



NR. 3 ■ 2019 ■ 131. ÅRGANG

NORSK VETERINÆR TIDSSKRIFT

Bruken av antibiotika til hund er kartlagt



Aktuelle diagnoser // 150

Imøteser tiltak mot vold og trusler // 176

Velkommen til

Norges ledende leverandør av legemidler
og handelsvarer til veterinærer

**Nå starter årets
flåttseason**

Vi fører alle registrerte
legemidler mot flått.

APOTEK 1 SVANEN HAMAR

Strandgata 43, 2317 Hamar. Telefon: 62 54 11 00 - Faks: 62 54 11 01.
Åpningstider: Mandag - fredag: 09:00 - 17:00 / Lørdag: 10:00 - 15:00

 **APOTEK 1**

Vår kunnskap - din trygghet

INNHold

Norsk veterinærtidsskrift

Besøksadresse

Keyzers gt. 5, 0165 Oslo

Postadresse

Pb. 6781 St. Olavs pl, 0130 Oslo

Sentrallbord 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 Thrane vei 100,

1472 Fjellhamar

Tlf. 996 96 370

wenche@xide.no

Norsk veterinærtidsskrift trykkes
på svanemerket miljøpapir.



Forsidebilde: Bruk av antibiotika til hund

Foto: Shutterstock

Leder

128 Veterinærenes samfunnsoppdrag. *Torill Moseng*

130 Riktig antibiotikabruk er avgjørende. *Steinar Tessem*

Nyheter

132 Veterinærer i media. *Steinar Tessem*

Fagartikkel

134 Bruk av antibiotika til hund i 2017 – en analyse av VetReg data. *Kari Grave, Petter Hopp, Hannah Jørgensen, Kari Olli Helgesen og Ole-Herman Tronerud*

Fagaktuelt

142 Nytt fra Helsetjenestene. *Redigert av Vibeke Tømmerberg*

144 Fiskehelsenytt: Mykobakteriose hos laksefisk. *Muluaem Adam Zerihun, Jinni Gu, Lisa Furnesvik, Toni Erkinharju, Hanne Nilsen og Stefanie C. Wüstner*

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

162 Doktorgrad: Frida Berg Standerholen: Flowcytometri som metode for evaluering av spermieaktivitet.

164 Doktorgrad: Cesilie Granum Bjørklund: Ekstrakter av tran kan påvirke hormon-syntesen i testikkelceller.

Yrke og organisasjon

166 DNVs studentforening: Vellykket internasjonalt fagseminar 2019. *Marte Mørk og Emma E. Wright*

168 Bli medlem og løft fram veterinærhistorien. *Halvor Hektoen*

172 DyreID har ansatt fagveterinær

174 Ny veterinærinspektør er på plass. *Red.*

176 Imøteser tiltak mot vold, trusler og trakassering. *Bjørn Lønnum Andreassen*

177 Bondelagsleder: – Tilsyn må ufarliggjøres. *Bjørn Lønnum Andreassen*

179 Presidentens hjørne: Veterinærer i Forsvaret er avgjørende for Norges beredskap. *Torill Moseng*

180 Bokomtale: Lærerikt om husdyras atferd og velferd. *Randi Oppermann Moe*

182 Navn

185 Kurs og møter



Torill Moseng

President
Den norske veterinærforening

Veterinærenes samfunnsoppdrag

leder

Veterinærfaglig beredskap er avgjørende for at landet vårt skal ha en god beredskap og for å håndtere et eventuelt utbrudd av smittsomme sykdommer som kan true både folke- og dyrehelsen.

Veterinærinstituttets rolle og organisering har vært debattert de siste ukene i forbindelse med varslede endringer og nedbemanninger.

Landbruks- og matminister Olaug Bollestad (KrF) sier i sitt svar på spørsmål fra Geir Pollestad (Sp) om framtidig drift av Veterinærinstituttet:

«Som en viktig del av beredskapen innen dyrehelse er kompetanse innen diagnostikk, prøvetaking og felt-

obduksjon hos privatpraktiserende veterinærer og medarbeidere hos Mattilsynet avgjørende. Enheten i Sandnes har gode fasiliteter for kursvirksomhet og vil kunne tilby landsdekkende kurs på området.... Det er naturlig at tilbudet videreutvikles sammen med Mattilsynet og Den norske veterinærforening».

I forbindelse med den planlagte omorganiseringen har Veterinærforeningen fått mange bekymrede innspill fra praktiserende veterinærer om hva deres rolle nå er i den fremtidige landsdekkende beredskapen. Våre lokalforeninger har også engasjert seg i saken og bidratt med sine synspunkter.

Veterinærforeningen har i møter med både Veterinærinstituttet og Mattilsynet påpekt behovet for en konkretisering av de forventninger som stilles til privatpraktiserende veterinærer. Mattilsynet har kun en veterinær alene på vakt i hele landet utenom ordinær arbeidstid og Veterinærinstituttet er avhengig av å bruke private veterinærer til å ta ut prøver i felt. I sum blir den praktiserende veterinæren enda viktigere i landets beredskap mot smittsomme sykdommer.

Da er det avgjørende at det finnes veterinærer tilgjengelig alle steder hvor det drives husdyrproduksjon. Økningen i det øremerkede stimuleringstilskuddet til veterinærer i kommunene som kom inn i statsbudsjettet for 2019, er en god start, men dette må videreføres og styrkes for å sikre en tilstrekkelig beredskap over hele landet. Våre medlemmer

har bred veterinærmedisinsk og naturvitenskapelig bakgrunn og kan gjøre jobben, men dette vil kreve oppdatering av kunnskap om obduksjon, prøvetaking og diagnostikk i tråd med Veterinærinstituttets planer for fremtidig beredskap. Det offentlige må stå ansvarlig for utgiftssiden og nødvendig kompetanseheving og etterutdanning. Veterinærene ute i distriktene må ha oppdatert kunnskap om hvordan de håndterer situasjonen ute i felt. Ansvar og kostnadene forbundet med å formidle denne kunnskapen til veterinærer, både de som har studert i Norge og de som har studert i utlandet, må tas av Bollestad og hennes departement.

Veterinærfaglig kunnskap er avgjørende for å sikre beredskapen i Norge. Det veterinære samfunnsoppdrag er like viktig i Mattilsynet som forvaltningsorgan, i Veterinærinstituttet som forvaltningsstøtte eller som privatpraktiserende som førstelinjeberedskap i felt. Det må ikke være en sovepute for regjeringen at vi har god dyrehelse og færre smittsomme sykdommer sammenliknet med andre land.

Veterinærforeningen forventer at det offentlige legger en plan for nødvendig kompetanseheving og etterutdanning for praktiserende veterinærer. I tillegg må myndighetene bevilge nok ressurser til Mattilsynet og Veterinærinstituttet slik at den nasjonale beredskapen kan hindre og eventuelt håndtere smittsom sykdom som truer folke- og dyrehelsen.

VESO Apotek har 30 års erfaring som leverandør til veterinærer

Vi tilbyr alt du trenger av legemidler, vaksiner og handelsvarer til din praksis. Hos oss setter vi kunden i fokus!



VESO Apotek har markedets ledende netthandel med funksjonalitet spesielt tilpasset veterinærenes behov.
vesoapotek.no



 **VESO**[®]
A P O T E K

Din leverandør av legemidler og handelsvarer til dyr



Steinar Tessem

Redaktør i
Norsk veterinærtidsskrift

Riktig antibiotikabruk er avgjørende

leder

Bruken av antibiotika til hund kan forbedres. Det viser resultatene av en analyse som er gjort av data hentet ut fra Veterinært legemiddelregister (VetReg). Analysen er grundig beskrevet i fagartikkelen «Bruk av antibiotika til hund i 2017 - en analyse av VetReg-data.» (side 134).

Begrunnelsen for å forbedre bruken av antibiotika til hund er at antibiotikabruk er den viktigste årsaken til utvikling og spredning av antibiotikaresistente bakterier. Riktig bruk til matproduserende dyr, familiedyr og mennesker er derfor viktig. Det er påvist økende forekomst av antibiotikaresistente bakterier hos kjæledyr i flere land, også i Norge. Siden familiedyr lever tett sammen med sine eiere, kan det skje at antibiotikaresistente bakterier overføres mellom dyr og eier.

Førstevalget bør være et smal-spektret antibakterielt middel for å begrense utvikling av antibiotikaresistens. Det skriver Statens legemiddelverk i sine terapianbefalinger om bruk av antibiotika til hund og katt.

Kartleggingen som er gjort for å dokumentere rekvireringsmønsteret til hund omfatter data fra ekspederte resepter på antibiotika til hund for 2017 hentet fra VetReg, i alt 137 791 resepter. Artikkelforfatterne mener det bør stilles spørsmål ved om en del av behandlingene med kombinasjonspreparater som har et bredt antibakterielt spekter, kunne vært erstattet med ett penicillinpreparat med et smalere

spektrum. Et tilsvarende spørsmål dukker opp for resepter på preparater som inneholdt ett antibiotikum som er klassifisert som «siste utvei» antibiotika for humanmedisin.

Om lag en tredel av alle forskrivninger av antibiotika til kjæledyr i 2017 var knyttet til hudlidelser viser oversikten fra Veterinært legemiddelregister. I samarbeid med Mattilsynet oppfordrer Smådyrpraktiserende veterinærers forening (SVF) alle veterinærer til å ha en bevisst tilnærming når det gjelder all forskrivning av antibiotika generelt og til hudlidelser spesielt. Hudlidelser er hovedtema på SVFs fagseksjon under Veterinærdagene 2019 i Trondheim i juni.

Økningen i forekomsten av antibiotikaresistente bakterier hos hund gjør det fornuftig og nødvendig å endre bruken av antibiotika i en del behandlinger. At bruken av antibiotika til hund i Norge nå er dokumentert, er et godt utgangspunkt for å gjøre enda bedre og riktigere valg.

52 av AniCuras sterke sider



Nå foreligger Quality & Sustainability Report 2018. Over 52 sider kan du lese om AniCuras erfaringer og ambisjoner innenfor blant annet:

- Kampen mot antibiotikaresistens
- Bedret pasientsikkerhet
- Forebygging av postoperative infeksjoner
- Bærekraftig veterinærmedisin
- Profesjonalisering og spesialisering
- Utvikling og deling av "best practice"
- Pålitelig diagnostisk medisin

Last ned rapporten på
anicuragroup.com

*Ytterligere redusert
antibiotikabruk og
færre postoperative
infeksjoner i 2018!*



AniCura

Veterinærer i media

Mattilsynet er strengere med dyreeiere

Mattilsynet slår hardare ned på tilfelle med langvarig dårleg dyrevelferd. I fjor fekk nærare 80 personar forbod mot å ha dyr, opp frå 30 året før, skriv Nationen.

I årsrapporten til Mattilsynet står det at kronisk dårleg dyrehald påfører mange dyr liding over lang tid og at tilsyn med slike dyrehald sjeldan gir ønska effekt. Seksjonssjef Torunn Knævelsrud i Mattilsynet seier til Nationen at dei har ønska å stramme inn i tilfella med langvarig dårleg dyrehald. Mattilsynet ønsker å vere tydelegare i verkemiddelbruken enn før.

Knævelsrud seier Mattilsynet har god oversikt over produksjonsdyr i jordbruket og ho trur dei fleste tilfella av dårleg dyrehald i jordbruket blir oppdaga og stoppa. Kjæledyra er meir krevjande. Sidan dette dyrehaldet er meir privat og ikkje så synleg, seier Knævelsrud at Mattilsynet er meir avhengige av bekymringsmeldingar.

Årsrapporten til Mattilsynet viser at det har blitt færre tilfelle med alvorleg vanskjøtsel av produksjonsdyr i jordbruket. I 2018 vart det registrert 36 tilfelle av alvorleg vanskjøtsel i produksjonsdyrehald, ned frå 38 i 2017 og ned frå 46 i 2016. Hest er

ikkje rekna inn som produksjonsdyr. Det vart også registrert langt færre slaktegrisar med halesår. Andelen grisar med anten ope halesår, grodd halesår eller kort hale gjekk ned frå 9,1 prosent i 2017 til 6,5 prosent i 2018. Når det gjeld pelsdyr, gjekk talet på saker med varsel om vedtak ned frå 63 i 2017 til 13 i 2018. Talet på saker med vedtak gjekk ned frå 31 i 2017 til 18 i 2018. Talet på saker med varsel om vedtak eller vedtak er knytt til alle moglege forhold og ikkje berre dyrevelferd.

Talet på bekymringsmeldingar har auka kraftig. I fjor fekk Mattilsynet 12.600 bekymringsmeldingar om moglege tilfelle med dårleg dyrevelferd. Det er ein auke frå litt over 10.000 bekymringsmeldingar året før.

Mattilsynet skriv at dei har inngått ein sentral samarbeidsavtale med politiet. Det blir også vist til at det er etablert dyrekrimprosjekt i fire regionar, noko som ifølgje Mattilsynet har betra samhandlinga mellom etatane. Samla vart 86 saker melde til politiet, ein auke frå 69 året før. 57 av sakene var knytt til dyrevelferd, sju var knytt til dyrehelse, elleve til mattryggleik eller matkvalitet, ei var knytt til plantehelse, sju



– Vi er ikkje så tolmellige som vi var før, seier Torunn Knævelsrud i Mattilsynet. Foto: Mattilsynet

var for truslar eller sjukane mot offentleg tenestemenn, to var for dokumentfalsk og eit tilfelle var for innbrot i lokala til Mattilsynet.

12 av sakene blei lagt bort av politiet. Majoriteten av desse var knytt til dyrevelferd. 25 straffesaker knytt til Mattilsynet er behandla av domstolane. 18 av sakene var knytt til dyrevelferd, fire var knytt til dyrehelse og tre var for truslar eller sjukane. Det blei avsagt fellande dom i 24 av sakene. I ei sak blei tiltalte frikjend, skriv Mattilsynet.

Nationen, 21. mars 2019

Forskere ber jegere kutte blyammunisjon

Etter at seks forskere skrev i Norsk veterinærtidsskrift at norske jegere sprer 220 000 kilo blyhagl i naturen, fulgte Bondebladet opp saken i et oppslag og senere en duell (se faksimile) mellom Vidar Nilsen, jaktkonsulent i Norges Jeger- og Fiskerforbund, NJFF, og professor Jon Martin Arnemo ved Høgskolen i Innlandet.

Forskerne Jon M. Arnemo, Høgskolen i Innlandet, Oddgeir Andersen, NINA, Sigbjørn Stokke, NINA, Stein R. Moe, NMBU, Nils E. Søli, NMBU Veterinærhøgskolen og Knut Madslie, Veterinærinstituttet, mener det er en vinn-vinn-situasjon om norske jegere skifter til blyfri ammunisjon. De seks

forskerne sier norske jegere frivillig kan sette en standard for miljøansvar og være i forkant av prosessen med strengere restriksjoner.

Vidar Nilsen i NJFF mener jegerne bør få lov til å fortsette overgangen til blyfrie alternativer i takt med utviklingen av fullgode alternativer til ulike jaktformer. Han sier at ammunisjonsprodusentene jobber mye med å utvikle blyfrie alternativer og at jegerne hele tiden tar i bruk nye produkter som kommer på markedet.

I 2017, to år etter at forbudet mot blyammunisjon ble opphevet i Norge, hadde 88 prosent av rypejegerne gått tilbake til blyhagl. Nå vurderer EU å innføre et



Danmark: 7.000 høns avlives etter fugleinfluensa

Fødevarerstyrelsen, (det danske Mattilsynet), har funnet fugleinfluensa i en besetning med verpehøns ved Terndrup på Nordjylland. Besetningen på rundt 7.000 høns skal avlives, skriver det danske Maskinbladet – dagens landbruk.

Prøveresultater som Fødevarerstyrelsen har fått fra DTU Veterinærinstituttet viser at det er lavpatogen fugleinfluensa av typen H5, det vi si at den er mild sammenlignet med høypatogene typer. Fjørfe viser sjelden tegn på sykdom ved lavpatogen fugleinfluensa, men de kan smitte andre fjørfe, og sykdommen kan endre seg til den høypatogene typen som har en dødelighet på opp mot 100 prosent. Avlivningen av de 7.000 hønene skal forhindre at sykdommen blir høypatogen og rammer andre besetninger.

Veterinær Stig Møllergaard i Fødevarerstyrelsen sier at dersom sykdommen blir høypatogen vil den lett kunne smitte fra besetning til besetning. Derfor velger Fødevarerstyrelsen å bremse den på et tidlig stadium.

I tillegg til avlivningen blir det opprettet en sone med særlige restriksjoner i en omkrets på en kilometer rundt besetningen. Det er ingen andre profesjonelle fjørfe-besetninger i sonen, så de innskjerpede reglene får kun betydning for eventuelle hobbyeiere. Reglene sier at fjørfe og egg ikke må flytte ut av sonen før det har gått 21 dager. Hobbyeiere i sonen må registrere sine fjørfe hos Fødevarerstyrelsen innen 9. mars. Egg fra høner med lavpatogen fugleinfluensa utgjør ingen risiko verken for mennesker eller dyr.

Maskinbladet dagens landbruk, 1. mars 2019

Bedre dyrehelse enn før

Anne Jorid Gullbrekken kom til Rissa i Trøndelag i 1982 som nyutdannet veterinær. Etter 37 år i yrket ser hun en god del endringer i landbruket fra da hun startet og frem til i dag.

Gullbrekken forteller at det kun var ett løsdriftsfjøs da hun kom til Rissa kommune. Nå har de fleste løsdrift, samtidig som antall besetninger er redusert med omkring 80 prosent. Enhetene har blitt mye større og de fleste besetninger har melkeroboter. På samme tid er antallet melkekyr redusert. Det er lite gris i kommunen nå, bare tre purkebesetninger og en slaktegrisbesetning. Sau er det mer av, men geit er borte, bortsett fra noen få hobbygeiter. Når det gjelder fjørfe, har det variert både opp og ned siden starten på 80-tallet.

Den erfarne veterinæren mener løsdrift har bidratt til bedre dyrehelse og at det derfor er riktig å si at dyrehelsen er bedre nå enn for 30 år siden. Sykdomstilfeller i båsfjøs er redusert i samme periode. Hun sier det er flere grunner til at dyrehelsen er forbedret. Hovedårsaken er bedre oppstalling og fôring. Et godt avlsarbeid gjennom mange år har gitt friskere dyr. Gårdbrukerne følger nøye med dyra sine, og stiller dem godt. Gullbrekken påpeker at det er vanskelig å hindre at dyretragedier kan oppstå, og at det ofte skyldes personlige problemer. At flere driver sammen i samdrift er en god sikkerhet mot at dyretragedier oppstår.

Stordyrpraktikeren forteller at halthet og klauvsykdommer hos kyr,



Anne Jorid Gullbrekken har vært stordyrpraktiserende veterinær siden 1982. Foto: Sigrun Overland

og luftveisinfeksjoner hos kalv har økt i de senere år. Siden både veterinærer, gårdbrukere og klauvskjærere er oppmerksomme på dette, vil det forhåpentligvis reduseres.

Gullbrekken er opptatt av at mange ammekubesetninger og sauebesetninger ikke har besøk utenfra, og at det kan gå flere år mellom hvert dyrlegebesøk. Hun mener det ville være godt forebyggende arbeid med et årlig besøk i disse besetningene.

Anne Jorid Gullbrekken mener en velfungerende veterinærtjeneste er utrolig viktig for husdyrholdet i landbruket.

Fosna-Folket, 26. februar 2019

overordnet blyforbud i ammunisjon.

Sigbjørn Stokke med flere fant at 94 prosent av norske elgjegere brukte blyholdige kuler. Kuler med blykjerne fragmenterer i anslaget og fragmentene kan spres i en radius på opptil 45 cm fra sårkanalen. Forskerne slår fast at blyet i innvollene som norske storviltjegere legger igjen i naturen hvert år, representerer 36 000 dødelige doser for ørn. I tillegg kommer bly i påskutte dyr som ikke gjenfinnes.

Bondebladet, 11. og 21. mars 2019



Bør blyammunisjon totalforbys?



Vidar Nilsen
Jaktstyrelsen i Norges Jeger- og Fiskerforbund, NJFF

I DUELL MED

Jon Martin Arnemo
Professor ved Høgskolen i Innlandet



Tekst: Karl Erik Borge

Faksimile: Duell om blyammunisjon mellom Vidar Nilsen og Jon M. Arnemo i Bondebladet.

Bruk av antibiotika til hund i 2017 – en analyse av VetReg data

Bruk av antibiotika er den viktigste driveren for utvikling og spredning av antibiotikaresistente bakterier, og riktig bruk til matproduserende dyr, kjæledyr og mennesker er derfor viktig. Det er vist økende forekomst av antibiotikaresistente bakterier hos kjæledyr både i Norge og i andre land. Siden kjæledyr vanligvis lever tett sammen med sine eiere er det et potensiale for overføring av antibiotikaresistente bakterier mellom dyr og eier. I denne artikkelen presenteres data for bruk av antibiotika til hund i Norge. Resultatene indikerer at det er et potensiale for forbedring av bruken.

Innledning

Hovedfokuset når det gjelder bruk av antibiotika til dyr har lenge vært å redusere forbruket til matproduserende dyr for derigjennom å redusere forekomsten av antibiotikaresistente bakterier i mat. I de senere årene har det også vært et økende fokus på bruken av antibiotika til kjæledyr. Bakgrunnen for dette er blant annet studier som viser økt forekomst av meticillin-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA), meticillin-resistente *Staphylococcus pseudintermedius* (MRSP), såkalte extended-spectrum beta-lactamase (ESBL) produserende *Enterobacteriaceae* og andre multi-resistente gramnegative bakterier hos hund og katt (1–4). Slike bakterier og resistensformer kan overføres mellom kjæledyr og mennesker.

Veterinært legemiddelregister (VetReg) reguleres av Forskrift om melding av opplysninger om utleverte og brukte legemidler til dyr av 10. juni 2010 (5) (VetReg-forskriften). Forskriften trådte i kraft for landdyr

1. januar 2012. VetReg-forskriften pålegger alle utleverere av legemidler, som apotek, å rapportere all utlevering av legemidler til dyreeier for alle dyreslag, inkludert medisinfôr, samt all utlevering til veterinær. Veterinærer har plikt til å rapportere alt som er brukt på eller utlevert til bruk på matproduserende dyr og hest, mens rapportering for andre dyrearter, inkludert kjæledyr som hund og katt er frivillig.

Data over salg av antibakterielle midler i Norge presenteres i de årlige NORM/NORM-VET rapportene (6). Disse data representerer salg av antibakterielle humanpreparater og salg av veterinærpreparater og gir ingen informasjon om forbruk av humanpreparater til dyr. Salgstallene gir heller ingen informasjon om bruk per dyreart. VetReg derimot, inneholder data om både dyreart og rekvirering av både veterinær- og humanpreparater per dyreart.

På EU-nivå har Antimicrobial Advice *ad hoc* Expert Group (AMEG)

FORFATTERE:

■ Kari Grave
Veterinærinstituttet
kari.grave@vetinst.no

■ Petter Hopp
Veterinærinstituttet

■ Hannah Jørgensen
Veterinærinstituttet

■ Kari Olli Helgesen
Veterinærinstituttet

■ Ole-Herman Tronerud
Mattilsynet

Alle forfattere har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter

KEY WORDS:

Antimicrobial consumption, VetReg, dog, canine

klassifisert antibiotika ut i fra betydningen for humanmedisinen (7, 8) – det vil si antibiotika som kan være siste mulighet til å behandle enkelte bakterieinfeksjoner hos mennesker.

Tabell 1. Rapportering til VetReg av utlevert og brukt antibiotika til kjæledyr.

Rapportør	Type rapport	Rapportpliktig	Informasjon om dyreart
Apotek	Utlevering til dyreeier	Ja	Ja
Apotek	Utlevering til veterinær	Ja	Nei
Veterinær	Bruk og utlevering	Frivillig for kjæledyr	Ja

Tabell 2. Prosent dekningsgrad for VetReg data for antibakterielle veterinærpreparater (VP) som tabletter godkjent kun til hund og katt for 2015-2017. Salg (kg) fra grossist til apotek er sammenlignet med VetReg data: utlevering (kg) fra apotek til dyreeiere (ekspederte resepter) pluss salg (kg) fra apotek til veterinærer.

Datakilde	Datatype	2015	2016	2017
Grossist	Salg til apotek (referansedata)	100 %	100 %	100 %
VetReg	Apotek – utlevering til dyreeiere	73 %	77 %	85 %
	Apotek – salg til veterinærer for bruk i praksis ¹	3 %	3 %	2 %
Dekningsgrad VetReg data - VP tabletter		76 %	80 %	87 %

¹ Veterinærer ikke rapporteringspliktige for hund og katt

Disse betegnes ofte som «last resort» antibiotika. AMEG har listet 3. og 4. generasjons cefalosporiner, fluorokinoloner og polymyxiner under denne kategorien. Det er generell enighet om at bruken av slike antibiotika til dyr bør begrenses. Som eksempel på tiltak for å begrense bruken av slike «last resort» antibiotika har Statens legemiddelverk nylig publisert nye utleveringsbestemmelser (for apotek) som sier at visse antibakterielle midler «Skal kun utleveres til bruk på mennesker» (9). Disse omfatter blant annet antibakterielle midler som er klassifisert med høyest prioritet for humanmedisinen i AMEG klassifiseringen (7, 8). Disse nye utleveringsbestemmelsene omfatter ikke antibakterielle midler til lokalbehandling, men kun preparater til systemisk bruk.

Verdens helseorganisasjon (WHO) har også kategorisert antibiotika i forhold til viktighet for humanmedisinen (10). I denne artikkelen har vi valgt å fremstille rekvireringen av antibakterielle midler til hund i forhold til hvilke antibiotika som har høyest prioritet for humanmedisinen innen EU (inkludert EØS-land) – det vil si AMEG klassifikasjonen.

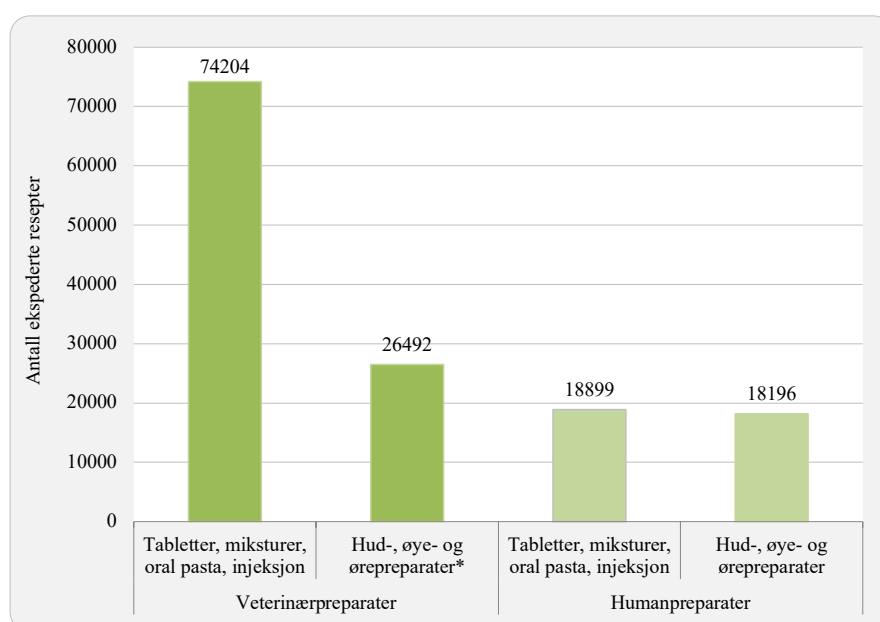
I denne artikkelen presenteres en vurdering av VetReg-data fra 2015 til 2017, herunder dekningsgraden for data. Deretter presenteres resultater fra 2017-data om bruk av antibakterielle

midler til hund fordelt på preparater til systemisk behandling og til lokalbehandling og inkluderer både human- og veterinærpreparater.

Materiale og metoder

Tabell 1 gir en skjematisk framstilling av hvilke data som rapporteres til VetReg for utlevering og bruk av antibiotika til kjæledyr. VetReg data for salg fra apotek til veterinær til bruk i deres praksis gir ikke informasjon om

hvilke arter eller hvor mange behandlede dyr dataene representerer. Veterinærene har ikke rapporteringsplikt for bruk eller utlevering av legemidler til kjæledyr, og derfor representerer VetReg data et underestimat for forbruket av antibakterielle midler til kjæledyr. VetReg data for rapportering av preparater solgt fra apotek til veterinær er imidlertid benyttet til å evaluere dekningsgraden for VetReg data (Tabell 2).

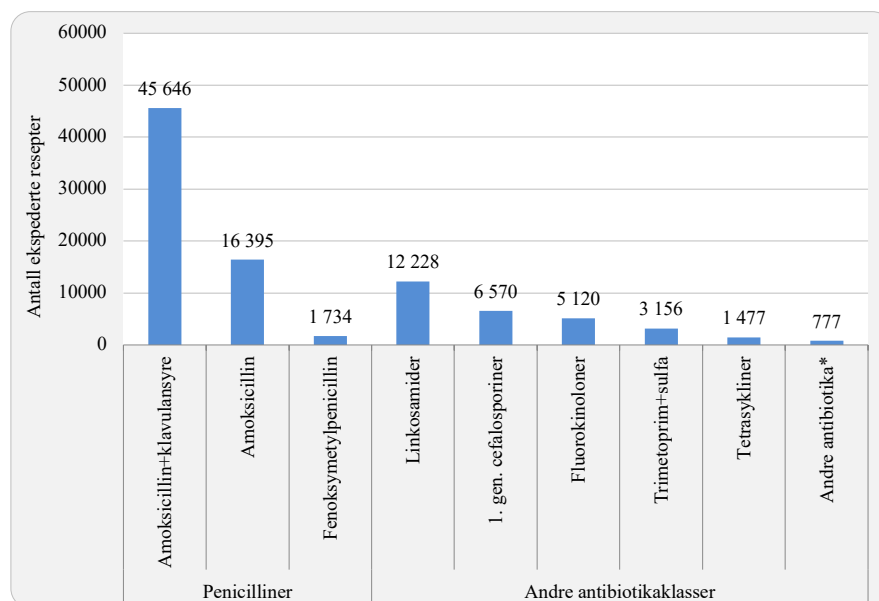


Figur 1. Totalt antall resepter (N = 137 791) på antibakterielle midler til hund i 2017, fordelt på formulering og på veterinærpreparater og humanpreparater og videre på formulering (systemisk- og lokalbehandling * Inkluderer 15 resepter på intramammariar (behandling hud).

Kvalitet og dekningsgrad for data i VetReg

For årene 2015-2017 var dyreart angitt for alle rapporteringene til VetReg fra veterinær for bruk eller utlevering av antibakterielle midler til dyr. For ekspederte resepter fra apotek manglet det informasjon om dyreart kun for 0,3 % for hvert av de tre årene. Alle rapportene for bruk og utlevering av antibakterielle midler til dyr (fra apotek og veterinær) hadde angitt diagnose som i VetReg i hovedsak er organkoder som for eksempel «HUD - Hud og hudorganer, inklusiv klauv»

VetReg-dataene for årene 2012-2014 hadde sub-optimal kvalitet delvis på grunn av tekniske problemer med rapporteringen (Ole-Herman Tronerud, upubliserte data). Dekningsgraden for VetReg-data ble derfor undersøkt ved å sammenligne VetReg-data med data over salg fra grossister til apotek for 2015-2017. Av antibakterielle veterinærpreparater som er godkjent kun til hund og katt (injeksjon, mikstur og tabletter), utgjorde tabletter 99,8 % av salg fra grossist, målt i kg virkestoff, for årene 2015-2017. Salg fra grossister til apotek av tabletter med antibiotika godkjent kun til hund og katt ble derfor brukt til å validere dekningsgrad av VetReg-data for tilsvarende antibakterielle veterinærpreparater. For 2015, 2016 og 2017 representerte utlevering (ekspederte resepter) fra apotek til dyreeiere og apotekenes salg til veterinærer av antibakterielle tabletter (veterinærpreparater) godkjent kun til hund og katt henholdsvis 75 %, 80 % og 87 % av grossisters salg av de samme preparatene (Tabell 2). Årsaken til økningen i dekningsgrad for VetReg-data er at et økende antall apotek ble knyttet til VetReg sitt rapporteringssystem i denne perioden. I 2015 rapporterte 782 av de 850 (92 %)



Figur 2. Ekspederte resepter (n= 93 103) på antibiotikapreparater til systemisk behandling av hund i 2017, fordelt på antibiotikaklasser og substanser (for penicilliner) * Andre antibiotika var hovedsakelig aminoglykosider (n = 302), nitrofurantion (n=176), metenamin (n= 147) makrolider (n=103)

apotekene her i landet til VetReg; tilsvarende tall i 2016 var 827 av 899 apotek (92 %) og i 2017 i alt 888 av 896 apotek (99 %).

I denne studien presenteres VetReg-data for ekspederte resepter på antibakterielle midler til hund for 2017 siden dekningsgraden var høyest for dette året.

Inkluderte data og databearbeidelse

Antall rapporter fra veterinærer på bruk/utlevering av antibiotika til hund var svært lavt både i 2015, 2016 og 2017: henholdsvis 9, 15 og 5 rapporter per år som representerte henholdsvis 0,03 kg, 0,05 kg og 0,0004 kg. VetReg-data for ekspederte resepter fra apotek på antibiotikapreparater til bruk til hund er derfor inkludert i denne studien. Data for ekspederte resepter på både veterinærpreparater og humanpreparater til hund ble ekstrahert fra VetReg-databasen og inkludert

i datasettet. Fordi dekningsgraden var høyest for 2017 (Tabell 2) presenteres data for dette året. Data ble hentet fra VetReg-databasen 21. august 2018.

Data i VetReg er rådata som har blitt bearbeidet slik det er beskrevet i rapporten «Veterinært legemiddelregister (VetReg) – datakvalitet for antibakterielle midler» (11). I databearbeidningen er det blant annet lagt til navn på antibiotikaklasser som følger klassifikasjonssystemene «Anatomisk Terapeutisk Kjemisk» (ATC) og «Anatomisk Terapeutisk Kjemisk veterinært» (ATCvet) som er etablert av WHO (12). Presentasjonen av data i denne artikkelen følger disse to klassifikasjonssystemene som er harmonisert med hverandre. Noen antibakterielle substanser har ikke blitt tilegnet en spesifikk klasse i dette systemet; disse angis som «Antibiotika» og omfatter for eksempel fusidinsyre. I denne artikkelen presenteres disse enten med substansnavn (når forbruket er høyt)

Tabell 3. Antall ekspederte resepter til hund i 2017 på antibiotika med høyest prioritet for humanmedisinen innen EU (7,8) fordelt på human – og veterinærpreparater samt til systemisk og lokalbehandling

		Humanpreparater	Veterinærpreparater
Fluorokinoloner	Systemisk behandling	8	7215
	Lokalbehandling	4	0
Polymyxiner *	Lokalbehandling	4153	1780

* Polymyxin B

eller som «Andre antibiotika». ATC og ATCvet klassifikasjonssystemene har klassifisert antibiotika under kategoriene «Tarmantiseptika» (for eksempel dihydrostreptomycin) og «Antiinfektiva til systemisk bruk»; i denne artikkelen er disse kategoriene for enkelthets skyld gruppert som «antibiotika til systemisk bruk». Kategoriene «Antibakterielle midler til intramammær bruk», «Dermatologiske midler», «Øyepreparater og Ørepreparater» er gruppert som «antibiotika til lokalbehandling».

Måleenheter for forbruk

Apotek rapporterer hver enkelt utlevering på antibiotika for bruk til hund til VetReg – heretter benevnt som ekspederte resepter. Det forutsettes at hver ekspederte resept er synonymt med én behandling av ett dyr. Det kan skje at den ekspederte resepten omfatter behandling av flere hunder, flere behandlinger av én hund, eller at behandlingen ikke gjennomføres. Enkelte rekvireringer vil også kunne være forlengelse av behandling og ikke en ny behandling. Det vil derfor være en viss feilkilde med hensyn til antall behandlinger. I denne artikkelen brukes likevel antall ekspederte resepter, antall behandlinger og antall rekvireringer som synonyme måleenheter.

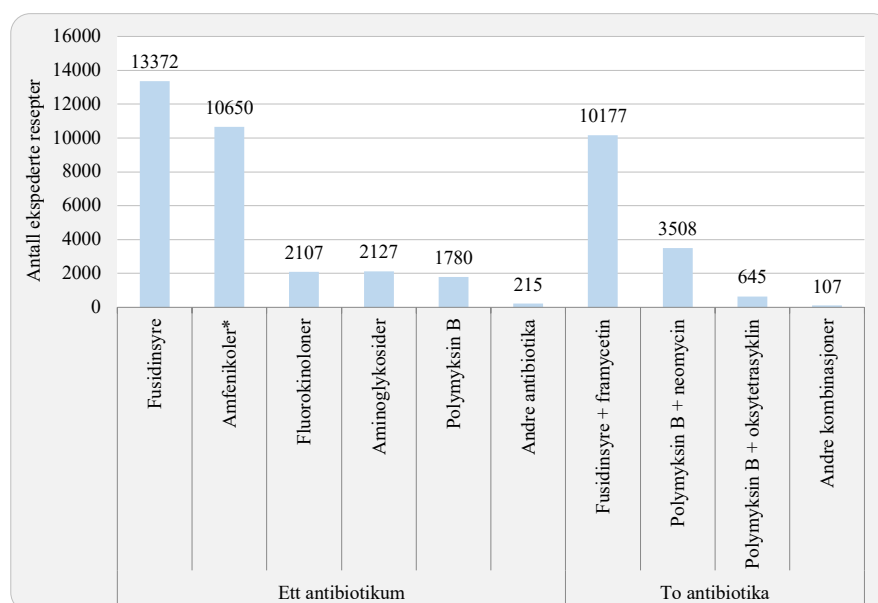
Fordi VetReg-data ikke har full dekningsgrad og vi ikke har nøyaktige tall for størrelsen på hundepopulasjonen, kan ikke forbruket presenteres relatert til antall hunder.

Resultater

Totalmaterialet

I 2017 rapporterte apotek totalt 137 791 ekspederte resepter på antibiotika til hund til VetReg (Figur 1); av disse var 73 % på veterinærpreparater og 27 % på humanpreparater. Midler til systemisk bruk utgjorde 68 % (93 103) av alle resepter på antibiotika til hund i 2017, mens tilsvarende tall for midler til lokalbehandling var 32 % (44 689). For 2015 og 2016 var denne fordelingen og rekvireringsmønsteret tilsvarende det i 2017.

Av alle ekspederte resepter på antibakterielle midler til hund til systemisk



Figur 3. Ekspederte resepter (n = 46 688) fra apotek på antibiotikapreparater til lokalbehandling av hund i 2017, fordelt på preparater med henholdsvis ett antibiotikum og to antibiotika og per klasser og for noen som aktivt stoff. *Nesten utelukkende kloramfenikol

bruk var det rekvirert penicilliner på 46 %, hvorav 33 % var på kombinasjonspreparater med amoksisillin og klavulansyre, 12 % var på amoksisillin og 1 % på fenoksymetylpenicillin.

Av antibakterielle midler klassifisert som «last resort» antibiotika for humanmedisinen av EU (AMEG klassifikasjonen) var det totalt 7 223 (5 %) ekspederte resepter på preparater til systemisk behandling til hund i 2017 og disse var utelukkende på fluorokinoloner (Tabell 3).

Systemisk behandling

Antall ekspederte resepter på antibakterielle midler til systemisk behandling av hund i 2017 er vist i Figur 2. Totalt 20 % av de ekspederte reseptene var på humanpreparater. Det var rekvirert kombinasjonspreparater på kun 0,3 % av reseptene på preparater til systemisk bruk og dette var nesten utelukkende trimetoprim-sulfa kombinasjoner (presenteres aggregert i Figur 2).

Lokalbehandling

Det ble ekspedert totalt 46 688 resepter på antibakterielle midler til lokalbehandling på hund i 2017 (hud-, øye og ørepreparater); av disse var 68 % på ørepreparater, 24 % på øyepreparater, 7 % på hudpreparater og 1 %

på preparater klassifisert som øye/øre-preparater. Av resepter på antibakterielle midler til lokal bruk var 41 % på humanpreparater; av disse var 57 % på kloramfenikol øyedråper, 23 % på polymyxin B i kombinasjon med et annet antibiotikum og 8 % var på fusidinsyre. Av preparater til lokal bruk var 32 % på kombinasjonspreparater (Figur 3).

Av ekspederte resepter på antibakterielle midler til lokal behandling av hund var 13 % på preparater som inneholdt polymyxin B mens 5 % inneholdt fluorokinoloner.

Diagnosekoder/organkoder

Tabell 4 viser de åtte hyppigst angitte diagnosekoder (organkodene); disse representerer 69,5 % av reseptene. Totalt 28 % av de ekspederte reseptene på antibiotika til hund hadde angitt diagnosekoden HUD (Hud og hudorganer).

Av ekspederte resepter til behandling av hud- og hudorganer var 77 % på preparater til systemisk bruk, de resterende var på dermatologiske preparater og øye/øre-preparater (Figur 4; Figur 5).

Diskusjon

Det ble vist i denne studien at data i VetReg for bruk av antibiotika til

Tabell 4. Totalt antall ekspederte resepter (N=137 791) fordelt på VetReg diagnosekoder (organkoder)

VetReg diagnose	Antall ekspederte resepter (%)
HUD - Hud og hudorganer	38 537 (28,0 %)
NER - Nervesystem og sanseorganer inkl. øye og øre	27 167 (19,7 %)
KRU - Kjønnsgorganer - Reproduksjon - Urinveier	12 678 (9,2 %)
FRD - Fordøyelsesorganer med lever, bukspyttkjertel og endokrine kjertler	9 296 (6,7 %)
BEV - Skjelett, ledd, bånd, sener og muskulatur	4 141 (3,0 %)
BRY - Brysthuleorganer og bloddannende organer	3 010 (2,2 %)
KOB - Kjønnsgorganer og obstetrikk	993 (0,7 %)
Alle andre VetReg diagnoser (n=64)	41 969 (30,5 %)

kjæledyr ikke er komplette. En del av forklaringen på at dekningsgraden (i kg aktivt stoff) bare var på 87 % i 2017 til tross for at 99 % av apotekene var tilknyttet systemet for rapportering til VetReg, er en systematisk feil i rapporteringssystemet i apotek når det ekspederes en del av en legemiddelpakning – såkalt anbrudd (11). Når det for eksempel leveres ut 4/5 av en pakning, registres ekspedert mengde i form av antall pakninger som 0,8. I apotekets system for rapportering til VetReg - FarmaPro - rapporteres antall pakninger kun som heltall og når antall er angitt i desimaler som i eksempelet over, avrundes

dette nedover og i dette tilfellet blir beregnet mengde i kg null.

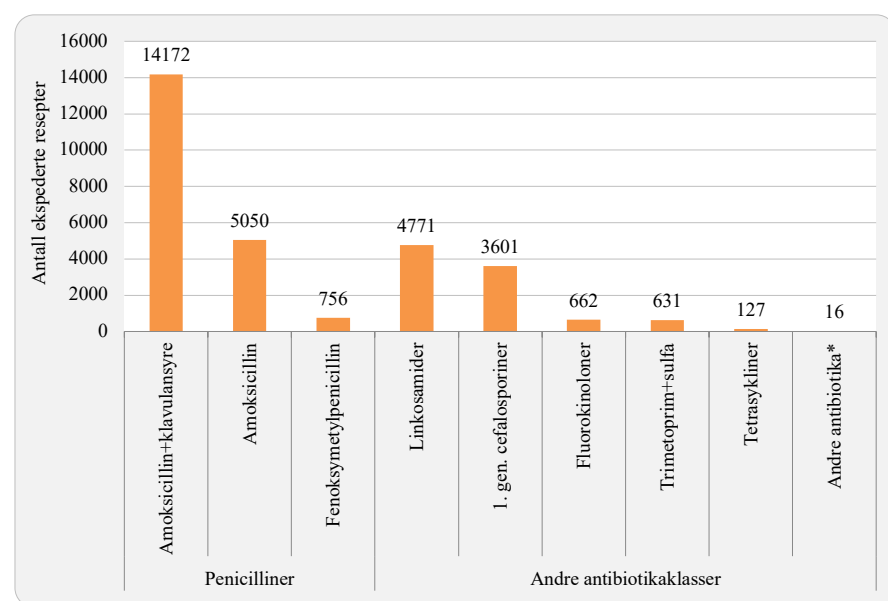
Videre har ikke veterinærene rapporteringsplikt for legemidler de bruker til kjæledyr i sin praksis. Slik bruk omfatter injeksjonspreparater eller tabletter som gis på klinikker for å starte behandlingen eller for å behandle hospitaliserte pasienter. Dette innebærer at data for rekvirering/bruk av antibiotika hos hund presentert i denne artikkelen i noen grad representerer et underestimat. Men siden tabletter utgjør størstedelen av veterinærpreparater med antibiotika solgt i Norge og mesteparten av antibiotikatablettene solgt til dyr utleveres

direkte til dyreeier fra apotek, anser vi at dataene likevel gir en god dokumentasjon på bruken av antibiotika til hund.

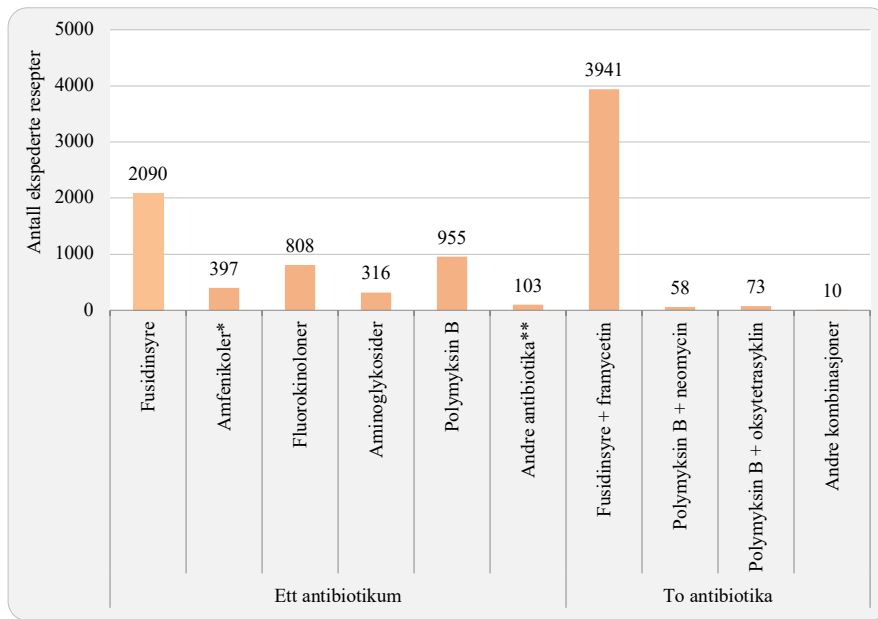
Terapianbefalingene om bruk av antibakterielle midler til hund og katt (13) gir anbefalinger om valg av antibakterielle midler ved spesifikke diagnoser. VetReg-data angir i liten grad konkrete diagnoser, men benytter organkoder slik som «HUD». Det er derfor ikke mulig å gjøre en detaljert analyse av veterinærenes etterlevelse av terapianbefalingene for hund ut fra VetReg-data.

Under generelle prinsipper i terapianbefalingene om bruk av antibakterielle midler til hund og katt (13) står det blant annet: «*Et smalspektret antibakterielt middel som påvirker dyrets normalflora i minst mulig grad bør være førstevalg*». Et slikt valg vil, avhengig av hvilke preparater som har markedsføringstillatelse for hund og katt i Norge, kunne gå imot forskrivningskaskaden gitt i forskrift om bruk av legemidler til dyr (14). I følge denne forskriften kan veterinærer «*bare bruke legemidler som er godkjent for den aktuelle dyrearten og den aktuelle indikasjonen*» og det som skal velges dersom slike ikke finnes er «*legemidler som er godkjent i Norge for bruk på andre dyrearter eller til samme dyreart, men til en annen indikasjon*». Lovverket åpner altså ikke for at det av hensyn til risiko for utvikling og spredning av antibiotikaresistens, for eksempel kan rekvireres et humanpreparat som inneholder et mer smalspektret antibiotikum.

Det var rekvirert amoksisicillin/



Figur 4. Ekspederte resepter (n = 29 786) fra apotek på antibiotika til systemisk behandling av hudinfeksjoner i 2017 hos hund, fordelt på antibiotikaklasser og substanser (for penicilliner) * «Andre antibiotika» var hovedsakelig metenamin (n = 5), aminoglykosider (n = 4) og makrolider (n=3)



Figur 5. Ekspederte resepter (n = 8 751) fra apotek på antibiotika til lokalbehandling av hudinfeksjoner hos hund i 2017, fordelt på preparater med henholdsvis ett antibiotikum og to antibiotika og på klasser og for noen av substansene.* Florfenikol (n = 126) og kloramfenikol (n = 271). **I hovedsak sølvsulfadiazin (n = 91) og bacitracin (n = 10).

klavulansyre på i alt 33 % av alle de ekspederte reseptene på antibiotika til hund i 2017. Tilsvarende tall for amoksisillin og fenoksymetylpenicillin (smalspektret) var 12 % og 1 %. Alle disse var på preparater til systemisk bruk. Kombinasjonen amoksisillin med klavulansyre har et bredere antibakterielt spektrum enn amoksisillin. Spørsmålet er om en del av behandlingen med amoksisillin kombinert med klavulansyre kunne vært erstattet med fenoksymetylpenicillin eller eventuelt amoksisillin.

Denne studien viser at 5 % av alle de ekspederte reseptene på antibiotika til hund til systemisk behandling var på preparater som inneholdt et antibiotikum tilhørende de antibakterielle midlene som på EU-nivå har høy viktighet for humanmedisinen. Igjen blir spørsmålet om en del av disse behandlingene kunne vært erstattet med preparater med andre antibakterielle midler.

Når det gjelder antibiotika til lokalbehandling, var 13 % av de ekspederte reseptene på preparater som inneholdt polymyxin B mens 5 % inneholdt fluorokinoloner. Dette er antibiotika som for EU/EØS-området er klassifisert som «last resort» antibiotika i humanmedisinen (7, 8). Utleveringsbestemmelsene fra Legemiddelverket om at

visse antibakterielle humanpreparater slik som polymyxiner og fluorokinoloner kun skal utleveres til bruk på mennesker (9) omfatter imidlertid ikke midler til lokalbehandling.

Noen hunder, for eksempel hunder med kroniske hudlidelser, vil kunne få flere antibiotikabehandlinger i løpet av livet. Hvis det i fremtiden blir etablert et individregister for hund (og katt), er det mulig å legge til rette for rapportering av slik informasjon til VetReg. Generelt vil slik informasjon være nyttig for å kunne veilede veterinærer med tanke på optimalisering av antibiotikabruken til kjæledyr, men vil også kunne åpne for å undersøke sammenhengen mellom antibiotikaresistens og forbruk på individnivå.

Sammendrag

Det er økende fokus på bruk av antibiotika til hund og katt på grunn av økende forekomst av antibiotikaresistente bakterier hos disse dyrene og fordi slike bakterier kan overføres til mennesker som er i nær kontakt med dem. For å begrense utvikling av antibiotikaresistens sier terapi-anbefalingene om bruk av antibiotika til hund og katt, publisert av Statens legemiddelverk, at førstevalg bør være ett smalspektret antibakterielt middel.

For å dokumentere rekvireringsmønsteret til hund har vi brukt data fra ekspederte resepter på antibiotika til hund for 2017 hentet fra Veterinært legemiddelregister (VetReg) - i alt 137 791 resepter. Penicilliner var den hyppigst rekvirerte antibiotikaklassen og utgjorde 46 % av alle de ekspederte reseptene til systemisk bruk. Kombinasjonspreparater med innhold av amoksisillin og klavulansyre var rekvirert på 33 %, amoksisillin på 12 % og fenoksymetylpenicillin på 1 % av reseptene. Det bør stilles spørsmål ved om en del av behandlingene med amoksisillin + klavulansyre, som har et bredt antibakterielt spekter, kunne vært erstattet med ett penicillinpreparat med et smalere spektrum. Av reseptene på antibiotika til systemisk bruk var 5 % på preparater som inneholdt ett antibiotikum som er klassifisert som «last resort» antibiotika for humanmedisinen. Igjen blir spørsmålet om en del av disse behandlingene kunne vært erstattet av andre antibakterielle midler.

Summary

Consumption of antibiotics in dogs in Norway in 2017

The occurrence of antimicrobial resistant (AMR) bacteria in companion animals is increasing. The close contact between companion animals and their owners offers an opportunity for transfer of AMR bacteria between them. As use of antibiotics is the main driver for the development and spread of AMR, the importance of prudent use of antibiotics, also in companion animals, is receiving increasing attention. The Norwegian Medicines Authority published in 2014 guidelines on prudent use of antibiotics for dogs and cats. As a general principle they state that a narrow spectrum antibiotic should be the first choice and that the use of so-called last resort antibiotics for human medicine should be limited. In order to document the current prescribing patterns in dogs we have used 2017 data on dispensed prescriptions reported to the Veterinary Prescription Register (VetReg). The material consisted of 137,791 dispensed prescriptions, of which 68 % were for products for systemic use and 32 % were products

for topical treatment. The most frequently prescribed antibiotic class for systemic use was penicillins accounting for 46 % of the prescriptions; of these 33 % were for amoxicillin with clavulanic acid, 12 % for amoxicillin and 1 % for phenoxymethylpenicillin. Five percentages were for last resort antibiotics for human medicine (fluoroquinolones).

Referanser

1. Weese JS, van Duijkeren E. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus pseudintermedius* in veterinary medicine. *Vet Microbiol* 2010; 140: 418-29.
2. Wieler LH, Ewers C, Guenther S, Walther B, Lübke-Becker A. Methicillin-resistant staphylococci (MRS) and extended-spectrum beta-lactamases (ESBL)-producing *Enterobacteriaceae* in companion animals: nosocomial infections as one reason for the rising prevalence of these potential zoonotic pathogens in clinical samples. *Int J Med Microbiol* 2011; 301: 635-41.
3. Ewers C, Bethe A, Semmler T, Guenther S, Wieler LH. Extended-spectrum β -lactamase-producing and AmpC-producing *Escherichia coli* from livestock and companion animals, and their putative impact on public health: a global perspective. *Clin Microbiol Infect* 2012; 18: 646-55.
4. European Medicines Agency. Reflection paper on the risk of antimicrobial resistance transfer from companion animals. London 2015. http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Scientific_guideline/2015/01/WC500181642.pdf (14.11.2018).
5. Forskrift om melding av opplysninger om utleverte og brukte legemidler til dyr. FOR-2009-07-03-971. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2009-07-03-971> (14.11.2018).
6. NORM/NORM-VET 2017. Usage of antimicrobial agents and occurrence of antimicrobial resistance in Norway. Tromsø/Oslo: Universitetssykehuset Nord-Norge/Veterinærinstituttet, 2018. file:///C:/Users/Eier/Downloads/NORM%20NORM-VET%202017.pdf (14.11.2018).
7. European Medicines Agency. Answers to the request for scientific advice on the impact on public health and animal health of the use of antibiotics in animals. London 2014. https://www.ema.europa.eu/documents/other/answers-requests-scientific-advice-impact-public-health-animal-health-use-antibiotics-animals_en.pdf (14.11.2018).
8. European Medicines Agency. Updated advice on the use of colistin products in animals within the European Union: development of resistance and possible impact on human and animal health. London 2016. http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Scientific_guideline/2016/07/WC500211080.pdf (14.11.2018).
9. Utleveringsbestemmelser. Oslo: Statens legemiddelverk, 2017. <https://legemiddelverket.no/import-og-salg/utlevering-og-salg-i-apotek/utleveringsbestemmelser#antibiotika>. (10.02.2019)
10. WHO. Critical important antimicrobials for human medicine. Ranking of medically important antimicrobials for risk management of antimicrobial resistance due to non-human use. 5th revision. Genève 2016. <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255027/9789241512220-eng.pdf;jsessionid=46EC3721C894E4B6D2EE393D483382F1?sequence=1> (14.11.2018).
11. Grave K, Hopp P. Veterinært legemiddelregister (VetReg) : datakvalitet for antibakterielle midler. Oslo: Veterinærinstituttet, 2017. (Rapport 29-2017). <https://www.vetinst.no/rapporter-og-publikasjoner/rapporter/2017/veterinaert-legemiddelregister-vetreg-datakvalitet-for-antibakterielle-midler> (14.11.2018).
12. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Oslo. <https://www.whocc.no/>. (14.11.2018).
13. Statens legemiddelverk. Terapianbefaling: Bruk av antibakterielle midler til hund og katt. Oslo 2014. https://legemiddelverket.no/Documents/Veterinærmedisin/Terapianbefaling/Terapianbefaling_Antibakterielle%20midler%20hund%20og%20katt_2014_N.pdf (14.11.2018).
14. Forskrift om bruk av legemidler til dyr. FOR-2007-01-16-50. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2007-01-16-50> (29.11.2018).



Klør du deg i hodet over en komplisert hudpasient?

VI TILBYR
AVANSERTE HUD-
UTREDNINGER

Veterinær, Marie Innerå – American specialist in dermatology, DipACVD

På Evidensia Oslo Dyresykehus finner du flere veterinærer med særskilt interesse for dermatologi. Med diplom i dermatologi, Marie Innerå, i spissen tilbyr vi effektive og grundige hudutredninger for hund og katt.

VI TILBYR BLANT ANNET:

- Intradermaltesting for atopi
- Rush immunterapi
- Utredning av hudpasienten med bakgrunn i høy kompetanse og lang erfaring
- Diagnostikk og behandling av sjeldne hudsykdommer

Kontakt oss på telefon **22 68 35 00** (tast 2)
alle hverdager fra 8-16 eller les mer på evidensia.no/henvisning



Nytt fra Helsetjenestene

Redigert av Vibeke Tømmerberg

Antibiotika lokalt kan gi reststoffer i mjølka!



Amerikanske forskere har sett at lokalbehandling av klauver med tetracyclin, med eller uten bandasje, kan gi reststoffer i mjølka 72 timer etter behandling (egne grenseverdier): <https://www.dairyherd.com/article/tetracycline-used-treat-hoof-lesions-can-cause-residues>

De fleste klauvsjukdommer behandles best på andre måter enn med antibiotika (unntak: procain penicillin im. på klauvspalteflekmone). Byller og knusninger må skjæres ut. Les mer om behandling av infeksjøs klauv lidelse her: <https://www.animalia.no/no/Dyr/storfe/klauvhelse/vask-av-klauver/fotbad-vask-og-spyling-desinfeksjon-og-lokalbehandling-av-klauver/>



Apoquel «Zoetis»

Middel mot allergisk dermatitt.
Reseptgruppe C.
ATCvet-nr.: QD11A H90

TABLETTER 3,6 mg, 5,4 mg og 16 mg til hund: Hver tablett inneh.: Oklacinib 3,6 mg, resp. 5,4 mg og 16 mg, laktosemonohydrat, hjelpestoffer. Fargestoff: Titandioksid (E 171).

Egenskaper: Klassifisering: Januskinase (JAK)-hemmer. Virkningsmekanisme: Hemming av JAK hemmer funksjonen til en rekke proinflammatoriske cytokiner, samt cytokiner som er involvert i allergiske reaksjoner/kløe. Absorpsjon: $T_{max} < 1$ time, biotilgjengelighet 89%. Proteinbinding: 66,3-69,7%. Fordeling: Vd_{ss} 0,94 liter/kg. Halveringstid: 4,1 timer, plasma-clearance 5,3 ml/minutt/kg. Metabolisme: Minimal hemming av CYP450-enzymene.

Indikasjoner: Kløe forbundet med allergisk dermatitt og kliniske manifestasjoner av atopisk dermatitt hos hund.

Kontraindikasjoner: Overfølsomhet for innholdsstoffene. Alder < 1 år eller kroppsvekt < 3 kg. Immunsuppresjon, f.eks. hyperadrenokortisisme. Mistanke om progressiv malign neoplasia.

Bivirkninger: Svært vanlig etter dag 16 i behandlingen er pyoderma og uspesifiserte kuler i huden. Otitt, oppkast, diaré, histiocytom, cystitt, gjærsoppinfeksjoner i huden, pododermatitt, lipom, polydipsi, lymfadenopati, kvalme, økt appetitt og aggresjon er vanlig. Før behandlingsdag 16 er diaré, oppkast, anoreksi, letargi, polydipsi og kutane eller subkutane kuler vanlig. Utvikling av papillomer er sett. Mulig økt risiko for infeksjoner og forverring av neoplastiske tilstander.

Forsiktighetsregler: Underliggende årsaker til kløe forbundet med allergisk dermatitt skal utredes og behandles. Behandlede hunder bør følges opp mhp. utvikling av infeksjoner og neoplasier. Regelmessige blodprøver, med fullt blodbilde og serumbiokjemi, anbefales ved langtidsbehandling.

Interaksjoner: Ingen interaksjoner med veterinærpreparater som endo- og ektoparasittmidler, antibiotika og antiinflammatoriske midler. Valper på 16 uker på oklacinib 1,8 mg/kg i 84 dager viste adekvat immunrespons på vaksinerings med valpesyke- og parvovirus, mens serologisk respons på parainfluenza- og rabiesvirus var redusert. Det er uklart hvordan dette forholder seg ved anbefalt dosering.

Drekthet/Laktasjon: Ikke anbefalt til drektige og diegivende tisper eller hunder som skal brukes i avl.

Dosering: Startdose er 0,4-0,6 mg/kg 2 × daglig i inntil 14 dager, deretter gis samme dose 1 × daglig. Behovet for langtidsbehandling baseres på nytte-/risikovurdering.

Kroppsvekt (kg)	Antall tabletter:		
	3,6 mg	5,4 mg	16 mg
3,0-4,4	½		
4,5-5,9		½	
6,0-8,9	1		
9,0-13,4		1	
13,5-19,9			½
20,0-26,9		2	
27,0-39,9			1
40,0-54,9			1½
55,0-80,0			2

Administrering: Kan gis med eller uten mat. Kan deles (delestrek). Delte tabletter legges tilbake i blisterpakningen og brukes innen 3 dager.

Overdosering/Forgiftning: Doser på 0,6-3 mg/kg 2 × daglig i 6 uker etterfulgt av 1 gang daglig i 20 uker, har gitt perifer lymfadenopati, lokal alopeci, interdigital furunkulose, dermatitt, erytem, abrasjoner, skorpedannelser, ødem i labbene og papillom. Frekvensen økte med økende dose, bortsett fra for papillom, der forekomsten ikke var doserelatert. Tegn på overdosering behandles symptomatisk.

Pakninger: Tabletter: 3,6 mg: Til hund: 20 stk. (blister). 100 stk. (blister). 5,4 mg: Til hund: 20 stk. (blister). 100 stk. (blister). 16 mg: Til hund: 20 stk. (blister). 100 stk. (blister).

Sist endret: 11.09.2018

zoetis

En lettelse...

Målrettet behandling av kløe ved allergisk dermatitt hos hund

Pinar Art Illustration 03/2019



APOQUEL® 3,6 mg, 5,4 mg og 16 mg finnes i pakninger med 20 eller 100 tabletter.



¹Cosgrove S.B. et al: Long-term compassionate use of oclacitinib in dogs with atopic and allergic skin disease: safety, efficacy and quality of life, Vet Dermatol 2015; 26: 171-e35.



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute

KUNNSKAP OM FISKEHELSE

I denne spalten vil Veterinærinstituttet i hvert nummer bidra med oppdatert kunnskap fra fiskehelsefeltet. Ansvarlig for spalten er fiskehelseansvarlig ved Seksjon for fiskehelse og biosikkerhet, Mona Gjessing - mona.gjessing@vetinst.no

Artikkelen nedenfor er tidligere trykket i Norsk fiskeoppdrett.

Mykobakteriose hos laksefisk

Mulualem Adam Zerihun, Jinni Gu, Lisa Furnesvik, Toni Erkinharju, Hanne Nilsen og Stefanie C. Wüstner

Innledning

Mykobakterier er utbredt i naturen, med et stort antall beskrevne arter, hvorav noen er assosiert med sykdom hos mennesker og dyr. Mykobakteriose hos fisk forårsakes av hurtig- og saktevoksende mykobakterier.

Mykobakteriose hos fisk er vanligvis en kronisk sykdom, med varierende dødelighet, og kan forårsake store økonomiske tap. Typiske histologiske funn er granulomer (knuter) i indre organer (Figur 1), svullen milt og nyre, hudlesjoner og avmagring. Så mye som 80 % av fisken i en populasjon kan være infisert. Mykobakteriose er også ofte assosiert med andre sykdommer. I hvilken grad mykobakteriose hos fisk er en primær eller sekundær infeksjon er ikke fullstendig avklart, men mye tyder på at mykobakterier kan være en primærinfeksjon som svekker immunforsvaret, og dermed gir muligheter for andre sykdomsagens.

Pasteurisering av fiskefôr har ført til at mykobakteriose sjelden sees i oppdrettsfisk. Påvisning av mykobakterier og diagnostisering basert på klinikk kan være vanskelig hos fisk. Sykdommen er kjent for å ha lang inkubasjonstid på minst seks uker, og fisken kan være symptomfri

i flere år etter smitte. På grunn av det snikende forløpet kan sykdommen være underdiagnostisert.

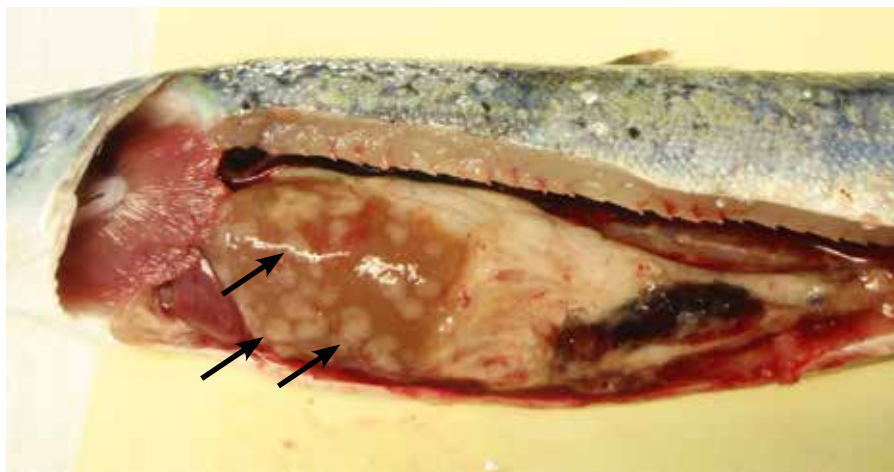
Fakta om mykobakterier

Mycobakterier er pleomorfe, gram-positive og syrefaste staver av varierende lengde. De kan påvises i vev med spesialfarginger, som Ziehl-Neelsen, eller farges spesifikt ved hjelp av antistoffer (immunhistokjemi). PCR-metoder med påfølgende sekvensering er tilgjengelig for å identifisere bakterien, og kan bidra til å stadfeste en diagnose.

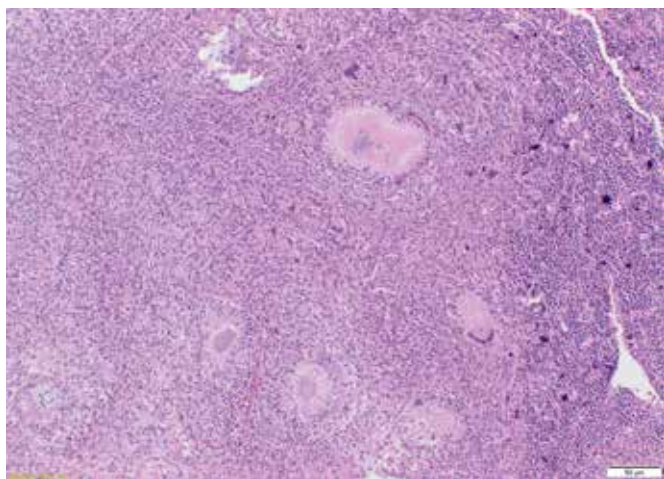
Den mest kjente mykobakterien er *Mycobacterium tuberculosis*, som

forårsaker tuberkulose hos mennesker og dyr. *M. tuberculosis* utgjør sammen med *M. bovis*, *M. africanum*, *M. microti*, *M. canetti* og *M. ulcerans* en gruppe bakterier som kan gi alvorlig sykdom hos mennesker. En annen nevneverdig mykobakterie er *M. leprae*, som forårsaker spedalskhet. Kjente mykobakterier som *M. fortuitum*, *M. marinum*, *M. chelonae* og de nylig beskrevne *M. shottsii* og *M. salmoniphilum*, samt andre mykobakterier, gir sykdom hos fisk.

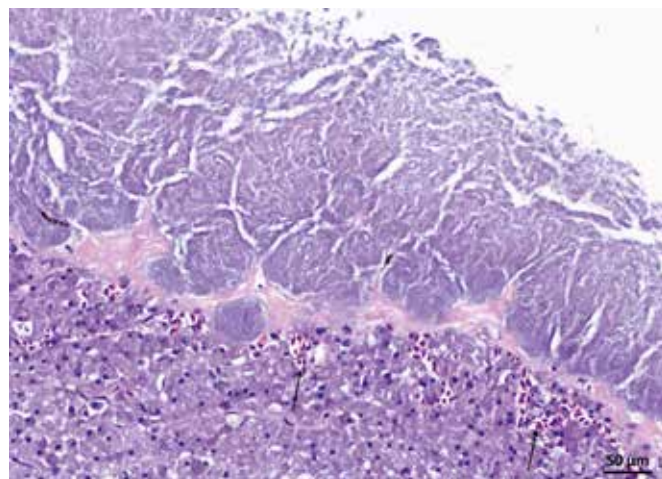
Dyrkning av mykobakterier gjøres på selektive vekstmedier, som Middlebrook 7H10-agar, men erfaringer fra laboratoriet viser at CHAB-agar også egner seg godt til



Figur 1. Makroskopisk bilde fra laks som viser knuter/granulomer i lever (sorte piler) på grunn av mykobakterieinfeksjon. Foto: Mulualem Adam Zerihun.



Figur 2. A. Histologisk snitt av nyrevev (A) og lever (B) fra laks infisert med *Mycobacterium salmoniphilum*. A) Stiplet linje (---) viser overgang fra normalt nyrevev (høyre side) til granulom (venstre side). Sort pil viser Splendore-Hoeppli legemet, og rød pil viser en kjempecelle. Målestokk 50 μm . Foto: Lisa Furnesvik.



B. Massiv forekomst av *M. salmoniphilum* på overflaten av lever, samt sparsom subkapsulær blødning (sort pil). Målestokk 50 μm . Foto: Jinni Gu.

dyrkning av noen hurtigvoksende mykobakterier fra fisk (egne observasjoner). Noen hurtigvoksende arter vokser også på blodagar.

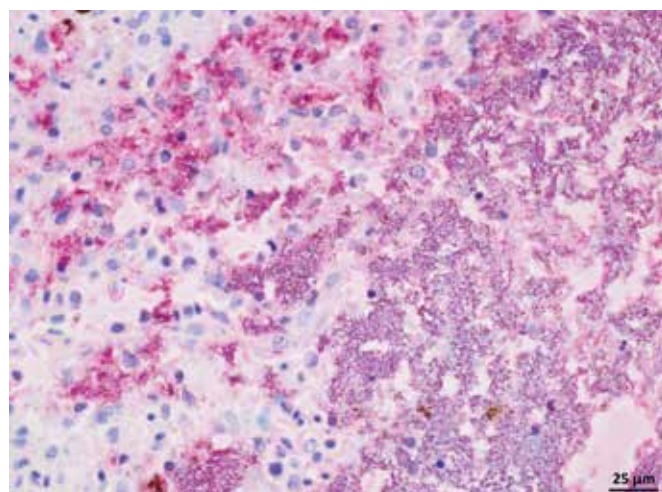
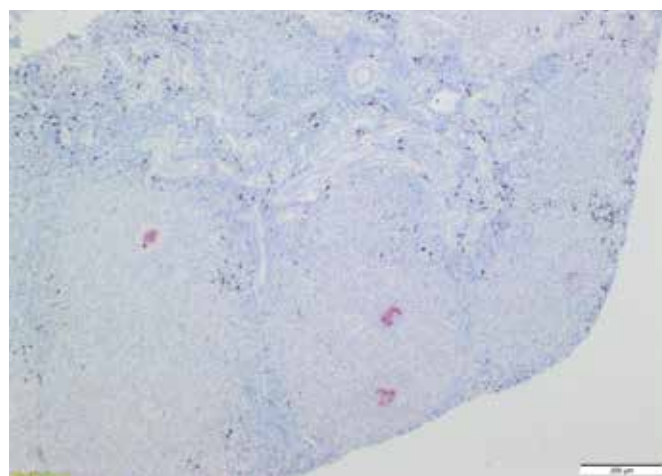
Bakterier som kan gi granulomatøse betennelser, som *Francisella philomiragia* subsp. *philomiragia*, *Piscirickettsia salmonis*, *Renibacterium salmoninarum* og *Nocardia* spp. er viktige differensialdiagnoser. Spesielt *Nocardia*-infeksjoner kan være vanskelige å skille fra mykobakterieinfeksjoner.

Erfaringer fra utbrudd

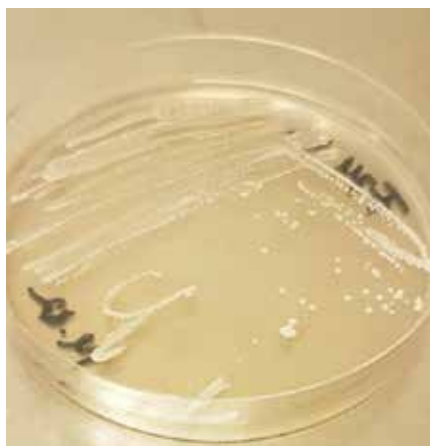
Fra juli til desember 2018 har Veterinærinstituttet påvist mykobakteriose hos laks på ett RAS-settefiskanlegg og to matfiskanlegg (A og B). Smolten på matfiskanleggene var levert fra settefiskanlegg med resirkulering.

Bakgrunnen for innsendelse varierte mellom de ulike sakene. På matfiskanlegg A ble det meldt om høy dødelighet i forbindelse med sjøutsett, som først ble knyttet til dårlig smoltifisering og suboptimale miljøforhold på settefiskanlegget, blant annet lave oksygenverdier. Fisken fikk påvist bakteriell sepsis med *Vibrio* sp. og *Moritella viscosa*. Fisk på settefiskanlegget fikk påvist hemoragisk smolttsyndrom (HSS), nyresopp og mistanke om hjerte- og skjelettmuskelbetennelse (HSMB). På begge disse anleggene ble det beskrevet makroskopiske nyreforandringer i form av knuter og svulne nyrer hos flere individer. En annen fellesnevner for de to innsendelsene var nefrokalsinose (kalknedslag i nyrene) hos flere individer. På matfiskanlegg B hadde alle de obduserte fiskene et hvitt belegg på leveren.

Histologiske undersøkelser viste multifokale granulomer, nefrokalsinose, kjempeceller og Splendore-Hoeppli-legemer i nyre (Figur 2A) og delvis i hjerte, gjelle, pseudobranchie og skjelettmuskulatur hos individene fra settefiskanlegget og matfiskanlegg A. I fisken fra matfiskanlegg B ble det påvist massiv forekomst av grupper med lange tynne syrefaste bakterier i bukinner, lever (Figur 2B), milt og nyre. I gjeller fantes det også flere bakterieansamlinger



Figur 3. Immunhistokjemiske undersøkelser som viser positiv farging av *Mycobacterium salmoniphilum* sentralt i granulomer (sorte piler) (A), i Splendore-Hoeppli legeme (B) og i interstitielt vev (C) i nyre. Målestokk 200 μm (A), 20 μm (B) og 25 μm (C). Foto: Lisa Furnesvik (A og B) og Jinni Gu (C).



Figur 4. Kremhvite, anhemolytiske bakteriekolonier (0,5-1 mm) dyrket frem på blodagar på 25 °C (A) og Middelbrook 7H10 medium på 22 °C (B). Foto: Jinni Gu (A) og Lisa Furnesvik (B).

i blodkar, med varierende grad av betennelsesrespons, men uten tydelige granulomdannelse. I tillegg fantes det fagocytose i milt og nyre, endokarditt og sirkulasjonsforstyrrelse i lever og fettvev.

Hos noen individer ble det påvist syrefaste staver ved Ziehl Neelsen-farging, i tillegg til positiv merking for mykobakterier ved immunhistokjemisk undersøkelse (Figur 3). Hos andre individer var det kun positiv merking ved immunhistokjemi. Ved bakteriologisk undersøkelse og sekvensering ble bakterien fra begge matfiskanlegg identifisert som *Mycobacterium salmoniphilum*. Bakterien vokste på blodagar, Mueller Hinton Agar og Anacker og Ordals medium etter 2-3 dager (Figur 4A). På Middelbrook medium kom antydning til vekst etter 4-5 dager, mens god oppvekst kom først etter 2-3 ukers inkubering (Figur 4B).

Diskusjon

Mykobakterier finnes naturlig i omgivelsene. Smitte overføres sannsynligvis gjennom vann eller ved direkte kontakt med infisert fisk. Vertikal smitteoverføring (fra mordyr til avkom) har blitt dokumentert, men dette har vært tillagt mindre betydning. Sykdommen kan ha større betydning i resirkuleringsanlegg sammenlignet med gjennomstrømningsanlegg, fordi når bakterien først er etablert i systemet, kan den være vanskelig å utrydde. I disse tilfellene kom all fisk opprinnelig fra settefiskanlegg med resirkulering, og viser at det er et stort behov for kunnskap om forekomst og eventuelt oppblomstring av sykdomsfremkallende bakterier i RAS-anlegg.

Mykobakteriose hos fisk er ikke en meldepliktig sykdom i Norge, og det finnes ingen samlet oversikt over sykdomsutbrudd hos laksefisk.

I 2006/2007 stilte Veterinærinstituttet diagnosen mykobakteriose på cirka 11 lokaliteter, og det ble også registrert noen enkeltutbrudd i 2008 og 2009. Hvorfor det ble registrert flere tilfeller av mykobakteriose høsten 2018 er uvisst, og det kan være flere mulige årsaker. For eksempel kan det diskuteres om det er sammenheng mellom utbruddene og den forutgående varme/tørre sommeren i 2018, hvor høyere vanntemperatur kan ha ført til bedre leveforhold for bakteriene. I tillegg, som alltid, varierer mottakelighet hos verten på grunn av flere faktorer som stress, andre sykdommer, miljøforhold, genetikk med mer.

Det er en mulighet for at nefrokalsinose (nyreforkalkning) kan ha betydning. Nyreskader kan føre til oppadgående infeksjoner, blant annet med mykobakterier. I rutinediagnostikk har vi registrert flere tilfeller hvor bakterie- og/eller soppinfeksjoner har blitt diagnostisert sammen med nefrokalsinose, uten å kunne konkludere om det er en primær- eller sekundærinfeksjon.

En annen mulighet er at mykobakteriose rett og slett er underdiagnostisert. Det tar lang tid før man observerer makroskopiske forandringer, og det kan være vanskelig å påvise syrefaste bakterier i vev.

Mykobakteriose hos fisk kan ikke kureres med antibiotika på grunn av bakterienes celledvegg og granulomene som hindrer tilgang til bakteriene. Man må heller satse på forebyggende tiltak, på lik linje med andre fiskesykdommer.

Om Optima i Bodø:



Hanne Myrnes,
Klinikkleder
Evidensia Bodø
Dyresykehus

"Etter mange års erfaring med Optima sine produkter har vi funnet mange anvendelsesområder for dem på

Evidensia Bodø Dyresykehus:

- til hunder med recidiverende hudplager
- hudvasken anbefales som shampo for alle hunder inklusive valper.
- forhudsrensingen er suveren for hann-

hunder med slike plager.

- på klinikken bruker vi Optima til all håndvask, samt vask av undersøkelsesbord og benker.
- selv bruker jeg Optima-serien for folk til både hud og hår hjemme.
- tørr vinterhud, sprekker i huden på hendene og andre hudplager forsvant da jeg begynte med denne!"

OPTIMA PRODUKTER AS
Tlf. 56 56 46 10
Norheimsund
www.optima-ph.no



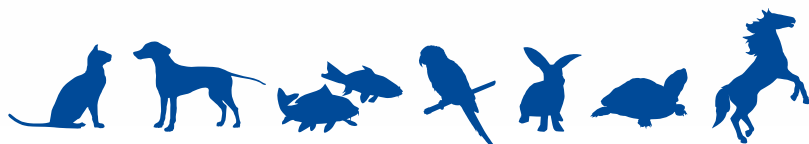
NYHET
mini-microchip

ELEKTRONISK IDENTIFIKASJON



BackHome 

- **Mini transponder & smal kanyle:**
Smidig og smertefri implantering
- **Liten risiko for migrasjon:**
Coated med et tynt lag av paralyne
- **“No-Return” klikk-system**
- **Enkel avlesning fra alle typer scannere**





VETERINÆRJOBBER –
DE FINNER DU PÅ VETNETT.NO

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 ledningsevnen i kloridionkanalene, bryter dermed normal nevrotransmisjon. 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 flåttan 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). *Utskilning:* 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 loppeallergi-dermatitt. 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 undervektige i forhold til størrelse og alder.

Bivirkninger: Mild, forbigående kløe på behandlingsstedet kan oppstå. Mindre vanlig er mildt til moderat håravfall 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 kroppsv vekt (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



NYHET!

**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



zoetis



Flått



Øremidd



Lus



Spolorm



Hakeorm



Hjerteorm



Lopper



Loppe-egg



Loppelarver

AKTUELLE SYKDOMSUTBRUDD OG DIAGNOSER FRA VETERINÆRINSTITUTTET, PHARMAQ ANALYTIQ OG MATTILSYNET

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

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

Proliferativ nyresyke (PKD) på røye (*Salvelinus alpinus*) i et settefiskanlegg i Sverige

■ STEFANIE C. WÜSTNER, HAAKON HANSEN, SAIMA N. MOHAMMAD OG LISA FURNESVIK – VETERINÆRINSTITUTTET

I september fikk Veterinærinstituttet i Harstad tilsendt prøver fra et settefiskanlegg for røye i Sverige. Anlegget rapporterte om høye temperaturer gjennom sommeren, økende intermitterende dødelighet fra kar til kar og økende dødelighet når fisken ble stresset. Obduksjon gjort på anlegget viste anemisk fisk med dilatert ventrikkel. Leveren var lys gul av farge, milten var svullen og det var væske i buk- og hjertehule.

Histologi viste celler som

inneholder inklusjonslegemer («PKX-celler», mistanke om intracellulære flercellede parasitter) i nyre (Figur 1) og i milt (Figur 2), og dette var assosiert med degenerasjon/nekrose og betennelse. I tillegg ble det påvist nekrotiserende hepatitt i ulik grad og blødninger/sirkulasjonsforstyrrelse i lever.

Både det kliniske og makroskopiske bildet og funn av celler med inklusjonslegemer i nyre og milt, førte til mistanke om proliferativ

nyresyke, PKD. PKD forårsakes av en infeksjon med parasitten *Tetracapsuloides bryosalmonae* (Myxozoa: Malacosporea), og i denne aktuelle saken ble tilstedeværelse av *T. bryosalmonae* bekreftet med real-time PCR-analyse som er spesifikk for denne parasitten (Bettge et al., 2009).

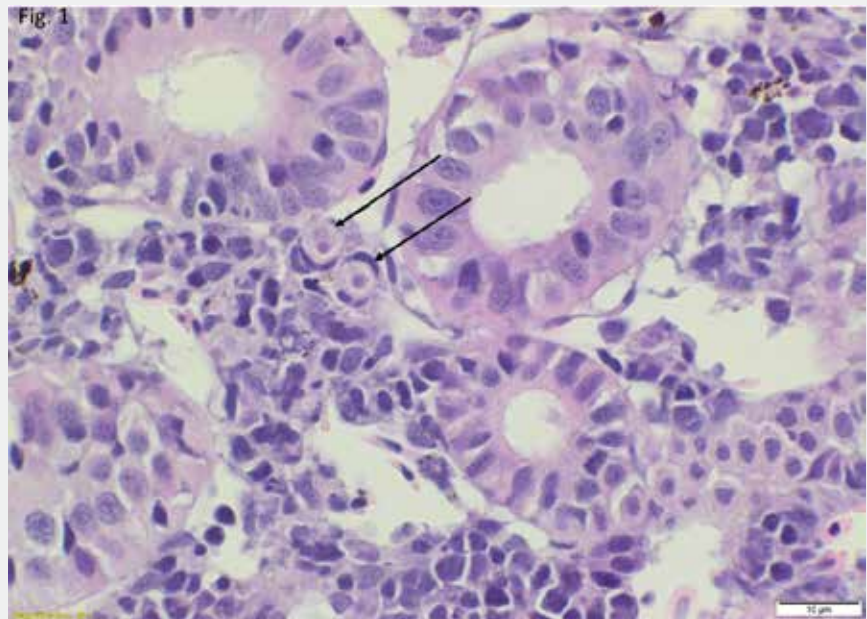
Myxozoeer er flercellede organismer som er beslektet med nesledyrene. Arten *T. bryosalmonae* har to verter i sin livssyklus; hovedverten er mosdyr

(Bryozoa), mens mellomverten er laksefisk. I mosdyrene gjennomgår *T. bryosalmonae* en kjønnert formering, og det produseres så sporer som er parasittens spredningsstadium. Sporene som frigjøres av bryozoene, penetrerer hud- og gjelleepitelet til fisken. Inne i fisken spres sporene raskt til de når de fleste indre organer. Nyre og milt er typiske organ som blir hardest rammet. Dette fører til en proliferativ inflammatorisk respons hos verten med interstitiell celle-prolifering. Ved kroniske sykdomstilstander kan man også se en granulomatøs betennelsesrespons. Temperaturer over 15 °C kreves for å utvikle klinisk sykdom, noe som samsvarer godt med at fisken i denne aktuelle saken utviklet sykdom etter å ha vært gjennom en periode med høy temperatur.

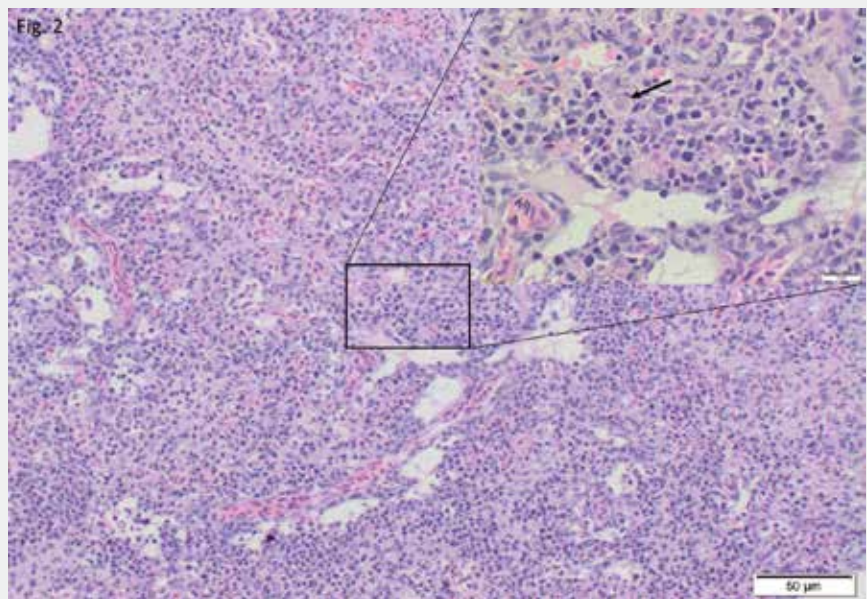
PKD har gitt dødelighet hos ville populasjoner av laksefisk i ferskvann både i Europa (også i Norge) og i Nord-Amerika. Infisert fisk får typisk svulne nyrer og gråfarging av nyrene. Abdomen kan bli væskefylt, mens gjellene og indre organer kan bli bleke på grunn av anemi. Histologisk kan det påvises såkalte «PKX-celler». «PKX-celler» er store, eosinofile celler, ofte med flere cellekjerne, PAS-positive celler med granulært cytoplasma. «PKX-celler» kan finnes i flere organer, inkludert gjeller, milt, lever og hjerte. Utviklingsstadier (sporoblaste) av parasitten kan også finnes i vegg og lumen av nyretubuli.

Referanser:

1. Bettge K, Segner H, Burki R, Schmidt-Posthaus H, Wahli T. Proliferative kidney disease (PKD) of rainbow trout: temperature- and time-related changes of *Tetracapsuloides bryosalmonae* DNA in the kidney. *Parasitology* 2009; 136: 615-25.
2. Bruno DW, Noguera PA, Poppe TT. A colour atlas of salmonid diseases. 2nd ed. Dordrecht: Springer, 2013.
3. Roberts RJ, ed. Fish pathology. 4th ed. Chichester: Wiley-Blackwell, 2012.



Figur 1. Røye: histologisk bilde som viser celler med inklusjonslegemer («PKX-celler») i nyre (pilar). 60x forstørrelse, målestokk 10 µm. Foto: Lisa Furnesvik



Figur 2. Histologisk bilde som viser degenerasjon av hematopoietisk vev og tilstedeværelse av «PKX-celler» i milt. Innfelt bilde viser nærbilde av «PKX-celler» (pil) målestokk 50 µm. Foto: Lisa Furnesvik

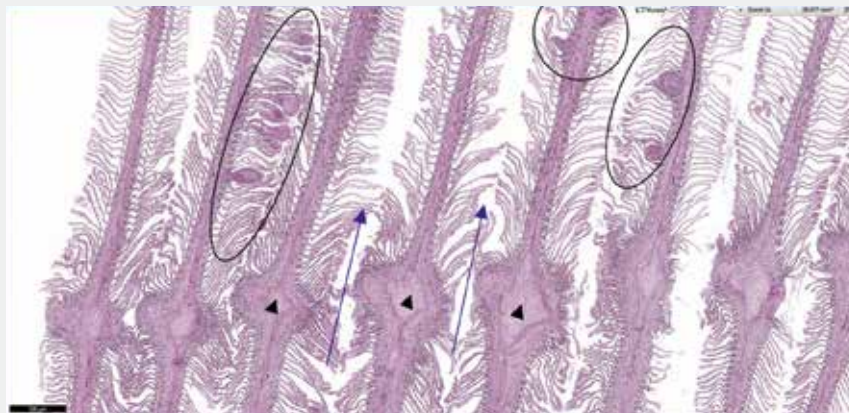
Bruskdeformiteter i gjeller hos atlantisk laks

■ ALF SELJENES DALUM OG TRYGVE POPPE – PHARMAQ ANALYTIQ

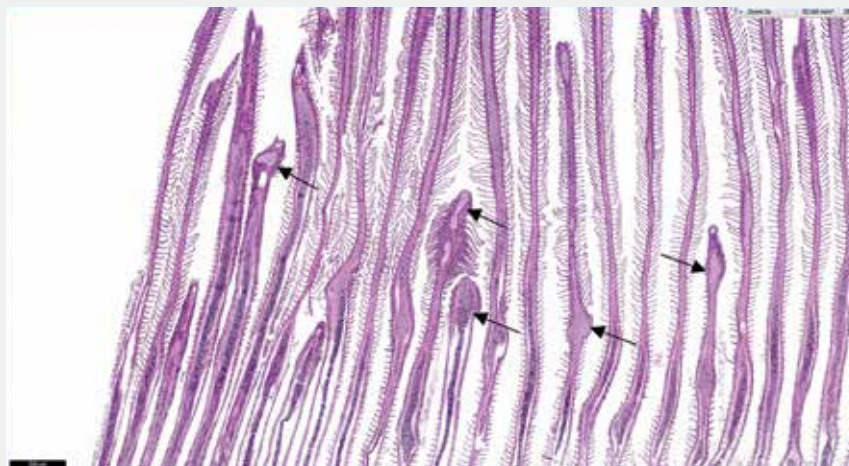
I senere tid har vi registrert en økning i avvikende form på brusk i gjellefilamentene hos oppdrettslaks. I flere tilfeller ligger deformitetene i form av bruskknuter i tilnærmet lik avstand fra gjellebuen (Figur 1), noe som indikerer at skadene i de ulike filamentene har skjedd på samme tidspunkt. I andre tilfeller ligger deformitetene mer spredt og kan angå fra ett til flere filament, og kan involvere alt fra et lite område til hele filamentets lengde (Figur 2). Vi mistenker at skaden oppstår i vekstsonen i den distale delen av filamentet. Dette er den viktigste sonen for filamentenes lengdevekst (1); mindre skader antas å etterlate seg bruskknuter, mens mer omfattende skader vil kunne medføre fortløpende avvikende vekstmønster (Figur 3) eller permanent tap av filamentets lengdevekst og dermed forkortede filament.

Betydningen av bruskdeformitetene er ikke undersøkt, men det er godt beskrevet at gjellenes utforming er optimalisert for å opprettholde en nær laminær vannstrøm (2). Dette er igjen avgjørende for effektiv utveksling over lamellene. Under respirasjon beveger vannet seg over gjellebuen og videre fra proximal til distal del av filament. I flere tilfeller med bruskdeformiteter har vi sett ulike skader som sirkulasjonsforstyrrelser og betennelser distalt for deformitetene i filamentene (Figur 1). Vi mistenker at dette kan være et resultat av turbulens og "bakevjer" av vann som nødvendigvis må oppstå i tilknytning til slike deformiteter. Vi mener derfor at denne tilstanden er å betrakte som mer enn en «skjønnhetsfeil», og i utfordrende vannmiljø mistenker vi at tilstanden raskere vil kunne gi forverret gjellehelse sammenlignet med en normal gjelle.

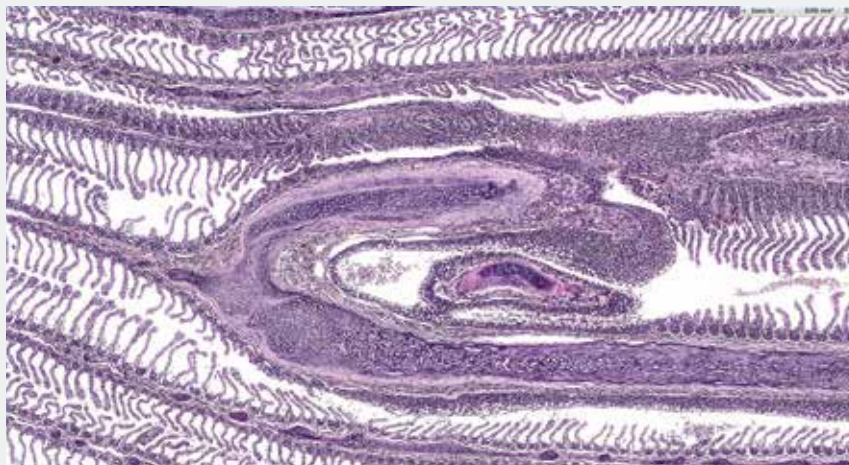
Årsaksforholdet bak deformitetene er ukjent, og det er heller ikke kjent om dette kan ha sammenheng med brusk- og beindeformiteter andre steder i fisken. Mulige faktorer



Figur 1: Bruskdeformiteter (eksempler indikert med pilhoder) i gjellefilamentet som ligger i tilnærmet samme avstand fra gjellebuen. Blå piler angir antatt retning på vannstrøm over gjellene, og ellipser angir områder med bløtvevsforstyrrelser (sirkulasjonsforstyrrelser og betennelse) distalt for bruskdeformitetene. Foto: Pharmaq Analytiq.



Figur 2: Bruskdeformiteter (indikert med piler) mer tilfeldig fordelt gjennom gjellevevet. Det kan se ut som om lengdeveksten i enkelte av filamentene har opphørt selv om det ikke kan utelukkes at dette også kan skyldes endring i vekstretning (bøy på filament) ut av snittplan (gjellene ble ikke undersøkt makroskopisk). Foto: Pharmaq Analytiq.



Figur 3: Bruskdeformitet med todeling eller tredeling av filamentbrusk. Foto: Pharmaq Analytiq.

som er kjent å kunne gi avvik i brusk- og beinvekst, er parasitter, ernæringsmessige forhold (slik som mangel på C-vitamin og fosfor) og fysiokjemiske forhold ved vannet slik som temperatur samt ulike toksiner (3). Imidlertid mangler systematiske studier i praktisk sammenheng.

Referanser:

1. Hughes GM. General anatomy of the gills. I: Hoar WS, Randall DJ, eds. Gills. Anatomy, gas transfer, and acid-base regulation. New York: Academic Press, 1984: 1-72. (Fish physiology, vol. 10A)
2. Park K, Kim W, Kim HY. Optimal lamellar arrangement in fish gills. Proc Natl Acad Sci USA 2014; 111: 8067-70.
3. Roberts RJ. Miscellaneous non-infectious diseases. I: Fish pathology. 4th ed. Chichester: Wiley-Blackwell, 2012: 425-38.

Kompleks gjellelidelse – påvist salmon gill poxvirus og *Paranucleospora theridion* (synonym *Desmozoon lepeophtherii*)

■ STEFANIE C WÜSTNER – VETERINÆRINSTITUTTET

I slutten av juli fikk Veterinærinstituttet i Harstad tilsendt prøvemateriale fra et settefiskanlegg for laks. Det var registrert økt dødelighet i yngelkar, og i anamnesen ble det opplyst at fisken hadde respirasjonsproblemer. Fisken hadde hovne og bleke gjeller (Figur 1A og B), i tillegg til bleke organer og svullen milt.

Histologisk undersøkelse viste gjeller med proliferasjon av det respiratoriske epitelet, og i selve epitelet var det oppsvulmede/apoptotiske epitelceller og «vesikler» med fragmenterte cellerester (Figur 2). I nyrene og milten ble det påvist delvis nedbryting av hematopoetisk vev, i tillegg til fragmenterte cellerester i flere organer (nyre, milt, lever og hjerte (Figur 3 og 4).

Generelt ble funnene beskrevet som et sepsis/systemisk bilde som kan skyldes mange agens, men oppsvulmede/apoptotiske epitelceller i gjeller er blant annet beskrevet i sammenheng med salmon gill poxvirus.

I første omgang var det viktig å utelukke alvorlige listeførte sykdommer på grunn av forandringer i nyre/milt. Parallelt ble det undersøkt for salmon gill poxvirus og eventuelle parasitter.

Tilleggsmateriale for molekylær-



Figur 1: Makroskopisk bilde av laks med hovne og bleke gjeller. Sett fra undersiden (A) og fra siden (B). Foto: Stefanie C. Wüstner.

biologiske og histopatologiske undersøkelser ble innhentet av fiskehelsetjenesten og Veterinærinstituttet.

Nye histologiske snitt viste samme funn som i første omgang, men det var mulig å påvise progressive

forandringer i gjellene. I tillegg ble det gjort funn av «costia» (*Ichthyobodo* sp.) (Figur 2) som ikke var tilstede ved første innsendelse.

Ved hjelp av molekylærbiologisk undersøkelse kunne man utelukke

VHS/IHN. PCR analyse for salmon gill poxvirus var positiv og indikerte moderat til høy forekomst av virus i prøvene. I tillegg var det mulig å påvise *Desmozoon lepeophtherii* ved hjelp av PCR.

Laksepox-virus er et etablert begrep i forbindelse med gjellesykdom hos laks. Det har tidligere blitt beskrevet at viruset kan fungere som et primært agens, som kan åpne veien for andre gjelleagens som bakterier og parasitter (1).

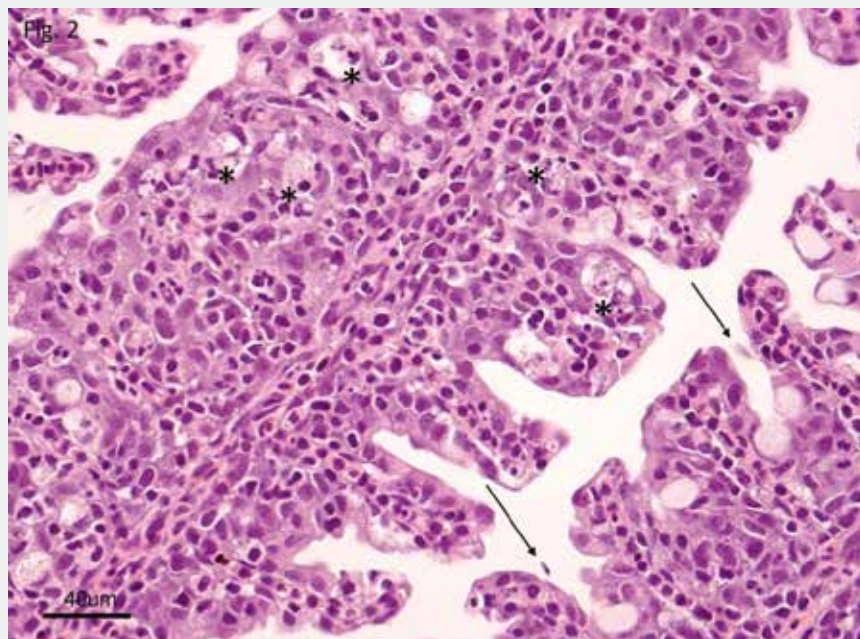
Påvisning av *D. lepeophtherii* i rutinediagnostikk i Nord-Norge er sjelden. Årsaken(e) til det kan være flere: Parasitten er vanligvis ikke så hyppig tilstede i miljøet (for eksempel på grunn av vanntemperatur), parasitten kan ikke påvises eller kan ha blitt oversett histologisk, det finnes ulike livsstadier hos denne organismen som er svært små, parasitten er et sekundært agens og/eller prøvematerialet ble ikke undersøkt med molekylærbiologiske metoder.

Mikrosporidien *D. lepeophtherii* (*Paranucleospora theridion*) har blitt beskrevet i sammenheng med proliferativ gjellebetennelse og ved såkalt «Haustsjuke». I tillegg kan parasitten gi systemiske infeksjoner. Det har blitt beskrevet fisk med variabel gjellepatologi i tillegg til peritonitt, svullen milt, ascites og enkelte fisk med forstørret nyre. Det finnes også kroniske tilstander, som granulomatøs betennelse og fibrose i abdomen (2).

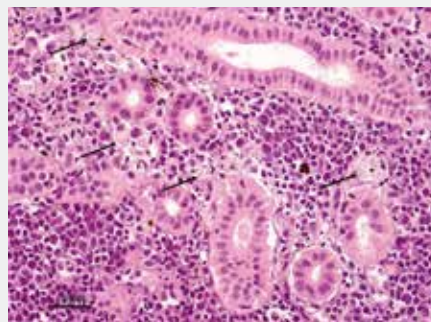
Parasittens utviklingsstadier har blitt beskrevet i lakselus (*Lepeophtherus salmonis*), mens det også har blitt beskrevet reproduktive stadier i atlantisk laks. Autoinfektive sporer som kan spre seg systemisk, er produsert i laksens leukocytter i tillegg til endo- og epitelceller i hud og gjeller.

Parasitten er beskrevet som en kompliserende faktor ved komplekse gjellelidelser, men også som et primærpatogen (2).

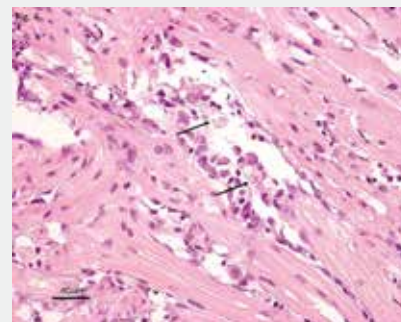
I litteraturen har det blitt foreslått at parasittens utvikling til en viss grad er avhengig av vanntemperatur. Den forekommer hyppigst på sommer og høst i områder med temperaturer



Figur 2: Histologisk bilde av affiserte gjeller (40 x forstørrelse) som viser «vesikler» med fragmenterte cellerester (*) og «costia» (piler). Foto: Stefanie C. Wüstner.



Figur 3: Histologisk bilde fra nyre (40 x forstørrelse) som viser nekroser/fragmentering av hematopoetisk vev (piler). Foto: Stefanie C. Wüstner.



Figur 4: Histologisk bilde fra hjerte (40 x forstørrelse) (spongjøst lag, ventrikel) med reaktiv endokard. Piler viser fragmenterte cellerester. Foto: Stefanie C. Wüstner.

over 10 °C, opp til 15 °C, og er hovedsakelig tilknyttet sjøfasen siden lakselus er hovedverten (3). Hvordan parasittene overføres fra lakselus til laks, vet man fremdeles lite om. (4)

Referanse

1. Gjessing MC, Dale OB. Laksepox hos lakseyngel i Norge, Skottland og på Færøyene. *Nor Fiskeoppdr* 2018; 43(6/7): 42-4.
2. Weli SC, Dale OB, Hansen H, Gjessing MC, Rønneberg LB, Falk K. A case study of *Desmozoon lepeophtherii* infection in farmed Atlantic salmon associated with gill disease, peritonitis, intestinal infection, stunted growth, and increased mortality. *Parasit Vectors* 2017; 10: 370.
3. Nylund S, Andersen L, Sævareid I, Plarre H, Watanabe K, Arnesen CE et al. Diseases of farmed Atlantic salmon *Salmo salar* associated with infections by the microsporidian *Paranucleospora theridion*. *Dis Aquat Organ* 2011; 94: 41-57.
4. Sveen S, Øverland H, Karlsbakk E, Nylund A. *Paranucleospora theridion* (Microsporidia) infection dynamics in farmed Atlantic salmon *Salmo salar* put to sea in spring and autumn. *Dis Aquat Organ* 2012; 101: 43-9.

PDNS i ei slaktegrisebesetning

■ MALIN ROKSETH REITEN OG CARL ANDREAS GRØNTVEDT – VETERINÆRINSTITUTTET

Veterinærinstituttet Trondheim mottok en slaktegris på 38 kg fra ei slaktegris-besetning i Trøndelag hvor det over lengre tid har det vært enkeltgris med hudforandringer. Sjukdommen startet med at grisene fikk røde prikker og utslett på baksiden av låra som så bredte seg framover på kroppen til ørene. Allmenntilstanden ble dårligere i forløpet som kunne vare ei ukes tid. Produsenten oppga at han mottok gris fra flere ulike produsenter, og at det var gris fra én som ble sjuk med disse symptomene. Produsent ønsket en diagnose slik at han kunne vurdere forebyggende tiltak sammen med sin veterinær.

Ved obduksjon var det på bakside lår, bakbein samt enkelte steder på ørene og frambeina multiple, irregulære, svakt hevede, mørk røde til svarte hudlesjoner som var fra 0,1-1 cm i diameter (Figur 1). Det var skorpedannelser på flere av disse. Lesjonene bredte seg ned i epidermis.

I bukhulen, brysthulen og hjertesekken såes forøket mengde klar, strågul væske med sparsomt fibrin. Lymfeknutene i hele dyret var generelt forstørrede og svulne med en fuktig snittflate, særlig de mandibulære og inguinale.

Forandringene i nyrene var spesielt påfallende, da de var svulne og bleike med multifokale uregelmessige blødninger på overflaten (Figur 2). Disse var røde til mørk røde i farge og bredte seg noe nedover i margen, mens enkelte var lys røde med mørk rød randsone. Videre var milten svullen med butte kanter. I lungene fantes multifokale blødninger i alle lungelapper (Figur 3). Snittflaten var fuktig, og vevet virket noe fast i konsistensen.

Det ble ikke påvist bakterier ved dyrkning fra lunge, hud, milt eller nyre.

Hovedfunn ved histologisk undersøkelse av flere organer var fibrinoide karveggsnekroser, særlig uttalt i lunger, hud og milt (Figur 4). I huden var det fibrinoide karveggsnekroser med trombosering av kar og nekroser



Figur 1: I huden på baksiden av lårene var det irregulære, mørk røde lesjoner. Foto: Malin Rokseth Reiten



Figur 2: Nyrene var bleike og svulne med blødninger på overflaten som bredte seg ned i barken. Foto: Malin Rokseth Reiten

i subkutis. I nyrene var flere glomeruli nekrotiserte og hadde fortjukka bowmanske kapsler (Figur 5). Det var rikelig med celler i interstitiet, både lymfocytter, makrofager, plasmaceller og eosinofile granulocytter, i bark og marg. Enkelte steder var det fibrose og tap av tubuli samt områder med nekroser. Gjenværende tubuli var dilaterte og flere hadde svullent epitel.

De histologiske forandringene i lungene var subakutte, og det var tromber i kar med infiltrasjon av mono-



Figur 3: Det var utbredte blødninger multifokalt i lungelappene. Foto: Malin Rokseth Reiten

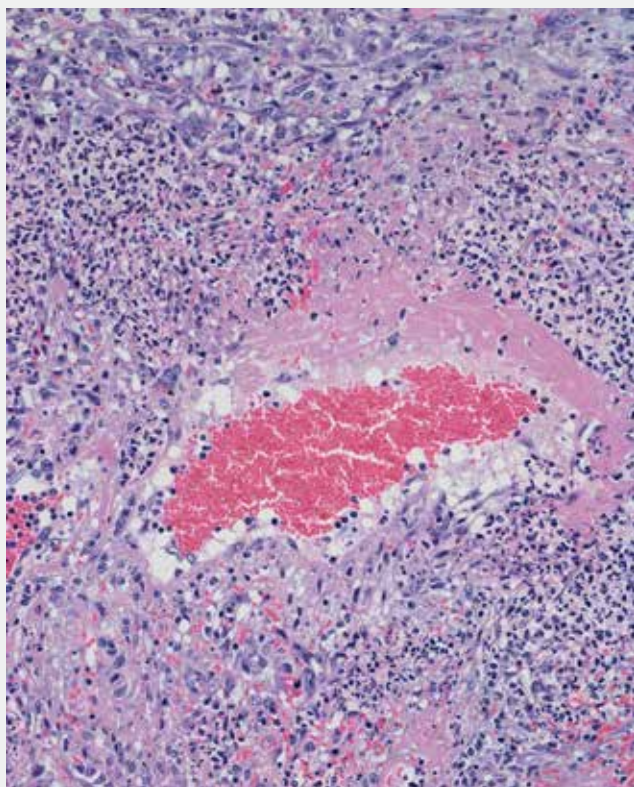
nukleære celler og enkelte flerkjernede kjempeceller. Det var rikelig med nøytrofile granulocytter i forbindelse med karveggsnekrosene, og flere steder var det fibroblastproliferasjon omkring. Det var blødninger peri-vaskulært og i alveolene.

De patologiske forandringene er forenlig med porcint dermatitt- og nefropatisyndrom (PDNS). Etiologien ved PDNS er ikke fullstendig klarlagt, men sykdommen er assosiert med både svinecircovirus type 2 og 3. Påvisning av circovirus inngår ikke i de gjeldende diagnostiske kriteriene for PDNS. I dette tilfellet ble immunhistokjemisk undersøkelse av milt,

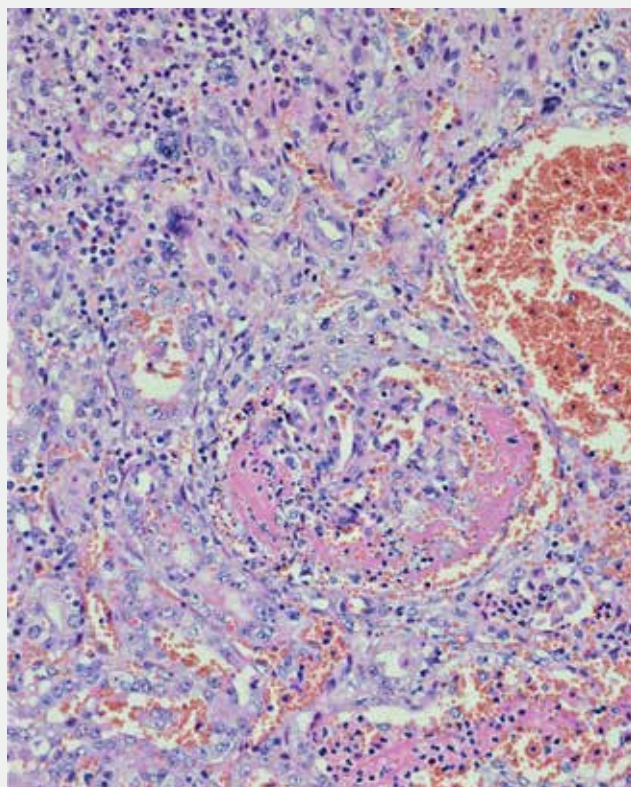
lunge og lymfeknute utført, men med negativt resultat. Dette kan henge sammen med patogenesen, hvor karforandringene i hovedsak skyldes immunkompleksdannelse. Man påviser dermed ikke nødvendigvis virus i lesjonene.

PDNS opptrer vanligvis på enkeltgriser eller et fåtall griser, ofte i besetninger hvor det også forekommer

systemisk svinecircovirusinfeksjon (PMWS). Dødeligheten kan være høy på affiserte griser. PDNS er en viktig differensialdiagnose til klassisk og afrikansk svinepest.



Figur 4: Bildet viser fibrinoid karveggnekrose med rik perivaskulær infiltrasjon av nøytrofile granulocytter. Foto: Malin Rokseth Reiten



Figur 5: Sentralt i bildet ses en nekrotiserende glomerulus. Det er blødninger og rikelig med betennelsesceller i interstitielt vev omkring. Foto: Malin Rokseth Reiten

Kaningulsott- Rabbit haemorrhagic disease (RHD) – en B-sjukdom

■ ØYVOR KOLBJØRNSSEN – VETERINÆRINSTITUTTET

■ KJERSTI TOLLESKOVEN – ARKEN KRAGERØ DYREKLINIKK

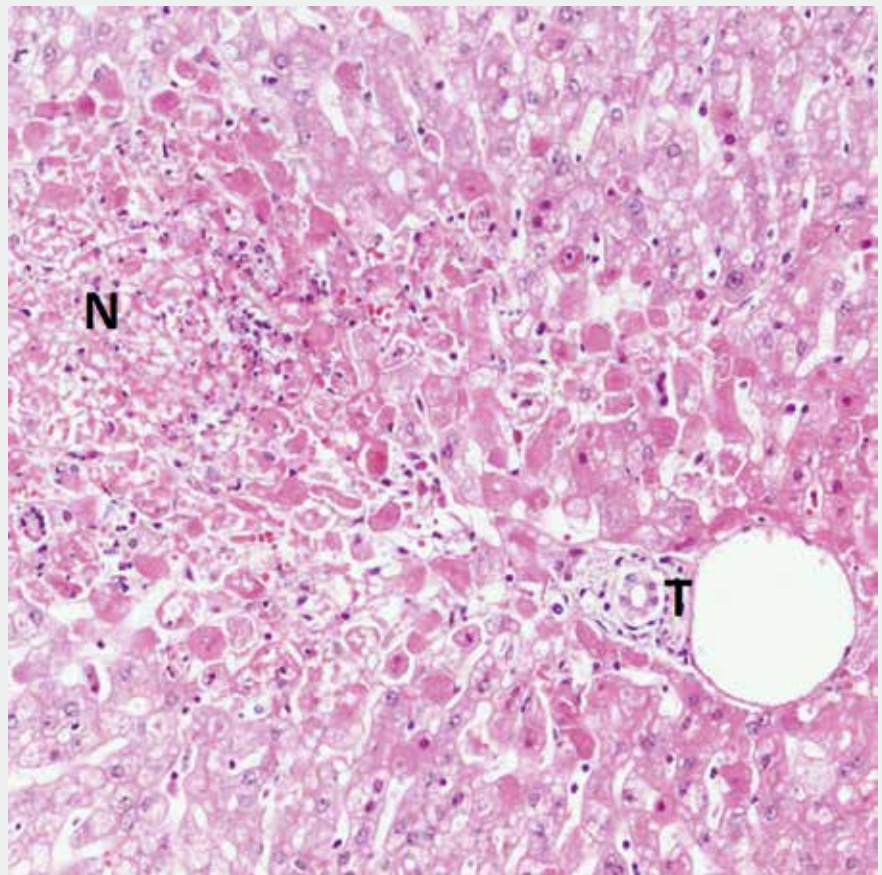
Veterinærinstituttet i Oslo mottok i januar 2019 to kasterte 1 ½ år gamle hannkaniner fra Telemark til obduksjon. Eier hadde mistet 15 av 16 kjæledyr-kaniner i løpet av en helg. Kaninene hadde ingen forutgående sjukdomstegn annet enn at noen virket litt slappe kort tid før de døde, og en hadde kramper. Kaninen som overlevde, hadde ingen symptomer. Alle kaninene ble holdt i samme innhegning ute.

Kaninene var i normalt hold. Begge hadde rødlig væske rundt snuten, stuvning i trakea og stuvning, ødem og små mørke områder i lungene. Leveren hadde grøtet konsistens. Nyrene var noe svulne.

Ved histologisk undersøkelse fantes multiple nekroser i leveren, små blødninger i hjernen, stuvning i trakea, stuvning, ødem og blødninger i lungene og mikrotromber i nyrene (Fig.1)

Ved bakteriologisk undersøkelse av lever og milt ble det ikke påvist bakterier.

Ved PCR-undersøkelse av lever ble det påvist rabbit haemorrhagic disease virus (RHDV), type 2. Undersøkelsen ble utført av Statens veterinärmedicinska anstalt, Sverige. Kaningulsott er klassifisert som en B-sjukdom og er meldepliktig til Mattilsynet. Sjukdommen er en svært smittsom virusinfeksjon som gir alvorlig leverskade hos kaniner. RHDV er et calicivirus som smitter tamme og ville kaniner. Dødeligheten er vanligvis høy (70-90 %). RHDV type 1 smitter dyr eldre enn 5-6 uker, mens type 2 også smitter speddyr og kan gi sjukdom hos enkelte harearter. Begge virustyper smitter ved direkte kontakt mellom dyr eller indirekte via avføring, strø/høy, klær og sko. Hos ville kaniner er også insekter en viktig smittevei. Inkubasjonstiden er svært kort (1-3 dager), og dyrene dør som oftest 12-36 timer etter at de får kliniske symptomer. Nervøse forstyrrelser, symptomer fra luftveiene, apati og anoreksi er de mest vanlige symptomene, men dyr



Figur 1. Histologisk preparat fra kaninlever viser fokal nekrose (N) nær en triade (T). HE x 10. Foto: Øyvor Kolbjørnsen

kan dø perakutt som i dette tilfellet. Dyr som overlever sykdommen, kan være persistente smittebærere.

Mattilsynet ble kontaktet da diagnosen ble stilt, og eier ble pålagt å avlive den siste kaninen. Eier ble også pålagt å sanere områder og utstyr som har vært i kontakt med kaninene. Saneringen går ut på å fjerne øverste jordlag på cirka 10 cm og deretter desinfisere med 1 % Virkon S-opp-løsning eller kalkoppløsning. Flis, høy og eventuelt treverk det er vanskelig å desinfisere, må brennes. Resten av overflatene skal vaskes og deretter desinfiseres med Virkon S i minimum 24 timer. Eier kan ta inn nye kaniner tidligst seks måneder etter saneringen.

Hvor smitten kom fra i dette tilfellet er ukjent. Det har ikke vært nye kaniner inn i kaninholdet på over syv måneder,

og kaninene har heller ikke vært på utstilling eller andre steder med kanin. De ble holdt på en øy som kun har fergeforbindelse, og hvor det ikke skal være andre kaniner eller hare.

Det har vært forbudt å vaksinere kaniner mot kaningulsott, men Mattilsynet har nå gitt dispensasjon fra forbudet og gitt tillatelse til bruk av vaksinen Eravac.

Eosinofil granulomatøs pneumoni hos hest

■ MALIN R. REITEN OG HELENE WISLØFF – VETERINÆRINSTITUTTET ■ MARGIT LOVISE SOLEM – MATTILSYNET

Veterinærinstituttet Trondheim mottok i desember lunger fra en 3,5 år gammel varmblodstraver som hadde blitt slaktet grunnet krysslammelse og dårlige prestasjoner i løp. Det ble oppgitt at den var parasittbehandlet jevnlig. Ved slaktning var det ingen andre funn på dyret.

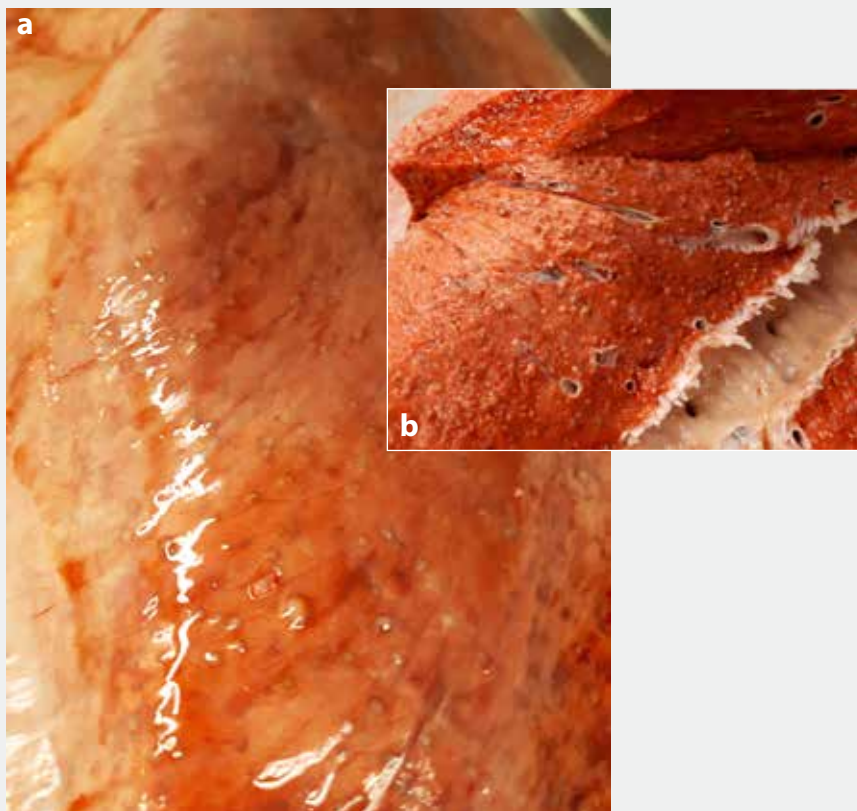
Alle lungelapper var gjennomgått av runde, gråbrune knuter med diameter 1-3 mm (Figur 1a og b). Knutene var harde, og flere var mineraliserte.

Histologisk undersøkelse viste multifokale, innkapslede, runde knuter med mineralisert sentrum omgitt av kollagenrikt bindevev med rikelig infiltrasjon av eosinofile granulocytter, makrofager og mononukleære celler (Figur 2 og 3). I enkelte knuter fantes flerkjernede kjempeceller. Det ble påvist eosinofile granulocytter i enkelte bronkiolumina og -vegger samt perivaskulær infiltrasjon av eosinofile granulocytter og mononukleære celler. Det var forøket mengde glatt muskulatur rundt bronkioler samt multifokal mild peribronkiolær fibrose. I noen bronkioler var bronkioleepitelet hyperplastisk.

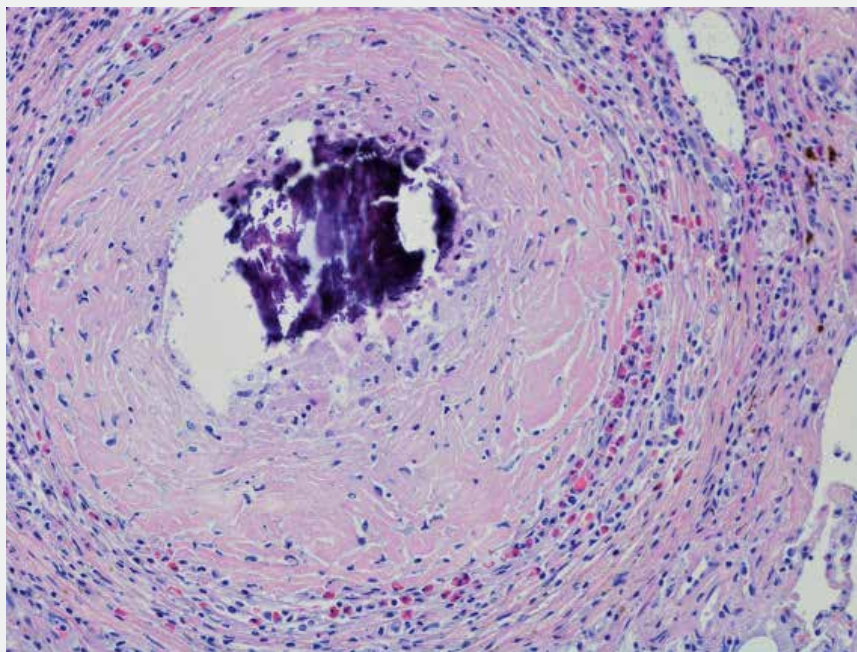
Bakteriologisk undersøkelse av lungene ga sparsom vekst av uspesifikk blandingsflora.

Årsaken til eosinofil granulomatøs pneumoni hos hest er ukjent, og både infeksjøs agens, inhalerte uorganiske forbindelser, hypersensitivitet og parasittsjukdom er angitt å kunne forårsake sykdommen. Tilstanden kan også forekomme ved multisystemic eosinophilic epitheliotropic disease (MEED) hos hest.

MEED er en sjelden sykdom hos hest som kan affisere flere organ-systemer. Hud, tarm, pankreas, lunger og lever er de organene som oftest er angrepet. Kliniske symptomer varierer med hvilket organ som er affisert, men vanligvis forekommer vekttap. Det er angitt at majoriteten av hestene med MEED har kutane lesjoner, og det er uvanlig at kun



Figur 1: (a) Bildet viser overflaten av lungen med prominente, gråbrune knuter av ulik størrelse. (b) På snittflaten var det rikelig med knuter. Foto: Malin Rokseth Reiten



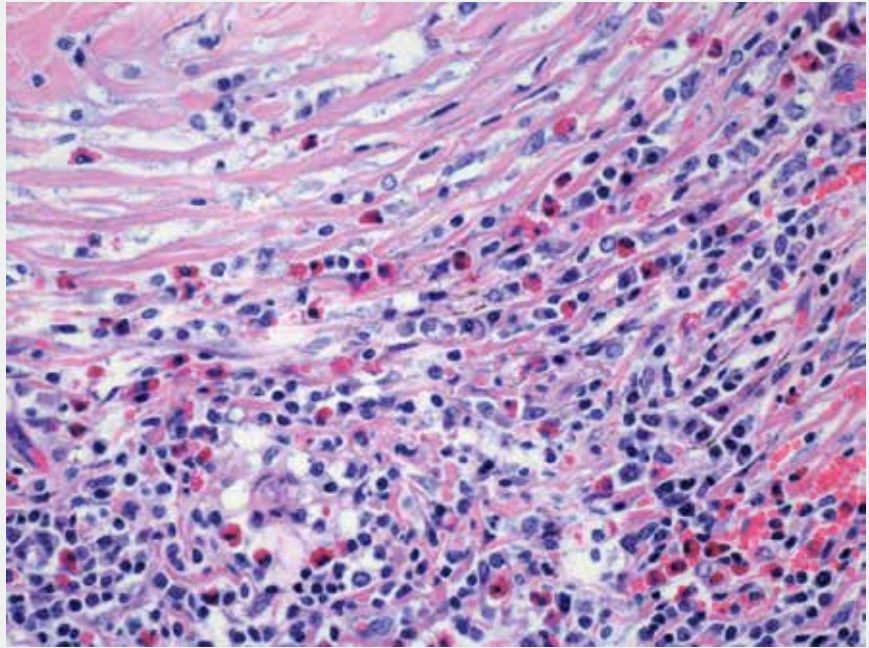
Figur 2: Histologisk snitt fra lunge. Bildet viser en innkapslet, rund knute med mineralisering sentralt og rikelig leukocytinfiltrasjon i periferien. Foto: Malin Rokseth Reiten

lungene blir angrepet uten at andre organsystemer er involvert. Dette er, så vidt vi vet, bare rapportert en gang (1). Det finnes ingen kliniske diagnostiske tester, og prognosen er dårlig.

Det finnes rapporter som beskriver disseminerte eosinofile pulmonære granulomer (2). De eosinofile granulomene er lik de man ser hos hester med MEED, og det er uklart om disse har potensiale til å affisere flere organsystemer på sikt.

Referanser:

1. Sing K, Holbrook TC, Gilliam LL, Cruz RJ, Duffy J, Confer AW. Severe pulmonary disease due to multisystemic eosinophilic epitheliotropic disease in a horse. *Vet Pathol* 2006; 43: 189-93.
2. Uhlhorn M, Hurst M, Demmers S. Disseminated eosinophilic pulmonary granulomas in a pony. *Equine Vet Educ* 2006; 18: 178-81.



Figur 3: Nærbilde av knute med rik infiltrasjon av eosinofile granulocytter og mononukleære celler i kapselen. Foto: Malin Rokseth Reiten

Porcint respiratorisk coronavirus påvist hos norske svin

■ CARL ANDREAS GRØNTVEDT, SIV KLEVAR, ANNE BANG NORDSTOGA, MALIN JONSSON OG MADELAINE NORSTRÖM, VETERINÆRINSTITUTTET
 ■ SIRI MARGRETE LØTVEDT, OLE-HERMAN TRONERUD OG BENTE FJERMESTAD-EIE, MATTILSYNET

Den norske svinepopulasjonen kjenntegnes av en svært god helsestatus med frihet for flere viktige smittsomme agens og tapsbringende sykdommer. Veterinærinstituttet har siden 1994, på oppdrag fra Mattilsynet, gjennomført et nasjonalt overvåkings- og kartleggingsprogram hvor mer enn 126 000 svin er undersøkt serologisk for virusjukdommene Aujeszky's sykdom (AD), smittsom gastroenteritt (TGE), porcint respiratorisk coronavirus (PRCV), porcint reproduksjons- og respiratorisk syndrom (PRRS), porcine epidemic diarrhoea (PED) og svineinfluenza virus (SI). Frem til 2018 er det gjennom dette programmet kun blitt påvist introduksjon av influensa A H1N1pdm09 virus (endemisk siden 2009).

PRCV ble oppdaget internasjonalt på midten av 1980-tallet og er en delesjonsmutant av det meget alvorlige og A-listeførte coronaviruset Transmissible gastroenteritis virus (TGEV).

PRCV har i Norge vært listeført som B-sjukdom.

PRCV er i liten grad assosiert med klinisk sykdom (eventuelt milde luftveissymptomer) og gir serologisk kryssimmunitet mot infeksjon med TGEV. PRCV har således bidratt til å redusere belastningen av TGEV i svinepopulasjoner hvor begge virusene finnes. Overføring av PRCV kan skje ved kontakt- eller luftsmitte, og viruset kan spres med luft over flere kilometer i områder med høy tetthet av svinebesetninger.

De fleste land i Europa har lenge hatt en høy andel besetninger som er seropositive mot PRCV, mens i Norge ble det for første gang påvist antistoff mot PRCV i august 2018. De seropositive prøvene var fra syv svinebesetninger i Rogaland og var innsamlet i overvåkings- og kontrollprogrammet for spesifikke virus-sykdommer. En utbrudds-oppløring ble initiert av Mattilsynet

og Veterinærinstituttet. Svinebesetninger som enten var tilknyttet indeksbesetningene gjennom handel av levende svin, purkering eller geografisk nærhet (<3km), ble utvalgt for prøvetaking. I perioden mellom 4. og 19. september 2018 ble det tatt blodprøver og samlet inn epidemiologiske data fra 42 besetninger som var prioritert ut i fra utvalgsriteriene. Det ble påvist antistoff mot PRCV fra 33 (79 %) av de 42 prøvetatte svinebesetningene, alle lokalisert i Rogaland og Agder. Det ble ikke rapportert om klinisk luftveissjukdom fra noen av disse besetningene.

I november 2018 ble det registrert klinisk luftveissykdom i en besetning i Østlandsområdet som hadde mottatt dyr fra en av avlsbesetningene i Rogaland. De fleste av dyrene i mottaksbesetningen hadde antistoffer mot PRCV, og det ble tatt nesesebaber fra flere av dyra der det ble påvist virus med PCR (Royal (Dick) School of

Veterinary Studies). Videre sekvensering og karakterisering av virusisolat er under arbeid.

Utbruddsopklaringen gav ingen klare indikasjoner på hvilke(n) besetning(er) viruset først var introdusert til, og ei heller hvordan viruset var blitt introdusert. Utvidet serologisk overvåkning i avlsbesetningene utenfor Rogaland og Agder i 2018 har

foreløpig ikke vist spredning av PRCV utenfor dette området. Erfaringer fra andre land gjør at en spredning til større deler av svinepopulasjonen (særlig med handel av levende gris) må vurderes som sannsynlig også i Norge.

Mattilsynet besluttet etter en vurdering av situasjonen i august 2018 å forvalte denne sykdommen som en

C-sykdom i besetninger som ikke har kliniske symptomer. I praksis betyr dette at det ikke ilegges restriksjoner i besetninger som har positiv anti-stofftest for PRCV, dersom det ikke foreligger kliniske symptomer. Besetninger med kliniske symptomer vil bli båndlagt etter vanlig rutine når det foreligger mistanke om B-sykdom.



DEN NORSKE
VETERINÆRFORENING

VETERINÆRFORENINGEN PÅ FACEBOOK



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

www.facebook.com/vetnett

ET HELT NYTT PERSPEKTIV PÅ OSTEOARTRITT HOS HUNDER

GALLIPRANT® (GRAPIPRANT)

Målrettet behandling av smerte knyttet til mild til moderat osteoartritt fra første diagnose og så lenge det er nødvendig

- Målrettet smertebehandling med en helt ny virkemåte.
- Galliprant tilhører den nye piprantklassen og 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. Samtidig reduseres den COX-induserte virkningen på homeostasen i mage-tarm-kanalen, nyrene og leveren.*^{1,2}

* Grapiprant 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. **Galliprant. 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 tilleggsbehandling. 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 levertoksitet. 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. Behandlingens varighet 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 fluktuerte, 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.



Frida Berg Standerholen

Mobil: 47 64 58 71
E-post: frida.berg@hinn.no

Flowcytometri som metode for evaluering av spermiekvalitet

Frida Berg Standerholen har i denne doktorgraden hatt som mål å gjøre en nærmere vurdering av flowcytometri som metode for å studere oksespermiers funksjonalitet sett i sammenheng med sædprosesseringsmetode og fertilitetsdata etter kunstig sædooverføring.

av Tove Merete Husby, pressemelding fra NMBU

Resultatene i doktorgraden til Frida Berg Standerholen viser at det er viktig å være klar over hvordan spermiepopulasjonen defineres i sædkvalitetsanalyse med bruk av flowcytometri for å få pålitelige data. Konvensjonell Biladyl (B) prosessert oksesæd ble sammenliknet med sæd immobilisert i alginat med SpermVital (SV) teknologi og sammenlikning av sædkvalitet etter prosessering viste forskjeller. Sædkvalitetsparametre, slik som plasmamembran- og akrosomintegritet, som anses som viktig for selve befruktingen, var imidlertid ikke korrelert med fruktbarhetsdata.

Viktig for å bedre teknologien og øke muligheten for befruktning

Sædkvalitet er viktig for befruktning og flowcytometri er en teknologi som kan benyttes for å studere sædkvalitet. Bruk av eksisterende, samt forbedring og utvikling av nye protokoller til bruk i flowcytometrisk analyse er viktig med tanke på å oppnå pålitelige data som kan brukes til å forbedre sædkvalitet. Utvikling av nye konserveringsmetoder for sæd vil i tillegg være viktig for å forbedre sædkvaliteten. SpermVital teknologien som prosesseringsmetode er utviklet med å tanke på å forlenge levetiden til spermier inne i hunndyret og dermed øke sjansen for at befruktningsdyktige spermier er tilgjengelig når eggøsningen finner sted. Denne teknologien vil derfor være spesielt nyttig ved kunstig inseminasjon av husdyr. Videre analyse av sædkvalitet etter prosessering vil være essensielt

for å forbedre eksisterende produkt og dermed øke fruktbarheten ytterligere.

Utplukk av spermier

Ved flowcytometrisk analyse er korrekt utplukk av spermiepopulasjon og ekskludering av debris, altså alle partikler i prøven som ikke er spermier, viktig for å oppnå pålitelige data. Sammenlikning av to instrumenter med ulike prinsipper for måling av spermienes cellestørrelse viste i denne avhandlingen at måling av elektronisk volum (EV) er en mer nøyaktig metode enn det mer brukte lysspredningsprinsippet betegnet forward scatter (FS). Til tross for god overenstemmelse mellom instrumentene som ble sammenliknet viste resultatene at bruken av proben MitoTracker Orange (MO) var nødvendig for korrekt utplukk av spermier i videre analyse ved bruk av instrument med FS prinsipp i motsetning til EV prinsippet.

Spermiefunksjonalitet og testing av ny probe

Spermiefunksjonalitet kan analyseres med flowcytometri med hensyn på mange forskjellige parametre. For å oppnå befruktning av eggcellen etterfulgt av normal embryoutvikling må spermier være fullt kompetente. Dette betyr at membraner, organeller og DNA må være funksjonelt intakte og de må kunne ha potensiale til å gjennomgå alle biokjemiske og molekylære endringer som er nødvendige i fertiliseringsprosessen.

Spermiehodet har blant annet en vesikkel, kalt akrosom, som inneholder enzymer som må frigjøres gjennom akrosomreaksjon på riktig tidspunkt for at spermien skal kunne fusjonere med egget. Spermiecellenes intracellulære kalsiumnivå er tett knyttet opp mot modningsprosessen kalt kapasitering og som er forløpet til akrosomreaksjonen og endring i bevegelsesmønsteret. Forskerne ønsket å teste om fargestoffet Cal-520 kunne brukes til å studere nivået av intracellulært kalsiumnivå, og resultatene indikerer at dette kan være en nyttig probe (fluoriserende fargestoff).

Forskjeller i parametere

I sitt doktorgradsarbeid fant Fride Berg Standerholen at det var forskjeller i utvalgte spermiefunksjonalitetsparametere mellom standard Biladyl (B) prosessert sæd og immobilisert SpermVital (SV) sæd. Resultatene viste at de to sædtypene responderte tidsmessig forskjellig når de ble inkubert i forhold som initierer kapasiteringsprosessen. Mengde intracellulær ATP i den levende spermiepopulasjonen var imidlertid høyere for SV-sæd, noe som kan forklares med at energinivået bevares bedre i immobilisert tilstand der bevegelse av spermier hemmes og energilageret derved bevares inntil de blir frigjort ved oppløsning av gelen.

Lik fruktbarhet

I doktorgradsarbeidet ble det observert lik fruktbarhet for både SV-sæd og standard B-sæd når inseminasjon ble utført til normaltid i et feltstudie som omfattet over 14 000 inseminasjoner. Det er i utgangspunktet ikke optimalt for SV-sæd på grunn av oppløsnings-tiden sæden krever. Til tross for at immobiliseringsprosedyren forårsaket økt spermieskader med hensyn på plasmamembran- og akrosom-integritet, som anses som viktig for selve befruktningen, samt at inseminasjon ble utført til normal tid, ble lik fruktbarhet observert. Selv om plasmamembran- og akrosom-integritet ikke var korrelert med fertilitet i denne studien antas det allikevel at dette er en viktig kvalitetsparameter og SpermVital har derfor brukt denne kunnskapen til å forbedre SV-sæden med hensyn på disse parameterne i etterkant av feltstudien.

Resultater har praktisk betydning

Resultatene i denne avhandlingen har direkte praktisk betydning med tanke på bruk av flowcytometri som evalueringsmetode av sædkvalitet.

Fride Berg Standerholen forsvarte sin doktoravhandling «Flowcytometrisk evaluering av spermiefunksjonalitet relatert til ulike metoder for konservering av oksesæd og fertilitet» ved NMBU Veterinærhøgskolen, Institutt for produksjonsdyrmedisin 2. november 2018.



Cesilie Granum Bjørklund

Mobil: 41 04 38 60

E-post: cesilie.granum@gmail.com

Ekstrakter av tran kan påvirke hormonsyntesen i testikkelceller

Cesilie Granum Bjørklunds doktorgradsarbeid viser at blandinger av miljøgifter ekstrahert fra rå fiskeolje og rensed fiskeolje (tran) samt metabolitter av plantevernmiddelet DDT forstyrrer hormonsyntesen i testikkelcellene hos gris.

av Tove Merete Husby, pressemelding fra NMBU

Målet med oppgaven var å undersøke effektene av miljøgiftblandinger fra rå og rensed fiskeolje, samt metabolitter av plantevernmiddelet DDT på steroidsyntesen (hormonsyntesen) og levedyktigheten av Leydigceller med ulik fysiologisk status. For å øke kompetansen på hvilke effekter miljøgifter kan ha på det endokrine systemet (det vil si utskillelse av hormoner som igjen kan påvirke ulike funksjoner) hos mennesker og dyr er det viktig å utføre eksponeringsstudier.

Miljøgiftblandingen fra rensed fiskeolje inneholdt lavere konsentrasjon av ulike miljøgifter enn hva som har blitt målt i blodet hos kvinner. Dette indikerer dermed at miljøgifter i blodet hos kvinner kan ha påvirkning på det endokrine systemet. Dette kan gi en interesse for videre forskning på ulike områder. I den større sammenheng vil mer forskning øke kompetansen innen miljøgifter slik at vi kan fortsette tiltak for å beskytte oss mot eksponering av stoffer som viser seg å gi dårligere helsestatus. Funnet av at ekstrakter av tran kan påvirke hormonsyntesen i testikkelceller vil kunne bidra til mer forskning samt mulig påvirke interessen av temaet angående mattrygghet og anbefalt inntak av fisk og fiskeolje.

Cesilie Granum Bjørklund disputerte 11. januar 2019 ved NMBU Veterinærhøgskolen med avhandlingen "Effects of persistent organic pollutants (POPs) on the steroidogenesis of primary neonatal porcine Leydig cells".

NY INDIKASJON: SERESTO REDUSERER RISIKOEN FOR INFEKSJON MED *LEISHMANIA INFANTUM* I OPPTIL 8 MÅNEDER*

*Risikoen for leishmaniose reduseres med 88,3 til 100%, avhengig av smittepresset via sandfluer.

Tilby dyreeierne en forebyggende behandling mot parasitter på reisen - også mot vektorbårne sykdommer som overføres umiddelbart.



¹ Seresto SPC, avsnitt 5.1.

Seresto vet. ATCvet-nr.: QP53A C55. Utleveringsbestemmelser: Reseptgruppe C. Halsbånd til katt og hund ≤ 8 kg (38cm)/til hund > 8 kg (70 cm), innehold: Imidakloprid 1,25 g/0,56 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 lopperallergi. 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 pelslus (*Trichodectes canis*). Katt og hund: Fjern flått på dyret når båndet festes, flått som allerede er på dyret for 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 loppeseson. **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 uvannt 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 neurologiske 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 målart:** 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 flått av *Leishmania infantum* hos hunder, har preparatet vist en varierende repellerende (antibloedsugende) og insektrepdende 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 nedsett effekt, men full effekt gjenoppnås uten tilleggsbehandling 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 vakt, 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 veterinærlegemidlet. 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 og 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 (feks. 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

DNVS STUDENTFORENING (DNV-S):

Vellykket internasjonalt fagseminar 2019

DNV-S internasjonalt fagseminar 2019 i Budapest er over for denne gang. I år satset vi større enn tidligere, med nesten 200 deltakere fra alle DNV-S' lokalkubber i Norge og utland – på tvers av alle årskull.

Av Marte Mørk og Emma E. Wright, nestleder og leder i DNV-S

Arrangørkomiteen, bestående av studenter fra ulike lokalkubber, har stått på ved siden av studier i nesten ett år for å få alt på plass, og for en helg det ble!

Infeksjonssykdommer

Tema denne gangen var "Infeksjonssykdommer", et tema som er høyst aktuelt i dag med tanke på det økende sykdomspresset Norge står ovenfor. Foredragsholdere innen produksjonsdyr, smådyr, reptiler og fra akvasektor var Dag Lindheim, Trond Braseth, Kristin Paaske Anfinsen, Babette Baddaky Taugbøl, Ulrika Grönlund, Monica Heggelund og Oda Marie Nilsson. De presenterte problemer knyttet til agens og problemstillinger som både er aktuelle i dag og i framtiden, og ikke minst hva vi skal gjøre om vi møter en av disse sykdommene når arbeidslivet begynner for fullt. Et stort, og selvsagt, fokus var den unike situasjonen Norge er i sammenlignet med store deler av verden. Viktigheten av at vi kan diagnostisere og mobilisere kom tydelig fram, og ikke minst hvor sårbare vi er hvis vi ikke kan overvåke, mobilisere og beskytte oss selv mot sykdommer og agens i fremtiden.



DNV-S på stand: Fra høyre: Marte Mørk, Cornelia Örtengwall, Emma E. Wright, Helene Kristine Solsvik Karlsen og Nanna Ringstad. Foto: Helga Lindheim

God stemning

Lørdag kveld var det duket for storstilt middag og fest i den flotte salen på Marriott hotell. Med utsikt mot "Buda castle" samlet alle deltakere, foredragsholdere og sponsorer seg til en kveld med nye og gamle kjente, god stemning, taler og utallige skåler. Videre flyttet festen seg til et utested i Budapest hvor det for noen ble en fuktig kveld som varte helt ut i de tidlige morgentimene.

Takk til støttespillere

Med økt arrangementstørrelse og derav økt budsjett, sier det seg selv at man trenger mer midler for å få alt til å gå rundt og samtidig holde på studentvennlige priser, som er noe vi tilstreber. I år har virkelig utstillere og sponsorer stilt opp og hjulpet oss enormt, både økonomisk og ved å bidra både i forkant og under selve helgen. Særlig pecha kucha var en hit blant deltakerne, hvor Evidensia

Dyrehelse stakk av med en knepen seier. Vi ønsker å rette en spesiell takk til alle som støttet oss, og som bidrar igjen og igjen når DNV-S arrangerer.

Vel møtt i Košice 2020

DNV-S internasjonalt fagseminar er først og fremst en faglig helg, men det viser seg også å være dager fylt med venner, bekjente og masse moro. Det har blitt en helg hvor man møter fremtidige kolleger og hvor vi knytter bånd mellom norske studenter i inn- og utlandet. Rett og slett god stemning fra ende til annen. Alle i arrangementskomiteen takker for et fantastisk arrangement. Sponsorer, foredragsholdere og deltakere gjorde dette til en herlig og minneverdig opplevelse. Vi gleder oss allerede til DNV-S internasjonalt fagseminar 2020, som skal holdes i Košice, Slovakia 6.-8. mars. Vi sees der!



Rekorddeltagelse: Nærmere 200 veterinærstudenter deltok på fagseminaret i Budapest.
Foto: Kine Rosnes Hansen

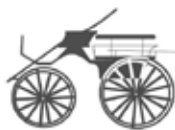

dr baddaky

Peptivet

Dyprensende produkter med AMP2041 (peptid).
Støtter hudbarrieren og normaliserer hudfloraen.

www.draddaky.no

NORSK VETERINÆRHISTORISK SELSKAP 25 ÅR:



Bli medlem og løft fram veterinærhistorien

Norsk Veterinærhistorisk Selskap (NVHS) ble stiftet i 1994 og feirer i år sitt 25-års jubileum. Nye medlemmer er hjertelig velkommen.

Selskapets oppgave er å dokumentere og formidle veterinær vitenskaps-historie og norske veterinærers og nasjonale veterinærinstitusjoners innsats og virke. Selskapet har som en særlig oppgave å støtte arbeidet med Veterinærmuseet ved NMBU Veterinærhøgskolen.

Bevisstgjøring

Veterinærmedisinen i Norge har en stolt og spennende historie som ikke må gå i glemmeboken. Det er viktig at vi tar vare på denne historien, og da ikke fordi vi skal slå oss på brystet av tidligere bragder, men fordi vi må forstå betydningen av fagets utvikling og faglige organisering som grunnlaget for at Norge i dag har den beste dyrehelse og dyrevelferd og den tryggeste maten. Det kan være lett i gode tider å ta for gitt denne enestående situasjonen, men vi må ikke bli historieløse og glemme at dette er resultat av stor faglig innsats fra våre tidligere og nåværende kolleger. Historien vår gir viktig kunnskap som gir lærdom for fremtiden. Men ikke minst er veterinærmedisinsk historie svært interessant i seg selv, og det er et levende fagfelt.

Historieskriving

Årboka er det viktigste bidraget til norsk veterinærmedisinsk historie. Inntil nå har årboka blitt gitt ut hvert annet år, og etter oppstarten i 1994 er det kommet tolv årbøker hver på godt over 100 sider med variert innhold. Fra og med i år er det besluttet at årboka skal gis ut årlig, og årboka for 2019 vil være klar til utgivelse på senhøsten. Årboka er svært lesverdig og dekker mange ulike temaer fra veterinærmedisinens historie, som bekjempelse av ulike smittsomme dyresykdommer, landdyr- og fiskehelse generelt, dyrevelferd, smådyrpraksis, organisering av veterinærvesenet, kunstig sædoverføring, næringsmiddelkontroll og veterinær samfunnsmedisin, NVHs og Veterinærinstituttets historier, kvinners inntog i veterinærmedisinen og om norske veterinærpionerer for å nevne noen.

Tverrfaglighet

I likhet med andre profesjonshistorier er veterinærmedisinsk historie en tverrfaglig disiplin. Dette kom tydelig fram da Norsk Veterinærhistorisk Selskap arrangerte verdenskongress i juni 2018 i Bergen. Programmet

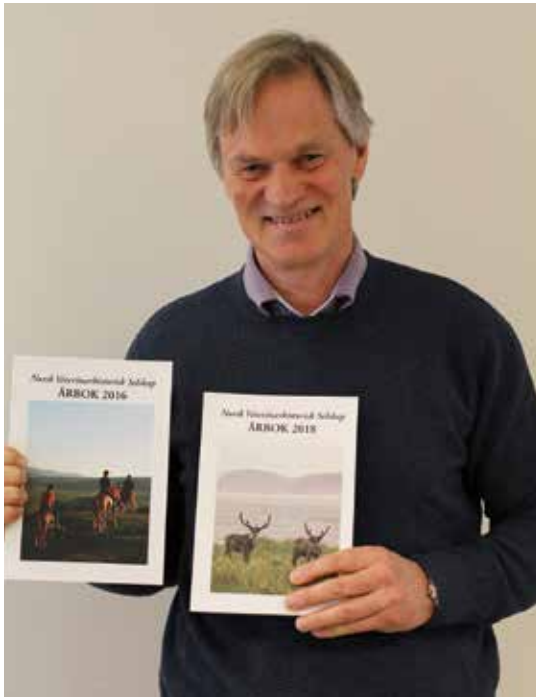
hadde innlegg fra faghistorikere og samfunnsvitere som er opptatt av veterinærhistorie i et samfunnsperspektiv. Neste verdenskongress går av stabelen i 2020 i Sør-Afrika.

Medlemsmøter

Første tirsdag i hver måned har selskapet «kaffetreff» med et faglig foredrag og etterfølgende diskusjon. Disse arrangementene foregår i kantina på Veterinærhøgskolen kl. 12.30, og temaene som tas opp er like varierte som i årboka. Det arrangeres også et vår- og høstmøte. Vår møtet i år er den 30. april, kl. 18 i Fellesauditoriet på Veterinærhøgskolen, der Øivind Bratberg foredrar om Brexit.

Ut på tur

I flere år har selskapet arrangert en fellestur med faglig og sosialt innhold. I juni i år går turen til Skottland med blant annet besøk på Veterinærhøgskolen i Edinburgh, forskningsinstitutt, forskjellige husdyrproduksjoner og selvfølgelig et whiskydestilleri.



Årlig utgivelse: Fra og med i år vil Norsk Veterinærhistorisk Selskaps Årbok bli utgitt hvert år. Her er styreleder i NVHS, Halvor Hektoen, med de to siste utgavene. Foto: Steinar Tessem

Innmelding

Norsk Veterinærhistorisk Selskap drives uten annen støtte enn kontingentinntekter fra våre medlemmer. For at dette viktige arbeidet skal videreføres er vi avhengig av nye medlemmer – både veterinærer, studenter og andre som har interesse for veterinærmedisinsk historie. Årskontingenten er på kun 250 kroner (2019), og 50 kroner for familiemedlem. Familie-medlemskap har en der det er to medlemmer i samme husstand, familiemedlemmene har samme rettigheter som hovedmedlemmer, men det sendes bare en årbok til hver husstand. For denne ringe sum får nye medlemmer forrige årbok i innmeldingsgave og selvfølgelig de kommende årbøkene.

Innmelding skjer ved henvendelse til kasserer og medlemskontakt Børge Baustad, borge.baustad@vikenfiber.no.

Halvor Hektoen

Styreleder i Norsk Veterinærhistorisk Selskap

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



VETERINÆRJOBBER –
DE FINNER DU PÅ VETNETT.NO

Simparica «Zoetis»

Ektoparasittmiddel, isoksazolin.

Reseptgruppe C.
ATCvet-nr.: QP53B E03

TYGGETABLETTER 5 mg, 10 mg, 20 mg, 40 mg, 80 mg og 120 mg til hund: Hver tyggetablett inneh.: 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 flått (I. ricinus) har festet seg. Flått som allerede er på hunden dør innen 24 timer etter behandling. Lopper: Effekt innen 8 timer fra loppa har inntatt næring fra verten. Nyklekkede 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. **Indikasjoner:** 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 loppeallergidermatitt (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 sjelden: Forbigående, lette GI-effekter (f.eks. oppkast og diaré), forbigående neurologiske forstyrrelser (f.eks. skjelvinger, ataksi og krampes). 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. Utilisert 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 måneds intervaller i hele sesongen iht. lokale epidemiologiske forhold. **Skabb:** 1 enkeltdose 2 ganger med 1 måneds intervall. **Øremidd:** 1 enkeltdose. Kontroll hos veterinær etter 30 dager, noen hunder kan trenge en behandling til. **Demodex:** 1 enkeltdose 3 ganger med 1 måneds 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 × 4 mg/kg og krampes ved 5 × 4 mg/kg. Alle valpene kom seg uten behandling. Et enkeltinntak av 5 × anbefalt dose til MDRI-defekte hunder av collierase ga ingen kliniske symptomer. **Oppbevaring og holdbarhet:** Oppbevares i originalpakningen. **Pakninger:** **Tyggetabletter: 5 mg: Til hund:** 3 stk. (blister). **10 mg: Til hund:** 3 stk. (blister). **20 mg: Til hund:** 3 stk. (blister). **40 mg: Til hund:** 3 stk. (blister). **80 mg: Til hund:** 3 stk. (blister). **120 mg: Til hund:** 3 stk. (blister).

Sist endret: 16.11.2017

zoetis

ORION
PHARMA
ANIMAL HEALTH





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

BESKYTTER OGSÅ MOT:



Reveskabb



Demodex



Øremidd



Lopper



**TYGGETABLETT MED
LEVERSMÅK!**



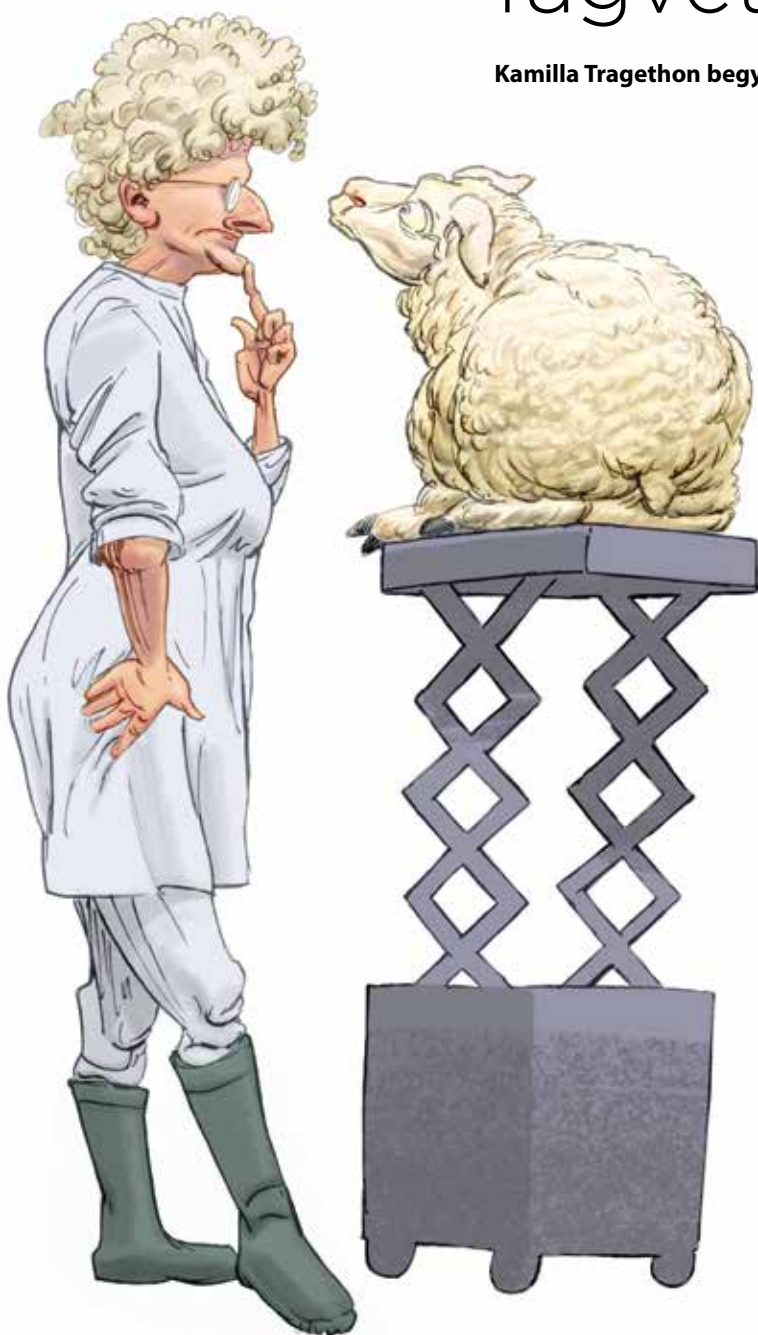


DIGITAL IDENTIFISERING AV DYR

I denne spalten vil DyreID (tidligere Dyreidentitet) presentere nyheter om virksomheten. Ansvarlig for spalten er Gudbrand Vatn, gv@dyreid.no, daglig leder i DyreID.

DyreID har ansatt fagveterinær

Kamilla Tragethon begynte som fagveterinær i DyreID 1. mars.



– Vi er stolte over at Kamilla takket ja til jobben hos oss, og svært fornøyd med at vi knytter enda tettere bånd til veterinærene, sier daglig leder i DyreID, Gudbrand Vatn.

Stillingen innebærer et veterinærfaglig ansvar i selskapet. I dette ligger en utstrakt grad av kommunikasjon med alle landets klinikker og veterinærer. Med jobben følger det et hovedansvar for utrulling og innsamling av data i forbindelse med DyreIDs diagnoseregister Pyramidion.

Kamilla får hovedansvaret for produkter og tjenester rettet mot landets dyreklinikker i tett dialog med andre ressurser tilknyttet selskapet. Hun vil ha forvaltningsansvar knyttet til DyreIDs stipendordning for videreutdanning som har to utlysninger per år.

Kamilla Tragethon har de siste elleve årene jobbet som smådyrpraktiker. Før overgangen til DyreID var hun ansatt i Evidensia Lørenskog Dyreklinikk. Her var hun konserntillitsvalgt for 80 ansatte veterinærer i 17 Evidensia-klinikker.

DyreID styrker med dette bemanningen og ønsket å få Kamilla på plass før den viktige overgangen til nye datasystemer. Siden 2006 har Norsk Kennel Klub (NKK) og DyreID samarbeidet tett, og med en ny

kontrakt som trådte i kraft 1. april i år knyttes båndene enda tettere. DyreID tar over ansvaret for både support og datadrift, noe som medfører en rekke endringer både for veterinærer og dyreeiere.

Som DyreID informerte om i Norsk veterinærtidsskrift nr. 2, 2019 jobber selskapet med å effektivisere og forenkle prosessene både for dyreeier og klinikk. Selve innsendingen av data vil ikke merkes for den enkelte og de veterinærene som registrerer kull direkte hos NKK kan fortsette med dette. Eierskifter, oppslag og søk vil flytte, og alle veterinærer vil få tilgang til DyreIDs systemer.



Nyansatt: Som veterinærfaglig ansvarlig i DyreID vil Kamilla Tragethon ha mye kontakt med klinikker og veterinærer i hele Norge.
Foto: Marianne Lind



Pluss

Økt lønnsomhet og friskere spedgris

Nyheten Tonisity Px er et tilskuddsfôr/proteindrikk til spedgris fra dag 2. Forskning viser at Tonisity Px hjelper spedgrisen gjennom kritiske faser og øker antall avvente gris med 0,5 gris per kull*.

I tillegg bidrar det til produksjonsfremgang ved at det gir økte avvenningsvekter.

Nyhet!



*Kilde: Tonisity Tech Bulletin PX-18-01

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





Gleder seg: Lise Sundem ser frem til sin nye tilværelse med ansvar for veterinærtjenesten og medisinsk styrkebeskyttelse i Forsvaret. Foto: Vilde Kristiansen, Forsvaret.

Ny veterinærinspektør er på plass

Oberst Lise Sundem overtok som veterinærinspektør 5. mars i år. Hun etterfølger oberst Per Lausund som har blitt pensjonist.

– Det skal bli veldig interessant å lede fagfeltet de neste årene hvor Forsvaret må tilpasse seg endringene i regional og global sikkerhetspolitisk innflytelse, sier Sundem som ser frem til sin nye tilværelse som veterinærinspektør.

Lise Sundem kommer fra stillingen som analytiker og beredskapsliaison ved Etterretningstjenesten. Hun har erfaring og utdanning fra Forsvaret og sivil sektor og har deltatt i internasjonale operasjoner.

– Jeg vil tiltre veterinærinspektørstillingen med vekt på «helse for stridsevne». En endret internasjonal sikkerhetssituasjon kombinert med utfordringer innenfor One Health (helse hos mennesker, dyr og miljø, red. anm.), har medført økt krav til samarbeid for å ivareta totalforsvaret for Norge. Forsvarets veterinærer skal være aktive innenfor sivilt-militært og alliert samarbeid og i samvirke med forsvarsets personell, sier Sundem.

Generalmajor Jon G. Reichelt, sjef Forsvarets sanitet, som har ansvaret for sanitets- og veterinærkapasiteter til Forsvaret og forsvarssektoren, sa under innsettelsen at det er en gledelig og viktig begivenhet at Forsvaret får ny veterinærinspektør.

– Sundem har bred og variert erfaring som veterinær, både fra

Forsvaret og sivilt. Hun vil kunne bringe veterinærtjenesten i Forsvaret videre med fokus på sivil-militært samarbeid og videreutvikling av faglig kompetanse.

Lise Sundem ble uteksaminert fra Veterinærhøgskolen i Oslo i 2000. Hun er opprinnelig fra Trondheim, nå bosatt i Oslo. I 2016 gjennomførte hun Krigsskolens kvalifiseringskurs - grunnleggende offisersutdanning (KVK GOU) og er for tiden fellesoperativ emnestudent (VOU) ved Forsvarets høgskole.

Hun har erfaring som veterinær utenfor forsvarssektoren, blant annet innen næringsmiddeltilsyn, internship i USA og som eier og daglig leder av en veterinærklinikk. Hun har en Master of science i miljøgifter og økotoksikologi, samt studier innen økonomi og prosjektledelse.

Sundem begynte i Forsvaret som vernepliktig akademiker i 2009 og ble fast tilsatt som stabsveterinær ved Forsvarets sanitet i 2011. Første halvår 2012 tjenestegjorde hun som National Contingent Command (NCC) veterinær for Forsvaret i Afghanistan.

Red.

Veterinærinspektørens ansvarsområder:

- Veterinærinspektøren er avdelingssjef for Veterinærinspektorat og medisinsk styrkebeskyttelse i Forsvarets sanitet.
- Veterinærinspektøren har overordnet fagansvar for veterinærtjenesten i Forsvaret og er sjef for Veterinærkorpset.
- Veterinærinspektøren har ansvar for koordinering mellom Forsvarets veterinærtjenester og sivile veterinær- og helsemyndigheter i totalforsvarssammenheng.

Fakta om Veterinærinspektorat og medisinsk styrkebeskyttelse

Veterinærinspektorat og medisinsk styrkebeskyttelse i Forsvarets sanitet har som hovedoppgave å beskytte mot overføring av skadelige faktorer fra dyr og næringsmidler (vann og mat) og deres miljø til mennesker og andre dyr. I tillegg til å ivareta dyrehelse og dyrevelferd, har avdelingen inspektøransvaret for alle veterinærer i Forsvaret.

Fakta om Veterinærtjenesten

Veterinærtjenestens hovedoppgave er smittevern nasjonalt i forhold til militært materiell og for militære avdelinger. Hensikten er å bidra til stridsevne samt mat- og matforsyningssikkerhet.

Kilde: Forsvarets sanitet, nyhetssak, mars 2019.

ERAVAC[®]

Inactivated, adjuvanted vaccine
Rabbit haemorrhagic disease type 2 virus (RHDV2)

**KEEP RHDV2 AWAY
FROM THEIR HOMES**



ERAVAC Inactivated vaccine, rabbit haemorrhagic disease type 2 virus (RHDV2), in injectable emulsion. **COMPOSITION:** Each dose of 0.5 ml contains: Inactivated rabbit haemorrhagic disease type 2 virus (RHDV2), strain V-1037 $\geq 70\%$ cELISA40*, (*) $\geq 70\%$ of vaccinated rabbits shall give cELISA antibody titres equal to or higher than 40. **INDICATIONS:** Rabbits: For active immunisation of rabbits from the age of 30 days to reduce mortality caused by the rabbit haemorrhagic disease type 2 virus (RHDV2). **ADMINISTRATION ROUTE:** Subcutaneous use. **DOSAGE:** 0.5 ml/animal. **SIDE EFFECTS:** Very common: a transient temperature increase slightly above 40 °C might occur between two or three days following vaccination. This slight temperature increase resolves spontaneously without treatment by day 5 post-vaccination. Very common: nodules or swelling (< 2 cm) can be observed in the injection site, which may last 24 hours. These local reactions gradually reduce and disappear without need for treatment. **WITHDRAWAL TIME:** 0 days. **SPECIAL PRECAUTIONS:** The vaccine provides protection only against RHDV2, cross protection against classical RHDV has not been demonstrated. Vaccination is recommended where RHDV2 is epidemiologically relevant. Vaccinate only healthy rabbits. Do not mix with any other veterinary medicinal products. Special precautions to be taken by the person administering the product: This veterinary medicinal product contains mineral oil. Accidental injection/self-injection may result in severe pain and swelling, particularly if injected into a joint or finger, and in rare cases could result in the loss of the affected finger if prompt medical attention is not given. Store and transport refrigerated (2 °C – 8 °C). Do not freeze. Keep the bottle in the outer carton in order to protect from light. Use product immediately after opening. Any unused veterinary medicinal product or waste materials derived from such veterinary medicinal product should be disposed of in accordance with local requirements. Keep out of the reach and sight of children. **FURTHER INFORMATION:** Onset of immunity: 1 week. Duration of immunity: 9 months demonstrated by challenge. Immunological properties: Vaccination of rabbits induced the production of hemagglutination inhibition antibodies that persisted for at least 12 months. Pregnancy: Laboratory studies in doe rabbits in the last third of gestation have not produced any evidence of a teratogenic, foetotoxic and maternotoxic effects. Pregnant does should be handled with special care to avoid stress and risk of abortion. **PACKAGING:** 10 vials of 1 dose, 1 vial of 10 doses, 1 vial of 40 doses. **MARKETING AUTHORISATION NUMBER(S):** EU/2/16/199/001-002-003. **MARKETING AUTHORISATION HOLDER:** HIPRA S.A. Avda. La Selva, 135, 17170 Amer (Girona), SPAIN. Under veterinary prescription. Use medicines responsibly.

HIPRA
Avda. la Selva, 135
17170 Amer (Girona)
Spain

Tel (34) 972 43 06 60
hipra@hipra.com
www.hipra.com

Imøteser tiltak mot vold, trusler og trakassering

Verneombudet i Mattilsynet vil ha bedre kursing av alle som driver tilsyn, og har tro på dialog med dyreeiernes bransjeorganisasjoner. Tillitsvalgt veterinær ønsker politiet med på laget.

Av Bjørn Lønnum Andreassen

Mattilsynets granskning viser at ansatte utsettes for vold, trusler og trakassering ute på tilsyn. Wenche Skjei Helgesplass er hovedverneombud i Mattilsynet og blant de som har kjent til utviklingen. Hun fremhever at ansatte bør kurses for å møte det som kan vente ute på tilsyn.

– Det er ønskelig at alle medarbeidere som driver tilsyn deltar på kursene. Informasjonspakker og praktisk trening har vært tilgjengelige. Kurs i kommunikasjon har eksistert i flere år for å forebygge hendelser ute på tilsyn, slår hun fast.

Dialog med dyreeierne

Helgesplass mener flere nye arenaer som sosiale medier kan ha bidratt til flere trusler. Antallet problematiske hendelser har vært nokså stabilt de senere årene. Vi får forklart at mennesker som har kjæledyr og er i vanskelige situasjoner i livet, er et kjent by-problem.

Hun uttaler seg forsiktig og vil ikke stigmatisere noen grupper.

– Jeg har tro på at Mattilsynet har dialog med bransjeorganisasjoner om hvordan man møter offentlige ansatte

når de er ute på jobb, sier hun uten å spesifisere hvilke organisasjoner.

– Alles ansvar

Helgesplass håper nå at undersøkelsen får flere i Mattilsynet til å melde fra om alle typer uønskede hendelser. Uansett om den som gjør tilsyn opplever hendelsen som grov eller av liten betydning.

– Alle kan reagere ulikt på slike hendelser. De som er på tilsyn har forskjellige terskler for å melde fra. Det jobbes med å få alle til å se viktigheten av å melde fra, slik at hendelsene kan håndteres rett. Alle ansatte har ansvar for å bidra til dette, sier Helgesplass. Hun forklarer at risikoen for hva som kan skje ofte vurderes før tilsyn gjennomføres. Da er inspektørene best mulig forberedt.

Mange utsatt

Mattilsynets nylige undersøkelse oppsummerer at omtrent halvparten av inspektørene i tilsynet er blitt utsatt for vold, trusler eller trakassering. Problemet er vesentlig for de som rammes, selv om ugjerningene skjer

bare i en liten prosentandel av de rundt 70 000 tilsynene som Mattilsynet har årlig.

Kristine Marie Hestetun er veterinær og tillitsvalgt for DNV-medlemmer hos Mattilsynet region midt.

– Undersøkelsen bekrefter inntrykket av en tidvis tøff tilsynshverdag for inspektørene som jobber med dyrevelferd. Det er ikke bra at samfunnet utvikler seg i en retning

der terskelen for å bruke vold stadig blir lavere. Offentlig ansatte er ofte spesielt utsatt, men det er vanskelig å si hva som ligger bak, sier Hestetun. Hun mener trender hun kaller rettighetsfokus og lettkenkethet kan ha betydning.

– Mattilsynet stiller nok også større krav til konsistent etterlevelse av regelverket vi forvalter og dette oppleves krevende for noen.

– Politihjelp

– Mattilsynets inspektører har alltid måttet håndtere et visst nivå av trusler. Det ser allikevel ut til at terskelen for å bruke vold blir stadig lavere. Det er særlig forebygging gjennom god metodikk for tilsyn hvor vi kan



Politihjelp: Kursing i samarbeid med politiet kan redusere vold, trusler og trakassering under tilsyn, tror veterinær Kristine Marie Hestetun. Hun er tillitsvalgt for DNV-medlemmer hos Mattilsynet region midt. Foto: Steinar Tessem

redusere antall hendelser, sier også Hestetun.

– Vi må i tillegg få på plass en kultur hvor vi blir gode på å oppsøke hjelp, eller ta imot hjelp når det trengs. Mattilsynet må fortsette å kurse



Bedre kursing og dialog: Samarbeid med bransjeorganisasjoner, og bedre kursing av alle som gjør tilsyn må til mot voldstrend, mener hovedverneombud Wenche Skjei Helgesplass i Mattilsynet. Foto: Mattilsynet

inspektører. Gjerne i samarbeid med politiet, avslutter Hestetun.

– Sjekker nærmere

Harald Gjein er direktør i Mattilsynet og uttalte seg nylig til Bondebladet.

– Framover skal vi gjennomføre interne undersøkelser jevnlig.

Inntrykket er at det er blitt flere uheldige episoder, og andre tilsynsmyndigheter vi snakker med har registrert det samme.



Sjekker jevnlig: Løpende undersøkelser internt i Mattilsynet skal bedre arbeidsforholdene til inspektørene, lover direktør Harald Gjein. Foto: Mattilsynet

Gjein uttaler videre at Mattilsynet vil skape større trygghet ved at inspektørene trener på situasjoner som kan oppstå.

– Mattilsynet har også et opplegg for å hjelpe inspektører som har opplevd ubehageligheter, opplyser Gjein til Bondebladet.

BONDELAGSLEDER:

– Tilsyn må ufarliggjøres

– Mange bekymringer rundt tilsyn er nok ubegrunnet, men dessverre kommer det uønskede hendelser tid om annen, sier Kari Åker, fylkesleder Sør-Trøndelag bondelag.

Hun er klar på at vold, trusler og trakassering selvfølgelig ikke skal forekomme. Åker mener flere ting kan spille inn når en veterinær står på døra til en gårdbruker.

– Vi må ta dette på alvor og prøve å ufarliggjøre tilsynene. Mattilsyn og veterinærer er jo egentlig bare en kontrollinstans og et verktøy for at bonden skal kunne vise til at alt er i orden. Vi må skape arenaer hvor bonde og mattilsyn/veterinær blir kjente med hverandre. De må få en bedre forståelse for hverandres jobb. Da krymper vi avstanden og ufarliggjør tilsyn.

Alt handler til sjuende og sist om

forståelse og kjennskap til hverandre. Så dette bør være noe alle parter tar tak i, sier Åker.

– Mange er den dag i dag redde for å få besøk av mattilsyn og tilsynsveterinær. Dette er redsel for å ikke ha alt i orden, eller få krav de ikke greier ut med. Da blir det lett å gå i "skyttergraven." Da kan nok noen ty til midler ingen av oss kan forsvare i ettertid, forteller hun og mener det er beklagelig.

– Ubegrunnet

Mange bekymringer rundt et besøk er ubegrunnet, fremholder Åker.



Nærmere bekjentskap: – Jo mindre avstand, jo lettere kommer forståelsen. Kari Åker leder Sør-Trøndelag bondelag og maner til bedret kjennskap mellom bønder og veterinærer på tilsyn. Foto: Bondelaget

– For en bonde som går i sin egen hverdag, dag ut og dag inn, kan et slikt besøk fortone seg skremmende. Like skremmende som om du skulle fått politiet på uventet besøk, og de sier de vil ransake huset ditt.

VI OPPGRADERER HELE PORTEFØLJEN VÅR FOR Å STØTTE DEG I DINE ANBEFALINGER

Veterinary Diet og Veterinary Care Nutrition blir **Veterinary Health Nutrition** for å gjøre navigeringen enklere, fremme din ekspertise som veterinær og imøtekomme kattene og hundenes behov på en bedre måte.

- ✓ En enklere arkitektur
- ✓ Premium forpakkingsdesign
- ✓ De beste veterinærdiettene våre



Ta kontakt med selgeren din hos ROYAL CANIN for mer informasjon.



PRESIDENTENS

HJØRNE



Veterinærer i Forsvaret er avgjørende for Norges beredskap

Torill Moseng ■ President, Den norske veterinærforening

Nasjonal beredskap for å beskytte dyr og mennesker mot smittsomme sykdommer, sykdomsutbrudd og å sikre trygg mat, er som jeg skriver i denne utgavens leder, en svært viktig del av det veterinærfaglige samfunnsoppdraget.

En del av veterinærprofesjonen som utfører en svært viktig og avgjørende jobb for nasjonal beredskap er våre kunnskapsrike kolleger i Forsvaret.

Jeg var nylig så heldig å få være med kolleger i Forsvaret på innsiden av Setermoen leir. Her fikk jeg en innføring i hvordan Forsvaret forberedte seg på deltagelse under øvelsen Northern Wind. Jeg ble mektig imponert over den kompetansen kollegene våre innehar og hvordan de utfører sitt veterinære samfunnsoppdrag. De militære veterinærene har en unik helhetlig oversikt og fagkunnskap som er viktig for Forsvaret, og min tanke etter besøket var at uten veterinærfaglig kompetanse i, under og etter slike øvelser, stopper Forsvaret.

Veterinærene i Forsvaret har arbeidsoppgaver hvor store deler av det veterinærfaglige feltet tas i bruk. Spekteret går fra mat- og vanntrygghet til innførsel og utførsel av materiell, personell og forsyninger i forbindelse med øvelser og beredskap. Kollegene skal videre kunne bistå ved sykdomsutbrudd, og må inneha sykdomskompetanse innen både folke- og dyrehelse. I tillegg skal de kunne foreta veterinærfaglige vurderinger ved eventuelle skader på dyr, på beite eller dyr i naturen, og kunne forebygge og behandle sykdom hos hundene i Forsvaret.

Forsvaret gir et godt inntrykk av å være en god og svært spennende arbeidsplass. Veterinærkorpset består av både kvinnelige og mannlige veterinærer. Veterinærforeningen har tillitsvalgte i forsvaret som skal ivareta veterinærkollegenes interesser og det er oberstløytnant Simen Forr Toverud som for tiden innehar denne oppgaven.

Veterinært arbeid i Forsvaret har solid historikk, tradisjon og erfaring. I 2015 fylte Veterinærkorpset 150 år. Under jubileumsseminaret viste innleggene hvordan Veterinærkorpsets brede naturvitenskaplige og medisinske



Forsvarsansatte er her sammen med presidenten (i sivil) på Setermoen.

kunnskap er en svært viktig del av Forsvarets beredskap. Det er også et faktum at én av de første spesialitetene innenfor veterinærmedisinens historie, faktisk var «Veterinæroffiser».

Historien taler for seg selv, hvor viktig Veterinærkorpset har vært, er og vil være for norsk beredskap i uoverskuelig fremtid.

I disse dager har Forsvaret fått ny Veterinærinspektør. Jeg vil derfor benytte anledningen til å gratulere vårt medlem, oberst Lise Sundem med denne viktige stillingen.

Lykke til videre og til alle kolleger i Forsvaret: takk for innsatsen!

BOKOMTALE

Lærerikt om husdyras atferd og velferd

Ingvar Ekesbo and Stefan Gunnarsson
Farm Animal Behaviour
 Characteristics for Assessment of Health and Welfare
 2nd Edition. 343 sider, illustrert.
 CABI Publishing, www.cabi.org,
 Oxfordshire OX10 8DE UK
 Copyright© Ingvar Ekesbo and Stefan Gunnarsson 2018
 ISBN-13: 978 1 78639 139 1

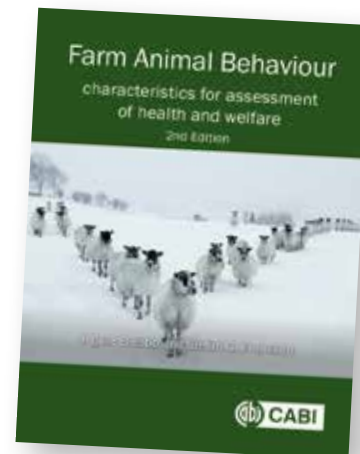
Forfatterne Ingvar Ekesbo og Stefan Gunnarsson er begge internasjonalt høyt anerkjente for sin faglige kompetanse og tyngde innen dyrevelferd. Ekesbo er professor emeritus med bakgrunn som veterinær og har vært en dominerende autoritet innen dyrevelferd i mange årtier. Han oppfattes av mange som den svenske dyrevelferdslovens «far». Gunnarsson er også utdannet veterinær. Han er førsteamanuensis ved SLU, og er Europeisk veterinærspesialist i dyrevelferd, dyrevern og dyreetikk (ECAWBM-AWSEL).

Basert på mangeårige erfaring fra forskning og undervisning har de med boka «Farm Animal Behaviour - Characteristics for Assessment of Health and Welfare» lyktes med å presentere oppdatert og forskningsbasert kunnskap om våre «vanlige» husdyrs atferd og velferd på en systematisk, lettfattelig og engasjerende måte. Samtidig gir boka mulighet for faglig fordypning, blant annet med en omfattende og oppdatert referanseliste

og relevante illustrasjoner. Et oversiktlig og omfattende stikkordsregister gjør det enkelt å navigere i boka, og vanskelige begreper er forklart i en egen ordliste.

Boka er systematisk oppbygd og innholdet er delt opp i tre hovedkapitler, som omhandler atferd og velferd hos henholdsvis domestiserte pattedyr (hest, gris, kanin, storfe, sau og geit), fugler (verpehøner, slaktekyllinger, kalkun, gås og and) samt ikke-domestiserte produksjonsdyr (blant annet hjort, struts og emu). Den innledes med en interessant oversikt over de ulike artenes opprinnelse og domestiseringshistorie. Her er det mange «fun facts»! Deretter følger en grundig gjennomgang av de enkelte artenes normalatferd- for eksempel sosialatferd, kommunikasjon, utforskningsatferd, førsøkatferd, bevegelsesmønstre, lekatferd og hvile. Videre gis det eksempler på sykdoms-atferd, eksempler på «typiske» skader og atferdsforstyrrelser som følge av et suboptimalt miljø og stellfaktorer i alle faser av produksjonen - for eksempel transport. En grunnleggende forståelse av artenes atferd og behov er et viktig fundament for å forstå hvordan dyr mestrer sin tilværelse i menneskeskapte produksjonssystemer – og altså et uunnværlig fundament for å forstå dyrevelferd. Gårdbrukerens viktige rolle i forhold til å sikre god dyrevelferd omtales for hver art.

Det jeg savner i boka er en innledningsvis grundigere innføring i



de grunnleggende områdene innen atferdsbiologien med betydning for dyrevelferden, en tydeligere konseptualisering av bredden av dyrevelferds-begrepet, og mer informasjon om hvordan man kan vurdere velferden på en systematisk måte, for eksempel ved hjelp av ulike typer velferdsprotokoller. Utfordringen med å skrive en bok om dyrs atferd og velferd er at dyrevelferdsbegrepet er stort og tverrfaglig- og da ligger det i sakens natur at ikke alle temaer kan dekkes i en enkelt bok.

«Farm Animal Behaviour» vil kunne fungere ypperlig som lærebok og oppslagsverk for en bred målgruppe. Både dyrepleier- og veterinærstudenter kan her få en grundig innføring i dyras grunnleggende behov, miljø og atferd- både hos det friske dyret og hos dyret som av ulike årsaker ikke mestrer det menneskeskapte miljøet. En slik bok er ikke minst viktig ved omlegging til ny studieplan på veterinærstudiet, der studentene skal møte og observere friske dyr i «fra dag 1» - og der dyrevelferd skal gå som en rød tråd gjennom hele studiet.

Randi Oppermann Moe
 Professor i dyrevelferd
 Forskergruppe Dyrevelferd
 NMBU Veterinærhøgskolen/ Institutt for
 produksjonsdyrmedisin/Seksjon for
 besetningstjenester

TYGGETABLETTER MOT FLÅTT OG LOPPER TIL KATT OG HUND

Credelio®
(lotilaner)

ÉN TABLETT, ÉN GANG I MÅNEDEN*

Credelio (lotilaner) til hund og katt er små, smakstilsatte tyggetabletter som virker raskt og har langtidseffekt i en måned.

- **Credelios** virkestoff – lotilaner – er spesifikt rettet mot reseptorene i nervesystemet til flått og lopper
- **Credelio** kan ikke klappes, slikkes, ristes eller børstes av

VELLYKKET ADMINISTRERING

I KLINISKE STUDIER KLARTE ALLE EIERNE Å GI CREDELIO EN GANG I MÅNEDEN I 3 MÅNEDER TIL KATTENE OG HUNDENE SINE.**

*For katter >8 kg og hunder >22 kg brukes en hensiktsmessig kombinasjon av tabletter.

**I et studie med 211 katter ble 100 % av tablettene vellykket administrert, hvorav 48 % ble frivillig spist fra hånden eller en tom skål.¹ 197 hunder ble behandlet av eierne sine. 94 % av tablettene ble tatt frivillig av hunden (fra hånden, i en tom skål eller i føret) og 6 % ble gitt i hundens munn.²

Referencer: 1. Cavalleri D et al. 2018. "A randomized, controlled field study to assess the efficacy and safety of lotilaner (Credelio®) in controlling ticks in client-owned cats in Europe." Parasites & Vectors 11:411. 2. Karadzovska D. et al. 2017 "A randomized, controlled field study to assess the efficacy and safety of lotilaner flavored chewable tablets (Credelio) in eliminating fleas in client-owned dogs in the USA. Parasites & Vectors 10:528

Credelio tyggetabletter, 12 mg, 48 mg (katt), 56 mg, 112 mg, 225 mg, 450 mg (hund). Lotilaner. Indikasjoner: Til behandling av loppe- og flåttinfestasjoner. Dette veterinærpreparatet har umiddelbar og vedvarende drepende effekt i 1 måned på lopper (Ctenocephalides felis og C. canis) og flått (Ixodes ricinus)(katt)/ (Rhipicephalus sanguineus, Ixodes ricinus, I. hexagonus og Dermacentor reticulatus)(hund). Lopper og flått må feste seg til verten og ta til seg næring for å bli eksponert for virkestoffet. Veterinærpreparatet kan brukes som en del av behandlingsstrategien mot dermatitt forårsaket av loppeallergi, «flea allergy dermatitis» (FAD). Kontraindikasjoner: Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for virkestoffet eller noen av hjelpestoffene. Bruk av dette veterinærpreparatet hos dyr yngre enn 8 uker eller med en kroppsvekt under 0,5 kg (katt)/1,3 kg (hund), skal være i samsvar med nytte/risikovurdering gjort av behandlende veterinær. På grunn av utilstrekkelige effektdata mot flått hos unge katter anbefales dette preparatet ikke til behandling av flått hos kattunger som er 5 måneder eller yngre. Bivirkninger: Ingen kjente. Særlige forholdsregler: Ingen kjente interaksjoner. Veterinærpreparatets sikkerhet ved bruk hos dyr under drektighet og diegiving eller hos avlshunder er ikke klarlagt. Skal bare brukes i samsvar med nytte/risikovurdering gjort av behandlende veterinær. Ingen bivirkninger ble observert etter oral administrering til kattunger i alderen 8 uker, som veide 0,5 kg og valper i alderen 8-9 uker, som veide 1,3-3,6 kg og som ble behandlet med over 5 ganger maksimum anbefalt dose (130 mg lotilaner/kg kroppsvekt)(katt)/143 mg, 129 mg og 215 mg lotilaner/kg kroppsvekt(hund) én gang månedlig, i 8 måneder. Dosering: Katt: 1 tablett 12 mg til katter 0,5-2,0 kg, 1 tablett 48 mg til katter >2,0-8,0 kg, hensiktsmessig kombinasjon av tabletter til katter >8,0 kg. For katter med en kroppsvekt på over 8 kg brukes en hensiktsmessig kombinasjon av tilgjengelige tablettstyrker for å oppnå den anbefalte dosen på 6 – 24 mg/kg. Hund: 1 tablett 56 mg til hund 1,3-2,5 kg, 1 tablett 112 mg til hund >2,5-5,5 kg, 1 tablett 225 mg til hund >5,5-11,0 kg, 1 tablett 450 mg til hund >11,0-22,0 kg, 2 tabletter 450 mg til hund >22,0-45,0 kg, hensiktsmessig kombinasjon av tabletter til hunder >45 kg. Bruk en hensiktsmessig kombinasjon av tilgjengelige tablettstyrker for å oppnå den anbefalte dosen på 20 – 43 mg/kg. Veterinærpreparatet skal gis sammen med før eller etter føring (innen 30 minutter etter føring for katt). For optimal kontroll av flått- og loppeinfestasjoner skal veterinærpreparatet administreres med månedlige intervaller, og administreringen skal fortsette gjennom loppe- og/eller flåttseasonen basert på lokale epidemiologiske forhold. Pakningsstørrelser: Katt: 12 mg: pappeske med 3 tabletter, 48 mg: pappeske med 6 tabletter. Hund: pappeske med 3 tabletter. Reseptbelagt, reseptgruppe C. Innehaver av markedsføringstillatelsen: Elanco GmbH, Tyskland.

Elanco



MERKEDAGER I APRIL

85 ÅR

Inger Nafstad 17.4

75 ÅR

Per Freddy Jensen 23.4

Eyolf Bakke-Erichsen 30.4

70 ÅR

Lasse Bærøe Lundgaard 3.4

Niels Højgaard Andersen 14.4

Trygve Thomas Poppe 18.4

Sigurd Espeland 19.4

Bjørn Magne Lium 22.4

Ellen Bjerkås 23.4

60 ÅR

Bernt Karl Lande 2.4

Kristin Nummedal 12.4

Rune Runnestø 13.4

Bjarne Asbjørn Bergsjø 25.4

Audun Torvik 27.4

50 ÅR

Jonna Airin Jensen 15.4

Jens Casper Hoelstad 17.4

Thomas Nymoene 21.4



MERKEDAGER I MAI

70 ÅR

Sverre Andreas Bentsen 22.5

60 ÅR

Aud Skrudland 3.5

Rune Henning Sørum 4.5

Kristoffer Duch 5.5

Bernt Martinsen 6.5

Edel Camilla Holene 16.5

Eivind Arntzen 19.5

50 ÅR

Kristin Ryum 7.5

Constanze Fintl 19.5

Ammar Ali Hassan 23.5

Bjørn Inge Rikhardsen 28.5

Birgitte Spedstad Tveter 28.5

Nye medlemmer

Ida-Charlene Dalan

Julie Grell

Siri Hagelia

Lars Mathias Haug

Helle Haukvik

Maria Kjeldaas Johannessen

Linda Veronica Valdes Kollandsrud

Emilie Torp Lund

Hans Kristian Mjelde

Silje Mørk

Ingunn Nybråten

Svein Rimestad

Susanne Tofte

Renate Undheim

Guro Ølmheim

Autorisasjoner

Mari Kukkur - utdannet ved Estonian University of Life Sciences, Estland

Margarita Navarro - utdannet ved Universidad Complutense de Madrid, Spania

Sunne dyr er best



Bilder av dyr er populært. Helst vil vi at dyr som er avbildet ser friske og sunne ut. Vi misliker fotografier av dyr som lider eller blir dårlig behandlet. Av og til kan det skje at billedbruken er uheldig og viser dyr som kan ha lidelser på grunn av avl for ekstremt utseende. Det skjedde i forrige utgave av tidsskriftet.

Heldigvis var det flere av våre lesere som påpekte dette. I fortsettelsen vil det bli enda viktigere å sørge for at dette unngås.

Friske dyr er best – også på bilde.

Red.

MINNEORD

**Steinar Wøllo**

Steinar Wøllo døydde brått i heimen, 10. februar 2019. Han vart fødd 25.12.1944 i Lærdal, og vaks opp i Aurland i Sogn.

Etter toårig landsgymnas i Nordfjordeid, flytte han til Oslo, der han jobba eitt år som inspisient ved radioteateret, NRK, før han tok førstegongstenesta i Luftforsvaret.

Steinar var ein god skodespelar, og hausten 1966 kom han inn både ved Statens Teaterhøgskole og NVH. Han var sterkt i tvil om kva han skulle velja, heilt fram til immatrikuleringsdagen. Men – til kull -66 si lukke – valde han NVH. Steinar var mellom dei som vart lagt merke til. Han var lett å koma i kontakt med, blid og positiv. Det at han var sogning – og heldt fast ved det livet ut – såg ikkje ut til å vera til hinder for kommunikasjon med folk som ikkje var vestlendingar heller, for han var som regel den første som kom i snakk med kven det skulle vera. I tillegg til det å vera utåtretta og humørfyllt, hadde han eit breitt interessefelt. Det var ikkje den ting han ikkje hadde meiningar om, og meiningar likte han å dela. Du såg ikkje mange som var så engasjert under diskusjonar som han, og når eg seier engasjert, tek eg iallfall ikkje sterkt i. Ofte gjekk det heitt for seg under slike diskusjonar, men i ettertid var han like blid, sjølv mot dei han ikkje vart samd med. Steinar var ein av dei som alltid deltok. Idrettsaktivitetar, kultursamankomstar, festar, ekskursjonar, styreverv i Veterinærstudentenes forening, han song tenor i Strupepipen – det er berre å ramsa opp. Ofte var han sjølv den som underheldt, med sjølv laga innslag – eller med andre sitt stoff. Det er ikkje å undrast over at han vart ein av dei sentrale personlegdomane på kullet.

Etter fullført studium køyrde han praksis i Gjerdrum frå nyttår 1972. Dyretalet var på drastisk veg ned, og han skifta beite i 1974. Han byrja då som leiar for veterinærmedisinsk avdeling i Novo Industrier A/S i Noreg. Frå 1976-1983: General manager i same selskap. 1983-1985: General manager for F. Hoffmann - La Roche sitt kontor i Noreg. Selskapet vart frå 1985 heitande Roche Norge A/S, og han heldt fram som leiar. Frå 1991-2004 var han leiar for Noregsavdelinga i Serono Nordic AB, og bygde det opp til ei velfungerande avdeling.

Heimanfrå hadde han med seg ei sterk familiekjensle, og dette har særmerkt han livet gjennom. I 2004 fann han ut at no fekk nok vera nok – det var andre ting i livet som var viktigare enn å vera oppteken med jobb døgeret og året rundt. Sjølv om familien alltid hadde vore prioritert høgt, meinte han at dei fortente meir. Han ville og eigna seg meir til friluftsliv, trening, snekring, vedhogst, song, underhaldning, foreningsliv og praktisk arbeid, både heime og andre stader. Han likte skikkeleg grovarbeid. Ved skulle hoggast med øks, og snø skulle måkast for hand. Steinar var medlem i Kløfta Rotary i 44 år, hadde høge styreverv, og har Rotary International si internasjonale utmerking: Paul Harris Fellow. Det vert ikkje plass til alle aktivitetane han har vore med i, men deltaking i kor, pensjonistlag, fast månadleg underhaldning på Gjerdrum bo- og behandlingssenter, dugnadar, to periodar i Gjerdrum menighetsråd lyt i det minste nemnast. Han har skrive mange dikt, og ein del kåseri – mykje av dette har han delt med vener og med lokalmiljøet.

Kullet vårt har jamnleg hatt kulltreff rundt om i landet heilt sidan me skiltes etter studia. Eg kan ikkje hugsa kulltreff der ikkje han har møtt, og innslag har han hatt, både underhaldning og kåseri om emne og personar knytt til dei stadene der me har hatt treff. –Sist på Granavollen i fjor, der me fekk høyra om Aasmund Olavsson Vinje, og hans tilknytning til den staden.

Det vert eit tomrom etter Steinar, og tankane våre går til Anne Gunhild, born og barneborn som sit att med eit stort sagn. Trøysta er at han har gjeve oss eit vell av gode minne, og dei tek me med oss – og gøymer på ein lett tilgjengeleg stad.

For kull -66: Svein Rimestad

MINNEORD

**Per Hjalmar Jørgen Nafstad****Professor emeritus Per Hjalmar Jørgen Nafstad til minne**

Per Nafstad vokste opp i Kristiansund og i Oslo, og han ble uteksaminert fra Norges veterinærhøgskole i 1959. Etter studiene hadde han kortere engasjementer ved Veterinærhøgskolen, Veterinærinstituttet og Radiumhospitalet, før han i 1965 ble ansatt som prosektor ved Odontologisk fakultet, Universitetet i Oslo. I 1967 overtok han en tilsvarende stilling ved Veterinærhøgskolen. Her fikk han som oppgave å etablere et laboratorium for elektronmikroskopi. Med sin lune humor gjorde han her et poeng av at siden han var fargeblind passet det fint med elektronmikroskopi, hvor det kun dreier seg om svart-hvitt-bilder. Det var et stort behov for en slik enhet og Per Nafstad gjorde en stor innsats i forbindelse med etableringen. Han ble sentral i flere forskningsprosjekter

hvor elektronmikroskopiske undersøkelser var en avgjørende viktig metode. Dette resulterte i mange publikasjoner og flere doktoravhandlinger. Han forsvarte på denne tiden også sin egen avhandling, som omfatter epiteliale og subepiteliale reseptorer hos husdyr. Det bør fremheves at Nafstad var en idérik forsker og en meget nyttig og villig hjelper for de som søkte til høgskolens elektronmikroskopiske laboratorium. Han hadde også en god teknisk innsikt og stor evne til å finne gode praktiske løsninger på utfordringer i laboratoriet. I årene 1978 til 1980 arbeidet Per Nafstad på University of Nairobi, Department of Veterinary Anatomy, under ledelse av senere Nobelprisvinner Wangari Maathai. I 1985 ble Nafstad utnevnt til professor i anatomi og tjenestegjorde i denne stillingen til han pensjonerte seg i 1997. Som professor fikk han også en

sentral rolle i undervisningen av studentene i anatomi, en oppgave som han løste på en utmerket måte, og ble svært populær som underviser. Han var også i alle henseende en person med et rolig, behagelig og stillfarende vesen, og som det var lett å samarbeide med.

Våre tanker går til hans nærmeste familie, og vi lyser fred over Per Nafstad sitt minne.

Jon Teige, Mona Aleksandersen, Johan Høgset Jansen, Inge Bjerkaas, Charles Press, Thor Landsverk, Agnar Kvellestad



Aktivitetskalender

2019

27.-28. april

Ultralyd abdomen, del 1

Sted: Viul

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

28. april-2. mai

ICARE 2019

Sted: London

Se: <http://www.icare2019.eu>

3.-4. mai

Praktisk kurs i endoskopi (øvre og nedre luftveier, urinveier + ører)

Sted: Fredrikstad dyrehospital

Se: www.f-d.no/fagkurs

24. mai

Introduction to TPLO

Sted: Viul

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

1.-2. juni

Reptilkurs

Sted: Viul

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

13.-14. juni

Veterinærdagene

Sted: Trondheim

Se: www.vetnett.no

28. august-1. september

Kurs i onkologisk kirurgi

Sted: Avholdes i Svolvær

Se: www.f-d.no/fagkurs

7. september

Tannrøntgen – 1 dags kurs

Sted: Viul

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

8. september

Tannrøntgen – 1 dags kurs

Sted: Viul

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

9.-10. september

Odontology II

In English

Arr: AniCura

Sted: Målöv, Copenhagen, Denmark

Info: www.anicuragroup.com/ACE

11.-12. september

Odontology III

In English

Arr: AniCura

Sted: Målöv, Copenhagen, Denmark

Info: www.anicuragroup.com/ACE

10.-11. oktober

Kurs i halthet del 1

Sted: Fredrikstad dyrehospital

Se: www.f-d.no/fagkurs

16.-17. oktober

Internal medicine with focus on diagnostics

In Swedish

Arr: AniCura

Sted: Jönköping, Sweden

Info: <https://sv-se.invajo.com/event/anicuracontinuingeducation/kliniskmedicinskdiagnostik>

18.-19. oktober

Kurs i reptiler og fugl for Dyrepleiere

Sted: Fredrikstad dyrehospital

Se: www.f-d.no/fagkurs

19.-20. oktober

Advanced surgical dental extractions

Sted: Viul

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

26.-27. oktober

Ultralyd abdomen, del II

Sted: Viul

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

22.-24. november

Basic endodontics

Sted: Viul

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

11.-13. desember

Tannmedisin basiskurs hund og katt for dyrepleiere

Sted: Viul

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



LEDIGE LOKALER



- Skoleveien 2B
- 300 m²
- Lyse, moderne lokaler
- Nært Harstad sentrum
- Gode parkeringsmuligheter

Unik mulighet for veterinær/ smådyrpraksis i Nord-Norge



Fra september 2019 blir godt etablerte lokaler tilpasset veterinærpraksis ledige i Skoleveien 2B. Lokalene er romslige, lyse og har fin adkomst med gode parkeringsmuligheter.

Siden 1984 har det vært smådyrklipp i lokalene, så beliggenheten er godt kjent for dyreeiere i Harstad og omegn. Lokalene har vært utvidet i to omganger og oppgraderinger har foregått jevnlig.

De romslige lokalene på 300m² består av resepsjon, flere behandlingsrom, røntgenavdeling, operasjonssal, laboratorium, isolat, kontorer, garderobe, og personalrom. Ny leietaker står fritt til å tilpasse rommene etter sine behov.

Ta kontakt for visning!

Bjørn Brøndbo:
tlf. 915 90 675, e-post bjo.broe@gmail.com

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 sjukdomsforebygging og dyrevelferd ved Veterinærinstituttet.
- Yngvild Wasteson er ansvarlig for fagartikler og for fagaktuelle om mattrygghet. Hun er professor ved Seksjon for mattrygghet og faglig leder for veterinær- og dyrepleierutdanningene, NMBU Veterinærhøgskolen.
- Carl Fredrik Ihler er ansvarlig for fagaktuelle om hest. Han er førsteamanuensis ved Institutt for sports- og familiedyrmedisin ved NMBU Veterinærhøgskolen.

What is ERAVAC®?

ERAVAC® is an inactivated vaccine for the prevention of rabbit haemorrhagic disease type 2, also known as RHD-2. In addition, it is the first vaccine against RHD-2 to be licensed throughout the European Union that is indicated for use in pet rabbits, its safety having been demonstrated in these animals.

Why did HIPRA decide to develop a monovalent vaccine against RHD-2?

The new variant RHD-2 which appeared in France in 2010 is phylogenetically different from the classic RHD-1 virus, causing a lack of cross-immunity between the two viruses. In other words, existing vaccines for RHD-1 do not protect against RHD-2. For this reason, HIPRA decided to develop a specific vaccine for the prevention of RHD-2 and market a single dose presentation for pet rabbits. Each vial is equipped with an adhesive label that can be added to the individual vaccination card. Moreover, a monovalent vaccine gives flexibility for planning a specific vaccination programme, especially when using other products, and provides the opportunity to vaccinate against a specific antigen when an outbreak appears.

What is the water/oil/water adjuvant?

ERAVAC® vaccine is a water in oil in water emulsion (W/O/W) containing mineral oil as an adjuvant. The role of the adjuvant is to stimulate a stronger and more durable immune response together with the administered antigen. The external aqueous phase in this adjuvant achieves a lower viscosity and reduces local reactions.

Why should we provide protection against this disease?

The RHD-2 virus has a very high level of resistance in the environment and unfortunately, there is no cure or effective treatment. It is very important to protect rabbits even if they are confined at home. It is a very contagious virus and can easily come into contact with rabbits through our clothing, shoes, other animals, contaminated feed, etc.

Which are the main clinical signs in rabbits?

Some animals present a bloody nasal discharge due to the presence of bleeding in several internal organs. Increases in respiratory rate and temperature, collapse, loss of appetite, apathy, etc... can also be observed. Sometimes, the disease can appear with a sudden death with no prior symptoms. In addition, one of the main differences between the classic (RHD-1) and the new variant (RHD-2) rabbit haemorrhagic disease is that the variant strain affects young and adult rabbits, whilst the classic strain only affects adults.

What is the recommended vaccination plan for ERAVAC®?

As mentioned before, rabbits are susceptible to the disease at a very young age, so it is important to protect them early. ERAVAC® is a vaccine for the active immunization of rabbits from 30 days of age, at which time rabbits lose their maternal passive immunity and become more vulnerable. The duration of immunity was demonstrated by experimental infection at 9 months post-vaccination but the vaccination induced the production of antibodies against RHD2 that persisted at high levels for at least 12 months post-vaccination.

What is HIPRA Diagnos? What experience does HIPRA have with RHD-2?

HIPRA Diagnos is a diagnostic service that aims to prevent infectious diseases through rapid and reliable analytical tests. After the appearance of the new variant, HIPRA Diagnos started to receive a large number of samples with suspected RHD. To obtain more information, the samples were sequenced and then a phylogenetic tree was made. The results obtained showed that all the samples belonged to the new variant RHD-2. Since then, all RHD samples received at HIPRA Diagnos from 2013 resulted in RHD-2, showing a predominance of this virus over the classic strain.

What results have been obtained in clinical trials?

The efficacy of a vaccine is evaluated by comparing it with a placebo vaccine. Both vaccines were administered in rabbits divided into a vaccinated and a control group respectively and afterward all the animals were infected with a virulent RHD-2 virus. The results revealed a 37% survival of the experimental infection in the control group compared to 100% survival in the ERAVAC® vaccinated group. In conclusion, it was confirmed that ERAVAC® reduces mortality effectively following infection.



Michelle Woodward
Corporate Product Manager – Rabbits

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 Fosser

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

Bestill temanummer om beredskap utgitt av Norsk veterinærtidsskrift



*Norsk veterinærtidsskrift nr. 1/2009:
Tema: Beredskap: Beredskap mot alvorlige
sykdomsutbrudd hos husdyr og oppdretts-
fisk. Pris: kr 390,-.*



*Norsk veterinærtidsskrift nr. 4/2012: Beredskap
mot matbårne sykdommer. Pris: kr 350,-.*

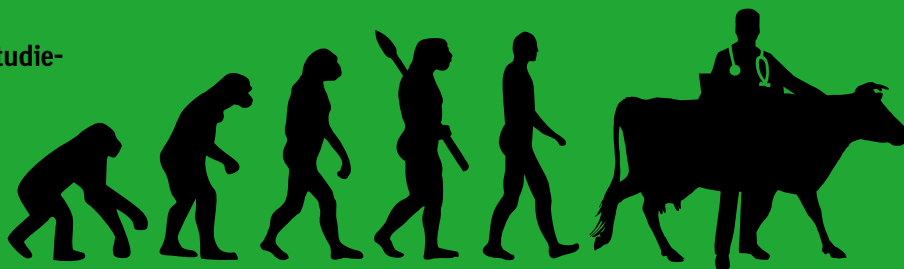
*Målgruppen for de to temanumrene er i første
rekke personer og institusjoner som er sentrale
aktører i beredskapssammenheng, og som kan bli
direkte involvert i bekjempelsesarbeidet dersom
det oppstår alvorlige sykdomsutbrudd.*

**Send din bestilling til: dnv@vetnett.no
eller bestill temaheftene direkte på www.vetnett.no**

JOIN THE (R)EVOLUTION!

En uke full av foredrag, studie-
besøk, workshops og
opplevelser med fokus
på kuveterinærens
utfordringer i dag
og i morgen.

For deg som
kan tenke deg
en fremtid som
kuveterinær!



19.-23.
AUGUST

JUNIORKURSSTORFE2019

VELFERD - INSPIRASJON
LOKALE SANNHETER
INNSIKT - UTBYTTE
NETTVERK

MANDAG 19. AUGUST OSS SELV

- 12.15 Avreise fra Kastrup
- 16.30 Ankomst og innkvartering
- 17.00 Introduksjon til kurset
Sanna Soleskog,
Anne Mette Danscher,
Boehringer Ingelheim Animal Health, Team Ruminant
- 18.00 Middag
- 19.00 Team building - Velferd på fire måter
Team Ruminant
- 21.00 Nattmat

TIRSDAG 20. AUGUST BESETNINGEN

- 08.00 Dagens program
Sanna Soleskog,
Boehringer Ingelheim Animal Health, Team Ruminant
- 08.15 Besetningsbesøk med fokusområder
Jurhelse, Peter Dahlgaard, Storfedyrlege,
Ans Kvægpraksis
Klauver, Marie Skau, Storfedyrlege, LVK Syd
Reproduksjon, John Thomsen, Storfefagdyrlege,
Dyrlægecentralen Sydvest
Kalver, Lene Jensen, Storfedyrlege, LVK Vest
Ungdyr, Janne W. Søndergaard, Storfedyrlege,
Tinglev Dyrehospital
Sinkuer, Charlotte Bakkegaard, Storfedyrlege,
Kvægdyrlægerne Midt
Velferd, Sine Bomskov Møller, Storfedyrlege,
Skovbjerg Dyrlægeteam
- 12.00 Lunsj
- 13.00 Fra fôr til kjøtt og melk - hvordan fungerer det?
Anett Seeman, Sivilagronom, husdyr, Gård & Djurhålsan
- 13.45 Pause
- 14.00 Fôringsrådgiveren & veterinæren
- it takes two to tango!
Agneta Johnsson, Dyrlege, Flackarps Veterinärpraktik
Anders Seeman, Sivilagronom, husdyr, Lantmännen
- 15.00 Kaffe
- 15.20 Fôring - et lagarbeid
Anett+Anders+Agneta
- 16.05 Pause
- 16.15 Ungdyr og Kjøttfe
Anett Seeman, Sivilagronom, husdyr, Gård & Djurhålsan

- 17.00 Forberedelse - summering av besetningsbesøk
- 18.00 Middag
- 19.00 Fremføring
- Take home messages fra besetningsbesøket

ONSDAG 21. AUGUST KALVEN, KUA - OG DU

- 08.00 Dagens program
Thomas Manske,
Boehringer Ingelheim Animal Health, Team Ruminant
- 08.15 Respiratory disease - in theory and practice
Amelia Woolums, Professor, DVM,
Mississippi State University
Anders Bundgaard Voss, Storfedyrlege,
Dyrlægerne Himmerland Kvæg
- 12.00 Lunsj
- 13.00 Kalveoppdrett i praksis
Anneli Wendt, Dyrlege, Rosdala
- 13.45 Pause
- 14.00 Kussignaler - velferd på kunivå
Sanna Soleskog,
Boehringer Ingelheim Animal Health, Team Ruminant
- 14.30 Pause
- 14.40 Kua snakker ut
Ole Caspersen, Dyrlege, Løgumkloster
- 14.55 Kaffe
- 15.15 Holdbar veterinær
- håndtering og sikkerhet
Stefan Wistrand, Arbeidsmiljøutvikler, Konsult
- 16.00 Pause
- 17.00 Dyrehold under øyforhold
Niels Hansen, Storfefagdyrlege, Dyrlægeteamet Sydvet A/S
- 20.00 Middag

TORSdag 22. AUGUST FÔRING - OG ANDRE UTFORDRINGER

- 08.00 Dagens program
Vibeke Falkengaard,
Boehringer Ingelheim Animal Health, Team Ruminant
- 08.15 Besetningsbesøk
- Kliniske registreringer og praktisk håndtering
Jennie Hed Hansen, Dyrlege, Fødevarerstyrelsen
Stefan Wistrand, Arbeidsmiljøutvikler, Konsult
- 12.00 Lunsj

- 13.00 Sinperioden - melkekuas ferie?
Thomas Manske,
Troels Løwig Larsen,
Boehringer Ingelheim Animal Health, Team Ruminant
- 13.45 Pause

VÅRE KUNDER OG OSS

- 14.00 Melkeprodusentens økonomi "for dummies"
Sanna Soleskog,
Boehringer Ingelheim Animal Health, Team Ruminant
- 15.00 Kaffe
- 15.15 Operer mer - kukirurgi i felten
Stina Nilsson, Dyrlege, Stordjursveterinærerna i Vara
- 16.25 Pause
- 16.30 Smertlindring av kuer
Thomas Manske,
Boehringer Ingelheim Animal Health, Team Ruminant
- 16.50 Hvordan fortsetter du å være sterk, frisk og glad?
Anne Købsted Nymand, Storfefagdyrlege,
Dyrlægerne Himmerland Kvæg
- 20.00 Middag, Hjemsted Oldtidspark

FREDAG 23. AUGUST FRA KUNNSKAP TIL HANDLING

- 09.00 Dagens program
Baldur Helgason,
Boehringer Ingelheim Animal Health, Team Ruminant
- 09.10 Quizz - Hva har vi lært denne uken?
Anne Mette Danscher,
Boehringer Ingelheim Animal Health, Team Ruminant
- 09.50 Kaffe
- 10.10 Utnytt din kunnskap
- og sett din kunnskap i arbeid!
Sigge Birkenfalk, Communicans AB
- 11.45 Kursavslutning og evaluering
Anne Mette Danscher
Thomas Manske
Boehringer Ingelheim Animal Health, Team Ruminant
- 12.30 Lunsj
- 13.30 Avreise
- 17.30 Ankomst Kastrup

LOKALISERING:

Skærbæk Kursus- og Fritidscenter
Storegade 46-48, DK-6780 Skærbæk
www.kursus-fritidscenter.dk

KURSAVGIFT:

3.750,- kr. for veterinærer
1.500,- kr. for vet. studenter
Kursleder: Anne Mette Danscher, tlf: +45 22 72 49 02
anne_mette.danscher@boehringer-ingelheim.com
Spørsmål: Baldur Helgason, tlf: +47 907 66 885
baldur.helgason@boehringer-ingelheim.com

OBS:

Vær vennlig og merk dere at siste dagen for påmelding er
fredag den 21. juni 2019 på
www.vetportal.no/juniorkursruminant2019
Bemerk at det er et begrenset deltakerantall.



www.vetportal.no

New in 2019!

It's ovulation time

Results in
12 min*

Get reliable, quantitative results
to predict canine ovulation with
Catalyst® Progesterone†



†**Exclusively** on Catalyst One® and
Catalyst Dx® chemistry analysers.



* Progesterone test results are available approximately 12 minutes after the start of the run. Exact time to results may vary.

© 2019 IDEXX Laboratories, Inc. All rights reserved. • 1809024-0319-NO • All ®/TM marks are owned by IDEXX Laboratories, Inc. or its affiliates in the United States and/or other countries. The IDEXX Privacy Policy is available at idexx.no.

IDEXX
LABORATORIES