

NR. 1 | 2025 | 137. ÅRGANG

NORSK VETERINÆR- TIDSSKRIFT

Bakbeinshalthet hos en engelsk setter

side 10

Ny dyrevelferdsmelding er på plass – side 4
Piscirickettsiose hos oppdrettslaks – side 27 og 32
Hvilken rett har vi til å holde dyr? – side 38
Distriktsveterinærens vekst og fall – side 44

VI ØNSKER 2025 VELKOMMEN

og gleder oss til å bidra til et trygt og
godt samarbeid i det nye året.



VISSTE DU AT DU KAN KJØPE
LEGEMIDLER OG ANDRE
HANDELSVARER LOKALT I ET AV
VÅRE **OVER 450 APOTEK**

– *Vi bryr oss*

Kontakt ditt lokale apotek for mer informasjon.
For flere produkter og mer informasjon, besøk [apotek1.no](https://www.apotek1.no)

 **APOTEK 1**

Vår kunnskap - din trygghet

Norsk veterinærtidsskrift

Besøks- og postadresse:

Kongens gate 11
0153 Oslo

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

Redaktør

Steinar Tessem

Veterinærmedisinsk redaktør

Stein Istre Thoresen

Redaksjonssekretær

Mona Pettersen
nvt@vetnett.no

Veterinærfaglige medarbeidere

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

Stillingsannonser

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

Reklameannonser

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

Utgiver

Den norske veterinærforening

Trykkeri:

XIDE AS

Norsk veterinærtidsskrift trykkes
på svanemerket miljøpapir.



Forsidebilde: Brun engelsk setter,
illustrasjonsfoto

Foto: Adobe Stock



Redaktøransvar

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

Norsk veterinærtidsskrift er et veterinærmedisinsk tidsskrift, indeksert i CABI.

ISSN 03325741 (papir)
ISSN 2704-0410 (nett)

innhold

Leder

- 4 Styrket dyrevelferd betyr økt veterinærinnsats. *Steinar Tessem*

Nyheter

- 6 Presidentens hjørne: Godt nytt år og takk for tilliten. *David Persson*
8 Nytt fra Veterinærforeningen. *Red.*

Fagartikkel

- 10 Spinal araknoidaldivertikkel hos hund. *Grace Sweetser og Thomas Sissener*

Fagaktuelt

- 18 Spesialistjournaler om hundens og kattens sykdommer: Ortopedi. *Andrea Schamaun*
27 Piscirickettsiose hos oppdrettslaks i Norge. *Páll Gretarsson, Kai-Inge Lie, Marianne Kraugerud, Julia Thyra Wood Eidsmo og Lea Knapperholen Rønning*
30 David Persson gjenvalgt som president. *Frauke Becher*
32 Piscirickettsiose hos atlantisk laks i Nordland fylke. *Helle Holm, Anette Nordby, Hamish Rodger, Fredrikke Nyberg Formo, Johanna Baily og Even Thoen*
36 Uttalelse: Oljefondets investeringer i internasjonal matproduksjon. *Cecilie M. Mejdell*
38 Hvilken rett har vi til å holde dyr? *Cecilie M. Mejdell*
40 Doktorgrad: Tonje Opsal: Tankmelk-testing og bruk av slakteridata er gode verktøy for å avdekke parasittinfeksjoner
41 Doktorgrad: Kristin Olstad: Feilvokste knokler skyldes oftest svikt i ukjent blodtilførsel
42 Doktorgrad: Tove Nicolaysen: Vil bidra til bedre diagnostikk av huggormbitt og nyreskader hos hunder
43 Doktorgrad: Maiken Gravdal: Resistente gener er utbredt hos farlig parasitt som er vanlig i norske sauebesetninger

Yrke og organisasjon

- 44 Distriktsveterinærrens vekst og fall – frå fagmann til politisert inspektør. *Reidar Almås*
50 Bokanmeldelse: Spør dyrlegen. *Yngvild Wasteson*
51 Bokanmeldelse: Kjøtt og kjøttkontroll handler om folkehelse, dyrehelse og dyrevelferd. *Eystein Skjerve*
52 Mange deltok på kurs- og møtehelg i Vestenfjeldske. *Karl Lunde*

54 Navn

56 Kurs og møter

55, 59 Stillingsannonser



Steinar Tessem

Redaktør i Norsk veterinærtidsskrift

Styrket dyrevelferd betyr økt veterinærinnsats

Da den nye stortingsmeldingen om dyrevelferd ble lagt frem 20. desember av landbruks- og matminister Geir Pollestad (Sp) og fiskeri- og havminister Marianne Sivertsen Næss (Ap), var det 22 år siden forrige melding kom. I denne perioden har oppmerksomheten om dyrevelferd økt kraftig i samfunnet. Det samme har kunnskapen om dyrevelferd gjort. At dyrevelferd blir en stadig viktigere oppgave for veterinærene, er derfor naturlig.

Stortingsmeldingen omfatter produksjonsdyr i sjø og på land, familiedyr, forsøksdyr og viltlevende dyr. Det er en kunnskapsbasert gjennomgang av status, utviklingstrekk og målsettinger, skriver Landbruks- og matdepartementet i sin pressemelding.

Norge skal ha dyrevelferd i verdenstoppen, fastslår stortingsmeldingen. Omkring 90 tiltak skal gjennomføres, utgreies eller tas hensyn til i større grad.

– Vi har over lengre tid sett at fiskevelferden i havbruksnæringa ikke er god nok. I denne meldingen setter vi et konkret mål om at dødeligheten må ned mot fem prosent. Allerede i dag er det oppdrettere som får til dette. Det viser at det er mulig, sa fiskeri- og havminister Marianne Sivertsen Næss.

– Det aller viktigste for å bedre dyrevelferden for gris er at reglene blir fulgt, sa landbruks- og matminister Pollestad etter at meldingen var lagt frem. Arbeid med å utvikle fremtidige driftsformer blir nå satt i gang. I dyrevelferdsmeldingen er det foreslått å forby fiksering av purker i fødebingen med en overgangstid på ti år for eksisterende driftsbygninger.

Veterinærenes rolle ble understreket av statsråd Pollestad under fremleggelsen. Han opplever at vi har dyktige veterinærer og er opptatt av å utdanne nok veterinærer i Norge.

Å sørge for god dyrevelferd er en hovedoppgave for veterinærer. En annen stor oppgave er å bekjempe smittsomme dyresykdommer og matbåren smitte. Her er veterinærer med på å løse viktige samfunnsoppgaver.

Den nye dyrevelferdsmeldingen viser at mye arbeid gjenstår for å innfri krav og forventninger som samfunnet har til dyrevelferd. Her vil den enkelte veterinær, det være seg i næring, forvaltning, forskning, undervisning og dyrevernonisasjoner spille en avgjørende rolle, i samarbeid med andre.

Månedens kampanje hos VESO Apotek

Catney One

Catney One er et fôrsupplement som kan bidra med å redusere absorpsjonen av fosfat, og dermed støtte nyrefunksjonen ved kronisk nyreinsuffisiens.



20%
i hele
januar



Era Biokarbon

Biokarbon i pulverform utviklet for å støtte tarmfunksjonen. Kan bidra til å binde giftstoffer og hjelpe mot diaré. Finnes også som beskyttende sårsalve.

Se vårt store utvalg av fôrtilskudd, forbruksmateriell og andre handelsvarer på www.vet.vesoapotek.no

Av veterinærer, for veterinærer

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

22 96 11 00 | vet.vesoapotek.no

VESO
APOTEK



David Persson

President

Den norske veterinærforening

Godt nytt år og takk for tilliten

Nytt år gir nye muligheter, og det passer godt for oss i Veterinærforeningen. Først vil jeg rette en stor takk for tilliten etter å ha blitt valgt til president under representantskapsmøtet i november. Jeg er både takknemlig og ydmyk over å få denne rollen, og jeg lover å gjøre mitt beste for å lede foreningen i tiden fremover. I det arbeidet har jeg heldigvis fått med meg flinke kollegaer som ble valgt inn i sentralstyret: Annie Haavemoen, Anne Torgersen, Erik Ulvik og Peter Marskar. Sammen skal vi jobbe for å ivareta og utvikle foreningen på vegne av medlemmene.

2024 sluttet på en svært positiv måte for Veterinærforeningen. Rett før jul ble det klart at e-resepter for legemidler til dyr faktisk blir en realitet! Dette er resultat av en lang prosess der mange har vært involvert. Men jeg vil spesielt trekke frem samarbeidet med DyreID, Animalia, Apotekerforeningen og Difa det siste året, som førte til dette gjennombruddet.

Selv om vi nå har nådd en viktig milepæl, er det mye arbeid som gjenstår. Utviklingen av den tekniske løsningen starter nå, men det vil fortsatt ta tid før e-resepter kan tas i bruk. Likevel er dette et stort steg fremover – alle aktører er nå samlet og enige om å få dette til.

Rett før jul la regjeringen også frem dyrevelferdsmeldingen, noe vi har ventet lenge på. Veterinærforeningen har over tid sendt innspill til departementene, og det var gledelig å se at flere av våre forslag har blitt tatt hensyn til og at veterinæren blir omtalt som en viktig fagperson i arbeid med dyrevelferd. Positive ting å merke seg er at det for første gang blir satt et konkret måltall på dødelighet i havbruksnæringen, innføring av obligatorisk ID-merking av hund og forskriftsregulering av hundeavl. Samtidig savner vi en mer offensiv satsing på dyrevelferd for landdyr og obligatorisk ID-merking av katter. Dette vil vi fortsette å jobbe med når meldingen behandles i Stortinget til våren. Det blir også viktig å følge opp ambisjonene i meldingen, slik at de faktisk blir omsatt til lover og regler.

Ellers fikk sentralstyret i oppgave fra representantskapet å gjennomgå foreningen vår for å sikre at vi er godt rustet for fremtiden. Følgende mandat ble vedtatt:

«Med bakgrunn i endringer i samfunnet og behovene til medlemmene ber Representantskapet sentralstyret gjennomgå foreningens struktur og organisering, og foreslå endringer til Representantskapet 2026. Det skal være en inkluderende og åpen prosess med bred involvering av foreningsleddene

i arbeidet. Det overordna målet er å sikre at foreningen fortsatt er en relevant medlemsforening for alle veterinærer i årene som kommer, og at foreningen fortsetter å være en tydelig stemme i samfunnsdebatten på vegne av profesjonen.»

Dette blir en stor, men nødvendig jobb for å sikre at vi som forening forblir relevante og fortsatt er førstevalget for veterinærene som fagforening.

Det ligger altså mange spennende oppgaver foran oss, og jeg vet at når vi står sammen så får vi til mye. Det engasjementet jeg ser i alle ledd i foreningen tar jeg med meg inn i det nye året.

Mer om
henvisning
til oss:



Hvert tilfelle er unikt – det er også **behandlingen**

Våre ortopediske spesialister jobber for best mulig livskvalitet hos hver enkelt pasient. Med inngående kompetanse behandler vi alle ortopediske utfordringer; fra tidlig diagnostisering til avansert kirurgi.

Vi vektlegger åpen dialog og nært samarbeid med våre henvisende veterinærer, og tror på at vi i fellesskap kan behandle effektivt og så smertefritt som mulig.

Som henvisende veterinær kan du være trygg på at vi leverer:

- ▀ Avanserte diagnostiske teknikker
- ▀ Kirurgisk ekspertise
- ▀ Omfattende postoperativ behandling
- ▀ Støtte gjennom hele behandlingsforløpet

Vi verner om det kollegiale, og samarbeider for forebyggende og sunn dyrehelse.

Nytt fra Veterinærforeningen

Starter utvikling av e-reseptløsning

Beslutningen om å få på plass en elektronisk reseptordning for legemidler til dyr er en gladnyhet for veterinærer.

Prosjektet med å spesifisere hvordan en slik ordning kan utvikles var ferdig i september i fjor. Sammen med Veterinærforeningen deltok DyreID, Animalia, Apotekforeningen og Difa i dette arbeidet. Alle deltagerne er enige om å lage en felles e-reseptordning.

Det betyr at utviklingen av e-reseptordningen begynner i 2025. Målet er at løsningen skal oppfylle regelverk, personvern og sikker legemiddelhåndtering.

– Vi vet at e-resepter er et stort ønske fra våre medlemmer. Når løsningen er ferdig, vil veterinærene spare tid, legemiddelbruken bli bedre og rapporteringen til myndighetene mer presis. Dyreeiere vil stå friere til å velge apotek og få bedre oversikt over dyrets medisiner, sier fagsjef Camilla Larsen i Veterinærforeningen.

Hun legger til at e-resepter vil gi gevinster for alle parter. Veterinærforeningen vil oppdatere medlemmene underveis i utviklingen av løsningen.

Kilde: Veterinærforeningens nettside, www.vetnett.no, 16. desember 2024



En elektronisk reseptordning for legemidler til dyr er en vinn-vinn-løsning for alle parter.

Utsatt frist for ante mortem-kurs

Fristen for privatpraktiserende veterinærer til å gjennomføre kurs i ante mortem-kontroll er utsatt til 1. mai. Meld deg på nå dersom du ønsker å gjennomføre kurset. Lenke til kursinformasjon og påmelding finner du i nyhetssaken lagt ut på nettsiden www.vetnett.no, 20. desember 2024.

Fra 1. mai 2025 skal offentlige veterinærer ansatt i Mattilsynet ikke

lenger utføre ante mortem-kontroll av dyr som avlives utenfor slakterier. Fra denne datoen skal kontrollen utføres av privatpraktiserende veterinærer som er utpekt og har fått utdanning som offentlig veterinær, skriver Mattilsynet på sin nettside.

Frem til 1. mai 2025 kan veterinærer uten den spesifikke utdanningen utføre ante mortem-kontroll på nødslakt og oppdrettsvilt

avlivet på driftsenheten.

Opprinnelig frist for å iverksette nye rutiner for ante mortem-kontroll var satt til 1. januar 2025. Etter innspill fra flere berørte parter har Mattilsynet valgt å utsette iverksettelsen til 1. mai 2025.

Kilde: Veterinærforeningens nettside, www.vetnett.no, 20. desember 2024

Fornøyd med dyrevelferdsmeldingen



– Vi er svært glade for at statsråd Pollestad ser det viktige arbeidet veterinærene gjør og viktigheten av å ha tilstrekkelig tilgang på veterinærtjenester i hele landet.

Veterinærforeningen har gitt grundige innspill til stortingsmeldingen og mange

har vært involvert. En stor takk til alle

bidragsyttere, sier president David Persson.

Regjeringen la fredag 20. desember frem den nye stortingsmeldingen om dyrevelferd. Veterinærforeningen har i flere omganger bidratt med innspill til meldingen og er glad for at den nå er kommet.

Landbruks- og matminister Geir Pollestad løftet spesielt frem veterinærene under fremleggelsen av dyrevelferdsmeldingen. Han pekte på veterinærenes viktige

rolle som rådgivere og for å sikre at tilsynsvirksomheten er kompetent. Videre sa han at det må utdannes flere veterinærer.

Flere forhold vi har spilt inn i prosessen har blitt hensyntatt, og vi er fornøyd når dyrevelferdsmeldingen omtaler dette, skriver Veterinærforeningen på sin nettside.

Kilde: Veterinærforeningens nettside, www.vetnett.no, 20. desember 2024



Bli en del av **CEVA VET - STORFE & GRIS**
SKANN QR-KODEN OG FØLG OSS NÅR VI DELER NY OG NYTTIG KUNNSKAP



florfenikol
TREAT

meloksikam
CARE



Støtsikker flaske

- Dosering: 1 ml/10 kg S.C.
- Rask akkumulering i lungevev
- Florfenikol og NSAID i én injeksjon
- Effektive plasmanivåer av florfenikol opprettholdes over en MIC₉₀ på 1, 0,5 og 0,2 µg/ml i hhv. 72, 120 og 160 timer

ZELERIS®
(florfenikol + meloksikam)



CEVA STORFE - vil ha en smertefri ku
Se våre smertestillende produkter via QR-koden



Ceva Animal Health A/S • +45 7878 2166 • nordic.service@ceva.com

ZELERIS (florfenikol+meloksikam) injeksjonsvæske, florfenikol 400mg/ml + meloksikam 5 mg/ml. Dyrearter: Storfe. Indikasjoner: Behandling av luftveissykdom (bovine respiratory disease - BRD) forbundet med Mannheimia haemolytica, Pasteurella multocida, Histophilus somni og Mycoplasma bovis som er forbundet med pyreksi. **Kontraindikasjoner:** Bruk ikke til voksne okser som er tenkt brukt til avl. Bruk ikke til dyr med nedsatt lever-, hjerte- eller nyrefunksjon og blødningsforstyrrelser, eller der det er påvist ulcerogene gastrointestinale lesjoner. Overfølsomhet for innholdsstoffene. **Særlige forholdsregler for sikker bruk:** Bruk ikke til dyr som er dehydrerte, hypovolemiske eller hypotensive. Bruk ikke hos kalver <4 uker. **Særlige forholdsregler for personer som håndterer preparatet:** Preparatet er noe irriterende for øyne. Ved sprut i øynene, skyll dem umiddelbart med store mengder vann. Ved utilsiktet selvinjeksjon, søk straks legehjelp og vis legen pakningsvedlegget eller etiketten. Personer med kjent hypersensitivitet overfor florfenikol, meloksikam eller noen av hjelpestoffene bør unngå kontakt med veterinærpreparatet. Preparatet skal ikke håndteres av gravide kvinner. **Bivirkninger:** Hevelse på injeksjonsstedet, indurasjon på injeksjonsstedet, varme på injeksjonsstedet, smerte på injeksjonsstedet. Går vanligvis tilbake uten behandling i løpet av 5 til 15 dager, men kan vedvare i opptil 49 dager. Umiddelbar smerte ved injeksjon. Smerte på injeksjonsstedet er av moderat intensitet og manifesteres som bevegelse av hode eller nakke. **Drektighet og diegiving:** Sikkerhet ved bruk under reproduksjon, drektighet og diegiving er ikke klarlagt. **Interaksjon:** Preparatet skal ikke gis sammen med glukokortikoider, eller andre ikke-steroid antiinflammatoriske legemidler, eller med antikoaguleringsmidler. **Dosering og administrasjonsvei:** En subkutan injeksjon med en engangsdose på 1 ml preparat/10 kg kroppsvekt. Dosevolumet bør ikke overskride 15 ml pr. injeksjonssted. Injeksjonen skal kun gis i halsregionen. For å sikre korrekt dosering og unngå underdosering bør kroppsvekten bestemmes så nøyaktig som mulig. **Tilbakeholdelsestid:** Slakt: 56 døgn. Melk: Preparatet er ikke godkjent for dyr som produserer melk til konsum. Drektige kuer som skal produsere melk til konsum skal ikke behandles de siste 2 måneder før forventet kalving. **Pakning:** CLAS-flaske, 1 x 100ml. **Reseptgruppe:** C. **Innehaver av markedsføringstillatelse:** Ceva Santé Animale, 33500 Libourne, Frankrike.

Basert på spc oppdatert 03.2023. Full spc kan rekvireres hos innehaver av markedsføringstillatelsen eller lastes ned fra www.legemiddelsok.no. Full spc kan rekvireres hos innehaver av markedsføringstillatelsen eller lastes ned fra ffvcevatfdk

Spinal araknoidaldivertikkel hos hund

En kasuistikk

Grace Sweetser

Spesialist i smådyrsykdommer, hund og katt
Evidensia Oslo Dyresykehus
grace.sweetser@evidensia.no

Thomas Sissener

Europeisk spesialist i kirurgi (DipECVS), MS i fysiologi
Evidensia Oslo Dyresykehus

Artikkelen beskriver diagnostikk og behandling av en engelsk setter, intakt hannhund, 16 måneder gammel med bakbeinshalthet forårsaket av lumbosakral spinal araknoidaldivertikkel (SAD), sannsynlig Type 3. Forfatterne er ikke kjent med at lumbosakral SAD er rapportert hos hund. Denne kasuistikken understreker viktigheten av å inkludere spinaldivertikler som en differensialdiagnose også hos unge hunder med cauda equina syndrom og korsryggsmerter.

Key words: Spinal arachnoid diverticula, lumbosacral, dog, English Setter, case report

Innledning

Spinal araknoidaldivertikkel (SAD) er fokal akkumulering av cerebrospinalvæske (CSF) i subaraknoidalrommet og kan føre til ryggmargskompresjon og påfølgende myelopati (1). Terminologien spinal araknoidalcycte er tidligere blitt brukt, men regnes som unøyaktig ettersom disse lesjonene mangler epitellag (2,3). SAD forekommer humant og hos selskapsdyr inkludert hund og katt (1,4-6). Denne tilstanden ansees som sjelden hos hund (7). Vanligst affiserte ryggmargsegmenter er de cervikale og torakolumbale (1,6,8-11). Etiologien er ukjent, men det er beskrevet kongenitale og ervervede årsaker (6,7,12). Kliniske tegn avhenger av lokalisering og kan inkludere proprioseptiv ataksi, hypermetri, øvre motornevron parese og fekal- og urinveisinkontinens (1,7).

Denne artikkelen beskriver diagnostikk og behandling av lumbosakral SAD, sannsynlig Type 3, hos en hund.

Kasuistikk

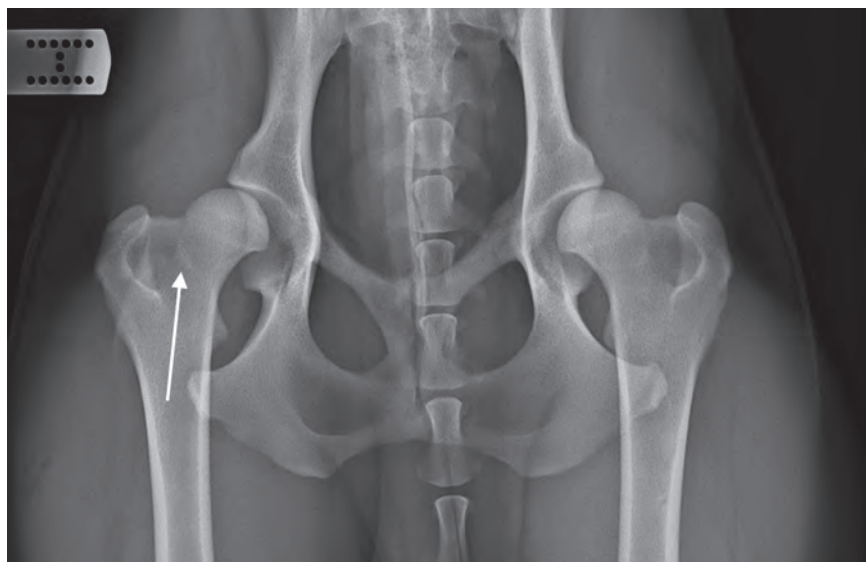
Anamnese

En engelsk setter, intakt hannhund på 16 måneder ble henvist for videre utredning grunnet halthet venstre bakbein. Halthet hadde oppstått akutt etter skitur seks uker tidligere og var innledningsvis beskrevet som 5/5 grader. Hunden hadde hofteleddsdisplasi (HD) grad D, etter klassifisering fra Norsk Kennel Klub (NKK), og var ifølge eier svært aktiv. Allmenntilstanden var god, og appetitt, urinering og defekering var uten avvik. Konservativ behandling med hvile ble forsøkt og hunden ble da halthet, men fikk tilbakefall etter aktivitetsøkning. Ved klinisk undersøkelse etter en uke var hunden uten tegn til halthet eller nevrologiske avvik, men viste tydelig tegn på smerte ved ekstensjon av venstre hofte. Behandling ble igangsatt med meloksikam (Metacam®, Boehringer Ingelheim) 0,1 mg/kg po sid i 14 dager samt ro, og det ble foretatt kontroller to og fire uker etter innledende undersøkelser. Ved første kontroll var det ingen tegn til bedring. Hunden var halthet i

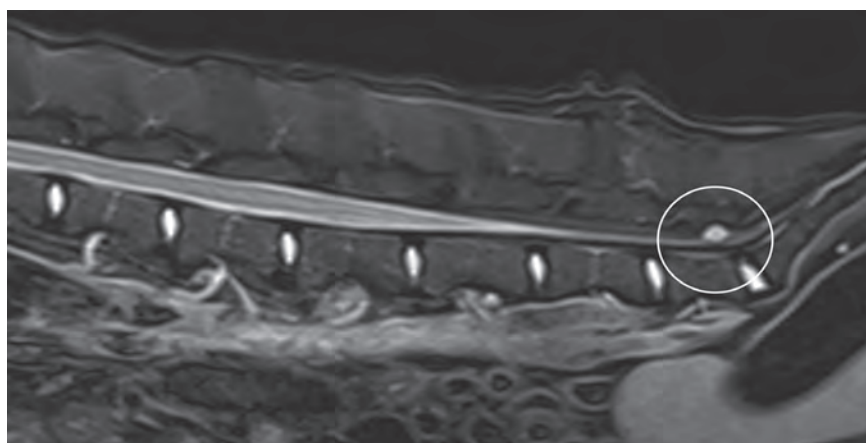
ro og etter hvile, men haltet etter aktivitet. Betydelig smerte ble fremdeles utløst ved ekstensjon av venstre hofte. Røntgen ble tatt av hofter (ventrodorsal projeksjon) og lumbale og sakrale columna (lateral og ventrodorsal projeksjon), som viste HD og tegn til Morgans linje (krumlinjet osteofyttdannelse kaudolateralt på lårhalsen) forenelig med degenerativ leddsykdom (DJD) (Figur 1). Hunden ble deretter forsøksvis behandlet med annet ikke-steroid antiinflammatorisk legemiddel (NSAID), firokoksib (Previcox®, Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH) 7 mg/kg po sid i 14 dager. Ved andre kontroll var det fremdeles ikke tegn til klinisk bedring og hunden ble henvist for videre utredning.

Klinisk undersøkelse

Ved klinisk undersøkelse viste hunden god allmenntilstand og normalt hold med vekt 25 kg. Mental status ble vurdert som normal, uten tegn til kranialnerveavvik. Hjerterefrekvensen var 96/min, lik femoralispulsen som var jevn, fyldig og rytmisk. Respirasjonsfrekvensen var 20/min og lungelyder var normale ved auskultasjon thorax, uten bilyd fra hjertet. Buken var myk og indolent ved palpasjon. Rektaltemperaturen var 38,4 °C. Ved mønstring var hunden ikke halt i skritt, trav eller galopp. Det var ingen tegn til ataksi, men hunden viste tegn til noe stiv bakbeinsgange i form av bred bakbeinsstilling i trav. Videre undersøkelse av bevegelsesapparatet ble utført. Det var ikke tegn til smerte ved dorso-, ventro- eller sidefleksjon av nakke, ved palpasjon av columna eller ved dorso- eller sidefleksjon av halen. Frambeina hadde god og symmetrisk muskelfylde med normal proprioepsjonsrefleks. Tilbaketrekningsrefleks og m. exstensor carpi radialis refleks var også normale. Alle frambeinsledd hadde god bevegelighet og var uten tegn til smerte ved fleksjon eller ekstensjon. Bakbeina viste mildt muskelsvinn over lår bilateralt. Palpasjon av m. iliopsoas var uten smerte. Proprioepsjonsrefleks, tilbaketrekningsrefleks, m. tibialis



Figur 1. Morgans linje (hvit pil) forenelig med degenerativ leddsykdom (DJD). Foto: Evidensia Åssiden Dyreklinikk.



Figur 2. Cystisk struktur (hvit sirkel) dorsalt i lumbosakrale vertebralkanal. Foto: Gjengitt med tillatelse fra VetLabs.

cranialis refleks, patellarrefleks og perinealrefleks var normale. Fleksjon og ekstensjon av tær, haser og knær var uten tegn til smerte og uten tegn til leddfylning ved palpasjon. Knær hadde negativ kranial skuffebevegelse og negativ tibial kompresjonstest. Ved ekstensjon av høyre hofte ble det påvist redusert bevegelighet da den kunne eksterteres til cirka 75 grader, noe som utløste moderat smertereaksjon. Ved forsøk på ekstensjon av venstre hofte ble det umiddelbart utløst kraftig smertereaksjon med beinet kun ekstendert til cirka 15 grader.

Diagnostisk plan

Det ble på bakgrunn av anamnese og klinisk undersøkelse anbefalt

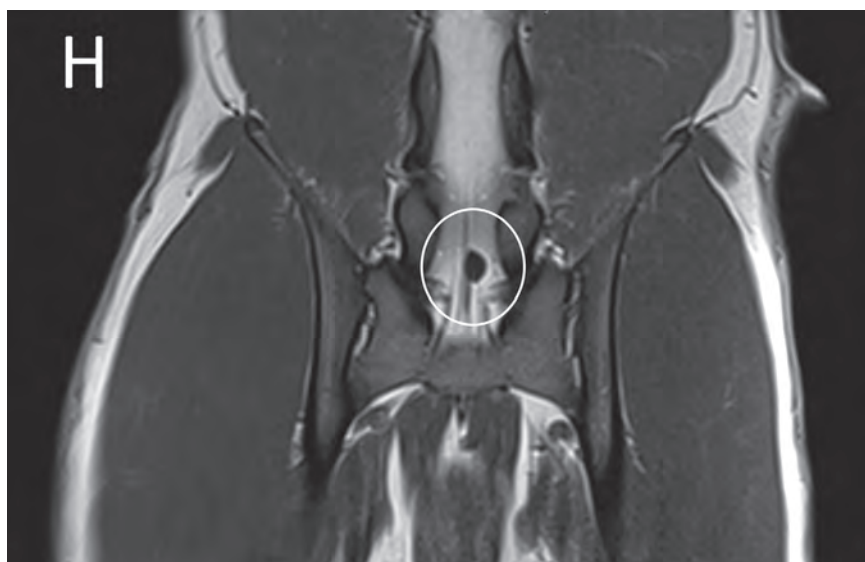
magnetresonanstomografi (MRI) av lumbosakrale rygg og hofter.

Bilediagnostikk og diagnose

Ekstern avlesning av MRI viste cystisk struktur på 0,7 cm x 0,5 cm dorsalt i lumbosakrale vertebralkanal forenelig med intradural SAD, sannsynlig Type 3 (Figur 2), med mild venstresidig lateralisering (Figur 3). Kaudale torakal- og lumbalkolumna var uten anmerkning. Hofteleddene var mildt sublukserte, uten økt T2-signal rundt pelvismuskulaturen.

Behandling

Diagnosen SAD, sannsynlig Type 3, med mild venstresidig lateralisering lokalisert dorsalt i venstre cauda



Figur 3. Cystisk struktur (hvit sirkel) med mild venstresidig lateralisering i lumbosakrale vertebralkanal. Foto: Gjengitt med tillatelse fra VetLabs.

equina, ble ansett som sannsynlig årsak til smerte og halthet lokalisert til venstre bakbein. Det ble anbefalt kirurgisk behandling med dorsal laminektomi og durotomi eller durektomi. Kirurgisk prosedyre, oppfølging, mulige intra- og postoperative komplikasjoner samt prognose ble gjennomgått med eier som samtykket til videre behandling.

Preoperative undersøkelser

Det ble utført generell klinisk undersøkelse preoperativt. Det ble tatt blodprøve (klinisk kjemi og hematologi) som viste, med unntak av glukose, resultater innenfor normale referanseintervaller. Blodglukosen var 9,67 mmol/L (øvre referansegrense for denne analysemetoden: 7,95 mmol/L). Resultatet ble vurdert som et mildt avvik og ble ikke tillagt klinisk betydning. Hunden ble klassifisert som ASA (American Society of Anesthesiologists)-klasse 1.

Operasjon

Pasienten ble sedert med medetomidin (Domitor vet[®], Orion) 12 µg/kg og metadon (Insistor[®] vet, VetViva Richter) 0,2 mg/kg im og ble tilført isoton elektrolyttoppløsning (Ringeracetat, Fresenius Kabi Norway AS) 10 mg/kg/time iv. Anestesen ble induisert med propofol (PropoVet[™], Zoetis) 1,2 mg/kg iv. Pasienten

ble intubert med Sheridan[®] tube størrelse 10 og lagt på ventilator med trykk på 20 cmH₂O. Anestesen ble vedlikeholdt med isofluran (Isofluran[®], Baxter) 1,5 %. Pasienten ble premedikert med cefalotin (Cefalotin Navamedic[®], Navamedic ASA) 20 mg/kg iv og robenakoksib (Onsior[®], Elanco) 1 mg/kg. Under inngrepet ble pasienten behandlet med fentanyl (Fentadon[®] vet, Eurovet) 3-10 µg/kg/time iv.

Etter aseptisk forberedelse ble det lagt lokalbedøvelse dorsalt over intervertebralområdet L7/S1 med lidokain (Lidokain Mylan[®], Mylan) 1 mg/kg. Dorsal midtlinjedisseksjon ble utført ned til L7/S1, etterfulgt av dorsal laminektomi som avdekket cauda equina (i kaudale halvdel av L7 og kraniale halvdel av S1). Fettvev ble forsiktig fjernet og en cystisk lesjon ble identifisert dorsalt og kraniolateralt mot venstre side. Durektomi ble utført og det ble gjennomført grundig undersøkelse med ytterligere fjerning av fettvev rundt nerverøtter uten at det ble identifisert videre tegn til cystevev. Området ble skyllet med isoton elektrolyttoppløsning (Natriumklorid 9 mg/mL, Fresenius Kabi Norway AS). Morfinepidural (Morfin Epidural[®], Orifarm Healthcare) 0,1 mg/kg ble påført lokalt før fascien ble lukket med 2-0 polydioxanone (PDS[®]). Lokalbedøvelse med bupivakainhydroklorid (Marcain[®],

Aspen) 0,2 mg/kg ble påført for subkutant vev ble suturert med 2-0 polydioxanone (PDS[®]) og intrakutant vev ble suturert med 2-0 poliglecaprone 25 (Monocryl[®]).

Postoperativ behandling

Oppvåkning fra narkosen foregikk uten komplikasjoner. Pasienten ble oppstallet i ett døgn for monitorering og støttebehandling. Den var urolig og virket noe kvalm på ettermiddagen etter operasjonen og ble behandlet med trazodone (Apo-Trazodone[®], Apotex Inc.) 5 mg/kg po og prevomax (Maropitant[®], Dechra) 1 mg/kg iv. Postoperativ behandling utover dette var smertelindring med metadon (Insistor[®] vet, VetViva Richter) 0,2 mg/kg im hver fjerde time. Intravenøs væske ble seponert på kvelden da pasienten kviknet til, spiste med god appetitt og urinerte som normalt. Dagen etter operasjonen framsto pasienten som vedvarende kvikk. Den var noe stiv når den reiste seg, men gikk deretter i skritt og trav uten tegn til halthet. Proprioepsjonsrefleks, tilbaketrekingsrefleks, m. tibialis cranialis refleks, patellarrefleks og perinealrefleks var normale. Pasienten ble sendt hjem på behandling med firokoksib (Previcox[®], Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH) 7 mg/kg po sid i 14 dager og tramadol (Tralieve[®] vet, Dechra) 2,4 mg/kg po to til tre ganger daglig i fem dager. Det ble anbefalt rolige turer i bånd de første fire ukene, for deretter gradvis økning i turlengde med fem minutter i uken fram til kontroll etter seks uker. Det ble anbefalt oppstart fysioterapi etter en uke.

Kontroll seks uker postoperativt

Eiers vurdering var at det hadde gått bra med hunden etter operasjonen. Det hadde ikke blitt sett tegn til halthet og mønstring viste ikke tegn til halthet i skritt, trav eller galopp. Hunden hadde noe stiv bakbeinsgange i form av bred bakbeinsstilling i trav, noe som også var synlig før operasjonen. Proprioepsjonsrefleks, tilbaketrekingsrefleks, m. tibialis cranialis refleks, patellarrefleks og

perinealrefleks var normale. Det var ingen smerte forbundet med palpasjon av columna. Det ble påvist noe stivhet ved ekstensjon av begge hofter, da spesielt venstre, men full ekstensjon var mulig. Progresjonen ble oppfattet som god og det ble anbefalt gradvis opptrening over de neste fire ukene. Det ble anbefalt føring med Hills® j/d.

Kontroll seks måneder postoperativt

Siden forrige kontroll hadde aktivitetsnivået gradvis blitt økt og eier opplevde at hunden fungerte bra uten tegn til halthet eller stivhet, med unntak av én episode. Stivhet hadde oppstått tidlig i forløpet etter å ha løpt i full spurt etter sykkel i cirka 15 minutter. Hunden var merkbart stiv i bakbena dagen etter hendelsen, men kom seg innen et par dager uten behandling. Kliniske tegn ble mistenkt å kunne relateres til HD og det ble valgt å starte behandling med bedinvetmab (Librela®, Zoetis). Hunden ble siden dette beskrevet som svært aktiv og ble luftet tre ganger om dagen som inkluderte kontrollerte 5-9 km løpeturer (uten å trekke i bånd) tre ganger i uken. Den hadde også blitt sluppet i hundepark for korte løpeturer uten tegn til halthet eller stivhet etter hvile. Innen besøket hadde pasienten fått to behandlinger med bedinvetmab (Librela®, Zoetis) 0,6 mg/kg sc, og det var seks uker siden forrige behandling. Eier merket ikke tydelig forskjell i bevegelsesmønster med eller uten behandling. Ved mønstring ble det sett noe stiv bakbeinsgange i trav som tidligere. Propriosepsjonsrefleks, tilbaketrekningsrefleks, m. tibialis cranialis refleks, patellarrefleks og perinealrefleks var normale. Det var ingen smerte forbundet med palpasjon av columna. Det ble fremdeles påvist noe stivhet ved full ekstensjon av begge hofter, noe som utløste mild grad av smerte. Det ble diskutert videre behandling med bedinvetmab (Librela®, Zoetis), noe eier ønsket å avvente ettersom hunden fungerte bra i hverdagen. Eier ønsket å teste ut en rolig opptrening til jakt og starte behandling igjen ved behov.

Diskusjon

Kongenitale og ervervede kategorier av SAD er beskrevet (6). En hypotese er at araknoidal proliferasjon danner en enveisventil som tillater CSF å strømme inn i et område som respons på trykkendringer i CSF, men ikke ut igjen (6,7,12). Dette fører til gradvis utvidelse og kompresjon av ryggmargen, noe som kan støtte opp om kongenital etiologi til tross for aldersspenn for utvikling av kliniske tegn (7). Ervervede årsaker til SAD er blitt foreslått å kunne oppstå sekundært til skiveprolaps, ryggmargstraume og inflammatorisk ryggmargssykdom (1,6,7).

Klassifisering av meningeale divertikler er tilpasset fra humanmedisin (6,7,13). Type 1 SAD er ekstradural uten involvering av nerverøtter. Type 2 SAD er ekstradural med involvering av nerverøtter, og Type 3 SAD er intradural (14). Hos hund er hovedsakelig Type 3 SAD rapportert (1,3,6,8-10,13,15,16), og var mistenkt hos pasienten i denne kasuistikken. Det finnes også ekstradurale cyster som ikke er meningeale og betegnes som synovial- og ganglioncyster (6).

SAD kan forekomme langs hele ryggraden, men sees oftest cervikalt hos store hunderaser og torakolumbalt hos små hunderaser (1,6). De fleste lesjonene (83 % - 90 %) er lokalisert dorsalt eller dorsolateralt i ryggmargen (1,6,13). De er oftest enkeltstående, men multiple divertikler er blitt beskrevet og i noen tilfeller kan de være forgrenet (8). Pasienten i denne kasuistikken hadde en enkel SAD lokalisert dorsalt med mild venstresidig lateralisering, noe som samsvarer med tidligere publiserte funn. Kaudal lumbal og lumbosakral lokalisering er derimot svært uvanlig. Kaudal lumbal (L6-L7) SAD er beskrevet hos to franske bulldogger i en kasuistikk fra 2018 uten at dette tidligere er rapportert (17). Ekstradural synovialcyste lokalisert lumbosakralt er beskrevet hos tre schæferhunder i 2016 (18). Store, eldre hunderaser er overrepresentert når det gjelder torakolumbale og lumbosakrale synovialcyster (median

alder på 84 måneder i tre studier) og er forbundet med degenerasjon av ryggradens fasettledd. (18,19,20). I noen av disse tilfellene er det også påvist overgangsvirvel ("lumbal transitional vertebrae", LTV) (20), noe som har vist seg å være forbundet med høyere grad av lumbosakral sykdom (21). Forfatterne er ikke kjent med at intradural lumbosakral SAD, som var mistenkt hos pasienten i denne kasuistikken, er beskrevet hos hund i litteraturen.

Mops, rottweiler og fransk bulldog er rasene vanligst affisert og kan indikere genetisk predisposisjon (1,3,8,9,11,12,15,22). Pasienten i denne kasuistikken var en engelsk setter hannhund. Hannhunder er overrepresentert (1,3,22). Årsaken til det er ukjent og det er foreløpig uklart hvilken rolle hormoner spiller i utvikling av SAD (7,13). Gjennomsnittsalder ved presentasjon av kliniske tegn i en stor retrospektiv studie var 36 måneder (1), mens en mindre studie viste at hunder med cervikal SAD var yngre med gjennomsnittsalder på 31 måneder, sammenliknet med 74 måneder for hunder med torakolumbal SAD (16). Til sammenlikning var pasienten i denne kasuistikken 16 måneder ved presentasjon.

Det er ukjent hvilken rolle samtidig spinalsykdom spiller ved diagnostidspunktet for SAD, og om SAD er hovedårsaken til kliniske tegn eller om andre sykdomsprosesser også bidrar (7). En studie viste at 21,3 % av hundene, hovedsakelig mops (33,3 %) og fransk bulldog (61,5 %), hadde neurologisk sykdom diagnostisert i samme eller nærliggende område (1). En annen studie viste at 11,3 % av franske bulldogger hadde SAD som hovedårsak til neurologiske tegn, mens samtidig spinalanomalie ble identifisert hos 64 % av SAD tilfellene (11). I en studie om mopser med torakolumbal SAD, hadde 58 % skiveprolaps i samme eller nærliggende område (22). Disse funnene kan tyde på at samtidig spinalsykdom kan spille en rolle i SAD-utvikling, og at predisposisjon hos enkelte raser kan være relatert til høyere forekomst av nærliggende segmentsykdom sammenliknet med andre raser (1,7,11,22). Samtidig spinalsykdom

kan inkludere skiveprolaps, vertebrale misdannelser, spinal stenose, fibro-kartilaginøs emboli eller myelitt av ukjent opprinnelse (1). Syringomyeli er i to studier påvist hos 50 % av hunder med SAD (23), hos 58,3 % av hunder med cervikalt SAD og hos 82 % av hunder med torakolumbalt SAD (12). Pasienten i denne kasuistikken hadde ingen annen kjent ryggmargssykdom, men hadde HD grad D.

Kliniske tegn avhenger av lesjonens lokalisering og er som regel sakte progredierende, uten tegn til smerte (6). Hos hunder med SAD kan kliniske tegn avvike noe fra andre ryggmargssykdommer grunnet dorsal lokalisering av det fleste lesjonene (1). Det vanligste kliniske tegnet i en studie (1) var proprioseptiv ataksi, påvist hos 92,6 % av pasientene. I samme studien hadde 21,3 % av pasientene hypermetri. Parese er mindre vanlig og kan ofte relateres til samtidig spinalanomali (7). Øvre motornevrons fekalinkontinens og/eller urinveisinkontinens rapporteres oftest hos hunder med torakolumbale lesjoner (7,13), med en totalforekomst på 8 % - 8,2 % (1,13). Til sammenlikning presenterte pasienten i denne kasuistikken med venstre bakbeinshalthet og hovedfunn ved klinisk undersøkelse var smerte samt kraftig redusert bevegelse ved ekstensjon av venstre hoft. Dette er ikke typiske funn for hunder med SAD, men reflekterer lumbosakral lokalisering av lesjonen og utvikling av påfølgende cauda equina syndrom.

Bildedagnostikk med myelografi, CT- myelografi eller MRI er nødvendig for å stille SAD diagnosen (6,8,13). Typiske funn beskrevet ved myelografi og CT- myelografi er dilatert tåreformet ansamling av kontrast i subaraknoidalrommet som kan føre til fokal ryggmargskompresjon (1,8,9). MRI ansees som den foretrukne bildemodaliteten fordi den tillater vurdering av ryggmargsparenkymet og kan fange opp komorbiditeter som ødem, syringomyeli og adheranser (6,8,13). På MRI vises SAD som en T2-vektet (T2W) hyperintens, T1-vektet (T1W) hypointens, "fluid attenuated inversion recovery" (FLAIR) hypointens utvidelse av

subaraknoidalrommet forenelig med CSF, og kan ha det karakteristiske tåreformede utseende på sagittale bilder, likt det som er sett ved myelografi og CT- myelografi (7). Bruk av høyfelts MRI kan gi ytterligere bildesekvenser og kan være nyttig for å fastsette omfanget av SAD (24,25). En studie som brukte sekvensen "half-fourier acquisition single-shot turbo spin-echo pulse" (HASTE) viste mer enn en dobling av SAD-diagnoser sammenliknet med T2W sekvens alene (24). En annen studie som brukte sekvensen "3D constructive interference in steady state" (3D-CISS) økte også påvisning av SAD og ble foretrukket over HASTE grunnet færre artefakter, bedre differensiering mellom CSF og ryggmarg, samt evne til å fange opp araknoidale adheranser (25). MRI ble utført for videre diagnostikk hos pasienten i denne kasuistikken og ekstern avlesning viste cystisk struktur på 0,7 cm x 0,5 cm dorsal i lumbosakrale vertebralkanal, med mild venstresidig lateralisering (Figur 3). Bildeoppløsningen i dette tilfellet gjorde det vanskelig å avgjøre om lesjonen var intradural eller ekstradural. Forstyrrelse av det reduserte signalet til cauda equina på nivå med den cystiske lesjonen, økt T2W signal på nivå med nerveroten og mangel på nerverotsforskyvning indikerte at lesjonen sannsynlig var intradural. Ytterligere diagnostikk som kan støtte opp om diagnosen og utelukke annen patologi inkluderer CSF-analyse og histopatologi (7). CSF er imidlertid ofte normal (1,7,13). Histopatologi av kirurgisk fjernet divertikkel viser fravær av epitellag og vanligvis fibrose og bindevevsproliferasjon (1,3,6-9). Histologi av divertikkel ble ikke utført hos pasienten i denne kasuistikken da vevet ble utilsiktet ødelagt ved fjerning.

Behandling er i hovedsak kirurgisk for å oppnå dekompresjon av ryggmargen (6,7,10,13,22,26). Avhengig av lokalisering av SAD kan teknikker involvere hemilaminektomi, dorsal laminektomi og "ventral slot" som utføres sammen med prosedyrer som durektomi, marsupialisering, durotomi, shuntplassering og

vertebral stabilisering (26). En studie sammenliknet medisinsk og kirurgisk behandling og utfall hos 96 hunder (10). Medisinsk behandling ble gitt til 52 % av hundene, hvorav prednisolon ble brukt som førstevalg hos 44/50 hunder. Median oppfølging ved 16 måneder viste at 26 % forbedret seg på prednisolon. Median oppfølging ved 23 måneder viste derimot at 84 % forbedret seg etter kirurgisk behandling og støtter kirurgi som foretrukket behandling hos pasienter med SAD. En studie rapporterte kirurgiske teknikker brukt ved singel torakolumbal SAD hos 57 hunder og umiddelbar, samt kortsiktig utfall mellom teknikkene (26). Innen 3-5 uker postoperativt viste 84 % av hundene bedring og det ble ikke sett betydelig forskjell på kirurgiske teknikker. Alvorlige kirurgiske komplikasjoner var sjeldne. En viktig faktor ved behandling av SAD er risikoen for tilbakefall og reformering av divertikkelen postoperativt (26). En studie rapporterte tilbakefall av kliniske tegn hos 25 % av pasientene uten kjent årsak, grunnet begrenset langtidsoppfølging (16). En annen studie om sent tilbakefall av nevrologiske tegn etter SAD kirurgi inkluderte syv hunder og en katt (27) viste en median tid for tilbakefall på 20,5 måneder. 3/8 pasienter viste reformering av SAD, mens de resterende pasientene opplevde tilbakefall av kliniske tegn som ikke var relatert til SAD. En studie om kort- og langtidsoppfølging av 25 mopsar etter SAD kirurgi (22) viste at 80 % hadde vellykket kortsiktig postoperativt utfall (6 måneder), mens 86 % viste forverring på lang sikt (12 måneder eller mer). Studien viste at mops har generelt dårlig langtidsprognose, sannsynligvis relatert til andre patofysiologiske mekanismer, da de er eldre ved diagnosetidspunktet og har høy grad av samtidig spinalsykdom (22). Hos pasienten i denne kasuistikken ble det utført dorsal laminektomi i tillegg til durektomi. Den kom seg raskt etter inngrepet og hadde ikke hatt ytterligere tegn til venstre bakbeinshalthet innen oppfølging ved seks måneder. Pasienten hadde hatt en episode med stivhet i bakbein

etter intens aktivitet som var mistenkt relatert til HD, men som opphørte etter et par dager uten behandling. Den ble senere gitt bedinvetmab (Librela®, Zoetis) og hadde hatt to behandlinger innen seks måneder, uten at eier merket forskjell i bevegelsesmønsteret. Venstre hofte hadde betydelig bedre bevegelighet ved de kliniske undersøkelsene, samtidig som pasienten var mildt stiv ved full ekstensjon av begge hofter, noe som var mistenkt å kunne relateres til HD.

Sammendrag

En 16 måneder gammel engelsk setter uten samtidig nærliggende spinalsykdom ble diagnostisert med svært uvanlig lokalisering av en cystisk struktur lumbosakralt. De fleste meningeale cyster hos hund er klassifisert som Type 3 spinal araknoidaldivertikler (SAD) og er intradurale (1,6,8-10). Det er også rapportert ekstradurale cystiske strukturer hos hund som ikke er meningeale: synovialcyster eller ganglioncyster. Disse lesjonene forekommer hovedsakelig i den cervikale eller torakolumbale delen av ryggraden (1,6,18-20). Rasene rottweiler, fransk bulldog og mops er overrepresentert når det gjelder Type 3 SAD. Hos fransk bulldog og mops er det også påvist høy grad av samtidig spinalsykdom, noe som kan spille en rolle for ervervet utvikling (1,7,11,22).

Hos denne pasienten ga MRI mistanke om Type 3 SAD grunnet forstyrrelse av det reduserte signalet til cauda equina på nivå med den cystiske lesjonen, økt T2W signal på nivå med nerveroten og mangel på nerverotsforskyvning. Ung alder og mangel på nærliggende segmentsykdom i ryggraden gjorde diagnosene synovial- eller ganglioncyste mindre sannsynlig, men mangel på histopatologi av den fjernede lesjonen var begrensende for diagnostikken. Kliniske tegn (venstre bakbeinshalthet, betydelig redusert bevegelighet og kraftig smerte ved forsøk på ekstensjon av venstre bakbein), samsvarte med anatomisk lokalisering av lesjonen. Pasienten responderte godt på kirurgisk fjerning

av den cystiske strukturen og var ved oppfølging etter seks måneder uten tegn til halthet. Det ble imidlertid fortsatt vurdert mild stivhet og smerte i forbindelse med full ekstensjon av begge hofter, noe som var mistenkt å kunne relateres til HD.

Summary

A 16-month-old English Setter without concurrent spinal disease was diagnosed with a lumbosacral cystic structure, which is considered a rare localization. Most meningeal cysts in dogs are classified as Type 3 spinal arachnoid diverticula (SAD) and are intradural (1,6,8-10). Non-meningeal extradural cystic structures are also reported in dogs such as synovial cysts and ganglion cysts. These lesions mainly occur in the cervical and thoracolumbar spine (1,6,18-20). Overrepresented breeds for Type 3 SAD include Rottweilers, French Bulldogs and Pugs. In the French Bulldog and Pug there has also been shown a high degree of concurrent spinal disease which may play a role in acquired development (1,7,11,22).

In this patient, Type 3 SAD was suspected from MRI which showed disruption of the decreased signal of the cauda equina at the level of the cystic lesion, increased T2W signal at the level of the nerve root and lack of nerve root displacement. Young age and the absence of concurrent segmental spinal disease made the diagnosis of a synovial or ganglion cyst less likely; however, the lack of histopathology of the removed lesion was a limiting factor for diagnosis. Clinical signs (left hindlimb lameness, significantly reduced range of motion and severe pain when attempting to extend the left hindlimb) were consistent with the anatomical localization of the lesion. The patient responded well to surgical removal of the cystic structure and was without lameness at six-month follow-up. There was however still mild stiffness and pain on full extension of both hips, which was suspected to be related to hip dysplasia.

Etterskrift

Takk til Evidensia Åssiden Dyreklinikk for henvisning av pasienten. Takk til Tony Pease, amerikansk spesialist i radiologi (DipACVR) ved VetLabs for MRI bilder brukt i artikkelen.

Referanser

- Mauler DA, De Decker S, De Risio L, Volk HA, Dennis R, Gielen I et al. Signalment, clinical presentation, and diagnostic findings in 122 dogs with spinal arachnoid diverticula. *J Vet Intern Med* 2014;28:175-81.
- Parker AJ, Adams WM, Zachary JF. Spinal arachnoid cysts in the dog. *J Am Anim Hosp Assoc* 1983;19:1001-8.
- Jurina K, Grevel V. Spinal arachnoid pseudocysts in 10 rottweilers. *J Small Anim Pract* 2004;45:9-15.
- Shamir MH, Shahar R, Aizenberg I. Subarachnoid cyst in a cat. *J Am Anim Hosp Assoc* 1997;33:123-5.
- Galloway AM, Curtis NC, Sommerlad SF, Watt PR. Correlative imaging findings in seven dogs and one cat with spinal arachnoid cysts. *Vet Radiol Ultrasound* 1999;40:445-52.
- Lowrie ML, Platt SR, Garosi LS. Extramedullary spinal cysts in dogs. *Vet Surg* 2014;43:650-62.
- Smith CJ, Guevar J. Spinal subarachnoid diverticula in dogs: a review. *Can Vet J* 2020;61:1162-9.
- Rylander H, Lipsitz D, Berry WL, Sturges BK, Vernau KM, Dickinson PJ et al. Retrospective analysis of spinal arachnoid cysts in 14 dogs. *J Vet Intern Med* 2002;16:690-6.
- Gnirs K, Ruel Y, Blot S, Begon D, Rault D, Delisle F et al. Spinal subarachnoid cysts in 13 dogs. *Vet Radiol Ultrasound* 2003;44:402-8.
- Mauler DA, De Decker S, De Risio L, Volk HA, Dennis R, Gielen I et al. Spinal arachnoid diverticula: outcome in 96 medically or surgically treated dogs. *J Vet Intern Med* 2007;31:849-53.
- Mayousse V, Desquilbet L, Jeandel A, Blot S. Prevalence of neurological disorders in French bulldog: a retrospective study of 343 cases (2002-2016). *BMC Vet Res* 2017;13:212.
- De Frias JM, De Decker S, De Stefani A, Llabres-Diaz F. Description and clinical relevance of the variable conformation of canine spinal arachnoid diverticula. *Vet Radiol Ultrasound* 2024;65:344-51.

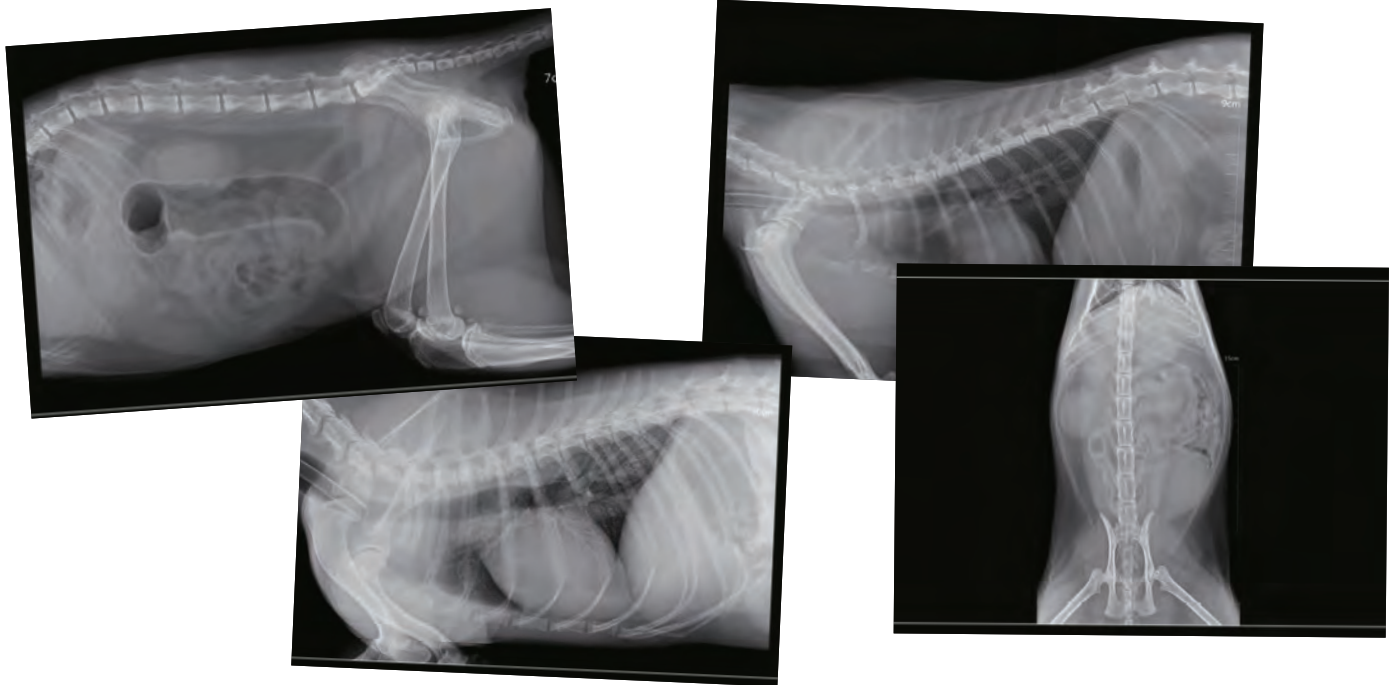
13. da Costa RC, Cook LB. Cystic abnormalities of the spinal cord and vertebral column. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2016;46:277-93.
14. Nabors MW, Pait TG, Byrd EB, Karim NO, Davis DO, Kobrine AI et al. Updated assessment and current classification of spinal meningeal cysts. *J Neurosurg* 1988;68:366-77.
15. Flegel T, Müller MK, Truar K, Löffler C, Oechtering G. Thoracolumbar spinal arachnoid diverticula in 5 pug dogs. *Can Vet J* 2013;54:969-73.
16. Skeen TM, Olby NJ, Muñana KR, Sharp NJ. Spinal arachnoid cysts in 17 dogs. *J Am Anim Hosp Assoc* 2003;39:271-82.
17. de Nies KS, Edwards RA, Bergknut N, Beukers M, Meij BP. Caudal lumbar spinal cysts in two French Bulldogs. *Acta Vet Scand* 2018;60:14.
18. Schmökel H, Rapp M. Lameness caused by an extradural lumbosacral foraminal synovial cyst in three German Shepherd Dogs. *Vet Comp Orthop Traumatol* 2016;29:83-8.
19. Dickinson PJ, Sturges BK, Berry WL, Vernau KM, Koblik PD, Lecouteur RA. Extradural spinal synovial cysts in nine dogs. *J Small Anim Pract* 2001;42:502-9.
20. Sale CSH, Smith KC. Extradural spinal juxtafacet (synovial) cysts in three dogs. *J Small Anim Pract* 2007;48:116-9.
21. Morgan JP, Bahr A, Franti CE, Bailey CS. Lumbosacral transitional vertebrae as a predisposing cause of cauda equina syndrome in German Shepherd Dogs: 161 cases (1987-1990). *J Am Vet Med Assoc* 1993;202:1877-82.
22. Alisaukaite N, Cizinauskas S, Jeserevics J, Rakauskas M, Cherubini GB, Anttila M et al. Short- and long-term outcome and magnetic resonance imaging findings after surgical treatment of thoracolumbar spinal arachnoid diverticula in 25 Pugs. *J Vet Intern Med* 2019;33:1376-83.
23. Shivapour SK, Volk HA, Watts V, De Decker S. Cine balanced fast field echo magnetic resonance imaging of canine spinal arachnoid diverticulae pulsation. *Vet J* 2019;248:86-90.
24. Seiler GS, Robertson ID, Mai W, Widmer WR, Suran J, Nemanic S et al. Usefulness of a half-fourier acquisition single-shot turbo spin-echo pulse sequence in identifying arachnoid diverticula in dogs. *Vet Radiol Ultrasound* 2012;53:157-61.
25. Tauro A, Jovanovik J, Driver CJ, Rusbridge C. Clinical application of 3D-CISS MRI sequences for diagnosis and surgical planning of spinal arachnoid diverticula and adhesions in dogs. *Vet Comp Orthop Traumatol* 2018;31:83-94.
26. Jones B, Behr S, Shaw T, Capello R, Jeffery N, Liebel FX et al. Surgical techniques used in the management of intra-arachnoid diverticula in dogs across four referral centres and their immediate outcome. *J Small Anim Pract* 2022;63:520-5.
27. Alcoverro E, McConnell JF, Sanchez-Masian D, De Risio L, De Decker S, Gonçalves R. Late-onset recurrence of neurological deficits after surgery for spinal arachnoid diverticula. *Vet Rec* 2018;182:380.

TIPS REDAKSJONEN

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

Kontakt oss i redaksjonen: nvt@vetnett.no





MindVet introduserer Vetix S380 fra Mindray

Et nytt DR-bildesystem med bransjeledende DR teknologi som sammen med 30 patenterte innovasjoner skaper en suveren brukeropplevelse. Avanserte funksjoner som iShotHelper for posisjonering, iVocal for stemmestyrte eksponering, iFast for en-tast av/på og iSolo sørger alt for god arbeidsflyt. Videre er apparatet utstyrt med låsbare hjul og kan enkelt flyttes på, ved feks rengjøring. Så om du vil ha et apparat med høy bildekvalitet, veterinærspesifikke funksjoner og et robust og praktisk design er Vetix S380 apparatet!

- Profesjonell software algoritme for veterinærer
- Super bildekvalitet
- 100.000 eksponeringer
- Superrask og brukervennlig
- 460Khz inverter frekvens
- IP54 flat panel Detektor
- iShothelper
- 15,6" touch skjerm
- Supporterer dyr opp til 100kg
- Bordlengde opp til 180cm

Canon røntgenrøret har en levetid på 100 000 eksponeringssykluser. Innebygde sikkerhetsfunksjoner inkluderer en nødstoppsbryter og en sanntidsstatus-indikator. Systemet er CE-sertifisert og oppfyller standardene for digital radiografi for mennesker, samtidig som det er spesielt designet for veterinærbruk.



mindray
animal care

Kontakt oss for en uforpliktende prat og tilbud, vennlig hilsen:

Cecilie Andvord
Veterinær og Produktspesialist
Tel: +47 67 53 33 44
Mob: +47 936 90 138
www.mindvet.no

Din partner på veterinærutstyr.

MindVet
Animal Care

- Anestesi • Ultralyd • Digital røntgen
- Monitører • Lamper • Grunnutrustning
- Forbruksmateriell

MindVet Animal Care - en del av AdCARE as

Presentasjon av dyptgående journaler fra spesialistkandidater i hundens og kattens sykdommer

En viktig del av utdannelsesløpet for spesialisering i hundens og kattens sykdommer er arbeidet med 20 dyptgående journaler, der kandidaten beskriver diagnostikk, behandling og oppfølging av egne kasus.

Det har vært et ønske fra SVF å presentere et utvalg av disse journalene i Norsk Veterinærtidsskrift, da de er godt skrevet og er en viktig kilde til kunnskap om forskjellige tilstander veterinærer i smådyrpraksis møter på.

I journalene skal det utarbeides problemlister med tilhørende differensialdiagnoser som er relevante for pasienten beskrevet i journalen. I diskusjonen skal diagnose(r) og andre forhold relatert til den aktuelle pasienten diskuteres. Det skal i journalen vises at etiske og dyrevernsmessige hensyn er ivaretatt, og antibiotikabehandling skal være i overensstemmelse med Legemiddelverkets anbefalinger.

SVF håper journalene vil være til inspirasjon for praktiserende veterinærer til hvordan en lidelse kan utredes, behandles og journalføres, og at journalene også vil inspirere flere smådyrpraktiserende veterinærer til å ta smådyrspesialistutdannelsen.

Ortopedi Epikondylitt

Signalement:

Art: Katt
Rase: Main coon
Alder: 3,5 år
Kjønn: Sterilisert hunnkatt
Vekt: 7 kg



Illustrasjonsfoto: Shutterstock



Andrea Schamaun ble ferdig uteksaminert ved Norges Veterinærhøgskole i 2015. Hun har jobbet ved Fredrikstad Dyrehospital siden 2017, og startet på spesialiseringen der i 2018. Hun jobber mest med indremedisin og akuttmedisin i forbindelse med vakt, og har en stor interesse for neurologi.

1. Hvorfor begynte du på spesialiseringen?
2. Hva var mest utfordrende med spesialistutdannelsen?
3. Hvilken verdi har spesialistutdannelsen gitt deg i hverdagen i klinisk praksis?

Svar på spørsmålene:

1. Jeg begynte på spesialiseringen hovedsakelig for å utdype meg videre innenfor det faglige, samt for å bli dyktigere både faglig og i klinisk praksis.
2. Største utfordringen var vel å komme seg helskinnet igjennom hele pensumet uten å drukne i all lesingen, men man kan ikke kunne like mye på absolutt alle fagfelt.
3. Spesialistutdannelsen med gjennomgang av det faglige, kursing, journalskriving og hospiteringer har vært meget givende i den kliniske hverdagen, da det har vært lærerikt på mange ulike fagfelt, gitt mye erfaring og samtidig vært spennende og gøy.

JOURNAL

Anamnese

Katten ble henvist til dyrehospitalet for utredning av kronisk halthet på høyre frambein. Henvisende veterinær hadde tatt røntgenbilder som viste forandringer i bløtvevet ved høyre proksimale radius.

Katten hadde startet å halte ganske akutt for ca. 2 måneders tid tilbake på høyre frambein. Eier visste ikke om noe traume, da katten både fikk være inne og ute. Hun ble tatt med til den lokale veterinæren hvor det ikke var gjort noe funn på den ortopediske undersøkelsen og hvor hun ble satt på onsiør. Hun responderte litt på smertestillende men ble ikke fullstendig haltfri. Hun ble sjekket opp på ny hvor det ble tatt røntgenbilder av frambeina og hvor det ble avdekket forandringer i bløtvevet. Hun var ellers en frisk katt og fikk jevnlig vaksiner og ormekurer.

Klinisk undersøkelse

Katten var allment våken, alert og responsiv. Hun var i over normalt hold med en BCS (Body Condition Score) på 7/9¹. Hun hadde ved auskultasjon av hjertet klare hjertetonen med en jevn og rytmisk frekvens på 180/min uten bilyd. Hun hadde costoabdominalt respirasjonsmønster med normale lungelyder ved auskultasjon. Hennes slimhinner var rosa, fuktige og med en kapillærfyllingstid (KFT) på 1 sekund. Hun hadde litt tannstein med mild gingivitt. For øvrig var det ingen andre lesjoner i munnhulen. Øynene hennes var klare uten epifora eller synlige skader og ørene var rene. Pelsen og huden hennes var ren, uten synlige skader eller forandringer annet enn noen få tover i pelsen. Hun var myk og indolent ved bukpalpasjon. Hun hadde symmetriske lymfeknuter med normal størrelse og konsistens. Hun hadde ingen kuler eller forandringer i jurvevet.

Hun haltet grad 1-2 (av 5) på høyre frambein. Albueleddet var mildt fortykket og hun viste

tegn til smerte ved ekstensjon av albueleddet. De andre leddene var normale uten palperbare fylninger, hevelser eller smerte. Hun hadde normal hoppereflex og tilbaketrekning av alle fire bena.

Problemliste

Kattens halting ble satt i sammenheng med hevelsen i høyre albueledd. Hun viste også tegn til smerte ved ekstensjon av albueleddet på høyre side. Hun var overvektig, noe som ikke er ideelt for leddene generelt, men ble ikke tatt med videre i utredningen.

Problemlisten var da som følger:

- Fortykket og smertefullt albueledd på høyre side

Andre funn:

- Overvektig BCS 7/9
- Tannstein

Differensialdiagnoser

- Fortykket og smertefullt albueledd²
 - Degenerativ leddsykdom
- Primær osteoartrose
 - Alder og vektrelatert
- Sekundær osteoartrose
 - Traumeindusert
 - Inkongruens/medfødt/utviklingsanomali (for eksempel FCP)
 - Infeksjon/inflammasjon
 - Immun-mediert
 - Medial humeral epikondylitt
 - Sene-/ligament skade
 - Senebetennelse eller seneskjedefbetennelse
 - Subluksasjon
 - Artritt
 - Septisk: bakterielt
 - Aseptisk: immunmediert, vaksineindusert, mykoplasma-indusert, calicivirusindusert

Plan for videre undersøkelser

Kattens halthet var assosiert med forandringene på høyre albueledd med hevelse og smerte ved palpasjon. Røntgenbildene fra henvisende veterinær viste forandringer i bløtvevet ved proksimale radius som trolig hadde sammenheng med albueleddet.

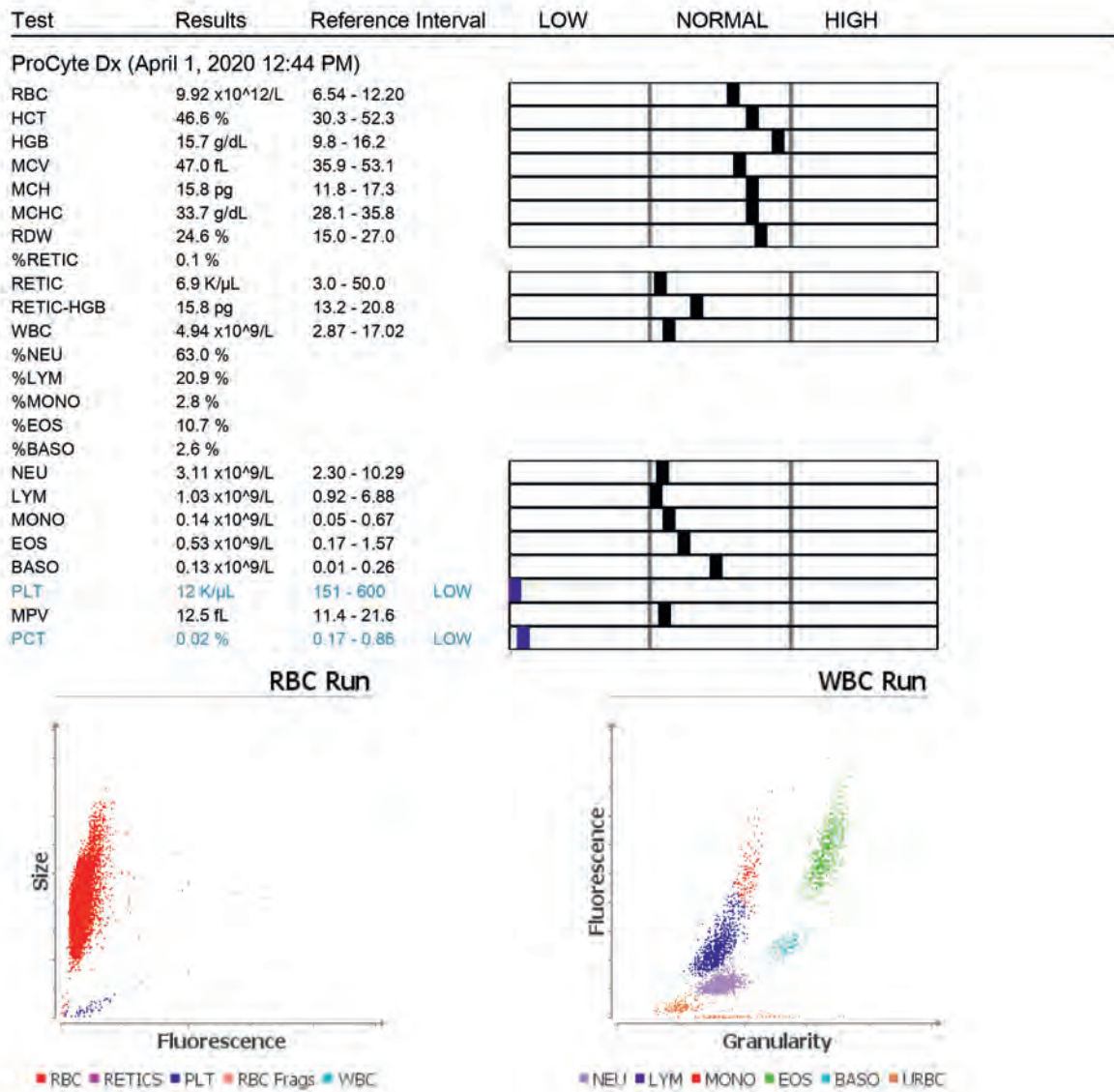
For bedre bedømmelse av leddet var planen videre å ta:

- Blodprøver med hematologi og biokjemi
- Leddaspirat
- Ultralyd
- CT (computertomografi)

Resultater

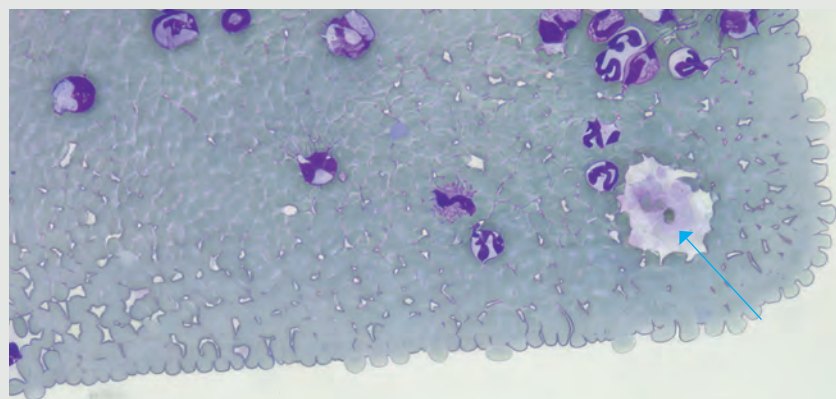
Katten ble sedert for de videre undersøkelsene. Hun fikk 30 µg/kg dexdomitor og 0,2 mg/kg butorfanol im. Det ble lagt et venekateter. Det ble tatt ut blodprøver og utført en ultralyd under sedasjon. Det ble ikke tatt nye røntgenbilder da henvisende veterinær allerede hadde gjort dette. I tillegg hadde røntgenbildene blitt sendt inn til avlesning hos Idexx radiologene.

Hematologi:



Bilde 1: Hematologisk prøve

Hematologien viser til et normalt erytrogram og leukogram med unntak av et markert lavt antall plater. Det var ingen tegn til inflammatorisk leukogram, som kan forekomme ved en septisk artritt. Dot plot'en viste også til at plateantallet var markert lavt. Det ble tatt et blodutstryk for å verifisere om det lave antallet var reelt. Blodutstryket viste større plateklumper slik at antallet var underestimert, men trolig fortsatt lavt. Dette ble ikke utredet videre. Se bilde 2.



Bilde 2: Blodutstryket viser en stor plateklump, se pil.

Biokjemi:

Test	Results	Reference Interval	LOW	NORMAL	HIGH
Catalyst Dx (April 1, 2020 12:54 PM)					
GLU	7.71 mmol/L	4.11 - 8.84			
CREA	144 µmol/L	71 - 212			
UREA	7.4 mmol/L	5.7 - 12.9			
BUN/CREA	13				
PHOS	1.24 mmol/L	1.00 - 2.42			
CA	2.30 mmol/L	1.95 - 2.83			
TP	73 g/L	57 - 89			
ALB	32 g/L	22 - 40			
GLOB	41 g/L	28 - 51			
ALB/GLOB	0.8				
ALT	52 U/L	12 - 130			
ALKP	38 U/L	14 - 111			
GGT	0 U/L	0 - 4			
TBIL	< 2 µmol/L	0 - 15			
CHOL	3.64 mmol/L	1.68 - 5.81			
AMYL	737 U/L	500 - 1500			
LIPA	163 U/L	100 - 1400			
Na	160 mmol/L	150 - 165			
K	3.5 mmol/L	3.5 - 5.8			
Na/K	46				
Cl	120 mmol/L	112 - 129			
Osm Calc	319 mmol/kg				

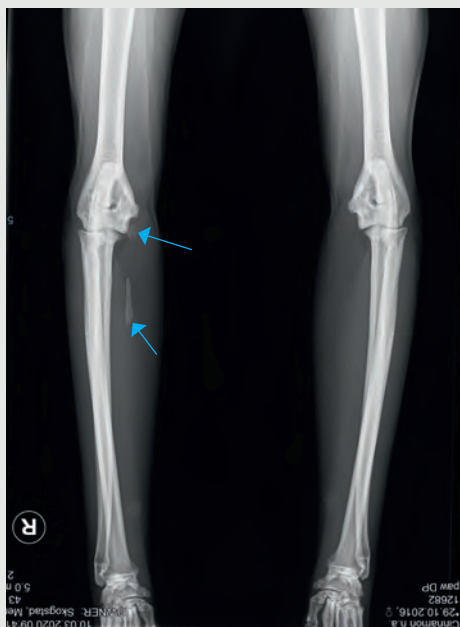
Røntgenbildene fra henvisende veterinær:



Bilde 4: På røntgenbildet av venstre frambein i laterale plan ser man at det er en mild hevelse også rundt venstre albueledd og at det er en mild økt subkondral opacitet. Det er ingen andre tegn til skader, hevelser eller forandringer av rørknokkelen, carpus eller metacarpale bein.



Bilde 5: Røntgenbilde viser høyre framben i laterale plan. Man ser en økt subkondral opacitet (pil), som man også ser ved milde osteoartroseforandringer.



Bilde 6: Røntgenbilde dorsoventralt av begge frambeina. Medialt på høyre frambein proksimalt for radius og rett under den mediale epikondylen ser man en forandring i bløtvevet forenlig med mineralisering eller forkalkning. Det var usikkert på dette stadiet om mineralisering var i forbindelse med kun muskulaturen eller en sene (kort pil). Man ser også ny beinvevdannelse rett under den mediale epikondyle av humerus (lang pil).

Radiologi Idexx:

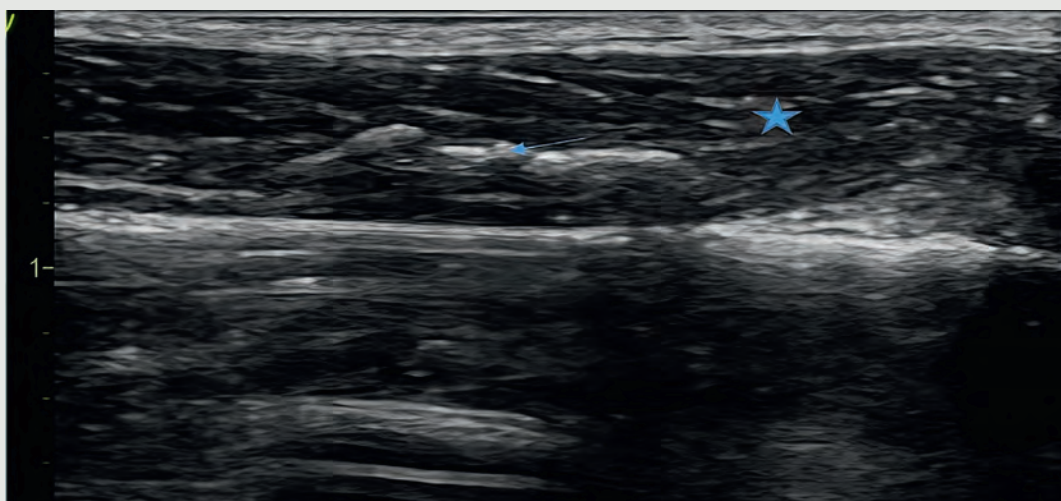
CONCLUSIONS:

1. Localized, idiopathic myositis ossificans (heterotopic or fibrodysplastic soft tissue ossification) along the right proximal flexor muscles and muscle origin is likely the source of the patient's lameness with mild muscle atrophy and subtle disuse osteopenia. Previous trauma can be a predisposing cause. The osseous body along the right flexor muscle origin may be due to coexisting chronic/previous medial collateral ligament injury. Mild bilateral medial epicondylitis (right>>left) may also be present. Soft tissue mineralization due to hypercalcemia (metabolic or paraneoplastic in etiology) is considered much less likely.

Bilde 7: Svar fra Idexx-radiologene som konkluderer med en myositis ossificans i den proximale fleksormuskelen på høyre side og en mistanke om bilateral medial epikondylitt eller medial kollateral ligamentskade med påfølgende beinvevdsdannelse.

Ultralyd:

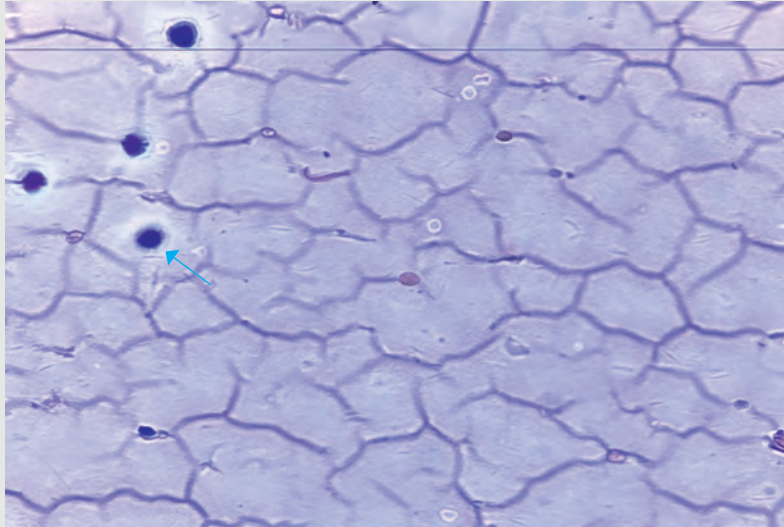
Det ble utført en ultralyd av forandringene sett på røntgen for å avklare om sener kunne være involvert. På ultralyden ser man at mineraliseringen er begrenset til kun muskulaturen.



Bilde 8: Ultralyd- her ser man en mineralisert beinbit (pil) inni muskelen (stjerne).

Leddaspirat

Det ble barbert rundt albueleddet, vasket aseptisk med hibiskrub og desinfisert med klorhexidinsprit. Det ble tatt ut et leddaspirat. På bilde 9 ser man enkelte monocytære celler. Det var ingen nøytrofile celler eller bakterier observert. Leddaspiratet ble ansett som normalt.



Bilde 9: Leddaspirat med proteinrik bakgrunn som er forenlig med leddvæske og enkelte mononucleære celler (pil). Det var ingen tegn til betennelse i leddet ut ifra leddaspiratet.

Svaret fra Idexx var som følger:

1. There are changes consistent with medial humeral epicondylitis of the right elbow. While the ulnar nerve cannot be definitively identified in this examination, neuritis is a not uncommon consultation of this disease process.
2. Similar left medial humeral epicondylitis is noted though is less profound and there is no evidence of adjacent myositis.
3. There is mild concurrent right elbow osteoarthritis.
4. There is a left-sided tonsillolith, likely clinically insignificant, and concurrent craniocervical lymphadenopathy which may be a manifestation of reactivity primarily (and lymphatic neoplasia, as with lymphoma or similar round cell neoplasia, being thought very unlikely).

Diagnose

Ut fra CT-undersøkelsen ble det bekreftet at katten hadde en bilateral epikondylitt som var mest uttalt på høyre albueledd. Hun hadde mild osteoartrose på høyre albueledd, samt sekundær mineralisering i muskulaturen.

Katten hadde gått 4 uker på konservativ behandling uten bedring. Planen videre var nå kirurgisk behandling av tilstanden. Hun ble sendt hjem med neurontin 50 mg 2 x daglig i tillegg til at hun skulle fortsette på onsiør 1 mg/kg frem til operasjonsdagen.

CT

Det neste steget var å ta en CT for å få en oversikt over albueleddet og bekrefte mistanke om medial epikondylitt. Hun ble indusert med propofol til effekt, intubert og lagt på oksygen og sevofluran inhalasjonsanestesi. Hun ble lagt i CT-maskinen og det ble kjørt bein- og bløtvevsalgoritme uten og så med kontrast hvor det ble injisert 600 mg/kg ominpaque i.v.



Bilde 10: Her ser man osteofyttær påleiring ved den mediale epikondylen (lange pil) og beinpåleiringen i muskelen (liten pil) i dorsolaterale plan.

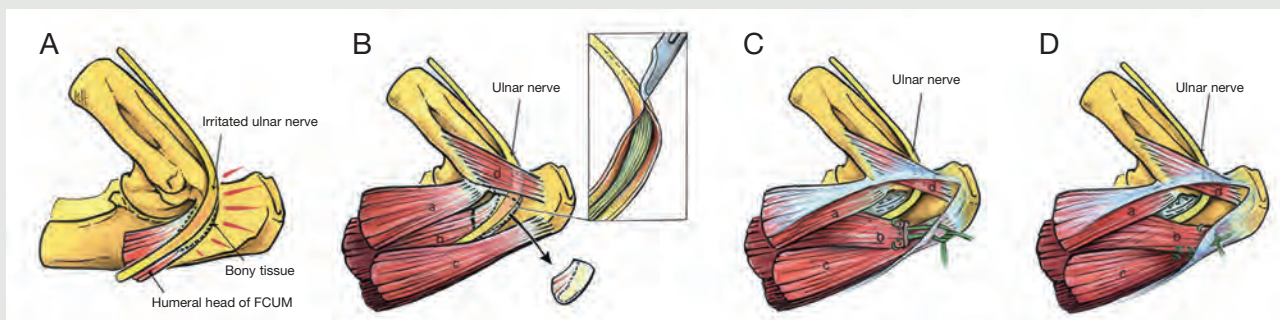


Bilde 11: Forandringene sett i dorsoventrale plan.

Behandling

Kirurgisk behandling innebærer fjerning av den kalsifiserte delen av senen og muskelvevet hvor den resterende delen av senen festes på ny på omkringliggende sener og muskelfascie.

En neurolyse av nerven kan gjøres om nødvendig.



Illustrert figur: (A) Tegning av ulnarnerven i klem av mineralisert beinvev som ligger rundt senefestet til fleksor carpi ulnaris muskelen (FCUM). (B) Kirurgisk fjerning av det mineraliserte beinvevet ved transvers insisjon av humerushodet til FCUM (tykke stiplede linjer. Det lille bildet viser til intern neurolyse av ulnarnerven. (C) Muskelstumpen festes til den antebraçiale fascie og leddkapselen lukkes. (D) Flere cruciate suturer plasseres mellom enden av stumpen og det opprinnelige muskeltendinøse festet til ulnarhodet til FCUM.

(a) Overfladisk digital fleksor muskel, (b) Humerushodet til FCUM, (c) Ulnahodet til FCUM, (d) Epitrochleoanconeus muskel.

Operasjon:

(utført av Ole H Johnsen og Morten Nossen)

Anestesi, smertebehandling og antibiotika

Katten ble premedisinert med 0,35 mg/kg metadon, 0,03 mg/kg acepromazin og 0,18 mg/kg midazolam intramuskulært kl 8.24. Det ble lagt et rosa veneflon og hun ble preoksygenert med oksygenmaske før narkosen ble indusert med propofol til effekt kl 8.37. I dette tilfellet ble det brukt totalt 3 ml propofol, det vil si 4 mg/kg. Hun ble intubert med tubestørrelse 4 mm, og ble koblet på oksygen og inhalasjonsanestesi med 2,6 % sevofluran i et sirkelsystem med oksygenflow på 0,5 L/min. Pasienten ble lagt i dorsal posisjon. Det ble utført en kirurgisk preparasjon med nøye barbering av pelsen, kirurgisk vask med hibiskrub og desinfisering med klorhexidin sprit.

Hun ble ventilert med intermitterende positivt trykk (IPPV 10 ml/kg). Katten ble overvåket under anestesen med blodtrykksmåling, capnograf,

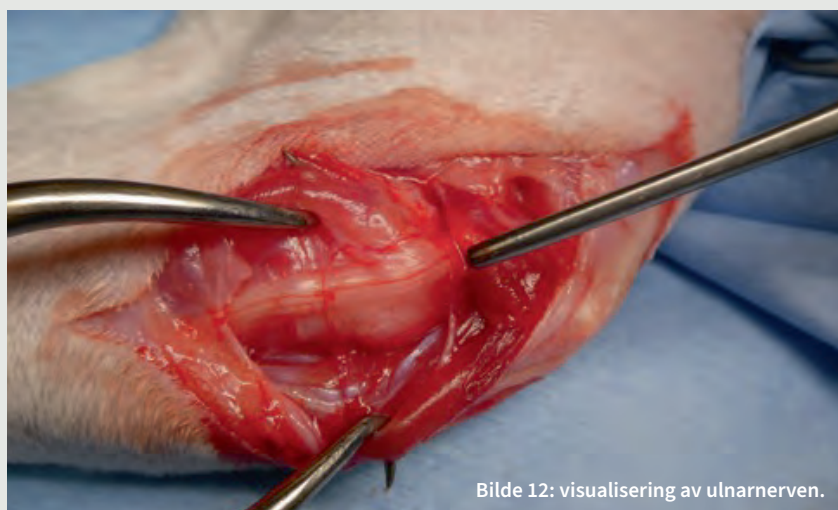
pulsoksimetri, øsofagustermometer og dyrepleier. Hun ble koblet på ringer acetat, og fikk totalt 36 ml væske intravenøst under operasjonen. Med unntak av overvekten var hun en frisk katt og var ansett for å være en ASA 1 pasient. Hun fikk ikke antibiotika under operasjonen. (Se vedlegg for anestesidetalljer).

Operasjonen

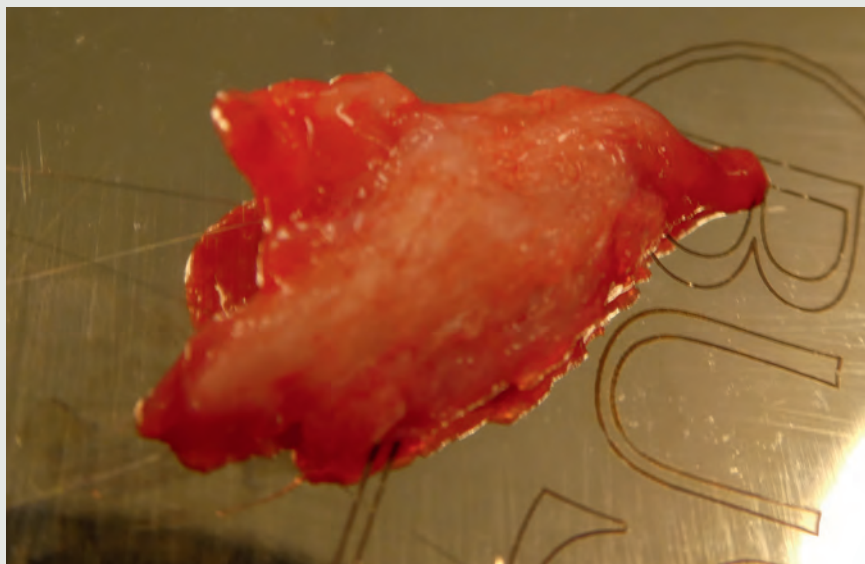
Det ble lagt en kurvelineær insisjon medialt over albueleddet og insisjon over overfladiske og dype

antebraçiale fascie. N.ulnaris ble identifisert og det ble utført en ekstern neurolyse av denne. Ekstern neurolyse er når man fjerner arrvev rundt nerven uten å gå inn i nerven.

Det ble brukt penrosedren for å holde nerven borte. Muskelhodefestet til fleksor carpi ulnaris på humerus ble identifisert og resektert. Den resterende muskelen ble flyttet medialt for n. ulnaris og festet til periosteum og antebraçiale fascie caudalt med maxon 4-0. Den iatrogene åpningen av leddet ble lukket med korssting med maxon



Bilde 12: visualisering av ulnarnerven.



Bilde 13: Her ser du beinvevdannelsen med del av muskelhodet til fleksor carpi ulnaris muskelen som ble resektert.

4-0. Subcutis ble sydd med biosyn 4-0 og huden ble lukket med ford interlocking med novafil 4-0.

Postoperativt:

Sevofluranfordamperen og ventilator ble skrudd av og pasienten pustet selv. Hennes rektale temperatur ble målt 37.0. Hun fikk 1 mg/kg onsiør sc og 1 mg/kg prevomax sc. Operasjonssåret ble vasket og plastret. Det ble lagt en Robert Jones bandasje med mild fleksjon av carpus. Hun ble plassert i bur da hun var våken og lå på ringer acetat med hastighet på 2 ml/kg/t.

Katten ble sendt hjem dagen etter operasjonen. Robert Jones bandasjen ble byttet. Såret hadde minimalt med sekresjon. Hun ble sendt hjem med onsiør 1 mg/kg og neurontin 50 mg 2 ganger daglig. Hun skulle bytte bandasjen ukentlig de neste 2 ukene hos henvisende veterinær samt fjerne stingene. Eier ble også oppfordret til at katten måtte slankes.

Diskusjon: medial epikondylitt på katt

Medial epikondylitt skyldes en avulsjon og kalsifisering av senefestet til fleksormuskelene på den mediale epikondylen på humerus. Fleksor carpi ulnaris er nærmest tilknyttet leddkapselen som omringer den mediale epikondylen, og er dermed

oftest den senen som er rammet. Til tross for navnet er det ikke snakk om en inflammasjonstilstand men heller en degenerasjon av senen³. Årsaken til hvorfor katter får disse forandringene er fortsatt ikke kjent, men man mistenker at det enten er traumerelatert eller skyldes en slitasjeskade etter overdreven bruk^{2,3}. I begge tilfeller leder dette enten til en partiell eller fullstendig avulsjon av senen som da leder til en tendinose med påfølgende forandringer i leddet. Medial epikondylitt har blant annet vært assosiert med subluksasjon av humeroulnar- og humeroradialleddene³. Hos mennesker som utvikler medial humeral epikondylitt oppstår lidelsen på grunn av repetitive belastningsskader i forbindelse med sportslige aktiviteter som baseball og golf, som krever fleksjon av håndleddet og pronasjon av overarmen³. Hos katter er belastningsskadene trolig relatert til klatring i trær, hopp fra høyder og under jakt og lek hvor aktiv pronasjon spiller en viktig rolle. Medial epikondylitt er en underdiagnostisert diagnose hos katter. En studiet viste at ca. 10 % av tilfeldig obduerte katter hadde bilaterale røntgenforandringer med osteofyttære påleiringer forenlig med medial epikondylitt. Det reelle antallet er trolig høyere da

lidelsen er underdiagnostisert. Andre røntgenforandringer var subkondral sklerose, subluksering av leddet, og mineraliseringer proksimalt for radius³. Det er ikke funnet noe rase, kjønn eller genetisk disposisjon for utvikling av lidelsen, men sees mer hos utekatter⁴.

Katter med medial epikondylitt kan være asymptomatiske eller presenteres med mild til moderat halthet. Katter som rammes har en gjennomsnittsalder på ca 10 år, men er sett i en aldergruppe fra 4 til 16 år^{3,4}. Symptomene er vanskelig å korrelere med røntgenforandringene på katter da man ofte ikke ser forandringer i det tidlige stadiet. Det kan være utfordrende å se halthet på katter generelt, men spesielt dersom forandringene er bilaterale og de halter på begge frambeina. Andre symptomer kan være at de vegrer seg for å hoppe fra høyder eller lander noe feil etter hopp fra høyder. Dersom man utfører en ortopedisk undersøkelse vil man kunne oppdage smerterespons ved palpering av fleksor musklene og den mediale epikondylen. Symptomene blir ofte mer fremtredende desto mer forandringer som oppstår i leddet, og spesielt dersom beinpåleiringene medfører at ulnar nerven blir involvert³.

Ulnar nerven er lokalisert mellom humerus og ulnar hodet av fleksor carpi ulnaris muskelen, epitrochleo-

anconeus muskelen og selve leddkapselen. Nerven er da utsatt for å kunne komme i klem eller forflyttes dersom det oppstår forandringer i leddet^{3,4}. I noen tilfeller hvor ulnar nerven har vært involvert har man avdekket histologiske forandringer forenlig med neurogen myopati⁴.

Diagnosen stilles på bakgrunn av symptomer og røntgenforandringer. I noen tilfeller kan man også benytte seg av CT som gir bedre bilder^{3,4}. I tidlig stadiet ser man ofte ikke noen røntgenforandringer og en medial epikondylitt kan da lett overses. I milde, kroniske tilfeller vil man kunne avdekke avrunding og milde irregulariteter av den mediale epikondylen. I moderate til markerte tilfeller vil man kunne se beinpåleiringer over epikondylen samt andre røntgenforandringer som subkondral sklerose, sublukseringer og mineraliseringer i muskulaturen. Det er også viktig å påpeke at da denne sykdommen ofte rammer de eldre kattene hvor osteoartrose heller ikke er et uvanlig funn, vil disse forandringene som regel ikke bare sees rundt epikondylen men også rundt radius hodet, mediale

coronoid prosess og distale humerus både caudalt og medialt.

Behandlingen beror på symptomene og røntgenforandringene. I noen tilfeller er det tilstrekkelig med konservativ behandling i form av smertestillende medikamenter kombinert med hvile og tilpasninger i miljøet som katten bor i. Slanking av katter som er overvektige er også svært essensielt for å hindre overbelastning av leddene. Dersom det ikke ses bedring innen 4 ukers tid er det anbefalt kirurgisk behandling. Kirurgisk behandling innebærer fjerning av den kalsifiserte delen av senen og muskelvevet hvor den resterende delen av senen festes på ny på omkringliggende sener og muskelfascie. Mineraliserte beinbiter som kan dannes i muskulaturen fjernes. Det anbefales også å legge en støttebandasje hvor carpus er immobilisert med mild fleksjon de 10 første dagene postoperativt for å redusere dragningen av det nye senefestet slik at dette får gro. Aktivitetsnivået er begrenset de neste 4 til 6 ukene. En studiet sammenligner konservativ behandling kontra kirurgisk behandling hvor 7 av 9 katter

var haltfrie etter 12 uker med kirurgisk behandling i motsetning til 7 av 8 katter som fortsatt var kronisk halt ved konservativ behandling⁴.

Fullstendig journal og vedlegg ligger på vetnett.no.

Referanser

1. WSAVA. Dog Body Condition Score. Hentet fra <https://www.wsava.org/WSAVA/media/Arpita-and-Emma-editorial/Body-Condition-Score-Dog.pdf>
2. Perry Karen. Forelimb lameness in cats: sources and solutions. Fra BSAVA Congress Proceedings 2019. 402-403
3. Streubel R, Montavon PM. Medial humeral epicondylitis in cats. *Veterinary Surgery*. 41, 2012. 795-802.
4. Streubel R Bilzer T, Grest P, Damur D and Montavon PM. Medial Humeral Epicondylitis in Clinically Affected Cats. *Veterinary Surgery* 44, 2015. 905-913

TIPS REDAKSJONEN

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

Kontakt oss i redaksjonen: nvt@vetnett.no





Piscirickettsiose hos oppdrettslaks i Norge

Páll Gretarsson

Veterinærpatolog
Pharmaq Analytiq, Oslo
pall.gretarsson@zoetis.com

Kai-Inge Lie

Veterinærpatolog, PhD, Dipl.ECVP
Pharmaq Analytiq, Oslo

Marianne Kraugerud

Veterinærpatolog, PhD, Dipl.ECVP
Pharmaq Analytiq, Oslo

Julia Thyra Wood Eidsmo

Veterinær
STIM AS

Lea Knapperholen Rønning

Veterinær
STIM AS

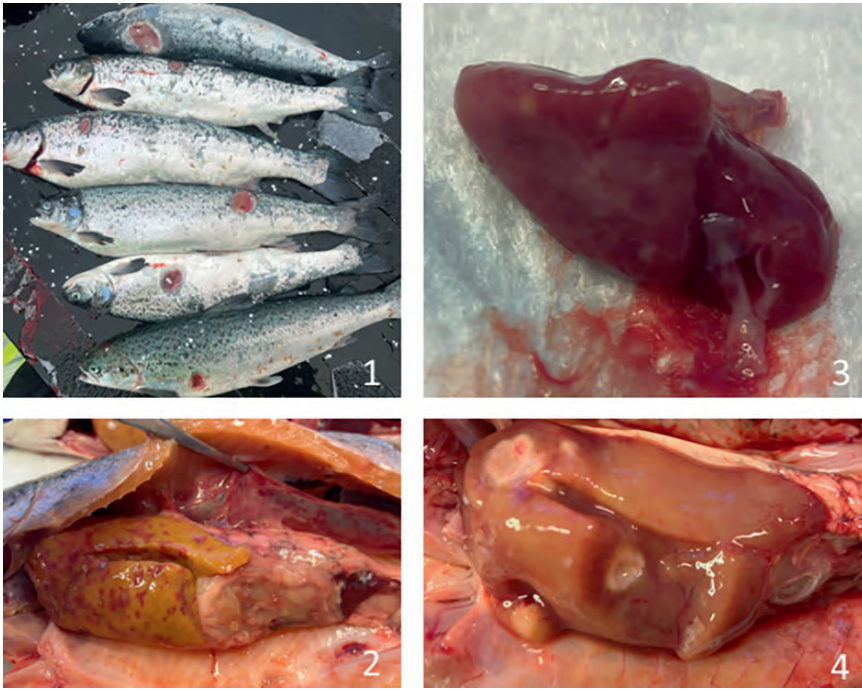
Piscirickettsiose, forårsaket av bakterien *Piscirickettsia salmonis*, er en alvorlig sykdom hos oppdrettslaks. Her presenterer vi tre tilfeller av piscirickettsiose hos oppdrettslaks i Norge, med fokus på histopatologiske forandringer. Formålet er å dele relevant informasjon om sykdomsfunn med fiskehelsepersonell og bidra til økt kunnskap og oppmerksomhet om piscirickettsiose.

Innledning

Piscirickettsiose forårsakes av bakterien *Piscirickettsia salmonis*; en gram negativ, fakultativ intracellulær, kokkoid bakterie. Sykdommen er også kalt salmonid rickettsial septicaemia (SRS). Denne sykdommen ble først identifisert i Chile på slutten av 1980-tallet og har siden forårsaket betydelige tap i oppdrettsnæringen der (1). Piscirickettsiose er også beskrevet i Canada, Irland og Skotland (2), og har blitt påvist sporadisk i oppdrettsnæringen i Norge siden 1988. Sykdommen er ikke listeført i Norge, men Mattilsynet har som mål

å hindre spredning og etablering av sykdommen (3).

Kliniske tegn på piscirickettsiose kan variere. Alvorlig affisert fisk kan være mørke i fargen, vise sløvheter og manglende appetitt, ukoordinert svømming og svømming nær overflaten (4-6). Ytre tegn kan være bleke gjeller, petekkiale blødninger ved finnebasis og gatt (2). Infiserte fisk kan også ha hudlesjoner som kan variere fra små områder med opphøyde skjell til hemoragiske hudsår diffust spredt over hele kroppen (4-6). Høy dødelighet kan være eneste tegn på sykdom ved akutte infeksjoner (1,2).



Figur 1-4: Bilder som viser makroskopiske funn hos laks med påvist piscirickettsiose.

Figur 1: Laks med sår i huden. Foto: Julia Thyra Wood Eidsmo.

Figur 2: Multifokale blødninger i svømmeblære og multifokale grålige leverlesjoner med hyperemisk/hemoragisk randsone. Foto: Lea Knapperholen Rønning.

Figur 3: Hjerter med multiple lyse lesjoner i hjertemuskulaturen. Foto: Lea Knapperholen Rønning.

Figur 4: Lever med multiple lesjoner (byller). Foto: Lea Knapperholen Rønning.

Ved obduksjon er det vanlig å se grågule områder subkapsulært i leveren, blødninger i indre organer, svømmeblære og skjelettmuskulatur, og svullen nyre og milt (1,2). Forandringene kan være omfattende og ha betydelig negativ innvirkning på fiskens helse og velferd.

Sykdommen har vist seg å være vanskelig å bekjempe i Chile (7). Vaksinerings mot piscirickettsiose har vist dårlig effekt i Chile, mest sannsynlig grunnet bakteriens evne til å replikere i vertens immunceller (8). Det er ingen tilgjengelige vaksiner mot sykdommen i Norge og EU. Grunnet den dårlige effekten av vaksinerings har piscirickettsiose ført til høyt antibiotikaforbruk i Chile (9). Bakteriens følsomhet for antibakterielle midler er varierende (9).

Materiale

I løpet av november i 2024 fikk Pharmaq Analytiq tilsendt prøvemateriale fra laks, fra tre sjølokaliteter i nærheten av hverandre i Troms fylke. Lokalitetene vil bli

referert til som lokalitet 1-3 i det følgende.

Kliniske tegn

Innsendende fiskehelsetjeneste meldte om svimere, økt dødelighet, små hudsår og byller/krengule knuter på indre organer (Figur 1-4). Atferden til svimere var unormal, med sirkling helt oppe i vannoverflaten, kveilende svømming og «blinkere» i dypet med tapt likevekt. Dette ble tolket som forenlig med en sentralnervøs påvirkning. Byller ble av fiskehelsetjenesten i hovedsak observert i lever og hjertemuskulatur, men enkeltindivider hadde slike forandringer i nyret. Flere individer hadde uttalt forekomst av punktblødninger i svømmeblærevæggen, og en del av fiskene hadde tydelige gjelleforandringer i form av multifokale lyse områder.

Diagnostiske undersøkelser

Ved bakteriologisk dyrking utført av innsender fra byller (lever, hjerte og nyre) ble det påvist både

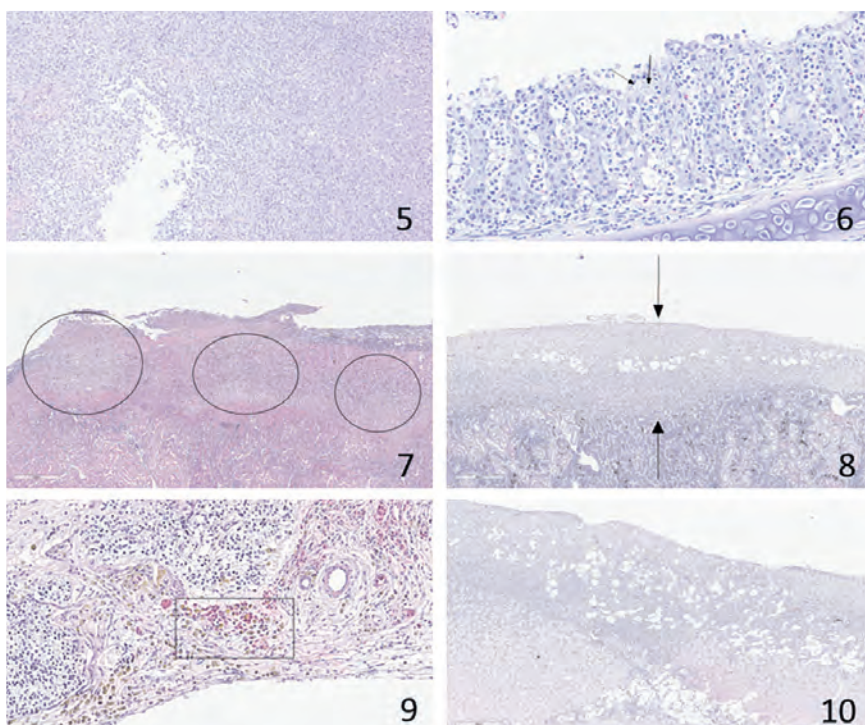
blandingsflora og *Vibrio splendidus* på BAS og Marinagar, noe som tolkes som sekundære funn.

Vev fra fire hjerter og ett nyre fra lokalitet 1, 20 hjerter fra lokalitet 2, og 20 hjerter, syv nyrer og syv hudlesjoner fra lokalitet 3, ble sendt inn for påvisning av agens med polymerase chain reaction (PCR). I tillegg ble det sendt inn organpakker (gjelle, hjerte, lever, nyre, milt, pylorus-blindsekker, tarm, hud, muskel og pankreas) fra henholdsvis syv, fem og fem fisk fra de tre lokalitetene for histopatologisk undersøkelse. Hjernevev fra én fisk ble også sendt inn fra lokalitet 3. Histologisnittene ble farget med hematoxylin og eosin (H&E) og analysert av veterinærpatologer hos Pharmaq Analytiq.

Resultater

Bakterien *Piscirickettsia salmonis* ble påvist med PCR i alle analyserte vev fra lokalitet 1, 17/20 hjertevev lokalitet 2, og 6/20 hjertevev, 5/7 nyrer og 5/7 hudlesjoner fra lokalitet 3.

Materialet fra lokalitetene viste lignende histopatologiske forandringer (Figur 5-10). Flere fisker hadde multifokal nekrotiserende fibrinopurulent myokarditt og epikarditt. Betennelsen var av varierende alvorlighetsgrad, og noen fisker hadde fokalt ekstensive områder med suppurativ betennelse i hjertemuskulaturen. Flere fisker hadde fokalt ekstensive områder med suppurativ betennelse i levervevet (byller), hvorav noen viste kroniske forandringer som fibrose og kapseldannelse. Noen fisker hadde også multifokal levernekrose. I tillegg ble det funnet overfladiske belegninger på leveren med fibrin og nøytrofile granulocytter. Hudlesjoner, av varierende varighet, som involverte underliggende skjelettmuskulatur ble funnet hos flere fisker. Milde multifokale blødninger i underhuden og skjelettmuskulaturen ble også observert hos noen fisker. I hjernevevet var det betennelse og blødning med pigmentavleiring (mest sannsynlig hemosiderin). Gjelleforandringer var også utbredt. Dette inkluderte multifokal hyperplasi, betennelse i hyperplastisk



Figur 5-10: Histologi (H&E) fra organer fra laks med påvist piscirickettsiose.

Figur 5: Lever. Nekrose og betennelse sentralt i byll omgitt av fibrinoid materiale, betennelse, fibroplasi. Noe tilnærmet normalt levervev kan sees i høyre kant av bildet. Foto: Kai-Inge Lie

Figur 6: Gjelle. Gjellebetennelse med intracellulære bakterier (piler). Foto: Kai-Inge Lie

Figur 7: Hjerne. Epikarditt og multifokale byller (sirkler) i kompakt hjertemuskulatur.

Foto: Páll Gretarsson

Figur 8: Nyre. Betennelse (mellom piler) i nyrekapsel. Foto: Páll Gretarsson

Figur 9: Hjerne. Blødning (boks). Foto: Marianne Kraugerud

Figur 10: Hud og overfladisk skjelettmuskulatur. Uttalt, kronisk betennelse.

Foto: Marianne Kraugerud

vev, nøytrofil betennelse i filamentet og trombose i lameller. Betennelse i nyrekapselen ble observert hos noen fisker. I flere områder med betennelsesforandringer, inkludert milt, gjelle, hud og lever, ble det funnet kokkoide bakterier som i stor grad var intracellulære.

Diskusjon

De histopatologiske funnene viser alvorlige betennelsesforandringer og en kronisk systemisk bakterieinfeksjon. Funnene er i tråd med tidligere rapporter fra andre land (oppsummert i litteraturstudie (2)), og viser betydelig implikasjon for fiskens helse. Andre studier har også beskrevet patologiske forandringer i hjernevev med granulomatøs meningitt, tromber og uttalt hemoragisk meningoencephalitt (10,11). Patologiske forandringer kan også oppstå i pankreas, ovarier,

testikler, øyne, pseudobrunker og i tarmslimhinne (4,6). Bakterien sees vanligvis intracellulært i makrofager (6). Ved akutte tilfeller av piscirickettsiose kan det oppstå multifokale nekroser i det hematopoetiske vevet i nyrene, noe som kan resultere i anemi (2).

Diagnostisering krever påvisning av bakterien, sammen med makro- og mikroskopiske funn i fiskens organer. Påvisning av bakterien skjer vanligvis med PCR (12). Pharmaq Analytiq anbefaler PCR-prøver fra nyre, milt og lever. For histopatologi anbefales full organpakke for å vurdere grad og utbredelse av sykdommen. Det er også mulig å dyrke bakterien, men ettersom bakterien er fakultativ intracellulær, krever dette cellekultur, eller agar som inneholder cystein (13).

Konklusjon

Våre data viser tilfeller med piscirickettsiose hos oppdrettslaks på minst tre lokaliteter i Norge i 2024. Pharmaq Analytiq er kjent med flere tilfeller av piscirickettsiose påvist av annet laboratorium høsten 2024 (14), noe som viser en bekymringsfull trend. Sammenhengen med svært høye sjøtemperaturer (18 °C) i området og et historisk høyt lusepress kan nevnes som en mulig sammenheng og noe å være oppmerksom på for fremtiden. Det er ikke ønskelig med etablering av sykdommen i Norge og derfor viktig med overvåking og økt oppmerksomhet rundt piscirickettsiose.

Referanser

1. Mauel MJ, Miller DL. Piscirickettsiosis and piscirickettsiosis-like infections in fish: a review. *Vet Microbiol* 2002;87:279-89.
2. Rozas M, Enríquez R. Piscirickettsiosis and *Piscirickettsia salmonis* in fish: a review. *J Fish Dis* 2014;37:163-88.
3. Veterinærinstituttet. Piscirickettsiose. Oppdatert 16.01.2024. <https://www.vetinst.no/sykdom-og-agens/piscirickettsiose> (02.12.2024).
4. Branson EJ, Diaz-Munoz DN. Description of a new disease condition occurring in farmed coho salmon, *Oncorhynchus kisutch* (Walbaum), in South America. *J Fish Dis* 1991;14:147-56.
5. Fryer JL, Hedrick RP. *Piscirickettsia salmonis*: a Gram-negative intracellular bacterial pathogen of fish. *J Fish Dis* 2003;26:251-62.
6. Schäfer JW, Alvarado V, Enríquez R, Monrás M. The "Coho salmon syndrome" (CSS): a new disease in Chilean salmon, reared in sea water. *Bull Eur Assoc Fish Pathol* 1990;10:130.
7. Ibieta P, Tapia V, Venegas C, Hausdorf M, Takle H. Chilean salmon farming on the horizon of sustainability. Review of the development of a highly intensive production, the ISA crisis and implemented actions to reconstruct a more sustainable aquaculture industry. I: Sladonja B, ed. *Aquaculture and the environment: a shared destiny*. Rijeka: InTechOpen, 2011:215-46.
8. Rozas-Serri M. Why does *Piscirickettsia salmonis* break the immunological paradigm in farmed salmon? Biological context to understand the relative control of piscirickettsiosis. *Front Immunol* 2022;13:856896.
9. Miranda CD, Godoy FA, Lee MR. Current

status of the use of antibiotics and the antimicrobial resistance in the Chilean salmon farms. *Front Microbiol* 2018;9:1284.

10. Skarmeta AM, Henríquez V, Zahr M, Orrego C, Marshall SH. Isolation of a virulent *Piscirickettsia salmonis* from the brain of naturally infected coho salmon. *Bull Eur Assoc Fish Pathol* 2000;20:261-4.
11. McCarthy U, Steiropoulos NA, Thompson KD, Adams A, Ellis AE, Ferguson HW. Confirmation of *Piscirickettsia salmonis* as a pathogen in European sea bass *Dicentrarchus labrax* and phylogenetic comparison with salmonid strains. *Dis Aquat Organ* 2005;64:107-19.
12. Aravena P, Pulgar R, Ortiz-Severín J, Maza F, Gaete A, Martínez S et al. PCR-RFLP detection and genogroup identification of *Piscirickettsia salmonis* in field samples. *Pathogens* 2020;9:358.
13. Makrinos DL, Bowden TJ. Growth characteristics of the intracellular pathogen, *Piscirickettsia salmonis*, in tissue culture and cell-free media. *J Fish Dis* 2017;40:1115-27.
14. iLaks. Sjelden sykdom påvist i Norge igjen. 20. november 2024. <https://ilaks.no/sjelden-sykdom-pavist-i-norge-igjen/> (02.12.2024).

David Persson gjenvalgt som president

Frauke Becher, tekst og foto

Kommunikasjonssjef
Veterinærforeningen

Under Veterinærforeningens representantskapsmøte 27. november 2024 ble sittende president David Persson (38) gjenvalgt for en ny toårsperiode.



Sentralstyret består av, fra venstre: Erik Ulvik, Annie Haavemoen, Anne Elisabeth Torgersen og David Persson. Peter Marskar var ikke til stede da bildet ble tatt.

– Tusen takk for tilliten! Det er en ære å bli valgt til president for foreningen. Jeg ser frem til å jobbe sammen med sentralstyret til det beste for medlemmene i årene som kommer, sier David Persson.

Persson har vært tillitsvalgt i Veterinærforeningen siden han ble ferdig utdannet som veterinær i 2013. Først i styret i Akvaveterinærenes forening (AVF) som styremedlem, og etter hvert som leder. I 2018 ble han valgt inn i sentralstyret som styremedlem og var visepresident før han ble konstituert som president i 2024. David er førsteamanuensis ved Veterinærhøgskolen NMBU,

hvor han arbeider innen dyrevelferd, epidemiologi og samfunnsmedisin med hovedvekt på akvakultur. I sentralstyret ble Peter Marskar valgt inn da Jo Bruheim ikke stilte til gjenvalg.

Sentralstyret består de neste to årene av:

- David Persson, president
- Annie Haavemoen, visepresident
- Peter Marskar, styremedlem
- Anne Torgersen, styremedlem
- Erik Ulvik, styremedlem

Æresbevisninger

Under representantskapsmøtet ble Svein H. Bakke tildelt æresmedlemskap i Veterinærforeningen, mens Trygve T. Poppe og Aud Skrudland ble tildelt Veterinærforeningens fortjenstmedalje. Overrekkelse av æresbevisninger skjer under Veterinærdagene 2025.

Gratulerer!

Baycoxine® vet.

toltrazuril

BESKYTT DEM MOT KOKSIDIOSE



- Baycoxine® vet. til forebygging av kliniske symptomer på koksidiøse hos lam, spedgris og kalver (fra både melk- og kjøttproduksjon).
- Toltrazuril virker på alle intracellulære utviklingsstadier av koksidier.
- Det er nok med én metafylaktisk oral behandling.



Baycoxine® vet. 50 mg/ml mikstur, suspensjon til storfe, gris og sau. Koksidiemiddel: Hver ml inneh.: Toltrazuril 50 mg, natriumbenzoat (E211), natriumpropionat (E281), hjelpestoffer. ATCvet-nr.: QP51AJ01.
Målarter: **Storfe** (kalver: kalver i melkeproduserende besetninger, diekalver i kjøttproduksjon, oksekalver i kjøttproduksjon), **gris** (spedgris, 3-5 dager gamle), **sau** (lam). **Indikasjoner:** Sau: Til forebygging av kliniske symptomer på koksidiøse og reduksjon av koksidiøsespredning hos lam på gårder med tidligere påvist koksidiøse forårsaket av *Eimeria crandallis* eller *Eimeria ovinoidalis*. Storfe: Til forebygging av kliniske symptomer på koksidiøse og reduksjon av koksidiøsespredning hos kalver på gårder med tidligere påvist koksidiøse forårsaket av *Eimeria crandallis* eller *Eimeria ovinoidalis*. Gris: Til forebygging av kliniske symptomer på koksidiøse hos nyfødte grisunger (3-5 dager gamle) på gårder med tidligere påvist utbrudd av koksidiøse forårsaket av *Cystoisospora suis*. **Dosering:** Til oral bruk. **Alle arter:** Den bruksferdige miksturen skal ristes i 20 sekunder for den brukes. Kroppsvekt skal bestemmes så nøyaktig som mulig for å sikre at riktig dose administreres. **Sau:** Hvert dyr skal behandles med én oral enkeltdose på 20 mg toltrazuril/kg kroppsvekt, tilsvarende 0,4 ml mikstur pr. kg kroppsvekt. Dersom dyrene skal behandles kollektivt i stedet for individuelt, skal de grupperes etter kroppsvekt og doseres deretter for å unngå under- eller overdosering. **Storfe:** Hvert dyr skal behandles med én oral enkeltdose på 15 mg toltrazuril/kg kroppsvekt, tilsvarende 3,0 ml mikstur pr. 10 kg kroppsvekt. Ved behandling av en gruppe dyr av samme rase og med lik eller liknende alder bør doseringen beregnes ut fra det tyngste dyret i gruppen. **Gris:** Hver enkelt gris behandles i perioden 3.-5. levedøgn med én oral enkeltdose på 20 mg toltrazuril/kg kroppsvekt, tilsvarende 0,4 ml mikstur pr. kg kroppsvekt. Ved individuell behandling av spedgris brukes det små volum. Det anbefales derfor å bruke en doseringspray med nøyaktighet på 0,1 ml. **Kontraindikasjoner:** Skal ikke brukes ved overfolsomhet for virkestoffet eller noen av hjelpestoffene. **Interaksjoner:** Ingen kjente. **Bivirkninger:** Ingen kjente. **Spesielle advarsler:** Som for alle antiparasitære midler kan hyppig og gjentatt bruk av antiprotozoimidler fra samme klasse føre til resistensutvikling. Hvis resistens er tilstede, bør det vurderes å bruke et annet antiprotozoalt middel fra en annen klasse og med en annen virkningsmekanisme. Det anbefales å behandle alle dyr i en innhegning. Det anbefales samtidig å forbedre de hygieniske forholdene. **Særlige forholdsregler for personer som håndterer veterinærpreparatet:** Ved utilsiktet eksponering av hud eller øyne, vask straks av med vann. **Av miljøhensyn:** Hovedmetabolitten til toltrazuril, toltrazurilsulfon (ponazuril), har vist seg å være både meget stabil (halveringstid ca. 1 år) og mobil i jord og kan være skadelig for vegetasjonen inklusive nyttevekster. Av de nevnte miljømessige grunner gjelder følgende bruksbegrensninger: **Storfe:** Skal ikke gis til kalver i melkeproduserende besetninger som veier over 80 kg. Gjødsl fra behandlede kalver i melkeproduserende besetninger må ikke spres på dyrket mark uten å være blandet med gjødsl fra ubehandlede dyr. Skal ikke gis til diekalver som veier over 150 kg. Skal ikke anvendes til kalver til produksjon av hvitt kalvekjøtt som kun har fått melkefôring. Skal ikke brukes til oksekalver i kjøttproduksjon som er yngre enn 3 måneder. **Lam** som gjennom et intensivt oppdrettssystem holdes innendørs gjennom hele livet skal ikke behandles etter 6 ukers alder eller ved kroppsvekt over 20 kg. Gjødsl fra disse dyrene skal ikke spres på samme jorde oftere enn hvert tredje år. **Overdosering/Forgiftning:** Det er ikke sett tegn på intoleranse hos friske grisunger og kalver med en tredobbel overdose. Det er ikke sett tegn på overdosering hos lam i sikkerhetsstudier ved én enkeltbehandling med tre ganger vanlig dose eller to ganger vanlig dose ved behandling på 2 påfølgende dager. **Tilbakeholdstider:** Melk: Preparatet er ikke godkjent for storfe og sau som produserer melk til konsum. **Sau:** Slakt: 42 døgn. **Storfe:** Slakt: 63 døgn. **Gris:** Slakt: 77 døgn. **Oppbevaring og holdbarhet:** Holdbarhet i uåpnet salgspakning: 5 år. Brukes senest 6 måneder etter anbrudd. Ubrukt legemiddel/rester destrueres. **Pakning:** Plastfl.: 250 ml, 1000 ml. **Receptgruppe:** C. **Innehaver av markedsføringstillatelsen:** Elanco Animal Health GmbH, Alfred-Nobel-Str. 50, 40789 Monheim, Tyskland. Forhandles av: Elanco Denmark ApS, Lautrupvang 12, 2750 Ballerup, Danmark. Sist endret: 04.10.2024
TEKSTEN ER OMSKREVET OG FORKORTET I FORHOLD TIL PREPARATOMTALE GODKJENT AV SLV 01.2024. PREPARATOMTALEN KAN FÅS KOSTNADSFRITT FRA ELANCO.
NomiE0124



Piscirickettsiose hos atlantisk laks i Nordland fylke

Helle Holm

Histopatolog og veterinær, PhD
PatoGen AS

Anette Nordby

Histopatolog og veterinær
PatoGen AS

Hamish Rodger

Histopatolog og veterinær, PhD
PatoGen AS

Fredrikke Nyberg Formo

Biolog, MSc
PatoGen AS

Johanna Baily

Histopatolog og veterinær, PhD
Dipl ECVP
PatoGen AS

Even Thoen

Histopatolog og veterinær, PhD
PatoGen AS

Innledning

I november 2024 ble det oppdaget funn forenlig med Piscirickettsiose (Salmon Rickettsial Septicemia/Syndrome (SRS)) ved histologisk undersøkelse av fisk fra fire sjølokaliteter i samme region. Ved tre av lokalitetene var økt dødelighet uten direkte mistanke om SRS i sykehistorien bakgrunn for innsendelse av prøver til PatoGen. I én fiskegruppe var det mistanke om bakteriell infeksjon bekreftet ved bakteriologisk undersøkelse, mens i en annen fiskegruppe var det økt dødelighet i forbindelse med lusebehandling, og mistanke om hjerte- og skjelettmuskelbetennelse (HSMB) og påvisning av Piscint reovirus (PRV).

Kliniske funn

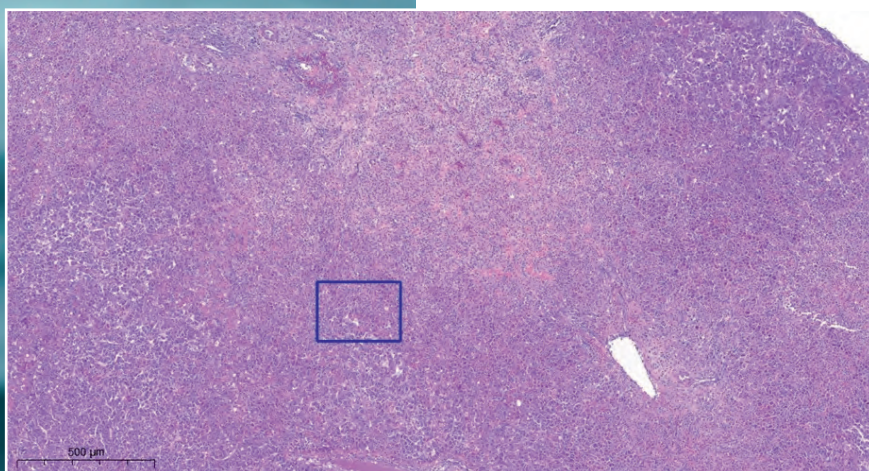
Det ble gjort ulike kliniske funn og ulike obduksjonsfunn i de affiserte

fiskene, som småsår i hud, blødning i øyne, bleke gjeller og lever. Enkelte leverpreparater var beskrevet til å ha et uvanlig utseende med ulike «strukturer» eller «knuter». Det ble også sett blødninger i indre organer.

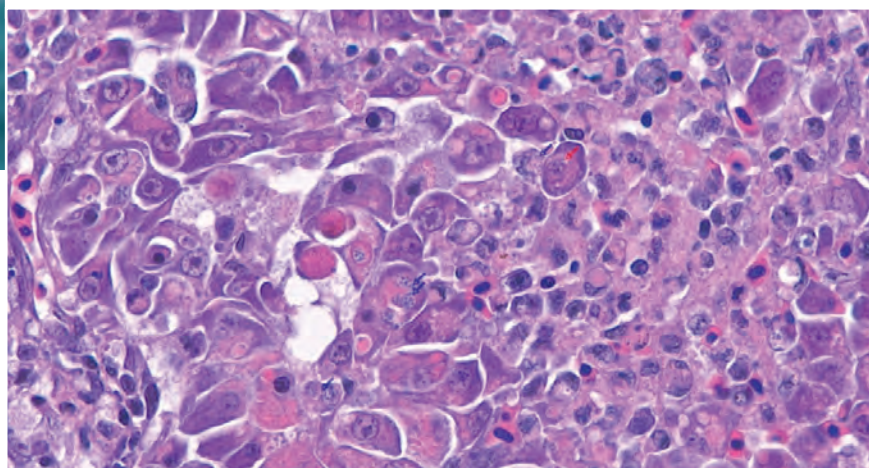
Diagnostiske undersøkelser

Ved histopatologisk undersøkelse ble det i lever sett fibrin på kapselen og omfattende betennelse og nekroser multifokalt i levervevet (Figur 1), betennelse og degenerasjon i milt og interstitielt i nyret, samt betennelse i hjertets epikard og endokard. Det ble påvist intracellulære bakterier både nær lesjonene og spredt i sirkulasjonen (Figur 2 og 3). I én fisk ble det sett et dårlig avgrenset område i stratum kompaktum i hjertet med infiltrasjon av nøytrofile granulocytter og makrofager og spredt forekomst av intracellulære bakterier.

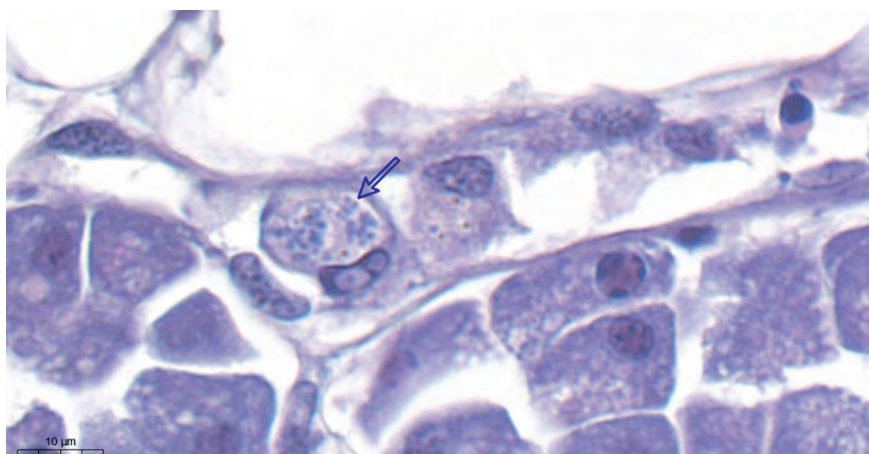
PCR-analyser av nyrevev påviste



Figur 1: Histologisk snitt av lever som viser nekrotiserende hepatitt med blødninger. Nær bilde av innrammet område vises i Figur 2. Foto: PatoGen AS.



Figur 2: Histologisk snitt av lever som viser intracellulære, kokkoide bakterier (piler) i leverceller i nekrotisk lesjon. Foto: PatoGen AS.



Figur 3: Histologisk snitt av pankreas som viser intracellulære, kokkoide bakterier (pil) i blodkar. Foto: PatoGen AS

Piscirickettsia salmonis i samtlige fisker der det ble sett histologiske forandringer forenlig med SRS, med Ct-verdier mellom 20 og 32.

Diskusjon

Sykdommen Piscirickettsiose er forårsaket av den gramnegative, fakultativt intracellulære bakterien *Piscirickettsia salmonis* og har vært et betydelig problem i Chile siden slutten av 80-tallet. Sykdommen ble først påvist i Europa i laks fra sjølokaliteter i Irland i 1991 (1) og regnes som en økende trussel for skotsk og irsk lakseoppdrett med påvisning i over 30 lokaliteter i Irland og UK i 2024. I Norge har det vært sporadiske sykdomsutbrudd de siste 20 årene, oftest den første høsten etter sjøsetting (2,3). Bakterien forårsaker en septikemisk tilstand, der apati, bleke gjeller, hudsår, bleke flekker og knuter i lever og blødninger i indre organer er beskrevet som typiske kliniske funn (2,3). Bakterien kan infisere verten gjennom intakt hud og gjeller (4), og eksperimentelle forsøk har vist at bakterien har evne til å infisere, og replikere i, makrofager (5). Diagnostikk av sykdommen er vanligvis en kombinasjon av klassiske histopatologiske funn og immunhistokjemi, sammen med dyrkning av bakterien på cysteinberiket blodagar og PCR (2,3).

Fiskens helse for øvrig påvirker dødeligheten ved et sykdomsutbrudd av SRS, og sykdommen har i Norge ofte vært et tilfeldig funn ved utredning av annen sykdomsproblematikk i sjø (3). Varmere sjøvann enn normalt denne høsten i Nordland fylke og et høyt lusepress gir grunn til bekymring for videre utvikling av sykdomsutbruddet. Omfattende antibiotikabruk i Chile har så langt ikke vært tilstrekkelig for å kontrollere sykdommen, dette til tross for at både norske og chilenske stammer av bakterien kan være sensitive for flere antibiotikatyper (3,6). Vaksiner, både med inaktiverede vaksiner, levende attenuerte vaksiner og autogene inaktiverede vaksiner, er tatt i bruk i Chile, med

variabel effekt på mortaliteten ved sykdomsutbrudd. Selektiv avl kan være et langsiktig tiltak for å bidra til økt motstandsdyktighet mot sykdommen, men under praktiske forhold i Norge vil trolig overvåking av forekomst og skjerpet biosikkerhet være viktigste tiltak for å begrense spredning av sykdommen. Fjerning av syk og død fisk, brakklegging av anlegg og vask og desinfeksjon av brønnbåter vil være essensielt. Bakterien kan detekteres på båter og utstyr som har vært i smittede områder. Rutinemessig overvåking av sykdommen er avgjørende for kontroll av smittespredning, og spesielt fokus bør rettes mot fartøy og innretninger som flyttes mellom anlegg for avlusningsoperasjoner.

Referanser

1. Rodger HD, Drinan EM. Observation of a rickettsia-like organism in Atlantic salmon, *Salmo salar* L., in Ireland. *J Fish Dis* 1993;16:361–9.
2. Veterinærinstituttet. Piscirickettsiose. Oppdatert 16.01.2024. <https://www.vetinst.no/sykdom-og-agens/piscirickettsiose> (21.11.2024).
3. Veterinærinstituttet. Webinar om piscirickettsiose 30.mars 2023. <https://www.vetinst.no/arrangementer/webinar-om-piscirickettsiose> (21.11.2024).
4. Smith PA, Pizarro P, Ojeda P, Contreras J, Oyanedel S, Larenas J. Routes of entry of *Piscirickettsia salmonis* in rainbow trout *Oncorhynchus mykiss*. *Dis Aquat Organ* 1999;37:165–72.
5. Pérez-Stuardo D, Morales-Reyes J, Tapia S, Ahumada DE, Espinoza A, Soto-Herrera V et al. Non-lysosomal activation in macrophages of Atlantic salmon (*Salmo salar*) after infection with *Piscirickettsia salmonis*. *Front Immunol* 2019;10:434.
6. Mikalsen J, Skjærvik O, Wiik-Nielsen J, Wasmuth MA, Colquhoun DJ. Agar culture of *Piscirickettsia salmonis*, a serious pathogen of farmed salmonid and marine fish. *FEMS Microbiol Lett* 2008;278:43–7.

www.vetnett.no



TIPS REDAKSJONEN

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

Kontakt oss i redaksjonen: nvt@vetnett.no



NORSK VETERINÆR- TIDSSKRIFT

Frister og utgivelsesplan 2025

Nr.	Debattinnlegg, kommentarer	Annonsefrist	Utgivelse
1	9. desember 2024	3. januar	21. januar
2	21. januar	7. februar	21. februar
3	11. mars	28. mars	11. april
4	11. april	16. mai	30. mai
5	26. mai	13. juni	27. juni
6	21. juli	8. august	22. august
7	26. august	12. september	26. september
8	30. september	17. oktober	31. oktober
9	7. november	21. november	5. desember



nvt.vetnett.no



Oljefondets investeringer i internasjonal matproduksjon

Cecilie M. Mejdell

Tidligere sekretær i Rådet for dyreetikk
Medlem av redaksjonskomiteen
i Veterinærtidsskriftet

Rådet for dyreetikk har i en uttalelse fra oktober 2024 sett nærmere på det som gjerne kalles «oljefondet» og som formelt heter Statens pensjonsfond utland (SPU). Fondets verdi er svimlende høyt, mer enn 15 000 000 000 000 norske kroner, og det har betydelige investeringer i internasjonal matproduksjon både på land og i vann. Gitt fondets markedsposisjon, mener Rådet for dyreetikk at SPUs investeringer i internasjonal matproduksjon kan påvirke dyrevelferden internasjonalt. Det er et stort ansvar å forvalte fondets investeringer på en etisk forsvarlig måte, også når det gjelder dyreetiske normer og dyrevelferd.

Hensikten med uttalelsen er å bidra til diskusjonen om hvilket ansvar SPU har og bør ta framover for dyrevelferd. Rådet har begrenset uttalelsen til å handle om dyr i matproduksjon.

Uttalelsen gir først en oversikt over SPUs historikk og nåværende betydning for internasjonale markeder. Deretter deles noen betraktninger om etikk i næringslivet og en omtale av noen sentrale internasjonale standarder knyttet til dyrevelferd, som de fem friheter for husdyr. Det gjøres rede for etiske og dyrevelferdsmessige perspektiver som legges til grunn for vurderingene. Så kommer en overordnet oversikt over fondets matrelaterte investeringer i relevante sektorer. Rådet for dyreetikk tilrår at det utarbeides et forventningsdokument om dyrevelferd for SPU, og det gis innspill til hva et slikt dokument kan inneholde. Rådet diskuterer også hvordan dyrevelferd kan trekkes inn som begrunnelse for utelukkelse

av selskaper fra aksjeporteføljen. Det presenteres også noen utvalgte eksempler på børsnoterte selskaper i SPUs aksjeportefølje med problematisk dyrevelferdspraksis.

Rådet for dyreetikk anbefaler:

- At Norges Bank Investment Management utarbeider et forventningsdokument om dyrevelferd som redegjør for minstekrav for etisk forsvarlig husdyrhold samt ønskede velferdstiltak, med sikte på å bedre dyrevelferden fra ulike dyrevelferdsnivåer per i dag.
- At det i forventningsdokumentet stilles tydelige krav til at selskaper forplikter seg til tallfestede, spesifikke mål som de skal rapportere på årlig, for å dokumentere fremgang i arbeidet med dyrevelferd
- At det i forventningsdokumentet uttrykkes at børsnoterte selskaper som er involvert i matproduksjon forventes å anerkjenne rammeverket for de fem friheter og legge disse til grunn for sin virksomhet, samt å forholde seg til standarder fra WOAAH (den internasjonale dyrehelseorganisasjonen), retningslinjer fra OECD, og bransjestandarder for dyrevelferd fra for eksempel BBFAW og Coller FAIRR
- At det i forventningsdokumentet uttrykkes at selskapene forventes å ikke være involvert i, eller å fase ut, uakseptabel individuell innesperring av dyr (for eksempel fiksering av drektige purker og purker i fødebinge), lemlestelse (nebbtrimming, halekupering,

avkutting av øyestengel hos hunnreker for å stimulere eggmodning), kastrering uten bedøvelse, og avlving av hanekyllinger (i eggproduksjon) og nyfødte kalver og bukkkje (i melkeproduksjon)

- At det i forventingsdokumentet uttrykkes at selskapene forventes å ivareta gode levemiljø for dyr, plassbehov, sosiale behov (som blant annet for gris og storfe innebærer gruppehold), sykdomsforebygging og veterinærbehandling, samt forsvarlig transport, og forsvarlige slaktemetoder
- Når det gjelder mulig utelukkelse av selskaper begrunnet med grove normbrudd knyttet til dyrevelferd, at SPU's Etikkråd særlig ser nærmere på selskaper med virksomhet knyttet til dyrehold som kjennetegnes av industrielt preget intensiv produksjon, og på store børsnoterte selskaper hvor SPU har en betydelig investering og som har en problematisk dyrevelferdspraksis

Uttalelsen kan leses i sin helhet på Rådet for dyreetikk sin nettside: www.radetfordyreetikk.no



Veterinærjobber
– de finner du på vetnett.no

«Hvilken rett har vi til å holde dyr?»

Cecilie M. Mejdell

Medlem av Veterinærtidsskriftets redaksjonskomite, der hun er faglig ansvarlig for dyrevelferd

For å få svar på spørsmålet møtte rundt 50 medlemmer i Oslo og Akershus veterinærforening til en filosofisk aften på Litteraturhuset i Oslo 28. november. Innledere var Arne Johan Vetlesen, professor i filosofi ved Universitetet i Oslo, og Åshild Roaldset, veterinær og leder i Dyrebeskyttelsen Norge.

Arne Johan Vetlesen har i mange år vært opptatt av dyreetikk og miljøetikk, og han er varamedlem i Rådet for dyreetikk. Han tok utgangspunkt i sin egen bok «Animal lives and why they matter» fra 2022.

Boka omhandler relasjoner mellom mennesker og dyr, også de ville, og hvordan synet på dyr skifter i samfunn og kulturer. Vetlesen beskrev hvordan dyr som kan være oss mennesker overlegne i mange evner, som i hurtighet eller styrke, kommer til kort i sammenligninger vi har benyttet for å begrunne vår forskjellsbehandling. Det kan være egenskaper som (vi tror) mennesker er alene om, som å snakke, eller som vi innehar i en langt mer avansert utgave, som å kunne planlegge.

Natur og dyr omtales som ressurser for oss, og vi bruker begreper som produksjonsdyr og kjøledyr, ut fra vår bruk av dem. Rammebetingelsene for husdyr er satt av mennesker, og de er helt prisgitt oss.

Vetlesen filosoferte rundt dyrevelferdslovens stadfestelse av at dyr har egenverdi. Egenverdi må bety at dyr ikke utelukkende er midler for oss, men også et mål i seg selv, jamfør Kant sitt berømte utsagn. I begrepet egenverdi må det ligge et krav om at dyr har nok areal til å utfolde seg,

videre at dyr kan interagere med andre dyr både av samme art og kanskje et mangfold av dyr. Dyr bør kunne utfolde sine evner, kanskje vokse ut av sin totale avhengighet av oss.

Vetlesen trakk her fram katten og egne erfaringer som katteeier. Han mente at en katt som har friheten til å gå ut og inn som den vil, blir mer selvstendig, med et større repertoar og får mer personlighet enn en katt som kun holdes inne. Han snakket om lojale hunder, og spurte om vi er lojale tilbake. Vår store makt over dyrene gir oss et stort ansvar.

Åshild Roaldset startet med en kort historikk om dyrebeskyttelsen som ble grunnlagt i 1859 etter mønster fra det britiske Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals (RSPCA). Hun trakk linjene fra arbeid med forbud mot halekupering av hester og innføring av slaktemaske for å bedøve slaktedyr før blodtapping, og fram til i dag og artikkelserien på forskning.no der en av overskriftene var «Det er forbudt å skade husdyr unntatt når det er lovlig».

Roaldset var innom sakene som Dyrebeskyttelsen har ført til retten. Først forsøkte Dyrebeskyttelsen å stevne Landbruksdepartementet ved å hevde at burhønsforskriften var i

strid med dyrevernloven, men ble avvist og måtte i stedet saksøke en eggprodusent, som naturlig nok ble frikjent siden han opererte i samsvar med forskriften. Hun viste til at burdrift fortsatt er lov, riktignok en modifisert utgave (innredete bur) som ble krav via et EU-direktiv i 2012.

For pelsdyr prøvde igjen Dyrebeskyttelsen først å saksøke Landbruksdepartementet for at forskriften var i strid med dyrevernloven, men ble igjen avvist. I stedet ble to pelsdyrbønder stevnet, og igjen frikjent siden de drev i tråd med forskriften. Pelsdyroppdrett ble forbudt i egen lov med virkning fra 2025, 30 år etter at Rådet for dyreetikk og Veterinærforeningen uttalte at burdriften burde avvikles.

Den tredje rettsaken gjaldt hundeavl og gikk til helt til Høyesterett. Etter denne dommen er det forbudt å avle cavalier king charles spaniel, mens avl av engelsk bulldogg kan fortsette på visse premisser. Mattilsynet har definert katterasen Scottish fold som forbudt etter dyrevelferdsloven.

Andre saker som Dyrebeskyttelsen har engasjert seg i, er blant annet ID-merking av katter, kyllinghybrider og fiskeoppdrett.

Åshild Roaldset viste mange og svært talende bilder og videosnutter av ulike typer problematisk dyrehold. Dette omfattet «roller doves» i USA, en type duer som har mistet evnen til å fly og i stedet ruller som en ball bortover bakken, og hvor det arrangeres konkurranser.

Innleggene ble fulgt av en paneldebatt ledet av Dan Jansen der tilhørerne fikk delta. Det var stort engasjement i salen. Serveringen må heller ikke glemmes, med kaffe og sjokolade da vi kom og deilige tapas og godt drikke etter debatten.

Tusen takk til styret for nok et interessant og bra arrangement.



Arne Johan Vetlesen og Åshild Roaldset i paneldebatten. Foto: Annette Kampen



Medlemmer av Oslo og Akershus veterinærforening i livlig prat før oppstart. Foto: Cecilie Mejdell



Foto:Privat

Tonje Opsal

E-postadresse: tonje.opsal@nmbu.no

Tankmelk-testing og bruk av slakteridata er gode verktøy for å avdekke parasittinfeksjoner

Tonje Opsal har undersøkt hvordan norske storfebønder oppfatter betydningen av beiteparasitter og hvilke kontrollstrategier de benytter i sine besetninger. I tillegg viser studiene at tankmelk-testing og bruk av slakteridata er verdifulle verktøy i besetningsdiagnostikk.

Beiteparasitter forårsaker infeksjoner som påvirker dyrehelse og dyrevelferd, og de fører til produksjonstap hos beitende storfe over hele verden. Klimaendringer og utvikling av resistens mot parasittmidler kan forsterke utfordringene med beiteparasitter i fremtiden. Dette gjør at behovet for bærekraftig håndtering blir stadig viktigere.

– I mitt doktorgradsarbeid har jeg fokusert på løpeormen *Ostertagia ostertagi* og den store leverikten *Fasciola hepatica*, siden de anses som de mest betydningsfulle beiteparasittene i Norge, sier Tonje Opsal.

Vet ikke om dyrene har infeksjoner

Hun sendte en spørreundersøkelse til norske storfebønder for å lære mer om deres beitepraksis og hvilken betydning de mener beiteparasittene har.

– Svarene viste at måten bøndene lar dyrene beite på, ofte innebærer en risiko for at de blir eksponert for beiteparasitter, forteller Opsal.

For eksempel er det vanlig at førsteårsbeitende storfe blir sluppet på de samme beiteene hvert år.

– Siden parasittlarvene overvintrer i beitet, kan dette føre til et stort smittepress på individer som er sårbare for å utvikle klinisk sykdom på grunn av løpeorm.

De fleste bøndene svarte at de ikke visste om dyrene deres hadde parasittinfeksjoner, men at de opplevde få problemer som kunne knyttes til parasitter.

– Dette kan være fordi de i liten grad tar i bruk avføringsprøver for å se etter parasitter. I tillegg oppga en relativt stor andel av storfebøndene at de ga dyrene parasittmidler uten å vite om de hadde en infeksjon, forklarer Opsal.

Antistoffer i tankmelk gir svar på besetningsnivå

Hun gjorde også en feltstudie i melkekubesetninger. Der indikerte funnene at nivået av antistoffer mot *O. ostertagi* i tankmelk kan brukes for å skille mellom besetninger med svært høy eller lav eksponering for parasitten.

Dette kan brukes for å vurdere om det er behov for å gjøre endringer i besetningens håndtering av løpeorm eller som et grunnlag for å foreta individuelle tester for *O. ostertagi* i besetningen, for en grundigere utredning av smittestatus.

Bidrar til mer bærekraftig håndtering av beiteparasitter

Opsal undersøkte nøyaktigheten av to besetningstester for *F. hepatica*

i en studie som inkluderte melkekubesetninger på Sørvestlandet. Den ene testen besto av besetningenes samlede registreringer av den store leverikten fra slakteriet over tre år. Disse dataene ble sammenliknet med resultatet av en antistofftest brukt på tankmelkprøver fra de samme besetningene.

– Vi fant at både tankmelk-testing og samlede slakteriregistreringer har høy treffsikkerhet for å påvise infeksjon med *F. hepatica* på besetningsnivå, sier Opsal.

Studien identifiserte også en relativt høy eksponering for *F. hepatica* i kystområdene på Sørvestlandet. 79 % av besetningene i dette området ble vurdert som positive besetninger for smitte med store leverikter.

– Funnene i studien vil utgjøre viktige bidrag til rådgivning og diagnostikk av *O. ostertagi* og *F. hepatica* i norske storfe-besetninger, og kan bidra til en bedre håndtering av beiteparasitter hos storfe, mener Opsal.

Tonje Opsal forsvarte sin avhandling ”*Fasciola hepatica* and *Ostertagia ostertagi* in Norwegian cattle– Diagnostic tests and farmers’ management” fredag 11. oktober 2024 ved NMBU Veterinærhøgskolen, Institutt for produksjonsdyrmedisin.

Hovedveileder: Lisbeth Hektoen, NMBU, Norway.

Medveiledere: Ingrid Toftaker, NMBU og Ian Woolsey, NMBU.

Foto: Moment Studio



Kristin Olstad

E-postadresse: kristin.olstad@nmbu.no

Feilvokste knokler skyldes oftest svikt i ukjent blodtilførsel

Kristin Olstads dr.philos.-avhandling kaster nytt lys over betydningen av blodtilførselen til vekstbrusk og dens rolle i utviklings sykdommer i hele skjelettet.

Forskning har vist at blodtilførselen kan svikte og gi små infarkt i vekstbrusk som sprekker opp og gir løse biter, kjent som osteochondrosis dissecans (OCD), i flere ledd.

I denne graden beskriver Olstad svikt i blodtilførselen til resten av vekstbrusken i de lange rørknoklene, de små terningknoklene i ankelen, og ryggvirvlene til gris og hest.

Blodtilførselen som gikk i glemmeboka

I lærebøkene står det at brusk ikke har noen blodtilførsel. Dette er sant for leddbrusk som er så tynn at den kan overleve ved diffusjon fra blod i nærliggende vev, men vekstbrusk kan være flere centimeter tykk og trenger derfor egne blodkar.

Dette har vært kjent helt siden 1950-tallet, så hvorfor har denne kunnskapen gått i glemmeboka?

– Hovedgrunnen til dette er at blodkarene som svikter, kan forsvinne fra de syke områdene før de forårsaker hevelse, smerte, halthet eller skjeve knokler, forklarer Olstad.

Blodtilførselen til frisk vekstbrusk reduseres gradvis etter hvert som vekstbrusken blir tynnere og knokkelen nærmer seg voksen størrelse.

– På denne måten kan alle spor

av at brusken faktisk hadde en blodtilførsel være forsvunnet før det oppstår noen grunn til å undersøke dyret.

Utfallet avhenger av hva vekstbrusken jobber med

Olstads forskning viser at utfallet av svikt i blodtilførselen kan gi ulike former for utviklingslidelser, avhengig av hva den aktuelle vekstbrusken jobber med.

– Hvis vekstbrusken jobber med å forme ledd, kan sviktende blodtilførsel gi OCD-biter, beincyster og juvenil leddbetennelse (spatt). Hvis den jobber med lengdevekst i beina, kan svikt gi skjeve knokler og hjulbeint eller kalvbeint beinstilling, sier hun.

Hvis brusken jobber med lengdevekst i ryggen, kan svikt gi skjeve virvler og pukkelrygg, svai rygg, høyre- eller venstrebygd rygg (skoliose), og dersom den jobber med vekst rundt en akse, kan svikt i blodtilførselen gi rotasjon om den akselen.

Hvis vekstbrusken jobber med vekst av en kanal, for eksempel kanalen som ryggmargen løper gjennom, kan svikt i blodtilførselen gjøre at kanalen blir trang, nerver kommer i klem og dyret utviklet såkalt «wobblersyndrom».

Uten blodtilførsel kan man verken forstå eller forklare sykdom

Se for deg at du blir bedt om å forklare hva et hjerteinfarkt eller

hjerneslag er, uten å kunne nevne blodkar. Slik har det vært å skulle undervise om disse utviklingslidelsene i skjelettet, sier Olstad.

– Uten blodtilførsel kan man verken forstå eller forklare disse lidelsene for veterinærstudenter, dyreeiere, kolleger eller barneleger.

Hun håper avhandlingen vil bidra til at betydningen av blodtilførselen ikke går i glemmeboka igjen, og at den kan føre til at det jobbes videre med å finne ut hvorfor den svikter, inkludert arvelige årsaker.

– Når man først har skjont hvordan svikt i blodtilførselen kan lede til utviklingslidelser, åpner det dørene for tidligere diagnostikk, nye behandlingsmetoder med bedre prognose og nye måter å forebygge sykdom på.

Prosjektet er finansiert av Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri via Forskningsrådet, Stiftelsen Hæstforskning med bidrag fra Norsk hestesenter og Jordbruksavtalen, og Torsteds legat til fordel for dyrene.

Kristin Olstad forsvarte sin avhandling "Failure of the blood supply to growth cartilage, osteochondrosis and developmental orthopaedic diseases in pigs and horses" 18. oktober 2024 ved NMBU Veterinærhøgskolen, Institutt for sports- og familiedyrmedisin.



Foto:NMBU

Tove Nicolaysen

E-postadresse: tove.nicolaysen@nmbu.no

Vil bidra til bedre diagnostikk av huggorbitt og nyreskader hos hunder

I sin doktorgradsavhandling presenterer Tove Nicolaysen mulige metoder for å påvise huggorbitt og akutte nyreskader knyttet til huggorbitt hos hunder.

Huggorbitt hos hund er en vanlig diagnose, og selv om det har vært observert nyreskader etter bitt, er det få studier av dette.

– De studiene som er gjort, har et begrenset omfang, så det har vært behov for mer kunnskap om dette, sier Tove Nicolaysen.

Mer kunnskap og bedre diagnostikk

Målet med hennes doktorgradsstudie var å øke kunnskapen om nyreskader etter huggorbitt hos hund og forbedre diagnostikken av både selve huggorbittet og nyreskader som kan oppstå.

Det finnes ingen gullstandard og gode markører for å påvise nyreskader i et tidlig stadium.

– Siden eiere ofte oppsøker veterinær raskt etter et huggorbitt, har et annet mål med denne studien vært å se om slike hunder egner seg som en modell for studier av akutt nyreskade, forklarer Nicolaysen.

Stoffer knyttet til nyreskade

I studien fant hun at nivåene av visse stoffer – biomarkører og metabolitter – som kan knyttes til nyreskader, var forhøyet i hundenes urin sammenlignet med friske hunder.

– Det tyder på at huggorbitt kan knyttes til mild nyreskade hos hunder og at disse metabolittene kan være egnet som biomarkører for huggorbitt.

Hun fant også at huggorbitt gir et karakteristisk mønster på blodprøver. Disse mønstrene er knyttet til betennelse og muskelskader.

– Disse funnene gir oss nye, mulige metoder for å påvise både huggorbitt og nyreskader.

Testet ny metode for påvisning

Nicolaysen så videre at alvorlighetsgraden av hundenes symptomer og økningen i visse biomarkører ikke samsvarte med økningen i markørene for nyreskade.

– Det betyr at det kan være vanskelig å forutsi hvilke hunder som får nyreskader etter et huggorbitt.

Ved hjelp av en test tilpasset fra humanmedisin kunne hun påvise huggormgift i blod og urin fra hunder opptil 24 timer etter de var blitt bitt.

– Denne testen er lovende for fremtidige studier av huggormgift, og kan potensielt også utvikles til en klinisk test som veterinærer kan bruke hvis de er usikre på diagnosen.

Da hundene kom tilbake til første oppfølging hos veterinær etter to uker, var alle symptomer og de fleste avvik i blodprøver og urin normale igjen.

– Det tyder på at det er lite sannsynlig at hunder som blir behandlet ut fra de rådende anbefalingene, får varige skader.

Lovende modeller

Nicolaysen mener studien viser at hunder som kommer hurtig inn til veterinær etter huggorbitt, har potensial som modell for å studere tidlig akutt nyreskade.

– Det er behov for ytterligere validering av funnene, men resultatene av blod- og urinprøvene kan knyttes til et tidlig stadium av nyreskade. Derfor ser vi på disse hundene som lovende modeller for slik skade.

Analyser av huggormgift

I tillegg til de kliniske studiene samlet Nicolaysen giftprøver fra huggorm for å kartlegge giftens sammensetning. Analysene viste betydelige forskjeller mellom huggormgiften hun samlet i Norge sammenlignet med andre geografiske områder.

– Denne kartleggingen ga verdifull innsikt med tanke på framtidige metoder for både testing og behandling, sier Nicolaysen.

Tove Nicolaysen forsvarte sin avhandling ”Characteristics of canine Vipera berus envenomation - a potential model for acute kidney injury” 24. oktober 2024 ved NMBU Veterinærhøgskolen, Institutt for prekliniske fag og patologi.

Hovedveileder: Karin Elisabeth Zimmer, NMBU.

Medveiledere: Runa Rørtveit, NMBU, Heidi Sjetne Lund, NMBU og Bente Sævik, AniCura.

Foto: Asbjørn Haga



Maiken Gravdal

E-postadresse: maiken_gravdal@hotmail.com

Resistente gener er utbredt hos farlig parasitt som er vanlig i norske sauebesetninger

Maiken Gravdals doktorgradsarbeid viser at mage- og tarmparasitter er utbredt i norske saueflokker og at gener som kan gjøre den dødelige parasitten *Haemonchus contortus* resistent mot det mest brukte parasittmiddelet i Norge, er svært vanlig hos sau i Norge.

Mage- og tarmparasitter hos sau kan føre til sykdom og dårlig dyrevelferd. Alvorlige infeksjoner kan i verste fall være dødelige.

Maiken Gravdal har undersøkt forekomsten av ulike mage- og tarmparasitter i norske sauebesetninger og utbredelsen av resistente gener hos den potensielt dødelige parasitten *Haemonchus contortus*.

Hun har også undersøkt hvordan norske sauebønder håndterer og behandler parasitter.

Parasittene er utbredt i hele landet

Gravdal har undersøkt forekomsten av fire typer parasitter, og studiene er basert på et tilfeldig utvalg av 169 saueflokker spredt rundt i landet.

Parasitten *Teladorsagia circumcincta* var mest utbredt hos lam, og forekom i 94 % av alle saueflokkene og DNA fra *Trichostrongylus*-arter ble observert i rundt halvparten. Resultatene viste også en økning av forekomsten av *Nematodirus battus* hos lam, noe som kan påvirke tilveksten og føre til sykdomsutbrudd.

Den blodsugende parasitten *Haemonchus contortus* var også svært

utbredt og forekom i over 60 % av besetningene. Det er en løpeorm som kan gi dødelig sykdom, særlig hos lam på høsten og søyer rundt lamming.

Fant resistent gentype i hele Norge

Gravdal har videre undersøkt forekomsten av resistens hos *Haemonchus contortus*.

– Vi har undersøkt for en spesiell gentype i denne parasitten som er forbundet med resistens mot parasittmiddelet benzimidazol, som er det mest brukte parasittmiddelet for sau i Norge.

Resultatene viser at denne genmutasjonen er vanlig i Norge.

– Vi fant de resistente genene hos de fleste saueflokkene som hadde denne parasitten.

Bruker parasittmiddel forebyggende

Den tredje delen av studien var en spørreundersøkelse blant sauebønderne, der Gravdal spurte om hvordan de forholder seg til mage- og tarmparasitter.

– Det viste seg at det var få som tok avføringsprøver for å sjekke smittepresset i flokken. Det var derimot vanlig å behandle forebyggende med parasittmiddel, uten at man vet om det er nødvendig.

I tillegg svarte kun 10 prosent at de mistenkte at det var resistens mot parasittmidler i deres flokk.

– Våre resultater viser at virkeligheten er en helt annen.

Stor betydning for dyrehelse og dyrevelferd

Gravdal presiserer at selv om den resistente gentyperen blir påvist i besetningen, er det ikke nødvendigvis slik at det er resistens i flokken eller at hele parasittpopulasjonen er resistent.

– Det kan for eksempel være at den resistente gentyperen utgjør en liten del av den totale parasittpopulasjonen i flokken.

Hun mener det trengs mer forskning på resistente parasitter og effekt av behandling hos norske saueflokker.

– Hvorvidt høy forekomst av den resistente gentyperen fører til redusert behandlingseffekt, bør utredes nærmere. Det kan ha stor betydning for saueproduksjonen, dyrehelsen og dyrevelferden.

Maiken Gravdal forsvarte sin avhandling "Species and benzimidazole resistance profiles of ovine gastro-intestinal nematodes across Norway" 8. november 2024 ved NMBU Veterinærhøgskolen, Institutt for produksjonsdyrmedisin.

Hovedveileder: Snorre Stuen, NMBU, Norway

Medveileder: Lucy Robertson, NMBU, Ian Woolsey, NMBU, Johan Höglund, Swedish University of Agricultural Sciences og Christophe Chartier, Oniris VetAgroBio, France

Distriktsveterinærens vekst og fall – frå fagmann til politisert inspektør

Av Reidar Almås



Dersom eg tar på meg mine bygdesosiologiske briller for å studere dei rollene distriktsveterinærene har hatt, frå ordninga vart oppretta i 1922 til ho vart avvikla da Mattilsynet kom i gang i 2004, så blir det lett til ei sørgjeleg historie om vekst og fall i status, tillit og omdøme. Spørsmålet er om dette er rett, og i så fall om kvifor det gjekk slik, og om det kunne gått annleis. Det var kunnskapen om sjukdom på dyr, saman med innsikt og kontroll med den veterinærmedisinske verktøykista, som ga dyrlegestanden høg status. Ikkje minst med innsatsen for å utrydde dei smittsame husdyrsjukdomane, skaffa distriktsveterinærene seg godt omdøme, sjølv om dei måtte vera strenge og gjennomføre drakoniske tiltak med nedslakting og sanering.

Denne artikkelen er tidligare trykkt i *Årbok 2024* utgitt av Norsk Veterinærhistorisk Selskap i 2024.

Dyrlegen, dyra og bygda

I det gamle bondesamfunnet og langt inn i det moderne bygdesamfunnet med industrialisert landbruk, var veterinærene ei av få yrkesgrupper på bygda som hadde høgare utdanning. Dyrlegane, som etter kvart vart kalla veterinærar, hadde som prestane og legane høgare status og betre inntekt enn dei fleste. Dei var mellom dei første som hadde personbil og hadde stor fridom til å leva gode liv. Etter at utdanninga som den siste av dei høgare utdanningane vart avkolonisert i 1935¹, var dei fleste dyrlegane menn med gode evner som hadde vakse opp på gard og kjente det landbruket dei skulle tene. Dyrlegane, legane, jordmødrene og lærarane er mellom dei yrkesgruppe som har bidratt mest til utviklinga av Bygde-Norge. Når dyrlegen tok av seg den kvite frakken og vart med inn på kjøkkenet til ein kopp kaffe, vart han bygdemenneske. Og når han sette seg i bilen på veg til neste gard med sjuke dyr, kunne han godt stoppe på vegen for å ta ein passiar eller gjera ein avtale med kjentfolk; i rolla som ordførar, formann i idrettslaget, slektning, gardbrukar eller spritlangar. Stryk det som ikkje passar!

Mye av dette er borte no. Borte er gardane med «spiseplikt». Borte er den pratsame bonden som du mesta ikkje kom ifrå før den siste historia var fortalt. Ungane på garden er også borte ved dyrlegebesøk. Før kunne kompliserte operasjonar og kastrering

av hest vera reine attraksjonar for grendefolket. Når ein jyppling sto og såg på ei komplisert behandling og på spørsmål frå far sin nekta å hjelpe, kunne dyrlegen litt skarpt seie at «Du må hjelpe far din!». Det virka, for både unge og gamle hadde respekt for dyrlegen.

Borte er husdyrdistrikta med kyr på kvar ein gard. Det er fleire katter og hundar enn produksjonsdyr i mange bygdelag og dermed langt mellom gardane som skal ha besøk. Til gjengjeld har fjøsa og dyreflokkane vorte store. Borte er den «gode» fjøslukta i nyvaska fjøs om hausten. Borte er også dei bratte kleivene der dyrlegen måtte gå til gards vinters tid. Borte er dei fleste smittsame husdyrsjukdomane. Borte er fjøsa der det var lågt under taket, og det er slutt med å vade gjennom møkkrenna med langstøvlar. Borte er veterinærfruene som hadde telefonvakt. No har mobiltelefonen skapt ein ny kvardag og smittesluser og skoovertrekk i blå plast har for lengst gjort sitt inntog. Eg kjenner ingen som vil tilbake til gammaltida, men det er viktig å kjenne til distriktsveterinærens historiske rolle i landbruk og lokalsamfunn for å finne vegen vidare.

Distriktsveterinæren

Det er ikkje berre faget og bygdesamfunnet som har endra veterinærens kvardag. Matpolitikk

¹ Norges veterinærhøgskole på Adamstuen i Oslo tok opp det første kullet hausten 1935 og vart opna av Kong Haakon i 1936. Før vart veterinærene utdanna i København og Stockholm.

og internasjonale forhold har i nyare tid tatt stadig større plass. Distriktsveterinæren hadde heile tida ei dobbelrolle, både som praktiserande dyrlege som betente etterspørsel i ein marknad og som forvaltar av statlege tilsyn. Denne dobbelrolla i forhold til stat og marknad var ein balansegang som kravde betydeleg sosial intelligens. At det fanst ein offentleg tilsett dyrlege over heile landet var lenge ikkje sjølsagt, og distriktsveterinæren kom på plass i mange bygder etter lang og seig politisk kamp frå lokale krefter. Tanken bak var den same som for distriktslegen: Ein kombinasjon av (dyre-)

medisinsk

praksis mot

betaling og

offentleg tilsett

forvaltar av

(dyrs) helse.

Dei

dyrlegane

som fekk

stilling som distriktsveterinærar, gjerne noen av dei beste i sine kull, måtte langt fram i tid skaffe halvparten av inntekta frå privat praksis. Ordninga med 50 prosent lønn frå staten og kravet om 100 prosent nærvær, vart ei vanskeleg tilpassing i ein del distrikt. Når marknaden alt var dekt av dei private dyrlegane, vart innteninga knapp. Distriktsveterinærar utan fast distrikt (DUF) kom på 1960-talet, men desse sleit etter kvart med å få nok privat praksis, og mange av DUF-ane vart etter kvart saksbehandlarar hos fylkesveterinæren.

Veksten i nye heimlar for distriktsveterinær vart ein langtekkeleg affære. Det er verdt å merke seg at i mellomkrigstida med krisetid og tronge budsjett, auka talet på distriktsdyrlegar nesten ikkje, frå 157 i 1925 til 161 i 1939. Men i tillegg auka talet på privatpraktiserande dyrlegar frå 78 i 1925, 194 i 1939. Ved krigsutbrotet var det i alt 355 autoriserte, praktiserande veterinærar i landet. I dei første etterkrigsåra kunne det i statsbudsjetta koma ei ny stilling for året i heile landet, i noen år to. Talet auka frå 163 i 1946 til 212 i 1975, fordelt på 204 distrikt. På same tid auka talet på privatpraktiserande veterinærar

langt sterkare, frå 191 i 1946 til 691 i 1975. Mange av desse nye, privatpraktiserande dyrlegane etablerte samarbeidsordningar med kollegaer, der distriktsveterinæren med sin autoritet kunne vera sjølve navet.

Veterinærfruene

Kona til veterinærene fortener eit eige avsnitt etter som deira rolle lenge var komplementær med ektemannens. Når dyrlegen var ute på oppdrag, var det ho som hadde 24 timars telefonvakt og ansvar for å oppspore mannen, kor han no enn var på ruta, for å gje beskjed og spare reiseveg.

Både kone og barn var med og tok imot beskjedar og koordinerte den lange reiseruta. Med lange

kjøredistansar mellom gardane, var det viktig å kunne få stansa dyrlegen før han var over i nye grender. Damene på den lokale telefonsentralen var også nyttige medarbeidarar, etter som dei gjerne hadde god peiling på kor dyrlege (og lege) var til ei kvar tid. Den tid dyrlegen var ein mann i einmannspraksis, med fasttelefon som einaste kommunikasjonsmiddel, var ei lojal og oppofrande kone ei forutsetning.

Veterinærfrua som ho kunne bli kalla, altså «fru Monset», «fru Singstad», «fru Øvre» eller «fru Hogstad», var langt inn i vår tid av eit «finare slag» enn bygdefolk flest. Det var ikkje få dyrlegar som hadde fått seg kone i København eller Oslo under studiane, og tilvenninga til bygdenes normer og uskrevne reglar kunne bli brå. Som medforvaltar av veterinærens sosiale status, vart veterinærfruene i mange tilfelle med på å markere den lokale overklassen i livsstil og omgangskrets. Mange av veterinærkonene skaffa seg etter kvart mye kunnskap om faglege spørsmål, og kunne koma med gode råd og hjelp til ventande klientar. For eksempel som å stille kua høgt med framparten når det var mistanke om kvast. Eller dei kunne ordne med

bestilling av medisin på apoteket.

Praksismengden varierte sterkt etter sesong (lamming, kalving), og i slike hektiske periodar vart timane mange og lange før mannen i huset kom heim, luktande av møkk, silo, og andre “dufter” som høyrer faget til. Dette var før det vart sanitæranlegg i kvart fjøs. Veterinærkona måtte vera tosidig støtpute: På den eine sida roe ned ventande klientar, og på den andre sida å melde til mannen når han kom innom døra, trøtt og sliten, at det venta enda ein viktig tur før dyrlegen kunne ta kveld.

Karriere og profesjonalisering

Karrieren til distriktsveterinærene starta gjerne i nyoppretta stilling i eit utkantdistrikt eller nordpå. Etter noen år kunne dei som hadde gode karakterar og skikka seg vel, flytte med familien til betre stillingar sørpå. Ektemaken og ungane til ein praktiserande veterinær måtte flytte med og tilpasse seg ein ny kultur og nye forhold. Dette forandra seg inn i vår tid, da jentene som vart saman med veterinærstudentar, ofte hadde den same bakgrunnen frå jamne kår i bygdesamfunnet. Dei hadde tatt si eiga utdanning og fekk sin eigen karriere, utan binding til veterinærmannens yrke. Mobiltelefonen vart den endelege dødsstøyten for den tradisjonelle rollen til veterinærfruene.

Med profesjonaliseringa og kvinnes inntog i yrket, vart det meir og meir slutt med veterinæren som familiebedrift. Dei kvinnelege veterinærene som kom frå Adamstuen og ut i stordyrpraksis, var tøffe damer som raskt sette seg i respekt. Dei var ikkje redde for å gyve laus på vanskelege oppgaver som kravde resolute inngrep. Det kunne gå gjetord om korleis dei ordna opp utan omsyn til at det kunne skvette både blod og avføring rundt dei.

Dobbeltrolla til distriktsveterinæren som offentleg finansiert husdyrtilsyn og privatpraktiserande dyrlege med ansvar for eiga inntening, førte også med seg betydelege fordelar. Som dyrlege med halv praksis måtte veterinæren vera oppdatert i faget og kjenne sine kundar. Som respektert praktisarar var

det lettare å bli høyrte når dyrlegen såg seg nøydd til å koma med velmeinte råd og i verste fall pålegg. Kommunikasjonen vart lettare, og det var lettare å bli høyrte. I mange tilfelle vart det ein «forhandlingsituasjon». Pålegget kunne vera: «Blir det dyrt for deg, tar du det over fleire år.» Ikkje slik ein kan høyre om i dag: «Gjer så og så; – eller så, ...!»

Ulempa med den gamle dobbelrolla var mistanke om inhabilitet. Det er ikkje så lett å bite den handa som før deg, om det skulle vera nødvendig. På denne bakgrunn vart det lagt opp til eit fullstendig skilje mellom privat praksis som veterinær og offentlege forvaltingsoppdrag. Denne prosessen starta med eit forslag i ein NOU i 1981, men det var først i 1992 at prinsippet om skilje vart politisk klarert. Frå 1993 og utover vart det gradvis fleire distriktsveterinærar i 100 prosent stilling. EØS-regelverket vart ein viktig drivar for oppsplitting av dobbelrolla. I tillegg vaks den ressurssterke oppdrettsnæringa fram der distriktsveterinæren kunne møte skarpe juristar, og der millionar står på spel. Jus var nok ikkje distriktsveterinærens sterke side. Innan dyrevernet kunne det også oppstå utfordringar rundt habilitet. I 1998 hadde 41 full statleg stilling, mens 163 distriktsveterinærar fortsatt hadde kombinert stilling. Det skjedde ein glidande overgang, og sjølv om kombistillingane vart foreslått avvikla med St. prop. 54 i 2001, så var det framleis i noen år veterinærar som fekk kombinere den statlege stillinga si med privat praksis.

Færre store og fleire små dyr

Smådyra sitt inntog i veterinær praksis førte til eit tidskille og på sikt ein verdikamp. Dette skjedde i alle land av vår type. Som ein svensk veterinærprofessor sa til meg først på 2000-talet om kva faglege spørsmål dei diskuterte i lunsjen: «Vi diskuterar når det er røtt tid att avliva sjuka djur.» Ho sa at skiljet i hovudsak gjekk mellom unge og eldre. Når dei middelaldrande og eldre sa at «nok er nok, avslutt lidinga til dyret med avliving», vart dei yngre sjokkert og foreslo livsforlengande behandling.

Både medisinsk teknologi og folk si kjøpekraft gjer at ei rekkje sjukdomar på dyr no blir behandla på same måte som sjukdom på folk. Til det kjem at mange i dag ser fleire menneskelege trekk ved kjæledyra sine enn før. Avliving blir da eit siste tiltak, etter at til dels kostbar livsforlengande behandling er prøvd.

Her må det vera lov å stille spørsmål både ved samfunnets ressursbruk og dyreetikken. Er den dyreeigaren uetisk som lar dyret sitt avlive framfor å halde det i live på halvårsvis med til dels smertefull behandling? Og kva ansvar har veterinæren?

Det nye hamskiftet

Tradisjonelt hadde distriktsveterinærene lange ruter, lange vakter og lite fri. Gjentatte forsøk på å gjera noe med dette, hadde feila. Det var neppe tilfeldig at veterinærene fekk si avløyrsarordning i 1974, berre to år før bøndene. Veterinærene utvikla sjølv samarbeidsløysingar med felles telefonvakt, som var eit stort framskritt for familielivet til dyrlegen. Den store sosiale endringa, som kom med bydamene på studiet og seinare ut i praksis, kunne ikkje ha skjedd utan den sosiale omveltinga av arbeidskvardagen på 1980- og 1990-talet.

Det store landbruksbildet frå 1980-talet og fram til i dag har vore ei omdanning av familiebruk til einmannsbruk. Der det før var «mann, kone og ein vaksen heimeverande son», slik familiebruket vart definert frå Stortingets talarstol i 1955, vart det etter kvart att berre ein vaksen mann og knapt nok det. Denne eine bondemannen var heller ikkje alltid å finne heime, men gjerne borte på anna arbeid. Bondekona, som før baud på kaffe og prat i ei triveleg stund, har no vorte lærar, sjukepleiar, sekretær eller butikkdame. Beskjeden om kva det gjeld, kan godt stå på ein lapp på fjøsdøra.

Dette store hamskiftet forandra også kvardagen til veterinæren. Etter kvart vart det jamlege besøk berre på mjølkebruka. Dessutan

hadde dei som dreiv med andre husdyrproduksjonar meir pressa økonomi, slik at det å ringe etter dyrlege vart utsett. Til det store bygdebildet høyrer at naboar ikkje lenger møttest i fjøset hos kvarandre, fordi naboen hadde slutta eller fordi nabopraten ved mjølkerampa og ved kaffebordet hadde stilna.

Bondekona, som før baud på kaffe og prat i ei triveleg stund, har no vorte lærar, sjukepleiar, sekretær eller butikkdame.

På denne bakgrunnen burde dei mange dyretragediane vore ein varsla katastrofe. «Det er noe i all gálan» som dei seier her i Trøndelag. Når «det vart noe», som for eksempel ved psykisk sjukdom, sto det før alltid noen bak som kunne tre til eller i det minste skaffe ei hjelpande hand. I det bondesamfunnet som forsvann ein gong mellom 1970 og 1990, alt etter landsdel og type bygd, var det ein innebygd termostet. Før det koka over eller fraus til, vart tradisjonelle regulerande mekanismar aktivert. Ein bror eller ei søster vart kalla heim, kårfolka måtte trå til, eller dyrehaldet vart rett og slett avvikla etter initiativ frå gardens folk.

Helten som hindra kugalskapen frå å koma til Norge

Det er to hendingar som for alvor markerte at Norge ikkje lenger kunne beskytte norsk matproduksjon og skaffe norske forbrukarar trygg mat under ei «osteklokke»: Ulykka ved atomkraftverket i Tsjernobyl og utbrotet av kugalskap på dei britiske øyane i 1986. Norske veterinærstyresmakter vart gjennom møte i Verdas dyrehelseorganisasjon orienterte om utbrota av britiske kollegaer. Britane hadde i 1981/82 av økonomiske grunnar lagt om rutinane for produksjon av kjøttbeinmjøl, etter Thatchers ønske om liberalisering. Dei hadde gått over frå den vanlege metoden med oppvarming til 130–140°C i autoklav, til behandling med

kjemikalier ved 80–90° C. Dette uroa norske veterinærstyresmakter. Veterinærdirektør Olav Sandviks (1925 – 2010) resolute importforbod av britisk kjøttbeinmjøl i 1987, via kommandolinja til fylkesveterinærane og distriktsveterinærane med heimel i innførselsplakaten, berga Norge frå å få smitte av kugalskap inn i den norske matvarekjeda. Sandvik vart møtt med motstand på høgt politisk hald, men truga med å trekke seg om han ikkje fekk viljen sin.

Tiltaka imot spreing av kugalskap i Norge førte til ei sterk opptrapping av kontrolltiltaka, både av importerte og norske fôrblendingar, kjøttvarer og levande dyr. Næringsmiddelkontrollen vart styrka, men da Norge inngjekk veterinæravtalen med EU i 1999, sa vi frå oss retten til grensekontroll med mindre det var konkret mistanke om fare for helse, tryggleik eller miljø. Det kunne tas stikkprøver eller gjøres undersøkelser på mistanke etter at varene var komne til landet. Enn så lenge er Norge, saman med Sverige, Island og delvis Finland annleisland, med færre alvorlege husdyrsjukdomar og langt færre tilfelle av matborne sjukdomar enn resten av Europa. Trygg mat har i stigande grad vorte eit spørsmål om kven som er til å stole på. Ein stabil andel på over 70 % meiner at det er tryggast å eta norsk mat. Dette synet byggjer i stor grad på høg tillit både til jordbruket og til det norske kontrollsystemet.

Aukande fokus på kontroll og tilsyn av mat og levande dyr må ein og sjå som uttrykk for eit stigande smittepress, ved at folk reiser meir og at internasjonal handel med mat og dyr har auka. Dette skapte ein situasjon med ønske om betre samordning og sterkare politisk styring av tilsynet med produksjon av all mat i eit felles statleg mattilsyn. Målet var å samle fem tilsyn under fire statsrådar i ein institusjon med «ei felles dør inn», som daverande landbruksminister Bjarne Håkon Hanssen formulerte det.

Fem tilsyn blir eitt

Mattilsynet, med formål å ta vare på forvaltninga av all land- og sjøbasert matproduksjon, vart oppretta i 2003 av regjeringa Bondevik II med Sponheim som landbruks- og matminister. Prosessen for å slå saman tilsyn vart starta opp i 2001 av daverande landbruksminister Bjarne Håkon Hanssen. Frå 2004 overtok Mattilsynet funksjonane til fem tidlegare tilsyn på området:

- Statens dyrehelsetilsyn (distriktsveterinærane)
- Statens næringsmiddeltilsyn (SNT)
- 89 kommunale næringsmiddeltilsyn
- Statens landbrukstilsyn (plantevern)
- Fiskeridirektoratets sjømatkontroll

I starten hadde Mattilsynet tre nivå, men i 2015 vart det gjennomført ei større organisasjonsendring der distriktskontora forsvann. Tilsynet gjekk over til ein tonivåmodell, med hovudkontor og fem regionkontor: Nord, Stor-Oslo, Øst, Midt og Sør-Vest. Kvar region

Tiltaka imot spreing av kugalskap i Norge førte til ei sterk opptrapping av kontrolltiltaka, både av importerte og norske fôrblendingar, kjøttvarer og levande dyr.

er delt inn i underavdelingar. Mattilsynet er underlagt Landbruks- og matdepartementet og rapporterer i tillegg til Nærings- og fiskeridepartementet og Helse- og omsorgsdepartementet. Mattilsynet har rundt 1300 tilsette og har rett til å inspisere alt dyrehold. Inspeksjonar skjer ofte som følgje av at publikum sender bekymringsmelding til Mattilsynet. Frå 2011 har publikum kunna sende melding til Mattilsynet via ein svært synleg varslingsplakat på Mattilsynets nettsider. Dette har ført til ein stor auke i talet på varslingar, særleg om smådyr som ikkje har det bra.

Ved opprettinga av Mattilsynet vart distriktsveterinærane «avskilta» og etter mange si oppfatning degradert til inspektørar. Distriktsveterinærane som hadde hatt privat praksis i tillegg etter 50 prosentregelen fekk ikkje lenger ha privat praksis for å unngå inhabilitet. Frå da av skulle alle inspektørar i prinsippet beherske alt. Blant dyrehaldarar vart inspektørane møtt med skeptiske spørsmål: «Kva kan du?» og «kva slags dyrehold har du erfaring med?» Yngre inspektørar som kom rett frå skolebenken, utan praktisk erfaring og med kort livserfaring, førte til dårleg kommunikasjon i ein del tilfelle. Omdømet til Mattilsynet fall dei to første tiåra, også på grunn av sterk pågang frå dyrevernonorganisasjonane og stor mediomtale i noen få, men vanskelege saker.

Det er ei utbreidd oppfatning både blant veterinærar og husdyrhaldarar at opprettinga av Mattilsynet førte til ei framandgjerjing mellom fagperson og yrkesutøvar. Den ubrotne faglinja frå veterinærdirektør via fylkesveterinæren til distriktsveterinæren var borte. Signala frå Mattilsynet som skal famne mange faggrupper, frå biologar og veterinærar til juristar og etikarar, blir gjerne breie og allmenne. Dette førte til ei gradvis oppsmuldring av fagleg ansvar. Til dette kjem det evige dilemma kor du skal plassere deg på dimensjon inspektør-vegledar-konsulent. Til det trengst både lokalkunnskap, erfaring og «fingerspitzgefühl». Det er best å snakke med folk før ein postar ein tjukk bunke med avvik og pålegg i juridisk språkdrakt.

Oppsummering

Frå etableringa for over hundre år sidan og fram til etableringa av Mattilsynet skjedde det store endringar i rolla til distriktsveterinærane. Frå å vera ein respektert og av noen frykta offentlig tilsett dyrlege med høg prestisje, vart både status og prestisje redusert under internasjonaliseringa og politiseringa på slutten av perioden. Det er fleire årsaker til dette. Til dels kom internasjonaliseringa på oss utanfrå og osteklokka vart løfta

av eit lenge skjerma landbruk som også veterinærane måtte forhalde seg til. Løysinga vart å politisere faget, tilpasse norsk lovverk til internasjonale forordningar og direktiv og legge dei statlege tilsyna av dyrehelse og næringsmiddel inn under eit samla Mattilsyn. Samtidig vart distriktsveterinærane som følgde med på lasset ikkje lenger veterinærar, men inspektørar. I tillegg skapte auka merksemda i media på trygg mat og dyrevelferd til stort fokus på dei relativt få tilfella der tilsynet avdekte alvorlege saker. I sin tur, når det oppsto konflikter med yrkesutøvarane, vart tilsynet dratt inn i dei til dels kunnskapslause og kjensleladde debattane som følgde. Dessutan vart heile dyrlegestanden med på moderniseringa av Norge, der landbruk og landsbygd fekk mindre makt, status og prestisje, og byar og byfolk tok meir over styringa. Sjølv om veterinæryrket vart med på toget mot dagens Norge da kvinnene gjorde sitt inntog på Adamstuen og i bygdene, hjalp dette ikkje på det store domenetapet da den faglege kommandolinja frå veterinærdirektør via fylkesveterinær til distriktsveterinær vart slått over ende. Men marknaden for veterinære tenester heldt seg og auka da det vart vanleg å behandle kjæledyr like godt som husdyr og etter kvart i noen tilfelle like godt som folk.

Veksten i talet på privatpratiserande veterinærar og auka marknads-muligheter i bynære strok, bidrog ikkje til å erstatte statustapet. Da distriktsveterinærane vart «avskilta» og degradert til inspektørar, oppsto det ei framandgjerding mellom fagperson og yrkesutøvar. Det gjorde ikkje saka betre at eldre, erfarne veterinærar betakka seg for å gå over i Mattilsynet. Dette førte til ei gradvis forvitring av fagleg ansvar. Det er også reist tvil om det er dei beste veterinærane som endar opp i Mattilsynet. Dyrlegane visste kven som var dei beste på sine kull og følgde med kor dei hamna. No er dette meir uklart. Til dette kjem at når råda frå Mattilsynet skal famne alle faggrupper, så blir signala veldig breie og allmenne.

Den sosiale og geografiske rekrutteringa av veterinærar har og forandra seg. Til studia i København var det mest overklasseungdom og ein og

annan evnerik ungdom frå bondebygda som søkte. Etter at utdanninga vart flytta heim i 1935, søkte etter kvart mange flinke bondesøner seg til studiet, ikkje minst frå landsgymnasa. Det var vanskeleg å koma inn, og ein måtte ha realartium eller tilsvarande, som sorterte ut flinkisar frå middelklassen på bygdene. Etter kvart vart det fleire bondestudiner blant bondestudentane og med smådyr-eksplosjonen kom by- og hestejentene inn med sine verdiar og haldningar, som ofte braut med det tradisjonelle nyttesynet på husdyra.

Parallelt med nedklasseringa av veterinærane frå overklasse på bygdene til den meir allmenne middelklassen av utdanna fagfolk, flytta veterinærane som politisk gruppe seg frå Høgre og det konservative Bondepartiet til det moderne og meir radikale Senterpartiet og venstrepartia. Veterinærar med eigen gard vart og meir sjeldsynt etter kvart, sjølv om dei framleis finst, mest i den eldre garde. Kva har forandra seg mest? Bonden eller bondekona? Veterinæren eller veterinærfrua? Kua, grisen, høna eller sauene? Eller hesten, hunden og katta? Her må eg sitere fritt etter minnet frå eit kullblad for veterinærstudentar: «Kua er den samme, jurbetennelsen er den samme, men borte er de rødmussede bondekonene som bød på kaffe.»

Arbeidsoppgåvene for distriktsveterinærane skifta i takt med samfunnsutviklinga. Særleg i mindre distrikt med berre ein dyrlege tok dei offentlege oppgåvene som låg til dyrevelferd, sjukdomskamp og næringsmiddelkontroll lite tid og den private praksisen mest all tid. Til gjengjeld var det 24/7 vakt året rundt. Dette skiftet kom gradvis, med avlørsarordninga i 1974 og samarbeid om vaktordning med fleire kollegaer.

Etterpåklokskap

Eit viktig spørsmål for den som forvaltar dyrs helse og velferd er kor på skalaen ein vil plassere seg: Tar ein rollen meir som streng og kjøleg inspektør eller som empatisk rettleiarkonsulent? I etterpåklokskaps bleike lys, er det lett å sjå feil som har vorte gjort. Frå min ståstad burde veterinærane ha fått med seg

yrkestittelen over til Mattilsynet i staden for «inspektør». Det ville både skapt kontinuitet og tatt vare på tillit. Gjennom den interne arbeidsdelinga kunne ein ha rydda plass for ein respektert profesjon utan fortrenghet for nødvendig ny kompetanse og nye profesjonar. Det er eit paradoks at tittelen veterinær fortsatt både kan og må brukast internasjonalt.

Dernest burde ein ha hausta og bygd vidare på lærdom frå andre statlege etatar. Ein tommelfingerregel har vore at ein kjem langt hos dei fleste med gode råd og rettleiing. Først når det viser seg at dette ikkje nyttar, bør ein koma med pålegg og trussel om straff. Munnleg kommunikasjon må brukast for å oppnå kontakt og tillit til det som måtte koma, først da kan papir og vedtak gjerast. Slik er det òg med ein god dommar på fotballbanen, som kjem med tilsnakk før hen trekker det gule eller det raude kortet.

«Tillit kjem til fots og drar sin veg til hest», heiter det i eit gammalt ord. Den tilliten som distriktsveterinærane naut på bygdene, var oppbygd gjennom tiår i delt praksis mellom tilsyn og behandling av sjuke dyr. Kan den tilliten og omdømmet som forsvann med opprettinga av Mattilsynet byggast på nytt. Definitivt, men da må dei som forvaltar dyrevelferd og dyrehelse snakke og forklare meir og sende mindre papir med drastiske vedtak. Og i botn av alt må det ligge kunnskap om og innsikt i både folk og dyr.

Kilder:

1. Bjørn Loe: Glimt fra et langt veterinærliv. Om Bjørnar Bergeton Loe 2021
2. Eivind Liven (red): Dyrehelse i Norge. Veterinærvesenets historie 2021. Kolofon forlag.
3. Veterinæren- yrke, organisasjon, samfunn. Den norske veterinærforening 125 år. 2013
4. Trøndelag veterinærforening 1900-2000: På vakt for folk og fe i 100 år.

I tillegg har eg hatt samtalar med:

Alv Helge Skeie, Eivind Dragset, Johan Aurstad, Johan Børsheim, Jostein Rekstad og Knud Aune.

Her kan du laste ned alle utgavene til
Norsk veterinærtidsskrift fra 2010:
nvt.vetnett.no/journal

NORSK VETERINÆR- TIDSSKRIFT

- > 2023
- > 2022
- > 2021
- > 2020
- > 2019
- > 2018
- > 2017
- > 2016
- > 2015
- > 2014
- > 2013
- > 2012
- > 2011
- > 2010

Nr. 9



> Last ned PDF

Nr. 8



> Last ned PDF

Nr. 7



> Last ned PDF

Nr. 6



> Last ned PDF

Nr. 5



> Last ned PDF

Nr. 4



> Last ned PDF

Nr. 3



> Last ned PDF

Nr. 2



> Last ned PDF

Nr. 1



> Last ned PDF

:: BOKANMELDELSE

Spør dyrlegen

Spør dyrlegen

Forfatter: Ola Brynildsrud
Tittel: «Spør dyrlegen»
112 sider, illustrert.
Aftenposten forlag 2024
ISBN 978-82-8457-049-5

Pris kr 199,-.

Ola Brynildsrud er utdannet veterinær ved Norges veterinærhøgskole i 2011. Han forsvarte sin PhD-avhandling om genetiske studier av bakterien *Renibacterium salmoniarum* (årsak til bakteriell nyresyke hos laks) ved Veterinærhøgskolen i 2015. Nå er han aktiv forsker ved Folkehelseinstituttet og har avansert kompetanse innen bioinformatikk og mikrobiologiske genomanalyser.

Men Ola Brynildsrud har tydeligvis også en annen side enn fascinasjon for bakterier og gensekvenser – en fascinasjon for dyrs liv og levned, og spesielt barns forhold til dyra. Siden 2012 har han skrevet spalten «Spør dyrlegen» i Aftenposten junior, der han har svart på en hel masse spørsmål fra leserne om dyr og natur. Nå har han, som han skriver i forordet, samlet «mange av de beste spørsmålene» han har fått i det som er blitt boken med samme tittel som avisspalten, nemlig «Spør dyrlegen».

Boken består av en samling av spørsmål og svar inndelt i tema

fugler, husdyr, kravlende kryp, havets mysterier, dyr har også følelser, den fantastiske dyrekroppen, forskjellen mellom dyr og mennesker og sykdom og død i dyreriket. Hver del avsluttes med en quiz der man kan teste seg selv, og bakerst i boka er det satt at par sider til beskrivelse av «mitt kjæledyr». Boka er i et fargerikt layout, med både bilder og figurer og ikke minst nydelige illustrasjoner av Michaela Modig. Og den er krydret med en del artige «fun facts» om diverse dyr.

Ola Brynildsrud tar barna på alvor når han svarer på spørsmål om dette og hint. De fleste som spør er i alderen 10 år +/-, og de får saklige og ordentlig forklaringer på det de lurer på, samtidig som Ola Brynildsrud gir uttrykk for sin egen undring og fascinasjon over stort og smått som foregår i dyrenes verden.

Jeg er ganske så sikker på at barn i 8-12 års alderen vil ha stor glede av å bla og lese i denne boken. Det er ganske artig å bla gjennom boken som voksen også, ikke minst ved å lese spørsmålene som barna stiller. Mange spørsmål er ganske finurlige, og gir et godt blikk inn i barnas tankeverden. Hva med for eksempel spørsmålet «Hva het elektrisk ål før elektrisitet fantes?» Eller «Kan dyr fra motsatt side av verden prate med hverandre?», «Fetteren min og jeg lurer på hvordan hunder vet at de skal oppføre seg som hunder når de lever med oss fra fødselen av», og «Hvorfor overlevde krokodiller katastrofen som gjorde at dinosaurerne døde ut?». Alt i alt tenker jeg det er en allsidig og super familiebok, som både barn,



foreldre og besteforeldre kan glede seg over både hver for seg og i fellesskap.

Yngvild Wasteson

Veterinærhøgskolen, NMBU

:: BOKANMELDELSE

Kjøtt og kjøttkontroll handler om folkehelse, dyrehelse og dyrevelferd

Truls Nesbakken

Kjøtt og kjøttkontroll. Aspekter knyttet til folkehelse, dyrehelse og dyrevelferd

147 sider, illustrert

Lørenskog, eget forlag: Vetfag Nesbakken

1. utgave, 1. opplag 2024, pris kr 328,- ISBN 978-82-693790-0-6

Boka fås kjøpt hos bokhandelen

Boksmia ved NMBU via lenken:

<https://forms.office.com/e/XEYNAzaTwn>

XEYNAzaTwn

Læreboka *Kjøtt og kjøttkontroll* av Truls Nesbakken dekker et stort tema, og dekker et behov for en hovedbok for veterinærstudenter innen mattrygghet i kjøttkjeden, kjøttkontroll og kjøtt-teknologi. Boka bør også være obligatorisk lesing for de som arbeider i kjøttkontroll eller andre stillinger i Mattilsynet, og ansatte i kjøttbransjen. Praktiserende veterinærer vil også ha nytte av boka, ved at de nå får fullt ansvar for ante-mortem kontroll ved nødslakt. Boka preges av særdeles grundige fagkunnskaper, stor erfaring som underviser og en revisjon av teksten over mange år.

Boka omfatter kapitlene:

1. *Mattrygghet og zoonotiske smittestoff i kjøttkjeden* med en grundig omtale av aktuelle kjøttbårne zoonoser
2. *Kjøtt-teknologi med betydning for mattrygghet og dyrevelferd*
3. *Dyrevelferd ved transport og i*

- slakteri*, med omtale av ante mortem undersøkelse av nødslakt og bruk av matkjedeinformasjon
4. *Kjøttkontroll* på alle arter (husdyr og ville dyr) og omtale av den offentlige veterinærs oppgaver samt en gjennomgang av historikken omkring modernisering av kjøttkontrollen.

Bokas innhold avspeiler forfatterens lange karriere med fokus på kjøttbårne patogener og kjøttkontroll. Hans forskningsmessige hovedfokus har vært på *Yersinia enterocolitica*, med tre doktorgrader innen dette tema (dr.Scient, dr.med.vet og dr.philos). Nesbakken har gjennom det meste av sin karriere vært ansatt som førsteamanuensis og senere professor ved Veterinærhøgskolen, som forskningssjef innen Animalia samt en kortere periode som professor ved den Kongelige Veterinær- og Landbohøyskole i København. Han er diplomat i European College of Veterinary Public Health, har mange år bak seg som ekspert innen EFSA og har fra 2004 vært medlem av Vitenskapskomiteen for mat og miljø.

Nesbakken har vært referanseperson for faglig modernisering av kjøttkontroll i mange tiår i forskjellige posisjoner. Med utgangspunkt i nordiske arbeidsgrupper fikk han også en dominerende posisjon innen EFSAs arbeid med dette temaet. I hele sin virksomhet har Nesbakken referert til forskningsarbeid ved eller i samarbeid med Norges veterinærhøgskole. Det er ikke tilfeldig at resultater fra forskningsarbeidet omkring kjøttkontroll



og kjøttbårne zoonoser ved NVH også har vært sentrale i EFSA's ekspertgrupper.

La deg for øvrig ikke narre av hans fødselsår (1947). Læreboka er ferdigstilt etter at han ble pensjonist i 2020. Han er nå professor emeritus ved Veterinærhøgskolen og har vært med i ekspertgruppene i EFSA fram til i dag. Det er vel ingen underdrivelse å si at Nesbakken er en fremragende bidragsyter på sitt fagfelt både nasjonalt og internasjonalt.

Kjøtt og kjøttkontroll representerer på et vis Nesbakkens livsverk og hans faglige biografi. Det er bare å gratulere med boka!

Boka fås kjøpt hos bokhandelen Boksmia ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet på ÅS via lenken: <https://forms.office.com/e/XEYNAzaTwn>

Eystein Skjerve

Professor i Veterinær samfunnsmedisin Norges veterinærhøgskole

Mange deltok på kurs- og møtehelg i Vestenfjeldske

Karl Lunde

Leiar

Pensjonistforeninga i Den norske veterinærforening (DNV-P)

Helga 8.-10. november var veterinærer og dyrepleiarar samla til fagleg påfyll og sosialt samvær i Bergen.

Omfattande fagprogram

Det starta fredag morgon, då møtte 75 veterinærer til kurs. På smådyrkurset var temaet endokrine sjukdomar, medan stordyrveterinærane vektla «Kalvens utfordringar frå seint fosterliv til produksjonsdyr.» Temaet for begge kursa var omfangsrikt og interessant, noko kursdeltakarane gav tydeleg uttrykk for i det store området der ein kunne møte kollegaer og ei rekkje utstillarar. Dette pauseområdet er på mange måtar nesten like viktig som kursa. Her vert mange faglege spørsmål drøfta, og like viktig er dei nettverka som vert bygde.

Samling for pensjonistane

Nytt av året var ei eiga samling for pensjonistane i Vestenfjeldske. Av 40 DNV-P-medlemmer frå dette området, møtte ni til samling i Veterinærinstituttet sine lokale. Kari Nordheim ynskte oss velkomne og Anne Berit Olsen viste oss rundt i dei imponerende lokala. Me fekk ei interessant innføring i dagens diagnostikk, særleg innanfor «blå» sektor.

Tema elles var DNV-P, vår plass i organisasjonen og kva saker det vert arbeidd med. Vidare orienterte Martin Binde om Veterinærhistorisk selskap og særleg om Veterinærhis-

torisk årbok, der han er redaktør for utgåva for 2024.

Etter det gjekk praten lett om mange emne. Alt før kaffi og bergenske skillingsbollar kom på bordet, var fylkeskommune og kongehus avvikla.

DNV-P sine medlemmer flytta seg så til kurshotellet. Der fekk me tid til å møta kollegaer og ta ein runde i utstillingsområdet.

Årsmøte

Etter dette var det årsmøte i Vestenfjeldske. Årsmeldinga viste ei forening med god aktivitet og sunn økonomi. Vala gjekk greitt, det vart og tid til drøfting av sakene på årets Representantskap.

Lutefisk

Så var det klart for lutefisk. I 1988 vart det for fyrste gong invitert til lutefisk på Enhjørningen Fiskerestaurant. Dette er etter kvart blitt den delen av kurshelga der flest ynskjer vera med. Me får berre 70 plassar, sjølv om ein bestiller eit år på førehand. Så her gjeld det å vera tidleg ute.

Kurs og Årsfest

Laurdag morgon var 75 veterinærer og 50 dyrepleiarar klare for kurs. Eindagskurset for dyrepleiarar hadde som tema sedasjon, anestesi og oppvakning.

Etter ein lang kursdag, inviterte Vestenfjeldske til Årsfest. Om lag 70 møtte til ein velsmakande meny. Nytt av året var at visevert



Trufaste kursdeltakarar: Her er (f.v.) Lars Gåsemyr, Asle Bjørngaas og Gunnar Hofslundsengen i ein pauseprat på kurshotellet.
Foto: Karl Lunde



Omvisning: Anne Berit Olsen viste pensjonistane rundt i lokala til Veterinærinstituttet.

og dansemusikk var bytt ut med eit musikalsk show av Polkabjørn og Kleine Heine. Dei styrte middagen og serverte både strupesang, jodling og sjonglering. I tillegg framførte dei nokre gospelmelodiar for «den eldre del av publikum». Trur dette vart vel motteken av dei fleste i salen.

Etter bordsetet heldt festen fram til ut i dei små timar.

Koordinering av kurstilbodet

Dette med aktive lokalforeningar som lagar til kurssamlingar vert meir og meir vanleg. Saman med tilbodet frå særforeningar og andre både her i landet og i utlandet, gjer dette at kurstilbodet for veterinærar vert svært stort. Dette er bra, men det er kan henda trong for at nokon samlar alle desse og prøver koordinera tilbodet. Dette gjeld både kursemne og tidspunkt. Ingen er tent med at me øydelegg for kvarandre.

Så takkar me for ei fin helg i Bergen. Hugs berre å kryssa av i kalendaren for 2. helga i november 2025.



Show: Polkabjørn og Kleine Heine serverte eit rikhaldig show under middagen.
Foto: Karl Lunde



Leiar i Vestenfjeldske: Eva Reksten talar under middagen. Foto: Karl Lunde



80 ÅR		
Kolbjørn Grøndalen		6.2
75 ÅR		
Karl Einar Kleppa		15.2
Tor Edvard Løken		16.2
70 ÅR		
Erik Jørgensen		1.2
Terje Negard		4.2
Herdis Gaup Aamot		25.2
60 ÅR		
Hallgeir Flø		2.2
Heidi Nøstvig		9.2
Olav Eikenæs		21.2
Rune Guttormsen		24.2
50 ÅR		
Åse Marie Skjeggedal Borgen		6.2
Lisa Homb Hansen		14.2
Mona Nordmark		18.2
Thomas Øyo		21.2
Elisabeth Arild		25.2
Linn Camilla Braathen		25.2
Bendikte Brøvig Nesheim		26.2

Nye medlemmer	
Inga Eide Bendiksen	
Hannah Joan Jørgensen	
Viktorija Kuciakiene	
Mia Kveen	
Gudbjoerg Liv Margretardottir	
Gabrielly Oliveira	
Magda Stankiewicz	
Halvard Sæther	



TIPS REDAKSJONEN

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

Kontakt oss i redaksjonen: nvt@vetnett.no



LEDIG STILLING SOM veterinær

Vil du bli en del av en dynamisk og moderne klinikk som kombinerer faglig kvalitet med et tett og personlig forhold til kundene? Da har du sjansen nå!

Hos oss får du en unik mulighet til å jobbe med alt fra smådyr til brukshunder innen jakt, sport og yrke og du blir en del av et erfarent og engasjert team som verdsetter samarbeid, kunnskapsdeling og faglig videreutvikling.

Hverdagen hos oss er aldri kjedelig, med oppgaver som spenner fra forebyggende behandling til avansert diagnostikk og kirurgi.

Send din søknad og CV til
Grong Dyreklinikk AS
Foreningsveien 3, 7870 GRONG
E.post: grong@dyreklinikk.no

Vi ser frem til å ønske en faglig sterk kollega velkommen til vårt team.



BO I GRONG

Grong er en trivelig kommune i Trøndelag som byr på fantastiske muligheter for hele familien.

Perfekte omgivelser for friluftsliv, jakt og hundesport, med tilgang til fjell, skog og vassdrag

Gode skoler, barnehager og et inkluderende lokalsamfunn gjør dette til et ideelt sted for familier.

Regionen til byr mange spennede arbeidsplasser innenfor privat næringsliv og det offentlige.

Flytter du til Grong kan du få sletta 25 000 kroner av studielånet i året.

Grong ligger sentralt i Namdalen ved E6, med jernbane og kort vei til Namsos og Namsos flyplass.



For mer informasjon om stillingen ta kontakt med

Martin Kaldahl

+47 74 33 21 00
mkaldahl@online.no

WESTVIKREKLAME AS



VETERINÆRFORENINGEN PÅ FACEBOOK



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

www.facebook.com/vetnett

Aktivitetskalender

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

2025

24.-25. januar

NoVOS Forum Meeting 2025 - Challenges and complications in veterinary orthopaedic surgery

Sted: Nordic Light Hotel, Stockholm
Se: <https://novos.se/news/>

31. januar-1. februar

Sørlandet Veterinærforening inviterer til vinterkurs

Sted: Dyreparken hotell, Kristiansand
Se: www.vetnett.no

1. februar

Small animal soft tissue surgery

Sted: Fredrikstad Dyrehospital
Se: <https://f-d.no-veterinaerer/fagkurs>

5.-7. februar

Tillitsvalgkurs: Felles grunnkurs

Sted: Radisson Collection Royal Hotel, København
Se: www.vetnett.no

8.-9. februar

Grunnkurs i tannmedisin for veterinærer

Sted: Viul kurscenter
Se: <https://jfa.no>

11.-12. februar

Grunnkurs i omstilling for tillitsvalgte i staten

Sted: Losby Gods
Se: www.vetnett.no

14. februar

Årsmøte og fagdag i Møre og Romsdal veterinærforening

Sted: Grand Hotel, Åndalsnes
Se: <https://www.facebook.com/groups/552948571484454>

7. mars

Z-Lig ortopedi/Korsbånd

Sted: Viul kurscenter
Se: <https://jfa.no>

8.-9. mars

Eickloxx ortopedi

Sted: Viul kurscenter
Se: <https://jfa.no>

12.-14. mars

Veterinærdagene 2025

Sted: Clarion Hotel & Congress Trondheim
Se: www.vetnett.no

22.-23. mars

Ultralyd abdomen hund/katt del I

Sted: Ranheim dyreklinikk i Trondheim
Se: <https://jfa.no>

29. mars

Trøndelag veterinærforening feirer 125 års jubileum

Sted: Britannia Hotell
Se: www.vetnett.no

5.-6. april

Ultralyd abdomen hund/katt del I

Sted: Viul kurscenter
Se: <https://jfa.no>

24. april

Nurse Certificate in Dentistry

Sted: Fredrikstad Dyrehospital
Se: <https://f-d.no-veterinaerer/fagkurs>

10.-11. mai

Praktisk tannrøntgen for dyrepleiere

Sted: Viul kurscenter
Se: <https://jfa.no>

12. mai

Abdominal ultrasound

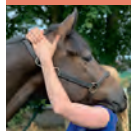
Sted: Fredrikstad Dyrehospital
Se: <https://f-d.no-veterinaerer/fagkurs>

11.-12. oktober

Ultralyd abdomen hund/katt del II

Sted: Viul kurscenter
Se: <https://jfa.no>

Excellence in Veterinary Chiropractic Education



International Academy of
Veterinary Chiropractic



Essentials of Veterinary Chiropractic for Equine and Companion Animals

- Practice-oriented intensive training
- For chiropractors and veterinarians as well as students of both professions
- Hybrid format (online & practical sessions)
- Personalized to fit your schedule
- Over 20 years of teaching experience!

Upcoming Course Start Dates 2025

- Brockenhurst/Bournemouth, UK, Health Sciences University (HSU)
19th March 2025
- Sittensen, Northern Germany
12th March and 17th September 2025

Ask us about our 2025 species specific (equine/canine) courses!

IAVC GmbH, Dr. Donald & Dr. Sybil Moffatt, Germany

Associated with the Health Sciences University (former AECC University College) and recognized by the Royal College of Chiropractors. IAVC certification includes external validation from the internationally recognized Veterinary Society of Chiropractic (VSC).

Further info:

+49 4282 590099

info@i-a-v-c.com

www.i-a-v-c.com

Kollegahjelpen

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

Kollegahjelpen er i regi av Den norske veterinærforening.



Anne-Barbro Warhuus Vatle
Telefon: 950 83 150



Kristine Marie Bjerkestrand
Telefon: 926 64 475



Einar Rudi
Telefon: 917 95 521



Ingebjørg G. Fostad
Telefon: 900 78 580



Christine Rønning Kvam
Telefon: 932 05 291

Norsk veterinærtidsskrifts redaksjonskomite

Redaksjonskomiteen består av seks veterinærer:

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

Den norske veterinærforening

Besøks- og postadresse:

Kongens gate 11
0153 Oslo

Tlf. 22 99 46 00 (sentraltbord)

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

E-post til Norsk veterinærtidsskrift nvt@vetnett.no

E-post kurspåmelding kurs@vetnett.no

Kontortid:

15.9-14.5. 08.00-15.45

15.5.-14.9. 08.00-15.00

Telefontid fra kl. 9.00

Bankgiro:

8601 56 02327

President

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

Visepresident

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

Sentralstyremedlemmer

Peter Marskar
Mobil: 456 99 962
peter@marskar.no

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

Erik Ulvik
Mobil: 974 19 604
erikulvik@gmail.com

Sekretariatet

Christine Meling

Generalsekretær
Mobil: 922 80 375
cm@vetnett.no

Christian Tengs

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

Camilla Larsen

Fagsjef
Mobil: 911 46 490
cml@vetnett.no

Pia Fagernes

Fagveterinær
Mobil: 922 60 336
pf@vetnett.no

Anette Tøgard Bjerke

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

Hilde Kristine Lyby Wærp

Prosjektleder
Mobil: 920 17 876
hw@vetnett.no

Hulda Bysheim

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

Mette Rød Fredriksen

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

Andreas Håland

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

Frauke Becher

Kommunikasjonssjef
Mobil: 472 84 325
fb@vetnett.no

Aina Skaug Nilsen

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

Ellen Bongard

Økonomisjef
Mobil: 911 99 777
ellen@vetnett.no

Kristine Fosser

Økonomimedarbeider
Mobil: 932 22 337
kf@vetnett.no

Rita Ramberg

Organisasjonssekretær
Mobil: 479 08 648
rr@vetnett.no

Steinar Tessem

Redaktør
Mobil: 400 42 614
st@vetnett.no

Mona Pettersen

Redaksjonssekretær
Mobil: 905 77 619
mp@vetnett.no

Ellef Blakstad

Spesialrådgiver
Mobil: 922 80 315
eb@vetnett.no

Audun Kreyberg Husby

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

DYRLÆGER & VETERINÆRSYGEPLEJERSKER SØGES TIL DANMARK OG GRØNLAND

VetFamily Danmark søger dyrlæger og veterinærsygeplejersker (dyrepleiere) til medlemsklinikker i Danmark og Grønland. For de eventyrlystne er her muligheden for at prøve veterinærlivet af i nye og spændende rammer.

DYRLÆGEHUSET FARUM

Til en moderne stressfri klinik nord for København søges en autoriseret veterinærsygeplejerske.
dyrlaegehusetfarum.dk

TINGLEV DYREHOSPITAL

Tinglev ligger i det sydlige Danmark. En hyggelig klinik hvor de søger en dyrlæge og en veterinærsygeplejerske.
rodekrodyr.dk

RØDKÆRSBRO DYREKLINIK

Til en mindre hyggelig klinik på den jyske hede søges en dyrlæge, der har lyst til at blive en del af vores dygtige team.
roedkaersbrodyreklub.dk

BELLA DYREKLINIK KØBENHAVN

Til en veldrevet klinik i det nordlige København søges en dyrlæge - gerne med interesse for kirurgi.
belladyreklub.dk

LØKKEN DYREKLINIK

Til veldrevet mindre smådyrsklinik ved Vesterhavet søges en dyrlæge til tiltrædelse sommeren 2025. Klinikken ligger kun en halv time fra Hirtshals færgehavn.
loekkendyreklinik.dk

SORRING DYREKLINIK

Sorring Dyreklinik ligger i det centrale Jylland og søger en dyrlæge til snarlig tiltrædelse.
sorningdyreklinik.dk

DYREKLINIKKEN CENTRUM

Dyreklinikken Centrum består af tre klinikker på det centrale Sjælland, Klinikken søger en dyrlæge til snarlig tiltrædelse.
dyreklinikkencentrum.dk

DYRLÆGEGÅRDENS DYREKLINIK

Klinikken ligger på Lolland Falster syd for Sjælland. Klinikken søger en dyrlæge med interesse for tænder og kirurgi.
dyreklinik.nu

DONNAS DYREKLINIK, GRØNLAND

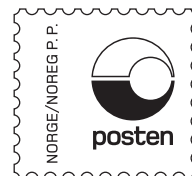
Klinikken der ligger i Nuuk i Grønland søger en dyrlæge, gerne nyuddannet - og en veterinærsygeplejerske til tiltrædelse sommeren 2025.
donnas-dyreklinik.com

Kunne du tænke dig at høre mere om én eller flere af de ledige stillinger, så er du velkommen til at kontakte Mario Riewerts fra VetFamily Danmark på mario.riewerts@vetfamily.dk eller telefon **+45 20858058**
Alle henvendelser behandles fortroligt.





Den norske veterinærforening
Returadresse: Kongens gate 11, 0153 Oslo



Kjøp **Vetnordic-**
varer for kr 4500,-

Få med en gratis
Aesculap ISIS
eller
1/2 pris på **Aesculap**
VEGA klippemaskin!



Spar **kr 2030,-** på Aesculap
ISIS klippemaskin
eller **kr 1715,-** på Aesculap
VEGA klippemaskin

Kampanjeperiode 01.02.25 - 28.02.25



Akselsens Agenturer A/S
– en del av Vetnordic



www.aksvet.no



post@aksvet.no



+ 47 66 98 60 40



Ravnsborgveien 31
1395 Hvalstad