



NR. 7 ■ 2020 ■ 132. ÅRGANG

NORSK VETERINÆR TIDSSKRIFT

Tar kaninen på alvor // 440



Fanconis syndrom hos hund // 406

Veterinærer i FHIs utbruddsgruppe // 444

Førsteinspektøren og hennes mentor // 450

Nyhet!

Apotek 1 er nå eneste distributør av VetPlus produkter i Norge.



VetPlus er en eksklusiv serie med kosttilskudd til dyr som kun selges til dyreeier gjennom veterinær. Du som veterinær kan derfor kjøpe disse produktene til rimelige priser sammen med din legemiddelbestilling hos oss. Produktoversikt og priser finner du i ditt nettapotek eller ved å kontakte ditt leverende apotek.

– Vi bryr oss

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

 **APOTEK 1**
Vår kunnskap - din trygghet

Norsk veterinærtidsskrift

Besøksadresse

Keysers gt. 5, 0165 Oslo

Postadresse

Pb. 6781 St. Olavs pl, 0130 Oslo

Sentralbord 22 99 46 00

Faks 22 99 46 01

nvt@vetnett.no

www.vetnett.no

Redaktør

Steinar Tessem

steinar.tessem@vetnett.no

Tlf. 400 42 614

Veterinærmedisinsk redaktør

Professor Stein Istre Thoresen

Redaksjonssekretær

Mona Pettersen

nvt@vetnett.no

Faglige medarbeidere

Forsker Tormod Mørk

Professor Trygve T. Poppe

Professor Yngvild Wasteson

Førsteamanuensis Carl Fredrik Ihler

Seniorforsker Cecilie Marie Mejdell

Stillingsannonser

Redaksjonssekretær

Mona Pettersen

nvt@vetnett.no

Tlf. 905 77 619

Reklameannonser

HS Media

Astrid Olsen

astrid.olsen@hsmedia.no

Tlf. 478 29 023

Utgiver

Den norske veterinærforening

ISSN 03325741

Trykkeri: X-IDE AS

Haraldsvei 12, 1470 Lørenskog

Tlf. 996 96 370

wenche@xide.no

Norsk veterinærtidsskrift trykkes
på svanemerket miljøpapir.



Forsidebilde: Kaniner som kjæledyr
Foto: Shutterstock



Redaktøransvar

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

INNHold

Leder

- 400** Årets lønnsoppgjør – samarbeid eller konflikt? *Christian Tengs*
402 Gode tilbakemeldinger er gull verdt. *Steinar Tessem*

Nyheter

- 404** Veterinærer i media. *Steinar Tessem*

Fagaktuelt

- 406** Ervervet Fanconis syndrom hos hund – en kasuistikk. *Kamilla Tragethon, Stein Istre Thoresen og Runa Rørtveit*
414 Nytt fra Helsetjenestene. *Redigert av Vibeke Tømmerberg*
416 Hva er diagnosen? *Hedda Aurbakken og Bente Kristin Sævik*
418 Doktorgrad: Lena Hammerlund Teige: Effektiv metode for påvisning av antistoffer hos laks
419 Doktorgrad: Håkon Kaspersen: predning av *E. coli* i norsk svine- og kylling-produksjon
420 Doktorgrad: Erik Paulshus: Kloakk fra boligområder kan spre antibiotikaresistens
422 Doktorgrad: Gunnar Dalen: Data fra sensorar kan fortelje om kua har det bra

Yrke og organisasjon

- 424** Behersket og resultatorientert. *Trond Schieldrop*
428 Tilbake i Mattilsynet. *Trond Schieldrop*
430 DyreID: Diagnoseregister har mottatt 1,2 millioner diagnoser
432 Her er diagnosen. *Hedda Aurbakken og Bente Kristin Sævik*
434 Veterinærenes klimaaksjon – det haster! *Rolf Bjerke Larssen og Thorbjørn Refsum*
435 Nytt fra Smådyrpraktiserende veterinærers forening. *Aina Holand*
436 Tre dager rundt hestens munnhule. *Øyvind Berven*
438 Presidentens hjørne: Veterinærtidsskriftet handler om fellesskap, kvalitet og utvikling. *Torill Moseng*
440 Kaninen fortjener å bli tatt på alvor. *Aina Holand*
444 Slik arbeider FHIs utbruddsgruppe. *Trond Schieldrop*
450 Portrettet: Førstehåndskunnskap om oppdrettsnæringen og Mattilsynet. *Trond Schieldrop*

458 Navn

460 Kurs og møter



Christian Tengs

Organisasjons- og forhandlingssjef
Den norske veterinærforening

Årets lønnsoppgjør – samarbeid eller konflikt?

leder

har endret seg dette året. Fra rundt 3,4 prosent i januar til 1,5 prosent i mars-april, og nå kanskje rundt 1,7 prosent? Hva med virksomheter som går svært bra, er de også bundet til 1,7 prosent?

Finnes det en fasit for størrelsen på årets lønnsoppgjør? Det gjør det ikke, men faktorer man både kan og bør se på er: Hvordan er økonomien i virksomheten? Hvordan er fremtidsutsiktene? Hva med produktiviteten? Konkurranseevnen?

Svarene på disse spørsmålene vil si noe om hva virksomheten bør vektlegge i oppgjørene. Hva resultatet ender på er som vanlig opp til den enkelte virksomhet, i hvert fall i privat sektor.

Vi opplever at stadig flere veterinære virksomheter inngår tariffavtaler med oss, og i tillegg lager lokale særavtaler som passer til virksomheten. Ledelsen og lokale tillitsvalgte fremforhandler gode, tilpassede løsninger. Ikke bare fører dette til en profesjonalisering av virksomheten, det gir mer fornøyde medarbeidere, mindre utskifting og bedret produktivitet.

I Veterinærforeningens spørreundersøkelse i vår kom det frem at medlemmene verdsetter trygge og forutsigbare forhold på arbeidsplassen. Lønnsoppgjør i tråd med virksomhetens økonomi vil være med å sikre dette.

I det daglige tenker man kanskje ikke over at tariffavtalene som inngås med foreningen sentralt og lokalt i stor grad bidrar til bedre arbeidsforhold. Vi har mange svært dyktige og

engasjerte tillitsvalgte som er med på å skape et godt samarbeid på arbeidsplassen og en forståelse for hva som er mulig å oppnå under ulike forutsetninger. Det ligger i den norske ryggmargen at hver enkelt er vant til å ha medbestemmelse og til å kunne si sin mening på arbeidsplassen: Alle er vant til å bli hørt. Medbestemmelsen er også forankret i arbeidsmiljøloven.

Erfaring viser at godt samarbeid gir en økt forståelse for hva som er viktigst for alle i vanskelige tider, slik som vi nå er inne i. Da er ingen tjent med konflikt, men med forståelse og raushet fra alle parter. Derfor er det et paradoks at årets oppgjør, hvor forventningene kanskje er lave, likevel gikk til mekling og mulige streiker.

For Akademikerne ble det brudd i staten, i kommunal sektor og i Oslo kommune. Disse oppgjørene går da til mekling. Leder av Akademikerne Stat, Anders Kvam, sier at Akademikerne er skuffet over liten forhandlingsvilje. Staten har lukket forhandlinger om både økonomi og forbedring av tariffavtalen.

Veterinærforeningen støtter Akademikerne fullt ut. I et år hvor det er svært lave forventninger til det økonomiske resultatet, kunne enighet trolig blitt nådd gjennom felles innsats for å bedre tariffsystemet i staten. Tid kunne vært avsatt, partene kunne møttes med vilje og ønske om å bli enige, og dermed unngått konflikt.

Koronakrisen bør ikke være en unnskyldning for å droppe samarbeid. Det er en gylden mulighet til sammen å finne de beste løsningene for alle.

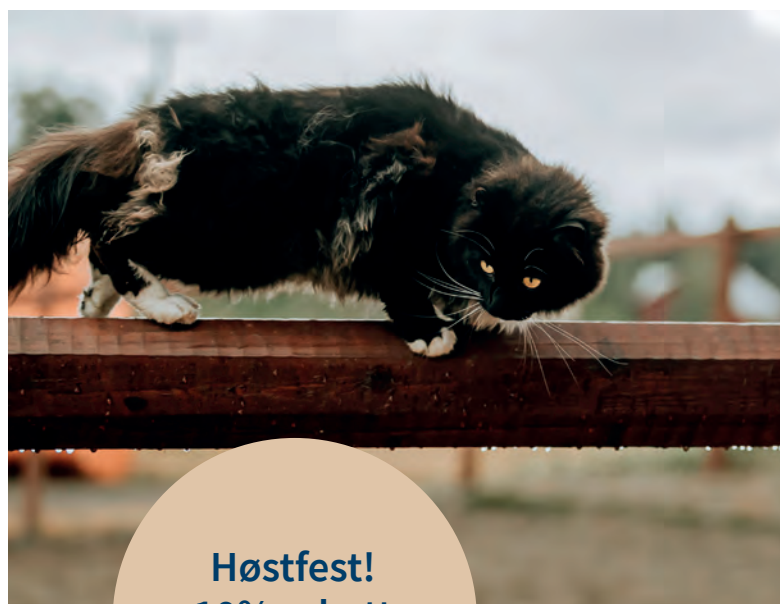
I veterinærbransjen var det i begynnelsen av koronakrisen noen permitteringer og mange varsler om permittering, særlig i klinikksektoren. Etter hvert har økonomien normalisert seg noe og det har også arbeidshverdagen for store grupper.

Hele det sentrale lønnsoppgjøret i vår ble utsatt, og frontfaget (konkurranseutsatt industri) som mange ser til, landet først nylig sitt resultat på 1,7 prosent.

Forventningen til lønnsoppgjøret

VESO Apotek – for veterinærer, av veterinærer.

Når du trenger en partner med kunnskap om dyrehelse og forståelse for veterinærens hverdag.

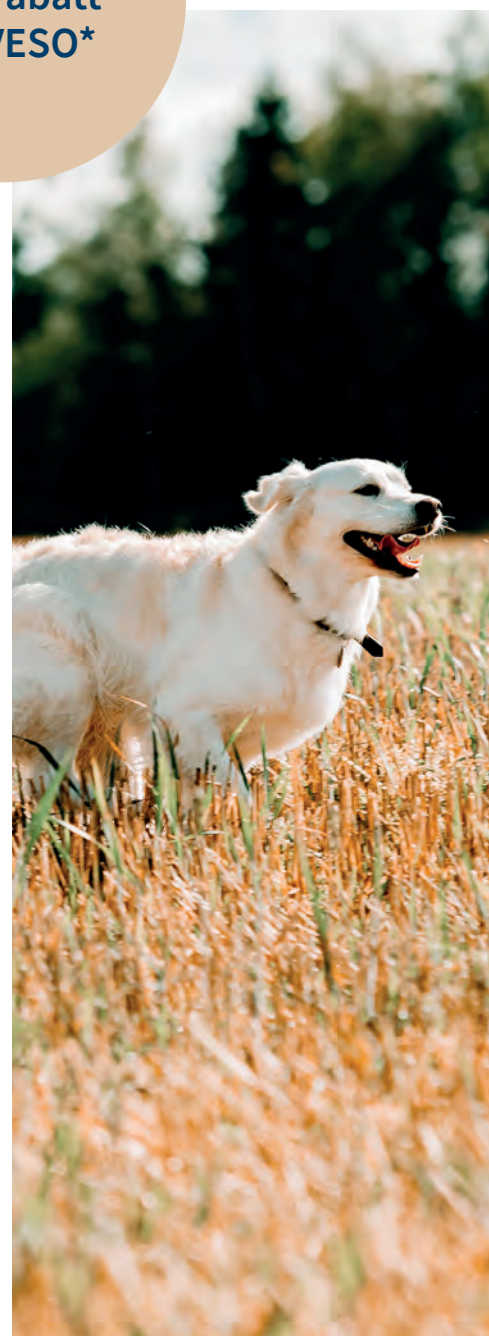


Høstfest!
10% rabatt
hos VESO*

Høstens nyheter!

Cosequin og Dasuquin er nå handelsvarer.

Dasuquin, ny og forbedret utgave av Cosequin til hund og katt.
Cosequin ASU+ med samme løfte til hest.



* Tilbudet gjelder på Dasuquin til katt og hund, og Cosequin ASU+ fra 01.10.2020 til og med 31.10.2020



Steinar Tessem

Redaktør i
Norsk veterinærtidsskrift

Gode tilbakemeldinger er gull verdt

leder

I en undersøkelse jeg gjorde for noen år siden spurte jeg en av deltagerne om når han trivdes best på jobben. Han svarte: «Det er når jeg jobber med ting der jeg får tilbakemelding. Det er de små ting som teller.»

Utsagnet har brent seg fast. Kanskje er ikke det så rart. Når hver og en av oss tenker etter, er det lett å huske tilbakemeldinger vi har fått, enten det har vært kommentarer fra lærere, kolleger, slekt eller venner.

Heldigvis er det slik at det gjerne er de gode og konstruktive kommentarene vi tar med oss videre. De gjør oss glade og stimulerer til videre innsats. Mye tyder på at riktig bruk av tilbakemeldinger kanskje er den viktigste kilden til å skape motivasjon hos oss alle og dermed bidra til å innfri de forventninger både vi selv og omgivelsene har.

Tilbakemeldingen som Torill Moseng gir i «Presidentens hjørne» denne gangen gjør meg oppriktig glad. Hun viser til medlemsundersøkelsen som er gjort tidligere i år, og skriver at vi får tilbakemeldinger fra medlemmer som sier at de ønsker å opprettholde Norsk veterinærtidsskrift i papirform da dette gir en spesiell leseglede for mange. Samtidig understreker presidenten at digitalisering er riktig og viktig for Veterinærtidsskriftet. Derfor er det godt at dette nå er i gang.

Nøkkelen til den videre utviklingen av tidsskriftet er medlemmene. De bidrar økonomisk til å sikre fortsatt utvikling og daglig drift. Like viktig er det at medlemmene har forventninger til tidsskriftet. En måte å innfri

forventninger på er å bidra selv.

Her er skrivearbeidet som mange av medlemmene bidrar med svært viktig. Denne betydelige dugnadsinnsatsen er helt avgjørende, og har vært det i 131 år. Medlemmene fortjener en stor takk!

På vegne av redaksjonskomiteen vil jeg takke for de gode tilbakemeldingene som har kommet i medlemsundersøkelsen og som presidenten har formulert.

De er gull verdt!



Kompetanse når det gjelder

Når sykdom opptrer akutt, er Susanna Solbak spesialisten som holder fokus - på både pasient og kollegaer.

- Jeg er opptatt av å formidle kompetanse ved dyresykehusene våre i Oslo og på Jeløy. Når vi mottar pasienter med livstruende sykdom er det helt nødvendig at vi er et team som jobber fokusert, systematisk og basert på erfaring, forklarer Susanna, som har amerikansk og europeisk spesialisttittel i veterinær akuttmedisin og intensivbehandling for hund og katt.

Susanna ble uteksaminert ved Norges Veterinærhøgskole i 2011, og var tilbake ved høgskolen for et internship i Smådyrsykdommer, etterfulgt av et ettårig internship i akuttmedisin og intensivbehandling for hund og katt ved Universitetet i California (UC Davis) og et treårig residency-program i samme fagområde ved Universitetet i Wisconsin (UW Madison). Hun bestod spesialisteksamen i 2019.

Susanna er nå tilknyttet våre dyresykehus på Jeløya og i Oslo, hun er opptatt av forskning med spesiell interesse for sepsis og koagulasjonsforstyrrelser.

- Ved AniCuras dyresykehus tar vi i mot akutte henvisninger, i tillegg til å håndtere pasienter som kommer direkte inn til oss, forklarer Susanna.

- Jeg fordeler arbeidstiden mellom pasienter i klinikk og veiledning av kollegaer. Vi er avhengige av å jobbe i gode, kompetente team til det beste for hundene og kattene vi behandler og jeg er veldig engasjert i undervisningen av både veterinærer, dyrepleiere og studenter.

Henvissende veterinærer kan kontakte Susanna Solbak for rådgivning og henvisning ved akutt sykdom.



Kritisk sykdom omfatter behandling innen

- hjerte- og lungeredning
- sjokk og sepsis
- væskebehandling og transfusjon

- syre/base- og elektrolyttforstyrrelser
- koagulasjonsforstyrrelser
- akutte luftveislidelser
- akutte traumatiske skader

- forgiftninger
- postoperativ behandling av kritisk syke, akutte tilstander innenfor nefrologi, endokrinologi, nevrologi, kardiologi og GI



Veterinærer i media

Löfven lokker villsvinjegere med gratis trikintest

Den svenske regjeringen, ledet av Stefan Löfven, tilbyr gratis trikintest for å få flere til å jakte villsvin i Sverige. Regjeringen foreslår å bevilge 20 millioner i året, slik at svenske villsvinjegere ikke trenger å betale for trikintesten som må gjøres etter å ha felt et villsvin for å avdekke om parasitten trikiner er til stede.

Landbruksminister Jennie Nilsson sier til TT Nyhetsbyrån ifølge Aftenbladet at de vil gjøre det lettere å jakte villsvin. Ministeren mener tempoet må økes.

En trikintest koster i dag opptil 150 svenske kroner per dyr. Jegerne vil slippe den kostnaden fra neste år, hvis budsjettforslaget går gjennom. Regjeringen er enig med samarbeidspartiene om forslaget.

Regjeringen håper at tiltaket vil bidra til færre villsvin, redusert antall viltulykker og flere villsvin på tallerkenen. Det antas å være rundt 300.000 villsvin i Sverige, og i fjor ble det skutt 112.000. Men det skal ikke være nok til å få bestanden ned på et nivå som anses som bærekraftig.

Her hjemme er det gratis for jegere å undersøke slaktet for trikiner. Mattilsynet betaler en godtgjørelse til alle jegere som sender inn prøve av villsvin felt i Norge. Godtgjørelsen gjelder kun dyr som er felt i Norge, og er på opptil 2000 kroner. Prisen er 500 kroner per villsvin, mens det er ekstra betaling for sugger, da de bidrar mest til økning i bestanden.

I november 2019 ble det lagt fram en handlingsplan mot villsvin i Norge. Villsvinet er en uønsket art i Norge, fordi den kan bære med seg smitte fra sykdommer som svinepest.

Forvaltningen av villsvin i Sverige påvirker også den norske bestanden, da



villsvinene som er i Norge opprinnelig kommer fra Sverige. Bestanden i Norge holder til langs svenskegrensen fra Halden i sør og opp mot Trysil i Hedmark. Hovedandelen av villsvinene holder til i Østfold.

I Norge er det mellom 400 og 1200 villsvin. Myndighetene har anslått at dersom disse ikke forvaltes, vil antallet stige til opp mot 40 000 om 50 år. Det er helårsjakt på villsvin i Norge, og det er kun jegerlisens og tillatelse fra grunneier som skal til for å kunne ta ut dyret. I 1988 besluttet Sveriges riksdag at villsvinet skulle være en naturlig del av svensk fauna.

Kilde: Nationen, 17. september 2020/Wikipedia, <https://no.wikipedia.org/wiki/Villsvin>

Bakterie medførte hundrevis av elefantdødsfall i Botswana

Elefantene som brått døde på mystisk vis i Botswana, hadde fått i seg blågrønnalger, opplyser botswanske myndigheter.

Den vannbårne «algen», som egentlig er en bakterie, forårsaket at omkring 330 elefanter døde, sa regjeringen i går, etter uker med spekulasjoner om hva som tok livet av dyrene.

Veterinærsjef Mamadi Reuben ved Institutt for dyreliv og nasjonalparker opplyser at analyser av blant annet kadavre, jord, blod og vann fra dyrenes vannhull førte til at bakterien ble oppdaget.

Kilde: Stavanger Aftenblad/NTB, 22. september 2020

Veterinær hevdar sanering av Nordfjella-reinen var ein bommert

Tor Bakken seier Mattilsynet og statsråden braut det viktigaste kriteriet for ei ansvarleg sanering då dei i 2017 sa ja til å skyte ut villreinstamma i Nordfjella.

Etter over 40 år som veterinær i øvre Hallingdal, har Tor Bakken mykje kunnskap og erfaring. Han har heile tida vore sterkt imot strategien styresmaktene valde då det vart påvist skrantesjuka (CWD) på villrein i Nordfjella. To dagar etter at det nyleg vart påvist smittsam skrantesjuka på ein reinsbukk på Hardangervidda, seier Bakken at han ikkje er overraska over funnet. Dette er noko han har gått og venta på.

Mattilsynet gjekk ut frå at smitta i Nordfjella var heilt ny og at ein skulle ta ho der og då gjennom sanering. Tor Bakken syntest både teorien og grunngevinga skurra frå dag éin. Han meiner at å tenke seg at simla med påvist smitte i 2016 var det aller

fyrste dyret i Nordfjella med CWD, var lite sannsynleg. Bakken har si eiga oppfatning av kva som skjedde då den CWD-smitta simla vart oppdaga i 2016. Han hevdar det vart avdekt ein «normalsituasjon.» Det som har skjedd seinare meiner han berre styrkar teorien hans om «normalsituasjon», og at det ikkje nødvendigvis treng å handle om ein så farleg og smittsam sjukdom. Bakken hadde venta meir smitte enn det som vart avdekt gjennom nedskytinga. 19 tilfelle av over 2000 dyr. Han understrekar at ingen av dei 19 dyra hadde klinisk symptom på sjukdom. Det vart berre påvist smitte i hjerne eller lymfeknutar i laboratorieprøver. Sjølv tok Bakken prøver av to dyr som hadde smitte, eitt i 2017 og eitt i 2018. Dei var i godt hald, i normal forfatning og normal vekt.

Bakken meiner det betyr at dyra har gått med CWD-smitte utan at dei så langt hadde vorte dårleg. Så kan ein



Foto: Privat

spekulere: Har dyra danna immunitet mot sjukdommen? Eller er det snakk om ein meir ufarleg variant på villrein?

Sannsynet for at smitta berre var i ein del av Nordfjella meiner Bakken er minimal. Skal ein sanere, må ein vera sikker på kvar smitta er. Viss ikkje er sannsynet stort for resmitte, og då er saneringa bortkasta, seier veterinæren.

Kilde: Hallingdølen, 15. september 2020

Slik svarar Mattilsynet

Administrerende direktør i Mattilsynet, Ingunn Midttun Godal, vil ikkje vera med på at det var bortkasta å sanere villreinstamma i Nordfjella.

Tor Bakken meiner Mattilsynet braut det viktigaste kriteriet då dei sa ja til sanering. Dei visste ikkje kvar smitta var. Til det seier Ingunn Midttun Godal.

– Det var eit samla fagmiljø som

stod bak avgjerda om å sanere stamma.

– *No er det påvist smitte på Vidda. Bakken meiner derfor saneringa i Nordfjella var bortkasta?*

– Det meiner eg det ikkje er grunnlag for å seie, svarar Godal.

– *Med 0,7 prosent smitte i Nordfjella og eitt smitta dyr på Vidda, er det grunnlag for å seie at denne*

CWD-varianten er så smittsam?

– Det er eit vitskapeleg spørsmål det er vanskeleg å svare presist på. Det er blant anna avgjerande kor tidleg ein oppdagar smitta og kva tiltak ein set i verk, svarar Ingunn Midttun Godal.

Kilde: Hallingdølen, 15. september 2020

Omstridt fisk har blitt milliardindustri

I 2019 ble det solgt rognkjeks til oppdrettsnæringen for over 900 millioner kroner. Forskning viser høy dødelighet og stor usikkerhet knyttet til fiskens effekt.

Siden 2010 har rensefisk, deriblant rognkjeks, blitt et utbredt tiltak mot lakselus i oppdrettsnæringen. Rensefisk brukes som et alternativ til kjemikalier, varmtvann og mekanisk behandling mot lus. Etterspørselen har medført en stadig større produksjon av rognkjeks på land. I 2019 hadde 25 selskaper konsesjon for rognkjeksoppdrett.

I 2019 ble det solgt rognkjeks

for 804 millioner norske kroner, en økning på 34 prosent fra året før. Volummessig var veksten på 24 prosent, fra 29 millioner fisk til 38 millioner fisk. Tar vi med de 43 millioner villfangede rognkjeksene, til en verdi av 131 millioner kroner, passerte rognkjeksomsetningen 935 millioner kroner i 2019. Erlend Waatevik, én av landets fremste rognkjeksekspert, sier til Aftenposten/E24 at dette er det største veksteventyret han har opplevd.

Høy dødelighet for rognkjeks er et problem for oppdretterne. Ifølge en rapport fra Mattilsynet i februar melder

oppdretterne at omtrent halvparten av all oppdrettet rognkjeks som blir satt ut i oppdrettsmerdene, dør. Det mener Trygve T. Poppe er å pynte på sannheten.

Poppe, professor emeritus fra NMBU Veterinærhøgskolen og ekspertrådgiver på fiskehelse, sier til Aftenposten/E24 at de aller fleste rognkjeks dør av sykdommer eller blir spist opp av laksen. Ifølge ham er det ingen som kan telle opp antall rognkjeks den dagen laksen skal slaktes.

Kilde: E24/Aftenposten, 12. september 2020

Ervervet Fanconis syndrom hos hund – en kasuistikk

Siden 2016 har smådyrklirikere i Norge observert et økt antall hunder diagnostisert med Fanconis syndrom assosiert med inntak av tørket, salt kjøtt gitt som godbiter, såkalte «jerky treats». På bakgrunn av dette samler NMBU Veterinærhøgskolen og Mattilsynet inn informasjon om hunder som kan ha ervervet FS forårsaket av «jerky treats» (1). Denne kasuistikken beskriver en hund diagnostisert med Fanconis syndrom. Hunden hadde fått «jerky treats» i tre måneder før diagnosetidspunktet og ble konstatert frisk to måneder etter at godbitene ble fjernet fra dietten.

Innledning

Fanconis syndrom (FS) er en nyresykdom karakterisert av redusert reabsorpsjon av metabolitter og elektrolytter i proksimale tubuli i nefronene. Dette er stoffer som filtreres i glomeruli, og som under fysiologiske forhold reabsorberes i proksimale tubuli og dermed føres tilbake til blodet fra primærurinen. Ved svikt i denne reabsorpsjonen, som ved FS, vil metabolitter som glukose, aminosyrer, ketonlegemer og laktat, samt elektrolytter som bikarbonat, natrium, kalium og fosfat tapes i urinen.

FS kan inndeles i arvelige og ervervede former både hos mennesker og dyr. Arvelig FS er velkjent hos hunderasen basenji (2-4) og skyldes hos denne rasen en mutasjon i FAN1-genet på hundens kromosom 3 (CFA3) som overføres ved autosomal, recessiv nedarving (5, 6). Ved ervervet FS (eFS) er skaden på proksimale tubuli sekundær. Hos hund har eFS vært assosiert med primærårsaker som

tilførsel av legemidler, blant annet flere typer antibiotika som gentamicin (7), amoxicillin (8), cefadroxil (9) og blyforgiftning (10). Syndromet er også observert hos hunder med kobberlagringshepatopati (11-13), samt hos en hund med primær hypoparatyreose (14). Infeksjoner som leptospirose kan også gi glukosuri uten hyperglykemi (15, 16), men det er usikkert om tilstanden kan utvikles til FS selv om det er omtalt (6). Nylig er det rapportert om eFS hos to hunder der den ene hunden hadde *Babesia* spp. infeksjon og den andre hadde inntatt eiers kosmetikk, noe som understøtter at eFS kan ha en rekke ulike utløsende årsaker (17). Selv om ulike typer av FS oftest er beskrevet hos mennesker og hund er det også publisert tilfeller av eFS hos hest (18) og katt (19).

Det siste tiåret har det vært rapportert en økning i antall tilfeller av eFS hos hunder i flere land verden over, som har vært satt i sammenheng med inntak av «jerky treats» (20-27).

FORFATTERE:

■ Kamilla Tragethon
Veterinær, GPCert (SAM&S)
Evidensia Lørenskog Dyreklinikk
Epost: Kamilla@dyreid.no

■ Stein Istre Thoresen
Veterinær, professor
NMBU Veterinærhøgskolen

■ Runa Rørtveit
Veterinær, 1. amanuensis
NMBU Veterinærhøgskolen

Forfatterne har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

KEY WORDS:

Acquired Fanconi syndrome, dog, jerky treats, kidney disease

Også i Norge har det vært observert en økning i antall tilfeller av FS hos hunder de siste årene, og mange av disse har også inntatt «jerky treats» (1). Til tross for omfattende arbeid av Food and Drug Administration siden 2007 er kausalt toksin ikke identifisert (28). Kliniske sykdomstegn hos hunder



Dvergpinscher, hunderase omtalt i artikkel. Foto: Shutterstock

med «jerky treats» assosiert eFS er først og fremst polyuri og polydipsi (PU/PD), men letargi, vekttap og oppkast forekommer også ofte (23), og således skiller ikke denne formen for FS seg klinisk fra andre FS-varianter. Små hunder (< 10 kg) er angitt å rammes oftere enn større hunder (23). Klinisk patologisk kjennetegnes sykdommen

av normoglykemi og glukosuri, samt økt mengde aminosyrer i urinen. Metabolsk acidose kan oppstå som følge av tap av bikarbonat i urinen, og i alvorlige tilfeller kan renal azotemi være til stede. Avhengig av kliniske tegn samt eventuelle syre/base- og elektrolyttforstyrrelser trenger noen av disse pasientene medisinsk

støttebehandling i akutfasen (23). De fleste affiserte hunder med «jerky treats» assosiert eFS rapporteres å gå i remisjon innen to uker til seks måneder etter at «jerky treats» fjernes fra dietten (21-24, 27). Det er imidlertid angitt at en liten andel av pasientene dør eller blir avlivet (23, 27).

Tabell 1: Urinanalyser

Analyser av spontanurin	Metode	Resultat Dag 0 ^{2,3}	Resultat Dag 10 ²	Resultat Dag 40 ²	Resultat Dag 60 ²
Makroskopisk utseende	Visuell inspeksjon	Gul og klar	Gul og klar	Gul og klar	Gul og klar
Spesifikk vekt	Refraktometer	1,016	1,023	1,040	1,047
Glukose	Stix ¹	4+	3+	2+	Negativ
Ketoner	Stix ¹	Negativ	Negativ	Negativ	Negativ
Blod	Stix ¹	3+	Negativ	Negativ	Negativ
pH	Stix ¹	8,5	7,5	7,0	7,0
Proteiner	Stix ¹	Negativ	Negativ	Negativ	Negativ
Nitrat	Stix ¹	Negativ	Negativ	Negativ	Negativ
Leukocytter	Stix ¹	Negativ	Negativ	Negativ	Negativ
Bakteriologisk undersøkelse	Uricult®	-	Negativ	-	-
Leptospira spp. (PCR) ⁴	-	Negativ	-	-	-

1 Urin Multistix® test strips analysert med Clintek status® analysemaskin (Siemens Healthineers Globalcare Diagnostics).
2 Antall dager etter at «jerky treats» ble fjernet fra hundens diett.
3 Hunden var på dette tidspunkt på dag 10 i løpetid.
4 PCR-analysen for Leptospira spp. ble utført ved IDEXX Laboratories, Inc.

Tabell 2: Biokjemiske serumanalyser²

Analyser	Enhet	Resultat Dag 0 ¹	Resultat Dag 10 ¹	Resultat Dag 40 ¹	Resultat Dag 60 ¹	Referanse- intervall
Glukose	mmol/L	7,6	5,4	4,9	6,0	4,1 - 8,0
Urea	mmol/L	3,6	4,6	6,3	8,5	2,5 - 9,6
Kreatinin	mmol/L	111	112	140	164 H	44 - 159
Total protein	g/L	64	68	64	62	52 - 82
Albumin	g/L	36	43 H	32	37	23 - 40
Globuliner	g/L	28	25	32	25	25 - 45
Albumin/Globuliner	-	1,3	1,7	1,0	1,5	1,0 - 2,0
ALT	U/L	42	287 H	28	25	10 - 125
ALP	U/L	32	196	17 L	16 L	23 - 212
GGT	U/L	5	23 H	3	4	0 - 11
Total bilirubin	mmol/L	4	20 H	3	4	0 - 15
Kolesterol	mmol/L	6,9	7,7	6,7	5,1	2,8 - 8,3
Amylase	U/L	496 L	322 L	430	500	500 - 1500
Lipase	U/L	2281 H	3438 H	2461 H	3834 H	200 - 1800
Natrium	mmol/L	172 H	160	161 H	159	144 - 160
Kalium	mmol/L	5,0	4,8	4,1	3,9	3,5 - 5,8
Na/K	-	34	33	39	41	>27
Klorid	mmol/L	129 H	119	123 H	121	109 - 122
Fosfor	mmol/L	0,9	1,2	1,0	1,2	0,8 - 2,2
Kalsium	mmol/L	2,7	-	2,4	2,5	2,0 - 3,0
Fruktosamin	umol/L	296	-	-	-	203 - 377
SDMA ³	mg/dL	-	-	12	-	0 - 14

1 Antall dager etter at «jerky treats» ble fjernet fra hundens diett.

2 De biokjemiske analysene md unntak av SDMA ble utført med Catalyst Dx (IDEXX Laboratories, Inc.).

3 SDMA (Symmetrisk dimetylarginin) analysen ble utført ved IDEXX Laboratories, Inc.

H/L: Resultat over/under referanseintervallet for analysen.

ALT: Alanin aminotransferase

ALP: Alkalisk fosfatase

GGT: Gamma glutamyl transferase

Tabell 3: Hematologiske analyser¹

Analyser	Enhet	Resultat Dag 0 ²	Resultat Dag 10 ²	Resultat Dag 40 ²	Resultat Dag 60 ²	Referanse- intervall
Erytrocytter	10 ¹² /L	10,2 H	10,1 H	8,6 H	8,2	5,5 - 8,5
Retikulytter	10 ⁹ /L	63,0	61,9	41,7	69,5	10,0 - 110,0
Hematokrit	L/L	0,66 H	0,61 H	0,56 H	0,56 H	0,37 - 0,55
Hemoglobin	g/L	211 H	221 H	183 H	194 H	120 - 180
MCV	fL	65	61	66	68	60 - 77
MCH	pg	20,6	21,9	21,3	23,6	18,5 - 30,0
MCHC	g/L	320	360	325	348	300 - 375
RDW	%	15,6	15,5	15,8	15,1	14,7 - 17,9
Leukocyter	10 ⁹ /L	12,8	9,6	8,3	6,9	5,5 - 16,9
Nøytrofile granulocyter	10 ⁹ /L	10,3	7,2	5,8	4,8	2,0 - 12,0
Lymfocyter	10 ⁹ /L	1,6	1,4	1,3	1,1	0,5 - 4,9
Monocyter	10 ⁹ /L	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3 - 2,0
Eosinofile granulocyter	10 ⁹ /L	0,2	0,4	0,6	0,6	0,1 - 1,5
Basofile granulocyter	10 ⁹ /L	0,1	0,1	0,1	0	0 - 0,1
Blodplater	10 ⁹ /L	355	356	401	308	175 - 500

1 Analysene utført med LaserCyte Dx Hematology Analyzer (IDEXX Laboratories, Inc.)

2 Antall dager etter at «jerky treats» ble fjernet fra hundens diett.

H/L: Resultat over/under referanseintervallet for analysen.

MCV: Mean Corpuscular Volume

MCH: Mean Corpuscular Hemoglobin

MCHC: Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration

RDW: Red Cell Distribution Width

Tabell 4: Analyser av aminosyrer i urin (COLA-panel)¹

Aminosyrer	Enhet	Resultat		Referanseintervall
		Dag 10 ²	Dag 60 ²	Hund >5 år
Cystin	mmol/g kreatinin	3954 H	850 H	26 - 225
Ornitin	mmol/g kreatinin	4124 H	236 H	0 - 52
Lysin	mmol/g kreatinin	7295 H	1079 H	45 - 100
Arginin	mmol/g kreatinin	174 H	260 H	0 - 55

¹ LABOKLIN GMBH & Co. KG² Antall dager etter at «jerky treats» ble fjernet fra hundens diett.

H: Resultat over referanseintervallet for analysen.

Kasuistikk

Anamnese

En dvergpinscher, intakt tisper, fem år gammel med kroppsvekt 5 kg ble undersøkt av veterinær på grunn av slapphet, nedsatt appetitt og PU/PD i ti dager. Hunden drakk over 1 liter vann i døgnet (>200 mL/kg/døgn), og måtte ofte ut om natten for å urinere. Den hadde ikke tidligere vært syk, var rutinemessig vaksinert og hadde aldri vært utenfor Norges grenser. Dietten bestod av kommersielt hundefôr og tørkede godbiter av kylling og and («jerky treats») produsert i Kina, som den hadde fått de tre siste månedene. Ved undersøkelsen var hunden på dag 10 i løpetiden.

Klinisk undersøkelse

Ved undersøkelse var hunden noe nedstemt, men responsiv. Vekten var økt med 300 g i løpet av det siste året, og «Body Condition Score» (BCS) var 7/9. Hunden hadde normal hudturgor. Munnslimhinnene var pigmenterte og fuktige, og kapillærfylningstiden var normal. Hjerterefrekvensen var 80 slag/min, og puls kvaliteten var god og synkron. Rektal temperatur var normal; 38,8 °C. Respirasjonen var av normal kostoabdominal kvalitet og frekvens. Perifere lymfeknuter var av normal størrelse og konsistens. Ved auskultasjon av toraks ble normale respirasjonslyder og hjertetonen hørt. Hunden spent seg ved abdominal palpasjon, men viste ingen andre tegn på buksmerter. Hemoragisk utflod fra vulva ble vurdert som normalt på dag ti i løpetiden.

Diagnostisk plan

Utredning av mulige årsaker til

hundens PU/PD ble prioritert.

Diagnostisk plan inkluderte urinundersøkelser med Urin Multistix® test strips analysert med Clintek status® analysemaskin (Siemens Healthineers Globalcare Diagnostics) og måling av spesifikk vekt (USV) med refraktometer (Eickemeyer®), hematologiske analyser (Idexx Vet Lab Lasercyte), biokjemiske serumanalyser av metabolitter, enzymer og elektrolytter (Idexx Catalyst Dx) og ultralydundersøkelse av abdomen.

Resultater

Resultatene av urinundersøkelsene viste markert glukosuri, hematuri, pH 8,5 og USV 1,016 (Tabell 1). Resultatene av biokjemiske serumanalyser viste hypernatremi og hyperkloremi som eneste signifikante avvik i tillegg til mild økning i lipaseaktiviteten. Fruktosamin var innenfor referanseintervallet (RI) (Tabell 2). Hematologiske analyser viste resultater assosiert med hemokonsentrasjon, inkludert forhøyet hematokrit, økt antall erytrocytter og økt hemoglobinkonsentrasjon (Tabell 3). Ultralydundersøkelsen av abdomen var uten patologiske funn.

Tentativ diagnose

Normoglykemi og markert glukosuri sammen med hemokonsentrasjon og bare svakt konsentrert urin gir mistanke om proksimal tubulær reabsorpsjonssvikt i nyrene. Dette kan skyldes primær renal glukosuri eller FS, hvor reabsorpsjonssvikten omfatter mer enn bare glukose.

Siden leptospirose kan forårsake glukosuri uten hyperglykemi (15, 16) ble det utført PCR-analyse av urin for

Leptospira spp. (Idexx Laboratories Inc.). Resultatet var negativt (Tabell 1).

Basert på anamnese, klinisk undersøkelse, laboratorieresultater samt hundens inntak av «jerky treats» ble den tentative diagnosen «jerky treats» assosiert eFS.

Oppfølgingsplan

Hunden ble sendt hjem med beskjed til eier om å fjerne «jerky treats» fra hundens diett. Eier ble også instruert til å måle vanninntaket per døgn frem til kontroll 10 dager senere.

Kontroll dag 10

Ved kontrollen var hundens allmenntilstand bedre, appetitten hadde økt og vanninntaket var redusert fra over 1 liter til 0,5 liter per døgn (100 mL/kg/døgn). Urinprøven viste fortsatt glukosuri (3+), men i noe mindre grad enn ved forrige besøk (4+). Urinens pH var mindre alkalisk (pH=7,5) og USV var 1,023, som var en mer konsentrert urin enn ved forrige måling. På grunn av vedvarende glukosuri ble det tatt urinprøve til bakteriologisk undersøkelse. Dyrkning av urinen viste ingen tegn til vekst (Uricult® Orion Diagnostica) (Tabell 1).

Biokjemiske serumanalyser viste nå mild til moderat økt aktivitet av leverenzymer alanin aminotransferase (ALT) og gamma-glutamyl transferase (GGT), samt mild hyperbilirubinemi. Økning i leverenzymer indikerer skade på hepatocytter. Hverken albumin, urea, kolesterol eller glukose var lave eller i nedre del av respektive RI, og redusert leverfunksjon ble ansett som lite sannsynlig til tross for den milde økningen i total bilirubin. Serum

lipaseaktiviteten var økt, men dette er en lite spesifikk parameter som ble ansett å være av liten signifikans hos en hund uten klinisk mistanke om pankreatitt. Den milde økningen i serum albuminkonsentrasjonen over RI skyldtes dehydrering, som medførte at alle analyttene var noe oppkonsentrerte.

Hematologiske analyser viste at hematokrit var noe lavere enn ved første konsultasjon. Antall erytrocytter var imidlertid uendret og redusert hematokrit skyldtes derfor in vitro redusert erytrocyttvolum (MCV). Serum albuminkonsentrasjonen var imidlertid økt til over RI, noe som støtter en mildt forøket hemokonsentrasjonsgrad sammenlignet med undersøkelsen 10 dager tidligere. Resten av de hematologiske analysene var uten avvik fra oppgitte RI (Tabell 3).

Diagnose

Persisterende glukosuri og normoglykemi styrket mistanken om eFS, og en urinprøve ble derfor sendt inn for analyse av aminosyrene cystin, ornitin, lysin og arginin; såkalt COLA-panel (Laboklin). Siden den proksimale tubulære dysfunksjonen som karakteriserer FS gir redusert reabsorpsjon av aminosyrer samt glukose og elektrolytter, øker mengden av disse aminosyrene i urin hos pasienter med FS. Mengden av de fire aminosyrene var kraftig forøket hos denne hunden (Tabell 4), og sammen med normoglykemisk glukosuri var dette diagnostisk for FS, med inntak av «jerky treats» som sannsynlig utløsende faktor.

Behandling

Den viktigste behandlingen av eFS er å eliminere underliggende årsak, dersom det er mulig. I dette tilfellet ble «jerky treats» fjernet fra dietten. Annen behandling ble ikke gitt i og med at pasienten hadde god allmenntilstand og ingen azotemi (Tabell 2).

Langtidsoppfølging

Ved kontroll etter 40 dager opplyste eier at hunden viste normal matlyst og drikkelyst. Det ble tatt prøver til urinalyser, biokjemiske

serumanalyser og hematologiske analyser. Urinundersøkelsen viste normal konsentreringsevne og redusert glukosuri (2+) sammenlignet med forrige kontroll (Tabell 1).

Biokjemiske serumanalyser viste mild økning i lipase av usikker klinisk betydning og ingen azotemi. Leverenzymene og bilirubin var nå innenfor respektive RI (Tabell 2). En serumprøve ble sendt til eksternt laboratorium (Idexx Laboratories, Inc.) for måling av symmetrisk dimetylarginin (SDMA), som er angitt å kunne detektere mild reduksjon i nyrefunksjonen. Resultatet var innenfor RI (Tabell 2). De hematologiske analysene viste nå resultater for antall erytrocytter, hematokrit og hemoglobinkonsentrasjon marginalt over respektive RI som eneste avvik (Tabell 3). Ingen videre behandling ble initiert og ny kontroll ble avtalt om 3 uker.

Ved kontroll på dag 60 opplyste eier at pasienten fortsatt hadde normal matlyst og drikkelyst, men var noe slapp. Urinprøven viste ingen utslag på glukose og var godt konsentrert (Tabell 1). Urinen ble sendt til ny analyse av mengde aminosyrer (COLA-panel). Resultatene viste markert reduksjon sammenlignet med 50 dager tidligere, men likevel høyere enn normalnivå (Tabell 4). Biokjemiske serumanalyser viste fortsatt økt lipaseaktivitet av uvisst klinisk betydning (Tabell 2). Mild økning i kreatinin ble heller ikke tillagt klinisk betydning, da urinen var godt konsentrert. Hematologiske analyser var uten signifikante avvik (Tabell 3).

Ingen videre behandling, annet enn å unngå tørkede godbiter i fremtiden, ble anbefalt. Tre år senere viste hunden ifølge eier ingen kliniske tegn på FS eller annen sykdom og hadde god livskvalitet. Hundens diett hadde siden siste konsultasjon bestått av et kommersielt hundefôr uten tillegg av «jerky treats».

Diskusjon

De kliniske sykdomstegnene ved FS kan være milde og uspesifikke så lenge nyrefunksjonen ikke er betydelig redusert. Ved første undersøkelse var hunden slapp, hadde PU/PD og nedsatt matlyst.

Utredning viste markert glukosuri, i fravær av hyperglykemi, noe som skyldes proksimal tubulær skade (23). Diabetes mellitus ble utelukket basert på normoglykemi og normofruktosaminemi. Resultatet fra COLA-panelet (Tabell 4), som avdekket kraftig økning av aminosyrer i urinen, sammen med glukosuri og normoglykemi, er diagnostisk for FS. Det er imidlertid viktig å utrede kompliserende forhold som kan ha betydning for behandlingsvalg og prognose.

På dag 0 var hunden hyperkloremisk (129 mmol/L, RI: 109-122 mmol/L). Nedsatt reabsorpsjon av bikarbonat i proksimale tubuli kan resultere i hyperkloremisk metabolsk acidose. Hunden hadde alkalisk urin (pH 8,5) på dag 0; sannsynligvis på grunn av økt mengde bikarbonat i urinen. Venøs blodgassanalyse er nødvendig for å diagnostisere syre-/baseforstyrrelser. Siden hyperkloremien hos denne hunden var mild/moderat og hundens allmenntilstand var relativt god ble behovet for blodgassanalyse ikke vurdert som nødvendig. Utover å eliminere underliggende årsak til syre-/baseforstyrrelsen er intravenøs væskebehandling viktig for å korrigere metabolsk acidose, og kun unntaksvis vil behandling med parenteralt bikarbonat være indisert.

Tidlig i forløpet (dag 0) viste hematologiske undersøkelser hemokonsentrasjon med en hematokrit på 66 %. Sannsynlig årsak ble vurdert til å være nedsatt plasmavolum, på grunn av økt væsketap som følge av osmotisk diurese forårsaket av glukosuri. Hundens hydreringsstatus, og dermed hematokrit, normaliserte seg etter hvert som allmenntilstanden bedret seg. På dag 60 var hematokrit innenfor RI uten at intravenøs væskebehandling på noe tidspunkt var blitt administrert.

Selv om hundens serum biokjemi-profil på dag 10 viste mild til moderat økning av leverenzymene ALT og GGT (Tabell 2), ble kobberlagringshepatopati vurdert som lite sannsynlig ut fra en sonografisk normal lever, samt atypisk rase (11). Hepatopati kunne likevel ikke utelukkes, men videre utredning i form av leverbiopsi ble avventet i

lys av den kliniske bedringen og normalisering av leverenzymene på dag 40 og dag 60.

En svært mild økning i kreatinin på dag 60 ble ikke tillagt klinisk betydning siden hunden hadde god evne til å konsentrere urin. Likevel kan det stigende kreatinin-nivået gjennom sykdomsforløpet indikere en gradvis nedgang i hundens nyrefunksjon, men dette ble ikke undersøkt nærmere. Dersom hunder med FS har nedsatt nyrefunksjon eller proteinuri bør dette behandles.

Hunden hadde ingen tidligere sykehistorie, og var ikke behandlet med medisiner som kan gi proksimal tubulær skade. Serum kalsium innen RI (Tabell 2) utelukket primær hypoparatyreose, og urinprøve var negativ for leptospirose. Leptospirose kunne ikke fullstendig utelukkes ettersom det kun ble utført PCR på urin (kan være negativ fra cirka 10 dager ut i forløpet), men ble vurdert som lite sannsynlig med tanke på fravær av andre forenlige klinisk patologiske funn, samt at forekomsten er lav i Norge.

Dvergpinscher er ikke en rase som er predisponert for arvelig FS. Primær renal glukosuri er rapportert i noen raser som skotsk terrier, basenji, norsk elghund grå og blandingsraser. Denne diagnosen gir også normoglykemisk glukosuri (29), men bare den tubulære transporten av glukose er affisert, og det er normal reabsorpsjon av amino-

syre, kalsium, fosfat og bikarbonat (21). Hunden var liten av vekt (5 kg) og små hunderaser rammes oftere av eFS assosiert med inntak av «jerky treats». I en retrospektiv studie av 108 kasus var 88 % av hundene som ble diagnostisert med eFS under 10 kg (23).

Ut fra anamnese med inntak av «jerky treats» i 3 måneder, eksklusjon av andre kjente årsaker til eFS og normalisering av allmenntilstand og nyretubulifunksjon etter at «jerky treats» ble fjernet fra dietten, ble det konkludert med «jerky treats» assosiert eFS.

Basert på rapporter om økende antall hunder diagnostisert med eFS flere steder i verden, bør veterinærer være oppmerksomme på den potensielle risikoen for renal proksimal tubulær skade assosiert med inntak av tørkede godbiter («jerky treats»).

Sammendrag

Denne artikkelen beskriver en hund diagnostisert med ervervet Fanconi syndrom (eFS). En fem år gammel dvergpinscher, intakt tisper, ble undersøkt av veterinær på grunn av PU/PD, nedsatt matlyst og slapphet med 10 dagers varighet. Dietten besto av kommersielt hundefôr med tilskudd av godbiter inneholdende tørket kjøtt av and og kylling, såkalte «jerky treats». Klinisk patologisk undersøkelse viste normoglykemi og markert glukosuri. Videre undersøkelse av urinen viste markert økning i aminosyrer i urinen,

diagnostisk for FS, som ble antatt å ha vært forårsaket av inntak av «jerky treats» de tre foregående månedene. Pasienten ble klinisk frisk innen 60 dager etter at tørkede godbiter ble fjernet fra hundens diett. Ifølge eier er hunden 3 år senere uten kliniske tegn på sykdom og har god livskvalitet.

Summary

This clinical case report describes a dog diagnosed with acquired Fanconi syndrome (aFS) in Norway. A five-year old female, intact Miniature Pinscher presented with a 10-day history of polyuria and polydipsia (PU/PD), decreased appetite and lethargy. The dog's diet consisted of regular dog food and supplementary dried duck and chicken treats («jerky treats»). The clinicopathological examination revealed marked normoglycemic glucosuria and further investigation of urine samples showed marked aminoaciduria. This confirmed the diagnosis FS apparently caused by ingestion of «jerky treats». The dog recovered from aFS following withdrawal of the dried treats from her diet and is 3 years later according to the owner without any clinical signs and exhibit a good quality of life.

Etterskrift

Forfatterne vil takke kollegene Kristin Paaske Anfinnsen og Katarina Storli for faglige bidrag til denne artikkelen.

Referanser

- Haaland AH, Anfinnsen KP, Lund HJS, Hultman J, Moe L. Ervervet Fanconis syndrom hos hund. *Nor Vet Tidsskr* 2018;130(5):306-9.
- Bovee KC, Joyce T, Reynolds R, Segal S. The fanconi syndrome in Basenji dogs: a new model for renal transport defects. *Science* 1978;201(4361):1129-31.
- Bovee KC, Joyce T, Reynolds R, Segal S. Spontaneous Fanconi syndrome in the dog. *Metabolism* 1978;27(1):45-52.
- Bovee KC, Joyce T, Blazer-Yost B, Goldschmidt MS, Segal S. Characterization of renal defects in dogs with a syndrome similar to the Fanconi syndrome in man. *J Am Vet Med Assoc* 1979;174(10):1094-9.
- Johnson GS, Farias FH, Mhlanga-Mutangadura T, Taylor JF, O'Brien DP, Schnabel RD. Whole genome sequencing reveals a deletion of the last exon of *FAN1* in Basenji dogs with adult-onset Fanconi syndrome. *American Society of Human Genetics*. 62nd Annual Meeting. San Francisco 2012. Poster abstr 2847F. <https://www.ashg.org/wp-content/uploads/2019/10/2012-poster-abstracts.pdf>
- Giger U, Brons AK, Fitzgerald CA, Slutsky J, Raj K, Stora V et al. Updates on cystinuria and Fanconi syndrome: amino acidurias in dogs. *American College of Veterinary Internal Medicine*. ACVIM Forum. Nashville 2014. <https://pdfs.semanticscholar.org/1c55/ea511173c5c8a3896de4e1d3bdaf77d10751.pdf>
- Brown SA, Rakich PM, Barsanti JA, Finco DR, Kickbush C. Fanconi syndrome and acute renal failure associated with gentamicin therapy in a dog. *J Am Anim Hospital Assoc* 1986;22(5):635-40.
- Bark H, Perk R. Fanconi syndrome associated with amoxicillin therapy in the dog. *Canine Pract* 1995;20(3):19-22.
- Ahn J-O, Kim S-M, Song W-J, Ryu M-O, Li Q, Chung J-Y et al. Transient Fanconi syndrome after treatment with firocoxib, cefadroxil, tramadol, and famotidine in a Maltese. *J Am Anim Hosp Assoc* 2019;55(6):323-7.
- King JB. Proximal tubular nephropathy in two dogs diagnosed with lead toxicity. *Aust Vet J* 2016;94(8):280-4.
- Appleman, EH, Cianciolo R, Mosenco AS, Bounds ME, Al-Ghazlat S. Transient acquired Fanconi syndrome associated with copper storage hepatopathy in 3 dogs. *J Vet Intern Med* 2008; 22(4):1038-42.

12. Langlois DK, Smedley RC, Schall WD, Kruger JM. Acquired proximal renal tubular dysfunction in 9 Labrador Retrievers with copper associated hepatitis (2006-2012). *J Vet Intern Med* 2013;27(3):491-9.
13. Hill TL, Breitschwerdt EB, Cecere T, Vaden S. Concurrent hepatic copper toxicosis and Fanconi's syndrome in a dog. *J Vet Intern Med* 2008;22(1):219-22.
14. Freeman LM, Breitschwerdt EB, Keene BW, Hansen B. Fanconi's syndrome in a dog with primary hypoparathyroidism. *J Vet Intern Med* 1994;8(5):349-54.
15. Syme HM. Laboratory evaluation of renal disorders. I: Villiers E, Ristic J, eds. *BSAVA manual of canine and feline clinical pathology*. 3rd ed. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association, 2018: 229.
16. Greene CE, Sykes JE, Moore GE, Goldstein RE, Schultz RD. *Leptospirosis*. I: Greene CE, ed. *Infectious diseases of the dog and cat*. 4th ed. St. Louis: Elsevier, 2012: 438.
17. Park J-Y, Park J-H, Han H-J, Kim J-H. Transient acquired Fanconi syndrome with unusual and rare aetiologies: a case study of two dogs. *Vet Med (Praha)* 2020;65(1):41-7.
18. Ohmes CM, Davis EG, Beard LA, Vander Werf KA, Bianco AW, Giger U. Transient Fanconi syndrome in Quarter horses. *Can Vet J* 2014;55(2):147-51.
19. Reinert NC, Feldman DG. Acquired Fanconi syndrome in four cats treated with chlorambucil. *J Feline Med Surg* 2016;18(12):1034-40.
20. Bates N, Sharman M, Lam A, Kent A, Walker D, Smith V et al. Reporting cases of Fanconi syndrome in dogs in the UK. *Vet Rec* 2016;178(1):510.
21. Hooijberg EH, Furman E, Leidinger J, Brandstetter D, Hochleitner C, Sewell AC et al. Transient renal Fanconi syndrome in a Chihuahua exposed to Chinese chicken jerky treats. *Tierarztl Prax Ausg K, Kleintiere Heimtiere* 2015;43(3):188-92.
22. Yabuki A, Iwanaga T, Giger U, Sawa M, Kohyama M, Yamato O. Acquired Fanconi syndrome in two dogs following long-term consumption of pet jerky treats in Japan: case report. *J Vet Med Sci* 2017;79(5):818-21.
23. Thompson MF, Fleeman LM, Kessell AE, Steenhard LA, Foster SF. Acquired proximal renal tubulopathy in dogs exposed to a common dried chicken treat: retrospective study of 108 cases (2007-2009). *Aust Vet J* 2013;91(9):368-73.
24. Major A, Schweighauser A, Hinden SE, Francey T. Transient Fanconi syndrome with severe polyuria and polydipsia in a 4-year old Shih Tzu fed chicken jerky treats. *Schweiz Arch Tierheilkd* 2014;156(12):591-6.
25. Igase M, Baba K, Shimokawa MT, Noguchi S, Mizuno T, Okuda M. Acquired Fanconi syndrome in a dog exposed to jerky treats in Japan. *J Vet Med Sci* 2015;77(11):1507-10.
26. Carmichael N, Lee J, Giger U. Fanconi syndrome in dog in the UK. *Vet Rec* 2014;174(14): 357-8.
27. Sharman M, Seth M, Lam A, Kent A, Smith V, Carmichael N. Acquired Fanconi-like syndrome cases associated with dried chicken and duck meat ingestion. *Vet Rec* 2016;178(8):196.
28. U.S Food & Drug Administration. FDA investigates animal illnesses linked to jerky pet treats. <https://www.fda.gov/animal-veterinary/outbreaks-and-advisories/fda-investigates-animal-illnesses-linked-jerky-pet-treats> (23.04.2020).
29. Kerl ME. Renal tubular disease. I: Ettinger J, Feldman EC, eds. *Textbook of veterinary internal medicine: diseases of the dog and the cat*. 7th ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2010: 2062-8.

VETERINÆREKSLUSIVT KVALITETSFØR

VETERINARY™ HPM

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



Fås også som
**TERAPI
DIETTER**

TIL HUND
OG KATT



VETERINARY
GLOBAL
CARE

Forebyggende og terapeutiske dietter som
er nærmest ernæringsbehovene til kjøttetere

no.virbac.com | virbac@virbac.no

Virbac

Shaping the future of animal health



Nytt fra Helsetjenestene

Redigert av Silje Johnsgard

Lars Erik Heggen - ny medarbeider i Helsetjenesten for storfe viderefører smittevernfokus



Litt om meg

Jeg er 38 år, har samboer og en datter på to år. Fullførte veterinærutdannelsen i Budapest i 2011 og har siden primært jobbet i produksjonsdyrpraksis på Sunnmøre og i Nordfjord. Jeg har også hatt 2 kortere vikariater hos henholdsvis Mattilsynet i Kristiansand og Oslo med ansvarsområdet på dyrehelse/dyrevelferd.

Mine hovedoppgaver framover

Jeg tiltrådte stillingen som spesialveterinær i Helsetjenesten for storfe i sommer og har fått ansvar for å videreføre kontrollprogrammet etter at Harald Holm gikk over i ny stilling. Andre oppgaver som skal prioriteres framover er blant mye annet utvikling av dyrevelferdsprogram for storfe, Helsestorfe, jobbe med bransjeretningslinjer for smittesikker

livdyromsetning, bidra to dager i uka på beredskapstelefonen til Tine.

Fokus på digital kommunikasjon

Grunnet Covid-19-situasjonen vi er oppe i har fokusområdene til Kontrollprogrammet endret seg litt. Tidligere var møteaktivitet høyt prioritert, noe som ikke er gjennomførbart i disse dager. Som en konsekvens av dette vil god og målrettet digital informasjonsflyt bli vektlagt. Dette vil også videreføres inn i 2021 da kontrollprogrammet vil gå over i driftsfase. Digitale møter på teams eller webinarer er eksempler på gode løsninger som kan erstatte fysiske informasjonsmøter. Hovedprioritet vil være områder som har hatt flere utbrudd den siste sesongen. Det betyr ikke at vi ikke vil bistå eller informere i områder som ønsker vår digitale tilstedeværelse.

Hvordan få ned nysmittefrekvensen

Målsettingen med kontrollprogrammet har alltid vært å få ned nysmittefrekvensen og øke bevisstheten rundt smittevern. En forutsetning for å kunne begrense nysmittefrekvensen/utbrudd er stor oppslutning til

beredskapstelefonen og deltakelse i kontrollprogrammet (som vil si prøvetaking og bevissthet rundt smittevern) slik at vi har god oversikt over utbredelsen av virusene i landet. Da er det mulig å implementere gode smitteverntiltak og begrense omfanget ved sykdomsutbrudd. Dette behovet har blitt tydelig synliggjort i den situasjonen samfunnet vårt nå er i. Vi må alle bidra til å redusere utbredelsen og konsekvensene av virusene hos storfe, i likhet med den dugnaden vi som medmennesker gjennomfører daglig nå.

Veterinærer og produsenter må selv skaffe prøvetakingsutstyr

En annen konsekvens av Covid-19 for kontrollprogrammet er at det i år ikke vil bli sendt ut prøvetakingsutstyr da bedriften som har gjort denne jobben for oss stengte ned for en periode. Dette medfører at veterinærer/produsenter selv må stille med det nødvendige utstyret. Derfor ber vi alle involverte i prøvetaking av besetninger om å planlegge for dette slik at det er dekning for eventuelt behov av spenepreve- og blodprøveglass (4 ml blodprøveglass m/rød kork).

Gratis analyser ut 2020

Akkurat som tidligere år fortsetter vi med gratis analyse av prøvene, og det vil vare ut 2020. Vårt håp er at det vil motivere enda flere til å foreta prøvetaking slik at vi kan få enda bedre oversikt over den reelle statusen for virusene og redusere mørketallene så mye som mulig.

Planlegg prøvetaking i god tid

Av erfaring vet vi at høsten er en tid hvor mange tar prøver, da mange dyr kommer inn fra beite. Som konsekvens av dette kan det bli stort trykk på prøveinngang hos Mastittlaboratoriet i Molde. Derfor ber vi om at det planlegges i god tid før frist for ny prøve. Normalt tar det inntil 10 virkedager før svar på prøven foreligger, men av erfaring fra tidligere år kan det forventes at det i de mest hektiske periodene kan ta opptil 5 uker før svaret er klart.

Ta ut prøven i såpass god tid at produsenten ikke står i fare for å miste statusen.

Noen endringer

Blodprøver til BRSV BCoV analyser skal tas i 4 ml blodprøveglass med rød kork.

En annen endring i kontrollprogrammet som er nært forestående er at tidsintervallet for prøvetaking vil endres fra 365 dager til 410 dager. Med andre ord, statusen produsenten oppnår på prøvene vil i nær fremtid være gyldig i 13,5 mnd, forutsatt at det ikke er hendelser i dette tidsrommet som har betydning for smittestatus på besetningen.





**My Pet
Laser**

ALTIUS GRUPPEN

UTLEIE AV LASER TIL HJEMMEBEHANDLING



Uavhengig av hvilken laser du benytter i din klinikk kan behandlingen fortsette hjemme ved å tilby utleie av My Pet Laser. Den er godt egnet til hjemmebehandling og sikrer kontinuitet i behandlingen uten risiko for hverken dyr eller eier.



☎ 40 00 70 08

🌐 www.altiusgruppen.no

✉ info@altiusgruppen.no

Kontakt oss for mer informasjon eller for et uforpliktende tilbud



Spalten «**Hva er diagnosen?**» har lange tradisjoner i Norsk veterinærtidsskrift. Den første tiden var det kasus med interessante røntgen-diagnoser som ble presentert i forbindelse med at det ble flere klinikker som tilbød røntgenundersøkelser. Etter hvert ble også andre diagnostiske modaliteter introdusert i spalten som utvidet diagnosespekteret. Dette kunne være diagnoser som kunne stilles basert på anamnesticke og kliniske opplysninger i tillegg til eksempelvis EKG-utskrifter, ulike numeriske og grafiske laboratoriesvar og mikroskopiske bilder av celler med patologiske forandringer i blod eller vev.

Spalten har kun ett krav, det må være noe mer enn ren tekst i form av en kortfattet anamnese, klinisk undersøkelse og beskrivelse og presentasjon av relevante (diagnostiske) funn.

Denne spalten har vært fraværende i Norsk veterinærtidsskrift en stund. Nå er det klare signaler om at den bør vekkes til live. Spalten er for deg som har lyst til å informere om en interessant diagnose, men der utarbeidelse av en kasuistikk i artikkelform av ulike grunner blir for omfattende. Diagnosen trenger ikke være veldig uvanlig, en uvanlig «variant» av en vanlig diagnose er også svært aktuell. En kortfattet diskusjon og angivelse av referanser i avsnittet «Her er diagnosen!» er ikke et krav, men kan gjerne inkluderes der det vurderes som naturlig.

Norsk veterinærtidsskrift håper med dette å kunne presentere mange interessante diagnoser fremover!



HVA ER DIAGNOSEN?

Svar side 432

Forfattere: Hedda Aurbakken og Bente Kristin Sævik, AniCura Jeløy Dyresykehus

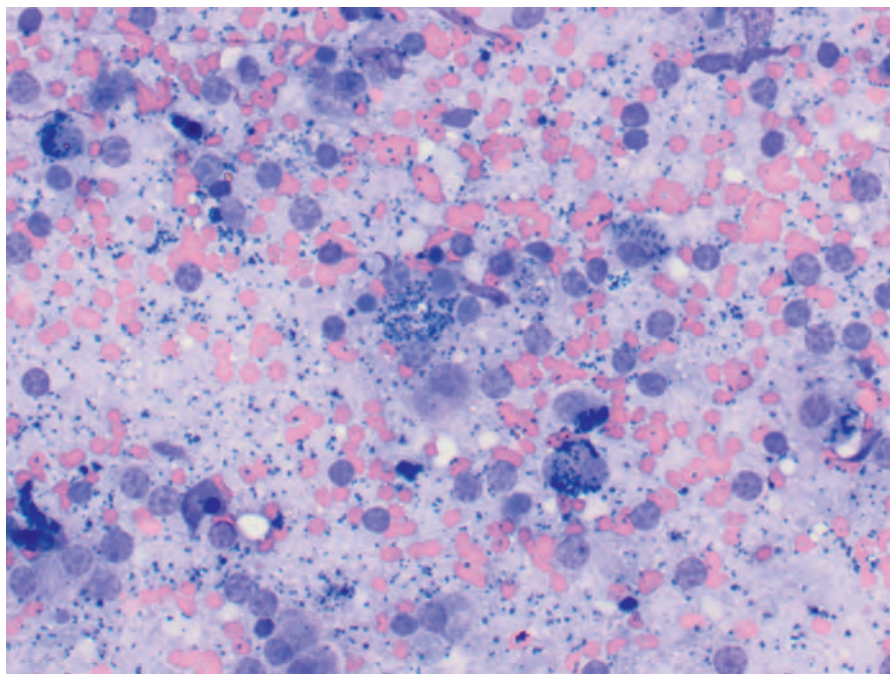
Et marsvin med vekttap og en kul på halsen

Signalement og anamnese

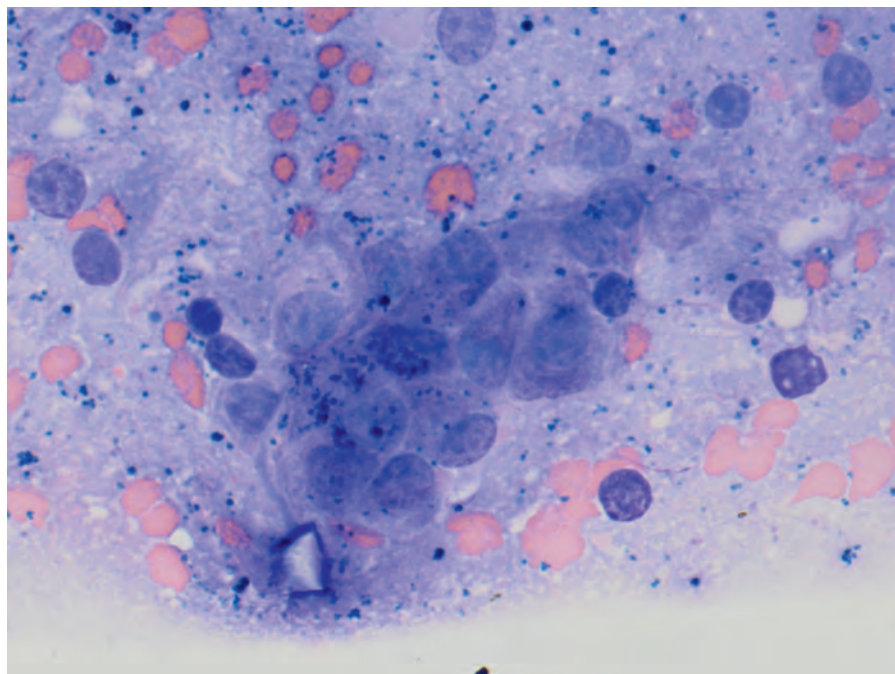
Et marsvin, en intakt hann med ukjent alder, men minst 6 år gammel, ble undersøkt på grunn av vektnedgang. Marsvinets vekt var redusert fra 1100 til 1000 gram de siste 5 månedene. Marsvinet hadde god allmenntilstand med normal appetitt. Han ble føret med fri tilgang til høy og spiste rikelig av dette. I tillegg fikk han en tilmålt mengde marsvinpellets, bladgrønnsaker og urter, samt daglig tilskudd av C-vitaminpulver. Marsvinet bodde sammen med et annet hannmarsvin som var overvektig. Det siste året fikk han derfor servert pellets separat fra det andre marsvinet, i gradvis økt mengde ettersom vekten gikk ned. Selv om han spiste hele rasjonen sin hadde dette ingen effekt på vekten.

Kliniske funn

Marsvinet ble undersøkt første gang på grunn av den observerte



Figur 1. Representative cytologiske funn i utstryk fra kulen ventralt på halsen. Modifisert Wright's farging. Objektiv 20x. Foto: Bente Kristin Sævik



Figur 2. Representative cytologiske funn i utstryk fra kulen ventralt på halsen. Modifisert Wright's farging. Objektiv 40x. Foto: Bente Kristin Sævik

vektnedgangen. Klinisk undersøkelse viste redusert hold og en vekt på 1000 gram, mens øvrig undersøkelse var uten anmerkning. Munnhulen ble undersøkt med otoskop under sedasjon; både munnhulen og tennene ble vurdert uten vesentlige avvik. Det ble også tatt røntgenbilder av thorax og abdomen uten patologiske funn.

Ti måneder senere ble han undersøkt på nytt grunnet ytterligere reduksjon i hold og endret stemmeleie, uten at det ble gjort andre funn enn påvisning av redusert hold ved den kliniske undersøkelsen. Det ble tatt nye røntgenbilder av thorax og abdomen, samt tannrøntgen uten patologiske funn. Tre måneder senere fikk han påvist bilateral corneadystrofi som ikke ble differensiert ytterligere. Samtidig ble behandling med meloksikam (Metacam®, Boehringer Ingelheim) 0,35 mg/kg sid igangsatt grunnet mistanke om stivhet og smerte i ledd.

To måneder senere var han fremdeles i god form og spiste med god appetitt, men var blitt avmagret og hadde uttalt muskelatrofi. Han veide da 850 gram. Det ble på bakgrunn av dette besluttet at han skulle avlives, selv om det ikke forelå en kjent sykdomsdiagnose. Etter anestesi for avlivning ble det tatt ut blod for klinisk

kjemiske og hematologiske analyser inkludert morfologisk undersøkelse av blodutstryk. I tillegg ble total og fri T4 målt i serum. Det ble samtidig funnet en cirka 1x1 cm hard ujevn subkutan kul sagittalt og ventralt på halsen. Kulen på halsen ble tatt ut i sin helhet for histologisk undersøkelse post mortem. Før den ble lagt i 10 % formalin og sendt til eksternt laboratorium, ble det tatt en cytologisk biopsi ved hjelp av «fine needle capillary sampling» (FNCS) med en 23G kanyle. Ved prøvetagning kjentes kulen mineralisert. Materialet ble fordelt på to objektglass og strøket ut. De cytologiske utstrykene ble farget med en modifisert Wright's metode (Hematek Siemens).

I Figur 1 og Figur 2 er representative cytologiske funn gjengitt.

Resultatet av klinisk kjemiske og hematologiske analyser ble vurdert til å være uten signifikante avvik. Total T4 ble målt til 78 nmol/L og fri T4 ble målt til 75 pmol/L (Siemens Immulite 2000, Canine TT4, FT4).

Vurder de kliniske og klinisk patologiske funnene, still en diagnose og se side 432 for den endelige diagnosen.



Foto: Allosha Blomhnik

Lena Hammerlund Teige

Mobiltelefon: 980 34 354

E-postadresse: lenahammerlundteige@gmail.com

Effektiv metode for påvisning av antistoffer hos laks

Lena Hammerlund Teige har i sitt doktorgradsarbeid påvist antistoff mot virusene som kan gi hjerte- og skjelettmuskelbetennelse og pankreassykdom hos oppdrettslaks. Resultatene fra studien kan bidra til å minske tap av fisk, øke fiskevelferden og bidra til en mer bærekraftig laksenæring.

Lakseoppdrett har vært en stor suksess i Norge. Likevel dør eller avlives årlig nesten 50 millioner sjøsatt laks før slakt. Én av årsakene til dette er virus-sykdommer. Hjerte- og skjelettmuskelbetennelse (HSMB), forårsaket av *Piscine orthoreovirus* (PRV), og pankreassykdom (PD), forårsaket av Salmonid alphavirus (SAV), bidrar begge til både direkte og indirekte tap av fisk.

Til tross for viktigheten av laks som produksjonsdyr, er kunnskapen om laksens immunsystem og beskyttende immunreaksjoner mangelfull. Målet med Hammerlund Teiges arbeid har derfor vært å fremskaffe ny kunnskap om laksens immunforsvar, med spesielt fokus på B-celler og antistoffer.

Antistoffmålinger er lite brukt

Hos pattedyr kan målinger av antistoffer brukes til å oppdage infeksjon og til å finne enkelt dyr eller dyrepopulasjoner som er eller har vært infisert med et

virus. Nivået av antistoffer kan også si noe om dyrets evne til å beskytte seg mot infeksjon, og graden av beskyttelse etter vaksinerings. Hos fisk er antistoffmålinger lite brukt, blant annet fordi fiskens antistoff er av typen IgM, som er mindre spesifikk enn IgG som vanligvis måles hos pattedyr.

Antistoffproduksjon etter PRV-infeksjon er ikke undersøkt tidligere. Ved SAV-infeksjon kan en metode som måler nøytraliserende antistoffer brukes, men dette er tidkrevende, siden viruset må dyrkes i cellekultur over flere dager. Tids-, arbeids- og kostnadsbesparende metoder er derfor sterkt ønskelig.

Påvist antistoff

I Hammerlund Teiges studier er det brukt en målemetode, basert på mikroskopiske magnetiske kuler med virusprotein bundet til overflaten, for å måle IgM i laksens blodplasma. Prinsippet har vært brukt til antistoffmålinger hos pattedyr, men ikke tidligere hos fisk. Metoden viste seg å fungere godt til plasma fra laks, men gode resultater avhenger av hvilke virusproteiner som brukes til målingene, og måten proteinene framstilles på. Det ble påvist antistoff mot tre ulike PRV-proteiner i PRV-infisert laks og mot SAV-virus hos SAV-infisert laks.

Arbeidet viste også at PRV-infisert laks produserer antistoffer som til en viss grad binder seg både til relevante virusproteiner og uspesifikt til proteiner fra virus laksen ikke har vært infisert med.

Tilsvarende uspesifikke eller polyreaktive antistoffer finnes også hos pattedyr, men i langt mindre grad. Funnene peker på viktigheten av å forske mer på forskjeller mellom virus-spesifikke og uspesifikke antistoffer, slik at diagnostiske tester hos laks kan tolkes på riktig måte.

Nyttig verktøy for forskning og oppdrett

Arbeidet har gitt ny kunnskap om antistoffproduksjon hos laks. En fordel med metoden er at kuler med proteiner fra ulike virus kan brukes sammen, slik at man i én prøve kan se etter antistoffer mot mange virus samtidig. Siden det bare behøves små mengder prøvemateriale (én hundredel av en dråpe er nok) kan metoden brukes uten å avlive fisken, i motsetning til behovet ved eksisterende metoder. Det kan derfor være et svært nyttig verktøy både i forskning og for diagnostikk og sykdomsovervåkning i lakseoppdrett. En kombinert test med proteiner fra de vanligste laksevirusene kan komplementere dagens metoder og gi raskere diagnoser, noe som vil bidra til en bedre overvåkning og kontroll av virussykdommer. Dette kan igjen minske tap av fisk, øke fiskevelferden og bidra til en mer bærekraftig laksenæring.

Lena Hammerlund Teige forsvarte sin avhandling "Detection of antibodies in Atlantic salmon using a bead-based multiplexed immunoassay" mandag 24. februar ved NMBU Veterinærhøgskolen, Institutt for mattrygghet og infeksjonsbiologi.

Foto: Bryndis Holm



Håkon Kaspersen

Mobiltelefon: 416 20 511

E-postadresse: hakon.kaspersen@vetinst.no

Spredning av *E. coli* i norsk svine- og kyllingproduksjon

Håkon Kaspersen har i sin doktorgradsavhandling påvist en viss spredning av *E. coli*-bakterien i den norske svine- og kyllingproduksjonskjeden. Funnene viser viktigheten av overvåkning av resistente bakterier og kontrolltiltak med hensyn til import.

Bruk av antibiotika er assosiert med økende forekomst av resistente bakterier, spesielt kinoloner, som er en familie syntetiske antibiotika. Norge er et av de landene i verden med lavest forbruk av antibiotika i produksjonsdyrnæringen, og spesielt kinoloner benyttes i svært liten eller ingen grad. Likevel finner vi kinolonresistente *E. coli* i prøver fra norske produksjonsdyr i overvåkningsprogrammet for antibiotikaresistens i fôr, dyr og næringsmidler (NORM-VET).

Gris og kylling

Før prosjektet startet visste man ikke hvorfor disse bakteriene var resistente, og heller ikke hvor de kom fra. I denne studien ble det benyttet avanserte metoder for å karakterisere mekanismer i bakterienes arvestoff (DNA) som kunne forklare hvorfor de er resistente. Slektskapet mellom bakteriene ble kartlagt for å identifisere mulige smitekilder og også for å finne ut hvor disse bakteriene kunne stamme fra.

Det ble identifisert en høyest relativ forekomst blant slaktekyllinger, men på et lavt nivå sammenlignet med internasjonale nivåer. Resultatene av karakteriseringen viste at det i stor grad er ikke-overførbare mekanismer i bakterienes arvestoff som forklarer den observerte resistensen. I slaktegris ble det derimot identifisert en større andel overførbare mekanismer enn i slaktekylling. Det ble identifisert en

spredning av kinolonresistente *E. coli* i både slaktegris- og kyllingproduksjonen, men på et relativt lavt nivå.

Kommer via import

Slektskapet mellom bakteriene viste at kinolonresistente *E. coli* sannsynligvis kommer inn i den norske kyllingproduksjonen via import i stedet for at det utvikles lokalt, og kan bli værende der over tid. Resultatene i dette prosjektet er viktige fordi de understreker viktigheten av videre overvåkning av resistente bakterier i norske produksjonsdyr. Kaspersens avhandling poengterer også viktigheten med kontrolltiltak i den øvre delen av importkjeden for å begrense introduksjonen av potensielle resistente bakterier i den norske produksjonsdyrkjeden.

Håkon Kaspersen forsvarte sin avhandling "Quinolone resistant Escherichia coli from Norwegian livestock – A comparative genomics study" tirsdag 25. februar ved NMBU Veterinærhøgskolen, Institutt for parakliniske fag.

Foto: Eva Paulshus



Erik Paulshus

Mobiltelefon: 930 82 252

E-postadresse: erik.paulshus@hotmail.com

Kloakk fra boligområder kan spre antibiotikaresistens

I sitt doktorgradsarbeid konkluderer Erik Paulshus med at både sykehus-kloakk og kloakk fra vanlige boligområder kan bidra til å spre sykdomsfremkallende bakterier og antibiotikaresistens.

I studien ble det funnet antibiotika-resistente bakterier i kloakkprøver fra et sykehusutløp, fra en pumpestasjon tilknyttet et boligområde og i kloakken fra innløpet til Norges største renseanlegg for avløpsvann. Nivåene av de resistente bakteriene i sykehus- og renseanleggskloakken var sammenlignbare med det som er funnet i tidligere studier fra andre land.

Ingen tilsvarende studier på kloakk fra et slikt boligområde er tidligere gjennomført i verken Norge eller internasjonalt. Nivået av antibiotika-resistente bakterier og andre faktorer som ble funnet i kloakken fra boligområdet, var høyere enn det som ble funnet i kloakken fra renseanlegget.

Stor trussel

Tidligere studier har påvist varierende effekt av kloakkrenseprosesser på faktorer som bidrar til utvikling og spredning av antibiotikaresistens. Antibiotikaresistens er et globalt problem som ikke tar hensyn til artsbarrierer eller landegrenser, og er en av de største truslene mot menneske- og dyrehelse i moderne tid.

Selv om kloakk antas å være en viktig kilde til spredning av antibiotikaresistens fra menneskelige miljøer til naturen, er det fremdeles mye som er uklart rundt denne problemstillingen. Denne studien hadde derfor som mål å kartlegge hvorvidt noen utslippspunkter for kloakk, herunder et sykehus, har en så mye mer

negativ påvirkning på det som kommer fram til renseanleggene enn andre punkter, herunder et boligområde, at lokal behandling av slike utslippspunkter med mer avansert og kostbar teknologi bør anbefales.

Kompleks situasjon

Selv om sykehuskloakken kom verst ut også i denne studien, tyder funnene av de høye nivåene av antibiotikaresistens i kloakken fra boligområdet på at ikke bare sykehus, men også andre utslippspunkter for kloakk kan ha en hittil undervurdert påvirkning på spredningen av antibiotikaresistens til omgivelsene.

Dette arbeidet fremhever at renseanlegget ikke bare kan sees som et gjennomsnitt av friske og syke menneskepopulasjoner, men at situasjonen er enda mer kompleks enn tidligere antatt. Forhåpentligvis vil dette kunne bidra til å forsterke kunnskapen om spredningen av antibiotikaresistens slik at denne utviklingen kan forsinkes eller i beste fall snus.

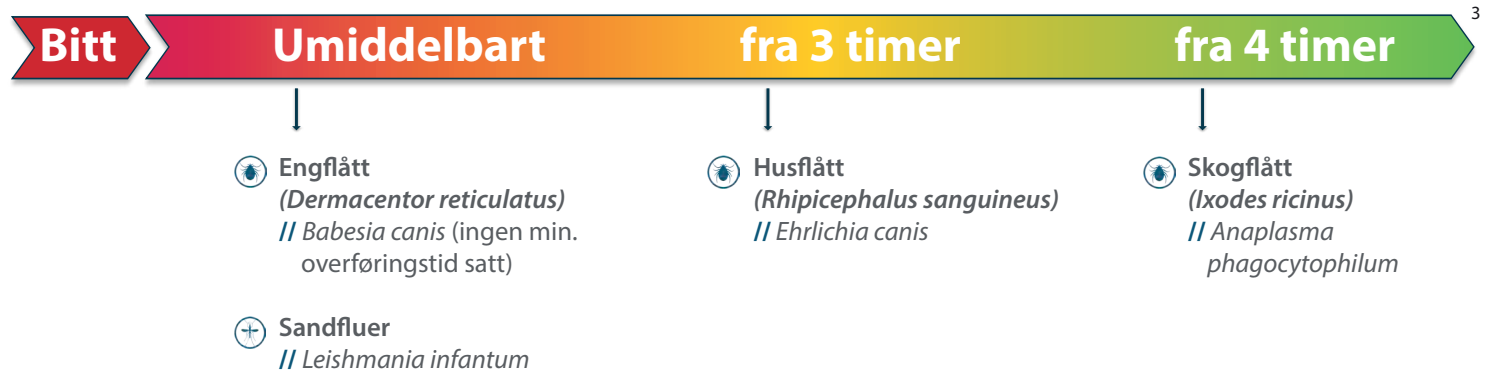
Erik Paulshus forsvarte sin avhandling "Antibiotic resistance in wastewater" torsdag 27. februar ved NMBU Veterinærhøgskolen, Institutt for parakliniske fag.

Seresto® repellerer

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

Overføringstid²:

Seresto® har indikasjon på alle vektorbårne sykdommer nedenfor



Seresto®

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



Seresto vet. ATCvet-nr.: QP53A C55. **Utleveringsbestemmelser:** Reseptgruppe C. Halsbånd til katt og hund ≤ 8 kg (38cm)/til hund > 8 kg (70 cm), inneholdende: Imidakloprid 1,25 g/4,5 g, flumetrin 0,56 g/2,03 g, hjelpestoffer, fargestoff sort jernoksid og titandioksid. **Indikasjoner:** Katt og hund: Til behandling og forebygging av lopper (*Ctenocephalides felis*, *C. canis*) i 7-8 mnd, beskytter mot utvikling av loppelarver i omgivelsene i 10 uker hos katt og 8 mnd hos hund, kan brukes som del av behandling ved loppeallergi. Har en vedvarende acaricid (dødelig) effekt (*Ixodes ricinus*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Dermacentor reticulatus*, *Rhipicephalus turanicus*) og hindrer at flått fester seg (antibloedsugende effekt) (*Ixodes ricinus*, *Rhipicephalus sanguineus*) i 8 mnd mot larver, nymfer og voksne flått. Hund: Gir indirekte beskyttelse mot overføring av patogenene *Babesia canis vogeli* og *Ehrlichia canis* via flåttvektoren *R. sanguineus*, reduserer dermed risiko for babesiose og ehrlichiose i 7 mnd. Reduserer risikoen for infeksjon med *Leishmania infantum* via overføring med sandfluer i opptil 8 mnd. Behandling av pelslus (*Trichodectes canis*). Katt og hund: Fjern flått på dyret når båndet festes, flått som allerede er på dyret før behandling vil nødvendigvis ikke dø innen 48 t, forebyggende effekt inntreffer 2 dg etter applisering, det beste er å sette båndet på innen flått- og loppesong. **Kontraindikasjoner:** Katt < 10 uker eller hund < 7 uker. Overfølsomhet for innholdsstoffene. **Bivirkninger:** I sjeldne tilfeller kan lette adferdsendringer, inkludert kløe der båndet er festet, oppstå de første dg etter applisering hos dyr uvant med halsbånd. I sjeldne tilfeller hos hund og i mindre vanlige tilfeller hos katt kan lett pruritus, erytem og røyting oppstå ved båndet. I svært sjeldne tilfeller hos hund og i sjeldne tilfeller hos katt kan reaksjoner som dermatitt, inflammasjon, eksem eller lesjoner oppstå ved båndet. Disse reaksjonene er rapportert som sjeldne hos hund og rapportert som mindre vanlige hos katt og vil vanligvis gå over innen 1-2 uker uten at halsbåndet fjernes. I enkelte tilfeller anbefales midlertidig fjerning av halsbåndet inntil symptomene er forsvunnet. I sjeldne tilfeller kan nevrologiske symptomer som ataksi, krampor og tremor forekomme hos hund. I slike tilfeller anbefales det å fjerne halsbåndet. Hos hunder og katter kan det i starten av behandlingen i sjeldne tilfeller oppstå lett og forbigående depresjon, endret matinntak, salivasjon, oppkast og diaré. Allergisk kontaktdermatitt kan oppstå hos overfølsomme dyr. Må ikke sitte for stramt på. Lett pruritus, erytem og røyting går vanligvis over innen 1-2 uker uten at båndet fjernes. I enkelte tilfeller anbefales midlertidig fjerning av båndet inntil symptomene er forsvunnet. Ved reaksjoner som dermatitt, inflammasjon, eksem eller lesjoner fjernes båndet. **Spesielle advarsler for hver enkelt 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 tilfeller av *Leishmania infantum* hos hunder, har preparatet vist en varierende repellerende (antibloedsugende) og insektrepellende effekt mot sandfluen *Phlebotomus perniciosus*. Som et resultat av dette kan bitt av sandfluer forekomme, og overføring av *Leishmania infantum* kan ikke helt utelukkes. Halsbåndet bør settes på like før perioden hvor sandfluevektorer blir aktive, tilsvarende sesongen for overføring av *Leishmania infantum*, og halsbåndet bør bæres kontinuerlig i hele risikoperioden. Røyting kan medføre forbigående lett nedsatt effekt, men full effekt gjenoppnås uten 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 vått, men langvarig, intens eksponering for vann eller grundig sjampo-vask kan redusere varigheten. Månedlig vask med sjampo/bading forkorter ikke behandlingseffekten på 8 mnd i særlig grad mot flått, mens effekten mot lopper gradvis avtar f.o.m. 5. mnd. Det er ikke undersøkt hvordan vask med sjampo eller bading påvirker overføring av leishmaniose hos hund. **Særlige forholdsregler for personer som gir veterinærpreparatet til dyr:** Små barn skal ikke leke med båndet eller putte det i munnen. Dyr med bånd bør ikke sove i samme seng som eiere, spesielt barn. Personer med kjent overfølsomhet overfor innholdsstoffene i halsbåndet bør unngå kontakt med veterinærlegemidlet. Overflødige deler eller avkapp av bånd kastes. Vask hender med kaldt vann etter applisering. **Drekthet/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 (f.eks. løs avføring). **Innehaver av markedsføringstillatelse:** Bayer Animal Health GmbH, D-51368 Leverkusen, Tyskland. Sist endret: 06.11.2018. Basert på SPC godkjent av SLV: 19.10.2018. **Pakninger:** 1 halsbånd, se «Dosering» for str. NO1807133

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

² For et utvalg av vektorbårne sykdommer

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

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



Foto: Bo Mathisen

Gunnar Dalen

Mobiltelefon: 995 00 428

E-postadresse: gunnar.dalen@tine.no

Data fra sensorar kan fortelje om kua har det bra

Gunnar Dalens doktorgradsarbeid gir ny kunnskap om bruk av sensorinformasjon til å oppdaga subklinisk mastitt hjå mjølkeku, og til å predikera framtidig prevalens av subklinisk mastitt.

Mastitt er ein betennelse i ein eller fleire jurkjertlar, som kan gi auka innhald av kjerneholdige celler (SCC) i mjølka. Den vanlegaste grunnen til mastitt er intramammære infeksjonar (IMI). Kyr med mastitt kan visa kliniske teikn (klinisk mastitt) eller ingen kliniske teikn (subklinisk mastitt). Mastitt er ein av dei viktigaste sjukdommane i mjølkeproduksjonen over heile verda. Den gir dårlegare dyrevelferd, redusert produksjon og økonomiske tap. Storparten av det økonomiske tapet kjem som følge av redusert mjølkeproduksjon frå kyr med subklinisk mastitt. Sidan subklinisk IMI er den vanlegaste grunnen til subklinisk mastitt, er det viktig for mjølkevalitet, dyrevelferd og bondens økonomi at subklinisk IMI vert oppdaga og handtert så raskt og så godt det lar seg gjera.

Fleire sensorar i bruk på gardane

Det er ei utfordring at laboratorieundersøking av mjølkeprøver for å oppdaga subklinisk IMI er både tidkrevjande og kostbart. Difor vert subklinisk IMI i dag vanlegvis oppdaga ved analyse av SCC frå prøver tekne i samband med mjølkeveging. Utfordringa med denne tilnærminga er at det er moderat samanheng mellom SCC og subklinisk IMI, og at tida mellom analyse av SCC frå prøver tekne i samband med mjølkeveging, er for lang til å predikera framtidige episodar av IMI. Dei siste åra har det vorte utvikla fleire sensorar til bruk på garden for å oppdaga IMI. Slike sensorsystem

leverer data som, i varierende grad, er knytta til dyrets status. Difor kan ein sjå på algoritmer, som bruker slike data, som diagnostiske testar, der evna til å klassifisera eit dyr sin sjukdomsstatus gir dei diagnostiske testeigenskapane til sensorsystemet. Diverre har desse systema anten moderate eller ukjente diagnostiske testeigenskaper for å oppdaga subklinisk IMI, noko som gjer at systema har moderat verdi som beslutningsstøtte for bonden.

Diagnostisk test

Målet med Gunnar Dalen si avhandling var difor å få meir kunnskap om korleis ein kan bruka data frå celletalsmålarer i automatiske mjølkingsystem (AMS). Denne gir eit celletal (OCC) frå kvar mjølkning, og Dalen ville sjå om dette kan brukast til å oppdaga kyr med subklinisk IMI og til å predikera framtidig prevalens av IMI på buskapsnivå.

Først undersøkte han korleis endringar i OCC over tid heng saman med subklinisk IMI. Til dette brukte han ein algoritme som omarbeider og parameteriserer data til ein «Elevated Mastitis Risk» (EMR) indeks. Dette er ein indikator for auka mastittrisiko som går frå 0 til 1, der stigande verdiar indikerer auka risiko for mastitt. Funna viste at EMR har for dårlege diagnostiske testeigenskapar til å kunne brukast som einaste rutine for å oppdaga individuelle kyr med subklinisk IMI i laktasjon. Den kan likevel brukast til å oppdaga kyr med subklinisk IMI før avsingning.

Variasjon i celletal

Vidare i studien såg Dalen og forskarteamet på variasjonen i OCC hjå kyr med og utan subklinisk IMI. Då fann dei at berre 15% av variasjonen i OCC kunne forklarast med subklinisk IMI og andre faste variablar som laktasjonsstadium, paritet, yting, OCC i restmjølk frå førre mjølking, skilnad mellom høgaste og lågaste leiingsevne mellom kjertlar, genetisk linje, mjølkingsintervall og sesong. Til saman forklarte dei faste og tilfeldige variablane (ku og laktasjon innan ku) 55 % av variasjonen i OCC frå mjølking til mjølking. Dette tyder at 45 % av variasjonen i OCC ikkje er forklart. Difor må ein forventa moderate diagnostiske testeigenskapar ved bruk av EMR til å oppdaga subklinisk IMI hjå individuelle kyr i laktasjon.

Verktøy for beslutningsstøtte til bonden

Dalen og forskarteamet laga ein «Susceptible-Infectious-Susceptible»-modell av transmisjonsdynamikken for subklinisk IMI for å predikera framtidig prevalens av subklinisk mastitt på buskapsnivå. Denne vart utvikla på dyrkingsresultat frå kjertelmjølkeprøver, og dei brukte *Corynebacterium* spp. som infeksjonsagens i denne modellen. Dette er bakterier som er kjent for å gi persistent subklinisk IMI. Så vart denne transmisjonsmodellen brukt på EMR, og dei viste at EMR kan brukast i modellen til å predikera framtidig prevalens av

subklinisk IMI i ein buskap. Tanken bak dette er at sjølv om statusen for kvar enkelt ku er upresis, så vil dette jamna seg ut i buskapen og antatt framtidig prevalens av IMI vil difor vera nokolunde rett. Ei endring i prediksjonen av framtidig IMI-prevalens kan difor tyda på ei kommande endring i jurhelsa i buskapen. Denne informasjonen kan brukast i verktøy for beslutningsstøtte til bonden, slik at førebyggjande tiltak kan settast inn tidleg for å unngå ei framtidig auke i prevalensen av subklinisk IMI.

Verdifull informasjon

Samla sett har forskinga i denne avhandlinga bidrege til vår forståing av samanhengen mellom OCC og subklinisk IMI, med EMR som ein diagnostisk test. Vidare har Dalens avhandling vist at EMR kan brukast i transmisjonsmodellering av subklinisk IMI på buskapsnivå. Eit sensorsystem basert på OCC kan gi verdifull informasjon til bruk i styring av jurhelsa, sjølv om dei diagnostiske testeigenskapane er suboptimale. Transmisjonsmodellen kan utvidast til å ta inn effekt av ulike førebyggjande tiltak for å redusera overføringa av subklinisk IMI i buskapen. Men for å gjera dette er det nødvendig å studera effekten av aktuelle tiltak og bruka desse parameterane når transmisjonsdynamikken skal modellerast.

Gunnar Dalen forsvarte sin avhandling "The role of precision farming and use of sensor data in the sustainability and future of dairy production" fredag 6. mars ved NMBU Veterinærhøgskolen, Institutt for produksjonsdyrmedisin.

Behersket og resultatorientert

Med sin solide lokalpolitiske forankring og ordfører for Ap i Sømna fra 2015 til 2019, har Andrine Solli Oppegaard satt sitt preg på kommunale hjørnesteinsaker fra kommunereform, eldreomsorg til innføring av nytt datasystem.

Tekst: Trond Schieldrop

Fra 2004 var Andrine ansatt i Mattilsynet og fikk permisjon fra stillingen da hun ble ordfører. I fjor høst vendte hun tilbake til sin opprinnelige jobb.

– Det var spesielt å gå fra å være ordfører 24/7 til en arbeidshverdag. Det var mange møter fra tidlig om morgenen til sent på kveld. I Mattilsynet skal jeg primært arbeide med dyrehelse og dyrevern og bidra med min IT-kompetanse i videreutvikling av vårt saksbehandlingssystem.

Andrine er et rolig, omtenkstomt og resultatorientert menneske, som ikke mister beherskelsen verken på jobb eller privat.

– Sammen med dyktige kolleger drar vi i samme retning slik at vi kan fatte målrettede beslutninger. «Flink-pike-syndromet» er kanskje noe som kjennetegner meg fra barnsbein av. Jeg er opptatt av å utføre jobben på en god måte innenfor fastlagte rammer. Jeg er nysgjerrig av natur og liker å treffe mennesker. Livet har utrolig mange interessante fasetter som jeg ønsker å utforske.

Fremoverlente gårdbrukere

Andrine vokste opp på Berg i Sømna kommune. Fra barnsbein av var hun glad i idrett. Lokalbefolkningen er kjent for sitt sterke engasjement i frivillighetsarbeid.

– Vi er en landbrukstung kommune med mange dyktige gårdbrukere, som primært driver med melkeproduksjon. Fra 2004 og frem til i dag har vi fått flere nye driftsbygg og mange av dem har robotisert melkeproduksjon.

Småbrukerfamilie

Foreldrene til Andrine, Steinar og Dagfrid Solli, kom fra småbruk med utedo og ikke innlagt strøm. Statens Lånekasse gjorde det mulig for dem å ta en lærerutdanning.

– Pappa var rektor på en barneskole i 40 år. Mamma har alltid hatt et stort hjerte for ungdom med dysleksi - leseproblemer. Hun hjalp dem med å knekke lesekoden og mange av dem har fått en god utdanning. Mamma har også vært leder for sanitetsforeningen lokalt.

Like aktive i frivillighetsarbeid

Om somrene besøkte Andrine sine besteforeldre på deres gårdsbruk utenfor Rana.

– Her lærte jeg å bake flatbrød, bløtkake og kunne håndtere stikker, pinner og kjevle. Mamma og pappa er i dag henholdsvis 80 og 81 år gamle og er fremdeles like aktive i frivillighetsarbeid. Pappa er fortsatt fotballtrener og en ildsjel for idrettens ve og vel. Han synger også i mannskor, har vært korpsdirigent og påstår at han kan spille trompet, noe vi mener han ikke kan.

Maktarroganse og mangel på empati

– Vi var tre søsken. Mamma og pappas førstefødte kom til verden i 1962 med fødselsskade. Hun fikk celebral parese og døde kun to år gammel, noe som har preget oss som familie hele livet. I 1964 ble hun sendt på sykehus for behandling. Den gangen hadde legestanden mye makt. Verken mamma eller pappa fikk lov til å være sammen med henne den siste tiden hun levde. Da hun døde, kom presten med dødsbudskapet til oss.



– «Flink-pike-syndromet» er kanskje noe som kjennetegner meg fra barnsbein av. Jeg er opptatt av å utføre jobben på en god måte innenfor fastlagte rammer. Jeg er nysgjerrig av natur og liker å treffe mennesker, sier Andrine som har vært ordfører i Sømna i 4 år.

Datidens maktarroganse i helsevesenet og mangel på empati, gjorde ubotelig skade på oss alle. Det er ikke rart at vi i dag kjemper for at vårt lokalsykehus ikke skal ligge lenger unna enn det gjør i dag, som er Sandnessjøen, tre timer reise inkludert to ferger.

Fascinert av bøker

På spørsmål om hvordan det var å vokse opp i en lærerfamilie, svarer Andrine:

– Bokhyllene var fylt opp med mange skjønnlitterære og faglige bøker. Jeg var spesielt fascinert av vårt medisinske leksikon og bøker som omhandlet alger, stein, sopp og hunder. Vi hadde også platespiller og lyttet til musikk av Maria Makeba og Lillebjørn Nilsen. Det var et nøkternt hjem preget av mye idrett og konkurranse. Personlig deltok jeg aktivt i håndball, fotball og spilte i korps.

Vi ble generalister

Andrine begynte på Norges veterinærhøgskole i 1990 og ble uteksaminert i 1996.

– Jeg har alltid vært nysgjerrig på biologi og medisin. Da jeg besøkte mine besteforeldre en påske i barndommen kom dyrlegen for å se på en sau, som hadde fått koldbrann i jurene. Jeg fikk ikke lov til å gå inn i fjøset da den ble behandlet, men besteforeldre mine fortalte hva dyrlegen gjorde da han skar bort juret. Denne og andre hendelser på gården vekket interessen for veterinærfaget i voksen alder. På Veterinærhøgskolen hadde vi ikke noen form for spesialisering, men vi ble generalister, påpeker hun.

Ikke akademisk av natur

Mange så på den «gamle veterinærutdanningen» som en yrkesfag-utdannelse.

– Det er litt av hva du gjør det til selv. Vi hadde for eksempel ikke eksamen filosofikum, og personlig kunne jeg tenkt meg mer av den filosofiske tilnærmingen. Veterinæryrket er på mange måter også et håndarbeid. Det er lenge siden jeg har vært ute i praksis, men når jeg hører om enkelttilfeller ligger det fortsatt i fingrene.

Ung og tilpasningsdyktig

– *Hvordan var det å forlate Helgelandskysten til fordel for veterinærutdanning i Oslo?*

– Det var en kjempeovergang, men jeg var jo ung og tilpasningsdyktig. Når ungene mine vokste opp, tok jeg dem med til «storbyen» og lærte dem å bruke T-bane, buss og tog. Slik er det ikke på Sømna hvor det kun er en vei med havet på den ene og fjellet på den andre siden. Her vet du stort sett hvor du er til enhver tid.

Praksis i Brønnøysund og Sømna

Som ferdig utdannet dyrlege fikk Andrine fire måneders vikariat som kjøttkontrollør på slakteriet i Brønnøysund og senere praksisarbeid i Sømna. Hun har fire barn sammen med veterinær Odd Joar Oppegaard.

– Det krevde fordeling av vakter, tett oppfølging av ungene og daglig kjøring til barnehage og skole. Da barna var små, engasjerte jeg meg i frivillighetsarbeid og var aktiv i barneidrett og korpsarbeid.

Vokst opp med mye vær og vind

Andrine har vokst opp med mye vær og vind i vakker Helgelandsnatur.

– Foreldrene og søsteren bor også i Sømna. Å leve her i pakt med fjell og hav var riktig for meg. Vi ønsket å gi ungene en trygg oppvekst med nærkontakt til besteforeldrene. På Sømna er det ikke noen videregående skoler. Da ungene våre skulle gå på videregående, måtte de flytte på hybel i Mosjøen og Levanger. Den eldste innen musikk, tvillingene innen idrett. Yngstesønnen er ikke ferdig med grunnskolen ennå, men har allerede sett seg ut en videregående skole et stykke unna.

Har alltid vært politisk engasjert

Andrine har alltid vært politisk engasjert og er opptatt av å bidra i lokalsamfunnet.

– Den politiske løpebanen startet da min eldste datter begynte på skolen i 2000. Skolen hadde ikke forandret seg mye siden jeg gikk der i 1986. Skolegården var farlig og en del unger skadet seg under spill og lek. Når det er sagt, viser generell forskning at fysisk aktivitet bidrar til bedre psykisk helse og læring. Derfor kan vi ikke begrense ungenes lekeaktivitet slik at de blir sittende foran et nettbrett eller en mobiltelefon. De må få muligheten til klatre i trær og utforske skog og mark.

Ordførervervet var kjempeutfordrende

I år 2000 ble Andrine lokalpolitiker for Ap. Fra 2015 ble hun den andre kvinnelige ordføreren i Sømna kommune.

– Det var en kjempeutfordrende oppgave. Det hadde vært en del ufred mellom administrasjonen og de politisk valgte representantene. I denne sammenhengen fikk ordfører og rådmann varsellampene rettet mot seg. Enden på visa var at rådmannen måtte gå. Ordføreren ble sykemeldt og valgte av helsemessige grunner å fratre vervet. Stemningen var så dårlig at det kom pålegg fra Arbeidstilsynet om å rydde opp i flere systematiske feil. Det var mange såre sjeler blant lokalpolitikere og i administrasjonen. Flere administrative medarbeidere hadde bekledd de samme jobbene i mange år, og det var en splitt og hersk mentalitet blant enkeltpersoner.

Nærhet og inkludering

– I Sømna kommune hadde vi store arbeidsmiljøutfordringer. I Arbeidsmiljøloven står det svart på hvitt at alle må bidra for å skape et godt arbeidsmiljø. Hvis ikke kan det skape fysiske og psykiske problemer for den enkelte medarbeider. Dette må vi for enhver pris unngå.

Liten vilje til å digitalisere kommunale prosesser

– *Hvordan var det å komme inn i dette vepsebolet og prøve å løse opp i flokene?*

– Den nye rådmannen så ut til å forstå problemet, men han sluttet dessverre etter ¾ år fordi han fikk en ny og mer interessant jobb. Da måtte vi søke etter en ny rådmann. Jeg var opptatt av å få til fremdrift, trivsel og tillit, samtidig som vi anerkjenne folks følelser. Etter en tid endret forholdene seg til det positive, men fortsatt er det mange uløste floker som ulmer under overflata. Det nytter ikke å si at Sømna er en liten kommune fordi det går en kule varmt uansett kommunestørrelse og by. Til syvende og sist handler det om samhandling. Overgangen fra Mattilsynet til ordførervervet var stor. Vi hadde kommet langt med interne digitaliseringsprosesser. I Sømna hadde det vært liten vilje til å digitalisere kommunale prosesser og det manglet kompetanse i valg av riktige IT-systemer. Noen løsninger var «out-of-date» og for kostbare å drifte, sier Andrine. Hun mener digitaliseringsprosessen som blant annet skjer i stat og kommune ikke lar seg reversere.

– Bakteppet er at det er vanskelig å få tak i kvalifiserte medarbeidere til å betjene fremtidens IKT-samfunn lokalt. Dagens yngre arbeidstakere forventer gode IKT-løsninger. Innenfor pleie og omsorg trenger vi blant annet medarbeidere som kan betjene telemedisinsk utstyr.

Vi må henge med i tiden

– I Sømna kommune hadde vi en regnskapsmedarbeider som skrev inn regninger, bilag og lønninger manuelt. Vi kan ikke fortsette med manuelle tasteoperasjoner slik vi gjorde på 70-, 80- og 90-tallet. Hjemmesykepleien må få anledning til å bruke digitale hjelpemidler som for eksempel nettbrett på jobben, innhente informasjon om pasienten og skrive statusrapporter på nettbrettet når de er på hjemmebesøk hos pasienten. Smarthus- og telemedisinske løsninger gjør det mulig å la eldre mennesker bo lengst mulig hjemme. Heldigvis fikk vi startet et arbeid med dette, både

lokalt regionalt og nasjonalt i løpet av perioden.

Medieerfaringen kom godt med

– Som ordfører var jeg på vakt 24/7. Jeg var vant til å snakke med lokalpressen fra min tidligere jobb i Mattilsynet. Men til tider var det utfordrende å mene noe om alt mulig. En viktig sak vi arbeidet med var kommunereformen. I over 40 år har Sømna vært egen kommune og hatt god utvikling på flere politiske områder. Vi ønsket derfor å bestå som egen kommune, sier Andrine.

– Samtidig endrer samfunnet seg og oppgavene øker. Fordeling av funksjoner mellom kommunene Alstadhaug, Herøy, Dønna og Leirfjord fungerer bra. Skal Sør-Helgelands kommuner greie å drifte fellestjenestene våre i fremtiden, er samarbeid og fordeling av oppgaver en viktig del av løsningen.

Vokste opp med dugnadsånd

På spørsmål om hun kunne tenke seg tilbake i ordførerstolen, svarer Andrine:

– Ønsker folk at jeg skal stille som ordførerkandidat, gjør jeg gjerne det. Jeg har på mange måter speiderrollen i meg og ønsker å bidra. Å se ungene som boltrer seg i det nye uteområdet og har skoledagen sin i velholdte (og topp moderne) lokaler hvor det attpåtil serveres billig varm lunsj i kantina, gjør meg nå litt stolt. Som ordfører kom jeg nært innpå mange forskjellige mennesker, fra de med store utfordringer i livet til de med store planer og visjoner, sier hun til slutt.

VITAL SUPPORT FÅ ET FORSPRANG

I forbindelse med degenerative sykdommer er tidlig diagnostisering, håndtering og tett oppfølging det viktigste for å holde komplekse og irreversible lidelser på en armlengdes avstand. Jo tidligere sykdommene blir diagnostisert, desto bedre kan man håndtere dem, og desto mer kan ernæringen gi støtte for å bidra til å opprettholde livskvaliteten og velværet til kjæledyret.

ROYAL CANIN® VITAL SUPPORT-produktene er en viktig alliert når du ønsker å overvåke og støtte kjæledyrets nyre-, bevegelighets- og hjertefunksjon som en del av en helhetlig tilnærming som omfatter skreddersydde ernæringsmessige løsninger kombinert med tidlig kontroll og forebygging.

Optimaliser den daglige håndteringen i hver fase av degenerative sykdommer med ROYAL CANIN® VITAL SUPPORT-ernæring og -tjenester.



Hvis du vil ha mer informasjon, kan du ringe +47 23 14 15 40
eller sende en e-post til forbrukerservice.nor@royalcanin.com
www.royalcanin.com/no





En av Andrines hovedoppgaver i Mattilsynet blir innenfor dyrevern og dyrehelse. – I tillegg har jeg ytret ønske om å være med på videreutviklingen av vårt saksbehandlingsverktøy MATS, sier hun.

Tilbake i Mattilsynet

17. oktober 2019 gikk Andrine Solli Oppegaard av som ordfører i Sømna kommune og vendte tilbake til Mattilsynet. Hennes primære oppgave er innen dyrehelse og dyrevelferd, og hun ønsker å videreutvikle tilsynets saksbehandlings-system. – Det var et stort vakuum å gå av som ordfører og over i en «normal» stilling uten å være tilgjengelig til alle døgnets tider.

Tekst og foto: Trond Schieldrop

Da Norsk veterinærtidsskrift traff Andrine på hennes kontor i Mattilsynet på slutten av 2019, hadde hun ennå ikke pakket ut alle kontorremedierne. Etter en fantastisk mottakelse fra gamle kollegaer er hun klar til å brette opp «skjorteermene».

Videreutvikling av saksbehandlings-systemet MATS

Tilbake i Mattilsynet, etter fire år som ordfører, er Andrines primære oppgave innen dyrevern og dyrehelse.

– Jeg har i tillegg ytret ønske om å få være med på videreutviklingen av vårt saksbehandlingsverktøy MATS. Før jeg ble ordfører, var jeg med på å utvikle det systemet vi bruker i dag. Jeg var med på innføringen av løsningen og veiledet kollegaer i bruken av det. Til tross for en del barnesykdommer, bidro det til å forenkle arbeidsprosessene for våre medarbeidere. Vi er i startfasen med å modernisere systemet som ble igangsatt i 2008, og jeg håper jeg kan være med i denne prosessen.

Kombinasjon felt, forvaltning og forskning

– En av Mattilsynets primæroppgaver er å finne smittsomme sykdommer, belyse hva som har skjedd og iverksette tiltak for å unngå spredning. Vi er avhengig av dyktige medarbeidere som ser årsakssammenhengene og som kan iverksette nødvendige tiltak for å begrense sykdomsutbrudd, sier Andrine.

Hun kan fortelle at en av de første sykdomsutbruddene hun opplevde var

en storfebesetning med høy feber med fall i produksjon.

– Behandlerende veterinær tok kontakt og var bekymret for at det var utbrudd av en B-sjukdom. Dette var innkjøpte dyr og symptomene kom ganske raskt etter at de ankom. Noen av kyrne ble friske, mens andre omkom. Dyrene som døde ble obdusert og her ble det påvist tilleggssykdommer. Tilfeldigheter gjorde at vi kom i kontakt med en kollega på Vestlandet, som mente utbruddet hadde mange likhetstrekk med sykdommen anaplasmose eller sjodogg. Sykdommen var registrert i Sør-Trøndelag, men ikke så langt nord som til Brønnøysund. Etter at det ble tatt blodprøver av dyrene, ble sjodogg påvist. Det er en flåttbåren sykdom som nå har spredd seg til Helgelandskysten.

Sykdommen er spesielt utbredt i småfehold og det er anslått at mer enn 300 000 lam årlig blir smittet på landsbasis. Funnene satte i gang mer forskning på flåttbårne sykdommer i området. Dette var spennende og ga ny kunnskap til nytte for både veterinærmedisin og humanmedisin.

Regelverket må følges likt

– *Hvor viktig er Mattilsynet for å opprettholde god dyrevelferd og dyrehelse?*

– Dyreeieren har hovedansvaret for å opprettholde god dyrevelferd og dyrehelse. Vi forvalter et regelverk som er utarbeidet av nasjonale og internasjonale myndigheter. Mattilsynet

skal føre tilsyn og påse at virksomheter følger regelverket, og veilede dyreeierne. Husdyr som må bo i en binge og ikke på steppene i Kaukasus, fortjener god dyrevelferd og dyrehelse. Tar vi dyr ut av sitt naturlige habitat, må de få de beste levevilkår innenfor de rammene vi som samfunn setter og samtidig utvikle disse etter hvert som kunnskapen øker.

Mislighold av dyr er en tragedie

– Det er fryktelig å oppleve dyr som ikke får riktig pleie og mat. Årsaken til mislighold kan skyldes personlige tragedier eller at driftsbygningene over tid har forfalt og kollapset. Før jeg gikk ut i permisjon, var det viktig å gjøre noe med de mer kronisk dårlige dyreholdene, der vi med jevne mellomrom måtte fatte vedtak.

– Skal vi heve dyrevelferden, må vi skape et godt samarbeidsklima til bønder slik at de er i stand til å overholde minstekravene til dyrehold. Til tider har tillitsforholdet mellom Mattilsynet og dyreeier vært utfordrende og krevende. Dette har Mattilsynet nå gjort noe med gjennom målrettede kampanjer i samarbeid med næringen.

– Som i alle offentlige etater er vi presset på tid og penger. Mattilsynet jobber risikobasert. Vi skal prioritere dyrehold hvor risikoen for dårlig dyrehelse og velferd er størst. Her er vi avhengige av hjelp fra publikum og innsikten de praktiserende veterinærene har, understreker Andrine.

Jeg var på utsiden av tillitskrisen

– *Hvor krevende er det å jobbe i Mattilsynet etter alle negative omtaler tilsynet har opplevd de siste årene?*

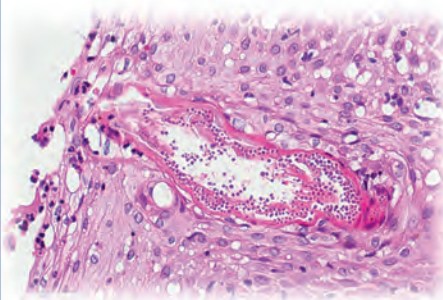
– Jeg har vært på utsiden av tillitskrisen, men ser at at dette har vært en påkjenning for mange. Fra Mattilsynets side jobbes det på flere områder for å følge opp og korrigere der det er nødvendig. Vi er inne på mange områder, fra private hjem, store konsern til hele bransjer, samtidig med at vi har nasjonale og internasjonale forpliktelser. Det krever mye av Mattilsynet både som organisasjon og som enkeltansatt, sier Andrine.

Fortsatt politisk engasjert

– *Hvor går veien videre for en ihuga veterinær med sterke røtter til Ap og sosialdemokratisk verdigrunnlag?*

– Jeg kommer nok til å være i Mattilsynet en god stund fremover. Jeg er fortsatt politisk engasjert og deltar i formannskapet og kommunestyret. Dette er tidkrevende og en viktig del av den norske dugnadsånden. Media skriver mye om skyhøye politikerlønninger. De fleste som deltar i kommunestyre og lokalpolitikk landet over, har lite om noe betalt for alle saksforberedelser og møter som strekker seg til langt på natt. Når det er sagt, må vi hegne om våre demokratiske verdier og bidra til samfunnets videre vekst innenfor disse rammene, sier Andrine til slutt.

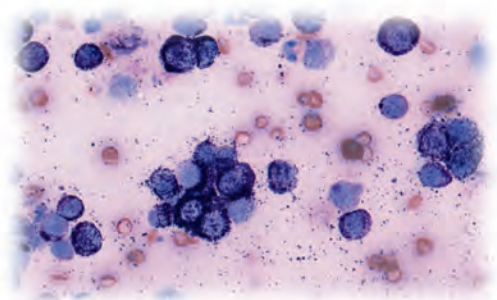
Biopsier og cytologi: Enkel innsending – Raskt svar



PatLab Digital
Veterinærpatologisk diagnostikk



Diskuter kasus på norsk
www.patlabdigital.no



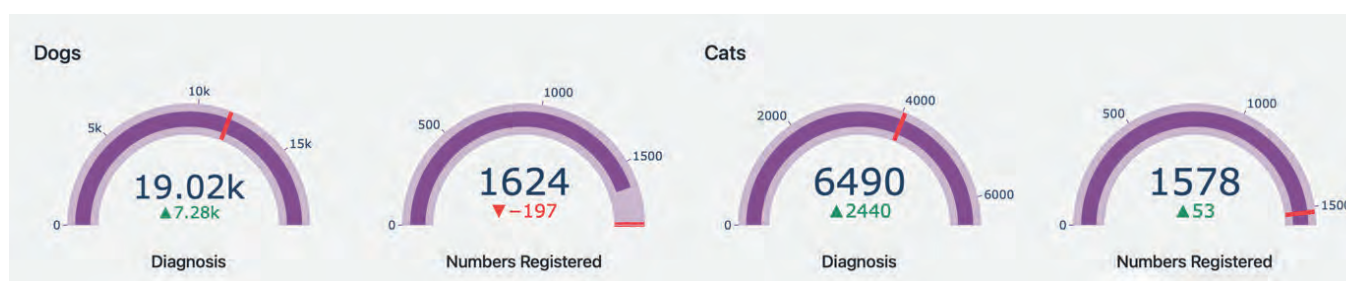


DIGITAL IDENTIFISERING AV DYR

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

Diagnoseregister har mottatt 1,2 millioner diagnoser

– Vi er glade for at 271 klinikker har tatt i bruk diagnoseregisteret Pyramidion og rapportert inn totalt 1,2 millioner diagnoser i løsningen.



Eksempel på rapport i statistikkoversikten.

Det er utviklet en statistikkoversikt over diagnoser og nyregistrerte ID-merkinger for alle klinikkene som har tatt i bruk diagnoseregisteret. Med denne løsningen kan klinikken sammenligne seg med landet forøvrig. Statistikkoversikten vil bli lansert i løpet av oktober måned for klinikkene som har tatt i bruk Pyramidion.

Vi oppfordrer alle klinikker til å ta i bruk Pyramidion og bidra til felles, uavhengig dyrehelsestatistikk for kjæledyr. På våre nettsider får du hjelp til å komme i gang, eller ta kontakt med Kamilla Tragethon på kamilla@dyreid.no.

Nytt pilotprosjekt skal oppdage sykdomsutbrudd

Nå kan et banebrytende samarbeid mellom Veterinærinstituttet og DyreID bidra til at alvorlige sykdomsutbrudd oppdages raskere.

Som det første landet i verden vil nå Norge få et nasjonalt diagnoseregister som overvåker helsetilstanden for alle kjæledyr i sanntid. Det nye pilotprosjektet analyserer innsamlede diagnosedata fra landets dyreklinikker. Veterinærinstituttet får regelmessig anonyme diagnosedata fra DyreID for å kunne følge forekomsten av blodig diaré hos hund. Målet er å kunne oppdage sykdomsutbrudd hos dyr på et tidlig tidspunkt. Det vil ta noe tid å få resultater fra dette pilotprosjektet, blant annet fordi data først analyseres for sesongmessige variasjoner og dette vil kreve at diagnosedata er innsamlet over en lang tidsperiode. Vi håper etter hvert å gi bedre oversikt over forekomsten av meldepliktige sykdommer i dette samarbeidet.

Vi oppfordrer alle Pyramidion-klinikker som en rutine alltid å registrere chip-nummer på alle pasienter som kommer på konsultasjon i klinikken. Dette vil bidra til bedre oversikt over id-merkede dyr samt gjøre diagnosedata enda bedre. Smådyrpraktiserende veterinærers forening (SVF) og DyreID samarbeider i forhold til informasjon angående best mulig bruk av diagnoseregisteret. Mer informasjon om dette vil komme senere i høst. Bli med å lage felles, uavhengig dyrehelseoversikt til nytte for klinikk, myndigheter og dyrehelsen.

Pyramidion
www.pyramidion.no



NYHET!

fra Evidensia

Henvisningsguiden

RETT PERSON | PÅ RETT STED | TIL RETT TID

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

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

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

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





HER ER DIAGNOSEN

Forfattere: Hedda Aurbakken og Bente Kristin Sævik, AniCura Jeløy Dyresykehus

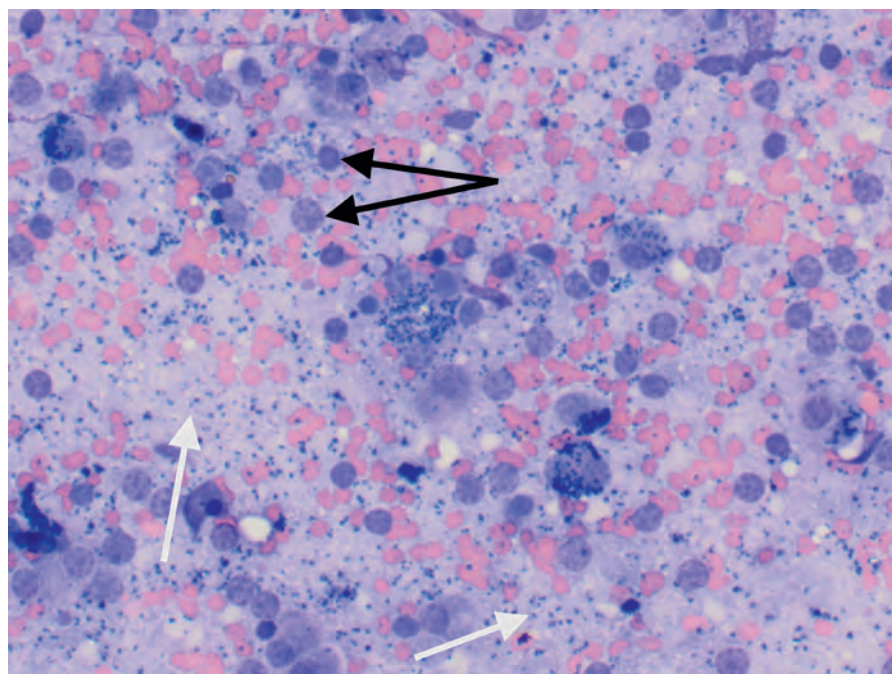
Adenom i glandula thyreoidea og hypertyreose

Cytologiske funn

Det ble undersøkt to utstryk som inneholdt rikelig med materiale. Det ble påvist en rosa til blårosa bakgrunn med et moderat antall erytrocytter og et moderat til høyt antall blåsorte, moderat store korn. Det fantes et høyt antall kjerneholdige celler av samme type, som besto av primært nakne kjerner (kjerner som ikke var omgitt av et intakt cytoplasma). I tillegg fantes et lavt til moderat antall intakte celler med basofilt cytoplasma med blåsorte korn som beskrevet for bakgrunnen. Kjernene var runde til mildt irregulære med klumpet kromatin og udistinkte nukleoler og parasentralt til eksentrisk plassert. Det var moderat anisokaryose (Figur 3 og Figur 4).

Cytologisk diagnose

De cytologiske funnene var forenlig med en nevroendokrin/endokrin tumor («naked nuclei neoplasm»). De beskrevne kornene kan være tyrosin, slik at sammenholdt med de kliniske funnene, inklusive lokalisasjon, kan dette peke i retning av en hyperplasi eller neplasi i gl. thyreoidea. På et generelt grunnlag vil ikke fravær av cytologiske tegn på malignitet utelukke en malign neplasi i tilfeller av nevroendokrine/endokrine tumorer. Histologi er nødvendig for å



Figur 3. Rosa til blårosa bakgrunn med et moderat antall erytrocytter og et moderat til høyt antall blåsorte, moderat store korn (eksempler hvite piler). Høyt antall kjerneholdige celler av samme type, primært bestående av nakne kjerner (eksempler sorte piler). Modifisert Wright's farging. Objektiv 20x. Foto: Bente Kristin Sævik

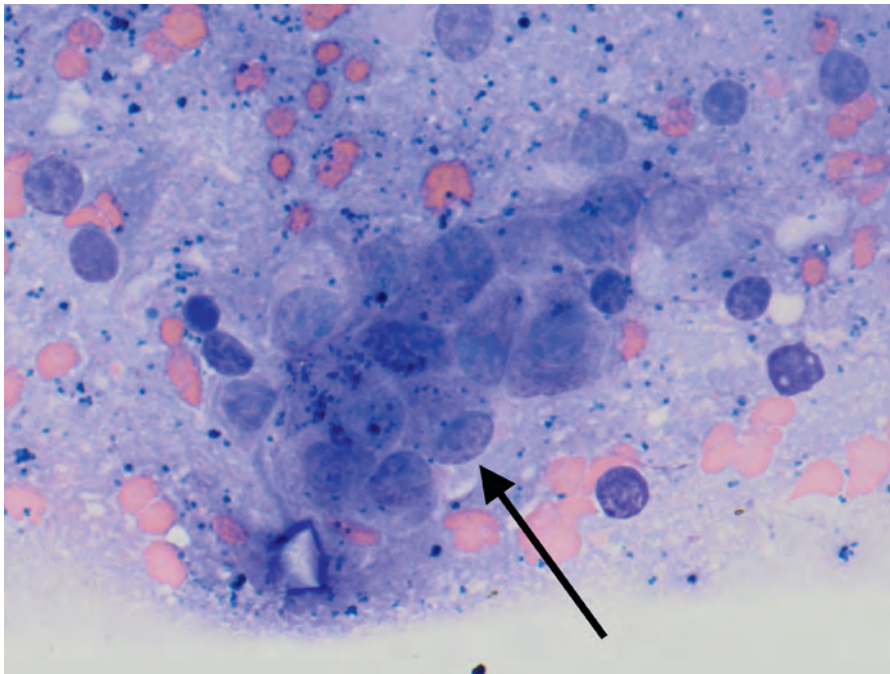
sikrere kunne skille et adenom fra et adenokarsinom.

En kutan epitelial tumor eller nevroendokrin tumor var mulige differensialdiagnoser.

Histologisk diagnose

Resultatet av den histologiske undersøkelsen var et tyreoida-adenom, makrofollikulær subtype med multifokal osseøs metaplasie og ekstramedullær hematopoiese.

De kliniske symptomene med vektnedgang til tross for god appetitt,



Figur 4. Det fantes også et lavt til moderat antall intakte celler, dels i små flak, med basofilt cytoplasma med blåsorte korn som beskrevet for bakgrunnen (sort pil). Kjernene var runde til mildt irregulære med klumpet kromatin og udistinkte nukleoler. Modifisert Wright's farging. Objektiv 40x. Foto: Bente Kristin Sævik

sammenholdt med de forhøyede T4-verdiene og cytologi- og histologiresultatene, var forenlig med diagnosen hypertyreose.

Diskusjon

Hypertyreose har de siste årene i økende grad blitt identifisert som en årsak til vektnedgang hos voksne marsvin. Tilstanden er beskrevet hos begge kjønn ved 2-8 års alder (1, 2). Hos marsvin er tilstanden vanligvis assosiert med en palperbar cervical ventral masse, oftest en tyreoidaneoplasi (2, 3). I en amerikansk studie ble det funnet tyreoidaneoplasier hos 3,6 % av marsvinene som ble undersøkt ved en patologienhet (1). Hos dette marsvinet var kulen på halsen et tyreoidaadenom. Disse utgjorde i den amerikanske studien 63 % av tyreoidaneoplasiene, de øvrige var karsinomer hvorav det i et tilfelle ble funnet metastaser i lungene (1).

Så vidt vites er det ikke publisert kasus i den vitenskapelige litteraturen som beskriver de cytologiske funnene ved tyreoidaneoplasier hos marsvin. «Naked nuclei neoplasm» er ofte av nevroendokrin eller endokrin opprinnelse, som i dette tilfellet. De

kjerneholdige cellene eksfolierer ofte i stor grad ved prøvetagning, slik at utstrykene blir cellerike. Siden cellene er fragile vil det ofte være en høy andel nakne kjerner, selv ved optimal prøvetagning og utstrykspreparering. Fravær av eller minimale cytologiske kriterier på malignitet vil i regelen ikke utelukke at malignitet foreligger ved denne tumortypen (4). Hos dette marsvinet pekte de cytologiske funnene, sammenholdt med kulens beliggenhet, i retning av tyreoida som massens opprinnelse.

Kliniske symptomer inkluderer vekttap og en palperbar cervical ventral masse som hos dette marsvinet, men også hyperaktivitet, polyuri, hårtap, redusert appetitt, diaré, kardial bilyd og takykardi er observert (2). Så vidt det vites er det ikke publisert studier som beskriver en endring i stemmen hos marsvin med hypertyreose. Dette er heller ikke beskrevet hos katt, men hos mennesker med hypertyreose (5). En mulig sammenheng mellom stemmeforandringen og hypertyreosen kan ikke utelukkes i dette tilfellet.

Diagnostisering av hypertyreose hos marsvin krever en grundig klinisk undersøkelse, inkludert relevante tilleggsundersøkelser for å utelukke

andre årsaker til vekttap. Området for tyreoida bør palperes spesielt nøye, men dette kan være utfordrende da mange marsvin ikke liker å bli berørt på halsen. Serum total T4 og eventuelt fri T4 bør analyseres. Klinisk kjemiske og hematologiske analyser bør utføres for å utelukke andre årsaker til symptomene eller for å påvise eventuell samtidig sykdom. Annen aktuell diagnostikk er ultralyd og scintigrafi, spesielt i tilfeller hvor kirurgisk behandling vurderes (6). En studie foreslår også at forsøksvis behandling med tiamazol oralt og vurdering av behandlingseffekt kan benyttes diagnostisk i mistenkte tilfeller der optimal diagnostikk ikke kan utføres (6).

Blodprøvetaking av marsvin krever ofte sedasjon eller generell anestesi. Det er vanskelig å få en tilstrekkelig mengde blod ved punksjon av vena cephalica eller vena saphena (7). Det kan også være utfordrende å ta ut blod fra vena jugularis på grunn av marsvinets korte og tykke nakke (7). Blod kan om nødvendig tas fra kraniale vena cava, men man bør da være oppmerksom på risikoen for blødning til thorax (7).

Godt etablerte og validerte referanseintervaller for total T4 hos marsvin er ikke tilgjengelig. Referanseintervaller er metode- og reagensspesifikke. En studie på 40 klinisk friske marsvin av forskjellig rase, kjønn og alder utført med samme analysemetode og -reagens (Immulite 2000, Canine TT4) som ble brukt i dette tilfellet, rapporterte populasjonsbaserte referanseintervaller på 14,2-66,9 nmol/L (8). Hos intakte hannmarsvin var høyeste registrerte verdi i den aktuelle studien 57,9 nmol/L (8). I dette tilfellet ble derfor 78 nmol/L vurdert å være forhøyet og forenlig med hypertyreose, sammenholdt med de andre funnene. Referanseintervaller for fri T4 hos marsvin er i enda mindre grad etablert og validert. Referanseintervallet for fri T4 er angitt å være 16,2-26,1 pmol/L i Exotic Animal Formulary (9), men uten kildehenvisning eller informasjon om studiepopulasjon eller analysemetode. Fri T4 på 75 pmol/L som ble målt i dette tilfellet er markant forhøyet og styrker ytterligere mistanken om hypertyreose.

Aktuell behandling av hypertyreose hos marsvin er først og fremst tiamazol, alternativt kan karbimazol benyttes (6). Doseringen bør justeres basert på kliniske symptomer og måling av serumtyreoidhormonnivåer (6). Vanligvis er medisineren en gang daglig tilstrekkelig og effekt kan ses innen 48 timer etter oppstart av behandlingen (6). En studie viste klinisk bedring hos 48 % av marsvinene som ble behandlet med medisinsk (2). Kirurgi er beskrevet og kan gi helt eller delvis bortfall av symptomer, men kan være forbundet med betydelige komplikasjoner og dødsfall (2, 6). Bedring i kliniske symptomer og normalisering av total T₄ etter radioaktiv jodbehandling (I-131) er beskrevet hos to marsvin, men tilgjengelighet og kostnad begrenser muligheten for bruk i klinisk praksis i Norge i dag (10).

Referanser

1. Gibbons PM, Garner MM, Kiupel M. Morphological and immunohistochemical characterization of spontaneous thyroid gland neoplasms in guinea pigs (*Cavia porcellus*). *Vet Pathol* 2013; 50: 334-42.
2. Girod-Rüffer C, Müller E, Marschang RE, Müller K. Retrospective study on hyperthyroidism in guinea pigs in veterinary practices in Germany. *J Exot Pet Med* 2019; 29: 87-97.
3. Künzel, F, Hierlmeier B, Christian M, Reifinger M. Hyperthyroidism in four guinea pigs: clinical manifestations, diagnosis, and treatment. *J Small Anim Pract* 2013; 54: 667-71.
4. Choi US, Arndt T. Endocrine/neuroendocrine system. I: Raskin RE, Meyer DJ, eds. *Canine and feline cytology. A color atlas and interpretation guide*. 3rd ed. St. Louis, Missouri: Elsevier, 2016: 430-52.
5. Isolan-Cury RW, Andrada E Silva MA, Monte O, Cury AN. Caracterização vocal de pacientes com hipertireoidismo e hipotireoidismo. (Vocal characterization of patients with hyperthyroidism and hypothyroidism). *Rev Soc Bras Fonoaudiol* 2007; 12: 135-40.
6. Mayer J, Wagner R, Taeymans O. Advanced diagnostic approaches and current management of thyroid pathologies in guinea pigs. *Vet Clin North Am Exot Anim Pract* 2010; 13: 509-23.
7. Quesenberry KE, Donnelly TM, Mans C. Biology, husbandry, and clinical techniques of guinea pigs and chinchillas. I: Quesenberry KE, Carpenter JW, eds. *Ferrets, rabbits, and rodents. Clinical medicine and surgery*. 3rd ed. St. Louis, Missouri: Saunders Elsevier, 2012: 290.
8. Müller K, Müller E, Klein R, Brunnberg L. Serum thyroxine concentrations in clinically healthy pet guinea pigs (*Cavia porcellus*). *Vet Clin Pathol* 2009; 38: 507-10.
9. Mayer J, Mans C. Rodents. I: Carpenter JW, Marion CJ, eds. *Exotic animal formulary*. 5th ed. St. Louis, Missouri: Saunders Elsevier, 2018: 487.
10. Frey T, Greenacre C. AEMV-Lafeber case report: hyperthyroidism treated with radiation therapy (I-131) in two guinea pigs. 2018. <https://lafeber.com/vet/hyperthyroidism-gpigs/> (5.7.2020).

Veterinærenes klimaaksjon – det haster!

Vi er en gruppe veterinærer og studenter som holder på å ferdigstille et opprop, der veterinærer og annet dyrehelsepersonell kan gi sin støtte til styrket innsats for klima og miljø.

I løpet av høsten vil vi få på plass vår egen nettside etter samme lest som Legenes klimaaksjon. Der vil du etter hvert finne selve oppropet med nærmere begrunnelse, signert av profilerte kolleger, samt underskriftsskjemaet. Foreløpig info finner du her: <https://www.facebook.com/veterinarenesklimaaksjon>

Menneskeheten står trolig midt i sin største utfordring. Selve livsgrunnlaget er truet for oss og for store deler av jordas økosystemer. Med vår faglige integritet og brede biologiske bakgrunn bør og må vi varsle og delta i samfunnsdebatten. Formålet med aksjonen er å samle flest mulig bak en oppfordring til politikerne og alle andre. Klima og miljø er en hastesak. Stortingsvalget 2021 vil bli et viktig retningsvalg!

Kjenner du uro for klimaendringene og rovdriften på natur oppfordres du til å engasjere deg! Vi trenger å gjøre initiativet bedre kjent, samt store og små innspill og bidrag for at aksjonen skal bli best mulig. «Del» eller ta kontakt!

For Veterinærenes klimaaksjon,

Rolf Bjerke Larssen og Thorbjørn Refsum

Kontakt: thorbjorn.refsum@animalia.no (Mobil: 952 67 046)



NYTT FRA SMÅDYRPRAKTISERENDE VETERINÆRERS FORENING

Nå er høsten her og det betyr kurstid. Hovedsaken på siste styremøte var å få til en best mulig og forsvarlig løsning for å gjennomføre SVFs høstkurs 5.-7. november. Koronasituasjonen forandrer seg stadig og skaper mye usikkerhet. Slik det er nå, legger vi til rette for at du kan melde deg på kurset, og følge det digitalt om du er forhindret fra å delta fysisk. Det betyr at du trygt kan melde deg på.

Av smittevernsårsaker droppes fagtekniske utstillinger. Uansett byr vi på et godt faglig kurs med flinke forelesere, og sosial middag på kveldstid med både lærerik og morsom underholdning. Vi håper du kommer! Årets tema er akuttmedisin: Fra telefonsamtalen til hjemsendelse. Cytologi og patologi, med gode tips for blant annet akuttsituasjoner. Alt blir selvsagt gjennomført i tråd med Folkehelseinstituttets anbefalinger.

Vår viktigste sak i den senere tid har vært kaninen og dens velferd. Har du fått med deg kampanjen? I løpet av et år har SVF flere større saker som vi ønsker å rette søkelys mot, og som vi jobber mye med. Nå var det kaninens tur! Gjennom hele september har vi publisert videoer, protokoller og artikler om undersøkelse og behandling av kanin på vår facebook-side og på vetnett.no under «SVF» og «nyttig informasjon». Målet for kampanjen er å øke statusen og egenverdien til Norges tredje vanligste familiedyr.

Å øke kaninens status er en sammensatt sak som sikkert har mange løsninger. Kunnskap er uten tvil et stikkord. Heldigvis er det stadig flere eiere som vet hva en kanin trenger både av fôr og miljø og som er bedre på å få med seg når dyrene er syke og trenger behandling. Kanskje er det også flere veterinærer enn før som vet hva en kanin trenger av behandling. Likevel tror vi det eksisterer et kunnskapshull her. Dette ville vi gjøre noe med! Kaninen trenger at vi som veterinærer tar dem på alvor som de akuttpasientene de ofte ender opp med å bli, og at vi gir dem riktig behandling. Ved å behandle kaniner med samme respekt og engasjement som en hund eller katt, gir vi et signal utad om at de er viktige. For å kunne gjøre dette, må vi ha kunnskap om hva som kreves.

I dette nummeret kan du lese et intervju med Anja Halvorsen Ihle ved EMPET Storo Dyreklinikk som daglig tar imot og behandler kaniner og gnagere. Hun deler råd og tips om kaninpasienten. Alle medlemmer i SVF kan gå inn på facebook siden «SVF», eller på vetnett.no, og se de fine videoene som er laget med hjelp fra Titti Mjaaland Skår ved Anicura Byåsen Dyrehospital. Hun har lang erfaring med gnagere og kaniner og ser daglig kaniner i klinikken. I videoene vises klinisk undersøkelse av kanin, den akutte kaninen som ikke spiser og tenner og tannbehandling. Videoene er svært informative og vil være til god hjelp for dere som nå har fått et boost til å ta tak i denne pasientgruppen.

For at du skal få med deg alt du må huske, er det laget en mal for undersøkelse av kanin som du kan legge inn i journalsystemet ditt. For de som synes det er vanskelig å ta blodprøve, er det lagt ut en artikkel som gir en grundig beskrivelse av hvor og hvordan du tar blodprøve, og en lenke til biokjemiske, hematologiske og urinanalyse-verdier. Du skal også finne informasjon om analgesi og anestesi.

Gledelig er det for oss i SVF å se at responsen på kampanjen har vært så god! Allerede etter første uke fikk vi flere nye medlemsforespørsler. Dette viser at vi har truffet på et emne som mange ønsker mer kunnskap om. Som organisasjon er vi glade for alle medlemmer vi kan få. Jo flere medlemmer vi er, jo større tyngde får vi innad i Den norske veterinærforening og dermed større påvirkningskraft på saker som tas opp. Vi får bedre økonomi til å kunne arrangere spennende kurs med anerkjente internasjonale forelesere og sosiale tilstelninger.

Og sist, men ikke minst, jo flere aktive medlemmer vi har, jo flere innspill får vi om saker vi skal jobbe med. Dette gjør SVF bedre. Så takk til alle dere som allerede er medlem og dere som har meldt dere inn!

Det inspirerer oss til å jobbe videre for alle smådyrveterinærer!

Send dine tips og tekster til
Aina Holand, ainaholand@gmail.com

Nordic College of Equine Dentistry (NCED) er en relativt nystartet organisasjon for veterinærer med en stor interesse for evidensbasert undersøkelse og behandling av hestens munnhule. NCED har fokus på kunnskap om tennenes anatomi, embryologi og fysiologi, samt biomekanikk av hestens hode. Målet med organisasjonen er å nå både veterinærer og hesteeiere gjennom kurs, presentasjoner og publikasjoner og ved å tilby et nettverk til kollegaer som arbeider med hestens tannhelse. Medlemmene av organisasjonen skal holde seg oppdatert og holde sin kunnskap på et vitenskapelig høyt nivå og praktisere evidensbasert tannbehandling på hest. Organisasjonen planlegger å arrangere årlige kongresser, årets kongress ble avholdt i Malmø i januar 2020. Her følger et reisebrev fra Øyvind Berven som er en av flere norske veterinærer som deltok på kongressen.

– Helle Bendiksen, styremedlem HVF

Tre dager rundt hestens munnhule

Årets NCED-kongress "Biology, Evidence & Ethics" ble avholdt i Malmø 16.-18. januar i år. Etter fjorårets suksess i Søderkøping har styret i NCED arrangert kongress nummer to med et mangfoldig program. Blant de 17 foreleserne var det verdensledende forskere og anerkjente praktikere innen både human- og heste-tannmedisin. Det ble holdt 33 foredrag over tre dager.

■ Tekst: Øyvind Berven, NCED Education, veterinær, hesteodontolog, IVCA, HVF, FNCED, EVDA Foto: Mads Pårup og Annika Berven

Et kollegium for tannhelse hest

NCED er et internasjonalt kollegium av veterinærer, tannleger og forskere som ønsker å dele, lære og støtte den vitenskapsbaserte utviklingen innen heste-tannmedisin.

Foreningen ble dannet i mai 2017 av seks dedikerte "hestetannleger" under ledelse av Torbjörn Lundström. Kollegiet har i dag 176 medlemmer (veterinærer) fra 12 land.

Det var 156 deltagere på årets kongress, hvorav 20 kom fra Norge.

'Biology, Evidence & Ethics in Equine Dentistry'

Årets tema underbygger NCEDs ønske om at tannmedisin på hest i størst mulig grad skal være evidensbasert. For å stimulere til videre forskning trenger vi redskaper og systematisering som allerede er tilgjengelig i human tannmedisin. Tannmedisin hos hest har utfordringer både når det gjelder hestens biologi og av og til vår etiske plattform på området, spesielt når man sammenligner lovverk, praksis og bruk internasjonalt. Det som ofte står i fare for å komme til kort er hestens



20 norske veterinærer deltok på NCED-kongressen 2020 i Malmö. Foto: Mads Pårup

biologi og av og til vår etiske plattform på området, spesielt når man sammenligner lovverk, praksis, bruk og så videre internasjonalt.

Pre-Congress for de ekstra interesserte

Nytt av året var "Pre-Congress" på torsdag, her ble tekniske løsninger og journalsystem presentert både til klinikker og ambulatoriske formål.

Videre ble det presentert flere "kasus" med diskusjoner blant medlemmene.

I år var også dyrepleiere og veterinærassistenter invitert. Dette er ofte engasjerte medarbeidere som kan løfte både bedrift og veterinær til en bedre undersøkelse og dermed en adekvat behandling. Det er viktig at disse er faglig informert.



Professor emeritus DOWEN BIRKHED til venstre - European & RCVS Specialist in Equine Surgery HENRY TREMAINE til høyre, begge var innom forskning på karies hos hest. Foto: Mads Pårup



Professor Carsten Staszyk fra Justus Liebig University Giessen holdt flere foredrag med hovedfokus på biologi og embryologi fra en anatomisk perspektiv. Foto: Annika Berven



Dr. Robert Menzies fra Australia snakket om etikk i klinisk arbeid og Equine Oral Exam and Charting. Foto: Mads Pårup



Her er storparten av de totalt 17 foredragsholderne på kongressen samlet. Foto: Mads Pårup

Faglig variert innhold og gode diskusjoner

Hestens orale embryologi, sammenligning mellom human og equin karies, smerte, etikk og generell informasjon om forskning/vitenskapelig arbeid innen hestemedisin ble forelest og grundig diskutert i etterkant av hver seksjon.

Under festmiddagen fortsatte diskusjonen og årets nye "Fellow members" ble gratulert og overrakt diplom for sitt utrettelige arbeid innen hestens tannmedisin. Mange valgte videre mingling i skybaren med utsikt over Malmö.

Lørdag kunne deltagerne velge mellom tre kategorier forelesninger: grunnleggende, hovedsesjonen og nerd. Valgene var ikke alltid like enkle, men alle fikk plass, også på de mest populære foredragene.

Stort engasjement og en vitenskapelig arena

Hele kongressen var faglig variert, med dyktige forelesere fra den vitenskapelige arena så vel som lidenskapelige praktikere som har satt denne evidensbaserte viten ut i livet i sitt daglige arbeid. Sistnevnte har gjennom årene i tillegg samlet store mengder data som bør finnes interessante.

NCED mener etter årets kongress å ha bidratt til en ny plattform for viten- og meningsutveksling i en fordomsfri og åpenhjertig atmosfære, basert på den forskning som er tilgjengelig og den erfaringen vi samlet har.

Velkommen alle hesteveterinærer til 2021 Kongressen!

Det er allerede enstemmig vedtatt i styret i NCED at det vil bli et gjensyn

til neste år. Siden valget av hotell skulle vise seg å være utmerket (til tross for VM i håndball på samme hotell), kan det allerede røpes at det vil bli til samme tid, på samme sted i 2021. Alt vil selvsagt avhenge av koronasituasjonen.

Følg med på www.nced.se.

NCED Board 2020

DDS Torbjörn Lundström, chairman
DVM Therése Lundberg, secretary
DVM Karin Alexandersson, treasurer
DVM Øyvind Berven, education
DVM Wouter Demey, research
DVM Stijn Teysen, research and education

PRESIDENTENS

HJØRNE



Veterinærtidsskriftet handler om fellesskap, kvalitet og utvikling

Torill Moseng ■ President, Den norske veterinærforening

Norsk veterinærtidsskrift er en svært viktig del av historiefortellingen om veterinærene i Norge. Den Norske Dyrlegeforening ble stiftet 8. februar 1888. Tidsskriftet går så langt tilbake som til 1889, altså bare ett år etter at Den Norske Dyrlegeforening ble grunnlagt. Det er hevet over enhver tvil at Norsk veterinærtidsskrift sterkt bidro til å øke kvaliteten innen veterinærstanden.

Tidsskriftet hadde for over 130 år siden både faglige, fagpolitiske- og fagforeningstemaer. Det var på den tiden svært viktig å ha et tidsskrift som beskrev veterinærprofesjonens virke. Her kunne den enkelte veterinær holde seg oppdatert på faglige spørsmål, og i tillegg lese om hvordan og med hvilke saker Den Norske Dyrlegeforening håndterte og jobbet med for sine medlemmer.

Den gang som nå trengte veterinærene et fellesskap hvor de kunne føle seg hjemme, kjenne på sin veterinæridentitet, både faglig, fagpolitisk og sosialt. Som gruppe ble veterinærene sterkere gjennom Den Norske Dyrlegeforening, og gjennom å ha et godt tidsskrift som en svært viktig informasjonskanal og et samlingspunkt for medlemmene som var spredd utover hele landet.

I dag har veterinærer, som alle andre i vårt digitale samfunn, mange

medier og arenaer hvor informasjon, fakta og faglige temaer diskuteres. Det være seg gode gammeldagse fagbøker, sosiale medier, fagartikler og forskning både nasjonalt og internasjonalt. Det er nå blitt relativt enkelt å erverve seg tilgang til alt dette.

Likevel får vi tilbakemeldinger fra medlemmer om at de ønsker å opprettholde Norsk veterinærtidsskrift i papirform og at dette gir en spesiell leseglede for mange av oss. Det er en god tilbakemelding til redaksjonskomiteen og redaktøren!

Uansett må vi ikke sove i timen, men innse at digitalisering også for Norsk veterinærtidsskrift er riktig og viktig. Og nettopp dette er det som nå skjer, slik at vi kan si «ja takk – begge deler»!

Jeg er overbevist om at mye av årsaken til at Norsk veterinærtidsskrift fremdeles utgjør en viktig del av veterinærenes lesevaner, er den gode variasjonen av innhold.

Det er en nyttig blanding av aktuelle fagartikler fra alle de forskjellige sektorene veterinærene arbeider i, det er aktuelle saker som tas opp og det fagforenings- og fagpolitiske stoffet er svært viktig for Veterinærforeningens medlemmer.

Om vi ser i denne utgaven, omhandler den svært mange og varierte temaer innenfor

veterinærmedisinens brede arbeidsfelt og samfunnsoppdrag. Her beskrives en kasuistikk om ervervet Fanconis syndrom. Doktorgrader omtaler ny teknologi innenfor dyrevelferd hos melkekyr, hvordan kloakk fra boliger kan spre antibiotikaresistens, *E.coli* i svine- og kyllingproduksjon og en effektiv metode for å påvise antistoffer hos laks. Faste spalter som aktivitetskalenderen om fagkurs og markeringer av kollegers liv og levnet hører med. En informativ omtale av de kunnskapsrike kollegene som arbeider innenfor Folkehelseinstituttet gis og Mattilsynets viktige forvaltningsoppgaver, her innenfor akva, beskrives gjennom et portrett. Rapport fra et kurs om hestens munnhule og artikler om marsvin og kaninens dyrevelferd og helseutfordringer inngår denne gangen. I tillegg får vi et godt innblikk i arbeidet til en kollega som har jobbet politisk, hvilket viktig samfunnsoppdrag er vel ikke det?

Ja, gode kolleger, det er bare å finne seg en god stol og nyte og lese.

Har du fått det med deg?

Det finnes en enklere måte å behandle otitis externa på.



Bare
én
dose.



Enkel behandling - utført på klinikken.



**Anti-
bakteriell**
(Florfenikol)



**Anti-
inflammatorisk**
(Mometasonfuroat)



**Sopp-
drepende**
(Terbinafinhydroklorid)

NEPTRA®

Florfenikol, Mometasonfuroat, Terbinafinhydroklorid



Neptra øredråper, oppløsning til hund. En dose (1 ml) inneholder florfenikol: 16,7 mg, terbinafinhydroklorid: 16,7 mg, tilsvarende terbinafin: 14,9 mg, mometasonfuroat: 2,2 mg. Veterinærpreparatet er underlagt reseptplikt (C). **Indikasjoner:** Behandling av akutt otitis externa eller akutt forverring av tilbakevendende otitt hos hund, forårsaket av blandingsinfeksjoner med bakteriestammer som er følsomme for florfenikol (*Staphylococcus pseudintermedius*) og sopp som er følsomme for terbinafin (*Malassezia pachydermatis*). **Kontraindikasjoner:** Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for virkestoffene, overfor andre kortikosteroider eller noen av hjelpestoffene. Skal ikke brukes hvis trommehinnen er perforert. Skal ikke brukes til drektige dyr eller avlsdyr. **Spesielle advarsler:** Bakteriell og fungal otitt opptrer ofte sekundært til andre tilstander. Hos dyr med tilbakevendende otitis externa skal underliggende årsak til tilstanden, slik som allergi eller ørets anatomiske utforming, utredes for å unngå ineffektiv behandling med et veterinærpreparat. I tilfeller med parasittar otitt skal egnet behandling med et acaricid igangsettes. Ørene skal renses for preparatet administreres. Ny ørens anbefales ikke for 28 dager etter administrering av preparatet. **Særlige forholdsregler ved bruk hos dyr:** Sikkerheten av preparatet er ikke klarlagt hos hunder som er under 3 måneder eller hos hunder med kroppsvekt under 4 kg. For preparatet administreres skal ytre øregang undersøkes nøye for å sikre at trommehinnen ikke er perforert. Dersom det er mulig, skal bruk av preparatet være basert på dyrkning og resistenstesting. Langvarig og intensiv bruk av topiske kortikosteroider er kjent for å utløse systemiske effekter, inkludert adrenal suppresjon. Dersom overfølsomhet for noen av innholdsstoffene skulle oppstå, skal øret skylles grundig. Skal brukes med forsiktighet hos hunder med mistenkt eller bekreftet endokrin sykdom. Forsiktighet skal utvises for å hindre at hunden som behandles får preparatet i øynene. Ved utilsiktet eksponering av øynene skal de skylles grundig med vann. **Særlige forholdsregler for personer som håndterer preparatet:** Preparatet kan gi alvorlig øyeirritasjon. Dersom hunden rister på hodet under eller like etter administreringen, kan preparatet utilsiktet komme i kontakt med øynene. For at elerne skal unngå denne risikoen, anbefales det at veterinærpreparatet kun administreres av veterinær eller under nøye tilsyn av veterinær. Dersom preparatet ved et uhell kommer i kontakt med øynene, skal øynene skylles grundig med vann i 10 til 15 minutter. Ved utilsiktet hudkontakt skal eksponert hud skylles grundig med vann. Kan være skadelig ved svelging. Ved utilsiktet inntak, søk straks legehjelp. **Bivirkninger:** I svært sjeldne tilfeller er det i spontane bivirkningsrapporter meldt om vokalisering, hoderisting og smerte på påføringsstedet kort tid etter påføring av preparatet. I svært sjeldne tilfeller ble det i spontane bivirkningsrapporter meldt om ataksi, forstyrrelser i indre øre, nystagmus, brekninger/oppkast, erytem på påføringsstedet, hyperaktivitet, anoreksi og inflammasjon på påføringsstedet. **Bruk under drektighet, diegiving eller egglekking:** Skal ikke brukes ved drektighet og diegiving. Skal ikke brukes til avlsdyr. **Interaksjon:** Ingen kjente. Med unntak av saltvannsoppløsninger er det ikke vist kompatibilitet med preparater til ørens. **Dosering og tilførselsvei:** Til bruk i øret. Til engangsbruk. Anbefalt dose er 1 endosebeholder (dvs. 1 ml oppløsning) til hvert infiserte øre. Rens og tørk ytre øregang før administrering av preparatet. Etter påføring masseres basis av øret i 30 sekunder for å bedre fordelingen av oppløsningen. Hold hundens hode i ro i 2 minutter for å unngå at den rister på hodet. Det er mulig at maksimal klinisk respons først sees 28 dager etter administrering. **Overdosering:** Bruk av preparatet i øret med opptil fem ganger anbefalt dose annenhver uke og totalt tre behandlinger ble generelt godt tolerert. **Tilbakeholdelsestid:** Ikke relevant. **Pakningsstørrelser:** 10 x 1 ml tube til engangsbruk med separat påføringsapplikator. **Innehaver av markedsføringstillatelse:** Bayer Animal Health GmbH, D-51 368 Leverkusen, Tyskland. Teksten er omskrevet og forkortet i forhold til det av SLV/EMA godkjente SPC 10-12-2019. NC2001E04



Målet med kaninkampanjen i regi av Smådyrpraktiserende veterinærers forening er å øke kaninens verdi som kjæledyr.

Foto: Shutterstock

Kaninen fortjener å bli tatt på alvor

Utsagnet kommer fra Anja Halvorsen Ihle, veterinær og daglig leder ved EMPET Storo Dyreklinikk i Oslo. Hun mottar daglig flere kanin- og gnagerpasienter, og noen dager flere av dem enn hunder og katter til sammen.

■ Tekst: Aina Holand, veterinær, foto: EMPET Storo

Her forteller hun om sine erfaringer med kaniner som pasientgruppe.

– *Hva skal til for å bli god på kanin som pasientgruppe?*

– Jeg tror det er viktig å være interessert i kaninmedisin. Da suger du til deg kunnskap fra kollegaer, bøker, forum og det du leser.

– *Har du hatt kollegaer til å hjelpe deg?*

– Til dels, men jeg har ikke alltid hatt mange å støtte meg på. Selv som student på NVH ble jeg spurt om å hjelpe til da det kom kaniner eller gnagere til poliklinikken, da jeg var en av de som kunne mest om dem. Her i EMPET er vi heldigvis flere som jobber mye med kaniner og gnagere, og vi har lav terskel for å diskutere vanskelige kasus med hverandre.

For veterinærer i klinikk som kan lite om kaniner, føles kanskje terskelen høy for å ta dem inn, særlig hvis det ikke er kollegaer å spørre om hjelp. Anja sier det da er flere måter å gå frem på.

– Det kan være lurt å lese seg opp på det "normale" rundt kaniner, føring og hold og gjerne gå et grunnleggende

kurs i kaninmedisin. Mange av de problemene du ser i klinikken er knyttet til feilføring, feil hold og at eier ikke vet hva som er kaninens naturlige behov. Så det er vel så mye disse emnene, som det mer medisinske og patologiske, det er verdt å sette seg inn i.

– Vil du bli god på kanin, og lurere på hvordan du skal skaffe kundene, er en mulighet å lage «kaninkvelder» på klinikken med forskjellige emner som tema. Kanin er et veldig vanlig kjæledyr å ha. Selv om ikke alle går til veterinæren med kaninen sin, kan du være proaktiv og prøve å få eiere til å komme. For de klinikkene som ønsker det, kan gratis tannsjekk eller klotlipp være aktuelt. Bevisstgjøring om kastrering og helsesjekk er en annen mulighet. Vi ved klinikken har automatisk innkalling til årlig helsekontroll, og det er nyttig. Da får eier en påminnelse. For unge og friske kaniner holder det med helsesjekk en gang i året, men de bør komme inn én gang i året som et minimum. For syke eller gamle kaniner, kan kontrollene økes etter behov.



Kunnskap: Anja Halvorsen Ihle har tilegnet seg kunnskap om kaniner siden hun begynte på videregående. I dag er kaniner en viktig pasientgruppe ved klinikken hun leder. Foto: Aina Holand

– *Har du litteratur å anbefale for de som kanskje skal gå til innkjøp av en kaninbok eller to?*

– «Den store kaninboken» av Marit Emilie Buseth er nyttig å lese. Denne er korrekt faglig og er veldig god om hold og fôring av kanin. Det er kommet en oppdatert versjon på engelsk med veterinær Richard A. Saunders som medforfatter, og den har et mer veterinærmedisinsk innhold. Jeg er også glad i «Textbook of Rabbit Medicine» av Harcourt-Brown.

I tillegg til det normale rundt hold og helse, er det viktig å vite hva som kan og bør gjøres ved en akutt tilstand hos kaninen da det ofte er det som gjør at eier kommer til klinikken.

– *Har du noen tips her?*

– Når det gjelder den akutte kaninen, er det viktigste å ta den imot. Og faktisk det å anerkjenne den som akutt syk. Ofte tar det tid før en eier oppfatter at en kanin er syk, da kaniner er gode på å skjule sykdom. Når det først oppdages, er de oftest veldig syke. Hvis en eier da ringer og sier at kaninen er dårlig, bør man ta den inn med en gang og gi den hjelp. En hund som ikke har spist de siste timene er ikke akutt, men for en kanin vil det være det. På kanin er egentlig alt av symptomer å anse som akutte og potensielt livstruende. Det er ofte et dårlig råd å si at de kan vente til i morgen.

– *Angående bukpalpasjon hos kanin, så sier det kanskje ikke alle så mye hva de kjenner når de undersøker?*

– Det kjennes annerledes ut på

en hund og katt. På kanin vil du oftest kunne palpere ut ventrikkelen, og vurdere hvordan den kjennes ut. Om den for eksempel er gassfylt eller «deigete». Det er en viktig vurdering. Jo flere du palperer, jo mer vil du merke forskjell. Ved bukpalpasjon er ventrikkelen et viktig organ å undersøke, i tillegg til for eksempel urinblæren. Når det gjelder diagnostikk, kan du gjøre de vanlige tingene som urinprøve, blodprøve, røntgen og ultralyd. Urinprøven tas ofte som skålurin. Har en kanin mye urin i blæren, tisser den spontant ved palpasjon av blæren. Blodsukker kan også sjekkes, og dette kan gjøres med et vanlig blodglukoseapparat som fås kjøpt på apoteket. Blodglukosen kan si deg mye om alvorlighetsgraden av tilstanden kaninen er i. Røntgen av abdomen tas i minimum to plan, i likhet med røntgen som tas av abdomen på hund og katt.

– Når det gjelder akuttbehandling, innebærer den ofte behandling med smertestillende, fôr og væskebehandling.

– *Føler du at du får eier til å være med på kostnadene ved diagnostiske undersøkelser?*

– Ja, jeg synes i stor grad det, men vi er kanskje litt bortskjemte med dedikerte eiere. Mange kommer til oss nettopp fordi de er dedikerte, ikke fordi vi er den nærmeste klinikken. Jeg ser også en økende tendens til at folk er flinke til å forsikre kaninene sine, og forsikring er en stor fordel hvis du skal utføre en utredning eller andre større ting. Stadig flere eiere blir mer

og mer opplyst om hva som er mulig i forhold til behandling, flere og flere er engasjerte og opptatte av å få ordentlig behandling. Dette medfører også en forventning overfor veterinærene.

– *Hvor mange kaninpasienter har du i uken?*

– Vanskelig å si, det går sjelden en dag uten. Det kan være alt fra to til ti kaniner på en dag. Det meste jeg har hatt var i sommer. Da hadde jeg 51 kaninpasienter på én uke.

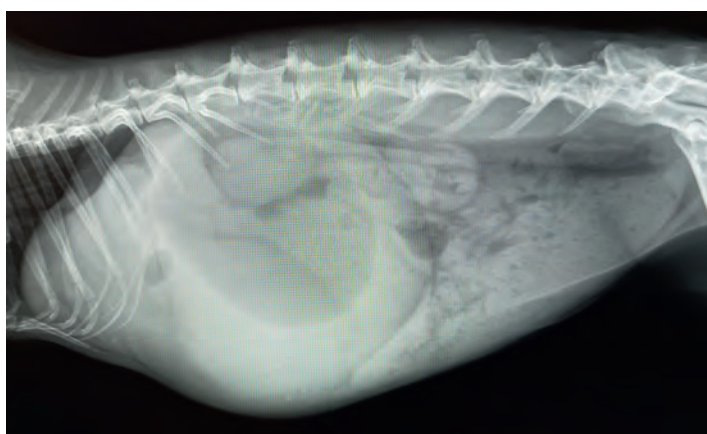
51 kaniner på en uke høres uvirkelig ut i en klinikkhverdag der det kanskje dukker opp én kanin i måneden. Det sier noe om potensialet som ligger i denne gruppen familiedyr.

– *Hva ser du mest hos kaninpasienten?*

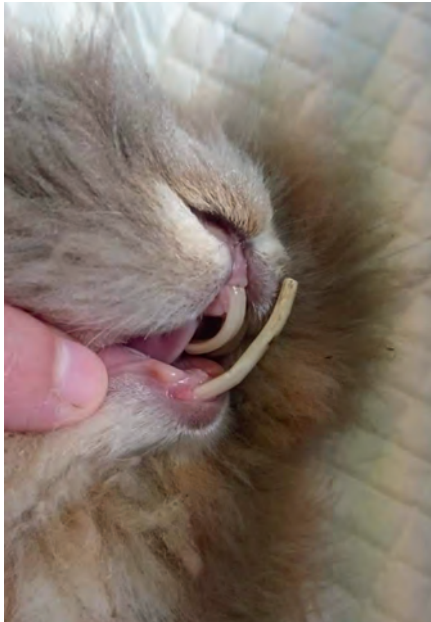
– Vi har mye kastreringer, og her er en viktig kjepphest for meg. Det er mange kanineiere som får beskjed av veterinærer om at det er unødvendig å kastrere hunnkaninen sin om hannen kastreres. Dette er feil. Det er *veldig* viktig å kastrere hunnkaninene også! Det gjelder både for det sosiale og for å forebygge livmorkreft. En ukastrert hunnkanin blir aggressiv og vanskelig å ha med å gjøre. De får mye hormonell adferd og blir territorielle. De er hyggeligere å ha som kjæledyr når de er kastrerte. I tillegg får 50-80 prosent av ukastrerte hunnkaniner over fem år livmorkreft. Dette er et høyt tall. Metastatisk spredning til andre organer, som lunger og lever, er vanlig. Hvis du ikke kan utføre inngrepet selv, må du heller henvise til noen som kan det i stedet for å si at kaninen ikke trenger inngrepet.



Mat: En hund som ikke har spist de siste timene er ikke akutt, men for kaniner vil det være det.



Akutt kanin: Røntgenbildet av en alvorlig syk kanin viser en svært utspilt og gassfylt ventrikkelen.



Tenner: Tannstillingsfeil hos kanin kan gi sår i munnen, anoreksi og fordøyelsesproblemer.

Å ikke trenge å kastre er ikke et godt medisinsk råd. Når det gjelder kastrering, kan en hannkanin kastreres så fort testiklene er synlige, som oftest ved 11-12 ukers alder. Hunnkaniner kan kastreres fra 4-6 måneders alder.

– I tillegg til kastreringer har vi mye tannbehandlinger, og de akutte som ofte ikke drikker eller spiser, og er slappe. Det er også en del magetarm-problematikk, som ofte går inn under det akutte. Der er det gjerne feilføring som er årsaken. Ellers er det litt urinveis- og luftveisproblemer. Det er en del kaniner som nyser, og da er det særlig miljørelaterte årsaker som flis, støv, trekk, sigarettøyk, parfyme og/eller duftlys som kan påvirke kaninen negativt.

– *Noe som veterinærer kanskje engster seg for, er anestesi på kanin. Dør det mange i anestesi?*

– Nei. Statistisk sett er det litt høyere risiko enn for hund og katt. Vi har kaniner i anestesi daglig her, av og til mange hver dag, og det er svært sjelden noen dør. Av og til kan det skje, som på hund eller katt.

– *Hvor mange kaniner vil du anslå dør i anestesi hos dere i løpet av et år?*

– Antallet er lavt. Det kan gå et helt år uten at noen dør. Det er heldigvis sjelden det skjer.

– *Er det andre utfordringer på kanin du ønsker å trekke frem?*

– Når det gjelder det dyrevelferds-messige, kan jeg si at det i likhet med hos hund og katt er det rasebetingede problemer på kanin. Men dette får ikke så mye oppmerksomhet som hos andre arter. Enkelte kaninraser har problemer med korte snuter, dyspné og feilstilte tenner på samme måte som de brachycephale hunde- og katterasene. Kaniner med kort nese er kanskje ikke så ekstreme som mopser, men det er likevel en velferdsmessig utfordring for kaninen.

Hengeørekaninene får svært ofte øreproblemer med otitt og bylldannelse rundt ørene på grunn av alt pusset som finnes i ørene. Derfor er det særlig viktig å otoskopere alle hengeørekaniner som kommer inn til undersøkelse. De store kaninrasene får fort problemer med rygg, knær, hofter

og labbesår. Enkelte kaniner er avlet med tykk, fluffy pels som lett floker seg.

– *Hva synes du om kaninkampanjen som SVF gjennomførte i september?*

– Jeg synes det er kjempebra med søkelys på kanin! Til tross for at det er det tredje vanligste familiedyret, har det blitt kraftig forsømt i form av manglende pensum plass på veterinærstudiet, som igjen har gjort det vanskelig for mange kaniner å få god hjelp hos sin lokale veterinær. Så tommel opp for SVF!

– Til slutt vil jeg si du må huske at det du kan om klinisk undersøkelse på andre dyr stort sett kan overføres til kanin. Det er enkelte ting, som tenner og bukpalpasjon, som vil være noe annerledes, men ikke vær redd for å ta i dem. Prøv!

Om forfatteren:

Aina Holand er smådyrveterinær ved EMPET Storo etter å ha vært ansatt ved flere smådyrklinner på Østlandet og Vestlandet siden hun ble uteksaminert fra NMBU Veterinærhøgskolen (NVH) i 2011. Hun er varamedlem i SVF-styret og har svart for å skaffe smådyrstoff til tidsskriftet.

Veterinærer retter oppmerksomheten mot kaninen

Smådyrpraktiserende veterinærers forening (SVF) har i september satt søkelyset på kaninen som kjæledyr, med mål om å øke kaninens verdi som selskapsdyr.

I forbindelse med SVFs kaninkampanje, er det lagt ut veldig mye god informasjon på særforeningens hjemmeside. Som SVF-medlem får du gratis tilgang til dette. Etter at kaninkampanjen startet, har mange spurt om medlemskap i SVF. Dette er gledelig og betyr at behovet for mer informasjon rundt behandling av arten er stor. Vil du vite mer, les spalten «Nytt fra SVF» i denne utgaven av NVT om hva du kan finne av informasjon om kanin på SVFs hjemmeside.

Anja Halvorsen Ihle gikk på kull 01 og eksmatrikulerte fra NVH (NMBU) i 2007. Anjas interesse for kaniner og gnagere begynte på videregående da hun jobbet i en dyrebutikk ved siden av skolen. Etter å ha startet på veterinærstudiet, skjønte hun fort at det var få veterinærer som hadde mye kunnskap om kaniner og gnagere. Dette gjorde at hun ønsket å bli ekstra god på disse artene. Derfor hospiterte hun på exotics-avdelingen ved Blå Stjarnans Djursjukhus i Gøteborg under studiet.



Her er FHI-veterinærene, f.v.: Anne Christine Føllesdal, Kristian Franer, Solveig Jore, Ola Brønstad Brynildsrud, Line Vold, Ragnhild Tønnessen, Trude Marie Lyngstad, Gry Marysol Grøneng, Tone Bjordal Johansen, Heidi Lange, Charlotte Rosenberg Ulstad og Heidi Runne Kragstad. Karin Nygård er ikke med på gruppebildet.

Slik arbeider FHIs utbruddsgruppe

Norsk veterinærtidsskrift har snakket med 12 veterinærer i Folkehelseinstituttets utbruddsgruppe. Hverdagen har vært hektisk fra nyheten om et nytt virus kom fra Kina i begynnelsen av januar og endte med at Norge ble nedstengt 12. mars i år som følge av covid-19-utbruddet. Det som kjennetegner dem er stort pågangsmot og evnen til å løse oppgavene de blir satt til å utføre.

Tekst og foto: Trond Schieldrop



Trude Marie Lyngstad



Trude Marie har vært med i et team sammen med Gry som lager daglige og ukentlige nasjonale og internasjonale rapporter med statistikk om covid-19. Dette omfatter uttrekk av data fra databaser (blant annet MSIS) og presentasjon av nøkkeltall, tabeller og figurer som viser antall smittede, alder og kjønnsfordeling,

og geografisk utbredelse. I tillegg til antall personer som er testet for covid-19 og data fra Sykdomspulsen (konsultasjoner hos legevakt), omfatter rapporteringen også antall dødsfall, antall innlagte på intensiv og sykehus.

– Det har vært mye arbeid med data og programmering for at vi skal kunne publisere daglige og ukentlige statusoversikter i rapporter på våre hjemmesider www.fhi.no. Teamet består av en gruppe med veterinærer, leger, statistikere og epidemiologer som arbeider sammen.

Til daglig jobber Trude Marie med sykdommer som smitter fra mat, vann og dyr, noe som omfatter både overvåking og utbruddsetterforskning, og hun deltar også i teamet som har

spesielt fokus på drikkevann, inkludert den nasjonale vannvakten ved FHI.

Trude ble utdannet fra Norges veterinærhøgskole i 1996. Før hun ble ansatt ved Folkehelseinstituttet i 2018 jobbet hun som forsker ved Veterinærinstituttet, Seksjon for epidemiologi (2004-2018) hvor hun i doktorgraden sin jobbet med sporing av smitte/smitteveier for infeksøs lakseanemi (ILA). Fra hun var nyutdannet og til 2004 var hun ansatt i Statens dyrehelsetilsyn, Sentralforvaltningen (1996-2004) hvor hun var involvert i nasjonalt og internasjonalt arbeid, regelverksutvikling, rådgivning og beredskapsaker.

Ragnhild Tønnessen

Ragnhild var fra før av sykdoms-ansvarlig for Middle East Respiratory Syndrome coronavirus (MERS-CoV).

– De første varslene om et økt antall pasienter med lungebetennelse av ukjent årsak i Wuhan i Kina, dukket opp på mitt bord tidlig i januar.

– Når det kom signaler om et utbrudd av lungebetennelse av ukjent art, tok vi det på største alvor. Vi arbeidet først med å verifisere informasjonen og avventet et offisielt varsel fra WHO. Vi varslet også internt og eksternt om hendelsen og det ble raskt etablert en utbruddsgruppe som jeg ledet de første ukene, der flere veterinærer deltok. Det skjedde mye i gruppa fra startfasen av blant annet løpende risikovurdering, utvikling av diagnostikk mot det nye viruset, utarbeiding av reiseråd og råd til helsepersonell, i tillegg til arbeid mot media. Etter hvert som oppgavene økte, ble også utbruddsgruppen utvidet, og Line Vold overtok ledelsen.

– Nå jobber jeg primært med overvåkingssystemene for å sikre tilgang på gode data til å følge epidemien. Så langt har vi klart å holde antallet alvorlig syke på et lavt nivå i Norge. Det kan dukke opp flere nye smittede når samfunnet gradvis gjenåpnes. Da må vi ha god overvåking slik at vi raskt kan oppdage dem og sette inn tiltak for å forhindre videre smittespredning.

Ragnhild er veterinær med Ph.D. i virologi. I sitt doktorgradsarbeid forsket hun på influensa hos fugl. Hun har også arbeidet som forsker/veterinær hos Veterinærinstituttet med diagnostikk av virussykdommer hos dyr. Ved Folkehelseinstituttet arbeider hun til vanlig med nasjonal overvåking av influensa.

Solveig Jore

Solveig jobber til daglig med zoonoser og er prosjektleder internt på FHI for et stort EU-prosjekt "One Health EJP" som går over 5 år og er involvert i en del andre forskningsprosjekt på klimaendringer, zoonoser og flåttbårne sykdommer. Hun har jobbet med zoonoser fra både dyre- og humansiden, med erfaring fra blant andre Seksjon for Epidemiologi og Zoonosesenteret ved Veterinærinstituttet i perioden 2006-2015, hvor hun tok sin PhD om hvordan klima påvirker forekomsten av zoonoser. Hun har vært med i gruppen som rådgir befolkningen; det vil si å utarbeide smittevernråd og nasjonale smittevernveiledere innen mange ulike fagfelt; blant andre barnehager, skoler, barne- og ungdomsidrett, ulike treningsfasiliteter og domstolene.

– Vi forsøker å finne en tilnærming til hvordan vi skal gi råd og anbefalinger om smitteverntiltak ut fra eksisterende kunnskap om koronavirus generelt og spesifikk SARS-COV-2 evidens. Min veterinære og epidemiologiske bakgrunn gjør kanskje at jeg har vært i stand til å angripe problemstillingen fra en komparativ synsvinkel.

Tone Bjordal Johansen

Tone har bakgrunn som veterinær med PhD i bakteriologi. Hun har tidligere vært ansatt som forsker på Veterinærinstituttet. På FHI jobber hun med mikrobiologi og smittevern.

Hun har deltatt i både laboratorie- og rådgivningsgruppa på instituttet under utbruddet. Sammen med Ragnhild var hun med i utbruddsgruppa helt fra starten av epidemien.

– I oppstartfasen fikk vi en bredere tilnærming til pandemiutbruddet. I dag er gruppa blitt så stor at den er delt inn i flere mindre grupper. I startfasen var det svært viktig å etablere diagnostikk, og da arbeidet laboriegruppa for å etablere et 24/7 nasjonalt diagnostikktilbud for SARS-CoV-2. Det var viktig å ha ett slikt tilbud da det primært dreide seg om hastediagnostikk. Nå er primærdiagnostikken overført til eksterne medisinske mikrobiologiske laboratorier. Jeg er også med i gruppa som rådgir befolkningen på våre nettsider og i våre nasjonale veiledere. Jobben har vært krevende med korte tidsfrister.

Ola Brønstad Brynildsrud

Som bioinformatiker har Ola vært opptatt av virusets genetiske sammensetning.

– Vi sekvenserer viruset og ser på hvordan genomet utvikler og sprer seg over tid.

Ola er utdannet veterinær og etter utdannelsen arbeidet han de første årene med fiskevelferd og fiskehelse.

– Etter fullført doktorgrad ville jeg jobbe med menneskesykdommer og etter hvert fattet jeg interesse for bearbeiding av statistisk materiale. Det er et fagfelt jeg liker godt.

Heidi Lange

– I begynnelsen av covid-19-utbruddet i Norge da det fortsatt var varslingsplikt, tok jeg imot og registrerte telefoner fra kommuneoverleger som ringte inn og rapporterte om smittetilfeller og lagde oversikt over hvor smitte hadde skjedd. Etter at varslingsplikten opphørte og tilfellene ble meldt direkte til MSIS, arbeidet jeg blant annet med valideringen av smittestopp appen samt innføringen av DHIS2 som forhåpentligvis skal hjelpe kommunene i deres smitteoppsporing.

– Fra tidlig i sommer har arbeidsoppgavene hovedsakelig dreid seg om smittesporing og utbrudds-etterforskning. I den forbindelse har jeg deltatt i etableringen av et nasjonalt smittesporingsteam som bistår og støtter kommunene og helseforetakene i deres arbeid med håndtering av utbrudd og sporing av lokale smitteutbrudd av covid-19. Her koordinerer vi også respons og smittesporing knyttet til utbrudd som involverer flere kommuner. I tillegg har vi ansvar for smittesporing knyttet til offentlig transport som går over flere kommuner, for eksempel på fly, tog, buss og båt.

– Jeg har tidligere jobbet med en doktorgrad på enteriske virus generelt og norovirus spesielt, noe som var foranledningen til at jeg fikk jobben på FHI. Til daglig jobber jeg primært med overvåking av sykdommer og oppklaring av sykdomsutbrudd som skyldes smitte fra mat, vann eller dyr.

Charlotte Rosenberg Ulstad

Charlotte jobber primært med giftinformasjon. I forbindelse med covid-19-utbruddet har hun vært en del av Korona Hot Line-teamet for helsepersonell hvor hun har svart på spørsmål fra blant annet fastleger og kommuneoverleger om smitterådene som er tilgjengelig på FHIs nettsider.

– Rådene endres fortløpende og for mange kan det til tider være vanskelig å holde seg oppdatert. Mange kontakter oss og har komplekse problemstillinger som vi må undersøke nærmere. Som veterinær har jeg alltid vært opptatt av human- og veterinærmedisin. Etter veterinærutdanninga fikk jeg jobb i FHI.

Heidi Kragstad

Heidi har vært en del av Korona Hot Line-teamet. Til vanlig jobber Heidi på giftinformasjonen sammen med Charlotte.

– Helsepersonell har mange spørsmål om bruk av smittvernustyr, hvordan de skal ta prøver med mer. De fleste er takknemlige for å ha et kontaktpunkt hos oss hvor de får svar på sine problemstillinger. Andre er frustrerte over situasjonen samfunnet er i. Vi får alle spektre av tilbakemeldinger, men jevnt over er de aller fleste hyggelige å prate med og setter pris på vår tjeneste. Eksempler på frustrasjoner kan være råd som ble gitt i går og som ikke gjelder i dag. Noen har kanskje ikke fått med seg siste nytt og feilinformert sine

pasienter. Enkelte mener rådene er for uklare og lurer på hvorfor noen skal bruke munnbind mens andre ikke. Etter endt veterinærutdanning jobbet jeg noen år på smådyrklinikk, har vært hestepraktiker og vært innom Mattilsynet. Jeg føler at min veterinære bakgrunn kommer godt med i jobben i FHI.

Gry Marysol Grøneng

Etter veterinærutdanningen jobbet Gry først en kort tid som smådyrpraktiker og deretter jobbet hun ved Veterinærinstituttet der hun fullførte sin doktorgrad.

– Årsaken til at jeg søkte jobb på FHI, var at jeg ved Veterinærinstituttet jobbet med spredningsmodeller og overvåkning av sykdommer. Det er et fagområde jeg også jobber med på FHI, men på mennesker istedenfor dyr. Jeg er prosjektleder for et overvåkningssystem som heter Sykdomspulsen hvor det overføres data fra legekantor og legevakt som bearbeides hos oss. For kort tid siden lanserte vi en webside der kommuneoverlegene kan få oversikt over for eksempel covid-19 i sin egen kommune og nærliggende kommuner.

– Jeg har vært med i utbruddsgruppa sammen med Ragnhild og Tone helt fra starten av epidemien. Da jobbet jeg blant annet i modelleringsgruppa, som beregner det berømte R-tallet (reproduksjonstallet) og estimerer det videre forløpet for epidemien. Sammen med Trude er jeg med på dag- og ukerapportering. Til nå har arbeidstrykket vært enormt stort.

Anne Christine Føllesdal

Rett etter veterinærutdanningen jobbet Anne Christine seks måneder for Leger uten grenser og hun har også arbeidet for forskningsavdelingen i et legemiddelselskap før hun begynte i giftinformasjonen hos FHI.

– I utbruddsgruppa har jeg en administrativ støttefunksjon for ledergruppen og resten av utbruddsgruppen. Jeg koordinerer oppdragene fra Helsedirektoratet og Helse og Omsorgsdepartementet og skal holde styr på hvilke oppdrag vi får fra dem og delegerer oppdrag til riktig gruppe for å unngå detaljstyring i ledergruppa. Jeg loggfører dokumenter og filer og er møtereferent og administrativ koordinator. Da pandemien eskalerte ble ledergruppa utsatt for et enormt arbeidspress og de så behovet for sekretærfunksjonen jeg har i dag. Utbruddsgruppa har med mange virusutbrudd og vi får håpe at neste utbrudd ikke blir like stort som covid-19.

Kristian Franer

Kristian ble ferdig utdannet veterinær i 2010 og begynte ved FHI årsskiftet 2011.

Ved FHI har han hovedsakelig arbeidet med akutt toksikologi, smittevern og epidemiologi. I forbindelse med covid-19 utbruddet har Kristian blant annet vært involvert i kunnskapsoppsummering og registrering av positive smittetilfeller i FHIs datasystem.

Kristian arbeider også som veterinæroffiser i Forsvaret. Arbeidsoppgavene i Forsvaret er til dels sammenfallende med de han utfører ved FHI og under pandemien har mye av ressursene blitt allokert Covid-19 arbeid også der. Forsvaret er en integrert del av det norske samfunnet og påvirkes også av pandemien og helsemyndighetenes retningslinjer, samtidig er de avhengig av å opprettholde Forsvarets operative evne og beredskap.

– Å ha en fot i begge leirer har vært til stor nytte i mitt arbeid.

Kristian er også i ferd med å avslutte en to-årig etterutdanning i epidemiologi gjennom European Center for Disease Prevention and Control (ECDC).

Karin Nygård

Karin har bakgrunn som veterinær med doktorgrad i epidemiologi. Hun har jobbet ved Folkehelseinstituttet i 20 år og er sentral i instituttets beredskapsarbeid og leder til vanlig utbrudd- og beredskapsgruppen.

I tillegg er hun kontaktpunkt for internasjonale varslingsystemer som IHR (International Health Regulation) og EU kommisjonens varslingsystem EWRS og sitter som kontaktpunkt for Norge i ulike internasjonale nettverk og ekspertgrupper knyttet til beredskap. Under Covid-19-utbruddet har Karin sittet i utbruddsledelsen sammen med blant andre Line Vold og hatt spesielt ansvar for koordinering av overvåking av utbruddet.

Chondrosyl Forte erstatte Cosequin!

Chondrosyl er neste generasjon Cosequin, med samme høyopptakelige og lavmolekylære glukosamin og chondroitinsulfat, i tillegg en rekke andre stoffer, som er viktige for en god leddfunksjon.



Næringsstoffer i riktige mengder har ingen bivirkninger. **Chondrosyl** inneholder kun kroppens egne stoffer i riktige, tilpassede mengder, og har ingen uønskede bivirkninger.



Livsløp, helse og sunnhet i et faglig perspektiv

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

onsior®
(robenacoxib)

Behandling av akutte og kroniske smerter hos katt

Små, smaksatte tabletter



- Ingen tegn til toksisitet på 8-20X normaldosen. Ingen påvirkning av blødningstid*
- Signifikant forbedring i temperament, atferd, livsglede og evne til å utføre daglige aktiviteter
- Vevsselektiv - robenacoxib forblir lengre og i høyere konsentrasjoner på inflammasjonsstedet
- Én tablett daglig til katter opp til 6 kg

**Studier utført på unge, friske dyr*

Onsior 6 mg tabletter til katt. Robenacoxib. **Indikasjoner:** Til behandling av smerter og inflammasjon forbundet med akutte eller kroniske muskel- og skjelettsykdommer hos katt. Til reduksjon av moderate smerter og inflammasjon i forbindelse med ortopedisk kirurgi hos katt. **Kontraindikasjoner:** Skal ikke brukes til katter som har sår i mage-tarmkanalen. Skal ikke brukes ved samtidig bruk av kortikosteroider eller andre ikke-steroidale antiinflammatoriske legemidler (NSAID). Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for virkestoffet eller noen av hjelpestoffene. Skal ikke brukes til dregtne og diegivende dyr. **Bivirkninger:** I kliniske studier med behandling i opptil 6 dager var vanlig rapporterte bivirkninger mild og forbigående diaré, bløt fæces eller oppkast. I svært sjeldne tilfeller kan letargi forekomme. I feltstudier med opptil 12 ukers behandling av katter med kroniske muskel- og skjelettsykdommer, var oppkast svært vanlig, og anoreksi, diaré, letargi og upassende defekasjon var vanlig. **Forholdsregler:** Veterinærpreparatets sikkerhet er ikke fastslått for katter som veier under 2,5 kg eller er yngre enn 4 måneder. Bruk til katter med nedsatt hjerte-, nyre- eller leverfunksjon eller til katter som er dehydrerte, hypovolemiske eller hypotensive kan innebære ytterligere risiko. Hvis slik bruk ikke kan unngås må disse kattene monitoreres nøye. Ved bruk av preparatet til katter med risiko for magesår, eller til katter som tidligere har vist intoleranse overfor andre NSAID, er nøye monitorering av veterinær påkrevet. **Interaksjoner:** Onsior må ikke administreres samtidig med andre NSAIDs eller glukokortikosteroider. Innledende behandling med andre antiinflammatoriske preparater kan resultere i flere eller økte bivirkninger. Derfor bør det være en behandlingsfri periode på minst 24 timer før behandling med Onsior starter. Samtidig behandling med preparater som påvirker nyregjennomstrømmingen som f.eks. diuretika eller angiotensinkonvertasehemmere (ACE- hemmere), bør monitoreres klinisk. Siden anestesi kan påvirke nyreperfusjonen, bør parenteral væsketilførsel under kirurgi vurderes, for å redusere potensielle nyrekomplikasjoner ved bruk av NSAIDs perioperativt. Samtidig administrering av potensielt nyretoksiske stoffer bør unngås, da det kan gi en økt risiko for nyretoksitet. Samtidig bruk av andre aktive stoffer som har en høy grad av proteinbinding kan konkurrere med robenacoxib om binding og således føre til toksiske effekter. **Dosering:** Den anbefalte dose av robenacoxib er 1 mg/kg kroppsvekt med et intervall på 1-2,4 mg/kg. Behandling av akutte muskel- og skjelettsykdommer: opp til 6 dager. Kroniske muskel- og skjelettsykdommer: Behandlingens varighet må avgjøres på individuell basis. Klinisk respons ses vanligvis i løpet av 3-6 uker. Behandlingen bør seponeres etter 6 uker dersom det ikke observeres tydelig klinisk forbedring. Ortopedisk kirurgi: Gis som én oral enkeltbehandling før ortopedisk kirurgi. Premedisinering bør kun brukes i kombinasjon med butorfanol-analgesi. Tabletten (tablettene) bør administreres uten for minst 30 minutter før operasjonen. Etter operasjonen kan behandling én gang daglig fortsette i opp til to påfølgende dager. Hvis nødvendig, anbefales supplerende smertebehandling med opioider. Vekselsvis bruk av Onsior tabletter og Onsior injeksjonsvæske, oppløsning, har vært testet i en sikkerhetsstudie hos mållarten og ble godt tolerert av katter. Hos katter kan Onsior injeksjonsvæske, oppløsning, eller tabletter brukes vekselvis i samsvar med indikasjonene og bruksanvisningen som er godkjent for hver av legemiddelformene. Behandlingen bør ikke overskride én dose (enten tablett eller injeksjon) per døgn. **Pakningsstørrelser:** 6 og 30 stk. (blister). Reseptstatus: B. Innehaver av markedsføringstillatelse: Elanco GmbH, Tyskland. Forhandles av: Elanco Denmark Aps, Lysaker 3E 2. tv, 2730 Herlev, Danmark. (Informasjonene er forkortet i forhold til den godkjente preparatomtalen. Denne kan vederlagsfritt rekvireres fra Elanco).

Elanco

portrettet



FØRSTEHÅNDS- KUNNSKAP

om oppdrettsnæringen og Mattilsynet

Tekst og bilder: Trond Schieldrop

Janne Kandal (37) begynte som førsteinspektør i Mattilsynet innen akvakultur for to år siden. – Overgangen fra å jobbe med produksjonsdyr i Valdres til å bli inspektør på heltid i Molde var stor. Takket være min mentor Inger Mette Hogstad har jeg fått økt kunnskap om oppdrettsnæringa og tilsynet.

– Mattilsynet er en ideell arbeidsplass for å utforske nye fagområder innenfor havbruk, sier Janne.

– For en veterinær med lite kunnskap om fiskenæringa var det avgjørende å kunne lene seg på en erfaren medarbeider med historisk bransjeoverblikk og faglig tyngde. Inger Mette har hjulpet meg til å bli en bedre fiskeinspektør. I tillegg har jeg fått god nok tid til opplæring gjennom Mattilsynets nyansattprogram og gradvis fått mer ansvar gjennom flere arbeidsoppgaver.

Døråpner inn på et nytt fagfelt

Når Janne vendte tilbake til fødebyen Molde var hun åpen for å prøve noe nytt.

– Når stillingen som førsteinspektør i Mattilsynet ble utlyst, søkte jeg og fikk positivt svar. I utgangspunktet var jeg litt i tvil om jeg var rett person til denne stillingen. Jeg trivdes ute i felt med konkrete arbeidsoppgaver og kontakten med dyr og bønder, men når jeg la tivilen til side har dette vært en døråpner inn til et nytt fagområde med et enormt utviklingspotensial. Når det er sagt, er det en del paralleller mellom produksjonsdyr og fisk hva gjelder besetningstankegangen og smittevern/forebygging. Ser vi på dyrevelferdsloven er fisk sidestilt med varmblodige dyr.

Arbeidet med dyrevelferd og fiskevelferd er krevende, og det tar tid å endre holdninger i samfunnet. Oppdrettsnæringa har økt fokus på fiskevelferd, og fiskehelsepersonellet er svært delaktig i driften. I 2017 ble det arrangert et fiskevelferdsseminar på Litteraturhuset i Oslo. Der deltok Aud Skrudland som representant for Mattilsynet. Hun inspirerte meg da og er et forbilde for oss som jobber med fisk. Hun er kunnskapsrik, god på kommunikasjon og med et glimt i øyet har hun mot til å si det hun mener.

Mattilsynet har et viktig samfunnsansvar

På spørsmål om hva som var den største utfordringen å starte med akvakultur i Mattilsynet, svarer Janne:

– Det krevde et dypdykk i hvordan oppdrettsnæringa var oppbygd og om hvordan tilsynet var oppbygd. I startfasen deltok jeg på tilsyn sammen med andre kollegaer, tok

kommunikasjons- og virkemiddelkurs, og e-læringskurs, slik at jeg ble bedre kjent med hvordan tilsynet fungerer. Likeså viktig er det å forstå vårt samfunnsansvar og hvilke regler som gjelder for myndighetsutøvelse, som er forskjellig fra veterinærjobben på Fagernes. I Mattilsynet er vi opptatt av vår rolle i samfunnet. Når vi utfører kontroller på blant annet oppdrettsanlegg, må vi ha et felles rammesett for hvordan vi kommuniserer budskapet utad.

Kan bli satt til flere oppgaver

Da vi ringte Janne på Mattilsynets kontor i Molde for å avtale tidspunkt for intervju, skulle hun utføre en kjøttkontroll på et vilt- og storfeskakteri i nærområdet.

– Som veterinær i Mattilsynet kan vi bli satt til andre oppgaver enn den jeg til daglig utfører. Offentlige veterinærer utfører kjøttkontroll på slakterier. Da kontrollerer vi at slaktet er sporbart, fritt for legemidler og egnet til mat. Den avgjørelsen tas etter nøye gjennomgang av skrott og tilhørende indre organer.

Drar ut på tilsyn

– Som førsteinspektør skal jeg primært utføre tilsyn på oppdrettsanlegg og påse at kravene til fiskehelse og fiskevelferd følges. Dette er som regel varslede tilsyn siden vi er avhengig av å bli fraktet ut med båt til lokalitetene. Når vi kommer ut på anlegget går vi runder rundt merdkanten og inspiserer fisken. Er det syk eller skadet fisk vil de som regel svømme i øvre vannlag. I tillegg er vi med på lusetelling, dødfiskopptak og prøvetaking ved behov. Inne på anleggets flåte går vi gjennom deres dokumentasjon og internkontroll, sier Janne.

– Mitt inntrykk er at de fleste oppdretterne følger våre lovpålagte krav.

Øker fagkunnskapen for å bli en bedre fiskeveterinær

– På Veterinærhøgskolen fikk jeg undervisning av professor Trygve Poppe i fiskehelse og fiskevelferd. Jeg fikk stor nytte av hans kunnskapsformidling selv om fisk

ikke var hovedfokuset under studiet, men derimot produksjonsdyr. Når jeg fikk førsteinspektørjobben, hadde mye av kunnskapen fra høgskolen gått i glemmeboka. Jeg frisket opp notatene fra Poppes forelesninger, og har i ettertid tatt et nettbasert studie i fiskehelse (10 studiepoeng) i regi av NMBU. Nå tar jeg et 10-poengs studie innen vannkjemi og vannbehandlingsteknologi ved Universitetet Nord. Her har vi hatt fysiske samlinger i Stjørdal og Bodø og i februar 2020 avla jeg eksamen i Bodø på settefiskproduksjon, sier Janne.

– Slike faglige oppdateringer vil forhåpentligvis gjøre meg til en bedre fiskeinspektør. Jeg er takknemlig over å få tilbud om etter- og videreutdanning gjennom jobben. Det motiverer meg og det øker kvaliteten på jobben jeg gjør.

Gode støttespillere

– Jeg har lært utrolig mye om akvakultur fra min kollega og spesialinspektør Inger Mette Hogstad. Som fagrådgiver innen fiskehelse og fiskevelferd betyr hun mye for min faglige forståelse. Hennes mangeårige kompetanse om oppdrettsnæringa og Mattilsynet, har vært til stor hjelp for meg. Så har jeg gode kollegaer med ulik kompetanse innen blant annet dyrehelse, plantehelse og næringsmidler på huset, som gjør arbeidshverdagen spennende. Vi som jobber med fisk har nært samarbeid med kolleger i Kristiansund, Surnadal og i regionen for øvrig.

Modningsprosess

Overgangen fra produksjonsdyr til akvakultur har vært en modningsprosess for Janne.

– Det tar tid å bli kjent med en ny næring og til oppbyggingen av Mattilsynet. Det har vært en modningsprosess som gradvis begynner å gi frukter.

– De to årene jeg har vært i Mattilsynet har både gitt opp og nedturer, men i dag føler jeg meg tryggere i jobben. Jeg er glad for at jeg søkte den og vokser daglig på nye fiskerifaglige utfordringer. Jeg er omgitt av gode kolleger på kontoret og mange hyggelige mennesker i



– Inger Mette Hogstad har hjulpet meg til å bli en bedre fiskeinspektør. I tillegg har jeg fått god nok tid til opplæring gjennom Mattilsynets nyansattprogram og gradvis fått mer ansvar gjennom flere arbeidsoppgaver, sier fiskeinspektør Janne Kandal

oppdrettsnæringa. Når jeg er ute på tilsyn føler jeg at jeg blir tatt på alvor.

– Jeg er langt fra utlært i faget. Hele tiden kommer det nye problemstillinger som må håndteres forsvarlig og hensiktsmessig, og det er som regel flere faktorer som spiller inn. Hva gjelder smittepress er det særlig lakselus og virussykdommer som er utfordrende i sjø.

Enorm oppgave

På spørsmål om oppdrettsnæringa tar fiskesykdommer på alvor og bidrar til å redusere smitteomfanget, svarer Janne:

– Det er en enorm oppgave og næringa har spesielt store utfordringer med PD-viruset og lakselus. Smitte via sjøstrømmen og den eksterne båttrafikken inn og ut til anlegget, er krevende å beskytte seg mot. Lakselusa har en enorm formeringsevne særlig om sommeren og høsten. Avlusingsmetodene skal være dokumentert dyrevelferdsmessig

forsvarlig. I høst kom det ny forskning fra Veterinærinstituttet og Havforskningsinstituttet som tyder på at bruk av temperert vann på mellom 28 til 34 grader for å bli kvitt lakselus, er smertefullt for fisken. Vi er nå inne i en overgangsperiode på to år for å fase ut bruken av temperert vann over 28 °C ved avlusing på fisk.

Fordypning innen produksjonsdyr

I 2004 begynte Janne på Veterinærhøgskolen og ble uteksaminert i 2010. Hun tok fordypningsfag innen produksjonsdyr.

– Det var ikke opplagt hvilken fordypning jeg skulle velge, men jeg trivdes best i fjøset. Alle somre i min oppvekst ble tilbrakt hos bestemor i geitebygda Kandal i Nordfjord. Som fordypningsoppgave skrev jeg og kullkamerat Anne Hagen, om sykdomssanering i Kandalen og smitteforebygging etter endt sanering («Friskere-geiter» prosjektet).

Gode minner fra praksislivet

Etter Veterinærhøgskolen flyttet hun til Midt-Telemark og arbeidet som produksjonsdyrveterinær i en 4-delt vaktordning i 2 ½ år.

– Det var en lærerik og variert praksisperiode hvor jeg traff mange hyggelige kollegaer og bønder. Her var det store svinebesetninger med mye rutinejobb som kastering og vaksinerings, og storfepraksis med inseminering. Vaktene kunne være krevende siden man aldri visste hva slags akutte kasuser som ventet. Her kjøpte jeg meg en bil som også fungerte som kontor. Vi var to veterinærer som delte på veterinæroppdrag i 4 kommuner. Til tider var praksisen rolig og jeg har lett for å kjede meg. Overgangen fra et sosialt studentliv i Oslo til en jobbhverdag hvor man var overlatt til seg selv, var til tider krevende men jeg fikk god støtte fra mine kollegaer og med tiden fikk jeg et nettverk av flotte folk rundt meg.

Kombipraktiker

Mot slutten av tiden i Telemark fant hun mannen i sitt liv, Anders Ellingseter.

– Sammen flyttet vi til Fagernes i Valdres. Her var jeg kombipraktiker med smådyrpraksis fram til kl. 10 og deretter ut på gårder fra Beitostølen i nord til Begna i sør. Om sommeren var det støylspraksis i fantastiske omgivelser. Vi ble værende fem år på Fagernes, og to av de årene var jeg ute i mammafermisjon. Vi var mange veterinærer i samme alder og livssituasjon, noen med og uten småbarn.

Flyttet hjem til Molde

Samboeren Anders kommer også fra Molde og arbeider til daglig som førstekonsulent i kriminalomsorgen. Han var mange år i Oslo fengsel og senere i det åpne soningsfengselet Slidreøya i Valdres.

– I Valdres fikk vi to barn, Tora og Live, som er henholdsvis 4 og 6 år i dag. Det var utfordrende å få vaktordningene til å gå sammen. I oktober 2017 flyttet vi hjem til Molde hvor Anders arbeider i friomsorgen og jeg i Mattilsynet. Våre foreldre bor i Molde og stiller gladelig opp som barnevakter når vi trenger litt avlastning.

Blåskjellvarsel

Sommeren 2019 laget NRK Møre og Romsdal et nyhetsinnslag med Janne om blåskjellvarsel som ble sendt i Dagsrevyen samme kveld.

– En av oppgavene til Mattilsynet er å overvåke algegifter i blåskjell. Vi har utviklet et blåskjellvarsel som viser om det er spiselig (grønt nivå) eller ikke spiselig (rødt nivå). Blåskjellprøvene blir sendt til Havforskningsinstituttet som analyserer dem.

Slått meg til ro i Molde

– Nå har jeg slått meg til ro i Molde og har ingen planer om verken å flytte fra byen eller å skaffe en ny jobb. Som småbarnsforeldre nyter vi trygge jobber i staten, som er forenelig med småbarnslivet.

Den ideelle arbeidsplassen for meg

Janne oppfordrer andre veterinærer til å søke jobb i Mattilsynet og spesielt innenfor akvakultur. Oppdrettsnæringa spås en lysende fremtid når olje- og gassletingen på norsk sokkel gradvis blir faset ut.

– For meg var det spennende å gå fra produksjonsdyrpraksis til å bli fiskeinspektør. Mattilsynet er en ideell arbeidsplass for å utforske nye fagområder innenfor havbruk, sier hun til slutt.

Jannes mentor i Mattilsynet

Inger Mette Hogstad (63) var Janne Kandals mentor da hun begynte å jobbe i Mattilsynet. – Jeg vil tro at det var en trygghet for Janne å ha en person å forholde seg til da hun kom til oss. Det kan nok være komplisert å få oversikt over det nye fagfeltet og våre forvaltningsrutiner. Så langt har hun taklet oppgaven som førsteinspektør meget bra.

Det er komplisert å få oversikt over alle sider med oppdrettsnæringen.

– I en slik situasjon er det viktig ha noen å rådføre seg med. I løpet av de to årene Janne har vært hos oss har hun satt seg inn i tilsynets arbeidsmetoder på en forbilledlig måte.

Fagrådgiverpostkasse

Til daglig er Inger Mette spesialinspektør i Mattilsynet, i tillegg til å være fagrådgiver/koordinator i Region Midt innen fiskehelse og fiskevelferd.

– En god del av arbeidsdagen går med til fagrådgiverspørsmål på regionnivå til våre fiskeinspektører. Vi har en fagrådgiverpostkasse der

inspektørene kan komme med spørsmål til våre fagrådgivere Rune Torbjørn Knutzen og undertegnede som vi gjennomgår fortløpende. Aud Skrudland, som sitter i regiondirektørens stab, deltar i teamet og på de ukentlige møtene våre.

Interregionalt forum

– Vi er en del av Interregionalt Fagforum fiskehelse og fiskevelferd der alle Mattilsynets kystregionkontorer deltar. IRF har blant annet som formål å avklare faglige problemstillinger i samarbeid med hovedkontoret. Dette er viktig for at vi skal kunne utøve mest mulig enhetlig forvaltning i de forskjellige regionene. Mattilsynet

mottar ofte klage på våre pålegg og andre vedtak som gjelder fiskeoppdrettsnæringen. Advokatene hevder gjerne at vi utøver ulik forvaltning mellom forskjellige aktører og i de forskjellige regioner. De påstår at det er usaklig forskjellsbehandling. Men når vi går gjennom konkrete saker, ser vi mange ganger at sakene er forskjellige og at det derfor er riktig å bruke forskjellige virkemidler på saker som ved første øyekast kan virke like.

Trafikklyssystem

På spørsmål om oppdrettsnæringa er sitt ansvar bevist på områdene fiskehelse, fiskevelferd og



– Det er en trygghet å kunne overføre en del av min kunnskap og erfaring til Janne. Samtidig er det viktig å ha en slik overlappings-periode slik at kunnskapen og historikken til Mattilsynet kan videreføres, sier spesial-inspektør i Mattilsynet Inger Mette Hogstad.

lusehåndtering, svarer Inger Mette:

– Det er vanskelig å si et kategorisk ja eller nei på et slik spørsmål. Når det gjelder lakselus, er oppdrettsnæringen opptatt av å få bukt med dette. Det legges ned mye arbeid og ressurser for å få kontroll på lusesituasjonen.

Det er Nærings- og fiskeri-departementet (NFD), som har innført en trafikklysordning hvor næringen måles ut fra håndtering av lakselus. Kysten er inndelt i 13 produksjonsområder (PO1 – PO13), som etter vurdering av lusestatus kategoriseres som grønne, gule eller røde. I de grønne områdene får oppdrettsnæringen vokse, mens det blir status quo i de gule. Fargene ble tildelt første gang i 2017. Det ble ikke redusert produksjon i de røde områdene i 2017. Etter vurdering av perioden 2018-2019 har anlegg i PO 4 og PO 5 fått vedtak om 5 % redusert MTB (Maksimalt Tillatt Biomasse).

Trafikklyssystemet styres av en egen ekspertgruppe uavhengig av Mattilsynet. Mattilsynet har andre virkemidler som vi kan benytte overfor oppdrettsanlegg som har gjentatte overskridelser av lusegrensene. Dersom det ikke er

tilstrekkelig med pålegg om avlusing og avvikshåndtering og eventuell utslakting, har vi mulighet for å vedta midlertidig tilbaketrekking av MTB. I praksis betyr det redusert produksjonen i neste utsett av smolt.

Gjør det enklere å følge regelverket

– Trafikklyssystemet gjør det ikke enklere å følge regelverket, men det belønner oppdrettere i produksjonsområder med lite lakselus gjennom mulighet for økt produksjon. Via BarentsWatch kan alle som går inn på denne nettsiden få oversikt over hvilke oppdrettsanlegg som overskrider lakselusbestemmelsene. Dette har også en effekt på de enkelte aktørenes omdømme, sier Inger Mette.

Ikke-medikamentell behandling har økt dødeligheten

– Medisinbruken har gått sterkt ned, mens dødeligheten har økt på grunn av ikke-medikamentell behandling (IMM). Årsaken er at lakselusa har blitt resistent mot de medikamentene som har vært mest benyttet til avlusing. Det finnes forskjellige ikke-medikamentelle behandlingsmetoder, for eksempel ferskvannsbehandling, bad i varmt vann eller spyling av fisken. Metodene krever i tillegg håndtering av fisken i form av trenging og pumping. Dette er stressende for fisken, særlig når dette gjentas med kortere eller lengre mellomrom.

Alle metoder som benyttes til avlusing av fisken, skal være dokumentert velferdsmessig forsvarlig for fisken. Det er oppdretters ansvar å sikre at utstyr og metode som de benytter er velferdsmessig dokumentert. I Mattilsynet har vi fokus på dette, sier Inger Mette.

Hun kan fortelle at Mattilsynet ønsker å ta inn flere målbare faktorer i trafikklyssystemet og som ikke bare omhandler lus, men også fiskedødelighet.

Resistent mot medisiner

– I 1985 begynte jeg som daglig leder i det private fiskehelseselskapet Fivetro (Fiskeoppdretternes Veterinærtjeneste) i Romsdal. Dette var et aksjeselskap stiftet av oppdrettere for at de kunne få tilgang på veterinærtjenester. I 1983 begynte Aud Skrudland som fiskeveterinær på Averøya og var pioneren innen dette fagfeltet. Jeg jobbet 13 år i privat fiskehelsetjeneste før jeg ble ansatt hos Fylkesveterinæren for Møre og Romsdal, og deretter Mattilsynet med fiskeoppdrett som spesialfelt. I snart 35 år har jeg fulgt utviklingen til oppdrettsnæringen både på godt og vondt.

Trygghet å overføre mine erfaringer

– Jeg er glad for at Janne har blitt en del av vår stab. Jeg vet ikke hvor lenge jeg kommer til å jobbe i Mattilsynet og tar ett år av gangen. Det er en trygghet å kunne overføre en del av min kunnskap og erfaring til Janne. Samtidig er det viktig å ha en slik overlappingsperiode slik at kunnskapen og historikken til Mattilsynet kan videreføres.

Inger Mette har utvidet min faglige horisont

Janne Kandal er takknemlig for all faglig støtte og veiledning som Inger Mette har gitt henne i løpet av de to årene hun har jobbet i Mattilsynet.

– Nei, vet du hva, hun må legge «gå-av tankegangen» bak seg. Hun har fortsatt mange år igjen av sin yrkesaktive karriere og er en ressurs både for meg og mange andre medarbeidere: Vi drar alle nytte av hennes faglige kunnskap og menneskelige innsikt. Personlig har det vært betryggende å ha Inger Mette som ressursperson. Hun har utvidet min faglige horisont.

Eviglang læringsprosess

– Da jeg begynte på Veterinærhøgskolen for mange år siden, var målet å bli produksjonsdyrpraktiker

etter endt utdanning. Interessen for kyr og fjøsstell lå alltid mitt hjerte nærmest. I flere år var jeg budeie på ei sæter. Min første jobb var som kommuneveterinær i Flatanger kommune den gang lakseoppdrett fikk sin oppblomstring og hvor utbredelsen av Hitra-syken var et faktum. Jeg var ikke forberedt på å dreie min veterinære praksis over på fisk. Men jeg fant raskt ut

at dette var et særdeles interessant fagområde.

Oppdrettsnæringen har opplevd en eventyrlig vekst fra begynnelsen av 1970-tallet, sammenliknet med tradisjonelt husdyrhold som har opplevd en nedadgående spiral. Oppdrettsnæringen har hatt flere sykdomsutbrudd, som er blitt håndtert både medikamentelt og ikke medikamentelt. Samtidig har

produksjonen av oppdrettsfisk blitt en milliardindustri. Det har vært spennende å følge utviklingen i en bransje som fortsatt er spådd en eventyrlig vekst fremover, og som blir en viktig bærebjelke for Norge når olje- og gassproduksjonen gradvis vil avta, sier hun til slutt.



Pollenallergi? Test nå!

Hund
Katt
Hest



One step ahead!

+ Praktisk

Individuelle prøvesvar
Behandlingsforslag

+ Pålitelig

Nyeste teknologier

next⁺ artsspesifikk IgE-test*, CCD blokkere

next^{EG} artsspesifikk IgE-test**

ALLERCEPT®, CCD blokkere

+ Enkelt

Immunterapi online bestilling

*Hund, **hest



www.draddaky.no

ET NSAID MED FOKUS PÅ OSTEOARTRITT HOS HUNDER

GALLIPRANT® (GRAPIPRANT)

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

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

* 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 levertoksisitet. Ved overdosering bør symptomatisk behandling igangsettes. **Dosering:** Administreres på tom mage (f.eks. om morgenen) og minst én time før neste måltid, én gang daglig ved en måldose på 2 mg per kg kroppsvekt. 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 fluktuerer, kan intermitterende behandling være fordelaktig hos enkelte hunder. ½ tablett på 20 mg til hunder på 3,6-6,8 kg, 1 tablett på 20 mg til hunder på 6,9-13,6 kg, ½ tablett på 60 mg til hunder på 13,7-20,4 kg, 1 tablett på 60 mg til hunder på 20,5-34,0 kg, 1 tablett på 100 mg til hunder på 34,1-68,0 kg, 2 tabletter på 100 mg til hunder på 68,1-100,0 kg. **Pakningsstørrelser:** Alle styrker finnes i pakning med 30 tabletter. Reseptbelagt, reseptgruppe C. **Innehaver av markedsføringstillatelse:** Elanco GmbH, Tyskland.

Se fullstendig produktinformasjon på www.felleskatalogen.no.



MERKEDAGER I OKTOBER

70 ÅR

Grete Hals	8.10
Tor Olav Aas	15.10

60 ÅR

Per Aspelund	7.10
Martin Hjelle	9.10
Anne Marie Breen	11.10
Nils Ole Stensby	13.10
Terje Høiland	18.10
Susanne Katharina Øyen	23.10

50 ÅR

Anett Bjørndal Oulie	1.10
Ihle Tone Engelskjønn	14.10

I forrige nummer ble det ved en feil omtalt at de som fylte 70 år sto oppført under 80 år. Dette beklager vi.



MERKEDAGER I NOVEMBER

85 ÅR

Toralf Bernt Metveit	30.11
----------------------	-------

80 ÅR

Ole Dagfinn Berge	21.11
-------------------	-------

75 ÅR

Lisbet Holtet	29.11
---------------	-------

70 ÅR

Else M. Hasvold	3.11
Ragnar Hoen	9.11
Ellen Margareth Tangen	23.11
Trond Pettersen	26.11

60 ÅR

Rolf Gullik H Sarre	4.11
Paul Roar Negård	19.11

50 ÅR

Tore Simensen	14.11
Siw Røeggen Lødemel	21.11

vetnett.no

Nye medlemmer

Tea Alfnes
Hannah Ødven Andersen
Andzelika Andruskaite
Christina Bjerkvig
Sara Jubskås Bjerring
Karoline Bjørnholt
Hedvig Broby-Bergem
Karoline Halvorsen Børhaug
Fabian R. B. Delerud
Hermine Behrens Dyreng
Eirin Eikland
Jenny Ferstad
Helene Finstad
Steffen Fjellestad
Julie Haugseth Fredriksen
Amira Friedmann
Hedda Nordgård Gausen
Linn Michelle Grimstad
Håkon Ødemotland Gundersen
Kamilla Haugvaldstad
Regine Henningsen
Ida Marie Hennø

Hilde Hovland
Sive Huser
Linda Veen Høien
Omar Ismail
Vilde Johansen
Tuva Mollatt Kahlenberg
Martine Standal Kalland
Kristin Lein
Melissa Letvik
Karine E. M. Lien
Kristin Ralle Lognvik
Sandra Lysnes
Eline Lærum
Marthe Magnushommen
Veronika Matre
Mette Mestl
Vegard Myhre
Amanda Hansen Møller
Sara Nesse
Sara Fjørtoft Nesse
Malene Nordbø
Elise Norheim

Bergljot Oldre
Martin Østlie Pettersen
Hilleborg Nærland Pollestad
Kristine Evensen Rimstad
Marcella Rogde
Eline Loe Rønvik
Signe Gilje Sanne
Anne Riitta Sara
Cathinka Ryder Schøyen
Camilla Roland Simensen
Ine Aurora Skaug
Oda Solbrekken
Jasmin Søderlund
Andrea Todal
Sara Celine Torsdal
Tuva Tveit
Ingrid Vik
Sunniva Slotnæs Wangen
Benedicte Hilmen Westerheim
Helene Wibstad
Thea Øvregaard
Amanda Aarstad

MINNEORD

Minneord om Toril Lyng Celius (1981-2020)

Toril er borte.

Toril, vår gode kollega og venn ved Mattilsynets kontor på Hitra og Frøya. Toril var utdannet veterinær fra Budapest. Hennes faglige interesser var knyttet til fisk, hund og hest.

Toril var energisk, kunnskapsrik, utålmodig og tydelig. Nesten alltid i godt humør. Noen ganger sint og oppbrakt fordi ting tok lang tid. Alltid villig til å stille opp for å formidle kunnskap om og motivasjon for det viktige arbeidsfeltet fiskehelse og -velferd. Alltid positiv til å hjelpe

en kollega som ba om hjelp. Aldri redd for å si ja, for å ta tak i nye oppgaver og utfordringer. Alltid reflektert til å stille de viktige og riktige spørsmål. Ivrig etter å lære og forstå mer. Uredd til å ta tak i de vanskelige og krevende sakene, selv når det kunne være en personlig belastning.

Nå er Toril borte. Etter omfattende behandlinger, opp og nedturer de siste halvannet årene, døde hun på ettermiddagen på høstens første dag.

Vi har fulgt henne på veien og beundrer hennes styrke til å håndtere sykdommen. Vi vet at det viktigste for henne i denne tiden har vært omsorgen og omtanken for sine nærmeste. Våre tanker går til først og fremst til Roar, Charlotte og Even.

Toril var en umistelig kollega og venn som vi aldri vil glemme.

Hvil i fred nå Toril.

Kollegaer og venner i Mattilsynet



Aktivitetskalender

Kontakt kursholder for informasjon om kurset fortsatt går som planlagt.

2020

9. oktober

Beredskapskurs – produksjonsdyr

Deltakerne møter opp på VI Tromsø, blant annet for trening i obduksjon.

Sted: Tromsø

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

9.-10. oktober

Praktisk tannarbeid

Sted: Fredrikstad dyrehospital

Se: www.f-d.no

10.-11. oktober

Ultralyd abdomen hund/katt, del II

Sted: Viul

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

12.-13. oktober

AVFs høstkonferanse 2020

Ingen vekst uten velferd/bekjempelse av smittsomme sykdommer

Sted: Quality Airport Hotell, Gardermoen

Se: www.vetnett.no

16.-17. oktober

Røntgenkurs Hest

Praktisk kurs i røntgendiagnostikk

Sted: Trøndelag Hesteklinikk på Melhus

Se www.Equirad.no for mer info

19.-20. oktober

Produksjonsdyrveterinærers forening

sitt høstkurs 2020

«God helse og velferd fra spegris til slaktegris»

Sted: Sola Strandhotell, Stavanger

Se: www.vetnett.no

21. oktober

Veterinærinstituttets Beredskapskurs

Deltakerne møter opp i Steinkjer, blant annet for trening i feltobduksjon.

Sted: Trondheim/Steinkjer

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

29. oktober

Veterinærinstituttets Beredskapskurs

(teoridelen)

Nettbasert undervisning, aktuelt for hele Norge

Se annonse i Norsk veterinærtidsskrift nr. 6.

5. november

Veterinærinstituttets Beredskapskurs

(teoridelen)

Nettbasert undervisning, tilpasset Nord-Norge.

Se annonse i Norsk veterinærtidsskrift nr. 6.

5.-7. november

SVFs høstkurs 2020

Akuttmedisin – fra telefonsamtalen til hjemsendelse. Cytologi og klinisk patologi, med gode tips for blant annet akuttsituasjoner.

Sted: Clarion Hotel & Congress, Oslo Airport, Gardermoen

Se: www.vetnett.no

20.-21. november

HVFs høstkurs 2020

Flere aktuelle temaer for veterinærer i hestepraktis

Sted: Quality Airport Hotell, Gardermoen

Se: www.vetnett.no

26.-27. november

DNVs representantskapsmøte

Sted: Gardermoen

Se: www.vetnett.no

28.-29. november

Oftalmologi

Sted: Viul

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

30. november-1. desember

Veterinær Samfunnsmedisin og En Helse

(med web-kurs, 29.9-24.11)

Sted: Scandic Airport Hotell, Gardermoen

Se: www.vetnett.no



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

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:

Keysers 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

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 sykdomsopplæring hos fisk.
- Forsker Tormod Mørk er ansvarlig for fagaktuelle om produksjonsdyr, samt spalten Aktuelle diagnoser. Han var tidligere ansatt ved seksjon for sykdomsforebygging og dyrevelferd ved Veterinærinstituttet.
- Yngvild Wasteson er ansvarlig for fagartikler og for fagaktuelle om mattrygghet. Hun er professor ved Seksjon for mattrygghet, NMBU Veterinærhøgskolen.
- Carl Fredrik Ihler er ansvarlig for fagaktuelle om hest. Han var tidligere førsteamanuensis ved Institutt for sports- og familiedyrmedisin ved NMBU Veterinærhøgskolen.
- Cecilie Marie Mejdell er ansvarlig for dyrevelferd for alle husdyrarter, samt vilt og oppdrettsfisk. Hun er seniorforsker på Veterinærinstituttet, seksjon for husdyrhelse, vilt og velferd.

**SALFARM HAR
ØREDRÅPENE
-FÅS PÅ DITT
APOTEK!**



Saniotic® vet. ØREDRÅPER/LINIMENT, suspensjon til hund og katt: 1 ml inneholder: Mikonazolnatrium tilsv. mikonazol 19,98 mg, prednisolonacetat tilsv. prednisolon 4,48 mg, polymyxin B-sulfat 5500 IE, silika (kolloidal, vannfri), flytende parafin. **Indikasjoner:** Hund og katt: For behandling av otitis externa og små lokaliserte overflatiske hudinfeksjoner, forårsaket av infeksjoner med følgende mikonazol- og polymyxin B-følsomme bakterier og sopp: Grampositive bakterier: Staphylococcus spp. og Streptococcus spp. Gramnegative bakterier: Pseudomonas spp. og Escherichia coli. Gjær og sopp: Malassezia pachydermatis, Candida spp., Microsporum spp. og Trichophyton spp. Behandling av Otodectes cynotis (øremidd)-infestasjoner hvor det er en samtidig infeksjon med mikonazol og polymyxin B-følsomme patogener. **Kontraindikasjoner:** Kjent overfølsomhet for innholdsstoffene, andre kortikosteroider, andre soppdrepende azolmidler. Dyr med perforert trommehinne. Dyr hvor det er kjent at de forårsakende agens er resistente mot polymyxin B og/eller mikonazol. Påføres ikke jurene til diegivende tisper og hunnkatte. **Bivirkninger:** Kan i svært sjeldne tilfeller gi døvhets, særlig hos eldre hunder. Langvarig og omfattende bruk av topiske kortikosteroider er kjent for å gi lokal immunsuppresjon (inkl. økt risiko for infeksjoner), fortykning av epidermis, forsinket sårheling, telangiektasi og økt risiko for hudblødning, samt systemiske effekter (inkl. hemming av binyrefunksjonen). **Forsiktighetsregler:** Bakterielle- og sopptilfeller er ofte av sekundær natur. Underliggende årsak skal identifiseres og behandles. Bruk av preparatet skal baseres på følsomhetstesting av bakterier og/eller sopp isolert fra dyret. Hvis dette ikke er mulig, bør behandling baseres på lokal (regional) epidemiologisk informasjon om følsomhet hos målpatogenene. Ved samtidige infeksjoner med Otodectes cynotis (øremidd) bør systemisk behandling med passende akaricid vurderes. Før bruk av preparatet skal det sikres at trommehinnen er intakt. Systemiske effekter av kortikosteroidet er mulig, spesielt når preparatet brukes under tett bandasje, på større hudlesjoner, ved økt blodgjennomstrømming i huden, eller hvis preparatet svelges ved slikking. Unngå at behandlede dyr eller dyr som er i kontakt med behandlede dyr svelger preparatet. Unngå kontakt med dyrets øyne. I tilfelle av kontakt med dyrets øyne, skyll grundig med vann. Hvis døvhets oppstår skal preparatet seponeres. Særlige forholdsregler for personer som administrerer preparatet: Personer med kjent hypersensitivitet for prednisolon, polymyxin B eller mikonazol bør unngå kontakt med preparatet. Unngå kontakt med hud og øyne. Ved utilsiktet søling skal hud eller øyne umiddelbart skylles med rikelige mengder vann. Bruk alltid engangshansker ved påføring. Vask hendene etter bruk. Ved utilsiktet svelging, søk straks legehjelp og vis legen pakningsvedlegget eller etiketten. **Drekthet/Laktasjon:** Sikkerhet ved bruk under drektighet og diegiving er ikke klarlagt. Teratogene/embryotoksiske/føtotoksiske og maternotoksiske effekter er ikke forventet. Skal bare brukes i samsvar med nytte-/risikovurdering gjort av behandelende veterinær. **Dosering:** Håret rundt eller på lesjonen klippes. Gjentas ved behov under behandling. Infeksjoner i ytre ørekanal (otitis externa): Rengjør ytre ørekanal og øret, og drypp 5 dråper inn i ytre ørekanal 2 ganger daglig. Masser øret og ørekanalen grundig, men forsiktig nok til at det ikke gjør vondt for dyret, for å sikre at virkestoffene fordeles jevnt. Behandlingen gis uavbrutt til noen få dager etter at kliniske symptomer er borte, dvs. fra 7-10 dager og inntil 14 dager. Opptil 3 uker ved noen langvarige tilfeller. I slike tilfeller skal gjentatte kliniske undersøkelser foretas, inkl. revurdering av diagnosen. Effekt av behandlingen bør verifiseres av veterinær, før behandlingen stoppes. Hudinfeksjoner (små lokaliserte og overflatiske): Drypp noen få dråper på hudlesjonene 2 ganger daglig. Gni preparatet godt inn. Behandlingen skal gis uavbrutt til noen få dager etter at kliniske symptomer er borte, dvs. i inntil 14 dager. Opptil 3 uker ved noen langvarige tilfeller. I slike tilfeller skal gjentatte kliniske undersøkelser foretas, inkl. revurdering av diagnosen. Tilberedning/Håndtering: Ristes godt før bruk. Administrering: Til bruk i øre og på hud. **Oppbevaring og holdbarhet:** Oppbevares ved høyst 30°C. Oppbevares ved høyst 25°C etter første anbrudd. Oppbevar beholderen i ytteremballasjen. Holdbarhet etter anbrudd av indre emballasje: 3 måneder. **Pakningsstørrelse:** 20 ml. **Reseptgruppe:** C. **ATCvet-nr.:** QS02C A01. **Innehaver av markedsføringstillatelsen:** Richter Pharma AG, Feldgasse 19, 4600 Wels, Østerrike.

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

09.2020/NO



Saniotic® Vet.

miconazol, prednisolon, polymyxin B

- Behandling av otitis externa forårsaket av bakterier og gjærsopp
- Behandling av øremidd ved samtidig behandlingskrevende bakteriell infeksjon
- 1. valg ved behandling av otitis externa med kokker og gjærsopp som cytologisk funn! *

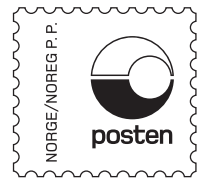
* Statens Legemiddelverk. Mars 2014. Hefte: Terapi anbefaling: Bruk av antibakterielle midler til hund og katt.


salfarm
www.salfarm.com



Den norske veterinærforening
Returadresse: Postboks 6781, St. Olavs plass, 0130 Oslo

PRIORITY



EUKANUBA VETERINARY DIETS

NYE High Calorie

Eukanuba Veterinary Diets High Calorie inneholder riktige næringsstoffer og kalorier til kritisk syke dyr, drectige og lakterende dyr, samt hunder som trenger ekstra energi under jakt eller annen fysisk aktivitet. High Calorie kan brukes til tubeføring av katter og hunder som av ulike årsaker ikke kan eller vil spise, eller er unormalt tynne og svake. Dietten er rik på næringsstoffer og kalorier, som er viktig for restitusjon.

High Calorie har et høyt innhold av animalsk protein som hjelper å bygge muskelmasse, promoterer sårheling, støtter muskel restitusjon og fornyer blodceller som kan forkorte sykdomsperioden.

Den optimale omega 6/3 fettsyresammensetningen reduserer faren for inflammasjon og støtter et sunt immunforsvar. Fôret inneholder Vitamin E, en viktig antioksidant, og betefiber som støtter en sunn tarmhelse.

High Calorie nøkkelpunkter:

- Vår mest næringsrike og kaloririke diett, viktig for restitusjon og vektoppgang/vektvedlikehold.
- Høykvalitets animalsk protein som bygger muskelmasse, promoterer sårheling, restituerer muskler og fornyer røde blodceller.
- Vitamin E – en antioksidant for et sterkt immunforsvar.
- Omega 6/3 fettsyresammensetning som hjelper å redusere inflammasjon på cellenivå og støtter et sunt immunforsvar.
- Betefiber – en moderat fermenterbar fiber som produserer byturate, en kortkjedet fettsyre som er foretrukken energikilde for enterocytene og promoterer tarmhelsen.

