykdommer i Norge kan begrense handelen ved at norske aktører ikke kan eksportere varer til landene som stiller denne typen krav.

Da tuberkulose ble påvist hos storfe i Norge for første gang på lang tid, ble det raskt stilt følgende spørsmål; er det noen av sertifikatene Mattilsynet utsteder som har tuberkulosekrav som er strengere enn vårt regelverk? Mattilsynet gjennomgikk sertifikatene og fant at Australia, Japan, Russland og Ukraina stiller krav til at melk og/ eller kjøtt kommer fra besetninger som er fri for tuberkulose. Dette betyr igjen at melk og kjøtt fra

besetningene med positive prøvesvar for tuberkulose og tilbakekalt fristatus ikke kan eksporteres til disse landene. Mattilsynet kontaktet meieriene og slakteriene som mottok melk og kjøtt fra berørte besetninger og informerte dem om dette.

Foreløpig har ikke denne hendelsen hatt store konsekvenser for handelen fra Norge; hendelsen berørte eksport fra et begrenset antall besetninger til et begrenset antall land. Dersom Norge som helhet skulle miste sin fristatus for tuberkulose, vil dette ha ytterligere konsekvenser for landdyreksporten da enkelte importland krever at eksportlandet skal ha fristatus for tuberkulose.

Én helse

Storfetuberkulose er en zoonose og Én-helse-begrepet innebærer en tankegang der både mennesker, dyr og miljø må tas med i vurderinger og håndtering. Vurdering av smitterisiko til folk som var i kontakt med smittede besetninger og aktuelle tiltak ble diskutert. Varemottakerne utarbeidet sine anbefalinger og krav til egne ansatte på slakteri og tankbiljåfører, mens Folkehelseinstituttet og Mattilsynet sammen ga anbefalinger og råd til veterinærer, bønder, inseminører og andre.

For slakteriet som mottok slakt fra de to besetningene som ble slaktet ned var det en reell bekymring at dette kunne medføre smitterisiko for slakteriarbeidere. Slakteriarbeidere som var til stede under slakting av indeksskua ble undersøkt og flere arbeidere testet positivt i en immunologisk test (IGRA). Folkehelseinstituttet konkluderte senere med at det var sannsynlighetsovervekt for at de var smittet under slakting av kua (2). Det ble derfor lagt stor vekt på å beskytte alle som var til stede under slakting av de to smittede besetningene.

Én helse innebærer også at å finne smittekilde til et utbrudd i et land der bovin tuberkulose har vært utryddet i flere tiår, må innebære en vurdering av andre sannsynlige smitekilder enn storfe, herunder mennesker. I forbindelse med sanering er det også viktig å kunne ta høyde for at folk

som har omgått smittede dyr og eventuelt drukket upasteurisert melk fra disse kan ha blitt smittet. I neste omgang kan disse personene utgjøre en fare for å smitte tilbake til en sanert besetning. Erfaringene har vist at hensynet til personer og sensitive opplysninger kommer i konflikt med behovet for informasjon som grunnlag for gode epidemiologiske vurderinger og en reell Én-helse-inngang til problemstillingene.

Referanser

1. Saxegaard F, Grønstøl H, Holstad G. Tuberkulose. *Nor Vet Tidsskr* 1996;108:647-51.
2. Folkehelseinstituttet. Flere påviste tilfeller av tuberkulosemitte. Oppdatert 29.3.2023. <https://www.fhi.no/nyheter/2023/paviste-tilfeller-av-tuberkulose/>



Påvisning av fugleinfluensavirus hos melkekyr i de amerikanske delstatene Texas og Kansas skjedde i mars i forbindelse med sykdom i flere melkekubesetninger. Foto: Shutterstock

Utbrudd av høypatogen fugleinfluensa hos melkekyr i USA

Marie Myklatun Krosness*

veterinær, m. sc, fagansvarlig for storfe

Ragnhild Tønnessen*

veterinær, ph. d, seniorforsker i virologi

Silje Granstad*

veterinær, ph. d, fagansvarlig for fjørfe

Hannah Joan Jørgensen*

veterinær, dr. med. vet, fagansvarlig for zoonoser

* Veterinærinstituttet

Høypatogen aviær influensa (HPAI) er påvist hos kyr i melkekubesetninger i flere stater i USA. Dette er første gang sykdommen er påvist hos storfe.

Fall i melkeproduksjonen

I februar 2024 ble det registrert en nedgang i melkeproduksjonen i enkelte storfebesetninger i Texas og Kansas (1). I forbindelse med en utredning for å finne mulige årsaker, ble høypatogen aviært influensavirus av subtype H5N1 påvist i melkeprøver fra besetningene og i prøver fra luftveier. Viruspåvisningen er satt i sammenheng med infeksjon og sykdom hos kyrne.

Subtype H5N1 tilhørende undergruppen 2.3.4.4b ble introdusert fra Europa til USA med trekkfugler i slutten av 2021 og har siden blandet seg genetisk med aviære influensavirus fra Amerika. Viruset som ble påvist hos melkekyr i USA er av H5 undergruppe 2.3.4.4b, genotype B3.13 (2). Denne genotypen er ikke påvist i Europa. Det ble funnet døde fugler på flere av de rammede gårdene i USA. Virusanalyser tyder på at smitten først

ble overført fra villfugl til storfe, trolig i desember 2023.

Omtrent 10 prosent av melkekyrne i de rammede besetningene har vist milde, forbigående symptomer og med minimal dødelighet (1, 3). Dyrene har vist kliniske tegn som nedsatt fôropptak med redusert drøvtygging og vomaktivitet, luftveissymptomer med klar nesefflod og endret konsistens på avføringen. Enkelte kyr viser tegn på mastitt, med fortykket, kolostrumliknende melk eller midlertidig opphør i melkeproduksjonen. Viruset er hovedsakelig påvist i melkeprøver og i mindre grad i prøver fra luftveiene. Noen dyr får subklinisk infeksjon.

Smitte via melk og livdyrvalg

Det er konkludert med at HPAI H5N1 har smittet mellom melkekyr i USA, men det er fortsatt usikkert hvordan viruset er spredt i og mellom besetninger (1). Undersøkelser har vist at viruset kan skilles ut i melk fra syke dyr (3), og det antas at melking og melkingsutstyr, samt livdyrvalg, kan ha bidratt til smittespredning. Som følge av dette utbruddet anbefaler amerikanske myndigheter å unngå forflytning av dyr, og det er innført obligatorisk testing for HPAI av lakterende melkekyr før forflytning mellom stater (1). Lite er kjent om smittestatus i kjøttfbesetninger i USA. Det er ikke påvist virus i storfekjøtt.

Smitte til andre arter

Det er hovedsakelig fugler som rammes av HPAI, men de siste årene har det på verdensbasis vært en økning i smitte fra fugler til pattedyr (4). På flere av gårdene i USA der HPAI er påvist blant melkekyr, er det også påvist virus av subtype H5N1 hos syke og døde katter. Det er antatt at upasteurisert melk kan ha vært en smitekilde for kattene, som har hatt nevrologiske symptomer med blindhet. Viruset er påvist i prøver fra lunger, hjerte, hjerne og øyne (3). Subtypen H5N1 ble nylig også påvist hos geit i Minnesota (4), men denne hendelsen er ikke satt i sammenheng med utbruddet hos melkekyr.

Lav risiko for smitte til mennesker

I Texas i USA ble HPAI H5N1-viruset også påvist hos en person som utviklet konjunktivitt etter kontakt med syke melkekyr (5). Risiko for smitte til mennesker med H5-virus tilhørende 2.3.4.4b er fortsatt vurdert som lav (6, 7). For personer som gjennom sitt yrke eller annen aktivitet er i kontakt med smittede dyr er risiko vurdert som noe høyere. Det er utarbeidet anbefalinger for å forebygge smitte til mennesker (7). Myndighetene i USA minner om at pasteurisering av melk og gjennomstekning av kjøtt er effektivt for å inaktivere bakterier og virus før konsum. De presiserer at de generelt fraråder konsum av upasteurisert melk (1,8).

Det gjenstår flere ubesvarte spørsmål rundt utbruddet hos melkekyr i USA, og amerikanske landbruksmyndigheter kommer stadig med oppdatert informasjon (1,8). I Norge har det aldri vært påvist influensa hos storfe.



Referanser

1. U.S. Department of Agriculture. Animal and Plant Health Inspection Service. Highly pathogenic avian influenza (HPAI) detections in livestock. <https://www.aphis.usda.gov/livestock-poultry-disease/avian/avian-influenza/hpai-detections/livestock> (1.5.2024).
2. Nguyen T-Q, Hutter C, Markin A, Thomas M, Lantz K, Killian ML et al. Emergence and interstate spread of highly pathogenic avian influenza A(H5N1) in dairy cattle. *bioRxiv* 2024.05.01.591751.
3. Burrough ER, Magstadt DR, Petersen B, Timmermans SJ, Gauger PC, Zhang J et al. Highly pathogenic avian influenza A(H5N1) clade 2.3.4.4b virus infection in domestic dairy cattle and cats, United States, 2024. *Emerg Infect Dis* 2024;30(7):DOI:10.3201/eid3007.240508 .
4. Fusaro A, Gonzales JL, Kuiken T, Mirinavičūtė G, Niqueux É, Ståhl K et al. Avian influenza overview December 2023–March 2024. *EFSA J* 2024;22:8754.
5. Uyeki TM, Milton S, Abdul Hamid C, Reinoso Webb C, Presley SM, Shetty V et al. Highly pathogenic avian influenza A(H5N1) virus infection in a dairy farm worker. *N Engl J Med* 2024;DOI: 10.1056/NEJMc2405371.
6. Joint FAO/WHO/WOAH preliminary assessment of recent influenza A(H5N1) viruses. As of 23 April 2024. Joint FAO/

WHO/WOAH preliminary assessment of recent influenza A(H5N1) viruses (23.4.2024).

7. Centers for Disease Control and Prevention. Current H5N1 bird flu situation in dairy cows. <https://www.cdc.gov/flu/avianflu/mammals.htm> (2.5.2024).
8. U.S. Food & Drug Administration. Updates on highly pathogenic avian influenza (HPAI). <https://www.fda.gov/food/alerts-advisories-safety-information/updates-highly-pathogenic-avian-influenza-hpai> (1.5.2024).

Plegicil® vet, oralgel
Sedering av hest

Sedering med enkel dosering – ferdigfylt sprøyte med doseringsstempel

Kan gis i munnen eller blandes med mat



Plegicil® vet 35 mg/ml, oralgel, brukes til sedering av hest. Ferdigfylt sprøyte. Sprøyten føres inn i dyrets munn, og beregnet dose trykkes ut i kinnlommen. Gelen kan også blandes med mat. Produktet leveres i en polyetylen-sprøyte på 10 ml. Stempelet har en låsering som må justeres for å gi det beregnede volumet i henhold til retningslinjene for dosering. Intervaller på 1,0 ml er markert på sprøytestempelet, men det er også mulig å dosere med intervaller på 0,5 ml.

Plegicil® vet 35 mg/ml oralgel til hest. Rx. Virkestoff: Acepromazin (som maleat). ATC-kode: QN05AA04. **Indikasjoner:** Sedering av hest. **Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet for innholdsstoffene. Posttraumatisk sjokk eller hypovolemi. Sterk emosjonell opphisselse. Epilepsi. Hjertesvikt. Hematologiske lidelser / koagulopati. Hypotermi. Skal ikke gis til nyfødte. **Bivirkninger:** Forbigående blodtrykkreduksjon. Hemming av temperaturregulering. Forbigående reduksjon i erytrocyttall, hemoglobinkonsentrasjon, trombocyt-tall og leukocytall. Fertilitetsforstyrrelser pga. økt prolaktinsekresjon. Penisprolaps (se pkt. 4.5 i preparatomtalen). Parafimose som følge av priapisme. I sjeldne tilfeller paradoksale eksitasjonsreaksjoner. Motstridende tegn på aggressivitet og generalisert CNS-stimulering. Prolaps av blinkhinnen. **Drektighet, diegiving:** Skal ikke gis til drektige/diegivende hoper. **Interaksjoner:** Potenserer virkningen av sentralt dempende legemidler. Samtidig administrering eller administrering til hester som nylig har blitt behandlet med organofosfater, bør unngås. Samtidig behandling med blodtrykkreduserende produkter bør ikke skje. Anticider kan forårsake en reduksjon i gastrointestinal absorpsjon av acepromazin. Opiater kan forsterke de hypotensive effektene. **Dosering:** Til oral bruk. Gelen kan også blandes med mat. Moderat sedering: 0,15 mg/kg kroppsvekt. Dosen kan variere mellom 0,5 (mild sedering) og 1,5 ganger det som anbefales ovenfor, avhengig av nivået av sedasjon som kreves. Se pkt. 4.5 i preparatomtalen. **Særlige forholdsregler:** Se preparatomtalen. **Tilbakeholdelsestid:** Ikke godkjent for hester som skal gå til konsum. Kan imidlertid brukes forskrifts-messig til matproduserende hest, forutsatt en tilbakeholdelsestid ≥ 6 måneder. **Emballasje:** Ferdigfylt sprøyte, 10 ml. **Teksten er basert på preparatomtalen 30.06.2021. Les alltid pakningsvedlegget før bruk. Se fullstendig produktinformasjon/lær på www.felleskatalogen.no. Innehaver av markedsføringstillatelse:** Floris Holding BV, Kempenlandstraat 33, 5262 GK Vught, Nederland. **Lokal representant:** Pharmaxim AB, Örjaleden 48, 261 51 Landskrona, tlf. +46 (0)42-38 54 50. E-post: drugsafety@pharmaxim.com.

Pharmaxim

Pharmaxim AB, Örjaleden 48,
SE-261 51 Landskrona, Sverige

drugsafety@pharmaxim.com
www.pharmaxim.com, +46 (0)42-38 54 50

Sedanine® , oralgel
Sedering av hund

Sedering med antiemetisk effekt – for store og små hunder

Ny!



Kan gis i
munnen eller
blandes med
mat

Sedanine® vet 35 mg/ml, oral gel, brukes til sedering og som bedøvende premedisinering.

Antiemetisk effekt, ved oppkast forbundet med reisesyke.

For små og store hunder, fra 1,75 kg. 10 ml flaske med medfølgende doseringsprøyte. Sprøyten føres inn i dyrets munn, og beregnet dose trykkes ut i kinnet. Gelen kan også blandes med mat.

Sedanine® vet 35 mg/ml oralgel til hund. Rx. Virkestoff: Acepromazin (som maleat). ATC-kode: QN05AA04. Indikasjoner: Sedering og bedøvende premedisinering. Antiemetisk effekt, i tilfelle oppkast forbundet med reisesyke. Kontraindikasjoner: Overfølsomhet for innholdsstoffene. Hypotensjon, posttraumatisk sjokk eller hypovolemi. Sterk emosjonell opphisselse. Hypotermi. Hematologiske lidelser / koagulopati eller anemi. Hjerte- eller lungesvikt. Krampetendens eller epilepsi. Skal ikke gis til hunder < 3 måneder. Bivirkninger: Hypotensjon, takykardi, økt respirasjonsfrekvens, arytm, miose, tåredannelse, ataksi og hemming av temperaturregulering. Tegn på aggressivitet og generalisert CNS-stimulering. Forbigående reduksjon i erytrocyttall, hemoglobinkonsentrasjon, trombocytall og leukocytall. Fertilitetsforstyrrelser pga. økt prolaktinsekresjon. Drektighet, diegiving: Bruk under drektighet anbefales ikke. Interaksjoner: Potenserer virkningen av sentralt depressive legemidler. Samtidig administrering, eller administrering til dyr som nylig har blitt behandlet med organofosfater eller prokainhydroklorid (lokalbedøvelse), bør unngås. Samtidig bruk av blodtrykkssenkende legemidler bør unngås. Samtidig behandling med antacida kan redusere absorpsjonen av acepromazin. Opiater kan forsterke de hypotensive effektene. Dosering: Til oral bruk. Gelen kan også blandes med mat. Mild sedering: 1 mg/kg kroppsvekt. Dyper sedering: 2 mg/kg. Premedikasjon: 3 mg/kg. Antiemetisk effekt: 1 mg/kg. Dosen til hunder ≥ 35 kg, skal ikke være mer enn 1 mg/kg for noen grad av sedering/premedikasjon. Doseringsinformasjonene ovenfor er veiledende. Dosen skal tilpasses hver pasient, og det må tas hensyn til ulike faktorer som kan påvirke følsomheten for beroligende midler. Særlige forholdsregler: Forsiktighet bør utvises for å unngå inntak ved et uheld. For informasjon om forholdsregler for dyr, se pkt. 4.5 i preparatomtalen. Emballasje: 10 ml glassflaske med doseringsprøyte. Teksten er basert på preparatomtalen 04.07.2023. Les alltid pakningsvedlegget for bruk. Se fullstendig produktinformasjoner på www.felleskatalogen.no. Inneholder av markedsføringstillatelse: Floris Veterinaire Produktien BV, Kempenlandstraat 33, 5262 GK Vught, Nederland. Lokal representant: Pharmaxim AB, Örjaleden 48, 261 51 Landskrona, tlf. +46 (0)42-38 54 50. E-post: drugsafety@pharmaxim.com.

Pharmaxim

Pharmaxim AB, Örjaleden 48,
SE-261 51 Landskrona, Sverige

drugsafety@pharmaxim.com
www.pharmaxim.com, +46 (0)42-38 54 50

SUNN HUD STARTER FRA INNSIDEN

ROYAL CANINs® Dermatologi sortiment inneholder ernæringsløsninger skreddersydd til alle trinnene i den kliniske tilnærmingen til katter og hunder.

Sortimentet omfatter blant annet ANALLERGENIC, som kan brukes som elimineringsdiett i forbindelse med minskelse av intoleranse for ingredienser og næringsstoffer.

Nå finnes også Anallergenic Small dogs og Hypoallergenic Puppy tørrfôr i vårt sortiment.





Chalumba Kachusi Simukoko

E-postadresse: simukoko.chalumba@unza.zm

Lave nivåer av miljøgifter og tungmetaller i fisk fra Zambia og Tanzania

Doktorgradsarbeidet til Chalumba Kachusi Simukoko viser at miljøgifter og tungmetaller i villfisk og oppdrettsfisk fra Zambia og Tanzania ikke utgjør en helseisiko for mennesker, men at høye nivåer av kvikksølv, bly og PBDE kan påvirke fiskehelsen.

Forurensning i form av tungmetaller og persistente organiske miljøgifter (POPs) kan påvirke biologiske funksjoner hos fisk og mennesker. Det kan føre til reduserte fiskebestander og gjøre fisken utrygg som matvare.

Rasktvoksende oppdrettsfisk er mindre utsatt

Chalumba Kachusi Simukoko har sammenlignet nivåer av tungmetaller og POPs i viltlevende fisk og oppdrettsfisk i Zambia og Tanzania og undersøkt om akvakultur kan påvirke helse og matkvalitet hos viltlevende fiskebestander.

– I oppdrettsfisken tilapia fra innsjøen Kariba i Zambia målte vi signifikant lavere nivåer av POPs sammenlignet med hos vill tilapia. Dette kan forklares med at oppdrettsfisk føres med kommersielt fôr, og når derfor markedsvekten allerede etter fire måneder. Villfisken bruker lengre tid på å vokse og kan innta forurenset føde over opptil flere år. Derfor vil de akkumulere høyere nivåer av POPs, forklarer han.

Lav forekomst av miljøgifter og POPs

Plantevernmiddelet DDT, som i dag er forbudt å bruke internasjonalt, var den dominerende miljøgiften. Årsaken kan være at DDT fortsatt er tillatt for å bekjempe malaria i land der sykdommen stadig opptrer.

POP-forbindelsene PFOS, PFDA og PFNA ble påvist i viltlevende fisk, men ikke i oppdrettsfisk. Bare PBDE overskred miljøkvalitetsstandarder satt av EU. Nivåene av tungmetaller var lavere enn maksimumsgrensene satt av WHO, med unntak av kvikksølv.

– Resultatene viser at tilapia fra Kariba-sjøen har så lave nivåer av POPs og tungmetaller at den er trygg å spise. Nivåene av PBDE og kvikksølv i noen viltlevende fisk overskred maksimumsgrensene. Det kan gi negative effekter på fiskehelsen, men påvirker ikke matkvaliteten, forklarer Simukoko.

Høye nivåer av bly

Studien viser imidlertid at det kan være utrygt å spise saltvannsfisk fra kysten av Tanzania. De hadde palladiumnivåer som var høyere enn WHO's maksimumsgrense og høye nivåer av bly. Viltlevende fisk hadde høyere nivåer av bly enn oppdrettsfisk.

– Industriell virksomhet og sen utfasing av blyholdig bensin kan være årsaken til de høye blynivåene, forklarer Simukoko.

Oppdrettsnæringen påvirker villfisk

Hos tilapia i Kariba-sjøen var nivåene av de essensielle metallene kobber, jern, sink og molybden signifikant høyere i oppdrettsfisk, mens nivåene av de ikke-essensielle metallene aluminium, arsen, vanadium, kvikksølv, bly og kadmium, som er giftige selv i små mengder, var høyere i villfisk.

– Studien viser at viltlevende fisk nært anleggene hadde høyere verdier av essensielle metaller sammenlignet med fisk som kom fra områder langt fra oppdrettsanleggene. Dette kan forklares med at fisk som svømmer rundt anleggene ernærer seg på oppdrettsfôr som er tilsatt essensielle metaller. Overvåking av praksis i fiskeoppdrett er avgjørende for å unngå forurensning av ville fiskebestander, sier Simukoko.

Chalumba Kachusi Simukoko forsvarte sin avhandling "Levels of persistent organic compounds and heavy metals in farmed and wild fish from Zambia and Tanzania, and assessment of possible health effects" torsdag 28. september 2023 ved NMBU Veterinærhøgskolen, Institutt for parakliniske fag.

Hovedveileder: Jan Ludvig Lyche, NMBU

Medveiledere: Stephen Mutoloki, NMBU, Anuschka Polder, NMBU og Kampwe Muzandu, University of Zambia



Dyrevernalliansen



Foto: Adnestic

DYREVERNALLIANSENS FORSKNINGSFOND UTLYSER MIDLER

Formålet med Dyrevernalliansens forskningsfond er å finansiere vitenskapelig forskning av høy kvalitet som fremmer dyrs livskvalitet og velferd. Vi prioriterer prosjekter som hjelper dyrene i intensivt dyrehold. Fondet støtter forskning på alle nivåer.

I 2024 deles det ut inntil 1.250.000 kroner.

Søknadsfrist: 20. september 2024

Les mer: www.dyrevernfondet.no

DNVs FAGLIGE-VITENSKAPELIGE FOND

Utllysning av ledige midler 2024

DNVs faglige-vitenskapelige fond, dannet ved sammenslåing av Veterinærdirektør Niels Thorshaugs fond og Veterinærfondet og I.A. Los legat, lyser med dette ut ledige midler for 2024.

Søknad om å komme i betraktning ved utdeling fra fondet sendes elektronisk til dnv@vetnett.no innen 15. juni 2024.

Søknaden merkes «DNVs faglige-vitenskapelige fond».

Søkeren må gjøre nøye rede for hva midlene tenkes nyttet til. Arbeids/reiseplan med kostnadsoverslag må vedlegges søknaden.

Det kan også vedlegges oversikt over vitenskapelige arbeider med angivelse av hvor disse er publisert.

Fullstendige vedtekter for fondet finnes på vetnett.no/stipender-og-legater/

Det forventes at de som får tildeling fra fondet sender en kort rapport etter at det formål det er søkt midler til er realisert.

Kontakt sekretariatet dersom du har spørsmål om fondet. Telefon 22 99 46 00 eller e-post: dnv@vetnett.no

Blant de formål som kan støttes er:

- Veterinærvitenskapelige og veterinærfaglige arbeider og studiereiser
- Forsøk eller studiereiser med sikte på bekjempelse av smittsomme dyresykdommer
- Studier av husdyravl eller sykdommer i forbindelse med dette
- Faglig opplysningsarbeid, offentliggjørelse av vitenskapelige artikler, og utvikling av nye apparater eller instrumenter konstruert av norske veterinærer



VARSEL OM REPRESENTANTSKAPSMØTE

Saker som ønskes behandlet på representantskapsmøtet i Den norske veterinærforening i høst må sendes sekretariatet senest 25. september 2024.

§ 10 D i Den norske veterinærforenings lover har følgende ordlyd:

Representantskapet sammenkalles av ordføreren med minst en måneds varsel, og avholder ordinært møte annethvert år innen utgangen av november måned.

Sakslisten offentliggjøres på DNVs hjemmesider minst en måned før møtet. Møtet varsles tre måneder før det skal avholdes og saker som ønskes behandlet i ordinært representantskapsmøte må være mottatt av sentralstyret innen to måneder før møtet.

Ordføreren leder representantskapets møter og sørger for at det blir ført protokoll. Hvis både ordfører og varaordfører har forfall, velger representantskapet en setteordfører. Møtene er åpne for alle medlemmer av DNV,

dog slik at bare valgte representanter har tale- og stemmerett.

Årets ordinære representantskapsmøte avholdes på Gardermoen tirsdag 26. og onsdag 27. november. Saker som ønskes behandlet på representantskapsmøtet må være sekretariatet i hende senest 25. september 2024.

Christian Tengs
Fungerende generalsekretær
Den norske veterinærforening



Caroline Holtet er her flankert av Kyrre Paulsen og Mette Nerell. Sort/hvitt-bildet er av Lisa Kristoffersen, dyrevelferdspionéren som har gitt navn til Lisaklinikken.

Veterinæren med hjerte for de svakeste i samfunnet

Caroline Holtet ble kåret til årets veterinær 2024 under Veterinærdagene i mars for sitt arbeid for de svakeste i samfunnet. Hun er leder av Lisaklinikken Dyrebeskyttelsen Norge, den første gratis klinikken i Norge. Hun bidrar ut fra eget initiativ og på en god kollegial måte med god dyrehelse og -velferd til dyr av vanskeligstilte dyreeiere.

Tekst og foto: Frauke Becher

Kommunikasjonssjef
Veterinærforeningen

Ute snør det igjen, selv om vårsola skinte varmt tidligere i uka. Det var godt å komme innenfor dørene på Lisaklinikken der jeg fikk en varm velkomst, først av dyrepleier Kristin som viste meg ned trappen til kjøkkenet der jeg ble møtt av to blide frivillige, Mette Nerell og Kyrre Paulsen. Jeg følte meg med en gang

godt ivaretatt mens jeg ventet på å få intervjuet Caroline Holtet – årets veterinær.

– Prisen betyr utrolig mye. Det er ærefullt og stor stas å bli nominert og sett av gode kollegaer for den jobben jeg gjør. Prisen deler jeg med glede med de fine kollegaene mine i Dyrebeskyttelsen Norge, alle våre frivillige og de andre nominerte, sier Caroline.

Caroline har alltid ønsket å bli veterinær. Hun drev aktivt med hest i mange år. Hun husker at hesteveterinær Svein Bakke kom innom stallen for dressurhester på

Siggerud, som hennes far drev, og hvor fasinert hun ble av hvordan han behandlet hestene. En slik veterinær ville hun bli. Hun måtte jobbe hardt for å komme inn på veterinærstudiet og studerte til slutt i Budapest.

– Tanken var alltid å jobbe med hest, men gjennom studiet i Ungarn skjønte jeg at det å være glad i hest og ri, det er noe annet enn å være hesteveterinær. Gjennom studiet fant jeg ut at jeg heller ville bli en flink smådyrveterinær og jobbe i et team i en klinikk på Grünerløkka. Mange sa til meg at det var vanskelig å få jobb i Oslo. – Men da jeg var ferdig veterinær og kom tilbake til Norge, gikk jeg rett og slett rundt og tilbød mine tjenester. Først jobbet jeg hos PetVet Ekeberg (som senere ble Anicura Dyreklinikk Ekeberg) der jeg fikk jobbe i dyreboutikken. Det gikk ikke lang tid før jeg måtte overta en vakt inne på klinikken på grunn av sykdom. Og så bare økte det.

Hun jobbet der i tre år ved å ta vakter for andre, men hun ville lære mer, for eksempel å operere. Slik endte hun opp hos Åshild Roaldset som da jobbet på smådyrklivnikken ved Veterinærhøgskolen. Hun tok på seg de vaktene hun kunne få, var rundt på mange ulike klinikk innenfor PetVet/Anicura-miljøet og fikk prøve seg på mye forskjellig.

– Jeg har vært veldig fornøyd med det. Det var kjempegøy å jobbe med masse flinke kolleger på alle Anicura-klinikkene. Jeg var veldig ivrig etter å jobbe mest mulig for å tjene penger og bli flinkest mulig i ulike ting. Jeg har alltid vært en som sier ja, og jeg har ikke forstått hvorfor en del kollegaer som hadde barn var så mye syke, før jeg fikk barn selv.

Nå er hun tobarnsmor og prioriterer annerledes. – Jeg er fortsatt glad i å jobbe mye, men familien min kommer alltid først.

Med hjerte for de svakeste

I juryens begrunnelse for kåringen til årets veterinær, står det at «Caroline har gjennom hele studietiden og gjennom sitt virke som veterinær fremmet de svakeste i samfunnet. Hun har på eget initiativ og på en kollegial måte bidratt med god dyrehelse og hjelp til vanskeligstilte eiere og deres dyr.»

Under studiet i Ungarn startet hun gatehundprosjektet Budadogs der flere tusen hunder ble omplassert i og rundt Ungarn.

– Det startet med at jeg på Facebook så et innlegg der en person hadde funnet en hvit bichon havanais på gaten, og spurte om noen kunne gi den et hjem. Det viste seg at vi bodde rett ved et kommunalt midlertidig hjem (shelter). Venninnen min og jeg hentet denne hvite hunden og hadde den hos oss i fire måneder, vaksinerte den og kastretre den for en slikk og ingen ting i Ungarn. Deretter la vi ut en annonse på Finn.no og fikk over 500 henvendelser fra folk som ønsket å adoptere den. Det var starten på Budadogs.

Senere bidro hun til en annen organisasjon som omplasserte gatehunder, FAPF (Foundation of Animal Protection in Füzesabony) som fortsatt eksisterer i dag. Tilbake i



Med hjerte for de svakeste. Caroline er glad for å kunne hjelpe de vanskeligstilte i samfunnet med sine kjæledyr.

Norge igjen fortsatte hun å støtte disse organisasjonene og tilbrakte mye av sine foreldrepermisjoner i Ungarn for å hjelpe til.

Hjertet hennes brant fortsatt for de vanskeligstilte i samfunnet og hun ble ansatt som klinikkleder da Dyrebeskyttelsen Norge opprettet Lisaklinikken på Grünerløkka.

Lisaklinikken har tre ansatte, veterinær Caroline Holtet, dyrepleier Rita Bækken og klinikkassistent Kristin Dieseth i tillegg til 8-12 faste frivillige: De faste frivillige er innom hver uke og gjør alt fra å vaske, dekke til lunsj, rydde, ta imot varer, luften pasienter, ta imot kundene, snakke med kundene, takke for donasjoner som folk kommer med, holde orden, stenge klinikken for dagen, føre oppstallede pasienter, bære, sjauke og kaste søppel og snakke med kundene mens de venter på tur. I tillegg er det mange veterinærer som har vært innom en eller flere dager og donert av sin tid for å bidra i klinikken.

– Det er et morsomt miljø å jobbe i. Jeg har vært vant til å jobbe i et veterinærmiljø med flest jenter. Her er vi mange som ikke er veterinærer, og jeg er imponert over alle de frivillige som ikke er vant til å jobbe i en klinikk. Det er fantastisk å jobbe på en arbeidsplass som er så inkluderende og betyr så mye for så mange.

Hun er utrolig takknemlig for at hun kan konsentrere seg om det

veterinærfaglige. Det er travle dager og dyreeierne kommer ikke bare med et dyr som trenger behandling, men har ofte behov for å snakke om sin egen situasjon.

– Når dyreeier begynner å snakke om alt annet enn dyret, kan jeg si at nå skal jeg se på blodprøven til Fido og imens kan du gå ut og snakke med Mette. På den måten får jeg spart mitt eget hode for en god del tung informasjon om et vanskelig liv, og likevel ivareta behovet kundene våre har for å forklare seg.



Mette Nerell er en av de faste frivillige på Lisaklinikken. Hun holder orden på alt og får alle til å føle seg velkommen.



Kyrre Paulsen hjelper fast til i klinikken på mandager og torsdager. Særlig på torsdager er det mye å gjøre fordi det kommer nye varer. Da må det pakkes ut og ryddes på plass.

Mette Nerell er en av de frivillige som jobber tre dager i uken på Lisaklinikken. Hun tar seg av dyreeiere på venterommet og holder orden på ting.

Intervjuet blir et øyeblikk avbrutt fordi bydelsrusken, Egil, kommer innom for å høre om han kan ta med seg søppel.

– Det blir mye søppel her. Vi har ikke plass til alt og det koster å få fraktet det bort. Bydelsrusken kommer innom hver dag kl. 14, eventuelt ringer vi han hvis vi har veldig mye, slik at han kan ta det med til gjenbruksstasjonen ved Sofienbergparken.

Lisaklinikken mottar mye varer hver dag som er donasjoner fra dyrebutikker, klinikker, fôrprodusenter, legemiddelfirmaer og privatpersoner. Alt kommer ofte innpakket og det er dette som skaper mye søppel. Siden klinikken er liten, er det begrenset plass til avfall.

– Etter å ha arbeidet ved flere klinikker, har jeg sett at det er utrolig mye retur og svinn hvis det er noe galt med pakningen, det er for kort holdbarhetsdato, eller at det er bestilt for mye varer eller feil produkter fra apotek. Det er bra at det ikke bare kastes. Dette er varer som vi får donert til oss og som vi er utrolig glade for. Det gjør at vi kan holde kostnader nede og kan sende dyreeiere hjem med en pose fôr eller annet.

Det er nok til alle og Lisaklinikken

samarbeider med andre organisasjoner som hjelper dyr. Fugleadvokatene var innom på slutten av intervjuet og hentet flere sekker med trepellets som Lisaklinikken ikke trengte.

En god mentor

Klinikken samarbeider med NMBU Veterinærhøgskolen. Hver tirsdag kommer en gruppe studenter med en veileder.

– Studentene får denne dagen mengdetrening i kommunikasjon, poliklinikk og vanlige sykdommer. De er med på avlving og behandling. Vi snakker masse om at man er god nok som man er, at man får til mer enn man tror med de ressursene man har og hvordan man kan håndtere en travel hverdag med mange inntrykk og historier fra dyreeiere.

Den vanskelige samtalen

De som kommer til Lisaklinikken kommer ofte for sent. Dyret har vært sykt lenge og eier har ikke hatt penger til å gå til veterinær. Til slutt blir de desperate og finner frem til Lisaklinikken gjennom tips, søk på internett eller henvisning fra en annen dyrlege eller hjelpeinstans for eksempel RUS FACT.

– Avlving skjer ofte på denne klinikken. Vi tilbyr ikke livslang oppfølging av kronisk syke dyr. Da må eier selv sørge for å ha en god

økonomisk plan for behandlingen. Jeg føler jeg mislykkes i jobben min hvis jeg ikke klarer å kommunisere at det alltid er eiers ansvar at dyret får rett helsehjelp. Man er ikke nødvendigvis noen dårlig dyreeier fordi man har lite penger, men jeg må si til dem at det er frivillig å ha dyr og at man må ha økonomi til det. Ofte har dyrene som kommer hit et komplisert og sammensatt sykdomsbilde som gjør at det beste for dyrevelferden er å avlive. Det er veldig mye god dyrevelferd i det å avlive, for det er helt uunngåelig når dyret har en viss alder og en viss type med sykdommer. Det er ikke lett for alle å eie en katt som kanskje må behandles for diabetes resten av sitt liv.

Noen behandlinger gjøres ikke av Lisaklinikken, slik som vaksiner, utstedelse av pass til dyr, ortopedi, tilrettelegging for avl eller livslang oppfølging av kroniske sykdommer. Når dyr krever regelmessig oppfølging og behandling, må de gjøre det på en annen klinikk.

– Vi stiller diagnosen så godt vi klarer og gir en anbefaling. Dersom eiere ønsker å behandle en kronisk sykdom, som for eksempel høyt stoffskifte, må de ha midler til å følge dette fast på en vanlig klinikk, og har de ikke det, er avlving det andre alternativet. Selv om de får denne vanskelige beskjeden, erfarer jeg som regel at de lytter til det og velger det beste for dyret, avlving. Våre kunder har ikke økonomiske ressurser til å behandle kronisk syke dyr.



Caroline får donert produkter fra leverandører og klinikker. Ofte er det noe galt med pakningen eller det er kort holdbarhet slik at de ikke kan selges. Det er bra at det ikke kastes.



En svært takknemlig eier kommer for å hente sine to katter som har fått trukket tenner. Caroline sender alltid med en mappe med informasjonsbrosjyrer som kan være nyttig for dyreeier å lese og andre ting som for eksempel her våtfôr som kattene kan spise etter behandlingen.

Det er en utrolig hyggelig stemning i klinikken. Alle blir møtt med varme og et smil og man føler seg ivaretatt. I kundenes tilbakemelding går det igjen at de er utrolig takknemlige for tjenesten de får på Lisaklinikken. Særlig er de takknemlige for å bli sett og hørt som dyreeier.

– Det er svært viktig å lytte til eiere og det de har å si. De kjenner ofte dyret sitt godt. Mitt råd til kolleger er: få alle eiers bekymringer overfor dyret på bordet, spør hva de er redde for skal skje, spør om de har noen idé om hva som kan være galt selv. Når jeg har gjort dette, er det lettere å møte eiers forventninger til timen og lage en god plan sammen. Vi får mye ros på Lisaklinikken, og det er også noen klager selv om behandlingen er gratis. Slik er det bare, og det syntes jeg er helt greit.

Les også om Lisaklinikken i en tidligere publisert artikkel i nr. 2/2024.

Årets veterinær

- Dette er en pris som skal gis til norske eller utenlandske enkeltveterinærer for deres bidrag til å fremme veterinærprofesjonen i Norge på en god måte gjennom sin innsats for dyrehelse, dyrevelferd, mattrygghet, folkehelse, miljø eller kollegaene.
- Prisen består av en pengesum på kr. 50 000,-. I tillegg mottar prisvinner et diplom og Veterinærforeningens fortjenestemedalje.
- Veterinærforeningens sentralstyre er ansvarlig for å oppnevne en jury.
- Juryen består av tre medlemmer i tillegg til leder som er Veterinærforeningens ordfører.
- Styrene i lokalforeningene, særforeningene og forhandlingsutvalgene samt DNV-P og DNV-S kan fremme forslag på kandidater til prisen.

Juryen i 2024:

Halvor Hektoen, leder
 Hulda Bysheim
 Hilde Estensen
 Ole Harald Johnsen

Yrkesetisk råd

Yrkesetisk råd er Veterinærforeningens faste rådgivende organ i forhold som gjelder yrkesetikk. Vår rådgivning bygger på foreningens profesjonsetiske retningslinjer. Disse er lagt ut på nettsidene til Veterinærforeningen. Etikk, moral, og "vårt indre kompass" er utgangspunkt for mange debatter i dagens samfunn.

Etikk er et engasjerende tema. Med Egil Myhr sitt innlegg "Forsvarstale for en veterinærmedisinsk etikk" i forrige nummer av Norsk veterinærtidsskrift og våre egne erfaringer gjennom saker tatt opp i Yrkesetisk råd, vil vi i kommende nummer av Norsk veterinærtidsskrift gå gjennom de profesjonsetiske retningslinjers punkter med eksemplifisering av problemstillinger vi møter i vår hverdag.

Leder for Yrkesetisk råd er Bjørg Siri Svendsen. Medlemmer i rådet er Ole-Herman Tronerud, Sigrid Engeland, Espen Fjeldbu og Martine Lund Ziener. Sekretær for rådet er Mette Rød Fredriksen.

ANESTESI

SEDASJON

ANALGESI

NYHET!

Petrem[®] vet

Væske til inhalasjonsdamp

PRISGUNSTIG

- **Sevofluran, 250 ml**
- **Til induksjon og vedlikehold av generell anestesi:**
 - Rask anestesiinnledning
 - Anestesidybden endrer seg raskt ved endringer i sevoflurankonsentrasjonen
- **Til hund og katt**



Petrem vet. «Piramal» Inhalasjonsanestetikum. ATCvet-nr.: QN01A B08 **VÆSKE TIL INHALASJONSDAMP til hund og katt: 250 ml inneh.:** Sevofluran 250 ml. Indikasjoner: Til induksjon og vedlikehold av anestesi hos hund og katt. **Kontraindikasjoner:** Kjent overfølsomhet for sevofluran eller andre halogenerede anestesimidler. Kjent eller mistenkt disposisjon for malign hypertermi. **Bivirkninger:** Svært vanlige ($\geq 1/10$): Hypotensjon, takypné, muskelanspenhet, apné, muskelfascikulasjoner og oppkast. **Vanlige** ($\geq 1/100$ til $< 1/10$): Doseavhengig respirasjonsdepresjon. **Svært sjeldne** ($< 1/10\ 000$): Paddende benbevegelser, brekninger, salivasjon, cyanose, ventrikulære ekstrasystoler og massiv kardiopulmonær depresjon. Hypotensjon under sevoflurananestesi kan gi redusert renal blodgjennomstrømning. Malign hypertermi hos disponerte hunder og katter kan ikke utelukkes. **Forsiktighetsregler:** Klinisk erfaring tyder på at det er trygt å bruke sevofluran til hunder med nyre-, lever- eller hjertesvikt, men nøye overvåkning anbefales i slike tilfeller. Økning i sevoflurankonsentrasjonen gir et doseavhengig blodtrykkfall, og den lave blodleligheten gjør at hemodynamiske forandringer kan oppstå raskere enn med andre inhalasjonsanestetika. Arterielt blodtrykk må derfor overvåkes jevnlig under anestesen, og utstyr for kunstig åndedrett og oksygentilførsel samt behandling av sirkulasjonssvikt skal finnes tilgjengelig. For å opprettholde renal blodstrøm skal lengre episoder med hypotensjon (gjennomsnittlig blodtrykk < 60 mm Hg) unngås. Ved respirasjonsdepresjon må respirasjonen overvåkes nøye og sevoflurankonsentrasjonen justeres. Anestetikainduisert bradykardi kan reverseres ved tilførsel av antikolinergika. Ved malign hypertermi skal anestesitilførselen umiddelbart avbrytes og 100% oksygen administreres med nytt utstyr. Begrensede data foreligger vedrørende bruk til dyr < 12 uker. Til slike dyr skal sevofluran derfor bare brukes i samsvar med veterinærens nytte-/risikovurdering. Reaksjonen mellom inhalasjonsanestetika og CO₂-absorbenter er eksoterm, og øker når CO₂-absorbenten er uttørrket, noe som kan skje etter perioder med tørr gassstrøm gjennom beholderen. Uvanlig reduksjon i forventet anestesydybde kan være tegn på økt varmeproduksjon. Uttørrket CO₂-absorbent skal skiftes ut, selv om det ikke er endring i fargeindikatoren. **Særlige forholdsregler for personer som administrerer preparatet:** Halogenerede anestesimidler kan gi leverskade. Dette er en idiosynkratisk respons som sees en sjelden gang etter gjentatt eksponering. For å forhindre akkumulering av anestesidamp må det sørges for tilstrekkelig ventilasjon eller avtrekkssystemer i operasjonsstuer og oppvåkingsområder. Ikke pust inn dampen direkte, endotrakealtube med cuff bør brukes fremfor maske når det er mulig. Forsiktighet utvises ved fylling av preparatet, og søl skal umiddelbart fjernes. Unngå kontakt med munnen. Ved hudkontakt skal det berørte området skylles med rikelig mengde vann. Ved kontakt med øyne skal det skylles med rikelig mengde vann i 15 minutter. Mild øyeyritasjon kan oppstå. Dersom irritasjonen vedvarer må lege oppsøkes. Gravide/amnende skal ikke håndtere preparatet, og skal unngå operasjonsstuer og oppvåkingsområder. Symptomer på human overeksponering omfatter respirasjonsdepresjon, hypotensjon, bradykardi, skjelving, kvalme og hodepine. Ved alvorlig utilsikket eksponering, fjern den eksponerte fra eksponeringskilden og søk øyeblikkelig legehjelp. **Til legen:** Oppretthold frie luftveier og gi symptomatisk og støttende behandling. **Interaksjoner:** Se SPC. **Drektighet/Laktasjon:** Sikkerheten er ikke klarlagt. Se mer informasjon i SPC. **Dosering:** Det skal brukes en fordampner som er spesielt kalibrert for sevofluran. Doseringen tilpasses det enkelte dyrs respons. MAC (minste alveolære konsentrasjon) er 2,36% hos hund og 3,1% hos katt. Se detaljer om dosering i SPC. **Overdosering/Forgiftning:** Overdosering kan gi alvorlig respirasjonsdepresjon. Respirasjonen bør overvåkes nøye, og kan om nødvendig støttes med ekstra oksygen og/eller assistert ventilasjon. Blodtrykkfall behandles med plasmaekspandere, vasopressor, antiarytmika eller annen nødvendig behandling. Ved alvorlig kardiopulmonær depresjon skal tilførselen av sevofluran avbrytes, frie luftveier opprettes og assistert ventilasjon med rent oksygen startes. **Oppbevaring og holdbarhet:** Oppbevares i tett lukket beholder. **Pakninger:** **Væske til inhalasjonsdamp:** Til hund og katt: 250 ml (glassfl ask) 596865. **Sist endret:** 19.10.2023. **Basert på SPC godkjent av SLV/EMA:** 30.11.2022. Les SPC for full informasjon om legemiddelet på https://www.legemiddelsok.no/_layouts/15/Preparatomtaler/SpC/21-14236.pdf

Vellykket internasjonalt fagseminar om tøffe valg i veterinærbransjen

Victoria Kobbevik

På vegne av Den norske veterinærforenings studentforening

1.-3. mars ble det årlige internasjonale fagseminaret arrangert av Den norske veterinærforenings studentforening (DNV-S).

Fagseminaret samlet studenter og fagfolk fra ulike studieplasser rundt om i Europa for å snakke om de tøffe valgene innenfor veterinærmedisin.

De internasjonale fagdage ble første gang holdt i 2016 og har blitt en årlig tradisjon. Gjennom årene har seminaret vokst i omfang og betydning, og det har blitt et viktig møtepunkt for studenter for å diskutere og utforske aktuelle temaer. Det er ikke til å stikke under

stol at covid-19-perioden har preget tilværelsen på mange måter. Etter fjorårets første fysiske møte etter nedstengningen var det mye spenning rundt antall billetter som ville bli solgt. Dette viste seg å gå fint. Billettene ble utsolgt på et par minutter og det var omkring 200 deltakere i Budapest.

Årets tema var «de tøffe valgene», hvor den røde tråden skulle være dyrevelferd i de forskjellige sektorene. Som utdypning på temaet før billettene ble sluppet ble det skrevet på sosiale medier:

«De tøffe valgene, det er noe vi som veterinærer og eiere står ovenfor. Er det på tide å la din pelsvenn slippe? Den operasjonen som har høy risiko, men uviss prognose, skal man



Rundt 200 deltagere møtte opp på studentenes internasjonale fagseminar i Ungarns hovedstad Budapest.



Ros til fagseminarkomiteen som her er klare for festmiddagen: Fra venstre: Inger-Lise Sande, Elise Svalheim Lehne, Aurora Isabel M. Mårds, Thea Øvregaard, Ida Marie Polland, Pauline Brendmo Andersen og Victoria Kobbevik. Aftab Asghar Gondal var ikke tilstede under fagseminaret.

argumentere for den? Som kommende veterinærer er dette valg og avgjørelser som vi vil møte på i vårt kommende arbeidsliv. Den cellegiftsprøyta du holder i den blå nitrilhanskede hånden din, er du sikker? Hvilke motiverende ord skal du gi til eieren i dag med allergihunden som kommer for sin tiende konsultasjonstime, og du er ikke nærmere en diagnose enn ved time nummer to? Dette er tøffe valg, og realistiske scenarier. Det kan føles som man står i det alene, men det er ikke tilfelle. Vi ønsker å åpne Pandoras eske og finne verktøy som kan hjelpe oss til gagn for dyrene. Med fremragende forelesere i hver sektor skal vi finne ut av dette sammen.»

Lørdag 2. mars braket det løs med akuttmedisin i smådyrsektoren med Lene-Marie Dramstad, hvor det ble satt søkelys på forskjellige kasuser og triageevaluering. Deretter var det Rolf-Arne Ølberg som sto for tur. Han tok opp forskjellige problemstillinger i dyrepark og hvor stort mediepresset kan være og hvor lite rom man føler det er for feil eller usikkerhet. Kommunikasjon er alfa og omega når det kommer til tøffe valg, spesielt når det kommer til å finne de rette ordene og hvordan man inkluderer eiere i avgjørelser og viser empati på en

god måte, noe Helen Øvregaard ledet studentene igjennom på en fantastisk måte. Etter så mange inntrykk og gode argumenter var det tid for lunsj.

Etter lunsj var det Hanna Sæteraaas Bjerke som brukte de norske folkeeventyrene «Askeladden som kappåt med trollet» og «Askeladden og de gode hjelperne» for å forklare hvor viktig det er å stå på sitt og tro på seg selv. Likevel er det like viktig å være ydmyk og innrømme feil når det blir gjort, men også å ta imot hjelp og støtte hverandre. Det var en rekke innslag fra sponsorene i form av Pecha Kucha, hvor hver sponsor fikk sju minutter til å snakke om sine produkter, bedrift eller et emne som er relevant. Siste foredrag for dagen var todelt med Astrid Renaas Finne fra Veterinærinstituttet og Lars Erik Heggen fra Animalia. Resten av ettermiddagen var fri til å utforske Budapest, og kle på seg finstasen for kveldens høydepunkt: festmiddagen.

Hvis du skal regne suksessraten ut fra hvor mange trøtte øyne som møtte opp søndagsmorgen, var kvelden i forveien en stor suksess! Mange stilte tappert opp til første foredrag søndag morgen for å høre om dermatologikasuser med Tamara Weitzer. Siste foredrag sørget Hans

Syvertsen for, og dette var om tøffe valg og dyrevelferd innenfor hestemedisin.

Veterinærforeningen fortalte om det nye mentorprosjektet som er i pilotfasen for øyeblikket. Veterinærforeningen stilte med Audun Kreyberg Husby og Hilde Wærp, sistnevnte er prosjektleder for mentorprosjektet som det blir veldig spennende å følge med på fremover. Etter dette var det tid for lunsj og mingling med både sponsorer på stand og medstudenter.

Helgen ble avsluttet med kåring av vinnere i en rekke konkurranser som pågikk under seminarhelgen, hvor kanskje den gjevste premien var et 2-ukers opphold på Selati Wildlife Reserve helt gratis!

Denne fantastiske helgen hadde ikke vært mulig uten sponsorene, Veterinærforeningen og deltakerne. De som skal ha mest av æren er fagseminarkomiteen. Timesvis med arbeid, uendelig mange digitale møter, e-poster, samtaler og utmattelser. De har gjort sitt aller ytterste for at denne helgen skulle bli en utrolig fin opplevelse for alle involverte, og de fortjener en stor applaus og takknemlighet. Tusen takk til Inger-Lise Sande, Ida Marie Polland, Pauline Brendmo Andersen, Thea Øvregaard, Elise Svalheim Lehne, Aurora Isabel Montagudo Mårds og Aftab Asghar Gondal.

Studentforeningen ønsker å prøve ut et nytt initiativ, og derfor har ikke neste års seminarsted blitt bestemt. Til nå har det vært lokalklubbledere som har hatt mest arbeid med fagseminaret. Til neste år ønsker vi at alle DNV-S-medlemmer kan søke om å bli med i neste års komite. Kanskje du som leser dette har et tema, en sektor eller foreleser du virkelig brenner for, hvorfor ikke vise interesse for komiteen? Du kan melde din interesse på DNV-S sine sosiale medier enten på Facebook, @snartdyrlege på Instagram eller på e-post til dnav@vetnett.no.



Natur...



...fag

Appetit er et norskprodusert funksjonelt fôr beriket med aktive ingredienser fra norsk natur.

De ulike variantene er utviklet for å dekke ulike ernæringsbehov, slik at alle kan finne et fôr spesielt tilpasset nettopp sin hund. Det er derfor vi sier at Appetitt er en perfekt kombinasjon av natur og fag.

Appetit
Beriket av norsk natur

appetit.com

Ny giv til samarbeid mellom NMBU og Sokoine University of Agriculture

Tekst: Yngvild Wasteson

I midten av februar 2024 besøkte Tanzanias president, Samia Suluhu Hassan, Norge på offisielt statsbesøk. Det var det første tanzanianske statsbesøket siden 1976, og besøket markerte 60 år med diplomatiske bånd mellom Tanzania og Norge.



Tanzanias president Samia Suluhu Hassan markerte 60 års samarbeid mellom Tanzania og Norge under det offisielle statsbesøket i februar 2024. Foto: Yngvild Wasteson



Signering av samarbeidsavtalen foregikk på et seminar om klima og mattrygghet på Klimahuset i Oslo

Tema for besøket dreide seg blant annet om utvikling, energi, klima og matproduksjon (matsikkerhet og mattrygghet). President Hassan hadde med seg flere ministre fra sin regjering som dekket dette feltet, og vel så relevant for NMBU, hun hadde også med seg ledelsen ved Sokoine University of Agriculture (SUA, som også inneholder veterinærfakultetet).

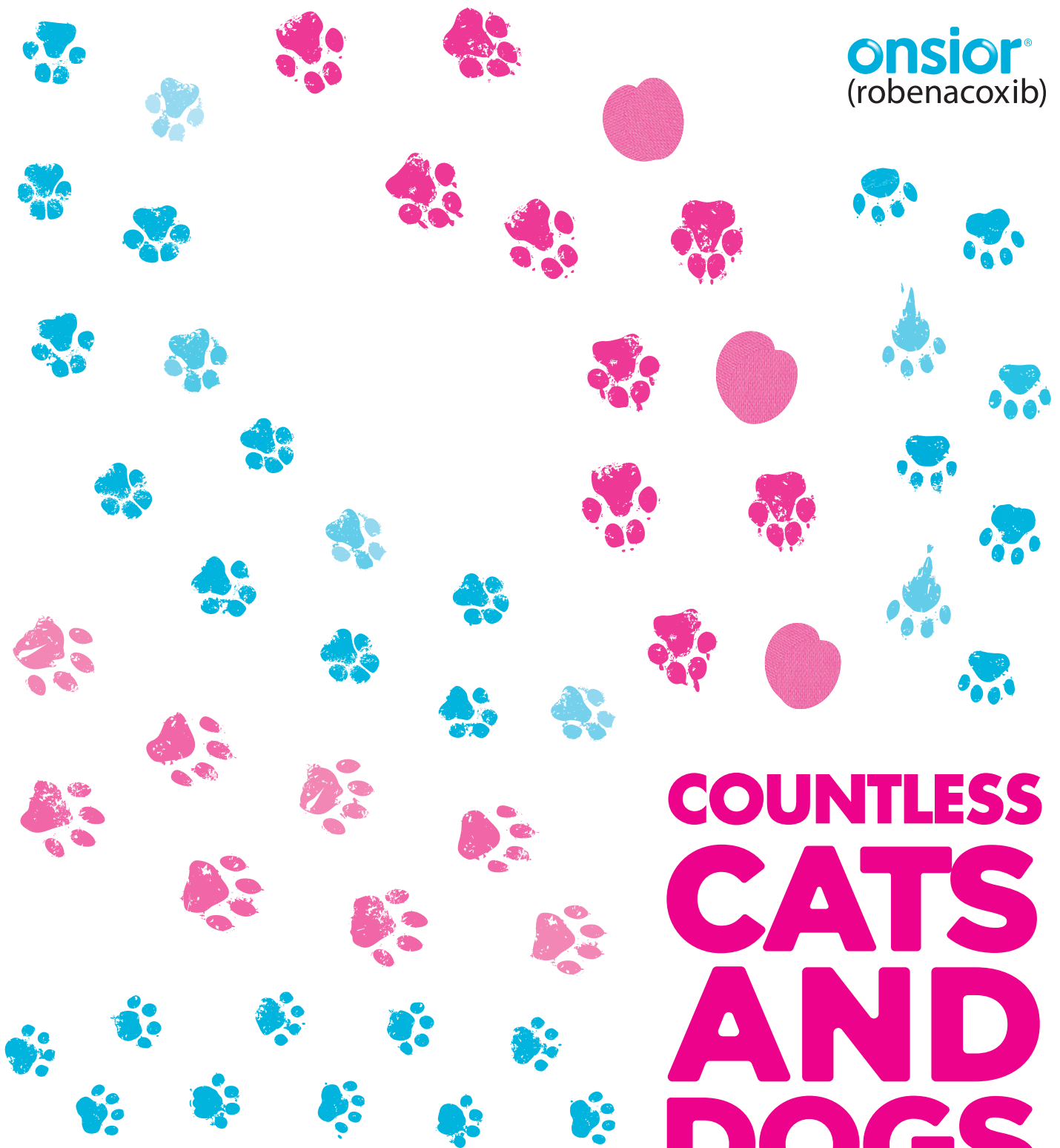
NMBU, det vi si både NLH- og NVH-delen av NMBU, deler en nesten like lang samarbeidshistorie med SUA som Norge deler med Tanzania. Mange fra SUA har opp gjennom årene vært i Norge og tatt sin doktorgrad hos oss, og mange fra NMBU har vært på ulike opphold og hatt ulike engasjementer ved SUA. Ulike former for feltarbeid og innsamling av epidemiologiske og andre data har vært utgangspunkt for en lang rekke vitenskapelige arbeider. For veterinærmedisinens del har dette i relativt stort omfang dreid som infeksjonssykdommer av zoonotisk karakter samt toksikologiske studier av kontaminanter i mat og miljø, men også om matproduksjon i et større bilde. Til grunn for samarbeidet har det alltid ligget en formell samarbeidsavtale mellom institusjonsledelsene. Det var derfor ekstra hyggelig at statsbesøket også ble benyttet til en fornyelse av samarbeidsavtalen mellom SUA og NMBU.

Signering av samarbeidsavtalen foregikk på et seminar om klima og mattrygghet på Klimahuset i Oslo, som utviklingsminister Anne Beate Tvinnereim var vertskap for. Vi fra NMBU som var med på seminaret fikk oppleve en engasjert og tydelig president, som snakket om hvilke store utfordringer klimaendringene representerer for Tanzania og for hele Afrika. Hun var opptatt av hvor viktig det er for den globale matsikkerhetssituasjonen at ulike former for matproduksjon må bli i stand til å håndtere og stå imot effekter av klimaendringer som flom, tørke og økende havnivå, og at Afrika ikke kan stå alene i dette arbeidet. Det var fascinerende å høre om hvordan Tanzania har jobbet mye med å øke sin matproduksjon, og i dag eksporterer mat til flere land i regionen. Det er fortsatt et stort potensial for ytterligere å øke matproduksjonen i Tanzania, men da trenger blant annet små- og mellomstore bedrifter og bønder investeringsmidler. Debatten etter presidentens innlegg inneholdt også innlegg om hvordan en slik økning må gjøres slik at man også søker å ivareta et viktig og sårbart miljø.

Samtidig med at SUA og NMBU signerte sin avtale, inngikk NIBIO og Tanzanian Agricultural Research Institute en ny avtale om jordhelse, og på nasjonalt nivå ble det inngått en avtale mellom Norge og Tanzania om å

samarbeide om klimatilpasset landbruk og matsikkerhet. Forhåpentligvis gir statsbesøket en ny giv til samarbeidet mellom SUA og NMBU, det er sikkert klokt å ta med seg litt drahjelp av president Hassan og den norske regjeringen.

onsior[®]
(robenacoxib)



**COUNTLESS
CATS
AND
DOGS
ONE
onsior**[®]

Opplever du også fordelene med
en allsidig COXIB?
Onsior tabletter og injeksjonsvæske til
behandling av både smerte og inflammasjon
hos hund og katt.



Logg inn på
myElanco her
og les mer
om Onsior



Elanco

TIPS REDAKSJONEN

Vil du bidra med en vitenskapelig artikkel eller har du en spennende historie å fortelle?

Kontakt oss i redaksjonen: nvt@vetnett.no



LABOKLIN

MIKROBIOLOGI Tester fra LABOKLIN



Eksempler:

Dyrkning

4 ulike medier benyttes + buljong Dyreartsspesifikke antibiogrammer

- følger CLSI/EUCASTs retningslinjer
- opp til 34 antibiotika inkludert
- inkl. i pris for aerobe- og anaerobe dyrkninger
- gjøres automatisk ved funn av patogener

Aerob dyrkning kr. 395,-

Aerobe + mykologi kr. 500,-

Aerobe + anaerobe kr. 620,-

Profiler

Fæcesprofiler fra 564,-

- Diaré-, Dysbiose-, BARF-profiler m.fl.

Våre priser inkluderer kurertransport (unntatt genetikktester)

Din laboratoriepartner

NORGE@LABOKLIN.COM

Onsior. Injeksjonsvæske, oppløsning til katt og hund 20 mg/ml. Tabletter til hund 5 mg, 10 mg, 20 mg og 40 mg. Tabletter til katt 6 mg. Robenakoksib. **Indikasjoner:** Injeksjonsvæske, oppløsning til katt og hund: Behandling av smerter og inflammasjon forbundet med ortopedisk kirurgi eller bløtdelskirurgi. Tabletter til hund: Behandling av smerter og inflammasjon forbundet med kronisk osteoarthritis. Til behandling av smerter og inflammasjon forbundet med bløtdelskirurgi. Tabletter til katt: Behandling av smerter og inflammasjon forbundet med akutte eller kroniske muskel- og skjelettsykdommer. Reduksjon av moderate smerter og inflammasjon i forbindelse med ortopedisk kirurgi. **Kontraindikasjoner:** Skal ikke brukes til dyr med sår i mage-tarmkanalen eller leversykdom (hund). Skal ikke brukes samtidig med glukokortikoider eller andre NSAIDs. Skal ikke brukes til dyr med kjent overfølsomhet for virkestoffet eller noen av hjelpestoffene. Skal ikke brukes til drektige og diegivende dyr. **Bivirkninger:** Injeksjonsvæske, oppløsning: Vanlige: GI bivirkninger, diaré og oppkast er i de fleste tilfeller av mild karakter og går over uten behandling, smerter på injeksjonsstedet. Mindre vanlige: Blodig diaré, blodig oppkast (katt), mørk avføring, redusert appetitt (hund). Tabletter hund: Svært vanlige: GI bivirkninger (de fleste tilfeller er milde og går over uten behandling), diaré, oppkast. Vanlige: Forhøyede leverenzymmer ved langtidsbehandling, redusert appetitt. Mindre vanlige: Blod i feces. Svært sjeldne: Letargi. Tabletter katt: Vanlige: Mild og forbigående diaré og oppkast. Svært sjeldne: Forhøyede nyreparametre (kreatinin, BUN og SDMA) og nedsatt nyrefunksjon, hyppigere hos eldre katter og ved samtidig bruk av anestetika eller sedativer, letargi. **Forsiktighetsregler:** Hund: Skal ikke gis til hunder <2 måneder/3 måneder for tabletter eller <2,5 kg kroppsvekt. Ved behandling over lengre tid skal leverenzymmer monitoreres regelmessig. Behandlingen skal seponeres hvis nivået av leverenzymmer stiger markant, eller hvis hunden viser kliniske tegn som anoreksi, apati eller oppkast i kombinasjon med forhøyede leverenzymmer. Bruk til hunder med nedsatt hjerte- eller nyrefunksjon eller til hunder som er dehydrerte, hypovolemiske eller hypotensive kan innebære økt risiko. Hvis bruk ikke kan unngås skal disse hundene monitoreres nøye. Ved bruk til hunder med risiko for magesår, eller til hunder som tidligere har vist intoleranse for andre NSAIDs, er nøye monitorering påkrevet. Katt: Skal ikke gis til katter <4 måneder eller <2,5 kg kroppsvekt. Bruk til katter med nedsatt hjerte-, nyre- eller leverfunksjon eller til katter som er dehydrerte, hypovolemiske eller hypotensive kan innebære ytterligere risiko. Hvis slik bruk ikke kan unngås må disse kattene monitoreres nøye. Ved bruk til katter med risiko for magesår, eller til katter som tidligere har vist intoleranse for andre NSAIDs, er nøye monitorering påkrevet. Vask hendene etter bruk av preparatet. Ved utilsiktet inntak, søk straks legehjelp og vis legen pakningsvedlegget eller etiketten. Ved utilsiktet inntak hos små barn er det en økt risiko for bivirkninger som følge av NSAID. Ved utilsiktet injeksjon bør legehjelp søkes straks. For gravide kvinner og spesielt gravide kvinner som er nær termin, øker utilsiktet injeksjon og langvarig hudkontakt risikoen for prematur lukking av ductus arteriosus hos fosteret. **Interaksjoner:** Onsior må ikke administreres samtidig med andre NSAIDs eller glukokortikosteroider. Innledende behandling med andre antiinflammatoriske preparater kan resultere i flere eller økte bivirkninger. Derfor bør det være en behandlingsfri periode på minst 24 timer før behandling med Onsior starter. Dn behandlingsfrie periode skal imidlertid ta hensyn til de farmakokinetiske egenskaper av de produktene som er brukt tidligere. Samtidig behandling med legemidler som påvirker nyregjennomstrømmingen, f.eks. diuretika eller ACE-hemmere, bør overvåkes klinisk. Hos friske hunder som ble behandlet med eller uten diuretikum (furosemid), var samtidig administrering av Onsior og ACE-hemmeren benazepril i 7 dager, ikke forbundet med noen negative effekter på urinkonsentrasjonen av aldosteron, plasmaaktiviteten til renin eller glomerulær filtrasjonsrate. Det finnes ingen sikkerhetsdata hos målpopulasjonen, eller effektivitetsdata generelt, for kombinert behandling med robenakoksib og benazepril. Samtidig behandling med potensielt nyretoksiske substanser bør unngås. Samtidig bruk av andre aktive stoffer med høy proteinbinding kan konkurrere med robenakoksib om binding og således føre til toksiske effekter. Injeksjonsvæske og tabletter til katt: Da anestetika kan ha en effekt på den renale perfusjon bør det overveies å bruke parenteral væsketerapi under operasjon for å redusere nyrekomplikasjoner når NSAIDs brukes i tilknytning til operasjonen. **Dosering: Injeksjonsvæske:** Gis subkutan i en dose på 1 ml pr. 10 kg kroppsvekt (2 mg/kg) ca. 30 minutter før operasjonen skal begynne, f.eks. omkring tidspunktet for induksjon av generell anestesi. **Tabletter til hund:** Osteoartritt: 1 mg/kg 1 gang daglig på samme tid. Bør gis uten før eller minst 30 minutter før eller etter et måltid. Klinisk respons vil normalt ses innen en uke. Behandling bør stoppes etter 10 dager hvis en klinisk forbedring ikke er tydelig. Ved langtidsbehandling kan dosen, etter en klinisk respons er observert, reduseres til den laveste effektive dose, som avspeiler at graden av smerte og inflammasjon assosiert med kronisk osteoartritt kan variere over tid. Regelmessig monitorering bør utføres av veterinæren. Bløtdelskirurgi: 2 mg/kg. Gis som en enkeltdose uten for minst 30 minutter før bløtdelskirurgi. Etter inngrepet kan behandling fortsettes én gang daglig i opptil 2 dager til. **Tabletter til katt:** Gis enten uten for eller med en liten mengde før. Anbefalt dose er 1 mg/kg kroppsvekt. Gis 1 gang daglig til samme tid hver dag. Akutte muskel- og skjelettsykdommer: Behandling opp til 6 dager. Kroniske muskel- og skjelettsykdommer: Behandlingsvarighet må avgjøres på individuell basis. Ortopedisk kirurgi: Gis som én oral enkeltbehandling før ortopedisk kirurgi. Premedisinering bør kun brukes i kombinasjon med butorfanol-analgesi. Tabletten bør administreres uten for minst 30 minutter før operasjonen. Etter operasjonen kan behandling én gang daglig fortsette i opp til to påfølgende dager. Hvis nødvendig, anbefales supplerende smertebehandling med opioider. Hos hunder og katter kan Onsior tabletter og injeksjonsvæske, oppløsning kan brukes vekselvis i samsvar med indikasjonene og bruksanvisningen som er godkjent for hver av legemiddelformene. Behandlingen bør ikke overskride én dose (enten tablett eller injeksjon) per døgn. Vær oppmerksom på de anbefalte dosene er forskjellig for de to formuleringene. **Pakningstørrelser:** Injeksjonsvæske, oppløsning til katt og hund: 20 ml. Tabletter til hund: 5 mg: 7 stk. og 28 stk. 10 mg, 20 mg og 40 mg: 7 stk., 28 stk. og 70 stk. Tabletter til katt: 6, 30 og 60 stk. **Resepstatus:** C. **Innehaver av markedføringstillatelse:** Elanco GmbH, Tyskland. **Forhandles av:** Elanco Denmark Aps, Lautrupvang 12.1. th, DK-2750 Ballerup. (Informasjonene er forkortet i forhold til den godkjente preparatomtalen. Denne kan vederlagsfritt rekvireres fra Elanco). Teknisk support i Norge tlf. +47 22 22 22 17. **NOmIONS0623**



80 ÅR

Kjell Nyberg 8.6

70 ÅR

Frank Munthe 5.6

Knut Ove Hennum 14.6

Paul S. Stamberg 16.6

60 ÅR

Trond A. Braseth 2.6

Kari O. Lutro 10.6

Pål Inge Haldorsen 30.6

50 ÅR

Ingrid Hermansen 7.6

Merete Charlotte Grødem 8.6

Julia Ryen 14.6

Jostein Grøneng 25.6

Harriet Romstad 25.6

Rannveig Boman 26.6

Oddrun Lina Runde 29.6

Nye medlemmer

Rebekka Bakke

Daniela Sá Braz Barros

Marta Baxarias Canals

Malgorzata Maria Forys

Linnea Marie Grosberghaugen

Viviann Jennison

Emma Elisa Källero

Marlen Langedal

Uffe Tomasgaard



DEN NORSKE
VETERINÆRFORENING

VETERINÆRFORENINGEN PÅ FACEBOOK

- Lik oss og hold deg oppdatert
- Siden oppdateres jevnlig
- Si din mening og del med andre

www.facebook.com/vetnett

Atle Ørbeck Sørheim



Foto: Privat

Ein profilert kollega har gått ut av tida. Atle Ørbeck Sørheim døyde heime på Majorstuen den 15. april 2024, 90 år gamal.

Atle var født på Østre Toten 9. desember 1933. Han tok artium i 1953, befalsskulen og handelsskulen året etter, og begynte studiane ved NVH hausten 1954. Etter veterinæreksamen i 1959, var han i privatpraksis. Perioden 1962-1964 var han forskingsassistent ved NVH, inkludert eit opphald som major i FN-styrkane i Kongo. Etter eitt år som kommuneveterinær på Toten drog han på NORAD-opppdrag i Kenya, der han var fram til 1969. Tilbake i Norge var han først veterinærinspektør i Landbruksdepartementet, og deretter underdirektør i Helsedirektoratet. Sistnemnde stilling hadde han fram til 1984 då han vart tilsett same stad som fagsjef med administrativt og fagleg ansvar for området næringsmiddel og ernæring. I 1988 vart han direktør for Statens næringsmiddeltilsyn (SNT). Denne stillinga hadde han til han gjekk av med pensjon. Etter at han vart pensjonist, jobba han som rådgjevar, blant anna for Landbruksdepartementet.

Atle Ørbeck Sørheim gjennomførte studieopphald i Europa og USA. Han var medlem og leiar i råd og utval under fleire departement. Han var medlem og leiar i Nordisk embetsmannsutval for næringsmiddelsspørsmål, og styremedlem i Veterinærhygienisk foreining, Landsforeininga for kosthald og helse, Hermetikkindustriens kontrollinstitutt og Kontrollinstituttet for meieriprodukt. Atle var medlem i ei rekkje utval under Veterinærhygienisk foreining og DNV.

I 1999 vart han «Riddar 1. klasse av St. Olavs Orden» for det omfattande arbeidet han hadde lagt ned nasjonalt og internasjonalt innan matsikkerheit og mattrygghet.

Atle var sosialdemokrat og hadde eit sterkt samfunnsengasjement som varte livet ut. Han hadde omfattande kontaktnett i politikken, byråkratiet og næringslivet; og var ein leiar med sterk gjennomføringskraft. Han hadde som mål å samla matforvaltninga, noko han også fekk til ved å være ein sterk pådrivar for etablering av Mattilsynet. Han bidrog på denne måten til omfattande endringar i veterinærvesenet tidleg på 2000-talet, endringar som skapte mykje debatt.

Eg vart godt kjent med Atle i Rotaryklubben på Nordberg. Vi var begge stolte av å være «sogningar» og hadde interesse for veterinærmedisin, politikk, toppidrett og lyrikk. Vi diskuterte gjerne russisk politikk og dikta til Hans Børli og Jakob Sande.

Atle var open om sjukdommen sin og at livet gjekk mot slutten. Heldigvis fekk eg snakka med han på telefon nokre veker før han døyde. Eg minnest han som ein handlekraftig, samfunnsengasjert kollega og god ven.

Gudmund Holstad





Les mer her

When Goldie becomes an oldie...



Vitofyllin® øker blodstrømmen og oksygentilførsel til hjerne, muskler og organer hos eldre hunder



Vitofyllin® (propentofyllin 50 & 100 mg) **Legemiddelform:** tabletter. **Dyrearter:** Hund. **Indikasjoner:** Til forbedring av perifer og cerebral vaskulær blodsirkulasjon. Til forbedring av sløvhet, letargi og generell tilstand hos hund. **Dosering:** Den grunnleggende dosen er 6-10 mg propentofyllin/kg kroppsvekt daglig, fordelt på to 3-5 mg/kg doser. **Overdosering/Forgiftning:** Eksitasjon, takykardi, hypotensjon, røde slimhinner og oppkast. Seponering av behandlingen fører til en spontan remisjon av disse tegnene. **Kontraindikasjoner:** Skal ikke brukes til hunder som veier under 2,5 kg og 5 kg (avhengig av tablettstyrke). Overfølsomhet for virkestoff eller hjelpestoffer. **Bivirkninger:** Allergiske hudreaksjoner, oppkast, hjertesykdommer. Ved bivirkninger bør behandling seponeres. **Interaksjoner:** Ingen kjente. **Spesielle advarstler og særlige forholdsregler:** Særlige forholdsregler ved bruk hos dyr: Spesifikke sykdommer (f.eks. nyresykdom) bør behandles deretter. Det bør vurderes å rasjonere medisiner av hunder som allerede får behandling for kongestiv hjertesvikt eller bronkial sykdom. Ved nyresvikt bør dosen reduseres. Særlige forholdsregler for personer som administrerer preparatet: Unngå utilsiktet inntak. Ved utilsiktet inntak, søk straks legehjelp og vis pakningsvedlegg eller etikett. **Direktighet/Laktasjon** Skal ikke brukes til drektige eller diegivende dyr eller avlsdyr. **Oppbevaring og holdbarhet** I salgspakning: 5 år. Delte tabletter: 72 timer **Pakningsstørrelse:** 50 mg: 56 tabletter 100 mg: 140 tabletter **Reseptgruppe:** C. **ATCvet-nr.:** QC04AD90 **Innehaver av markedsføringstillatelsen:** VetViva Richter GmbH, Durisolstrasse 14, Lichtenegg, 4600 Wels, Østerrike.

Teksten er forkortet i forhold til preparatomtalen godkjent av Legemiddelverket. Ytterligere opplysninger finnes i preparatomtalen som kan ses på: www.felleskatalogen.no eller rekvireres fra: Salfarm Scandinavia AS, Fridtjof Nansens Plass 4, 0160 Oslo. Tlf. 902 97 102, E-mail: norge@salfarm.com

salfarm
www.salfarm.com

Aktivitetskalender

- Har du kurs eller møter som er aktuelle for Aktivitetskalenderen, send informasjon til Mona Pettersen på e-post: mp@vetnett.no

2024

3.-5. juni

Tariffkonferanse for sentrale tillitsvalgte

Sted: Lyon, Frankrike

Se: www.vetnett.no

8. juni

Sår, sårbehandling og bandasjering med

Thomas Sissener

Sted: NMBU, Ås

Se: www.vetnett.no

28.-30. august

Tillitsvalgtkurs: Forhandlingskurs for tillitsvalgte i staten

Sted: Helsinki, Hotel Scandic Simonkettä

Se: www.vetnett.no

31. august

Forgiftninger hos hund og katt med Bert Jan Reezigt

Sted: NMBU, Ås

Se: www.vetnett.no

4. september

Karrieredag 2024

Sted: NMBU, Ås

Se: www.vetnett.no

10.-11. september

Praktisk tannrøntgen for dyrepleiere

Sted: iM3, Irland

Se: www.jfa.no

13.-14. september

Kirurgisk ekstraksjonsteknikk og røntgendiagnostikk

Sted: iM3, Irland

Se: www.jfa.no

17.-18. september

Dental Restorations and vital pulpectomies

Sted: Viul kurssenter

Se: www.jfa.no

19.-20. september

Advanced Surgical dental extractions

Sted: Viul kurssenter

Se: www.jfa.no

21.-22. september

Kurs og årsmøte for Opplandene Veterinærforening

Sted: Kommer senere

Se: www.vetnett.no

27.-29. september

Bløtvevskirurgi

Sted: Viul kurssenter

Se: www.jfa.no

12.-13. oktober

Ultralyd abdomen hund/katt del II

Sted: Viul kurssenter

Se: www.jfa.no

17.-18. oktober

HVFs høstkurs

Sted: Fornebu

Se: www.vetnett.no

23.-25. oktober

SVFs høstkurs

Sted: Gardermoen

Se: www.vetnett.no

28.-29. oktober

PVFs høstkurs

Sted: Tromsø

Se: www.vetnett.no

5.-6. november

AVFs høstkonferanse

Sted: Kløfta

Se: www.vetnett.no

8.-9. november

Vestenfjeldske veterinærforening høst-kurs

Sted: Kommer senere

Se: www.vetnett.no

26.-27. november

Veterinærforeningens representantskap

Sted: Quality Airport Hotel, Gardermoen

Se: www.vetnett.no

29. november-1. desember

Grunnkurs i tannmedisin hund/katt for veterinærer

Sted: Viul kurssenter

Se: www.jfa.no

2025

13.-14. mars

Veterinærdagene 2025

Sted: Clarion Hotel & Congress Trondheim

Se: www.vetnett.no

9. mars 2023 - 20. september 2024

General practitioner certificate in small animal surgery - blended learning

Sted: Online/Fredrikstad Dyrehospital

Se: <https://improveinternational.com/no/>

Ingen tilfeller av atopisk dermatitt er like

Skreddersy behandlingen med Atopica vet. for å behandle mer enn bare kløen



Atopica vet. brukes til behandling av atopisk dermatitt hos hund og allergisk dermatitt hos katt

- Langsiktig lindring av atopisk og kronisk allergisk dermatitt
- Ciklosporin er det eneste ikke-steroid virkestoffet godkjent til behandling av allergisk dermatitt hos katt
- Registrert til hunder fra 6 måneders alder som veier > 2,0 kg
- Når symptomene er under kontroll, kan dosen reduseres for flertallet av dyrene^{1,2}



1. Steffan J et al. J Am Vet Med Assoc 2005; 226(11): 1855-1863. 2. Steffan J et al. Vet Dermatol 2013; 24: 315-e70.

Atopica vet. kapsler, myke, til hunder 10 mg/25 mg/50 mg/100 mg. Atopica vet. 100 mg/ml mikstur, oppløsning til katt og hund. **Virkestoff:** Ciklosporin **Indikasjoner:** Behandling av kroniske manifestasjoner av atopisk dermatitt hos hund. Symptomatisk behandling av kronisk allergisk dermatitt hos katt. **Kontraindikasjoner:** Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for ciklosporin eller noen av hjelpestoffene. Må ikke brukes til hunder som er yngre enn seks måneder eller som veier mindre enn 2 kg. Må ikke brukes til katter som er smittet med FeLV eller FIV. Må ikke brukes til dyr med tidligere maligne lidelser eller progressive maligne lidelser. Bruk ikke en levende vaksine i løpet av behandlingstiden eller i perioden fra 2 uker før til 2 uker etter behandling. **Bivirkninger:** Katt: Svært vanlige: gastrointestinale symptomer som oppkast og diaré. Disse er vanligvis milde og forbigående og krever ikke at behandlingen stanses. Vanlige: letargi, anoreksi, hypersalivering, vekttap og lymfopeni. Disse bivirkningene går vanligvis over spontant når behandlingen stanses eller etter at doseringshyppigheten reduseres. Bivirkninger kan være alvorlige hos enkelte dyr. Hund: Forekomsten av bivirkninger er uvanlig. De hyppigst observerte bivirkningene er gastrointestinale forstyrrelser som hypersalivering, oppkast, slimet eller bløt fæces og diaré. De er milde og forbigående og krever vanligvis ikke at behandlingen stoppes. Andre bivirkninger kan observeres fra tid til annen: letargi eller hyperaktivitet, anoreksi, mild til moderat gingival hyperplasi, hudreaksjoner som vorteligende lesjoner eller endringer i pelsen, røde og hovne ører, muskelsvakhet eller muskelkramp. Disse virkningene forsvinner vanligvis spontant etter at behandlingen er avsluttet. I svært sjeldne tilfeller er diabetes mellitus observert, hovedsakelig hos West Highland White terrier. **Særlige forholdsregler:** Bruk av ciklosporin anbefales ikke til katter og hunder med diabetes. Samtidig bruk av andre immunsuppressive preparater anbefales ikke. Kreatininnivåer bør overvåkes nøye ved alvorlig nedsatt nyrefunksjon. Da ciklosporin hemmer T-lymfocytter kan det, dog uten selv å indukere tumorer, føre til økt forekomst av klinisk manifest malignitet. Hvis lymfadenopati observeres hos katter og hunder som behandles med ciklosporin, anbefales ytterligere kliniske undersøkelser og om nødvendig seponering av behandlingen. Legemidlets sikkerhet er ikke undersøkt hos hannkatter eller -hunder som brukes til avl eller hos drektige eller diegivende hunnkatter og tisper. I mangel av studier skal preparatet bare brukes til avlsdyr i henhold til nytte/risikovurdering gjort av ansvarlig veterinær. Katt: Kattenes immunstatus for FeLV- og FIV-infeksjoner bør vurderes før behandling. Katter som er seronegative for *T. gondii* kan ha risiko for å utvikle klinisk toksoplasmose hvis de blir smittet under behandling. Kliniske studier hos katter har vist at det kan oppstå redusert appetitt og vekttap under behandling med ciklosporin. Overvåking av kroppsvekten anbefales. Signifikant reduksjon av kroppsvekten kan føre til hepatisk lipidose. Dersom det oppstår vedvarende, progressivt vekttap under behandling, anbefales det å stanse behandlingen til årsaken er identifisert. Effekt og sikkerhet ved bruk av ciklosporin er ikke vurdert for katter under 6 måneder eller katter som veier under 2,3 kg. **Interaksjoner:** Flere substanser er kjent for konkurrerende inhibering eller induksjon av enzymene som er involvert i metabolismen av ciklosporin: cytokrom P450, azoler, makrolider, makrosykliske laktoner, enkelte substanser med cytokrom P450 induserende effekt der i blant antikonvulsiva og antibiotika. **Dosering:** Katt: Anbefalt dose av ciklosporin er 7 mg/kg kroppsvekt. Hund: Gjennomsnittlig anbefalt dose av ciklosporin er 5 mg/kg kroppsvekt. **Pakningsstørrelser:** 10 mg/25 mg/50 mg/100 mg kapsler: 30 stk., 100 mg/ml mikstur: 5 ml, 17 ml, 50 ml. **Innehaver av markedsføringstillatelse:** Elanco Europe Ltd, Storbritannia. **Markedsføres av:** Elanco Animal Health A/S, Danmark. Reseptbelagt. Teksten er basert på preparatomtale datert 11.06.2017 (mikstur) og 29.06.2016 (kapsler). Se fullstendig produktinformasjon på www.felleskatalogen.no

Kollegahjelpen

Befinner du deg i en vanskelig situasjon og trenger noen å snakke med? Kollegahjelpen består av fem frivillige som stiller opp som samtalepartnere enten det gjelder sykdom, dødsfall, kollegiale problemer eller der det er opprettet tilsynssak.

Kollegahjelpen er i regi av Den norske veterinærforening.



Anne-Barbro Warhuus Vatle
Telefon: 950 83 150



Kristine Marie Bjerkestrand
Telefon: 926 64 475



Einar Rudi
Telefon: 917 95 521



Ingebjørg G. Fostad
Telefon: 900 78 580



Christine Rønning Kvam
Telefon: 932 05 291

Norsk veterinærtidsskrifts redaksjonskomite

Redaksjonskomiteen består av seks veterinærer:

- Stein Istre Thoresen. Professor emeritus, Veterinærhøgskolen NMBU. Veterinærmedisinsk redaktør med hovedansvar for fagartikler. Faglig ansvarlig for hund og katt. Ansvarlig for «Fagaktuelt» om hund og katt.
- Helene Wisløff. Patolog, Pharmaq Analytiq. Faglig ansvarlig for fisk. Ansvarlig for «Fagaktuelt» om fisk. Medansvarlig for «Aktuelle sykdomsutbrudd og diagnoser».
- Annette Hegermann Kampen. Forsker, Veterinærinstituttet. Faglig ansvarlig for produksjonsdyr og vilt. Ansvarlig for «Fagaktuelt» om produksjonsdyr og vilt. Medansvarlig for «Aktuelle sykdomsutbrudd og diagnoser».
- Yngvild Wasteson. Professor, Veterinærhøgskolen NMBU. Faglig ansvarlig for mattrygghet. Ansvarlig for «Fagaktuelt» om mattrygghet.
- Eli Hendrickson. Førsteamanuensis, Veterinærhøgskolen NMBU. Faglig ansvarlig for hest. Ansvarlig for «Fagaktuelt» om hest.
- Cecilie Marie Mejdell. Seniorforsker, Veterinærinstituttet. Faglig ansvarlig for dyrevelferd, alle dyrearter. Ansvarlig for «Fagaktuelt» om dyrevelferd.



VetFamily

Driver du en smådyrklinikk, er produksjonsdyr- eller hesteveterinar?

*Bli en del av
VetFamily
felleskapet*

Det betaler seg!

*Også på
bunnlinjen!*

Les mer her



www.vetfamily.no

Den norske veterinærforening

Besøks- og postadresse:

Kongens gate 11
0153 Oslo

Tlf. 22 99 46 00 (sentraltbord)

E-post til Den norske veterinærforening dnv@vetnett.no

E-post til Norsk veterinærtidsskrift nvt@vetnett.no

E-post kurspåmelding kurs@vetnett.no

Kontortid:

15.9-14.5. 08.00-15.45
15.5.-14.9. 08.00-15.00
Telefontid fra kl. 9.00

Bankgiro:

8601 56 02327

President

David Persson
Mobil: 474 85 908
david.persson@nmbu.no

Visepresident

Annie Haavemoen
Mobil: 411 23 670
annie_haavemoen@hotmail.com

Sentralstyremedlemmer

Jo Bruheim
Mobil: 450 00 545
jo.bruheim.vet@gmail.com

Guro Myhre
Mobil: 957 58 696
guro.myhre@mattilsynet.no

Anne Elisabeth Torgersen
Mobil: 406 43 008
anne.torgersen@me.com

Sekretariatet

Christian Tengs

Fungerende general-
sekretær/organisasjons- og
forhandlingssjef
Mobil: 469 28 595
ct@vetnett.no

Camilla Larsen

Fagsjef
Mobil: 911 46 490
cml@vetnett.no

Pia Fagernes

Fagveterinær
Mobil: 922 60 336
pf@vetnett.no

Anette Tøgard Bjerke

Rådgiver i fagavdelingen
Mobil: 474 19 787
atb@vetnett.no

Hilde Kristine Lyby Wærp

Prosjektleder
Mobil: 920 17 876
hw@vetnett.no

Hulda Bysheim

Fagveterinær og prosjektmedarbeider
Mobil: 915 71 820
hb@vetnett.no

Mette Rød Fredriksen

Juridisk rådgiver
Mobil: 911 93 050
mrf@vetnett.no

Andreas Håland

Juridisk rådgiver
Mobil: 900 46 250
ah@vetnett.no

Frauke Becher

Kommunikasjonssjef
Mobil: 472 84 325
fb@vetnett.no

Aina Skaug Nilsen

Kurs- og kommunikasjons-
medarbeider
Mobil: 992 61 589
asn@vetnett.no

Ellen Bongard

Økonomisjef
Mobil: 911 99 777
ellen@vetnett.no

Kristine Fosser

Økonomimedarbeider
Mobil: 932 22 337
kf@vetnett.no

Rita Ramberg

Organisasjonssekretær
Mobil: 479 08 648
rr@vetnett.no

Steinar Tessem

Redaktør
Mobil: 400 42 614
st@vetnett.no

Mona Pettersen

Redaksjonssekretær
Mobil: 905 77 619
mp@vetnett.no

Ellef Blakstad

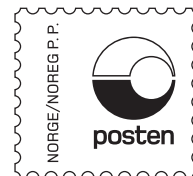
Spesialrådgiver
Mobil: 922 80 315
eb@vetnett.no

Audun Kreyberg Husby

Prosjektmedarbeider
ISO-ordningen
Mobil: 414 13 505
akh@vetnett.no



Den norske veterinærforening
Returadresse: Kongens gate 11, 0153 Oslo



EMPET Dyresykehus

Kollegiale og alltid tilgjengelig

EMPET ønsker et tett samarbeid med henvisende veterinærer og tilbyr rådgivning og omsorgsfull behandling ved våre toppmoderne sykehus i Nydalen og på Skedsmo. Vi er tilgjengelig hele døgnet, og det er alltid en veterinær tilstede på klinikken. Vi tar imot henvisninger fra hele landet, og tilbyr alt fra utredning av kompliserte indremedisinske kasus til avanserte prosedyrer som intervensjonell hjertekirurgi.

Hos oss vil pasient, eier og henvisende veterinærer være i trygge hender. Ta kontakt med EMPET for å oppleve optimal kundebehandling og bred ekspertise.

Døgnapne dyresykehus

EMPET Nydalen Dyresykehus
Rolf Wickstrøms vei 15, 0484 Oslo
☎ 40 00 81 99
✉ nydalen@empet.no

EMPET Skedsmo Dyresykehus
Riisveien 75, 2007 Kjeller
☎ 63 87 85 00
✉ skedsmo@empet.no

EMPET