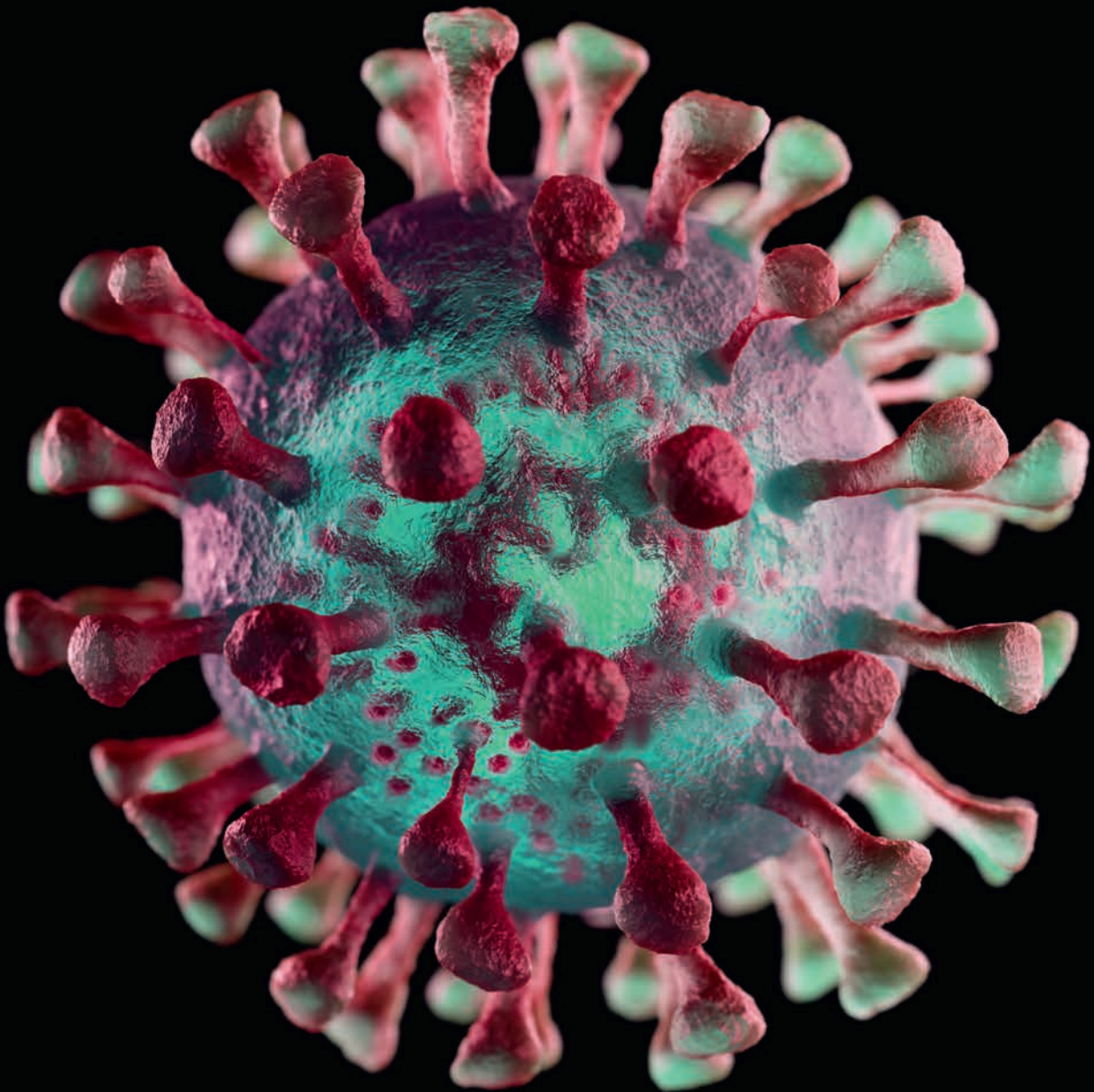




NR. 3 ■ 2020 ■ 132. ÅRGANG

NORSK VETERINÆR TIDSSKRIFT

KORONAVIRUSET forandrer verden



Smittevern – et høyaktuelt fagfelt i veterinærmedisin // 138

Gleder seg til åpning av Veterinærbygget // 170



Vi ønsker alle
våre veterinær-
kunder en riktig
god påske!

Du som både privatkunde og veterinær skal være trygg på at vi i Apotek 1 gjør vårt ytterste for å sikre en god tilgang på legemidler i dagens spesielle situasjon for samfunnet vårt.

– Vi bryr oss

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

 **APOTEK1**
Vår kunnskap - din trygghet

Norsk veterinærtidsskrift

Besøksadresse

Keyzers gt. 5, 0165 Oslo

Postadresse

Pb. 6781 St. Olavs pl, 0130 Oslo

Sentralbord 22 99 46 00

Faks 22 99 46 01

nvt@vetnett.no

www.vetnett.no

Redaktør

Steinar Tessem

steinar.tessem@vetnett.no

Tlf. 400 42 614

Veterinærmedisinsk redaktør

Professor Stein Istre Thoresen

Redaksjonssekretær

Mona Pettersen

nvt@vetnett.no

Faglige medarbeidere

Forsker Tormod Mørk

Professor Trygve T. Poppe

Professor Yngvild Wasteson

Førsteamanuensis Carl Fredrik Ihler

Stillingsannonser

Redaksjonssekretær

Mona Pettersen

nvt@vetnett.no

Tlf. 905 77 619

Reklameannonser

HS Media

Astrid Olsen

astrid.olsen@hsmedia.no

Tlf. 62 94 69 75

Utgiver

Den norske veterinærforening

ISSN 03325741

Trykkeri: X-IDE AS

Marcus Thranes vei 100,

1472 Fjellhamar

Tlf. 996 96 370

wenche@xide.no

Norsk veterinærtidsskrift trykkes
på svanemerket miljøpapir.



Forsidebilde: Koronavirus

Foto: Shutterstock



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.

INNHold

Leder

132 Én verden, én helse. *Hannah Joan Jørgensen og Carlos das Neves*

134 I koronaens tid. *Torill Moseng*

Fagartikkel

138 Grunnleggende smittevern – et høyaktuelt fagfelt i veterinærmedisin, humanmedisin og samfunnet for øvrig. *Gudmund Holstad, Angelika Agdestein, Irene Ørpetveit og Trine L'Abée Lund*

Fagaktuelt

146 Legemiddelnytt

148 Aktuelle sykdomsutbrudd og diagnoser. *Redigert av Tormod Mørk og Trygve Poppe*

Veterinærdagene 2020

156 Mennesker ser på seg selv som overlegne sammenliknet med dyr. *Trond Schieldrop*

158 Et velfungerende pensjonssystem gir forutsigbarhet og trygghet for alle. *Trond Schieldrop*

164 Veterinærdagene 2020: Valgte å avlyse etter første dag: – Det som skjer tar vi på alvor

Yrke og organisasjon

160 Veterinærenes klimaaksjon

168 Etisk hundeavl: En evig runddans. *Cornelia Örtengwall og Audun Kreyberg Husby*

170 Gleder seg stort til semesteråpning 17. august i år. *Trond Schieldrop*

172 I god rute med flytteprosessen. *Trond Schieldrop*

175 Veterinærbygget er utarbeidet i nært samarbeid med brukerne. *Trond Schieldrop*

177 Supermoderne veterinærbygg i særklasse. *Trond Schieldrop*

178 Portrettet: Jeg har ikke angret et sekund på å bli fiskeveterinær. *Trond Schieldrop*

187 Presidentens hjørne: Veterinærdagene 2020 – ble annerledes. *Torill Moseng*

188 Navn

190 Kurs og møter

190 Stillingsannonse



Hannah Joan Jørgensen

Hannah Joan Jørgensen er dr.med.vet og veterinær med fagansvar for zoonoser ved Veterinærinstituttet.



Carlos das Neves

Carlos das Neves er DVM/ph.d, veterinær og direktør for forskning og internasjonalsisering ved Veterinærinstituttet.

Én verden, én helse

Tidligere publisert 15. mars 2020, Tidsskr Nor Legeforen 2020, doi: 10.4045/tidsskr.20.0212

leder

Trass i varslar fra forskere klarte ikke verdenssamfunnet å forhindre covid-19-pandemien.

Kanskje var det tilfeldig at det nye viruset oppstod i dyreriket, men det var ikke tilfeldig at det var hos flaggermus. Det var heller ikke tilfeldig at det ble overført til mennesker og fikk global spredning. Forskere forutså at et nytt koronavirus ville kunne overføres fra flaggermus til mennesker i Kina (1). Til tross for denne kunnskapen ble ikke utbruddet forhindret.

Zoonoser er smittsomme sykdommer som kan overføres fra dyr til mennesker, enten direkte eller indirekte via vektorer eller mat. Zoonoser kan også smitte fra mennesker til dyr, slik influensa A(H1N1)pdm09 gjorde til svin i Norge (2). I tidligere tider var zoonoser en stor folkehelsebyrde i Norge. Det var den gang vi drakk upasteurisert melk, levde tettere på dyrene, manglet kunnskap om hygiene og hadde dårligere kontroll på dyrehelsen. Mens tradisjonelle zoonoser nå er under kontroll i Norge, håndterer vi med økende frekvens nye, importerte smittestoff av zoonotisk opphav. Pandemier er gammelt nytt, men spredningshastigheten er ny.

Mennesker, dyr og miljø deler et reservoar av smittestoffer, og fremmarsjen av nye sykdommer drives av komplekse interaksjoner mellom disse tre. Endring i samspillet kan drive genetisk endring hos patogene mikroorganismer, og nye varianter med høyere virulens, nye vertsspekter

og nye smitteveier kan oppstå.

Dyreriket er opphavet til om lag 60–70 % av sykdommer på fremmarsj (emerging/reemerging infectious diseases). Av disse kommer 75 % opprinnelig fra ville dyr (3). Flaggermus, den nest mest tallrike ordenen av pattedyr på kloden, er gjenganger som opphav til zoonotiske og pandemiske virus som ebola, sars, mers, Nipah, hiv og rabies (4). Med unntak av rabies gir ikke disse sykdom hos flaggermus.

Flaggermus spiller en viktig rolle i friske økosystemer, men utgjør virale «heksegryter» og er reservoar for mange virus typer og varianter. Dette skyldes immunologiske og fysiologiske forhold samt populasjonstørrelse og høy dyretetthet i enkelte flaggermuskolonier (5).

Begrepet 'én helse' erkjenner en gjensidig avhengighet mellom humanhelse, dyrehelse og miljøhelse

Med økt kontakt mellom mennesker og ville dyr øker sannsynligheten for at smittestoff kan overføres mellom artene. Forflytning av dyrepopulasjoner og skiftninger i dyretetthet kan endre kontaktflaten mellom mennesker og ville dyr. Menneskeskapte påvirkninger som avskoging, utvikling av jordbruksland, intensivering av husdyrproduksjon, urbanisering og klimaendringer reduserer størrelsen og mangfoldet i ville dyrs habitater og kan i ytterste konsekvens tilrettelegge for nye pandemier. I Malaysia migrerte flaggermuskolonier som følge av avskoging. Påfølgende økt nærhet

mellom flaggermus og mennesker kan ha bidratt til at Nipah-viruset senere ble overført fra flaggermus til gris og mennesker (6).

Dyremarkeder, handel med ville dyr og konsum av kjøtt fra ville dyr som flaggermus og pangolin innebærer en risiko for smitteoverføring mellom vill fauna og mennesker. Det krever langsiktig, holdningsskapende arbeid å endre denne typen risikoatferd.

Begrepet «én helse» erkjenner en gjensidig avhengighet mellom humanhelse, dyrehelse og miljøhelse og fremmer en tverrfaglig tilnærming. Vi må kunne forutse konsekvensene av at vi mennesker blir flere, bor tettere og reiser mer og konsekvensene av mer intensiv husdyrdrift og økt avskoging. I tillegg bør vi overvåke smittestoffene som sirkulerer hos ville dyr og forutse hvordan endrede samspill mellom mennesker, dyr og miljø kan påvirke utvekslingen av mikroorganismer mellom dyr og mennesker. Sosiologiske faktorer som driver folks adferd, må også med i likningen.

Etter mange år med forbedret folkehelse i mange land har avstanden mellom humanmedisinen og veterinærmedisinen dessverre økt. To fagområder, tidligere tett sammenvevet, strever nå med samspillet. Norges første veterinærdirektør, Ole Olsen Malm, var lege og veterinær, og satt zoonosene høyt på agendaen. Ved å knytte sammen de to fagområdene la han et solid fundament for dagens gode folkehelse og dyrehelse i Norge.

Én helse forener vitenskapene viet til studier av menneskelig sykdom, ikke-human sykdom og økologiske problemer. Tverrfaglig forskning, overvåkning og informasjonsdeling bør være grunnlaget for praktiske intervensjoner lokalt, nasjonalt og internasjonalt. Det bør involvere beslutningstakere, leger, veterinærer, økologer samt andre natur- og samfunnsvitere. Dersom verdenssamfunnet skal lykkes med å forhindre fremtidens pandemier, er tverrfaglig og internasjonal forskning og kunnskapsgenerering nødvendig. Det er i norsk interesse å bidra til det.

Litteratur

1. Hu B, Zeng LP, Yang XL et al. Discovery of a rich gene pool of bat SARS-related coronaviruses provides new insights into the origin of SARS coronavirus. *PLoS Pathog* 2017; 13: e1006698. doi:10.1371/journal.ppat.1006698 PubMed
2. Grøntvedt CA, Er C, Gjerset B et al. Influenza A(H1N1)pdm09 virus infection in Norwegian swine herds 2009/10: the risk of human to swine transmission. *Prev Vet Med* 2013; 110: 429-34. doi:10.1016/j.prevetmed.2013.02.016 PubMed
3. Cutler SJ, Fooks AR, van der Poel WH. Public health threat of new, reemerging, and neglected zoonoses in the industrialized world. *Emerg Infect Dis* 2010; 16: 1-7. doi:10.3201/eid1601.081467 PubMed
4. Wang LF, Anderson DE. Viruses in bats and potential spillover to animals and humans. *Curr Opin Virol* 2019; 34: 79-89. doi:10.1016/j.coviro.2018.12.007 PubMed
5. Schountz T, Baker ML, Butler J et al. Immunological control of viral infections in bats and the emergence of viruses highly pathogenic to humans. *Front Immunol* 2017; 8: 1098. doi:10.3389/fimmu.2017.01098 PubMed
6. Chua KB, Chua BH, Wang CW. Anthropogenic deforestation, El Niño and the emergence of Nipah virus in Malaysia. *Malays J Pathol* 2002; 24: 15-21 PubMed.



Torill Moseng

President
Den norske veterinærforening

I koronaens tid

leder

Det er krevende tider for oss alle. Koronapandemien preger oss som enkeltmennesker som profesjon og som samfunn, lokalt nasjonalt og globalt. Det er i slike tider jeg ser hvor avgjørende det er å stå sammen og ha en forening som kan ivareta den enkelte veterinær, veterinærprofesjonen og veterinærenes samfunnsoppdrag.

Veterinærer har gjennom sin utdannelse stor forståelse for bekjempelse av epidemier og er blant de best rustede til å håndtere slike situasjoner. Jeg blir stolt og glad når jeg ser kolleger i førersetet for smittebekjempelse både lokalt og nasjonalt med sin kompetanse og erfaring.

Det er svært viktig for Veterinærforeningen å ha kontinuerlig kontakt med veterinærmyndighetene og helsemyndighetene om situasjonen. Mattilsynet og Veterinærinstituttet arbeider fortløpende med faglige innspill i en situasjon som både er ukjent og dramatisk. Mattilsynet og våre kolleger der har erfaring med beredskapsarbeid og har satt stab for å håndtere situasjonen.

Ingen av oss kolleger i nyere tid har vært med på å håndtere en slik pandemi. I tillegg til alle oppgaver med å ivareta kritiske driftsfunksjoner når en akutt situasjon oppstår, kommer det svært mange nye utfordringer og problemstillinger. Veterinærer som samfunnskritisk personell, permitteringsvarsler, karantenebestemmelser, vaksituasjonen, anbefalinger i forhold til klinisk praksis i alle sektorer, kompensasjoner, permitteringer og mulig beordring av veterinærer er noen av sakene på vårt bord. Hver enkelt veterinær i hele landet utfordres også på beredskapshåndtering og planlegging.

Jeg har stor forståelse for og er smertelig klar over at det enkelte medlem kjenner på usikkerhet og redsel for seg og sine, for egen økonomi og for hvorvidt bedriften de eier eller arbeider i, overlever.

Vi vet at medlemmene våre har vesentlige utfordringer med å få dagliglivet til å gå opp med stengte skoler og barnehager. Det er store utfordringer med karantenebestemmelser, familied medlemmer i risikogrupperne og ikke minst engstelse for sin egen helse, for å bli syk selv og alle implikasjoner det vil gi for egen arbeidssituasjon, helse og menneskene rundt seg. Mange har store forpliktelser både som veterinær og som privatperson og ansvarsfølelsen og usikkerheten kan føles tyngende.

Tross disse utfordrende tider har jeg stor tro på at vi kan «stå han av» sammen. Ingen av oss kan vite sikkert når denne unntakstilstanden avtar eller hvem av oss som blir rammet og på hvilken måte. Likevel ser jeg lys i tunnelen. Med kunnskap, solidaritet og felles innsats skal vi sammen klare å begrense smitten og ringvirkningene av pandemien. Det blir ikke lett, men vi får alle gjøre det vi har kapasitet og ressurser til å utøve, samtidig som vi tar vare på de nærmeste og oss selv. Veterinærforeningen skal gjøre sitt ytterste for å bistå dere alle,

kjære kolleger i denne kampen.

Sekretariatet og tillitsvalgte i Veterinærforeningen jobber kontinuerlig med alle disse utfordringene og spørsmålene. Jeg er utrolig imponert over hvordan vår relativt lille forening håndterer denne situasjonen. Jeg blir stolt over å være veterinær og mektig imponert over veterinærfamilien.

Nasjonalt har også Akademikerne en viktig rolle. Veterinærforeningen kan sammen med de 13 andre medlemsforeningene, løse oppgaver og komme med innspill vi ikke hadde hatt mulighet til om vi sto alene. Med Akademikernes over 200 000 medlemmer i ryggen ser jeg hvor viktig det er å stå sammen, med gode allianser og samarbeidspartnere. Slik blir vårt samfunnsbidrag synlig i denne krevende tiden og slik kan vi som profesjon få gjennomslag for vårt syn.

Det er også avgjørende for Veterinærforeningens arbeid å ha tett og god kontakt med kolleger i Europa og resten av verden gjennom Den Europeiske Veterinærforening, FVE og Verdens Veterinære organisasjon, WVA. Gjennom disse får vi rask og sikker tilgang til den til enhver tid faktabaserte kunnskapen som finnes om denne krevende pandemien, også globalt.

Mange spørsmål har i skrivende stund enda ikke blitt besvart. Det vil komme nye spørsmål, nye utfordringer og helt sikkert forandringer på tidligere avgitte svar. Veterinærforeningen må til enhver tid forholde seg til hvordan hele statsapparatet håndterer situasjonen. Det er veterinærers plikt å jobbe aktivt for å bidra med veterinær kunnskap der hvor det trengs i landet.

Tusen takk til sekretariatet, til alle gode kolleger i inn- og utland, til tillitsvalgte for den enorme jobben som gjøres i denne utfordrende tiden.

Ta vare på hverandre, og for å si det som FVE: «keep calm, keep safe and carry on».

VESO Apotek – for veterinærer, av veterinærer

Har du behov for smittevernsrådgivning i din bedrift, eller hos dine kunder? Ikke nøl med å ta kontakt med en av våre veterinærer. VESO tilbyr rådgivning kostnadsfritt.



Vårens nyhet!

**Virocid RTU (Ready To Use),
godkjent til bruk i dyre-
klinikker og dyrerom.**

Bredspektret desinfeksjons-
middel til bruk på alle flater
– virocid, batericid
og fungicid!





Henvisningsguiden

RETT PERSON | PÅ RETT STED | TIL RETT TID

Vanskelig å vite hvor du kan henvise hvilke pasienter? Hvem som gjør hva, og hvor? Henvisningsguiden hjelper deg!

Evidensia setter stor pris på det gode samarbeidet vi har med våre henvisende kolleger, og vi er stolte av å kunne tilby en rekke spesialiserte behandlinger og utredninger.

For å kunne gi deg den beste servicen har vi nå lansert en Henvisningsguide, hvor du som veterinær enkelt kan søke deg fram til hvor du kan henvise pasienter. Dette slik at vi lettere kan samarbeide om å levere veterinærtjenester i verdensklasse!

Les mer og søk i Henvisningsguiden på
evidensia.no/henvisning



AniCura

I dag former vi fremtiden

Et samlet AniCura står bak kontinuerlig utvikling og kvalitet i alle ledd. Vi tilegner oss ny kompetanse, forbedrer rutiner og stiller krav.

Mer om vår omfattende satsning og måloppnåelse i AniCura Quality & Sustainability Report 2019 finner du på anicuragroup.com

- Forsvarlig bruk av antibiotika
- Systematisert kvalitetsarbeid
- Reduksjon av postoperative infeksjoner
- Kommunikasjon for trygghet og forståelse
- Utveksling av kompetanse
- Ansvarlig drift



"Vi er forpliktet til positive endringer innen veterinærpraksis for bedre ivaretagelse av både dyr og mennesker."

Azita Shariati, Group CEO AniCura



Grunnleggende smittevern – et høyaktuelt fagfelt i veterinærmedisin, humanmedisin og samfunnet for øvrig

COVID-19-utbruddet som startet i desember 2019 i Wuhan, hovedstaden i provinsen Hubei i det sentrale Kina, er en pandemi som sprer seg raskt og skaper store utfordringer for global folkehelse og økonomi. Vi vet enda ikke hvor store konsekvensene av utbruddet vil bli, men de kan i verste fall bli store i flere land.

Smittsomme sykdommer har gjennom historien utgjort en omfattende belastning for dyr og mennesker globalt, og nye, alvorlige smittestoffer vil fortsatt dukke opp og utfordre folke- og dyrehelse. De fleste alvorlige infeksjoner hos menneske har sitt opphav hos dyr, noe som viser at helse hos dyr og mennesker henger nøye sammen. Samfunnet må derfor alltid ha solid beredskap mot alvorlige infeksjoner både hos dyr og mennesker. Smittevern omfatter tiltak for å forebygge og håndtere helsetrusler knyttet til infeksjonssykdommer. Det er derfor avgjørende at fagmiljøer, myndigheter, næringsaktører og samfunnet ellers prioriterer dette området høyt og til enhver tid vet hvordan de skal agere når denne type kriser oppstår.

I denne artikkelen defineres en rekke grunnleggende begreper relatert til smittevern, og det gis overordnede risikovurderinger av smitekilder. Ett avsnitt omtaler smittevern i en historisk, sosiologisk og politisk kontekst, og i et annet presenteres oversikt over smitteverntiltak i veterinærmedisin, samt noen vurderinger ved valg av tiltak. Til slutt kommer forfatterne med noen tanker om de veterinære fagmiljøenes rolle i det framtidige arbeidet med smittevern.

Begrepsavklaringer

Infeksjoner (1) er sykdommer forårsaket av *smittestoffer* (2), mens *smittevern* (3) er de tiltak som iverksettes for å hindre at infeksjoner oppstår og spres.

Smittestoffer omfatter bakterier, parasitter, virus, sopp og prioner som kan gi sykdom eller skade i varierende grad og omfang. Alt liv kan angripes av smittestoffer, men i denne artikkelen omtales kun smittestoffer og smittevern hos dyr og mennesker. En kan kategorisere smittestoffene i *humanpatogener*, *dyrepatogener*

og *zoonotiske patogener*.

Humanpatogener kan gi sykdom hos mennesker og dyrepatogener sykdom hos dyr. Zoonotiske patogener smitter imellom dyr og mennesker og kan gi sykdom enten hos dyr eller mennesker, eller både hos dyr og mennesker.

Smittestoffer kan overføres direkte eller indirekte mellom vertsorganismer og oppformerer i disse. Overføring av smittestoffer til nye verter kalles *smitte* (2), og foregår på ulike måter, avhengig av smittestoff. De vanligste smitteveiene

FORFATTERE:

- Gudmund Holstad, Fagdirektør, Veterinærinstituttet,
- Angelika Agdestein, Forsker, Veterinærinstituttet
- Irene Ørpetveit, Forsker, Veterinærinstituttet
- Trine L'Abée Lund, Førsteamanuensis, Veterinærhøgskolen NMBU

KEY WORDS:

Biosecurity, animals, human, definitions, risk assessment, historical aspects, practical measures, veterinary perspectives, interdisciplinarity, One Health

er via respirasjonsorganene, munnen og fordøyelseskanaalen, urinorganene, kjønnsorganene og øynene. Smitte kan også forekomme gjennom hud, sår, injeksjoner eller via blodsugende insekter (Figur 1).

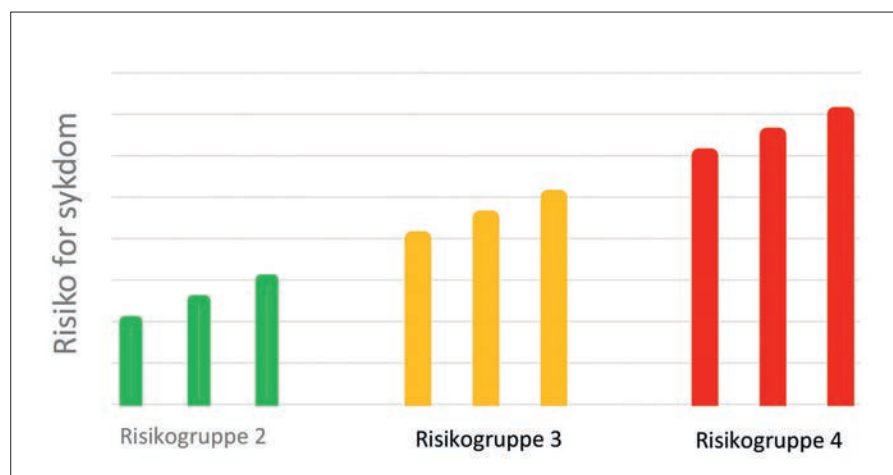
Infeksjonsdose defineres som den mengde smittestoffer som er nødvendig for å framkalle sykdom. I tillegg til at det er stor variasjon i infeksjonsdose blant ulike smittestoffer, er de også svært forskjellige med hensyn til smitteveier, evne til å gi sykdom, alvorlighetsgrad av sykdom hos ulike verter og muligheter for spredning, forebygging og behandling. De kan på bakgrunn av disse egenskapene deles inn i fire *risikogrupper* (Figur 2) (4, 5). Smittestoffer i Risikogruppe 1 gir vanligvis ikke sykdom. I Risikogruppe 2 finner man agens som kan gi sykdom, men det er sjelden alvorlig, og det finnes vanligvis effektive forebyggende tiltak eller behandling. Et eksempel er sopp som gir ringorm (Figur 3a). Smittestoffene i Risikogruppe 3 kan gi alvorlig sykdom, men også her finnes det vanligvis effektive forebyggende tiltak eller behandling. Et eksempel er miltbrannbakterier (Figur 3b). Risikogruppe 4 omfatter de alvorlig sykdomsfremkallende agensene, og for denne gruppen finnes det vanligvis ingen effektive forebyggende tiltak eller behandling. Et eksempel er ebolavirus (Figur 3c). Munn- og klauvsjuka (MKS)-viruset klassifiseres av Verdens dyrehelseorganisasjon (Office International des Épizooties, OIE) i den alvorligste risikogruppen på bakgrunn av det store spredningspotensialet og de voldsomme konsekvensene et utbrudd har for dyrehelse og velferd og økonomi (6). Smittestoffenes diversitet er langt større enn de fire risikogruppene avspeiler, og derfor vil ikke alle smittestoffer som er definert til en og samme gruppe gi like stor risiko for sykdom.

Smittekilden er der hvor et smittestoff befinner seg og gir opphav til smitte (7). Dyr og mennesker – både syke, friske og døde – kan representere smittekilder. Smittekilden kan også være i miljøet som for eksempel i fôr og vann.

Smittekjeden er smittestoffenes reiserute i forbindelse med smitte-



Figur 1. Utskillelse og opptak av smittestoffer i vertsindivider foregår på ulike måter. (Kilde: Colourbox og Shutterstock)



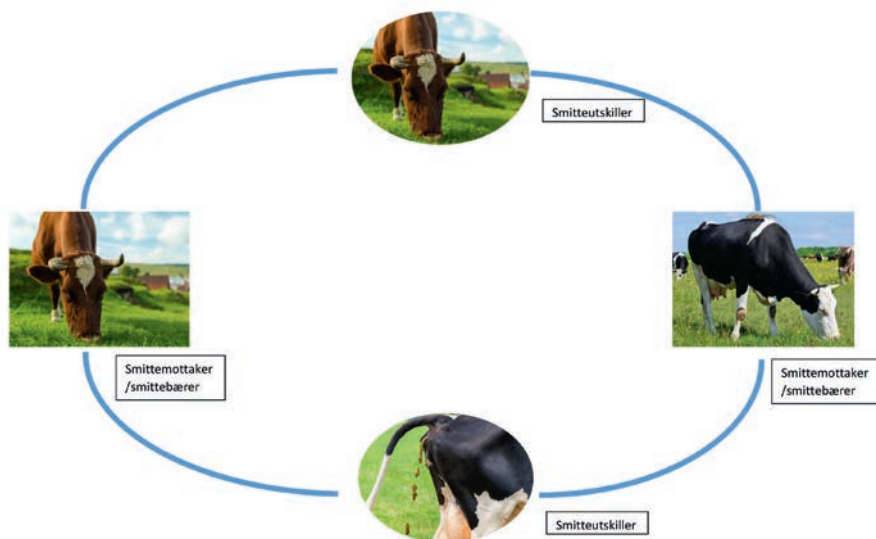
Figur 2. Smittestoffene deles inn i risikogrupper med hensyn på evne til å gi sykdom, alvorlighetsgrad av sykdom og muligheter for forebygging og behandling. Innen én og samme risikogruppe kan det være betydelig variasjon i smittestoffenes evne til å gi sykdom.

spredning fra et individ til et annet (Figur 4). Smittestoffene skilles ut fra en *smittebærer*, og noen kan ha et opphold i miljøet utenfor verten før de tas opp av en ny *smittemottaker* som så blir ny smittebærer. Det er stor variasjon i sannsynlighet for spredning av smittestoffer. Denne sannsynligheten er avhengig både

av egenskaper ved smittestoffet og verten, samt av faktorer som for eksempel klima, fauna og vegetasjon (8, 9). Miljøets beskaffenhet er viktig for spredningsmønster. Faktorer som påvirker spredning i vann er for eksempel forskjellig fra de som finnes i luft (10). Smittestoffets overlevelse utenfor verten varierer sterkt avhengig



Figur 3. Eksempel på smittestoffer i ulike risikogrupper. A) *Microsporium canis* – Risikogruppe 2, B) *Bacillus anthracis* – Risikogruppe 3, C. *Ebolavirus* – Risikogruppe 4. (Kilde: Shutterstock)



Figur 4. Smittekjeden omfatter utskillelse av smittestoff fra smittebærere til miljøet, opptak av smittestoff av smittetaker som deretter blir ny smittebærer og smitteutskiller. (Kilde: Colourbox og Shutterstock)

både av smittestoffet og miljøet det befinner seg i. Sporedannende bakterier overlever for eksempel langt lettere i miljøet enn vegetative bakterieformer, og munn og klauv-sjukevirus tåler kald og fuktig luft bedre enn tørr og varm luft (11).

Smittekilders betydning for risiko

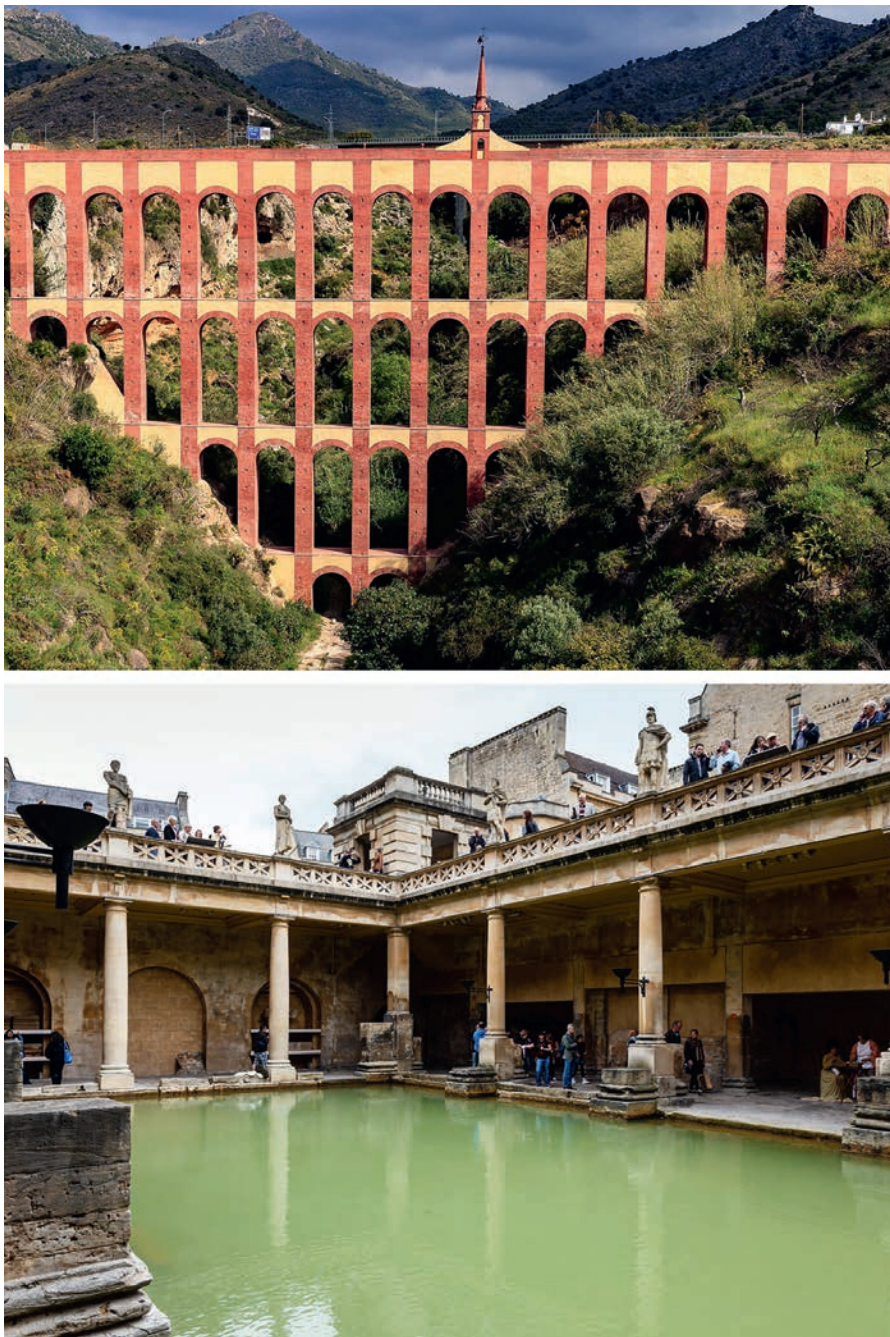
I kategorien smitekilder med høy risiko finner vi smittebærende levende dyr og mennesker. I samme kategori finnes kontaminert mat, fôr og drikkevann, som kan smitte mange individer over store avstander. Kunnskap om egenskapene til smittestoffene som

skilles ut under aktiv infeksjon er viktig for vurdering av sannsynlighet for spredning og opptreden av sykdom. Dersom et smittestoff har evne til å tilpasse seg flere ulike verter (12) kan dette resultere i en mer aggressiv variant av smittestoffet slik at det både smitter lettere og gir mer sykdom. Levende dyr og mennesker forflytter seg og vil dermed kunne spre smittestoffer over større områder og til flere individer. Det er utfordrende å få kontroll med smitte utendørs ved sykdomsutbrudd hos landdyr, blant annet fordi insekter, fugler eller vann som er forurenset med gjødsel kan bidra til å spre smittestoffer ytterligere.

Avhengig av agens, infeksjonsdose og smittevei kan forsamlingssteder og offentlig transport være steder hvor smittestoffer lett spres mellom mennesker (13, 14), mens utstillingsområder, konkurransearenaer og markeder kan gi økt risiko for smitte mellom dyr og smitte mellom dyr og mennesker (15, 16). Legekontorer, sykehus og dyrehospital kan fungere som høyrisikosteder for smitte dersom det ikke etableres god logistikk og rutiner for å hindre dette (17-19). Særlig mennesker og dyr med svekket immunforsvar vil være ekstra utsatt for smitte på slike steder. Mange mennesker har pådratt seg infeksjoner i forbindelse med sykehusopphold eller besøk ved legekontor, og dyr har ved flere anledninger blitt smittet på dyrehospital (20, 21). Salmonellautbruddet blant hester på Østlandet i 2018 er et eksempel på smitte gjennom flytting av individer mellom ulike lokaliteter, med et dyrehospital som felles smitekilde. Svært smittsomme husdyrsykdommer kan også spres mellom produksjonsdyrenheter av praktiserende veterinærer dersom ikke veterinærene overholder gode hygieniske rutiner (22).

I motsetning til levende dyr og mennesker regnes døde dyr og mennesker i kategorien middels til høy smitterisiko fordi disse ikke forflytter seg, og livsprosessene har stoppet opp. Kontakt med et kadaver kan fremdeles innebære smitterisiko, men smittestoffer skilles ikke lenger aktivt ut. Også for kadaver vil smitte kunne spres utendørs med insekter, fugler, åtsel, vann etc., slik at det blir vanskelig å få kontroll med et sykdomsutbrudd.

Arbeid med smittestoffer i laboratorier utgjør ingen stor risiko verken for omgivelsene eller personalet hvis lokalene er funksjonelle med gode laboratorierutiner. Forutsetninger som må ligge til grunn er at nødvendige risikovurderinger og prosedyrer er på plass, og at personalet har høy kompetanse. I tillegg vil det kunne være krav om sikkerhetstiltak som bekledning eller åndedrettsvern som beskytter utøver på best mulig måte, og at arbeid med smittsomt materiale skal foregå i sikkerhetsbenk.



Figur 5. I Romerrikets glansperiode for 2000 år siden, ble drikkevannshygiene og personlig renhold vektlagt. De romerske akveduktene og badene er dokumentasjon på dette. (Kilde: Colourbox)

Utformingen av laboratoriefasilitetene må tilfredsstillende de offentlige kravene til inneslutningsnivå for smittestoffer i de ulike risikogruppene. Med inneslutningsnivå menes fysiske og andre tiltak som skal begrense biologiske faktorer kontakt med mennesker og miljø slik at disse sikres et høyt nivå av sikkerhet. Tiltakene er inndelt i fire nivåer, hvor 4 representerer de strengeste tiltakene. Dette kan innebære adgangsbegrensning, styrt undertrykk i laboratoriet, HEPA-filtre montert i ventilasjonssystemet

eller at alle overflater må tåle ulike desinfeksjonsmidler.

Historiske, sosiologiske og politiske forhold ved smittevern

Smittevern ble tatt i bruk lenge før mennesket kjente til mikrobene (23). Menneskene så tidlig sammenheng mellom ulike hendelser. De skjønte for eksempel at sykdom kunne spres fra mat, at sykdom kunne overføres mellom individer og at renslighet var viktig for å unngå å bli syk. Allerede

2000 år før Kristus forstod egypterne at håndvask og kroppsvask var viktig for god helse. De etablerte en form for kjøttkontroll og vektla renslighet ved tilberedning av mat. De isolerte spedalske og gjenstander som de leprasyke hadde vært i kontakt med.

Romerne var under Romerrikets glansperiode (200 f.Kr. - 200 e.Kr.) fremragende læremestere innen hygiene (23). De etablerte separate anlegg for drikkevann og bad (Figur 5). Dette ble gjort for at vannet skulle være trygt å drikke, og for at den personlige hygienens skulle være god. Romerrikets undergang førte til forfall i offentlig og personlig hygiene. Dette hadde sammenheng med at den katolske kirken - den nye kulturmakten - på daværende tidspunkt så på god hygiene og renslighet som uvesentlig. De hygieniske forholdene i middelalderen var til tider groteske, og det oppstod omfattende sykdomsutbrudd av blant annet byllepest, lepra og tuberkulose.

Det moderne smittevern i Europa startet midt på 1800-tallet (23). Blant pionerne var det tre leger: Ungareren Ignaz Semmelweis og britene John Snow og Joseph Lister. Disse tre møtte til dels sterk motstand fra faglige autoriteter i samtiden for sitt engasjement for hygiene og smittevern.

Smittevern har hatt vekslende interesse opp gjennom historien, avhengig av hva slags fortellinger faglige autoriteter og maktmennesker har laget om temaet (24). Fortellingene om infeksjonssykdommene har alltid gått gjennom kulturfiltre som kan ha hatt minst like stor betydning for mennesket som infeksjonene selv. De er blitt brukt til å stigmatisere svake grupperinger som etniske minoriteter, fattige, immigranter, flyktninger og slaver. De har vært benyttet til å fremheve betydningen av religion og moral med fokus på skyldspørsmål og skam, og de har hatt økonomiske motiver med etablering av handelsbarrierer, stengning av markeder og tap av eiendom. Spanskesyken, den viktigste pandemien i forrige århundre med ekstremt mange døde, kom i kjølvannet av første verdenskrig og ble fortiet av myndighetene i Europa av militære årsaker. Bekjempelse av malaria, den infeksjonssykdommen



Figur 6. Velorganiserte samfunn med god infrastruktur er forutsetning for effektivt smittevern, mens smittevern hos dyr og mennesker ofte kollapser i områder med krig og konflikter. (Kilde: Colourbox)

som har vært årsak til flest dødsfall hos menneske de siste tiårene, har vært nedprioritert av de rike nasjonene fordi den hovedsakelig har vært et problem i den tredje verden (25). Velstående nasjoner frykter i dag med god grunn konsekvensene av antimikrobiell resistens. Denne frykten har bidratt til at området prioriteres høyt med hensyn på kunnskapsutvikling. COVID-19 pandemien som etter utbruddet i Kina i desember 2019 har spredd seg raskt, skaper stor frykt globalt og vil ganske

sikkert kunne få stor innflytelse på måten vi lever på.

Gjennomføring av smitteverntiltak vil også være relatert til samfunns-politikken. Når alvorlige smittsomme dyresykdommer og zoonoser er fraværende, kan myndighetene overse hvilke utfordringer de kan komme til å utgjøre, og bli fristet til å nedprioritere beredskapen. Vi har i dag betydelig kunnskap om hva som skal til for å etablere et solid smittevern. Velorganiserte samfunn er en forutsetning for lav forekomst

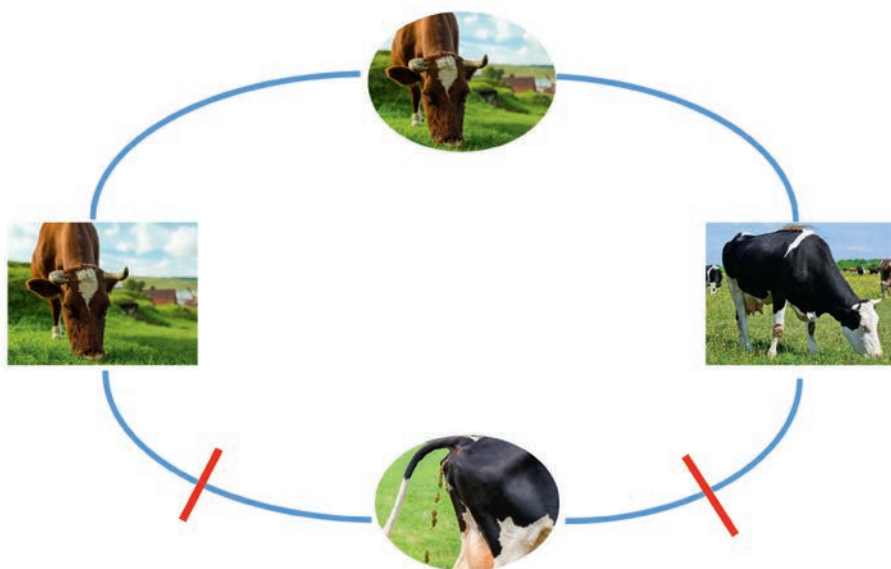
av smittsomme dyresykdommer og zoonoser, mens dysfunksjonelle eller kaotiske samfunn gir høyere forekomst av slike sykdommer (Figur 6). Romerrikets kollaps, førte til mange alvorlige sykdomsutbrudd i Europa over en tusenårsperiode (23). Da Sovjetunionen gikk i oppløsning for rundt 30 år siden, sviktet enkelte vaksinasjonsprogrammer, og difteri kom tilbake i Russland (26). I land med krig og store katastrofer som for eksempel jordskjelv og flom, er infeksjonssykdommene et problem fordi smittevernet og infrastruktur svikter, og væpnede konflikter har derfor også biologiske stridssider (27-31). Men også i fredstid er utfordringene store. Den enorme reiseaktiviteten og forflyttingen av dyr, matvarer og andre biologiske produkter på kryss og tvers over kloden gjør det særdeles utfordrende å unngå hurtig og ukontrollert smitte når nye alvorlige infeksjoner oppstår.

Tiltak mot smitte fra et veterinærmedisinsk perspektiv

Tiltak mot smitte går ut på å bryte smittekjeden (Figur 7) og redusere R_0 (gjennomsnittlig antall individer som smittes fra 1 smittebærer) til <1 , enten ved å hindre smittebærere i å skille ut smittestoffer, eller ved å hindre at utskilte smittestoffer når frem til nye smittemottakere. Videre er det viktig å redusere mottageligheten for smitte, for eksempel ved å styrke immuniteten hos mottaker.

Høy kompetanse innen smittevern på veterinærsiden er avgjørende for å ha god beredskap mot alvorlige smittsomme dyresykdommer og zoonoser. Det gjelder både de alvorlige sykdommene vi har i landet, og nye sykdommer som er på fremmarsj, for eksempel afrikansk svinepest. Smittevern omfatter viktige deler av veterinærmedisin, og mange arbeidsoppgaver som utføres er relatert til å redusere eller hindre smittespredning.

Mattilsynet har i dyrehelseforskriften redegjort for aktuelle smitteforebyggende tiltak (32). Tabell 1 gir en oversikt over de viktigste hovedgruppene av smitteverntiltak som anvendes i veterinærmedisin. Bruk av antimikrobielle midler



Figur 7. Tiltak mot smitte går ut på å bryte smittekjeden, enten ved å hindre smittebærere i å skille ut smittestoff, eller å hindre at utskilt smittestoff når frem til nye smitemottakere. (Kilde: Colourbox og Shutterstock)

som antibiotika har vært vanlig i smittevernarbeidet og i kontrollen med infeksjonssykdommene. Resistensproblematikken gjør at behandling med antimikrobielle midler ikke regnes som noe langsiktig bærekraftig smitteverntiltak. Profylaktisk infeksjonsbehandling som en «sovepute» for dårlige smittevernrutiner, er ikke lenger god latin i veterinær- og humanmedisin (33). Desinfeksjonsmidler benyttes gjerne rutinemessig etter mekanisk renhold, men utfordringene med omfattende bruk av slike midler kan også i noen tilfeller være resistensutvikling hos mikroben.

Det er alltid viktig å gjøre vurderinger når en skal velge

smitteverntiltak. Vurderingene kan være sammensatte og omfatte helse, velferd, etikk og økonomi, men også hva som rent praktisk er mulig å gjennomføre. En bør ha fokus på hvem eller hva som skal beskyttes, om det er omgivelsene, dyr, mennesker eller produkter. Videre bør en være bevisst hva det skal beskyttes mot. Er det en eller flere kjente smittestoffer eller er det smittestoffer vi ikke har kjennskap til? I produksjon av mat er det forebygging som er det viktigste, og det etableres derfor tiltak for å redusere risiko for at alle smittestoffer, også ukjente, skal kontaminere produktene. Det er nødvendig å vite hvor i matproduksjonskjedene det er riktig å sette inn tiltak; om det er

riktig å sette inn tiltak på levende dyr-nivå, på slakteriet eller lenger ut i produksjonskjeden. For infeksjoner som gir ingen eller små økonomiske og helsemessige konsekvenser, kan det være mer hensiktsmessig å leve med infeksjonene enn å sette inn kostnadskrevende tiltak.

Kunnskap og holdninger vil være avgjørende for hva slags smitteverntiltak som implementeres i ulike sammenhenger, og om smitteverntiltakene blir etterlevd og fungerer. Det kan være ulike årsaker til at smitteverntiltak ikke gjennomføres som de skal (34, 35). Tiltak som oppfattes som arbeidshemmende, vil kunne utløse motstand. Det er derfor viktig at ledere har en positiv og proaktiv holdning til smittevernarbeidet.

Fagmiljøene i veterinærmedisin må prioritere smittevern

Smittevern er i praksis det samme som infeksjonsforebygging. Slik forebygging er viktig for å unngå lidelse og død hos dyr og mennesker, produksjonstap og store økonomiske kostnader i forbindelse med behandling og smittesanering. Smittevern bidrar også til lavere smittepress i populasjoner, slik at behovet for bruk av antimikrobielle midler til behandling blir mindre. Smittevern bidrar på denne måte indirekte til redusert resistensutvikling.

Praktiserende veterinærer, sentrale fagmiljøer, næringsaktører og myndighetene har lenge gjort et omfattende og betydningsfullt

Tabell 1. Oversikt over hovedgrupper av smitteverntiltak i veterinærmedisin.

Tiltak	Eksempel
Utradering eller nedslaktning	Ved alvorlige smittsomme sykdommer som munn og klauvsjuka hos klauvdyr, og PD-virusinfeksjon hos oppdrettslaks
Isolering	Forbud mot forflytning av smitta individer ved utbrudd av meldepliktige husdyr- og fiskesykdommer
Brakklegging	Periodisk stengning av beiter og oppdrettsanlegg i områder hvor det har oppholdt seg individer med smittsomme sykdommer
Fysiske barrierer	Doble gjerder på beiter, dyrefrie soner eller «branngater» mellom fiskeoppdrettsanlegg
Fysisk behandling og destruksjon	Varmebehandling eller stråling av smittebefengt materiale og avfall
Kjemisk behandling og destruksjon	Alkalisk hydrolyse av kadaver
Renhold og desinfeksjon	Vask av smittebefengte lokaler og utstyr, før behandling med mikrobedepende kjemikalier
Vaksinasjon	Brukes for å redusere forekomst av sykdom og smitteutskillelse. Kvegpest er eksempel på en infeksjon som er utryddet ved vaksinasjon

arbeid for å bekjempe smittsomme dyresykdommer og zoonoser i Norge. På slutten av 1800-tallet ble bekjempelsen av de alvorlige zoonosene tuberkulose og brucellose satt i system, og i løpet av noen tiår var begge disse infeksjonene utryddet hos storfe her i landet. Eksempel på andre tapsbringende infeksjoner en har fått kontroll over er furunkulose og kaldtvannsvibriose hos laksefisk, bovin virusdiaré, fotråte hos sau, ringorm hos storfe, skabb og infeksjon med meticillinresistent *Staphylococcus aureus* (MRSA) og smittsom grisehoste hos svin, åpen yngelråte hos bier, og de tre viktigste infeksjonssykdommene hos geit – caprin artritt-encefalitt (CAE), byllesjuka og paratuberkulose. Det er all grunn til å være stolte over de resultatene som er oppnådd. Hvordan kan de veterinære fagmiljøene opprettholde høy kompetanse innen smittevernberedskap? De må ha kontinuerlig diagnostisk virksomhet, utføre sykdomsovervåkning, øve jevnlig på håndtering av sykdomsutbrudd med alvorlige smittsomme dyresykdommer og zoonoser, og de må ha forskningsvirksomhet innen slike sykdommer. Fagmiljøene må ha solid kunnskap om de kliniske fagfeltene, de ulike dyreartene og miljøet de lever i, både når det gjelder villlevende dyr, husdyr og fisk. De må ha god kunnskap om matproduksjon på land og i sjø. Fagmiljøene må ha en bred samlet kompetanse innen mikrobiologi og infeksjonslære, og ha omfattende kunnskaper om mikrobenes smitteveier, reservoar og overlevelse i miljøet. De må ha kompetanse i immunologi og immunprofylakse, patologi, epidemiologi, risikoanalyser, molekylærbiologi og bioinformatikk, og de må kunne gi råd om hvordan etablere smittebarrierer i felt, under transport, i bygninger og så videre. God smittevernberedskap forutsetter i tillegg at profesjonelle styrings-systemer, prosedyrer og rutiner er implementert.

Høy smittevernkompetanse gir de veterinære fagmiljøene mulighet til å være i førerretet når det gjelder forskning og utvikling innen smittevern. Våre myndigheter har vært tydelige på at smittevern skal

prioriteres høyt i de nye veterinære fagmiljøene på Ås. Det høye fokuset på smittevern i Ås-prosjektet er en viktig del av prioriteringen av området “One Health” – Én helse, det vil si arbeidet for bedre helse hos dyr, menneske og miljø utifra erkjennelsen av den gjensidige avhengigheten av disse. Det forutsettes imidlertid et tverrfaglig og tverrsektorielt samarbeid mellom ulike aktører for å lykkes, for eksempel de humanmedisinske og veterinærmedisinske fagmiljøer, matindustrien, matforvaltningen,

natur- og miljøforvaltningen, forsvaret og myndighetene. Et sterkt og omfattende tverrfaglig samarbeid innen smittevernberedskap er for øyeblikket avgjørende for å få kontroll over COVID-19 virusutbruddet hos mennesket, ikke bare i Norge, men i verden for øvrig. Utfordringer med smittsomme sykdommer hos dyr og mennesker vil variere over tid, men aldri bli borte. Derfor må smittevernberedskapen alltid prioriteres høyt.

Referanser

1. Infeksjon. I: Store medisinske leksikon. Oslo 2019. <https://sml.snl.no/infeksjon> (15.3.2020).
2. Smitte. I: Store medisinske leksikon. Oslo 2019. <https://sml.snl.no/smitte> (15.3.2020).
3. Smittevern. I: Store medisinske leksikon. Oslo 2019. <https://sml.snl.no/smittevern> (15.3.2020).
4. Directive 2000/54/EC of the European Parliament and of the Council of 18 September 2000 on the protection of workers from risks related to exposure to biological agents at work (seventh individual directive within the meaning of Article 16(1) of Directive 89/391/EEC). Off J Eur Commun 2000; L262: 0021-45. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1375443992555&uri=CELEX:32000L0054> (15.3.2020).
5. World Organisation for Animal Health (OIE). Manual of diagnostic tests and vaccines for terrestrial animals (mammals, birds and bees). 7th ed. Paris 2012: vol 1 <https://www.oie.int/doc/ged/D12008.PDF> (15.3.2020).
6. World Organisation for Animal Health (OIE). OIE-listed diseases, infections and infestations in force in 2020. Paris 2020. <http://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/the-world-animal-health-information-system/old-classification-of-diseases-notifiable-to-the-oie-list-a/>; (15.3.2020).
7. Smitte kilde. I: Store medisinske leksikon. Oslo 2019 <https://sml.snl.no/smitte kilde> (15.3.2020).
8. Pica N, Bouvier NM. Environmental factors affecting the transmission of respiratory viruses. Curr Opin Virol 2012; 2: 90-5. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1879625711001891?via%3Dihub> (15.3.2020).
9. Khasnis AA, Nettleman MD. Global warming and infectious disease. Arch Med Res 2005; 36: 689-96. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0188440905001517> (15.3.2020).
10. Mortensen S, Asplin L, Jansen PA, Korsnes K, Nylund A. Smittespredning i kystsonen. Kyst og Havbruk 2009; 179-83. <https://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwqsfrzgZ3oAhWLyKYKHcQKDRQQFjAAegQIARAB&url=https%3A%2F%2Fimr.brage.unit.no%2Fimrxmlui%2Fbitstream%2Fhandle%2F11250%2F113972%2FHele%2520Kyst%2520og%2520havbruk252020-09.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&usq=AOvVaw1EW6sDFjwAEYE-OVLBV4NY1> (15.3.2020).
11. Gloster J, Freshwater A, Sellers RF, Alexandersen S. Re-assessing the likelihood of airborne spread of foot-and-mouth disease at the start of the 1967–1968 UK foot-and-mouth disease epidemic. Epidemiol Infect 2005; 133: 767-83. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2870306/pdf/16181495.pdf> (15.3.2020).
12. Reddick LE, Alto NM. Bacteria fighting back: how pathogens target and subvert the host innate immune system. Mol Cell 2014; 54: 321-8. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1097276514002159?via%3Dihub> (15.3.2020).
13. Lei H, Tang JW, Li Y. Transmission routes of influenza A (H1N1) pdm09: analyses of inflight outbreaks. Epidemiol Infect 2018; 146: 1731-9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29954469> (15.3.2020).
14. Bjørnstad L. Slik sprer sykdommer seg på fly. forskning.no. 24. mars 2018. <https://forskning.no/sykdommer/2018/03/hvor-lett-spre-sykdom-seg-pa-fly> (15.3.2020).

15. Larson D. Biosecurity and zoonotic disease risk at livestock exhibition events. Power point presentation. Kansas State University. Department of Agriculture 2017. <http://krex.k-state.edu/dspace/bitstream/handle/2097/35588/Larson%20Slides.pdf?sequence=2&isAllowed=y> (15.3.2020).
16. Still Brooks KM, Stensland WR, Harmon KM, O'Connor AM, Plummer PJ. Risk of exposure to *Coxiella burnetii* from ruminant livestock exhibited at Iowa agricultural fairs. *Zoonoses Public Health* 2018; 65: 334-8. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29250914> (15.3.2020).
17. Nyseter M. Elendig renhold på legekontorer. TV2. 8.10.2015. <https://www.tv2.no/a/7472589/> (15.3.2020).
18. Gaschen F. Nosocomial infection: prevention and approach. World Small Animal Veterinary Association. World Congress. Dublin 2008. Proceedings. <https://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?meta=Generic&pId=11268&id=3866711> (15.3.2020).
19. Stull JW, Weese JS. Hospital-associated infections in small animal practice. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2015; 45: 217-33. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25559054> (15.3.2020).
20. Eriksen HM, Iversen BG, Aavitsland P. Sykehusinfeksjoner i Norge 1999 og 2000. *Tidsskr Nor Legeforen* 2002; 122: 2440-3. <https://tidsskriftet.no/2002/10/klinikk-og-forskning/sykehusinfeksjoner-i-norge-1999-og-2000> (15.3.2020).
21. Andersen BM. Mangler kontroll over sykehusinfeksjoner. *Sykepleien* 2013; 101(7): 54-6. <https://sykepleien.no/forskning/2013/05/manglende-kontroll-av-sykehusinfeksjoner> (15.3.2020).
22. Ribbens S, Dewulf J, Koenen F, Laevens H, de Kruif A. Transmission of classical swine fever. A review. *Vet Q* 2004; 26: 146-55. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01652176.2004.9695177?needAccess=true&aHR0cHM6Ly93d3cudGFuZGZvbmxpbmUuY29tL2RvaS9wZGYvMTAuMTA4MC8wMTY1MjE3Ni4yMDA0Ljk2OTUxNzc/bmVlZEFjY2Vzcz10cnVlQEBAMA==> (15.3.2020).
23. Natvig H. Lærebok i hygiene. 2.rev.utg. Oslo: Liv og helse, 1964.
24. Lassen J. Fortellinger fra infeksjonens historiebok. Foredrag. Legeforeningen 2009. <https://docplayer.me/8145361-Fortellinger-fra-infeksjonenes-historiebok-jorgen-lassen-11-12-2009.html> (15.3.2020).
25. Bjorvatn B. Malaria – globalt og lokalt. *Tidsskr Nor Legeforen* 2000; 120: 1614. <https://tidsskriftet.no/2000/05/redaksjonelt/malaria-globalt-og-lokalt> (15.3.2020).
26. Kvittingen I. Difteri tar liv i fattige land. forskning.no. 18. mars 2015. <https://forskning.no/vaksiner-sykdommer/difteri-tar-liv-i-fattige-land/506132> (15.3.2020).
27. Sharara SL, Kanj SS. War and infectious diseases: challenges of the Syrian civil war. *PLoS Pathog* 2014; 10: e1004438. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4231133/#s4title> (15.3.2020).
28. Gayer M, Legros D, Formenty P, Connolly MA. Conflict and emerging infectious diseases. *Emerg Infect Dis* 2007; 13: 1625-31. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3375795/> (15.3.2020).
29. Nimer NA. A review on emerging and reemerging of infectious diseases in Jordan: the aftermath of the Syrian crises. *Can J Infect Dis Med Microbiol* 2018; 8679174. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5994294/> (15.3.2020).
30. Isenring E, Fehr J, Gültekin N, Schlagenhaut P. Infectious disease profiles of Syrian and Eritrean migrants presenting in Europe: A systematic review. *Travel Med Infect Dis* 2018; 25: 65-76. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1477893918300875> (15.3.2020).
31. Shanks GD. How World War 1 changed global attitudes to war and infectious diseases. *Lancet* 2014; 384: 1699-1707. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(14\)61786-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(14)61786-4/fulltext): (15.3.2020).
32. Mattilsynet. Veileder til dyrehelseforskriften, revidert november 2019. https://www.mattilsynet.no/om_mattilsynet/gjeldende_regelverk/veiledere/veileder_til_dyrehelseforskriften.34831/binary/Veileder%20til%20dyrehelseforskriften (15.3.2020).
33. Sundsfjord A, Sunde M. Antibiotika til dyr og resistens hos bakterier fra dyr: betydning for menneskers helse. *Tidsskr Nor Legeforen* 2008; 128: 2457-61. <https://tidsskriftet.no/2008/11/tema-antibiotika-og-resistens/antibiotika-til-dyr-og-resistens-hos-bakterier-fra-dyr> (15.3.2020).
34. Folkehelseinstituttet. Håndhygieneveilederen. Oslo 2017. <https://www.fhi.no/nettpub/handhygiene/> (15.3.2020).
35. World Health Organization. WHO guidelines on hand hygiene in health care. Geneva 2009. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906_eng.pdf;jsessionid=9A-68C55E4AF583E64549967DBBF141EB?-sequence=1. (15.3.2020).

LEGEMIDDELNYTT

Forvaltning av blodtransfusjon, IRAP og PRP i veterinærmedisinen

Legemiddelverket og Mattilsynet har vurdert hvordan regelverket skal forstås når det gjelder bruk av enkelte legemidler til avanserte terapier til dyr. Dette gjelder bruk av IRAP og PRP og blod til transfusjon.

Det finnes ikke eget regelverk for avanserte terapier i veterinærmedisinen, slik det gjør på humansiden. Det har vært uklart hva regelverket for legemidler og dyrehelsepersonell krever for at veterinærer kan produsere og/eller bruke IRAP og PRP, samt fullblod og/eller blodkomponenter til transfusjon.

IRAP og PRP

Bruk av IRAP og PRP er medisinsk behandling. De fleste av bestemmelsene i legemiddelregelverket er likevel ikke relevante for disse produktene. Vi har konkludert med at krav om tilvirkertillatelse og markedsføringstillatelse ikke gjelder for IRAP og PRP når praksisen gjelder:

- Bruk av kit (IRAP og PRP)
- Tilvirket til og anvendt på enkeltpasienter
- Bruk i egen praksis/klinikk(kjede)

Vi har kun vurdert kit av typen IRAP og PRP og konklusjonen gjelder dermed bare for disse. Ved eventuelle spørsmål om bruk av andre kit/metoder ber vi om at veterinærer tar kontakt med Legemiddelverket for nærmere avklaring.

Transfusjonsmedisin

Blod er klassifisert som legemiddel i veterinærmedisinen. De fleste bestemmelsene i regelverket for legemidler er likevel ikke relevante for fullblod og blodkomponenter brukt til transfusjon.

Vi har derfor konkludert med at krav om tilvirker-tillatelse og markedsføringstillatelse ikke gjelder for blod når praksisen gjelder:

- Transfusjon av fullblod og blodkomponenter
- Tilvirket til og anvendt på enkeltpasienter
- Bruk i egen praksis/klinikk(kjede)

Vi har kun vurdert fullblod og blodkomponenter til transfusjon, og konklusjonen gjelder dermed bare for disse. Ved eventuelle spørsmål om tilvirkning av andre blodprodukter ber vi om at aktører tar kontakt med Legemiddelverket for nærmere avklaring.

Mattilsynet vil lage retningslinjer for dyrehelse og dyrevelferd i forbindelse med blodtransfusjon i veterinærmedisin. Det vil komme mer informasjon om dette fra Mattilsynet.

Krav om forsvarlig praksis

Dyrehelsepersonellovgivningen stiller krav om at dyrehelsepersonell yter forsvarlige helsetjenester/ driver forsvarlig praksis. Dette inkluderer valg og bruk av medisinsk behandling, herunder legemidler. All håndtering og bruk av IRAP og PRP samt blod og blodkomponenter må derfor være i henhold til dette forsvarlighetskravet. Mattilsynet fører tilsyn med at kravet overholdes.

Les mer på legemiddelverket.no/veterinermedisin

Send alle godkjenningsfritak på e-post

Søknader om godkjenningsfritak for legemidler til dyr skal nå sendes inn via e-post. Dette er et strakstiltak som følge av det pågående koronavirusutbruddet i Norge. Veterinærer kan sende søknadene direkte til Legemiddelverket.

Nå jobber Legemiddelverkets ansatte i stor grad hjemmefra som en følge av Folkehelseinstituttets anbefalinger. Dette betyr at saksbehandlerne fremover ikke vil ha tilgang til papirpost.

Søknader om godkjenningsfritak for legemidler til dyr sendes normalt inn per post. Vi ber imidlertid nå alle som skal sende inn godkjenningsfritak om å gjøre dette via e-post. Dette gjelder innsending både fra apotek, veterinærer og fiskehelsebiologer. Søknaden fylles ut på vanlig måte, signeres, skannes og sendes inn til fritak@legemiddelverket.no.

VETERINÆREKSLUSIVT KVALITETSFØR

VETERINARY™ HPM

- ⊕ Økt metthetsfølelse
- ⊕ Økt muskelmasse
- ⊕ Redusert risiko for overvekt
- ⊕ Stabilt blodsukternivå
- ⊕ Styrker hud og pels



Fås også som
**TERAPI
DIETTER**

TIL HUND
OG KATT



VETERINARY
GLOBAL
CARE

Forebyggende og terapeutiske dietter som
er nærmest ernæringsbehovene til kjøttetere

no.virbac.com | virbac@virbac.no

Virbac

Shaping the future of animal health

AKTUELLE SYKDOMSUTBRUDD OG DIAGNOSER

FRA VETERINÆRINSTITUTTET OG FISH VET GROUP/BENCHMARK NORWAY AS

Redigert av Tormod Mørk, Veterinærinstituttet og Trygve Poppe, Pharmaq Analytic

Aktuelle diagnoser, «nye» sykdommer og spesielle tilfeller har i mange år blitt presentert under vignetten «Aktuelle sykdomsutbrudd og diagnoser fra Veterinærinstituttet, Mattilsynet og NMBU Veterinærhøgskolen». Redaksjonen er av den oppfatning at dette er nyttig og lett tilgjengelig informasjon som bidrar til å opprettholde medlemmenes kunnskap om utviklingen innen diagnostikk og overvåking av sykdomssituasjonen i Norge. Vi har inntrykk av at denne spalten oppfattes som nyttig og interessant informasjon som gjerne leses av tidsskriftets lesere.

Det er i det alt vesentlige Veterinærinstituttets diagnostiske laboratorier, Mattilsynet og NMBU Veterinærhøgskolen som har bidratt med nytt om sykdom og helse hos produksjonsdyr, fisk, vilt og familiedyr. I tillegg har veterinærer i felten bidratt

med selve forutsetningen for at kasuistikken kan beskrives; innsendelse av materiale, informasjon om besetning/anlegg, anamnese og behandling. I de senere år har det dukket opp flere aktører, særlig innen fiskehelse, som tilbyr diagnostiske tjenester i konkurranse med de offentlige og veletablerte laboratorier. Det er grunn til å anta at private aktører vil ta over en stadig større del av denne diagnostiske virksomheten. Redaksjonen i NVT mener at mange av de funn/diagnoser som gjøres ved disse laboratorier vil være av interesse for NVTs lesere, og vi inviterer private laboratorier til å sende inn meddelelser om interessante kasus på lik linje med det etablerte offentlige laboratorier gjør i dag. Innlegg fra private aktører vil bli gjenstand for samme redaksjonelle behandling som dagens innlegg.

Stikkord er korte og konsise innlegg som er anonymisert, og med stedsangivelse på fylkesnivå. Lengden på innlegget bør normalt ikke overstige 500 ord, og det er ønskelig med illustrasjoner/bilde(r). Både vanlige og spesielle diagnoser/sykdomsutbrudd er ønsket, men diagnosen må ha en viss aktualitet. Sykdomstilfellet/utbruddet kan beskrives kort med hensyn på omfang, klinikk og patologi, grunnlag for diagnosen, forløp, utfall, tiltak samt forvaltningsmessige forhold. Detaljerte beskrivelser av makroskopiske og mikroskopiske funn bør unngås, likeså mikrobiologiske detaljer. Det er aktuelt med henvisninger til eventuelle lignende utbrudd fra litteraturen.

Redaksjonskomiteen

Hjerte- og skjelettmuskelbetennelse (HSMB) hos lakseyngel i settefiskanlegg

■ LISA FURNESVIK OG TONI ERKINHARJU – VETERINÆRINSTITUTTET

I oktober 2019 mottok Veterinærinstituttet en innsendelse med 13 grams lakseyngel fra et settefiskanlegg i Nord-Norge. Det ble rapportert om vedvarende økt dødelighet etter dyppvaksinering. Andre kliniske funn var gjellelokkforkortelse av varierende grad. Det var observert få svimere, og fisken hadde god appetitt.

Innsendelsen bestod av fem svimere, fem død fisk og fem klinisk friske fra samme kar. Diagnosen HSMB

ble stilt på grunnlag av mikroskopiske undersøkelser av vevsprøver. Det var histopatologiske funn forenlig med HSMB hos ett individ fra gruppen med død fisk og ett fra gruppen med klinisk frisk fisk. I tillegg var det histopatologiske funn som gav mistanke om HSMB hos tre individer fra gruppen med død fisk og tre individer fra gruppen med klinisk frisk fisk. Funn i hjertet var blant annet panmyokarditt i sparsom til moderat grad (Figur 1),

epikarditt i sparsom til moderat grad og endokarditt i sparsom grad. I rød skjelettmuskulatur ble det observert inflammasjon i sparsom til moderat grad (Figur 2).

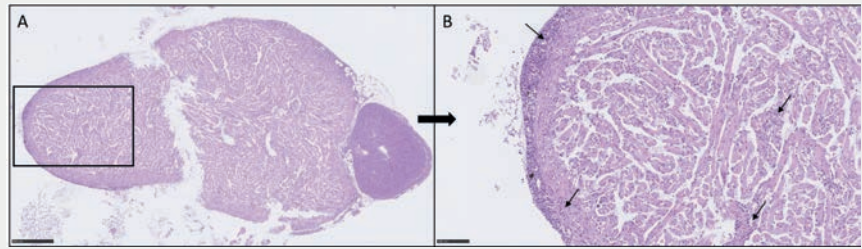
Andre funn var sparsomme sirkulasjonsforstyrrelser i milt, hypervakuolisering av hepatocytter og stuvning i leversinusoidene i sparsom grad, sparsom vakuolisering av eksokrint pankreasvev, sparsom peritonitt og påkjente gjeller i sparsom til moderat

grad med funn av bakterier mellom lamellene hos fire individer. Funn av bakterier på gjellene kan tyde på at vannkvaliteten ikke var optimal.

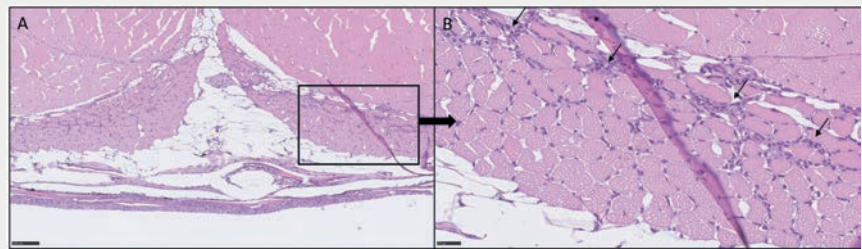
Det er viruset Piscine orthoreovirus (PRV) som er satt i sammenheng med HSMB-syk laks. PRV infiserer de røde blodcellene i fisken og kan smitte ved vannkontakt mellom syk og klinisk frisk fisk. Viruset er svært utbredt og finnes både hos frisk villaks, oppdrettslaks, sjørøtt og regnbueørret. Betennelse og celledød i hjertet kan oppstå på et tidlig tidspunkt i sykdomsutviklingen og kan vedvare i flere måneder etter klinisk sykdom. Under sykdomsutbruddet har fisken også betennelse i skjelettmuskulaturen (1).

Hovedtyngden av fisk som får HSMB-diagnose, utvikler sykdommen det første året i sjøvannsfasen, men det har vært et økende antall rapporterte tilfeller i settefiskanlegg de siste årene. Siden 2007 har det vært en økende trend med tilfeller av HSMB i Nord-Norge (2).

Det finnes foreløpig ingen vaksine på markedet, men det har blitt gjennomført to eksperimentelle vaksineforsøk som rapporterer om moderat beskyttelse mot HSMB. Det finnes heller ingen kurerende behandling mot HSMB, men det er rapportert om



Figur 1. A) Hjertet fra 13 grams lakseyngel med forandringer forenlige med HSMB. B) Panmyokarditt (inflammasjon i alle hjertets lag) i hjertet (svarte piler). Det sees i tillegg degenerasjon av enkelte myocytter. Målestokk viser A) 500 μ m B) 100 μ m. Foto: Lisa Furnesvik.



Figur 2. A) Skjelettmuskulatur fra 13 grams lakseyngel med forandringer forenlige med HSMB. B) Inflammasjon i rød skjelettmuskulatur (svarte piler). Svart stjerne viser artefakt (skjell). Målestokk viser A) 500 μ m B) 100 μ m. Foto: Lisa Furnesvik.

spesialfôr med noe betennelsesdempende effekt på sykdomsutviklingen. Å unngå håndtering som vil stresser fisken, er et av de viktigste tiltakene for å redusere dødeligheten når fisken er svekket på grunn av HSMB (2).

Referanser:

1. Kibenge FS, Godoy MG. Reoviruses of aquatic organisms. I: Kibenge FS, Godoy MG, eds. Aquaculture virology. London: Academic Press, 2016: 220-9.
2. Dahle MK, Olsen AB. Hjerne- og skjelettmuskelbetennelse (HSMB) i atlantisk laks og HSMB-liknende sykdom i regnbueørret. I: Hjeltnes B, Bang Jensen B, Bornø G, Haukaas A, Walde CS, red. Fiskehelse rapporten 2018. Oslo: Veterinærinstituttet, 2019: 48-51.

Obstipasjon og gastrisk dilatasjon («stuffing») hos lakseyngel (*Salmo salar*)

■ TONI ERKINHARJU, GEIR BORNØ, LISA FURNESVIK OG MIROSLAVA HANSEN – VETERINÆRINSTITUTTET

Veterinærinstituttet mottok høsten 2019 innsendelser av hel lakseyngel fra to settefiskanlegg (A og B) hvor det var registrert forøket dødelighet etter overføring til startfôring. Begge anleggene var ferskvann gjennomstrømningsanlegg. Fisken var uvaksinert og hadde kroppsvekt på rundt 0,3 gram (anlegg A), og fra 2 til 12 gram (anlegg B).

På anlegg A var det observert kraftig økning i dødelighet hos yngel i tre kar, omtrent en uke etter overføring. Det hadde vært kraftig regnvær fire dager i forkant som førte til grumsete og uklart vann. Vanntemperatur

var 13,8 grader. Ved inspeksjon av svimere var det lite å se. Enkelte fisk hadde soppinfeksjon på brystfinner, noen blødning rundt gattet og et par individer tegn til begynnende hudsår. Nær samtlige hadde mye fôr i mage-tarm-kanalen (Figur 1). Det ble sendt inn ti svimere fiksert på formalin samt bakterieutstryk fra fire. Ved anlegg B var det også registrert økning i dødelighet etter innflytting på startfôringsavdeling. Yngelen hadde blitt stående lengre på klekkeavdeling enn planlagt på grunn av tidligere klekking enn forventet og plassproblemer. Det ble sendt inn 34 yngel (svimere, død

og klinisk frisk fisk) på formalin fra to kargrupper.

Ved histologisk undersøkelse ble det observert gjelleforandringer hos individer fra begge anlegg. Yngel fra anlegg A hadde sparsomme til moderate forandringer og sparsomt til rikelig debris under gjellelokk og mellom filamentene. Fra anlegg B ble det registrert sparsomme, moderate og uttalte gjelleforandringer. Fire yngel hadde filamentøse bakterier i gjellene og én sopphyfer. Hos enkelte ble det observert sparsomme eller moderate forandringer i andre organer.

Ved bakteriologisk dyrking av innsendt materiale fra anlegg A ble det påvist blandingsflora. Immunohistokjemisk analyse for *Flavobacterium psychrophilum* hos individer fra anlegg B var negative.

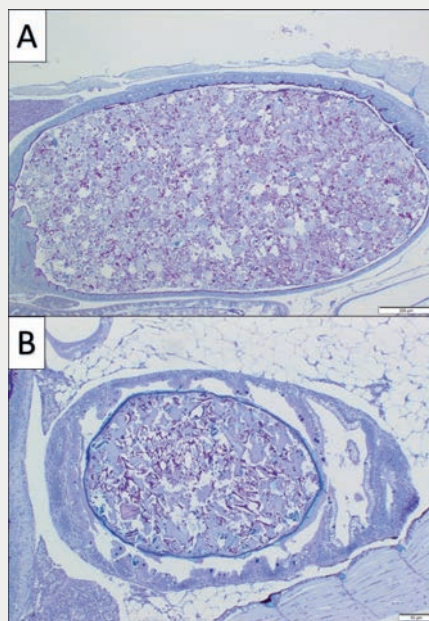
Prøver fra yngel med mage-tarm forandringer ble farget med spesialfarging for slimceller, kombinert Alcian blue/PAS. Samtlige individer fra anlegg A hadde svært utspilt magesekk og tarmpartier. Særlig magesekken og baktarm var kraftig dilatert og fylt med fôrpartikler, ofte tildekket av et lag med slim. Veggen fremstod flere steder tynnvegget med redusert eller fraværende slimhinne (Figur 2). Lignende funn ble observert hos seks yngel fra anlegg B, tre død fisk og tre klinisk friske (Figur 3). Det ble konkludert at dette var obstipasjon og forenlig med «stuffing», et innarbeidet begrep for sykkelig opphopning av store mengder fôr i mage-tarmkanalen hos yngel. Fisk affisert av denne tilstanden blir ofte liggende på rista og kan dø i store antall.

Det er beskrevet få tilstander som leder til uttalt gastrisk dilatasjon hos oppdrettet laksefisk, og det meste er observert hos stor fisk. Spesielt kan nevnes «gastric dilatation and air sacculitis» (GDAS) hos kongelaks (*Oncorhynchus tshawytscha*) på New Zealand. Lignende tilstander har vært observert hos andre arter laksefisk flere steder i verden. Syk fisk utvikler dilatert, tynnvegget magesekk eller væskefylt, betent svømmeblære, eller en kombinasjon av begge. Fremre deler av tarmpartiet kan også være dilatert. De patofysiologiske mekanismene bak GDAS er ikke fullstendig kjent, men det er vist at syndromet kan oppstå ved å benytte visse typer fôr (1, 2).

I vårt beskrevne tilfelle er det ikke kjent hva bakenforliggende årsak(er) kan være. Trolig kan den forøkte dødeligheten være relatert til faktorer som drift av anlegget, vannkvalitet, stress og/eller gjellehelse.



Figur 1. Lakseyngel med dilatert buk. Foto: Privat.



Figur 2. Magesekk (A) og baktarm (B) hos yngel fra anlegg A farget med AB/PAS. Lumen er velfyllt, og det sees rikelig med fôr dekket av et lag med mucus. Veggen på organene fremstår som tynnvegget og kraftig dilatert med reduserte eller manglende deler av slimhinnen. Målestokk: 200 μ m (A) og 50 μ m (B). Foto: Toni Erkinharju.



Figur 3. Histologiske preparater med horisontal-kuttete snitt av hel yngel fra anlegg B. Buken hos enkelte (piler) fremstår som kraftig forstørret med dilatert mage-tarm-kanal. Binders inkludert for referansestørrelse. Foto: Toni Erkinharju.

Referanser:

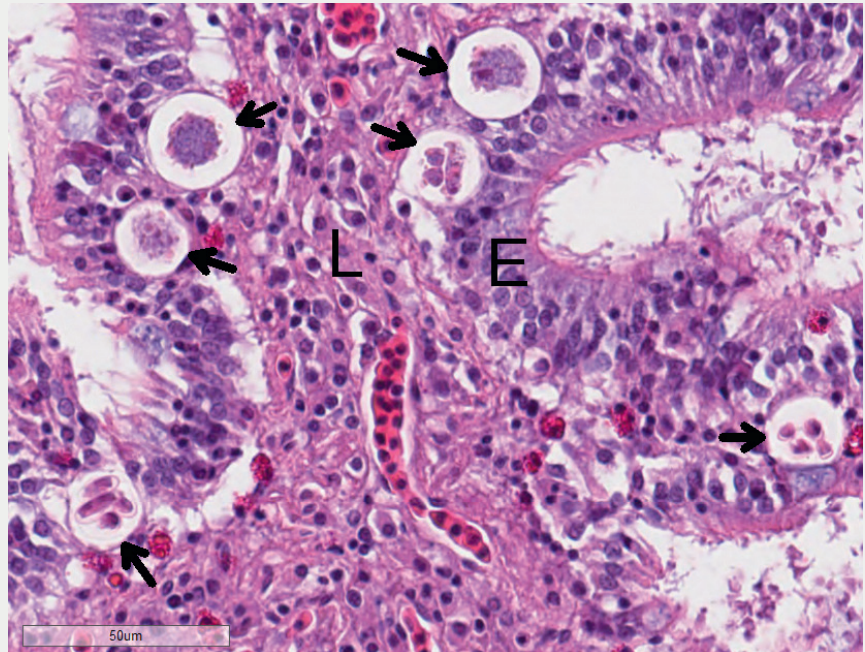
1. Lumsden JS. Gastrointestinal tract, swimbladder, pancreas and peritoneum. I: Ferguson HW, ed. Systemic pathology of fish: a text and atlas of normal tissues in teleosts and their responses in disease. 2nd ed. London: Scotian Press, 2006: 168-99.
2. Lumsden JS, Wybourne B, Minami-kawa M, Tubbs L. Gastric dilation and air sacculitis in Chinook salmon, *Oncorhynchus tshawytscha* (Walbaum): correlation of macroscopic and microscopic lesions, and relationship of the syndrome to glomerulonephritis and serum biochemistry. J Fish Dis 2010; 33: 737-47.

Koksidieinfeksjon påvist i leppefisk

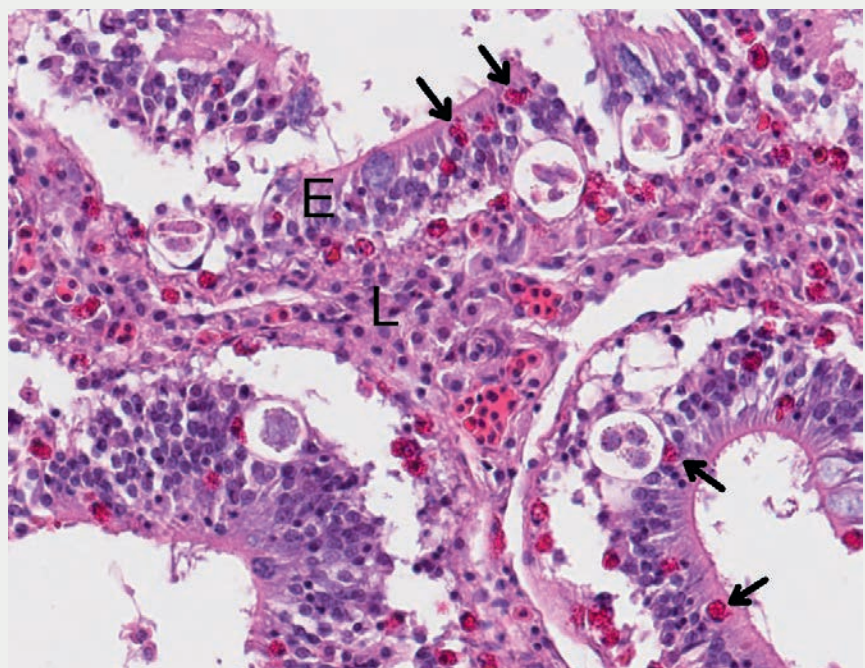
■ CAROLINE PIERCEY ÅKESSON, MARIANNE KRAUGERUD, MARTA ALARCON - FISH VET GROUP / BENCHMARK NORWAY AS
 ■ ERIK SLAGSTAD – ÅKERBLÅ
 ■ ANNE ALINA GRØNQVIST – FOMAS - FISKEHELSE OG MILJØ AS.

I oktober 2019 mottok Fish Vet Group/ Benchmark Norway AS prøver til bakteriologisk og histologisk undersøkelse fra fem selvdøde leppefisk, både grønngylt (*Symphodus melops*) og berggylt (*Labrus bergylta*), fra en sjølokalitet i Sør-Trøndelag. Det var observert høy dødelighet i forbindelse med utfisking av rensefisk i forkant av avlusing, og det ble mistenkt bakterieinfeksjon. Alle fem fisk ble diagnostisert med sepsis og atypisk *Aeromonas salmonicida*-infeksjon (atypisk furunkulose) som ble tolket som hovedårsaken til den økte dødeligheten. Utover dette ble det i flere av de innsendte fiskene påvist ulike parasitter i både gjeller (mest forenlig med *Trichodina* sp. og amøber) og tarm (mest forenlig med trematoder/ikter). Ved undersøkelse av tarmen fra en grønngylt ble det påvist moderate mengder koksidi i ulike stadier multifokalt i tarmepitelet, forenlig med *Eimeria* sp. infeksjon (Figur 1). Koksidiene ble påvist intraepitelt, og bortsett fra en mild infiltrasjon av eosinofile granulære celler/mastceller i epitelet ble det ikke observert vevsskade eller betennelsesreaksjon i assosiasjon med parasittene (Figur 2). I tillegg til denne saken ble det samme uke mottatt prøver fra en berggylt fra en sjølokalitet i Rogaland med bakteriell dermatitt som hovedfunn. I denne fisken ble det også påvist koksidiinfeksjon i tarm. Etter vår erfaring er koksidiinfeksjon ikke noe vi observerer til vanlig hos leppefisk i Norge.

Etterspørselen etter ulike arter av rensefisk er stor. Ettersom produksjonssyklusen til leppefisk er veldig lang, så møtes etterspørselen etter leppefisk i stor grad av villfanget fisk (1, 2). I 2017 var antallet villfanget leppefisk som ble satt ut i merdene, 22,9 millioner (3). Kunnskapen om rensefiskens helsestatus i det fri er begrenset. Det er påvist et bredt



Figur 1. Histologisk snitt av tarmslimhinne som viser koksidi (piler) i ulike stadier multifokalt i tarmepitelet (E). Lamina propria (L). Foto: Caroline Piercey Åkesson.



Figur 2. Histologisk snitt av tarmslimhinne med mild infiltrasjon av eosinofile granulære celler/mastceller (piler) i epitelet i assosiasjon med koksidi. Epitel (E), Lamina Propria (L). Foto: Caroline Piercey Åkesson.

spekter av ulike parasitter i rensefisk, og det er relativt vanlig forekommende at villfanget leppefisk er infisert med ulike parasitter (2, 4). De viktigste parasittene som er kjent å forårsake sykdom hos leppefisk, eller som potensielt kan smitte over til laks eller annen fisk i Norge, er *Paramoeba perurans*, *Trichodina* sp., *Caligus* sp. (lus) og flere arter av nematoder (4, 5). Nylig ble det publisert en helsestudie utført på 75 klinisk friske villfangede berggylt fanget utenfor sør-vest kysten av Storbritannia (4). Det ble påvist flere ulike typer parasitter, hvorav den vanligst forekommende var *Eimeria* sp. som ble påvist i tarmen i 26,6 % av de undersøkte fiskene. I tillegg beskrev Molnar et al (6) at *Eimeria* sp. er en vanlig parasitt å finne i mange fiskearter. Hvorvidt dette gjelder for fisk langs norskekysten er ikke beskrevet. Av leppefiskmateriale som Fish Vet Group har fått innsendt til

undersøkelse, er det til nå ikke påvist koksidier i et stort omfang. McMurtrie et al (4) beskrev videre at det ikke ble påvist betennelsesforandringer i tarmslimhinnen i forbindelse med koksidiene. Dette stemmer overens med det som ble påvist i leppefiskene vi mottok til undersøkelse. Det er uvisst i hvilken grad *Eimeria* sp-infeksjon påvirker leppefisk, eller rensefisk generelt, i det fri, eller i fangenskap og under stress. Om det er en fare for å smitte laks eller annen oppdrettsfisk er ikke kjent, men anses som lite sannsynlig ettersom *Eimeria* sp. viser høy vertsspesifisitet (6).

Referanser:

1. Hjeltnes B, Bang Jensen B, Bornø G, Haukaas A, Walde CS, red. Fiskehelse rapporten 2018. Oslo: Veterinærinstituttet, 2019.
2. Brooker AJ, Papadopoulou A, Gutierrez C, Rey S, Davie A, Migaud H. Sustainable production and use of cleaner fish for the biological control of sea lice: recent advances and current challenges. Vet Rec 2018; 183: 383.
3. Mo TA, Poppe TT. Hvorfor er det ingen som bryr seg om dyrevelferd hos rensefisk? Nor Vet Tidsskr 2019; 131: 235-6.
4. McMurtrie J, Verner-Jeffreys DW, Cochrane-Dyet T, White P, van Aerle R, Ryder D et al. Health assessment of the cleaner fish ballan wrasse *Labrus bergylta* from the British south-west coast. Dis Aquat Org 2019; 136: 133-46.
5. Johansen LH, Colquhoun DJ, Hansen Hilde S, Wergeland HI, Mikalsen HE. Analyse av sykdomsrelatert risiko forbundet med bruk av villfanget og oppdrettet rensefisk for kontroll av lakselus. Tromsø: Nofima, 2016. (Rapport 9/16, 2016).
6. Molnár K, Ostoros G, Dunams-Morel D, Rosenthal BM. *Eimeria* that infect fish are diverse and are related to, but distinct from, those that infect terrestrial vertebrates. Infect Genet Evol 2012; 12: 1810-5.

Sannsynlig overføring av Leishmaniasmitte mellom hunder i Norge

■ HANNAH JOAN JØRGENSEN, VETERINÆRINSTITUTTET
 ■ ANNE LINE MELTZER, ANICURA DYREKLINIKK DRAMMEN
 ■ MARIANNE AAS, MATILSYNET
 ■ INGER SOFIE HAMNES, VETERINÆRINSTITUTTET,
 ■ ANITA HAUG HAALAND, NMBU-VETERINÆRHØGSKOLEN

I 2019 ble det påvist et tilfelle av leishmaniose hos hund uten reisehistorikk i Norge. Det er ikke tidligere dokumentert smitteoverføring med denne parasitten i Norge.

I august påviste en privat-praktiserende veterinær symptomer forenlig med leishmaniose hos en syv år gammel blandingshund født i 2012, i Buskerud. Diagnosen ble bekreftet på grunnlag av et høyt nivå av leishmaniaspesifikke antistoffer påvist ved ELISA (IDEXX). Hunden ble satt på behandling (Allupurinol) for å kontrollere infeksjonen. Den hadde aldri vært i utlandet, men var født av en tise som hadde hatt opphold i Italia og Ungarn før parring og drektighet. I tillegg hadde den bodd sammen med en hund importert fra Spania som tidligere er diagnostisert med og satt under behandling for leishmaniose.

Behandlende veterinær meldte tilfellet (B-sykdom) til Mattilsynet. Veterinærinstituttet ble konsultert for å gi råd om diagnostikk og vurdere mulige kilder til smitte for den syke hunden.

To alternative smitteruter ble vurdert som sannsynlige:

1. Smitteoverføring fra *Leishmania*-positiv hund i husholdningen.
2. Transplacental smitte.

For å undersøke alternativ 1, ble NMBU-Veterinærhøgskolen forespurt om å bistå med utvidet prøvetaking av hundene. Hensikten var å genotype parasitten fra de to hundene og eventuelt også fra tisen (mor til den aktuelle hunden) for å forsøke å finne ut hvilken hund som var opphavet til smitte. Begge hundene i den aktuelle husholdningen ble undersøkt, men

tisen hadde flyttet til utlandet og var ikke tilgjengelig. Nye blodprøver ble tatt av begge hundene, men eieren samtykket ikke til anestesi for uttak av beinmargsprøve. Blodprøvene ble undersøkt ved PCR ved IDXX og serologisk (ELISA) ved Veterinærinstituttet. PCR var negativ for begge hundene, mens antistoffer mot *Leishmania* ble påvist hos begge. Da genotyping er avhengig av en PCR-positiv test (tilgjengelig parasitt-DNA), kunne ikke dette utføres.

For å undersøke alternativ 2, var det ønskelig å teste tisen (mor til den aktuelle hunden) for *Leishmania*. Den var flyttet ut av landet, men på forespørsel fra Mattilsynet var eieren villig til å få den testet hos lokal veterinær. Vedkommende informerte senere Mattilsynet om at *Leishmania* ikke ble påvist. Journalutskrift med

beskrivelse av utført «snap-test» (IDEXX) for påvisning av *Leishmania*-spesifikke antistoffer, med negativt resultat, ble sendt til Mattilsynet.

Canine Leishmaniasis er en alvorlig sykdom hos hund som forårsakes av protozoer av genus *Leishmania*. Flere leishmaniaarter kan gi sykdom, men *Leishmania infantum* er den viktigste hos hund. Parasitten er zoonotisk og kan gi alvorlig sykdom hos menneske. I land hvor *L. infantum* er endemisk, er hunder det viktigste smittereservoaret, men overføring fra smittede til ikke-smittede individer skjer hovedsakelig med sandmygg (*Phlebotominae* og *Lutzomya*).

Leishmania infantum er ansett som en importsykdom i Norden, og er det «eksotiske» smittestoffet som oftest diagnostiseres på importerte hunder i Norge (<https://www.vetinst.no/overvaking/smittsomme-sykdommer-i-hunder-importert-til-norge>). Det er ikke tidligere dokumentert smitteoverføring i Norge. I tilfellet som er beskrevet her, anses det som sannsynlig at hunden er smittet ved at den har hatt tett kontakt med en annen smittet hund i Norge. Tilsvarende smitteoverføring mellom hunder i samme husholdning er beskrevet for to hunder i Finland (1) og en hund i Tyskland (2). Nøyaktig hvordan smitteoverføringen har skjedd er usikkert, men bittskader og kontakt med kroppsekret ved slikking og liknende er en mulighet.

Transplacental smitte med *Leishmania* fra mor til avkom og

mellom hunder ved parring (3, 4) er også beskrevet. Parasitten kan skilles ut i sæd (5), og i USA har det vist seg at vertikal smitte mest sannsynlig har bidratt til å vedlikeholde og spre *Leishmania*-smitte i enkelte hundepopulasjoner (6). Mor til den aktuelle hunden hadde oppholdt seg i *Leishmania*-endemiske områder før parring og drektighet, så det var en mulighet for at hunden var smittet transplacentalt. På bakgrunn av negativ snap-test fra tispene vurderes dette som mindre sannsynlig. Ideelt sett burde hunden vært undersøkt ved en serologisk metode med noe høyere sensitivitet.

Gjennomsnittstemperaturen i Norge anses å være for lav for at sandmygg skal etablere seg her. Tilfellet er en påminnelse om at hunder med *Leishmania*-smitte likevel kan spre smitten ved tett kontakt med andre hunder, ved parring og til avkom og ved blodoverføring. Mattilsynet har allerede tatt høyde for dette ved forbud mot eierskifte og avl samt pålegg om at smittede hunder ikke skal brukes som blodgivere.

Det vurderes som lite sannsynlig at en hund smittet med *Leishmania* vil kunne spre smitten i stort omfang til andre hunder i Norge, men enkelttilfeller er mulig enten ved tett og direkte kontakt, ved parring eller ved at smitte overføres transplacentalt til valper. Sannsynligheten for smitteoverføring vil antakeligvis reduseres når hunden står under

behandling fordi konsentrasjonen av parasitten i blod og kroppsvæsker reduseres. Ytterligere beskrivelse av tilfellet beskrevet her, og andre leishmaniatilfeller i Norge, vil følge i en planlagt oversiktsartikkel i Norsk veterinærtidsskrift.

Referanser

1. Karkamo V, Kaistinen A, Näreaho A, Dillard K, Vainio-Siukola K, Vidgrén G et al. The first report of autochthonous non-vector-borne transmission of canine leishmaniosis in the Nordic countries. *Acta Vet Scand* 2014; 56: 84.
2. Naucke TJ, Amelung S, Lorentz S. First report of transmission of canine leishmaniosis through bite wounds from a naturally infected dog in Germany. *Parasit Vectors* 2016; 9: 256.
3. Rosypal AC, Troy GC, Zajac AM, Frank G, Lindsay DS. Transplacental transmission of a North American isolate of *Leishmania infantum* in an experimentally infected beagle. *J Parasitol* 2005; 91: 970-2.
4. Naucke TJ, Lorentz S. First report of venereal and vertical transmission of canine leishmaniosis from naturally infected dogs in Germany. *Parasit Vectors* 2012; 5: 67.
5. Silva FL, Oliveira RG, Silva TM, Xavier MN, Nascimento EF, Santos RL. Venereal transmission of canine visceral leishmaniasis. *Vet Parasitol* 2009; 160: 55-9.
6. Petersen CA. Leishmaniasis, an emerging disease found in companion animals in the United States. *Top Companion Anim Med* 2009; 24: 182-8.

Lungebrann (smittsom lungebetennelse) hos mink forårsaket av *Pseudomonas aeruginosa*

■ ØYVOR KOLBJØRNSSEN OG BJARNE BERGSJØ, VETERINÆRINSTITUTTET
■ ATLE VIKTOR MELING DOMKE, VETLAB, BRYNE

Veterinærinstituttet i Oslo mottok i begynnelsen av oktober 2019 tre minker i 5-6 måneders alder fra en gård i Rogaland til obduksjon.

Eier hadde mistet 2800 dyr (38,8 %) av totalt 7220 mink med to dødelighetstopper, en i mai-juni og en i september-oktober. Økningen av døde valper i mai-juni ble etter

obduksjoner på gården knyttet til akutt mage-tarminfeksjon. Etter behandling med amoxicillin per os sank dødeligheten til 0-2 valper per dag.

I midten av august økte dødeligheten på valper til 30-40 med topp på 140-150 valper daglig. Sykdomsforløpet var akutt (1-3 timer) med blod og blodtilblandet skum

fra nese som eneste symptom. Ved feltobduksjon var lungene mørke og blodfylte, og det var mye væske i bryst- og bukhule.

De obduserte valpene, to tisper (nr. 1 og 2) og en hann (nr. 3), var i svært godt hold og veide mellom 1,90 kg og 3,95 kg. Øye- og munnslimhinner var blekrosa. Alle hadde

blodtilblandet væske i pelsen rundt snuten. Lungene var mørke, blodige og gummiaktige, og vevet sank i vann (Figur 1). Alle minkene hadde svullen milt og blodtilblandet innhold i magesekken, og det var også blodtilblandet innhold i duodenum hos mink nr. 2 og 3.

Ved histologisk undersøkelse av lungene fantes områder med blødninger, hyperemi, ødem og nekroser. Det var store mengder bakterier og varierende mengde nøytrofile granulocytter i vevet (Figur 2).

Ved bakteriologisk undersøkelse av milt, lunge og mageinnhold vokste det rikelig med *Pseudomonas aeruginosa* fra alle dyr. I tillegg vokste det rikelig med *Clostridium perfringens* fra mageinnhold fra mink nr. 1 og rikelig med *Streptococcus dysgalactiae equisimilis* fra mageinnhold fra mink nr. 2 og 3.

P. aeruginosa er en vanlig miljøbakterie som særlig har evne til å bryte ned proteiner. I råtnende kjøtt og fisk vil den nesten alltid være til stede. Proteinholdige eksudater og puss er god næring for *P. aeruginosa*. Store, åpne sår som for eksempel brannsåar kan lett infiseres. I friske småsår er den sjelden førsteårsak til infeksjoner, men som siste ledd i en økologisk suksesjon av infiserende bakterier vil den kunne dominere bakteriefloraen ved kroniske infeksjoner. Noe av suksessen kan forklares med en iboende resistens mot en rekke antibiotika og desinfeksjonsmidler som gjør *P. aeruginosa* i stand til å overleve terapi. Er den ikke resistent mot et bestemt virkestoff, erverver den gjerne resistens i løpet av kort tid. Bakterien er alltid resistent mot ampicillin, amoxicillin, tetrasykliner og kombinasjonen av sulfonamider og trimetoprim.

P. aeruginosa kan forbigående finnes på slimhinner hos friske mennesker og dyr. Ser man bort fra de beskrevne sårinfeksjonene, synes predisponerende faktorer å være nødvendig for å utløse infeksjon med *P. aeruginosa* eller lungebrann hos mink. Infeksjonen fører til store tap og høy dødelighet. Sykdommen opptrer hyppigst i høstmånedene september

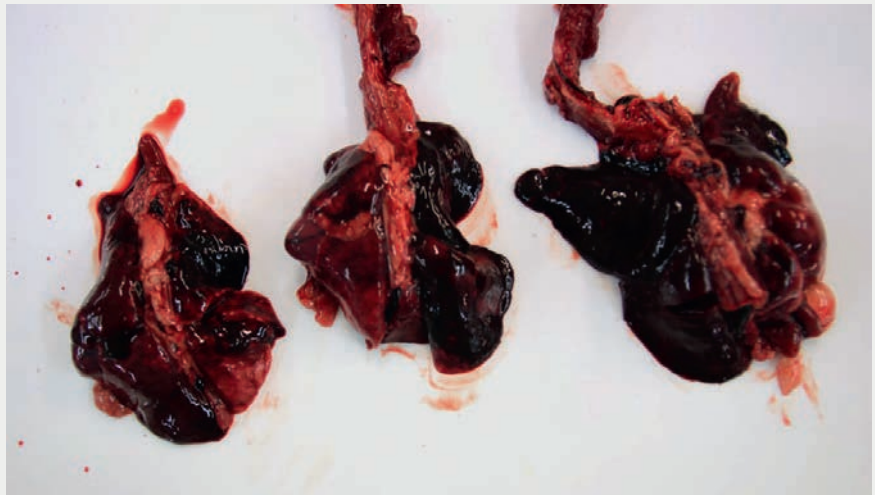
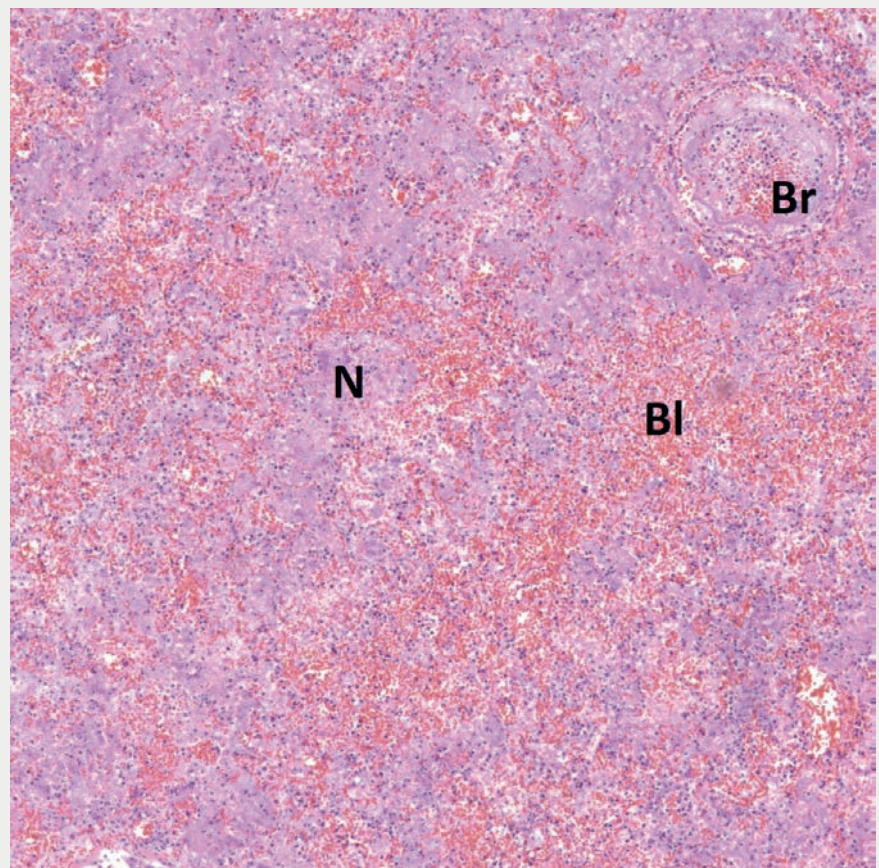


Fig. 1. Mørke og blodige lunger fra tre mink med lungebrann. Foto: Øyvor Kolbjørnsen.



Figur 2. Histologisk preparat fra minklunge med lungebrann (hemoragisk nekrotiserende pneumoni) viser blødninger (BI) og nekroser (N) av alveolesepta med myriader av bakterier (*Pseudomonas aeruginosa* – sees som blålig farge) og en bronkiole fylt med bakterier, blod og debris (Br). HE x 4. Foto: Øyvor Kolbjørnsen.

og oktober, særlig under fuktige klimaforhold. Smitten kan komme fra vann og fôr med nedsatt hygienisk kvalitet. Dårlig miljø vil favorisere overlevelse av smittestoffet, og stor dyretetthet vil øke smittepresset.

Maternale antistoff hos valpene på dette tidspunktet er redusert. Skiftende vær og røyteperiode vil også kunne medvirke til nedsatt motstandsdyktighet mot infeksjon.

Når infeksjonen har etablert seg,

spres den raskt mellom dyr med aerosoler og med hår og støv. Forløpet er akutt. Dyr som var friske dagen før kan bli funnet døde morgenen etter. Synlig syke dyr har blodtilblandet fråde fra nesen. Det er bakteriens eksotoksiner og hemolysin som forårsaker skadene. Toksinskadene, det raske og dramatiske forløpet og bakteriens resistensegenskaper gjør medikamentell behandling lite effektiv. Ukritisk bruk av antibiotika mot andre bakterieinfeksjoner kan føre til utrydding av konkurrerende bakterier og favorisering av *P. aeruginosa*.

Når sykdommen har brutt ut, er det viktig å finne smitekilden.

For å hindre spredning på gården anbefales streng isolasjon av syke dyr. Det bør gjennomføres desinfeksjon og eventuell kalkning av grunnen.

På denne gården har det i tidligere år vært noe økt hoste og

lungebetennelse på høsten som ebbet ut av seg selv etter få uker. I startfasen antok en at det var situasjonen også denne gangen selv om utbruddet startet tidligere enn vanlig. I begynnelsen av september ble det forsøksvis behandlet med doksyklin, som da var eneste tilgjengelige preparatet i Norge vi kunne bruke, uten at det hadde effekt. All mink ble vaksinert mot *P. aeruginosa* (Biocom-P) i slutten av september og behandlet med trimetoprim-sulfadiazin *per os* i begynnelsen av oktober. I midten av oktober gikk dødeligheten raskt ned til 2-15 dyr per dag. Gården mistet totalt 4100 (56,7 %) av til sammen 7220 dyr.

Det ble ikke funnet noen direkte smitekilde, men det er nærliggende å tro at de problemene en hadde i mai har svekket valpene. Det kan samtidig ha bygget seg opp et smittepress i miljøet som utløste et alvorlig utbrudd

av lungebrann da høsten kom.

Det finnes en vaksine mot lungebrann, Biocom-P, men denne er ikke blitt brukt i besetningen tidligere siden de har færre enn 1500 avlisper. Årsaken til den høye dødeligheten kan også skyldes at det var svært vanskelig å få tak i egnet antibiotika og vaksine på grunn av flere ukers leveringstid.

I løpet av 17 år (2002-2019) har Veterinærinstituttet påvist hemoragisk bronkopneumoni med vekst av *P. aeruginosa* hos obduserte mink i 37 saker. Tre av sakene var fra Telemark, en fra Østfold og de øvrige fra Rogaland.

Forebyggende tiltak er god hygiene, rent drikkevann, vaksinasjon og unngå høy dyretetthet og kannibalisme i burene.

Infeksjonen pleier ebbe ut av seg selv når det blir kjølig.



dr baddaky
a nextmune company

ALLERGI? Vi hjelper deg!

Hund
Katt
Hest



One step ahead!

+ Praktisk

Individuelle prøvesvar
Behandlingsforslag

+ Pålitelig

Nyeste teknologier

next ⁺ artsspesifikk IgE-test*, CCD blokkere

next ^{EG} artsspesifikk IgE-test*

ALLERCEPT®, CCD blokkere

+ Enkelt

Immunterapi online bestilling

*Hund och hest



www.dr baddaky.no



Tekst og foto: Trond Schieldrop

Mennesker ser på seg selv som overlegne sammenliknet med dyr

– Vi definerer dyr forskjellig fra oss mennesker ut fra vår moralske overlegenhet. I dette verdensbilde er dyrene laverestående. Årsaken til at vi ser på oss selv som høyerestående, skyldes at vi ser på våre evner herunder sjel, fornuft, følelser og lidelsesevner som opphøyde, sier professor i filosofi, Arne Johan Vetlesen, Universitetet i Oslo (UiO).

– I menneskets selvgratulerende opphøyethet har vi krysset av for de evnene vi mener vi er alene om. Det gir et pluss og et minus for andre individer, sier Vetlesen. Han har i flere år arbeidet med etikk, moralfilosofi og politisk filosofi. De senere årene har han primært jobbet mer med miljøfilosofi og menneskets forhold til naturen filosofisk og kulturelt. Hans natursyn har brakt han inn på området akvakultur og da spesielt på oppdrettsfisk. Under Veterinærdagene holdt han et foredrag der han så på vårt syn på dyr.

Opprettholder vår overlegenhet

– De fleste har hørt om Jane Goodalls sjimpanser. Hennes forskning viser at vi ikke kan opprettholde et kategorisk skille mellom evnene vi har og dyrene ikke har. Her kommer vi over i gradualismen der dyr herunder fisk også har en viss form for smerte- og lidelsesfølelse. Enkelte «synsere» vil slå tilbake med at det er samme egenskaper som finnes hos mennesker og utvalgte dyr, men at vår egenskap er mer avansert og sofistikert. Vi skyver på grensene, skifter ut kriterier

og opprettholder vår overlegenhet. Denne forestillingen vil vi ikke oppgi, sier Vetlesen.

Rett om makt til å utnytte dyr

– Hvilken betydning har vårt verdensbilde om at vi er overlegne alle andre dyrearter?

– Historisk sett har det gitt oss «rett» til å utnytte dyr som en ressurs og middel til våre formål. Det gjenspeiler seg i språket vårt når vi snakker om fisk som biomasse. Det gjør at vi bruker vår kløkt og våre teknologier til å utnytte dyr- og fiskearter både næringsmessig og kommersielt. Vi ser helt bort fra at dette er individer som kan oppleve smerte og lidelser. Spørsmålet som jeg reiste under foredraget, var det som i litteraturen kalles for Agency, som på norsk kan oversettes til aktørskap. Har for eksempel laks evnen til å vise en intelligent respons på sine omgivelser og på stimuli? Reagerer en fisk forskjellig fra en annen på samme stimuli? Her snakker vi om en eller annen form for individualitet. Vi kan diskutere hvilke evner som kreves for å være Agency, fra kognitiv intelligens,

følelser og sanser. Så lenge vi ser kun på kognitivitet og intellekt, tyder det på at mennesker har mer avanserte evner enn dyr.

Utvidet det moralske univers

– I filosofien har det vært fremmet ulike synspunkter på fisk siden 1769 med den britiske filosofen Jeremy Bentham. Spørsmålet som avgjør hvem som har rett til å bli moralsk behandlet har Bentham formulert på følgende måte «Not, can they reason, not, can they talk, but, can they suffer?». Dette skapte en åpning for at det å ha et tilstrekkelig sanseapparat med smertefølelse, kunne påføre dyr unødige lidelser og et kriterium vi rent moralsk må ta hensyn til. Synspunktet har utvidet det moralske universet der forskjellige dyrearter har sluppet inn uavhengig av hva vi måtte mene om hvilke kognitive og intellektuelle ferdigheter de har.

Fisk har en moralsk status

På spørsmål om oppdrettsnæringen kun er opptatt av profit og tenker lite på fiskens smerte og lidelse,

svarer Vetlesen: – De vil nok si at de ikke kun er opptatt av profitt og at de ivaretar dyrevelferd og dyrehelse. Loven sier at dyr er å betrakte som individer med egenverdi, og ikke bare noe som vi kan dra nytte av til våre formål. Det står altså svart på hvitt at fisk har en moralsk status. Kommersielle aktører som holder på med fiskeoppdrett i Norge, vil si at dette er både og, og begge deler. De er opptatt av å tjene mest mulig penger på oppdrett, men at det skjer på en bærekraftig måte og i tråd med dyrevelferden. Om de virkelig gjør det og veier disse to hensynene opp mot hverandre eller om det ene hensynet er mest viktig, er et godt spørsmål å stille. Jeg står på utsiden av næringen med de ulemper og fordeler det gir. Svaret på spørsmålet viser at språket er avslørende og at fisken er en biomasse som rendyrkes som biomasse både kvantitativt og kvalitativt for å gi mest mulig kommersielt utbytte. Produksjonen skal gå i pluss. Utsikten for å oppnå økt lønnsomhet er avhengig av investering, produksjon og teknologisk innovasjon snarere enn at teknologisk innovasjon er drevet av et mål om å bedre dyrevelferden. Jeg tror ikke det er realistisk og sannferdig å si at økt dyrevelferd ligger bak endringene.

Rått parti

– Hvordan har oppdrettsfisken det i den grad de kan vite noe om det?

– Vi kan ha en formening om hvilke betingelser fisken lever under. Oppdrett, innovasjon av lukkede oppdrettsanlegg til lands og til havs drives av en lønnsomhetsdrevet teknologi og utvikling, som kan resultere i at oppdrettsfisken blir mer og mer priggitt den teknologiske infrastrukturen som den er en del av. Fisken er passivt utlevert til den rollen vi mennesker har pekt ut for dem. Så er det enkelte som vi si at vi kan jo ikke spørre dem hva de måtte mene. Men, sier Vetlesen, vi kan si noe om mengde, tetthet, metaforisk og fysisk og om hver enkelt fisk har et handlingsrom og kan utøve Agency. Slik sett er forholdet mellom mennesker og dyr herunder oppdrettslaks maktmessig et rått parti. Det er den ene parten som



– Vi kan ikke opprettholde et kategorisk skille mellom evnene vi har og dyrene ikke har. Her kommer vi over i gradualismen der dyr herunder fisk også har en viss form for smerte- og lidelsesfølelse, sier professor i filosofi, Arne Johan Vetlesen, Universitetet i Oslo (UiO).

bestemmer rammebetingelsene for eksistens og livssyklus til den andre. I praksis betyr det at næringa skal fø opp fisken til den er slakteklar og selge den på det kommersielle markedet. Så lenge anleggene er ute på havet og ikke inne på land, kan det oppstå utfordringer i form av lus eller rømning. Alle tiltak for å avverge en slik risiko og det økonomiske tapet dette kan medføre, går på å hindre at det kommersielle grunnlaget forspilles snarere enn å øke dyrevelferden.

Dagens avlusningsmetode medfører store lidelser på laksen og i mange tilfeller til død. I dag vet vi mer enn nok i forhold til fiskens sanseapparat og smertefølelse. Dagens termiske avlusning er både smertefullt og traumatisk.

Mektige politiske og økonomiske interesser

På spørsmål om hva Vetlesen synes om Veterinærinstituttets arbeid med å fronte dyrevelferd og dyrehelse i forbindelse med oppdrettsfisk, svarer han: – Jeg har ikke arbeidet så lenge på dette fagområdet og spesielt oppdrettsfisk. Sånn sett er jeg ikke den rette til å vurdere veterinærenes innsats på dette området. Jeg registrerer at det er mange veterinærer som ut fra sin profesjon og integritet, er genuint opptatt av det som kan

true dyrevelferden for oppdrettsfisk. Men mange vegrer seg mot å kritisere de store kommersielle aktørene og myndighetene som ser på oppdrett som en av Norges viktigste vekstnæringer. Det er mektige økonomiske og politiske interesser som er involvert i denne satsing. Å "speak truth to power" er vanskelig i mange profesjoner. Her som i andre yrker kan veterinærer føle at de er i en skvis og reiser spørsmålet om deres lojalitet. Går lojaliteten mot det enkelte dyret og dets velferd, eller er lojaliteten til makta, det vil si de kommersielle aktørene, som enkelte veterinærer arbeider for? Følgende engelske uttrykk taler for seg selv: «You Don't Bite The Hand That Feeds You». Nå er det viktigere enn noen gang tidligere å fremelske varslerrollen, ikke bare som politiske festtaler hvor man snakker om autonome og meningssterke medarbeidere i ulike profesjoner og institusjoner som tør å kritisere for å oppnå forbedringer. Det er mange mekanismer som straks slår inn spesielt hvis det er noen som sier noe upopulært både politisk og økonomisk. Vi må ha gode strukturelle betingelser som gjør at veterinærer tør å komme med kritiske anmerkninger om dyrevelferd. De må være sikre på at de blir tatt seriøst. Vi må unngå at mekanismene trigges slik at problemet omdefinieres til å være

noe med varsleren. I verste fall kan vedkommende bli omplassert eller miste jobben. På et generelt grunnlag er dette et utbredt fenomen i en rekke profesjoner.

Makta og pengene rår

Fortsatt er det makta og pengene som rår i en næring som skal bli Norges neste forretningshjul etter hvert som olje- og gassaktiviteten gradvis blir nedfaset. – Næringa er i vekst og har store muskler med mektige lobbyister. Ledende aktører i næringa går fra å være direktører i næringen til å bli

statsråder under skiftende regjeringer. Disse rollebyttene er et problem med hensyn til uavhengig kritikk og grensesetting. Veterinærer som varsler om kritikkverdige forhold må bli tatt seriøst og ikke bli hånet, utsatt for alvorlig kritikk eller degradert. De må få trygghet fra Veterinærforeningen, egne kollegaer, profesjon og fra arbeidsplassen de jobber på både strukturelt og institusjonelt. Slik kritikk må bli tatt på alvor og vi må unngå at negative mekanismer slår til og som kan føre til avsporing og at enkeltindividet blir sittende igjen som det store problemet.

Veien videre

På spørsmål om hvor veien går videre, svarer Vetlesen: – Det er et tveegget sverd. I og med at oppdrett er en vekstnæring, er de kommersielle aktørene og de politiske interessene opptatt av å skape vekst, nye arbeidsplasser og inntekter for landet. Det ser ikke ut til at det blir bedre betingelser for dyrevelferd på den ene siden og for veterinærer som ønsker å varsle om tvilsomme forhold på den andre siden så lenge bransjen kun er opptatt av vekst, sier han til slutt.

Et velfungerende pensjonssystem gir forutsigbarhet og trygghet for alle

– Flesteparten av norske pensjonister har det bra, men vi må hele tiden være på vakt på utviklingstrekk og bestemmelser som kan påvirke utformingen av våre pensjoner, sier leder for Pensjonistforbundet Jan Davidsen til Norsk veterinærtidsskrift.

– Vi er alle opptatt av god helse og økonomi. I dette perspektivet er det viktig å ha et velfungerende pensjonssystem som gir forutsigbarhet og trygghet for alle. Det krever at vi er årvåken slik at dagens pensjonssystem ikke blir skuslet med, sier Davidsen, som i en mannsalder har vært en bauta i Fagforbundet og nå i Pensjonistforbundet.

Forhandlingsrett for pensjon

Pensjonistforbundet er landets største organisasjon for pensjonister og uføretrygdede med 250 000 medlemmer. Hovedsaker er forhandlingsrett for pensjon og trygghet i alderdommen.

Underregulering av pensjonen

På spørsmål om myndighetene legger forholdene godt nok til rette for arbeidstakere som nå nærmer seg pensjonsalderen, svarer Davidsen: – Det store flertallet vil få det bra, men

i fire år har vi hatt en underregulering av pensjonen i strid med Stortingets vedtak. Vi ser at de svakeste gruppene fra uføre- til minstepensjonister har fått det vesentlig tøffere. Min klare oppfordring er at arbeidstakere organiserer seg i Pensjonistforbundet slik at de får bedre oversikt over egen pensjon. Det er med på å sikre tryggheten og fleksibiliteten vi har i dag og som vi vil ha i fremtiden.

Følg med i timen

– Spørsmålet er hvordan den praktiske effekten av pensjonen vil påvirke mann og kvinne med høy- og lavinntekter, sier Davidsen. Han mener det er viktig at veterinærer som nærmer seg pensjonsalder følger med i timen. – Det gjelder både de som jobber som selvstendig næringsdrivende og fast ansatte. Som selvstendig næringsdrivende har du ikke de samme pensjonsrettigheter som fast ansatte. Disse rettighetene må derfor løses på en annen måte.

Er du medlem i Veterinærforeningen vil den ivareta interessene for både de som er offentlig ansatt og de som er næringsdrivende. Jeg er overbevist om at forbundet kan være en viktig pådriver i å skape mest mulig like vilkår for alle veterinærer. For den enkelte veterinær er det også viktig å skaffe seg mer kunnskap om private ordninger og fripoliser. Her gjør Veterinærforeningen er meget god jobb for sine medlemmer.

Sterk pensjonistorganisering

I tillegg til å være medlem av Veterinærforeningen er det lurt å melde seg inn i Pensjonistforbundet for alle som nærmer seg pensjonsalderen. – Målet er å bygge en sterk pensjonistorganisasjon som kan ivareta alles interesser. En ting er vår felles bestrebelse om å ha en pensjon å leve av, en annen faktor er at pensjonister kommer til å leve like lenge som yrkesaktive. Organiserer du deg, oppnår du større grad av



– Vi må ha et velfungerende pensjonssystem som gir forutsigbarhet og trygghet for alle, sier leder for Pensjonistforbundet Jan Davidsen til Norsk veterinærtidsskrift.

den foreslåtte kriseloven, som vil gi regjeringen store fullmakter til å sette til side lover og forskrifter for å håndtere koronakrisen, uten vedtak i Stortinget, mener Davidsen.

Angst og bekymring

I arbeidet med et notat om «Prioritering av helsehjelp i Norge under Covid-19 epidemien» har Helsedirektoratet vurdert å bruke aldersgrenser helt ned til 60 år for å velge hvilke pasienter som skal prioriteres i en kritisk situasjon. Heldigvis er dette forslaget tatt ut i det endelige notatet, men Pensjonistforbundet reagerer kraftig på at dette i det hele tatt er vurdert. – Dette har skapt angst og bekymring blant mange eldre. Det er de eldste eldre som først og fremst får merke de alvorligste konsekvensene av koronaviruset. De må få trygghet for at de blir prioritert i behandlingen ved våre sykehus, nå som de trenger det aller mest, mener Davidsen

I strid med helse- og omsorgslovgivning

Pensjonistforbundet peker på at bruk av aldersgrenser som prioriteringskriterium er i strid med hele helse- og omsorgslovgivningen, som forutsetter at alle skal behandles likt uavhengig av alder, kjønn, økonomi eller bosted. – Dette er prinsipper som ikke må settes til side, om det gjennom unntakslovgivning gis store fullmakter til regjering og embetsverk, sier Davidsen, som ber regjeringen gjøre det klart overfor fagmiljøene at det er helt uaktuelt å bruke aldersgrenser som grunnlag for hvem som skal få behandling.

Forebyggende tiltak

Hvor viktig er Pensjonistforbund som vaktbikkje overfor myndigheter i å fremforhandle de beste

like betingelser. Tenk bare på alle samferdselstilbud du må bruke den dagen du ikke lengre får lov å kjøre bil. Hvordan skal du komme deg fra A til Å? Mange eldre har også problemer med å sette seg inn i den digitale hverdagen med bruk av smarttelefoner og pc'er. For mange er det et problem å henge med på den teknologiske hverdagen. Konsekvensen er at kvaliteten på tjenestetilbudene kan bli dårligere. Norge er et av verdens rikeste og beste land å bo i. For å ivareta rettighetene du hadde som yrkesaktiv, er det viktig at du melder deg inn i Pensjonistforbundet, som er et viktig talerør for deg mot myndighetene.

Koronaviruset lammer verdens økonomi

I 2009 ble verden rammet av finanskrisen. Den slo ned som en bombe i alle verdens økonomier. I den forbindelse var det enkelte myndighetspersoner som mente man måtte revurdere fremforhandlede pensjonsordninger. I dag er verdens finansinstitusjoner i ferd med å kollapse på grunn av koronaviruset. Flere mener vi står overfor en ny resesjon. På spørsmål om dette kan komme til å påvirke dagens pensjoner, svarer Davidsen:

– Det kan den i høyeste grad gjøre og da spesielt på innskuddsordninger og avkastninger du har bygd opp. Se bare på Pensjonsfondet Utland som har investert på områder som nå rammes sterkt av virusutbredelsen. Kronekursen har nå stupt til et lavmål der 1EUR koster 13 kroner og 1USD 12 kroner. Dette viser hvor labilt markedet er. I slike uforutsigbare økonomiske tider, må vi være fremoverlent og påse at pensjonister som gruppe ikke blir skadelidende. Markedsendringer har skjedd tidligere, men de var langt mer oversiktlige enn de vi opplever i dag.

Skremmende

I arbeidet med et notat om «Prioritering av helsehjelp i Norge under Covid-19 epidemien» har Helsedirektoratet vurdert å bruke aldersgrenser helt ned til 60 år for å velge hvilke pasienter som skal prioriteres i en kritisk situasjon. Heldigvis er dette forslaget tatt ut i det endelige notatet, men Pensjonistforbundet reagerer kraftig på at dette i det hele tatt er vurdert. – At slike tanker gjør seg gjeldende i Helsedirektoratet, som i dagens situasjon har svært stor innflytelse over våre liv, er skremmende. Særlig sett i lys av

rammebetingelsene for pensjonister, svarer Davidsen:

– Vi må se på pensjonen i sammenheng med det øvrige offentlige tjenestetilbudet og regulere nivåene og tilbudene ut fra det. Vi er ekstremt opptatt av kommuneøkonomien. For 10-12 prosent av våre pensjonister er den avgjørende for helse- og omsorgstilbudet lokalt. Det må iverksettes forebyggende tiltak med alt fra møteplasser til å tilrettelegge for bruk av rullestoler og rullatorer i offentlig og privat transportsektor, leiligheter og boliger. Myndighetene ønsker at flere eldre skal bo lengst mulig hjemme. Da blir tilgjengeligheten, innretning og bruk av velferdsteknologi i boliger avgjørende. Som pensjonister må vi ha hånden på rattet og vi kan ikke la yngre mennesker som ikke har kunnskap om våre liv og behov, bestemme veivalget videre, understreker han.

Pensjonistenes forhandlingsrett

Davidsen er opptatt av forhandlingsretten for pensjonister. Han registrerer at det blir flere eldre

menesker og at fødselsraten går nedover – Det er ikke like lett å tilrettelegge for digitaliserte verktøy for alle eldre. Noen vet ikke hvordan de skal bruke pc'er eller smarttelefoner. Her mener jeg myndighetene ikke har vært sitt ansvar bevisst med å tilrettelegge forholdene med bruk av ny teknologi. Heldigvis er det mange eldre som via sin yrkesaktive periode har lært seg bruken av ny teknologi, men vi er bekymret for alle de som ikke er det. Myndighetene må høre på oss og bevilge midler til digital opplæring av eldre slik at de kan dra nytte av IT-verktøy i hverdagen. I gamle dager ble majoriteten av eldre stuert bort på gamle hjem og eldreinstitusjoner. I dag er behandlingen flyttet hjem til folk. Da er det viktig at samhandlingsreformen slår positivt ut for dem. Fortsatt er det mange områder hvor vi føler at myndighetene ikke er nok på hugget. Her har vi en skikkelig jobb å gjøre for at dagens og fremtidens pensjonister får de best tilrettelagte forholdene i hverdagen, sier han til slutt.

Veterinærenes klimaaksjon

Vi er en gruppe veterinærer som ut ifra vår profesjon ønsker å bidra i samfunnsdebatten. Vi mener klimaendringer og rovdrift på natur er vår tids største trussel mot menneskeheten og naturmangfoldet. Vårt veterinære engasjement handler om dyp bekymring for verdens vann- og matsikkerhet, folke- og dyrehelse og dyrevelferd for alle dyr. Som veterinærer er vi moralsk forpliktet til å varsle når helse og velferd for mennesker og dyr er truet.

Veterinærenes klimaaksjon har i første omgang som mål å formulere en underskriftskampanje med konkrete forventninger til tiltak med tilhørende begrunnelser. Kunne du som veterinærstudent eller veterinær tenke deg å bidra i arbeidet med veterinærinitiativet? Alle bidrag er velkomne – store som små! Ta kontakt med oss via Veterinærenes klimaaksjon på facebook eller send en e-post til thorbjorn.refsum@animalia.no



Thorbjørn Refsum er en av initiativtagerne til Veterinærenes klimaaksjon. Foto: Animalia

Simparica «Zoetis»

Ektoparasittmiddel, isoksazolinn.
Reseptgruppe C.
ATCvet-nr.: QP53B E03

TYGGETABLETTER 5 mg, 10 mg, 20 mg, 40 mg, 80 mg og 120 mg til hund: Hver tyggetablett inneholder: Sarolaner 5 mg, resp. 10 mg, 20 mg, 40 mg, 80 mg og 120 mg, laktose, melis, flytende glukose, hjelpestoffer. Leversmak. **Egenskaper:** Virkningsmekanisme: Insekticid og akaricid effekt. Blokkerer GABA- og glutamatstyrte kloridkanaler i CNS hos insekter og midd, dette gir økt aktivitet i parasittens nervesystem slik at den dør. Flått: Virkning i løpet av 12 timer etter at flåttene (*I. ricinus*) har festet seg. Flått som allerede er på hunden dør innen 24 timer etter behandling. Lopper: Effekt innen 8 timer fra lopper har inntatt næring fra verten. Nyklekede lopper drepes før de kan legge egg og smitte spres derfor ikke til omgivelsene. Absorpsjon: Høy biotilgjengelighet (>85%). Proteinbinding: >99.9%. Halveringstid: 11 dager, clearance 0,12 ml/minutt/kg. **Utskillelse:** Hovedsakelig uendret via feces. **Indikasjon:** Behandling av flått, lopper, skabb, øremidd og demodikose hos hund. Umiddelbar og vedvarende flåttedrepende effekt i minst 5 uker (*Ixodes ricinus*, *I. hexagonus*, *Rhipicephalus sanguineus* og *Dermacentor reticulatus*). Umiddelbar og vedvarende loppedrepende effekt mot nyinfestasjoner i minst 5 uker (*Ctenocephalides canis* og *C. felis*). Kan også brukes som en del av behandlingsstrategien mot lopperallergidermatitt (FAD). Lopper og flått må ta til seg næring fra verten for å bli eksponert for virkestoffet. Behandling mot skabb (*Sarcoptes scabiei*), øremidd (*Otodectes cynotis*) og demodikose (*Demodex canis*). **Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet for innholdsstoffene. **Bivirkninger:** Svært sjeldne: Forbigående, lette GI-effekter (f.eks. oppkast og diaré), forbigående neurologiske forstyrrelser (f.eks. skjelvinger, ataksi og krampes) og systemiske lidelser (f.eks. letargi, anoreksi eller manglende appetitt). Vanligvis er ingen behandling nødvendig. **Forsiktighetsregler:** Behandling av valper <8 uker og hunder <1,3 kg kun etter nytte-/risikovurdering. Overføring av parasittbåren smitte kan ikke utelukkes. Barn må hindres i å få tilgang til preparatet. Utilikket inntak kan ev. medføre forbigående eksitatoriske neurologiske symptomer. Se for øvrig pakningsvedlegget. **Interaksjoner:** Ingen kjente, men pga. den sterke bindingen til plasmaproteiner kan sarolaner konkurrere med andre legemidler med høy proteinbindingsgrad. **Drektighet/Laktasjon:** Sikkerhet ved bruk under drektighet, laktasjon eller til avlsdyr er ikke undersøkt. Dyrestudier har ikke vist teratogene effekter. Brukes kun etter nytte-/risikovurdering. **Dosering:** 2-4 mg/kg kroppsvekt iht. tabell.

Vekt (kg)	Tablettstyrke (mg)	Antall tyggetabletter
1,3-2,5	5	1
> 2,5-5	10	1
> 5-10	20	1
> 10-20	40	1
> 20-40	80	1
> 40-60	120	1
> 60	Egnet tablettkombinasjon	

Flått og lopper: For optimal kontroll gis preparatet med 1 måneders intervaller i hele sesongen iht. lokale epidemiologiske forhold. **Skabb:** 1 enkeltdose 2 ganger med 1 måneders intervaller. **Øremidd:** 1 enkeltdose. Kontroll hos veterinær etter 30 dager, noen hunder kan trenge en behandling til. **Demodex:** 1 enkeltdose 3 ganger med 1 måneders intervaller gir klar bedring av symptomer. Behandling bør fortsette til minst 2 månedlige hudskrap er negative, ev. underliggende sykdommer bør behandles. **Administrering:** Til oral bruk. Kan gis med eller uten fôr, kan tygges. Skal ikke deles. Vask hendene etter håndtering. **Overdosering/Forgiftning:** 10 behandlinger med 3, resp. 5 ganger anbefalt maks. dose med 28 dagers mellomrom til 8 uker gamle valper, ga forbigående neurologiske symptomer hos enkelte av valpene: Lette skjelvinger ved 3 x 4 mg/kg og krampes ved 5 x 4 mg/kg. Alle valpene kom seg uten behandling. Et enkeltinntak av 5 x anbefalt dose til MDRI-defekte hunder av colliase ga ingen kliniske symptomer. Se Giftinformasjonens og NMBU Veterinærhøgskolens anbefalinger for hund og katt QP53B E03. **Oppbevaring og holdbarhet:** Oppbevares i originalpakningen. **Pakninger: Tyggetabletter: 5 mg: Til hund:** 3 stk. (blistre). **10 mg: Til hund:** 3 stk. (blistre). **20 mg: Til hund:** 3 stk. (blistre). **40 mg: Til hund:** 3 stk. (blistre). **80 mg: Til hund:** 3 stk. (blistre). **120 mg: Til hund:** 3 stk. (blistre).

Sist endret: 04.09.2019

zoetis





**Flåttsesongen er her
– husk å beskytte hunden!**

BESKYTTER OGSÅ MOT:



Reveskabb



Demodex



Øremidd



Lopper



**TYGGETABLETT MED
LEVERSMÅK!**



STORFE

Ceva Animal Health A/S

Vi spesialiserer oss på produksjon og salg av veterinærmedisiner og vaksiner.

Vi har et stort antall veldig kompetente mennesker til å ta vare på interessene våre i både grise- og storfe-segmentet.

Kjeld Lynge Madsen



DVM, Veterinary Services Manager
Ruminant

Kaspar Krogh



DVM, Certificate in Dairy Herd
Health. Technical Coordinator

Preben Mortensen



DVM, Corporate Swine Technical
Services Manager - Bios

Christian Rasmussen



Nordic Business Unit Manager
Livestock

Anja Kibsgaard



DVM, Produkt chef



skann QR-kode for å motta nyhetsbrev



Lav viskositet (tynn)
Enkel dosering
Specialdesignet CLAS-flaske

ZELERIS

(florfenicol 400 mg/ml + meloxicam 5 mg/ml)

- Zeleris er en kombinasjon av et antibiotikum og en NSAID godkjent for behandling av akutte luftveisinfeksjoner hos storfe. Både raske og langvarige effekter oppnås.
- Dosering: 1 ml / 10 kg subkutan som en enkelt behandling.
- Tilbakeholdelse: slakt: 56 dager; melk: Ikke bruk hos melkekyr.
- Pakning: 50 ml og 100 ml hetteglass i plastflaske.

Zeleris (Florfenicol 400 mg/ml + Meloksikam 5 mg/ml) injeksjonsvæske, oppløsning til storfe. Dyrearter: Storfe. **Indikasjoner:** Terapeutisk behandling av luftveissykdom hos storfe (bovine respiratory disease - BRD) forbundet med pyreksi som skyldes Mannheimia haemolytica, Pasteurella multocida og Histophilus somni følsomme for florfenicol. **Kontraindikasjoner:** Skal ikke brukes til voksne okser som er tenkt brukt til avl. Skal ikke brukes til dyr med nedsatt lever-, hjerte- eller nyrefunksjon og blødningsforstyrrelser, eller der det er påvist ulcerogene gastrointestinale lesjoner. Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for virkestoffene eller noen av hjelpestoffene. Unngå bruk til dyr som er dehydrerte, hypovolemiske eller hypotensive ettersom det er en potensiell risiko for økt nyretoksisitet. I mangel av sikkerhetsdata er det ikke anbefalt å bruke preparatet hos kalver yngre enn 4 uker. **Bivirkninger:** Reaksjoner på injeksjonsstedet (hovedsakelig hevelse, indurasjon, varme og smerte) ble svært vanlig observert etter subkutan administrasjon av preparatet. Under injeksjonen av preparatet kan dyr vise tegn på moderat smerte, som gir seg utslag i hode- eller nakkebevegelse. Bruk under reproduksjon, drektighet og diegiving er ikke klarlagt. Skal bare brukes i samsvar med nytte/risikovurdering gjort av ansvarlig veterinær. **Interaksjon:** Preparatet skal ikke gis sammen med glukokortikoider, eller andre ikke-steroid antiinflammatoriske legemidler, eller med antikoaguleringsmidler. **Dosering og tilførselsvei:** Til subkutan bruk. En subkutan injeksjon med en engangsdose på 40 mg florfenicol/kg kroppsvekt og 0,5 mg meloksikam/kg kroppsvekt (dvs. 1 ml/10 kg kroppsvekt). **Tilbakeholdelsestid(er):** Slakt: 56 dogn. Melk: Preparatet er ikke godkjent for dyr som produserer melk til konsum. Drektige kuer som skal produsere melk til konsum skal ikke behandles de siste 2 måneder for forventet kalving. **Pakning:** 50 ml eller 100 ml gjennomsiktige hetteglass av flerlags plast. **INNEHAVER AV MARKEDFØRINGSTILLATELSE:** Ceva Santé Animale, 10 av. de La Ballastière 33500 Libourne FRANKRIKE.

ROMELEN

(ketoprofen 100 mg/ml)

PS! Dessverre er Romenfen i restordre for øyeblikket



Hurtig virkning
Tilbakeholdelse melk: 0 timer

- Romenfen er et hurtigvirkende betennelsesdempende middel med smertestillende effekt (NSAIDs) for behandling av aseptisk betennelse i muskel-skjelettsystemet. *
- Romenfen har overveiende COX-1-aktivitet, og hemmer også lipoksygenase ("dual-action").
- Dosering: 3 mg / kg (1 ml / 33 kg) i 3-5 dager i.v. eller i.m. *
- Tilbakeholdelse: slakt: 1 dag etter i.v. ; 4 dager etter i.m. Melk: 0 timer. *
- Pakning: 100 ml hetteglass i plastflaske.

* Romenfen er også registrert for gris og hest med ulik indikasjon, dosering og tilbakeholdelsesfrist.

Romefen vet. (ketoprofen 100 mg/ml) injeksjonsvæske, oppløsning. **Dyrearter:** Storfe, hest og gris. **Indikasjoner:** Storfe: Akutte, smertefulle inflammatoriske tilstander. Hest: Akutte, smertefulle inflammasjoner, spesielt lidelser i bevegelseapparatet, kolikk samt symptomatisk behandling av feber. Gris: Inflammatoriske tilstander, f.eks. mastitt-metritt-agalaktisysyndromet (MMA) og luftveislidelser. Symptomatisk behandling av feber. **Kontraindikasjoner:** Alvorlig nyresvikt, gastroduodenale sår, hemoragisk syndrom, kraftige blødninger, overfølsomhet for ketoprofen. Særlige forholdsregler ved bruk hos dyr: Bør ikke brukes til føll yngre enn 15 dager. Ved kolikk hos hest må dyret, før hver injeksjon, gjennomgå en grundig klinisk undersøkelse for å utelukke ileustilstander. **Bruk under drektighet eller diegiving:** Effekten av Romenfen vet er undersøkt på drektige laboratoriedyr og storfe uten negative effekter. Effekten på drektige hopper eller purker er ikke klarlagt. **Interaksjoner:** Ketoprofen kan motvirke den diuretiske effekten av loop-diuretika, f.eks. furosemid. Må ikke brukes sammen med andre ikke-steroid antiinflammatoriske midler eller antikoagulantia. **Dosering og tilførselsvei:** Storfe: 3 mg pr kg kroppsvekt daglig i 1-3 dager intramuskulært eller intravenøst. Dette tilsvarer 3 ml injeksjonsvæske 100 mg/ml pr 100 kg. Hest: 2,2 mg pr kg kroppsvekt daglig i 3-5 dager intravenøst. Dette tilsvarer 1 ml injeksjonsvæske 100 mg/ml pr 45 kg. Ved kolikk hos hest må dyret, før hver injeksjon, gjennomgå en grundig klinisk undersøkelse for å utelukke ileustilstander. Gris: 3 mg pr kg kroppsvekt intramuskulært. Dette tilsvarer 3 ml injeksjonsvæske 100 mg/ml pr 100 kg. **Tilbakeholdelsestid(er):** Slakt: Storfe 4 dogn, hest 4 dogn, gris 4 dogn. Melk: 0 dogn. Pakning: Hetteglass inneholdende 100 ml. **INNEHAVER AV MARKEDFØRINGSTILLATELSE:** Ceva Santé Animale 10, av. de La Ballastière 33500 Libourne Frankrike.

Registrer deg for
webinaret på
"Zeleris for luftveisinfeksjon hos kalver"
- den enkle løsningen!

Skann QR-koden



Michael Albin



DVM, Veterinary Technical
Service Manager

Henrik Bech Pedersen



Technical Manager

Rikke-Gry Nielsen



DVM, Veterinary Technical
Service Manager

Henrik Balleby



DVM, Key Account Manager

Line Diness



DVM, Veterinary Advisor

www.ceva.dk - cevadanmark@ceva.com - 0045 7020 0283

MELOXIDYL 2% (meloksikam 20 mg/ml)



Meloksikam har lang virkningstid
hos storfe

- Meloxidyl er et betennelsesdempende middel med smertestillende effekt (NSAIDs) for behandling av akutte luftveisinfeksjoner, diaré, akutt mastitt, smertelindring etter afforning.*
- Det oppnås både rask og langvarig effekt.
- Meloxidyl har hovedsakelig COX-2-aktivitet.
- Dosering: 2½ ml / 100 kg (0,5 mg / kg) subkutan eller intravenøs.*
- Tilbakeholdelse: slakt: 15 dager; melk: 5 dager.*
- Pakning: 100 ml hetteglass.

*Meloxidyl 2% er også registrert for gris og hest med ulike indikasjon, dosering og tilbakeholdsfrist.

Meloxidyl 20 mg/ml injeksjonsvæske, oppløsning for storfe, gris og hest. En ml Meloxidyl inneholder Meloksikam 20 mg. Dyrearter: Storfe, gris og hest. **Indikasjoner:** Storfe: Til bruk ved akutt respiratorisk infeksjon i kombinasjon med passende antibiotikabehandling for å redusere kliniske symptomer. Til bruk ved diaré i kombinasjon med oral rehydreringsbehandling for å redusere kliniske symptomer hos kalver eldre enn én uke og ikke-lakterende ungdyr. Som supplerende behandling ved akutt mastitt, i kombinasjon med antibiotikabehandling. For postoperativ smertelindring etter avhoring av kalver. Gris: Til bruk ved ikke-infeksjonse lidelser i bevegelsesapparatet for å redusere symptomer på halthet og inflammasjon. Som tilleggsbehandling ved puerperal sepsis og toksemi (mastitt-metritt-agalaktisyndromet) sammen med passende antibiotikabehandling. Hest: Til bruk ved lindring av inflammasjon og smerte i forbindelse med akutte og kroniske lidelser i bevegelsesapparatet. Til bruk ved lindring av smerte i forbindelse med kolikk hos hest. **Kontraindikasjoner:** Skal ikke brukes til hester yngre enn 6 uker. Skal ikke brukes på dyr som lider av blødningsforstyrrelser, svekket lever-, hjerte eller nyrefunksjon, eller der det er påvist ulcerogene gastrointestinale lesjoner. Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for virkestoffet eller noen av hjelpestoffene. Ved behandling av diaré hos storfe, skal preparatet ikke brukes til dyr som er under én uke gamle. **Bivirkninger:** 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. Bruk under drektighet eller diegiving: Storfe og gris: Kan brukes ved drektighet og diegiving. Hest: Skal ikke brukes til drektige og diegivende hopper. Interaksjon: Må ikke administreres samtidig med glukokortikosteroider, andre ikke-steroidale antiinflammatoriske legemidler eller sammen med antikoagulasjonsmidler. **Dosering og tilførselsvei:** Storfe: En enkeltinjeksjon, subkutan eller intravenøs, med en dose på 0,5 mg meloksikam/kg kroppsvekt (dvs. 2,5 ml/100 kg kroppsvekt) sammen med antibiotikabehandling eller oral rehydreringsbehandling, i henhold til aktuell indikasjon. Gris: 0,4 mg meloksikam/kg kroppsvekt (dvs. 2,0 ml/100 kg kroppsvekt) som en intramuskulær enkeltinjeksjon, evt. sammen med passende antibiotikabehandling. Ved behov kan ytterligere en injeksjon meloksikam administreres etter 24 timer. Hest: 0,6 mg meloksikam/kg kroppsvekt (dvs. 3,0 ml/100 kg kroppsvekt) som intravenøs enkeltinjeksjon. **Tilbakeholdsfrist(er):** Storfe: Slakt: 15 dager; Melk: 5 dager. Gris: Slakt: 5 dager. Hest: Slakt: 5 dager. Preparatet er ikke godkjent til hopper som produserer melk til konsum. **Pakning:** Hetteglass med 100 ml. **INNEHAVER AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSE:** Ceva Santé Animale, 10 avenue de la Ballastière 33500 Libourne FRANKRIKE.



Dosis er alltid 2 ml.
Tilbakeholdelse melk: 0 timer
God kombinasjon med progesteron

OVARELINE (gonadorelin 50 mg/ml)

- Ovareline er et gonadotropinfrisettende hormon (GnRH) med LH og FSH-handling for induksjon og synkronisering av brunst og eggøsning i kombinasjon med prostaglandin F2α (PG-F2α) eller analoger dertil, og med eller uten progesteron som del av en protokoll for en tidsbestemt kunstig inseminasjon. (Fixed Time Artificial Insemination (FTAI)).
- Behandling av forsinket eggøsning (gjentatt omløp)
- Dosering: 2 ml per dyr intramuskulært
- Tilbakeholdelse: slakt: 0 dager; melk: 0 timer
- Pakning: 10 ml hetteglass (5 doser)

Ovareline (Gonadorelin 50 mikrogram/ml) injeksjonsvæske, oppløsning. GnRH til storfe. **Dyrearter:** Storfe: kyr, kviger. **Indikasjoner:** Induksjon og synkronisering av brunst og ovulasjon i kombinasjon med prostaglandin F2α (PGF2α) eller analog med eller uten progesteron som en del av en protokoll for tidsbestemt kunstig inseminasjon (FTAI protokoller). Behandling av ovulasjonsforsinkelse (gjentatt omløp). Ei ku eller kvi-ge med gjentatt omløp er generelt definert som et dyr som er inseminert minst 2 og ofte 3 ganger uten å bli drektig, til tross for regelmessige og normale brunstsykluser (hver 18-24. dag), normal brunstoppførsel, og ingen klinisk unormal forhold i reproduksjonstrakt. **Kontraindikasjoner:** Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for virkestoffet, eller noen av hjelpestoffene. **Særlige forholdsregler for personer som håndterer veterinærpreparatet:** Effektene av utilsiktet eksponering for GnRH-analoger hos gravide kvinner eller hos kvinner med normal reproduksjonssyklus er ikke kjent. Det anbefales derfor at veterinærpreparatet ikke skal håndteres av gravide kvinner, og at fertile kvinner administrerer veterinærpreparatet med forsiktighet. **Bivirkninger:** Ingen. **Bruk under drektighet eller diegiving:** Hos drektige kyr som får preparatet tidlig i drektigheten er det ikke sett negative effekter på embryo. Utilsiktet administrasjon til et drektig dyr vil sannsynligvis ikke gi uheldige virkninger. **Dosering og tilførselsvei:** Intramuskulær bruk. 100 mikrogram gonadorelin (som diacetat) per dyr som én enkeltinjeksjon. Dette tilsvarer 2 ml av preparatet per dyr. **Tilbakeholdsfrist(er):** Slakt: 0 dager. Melk: 0 timer. **Pakning:** Eske som inneholder 1 hetteglass à 10 ml (5 doser). **INNEHAVER AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSE:** Ceva Santé Animale, 10. av de La Ballastière, 33500 Libourne, Frankrike.

Stronghold Plus «Zoetis»

Anthelmintikum, insekticid og acaricid.
Reseptgruppe C.
ATCvet-nr.: QP54A A55

PÅFLEKKINGSVÆSKE, oppløsning 15 mg/2,5 mg, 30 mg/5 mg og 60 mg/10 mg til katt: 1 pipette inneholder: Selamektin 15 mg, resp. 30 mg og 60 mg, sarolaner 2,5 mg, resp. 5 mg og 10 mg, butylert hydroksytoluen (E 321), dipropylenglykolmonometyleter, isopropanol.

Egenskaper: *Klassifisering:* Avermektin og isoksazolin i kombinasjon. *Virkningsmekanisme:* Selamektin forstyrrer ledningsveien i kloridionkanalene, bryter dermed normal neurotransmisjon. Resultatet er hemming av elektrisk aktivitet i nerveceller hos nematoder og muskelceller hos artropoder, paralys og død. *Lopper:* Virkning i løpet av 24 timer, varer i 5 uker. Sarolaner blokkerer ligandstyrte kloridionkanaler i nervestystemet hos insekter og midd. Opptaket av kloridioner hindres, dette fører til økt nervestimuli og parasittdød. *Flått:* Virkning i løpet av 24 timer etter at flåten har festet seg, varer i 1 måned (l. ricinus). *Absorpsjon:* Biotilgjengelighet 40,5% (selamektin) og 57,9% (sarolaner). *Halveringstid:* 12,5 dager (selamektin) og 41,5 dager (sarolaner). *Utskillelse:* Selamektin primært via feces, i hovedsak uforandret. Sarolaner primært via galle i uforandret form.

Indikasjoner: Katt med eller med risiko for flåttangrep samtidig med lopper, lus, midd, gastrointestinale rundormer eller hjerteorm. Preparatet kan inngå som del av en behandlingsstrategi for lopperallergidermatitt. Aktiv mot flått (Ixodes ricinus, I. hexagonus, Dermacentor reticulatus og Rhipicephalus sanguineus), voksne lopper (Ctenocephalides spp.), øremidd (Otodectes cynotis), pelslus (Felicola subrostratus) samt voksne stadier av spolorm (Toxocara cati) og hakeorm (Ancylostoma tubaeformae), forebygging av sykdom forårsaket av hjerteorm (Dirofilaria immitis).

Kontraindikasjoner: Overfølsomhet for innholdsstoffene. Bruk hos syke katter eller katter som er svake og underverkkelige i forhold til størrelse og alder.

Bivirkninger: Mild, forbigående kløe på behandlingsstedet kan oppstå. Mindre vanlig er mildt til moderat hårfall på behandlingsstedet, rødme og sikling.

Forsiktighetsregler: Til katter >8 uker og >1,25 kg. Brukes kun utvortes på huden, skal ikke brukes direkte i ørekanalen ved behandling mot øremidd. Påføres i tørr pels på steder der katten ikke kommer til å slikke seg. Overføring av flåttbåren smitte kan ikke utelukkes. Unngå direkte kontakt med behandlede dyr til pelsen har tørket. Barn skal ikke leke med behandlede katter før etter 4 timer. Preparatet håndteres med forsiktighet ved følsom hud eller kjent allergi. Vask hendene etter bruk, fjern ev. søl på huden med vann og såpe. Ved utilsiktet inntak, søk straks legehjelp. Ved kontakt med øynene, spyles det umiddelbart med vann og lege oppsøkes. Preparatet er brannfarlig og nylig behandlede dyr skal unngå åpen ild og gnister i 30 minutter etter behandling eller til pelsen er tørr.

Drektighet/Laktasjon: Selamektin vurderes som trygt, men sikkerheten er ikke klarlagt for sarolaner. Kombinasjonen brukes til avlskatter, drektige og lakterende hunnkatter i samsvar med veterinærens nytte-/risikovurdering.

Dosering: Påføres huden ved nakkebasis foran skulderbladene i en dose på minst 6 mg/kg selamektin og 1 mg/kg sarolaner.

Kattens kroppsvikt (kg)	Innhold i pipetten (ml)	Styrke og antall pipetter som påføres		
		Stronghold Plus 15 mg/2,5 mg (gul)	Stronghold Plus 30 mg/5 mg (oransje)	Stronghold Plus 60 mg/10 mg (grønn)
≤ 2,5	0,25	1		
2,6-5	0,5		1	
5,1-10	1			1
> 10		Passende pipettekombinasjoner		

Behandlingsplan: Kontroll av flått, lopper og hjerteorm: 1 behandling månedlig gjennom sesongen. Voksne lopper dør før de produserer egg, larver i omgivelsene drepes også. Behandling av pelslus, rundorm- og hakeorm: 1 engangsdose. Behandling av øremidd: 1 engangsdose, ny undersøkelse etter 30 dager for å avgjøre om ytterligere behandling er nødvendig. **Administrering:** Påflekking på hud. Følg instruksjoner i pakningsvedlegget.

Overdosering/Forgiftning: 5 ganger maks. anbefalt dose i opptil 8 månedlige behandlinger ga ingen bivirkninger hos kattunger >8 uker, bortsett fra hos én katt som viste forbigående tegn på overfølsomhet for berøring, piloereksjon, mydriasis og svak skjelving. Om katten slikker i seg en full dose kan det sees forbigående mage-tarmsymptomer (kraftig salivering, løs avføring, brekninger og redusert matinntak), som vanligvis går over uten behandling. Se Giftinformasjonens og NMBU Veterinærhøgskolens anbefalinger for hund og katt for selamektin QP54A A05 side 51d.

Oppbevaring og holdbarhet: Oppbevares <30°C i uåpnet foliepakning, og utilgjengelig for barn.

Andre opplysninger: Vann og vassdrag skal ikke kontamineres, da preparatet kan være skadelig for fisk og andre vannlevende organismer.

Pakninger: Påflekkingsvæske: 15 mg/2,5 mg: Til katt: 3 × 0,25 ml (pipette). 30 mg/5 mg: Til katt: 3 × 0,5 ml (pipette). 60 mg/10 mg: Til katt: 3 × 1 ml (pipette).

Sist endret: 18.12.2017

zoetis

ORION PHARMA
ANIMAL HEALTH

VETERINÆRDAGENE 2020:

Valgte å avlyse etter første dag: – Det som skjer tar vi på alvor

Årets gjennomføring av Veterinærdagene fikk nesten gå som planlagt, men den nye vurderingen satte en stopper for siste del av arrangementet.

Flere kurs- og konferansearrangører vurderte arrangementer i starten av mars grunnet koronaviruset. På mandag 9. mars var Veterinærforeningen i tenkeboksen, men valgte å gjennomføre den planlagte konferansen.

Tirsdag ettermiddag 10. mars, halvveis inn i konferansen, kom det nye anbefalinger fra Folkehelseinstituttet. FHI anbefalte da å avlyse eller utsette arrangementer med mer enn 500 deltakere. Årets konferanse for veterinærer ble derfor avlyst etter den første dagen.

-- Vi har fulgt rådene fra helsemyndighetene time for time. Etter de nye vurderingene 10. mars ble situasjonen diskutert, vurdert og håndtert, sier Torill Moseng, president i Veterinærforeningen.

-- Det er veldig trist å måtte avlyse deler av konferansen, men det som skjer tar vi på alvor, legger hun til.

Konferansen er svært ressurskrevende for Veterinærforeningen og det er uaktuelt å utsette arrangementet. Veterinærdagene går som planlagt neste år.

Det som skulle være en todagers lang konferanse, på Clarion Hotel & Congress Oslo Airport, hadde omtrent 500 deltakere fra hele landet, skriver Romerikes Blad.

På tirsdag gikk dagen mer eller mindre som planlagt, men med noen endringer i programmet. Flere av de utenlandske foredragsholderne deltok via Skype.

-- Etter vurdering valgte vi å tilby de utenlandske foreleserne muligheten til å spille inn en video eller holde foredragene direkte via Skype. Dette viste seg å være en god løsning med hensyn til smittevern, samtidig som det ga faglig utbytte, sier Moseng.

Andre tiltak på tirsdag var å fjerne en politisk debatt fra programmet der det var forventet et oppmøte på 400 personer.

Foreningen fulgte situasjonen nøye og gjorde løpende risikovurderinger i forhold til råd fra Folkehelseinstituttet, myndighetene og kommunelegen i Ullensaker.

Før konferansen mottok deltakere og foredragsholdere informasjon rundt tiltak, samt en oppfordring om å unngå klemmer og håndhilsing. De som eventuelt var syke ble rådet om å bli hjemme.

- Det er årets sammenkomst for veterinærene. Vi er veldig glade for å ha kunnet gjennomføre det vi kan etter beste evne, sier Moseng.

Kilde: Romerikes Blad, 11. mars 2020



Sett hardt mot hardt!

Behandling mot
flått & flere andre
parasitter hos katt.



Hver pakning
inneholder
3 pipetter

-  ≤ 2,5 kg, 15/2,5 mg
-  > 2,5-5 kg, 30/5 mg
-  > 5-10 kg, 60/10 mg



Flått



Øremidd



Lus



Spolorm



Hakeorm



Hjerteorm



Lopper



Loppe-egg



Loppelarver

zoetis

Har du fått det med deg?

Det finnes en enklere måte å behandle otitis externa på.



Bare
én
dose.



Enkel behandling - utført på klinikken.



**Anti-
bakteriell**
(Florfenikol)



**Anti-
inflammatorisk**
(Mometasonfuroat)



**Sopp-
drepende**
(Terbinafinhydroklorid)

NEPTRA®

Florfenikol, Mometasonfuroat, Terbinafinhydroklorid



Neptra eredråper, oppløsning til hund. En dose (1 ml) inneholder florfenikol: 16,7 mg, terbinafinhydroklorid: 16,7 mg, tilsvarende terbinafin: 14,9 mg, mometasonfuroat: 2,2 mg. Veterinærpreparatet er underlagt reseptplikt (C). Indikasjoner: Behandling av akutt otitis externa eller akutt forverring av tilbakevendende otitt hos hund, forårsaket av blandingsinfeksjoner med bakteriestammer som er følsomme for florfenikol (Staphylococcus pseudintermedius) og sopp som er følsomme for terbinafin (Malassezia pachydermatis). Kontraindikasjoner: Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for virkestoffene, overfor andre kortikosteroider eller noen av hjelpestoffene. Skal ikke brukes hvis trommehinnen er perforert. Skal ikke brukes til hunder med generalisert demodikose. Skal ikke brukes til drektige dyr eller avlsdyr. Spesielle advarsler: Bakteriell og fungal otitt opptrer ofte sekundært til andre tilstander. Hos dyr med tilbakevendende otitis externa skal underliggende årsak til tilstanden, slik som allergi eller ørets anatomiske utforming, utredes for å unngå ineffektiv behandling med et veterinærpreparat. I tilfeller med parasittar otitt skal egnet behandling med et acaricid igangsettes. Ørene skal renses før preparatet administreres. Ny ørerens anbefales ikke før 28 dager etter administrering av preparatet. Særlige forholdsregler ved bruk hos dyr: Sikkerheten av preparatet er ikke klarlagt hos hunder som er under 3 måneder eller hos hunder med kroppsvekt under 4 kg. Før preparatet administreres skal ytre øregang undersøkes nøye for å sikre at trommehinnen ikke er perforert. Dersom det er mulig, skal bruk av preparatet være basert på dyrkning og resistenstesting. Langvarig og intensiv bruk av topiske kortikosteroider er kjent for å utløse systemiske effekter, inkludert adrenal suppresjon. Dersom overfølsomhet for noen av innholdstoffene skulle oppstå, skal øret skylles grundig. Skal brukes med forsiktighet hos hunder med mistenkt eller bekreftet endokrin sykdom. Forsiktighet skal utvises for å hindre at hunden som behandles får preparatet i øynene. Ved utilsiktet eksponering av øynene skal de skylles grundig med vann. Særlige forholdsregler for personer som håndterer preparatet: Preparatet kan gi alvorlig øyeirritasjon. Dersom hunden rister på hodet under eller like etter administreringen, kan preparatet utilsiktet komme i kontakt med øynene. For at øiene skal unngå denne risikoen, anbefales det at veterinærpreparatet kun administreres av veterinær eller under nøye tilsyn av veterinær. Dersom preparatet ved et uhell kommer i kontakt med øynene, skal øynene skylles grundig med vann i 10 til 15 minutter. Ved utilsiktet hudkontakt skal eksponert hud skylles grundig med vann. Kan være skadelig ved svelging. Ved utilsiktet inntak, søk straks legehjelp. Bivirkninger: I svært sjeldne tilfeller er det i spontane bivirkningsrapporter meldt om vokalisering, hoderisting og smerte på påføringsstedet kort tid etter påføring av preparatet. I svært sjeldne tilfeller ble det i spontane bivirkningsrapporter meldt om ataksi, forstyrrelser i indre øre, nystagmus, brekninger/oppkast, erytem på påføringsstedet, hyperaktivitet, anoreksi og inflammasjon på påføringsstedet. Bruk under drektighet, dregiving eller egglegging: Skal ikke brukes ved drektighet og dregiving. Skal ikke brukes til avlsdyr. Interaksjon: Ingen kjente. Med unntak av saltvannsoppløsninger er det ikke vist kompatibilitet med preparater til ørerens. Dosering og tilførselsvei: Til bruk i øret. Til engangsbruk. Anbefalt dose er 1 endosebeholder (dvs. 1 ml oppløsning) til hvert infiserte øre. Rens og tork ytre øregang før administrering av preparatet. Etter påføring masseres basis av øret i 30 sekunder for å bedre fordelingen av oppløsningen. Hold hundens hode i ro i 2 minutter for å unngå at den rister på hodet. Det er mulig at maksimal klinisk respons først sees 28 dager etter administrering. Overdosering: Bruk av preparatet i øret med opptil fem ganger anbefalt dose innenfor uke og totalt tre behandlinger ble generelt godt tolerert. Tilbakeholdelsestid: Ikke relevant. Pakningsstørrelser: 10 x 1 ml tube til engangsbruk med separat påføringsapplikator. Inneholder av markedsføringsstillatelse: Bayer Animal Health GmbH, D-51 368 Leverkusen, Tyskland. Teksten er omskrevet og forkortet i forhold til det av SLV/EMA godkjente SPC 10-12-2019, NO2001E04

Fjerner problemet med eierens oppfølging av behandlingen av otitis externa hos hund

For at behandlingen av otitis externa skal være vellykket, har det tidligere vært avgjørende at eieren følger godt opp og administrerer flere legemiddeldoser hjemme.

En fersk undersøkelse viser imidlertid at over halvparten av europeiske hundeeiere mente det ville være vanskelig eller umulig å administrere et ørelegemiddel to ganger daglig i opptil 14 dager.¹ Også når den foreslåtte behandlingshyppigheten ble redusert til to doser i syv dager, mente 40 % fremdeles at det ville være vanskelig eller umulig å gjennomføre behandlingen.¹

Otitis externa utgjør opptil 20 % av alle veterinærtillfellene for hunder.²

Praktiske og følelsesmessige sider ved behandlingen

Også når eieren har til hensikt å følge anbefalingene til veterinæren, kan praktiske og emosjonelle faktorer føre til manglende gjennomføring av behandlingen. Jo lenger hjemmebehandlingen varer, desto vanskeligere virker det for eieren å kunne gjennomføre behandlingen.¹

Mengden legemiddel som administreres per dose er for eksempel viktig for den kliniske virkningen.³ Det kan være vanskelig å oppnå den nøyaktige doseringen med flerdoseprodukter.³ En studie har vist at opptil 80 % av eierne gir feil dose når de administrerer øreprodukter til hunden selv.⁴

Det blir enda vanskeligere å administrere ørelegemidler hjemme når hunden er "redd for" øret sitt eller blir stresset under behandlingen. Dette forsterkes ofte ved gjentatte doser i løpet av behandlingsforløpet. Hundens åpenbare uro kan gi eierne skyldfølelse. For noen kan dette være nok til å avbryte behandlingen.

86 % av eierne oppga at det var viktig for dem å redusere stresset for hunden når de behandlet øreinfeksjoner.¹

Når man vurderer alle faktorer, kan selv den mest velmenende eier mislykkes med å administrere otitis externe-behandling hjemme. Denne risikoen kan svekke effekten av behandlingen. Derfor er enkel administrering en nøkkelfaktor for å lykkes med behandlingen av otitis externa.

Hva foretrekker eieren?

Vurdering av eierens preferanser kan være en effektiv måte å bedre gjennomføring på.³

72 % av hundeeierne ville foretrekke en enkeltdosebehandling administrert av veterinæren hvis hunden ble diagnostisert med otitis externa.¹ Dette inkluderer eiere som ikke var bekymret for å administrere ørebehandlingen hjemme.

Neptra® – nå blir det enklere å behandle otitis externa

Neptra er et nytt alternativ for behandling av otitis externa hos hunder, og er den første øremedisinen som skal administreres i én enkeltdose av veterinæren.

Neptra leveres som en forhåndsdosert 1 ml dose, og er egnet for alle raser og størrelser samtidig som veterinæren får full kontroll over gjennomføringen av behandlingen av otitis externa.



Neptra®: Et nytt behandlingsalternativ for otitis externa, som sikrer god gjennomføring for eieren

Neptra® er indisert for behandling av otitis externa hos hunder der tilstanden er forbundet med infeksjoner av følsomme bakteriestammer (*Staphylococcus pseudintermedius*) og sopp (*Malassezia pachydermatis*), som er vanlige patogener forbundet med otitis externa.⁵

Neptra inneholder det bredspektrede antibiotikumet florfenikol og det sopprepende middelet terbinafin.

Florfenikol er et egnet førstelinjeantibiotikum for topisk behandling av otitis externa.⁶

Neptra har en potent antiinflammatorisk og sopprepende effekt og inneholder glukokortikoidet mometason furat.

Neptras enkeltdose administreres av veterinæren. Det eliminerer all usikkerhet omkring eierens evne til å følge opp gjennomføring av behandlingen av otitis externa selv.

References: 1. Dog Owner Compliance Evaluation, n=2000 dog owners from FR/IT/ES/DE/NL/BE/UK/AU, June 2019. 2. Angus J C: Otic cytology in health and disease. Vet Clinics of North America. Small Animal; 004, 34, 411-424. 3. Tim Nuttall. Successful management of otitis externa. In Practice. Volume 38, Issue Suppl, May 2016. 4. Boda F, et al. Evaluation of owner compliance with topical treatment of acute otitis externa in dogs: A comparative study of two auricular formulations. Intern J Appl Res Vet Med, Vol 9, No 2, 2011. 5. Blake JD, Keil DDP, Kwachka KD, Palma KP, Schofield JD. Evaluation of a single-administration otological treatment for canine otitis externa: a randomised trial. Veterinary Record Open. 2017; 4:e000219. 6. Sue Paterson. The use of antibiotics and antimicrobials in otitis. UK Vet Companion Animal, (23), 11, 608-613, 2018.

Neptra øredråper, oppløsning til hund. En dose (1 ml) inneholder florfenikol: 16,7 mg, terbinafinhydroklorid: 16,7 mg, tilsvarende terbinafin: 14,9 mg, mometasonfurat: 2,2 mg. Veterinærpreparatet er underlagt reseptplikt (C). Indikasjoner: Behandling av akutt otitis externa eller akutt forverring av tilbakevendende otitis hos hund, forårsaket av blandingsinfeksjoner med bakteriestammer som er følsomme for florfenikol (*Staphylococcus pseudintermedius*) og sopp som er følsomme for terbinafin (*Malassezia pachydermatis*). Kontraindikasjoner: Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for virkestoffene, overfor andre kortikosteroider eller noen av hjelpestoffene. Skal ikke brukes hvis trommehinnen er perforert. Skal ikke brukes til hunder med generalisert demodikose. Skal ikke brukes til drektige dyr eller avlsdyr. Spesielle advarsler: Bakteriell og fungal otitt opptrer ofte sekundært til andre tilstander. Hos dyr med tilbakevendende otitis externa skal underliggende årsak til tilstanden, slik som allergi eller ørets anatomiske utforming, utredes for å unngå ineffektiv behandling med et veterinærpreparat. I tilfeller med parasitær otitt skal egnet behandling med et acarid igangsettes. Ørene skal renses før preparatet administreres. Ny ørerens anbefales ikke for 28 dager etter administrering av preparatet. Særlige forholdsregler ved bruk hos dyr: Sikkerheten av preparatet er ikke klarlagt hos hunder som er under 3 måneder eller hos hunder med kroppsvekt under 4 kg. For preparatet administreres skal ytre øregang undersøkes nøye for å sikre at trommehinnen ikke er perforert. Dersom det er mulig, skal bruk av preparatet være basert på dyrkning og resistenstesting. Langvarig og intensiv bruk av topiske kortikosteroider er kjent for å utføre systemiske effekter, inkludert adrenal suppresjon. Dersom overfølsomhet for noen av innholdsstoffene skulle oppstå, skal øret skylles grundig. Skal brukes med forsiktighet hos hunder med mistenkt eller bekreftet endokrin sykdom. Forsiktighet skal utvises for å hindre at hunden som behandles får preparatet i øynene. Ved utilsikket eksponering av øynene skal de skylles grundig med vann. Særlige forholdsregler for personer som håndterer preparatet: Preparatet kan gi alvorlig øyerrirritasjon. Dersom hunden rister på hodet under eller like etter administreringen, kan preparatet utilsikket komme i kontakt med øynene. For at eierne skal unngå denne risikoen, anbefales det at veterinærpreparatet kun administreres av veterinær eller under nøye tilsyn av veterinær. Dersom preparatet ved et uhell kommer i kontakt med øynene, skal øynene skylles grundig med vann i 10 til 15 minutter. Ved utilsikket hudkontakt skal eksponert hud skylles grundig med vann. Kan være skadelig ved svelging. Ved utilsikket inntak, søk straks legehjelp. Bivirkninger: I svært sjeldne tilfeller er det i spontane bivirkningsrapporter meldt om vokalisering, hoderisting og smerte på påføringsstedet kort tid etter påføring av preparatet. I svært sjeldne tilfeller ble det i spontane bivirkningsrapporter meldt om ataksi, forstyrrelser i indre øre, nystagmus, brekninger/oppkast, erytem på påføringsstedet, hyperaktivitet, anoreksi og inflammasjon på påføringsstedet. Bruk under drektighet, diegiving eller egglegging: Skal ikke brukes ved drektighet og diegiving. Skal ikke brukes til avlsdyr. Interaksjoner: Ingen kjente. Med unntak av saltvannsopløsninger er det ikke vist kompatibilitet med preparater til ørerens. Dosering og tilførselsvei: Til bruk i øret. Til engangsbruk. Anbefalt dose er 1 endosebeholder (dvs. 1 ml oppløsning) til hvert infiserte øre. Rens og tørk ytre øregang før administrering av preparatet. Etter påføring masseres basis av øret i 30 sekunder for å bedre fordelingen av oppløsningen. Hold hundens hode i ro i 2 minutter for å unngå at den rister på hodet. Det er mulig at maksimal klinisk respons først sees 28 dager etter administrering. Overdosering: Bruk av preparatet i øret med opptil fem ganger anbefalt dose annenhver uke og totalt tre behandlinger ble generelt godt tolerert. Tilbakholdelsestid: Ikke relevant. Pakningsstørrelser: 10 x 1 ml tube til engangsbruk med separat påføringsapplikator. Inneholder av markedingsstillatelse: Bayer Animal Health GmbH, D-51 368 Leverkusen, Tyskland. Teksten er omskrevet og forkortet i forhold til det av SLV/EMA godkjente SPC 10-12-2019. NO2001E04

Etisk hundeavl: En evig runddans

Av Cornelia Örtenwall og Audun Kreyberg Husby, DNV-S Hovedstyret

DNV-S har i lang tid vært engasjert i debatten om etisk dyreavl og det begynner nå å nærme seg ett år siden vi arrangerte debatt om temaet på Veterinærhøgskolen på Adamstuen, med live stream på VGTV og fullsatt auditorium. I skrivende stund med over 8800 streaminger av debatten er det med andre ord ingen tvil om at dette er et tema som engasjerer og skaper debatt. Det er bred faglig enighet om at problemstillingen er reell, men hvem er villig til å ta sin del av ansvaret og, minst like viktig, hvem tar ansvar for at noe faktisk blir gjort for å bedre situasjonen?

Debatten har den siste tiden i stor grad dreid seg om å opplyse om og argumentere for at situasjonen for noen raser er kritisk og medisinske tilfeller reelle. Ofte faller også de sentrale punktene i debatten bort på bekostning av en evig runddans av ansvarsfraskrivelse og digresjoner. Temaer som etterspørsel hos valpekjøpere, og drifting og interesser hos oppdrettere, raseklubber og Norsk Kennel Klub (NKK) blir møtt med argumenter om at debatten er gammel og at ansvaret ligger andre steder. Ingen av argumentene holder mål så lenge situasjonen er, i beste fall, uendret. Regulering av rasestandarder og Mattilsynets håndhevelse av denne problematikken

jfr. Dyrevelferdsloven §25 blir også møtt med avvergelse og motstand. Denne vinklingen av debatten sammen med en voksende skepsis til veterinærer for faglig begrunnet bekymring og veterinærutgifter som en konsekvens av tilstandene gjør at vi alle blir stående på stedet hvil. Vi i DNV-S mener det nå er på høy tid å sette to streker under svaret, komme seg opp av skyttergraven og fokusere på fremtiden.

Det er på tide at vi alle trekker dette lasset sammen. Etter flere hundre år med mye ukritisk avl av hunder har det, for noen raser, blitt for tungt å trekke alene. Problemstillingen er kompleks, debatten har vært langvarig og resultatene har latt vente på seg. Det er nå på tide at alle jobber sammen mot et felles mål om å bedre livskvaliteten til våre hunder og tar sin del av ansvaret for at dette blir gjort. Veterinærer må kunne ta imot pasienter, uansett rase, på like premisser og gi god faglig hjelp på en pedagogisk måte. Kommunikasjon med eier er alfa og omega. Vår tilnærming og fremtoning er helt avgjørende for å kunne snakke med eiere og oppdrettere heller enn å snakke forbi og over. Samtidig må også oppdrettere være villig til å lytte til fagpersoner og følge råd. Genetisk vitenskap, veterinærmedisinsk

fagkunnskap og forskningsdata må trumfe oppdretteres egenoppfattelse av rasen, begrunnet i påstander som at "min Mops klarer å gå fjellturer og er derfor ikke syk" eller "jeg hadde en Cavalier som ble 14 år, så den lider ikke". Når et samlet fagmiljø er klokkeklar i sitt svar om at situasjonen er grovt uansvarlig og at mange hunder lider som et direkte resultat av uetisk hundeavl, er det på tide å børste av seg stoltheten og lytte. På lik linje med at man bør lytte på de råd man får fra legen sin og la piloten fly flyet, bør man også lytte til veterinæren sin når det ropes varsko.

NKK må være villige til å implementere og håndheve internt regelverk, samt kursing og godkjenning som sikrer god kompetanse og kunnskap blant sine oppdrettere. Dette er ikke en sak med rom for tolkning eller muligheter for unnvikende og bortforklarende svar eller ansvarsfraskrivelse. Mattilsynet må være villige til å håndheve regelverket og følge opp oppdrettere som driver uansvarlig avl, helt uavhengig av rasestandarder.

Og sist, men ikke minst, har etterspørselen hos valpekjøperen stor innvirkningskraft. Det er jo lov å håpe at informasjon om uansvarlig avl og hundenes lidelser på grunn av sitt utseende skal nå ut til valpekjøpere før

de bestemmer seg for rase. Samtidig er det nok naivt å tro at dette alene er løsningen på problemet. Valpekjøpere søker i beste fall ofte kun informasjon fra sin raseklubb eller direkte hos oppdrettere av rasen. I verste fall blir valg av rase kun gjort basert på sosiale medier eller trender. Å nå ut til nye valpekjøpere med relevant og faglig riktig informasjon kan i mange tilfeller derfor være vanskelig slik situasjonen er i dag. Når mange av oppdretterne og raseklubber for flere av de aktuelle rasene unisont bagatelliserer eller nekter for at problemstillingen hos sin rase eksisterer, må man begynne å vurdere habiliteten hos oppdrettere som uavhengige kilder til informasjon. Resultatet blir at valpekjøpere aktivt føres bak lyset uten muligheten for å trekke ansvarlige slutninger i valg av rase. I følge en britisk studie viser det seg at 60 % av hundeeiere med påvist BOAS ikke selv har oppfattet at hunden har kliniske symptomer. Dette er skremmende tall og viser tydelig svikt i formidling av korrekt informasjon gitt til valpekjøpere av pålitelige kilder.

Oppdrettere og raseklubbers aktive tilsløring av situasjonen får også god hjelp av det som i beste fall kan tolkes som uvitenhet fra media og samfunnet forøvrig. Kortsnutehunder og andre "motehunder" blir ofte vist i reklame og markedsføring som noe som er søtt. Flate snuter, snorkelyder, utstikkende øyne, hudfolder, strukkede bakbein og

uproporsjonert hodestørrelse er ikke søtt, det er dyrepageri og påvirker hundens livskvalitet i svært negativ grad! Uvitende møter eierne opp på første veterinærbesøk og blir først da informert om at deres nye bestevenn har et ekstremt eksteriør som går utover dyrevelferd og helse, og som vil følge både hund, eier og eiers lommebok resten av hundens liv.

Vi må heller ikke glemme at rasebegrepet er menneskeskapt og unaturlig. Dette betyr ikke at alle områder relatert til kontrollert avl av hunder er negativt, men at det med denne makten følger et stort ansvar. Rasestandarder og organisert avl av hunder har ført med seg mye bra og vi hadde aldri hatt det mangfoldet av spesialisering, relatert til både egenskaper og eksteriør, hos hunder som vi har i dag hvis det ikke var for dette. Den samlede dataen på avls-individer både i Norge og internasjonalt gjør det også mulig på en forsvarlig måte å avle vekk arvelige sykdommer og uønskede trekk. Dette må vi alle ta vare på og benytte oss av. Samtidig er det med dette, som med så mye annet, desto mer skadelig når denne makten havner i feil hender eller blir brukt feil. At noe er innenfor en menneskeskapt rasestandard er ikke i seg selv et gyldig argument for at den gitte avl er verken etisk eller dyrevelferdsmessig akseptabelt. Mange raser sliter også med høy innavlsgrad og utbredte problemer

i hele rasen, noe som kompliserer prosessen om å snu avlen i riktig retning når det kun brukes individer av samme rase. Samtidig, så fort forslag om innkrysningsprosjekter av friske hunder av andre raser blir nevnt går mange oppdrettere i baklås, tross bred faglig enighet og gode erfaringer fra raseklubber hvor dette har vært utprøvd. Hundeavl er ikke religion, det er biologi. Hundens helse og trivsel skal, helt udiskutabelt, settes først og om dette truer rasestandarder eller «renhetsgrad» for en rase er dette områder som åpenbart må vike for hundenes ve og vel.

Dette handler ikke primært om å finne noen syndebygg, men nå har vi diskutert lenge nok og resultatene er fortsatt ikke å se. Det er på tide at fakta blir lagt på bordet og at rasjonelle avslutninger tas uten emosjonelle påvirkninger. Oppdretteres oppfatning om hva som er en Mops, Cavalier eller Boxer er irrelevant satt opp imot dyrenes helse og forsvarlig hundeavl. Dette burde både seriøse oppdrettere, spesielt innenfor de aktuelle rasene, myndigheter og fagmiljø for øvrig stå samlet om, og slå hardt ned på. Kritikken til dagens hundeavl er berettiget og intensjonene med den er uvesentlig så lenge resultatet er at hundene fødes til et liv med kroniske lidelser. Nå er det på høy tid med løsninger som taler dyrenes sak!

MAXIMUN

– styrketrening av immunforsvaret

Hunder utsettes daglig for angrep fra bakterier, virus og sopp.
Alle dyr er avhengige av et godt naturlig immunforsvar for å overleve.

Maximun har en unik kombinasjon av naturlige virkestoffer som styrketrener immunforsvaret til å yte maksimalt.



Kan gis til alle arter!

Livsløp, helse og sunnhet i et faglig perspektiv



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

DEKAN ANNE STORSET VED VETERINÆRHØGSKOLEN NMBU:

Gleder seg stort til semesteråpning 17. august i år

– Som Veterinærhøgskole er vi glade for myndighetenes sterke satsing på veterinærmedisin. Dette blir Europas mest moderne veterinære utdannings- og forskningsinstitusjon med et avansert dyresykehus og systemer tilrettelagt for fremtidig bruk. Det blir som natt og dag sammenliknet med bygningene på Adamsstua som har vært i bruk siden 1935, sier dekan Anne Storset. Hun og resten av staben ved Veterinærhøgskolen gleder seg til å ta imot studentene i det nye Veterinærbygget 17. august i år.

Tekst og foto: Trond Schieldrop

Norsk Veterinærtidsskrift besøkte Campus Ås, som er den største samlede utbyggingen i universitets- og høyskolesektoren i Norge og den eneste av sitt slag i Europa. – De siste tiårene har Veterinærhøgskolen hatt et stort behov for nye og tidsriktige lokaler. Det er gledelig at myndighetene i et av verdens rikeste land velger å bruke over 8 milliarder på utdanning, forskning og beredskap innen veterinærmedisin. Veterinærbygget på Ås blir en enorm oppgradering sammenliknet med vår bygningsmasse på Adamsstua.

– Vi får nå tidsriktige bygningstekniske løsninger med nye forskningslokaler, klinikker, moderne og tidsriktige undervisningslokaler tilrettelagt for fremtidens veterinærer. På Adamsstua hadde vi plassproblemer ved undervisning av kull på 70 veterinærstudenter. På Ås kan vi øke inntaket av nye studenter til 90, sier Storset.

– Men, påpeker hun, en slik økning vil kreve økte bevilgninger fra myndighetene.

Internasjonal forskning

Sjansen er stor for at veterinærbygget på Ås kommer til å tiltrekke seg internasjonal veterinærkompetanse og ressurser. – Forskning er en internasjonal øvelse og vi har tett samarbeid med både skandinaviske og internasjonale forskere. Vi skal fortsette det gode arbeidet vi har utviklet på dette området. Vi registrerer allerede nå økt interesse for Norge og Campus Ås. Vi ønsker å tiltrekke oss veterinærer og forskere med høy kompetanse, sier Storset. Hun legger til at flere norske veterinærer som har spesialisert seg i utlandet har uttrykt interesse for å arbeide i det nye bygget på Ås.

Mange føler vemod over å forlate Adamsstua

– Hvordan er det å forlate den gamle og ærverdige Veterinærhøgskolen på Adamstuen til fordel for nye lokaliteter på Ås med laboratorier, dyrestaller, dyrehospital og akvarier i verdensklasse?

– Mange føler nok vemod over å flytte fra Oslo til Campus Ås, men dette er en prosess som har pågått i mange år. Mange var skuffet da beslutningen om å flytte Veterinærhøgskolen ble fattet. Nå som det flotte veterinærbygget snart er innflyttingsklar med moderne og fremtidsrettede løsninger, har nok mange endret holdning. Vi er takknemlige for å bo i et land hvor myndighetene var villige til å satse så sterkt på veterinærmedisin. Vi har i mange år hatt det kjempebra på Adamsstua og en del føler nok vemod over å forlate de gamle bygningene i Oslo. Men på Ås får vi

muligheten til å videreutvikle oss med langt bedre fysiske omgivelser og de mest moderne forskningsfasilitetene. Nå åpner det seg større muligheter til å styrke samarbeidet internt på Veterinærhøgskolen og mot andre fagmiljøer på Campus Ås.

Veterinærbygg i særklasse

Veterinærbygget er på over 63 000 kvadratmeter med 400 ansatte og 500 studenter på Veterinærhøgskolen NMBU. – Vi er nå inne i en prosess hvor vi planlegger utnyttelsen av alle rom på en maksimal måte i vår hektiske hverdag, sier Storset. – Å bli en del av et større universitetsmiljø krever tilpasninger, noe som vi så langt har klart å løse på en tilfredsstillende måte.

Internasjonal arena for veterinærmedisin

– Veterinærbygget er det eneste av sitt slag i Norge og i Europa. Både Veterinærhøgskolen og Veterinærinstituttet er kompetanseinstitusjoner for norsk veterinærmedisin. Internasjonalt får vi nå muligheten til å vise hva vi får ut av disse flotte byggene. Men verken byggene eller fasilitetene som vi omgir oss med gir oss økt kompetanse. Det er vi som fagfolk, som må fylle byggene med innhold.

Boltreplass for dagens og fremtidens veterinærer

– Når du skuer utover det nye veterinærbygget, hvilke tanker gjør du deg om den nye arbeidsplassen for dine medarbeidere og studenter. Blir dette en «boltreplass» for dagens og fremtiden veterinærer og forskere?

– Det er jeg overbevist om og her vil blant annet klinikkundervisningen få langt bedre kår. Vi får topp moderne utstyr og mer boltreplass til klinikk- og forskningsarbeid. Det digitale elementet i undervisningen står nå mye sterkere enn tidligere og gjør oss i stand til fortløpende å oppgradere og modernisere vårt undervisningsopplegg.

Digitalisering og e-læring

– Våre forskere har hatt gode arbeidsforhold på Adamsstua, men det



– Veterinærbygget på Ås blir en enorm oppgradering, sier dekan Anne Storset ved Veterinærhøgskolen NMBU.

blir hakket bedre på Ås med de moderne fasilitetene og tekniske utstyret som er å oppdrive. På etter- og videreutdanning har vi allerede kommet langt på e-læring. Med større klinikkfasiliteter håper vi å kunne invitere landets veterinærer til videreutdanningskurs på Veterinærhøgskolen og gi dem omvisning i det flotte veterinærbygget, sier Storset. Hun legger til at Veterinærhøgskolen i mange år har drevet etter- og videreutdanningskurs. – Myndighetene er spesielt opptatt av at universitetene skal intensivere denne formen for undervisning. Dette tilbudet vil vi ytterligere forsterke.

På Ås kan vi fortsette vårt gode forskningsarbeid

Forskning på dyresykdommer, som kan smitte til mennesker, og antibiotikaresistente bakterier er noe av det Veterinærinstituttet og Veterinærhøgskolen er opptatt av.

– Et område som det ikke har vært like lett å få midler til er forskning på sykdommer hos familiedyr. Hun legger til at antall familiedyr i norske hjem har økt kraftig de senere årene. – Derfor bør forskning på slike dyr intensiveres.

Lang forskningstradisjon

– Vi har lang tradisjon på forskning på smittsomme sykdommer hos produksjonsdyr. På Campus Ås kan vi forske på smittsomme agens på en betryggende måte. Vi hadde blant annet mangel på oppstillingsplasser for dyr med virusykdommer på Adamsstua. På Veterinærhøgskolen får vi lokaler med BCL2 fasiliteter og på Veterinærinstituttet BCL3 fasiliteter slik at vi kan håndtere farlige zoonoser og fortsette vår avanserte forskningstradisjon, sier Storset. – Ut fra et beredskapsmessig synspunkt er dette særdeles viktig, sier hun til slutt.

I god rute med flytteprosessen

– Vi er i god rute med flytteprosessen og føler at vi holder tidsplanen. Frem til våre studenter flytter inn i veterinærbygget 17. august i år, er det mye som skal på plass av gammelt og nytt utstyr og IKT-systemer. Dette er en stor utfordring i perioden frem til bygget står ferdig og vi åpner det for våre nye studenter, sier prosjektsjef og ansvarlig for mottaksprosjektet for NMBU, Trond Furuberg.

Furuberg er innleid av universitetet for å hjelpe til med selve mottaksprosjektet på vegne av NMBU og koordinerer forskjellige delprosjekter som jobber i grensesnittet mellom NMBU Veterinærhøgskolen og Statsbygg og dreier seg om hva universitetet har behov for av utstyr i bygget. – Denne prosessen startet lenge før jeg kom med i prosjektet. Jeg har også ansvaret for kommunikasjonen på det øverste nivået mot Statsbygg og kommunikasjonen mot ledelsen på Adamsstua og NMBU på Ås. Det omfatter blant annet IKT-systemer, sammenbinding av utstyr og bygg for undervisere, forskere og klinikere, sier Furuberg, som også har organiseringsansvaret for den fysiske flyttingen fra Adamsstua til Ås og avhending av bygningsmassen på Adamsstua etter at flyttingen er fullført.

Flyttefaglig kompetanse

Dekan Anne Storset mener organisasjonen som Furuberg har hatt ansvaret for er en viktig brikke i flyttingen fra Adamsstua til de nye byggene til Veterinærhøgskolen på Ås. – Våre ansatte på Veterinærhøgskolen samarbeider godt med hans stab. Vi har aldri tidligere vært gjennom en

så omfattende og krevende prosess. Derfor måtte vi leie inn folk med førstehåndskunnskap om hva det krever. Veterinærhøgskolen NMBU stiller med sin faglige kompetanse, mens Furuberg og hans stab har ansvaret for den prosjektfaglige kompetansen. Samarbeidet har fungert veldig bra og vil fortsette frem til overlevering av veterinærbygget.

Bindeleddet mellom Statsbygg og Veterinærhøgskolen

I flytteprosessen har samarbeidet med Statsbygg vært avgjørende for fremgangen i byggeprosjektet. – Vi er bindeleddet mellom Statsbygg og Veterinærhøgskolen, sier Furuberg. – Vi er en prosjektorganisasjon med over 30 medarbeidere inkludert IKT-faglig kompetanse. I et så stort byggeprosjekt må det være en tett og god dialog mellom Veterinærhøgskolen, ledelsen i NMBU og Statsbygg. Prosjektet for det nye Veterinærbygget har pågått i lang tid over flere faser frem til endelig bevilgning i Stortinget i 2013.

Intens utbyggingsfase

Fra dag en har både Veterinærinstituttet og Veterinærhøgskolen deltatt i

planleggingen. De har kommet med innspill til Statsbygg om alt fra hvordan operasjonsrom og klinikker skal bygges, til hvordan en stall eller et fjøs skal utstyres. – Nå er vi inne i en fase der veterinærbygget skal tas i bruk og der våre folk fra Adamsstua vil ta med funksjonelt utstyr derfra og knytte det sammen med det nye utstyret i veterinærbygget. Her må alle byggetekniske og IKT-systemer fungere knirkefritt sammen med både nytt og gammelt utstyr. Fra januar gikk vi over i en ny byggefase med et tett samarbeid mellom Statsbygg og øvrige brukere, som vil vare frem til alle ansatte fra Adamsstua er innlosjert i det nye veterinærbygget, sier Furuberg. Han kan fortelle at det vil alltid være noe byggeteknisk, som må rettes opp og justeres fra den konseptuelle fasen til bygget tas i bruk.

Våre ansatte har gjort en kjempeinnsats

– Flere ansatte på Veterinærhøgskolen har i mange år bidratt aktivt med sin kompetanse i utformingen av bygget med innkjøp av riktig utstyr, flytteprosessen og til bygget tas fysisk i bruk. Fremdeles gjenstår det en enorm innsats der Veterinærhøgskolen

må fortsette undervisningen, drive med utstrakt forskningsaktivitet og alt forefallende arbeid vi fortsatt utfører på Adamsstua samtidig med hele flytteprosessen, sier Storset. Hun legger til at flere store offentlige institusjoner, som Nasjonalmuseet, har kunnet stenge i to år på grunn av en omfattende flytteprosess. Vi kan ikke legge ned vår virksomhet og får isteden en dobbelt belastning. Prosessen vi er midt oppe i nå har vært en stor belastning for våre ansatte som har gjort sitt ytterste for at vi nå kan flytte inn i vårt moderne veterinærbygg. Jeg vil derfor berømme og takke de ansatte for innsatsen de har lagt ned i så mange år. De har levert over all forventning.

Vi må være sikre på at dyresykehuset fungerer før vi tar det i bruk. Her må alle systemer fungere optimalt. Vi har også smittesoner - BSL2 - som må fungere knirkefritt før vi får lov til å kjøre smitteforsk der. Alt må gjennom detaljerte godkjenningsprosesser.

Ikke et vanlig kontorbyggprosjekt

– Dette er ikke et kontorbyggprosjekt hvor en elektriker kan komme slentrende inn og utbedre elektrotekniske installasjoner fra en gardintrapp. I en dyreklinikk må alle underleverandører fra elektrikere, rørleggere og IT-spesialister følge lovpålagte sikkerhetskrav.

Hjertet i veterinærbygget

IKT-systemene er hjertet i veterinærbygget. – Vi har et omfattende prosjekt som vi kjører sammen med



– Vi er bindeleddet mellom Statsbygg og Veterinærhøgskolen, sier prosjektsjef og ansvarlig for mottaksprosjektet for NMBU, Trond Furuberg, med 30 medarbeidere i sin prosjektstab.

Veterinærhøgskolen. Det er de som vet hvor skoen trykker og hvilke systemer som de har behov for. På universitetet har vi en egen IKT-avdeling, som har ansvaret for dette arbeidet og som står for innkjøp av nødvendige datasystemer som vil bli integrert mot gamle løsninger. Fra nå og mot slutten av april skal det monteres 24 000 utstyrsenheter og systemer, og nesten alle har en datatilkobling. Det er et betydelig arbeid å få alt til å henge

sammen. Her må sentrale datasystemer kommunisere med fagsystemene.

Krav om økt digitalisering

I offentlig sektor er det et krav om økt digitalisering. Flyttingen gir oss mulighet til å etablere flere nye digitale systemer. En del av dette vil kunne komme hele universitetet til gode, sier Storset.



pH4 -gir hud i balanse

Optima pH til folk og dyr

Hudvask og hudpleie etter økologiske prinsipper

Høg proteaseaktivitet fører til hudplager hjå folk og dyr.
Låg pH reduserer dette.
Alle Optima hudpleieprodukt har pH 4.

www.optima-ph.no



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



GJØR HVER MUNNFULL VIKTIG

Du vet nok like godt som oss at ernæring er avgjørende både for bedring på kort sikt, og for langsiktig håndtering av problemer i mage- og tarmkanalen.

En svekket fordøyelsesfunksjon hindrer optimalt opptak av næringsstoffer fra fôret, og hver katt og hund med mage- og tarmproblemer er unik.

Kombiner ekspertkunnskapen din med ROYAL CANIN® GASTROINTESTINAL TRACT-fôrprodukter for å hjelpe katter og hunder med alle typer fordøyelsesproblemer, også leversykdommer, og under intensiv pleie.

Din ekspertise

GJØR HVER MUNNFULL VIKTIG.

For mer informasjon, ring 23 14 15 40 eller
send e-post til office.nor@royalcanin.com

www.royalcanin.no



Skann for å få tilgang til
eksklusivt GI-innhold
i Veterinary Focus på Internett



STATSBYGG:

Veterinærbygget er utarbeidet i nært samarbeid med brukerne

Statsbygg oppfører nå det nye veterinærbygget på Campus Ås der Veterinærinstituttet og Veterinærhøgskolen samlokaliseres. Bygget tas i bruk 17. august i år. – Prosjektet er utarbeidet i nært samarbeid med brukerne, sier avdelingsdirektør Erik Antonsen i Statsbygg.

Vedtaket om å bygge nytt veterinærbygg på Campus Ås skjedde i revidert nasjonalbudsjett juni 2013. Campus Ås er den største samlede utbyggingen i universitets- og høyskolesektoren i Norge noen sinne og det eneste av sitt slag. Det nye veterinærbygget blir på cirka 63.100 kvadratmeter. I 2015 startet utbyggingsarbeidet med graving, spunting og sprenging. – Dette var Norges største byggeprosjekt på størrelse med to Ullevål Stadion anlegg med tribuner, sier Antonsen. – For å gjøre plass til det store veterinærbygget oppførte vi et nytt senter for husdyrforsøk (SHF) i utkanten av campus. – SHF ble tatt i bruk våren 2015 og er landets største gårdsbruk som har fått navnet Ås gård. Her er det også et nytt fiskelaboratorium med et hypermoderne forskningsanlegg. Disse anleggene legger til rette for helt nye forskningsmuligheter og bedre arbeidsforhold.

Veterinærbygget tar form

– Høsten 2015 rev vi 37 gamle bygninger og satte spaden i jorda for det nye veterinærbygget, sier Antonsen.

Det nye veterinærbygget vil bestå av åtte sammenknyttede



Sentrale personer i byggeprosjektet, f.v. Anne Storset, Åse Ingvild Risberg, Trond Furuberg og Erik Antonsen.

bygninger med tilsammen 2400 rom. Det vil inneholde tradisjonelle undervisningsarealer, kontorer, bibliotek og kantine. I tillegg er det spesialarealer som laboratorier, dyrestaller, dyrehospital og akvarier. Smittevern hensyn og internt arbeidsmiljø krever avanserte tekniske installasjoner og gode bygnings-tekniske løsninger for å skille mellom arealer med smittefarlig materiale og øvrige arealer. Anskaffelse av brukerutstyr til veterinærbygget er gjennomført som et eget prosjekt, sier Antonsen.

Avansert forskningsutstyr

Veterinærbygget inneholder avansert utstyr til forskning, diagnostisering

og behandling av dyr ved siden av utstyr til undervisning og administrasjon. – Kostnadsrammen for brukerutstyrsprosjektet er på over 1 milliard kroner og omfatter utstyr til Veterinærbygget og Senter for husdyrforsøk. God samordning med byggeprosjektet har vært vesentlig for å få en optimal helhetlig løsning. Den største andelen med utstyrsinnkjøp (cirka 65-70 prosent) omfatter løst utstyr og ble anskaffet i 2018. Arbeidene med brukerutstyr vil pågå helt frem til bygget åpner for ansatte og studenter i august 2020, sier Antonsen.

Åtte sammenknyttede bygninger

Veterinærbygget består av åtte sammenknyttede bygninger.



– I dette prosjektet har kompetansen til forskere og veterinærer ved Veterinærinstituttet og Veterinærhøgskolen NMBU vært avgjørende, sier avdelingsdirektør Erik Antonsen i Statsbygg.

– Den delen vi befinner oss i nå er lokalene til Veterinærinstituttet. Det er Norges beredskapsinstitusjon i forhold til dyresykdommer og har et nært samarbeid med Mattilsynet, fiskeoppdrettere og fiskeindustrien. De er også beredskapsinstitusjon for produksjonsdyr og vilt. De har kontorer og tre etasjer med laboratorier og tekniske rom tilknyttet disse. Resten av bygget er forbeholdt NMBU og Veterinærhøgskolen. Mellom dem er det en egen patologisk avdeling for obduksjon av dyr. Kun en vegg skiller Veterinærinstituttet og NMBU. Det er et eget laboratorium for Veterinærhøgskolen og et akvarium for forskning på fisk. Det er også et eget desinfeksjonsanlegg for vann som grenser opp mot produksjonsdyrklunikken for stor- og smådyr. I tillegg er det en egen avdeling for forsøksdyr.

Lengre borte har vi undervisningsbygget til Veterinærhøgskolen som grenser opp mot det store klinikkbygget med egen hesteklinikk i underetasjen og smådyrklunikkk på bakkeplan. Klinikken har egne operasjonssaler med MR-, og CT-utstyr

på høyde med det mest avanserte tekniske utstyret på humane sykehus.

Fellesbygget

Fellesbygget blir et sentralt og naturlig samlingspunkt for studenter, ansatte og besøkende og inneholder kantine, amfi, lesesaler og auditorier. Fleksible og robuste romløsninger gir mulighet for ulike aktiviteter på døgn- og årsbasis. – Arbeidet med fasader,etting av bygningsmasse, oppføring av vinduer og dører, startet når bygget ble tett. Deretter overtok de tekniske entreprisene med rør, elektro, ventilasjon og automasjon og bygningsmessige innredninger, forteller Antonsen.

Høye miljøambisjoner

– Vi har høye miljøambisjoner for Fellesbygget, som er et passivhus oppvarmet av Co2-nøytral fjernvarme. Her er det brukt mye tre, både innvendig og utvendig, med fasader av vedlikeholdsvennlig trepanel som har lang holdbarhet, sier Antonsen. – Veterinærbygget er spesielt i norsk sammenheng. Kun Terminal 2 på Oslo Lufthavn Gardermoen er større og har like bra miljøstandard. Når det er sagt, har veterinærbygget langt flere avanserte tekniske løsninger og utstyr. De mest avanserte laboratorier strekker seg over tre etasjer og har to etasjer med avansert teknisk utstyr. I laboratorier hvor det skal arbeides med smittematerialer må vi være sikker på at de ikke slippes ut verken gjennom ventilasjonsluft eller via flytende avfall. Alt må desinfiseres og luften filtreres både inn og ut,

sier Antonsen. Han kan fortelle at laboratoriene er undertrykksventilert med egne sluser. – For å komme ut må de ansatte dusje og skifte klær for å unngå smitte. Slik sett er sikkerheten satt i høysetet, påpeker han.

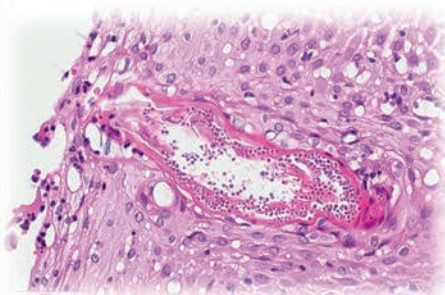
Spesielt prosjekt og oppdrag

For Statsbygg har oppdraget vært spesielt og utfordrende. – Vi er ikke spesialister på veterinærmedisin og har i dette prosjektet støttet oss på kompetansen til forskere og veterinærer på Veterinærinstituttet og Veterinærhøgskolen NMBU. Å designe et slikt bygg har vært krevende. Når to miljøer skal flytte inn i ett og samme bygg, må vi unngå smitte fra syke til friske dyr med godt avskjermede laboratorier. Vi har lært mye av hverandre og sammen har vi blant annet utviklet en ny løsning for gjødselavsg.

Godt samarbeid

Samarbeidet mellom Veterinærhøgskolen, Veterinærinstituttet og Statsbygg har vært avgjørende for å kunne levere de mest avanserte løsninger til Norges og Europas mest moderne veterinærbygg. – Vi har også lent oss på en rådgivende gruppe og arkitekter som har designet og utformet bygget og de tekniske anlegg. Hent har vært totalentreprenør i prosjektet mens norske Faber Arkitekter og Danmarks største arkitekter Henning Larsen har stått for den arkitektoniske utformingen. Veterinærbygget på Ås vil ivareta brukernes behov i flere tiår fremover, sier Antonsen til slutt.

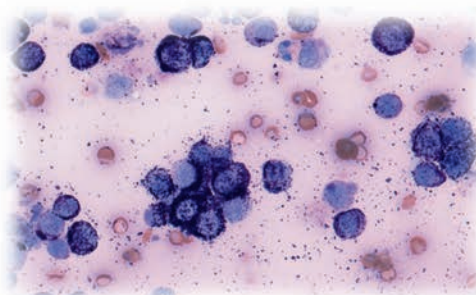
Biopsier og cytologi: Enkel innsending – Raskt svar



PatLab Digital
Veterinærpatologisk diagnostikk



Diskuter kasus på norsk
www.patlabdigital.no



Supermoderne veterinærbygg i særklasse

– Både Veterinærhøgskolen og Veterinærinstituttet får et supermoderne høyteknologisk bygg i særklasse, sier Åse Ingvild Risberg, prosjektleder i NMBUs eiendomsavdeling. Hun er ikke i tvil om at flytting fra Adamsstua blir som å gå fra steinaldernivå til bruk av de mest moderne tekniske produkter og IKT-systemer.

– I kontorfløyene er det alt fra sensorstyrt LED-belysning, energiriktig varmestyring, avanserte kaffemaskiner som mikser kaffe i alle varianter, til det mest avanserte medisinsk tekniske utstyret som er å oppdrive i markedet, sier Åse. – Vi gleder oss stort til å flytte inn 17. august i år.

Forskning til begjær

Veterinærbygget har alt av moderne utstyr til forskning, diagnostisering og behandling av dyr, i tillegg moderne undervisnings- og administrasjonssystemer. Kostnaden for alt brukerutstyr til veterinærbygget er beregnet til over 1 milliard kroner. – Til sammenlikning er den totale kostnadsrammen for hele veterinærbygget på cirka 8,5 milliarder kroner. Det er imponerende at norske myndigheter har satset så sterkt på veterinærmedisin for fremtidens forskere og veterinærer. Vi har vært kostnadsbevisste fra prosjektstart og lagt til rette for de beste bygningsmessige og tekniske løsninger som er å oppdrive i markedet.

Nært samarbeid

Samarbeidet med brukerne har vært avgjørende for å etablere et bygg



– Vi har vært kostnadsbevisste fra prosjektstart og lagt til rette for de beste bygningsmessige og tekniske løsninger som er å oppdrive i markedet, sier Åse Ingvild Risberg i NMBU i hvit hjelm, her sammen med Anne Storset.

i verdensklassen. – Det høres til sjeldenhetene at vi har fått være med på å designe bygget fra første spatak til vi flytter inn i august.

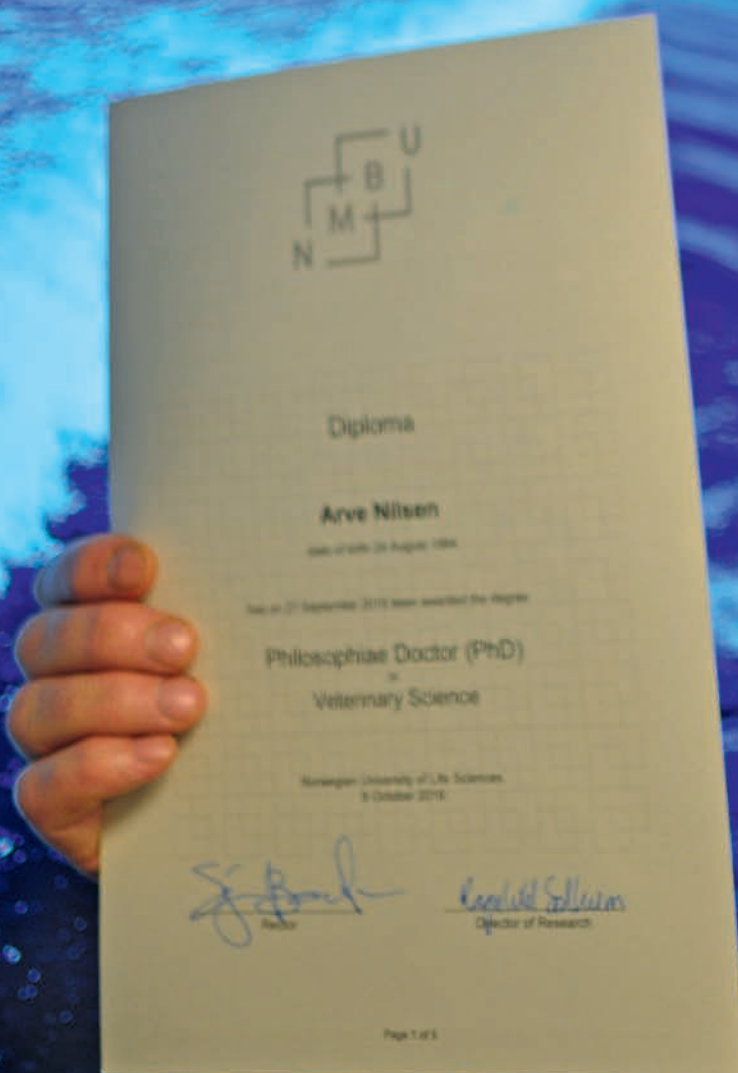
Optimalt og helhetlig bygg

Godt samarbeid med Statsbygg og underentreprenører har også vært avgjørende for å få et slikt helhetlig bygg. – Vi bygger ikke bare avanserte klinikker med luft- og avfallsbehandling, men et miljøriktig bygg som vil redusere energikostnadene. Det har vært et

stort inngrep i landskapet rundt Campus Ås. Sammen med rådgivende ingeniører og arkitekter har vi tatt vare på omgivelsene og fått bygningene til å henge sammen på en vakker og estetisk måte, sier Åse til slutt.

Jeg har ikke angret et sekund på å bli fiskeveterinær

■ Tekst og foto: Trond Schieldrop





Fra barnsbein av var Arve Nilsen fast bestemt på å bli dyrlege. Han vokste opp på gård med melkekyr, sau, høns, slaktegris og kalkun 10 kilometer fra Brønnøysund. Her deltok han i alle praktiske gjøremål året rundt. Best av alt var det å fordype seg i gode bøker og drømme seg bort i en verden av mange spennende hendelser. Tilfeldigheter gjorde at han valgte å bli fiskeveterinær etter endt utdanning på Veterinærhøgskolen. – Jeg har ikke angret et sekund på valget.



Dette er fra 12. juli 2006, en fin sommerdag med obduksjon av oppdrettstorsk på båtdekket til Fjord Marin Cod utafor Brønnøysund. Som oppdrettsveterinær har han jobbet med torsk, kveite, steinbit, laks, ørret, røye, rensefisk og blåskjell.

Arve er forsker i seksjon havbruk, villfisk og velferd, som er en del av Veterinærinstituttet i Trondheim. – Vi er et satellittkontor her i Brønnøysund med to ansatte med undertegnede og min fiskehelsebiolog-kollega Kristoffer Vale Nielsen. Vi jobber med lokale oppdrettsprosjekter og prosjekter på mer nasjonalt nivå med fokus på fiskehelse og velferd, i tillegg til bekjempelse av lakselus.

Opptatt av bransjens faglige utfordringer

I 2012 ble Arve involvert i arbeidet med lukkede merdanlegg i Brønnøy med selskapet som da het AkvaDesign. I fjor høst avla han og besto sin doktorgradsavhandling på fiskehelse og velferd i lukkede merdsystemer. Tidligere i karrieren har han jobbet som privatpraktiserende dyrlege med fiskehelse som spesialfelt og som distriktsveterinær. – Jeg har også arbeidet for Brønnøysundfirmaet Fjord Seafood, som senere ble oppkjøpt av Marine Harvest. Jeg var helseansvarlig på anlegg fra Sogn og Fjordane til Bodø. Det var en lærerik periode, men vanskelig å kombinere med den hverdagen jeg hadde da med gårdsdrift, familie og små unger. Jeg er glad for at jeg etter hvert har fått muligheten til å fordype meg i

forskningsrelatert arbeid, men jeg er fortsatt opptatt av bransjens faglige utfordringer.

Ville aldri bli bonde

Arve kommer fra en gård 10 kilometer fra Brønnøysund, som han også har renover og driver med sau og økologisk drift. Nå bor han sammen med samboer og barn i Brønnøysund. I 1984 begynte han på Veterinærhøgskolen og fullførte studiet i 1991. – Fra barnsbein har jeg alltid drømt om å bli dyrlege. Jeg vokste opp på gård med melkekyr, sau, høns, gris og andre dyr. Her ble det også dyrket poteter, gulrøtter og kålrabi. Det var faren min Egil Nilsen og mora mi Gunvor som drev familiebruket på det optimistiske 1970-tallet. Ganske tidlig ble jeg klar over at bondeyrket ikke var noe for meg. Jeg var en lesehest og kunne drømme meg bort i gode fortellinger langt fra hverdaglig gårdsarbeid. Jeg ønsket å ta en lang utdanning og her pekte veterinærstudiet seg tidlig ut som riktig studievalg.

Langt nede på listen over lystbetonte oppgaver

– Vi var to brødre. Rune, som var fire år eldre enn meg, var allergisk

mot pollen og gress og kunne av helsemessige grunner ikke overta gårdsdriften. Han var faktisk mer allergisk mot gårdsarbeid enn det jeg var. Rune tok til vettet, ble journalist og har jobbet i både lokale og nasjonale mediehus. Nå har han vært med på å bygge opp nettavisen Bodø nu, sier Arve. Han forteller at barndoms- og ungdomstida besto for det meste av gårdsarbeid, skolearbeid, idrett og lesing. – Om sommeren var det slåttonn og om høsten sanking og stabling av ved. I vinterhalvåret var det fjøsstell og om våren steinplukking og potetdyrking. Vi hadde en bråte med aktiviteter som lå langt nede på ønskelisten over lystbetonte oppgaver. Skolearbeid likte jeg aller best, men i voksen alder har jeg hatt stor nytte av erfaringene og opplevelsene fra det praktiske gårdsarbeidet.

Storslått natur over alt

Foreldregården ligger på en halvøy skjult bak en åskam med storslått natur og hav så langt øyet kan se. – Når jeg skulle besøke kamerater, måtte jeg ta sykkel og hys hvis været tillot det. Det samme var tilfellet når jeg skulle på fotball- eller volleyballtrening i Brønnøysund. Vi hadde en liten båt sammen med farfar og en bror av pappa, vi fisket med garn og fylte opp

fryseren med sei, torsk og hyse. For oss var fiske og bærplukking både rekreasjon og matauke.

Tilleggsundervisning i fiskesykdom

Arve begynte på Veterinærhøgskolen i 1980. – Alle som tok fatt på studiet den gang fikk en generell utdannelse i dyrehold uten noen form for spesialisering. Men, påpeker han, vi var det første kullet som fikk tilleggsundervisning i fiskesykdommer. På kveldstid var det nestoren innen fiskehelse og fiskevelferd, Trygve Poppe, som gjorde fiskerfaget forståelig og relevant for meg. De fleste som begynte på veterinærutdanning på 1980-tallet kom fra gård eller hadde forkjærlighet for dyr, uten noe forhold til fiskerifag.

Mye blått hav med enorme fiskeressurser

Som utdannet veterinær var planen å flytte nordover. – Jeg og kjæresten, som var fra Lofoten, brettet ut kartet på kjøkkenbordet og plottet inn steder langs kysten som pekte seg ut som aktuelle praksissteder. Norge har enorme havområder og store fiskeressurser. Jeg var fast bestemt på å lære meg mer om havbruk. Jeg søkte og fikk jobb som fiskepatolog hos Statens Veterinære laboratorier i Harstad. Dette var før internett ble allemannseie. Jeg slo opp i Store Norske Leksikon som kun hadde et lite bilde og noen få linjers informasjon om byen, men vi pakket og dro. På Statens Veterinære laboratorier fikk jeg muligheten til å jobbe sammen med veterinær Mette Valheim, som nå jobber på Veterinærinstituttet i Oslo, veterinær Trond Slettebakk og flere andre dyktige kolleger. Her fikk jeg førstehåndskunnskap om fisk. Johan Kleppe var også fylkesveterinær i Nord-Norge med hovedkontor i Harstad. Vi fikk alt av prøvematerialer på fiskesykdommer fra hele Nord-Norge, med furunkulose, bakteriell nyresjuke, ILA og lus. Alt i alt havnet jeg midt i et morsomt og faglig sterkt fagmiljø og alt jeg lærte i disse første årene, nyter jeg godt av den dag i dag.

Høye faglige ambisjoner

Arve har alltid hatt høye faglige ambisjoner og vært opptatt av å utføre en god jobb. Hans forventninger til egne og kollegers prestasjoner har til tider vært krevende og har også blitt satt på prøve. De som kjenner ham godt vil kanskje si at han noen ganger stabler opp for mange oppgaver på en gang. En periode i sin yrkesaktive liv påtok han seg både tillitsverv og veterinæroppdrag med mange reisedøgn, samtidig som han skulle være med og etablere drifta på familiegårdsbruket utenfor Brønnøysund. – I ettertid ser jeg at dette gikk ut over andre viktige sider av livet og noen av de valgene jeg gjorde skulle jeg gjerne vært foruten.

Glad i jobben og mennesker

Arve er glad i jobben men påstår at han kan være både sta og utålmodig og at han fortsatt liker utfordringer. – Noen ganger kan det være gode egenskaper, andre ganger litt mer krevende for de jeg omgås med til daglig. Jeg har kanskje høye forventninger til egne og kollegers prestasjoner. Når utålmodigheten tar overhånd prøver jeg litt mer enn før å lytte til hva andre har å si, men på det feltet har jeg nok fortsatt et potensiale for utvikling. Og jeg liker å omgås mennesker, det sosiale er en viktig del av jobben min og jeg tror også at jeg kan være en god lagspiller.

Prøver ikke å gape over for mye

– Men, sier han, de erfaringene jeg har erfart har nok forandret meg som menneske. Jeg er blitt mer alvorlig, ettertenksom, og jeg forsøker ikke å gape over for mye og prøver så godt jeg klarer å la andre folk slippe til. På det private har også livet vært krevende i perioder, sykdom og utfordringer for barna har vært noe som krevde innsats. De tre første barna er voksne og har flyttet ut, men vi har fortsatt et godt forhold og de betyr mye for meg. Nå er jeg samboer, vi har en gutt på ni år og hun har tre voksne barn fra tidligere. Så til sammen er vi en skikkelig storfamilie. Livet går videre, men innrømmer Arve, nye utfordringer kan alltid dukke opp og jeg håper jeg har lært noe av det vi har opplevd til nå.

Ærekjær og ambisiøs menneske

Faglig mener Arve at han kan være en ærekjær og ambisiøs person. I voksen alder bestemte han seg for å ta doktorgrad på lukkede fiskeoppdrettsanlegg. – Når livet stormet som verst var målet å ta doktorgraden for å få et faglig løft og bygge meg opp som menneske. Jeg har lært mye av å lytte til gode innspill og råd fra motiverte og engasjerte veiledere og kollegaer. Så langt har dette vært en viktig selvrealiseringsprosess. Det har vært mye og hardt arbeid, men prosessen har gitt meg en mestringsfølelse og på noen



En fin dag på jobb som forsker, her på en av lokalitetene med lukkede merder hos AkvaFuture AS. Fra venstre: Asbjørn Bergheim (Oxyvision), Kristoffer Vale Nielsen (Veterinærinstituttet, Brønnøysund), Arve, Janitha Ormøy Singdahlsen (AkvaFuture AS) og Siri Gåsnes (Veterinærinstituttet, Trondheim).



Ingen lus på laks i lukket merd! Dette har vært et hovedfunn etter mange års studier av laks i lukkede merder. Til venstre: Trond Otto Johnsen (daglig leder i AkvaFuture AS), til høyre: Kenneth Bruvik (Vill-laks-entusiast og produsent av TV-serien "Den fantastiske villaksen").

måter også en personlig oppvåkning. Og ikke minst; jeg har hatt mye støtte og hjelp fra gode medarbeidere, familie og venner som har stått meg last og brast i denne prosessen.

Arve var veldig glad for å kunne disputere ved NVH på Adamstua, der jeg ble tatt opp som student i 1984 og ble uteksaminert i 1991. – Jeg er svært takknemlig for at jeg fikk et team med svært gode, flinke og hyggelige veiledere, som Henning Sørum, Eirik Biering, Cecile Mejdell og Asbjørn Bergheim. De bidro til at jeg lyktes med studiet.

Oppdrettsnæring i total forandring

– Hvordan har utviklingen innen fiskehelse vært frem til i dag?

– Oppdrettsnæringa har frem til i dag gjennomgått en fullstendig transformasjon, i dag er det ganske få selskaper igjen, og de håver inn milliardinntekter på oppdrettsfisk. En viktig forskjell for veterinærene er kanskje at helsetjenestene også har blitt store konsern, mange jobber også som helsepersonell eller ledere i oppdrettsbedriftene. Men faglig sett jobber vi med mange av de samme problemstillingene knyttet til å holde fisk som husdyr med velferd, vannkvalitet, lus og andre parasitter, virus- og bakteriesykdommer. Næringen har hatt sine opp og nedturer. I 1991 og 1992 gikk mange konkurs som en konsekvens av flere alvorlige sjukdomsproblemer og lengre tids svikt i markedet for norsk

laks. Etter det var det en periode fram til 2012 med vedvarende vekst, så begynte problemene med lakselus å bli så store at myndighetene strammet inn på veksten, hensynet til miljø og fiskevelferd må bli viktigere for styring av oppdrettsnæringa i årene som kommer.

Er opptatt av å skape arbeidsplasser og tjene penger

– Er oppdrettsnæringa mer opptatt av å tjene penger og mindre av fiskehelse og fiskevelferd?

– Ja, og det er ikke så overraskende, selskapene driver med sitt først og fremst for å skape arbeidsplasser og for å tjene penger. Landsforeningen Sjømat Norge omfatter de fleste oppdrettsfirmaene, mens Mowi og AkvaFuture, er medlemmer av Norsk Industri. Etter min mening har Sjømat Norge ofte frontet næringa på en negativ måte. De har vært imot fornuftige tiltak som å begrense størrelse på oppdrettsanlegg og merder, er stadig kritiske til nye restriksjoner på lus og fronter en holdning hvor de sier at dette høyst sannsynlig ikke har negative konsekvenser for miljøet. Hadde de vært tidligere på banen med nødvendige tiltak, kunne vi hatt bedre fiskevelferd og et langt mer miljøvennlig fiskeoppdrett i dag. Mitt råd ville vel være at de burde bruke mer av overskuddet til å løse miljøproblemene inkludert lakselusa, skape god fiskevelferd og kanskje jobbe for mer stabile priser og høyere bearbeiding av råvarene her i Norge.

Vi må løse fremtidens oppdrettsproblemer

– Sjømatnæringa bruker årlig betydelige midler på å selge inn sine synspunkter overfor myndighetene. Lokalpolitikere i store oppdrettskommuner er opptatt av å legge forholdene best mulig til rette for sjømatnæringa. Vi har et politisk system som fronter både offentlige og private interesser. Det er vanskelig å unngå at private interesser søker politisk innflytelse. Men, miljøproblemene kommer i liten grad lokalt. Som et eksempel: i

dag kommer store deler av fiskefôret fra andre deler av verden, det er slik fordi det regnes som for kostbart å rense fisken i Nord-Atlanteren for gift og da blir det billigere å kjøpe ansjos fra Peru. Samtidig slipper vi store mengder næringsstoffer rett i havet igjen, fordi det ikke er krav om å samle det opp. Oppdrett av laks er, om vi ser det i et globalt perspektiv, en svært liten bidragsyter til verdens matvareforsyning. Men, det er en svært lønnsom næring, og vi må forvente at de som driver med dette er langt mer offensive og framoverlente for å løse verdens utfordringer med energiforbruk, forurensning og matvaretrygghet enn de har vært til nå, mener Arve.

Effektive vaksiner

– På 1980-tallet var bruk av antibiotika skyhøy mens den i dag er nede på et akseptabelt nivå, mest på grunn av effektive vaksiner mot de viktige bakteriesjukdommene furunkulose og kaldtvannsvibriose. Nå jobbes det med å forbedre avfallshåndteringen i oppdrettsanlegg, men mye gjenstår før vi er i mål, sier Arve. Når det gjelder næringsstoffene som avføring og overskuddsfôr må vi vel bare slutte å betrakte det som avfall – det er en ressurs og bør håndteres deretter; samles opp og brukes til noe fornuftig. Avlusingsmidlene er et annet problem, som pyretroider og peroksyd som ble tømt ut i sjøen i årevis. Det er ikke mulig å se for seg ei framtid der vi skal holde på med slikt. Nå er dette i ferd med å løse seg selv fordi lusa er blitt resistent mot de fleste legemidler, men kommer det nye og effektive legemidler på markedet kan vi være sikre på at det vil bli tillatt å tømme dem også rett på havet.

Reagerer med panikk og dør

Tidligere fiskeriminister Harald T. Nesvik ville ikke forby bruk av varmt vann for å fjerne lakselus. Mange mener behandlingen er en stor belastning for fisken. – Sammen med Havforskningsinstituttet har Veterinærforeningen påvist at det å slippe fisk opp i tanker med varmt vann, gjør at den reagerer med panikk og dør i løpet av kort tid. Mattilsynet

mener at denne metoden bør fases ut i løpet av to år. Ministeren sa at metoden fungerte bra. Hvilken forutsetning har han til å overprøve faresignalene fra vitenskapsmiljøene? Han er brønnbåtminister og det er en bransje som tjener enormt mye penger på avlusingsmetoden. Det bør gjøres en interesseavklaring når fiskeriministeren skal vedta tiltak med store konsekvenser for oppdrettsanlegg og brønnbåtneringen. Vi må få til et langt sterkere samarbeid mellom myndigheter og oppdrettsnæringen på miljø og fiskevelferd, og hvis det nye trafikklyssystemet forbedres og videreutvikles, kan vi kanskje bremse de aller verste konsekvensene av rask vekst og rovdrift på fisk og miljø. Deretter må vi løfte blikket og sette oss litt mer ambisiøse mål.

Hva med framtida

– Tre ting synes jeg er viktige å trekke fram her, sier Arve. – For det første: Oppdrett av fisk er husdyrhold og vi plikter å ta dyrenes velferd og miljø langt mer alvorlig enn vi gjør

i dag. For det andre: hva har vi lært av historien i oppdrettsnasjoner som Norge, Chile, Skottland, Canada og Færøyene, spør Arve. – Der myndighetene stiller strenge krav og regulerer veksten, klarer næringa seg bra. Der regelverket blir for svakt eller kommer på etterskudd har det ført til kollaps med sykdomsutbrudd, dødelighet og økonomiske kriser. Og til slutt: Laks er, og kommer alltid til å være, en liten næring internasjonalt. Skal oppdrett virkelig bidra til matvareforsyninga i verden, må vi utvikle havbruk på en mye bredere plattform av arter og trofiske nivå. På den måten kan kanskje havbruk gå fra å være et miljøproblem til å bli en del av løsninga på utfordringene vi har innen miljø og klima. Når dette er sagt, synes jeg det er mange sjømatbedrifter som gjør en kjempejobb. Og det var en viktig grunn til at jeg valgte å jobbe med fiskehelse og fiskevelferd. Jeg har møtt mange kunnskapsrike og flotte mennesker i oppdrettsnæringa, som jeg også tror har den innstillingen til å drive næringa fremover på en forsvarlig måte, sier Arve til slutt.

Lukkede merder kan gi effektiv beskyttelse mot lakselus

I sitt doktorgradsarbeid har Arve Nilsen dokumentert fiskehelse og fiskevelferd i utvikling og drift av lukkede merder for oppdrett av laks. Studien viser at lukkede merder kan gi en effektiv beskyttelse mot lakselus. Den beskriver vekst, dødelighet og vannkvalitet ved produksjon av laks i lukkede merder.

Fredag 27. september forsvarte Arve Nilsen sin avhandling "Oppdrett av atlantisk laks (*Salmo salar*) i lukkede merder - forekomst av lakselus, vekst, dødelighet og fiskevelferd". Arve selv hevder at avhandlingen ikke baserte seg på «rocket science», men forskning med litt lavere akademisk score. Da Nilsen forsvarte avhandlingen var de to hovedopponentene fra Skottland og Norge. Tilbakemeldingen fra dem var at avhandlingen var grundig og godt skrevet og at temaets relevans var «outstanding».

En merd er en innhegning i sjøen som brukes til oppbevaring, føring og stell av oppdrettsfisk. En tradisjonell merd ser ut som en notpose, de lukkede merdene kan bestå av presenningsmateriale, glassfiber, stål eller betong. – Avhandlingen min besto av fire artikler som belyser ulike sider av helse og velferd ved oppdrett i lukkede presenningsmerder, sier Nilsen.

Mest omfattende dokumentasjon

Dette er den mest omfattende dokumentasjonen som er publisert om produksjons- og helsedata fra lukkede merdanlegg i kommersiell skala. I en periode over tre år har Nilsen kartlagt lus på fisk i åpne og lukkede merder. Studien viser at det ikke kommer lakselus inn i de lukkede merdene når vannet hentes fra 25 meters dyp uten noen form for filtrering eller desinfeksjon. – Vi tilførte fisken også moderate mengder lus i de lukkede merdene, og vi registrerte at det ikke skjedde noen reproduksjon av lus. Resultatet var at lusetallet gradvis ble redusert uten noe behov for behandling.

Styrt merdmiljø kan gi bedre veksthastighet

I en eksperimentell studie med små modellmerder, viste det seg at en moderat økning av vannhastigheten ga en tydelig økt veksthastighet, samtidig som fisken fikk mer muskelmasse og økt kondisjonsfaktor. I de kommersielle forsøkene registrerte vi også en høyere veksthastighet og kondisjonsfaktor i lukkede merder enn i åpne referansemerder. Høyere vannhastighet i lukkede kontra åpne merder, kan være en mulig forklaring på økt veksthastighet. Høyere vintertemperatur og jevnere vannkvalitet året rundt kan også være mulige årsaker til god vekst.

Helse og dødelighet påvirkes av mange faktorer. I artiklene som dokumenterer produksjonsdata, er det mulig å drive lukkede anlegg med lav dødelighet og godt merdmiljø fra utsett av smolt (unglaks) og fram til slaktefisk. Begrensende vannkvalitetsparametere i lukkede anlegg var lav vannutskifting og høye verdier av karbondioksid. Bakterielt miljø viste seg også å ha stor betydning for helse og velferd. God velferd i slike anlegg avhenger av tett oppfølging av anleggsteknologi og vannkvalitet.



pluss

Tilskuddsfôr for god dyrehelse og gode resultater - nå i ny drakt

Mineraler og vitaminer bidrar til god dyrehelse og gode produksjonsresultater. Pluss tilskuddsfôr til storfe kommer i nytt design med produkter som har enten rød eller lysegrønn farge på emballasjen. Det gjør det enklere å finne riktig produkt.

Storfe/Geit

Sau

Svin

Flere dyr

Felleskjøpet Agri • Tlf: 72 50 50 50 • www.felleskjopet.no
Felleskjøpet Rogaland Agder • Tlf: 99 43 06 40 • www.fkra.no



Felleskjøpet

ET NSAID MED FOKUS PÅ OSTEOARTRITT HOS HUNDER

GALLIPRANT® (GRAPIPRANT)

Målrettet behandling av milde til moderate artrosesmerter fra første diagnose og så lenge det er nødvendig

- Det første NSAID i piprantklassen.
- Galliprant er en ikke-COX-hemmende prostaglandin-reseptorantagonist (PRA).
- Virkemåten er målrettet og blokkerer spesifikt EP4-reseptoren som er vesentlig for regulering av smerter og inflammasjon forbundet med osteoartritt hos hunder.*^{1,2}

* Galliprant er et ikke-steroid, ikke-cyklooksigenasehemmende antiinflammatorisk legemiddel i piprantklassen. Grapiprant er en selektiv antagonist til EP4-reseptoren.

1. Kirkby Shaw, K., Rausch-Derra, L., and Rhodes, L. 2015. "Grapiprant: an EP4 prostaglandin receptor antagonist and novel therapy for pain and inflammation." Vet. Med. Sci. 2: 3-9.
2. Rausch-Derra, L., Huebner, M., Wofford, J., et al. 2016. "A prospective, randomized, masked, placebo-controlled multi-site clinical study of grapiprant, an EP4 prostaglandin receptor antagonist (PRA), in dogs with osteoarthritis." J. Vet. Intern. Med. 30.3: 756-763.

Galliprant 20 mg, 60 mg 100 mg tabletter til hund. Grapiprant. **Indikasjoner:** Til behandling av smerte knyttet til mild til moderat osteoartritt hos hund. **Kontraindikasjoner:** Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for virkestoffet eller noen av hjelpestoffene. Skal ikke brukes til drektige eller diegivende dyr eller til avlsdyr. **Bivirkninger:** I kliniske studier er følgende milde og generelt forbigående bivirkninger blitt observert: oppkast, myk avføring, diaré og manglende appetitt. Oppkast ble registrert som en svært vanlig bivirkning, mens myk avføring, diaré og manglende appetitt ble registrert som vanlige. Etter godkjenning av veterinærpreparatet i USA er det i svært sjeldne tilfeller rapportert om blodig oppkast eller blodig diaré etter klinisk bruk. **Særlige forholdsregler:** Veterinærpreparatets sikkerhet ved bruk hos hunder yngre enn 9 måneder og hos hunder som veier mindre enn 3,6 kg er ikke klarlagt. Tidligere behandling med andre betennelsesdempende preparater kan føre til ytterligere eller økt alvorlighetsgrad av bivirkninger, og derfor bør slike veterinærpreparater ikke benyttes i en periode før behandling med dette veterinærpreparatet igangsettes. Den behandlingsfrie perioden bør tilpasses de farmakokinetiske egenskapene til de tidligere brukte preparatene. Samtidig bruk av proteinbundne veterinærpreparater og grapiprant er ikke undersøkt. Vanlige proteinbundne veterinærpreparater omfatter hjertemedisiner, krampedempende medisiner og medisiner til atferdsbehandling. Legemiddelkompatibilitet bør overvåkes hos dyr som har behov for tilleggshandling. Grapiprant er et metylbensensulfonamid. Det er ikke kjent om hunder med kjent overfølsomhet overfor sulfonamider vil være overfølsomme overfor grapiprant. Behandlingen bør seponeres ved tegn til overfølsomhet overfor sulfonamid. Bruk av grapiprant sammen med andre betennelsesdempende midler er ikke studert og bør unngås. Hos friske hunder som ble behandlet med daglige overdoser av grapiprant på ca. 2,5 x og 15 x anbefalt dose i 9 påfølgende måneder, ble det observert milde og forbigående tilfeller av myk eller slimet avføring som i noen tilfeller var blodig, samt oppkast. Ved daglige overdoser på opptil 15 x anbefalt dose av grapiprant, var det ingen tegn til nyre- eller levertoksisitet. Ved overdosering bør symptomatisk behandling igangsettes. **Dosering:** Administreres på tom mage (f.eks. om morgenen) og minst én time før neste måltid, én gang daglig ved en måldose på 2 mg per kg kroppsvekt. Behandlingsvarighet vil avhenge av behandlingsrespons. Siden feltstudiene var begrenset til 28 dager, bør langvarig behandling vurderes nøye, og veterinæren bør foreta regelmessig overvåking. Siden kliniske tegn på osteoartritt hos hunder fluktuerer, kan intermitterende behandling være fordelaktig hos enkelte hunder. ½ tablett på 20 mg til hunder på 3,6-6,8 kg, 1 tablett på 20 mg til hunder på 6,9-13,6 kg, ½ tablett på 60 mg til hunder på 13,7-20,4 kg, 1 tablett på 60 mg til hunder på 20,5-34,0 kg, 1 tablett på 100 mg til hunder på 34,1-68,0 kg, 2 tabletter på 100 mg til hunder på 68,1-100,0 kg. **Pakningsstørrelser:** Alle styrker finnes i pakning med 30 tabletter. Reseptbelagt, reseptgruppe C. **Innehaver av markedsføringstillatelse:** Elanco GmbH, Tyskland.

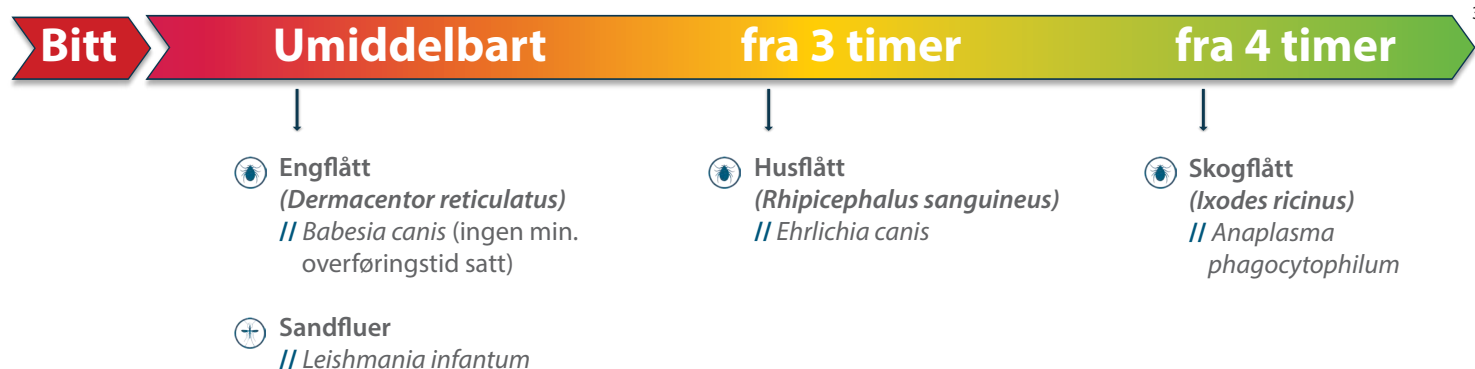
Se fullstendig produktinformasjon på www.felleskatalogen.no.

Seresto® repellerer

ESCCAP: "Flåttmidler med repellerende virkning har umiddelbar effekt. De forebygger flåttbitt og reduserer dermed risikoen for overføring av flåttbårne sykdommer"¹.

Overføringstid²:

Seresto® har indikasjon på alle vektorbårne sykdommer nedenfor



Seresto®

- ✓ Repellerende: forhindrer blodsuging
- ✓ Reduserer risiko for overføring av vektorbårne sykdommer
- ✓ Beskytter i 7-8 måneder
- ✓ Vannavvisende, og virker selv når dyret er vått



Seresto vet. ATCvet-nr.: QP53A C55. **Utleveringsbestemmelser:** Reseptgruppe C. Halsbånd til katt og hund ≤8 kg (38cm)/til hund >8 kg (70 cm), inneholdt: Imidakloprid 1,25 g/4,5 g, flumetrin 0,56 g/2,03 g, hjelpestoffer, fargestoff sort jernoksid og titandioksid. **Indikasjoner:** Katt og hund: Til behandling og forebygging av lopper (*Ctenocephalides felis*, *C. canis*) i 7-8 mnd, beskytter mot utvikling av loppelarver i omgivelsene i 10 uker hos katt og 8 mnd hos hund, kan brukes som del av behandling ved loppeallergi. Har en vedvarende acaricid (dødelig) effekt (*Ixodes ricinus*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Dermacentor reticulatus*, *Rhipicephalus turanicus*) og hindrer at flått fester seg (antibloedsugende effekt) (*Ixodes ricinus*, *Rhipicephalus sanguineus*) i 8 mnd mot larver, nymfer og voksne flått. Hund: Gir indirekte beskyttelse mot overføring av patogenene *Babesia canis vogeli* og *Ehrlichia canis* via flåttvektoren *R. sanguineus*, reduserer dermed risiko for babesiose og ehrlichiose i 7 mnd. Reduserer risikoen for infeksjon med *Leishmania infantum* via overføring med sandfluer i opptil 8 mnd. Behandling av pelus (*Trichodectes canis*). Katt og hund: Fjern flått på dyret når båndet festes, flått som allerede er på dyret før behandling vil nødvendigvis ikke dø innen 48 t, forebyggende effekt inntreffer 2 dg etter applisering, det beste er å sette båndet på innen flått- og loppesong. **Kontraindikasjoner:** Katt <10 uker eller hund <7 uker. Overfølsomhet for innholdsstoffene. **Bivirkninger:** I sjeldne tilfeller kan lette adferdsendringer, inkludert kløe der båndet er festet, oppstå de første dg etter applisering hos dyr uvant med halsbånd. I sjeldne tilfeller hos hund og i mindre vanlige tilfeller hos katt kan lett pruritus, erytem og røyting oppstå ved båndet. I svært sjeldne tilfeller hos hund og i sjeldne tilfeller hos katt kan reaksjoner som dermatitt, inflammasjon, eksem eller lesjoner oppstå ved båndet. Disse reaksjonene er rapportert som sjeldne hos hund og rapportert som mindre vanlige hos katt og vil vanligvis gå over innen 1-2 uker uten at halsbåndet fjernes. I enkelte tilfeller anbefales midlertidig fjerning av halsbåndet inntil symptomene er forsvunnet. I sjeldne tilfeller kan nevrologiske symptomer som ataksi, krampor og tremor forekomme hos hund. I slike tilfeller anbefales det å fjerne halsbåndet. Hos hunder og katter kan det i starten av behandlingen i sjeldne tilfeller oppstå lett og forbigående depresjon, endret matinntak, salivasjon, oppkast og diaré. Allergisk kontaktdermatitt kan oppstå hos overfølsomme dyr. Må ikke sitte for stramt på. Lett pruritus, erytem og røyting går vanligvis over innen 1-2 uker uten at båndet fjernes. I enkelte tilfeller anbefales midlertidig fjerning av båndet inntil symptomene er forsvunnet. Ved reaksjoner som dermatitt, inflammasjon, eksem eller lesjoner fjernes båndet. **Spesielle advarsler for hver enkelt målt:** Flått blir som regel drept og faller av verten innen 24-48 t uten å ha sugd blod, enkelte kan likevel feste seg etter behandling, overføring av sykdom kan ikke utelukkes ved suboptimale forhold. Selv om det er vist et signifikant redusert antall tilfeller av *Leishmania infantum* hos hunder, har preparatet vist en varierende repellerende (antibloedsugende) og insektdrepende effekt mot sandfluen *Phlebotomus perniciosus*. Som et resultat av dette kan bitt av sandfluer forekomme, og overføring av *Leishmania infantum* kan ikke helt utelukkes. Halsbåndet bør settes på like før perioden hvor sandfluevektorer blir aktive, tilsvarende sesongen for overføring av *Leishmania infantum*, og halsbåndet bør bæres kontinuerlig i hele risikoperioden. Røyting kan medføre forbigående lett nedsatt effekt, men full effekt gjenoppnås uten tilleggshandling eller utskifting av bånd. I husholdninger med store loppeangrep kan det være nødvendig med behandling av omgivelser for best kontroll. Effekt vedvarer selv om dyret blir vått, men langvarig, intens eksponering for vann eller grundig sjampo-vask kan redusere varigheten. Månedlig vask med sjampo/bading forkorter ikke behandlingseffekten på 8 mnd i særlig grad mot flått, mens effekten mot lopper gradvis avtar f.o.m. 5. mnd. Det er ikke undersøkt hvordan vask med sjampo eller bading påvirker overføring av leishmaniose hos hund. **Særlige forholdsregler for personer som gir veterinærpreparatet til dyr:** Små barn skal ikke leke med båndet eller putte det i munnen. Dyr med bånd bør ikke sove i samme seng som eiere, spesielt barn. Personer med kjent overfølsomhet overfor innholdsstoffene i halsbåndet bør unngå kontakt med veterinærgemidlet. Overflødige deler eller avkapp av bånd kastes. Vask hender med kaldt vann etter applisering. **Drektighet/Laktasjon:** Ikke anbefalt, sikkerhet ikke klarlagt. **Dosering:** 1 bånd pr. dyr, festes rundt halsen. Til katter og små hunder ≤8 kg brukes et 38 cm langt bånd. Til hunder >8 kg brukes et 70 cm langt bånd. Båndet bør brukes kontinuerlig i 8 mnd og deretter fjernes. Kontroller av til, og juster om nødvendig, spesielt hos kattunger/valper som vokser raskt. En sikkerhetsmekanisme frigjør katten dersom den skulle bli hengende fast i båndet. **Administrering:** Kutan bruk. Se også pakningsvedlegg. **Overdosering/Forgiftning:** Lite sannsynlig pga. båndets egenskaper. Skulle dyret spise båndet, kan milde GI symptomer oppstå (f.eks. løs avføring). **Innehaver av markedsføringstillatelse:** Bayer Animal Health GmbH, D-51368 Leverkusen, Tyskland. Sist endret: 06.11.2018. Basert på SPC godkjent av SLV: 19.10.2018. **Pakninger:** 1 halsbånd, se «Dosering» for str. NO1807J133

¹ Control of Ectoparasites in Dogs and Cats. ESCCAP guideline 03 Sixth edition – March 2018

² For et utvalg av vektorbårne sykdommer

³ Schorderet-Weber et al, "Blocking transmission of vector-borne diseases" International Journal for Parasitology: Drugs and Drug Resistance 7 (2017) 90-109

Parasit Vectors. 2018; 11: 41. Published online 2018 Jan 17. Varlou et al: Early *Babesia canis* transmission in dogs within 24 h and 8 h of infestation with infected pre-activated male *Dermacentor reticulatus* ticks

PRESIDENTENS

HJØRNE



Veterinærdagene 2020 – ble annerledes

Torill Moseng ■ President, Den norske veterinærforening

Vi var mange kolleger som gledet oss til «Årets største veterinære happening», nemlig Veterinærdagene 2020. Programmet som var satt opp av de forskjellige programutvalgene var usedvanlig faglig interessant og samfunnsrelevant.

I tillegg til den faglige oppdateringen handler Veterinærdagene om det sosiale samværet og samlingen av kolleger fra alle deler av landet, i alle aldre og innenfor alle deler av veterinærmedisinen. Denne møteplassen styrker veterinærenes følelse av samhold og identitet.

Deltagere, utstillere, sponsorer, sekretariatet og tillitsvalgte har alle arbeidet godt og lenge for at Veterinærdagene igjen skulle være denne møteplassen.

Denne gangen ble det likevel ikke helt slik som vi ønsket og hadde planlagt. Situasjonen med Koronavirus-pandemien eskalerte.

Sentralstyret fulgte situasjonen nøye sammen med sekretariatet og fagavdelingen. Det ble kontinuerlig gjort et stort arbeid med blant annet egne risikovurderinger, kontakt med kommuneoverlegen og det ble fulgt nøye med på anbefalingene fra helsemyndighetene.

I løpet av dagen den 10. mars endret smittesituasjonen seg og rådene fra helsemyndighetene ble innskjerpet. Tirsdag kveld fattet sentralstyret,

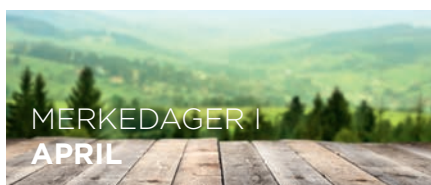
med tungt hode og hjerte, vedtak om avlysning av Veterinærdagene 2020s siste dag.

Vi har alle tatt innover oss den utfordrende og uvanlige situasjonen vi står i med COVID-19 både globalt, som nasjon og som yrkesgruppe. Veterinærforeningen har fått mange gode tilbakemeldinger fra medlemmene i forbindelse med avlysningen av dag to. Vi er svært takknemlige for forståelsen, den sporty holdningen og solidariteten vi har fått fra medlemmer, utstillere, foredragsholdere og ikke minst tilpasningen under arrangementet fra hotellet.

Hver og en av oss har den siste tiden blitt kastet ut i en nesten uvirkelig hverdag. Samtidig må vi alle tilpasse oss stadige endringer og myndighetspålagte tiltak i høyere og høyere tempo.

Jeg er stolt over det samholdet vi opplevde før, under og etter at Veterinærdagene ble avsluttet.

Veterinærforeningen jobber nå videre for Veterinærdagene 2021. Arrangementet vil få enda større betydning når vi igjen kan samle gode kolleger til faglig og sosialt samvær. Det kjenner jeg at jeg gleder meg veldig til.



MERKEDAGER I APRIL

90 ÅR

Andreas Tomter Skogsholm 16.4

80 ÅR

Liv Døsen 25.4

75 ÅR

Einar Rudi 27.4

70 ÅR

Tor Egil Furu 4.4

Sigurd Blossom 22.4

Frode Kristian Andresen 23.4

60 ÅR

Jan Gravning 13.4

50 ÅR

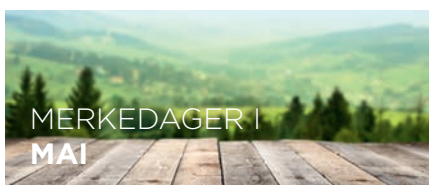
Olav Kolltveit 6.4

Åse Helen Garseth 8.4

Anne Mette Børstad 10.4

Kjersti Rokk Fleisje 17.4

Astrid-Marie Holm 22.4



MERKEDAGER I MAI

80 ÅR

Sigvart Byberg 2.5

Jon B Jordanger 11.5

70 ÅR

Harald Fodstad 7.5

Anne-Barbro Vatle 8.5

Oddbjørn Kjellvik 9.5

Einar Vatle 11.5

Arild Lysaker 19.5

60 ÅR

Bjørn Tore Anderssen 7.5

Håkon Ernst Øverland 8.5

Bent Gusevik 10.5

Kathrine A Ryeng 17.5

50 ÅR

Michelle Cathrin Svae 3.5

Gry Marianne Holmbakken 5.5

Hedvig Johanne Rud 16.5

Kjersti Hartig 19.5

Siw Hege Mortensen 28.5

Kjersti Søli 30.5

Nye medlemmer

Lise Stadheim Andersen

Carina Berntsen

Karolien Desmet

Hans Olav Djupvik

Svanhild Meli Dragonmoen

Lars Folkman

Ingvild Hellebø

Rolf Bjerke Larssen

Oda Mittet

Tonje Abrahamsen Sanden

Karina Thorstensen

Andrea Tonstad

Vebjørn Nygaard Woll



MINNEORD

Til minne om Knut Rønningen



Professor Knut Rønningen døde 3. februar 2020, og med dette er en markant skikkelse innen norsk landbruksforskning borte.

Knut Rønningen var født 20. juli 1938 i Tyllidalen, Tynset kommune. Tilhørigheten til familien der forble en rød tråd gjennom hele Knut Rønningens

begivenhetsrike livsløp. Forholdene i Norge på 50-tallet var ganske annerledes enn de man kan forestille seg i dag. Da Knut Rønningen skulle avlegge eksamen på Hamar før videre høgskolestudier, tok han seg ikke råd til overnatting natten før eksamen – han gikk rundt i Hamars gater og avla deretter – i sin senere meget kjente stil – en glimrende eksamen neste dag. Knut Rønningen studerte ved daværende Norges landbrukshøgskole etterfulgt av studieopphold i Edinburgh, Skottland (lic. grad) og Cornell, USA (mastergrad). Han avla doktorgrad (Dr. Agric.) i 1970 ved Norges landbrukshøgskole som den hittil yngste på det tidspunktet. I 1972 ble han hentet til Sveriges Landbruksuniversitet og utnevnt til professor. Her bygde han opp et felles institutt for landbruks- og veterinærvitenskap samt ledet svensk husdyrforskning i 7 år. I 1981 ble Knut Rønningen utnevnt til professor på Norges veterinærhøgskole i fagområdet husdyrgenetikk/husdyrbiologi. Han var i mange år både instituttstyrer og seksjonsleder og innehadde prorektorvervet i perioden 1989-1995.

Det var mange som opplevde at Knut Rønningen kom inn på høgskolen som en hvirvelvind fra det store intet og som raskt rasket opp i gamle og statiske strukturer. Hans arbeidsinnsats og energi var viden kjent, og fremfor alt var han en pådriver for å koble akademi og næringen. «Ikke sitt på kontoret – ut og vis hva dere kan», sa han ofte. Han var sentral i etableringen og bruken av moderne bioteknologi innen norsk veterinærmedisin og landbruk. Under hans ledelse ble Fagseksjon for genetikk den seksjonen som innhentet flest eksterne prosjekter, inkludert EU-prosjekter, på høgskolen. Internt var han opptatt av at det ble etablert et formalisert samarbeid mellom fagavdelingene ved veterinærhøgskolen og tilsvarende seksjoner ved Veterinærinstituttet. I alt sitt arbeide benyttet han seg av sitt store kontaktnett: Rønningen innehadde flere verv som blant annet mangeårig norsk delegat i Brussel innenfor bioteknologi, styremedlem / styreleder for bioteknologiprogrammet (husdyr og fisk) i Norges forskningsråd samt EDB- sentralen, styreleder i Matforsk samt nestleder i VESO ; styremedlem i Akvaforsk og Forum for Innovasjon, mangeårig medlem i den internasjonale

komitéen for organisering av "Verdenskonferansen om genetikk anvendt til husdyrproduksjon" (World Conference on Genetics Applied to Livestock Production - WCGALP) for å nevne noe. Alltid var han på farten ett eller annet sted, og hans lite autoritære lederstil bidro til lojalitet og trivsel hos hans medarbeidere. Hans omfattende nasjonale og internasjonale virksomhet innenfor forskning og næringsliv bidro ikke bare til en imponerende prosjektportefølje men også rundt 120 vitenskapelige publikasjoner i internasjonale tidsskrift. Han ble tildelt flere priser for denne virksomheten samt var medlem av Kungl. Skogs – og lantbruksakademien, Sverige; Kungl. Vetenskaps- societeten, Sverige, i tillegg til Det norske Vitenskapsakademi.

Karakteristiske trekk for Knut Rønningen var fart og optimisme og en imponerende energi omsatt i stor arbeidsinnsats. Professor Rønningen var ikke en mann som interesserte seg for detaljer og pedanteri. «Her går det unna!», kunne han sjarmerende ironisk slenge ut når han i kjent fart passerte mer sedate kolleger. Folk han syntes hadde dårlig moment fikk fort stemplet «kaffegjengen» eller «Schlafen Sie gut». Hans lederstil var at han «lot folk løpe». Det var opp til dem selv. De som ikke løp, kom fort i kategorien «kaffegjengen». Knut Rønningen var ikke den som var opptatt av når folk kom og gikk. Derimot målte han sine omgivelser på resultatene. Han var alltid opptatt av at de unge skulle opp og frem om de viste engasjement og evner. «Slipp ungslogen til», sa han. «Gammelskogen skal ikke skygge for ungslogen». Derfor var det alltid en stor inspirasjon for unge stipendiater og forskere å være på Fagseksjon for genetikk. Knut Rønningen tok ikke æren av andres arbeid men var derimot meget flink til å få unge forskere opp og frem. Det har kanskje vært hans viktigste innsats i arbeidslivet.

Erling Olaf Koppang

Øystein Lie

Ingrid Olsaker

Bjørn Høyheim

Frode Lingaas

Aktivitetskalender

Kontakt kursholder for informasjon om kurset fortsatt går som planlagt.

2020

17.-18. april

Reproduksjon

Sted: Fredrikstad dyrehospital

Se: www.f-d.no

25.-26. april

Ultralyd abdomen hund/katt, basiskurs

Sted: Viul

Se: <https://jfa.no/kursoversikt/>

7.-8. mai

**Ortoseseminar – fra diagnostikk til behandling/
rehab av ortopediske lidelser**

Sted: Fredrikstad dyrehospital

Se: www.f-d.no

8.-9. mai

Advanced surgical ental extractions

Sted: Viul

Se: <https://jfa.no/kursoversikt/>

5.-6. juni

**Kurs og årsmøte for Opplandene veterinær-
forening**

Sted: Scandic Lillehammer hotell

Se: <https://www.vetnett.no/opplandene>

12.-13. juni

Ortopedisk ultralyd – next level

Sted: Fredrikstad dyrehospital

Se: www.f-d.no

14.-15. juni

Ultralyd av abdomen – next level

Sted: Fredrikstad dyrehospital

Se: www.f-d.no

18.-19. juni

Fundamentals of veterinary equine dentistry

Sted: Viul

Se: <https://jfa.no/kursoversikt/>

20.-23. august

Praktisk indremedisin

Sted: Svolvær

Se: www.f-d.no

17.-18. september

Dagsseminar i halthetsanalyse

Sted: Fredrikstad dyrehospital

Se: www.f-d.no

18.-19. september

Dental restorations and vital pulpectomies

Sted: Viul

Se: <https://jfa.no/kursoversikt/>

25.-27. september

Bløtvevskirurgi

Sted: Viul

Se: <https://jfa.no/kursoversikt/>

8. - 9. oktober 2020

Beredskapskurs – produksjonsdyr

Sted: Tromsø

Det tas forbehold om at lokalene ved Veterinærinstituttet Tromsø blir klare til bruk.

Se: Mer info og påmeldingsmuligheter blir

å finne på vetinst.no etter 14. august.

9.-10. oktober

Praktisk tannarbeid

Sted: Fredrikstad dyrehospital

Se: www.f-d.no

10.-11. oktober

Ultralyd abdomen hund/katt, del II

Sted: Viul

Se: <https://jfa.no/kursoversikt/>

16.-17. oktober

Røntgenkurs Hest

Praktisk kurs i røntgendagnostikk

Sted: Trøndelag Hesteklinikk på Melhus

Se www.Equirad.no for mer info

21.-22. oktober

Beredskapskurs – produksjonsdyr

Sted: Trondheim/Steinkjer

Se: Mer info og påmeldingsmuligheter blir å finne på vetinst.no etter 14. august.

28.-29. november

Oftalmologi

Sted: Viul

Se: <https://jfa.no/kursoversikt/>

STILLINGSANNONSE



HAUGE AQUA

VIL DU TA EN NÆRINGS-PHD OG BIDRA I UTVIKLINGEN AV EGGET®?

VETERINÆR / FISKEHELSEBIOLOG

Les mer om stillingen på human-as.no

human

HAR HØNEN HEDVIG PROBLEMER MED RØDE HØNSEMIDD? NÅ LANSERES EXZOLT® I 50 ML PAKNING

Exzolt® (10 mg/ml fluralaner)

- Lett å administrere i drikkevann
- Ingen tilbakeholdelsestid på egg
- Rask effekt¹
- 1 års holdbarhet av anbrutt pakning



**MINDRE
PAKNINGSSTØRRELSE
SOM PASSER TIL
HOBBYHØNS**

REFERANSER

1. A. F. Sigognault et al.: Efficacy of fluralaner administered via drinking water against natural D. gallinae infestations in layers; American Association of Avian Pathologists (AAAP) Annual meeting; 21.-25.7.17 in Indianapolis, Indiana, USA.

www.msd-animal-health.no



MSD
Animal Health

C EXZOLT «MSD Animal Health» Ektoparasittmiddel, akaricid. ATCvet-nr.: QP53B E02. **OPPLØSNING TIL BRUK I DRIKKEVANN 10 mg/ml til høns:** 1 ml inneholdt: Fluralaner 10 mg, alfa-tokoferol, dietylenglykolmonoetyleter, polysorbat 80. **Egenskaper:** Virkningsmekanisme: Distribueres systemisk, og er høypotent mot hønsemidd, for det meste gjennom eksponering via inntak. Fluralaner er en potent hemmer av deler av ledddyrets nervesystem, og virker antagonistisk på ligandstyrte kloridkanaler (GABA-reseptorer og glutamatreseptorer). **Absorpsjon:** T_{max} 36 timer etter 1. dose og 12 timer etter 2. dose. **Halveringstid:** Ca. 5 dager. **Metabolisme:** Hovedsakelig i lever. **Indikasjoner:** Behandling av infestasjon med rød hønsemidd (Dermanyssus gallinae) hos unghøns, avlshøns og verpehøns. **Forsiktighetsregler:** Ofte og gjentatt bruk av akaricider fra samme klasse over en lengre periode bør unngås pga. risiko for resistensutvikling, samt underdosering, feiladministrering eller mangel på kalibrering av måleutstyr. Vann og vassdrag skal ikke kontamineres med preparatet, pga. mulig skade for vannlevende organismer. Strenge biosikkerhetstiltak i hønsehus og på gårdsnivå må implementeres for å forhindre re-infestasjon av behandlede hønsehus. For å sikre langtidskontroll på middpopulasjonen i et behandlet hus er det viktig å behandle all infestert fjørfe i nærliggende hønsehus. **Særlige forholdsregler for personer som håndterer preparatet:** Se pakningsvedlegg. **Direktighet/Laktasjon:** Sikkerhet er vist hos verpehøns og avlshøns. Kan brukes under egglegging. **Dosering:** 0,5 mg (tilsv. 0,05 ml) pr. kg kroppsvekt administrert 2 ganger, med 7 dagers mellomrom. Komplette behandling må gis for full terapeutisk effekt. Ved behov for ny behandling bør intervallet mellom behandlingene være minst 3 måneder. **Administrering:** Til bruk i drikkevann. Se pakningsvedlegg for flere detaljer angående fremgangsmåten. **Overdosering/Forgiftning:** Ingen unormale funn hos 3 uker gamle kyllinger og voksne fugler, dosert med opptil 5 ganger anbefalt dose i 3 ganger anbefalt behandlingstid. **Tilbakeholdelsestider:** **Slakt:** 14 døg. **Egg:** 0 døg. **Oppbevaring og holdbarhet:** Holdbarhet etter anbrudd: 1 år. Holdbarhet for medisint drikkevann: 24 timer. **Pakninger:** **Oppløsning til bruk i drikkevann: 10 mg/ml; Til høns:** 50 ml (glassflaske) 388107, 1 liter (flaske) 378150. **Sist endret:** 20.02.2020. **Basert på SPC godkjent av SLV/EMA:** 06.12.2019.

Profender Spot-on

(Emodepsid, Prazikvantel)

Ormekur til katt

Indikasjon mot lungeorm, bendelorm, spolorm

INDIKASJONER!

Kattens lungeorm
Aelurostrongylus abstrusus

Laktogen overføring
av *Toxocara cati*

Umodne voksne
Dipylidium caninum



LUNGEORM



BENDELORM



RUNDORM
INKL. VANDRENDE
LARVESTADIER

Profender Spot-On. ATCvet-kode.: QP52A A51. **Utlevering:** Reseptgruppe C. **Påflekkingsvæske:** 1 ml inneholder: Emodepsid 21,4 mg, prazikvantel 85,8 mg. **Indikasjoner:** Til katter som har, eller er utsatt for, parasittære blandingsinfeksjoner forårsaket av følgende arter: Rundorm (Nematoder): *Toxocara cati* (moden voksen, umoden voksen, L4 og L3, samt behandling sent i drektighet for å forebygge overføring til avkom via melken), *Toxascaris leonina* (moden voksen, umoden voksen og L4), *Ancylostoma tubaeforme* (moden voksen, umoden voksen og L4). Bendelorm (Cestoder): *Dipylidium caninum* (modne og umodne voksne), *Taenia taeniaeformis* (voksne), *Echinococcus multilocularis* (voksne). Lungeorm: *Aelurostrongylus abstrusus* (voksne). **Kontraindikasjoner:** Skal ikke brukes til kattunger under 8 uker eller under 0,5 kg. Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for virkestoffene, eller noen av hjelpestoffene. **Forsiktighetsregler:** Resistens hos parasitter overfor en spesiell gruppe av anthelmintika kan utvikles etter hyppig, gjentatt bruk av et anthelmintikum fra den gruppen. Bruk på syke og svekkede dyr kun etter risiko-/nyttevurdering. Ikke røyk, spis eller drikk under påføring. Unngå direkte kontakt med påføringsområdet mens det er vått. Hold barn unna behandlete dyr i denne periode. Ved søl på hud, vask straks med såpe og vann. Ved kontakt med øyne, skyll grundig med vann. Barn må ikke ha langvarig tett kontakt (f.eks. ved soving) med behandlede katter de første 24 timene etter påføring. La påføringsstedet tørke før kontakt med lær, tekstiler, plastikk og behandlede flater da løsemidlet i produktet kan farge disse. Må ikke komme ut i vann og vassdrag, da emodepsid har vist skadelig effekt på vannlevende organismer. **Bivirkninger:** Spyttsekresjon og oppkast eller lette og forbigående neurologiske forstyrrelser slik som ataksi eller tremor kan forekomme i svært sjeldne tilfeller, trolig fordi katten slikker applikasjonsstedet rett etter behandlingen. I svært sjeldne tilfeller er det sett forbigående hårfall, kløe og/eller inflammasjon ved applikasjonsstedet. **Drektighet/Laktasjon:** Kan brukes. **Interaksjoner:** Emodepsid er et substrat for P-glykoprotein og samtidig behandling med andre legemidler som er P-glykoproteinsubstrater/hemmere (f.eks. ivermektin og andre antiparasitære makrosykliske laktoner, erytromycin, prednisolon, ciklosporin) kan gi farmakokinetiske interaksjoner. Mulige kliniske følger er ikke undersøkt. **Dosering:** Til katter ≥0,5 kg - 2,5 kg: 1 pipette Profender til små katter. Til katter >2,5 - 5 kg: 1 pipette Profender til mellomstore katter. Til katter >5 kg - 8 kg: 1 pipette Profender til store katter. Til katter >8 kg: Bruk en passende kombinasjon av pipetter. **Rundorm og bendelorm:** 1x pr. behandling. Til drektige katter er 1x pr. behandling ca. 7 dager før forventet fødsel tilstrekkelig for å forebygge overføring av *Toxocara cati* (L3 larver) til avkom via melk. **Lungeorm:** Til behandling av *Aelurostrongylus abstrusus* er 1x, som gjentas etter 14 dager, tilstrekkelig. **Administrering:** Kun til utvortes bruk. Skill pelsen på kattens nakk ved nedre del av bakhodet slik at huden blir synlig. Sett pipettetuppen på huden og klem flere ganger for å tømme innholdet. Påføring på nedre del av bakhodet vil begrense kattens mulighet til å slikke av preparatet. **Overdosering:** Spyttsekresjon, oppkast og neurologiske symptomer (skjelving) forekom i enkelte tilfeller etter administrering av inntil 10 ganger anbefalt dose til voksne katter og inntil 5 ganger anbefalt dose til kattunger. Symptomene ble antatt å være et resultat av at katten slikket påføringsstedet og var fullstendig reversibel. Det finnes intet kjent spesifikt antidot. **Pakninger:** Endosepipetter: 2x og 40x 0,35 ml. 2x og 40x 0,7 ml. 2x og 40x 1,12 ml. **Innehaver av markedsføringstillatelse:** Bayer Animal Health GmbH, D-51368 Leverkusen, Tyskland. **Basert på SPC godkjent av SLV:** 12.10.2017. NO1811S38

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.



Kristine Marie Hestetun
Telefon: 926 64 475



Toralf Bernt Metveit
Telefon: 419 28 490



Ursula Schopf
Telefon: 915 47 279



Katarina Jybe Skivik
Telefon: 452 29 967



Anne-Barbro Warhuus Vatle
Telefon: 950 83 150

Faglige medarbeidere i Norsk veterinærtidsskrift

- Professor Stein Istre Thoresen er Veterinærmedisinsk redaktør og er ansvarlig for fagaktuelle om smådyr. Han er professor og seksjonsleder for klinisk patologi og laboratoriesjef for Sentrallaboratoriet ved Institutt for basalfag og akvamedisin ved NMBU Veterinærhøgskolen.
- Professor Trygve T. Poppe er ansvarlig for fagaktuelle om fisk. Han er ansatt ved Pharmaq Analytiq i Oslo og arbeider med sykdomsoppklaring hos fisk.
- Forsker Tormod Mørk er ansvarlig for fagaktuelle om produksjonsdyr, samt spalten Aktuelle diagnoser. Han er ansatt ved seksjon for sykdomsforebygging og dyrevelferd ved Veterinærinstituttet.
- Yngvild Wasteson er ansvarlig for fagartikler og for fagaktuelle om mattrygghet. Hun er professor ved Seksjon for mattrygghet, NMBU Veterinærhøgskolen.
- Carl Fredrik Ihler er ansvarlig for fagaktuelle om hest. Han er førsteamanuensis ved Institutt for sports- og familiedyrmedisin ved NMBU Veterinærhøgskolen.

**TILBUD TIL
DYREKLINIKKER**

25 % på første
forsendelse



Veil. pris:
1000 ml 349,-
300 ml 169,-

Norsk lakseolje • Ingen tilsetninger • Naturlige antioksidanter • Naturlig mengde omega-fettsyrer

Prøv Brilliant Lakseolje

OLJE FRA FERSK NORSK LAKS



**BLANK
PELS**



**ØKT
APPETITT**



**MYKE
POTER**



**SUNT
HJERTE**



**MER
ENERGI**

brilliantlakseolje.no

Den norske veterinærforening



Postadresse:

Den norske veterinærforening
Pb. 6781 St. Olavs pl.
0130 OSLO

Tlf. 22 99 46 00 (sentralbord)
Faks 22 99 46 01

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

Besøksadresse:

Keyzers gt. 5
0165 OSLO

Bankgiro:

8601 56 02327



President

Torill Moseng
Mobil: 930 93 064
tm@vetnett.no



Visepresident

Bjørnar W. Jakobsen
Mobil: 402 22 224
bjwja@mattilsynet.no



Sentralstyremedlemmer

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



Trine Marhaug
Mobil: 907 49 808
trine.marhaug@gmail.com



Harald Holm
Mobil: 952 32 535
harald.holm@animalia.no

Sekretariatet

Marie Modal

Generalsekretær
Mobil: 901 66 216
mm@vetnett.no

Mette Rød Fredriksen

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

Ellef Blakstad

Fagsjef
Mobil: 922 80 315
eb@vetnett.no

Steinar Tessem

Redaktør
Mobil: 400 42 614
st@vetnett.no

Solveig Magnusson

Økonomisjef
Mobil: 938 39 261
sem@vetnett.no

Mona Pettersen

Redaksjonssekretær
Mobil: 905 77 619
mp@vetnett.no

Aina Skaug Nilsen

Kurskoordinator
Mobil: 992 61 589
asn@vetnett.no

Kristine Fossler

Økonomimedarbeider
Mobil: 932 22 337
kf@vetnett.no

Christian Tengs

Organisasjons- og forhandlingssjef
Mobil: 469 28 595
ct@vetnett.no

Frauke Becher

Kommunikasjonsrådgiver
Mobil: 472 84 325
fb@vetnett.no

Eli Hendrickson

Fagveterinær
Mobil: 993 89 385
eh@vetnett.no

Rita Ramberg

Organisasjonssekretær
Mobil: 940 24 653
rr@vetnett.no



Du finner den digitale
utgaven av NVT på
nvt.vetnett.no



Nå kan du lese NVT på nett

Du finner det digitale NVT på nvt.vetnett.no

Her kan du holde deg oppdatert med ny kunnskap om veterinærenes mange forskjellige fag- og yrkesområder, ditt arbeidsliv og mye mer.

Nvt.vetnett.no tar utgangspunkt i det trykte tidsskriftet. Hjemmesiden byr på mer enn det. Her kan du lese nyhetshistorier, bla i tidsskriftet og søke i tidligere utgaver.

NVT utgis med ni utgaver i 2020 og sendes til alle medlemmer i Den norske veterinærforening.

Den digitale utgaven av NVT finner du på nvt.vetnett.no

God lesning.