



*Alle lesere og annonsører
ønskes en god jul og
et godt nytt år*

**Trakealkollaps
hos hund**
side 835

Septisk sjokk hos hund
side 842

**Suksess for
forsikringsordning**
side 872

**Portrettet:
Gjennomført idealist**
side 880

Vi ønsker å benytte anledningen
til å ønske alle lesere av NVT
en gledelig jul og et godt nyttår



Avdelingen for produkter til produksjonsdyr

CIRCOVAC
veterinær
vaksiner

NEOCOLIPOR

 **Eprinex vet.**
(eprinomectin)

Ivomec vet.

Romefen[®] vet.

Parvoruvax[®] vet.

ZACTRAN[®]



Norsk veterinærtidsskrift

Besøksadresse

Keysers gt. 5, 0165 Oslo

Postadresse

Pb. 6781 St. Olavs pl, 0130 Oslo

Sentralbord 22 99 46 00

Faks 22 99 46 01

nvt@vetnett.no

www.vetnett.no

Redaktør

Informasjonssjef Steinar Tessem

steinar.tessem@vetnett.no

Tlf. 22 99 46 06

Veterinærmedisinsk redaktør

Professor Stein Istre Thoresen

Redaksjonssekretær

Mona Pettersen

nvt@vetnett.no

Tlf. 22 99 46 15

Faglige medarbeidere

Professor Kristian Ingebrigtsen

Forsker Arve Lund

Veterinær Sigrid Lykkjen

Forsker Bjørn Lium

Professor Trygve T. Poppe

Professor Liv Marit Rørvik

Professor Steinar Waage

Stillingsannonser

Redaksjonssekretær

Mona Pettersen

nvt@vetnett.no

Tlf. 22 99 46 15

Reklameannonser

HS Media

Kjetil Sagen

kjetil.sagen@hsmedia.no

Tlf. 62 94 10 36

Utgiver

Den norske veterinærforening

ISSN 0332-5741

Trykkeri

Kursiv Media AS

Tvetenveien 32, 0666 Oslo

Tlf. 22 72 97 44

freddi@kursiv.no

Norsk veterinærtidsskrift trykkes på
svanemerket miljøpapir. Tidsskriftet
produseres hos GRØSET™ som er
ISO 14001-sertifisert.



Forsidefoto: Rådyr i skogen.

Foto: iStockphoto

innhold

■ Leder

Mattilsynet, veterinærene og dyrevern. <i>Marie Modal</i>	832
Vitenskapelig publisering – blir kasuistikken undervurdert? <i>Stein Istre Thoresen</i>	834

■ Fagartikkel

Trakealkollaps hos hund – en litteratur oversikt og to kasus behandlet med selvekspanderende nitinolstent. <i>Ole Harald Johnsen</i>	835
--	-----

■ Fagaktuelt

Septisk sjokk hos hund. <i>Ragnhild Skulberg, Linn Merete Stentun, Andreas Lervik og Nils E. Søli</i>	842
Fører hundeavlen til uakseptable lidelser? <i>Ann Margaret Grøndahl</i>	848
Antibiotikabruk til smådyr ute av kontroll. <i>Aksel Bernhoft</i>	850
Aktuelle sykdomsutbrudd og diagnoser fra Veterinærinstituttet og Mattilsynet. <i>Redigert av Bjørn Lium</i>	852
Doktorgrad: Solveig Marie Stubsjøen: Smerte og velferd hos sau	858
Doktorgrad: Camilla Kielland: Sår i huden – et tegn på dårlig velferd hos kyr?	859
Doktorgrad: Terje M. Steinum: Nye mikroorganismer forbundet med gjellesykdom hos laks	860

■ Debatt

Dyrevelferd i fiskeoppdrett? <i>Trygve T. Poppe</i>	861
Dyrevelferd og steinalder. <i>Roar Gudding og Bjørn Lium</i>	862
Forventninger til Mattilsynet. <i>Kristina Landsverk</i>	863

■ Yrke og organisasjon

“Internasjonal work-shop om registrering av kreft hos hund på Norges veterinærhøgskole 31. august og 1. september 2010”. <i>Ane Nødtvedt</i>	864
Rettelse: Vaksinasjon av hest	866
Suksess for forsikringsordning. <i>Kristin Guttormsen</i>	868
Reisen til Amerika. <i>Kjetil Dahl</i>	874
Portrettet: Gjennomført idealist. <i>Martin Aasen Wright</i>	876
Tannbehandling av hest. <i>Lars Stokke</i>	880
Konflikter i veterinærpraksis. <i>Cecilie Mejdell</i>	881

■ Navn

■ Kurs og møter

■ Stillingsannonser



Marie Modal
President i Den norske
veterinærforening

Mattilsynet, veterinærene og dyrevern

I vår forening har vi ofte lange og gode meningsutvekslinger. Mange medlemmer henvender seg til meg med ulike innspill og tanker. Dette setter jeg veldig pris på og jeg opplever det som en veldig styrke at den elektroniske veien både til sekretariatet, meg og resten av sentralstyret er rask og kort.

I sommer fikk jeg en slik telefon fra Ørjan Fresvik som satte fokus på noen problemstillinger som også har funnet sin vei inn i handlingsplanen vår. Den offentlige forvaltning har endret seg mye siden Statens dyrehelsetilsyn opphørte i 2004. Tilsyn i dag skal være risikobasert og bestå i å overvåke de ulike næringsaktørenes egne kvalitetskontrollsystemer. Dette er på mange måter i kontrast til det tidligere veiledende og i noen tilfeller nærmest utførende tilsyn som ble utøvd i de etater som etter hvert kom til å danne Mattilsynet. For de av medlemmene våre som arbeider i Mattilsynet er denne tankegangen nå innarbeidet i staben. Ute blant de praktiserende veterinærene har kanskje ikke forståelsen for denne utviklingen gått i samme retning og tempo.

Denne kilden til manglende forståelse for, og kjennskap til, hvilke oppgaver som løses av de ulike parter kan i sin tur lede til manglende respekt for hverandre. Dette kan videre føre til situasjoner der kolleger i praksis kommer i skade for å omtale sine kolleger i Mattilsynet uheldig overfor både dyreeiere og representanter for andre yrkesgrupper. I andre tilfeller kan det være motsatt; at veterinærer i ulike roller i Mattilsynet har lite forståelse for arbeidssituasjonen til veterinærene i praksis og omtaler disse på en mindre flatterende måte. Det er noen forvaltningsområder som utpeker seg som spesielt utsatt for slike scenarier. Særlig gjelder nok dette tilsyn i medhold av dyrehelsepersonelloven (DHPL) og dyrevelferdsloven.

Det kan tenkes at prinsippet om nærhet mellom forvaltning og tilsynsobjekt ikke er optimalt når det gjelder Mattilsynets utøvelse av tilsyn etter DHPL med tilhørende forskrifter. Disse tilsynene er, hvis de skal være målrettede og effektive, meget kompliserte. Videre er det stor fare for en eller annen habilitetsliknende konfliktsituasjon ettersom våre fagmiljøer er så små ute i distriktene. Jeg tror at både Mattilsynet og de praktiserende veterinærene hadde vært tjent med at det ble opprettet en særskilt "task force" sentralt som hadde spesialkompetanse nettopp på dette området. En slik løsning vil bidra til større respekt, troverdighet og forståelse mellom inspektør og tilsynsobjekt.

Når det gjelder tilsyn etter dyrevelferdsloven, er dette dessverre slik jeg ser det, et underkommunisert område i medienes omtale av Mattilsynet. Det er opprettet en egen facebookgruppe som krever etablering av et "dyrepolit", og som har rundt 80.000 medlemmer. Noen tar også til orde for å etablere et dyrepolit i tillegg til eller istedenfor Mattilsynet. Det er trist at den flotte jobben våre kolleger i Mattilsynet gjør på dette området ikke er synlig nok og kanskje ikke får tilstrekkelig ressurser til at publikum og politikere føler tillitt til at systemet fungerer.

Et Mattilsyn som bytter navn til Mat- og dyretilsynet og en kultur der alle vår kolleger benytter profesjonsbetegnelsen veterinær i tillegg til sin stillingsbetegnelse vil kunne bidra til større synlighet av de oppgavene som utføres innen området dyrevelferd. For oss i Veterinærforeningen er det ingen tvil om at landets beste dyrepolit allerede finnes i Mattilsynet. Så får vi håpe at politikerne våkner og bevilger tilstrekkelige ressurser til at de får gjort den jobben de ønsker å gjøre også på området dyrevelferd på en skikkelig måte. Et viktig bidrag til politisk påvirkning er at medlemmene våre både i og utenfor Mattilsynet framsnakker våre kolleger som arbeider innen dette forvaltningsområdet. Veterinærforeningen sentralt kan påpeke disse temaene i vår kontakt med ulike politiske miljøer.

Forsikring av kjæledyr

Dyrevelferdsmessig kan avlaving være et aktuelt tiltak der det ikke finnes ressurser til nødvendig behandling. Kostnadene knyttet til individuell behandling utenfor ordinær åpningstid kan være så store at noen eiere ikke er i stand til å betale for det. I en slik situasjon vil en forsikring av dyret kunne gi mye større valgmuligheter. I dette nummeret av NVT er det en omtale av den nye avtalen Dyreidentitet har inngått med et forsikringsselskap. Jeg har latt meg intervjuet om dette nettopp for å understreke betydningen av at flest mulige eiere forsikrer dyrene sine.

Derma Prescription

Ny serie medisinske shampooer og pleieprodukter til hund, katt og hest fra ChemVet – produsenten av Zoolac® Propaste

Lettsolgte høykvalitetsvarer til din klinikk

DermaTopic – hypoallergen shampoo til hudinfeksjon med allergisk bakgrunn for hund, katt og hest.

DermaBact – en mild desinfiserende og gjenoppbyggende shampoo for hund og hest.

DermaBase – shampoo for regelmessig pleie av hund, katt og hest.

DermaScale – en shampoo for hund, katt og hest som renser og fukter tørr og sart hud.

DermaCalm – en shampoo som lindrer kløe og irritert hud for hund, katt og hest.

DermaLux – en shampoo mot fettete eksem og fortykket hud til hund, katt og hest.

DermaOtic – mildt ørerensmiddel for hund og katt.

DermaShine – en oljefri balsam med ekstra fukt til tørr og glansløs pels for hund, katt og hest.

God
fortjeneste
ved videre-
salg

Les mer om våre nye,
spennende handelsvarer
i netthandelen
www.vesoapotek.no



VESO
APOTEK



Stein Istre Thoresen

*Veterinærmedisinsk
redaktør i NVT*

Vitenskapelig publisering – blir kasuistikken undervurdert?

Grunnpilaren i det systemet kunnskapssamfunnet har utviklet for å etablere og spre ny viten er den vitenskapelige publiseringen. En definisjon på vitenskapelig publisering er gitt i Universitets- og høyskolerådets rapport "Vekt på forskning" (UHR 2004) gjennom fire kriterier, hvorav samtlige må være oppfylt:

Publikasjonen må:

- presentere ny innsikt
- være i en form som gjør resultatene etterprøvbare eller anvendelige i ny forskning
- være i et språk og ha en distribusjon som gjør den tilgjengelig for de fleste forskere som kan ha interesse av den
- være i en publiseringskanal (tidsskrift, serie, bokutgiver, nettsted) med rutiner for "fagfellevurdering"

Vitenskapelige publikasjoner har alltid vært en heterogen gruppe av ulike typer publikasjoner i et hierarki som tidligere i stor grad ble rangert av forskerne selv. Etter hvert ble det utarbeidet ulike rangeringsindekser for de ulike tidsskriftene basert på hvor ofte artikler blir sitert (IF, "impact factor"). I dag blir også vitenskapelige publikasjoner i Norge kategorisert og byråkratisert i et offentlig rapporteringssystem som har blitt tett forbundet med offentlig finansiering av virksomheten. Spesielt interesserte kan ta en kikk på websiden til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD), Database for statistikk om høgre utdanning (DBH) (<http://www.nsd.uib.no/>).

I denne streben etter å kvalitetssikre og rangere medisinsk forskningsformidling er det en variant som ser ut til å komme ufortjent dårlig ut – kasuistikken.

Hvorfor er kasuistikker viktige?

En kasuistikk forteller leserne om hittil ukjent (eller lite utbredt) kunnskap og (bør) karakteriseres av noe som ikke stemmer med forfatterens teoretiske forventning og der dennes forventning fungerer som en "mental kontrollgruppe". Eksempler på dette er kjente lidelser som observeres under uventete forhold. En ung kvinne som utvikler trombose med fravær av (til da) kjente risikofaktorer, men som har begynt med p-piller. Observasjon av lungekreft hos storrykende pasienter. Begynnelsen var kasuistikken, case-kontroll og kohort studier ble først gjennomført senere. Kasuistikker kan også gi opphav til å avsløre nye sykdomsmekanismer til kjente lidelser. En ny form for trombofili ble oppdaget på 90-tallet hos én familie med økt trombosetendens. Det er også mange eksempler på at kasuistikker kan gi nye indikasjoner for medisiner. For eksempel førte den uventete observasjonen av hypoglykemi hos pasienter med infeksjoner som ble behandlet med sulfa-preparater til utviklingen av orale hypoglykemiske medikamenter (sulfonylureaforbindelser).

Hva kjennetegner en god kasuistikk?

Kasuistikker kan ha ulike målgrupper og problemstillingen som presenteres kan avspeile det. Men felles for alle kasuistikker er at de på en vitenskapelig måte (til forskjell fra anekdoter) skal presentere ny informasjon basert på en enkelt eller noen få observasjoner på en konsis, kortfattet og ofte uventet måte.

I publikasjonshierarkiet får ofte den randomiserte undersøkelsen plass øverst. Rollen til, og nødvendigheten av, slike kontrollerte studier skal ikke underkjennes i arbeidet med å verifisere vitenskapelige hypoteser. Men i den erkjennelsen ligger det også at det ikke er slike studier som vanligvis presenterer så mye ny viten. Selv i en moderne, evidensbasert medisinsk hverdag er den gode kasuistikken like viktig som før!

Trakealkollaps hos hund – en litteratur-oversikt og to kasus behandlet med selv-ekspanderende nitinolstent

Trakealkollaps er en respiratorisk lidelse som vanligst sees hos små raser (1, 2). Et symptom er kronisk hoste, som i alvorlige tilfeller kan gi dyspné, cyanose og tap av bevissthet. Sykdommen behandles som regel medisinsk, men alvorlig kollaps kan også behandles kirurgisk eller minimalinvasivt ved å plassere en stent i trachea. I denne artikkelen gis en litteraturoversikt, og to kasus med alvorlig trakealkollaps som ble behandlet med endotrakeal stent, blir beskrevet og diskutert.

Ole Harald Johnsen

Fredrikstad Dyrehospital

Spinneriveien 3

1632 Gamle Fredrikstad

E-post: ole@f-d.no

Key words: dog, tracheal collapse, stent, case report

Innledning

Etiologi og patogenese

Trachea blir spilt ut av en serie med C-formede brusk-ringer som er forbundet med ligamenter. Dorsalt forbindes bruskendene med musculus trachealis dorsalis. Trakealkollaps er sett i forbindelse med trakealt traume, intra- eller ekstraluminale neoplasier, trakeal hypoplasia eller trakeomalasi, men som oftest er sykdommen idiopatisk (3). Faktorer som er knyttet til begynnende kliniske symptomer, er kardiomegali, lungeødem, luftveisinfeksjon, endotrakeal intubering, eksponering for sigarettøyk, allergisk respiratorisk sykdom og fedme (1).

Vanligvis kan man se en dorsoventral avflatning av trachea, og den dorsale membranen henger ned i lumen. Dette kan forekomme enten intra- eller ekstratorakalt. På grunn av trykkforholdene tenderer trachea til å kollabere intratorakalt under ekspirasjon og ekstratorakalt under inspirasjon (3). Brusken i trachea hos affiserte hunder er hypocellulær med nedsatt innhold av glykoproteiner og glukosaminoglykaner sammenlignet med brusken hos friske hunder (4, 5). Disse forandringene kan også omfatte bronkiene og gi bronkialkollaps eller bronkiektasi (2, 6, 7).

Forekomst

Sykdommen affiserer oftest middelaldrende hunder av miniatyr-raser og har en prevalens på 0,5-2,9 % (1, 2, 6). Hunder med stort og kuppelformet hode, liten snute, godt muskelsatt nakke og trang brystapertur synes å være predisponert (3). De rasene som oftest er affisert, er yorkshire terrier, toy puddel, pomeran-

nian, chihuahua, malteser, mops og shih tzu (1, 2, 6). Sykdommen er sporadisk rapportert på store raser (1, 2).

Kliniske symptomer

Det vanligste symptomet er kronisk hoste som gjerne forverres ved opphisselse, aktivitet, trekk i halsbånd eller inntak av mat og vann. Alvorligere symptomer er dyspné, cyanose og tap av bevissthet (1-3, 8). Mange av pasientene er rapportert å være overvektige (3, 6). Det er viktig å utelukke sykdommer som diabetes mellitus, hypotyreose og hyperadrenokortisisme, som predisponerer for fedme og vil forverre symptomene fra luftveiene (1, 9). Noen ganger kan man se brekninger, spesielt i forbindelse med inntak av mat eller vann. Inspiratorisk stridor er heller ikke uvanlig, og dette fører ofte til hoste. Inspiratorisk stridor sees ved ekstratorakal kollaps, men også ved larynxparese/-paralyse, som er rapportert hos 30 % av pasienter med trakealkollaps (3).

Brakyocefale raser vil ha varierende grad av økt respiratorisk motstand. Dette gjør dem utsatt for kollaberende luftveier. I en serie på 40 hunder med brakyocefalt syndrom hadde 35 bronkial kollaps, mens bare én hadde trakealkollaps (7). Trettini av 40 hunder hadde varierende grad av larynxkollaps. Økt luftmotstand på grunn av stenotiske øvre luftveier gjør at hundene puster tyngre. Det økte trykket gir større lufthastighet, som bidrar til å kollabere luftveiene ytterligere. Sykdommen starter tidlig i livet når brusken er myk. Siden bruskringene i bronkiene er mykere enn i trachea, oppstår bronkialkollaps hyppigere enn trakealkollaps hos brakyocefale raser.

Man kan av og til palpere en stor lever, og en betydelig andel av hunder med trakealkollaps har også leverdysfunksjon – antagelig på grunn av hypoksi (10). De har også ofte en auskultatorisk suselyd på grunn av mitralinsuffisiens (1, 6).

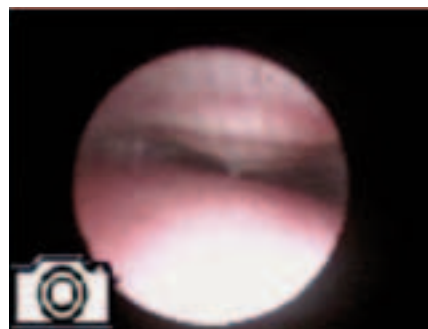
Diagnostiske undersøkelser

Diagnosen kan stilles på røntgenbilder tatt i lateralplan av hals og thorax. Fordi lidelsen er dynamisk, er det viktig å ta bilder ved både inspirasjon og ekspirasjon. Dorsoventral avflating av trachea kan sees, enten fokalt eller i hele trachea. Sensitiviteten varierer mellom 60 og 84 % (1-3). Overlappende strukturer kan gi falske positive diagnoser.

Trakeobronkoskopi er en bedre diagnostisk metode (6, 11). Trachea kan inspiseres i hele sin lengde sammen med lobære og sublobære bronkier. Forandringene graderes ut fra alvorlighetsgrad (Tabell 1, Figur 1), og metoden er den eneste som kan visualisere kollaberte bronkier nøyaktig (6). Bronkial kollaps er vanlig ved trakealkollaps, og i en undersøkelse ble det funnet at 83 % av hundene med trakealkollaps hadde samtidig bronkialkollaps (6). Bronkoskopi gir muligheter for å utføre bronkoalveolær lavage (BAL) for å få prøver til bakteriologi og cytologi. Fluoroskopi, det vil si røntgenundersøkelser med lavdose røntgenstråler (gjennomlysning), kan også benyttes diagnostisk (2).

Behandling og prognose

Sykdommen kan som regel behandles medisinsk med godt resultat. I en undersøkelse var 71 % av hundene symptomfrie etter ett år (1). Det er viktig å lete etter en utløsende eller underliggende årsak og korrigere denne. Stressede hunder kan sederes, og oksygenbehandling er nødvendig i de alvorligste tilfellene. Infeksjon behandles med antibiotika – helst på grunnlag av dyrking og resistensbestemmelse. Overvektige hunder slankes etter at sykdommen som disponerer for dette, er utelukket. Når det mistenkes en allergisk eller inflammatorisk komponent, er kortikosteroider indisert. Disse kan også hemme inflammasjon i trachea eller larynx, men gjør slanking vanskelig. Langtidsbruk bør unngås dersom det er mulig. Antitussiva som butorfanol eller kodein er indisert for å dempe hoste symptomatisk og dermed hindre kronisk irritasjon og skade på epitelet i trachea. Dersom



Figur 1. Trakealkollaps grad 4 slik det sees ved bronkoskopi. Dorsale og ventrale trakealvegg berører hverandre.

det er slim i luftveiene, er antisekretoriske medisiner som atropin indisert. Bronkiedilatorer som teofyllin er også brukt ved trakealkollaps og kan gi effekt (1, 3, 8).

Kirurgi eller trakealstent er forbeholdt de med alvorlig kollaps (grad 2-4) og samtidig alvorlige symptomer der det ikke er respons på medisinsk behandling (3, 8). I det følgende beskrives to kasus som ble behandlet med endotrakeal stent ved Fredrikstad Dyrehospital. Formålet med artikkelen er å vise at alvorlig trakealkollaps kan behandles og beskrive metoden for å legge inn stent, videre forløp og hvilke komplikasjoner som kan oppstå.

Kasuistikker

Kasus 1

En 11 år gammel yorkshire terrier, tisper, som veide 2,8 kg, kom til Fredrikstad Dyrehospital på grunn av pusteproblemer. Hun hadde hatt problemer de siste tre årene med dyspné, spesielt i situasjoner der hun ble opphisset eller gikk tur, og snorket mye om natten. Det siste døgnet hadde symptomene tiltatt kraftig.

Ved ankomst til klinikken var hunden allment påkjent. Den hyperventilerte og hadde cyanotiske slimhinner og tunge. Temperaturen var 42 °C. Den hadde forøkte respirasjonslyder ved auskultasjon, og det var ikke mulig å auskultere hjertet.

Hunden ble sedert med deksmedetomidin (Dexdomitor® vet., Orion), 0,02 mg/kg intramuskulært. Det ble tilført oksygen, og hunden ble kjølt ned med fuktige håndklær til temperaturen var 37,1 °C. Det ble da tatt røntgen av thorax (Figur 2). Hjertet hadde normal størrelse med Buchanan-indeks på 10,

Tabell 1. Gradering av trakealkollaps basert på trakeobronkoskopiske funn.

Gradering	Trakeobronkoskopiske funn
Grad 1	Trachea har en pendulerende trakealiskel som reduserer diameteren med opp til 25 %.
Grad 2	Trakeallumen er bredere, og opp til 50 % av diameteren er redusert.
Grad 3	Trachea har en alvorlig avflating av bruskingene, og kantene kan noen ganger palperes. Lumens diameter er redusert med inntil 75 %.
Grad 4	Trakealkollapsen er total, og slimhinnen dorsalt berører slimhinnen ventralt.



Figur 2. Røntgenbilde av kase 1, som har alvorlig trakealkollaps i hele tracheas lengde og peribronkiale fortetninger i lungfeltet.

men fasongen ga mistanke om dilatert høyre forkammer. Hunden hadde kollabert trachea i omtrent 6 cm lengde både intra- og ekstratorakalt samt ødem peribronkialt omkring hilus. Hematologisk undersøkelse ble foretatt med LaserCyte® (Idexx Laboratories), og resultatene var innenfor normalområdet.

Slimhinnene ble normalisert med behandlingen. Hunden ble sendt hjem og etterbehandlet med acepromazin tabletter (Calmivet®, Vétoquinol), 1,0 mg/kg morgen og kveld, furosemid mikstur (Diural®, Actavis), 1,5 mg/kg morgen og kveld, og teofyllin depottabletter (Nuelin®, Meda), 40 mg/kg morgen og kveld inntil videre. I de påfølgende dagene hadde hunden symptomer tilsvarende de den hadde vist før den akutte forverringen, men hadde episoder med dyspné.

Hunden ble tatt inn til klinikken. Hjertet ble undersøkt med ultralyd, og det ble ikke påvist noe unormalt.

For å kunne foreta målinger med sikte på å bestille en passende stent ble hunden sedert med 0,01 mg/kg acepromazin (Plegicil® vet., Pharmaxim) og 0,25 mg/kg butorfanoltartrat (Dolorex® vet., Intervet) intramuskulært. Den ble preoksygenert og lagt i anestesi med propofol (PropoVet®, Abbott) intravenøst og deretter intubert. Det ble tatt røntgenbilder for å bestille riktig lengde og diameter på stenten. En måleprobe med røntgentett centimetermål ble lagt i den torakale delen

av oesophagus, og det ble tatt bilder ved ekspirasjon uten tube og ved maksimal inspirasjon ved hjelp av trakealtube og ventilator. Bildene ble sendt elektronisk til Infiniti Medical, LCC (USA), som sendte en selv-ekspanderende nitinolstent (Vet Stent-Trachea®) (Figur 3) i riktig størrelse.

Etter ekstubering fikk hunden først respirasjonsstans og senere hjerrestans, som ble reversert med ventilering, hjertekompresjon og injeksjon av 0,2 mg adrenalin (Adrenalin®, Nycomed Pharma) intravenøst. Det ble derfor ikke foretatt bronkoskopi og BAL.

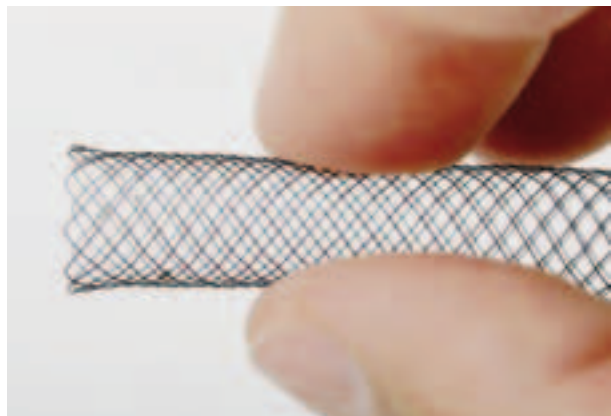
Hunden ble gitt tabletter med amoksisillin med klavulansyre (Synulox® vet., Pfizer), 20 mg/kg morgen og kveld, samt prednisolonacetat tabletter (Prednisolon®, Nycomed Pharma), 1 mg/kg daglig i tre uker i tillegg til acepromazin, teofyllin og furosemid, som den fikk fra før. En stent ble bestilt på bakgrunn av røntgenbildene.

Det ble levert en stent med diameter 10 mm og lengde 62 mm. Den totale lengden på trachea ble målt til 85 mm. Dette skulle gi omtrent 5 mm margin til larynx og bifurkaturen siden stenten forlenges når den settes inn i trachea, som har noe mindre diameter enn stenten. Hunden ble bedøvd på samme måte som før målingene for tilpasning av stenten. Stenten ble satt inn gjennom trakealtuben og utvidet kaudalt først. Posisjonen ble kontrollert med gjentatte røntgenbilder. Tuben ble fjernet før stenten avslutningsvis ble spilt ut i den kraniale enden. Postoperativt ble hunden overvåket nøye i oksygenbur. Postoperativt resultat sees i Figur 4.

Oppvåkningen var ukomplisert. Den ble sendt hjem samme dag. Hunden skulle medisineres hjemme med amoksisillin med klavulansyre, teofyllin, furosemid og prednisolonacetat og fikk i tillegg etylmorfinhydroklorid mikstur (Cosylan®, Recip), 0,2 mg/kg tre ganger daglig, for å dempe hosten.

Det var telefonkontakt med eier dagen etter operasjonen, og det ble opplyst at hunden fungerte fint. Den hostet litt fortsatt, men mindre enn før, og hadde helt uanstrengt pust. Den spiste og drakk normalt og hadde ikke brekninger.

Hunden ble tatt inn til kontroll etter tre dager, og situasjonen var da uendret. Slimhinnene var rosa, kapillærfyllningstiden var ett sekund, temperaturen var 38,5 °C, og det var svakere lyder fra lungene ved



Figur 3. Vet-stent Trachea® i utspilt tilstand. (Gjengitt med tillatelse fra Infiniti Medical, LCC.)



Figur 4. Kase 1 etter behandling av trakealkollaps. En trakealstent er satt inn i nesten hele tracheas lengde.



Figur 5. Bronkoskopi av kasus 1, som har fått granulomer i slimhinnen. Trakealstenten kan sees i fremre del av bildet.

auskultasjon. Hunden var allment betydelig bedre.

Etter 14 dager kom hunden til ny kontroll. Den hostet da litt mer igjen. Temperaturen var 38,4 °C, slimhinnene var rosa, kapillærfyllningstiden var ett sekund, det var en liten "klikkelyd" ved ekspirasjon, men øvrige funn ved auskultasjon var normale. Det ble tatt et nytt røntgenbilde av thorax. Det var ingen fortetninger i lungefeltet, og stenten lå på nøyaktig samme sted som ved den foregående undersøkelsen. Antibiotika ble seponert, og prednisolonacetat ble redusert til 0,5 mg/kg daglig. Eier seponerte på egen hånd alle medisiner etter ytterligere en uke.

Hunden kom til kontroll to måneder senere. Den hostet da i følge eier én til to ganger hver natt. For øvrig var den i meget god form og orket turer og aktivitet uten problemer. Ved auskultasjon ble det ikke registrert noe unormalt. Røntgen av thorax viste små peribronkiale fortetninger, og stenten lå på samme sted som tidligere.

Etter syv måneder fikk hunden tiltagende hoste igjen. Det var noe økte lyder ved auskultasjon. Røntgenbilder viste at stenten satt der den skulle, og det var små fortetninger i den kaudale delen av lungefeltet. Hunden ble sedert og trakeobronkoskopert, og det viste seg at det i slimhinnen var multiple små granulomer, spesielt i området ved bifurkaturen (Figur 5). Midt i stenten satt et stort granulom som fylte omtrent halve lumen. Hunden ble igjen gitt prednisolonacetat, 1 mg/kg én gang daglig, terbutalin (Bricanyl®, Astra Zeneca), 0,5 mg/kg morgen og



Figur 6. For å bestille passende trakealstent tas det røntgenbilder med en spesiell måleprobe. Bildet viser thorax ved ekspirasjon i lateralplan med måleproben i oesophagus.

kveld, og amoksisillin med klavulansyre, 20 mg/kg morgen og kveld. Antibiotika ble seponert etter 10 dager og prednisolonacetat trappet ned til 0,5 mg/kg etter en måned. Hunden var da i fin form, hostet litt ved opphisselse og litt på natten, men fungerte fint i det daglige liv.

Hunden kom til ny kontroll elleve måneder etter at stenten ble lagt inn. Den hadde de foregående dagene hatt tiltagende pesing og nedsatt allmenntilstand. Den hadde forsert respirasjon og økte respirasjonslyder. Slimhinnene var svakt cyanotiske. Røntgenbilder av thorax viste at stenten var frakturert i brystaperturen, hjertet var kraftig forstørret med Buchanan-indeks på 13, og det var alveolære fortetninger forenlig med lungeødem. Hunden ble besluttet avlivet på grunn av fraktur av stenten og hjertesvikt.

Kasus 2

En fire år gammel yorkshire terrier, tisper, som veide 4,5 kg, kom til Fredrikstad Dyrehospital på grunn av kraftig tiltagende hoste. Hunden hadde tidligere fått diagnostisert trakealkollaps ved en annen klinikk. Eier hadde en annen hund som ble behandlet for kennelhoste. Den hadde ved undersøkelse nærmest kontinuerlig hoste, inspiratorisk dyspné og kraftig forøkte respirasjonslyder. Det ble ikke påvist noen unormale hjertelyder ved auskultasjon. Slimhinnene hadde normal farge, og kapillærfyllningstiden var to sekunder. Temperaturen var 39,1 °C. Røntgenundersøkelse viste normal størrelse av hjertet, Buchanan-indeksen var 10,5, og lungevevet var normalt. Det var uttalt trakealkollaps i området for brystaperturen, både intra- og ekstratorakalt.

Hunden ble behandlet med kodein tabletter (Kodein®, Nycomed Pharma), 1 mg/kg to ganger daglig, amoksisillin med klavulansyre, 15 mg/kg to ganger daglig, og teofyllin depottabletter, 15 mg/kg én gang daglig.

Hunden kom til kontroll etter to dager. Den var da i dårligere form, hostet like ille og hadde kraftigere dyspné. Den ble da sedert med acepromazin, 0,02 mg/kg intramuskulært, og anestesi ble indusert med propofol. Den ble trakeobronkoskopert, og det ble påvist trakealkollaps grad 4 fra rett kaudalt for larynx og forbi brystaperturen. Den kaudale delen av trachea og hovedbronkiene var uten anmerkning. Det ble tatt røntgenbilder for å få klarlagt aktuelle mål med sikte på å bestille en stent (Figur 6).

Hunden ble behandlet med amoksisillin, 15 mg/kg én gang daglig, prednisolonacetat, 1 mg/kg én gang daglig, acepromazin, 0,2 mg/kg én til to ganger daglig, og oksygenbur i en uke fram til stenten ankom.

For å legge inn stenten ble hunden sedert med acepromazin, 0,01 mg/kg, og butorfanol, 0,5 mg/kg intramuskulært. Anestesi ble indusert og vedlikeholdt med propofol og oksygen. Stenten ble lagt inn gjennom tuben, og resultatet sees i Figur 7. Hunden ble sendt hjem samme dag og ble etterbehandlet med amoksisillin med klavulansyre, 15 mg/kg to ganger daglig i 14 dager, prednisolonacetat, 1 mg/kg én gang



Figur 7. Kasus 2 etter at trakealstenten er satt inn. Stenten er noe kortere enn hos kasus 1.

daglig inntil videre, og etylmorfin, 0,17 mg/kg tre ganger daglig i én uke.

Hunden kom til kontroll etter tre dager. Den var da i allment god form, viste ingen tegn til dyspné, men hadde litt tørrhoste innimellom. Slimhinner og auskultasjon var uten anmerkning.

Ved kontroll etter ti dager var situasjonen den samme. Hun hadde fortsatt tørrhoste, men var i utmerket form.

Ved kontroll etter én måned var hunden i fin form. Hun tørrhostet omtrent fem ganger daglig. Klinisk undersøkelse var uten anmerkning. Dosen av prednisolonacetat ble redusert til 0,5 mg/kg én gang daglig, og eier skulle trappe ned denne videre i løpet av de neste to månedene. Den fikk ingen andre medisiner på det tidspunktet.

Eier ble kontaktet per telefon syv måneder etter implanteringen. Hunden var da normal i følge eier. Hun kunne opplyse om at tørrhosten hadde vedvart noen måneder, men var nå mer eller mindre borte. Kun i lek med andre hunder og enkelte ganger om natten kunne den hoste litt.

Diskusjon

Trakealkollaps kan være en svært alvorlig sykdom. Ved undersøkelse og behandling kan sedasjon og anestesi være meget utfordrende, og begge de beskrevne hundene hadde problematiske anestesi-forløp. De krevde intensiv medisinsk behandling, men begge fikk umiddelbart bedre respirasjon og allmentilstand etter at stenten var satt inn. Hundene tørrhostet etter operasjonen, men dette avtok i løpet av de første månedene.

Den ene hunden fikk granulomer i slimhinnen i trachea i løpet av de syv første månedene etter inngrepet. Dette ble behandlet med greit resultat, men stenten frakturerte, og hunden utviklet i tillegg hjertesvikt. Den ble avlivet elleve måneder etter operasjonen. Den andre hunden var tilnærmet symptomfri og hadde kun mild tørrhoste syv måneder etter at stenten ble satt inn.

I en studie fikk 23 av 24 hunder med trakealkollaps umiddelbar bedring i de kliniske symptomene etter implantering av Wallstent® (Boston Scientific, USA) (12). Mild til moderat hoste var vanlig de første

tre ukene etter at stenten ble satt inn. To hunder døde i løpet av de seks første dagene. Den ene døde på grunn av larynxspasme som følge av at stenten var plassert for nær larynx, og den andre på grunn av ruptur av trachea og emfysem. Atten av 22 overlevende hunder ble fulgt opp over tid (330-1250 dager). Seks av disse var asymptomatiske i denne perioden. Hos elleve ble de kliniske symptomene betydelig mildere, men de hadde fortsatt noe hoste. Én av hundene hadde fortsatt symptomer. Seks hunder fikk tilbakefall med tydelige symptomer fra luftveiene. Tre av disse fikk diagnostisert venstresidig hjertesvikt. Andre problemer som oppstod, var steroidresponssive granulomer (ofte i enden av stenten), forkorking av stenten over tid og samtidig bronkialkollaps.

I en nyere, men mindre studie levde syv av tolv hunder i mer enn to år etter inngrepet (13). Ni hunder levde i mer enn ett år, mens tre hunder døde i løpet av seks måneder. Den vanligste komplikasjonen var bakteriell trakeitt, som ble diagnostisert hos syv av de tolv hundene. Den nest vanligste komplikasjonen var feil med selve stenten i form av fraktur. Fire av fem frakturer ble oppdaget før tre måneder var gått, og én ble oppdaget etter seks måneder. Fire av fem frakturer skjedde enten i eller kranialt for brystaperturen – mest sannsynlig på grunn av økt bevegelse og tretthetsbrudd (9). Dersom en stent frakturerer, er det beskrevet metoder for å avhjelpe dette. Man kan enten legge inn ny stent (14) eller fjerne den delen av trachea der stenten er ødelagt (9, 15). En stent kan være vanskelig å fjerne uten åpen kirurgi på grunn av innvekst fra slimhinnen (12).

Trakealkollaps kan også opereres. Teknikken er krevende og invasiv (12), og det er kun den cervikale delen av trachea samt trachea i kraniale thorax som kan nås (16). Den vanligst brukte teknikken er å sette inn en polypropylenring omkring trachea, og bruskringene sutureres fast til denne. I en retrospektiv undersøkelse som omfattet 90 hunder der trachea ble spilt ut med ekstraluminale polypropylenringer, ble det angitt en suksessrate på 75 % (16). Imidlertid døde 5 % perioperativt, 11 % fikk larynxparalyse, 19 % hadde behov for permanent trakeostomi, og 23 % døde av respiratoriske problemer etter en mediantid på 25 måneder.

I en undersøkelse som omfattet 25 hunder, ble det samtidig gjort en arytenoid lateralisering (det vil si at cartilago arytenoidea fikseres i en mer lateral posisjon) i tillegg til at ekstraluminale proteser ble satt inn (17). I denne undersøkelsen ble det oppnådd gode resultater på 75 % av hundene. De trengte ikke medisiner og hadde ikke hoste relatert til trachea. Tjueen prosent av hundene hadde fortsatt symptomer og behov for medisiner, men symptomene var mildere. Fire prosent hadde ingen bedring i symptomene etter operasjonen. Én av de 25 hundene døde 48 timer etter operasjonen på grunn av avaskulær nekrose av mucosa og submucosa. I denne studien ble det samtidig foretatt unilaterale arytenoid lateralisering, siden skader på nervus laryngeus recurrens er sannsynlig når man skal plassere proteseringene omkring trachea.

Sammenligner man innsetting av stent med kirurgi, er resultatene postoperativt ganske like. Begge teknikker gir stor sjanse for bedring i symptomene, men alvorlige komplikasjoner kan skje med fatalt resultat. Ved bruk av stent fikk 17 av 18 hunder redusert sine symptomer, men tre av de 18 fikk tilbakefall av symptomer på grunn av stentrelaterte problemer (12). Ved kirurgi er det bedre resultater dersom man samtidig gjør en arytenoid lateralisering; 75 % fikk da gode resultater (17). Den store fordelen med stent er at man kan behandle den intratorakale delen av trachea, og at metoden ikke er invasiv. Man ser umiddelbar bedring i kliniske symptomer, og det er noe mindre risiko for alvorlige komplikasjoner peri- og postoperativt. De vanligste komplikasjonene er enten feilposisjonering av stenten, problemer relatert til materialsvikt eller granulomer. Fluoroskopi gjør prosedyren mye enklere, men det er fullt mulig å legge inn stent ved hjelp av gjentatte røntgenbilder. Tiden i narkose vil imidlertid bli kortere med fluoroskopi. Eiere er som regel positivt innstilt til minimalinvasive teknikker, og mange har hørt om stent fra humanmedisin. Vi valgte stent til å behandle de to pasientene på grunn av at lesjonene var intratorakale, og at teknikken er minimalinvasiv. De to pasientene kom seg fint etter prosedyren, men én av hundene fikk granulomer i slimhinnen og senere påvist fraktur av stenten på samme sted. Den levde elleve måneder med stent. Den andre var i god form syv måneder etter stentoperasjonen. Resultatene samsvarer således godt med det andre undersøkelser har vist for stentopererte hunder, der fem av tolv overlevende hunder opplevde stentfraktur (13), og elleve av 18 hadde godt resultat (12). Alternativet for disse to hundene ville vært avlivning, siden kollapsen var både intra- og ekstratorakal.

Sammendrag

Trakealkollaps er en vanlig sykdom på miniatyrhunder. Medisinsk behandling er ofte effektivt for å kontrollere de kliniske symptomene. Alvorlige symptomer som ikke responderer tilfredsstillende på medisinsk behandling, kan også behandles – da enten kirurgisk eller ved å legge inn en stent i trachea. Prognosen er god for begge de to alternativene, men komplikasjoner forekommer. Stent legges inn via luftveiene og er således minimalinvasiv. Man kan også behandle intratorakal kollaps med stent. Anestesi er som regel kortere, noe som er et viktig poeng da disse hundene har høy risiko for å dø i anestesi. Postoperativt ser man umiddelbar bedring av kliniske symptomer. De hoster litt de første ukene, men dette vil som regel avta. Innsetting av stent er, etter min oppfatning, en god måte å behandle alvorlig trakealkollaps på, men man skal være nøye med å informere eier om prosedyren og mulige komplikasjoner siden disse ikke er uvanlige.

Summary

TRACHEAL COLLAPSE IN THE DOG – A LITERATURE REVIEW AND TWO CASES TREATED WITH INTRALUMINAL NITINOL STENT

Tracheal collapse is a common disease in miniature dogs. Medical treatment is effective in treating most of these patients. Serious symptoms not responding to treatment are an indication for either surgery or inserting a tracheal stent. The prognosis is good, but complications can occur. The stent is placed through the tracheal tube and the procedure is minimally invasive. It is also possible to treat intrathoracic tracheal collapse with a stent. The duration of anesthesia is shorter, and this is important because many of these patients carry increased risk of fatal anaesthetic complications. Improvement of clinical signs is usually rapid postoperatively. Dry cough is common for a few weeks, but usually declines. Stenting is, in my opinion, a good way to treat advanced tracheal collapse, but it is important to inform the owner properly about the procedure and possible complications.

Etterskrift

En stor takk til kollegaene mine Martine L. Ziener, Jannecke S. Sjøberg, Maria L. Linaker og Carsten Glindø ved Fredrikstad Dyrehospital.

Referanser

1. White RA, Williams JM. Tracheal collapse in the dog – is there really a role for surgery? A survey of 100 cases. *J Small Anim Pract* 1994; 35: 191-6.
2. Marolf A, Blaik M, Specht A. A retrospective study of the relationship between tracheal collapse and bronchiectasis in dogs. *Vet Radiol Ultrasound* 2007; 48: 199-203.
3. Mason RA, Johnson LR. Tracheal collapse. I: King LG, ed. *Textbook of respiratory disease in dogs and cats*. St. Louis, Missouri: Saunders, 2004: 346-55.
4. Dallman MJ, McClure RC, Brown EM. Normal and collapsed trachea in the dog: scanning electron microscopy study. *Am J Vet Res* 1985; 46: 2110-5.
5. Dallman MJ. Normal and collapsed canine tracheas. A histochemical, scanning electron microscopy and statistical study. *Diss Abstr Int* 1981; 42: 3531.
6. Johnson LR, Pollard RE. Tracheal collapse and bronchomalacia in dogs: 58 cases (7/2001-1/2008). *J Vet Intern Med* 2010; 24: 298-305.
7. De Lorenzi D, Bertoncello D, Drigo M. Bronchial abnormalities found in a consecutive series of 40 brachycephalic dogs. *J Am Vet Med Assoc* 2009; 235: 835-40.
8. Sun F, Usón J, Ezquerro J, Cristóforo V, Luis L, Maynar M. Endotracheal stenting therapy in dogs with tracheal collapse. *Vet J* 2008; 175: 186-93.
9. Mittleman E, Weisse C, Mehler SJ, Lee JA. Fracture of an endoluminal nitinol stent used in the treatment of tracheal collapse in a dog. *J Am Vet Med Assoc* 2004; 225: 1217-21.

10. Bauer NB, Schneider MA, Neiger R, Moritz A. Liver disease in dogs with tracheal collapse. *J Vet Intern Med* 2006; 20: 845-9.
11. Heyer CM, Nuesslein TG, Jung D, Peters SA, Lemburg SP, Rieger CHL et al. Tracheobronchial anomalies and stenoses: detection with low-dose multidetector CT with virtual tracheobronchoscopy – comparison with flexible tracheobronchoscopy. *Radiology* 2007; 242: 542-9.
12. Moritz A, Schneider M, Bauer N. Management of advanced tracheal collapse in dogs using intraluminal self-expanding biliary wallstents. *J Vet Intern Med* 2004; 18: 31-42.
13. Sura PA, Krahwinkel DJ. Self-expanding nitinol stents for the treatment of tracheal collapse in dogs: 12 cases (2001-2004). *J Am Vet Med Assoc* 2008; 232: 228-36.
14. Ouellet M, Dunn ME, Lussier B, Chailleux N, Hélie P. Noninvasive correction of a fractured endoluminal nitinol tracheal stent in a dog. *J Am Anim Hosp Assoc* 2006; 42: 467-71.
15. Woo HM, Kim MJ, Lee SG, Nam HS, Kwak HH, Lee JS et al. Intraluminal tracheal stent fracture in a Yorkshire terrier. *Can Vet J* 2007; 48:1063-6.
16. Buback JL, Boothe HW, Hobson HP. Surgical treatment of tracheal collapse in dogs: 90 cases (1983-1993). *J Am Vet Med Assoc* 1995; 208: 380-4.
17. White RN. Unilateral arytenoid lateralisation and extra-luminal polypropylene ring prostheses for correction of tracheal collapse in the dog. *J Small Anim Pract* 1995; 36: 151-8.

Septisk sjokk hos hund¹

Sepsis hos hund er ikke uvanlig. Tilstanden medfører høy mortalitet, og for å bedre prognosen er det spesielt viktig å fange opp disse pasientene raskt, slik at en kan starte en tidlig og adekvat akuttbehandling.

Innledning

Sepsis er et klinisk syndrom forårsaket av en infeksjon og kroppens systemiske respons på infeksjonen (1). Septisk sjokk oppstår når akutt sirkulasjonssvikt og persisterende arteriell hypotensjon utvikles (2). Forekomsten av sepsis hos hund er ukjent, men Boller og medarbeidere (1) hevder at mortaliteten ved alvorlig sepsis hos hund ligger i samme området som for mennesker, det vil si 20-68 %. Vanlige lidelser hos hunder som er assosiert med bakteriemi, og som kan føre til sepsis, inkluderer peritonitt, pankreatitt, pyelonefritt, pneumoni, endokarditt, pyometra, prostatitt, perianale fistler, osteomyelitt, muskel- og skjelettlidelser (særlig diskospondylitt), pyodermi og orale infeksjoner (3). Nostrandt (4) hevder at infeksjon med gramnegative bakterier er den vanligste årsaken til sepsis hos hund.

Anamnese og klinisk undersøkelse

En vurdering av pasienter med sjokksymptomer bør gjøres raskt etter ankomst (5). Det er vanlig å dele utredningen inn i ABCDE: "airways", "breathing", "circulation", "disability" og "external assessment" i prioritert rekkefølge.

Tidlige stadier av sepsis kan være vanskelig å fange opp. Sepsis manifesterer seg som SIRS (systemisk inflammatorisk responssyndrom). Det har vært diskutert om kriteriene for å diagnostisere SIRS hos mennesker også kan brukes i veterinærmedisin. Hos hund må minst to av fire kriterier oppfylles for å kunne stille diagnosen SIRS (Tabell 1) (6). Det er fare for at SIRS kan utvikles videre til alvorlig sepsis og septisk sjokk (Tabell 2) (7). Pasienter med sepsis har i tidlige stadier en bankende puls i motsetning til ved septisk sjokk hvor pulsen er svak ved palpasjon. Slimhinnene endrer seg fra å ha en karakteristisk mursteinsrød farge ved sepsis til å bli bleke ved senere stadier av septisk sjokk. I disse stadier opplever pasientens ekstremiteter kalde ved palpasjon (8).

Diagnostiske hjelpemidler

Undersøkelse av blodprøver

Blodprøve bør tas så snart initial stabilisering er utført, og hvis mulig før det gis væsketerapi eller antimikrobiell behandling så lenge stabilisering av pasienten ikke forsinkes nevneverdig.

De vanligste hematologiske forandringene ved human sepsis er anemi, leukocytose eller leukopeni, trombocytopeni og aktivering av det hemostatiske systemet. I veterinærmedisin er det funnet lignende forandringer (1). Tilstedeværelse av toksisk degenerative nøytrofile leukocytter med bakterier intracellulært gir sterk indikasjon på sepsis (9).

Avvik i biokjemiske parametere i serum kan indikere ulike organfunksjoner i kroppen. Det hyppigste funnet ved sepsis er økt alkalisk fosfatase – selv om dette er uspesifikt. I tillegg er det vanlig med nedsatt albumin, økt totalbilirubin og varierende forandringer i glukose, urea og kreatinin (6). Hyperglykemi er ofte sett ved tidlig sepsis, mens hypoglykemi oppstår i senere stadier (9). En undersøkelse viste forekomst av metabolsk acidose hos 44,7 % av hunder med sepsis (10).

Måling av laktat i blod kan brukes til å bedømme og monitorere den anaerobe metabolismen ved vevshypoksi. Høyt laktatnivå kan representere redusert blodtilførsel og nedsatt organperfusjon (11). Normalt laktatnivå hos hund er <2 mmol/l. Disse verdiene kan raskt endre seg, og de kan dermed gi informasjon om prognosen. Så lenge et økt laktatnivå er kortvarig, kan det indikere at situasjonen er reversibel, men hvis det vedvarer, er dette et dårlig prognostisk tegn (12). En plasmalaktatkonsentrasjon mellom 3-4 mmol/l indikerer mild systemisk hypoperfusjon, 4-7 mmol/l moderat og >7 mmol/l uttalt hypoperfusjon (13).

Tidlig stadium med hyperkoagulasjon kan være vanskelig å oppdage da tilstanden ofte er subklinisk. En studie viste at hunder med septisk sjokk hadde signifikant høyere protrombintid, aktivert partiell tromboplastintid, D-dimerkonsentrasjoner og konsentrasjoner av degraderingsprodukter av fibrinogen. De hadde også markert lavere protein C-nivåer og antitrombinaktivitet (1). Tromboelastografi er en metode som evaluerer blodets hemostatiske aktivitet. Den gir relevant informasjon om koagulasjon og fibrinolyse. Metoden er i dag under utprøving, og håpet er at den kan bli etablert for klinisk rutine i fremtiden (14).

Blodtrykksmåling

Det er anbefalt å måle arterielt blodtrykk, da det kan gi indikasjon om hvilket stadium av sjokk pasienten befinner seg i (15). Dette kan også veilede under pågående væskebehandling.

Dyrkning

Det finnes god dokumentasjon på at prognosen blir bedre når en baserer antibiotikavalget på dyrkningsresultater. Selv om en positiv blodkultur verifiserer

¹ Denne artikkelen er en omarbeidet versjon av en fordypningsoppgave ved Norges veterinærhøgskole av Ragnhild Skulberg og Linn Merete Stentun, kull 2004. Nils E. Sølvi var veileder, og Andreas Lervik var rådgiver i akuttmedisin.

Tabell 1. Anslåtte diagnostiske kriterier ved systemisk inflammatorisk responssyndrom hos hund

Kliniske parametere	Verdier hos hund
Temperatur (°C)	<37,8 eller >38,9
Hjertefrekvens	>120 slag/minutt
Respirasjonsrate	>20 åndedrag/minutt
Antall leukocytter per µl	<6x10 ³ eller >16x10 ³
Prosent umodne nøytrofile	>3 %

septikemi, er det ikke uvanlig med negative blodkulturer ved sepsis (9).

Dyrkning fra annet prøvemateriale enn blod bør også utføres, da det er svært viktig å lokalisere det septiske fokus. Eksempler på egnet prøvemateriale er urin, sårveske, puss fra abscesser, leddvæske, respiratoriske sekreter, cerebrospinalvæske og andre kroppsvæsker (16). Både aerob og anaerob dyrkning bør foretas.

Prognose

Det er viktig å oppdage sepsis tidlig i forløpet for å hindre at tilstanden utvikles til septisk sjokk og MODS (multiple organ dysfunction syndrome). Hypotensjon og hyperlaktemi, som foreligger ved alvorlig sepsis, er assosiert med høy mortalitet (1).

Behandling

Målet med intensivbehandling er å stabilisere et kritisk sykt dyr. Hvis det er svakt synlig åndedrett, eller opphørt respirasjon, må hunden først intuberes og ventileres (Tabell 3). Det viktigste er sjokkterapi med intravenøs væske, igangsetting av antibiotikabehandling og smertebehandling før pasienten eventuelt sendes videre til en annen klinikk (5, 17). Eier må alltid informeres om risikoen forbundet ved behandlingen (18), og at det på et tidlig stadium kan være vanskelig å gi en prognose.

Ved behandling av pasienten etter stabilisering er det svært viktig med kontinuerlig monitorering for å følge opp pasienten og progresjonen i sykdomsforløp.

Tabell 2. Kliniske stadier og symptomer ved sjokk.

Kliniske stadier av sjokk	Karakteristika	Kliniske symptomer
Kompensatorisk stadium	- Økt minuttvolum, hjertefrekvens og systemisk vaskulær motstand - Neurohormonell respons - Hypermetabolsk/-dynamisk tilstand	- Mild økning i hjerte- og respirasjonsfrekvens - Mursteinsrød slimhinnefarge, kapillærfyllningstid <1 sekund - Normal bevissthetsgrad og normalt blodtrykk
Tidlig dekomensatorisk stadium	- Blodstrømmen redistribueres til hjerte og hjerne - Oksygenforbruk avhenger av oksygenleveranse - Utvikling av laktacidose	- Takykardi, takypné, bleke slimhinner, treg kapillærfyllningstid, svak puls - Ofte hypotermi, hypotensjon - Nedsatt bevissthetsgrad
Dekomensatorisk (terminalt) stadium	- Tap av vasomotorisk respons	- Bradykardi til tross for lavt minuttvolum - Svært nedsatt kapillærfyllningstid - Uttalt hypotensjon

Tabell 3. Anbefalte indikasjoner, doseringsverdier og andel inhalert oksygen ved de ulike oksygeneringsmetodene.

Metode for oksygenering	Indikasjon	Mengdetilførsel av oksygen	Andel inhalert oksygen
Oksygenmaske	Kortsiktig stabilisering i akutte situasjoner.	6-10 l/min. Pass på å velge stor nok maske for å unngå oppsamling av CO ₂ .	35-55 %
"Flow-by"	Kortsiktig stabilisering i akutte situasjoner, der oksygenmaske ikke tolereres.	6-8 l/min. Det holdes en oksygen-slange ca. 2 cm fra hundens nese- og munnparti.	25-45 %
Oksygenhette	Der nesekanyler ikke tolereres.	0,75-1 l/min. Fare for CO ₂ -akkumulering.	30-40 %
Nesekanyler (nesekateter)	Best egnet til stabiliserte pasienter som har behov for oksygentilførsel i mer enn 24 timer.	1-6 l/min. 50-100 ml/kg per min.	30-50 %
Intratrakealkateter	Ved obstruksjon i de øvre luftveier, eller når nesekanyler ikke tolereres.	50 ml/kg per min.	40-60 %
Oksygenbur	Ved behov for langvarig oksygentilførsel. NB!: Kliniker får ikke tilgang til pasienten.		40-50 %

pet. Det anbefales å bruke en kontrolliste slik at en får en fullstendig og effektiv oversikt over tilstanden til kritisk syke individer. "Kirby's rule of 20" er et godt eksempel på dette. Disse er satt opp i en modifisert utgave i Tabell 4 (11).

Væsketerapi

Valg av væske

Krystalloider er elektrolyttløsninger som gjenoppretter både intravaskulært og interstitielt væskevolum. Krystalloider vil gi en umiddelbar volumøkende effekt dersom de gis hurtig intravenøst. Ulempen er at det vil foregå en redistribusjon av krystalloide væsker fra det intravaskulære rommet til interstitiet. Derfor kreves store væskevolum som kan ta lengre tid å administrere. Dette kan innebære en fare for utvikling av interstitiell ødem og i verste fall lungeødem (8).

Kolloider består av større molekyler enn ionene i elektrolyttløsninger. I teorien vil kolloider kun gjenopprette det intravaskulære volumet, fordi molekylerne er for store til å diffundere gjennom kapillærmembranen. I slike tilfeller kreves det administrasjon av et mindre væskevolum for å gjenopprette det sirkulatoriske volumet sammenlignet med bruk av krystalloide væsker (8). Ved alvorlig sepsis kan det derimot utvikles store endotelskader. Dette kan tillate kolloidene å passere gjennom kapillærmembranen og over i interstitiet, noe som igjen kan gi økt ødemdannelse (19). Kjente bivirkninger ved behandling med kolloider er blødningslidelser, allergiske reaksjoner og nyresvikt. En må være nøye med doseringen ved bruk av kolloider, da det er lett å overdosere (13). Anbefalt maksimal dosering av kolloider er 20 ml/kg per døgn (20). Bruk av kolloider er en noe dyrere behandlingsmetode enn krystalloide (8).

Tross mange studier kan en ikke konkludere med om den ene løsningen har bedre effekt enn den

Tabell 4. Modifiserte Kirbys 20 regler.

1. Bevissthetsgrad
2. Oksygenering og ventilasjon
3. Hjerterefrekvens, -rytme og -kontraktilitet
4. Perfusjon og blodtrykk
5. Hydreringsstatus
6. Smertebehandling
7. Røde blodceller og hemoglobinnivå
8. Koagulasjon
9. Onkotisk trykk
10. Albuminnivå
11. Elektrolytt- og syrebalanse
12. Glukosebehandling
13. Nyrefunksjon og urinproduksjon
14. Immunstatus og antibiotikabehandling
15. Medikamentell behandling og metabolisme
16. Ernæring
17. Motilitet i gastrointestinaltraktus og mukosaintegritet
18. Stell og mobilisering av pasienten
19. Sårstell og bandasjeskift
20. "Tender love and care"

Tabell 5. Forslag til dosering av væsketerapi.

Alternativ 1	Alternativ 2
Krystalloider (20-60 ml/kg i.v.)	Krystalloider (60-90 ml/kg i.v.)
Kolloider (5-15 ml/kg i.v.)	

andre. Valg av væske baseres oftest på individuell erfaring, men er antagelig mindre viktig enn gjenopprettelseshastigheten. Det kan se ut til at en kombinasjon av krystalloider og kolloider har en gunstig effekt hos kritisk syke pasienter. En kombinasjon vil gi umiddelbar volumøkende effekt (krystalloider) i tillegg til en langtidsvirkende effekt (kolloider) (21).

Tabell 6. Forslag til dosering av intravenøs antibiotikaterapi.

Medikamentkombinasjon ¹	
Medikament 1	Medikament 2
Ampicillin (22 mg/kg hver 8. time i.v.)	- Enrofloxacin (5-20 mg/kg per døgn i.v.) - Gentamicin (6,6 mg/kg per døgn i.v.) - Cefotaksim (25-50 mg/kg hver 4.-6. time i.v.) - Ceftazidim (30-50 mg/kg hver 6.-8. time i.v.)

¹ Medikament 1 anbefales kombinert med ett av alternativene under medikament 2.

Tabell 7. Forslag til premedikasjons- og induksjonsdosering til hunder i septisk sjokk.

Premedikasjon	Induksjon
Metadon (0,1-0,2 mg/kg s.c., i.m., i.v.) (Kan utelukkes)	Fentanyl (5-20 µg/kg i.v.) Midazolam (0,2-0,4 mg/kg i.v.)
Metadon (0,1-0,2 mg/kg s.c., i.m., i.v.) Midazolam (0,2-0,4 mg/kg i.v.)	Propofol (2-6 mg/kg i.v.)
Metadon (0,1-0,2 mg/kg s.c., i.m., i.v.)	Ketamin (5 mg/kg i.v.) Midazolam (0,2-0,4 mg/kg i.v.)

Utførelse av væsketerapi

En må i utgangspunktet tilføre væske så hurtig som mulig – dersom det ikke er tegn på hjerte- eller lungelidelse (22). For å få en effektiv infusjon bør venekateteret ha størst mulig diameter og være så kort som mulig. Til en liten hund anbefales et kateter på 20G (rosa), store hunder trenger 18G (grønt), mens gigant-raser bør ha kateter på 14-16G (hvite og oransje).

Det kan bli behov for å sette inn flere venekateter på samme pasient. Infusjonshastigheten kan økes ved å legge trykk på væskeposen (21). Ved lavt blodtrykk må blodkar dissekeres frem for å lette arbeidet med innføringen av venekateter. Hvis venene kollapser eller en av andre grunner ikke får lagt inn venekateter innen rimelig tid, bør en gi væske intraosseøst (8).

Forslag til væskebehandlingsregime ved septisk sjokk
Det anbefales en kombinasjon av krystalloider og kolloider. Når en bruker kolloider sammen med krystalloider, kan en redusere infusjonsvolumet av krystalloider med 40-60 % (Tabell 5) (20).

Utgangspunktet deles opp, og en tredjedel til en halv dose gis som bolus over 10-15 minutter. Bolusinjeksjonen kan gjentas til pasienten er stabil eller til maksimaldose er gitt (2, 21). Sentralvenøst trykk kan også bidra til å veilede under væskebehandling, der målet er å normalisere det sentralvenøse trykket (3-8 cm H₂O) (15).

Når en får stabilisert pasienten, og perfusjonsparametrene normaliseres, fortsetter en med vedlikeholdsterapi tilpasset pasientens behov i en periode på minst 24-48 timer. Små hunder kan få tilført 60 ml/kg per dag, mens en bør administrere 40 ml/kg per dag til større raser. En bør daglig vurdere eventuelt pågående væsketap i form av for eksempel diaré, oppkast eller sterk pesing. Dette bør også erstattes (8).

I humanmedisin har en sett at pasienter med sep-

sis ofte har et lavt albuminnivå i blodet. Funnene er assosiert med høyere morbiditet og mortalitet (24). Tilførsel av albumin er fortsatt en kontroversiell behandlingsform både hos mennesker og dyr og er kun blitt utført forsøksvis i veterinærmedisin (13).

Glukokortikoider

Det er uenighet om hvorvidt bruken av glukokortikoider er indisert eller kontraindisert ved SIRS og septisk sjokk. En relativ binyreinsuffisiens er blitt observert hos flere pasienter med alvorlig sepsis eller septisk sjokk. Humane studier av pasienter med relativ binyreinsuffisiens viste økt overlevelse ved behandling med lavdose glukokortikoider. Det er enda ikke vist at hunder vil ha fordel av dette. Tanken bak bruken av lavdose glukokortikoider er at en ønsker å sikre produksjonen av katekolaminer og funksjonen til de adrenerge reseptorene uten for store bivirkninger. Dette er kun aktuelt dersom en hund med septisk sjokk ikke responderer på adekvat væsketerapi kombinert med vasoaktive medikamenter (23).

Antibiotikabehandling

I humanmedisin anbefales det at pasienter med septisk sjokk blir behandlet med bredspektret antibiotika intravenøst så raskt som mulig. Valg av preparat kan eventuelt justeres når svar fra dyrkning og resistensundersøkelse foreligger (22). Kritisk syke pasienter bør alltid få doser som ligger i det øverste doseringsintervallet (16). Primærinfeksjonen må diagnostiseres og behandles så fort som mulig for å hindre videre spredning (16). En liste over anbefalt intravenøs antibiotikaterapi, som dekker behandling av både aerobe og anaerobe grampositive og gramnegative bakterier (2), er gitt i Tabell 6.

Tabell 8. Forslag til dosering av analgesimedikamenter til hunder i septisk sjokk.

Medikament	Dosering	Kommentar
Metadon	0,1-0,5 mg/kg i.v., i.m., s.c.	- Gir mindre sedasjon enn morfin - Induserer ikke oppkast - Effekt i opptil 4 timer
Morfin	0,1-0,4 mg/kg i.m., s.c.	- Et sterkt analgetikum - Rask innsettende effekt (5-10 minutter) - Effekt i opptil 4 timer
Petidin	2-5 mg/kg i.m.	- Effekt oppnås etter 30-40 minutter - Effekt varer i kun 90-120 minutter
Buprenorfin	0,01-0,02 mg/kg i.v., i.m.	- Effekt oppnås etter 30-40 minutter - God analgesi i 6-8 timer
Fentanyl som kontinuerlig infusjon	6-24 µg /kg/time i.v.	- Rask innsettende analgetisk effekt - Kort varighet
Fentanyl transdermalt smertepaster	<5 kg: halvt 25 µg 5-10 kg: 25 µg 10-20 kg: 50 µg 20-30 kg: 75 µg >30 kg: 100 µg	- Svært sen innsettende effekt (>12 timer) - Gir god smertebehandling i opptil 72 timer

Sedasjon, anestesi og analgesi

Medikamentell behandling av akutt pasienter må utføres med forsiktighet. Mange legemidler kan interferere med responsen fra det sympatiske nervesystemet. Denne responsen er blant annet nødvendig for opprettholdelse av vevsperfusjonen. Forsiktig dosering av legemidlet er viktig, da kritisk syke dyr ofte har forsinket respons på legemidlet.

Det er ofte ikke nødvendig å premedisinere et kritisk sykt individ uten tegn på smerte eller uregjerlig atferd. Alfa-2 agonister skal ikke gis til kritisk syke dyr, da det fører til store kardiovaskulære bivirkninger (Tabell 7) (25, 26). Ved induksjon av anestesi kan en kombinasjon av forskjellige legemidler bidra til å minske de negative kardiorespiratoriske effektene av hvert enkelt legemiddel brukt alene. Et eksempel er induksjon med en kombinasjon av opioider og benzodiazepiner, for eksempel fentanyl og midazolam.

Lokalanestesi bør vurderes for å redusere behovet for dypere anestesi. Når pasienten er intubert, kan en vedlikeholde anestesi med inhalasjonsgass, som isofluran. En bør kombinere gassanestesi med andre preparater, som for eksempel opioider, for å oppnå en mer balansert anestesi og minske kardiorespiratoriske bivirkninger fra inhalasjonsanestesi. Det kreves nøye monitorering av pasienten (25, 26).

Smertebehandling må prioriteres høyt. Til septiske individer anbefales opioider (Tabell 8) (27-29). For multimodal smertebehandling kan et opioid for eksempel kombineres med ketamin eller lidokain. Ved bruk av ketamin gis 0,5 mg/kg som bolus intravenøst etterfulgt av 0,6 mg/kg per time for analgesi. Ved bruk av lidokain gis 1-4 mg/kg som bolus intravenøst etterfulgt av 1-3 mg/kg per time som kontinuerlig infusjon (27). Ketamin kan gi økt hjerterefrekvens, minuttvolum og blodtrykk ved å påvirke sentralnervesystemet slik at kroppen sensitiviseres for katekolaminer. Dilemmaet er at kritisk syke individer ofte har tomme katekolaminlagre, og da kan responsen føre til myokarddepresjon og hypotensjon istedenfor den ønskede effekten (25, 26).

Epidurale teknikker er kontraindisert ved septikemi på grunn av risiko for perifer vasodilatasjon og hypotensjon (30). Ikke-steroid antiinflammatoriske medikamenter er ikke anbefalt for analgesi til septiske pasienter på grunn av de potensielle bivirkningene. Når COX-1-enzymet hemmes, vil det hindre dannelsen av tromboxaner og prostaglandiner. Hemming av tromboxaner fører til dysfunksjon av trombocytter og kan lede til forlenget blødningstid. Hemming av prostaglandiner kan øke risikoen for sår i gastrointestinal traktus eller føre til nyresvikt (27).

Sammendrag

Sepsis er en potensielt dødelig tilstand dersom den videreutvikler seg til septisk sjokk og organsvikt. Det er derfor svært viktig å gjenkjenne symptomene slik at det kan bli igangsatt behandling i et tidlig stadium. Væske-, antibiotika- og smertebehandling er det mest essensielle og bør utføres på enhver klinikk

før en eventuell videresending til en annen klinikk. Artikkelen gir forslag til diagnostiske hjelpemidler, væskebehandling, antibiotikavalg, anestesi- og analgesiprotokoller og intensivbehandling for pasienter med sepsis.

Summary

SEPTIC SHOCK IN THE DOG

Sepsis is not an uncommon condition in dogs, and the mortality rate is often high. Our main goal was to describe an approach to treatment of septic shock in dogs in clinical practice. Early identification and early, aggressive goal-directed treatment are important to improve prognosis and survival. We emphasize what options clinicians have regarding initial management of the septic dog, including diagnostic aids, fluid therapy, choice of antibiotics, management of anaesthesia and analgesia and intensive care for the septic patient – independent of whether they are working at a minor clinic or a hospital.

Referanser

1. Boller EM, Otto CM. Sepsis. I: Silverstein DC, Hopper K, eds. Small animal critical care medicine. St. Louis, Missouri: Saunders, 2009: 454-8.
2. Boller EM, Otto CM. Septic shock. I: Silverstein DC, Hopper K, eds. Small animal critical care medicine. St. Louis, Missouri: Saunders, 2009: 459-63.
3. Poli-de-Figueiredo LF, Garrido AG, Nakagawa N, Sannomiya P. Experimental models of sepsis and their clinical relevance. Shock 2008; 30(Suppl 1): 53-9.
4. Nostrandt AC. Bacteremia and septicemia in small animal patients. Probl Vet Med 1990; 2: 348-61.
5. Crowe DT. Patient triage. I: Silverstein DC, Hopper K, eds. Small animal critical care medicine. St. Louis, Missouri: Saunders, 2009: 5-9.
6. de Laforcade AM. Systemic inflammatory response syndrome. I: Silverstein DC, Hopper K, eds. Small animal critical care medicine. St. Louis, Missouri: Saunders, 2009: 46-9.
7. Day TK, Bateman S. Shock syndromes. I: DiBartola SP, ed. Fluid, electrolyte, and acid-base disorders in small animal practice. 3rd ed. St. Louis, Missouri: Saunders, 2006: 540-64.
8. Aldrich J. Assessment and diagnosis of shock. I: King LG, Boag A, eds. Manual of canine and feline emergency and critical care. 2nd ed. Quedgeley: BSAVA, 2007: 17-29.
9. Brady CA, Otto CM. Systemic inflammatory response syndrome, sepsis, and multiple organ dysfunction. Vet Clin North Am Small Anim Pract 2001; 31: 1147-62, v-vi.
10. Greiner M, Wolf G, Hartmann K. A retrospective study of the clinical presentation of 140 dogs and 39 cats with bacteraemia. J Small Anim Pract 2008; 49: 378-83.
11. Barton L. Daily assessment of the critically ill patient. I: Silverstein DC, Hopper K, eds. Small animal critical care. 2nd ed. St. Louis, Missouri: Saunders, 2009: 852-6.

12. Kovacic JP. Lactic acidosis. I: Silverstein DC, Hopper K, eds. Small animal critical care medicine. St. Louis, Missouri: Saunders, 2009: 254-7.
13. Boag A, Hughes D. Fluid therapy. I: King LG, Boag A, eds. Manual of canine and feline emergency and critical care. 2nd ed. Quedgeley: BSAVA, 2007: 30-45.
14. Helsedirektoratet. Håndbok i transfusjonsmedisin. Oslo: Helsedirektoratet, 2009.
15. Waddell LS, Brown AJ. Hemodynamic monitoring. I: Silverstein DC, Hopper K, eds. Small animal critical care medicine. St. Louis, Missouri: Saunders, 2009: 859-64.
16. Dellinger RP, Levy MM, Carlet JM, Bion J, Parker MM, Jaeschke R et al. Surviving sepsis campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. Crit Care Med 2008; 36: 296-327.
17. Fossum TW. Preoperative and intraoperative care of the surgical patient. I: Fossum TW, ed. Small animal surgery. St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier, 2007: 22-31.
18. Campbell VL. Anesthetic protocols for common emergencies. Vet Clin North Am Small Anim Pract 2005; 35: 435-53.
19. McIntyre LA, Fergusson D, Cook DJ, Rankin N, Dhingra V, Granton J et al. Fluid resuscitation in the management of early septic shock (FINES): A randomized controlled feasibility trial. Can J Anaesth 2008; 55: 819-26.
20. Kirby R, Rudloff E. Crystalloid and colloid fluid therapy. I: Ettinger SJ, Feldman EC, eds. Textbook of veterinary internal medicine. 6th ed. Philadelphia: Saunders, 2005: 412-24.
21. Aldrich J. Shock fluids and fluid challenge. I: Silverstein DC, Hopper K, eds. Small animal critical care medicine. St. Louis, Missouri: Saunders, 2009: 276-80.
22. Russel JA. The current management of septic shock. Minerva Med 2008; 99: 431-58.
23. Burkitt JM. Relative adrenal insufficiency. I: Silverstein DC, Hopper K, eds. Small animal critical care medicine. St. Louis, Missouri: Saunders, 2009: 318-20.
24. Su F, Wang Z, Cai Y, Rogiers P, Vincent JL. Fluid resuscitation in severe sepsis and septic shock: Albumin, hydroxyethyl starch, gelatin or ringer's lactate-does it really make a difference? Shock 2007; 27: 520-6.
25. Perkowski SZ. Sedation of the critically ill patient. I: Silverstein DC, Hopper K, eds. Small animal critical care medicine. St. Louis, Missouri: Saunders, 2009: 700-4.
26. Quandt J. Anaesthesia of the critically ill patient. I: Silverstein DC, Hopper K, eds. Small animal critical care medicine. St. Louis, Missouri: Saunders, 2009: 705-9.
27. Kerr C. Pain management. I: systemic analgesic. I: Seymore C, Novakowski TD, eds. Manual of canine and feline anaesthesia and analgesia. 2nd ed. Quedgeley: BSAVA, 2007: 89-103.
28. Quandt J, Lee JA. Analgesia and constant rate infusions. I: Silverstein DC, Hopper K, eds. Small animal critical care medicine. St. Louis, Missouri: Saunders, 2009: 710-6.
29. Holden D. Analgesia in the critical patient. I: King LG, Boag A eds. Manual of canine and feline emergency and critical care. 2nd ed. Quedgeley: BSAVA, 2007: 320-6.
30. Lemke KA. Pain management II: local and regional anaesthetic techniques. I: Seymore C, Novakowski TD, eds. Manual of canine and feline anaesthesia and analgesia. 2nd ed. Quedgeley: BSAVA, 2007: 104-14.

Ragnhild Skulberg

Blå Stjarnans Djursjukhus
Gjutjärnsgatan 4
41707 Göteborg
E-post: ragnhildskulberg@gmail.com

Linn Merete Stentun

Din Dyreklinikk AS
Sandefjord

Andreas Lervik

Norges veterinærhøgskole
Institutt for sports- og familiedyrmedisin
Seksjon for smådyrsjukdommer

Nils E. Søli

Norges veterinærhøgskole
Institutt for mattrygghet og infeksjonsbiologi
Seksjon for farmakologi og toksikologi

Fører hundeavlen til uakseptable lidelser?

Rådet for dyreetikk har nylig avgitt en uttalelse om dagens husdyravl i et etisk perspektiv (1). Dette innlegget baserer seg i hovedsak på de vurderingene som fremkommer i uttalelsen.

Bakgrunn

Hunder har vært holdt som husdyr for selskap, jakt, gjetting og vakthold i mange tusen år. Ulike hundetyper ble etter hvert utviklet for å gjøre hundene mer egnet til sitt bruksområde, og denne utviklingen skyldtes mer eller mindre planmessig utvalg av avlsdyr. De siste 150 år har vi imidlertid gjennom moderne og systematisk avl endret hundenes utseende og funksjon dramatisk. Det første stambokregisteret for hund ble etablert da The Kennel Club ble opprettet i England i 1873, og i årene etter ble nasjonale kennelklubber og raseklubber raskt etablert. Det ble laget rasestandarder som var beskrivelser av hvordan hver enkelt hunderase skulle være. Kennelklubbene og raseklubbene sørget for at rasestandardene ble overholdt. For de fleste hunderaser gir rasestandard en beskrivelse av rasens eksteriør. I tillegg kan bruksegenskaper og lynne inngå i rasestandard. Innavl har vært mye brukt i dannelsen av de ulike rasene, da innavl er godt egnet til å "feste" bestemte eksteriørtrekk.

Ekstreme eksteriørtrekk er populære

Ekstreme eksteriørtrekk er ofte populære, og dette har ført til utvikling av hunderaser med for eksempel svært korte bein, lange og tunge ører, kraftig hode, hårløshet, ekstreme hudfolder, utstående øyne, mye pels eller kort snuteparti med trange nesebor.

Eksteriørtrekk kan gi helseproblemer

For enkelte hunderaser har det vist seg at eksteriørtrekk nedfelt i rasestandard disponerer for helsemessige problemer og sykdommer. Eksempler på dette er kort neserygg som ofte gir pustebesvær (for eksempel hos mops, pekingeser og bulldog), store, utstående øyne som kan føre til øyeskader og risiko for at øyet faller ut av øyehulen (for eksempel hos pekingeser) og tunge, hengende ører som gjør hundens utsatt for å få øreproblemer (for eksempel hos spaniels, bassetthound og blodhund).

Innavl kan føre til arvelige sykdommer

Overforbruk av populære avlsdyr og små populasjoner har vært og er et problem hos mange hunderaser med mye innavl som resultat. Innavl fører ikke sjelden til opphoping (fiksering) av recessive (vikende) gener med uheldige virkninger på helse, fruktbarhet og funksjonsegenskaper. Det er etter hvert observert mange arvelige sykdommer hos hund. Eksempelvis kan nevnes syringomyeli, progressiv retinal atrofi, katarakt, hofteleddsdisplasi, ceroid lipofuscinose,



nyre- og hudkreft og dagblindhet. Norsk Kennel Klub (NKK) arbeider aktivt for å unngå opphoping av sykdomsgener i hundepopulasjonen, men disse tiltakene blir trolig nøytralisert av innavlen som stadig praktiseres. Ved innavl, matadoravl og ved bruk av få avlsdyr reduserer man også den genetiske variasjonen og derved muligheten til å endre hunderasene i fremtidig avlsarbeid.

Norsk Kennel Klub har gode mål

NKK er en sentral aktør for avlsarbeidet hos hund. Deres målsetting for hundeavlen er funksjonelt friske hunder, med rasetypisk konstruksjon og mentalitet, og som kan leve et langt og sunt liv. NKK har vedtatt NKKs etiske grunnregler for avl og oppdrett (2), og har også utarbeidet en avlsstrategi (3). Opplæring av oppdrettere for å sikre høyt kunnskapsnivå er sentralt for avlsarbeidet og høyt prioritert av NKK. I henhold til de etiske grunnregler skal matadoravl og sterk innavl unngås. Hos oppdretterne skal valpen sikres god fysisk og mental utvikling og god sosialisering. Den enkelte oppdretter pålegges å velge ut hunder til avl som er mentalt og fysisk skikket til dette, og videre skal NKKs krav til minimumsalder ved første kull, maksimalt antall kull per tisper, alder ved siste kull, og

så videre følges. Til tross for dette er det fortsatt betydelig forekomst av rasebetingede helseproblemer og arvelige sykdommer. En årsak til dette er trolig manglende informasjon til og kunnskap hos enkeltoppdrettere i tillegg til manglende registreringsapparat.

Helsekort

Individuelle helsekort med sentral lagring av helsedata utover det som i dag eksisterer for hofteleddsdysplasi, albueleddsdysplasi, spondylose, kneleddsdysplasi, øyelysing og DNA-tester kunne i stor grad bidratt til bedre helse hos rasehundene. Helsedataene kunne gitt valpekjøpere sikker informasjon om helsestatus til rasene og til det enkelte individ, og kunne bidratt til en sunn utvikling av rasen. Statistikk basert på helsedata ville også gi verdifull kunnskap om utviklingen og nødvendig informasjon om eventuelt behov for korrigering av rasestandarder.

Informasjon om slektninger er viktig

Informasjon om egenskaper, som for eksempel helse, til foreldretyr, søsken og avkom benyttes i utstrakt grad i avlsarbeidet på de fleste andre husdyr. Dette sikrer et effektivt avlsarbeid både for å oppnå avlsmålene og for å oppdage uønskede egenskaper og sykdomsbærere. Informasjon om foreldretyr, søsken og ikke minst avkom kunne bidratt med viktig informasjon også i hundeavlen, men benyttes i svært begrenset omfang i dag.

Hvem bør ta ansvar?

Oppdretterne tjener penger på å selge valper, og sykdom hos foreldretyr og andre slektninger kan det derfor ofte være vanskelig å få informasjon om. Det har i alle fall vært liten interesse blant oppdretterne for å få til en helsekortordning. Informasjon om sykdom eller bærerstatus kan få store økonomiske følger for den enkelte oppdretter. Veterinærene ser ofte rasebetingede helseplager og sykdommer. Da har "skaden skjedd", og man behandler enkeltindividet. Veterinærer som forsøker å utrede et helseproblem hos en hunderase, har mange ganger møtt liten samarbeidsvilje hos raseklubber og oppdrettere. Som yrkesstand kunne nok veterinærene sagt tydeligere ifra om at enkelte hunderaser har betydelige helseproblemer og at tiltak bør iverksettes, og endringer av avlspraksis gjennomføres. Mange veterinærer tjener imidlertid penger på å behandle rasetypiske helseproblemer, og det er trolig en medvirkende årsak til at veterinærstanden ikke har sagt høylytt ifra. Det fryktes at de økonomiske interessene er større enn de etiske blant mange oppdrettere og veterinærer.

Lovverket

I § 25 i lov om dyrevelferd står det at "Avl skal fremme egenskaper som gir robuste dyr med god funksjon og helse". Hunder av rasen mops har ofte pustevan-

sker. Bulldog har også pustevansker og i tillegg gir stort hode hos valpene ofte fødselsproblemer. Hos rasen cavalier king charles spaniel er hjernesykdommen syringomyeli utbredt (4, 5). Kan avl innen disse rasene sies å gi robuste dyr med god funksjon og helse, og dermed ansees som lovlig?

Hvordan sikre hundene bedre funksjon og helse?

To veier kan bidra til å gjøre hundepopulasjonen sunnere. I vårt lovverk kan raser med store funksjons- og helseproblemer forbys. Dette kan føre til oppmerksomhet også utenfor våre landegrenser, og Norge kan bli oppfattet som et foregangsland innen dyrevelferd. Norge var et foregangsland med forbud mot halekupering, og mange land har fulgt etter. Den andre veien er å arbeide for en etisk bevisstgjøring blant kjøperne slik at disse i større grad velger sunne hunderaser og at de stiller krav til informasjon om gemytt og helsestatus til valpens slektninger. For å nå dette målet må det opprettes databaser over helse og mentalitet hos hund. Naturlig ville det være at NKK i samarbeid med forskerne innen de aktuelle fagområdene initierte dette arbeidet. Dersom ikke nåværende og fremtidige hundeeiere og NKK i større grad makter å redusere alvorlige arvelige plager hos hund, så bør myndighetene begynne å håndheve dagens lov og forby raser med store problemer med funksjon og helse.

Referanser

1. Rådet for dyreetikk. Dagens husdyravl i et etisk perspektiv. Juni 2009. <http://www.radetfordyreetikk.no/2009/06/dagens-husdyravl-i-et-etisk-perspektiv/> (15.10.2010)
2. Norsk Kennel Klubs etiske grunnregler for avl og oppdrett. http://www.nkk.no/nkk/public/openIndex?ARTICLE_ID=3578 (14.10.2010).
3. Norsk Kennel Klubs avlsstrategi. http://www.nkk.no/nkk/public/openIndex?ARTICLE_ID=1335 (14.10.2010)
4. Lewis T, Rusbridge C, Knowler P, Blott S, Woolliams JA. Heritability of syringomyelia in Cavalier King Charles spaniels. *The Vet J* 2010; 183: 345-347.
5. Cross HR, Cappello R, Rusbridge C. Comparison of cerebral cranium volumes between cavalier King Charles spaniels with Chiari-like malformation, small breed dogs and Laboradors. *J of Small Anim Pract* 2009; 50: 399-405.

Ann Margaret Grøndahl

Sekretær

Rådet for dyreetikk

Antibiotikabruk til smådyr ute av kontroll

Medisin over nettet

En hundeeier kom med sine to 10 år gamle Bichon frisé tisper til vårt dyrlegekontor. Hun fortalte glad at hundene var blitt kvitt sine brune flekker under øynene. Slike flekker er som kjent vanlige på hunder med trange tårekanaler og lett synlige på hvit pels. Bichon frisé er svært utsatt for dette som må anses å være et kosmetisk problem. I et stadig fuktig parti under øynene blir det lett et miljø av mikroorganismer som danner de brune feltene – og som kan være vanskelig å unngå ved normal vasking. Eierne hadde gitt hundene et pulver som heter Angels´ Glow i daglige doser gjennom noen uker. Pulveret var kjøpt over internett etter anbefaling fra en bekjent med samme type hund. I brukerinformasjonen står det at stoffet brukes til hund og katt i angitt full dose i to måneder og deretter reduseres til en passende dose som motvirker at de stygge flekkene under øynene kommer tilbake. Den angitte doseringen er mengde pulver i forhold til dyrets kroppsvekt. Konsentrasjonen av virkestoff (tylosin) i pulveret er ikke gitt.

Syk hund

Eierens problem nå var imidlertid at den ene hunden gjennom de siste ukene hadde gått ned i vekt og blitt slappere. Matlysten var dårlig og avføringen løsere og lysere enn normalt. Blodprøve viste kraftig forhøyet urea, kreatinin og uorganisk fosfat i serum – som tegn på nyresvikt. Hematologisk undersøkelse viste mild/moderat non-regenerativ anemi som kan sees sekundært til kronisk nyresvikt. Det var noe forhøyet aktivitet i serum av amylase og lipase, samt svært høy konsentrasjon av TLI (trypsin-like immunoreactivity). Høy TLI-konsentrasjon kan indikere pankreatitt, men testen er lite spesifikk for denne diagnosen. Hundens tilstand ble forverret i løpet av de neste dagene og den ble avlivet. Den andre hunden har hele tiden vært frisk og blodprøve viste ingen signifikante avvik.

Antibiotika

Angels´ Glow inneholder tylosin som er et makrolid-antibiotikum. Det virker bakteriostatisk hovedsakelig mot gram positive bakterier, samt mykoplasma. Tylosin brukes i veterinærmedisinen mot ulike bakterieinfeksjoner hos en rekke dyrearter, og har også vært i bruk som vekstfremmer hos produksjonsdyr, men ingen makrolider er registrert til veterinært bruk i Norge. I norsk humanmedisin er følgende makrolider registrerte: erytromycin, spiramycin, klaritromycin og azitromycin. Tylosin er angitt å ha en høy sikkerhetsmargin, men kan forstyrre gastrointestinal funksjon, og bivirkningene skal være særlig fremtredende hos hest. Ellers er makrolider kjent for å kunne påvirke leverfunksjonen, og erytromycin er også angitt å kunne gi pankreatitt.

Bakterieresistens ved bruk av tylosin er påvist. Det er også vist kryssresistens til andre makrolider som erytromycin som brukes eksklusivt i humanmedisinen.

Profesjonell, men uforsvarlig markedsføring

Salg av tylosin – Angels´ Glow – på nettet er i form av et svært profesjonelt fremstøt rettet mot kjæledyr-eiere. Markedsføringen gir ingen reservasjon mot slik bruk og tar intet faglig ansvar. Både indikasjonen for behandlingen og den lange anbefalte behandlingstiden (måneder) med bakteriostatisk dose er uforsvarlig.

Sykdomsårsak?

Hundens nyreskade har sannsynligvis ingen sammenheng med bruken av tylosin da nyreskade ikke er angitt som bivirkning av makrolider. Det er mulig at hunden hadde pankreatitt som er angitt som bivirkning av makrolidet erytromycin, men testen for dette er uspesifikk. Samlet sett er det usikkert om bruken av tylosin har påvirket sykdomsutviklingen hos den hunden som ble avlivet.

Samfunnsproblem

Fri flyt av legemidler som kjøpes over nettet av legfolk til ukritisk bruk på dyr eller mennesker må unngås. Når det gjelder tylosin, er det en viss risiko for at gleden ved vakrere øyne hos kjæledyrene kan påføre dyrene alvorlig sykdom. Av større samfunnsmedisinsk betydning er at slikt antibiotikamisbruk kan bidra til økt resistens hos sykdomsfremkallende bakterier – noe som har betydning for sykdomsbekjempelse hos både folk og dyr.

Aksel Bernhoft

Veterinærinstituttet og Dyrlegen på Konnerud

ALLERDERM – spesialprodukter for hud og pelspleie

Premium Pet Products Norge AS

Virbac
ANIMAL HEALTH

Hunder, katter og hester kan i kortere eller lengre perioder ha behov for pleie av hud. I Allerderm serien finnes unike, patenterte løsninger som gir produktene deres langtidsvirkende god effekt. Allerderm produseres av Virbac – en av verdens ledende legemiddelprodusenter som kun lager produkter til dyr.

Virbac - passionate about animal health

KERATOLUX – spesial sjampo til fet eksam og fortykket hud

Keratolux virker avfettende og løser effektivt skorper og fluss samt bløtger og normaliserer huden. Hemmer oppvekst av sopp og bakterier og tilfører fukt til det øverste hudlaget. Linder kløe. Fysiologisk pH.

Keratolux er en sjampo til hunder, katter og hester med fet og fortykket hud. Zinkglukonat og essensielle oljer påvirker hudens vekst og sekresjon av fettstoffer slik at den raskt normaliseres. Salisylsyre løser effektivt fluss og skorper. Proctonotamin og tea tree olje sammen med monosakkarider hemmer vekst av bakterier og sopp på huden. De har samtidig en kløelindrende virkning. Keratolux kan trygt brukes på katt. Chitosanid legger en beskyttende hinne på hud og pels. Spheruliter* gir lengre virkning mellom hver vask.

* Spheruliter = patentert innkapslingsystem

SEBODERM – spesial sjampo renser og fukter tørr og sart hud

Seboderm fjerner fluss og døde hudceller samtidig med at huden tilføres fuktighet. Huden etterlates med en ekstra fuktighetsbevarende hinne. Fysiologisk pH.

Seboderm er en mild, såpefri, lavallergen sjampo med rensende og fuktighetsgivende virkning til hunder, katter og hester med tørr og sart hud. Lauramid DEA tilfører fuktighet inn i det øverste hudlaget. Olefinulfonater legger seg som en tynn hinne på hudoverflaten og holder på fuktigheten. Chitosanid legger en beskyttende hinne på hud og pels. Spheruliter* gir lengre virkning mellom hver vask.

* Spheruliter = patentert innkapslingsystem

ETILAC – mild desinfiserende og gjennopplevende spesial sjampo

Etilac renser ned i hårsekkene og har en hårsekkkyllende og desinfiserende virkning. Senker hudens pH og ødelegger bakterienes vekstbetingelser. Virker gjennopplevende og reetablerer hudens naturlige balanse. Mild keratolytisk og keratoplastisk effekt.

Etilac er en sjampo til hunder og hester med dype og overfladiske pyodermier. Etylaktat er dyptvirkende og trenger helt ned i hårsekkene. Sjampo fjerner effektivt fluss og skorper, samtidig med at den har en lett avfettende og desinfiserende effekt på hud og pels. Spheruliter* gir lengre virkning mellom hver vask.

* Spheruliter = patentert innkapslingsystem

ALLERMYL – spesial sjampo hypallergen sjampo ved allergi atopi hos hund, katt og hest

Allermyl er en lindrende, mikrobielt balanserende og beskyttende sjampo ved allergi/atopi hos hund, katt og hest. Modvirker til demping av hudreaksjonen. Regenererer hudlagets barrierefunksjon. Fysiologisk pH.

Allermyl er en hypallergen mikroemulsjonssjampo til pleie av hud og pels hos hunder, katter og hester med allergisk betingede hudproblemer. Proctonotamin renser og desinfiserer huden, fjerner uønskede bakterier og sopp og hjelper til med å normalisere hudens mikroflora. Monosakkaridene demper hudens reaksjon, slik at kløe reduseres. De essensielle fettstoffer medvirker til å gendanne hudens barrierefunksjon, slik at nye infeksjoner forebygges.

EPI-SOOTHIE – spesial sjampo lindrer kløende og irritert hud

Epi-Soothe legger en beskyttende og lindrende hinne på kløende og irritert hud. Epi-Soothe er fuktighetsgivende, meget mild og såpefri. Epi-soothe er en sjampo til hunder, katter og hester med irritert og kløende hud. Kløelindring oppnås gjennom innholdet av havremel. Glycerol tilfører huden fuktighet og har en mykgjørende virkning. Sjampo inneholder ikke såpe, men renser grundig for rester av fluss og skorper. Chitosanid er en naturlig biopolymer, som legger en beskyttende hinne på hud og pels. Spheruliter* gir lengre virkning mellom hver vask.

* Spheruliter = patentert innkapslingsystem

EPI-OTIC – mildt øre rensemiddel til hund og katt

Epi-Otic renser og desinfiserer øregangen uten å irritere huden. Løser effektivt ørevoks. Fysiologisk pH.

Epi-Otic anvendes til hunder og katter som forebyggende og rutinemessig ørerens, etter dyrlagens anvisning samt som understøttende terapi ved øregangsbetennelse.

- Ryst flasken godt før bruk.
- Vri på den hvite ventilen for å åpne flasken.
- Løft øret, slik at øregangen blir synlig.
- Fjern forsiktig synlig ørevoks.
- Dette gjøres med en bomullsdott.
- Bruk aldri q-tips, da det er stor risiko for å skyve sekretet lenger inn i øret.
- Før tuten på flasken ned i øregangen.
- Klem forsiktig på flasken og drypp 1 – 2 ml Epi-Otic ned i øregangen.
- Masser forsiktig øregangens basis (siden av hodet) så produktet kan løse sekretet. Når det høres en "klukkende" lyd, er det massert tilstrekkelig.
- Ofte rister dyret på hodet etter behandlingen, slik at ytterligere løst sekret ryktes ut.
- Tørk med en bomullsdott.
- Skal ørelappen rennes, gjøres dette enkelt med en bomullskott fuktet med Epi-Otic.
- Behandlingen kan gjentas 1-3 ganger per uke eller etter dyrlagens anvisning.

VASKEANVISNING for spesial sjampo

Keratolux, Seboderm, Etilac
Epi-Soothe, Allermyl

- Fukt pelsen på ønsket behandlingsområde grundig med lunkent vann.
- Ryst sjampo for bruk.
- Påfør direkte en passende mengde sjampo, slik at det dannes godt med skum, og massér grundig.
- Skyll straks det behandlede området helt rent, med lunkent vann.
- Påfør sjampo igjen, slik at det dannes rikelig med skum.
- Massér skumet grundig inn i pelsen, slik at det når helt inn til huden.
- Vær 10 minutter, slik at sjampo får tid til å virke (bruk evt. klokke).
- Skyll dyret grundig med lunkent vann.
- Vasken gjentas 1-3 ganger i uken eller etter dyrlagens anvisning.

VASKEANVISNING for spesial balsam Humilac

- Fukt pelsen grundig med Humilac skyllevann (5kapsler / 1 l vann).
- Humilac balsam skal IKKE skylles ut av pelsen.
- Hvis dyret får balsam i øynene skyll med rikelige mengder lunkent vann.
- Humilac balsam kan også sprøytes direkte på tørr eller våt hud og pels. Føls i forbindelse med daglig pelsstell.

Premium Pet Products Norge AS

P.B 174 Alnabru, 0614 Oslo

Tlf: 22 72 76 70 / 98 25 57 13

Aktuelle sykdomsutbrudd og diagnoser fra Veterinærinstituttet og Mattilsynet

Redigert av Bjørn Lium, Veterinærinstituttet

Fisk

Infeksiøs pankreasnekrose (IPN) på stor laks (*Salmo salar*)

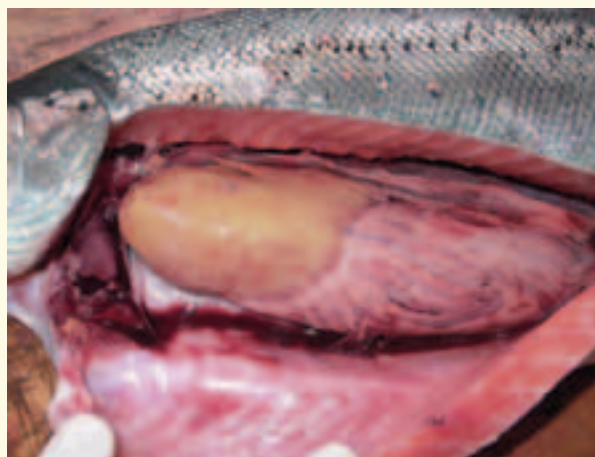
Veterinærinstituttet i Harstad har i sommer og høst fått inn en god del fisk med IPN forandringer og prøver (formalinfiksert materiale) fra IPN syk fisk. Det som har vært litt spesielt i år er at flere av sakene har vært fra relativt stor laks (mellom 2- 5,5 kg), det vil si fisk som står andre året i sjøen. Normalt ses bare unntaksvis klassiske IPN-infeksjoner på så store individer av laks. Fenomenet er med andre ord kjent, men i år virker det som problemet er større enn tidligere.

Histopatologisk er IPN en relativt enkel diagnose, og man har god hjelp av immunhistokjemi for å påvise IPN-viruset i områder som har typiske histopatologiske forandringer for denne infeksjonen.

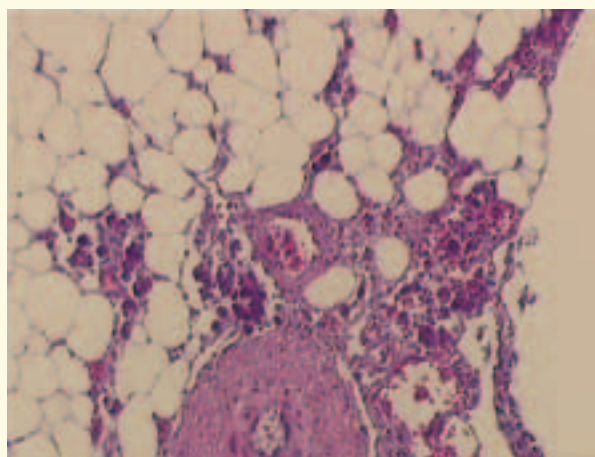
Klinikerne er normalt vant til å se makroskopiske IPN-forandringer på små fisk (i settefiskanlegg og hos fisk i den første tiden i sjøen). Forandringene er lik også på større individer, men virker å være mer fremtredende og alvorlige. Blødninger er mer uttalte, noe som kan gi grunnlag for mistanke om alvorligere tilstander, slik som for eksempel infeksjon med infeksiøs lakseanemi (ILA)-virus eller en bakteriell septicemi. Det er også eksempler i 2010 på at fisk har hatt dobbeltinfeksjon, med både ILA og IPN-virus, noe som kan vanskeliggjøre diagnostikken.

IPN er fortsatt en av hovedutfordringene, helsemessig, i forhold til oppdrett av laksefisk i Norge, og medfører betydelige økonomiske tap, i tillegg til å være en velferdsmessig utfordring.

Det er tilsynelatende flere som har problemer med IPN enn noen gang tidligere. Lokale stammer av viruset, såkalte husstammer, er etter hvert blitt et velkjent fenomen, og kan være vanskelig å bli kvitt. IPN-viruset er lett overførbart, hardført og persisterer godt i "settefiskmiljøet" om ikke spesielle tiltak iverksettes. Ofte er det slik



Stor laks med IPN. Foto: Kjetil Olsen, Senja fiskehelsetjeneste



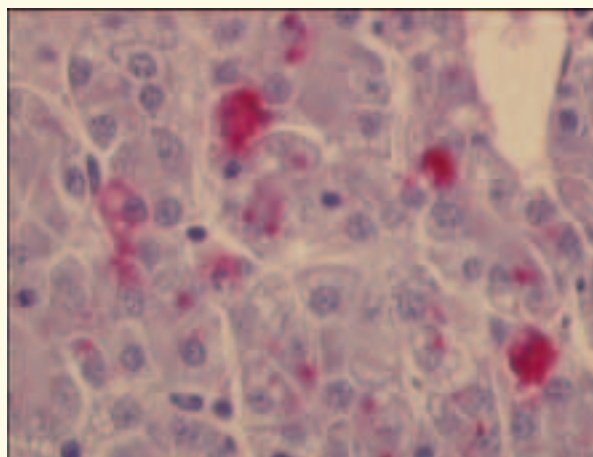
Nekrose av eksokrine pankreasceller. Foto: Geir Bornø, Veterinærinstituttet

at om man unngår eller får minimale IPN problemer i settefiskfasen, ved for eksempel å optimalisere miljøforholdene, får fisken allikevel problemer med IPN kort tid etter sjøsetting. Noen ganger kan det gå lengre tid før fisken blir rammet av IPN, og man kan da få slike tilfeller som beskrevet over, hvor stor laks blir rammet.

Det er håp om at videre arbeid med vaksine, avl, miljøtiltak og økt forståelse med hensyn på husstammer, kan gjøre at situasjonen kommer bedre under kontroll i fremtiden, slik at de årlige tapene kan reduseres med kanskje flere hundre millioner kroner. I norsk oppdrettsnæring er det i dag for mange fisk som bukker under eller ender opp som tapere pga IPN- viruset. Noe må gjøres for å bedre på dette forholdet.

Geir Bornø

Veterinærinstituttet



Positiv IHC-IPN, lever stor laks. Foto: Geir Bornø, Veterinærinstituttet

Dødelighet hos leppefisk

Leppefisk benyttes i dag i stor utstrekning til lusebekjempelse i norsk oppdrett, og er sett på som en viktig fremtidig bidragsyter for å holde lusetallet nede i oppdrettsanleggene. Det brukes flere millioner leppefisk årlig til dette formålet. Hovedsakelig er det snakk om villfanget leppefisk, men kommersielt oppdrett av leppefisk er etter hvert sett på som et satsningsområde for flere aktører.

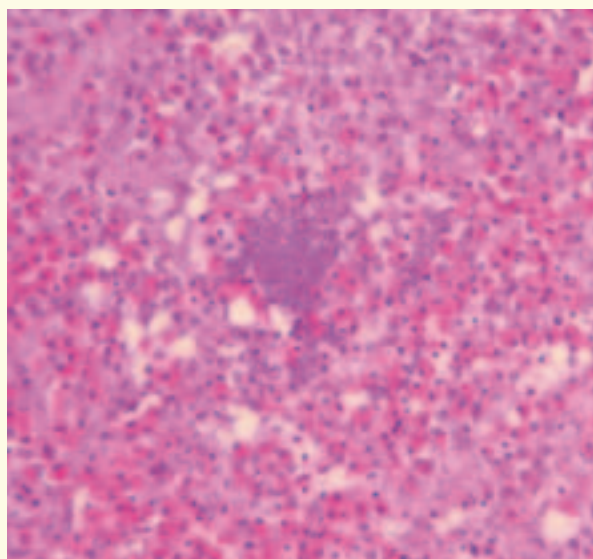
Veterinærinstituttet Harstad har i den siste tiden mottatt flere prøver fra leppefisk enn tidligere. Det er prøver fra de tre mest vanlige leppefisker, **Bergnebb** (*Ctenolabrus rupestris*), **Berggylt** (*Labrus bergylta*) og **Grønnegylt** (*Symphodus melops*), som er undersøkt. Både histologiske og bakteriologiske prøver er kommet inn.

I all hovedsak er det rapportert om forøkt dødelighet på grunn av problemer med sår, og det er påvist forskjellige *Vibrio*arter, *Vibrio logei*, *Vibrio splendidus*, *Vibrio wodanis* og noen *Vibrio* sp, som man ikke har fått typet videre. Atypisk *Aeromonas salmonicida* er også påvist fra innsendte blodskåler, og ved histologi er det påvist forandringer forenelig med infeksjon (sepsis) med atypisk furunkulose bakterier i indre organer.

Mye av sårproblemene man ser hos leppefisk, skyldes trolig skader påført under fangst og transport. Gjennom



Leppefisk rammet av atypisk furunkulose. Foto: Anne Berit Olsen, Veterinærinstituttet



Bakterier i milt, leppefisk. Foto: Cecilie Sviland, Veterinærinstituttet

arbeid med villfanget leppefisk har man erfart at den viser en nervøs atferd i fangenskap (1), og en stresset fisk vil som kjent lettere kunne utvikle infeksjoner. Noen sårproblemer er trolig også et resultat av aggressiv adferd i oppdrettssituasjon.

Man vet per i dag ikke så veldig mye om leppefisk og dens sykdommer, men noe kunnskap har man. Veterinærinstituttet kartlegger nå hvilke bakterier som påvises på leppefisk, og det sendes inn prøver fra regionale laboratorier til en "bakteriebank" i VI- Oslo. Ytterligere forskning bør gjøres i fremtiden i forhold til disse "nye" artene, som kanskje blir av stor betydning for å holde lakselusa i sjakk i norsk oppdrettsnæring.

Geir Bornø, Cecilie Sviland og Duncan Colquhoun

Veterinærinstituttet

1. Fisken og havet nr 7/2010, foreløpig utgave pr. 15.11.10. Havforskningsinstituttet.

Sigurd Heiberg Espeland, Kjell Nedreaas, Stein Mortensen, Ann-Lisbeth Agnalt, Anne Berit Skiftesvik, Lisbeth S. Harkstad, Egil Karlsbakk, Halvor Knutsen, Trond Thangstad, Knut Jørstad, Åsmund Bjordal og Jakob Gjørseter.

Problemer med "flyteskit" høsten 2010

Veterinærinstituttet i Harstad har i høst mottatt formalinfikserte tarmprøver fra fisk med problem kalt "flyteskit". Fiskehelsetjenesten har observert "ostepoppaktig" avføring flytende i vannoverflaten i merdene. Tilsynelatende virker det som fisken har problemer med å bryte ned fett i føret. Sporadiske tilfeller med det som betegnes som "flyteskit" er rapportert over flere år fra anlegg i ulike deler av landet.

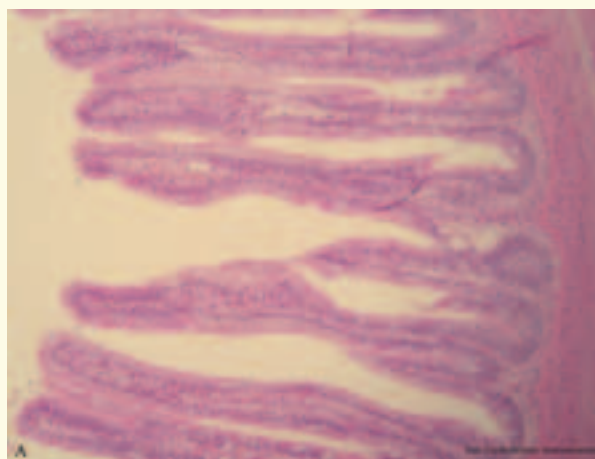
Veterinærinstituttet Harstad har i år mottatt prøver fra to ulike lokaliteter, der fisken fra ene lokaliteten var på cirka 3 kg og den andre rundt 0,5-1 kg. Fiskehelsetjenesten har rapportert om funn av fløteaktig innhold i pylorusblindsekkene, som blir mer hard eller osteaktig lengre bak i tarmen. Blindsekker og mucosa er også beskrevet å være hoven og svullen, og gallen ble i én innsendelse beskrevet som svært gul.

Histologisk undersøkelse av tarm er ikke "plankekjøring", da tarmen autolyserer svært fort. Det er ikke uvanlig å se ett segment av tarmen som er fullstendig autolysert ved siden av ett som er godt fiksert. Dette vanskeliggjør histopatologisk vurdering av tarm hos fisk. Mucosa hos flere fiskearter er heller ikke mulig å dele inn i regioner på basis av histologi.

Ved histologisk undersøkelse av innsendt tarmmateriale ses enkelte områder der epitelvevet er løsnet fra *lamina propria* (Se fig C). Det ses dermed et unaturlig mellomrom mellom epitelceller og *lamina propria* som kan skyldes ødem og forklare blindsekkenes og mucosas svulne/hovne utseende makroskopisk. Det ses også foci hvor *lamina propria* er noe fortykket med cellulær infiltrasjon av det som kan være lymfocytter. Det er for øvrig vanlig å se eosinofile granulocytter i *lamina propria*, og lymfocytter og apoptotiske celler er heller ikke



Makroskopisk bilde av tarm (blindsekker) fra fersk, avlivet fisk. Foto: Helgeland Havbruksstasjon



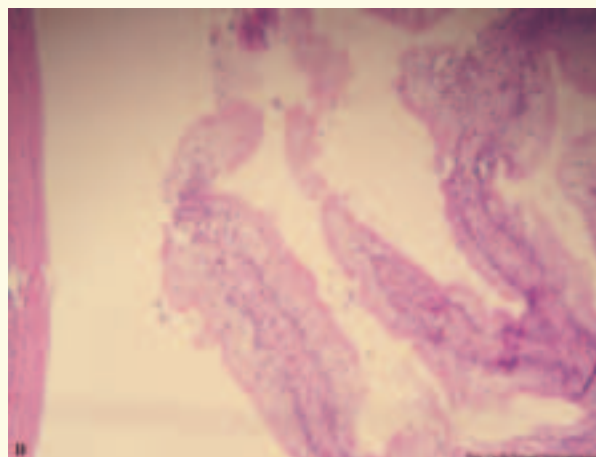
Histologi tarm, hematoxylin-eosin (HE). Relativt intakte villi. Foto: Cecilie Sviland, Veterinærinstituttet

et uvanlig funn. I noen få områder var den cellulære infiltrasjonen likevel av slik grad at den ble vurdert som unormal. Områder med sterkt vakuoliserte epitelceller og pyknotiske celler ses også (Se fig B). Betydningen av den kraftige vakuoliseringen av epitelceller er uviss. I én av innsendelsene ble det også funnet flere fisk med uttalt grad av forandringer forenlig med kardiomyopatisyndrom (CMS) i hjertesnittene.

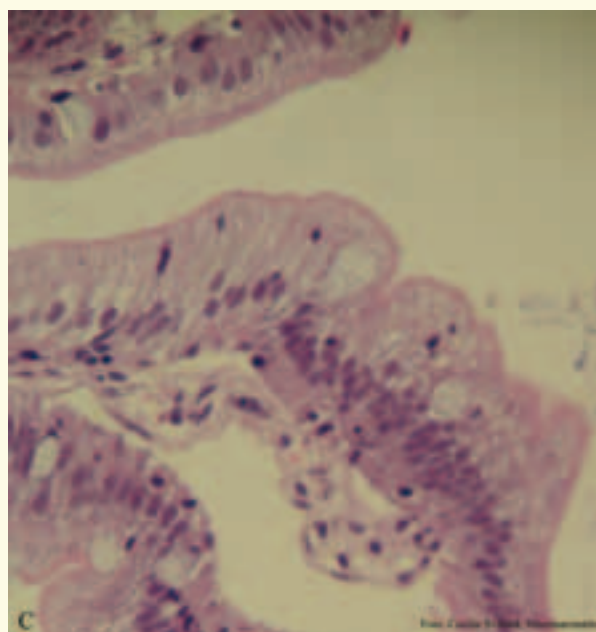
Årsaken til problemet er fremdeles uviss, og mer inngående forskning kreves for å løse denne gåten.

Stor takk til Helgeland Havbruksstasjon for informasjon og bilder.

Cecilie Sviland og Geir Bornø
Veterinærinstituttet



Histologi tarm,(HE). Område med vakuoliserte enterocytter.
Foto: Cecilie Sviland, Veterinærinstituttet

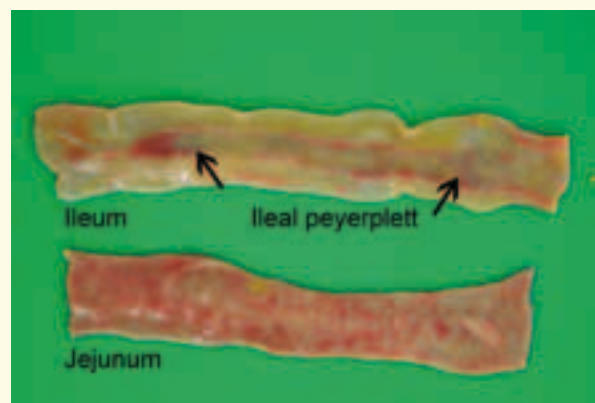


Histologi tarm,(HE). Epitelet har løsnet fra lamina propria og et unaturlig hulrom har oppstått mellom lamina propria og epitellaget, muligens som følge av ødem. Foto: Cecilie Sviland, Veterinærinstituttet

Katt

Kattepest – infeksjon med felint panleukopenivirus

I begynnelsen av oktober mottok Veterinærinstituttet en katt fra Drammensområdet for obduksjon. Katten hadde blitt tatt hånd om av Dyrebeskyttelsen Norge, avd Drammen & omegn i begynnelsen av september og oppstallet i Dyrebeskyttelsens hjelpesenter i påvente av omplassering. Den hadde blitt tatt inn på et rom som fungerer som isolat og var der i to uker. Den så frisk ut, spiste og la på seg og ble kastret og ID-merket. Katten ble etter hvert sluppet ut av isolatet og inn i hovedhuset. Ingen av kattene der hadde vist tegn til sjukdom. Første oktober ble katten vaksinert med Fel-O-Vax 4. Sjetten oktober ble katten innbrakt til Drammen



Jejunum og ileum fra katt med kattepest. Slimhinna i jejunum viste diffus hyperemi. I ileum var slimhinna over den ileale peyerpletten flekkvis sterkt hyperemisk (piler).

Foto: Mette Valheim, Veterinærinstituttet

Dyreklinikk. Den hadde temperatur 40,5°C, var slapp, moderat dehydrert og virket øm i halsen. Katten ble behandlet med antibiotika og fikk væskebehandling. Neste dag var tilstanden forverret, og katten kastet opp slim og var uttalt dehydrert med sterkt gulfarget serum. Blodprøve viste lågt antall kvite blodceller, $1,2 \times 10^9$ per l ($4,9 - 20 \times 10^9$). Katten ble anbefalt avlivet på grunn av mistanke om kattepest og sendt inn for obduksjon.

Katten veide 4 kg og var godt muskelsatt og i middels ernæringstilstand. Den var moderat dehydrert. Ventrikkelen var tom. Tynntarmen var slapp og dilatert, og det var sparsomt, grågult, tyntflytende tarminnhold. Slimhinna i duodenum og framre del av jejunum viste flekkvis til diffus hyperemi (Fig.1). I områder med peyerpletter var hyperemien mer framtrædende, og slimhinna over peyerplettene syntes dels noe nedsenket. Hyperemien avtok i bakre del av jejunum og ileum, men slimhinna over den ileale peyerpletten viste flekkvis sterk hyperemi. I colon var tarminnholdet tyntflytende til pastøst, og slimhinna var bleik med få, spredte punktblødninger. Krøslymfeknutene var ikke forstørret, men milten var svakt svullen.

Ved histologisk undersøkelse av tynntarm ble det påvist dilaterte krypter med nekrose av epitelceller. I peyerpletter, lymfeknuter og milt så en cellefattige lymfoide follikler. Ved immunhistokjemisk undersøkelse av tynntarm, krøslymfeknute og milt ble det påvist rikelig med felint panleukopenivirus-antigen (*Parvoviridae*) i tarmepitelceller (Fig. 2) og i lymfoide follikler i peyerpletter, krøslymfeknute og milt (Fig 3). Primær virus-replikasjon foregår i lymfoid vev og medfører uttømming av lymfocytter. Viruset viser tropisme for celler i rask deling, og derfor blir kryptepitel i tarm og beinmarg særlig affisert.

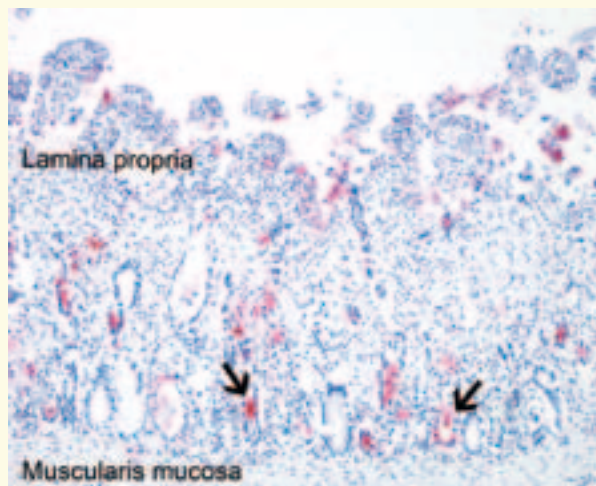
I løpet av høsten har Veterinærinstituttet diagnostisert flere tilfelle av kattepest i søndre del av Buskerud og Vestfold. Vaksinerings (to doser med 3-4 ukers mellomrom og årlig revaksinerings) regnes å gi effektiv beskyttelse mot kattepest. I dette tilfellet ble katten sannsynligvis smittet før den hadde utviklet beskyttende immunitet.

Mette Valheim

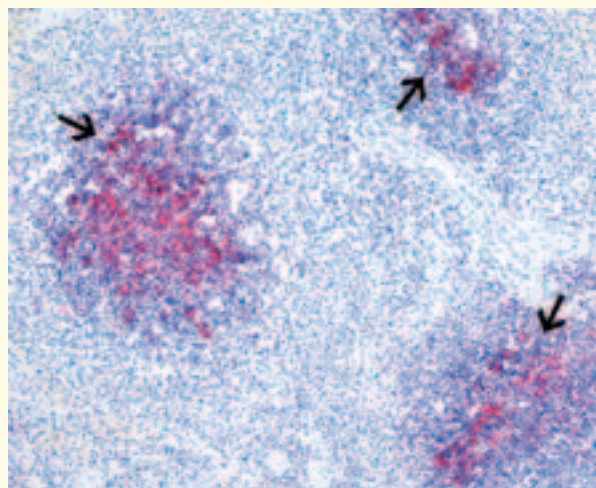
Veterinærinstituttet

Dag-Eirik Erdal

Drammen Dyreklinikk



Jejunum fra katt med kattepest. Immunhistokjemisk undersøkelse for felint panleukopenivirus viste rikelig med virusantigen (piler) i nekrotiske celler i dilaterte krypter i slimhinna. Overflateepitelet var deskvamert og villi sammenfalte. Foto: Mette Valheim



Milt fra katt med kattepest. Immunhistokjemisk undersøkelse for felint panleukopenivirus viste rikelig med virusantigen (piler) i lymfoide follikler. Foto: Mette Valheim

Diskutere fag eller utveksle erfaringer med kolleger?

Særforeningene i DNV har egne lukkede sider på internett for medlemmer som ønsker å diskutere fag eller utveksle erfaringer med kolleger.

Du kommer inn på sidene ved å klikke på ikonene for SVFs Forum, AVFs Forum, FVS' Forum, PVFs Forum eller HVFs Forum på DNVs internettsider www.vetnett.no

Første gang du går inn på hvert av foraene vil du bli bedt om å registrere deg som ny bruker.

Lurer du på hvordan sidene fungerer eller har du problemer med å logge deg inn, kontakt administrator for det diskusjonsforumet som du ønsker tilgang til.

- Martin Aasen Wright administrerer SVFs Forum
E-post: martin.aasen.wright@gmail.com
- Geir Bornø administrerer AVFs Forum
E-post: geir.borno@vetinst.no
- Bjørn Håkon Wormstad administrerer HVFs Forum
E-post: bjorn.wormstrand@veths.no
- Turid Berglund administrerer FVS' Forum
E-post: turid@berglund.no
- Gunnar Dalen administrerer PVFs forum
E-post: gunnar@dyregod.no



Solveig Marie Stubsjøen

Telefon: 22 59 74 97

E-post: solveigmarie.stubsjoen@nvh.no

Smerte og velferd hos sau

Smerte er forbundet med lidelse og stress og er en alvorlig trussel mot god dyrevelferd. Hos produksjonsdyr oppstår smerte først og fremst ved sykdommer, skader og uheldige driftsmåter. Solveig Marie Stubsjøen har i sitt doktorgradsarbeid utviklet objektive indikatorer til bruk ved vurdering av smerte og velferd hos sau.

Det trengs mer kunnskap om dyras evne til å oppleve både positive og negative følelser. Smerte påvirker dyras velferd i negativ retning og må derfor vektlegges i arbeidet med å bedre dyrevelferden. Direkte målinger av dyrs følelser og subjektive erfaringer er ikke mulig. Sauer er byttedyr som vil forsøke å skjule smerte og svakhet.

I avhandlingen ble derfor følgende objektive smerteindikatorer undersøkt:

- Hjerteratevariabilitet (tidsmessige variasjoner mellom de enkelte hjerteslagene)
- Øyetemperatur målt ved hjelp av infrarød termografi
- Blodtrykk
- Trykkgometri (smerteterskel målt ved trykk)
- Atferd

Indikatorene bygger både på fysiologiske målinger og på vurdering av dyrenes atferd. Det er mild til moderat smerte som er blitt registrert. Smerteindikatorene som det er redegjort for i avhandlingen tar sikte på å øke våre kunnskaper om smerte og velferd hos sau. Videre blir det vist til hvordan indikatorene kan brukes til å vurdere smertefulle sykdommer og tilstander objektivt.

Avhandlingen bygger på 4 vitenskapelig artikler. En av artiklene er viet utviklingen av et konkret opplegg for å måle sauens velferd på gården i inneføringsperioden, en såkalt velferdsprotokoll. Systemet ble utprøvd i 36 besetninger rundt om i landet. Produksjonsdata fra databaser hos Animalia er blitt analysert og brukt som supplerende velferdsindikatorer. Smerteindikatorene vil være nyttige verktøy for ytterligere å kvalitetssikre deler av denne protokollen. Velferdsprotokollen inngår som en del av det pågående arbeid med å utvikle pålitelige og kvantifiserbare metoder for vurdering av velferd hos sau.

Solveig Marie Stubsjøen disputerte 7. oktober 2010 for PhD-graden ved Norges veterinærhøgskole med avhandlingen "Indicators of pain and welfare in sheep".

Personalia

Solveig Marie Stubsjøen kommer fra Strømmen i Akershus. Hun ble uteksaminert som veterinær fra Royal (Dick) School of Veterinary Studies, The University of Edinburgh i 2002. Etter avsluttende eksamen var hun 4 år i klinisk praksis. Hun har siden 2006 vært ansatt som stipendiat ved Institutt for produksjonsdyrmedisin, Seksjon for besetningstjenester, Norges veterinærhøgskole. Hun er nå ansatt som postdoc ved Institutt for produksjonsdyrmedisin, NVH.

Kontakt

Solveig Marie Stubsjøen, tlf. 22 59 74 97

E-post: solveigmarie.stubsjoen@nvh.no

Magnhild Jenssen, informasjonskonsulent NVH, tlf.: 77 66 54 01, mobil: 957 94 830
og e-post magnhild.jenssen@nvh.no



Camilla Kielland

Telefon: +47 22 59 74 93

Mobil: +47 41 67 20 02

E-post: camilla.kielland@nvh.no

Sår i huden – et tegn på dårlig velferd hos kyr?

I doktorgradsarbeidet sitt har Camilla Kielland, som den første i Norge, studert prevalens og risikofaktorer for sår i huden hos melkekyr i løsdriftsfjøs. Sår i huden kan være en god indikator for dårlig dyrevelferd. Hun fant risikofaktorer for hudforandringer som var knyttet til selve fjøsinnredningen, men i tillegg hadde gårdbrukerens holdninger til dyra og egenskaper hos dyra innvirkning på dyrevelferden. Resultatene fra studien kan danne grunnlag for beslutninger om hvor og hvordan en kan forbedre dyrevelferden i eksisterende besetninger og ved nybygg.

Fra 1. januar 2024 skal alle norske melkekyr holdes i løsdriftsfjøs og store ressurser brukes nå på nybygg. Men nye bygg fungerer ikke nødvendigvis optimalt, og dårlig utformede fjøs gir dårlig dyrevelferd som i sin tur kan medføre økonomiske tap for bonden. Det er derfor viktig at det før og under bygging av nye fjøs tas hensyn til hvordan dyrenes velferd best kan ivaretas.

I avhandlingen drøftes særlig to forhold som har innvirkning på dyrevelferden. Det ene er stellfaktoren som er avhengig av bondens holdninger til dyr generelt, hans/hennes kunnskap om dyr og vedkommendes personlighet. Tidligere er det registrert en sammenheng mellom gårdbrukerens holdning til dyr og vedkommendes håndtering av dyr. Denne delen av doktorgradsarbeidet ble gjennomført som en spørreundersøkelse hvor gårdbrukernes holdninger til smerte hos dyr og deres empati overfor dyr med smerte ble registrert.

Det andre forholdet som belyses er risikofaktorer som påvirker dyrevelferden i løsdriftsfjøs, så som innredningsdetaljer, individuelle forhold ved kyrne og stellfaktoren. Hudforandringer, d.v.s. alle forandringer i huden fra hårløse områder til sår i huden, ble valgt som en indikator for velferden hos kyr i løsdriftsfjøs. De er enkle å observere og de utvikles over tid. Hudforandringer kan være smertefulle, de kan gi indikasjoner på feilmontert innredning og de kan være tegn på dårlig stell. Denne delen ble utført som en besetningsstudie hvor 232 løsdriftsbesetninger med i alt 2335 dyr ble besøkt. Forekomst av hudforandringer på nakke og ben hos dyra ble registrert, samt utforming av fjøsinnredning.

For første gang har forekomsten av sår i huden hos kyr i Norge blitt kartlagt. Resultatene fra kartleggingsstudien viste at noen risikofaktorer for sår i huden var relatert til driften, slik som holdninger til dyr, fôringsfrekvens og bruk av strø i liggebåsene, mens andre var knyttet til innredning (type liggeunderlag, båslenge m.m.), eller til kua selv (skulderhøyde, hold, halthet m.m.). Hudforandringer kan enten brukes som et indirekte mål på dyrenes velferd eller til å gi praktiske råd om hvordan dyrevelferden kan forbedres. Dette kan komme til nytte både i eksisterende fjøs, og når nye innredningssystem og husdyrrom skal bygges fram mot 2024 og videre framover.

DVM Camilla Kielland disputerte 15. oktober 2010 for PhD-graden ved Norges veterinærhøgskole med avhandlingen "Risk factors associated with dairy cattle welfare in cubicle housing".

Personalia:

Camilla Kielland kommer opprinnelig fra Sætre i Hurum. Hun tok sin Doctor of Veterinary Medicine (DVM) i Utrecht, Nederland. Etter 2 år i storfe praksis i Trøndelag, tok hun en stilling som stipendiat ved Seksjon for besetningstjenester, Norges veterinærhøgskole.

Kontakt:

Camilla Kielland

Tel: +47 22 59 74 93

Mobil: +47 41 67 20 02

E-post: camilla.kielland@nvh.no

Magnhild Jenssen

informasjonskonsulent NVH

Tlf.: 77 66 54 01, mobil: 957 94 830

E-post magnhild.jenssen@nvh.no



Terje M. Steinum

Telefon: 23 21 61 54,
E-post: terje.steinum@vetinst.no

Nye mikroorganismer forbundet med gjellesykdom hos laks

Gjellesykdom kan være forårsaket av flere ulike faktorer, som uheldige miljøpåvirkninger eller et mangfold av mikroorganismer. Terje M. Steinum har i sitt doktorgradsarbeid identifisert mikroorganismer som kan være involvert i gjellesykdom og gitt et viktig bidrag til forståelsen av to slike tilstander hos oppdrettslaks.

Gjellesykdom er et betydelig problem i sjøoppdrett av laks. Sykdomsforandringene er vanligvis dominert av massive sammenvoksninger, noe som gir kraftig redusert gjelleoverflate og pusteproblemer som kan ende i fiskedød. Forandringene kan ha flere årsaker og kan således ikke knyttes opp mot et bestemt agens.

Studiens hovedmål var å identifisere mikroorganismer som er involvert i gjellesykdom ved bruk av moderne molekylære metoder i kombinasjon med tradisjonelle histopatologiske undersøkelser.

Resultatet av arbeidet antyder at to bakterier ('Ca. *Pisciclamydia salmonis*' og en art som ennå ikke er navngitt) og en nylig oppdaget encellet parasitt (*Desmozoon lepeophtherii*) spiller en rolle i utviklingen av gjellesykdommen som blir kalt proliferativ gjellebetennelse. I tillegg ble en inntil nylig ukjent amøbe (*Neoparamoeba perurans*) satt i forbindelse med amøbe-gjellesykdom som ble diagnostisert for første gang i Norge for fire år siden.

Avhandlingen har videre bidratt til økt basalkunnskap gjennom beskrivelsen av hvilke andre bakterier som normalt finnes på gjellene hos henholdsvis syk og tilsynelatende frisk fisk.

Doktorgradsarbeidet førte til fire vitenskaplige artikler og ble gjennomført ved Veterinærinstituttet i Oslo (VI) i samarbeid med Norges veterinærhøgskole (NVH).

Cand. scient Terje M. Steinum disputerte 20. oktober 2010 for PhD-graden ved Norges veterinærhøgskole med avhandlingen: "Microbial studies related to proliferative gill diseases in Atlantic salmon".

Personalia:

Terje M. Steinum kommer fra Lillehammer, men flyttet til Oslo hvor han i 1996 tok Cand. scient-graden ved Avdeling for generell genetikk, Biologisk institutt, Universitetet i Oslo. Etter ett vikariat hos Dynal AS (Invitrogen) jobbet han i perioden 1997-2002 ved Seksjon for mikrobiologi, immunologi og parasittologi, NVH. Fra 2002 til 2004 jobbet han deltid ved Seksjon for Bakteriologi og Produksjonsdyr, VI, ved siden av kunsthistoriestudier og arbeid for Tandberg patentkontor. Fra 2004 til dags dato har han jobbet ved Seksjon for fiskehelse, VI.

Kontaktinformasjon:

Tlf. 23 21 61 54,
E-post: terje.steinum@vetinst.no

Magnhild Jenssen, informasjonskonsulent NVH
Tlf.: 77 66 54 01, mobil: 957 94 830
E-post magnhild.jenssen@nvh.no

Dyrevelferd i fiskeoppdrett?

Akvakulturdriftsforskriften som er hjemlet i Lov om dyrevelferd stiller i paragraf 6 krav om kompetanse i fiskevelferd for røktere og driftsledere på akvakulturanlegg. Slikt personell (som også innbefatter de som arbeider på kultiveringsanlegg for villfisk og slaktemerker på lakseslakterier) skal innen utgangen av 2010 ha deltatt på 2-dagers praktisk og teoretisk kurs i fiskevelferd. Mattilsynet godkjenner disse kursene som i det vesentlige arrangeres av lokale fiskehelsetjenester rundt om i landet. Slike kurs er nå gjennomført over hele landet slik at de fleste ansatte på produksjons-siden nå skal ha påkrevet kompetanse. Det kan neppe herske noen som helst uenighet om at dette må være et særdeles positivt tiltak for å bedre helsetilstand og dyrevelferd i oppdrettsanlegg. Undertegnede har deltatt som foredragsholder på flere av disse kursene, og det har vært meget lærerikt på flere måter. For det første er det gledelig å registrere at det er en utpreget forståelse for at god dyrevelferd i seg selv er viktig og at den også har betydning for helse, økonomi og omdømme. De som arbeider med fisken ute på anlegg, er gjennomgående reflekterte, høyt motiverte og kunnskapsrike folk, med god innsikt i og forståelse for fiskens ve og vel. Videre har de en utrolig stolthet over det arbeidet de utfører, og de føler et "eierskap" til fisken de produserer. De setter sin ære og stolthet i å produsere en sunn og fin fisk og mye "faller på plass" for deltakerne på et slikt kurs og det blir lettere å se helheten og få forståelse for samspillet mellom velferd, helse og økonomi.

På den annen side får man et innblikk i det utrolig store gap (avstand) som åpenbart eksisterer i mange selskaper mellom ledelse/administrasjon og de som arbeider med fisken ute på anlegg. I praksis dreier dette seg om svak eller manglende kommunikasjon når det gjelder betydningen av biologi, helse og velferd for det endelige sluttresultat. Store børsnoterte eierskap er under et betydelig press fra aksjonærene i form av forventninger og krav til inntjening. Knappt noen annen husdyrproduksjon er bedre egnet for industriell storskalaproduksjon og effektiviteten økes stadig. Stadig færre mennesker produserer stadig mer fisk i stadig større enheter. Dagens oppdrett består av store selskaper med kompleks struktur, og det er ofte lang vei mellom hovedkontor og de enkelte oppdrettsanlegg. Man skal naturligvis ikke skjære alle selskaper over en kam, og det finnes mange selskaper som driver svært godt. I så måte kan det være et tankekors at små, familiebaserte bedrifter (som det faktisk fortsatt finnes en del av!) er de som har aller best inntjening. I disse selskapene er det ofte tette bånd mellom ledelse og de som arbeider i produksjon og dessuten trolig betydelig større forståelse for at effektivisering og store volum ikke er eneste veien til et godt sluttresultat. Det er ikke tvil om at den norske oppdrettsnæringen består av et meget dyktig og effektivt korps; spørsmålet er om vi i vår effektivitet overser viktige elementer som er knyttet til høye

tapstall og deres årsaker. Store merder er sikkert nok effektive og representerer trolig også et fremskritt når det gjelder fiskens muligheter til å få utfolde seg. Det er imidlertid ikke tvil om at de representerer en stor utfordring hva angår muligheten til å ha oversikt over bestanden og til å iverksette dyrevelferdsmessige tiltak når det behøves.

Gjennomsnittlig dødelighet i sjøvannsfasen i norske oppdrettsanlegg er cirka 20 %; i enkelte områder har noen selskaper tapstall på opptil 30 % eller høyere. I disse tall ligger sykdommer som IPN, PD, HSMB, vintersår og diverse diffuse produksjonsrelaterte sykdommer. Dette er foruroligende høye tall som ikke er "synlige" på grunn av de ekstremt gode priser i lakse-næringen. I en annen virkelighet med lavere laksepriser enn det vi har i dag vil slike tapstall naturligvis ikke være økonomisk akseptable, men sett fra et veterinærfaglig og etisk ståsted bør de heller ikke tolereres i dagens situasjon. I så måte kan man faktisk hevde at den gode økonomien blir en bremse på fiskevelferden fordi problemene blir usynliggjort i totalregnskapet.

I det tidligere nevnte gap i forståelse mellom driftsledere og røktere på den ene side, og ledelse på den andre, ligger det således begravet mye tapt fortjeneste, mistillit og misforståelser og ikke minst dårlig dyrevelferd. Når ledelsen bestemmer driftsform, flytting, transport, utsett og behandling i utakt med det som er biologisk forsvarlig, er det ikke underlig at dette går ut over fiskehelse og -velferd, og at det fører til stor frustrasjon og virker demotiverende hos de som legger sin stolthet i å produsere en frisk og fin fisk ute på de enkelte anlegg. Dette er en frustrasjon som i stor grad også er til stede for de som skal være talspersoner for fiskens helse og velferd, nemlig veterinærer og annet fiskehelsepersonell.

Fiskevelferden i oppdrettsnæringen blir ikke bedre enn det svakeste leddet. På dette feltet er helhetstenkning særdeles viktig, og helse og dyrevelferd bør gå som en rød tråd gjennom hele organisasjonen. Kravene til god velferd blir ikke innfridd ved at man sender røktere og driftsledere på velferdskurs. Med noen få hedelige unntak glimret ledelsen og administrasjonen i selskapene med sitt fravær ved de nevnte kurs, kanskje er det nettopp disse som har behov for et slikt kurs?

Det er viktig å være klar over at god dyrevelferd vil bli en stadig viktigere komponent i bærekraftsbegrepet. Det er derfor åpenbart at god velferd er en vinn – vinn situasjon, både økonomisk og med hensyn til omdømme, og at vi gjør klokt i å ta disse utfordringene på alvor. Dyrevelferd er i fokus som aldri før og kraften som ligger i TV-bilder av syke dyr i pelsdyrnæringen sier sitt om betydningen av best mulig dyrevelferd.

Trygve T. Poppe
Norges veterinærhøgskole

Dyrevelferd og steinalder

Under debatten om pelsdyrnæringen på Norsk Rikskringkasting 18. november uttalte en kollega seg også generelt om dyrevelferd i Norge. Vedkommende sa at "når det kommer til dyrevern er vi helt på bak-evja. Vi er på steinaldernivå". En fikk inntrykk av at velferd hos dyr var bedre i andre land.

Dette er etter vår mening feil. Uttalelsen i NRK kan oppfattes som en anklage både mot myndigheter og dyktige, samvittighetsfulle husdyrbrukere og veterinærer som sammen med andre fagfolk arbeider for å forebygge sykdom og forbedre dyrevelferd i Norge.

Norge har et av de strengeste lovverk når det gjelder å sikre velferd hos dyr. Den nye dyrevernloven slår fast at dyr har en egenverdi og at alle har plikt til å melde fra hvis de mener dyr lir overlast.

Både husdyrholdere, næringsorganisasjoner, veterinærer og myndigheter har gjennom mange år arbeidet målbevisst med handlingsplaner for bedre dyrevelferd. Gjennom systematisk sykdomsbekjempelse, herunder vaksinasjon, er forekomsten av mange infeksjonssykdommer sterkt redusert de siste 20-30 årene. Dette kan dokumenteres ved blant annet kraftig nedgang i forbruket av antibiotika til produksjonsdyr. Mindre sykdom er viktig for bøndernes økonomi, men det har også bidratt til vesentlig bedre velferd for dyrene.

Norske driftsbygninger er gjennomgående av god standard. Dette gjelder blant annet luftkvalitet, plass, lys og temperatur. Dessuten legges det vekt på god generell hygiene. Fôr og fôring holder også gjennomgående meget høy standard. Dette bidrar til at forekomsten av mange produksjonssykdommer er lavere enn i de fleste andre land. Lav forekomst av sykdommer er en av flere indikatorer på god dyrevelferd.

Husdyrbruket i mange land er sterkt industrialisert, noe som kan ha negative konsekvenser for dyrevelferden, blant annet ved mindre tid til stell og ettersyn.

Husdyrholdet i Norge er fortsatt lite industrialisert, noe som bidrar til bedre dyrehelse og dyrevelferd.

Slaktning uten bedøvelse er etter vår oppfatning et godt eksempel på uakseptabel dyrevelferd. I Norge skjer til og med halal-slaktning med bedøvelse. Utviklingen i enkelte andre land er økende bruk av slaktning uten forutgående bedøvelse som følge av økt etterspørsel i den muslimske og jødiske befolkningen. Et annet eksempel er at smertefulle inngrep på unge dyr som kastrasjon og avhorning skjer med bedøvelse her i landet.

Vi har begge sett storferasen belgisk blå på Smithfield show i England. Vi er sikker på at en storferase der fødsel i mange tilfelle må skje med keisersnitt, ikke vil bli å finne på Dyrsku'n i Seljord. Dessuten tviler vi på at kulturen med husdyrauksjoner og stadige eierskifter som er vanlig i enkelte andre land, er til dyrenes beste.

Både Universitetet for miljø- og biovitenskap, Norges veterinærhøgskole og Veterinærinstituttet har sterke, internasjonalt anerkjente forskningsmiljøer innen dyrevelferd. Velferd gjelder ikke bare varmblodige dyr. En stor del av kunnskapsproduksjonen om god velferd hos fisk har skjedd i Norge og norske kolleger har bidratt på flere måter ved utvikling av det internasjonale regelverket på dette området.

Norske veterinærer har i mange år hatt en sentral rolle i det viktige sykdomsforebyggende arbeidet, som samtidig har hatt effekt på dyrenes velferd. Dette arbeidet vil fortsette og det vil bli forsterket. Det er nemlig fortsatt utfordringer når det gjelder velferd, både hos produksjonsdyr og familiedyr.

Roar Gudding og Bjørn Lium
Veterinærinstituttet

Sentrallaboratoriet

ønsker alle våre rekvirenter

God Jul og Godt Nytt År



Norges veterinærhøgskole

Sentrallaboratoriet • Norges veterinærhøgskole • Postboks 8146 Dep. • N - 0033 Oslo
Tlf. +47 22 96 45 66 • Fax +47 22 96 45 94 • s-lab@rvh.no • www.sentrallaboratoriet.no



Forventninger til Mattilsynet

Mattilsynet er avhengig av å ha et godt samarbeide med landets privatpraktiserende veterinærer. De er førstelinje som vil kunne fange opp tilfeller av alvorlige smittsomme sykdommer og dårlig dyrevelferd. I tillegg har de god klinisk kompetanse og det nødvendige utstyr til å behandle dyr. For å få samarbeidet til å fungere, er det viktig å ha realistiske forventninger til hverandre. Vi ønsker derfor å gi noen presiseringer av Mattilsynets ansvar både i og utenfor arbeidstid.



Forventninger: Det er viktig at Mattilsynet og praktiserende veterinærer har realistiske forventninger til hverandre, skriver Kristina Landsverk.

Mattilsynet la fra årsskiftet om beredskapsordningen og de lokale beredskapsvaktene ble nedlagt. Utenom ordinær arbeidstid har Mattilsynets nasjonale beredskapsvakt ansvar for å håndtere ekstraordinære situasjoner og uønskede hendelser. Kommunene har ansvaret for at nødvendig klinisk veterinærhjelp er tilgjengelig utenom vanlig arbeidstid. Disse to omleggingene har tydeliggjort arbeidsdelingen mellom praktiserende

veterinærer og Mattilsynets veterinærer.

Privatpraktiserende veterinærer bemanner den kliniske veterinærvakten, som bygger på en avtale mellom kommunene (KS) og Den norske veterinærforening (DNV). Mattilsynet ser veterinærvakten som en viktig del av den samlede beredskapen mot alvorlige smittsomme dyresykdommer og en viktig bidragsyter for å opprettholde god dyrevelferd.

Veterinærvakten kan kontaktes av både privatpersoner og offentlige myndigheter som Mattilsynet, toll, brannvesen og politi ved behov for å få dyr undersøkt eller avlivet. Mattilsynet har utarbeidet en veileder i samarbeid med DNV som forklarer hvordan veterinærvakten skal håndtere oppdrag fra offentlige myndigheter. Den ligger på Mattilsynets nettsider og DNV har også informert godt om dette.

Mattilsynets beredskapsvakt er ikke en klinisk vaktjeneste, men en vaktordning for å fange opp smittsomme dyresykdommer og alvorlige dyrevelferdsaker utenom Mattilsynets ordinære åpningstid. Vakten er bemannet av ni erfarne veterinærutdannede medarbeidere ved Mattilsynets regionkontorer. På nasjonal beredskapsvakt er de også kontaktpunkt for beredskapssaker fra internasjonale organisasjoner, departementer og andre etater.

For at beredskapsvakten skal få løst sine oppgaver er man i noen saker helt avhengig av å kunne kontakte den kliniske veterinærvakten for å få bistand til å undersøke og eventuelt håndtere sakene på lokalt plan. Beredskapsvakten vil foreta den forvaltningsmessige oppfølgingen og fatte nødvendige vedtak.

Mattilsynet hadde god hjelp av privatpraktiserende veterinærer under utbruddet av blåtunge i 2009. Dette samarbeidet må vi sammen utvikle videre. Det vil på en positiv måte utnytte den veterinære kompetansen Norge har, noe som vil høyne landets beredskap både for dyrehelse og dyrevelferd.

Mattilsynet skal ha tilstrekkelig beredskap. En kombinasjon av Mattilsynets nasjonale beredskapsvakt og kommunenes døgnskuttinuerlig, landsdekkende veterinæravakt, er et viktig grunnlag for å dekke de utfordringene vi ser for oss i dag. Kombinasjonen gir også en fornuftig utnyttning av de ressursene staten bidrar med både gjennom Mattilsynet og kommunene.

Kristina Landsverk
Tilsynsdirektør Mattilsynet



www.teleapoteket.no

Ønsker du:

- Legemidler og apotekvarer på døren
- Best på nett
- Best på pris

Kontakt oss på:

fyrstikktoget@apotek.no eller
faks: 22 08 97 01

"Internasjonal work-shop om registrering av kreft hos hund på Norges veterinærhøgskole 31. august og 1. september 2010"



Gjermund Gunnes presenterer det norske hundekreftregisteret ved arbeidsmøtet om registrering av kreft hos hund, 31 august 2010.

Tidligere i høst ble det arrangert en to dagers work-shop om registrering av kreft hos hund på NVH. Møtet hadde 17 deltagere fra åtte land i Europa og Nord-Amerika, i tillegg til at presentasjonene også var åpne for andre interesserte ved høyskolen. Målet var å bringe aktører innen området sammen for å knytte nye kontakter, diskutere utfordringer i arbeidet med registrering av kreft hos hund og legge grunnlaget for videre samarbeid.

Lars Moe åpnet møtet og ønsket velkommen. Moe var en av initiativtagerne ved opprettelsen av det norske hundekreftregisteret i 1990, og det var derfor ekstra hyggelig å kunne knytte denne innsatsen opp mot dagens situasjon. Etter den korte introduksjonen presenterte Chand Khanna fra "The National Cancer Institute" i USA en oversikt over aktuelle temaer innen komparativ onkologi, med hovedfokus på utprøving av nye legemidler i kreftbehandlingen hos hund og menneske. Deretter holdt Tom Grotmol, som er pro-

fessor 2 ved NVH samt forsker ved Kreftregisteret i Norge, sitt foredrag om kreftregistrering hos mennesker. Etter lunsj fikk deltagerne høre kortere innlegg om innsamling av informasjon om kreft hos hund i Norden (Norge, Sverige, Danmark, Island) og verden for øvrig (USA, England, Canada, Italia). Etter det faglige programmet ble dagen avsluttet med middag på Café Engebret.

Møtets andre dag ble innledet med to foredrag om metodologiske problemstillinger. Brenda Bonnet fra Canada snakket om hvordan vi kan måle forekomsten av kreft hos hund, og på hvilken måte disse sykdomsmålene avhenger av hvilken type informasjon vi har samlet inn. Deretter snakket Rachel Dean fra den nye veterinærhøgskolen i Nottingham om hva vi kan bruke informasjonen i kreftregistre til. Møtet ble rundet av med en interaktiv diskusjon om hvor vi står i dag, og hvor vi går videre angående registrering av kreft hos hund. Det ble konkludert med at ingen av deltagerne per i dag har et "perfekt" hundekreftregister, dersom man bruker samme kriterier som innen humanonkologien. En hovedutfordring er at vi sjelden har oversikt over hvilke hunder som utgjør bakgrunnspopulasjonen i en region, slik at det oftest ikke er realistisk å danne populasjonsbaserte registre for hund slik vi ser på humansiden. Dessuten knytter det seg utfordringer til identifikasjon av individer og kvalitet/nivå på diagnose.

Utfallet av møtet ble opprettelsen av en arbeidsgruppe som skal lage en oversikt over hvilken type informasjon som samles inn om hundekreft i ulike land eller regioner. Dessuten skal referatet og alle presentasjonene fra møtet publiseres på nettet (www.kreftforskning-hund.no), samt forhåpentligvis i en internasjonal publikasjon. Deltagerne på arbeidsmøtet bestod av klinikere, epidemiologer og patologer fra både veterinære og humane miljøer. Stemningen blant deltagerne var god og mange temaer knyttet til kreft hos hund ble diskutert. Møtet ble arrangert takket være et sjenerøst bidrag fra "Stiftelsen forskningsfondet kreft hos hund", i tillegg til økonomisk støtte fra Boehringer Ingelheim, Agria og Morris Animal Foundation.

Ane Nødtvedt

Institutt for sport og familiedyrmedisin
Norges veterinærhøgskole

Norvax® Minova 6 vet.

Nå med
markedsføringstillatelse

Gjør bestillingen enklere

Godt dokumentert
effekt mot de
sykdommene den er
tiltenkt å beskytte mot

God sikkerhetsprofil



PAKNINGSVEILEDING: Norvax Minova 6 vet. injeksjonsvaksine, emulsjon. **1. NAVN OG ADRESSE PÅ INNEHAVER AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSE SAMT PÅ TILVERKER SOM ER ANSVARLIG FOR BATCH-SPORING, HVIS DE ER FORSKJELLIGE:** Importør av tilbehør og utrustning til fisk, Intervet International B.V., Willem de Kooningstraat 36, 5801 AN Breda, Nederland. Tilbereder av vaksiner, Intervet International B.V., Willem de Kooningstraat 36, 5801 AN Breda, Nederland. **2. VETERINÆRPREPARATETS NAVN:** Norvax Minova 6 vet. injeksjonsvaksine, emulsjon. **3. DEKLARASJON AV VIRKESTOFF(ER) OG HJELPESTOFF(ER):** Per dose 0,1 ml vaksine: **Virkestoff(er):** Aeromonas salmonicida subsp. salmonicida, stamme Pt 448, inaktivert 6,8x10⁷ bakterier, RPS¹ 180; Vibrio salmonicida, stamme NCMS 2062, inaktivert 6,8x10⁷ bakterier, RPS¹ 180; Vibrio anguillarum serotype O1, stamme Pt 257, inaktivert 3,4x10⁷ bakterier, RPS¹ 175; Vibrio anguillarum serotype O3a, stamme Pt 256, inaktivert 3,4x10⁷ bakterier, RPS¹ 175; Morbella viscosa, stamme RO 1.0, inaktivert 3,4x10⁷ bakterier, RPS¹ 160 (VPS² 0,28 U RPS²); Relativ prosent overlevelse = (1 - % vaksineret mortalitet / % kontroll mortalitet) x 100 som målt ved pålitelig test (smittetest). **1** Rekonstruert VPS¹ protein fra infeksjonssykdommer som **Adjuvans:** Paraffin, fett flyende, 43 mg. Vaksinen kan inneholde spor av fip (fipomylidyl) (< 0,05 %) som er rest etter framstilling. **4. INDIKASJON(ER):** Aktiv immunisering av atlantisk laks (Salmo salar) for å redusere kliniske symptomer og dødelighet forårsaket av infeksjoner med Aeromonas salmonicida subsp. salmonicida (furunkulose), Vibrio salmonicida (kultivertvibriose), Vibrio anguillarum serotype O1 og O3a (vibriose), Morbella viscosa (vinterkvi) og IPNV (infeksjonssykdommer). **5. KONTRAINDIKASJON(ER):** Skal ikke brukes til fremtidig sterktid på grunn av risiko for primær vaksinasjon på gyting ikke er vært undersøkt. **6. BIVIRKNINGER:** Når laksen vaksineres i henhold til anbefalingene kan man se mindre til moderate lesjoner og/eller pigmenteringer i bukluen. Disse lokale reaksjonene når vanligvis en topp mellom 20 og 40 uker etter vaksinasjon. Etter denne toppen vil nivået av lokale reaksjoner og melaninprodukt synke mot slakt. Ved slakt har disse lesjonene normalt ingen innvirkning på kvaliteten på fisken med speilberg score 1, 2 eller 3, observert som øvert vanlig (x 10 %), score 0 som vanlig (1 - 10 %) og score 4 som usædvanlig (x 1 %). Admistrasjon av en postleak kan resultere i økte lokale reaksjoner sammenlignet med administrasjon av en enkelt dose. Hvis du merker noen bivirkninger eller andre virkninger som ikke er nevnt i dette pakningsveiledet, bør disse meldes til veterinær eller fiskehelsetilbud. **7. DYREART(ER) SOM PREPARATET ER BEREKNET TIL (MÅLARTER):** Atlantisk laks (Salmo salar). **8. DOSERING FOR HVER DYREART, TILFØRSELSTIDSPUNKT OG -MÅTE:** Dosen er 0,1 ml per fisk (atlantisk laks) med en minimumvekt på 50 gram. Vaksinen injiseres intraperitonealt (i bukluen), cirka en fingerlengde foran bukluens base. For å minimere risikoen for utslipp av vaksine i vann skal fisken stilles i en passende periode før vaksineringssteden. Fisken skal bedøves og vaksineres som anbefalt av veterinærhelsetilbud. Injeksjonsvolumet (dosen) er uavhengig av fiskens størrelse. Påse at den anbefalte dosen er deponert i bukluen for kanylen brukes ut. Unngå injeksjon i andre organer. Størrelsen (lengden og diameteren) på kanylen skal være tilpasset vaksinen og størrelsen på fisken. Den anbefalte (nye) diameteren på kanylen er 0,7 - 0,8 mm. Bruk sterilt injeksjonsutstyr. Standard vaksinasjonsutstyr inkludert flaskeoppheeng kan leveres på forespørsel. Rydd flasken godt for bruk. **9. OPPLYSNINGER OM KORREKT BRUK:** Kun frisk fisk skal vaksineres. Skal ikke brukes til syk eller svekket fisk, fisk som får medisinsk behandling eller på fisk som er under smittediagnose. Vaksinasjon er anbefalt for fisk på minimum 30 gram. Vaksinasjon er anbefalt ved vanntemperatur under 15 °C. Mindst 500 degngrader er anbefalt fra vaksinasjon til eggsoneering for Aeromonas salmonicida subsp. salmonicida, Vibrio salmonicida, Vibrio anguillarum serotype O1 og/eller Vibrio anguillarum serotype O3a, Morbella viscosa og IPNV. **10. TILBAKEHOLDELSESTID(ER):** 0 dagngrader. **11. SPEIELLE FORHOLDSREGLER VEDRØRENDE OPPBEVARING:** Oppbevares utlagelig for barn. Oppbevares i kjøleskap (2 °C - 8 °C). Skal ikke fryses. Holdbarhet for veterinærpreparat i uåpnet salgspakning: 2 år. Holdbarhet etter anbrudd av beholder: 4 timer. **12. SPEIELLE ADVARSLER:** Ingen informasjon er tilgjengelig vedrørende sikkerhet og effekt av denne vaksinen ved bruk sammen med andre veterinærpreparater. Det må derfor argones i det enkelte tilfelle om denne vaksinen skal brukes for eller etter et annet veterinærpreparat. Samtidig forholdsregler for personer som gir veterinærpreparat til dyr. Ved utslipp av egeninjeksjon, søk straks legehjelp og vis legen pakningsveiledet eller etiketten. Personlig beskyttelsesutstyr som kanylbøyle bør brukes ved håndtering av veterinærpreparatet. Til oppbevaring. Dette preparatet inneholder mineralolje. Utslipp av injeksjon på menneske kan medføre sterk smerte og hevelse, spesielt hvis preparatet injiseres i et ledd eller en finger. I sjeldne tilfelle kan tap av affekt finger forkomme dersom behandling ikke gis umiddelbart. Hvis du ved et uhell blir injisert med preparatet, søk straks legehjelp som om bare en liten mengde er blitt injisert. Ta pakningsveiledet med deg til legen. Dersom smerte vedvarer i mer enn 12 timer etter legeundersøkelsen, må du kontakte lege på nytt. Til legen. Dette preparatet inneholder mineralolje. Selv om bare en liten mengde er injisert kan utslipp av injeksjon på menneske medføre meget sterk hevelse, som for eksempel kan resultere i lokalt nekrose og til og med tap av affekt finger. Injeksjonsområdet må RASKT vurderes av kirurgisk ekspertise, og en nektning må det forbyr innsjon og utskylning av det affekte område, spesielt når bene eller fingerstøtelse er involvert. **13. SPEIELLE FORHOLDSREGLER FOR HÅNDTERING AV BRUKT LEGEMIDDEL, RESTER OG EMBALLASJE:** Uåpnet legemiddel og legemiddelpakninger kan leveres på apotek eller til spesialistbutikk. Tøse emballasje kan håndteres som husholdningsavfall. **14. DATO FOR SIST GODKJENT PAKNINGSVEILEDING:** 2010-01-25. **15. YTTRELIGERE INFORMASJON:** Begynnende immunitet er ved fra 500 degngrader etter vaksinasjon. Kontrollerte smittetestar med de bakterielle komponentene viser beskyttelse inntil 21-36 uker etter vaksinasjon. I tillegg kan de det sett fra dødelighet ved IPNV-utbrudd 14-20 uker etter vaksinasjon. Det er ved signifikante nivåer av spesifikke antistoffer mot alle komponentene som indikerer immunitetsutvikling gjennom hele produktionsperioden. Pakningsstørrelser: 250 ml (2500 doser), 500 ml (5000 doser) eller 1000 ml (10000 doser). Ikke alle pakningsstørrelser vil nødvendigvis bli markedsført. Til den For ytterligere opplysninger om dette legemidlet bes henvendelse til den lokale representant for innehaver av markedsføringstillatelse: Intervet Norge, Thormøhlensgate 55, 5008 Bergen, Tlf: 55 54 37 35, Fax: 55 54 37 36.

Vaksinasjon av hest

Rettelse om innhold av adjuvans i vaksiner

I temanummeret om hest er det dessverre en feil i tabellen som gir en oversikt over innholdet i de ulike hestevaksinene på det norske markedet (1). Det er angitt at Equilis Prequenza vaksinene (Intervet/Schering-Plough) har saponin som adjuvans. Vaksinene inneholder riktignok saponin, men i den brukte formuleringen er saponin rensset og blandet med kolesterol og fosfolipid til ISCOM-Matrix. Dette immunstimulerende komplekset gir en bedre adjuvanseffekt og reduserer lokal irritasjon på stikkstedet sammenlignet med vanlig saponin.



Equilis Prequenza	A/equi 1/Prag 56 (H ₇ N ₇) A/equi 2/Newmarket 1/93 (H ₃ N ₈) A/equi 2/Newmarket 2/93 (H ₃ N ₈)	ISCOM-Matrix	Første gang fra 6 mnd.* 1. og 2. vaks. med 4-6 ukers mellomrom, 3. etter 5-7 mnd. Årlig revaksinasjon.	Intervet/ Schering-Plough
Equilis Prequenza TE	Influenzadel som i Equilis Prequenza Tetanustoksoid	ISCOM-Matrix	3. vaks. Etter 17 mnd. Revaksinasjon 2. hvert år	Intervet/ Schering-Plough

Referanse

Bratberg AM, Tollersrud T, Sjurseth SK, Lybeck K, Lund A. Vaksinasjon av hest. Nor Vet Tidsskr 2010; 122: 508-17.

På vegne av forfatterne

Anna Marie Bratberg

**Dermatologen anbefaler
DermaPet hudpleieserie**

TrizEDTA
MalAcetic-serien
Kun hos veterinæren!

Dr. Baddaky® as
www.draddaky.no

BEDRE DYREVELFERD!



www.orionvet.no

Suksess for forsikringsordning

Alle klinikker inkludert i suksessordning

Pilotprosjektet med tre måneders kostnadsfri veterinærforsikring ved ID-merking av kjæledyr var veldig vellykket. Fra 1. januar 2011 vil alle landets dyreklinikker bli inkludert i ordningen.

Det var Dyreidentitet og Gjensidige som gikk sammen om pilotprosjektet hvor de fra 1. mars til 1. september 2010 tilbød tre måneders kostnadsfri veterinærforsikring til hunder og katter som identitetsmerkes.

35 dyreklinikker var involvert i prøveordningen som viste seg særdeles positiv. Derfor går tilbudet fra 1. januar 2011 ut til cirka 370 dyreklinikker i hele Norge på permanent basis.

Gudbrand Vatn er daglig leder for Dyreidentitet, selskapet som forvalter identitetsregisteret for kjæledyr i Norge.

- Dyreidentitet jobber for bedre dyrevelferd i Norge, og dette er et naturlig tiltak for å gjøre forsikring lettere tilgjengelig for dyreeiere, sier Vatn.
- Gjennom vår ID-merking er vi i direkte kommunikasjon med forbrukerne. Når vi i tillegg står samlet med Veterinærforeningen når vi lettere ut til de som trenger å forsikre dyra sine, sier Vatn. Informasjonsmateriellet ble distribuert ut i desember.
- Alt av materiell skal være sendt ut til alle registrerte klinikker nå. Det legges også opp til et opplæringsprogram på internett, og de veterinærene som ikke har mottatt materiellet kan kontakte oss eller Gjensidige, opplyser Vatn.

Men for den spreke hannkatten Pelé kom forsikringen dessverre litt for sent. Alle katteeieres mareritt ble nemlig virkelighet for Pelés matmor Tina Jensen. Da familien var borte én natt, klatret den viltre to måneder gamle kattungen opp i et lite kjøkkenvindu som sto på gløtt, ramlet ut, og knakk bakbeina. Tina og kjæresten fant kattungen i bakgården. De skjønte raskt at han var alvorlig skadet. På PetVett-klinikken på Grünerløkka i Oslo ble det konstatert brudd i begge bakbeina. Veterinæren var imidlertid optimistisk til at bruddet skulle gro lett, siden beina på unge katter er myke. Tina ble sendt hjem med bandasjert katt, og den første regningen, som snart skulle bli til mange flere. Røntgen, bedøvelse og bandasjering av Pelé kostet 3.500 kroner.

- Vi visste ikke engang at vi kunne forsikre katter mot ulykker, sier Tina, i dag i etterpåklokskapens lys.
- Vi hadde hatt katter før, men Pelé hadde vi akkurat fått. Vi tenkte ikke på at noe sånt kunne skje. Etter ulykken gikk ting *ikke* som planlagt.
- Vi skjønte at dette går ikke bra, dette gror jo ikke riktig, forteller Tina.

Bruddet var komplisert med to beinbrudd i hvert av



Hannkatten Pelé har brukt opp et par av sine katteliv, men nå er han frisk og rask, selv om matmor er rakafant ... Foto: Privat

bakbeina. Maks uflaks altså. Pelé ble henvist videre til Jeløy Dyreklinikk. Ulykken skjedde 1. august, og i slutten av november tok Tina siste turen til Jeløya med Pelé. Da hadde han vært igjennom i alt tre operasjoner, og for hvert nytt inngrep klinget kasseapparatet.

- Vi ble forespeilet at hvis beina ikke grodde så kunne en operasjon koste 10.000 – 15.000 kroner. Men da hadde vi alt bestemt oss for å kjøre på. Vi ville jo redde Pelé, og hadde dårlig samvittighet for ulykken. Vi hadde alt brukt over 5.000 kroner og trodde vi var halvveis. Sluttregningen kom til sist på 27.000 kroner.
 - Der røyk kjøkkenet, gitt, sier Tina tørt, og ser seg rundt i leiligheten som er under oppussing i sentrum av Oslo.
- Den dyrekjøpte erfaringen til tross, i dag er Pelé fornøyd, der han slank og kjælen spankulerer rundt i stua.
- Han er en utrolig fin katt, veldig sosial og kjempekosete. Jeg har forsikret han nå, og jeg håper vi har han lenge, sier Tina med et smil.
- Gudbrand Vatn forklarer at Gjensidige var et naturlig førstevalg som samarbeidspartner på prosjektet.
- Etter en helhetsvurdering falt vi ned på Gjensidige. Vi føler oss trygge på at vi leverer et godt produkt,

Forts. side 870

BEDRE FÔRUTNYTTELSE!



www.orionvet.no



Forsikringsordning: Fra 1. januar 2011 får alle landets dyreklinikker tilbud om forsikring til hunder og katter som identitetsmerkes. Trond Lassen, avdelingsdirektør, partnerkanal i Gjensidige, Gudbrand Vatn, daglig leder i Dyreidentitet og Ingunn Ranneberg-Nilsen, direktør partnerkanaler i Gjensidige står sentralt i arbeidet med den nye forsikringsordningen.

og håper det skal være en takknemlig oppgave for bransjen å kunne tilby dette til dyreeierne, sier Vatn. Partner i Gjensidige, Trond Lassen er også fornøyd med at prøveordningen nå blir landsdekkende.

– Vi har positive resultater og erfaringer fra pilotprosjektet med både blide veterinærer og blide kunder, sier Lassen.

– Det er et stort apparat som er igangsatt for å nå ut til alle klinikker, og for å følge opp alle etter hvert. Vi gjør denne satsingen fordi vi mener at det er et bra og viktig prosjekt, som vi har veldig tro på og som det har vært gøy å jobbe med, sier Lassen.

Det konkrete tilbudet er en forsikring som dekker veterinærkostnadene ved skader og sykdom for behandling av hund og katt som er ID-merket hos veterinær.

– Dyret må oppfylle visse forutsetninger for tegningsadgang, opplyser Lassen.

Så fremt dyret er friskt og ikke for gammelt ved tegning av forsikring gjelder forsikringen. Foreløpig har ikke nye valpekull tilgang, men dyr som tidligere er ID-merket kan benytte seg av ordningen.

– Forsikringen innlemmes i journalprogrammene som veterinærene alt jobber i. Veterinærene kan dermed la ordningen inngå i saksgangen ved et enkelt tastetrykk når de ID-merker dyrene, forklarer Lassen.

Gjensidige tar seg av det praktiske rundt kontraktene og besørger oppfølgingen av klientene etter tre måneder.

– Vi håper at dyreeierne tar seg råd til dette, sier Lassen.

At forsikring av kjæledyr er god dyrevelferd er president i Veterinærforeningen Marie Modal helt enig i.

– Idet dyreeierne står i en konkret situasjon og skal velge hvilken behandling som er den beste for dyret, så ser vi at økonomien kan bli avgjørende, sier Modal.

– For en veterinær er det trist hvis eieren opplever at de ikke har råd til å behandle dyret sitt når det er sykt. Mitt håp er at forsikringen vil være med på å redusere vanskelige situasjoner for dyreeier.

En veterinærforsikring vil dermed bidra til å gi dyreeierne flere valg.

– Er kjæledyret forsikret får dyreeier en situasjon der man har større valgfrihet til å velge akkurat det alternativet til behandling som er det beste for dyret. Det beste er ofte det mest kostbare, slik er det nå en gang bare, sier Modal.

Marie Modal er også leder for en dyreklinikk og opplever at mange dyreeiere ikke tenker over at det kan påløpe «vedlikeholdskostnader» for kjæledyret. Når dyret plutselig blir sykt er det mange tilbud om avanserte veterinærbehandlinger med høy kvalitet.

– Eierne er ofte mentalt uforberedt på den situasjonen. De ønsker alltid det beste for dyret, men prisen kommer noen ganger som et sjokk, sier Modal.

– Det som er bra med dette prosjektet er at kunder introduseres for muligheten til å tegne et kostnadsfritt prøveabonnement, dermed blir flere bevisst at denne ryggdekningen finnes hvis noe skjer.

Dyremedisin blir i dag fremstilt i mediene, som for eksempel Animal Planet eller realityserier som *Djursjukehuset* eller *Dyrlegene*, på en sånn måte at betalingssituasjonen blir veldig underkommunisert.

– Det ser ut som det ikke koster penger, men det gjør det, understreker Modal.



Fornøyd: Pelé fungerer som før etter tre vellykkede operasjoner i begge bakbein. En forsikringsordning for katt og hund gir eierne større økonomisk valgfrihet hvis uhellet er ute.

HØYERE KJØTTPROSENT!



www.orionvet.no

Veterinærene opplever dermed at publikums forventninger til hva som kan gjøres i en situasjon med et dyr som trenger behandling er skyhøye. Samtidig er omfattende og avansert behandling veldig kostbart.

– Spennet mellom de skyhøye forventningene og kostnadene forbundet med dette er stort. Her kommer veterinærforsikringen inn, sier Modal.

I Norge er bare cirka 25 prosent av kjæledyra forsikret, mens i Sverige er andelen oppe i 75–80 prosent. I vårt naboland har økonomien rundt forsikring av kjæledyr vært økende i mange år. Konsekvensen av dette har vært at de har fått flere store enheter innenfor dyremedisin. De avanserte Djursjukhusene nyter godt av avansert utstyr, metoder og kompetanse.

I Norge har det vært viktig for veterinærene å stå sterkt på sin uavhengighet i forhold til forsikringsbransjen.

– Insitamentet i dette tiltaket må være at vi veterinærer må ta opp dette med hver enkelt kunde i større grad enn vi gjør i dag. Håpet mitt er at det totale antall forsikringer skal øke etter at den kostnadsfrie prøveperioden er over, sier Modal.

– Et tilbud som dette kan være en terskel inn i et system der resultatet blir bedre dyrevelferd. Så er det vår oppgave som veterinærer å tydeliggjøre at klienten selv velger hvilket forsikringsselskap de vil bruke.

At en bevisstgjøring om forsikring kommer inn som et viktig element tidlig i dyrets liv kommer alle til gode, mener Modal.

– Kommer dyret inn i et langt liv i forsikringsregistre er det en vinn-vinn-situasjon for alle parter, for veterinærene, dyreeier, forsikringsbransjen – og ikke minst dyret selv, sier hun. – Dette tiltakets hovedhensikt er å trekke oppmerksomheten til det faktum at hold av kjæledyr ikke har noe offentlig sikkerhetsnett, avslutter Marie Modal.

Kristin Guttormsen

Improvac®

«Pfizer»

Immunologisk middel til svin

ATCvet-nr.: Q109AX

INJEKSJONSVÆSKE til gris: 1 dose (2 ml)
Inneh.: GnRF-analog, proteinkonjugat minimum 300 µg, DEAE-dekstran 300 mg, tiomersal maks. 0,2 mg.

Egenskaper: Klassifisering: Syntetisk fremstilt GnRF-analog, konjugert med immunogent bærerprotein. Virkningsmekanisme: Immunrespons indueres mot endogen GnRF (gonadotropin releasing factor), som kontrollerer testikkelfunksjonen via gonadotrope hormoner (LH og FSH). Redusert GnRF-aktivitet gir reduksjon i testikkelfunksjonen og dermed nedsatt produksjon og konsentrasjon av bl.a. testosteron og androstenon. Det forventes også en reduksjon i typisk råneatferd, som rining og aggressivitet. 1. vaksinasjon medfører ingen endringer i testikkelfunksjon. 2. dose vil utløse en sterk immunrespons som gir en midlertidig immunologisk undertrykkning av testikkelfunksjonen og dermed kontroll av androstenonproduksjonen samt reduksjon av skatolnivået. Virkning i løpet av 1 uke, men det kan ta opptil 4 uker før eksisterende rånelukt er utslett. Sikker mangel på råneluktstoffer 4-10 uker etter 2. vaksinasjon.

Indikasjoner: Midlertidig immunologisk undertrykkning av testikkelfunksjonen for å kontrollere rånelukt. Alternativ til kirurgisk kastrasjon.

Kontraindikasjoner: Råner beregnet til avl, purker.

Bivirkninger: Hevelse på injeksjonsstedet er relativt vanlig. Forbigående temperaturstigning (0,5°) i 1 døgn. Inflammasjonsreaksjoner i muskelvev ved feilaktig i.m. injeksjon.

Forsiktighetsregler: Kun friske, rene og tørre griser vaksineres. Vaksinen skal kun injiseres med automatsprøyte med dobbelt sikkerhetssystem. Skal ikke injiseres av kvinner som er eller kan være gravide. Utsiktet egeninjeksjon kan gi lignende effekter hos menneske som hos gris, risikoen er større etter andre eller etterfølgende injeksjon enn etter første.

Interaksjoner: Unngå bruk av andre vaksiner og midler med immunsuppressiv effekt siste 1-2 uker før vaksinerings.

Drekthet/Laktasjon: Skal ikke brukes til purker.

Dosering: Gis s.c. med kort kanyler, vinkelrett mot huden like bak øret. Ukastrerte råner >8 uker vaksineres med 2 doser à 2 ml med minst 4 ukers intervall, andre dose gis 4-6 uker før slaktning. Ved mistanke om manglende dose, revaksineres umiddelbart.

Overdosering/Forgiftning: Dobbel dose til grisunger på 8 uker påvirker ikke allmenntilstanden, men gir svært ofte palperbare lokalreaksjoner og temperaturstigning i 2 døgn.

Tilbakeholdelsestider: 0 døgn.

Oppbevaring og holdbarhet: Oppbevares i kjøleskap (2-8°C). Må ikke fryses. Beskyttes mot lys.

Andre opplysninger: Skal ikke blandes med andre veterinærpreparater. Utsiktet vaksinerings av avlråner kan påvirke fremtidig fertilitet.

Pakninger: Injeksjonsvæske: Til gris: 12 x 20 ml (plasthetegL). 10 x 100 ml (plasthetegL).

Pfizer

Pharmaceuticals
Animal Health

**ORION
PHARMA**
ANIMAL HEALTH

ALTERNATIVET TIL KASTRERING:

Improvac®



Vaksine mot rånelukt

www.orionvet.no

Reisen til Amerika

Årsmøte i Veterinary Cancer Society

Veterinary Cancer Society (VCS) er en mer enn tretti år gammel forening med 600 medlemmer. Dedikerte veterinær-onkologer har for lengst funnet sitt forum. Amerikanskfødt og dominert som VCS er, gledet foreningen i høst en lyshungrig nordboer med å legge sitt årlige møte til San Diego, California. De siste protokoller og metoder ble presentert av universitets- og klinikkansatte med en intensitet og iver som fikk en moden nordmann som verken er på Facebook eller sykler med hjelm til å føle seg som en dinosaur.

United Airlines kveldsfly til den sørlige vestkysten er fire timer forsinket, så forsinket at selv Aftenpostens kulturbilag er ferdig lest over Texas. Eneste urørte lektyre er bladet fra Skymall.com i setelommen foran. Her vises en av verdensmaktens seneste teknologiske nyvinninger for salg for bare \$ 24,90: en brødrister som svir silbuetten av øra til Mikke Mus på begge sidene av skiva. Made in China. Ikke bra for handelsbalansen. Ikke bra for noen, sannsynligvis. Mer søppel for å få fart på økonomien.



Kjetil Dahl deler sine inntrykk fra en veterinærfaglig USA-reise og datteren Ina har illustrert fortellingen.

Hunder med malignt lymfom har til tross for førti års lansering av nye cellegiftprotokoller betydelig lavere ettårs og langtidsoverlevelse enn mennesker med den tilsvarende sykdom, Non-Hodgkins lymfom. Medianverdien for et års overlevelse for hunder er om lag et år nå, påfallende få forbedringer er sett de siste år. En årsak blant mange til den kortere levetiden er de lavere doser av cellegift som gis til hundene for å opprettholde livskvaliteten.

Kattene har enda dårligere overlevelse, men en femtedel av kattene er langtidsoverlevende uten at man kan på forhånd sikkert si hvilke som havner i denne gruppen. Fra North Carolina rapporteres det at i en gruppe katter som først ble cellegiftbehandlet og deretter fikk buken bestrålt ti ganger med til sammen 15 Gy, økte andelen langtidsoverlevende til det tredobbelte. Noen levde godt med sykdommen opptil tre år. Medaljens bakside er at en høyere andel får bivirkninger og faller dermed tidlig fra. I en annen undersøkelse fra UPENN av katter med malignt lymfom er konklusjonen at eneste sikre prognostiske faktor for lang overlevelse er kattens kroppsvekt ved start av behandling. De feitest lever klart lengst.

Survival of the fattest! Amerikas gladversjon av Darwin. Etter å ha børstet mesteparten av flymaten av buksene underveis er det sen kveld på hotellet, men morgen i bodet og magen.

"Kittys salmon supreme" gir hjemlengsel til hjemlige merder.

Kan bestilles via hotellets room-service, men en nøyere kikk avslører at dinosauren leser på hundenes og kattens side i menyen: "Pets Menu, Food for Thought. Designed especially to help pets adjust to jet lag and altitude, helps to re-hydrate travel-weary dogs and cats".

Alle måltider serveres med flaskevann fra Fiji. Det står ingen ting om Mikke Mus-garnityr til kattene.

RTKI - (Reseptor Thyrosin-Kinase Inhibitorer) er preparater som for onkologene vil bli det kortikoider ble for dermatologene for noen tiår siden. "No dog should die without it", og det tar betydelig lenger tid til det skjer ettersom RTKI-preparatene utprøves. Det hele startet med inoperable mastcellesvulster, men prøves nå ut for langt flere kreftformer. En nordboer som har brukt år på å dokumentere livskvalitet og få bivirkninger ved cellegift i vårt land, må bare konstatere at flere lever lenger med RTKI, men 20-40 % av hundene får gastrointestinale bivirkninger som må forbygges to uker i forveien. Problemstillingen gjentar seg, flere lever lenger, de øvrige får flere bivirkninger. Dinosauren er i tvil, vil vi dette? Det er vi som i stor grad avgjør.

Metronomisk cellegiftbehandling vil vi høre mer om i fremtiden, også for mennesker der behandlingsformen ble initiert. Kreftpasienter som er mer eller mindre oppgitt fordi de ikke responderer på tradisjonelle behandling med høy dose hver 2-3. uke, får i stedet lav dose hver dag. Så lav dose at totaldosen blir tilnærmet lik. Kreftsykdommen responderer ikke ved

at total remisjon oppnåes, men den blir SD (Stable Disease) i lang tid, oppsiktsvekkende lang tid for noen av de oppgitte. Behandlingen gjøres med kjente, "gamle" cellegifter som gis oralt. Den er billigere, risiko for bivirkninger er minimal. Gjennomsnittlig overlevelse for helt oppgitte hunder med TCC i blære viser seg å være fra 8-745 dager med metronomisk behandling. Lang tid for en hund, lenge for dens eier så lenge livskvaliteten er god. 70 % av de langtømne TCC-hundene viste respons på metronomisk behandling.

"Old fashioned love and all the latest technology". Søndre Californias kjede av cancerklinikker har slagord som lyser på sponsorplakater. Dinosaurer leter etter Mikke Mus og vann fra Fiji i brosjyren, men finner bare at vårt mer hjemlige "For dyr, for deg(?)" defintivt er slått som klinikkslagord.

Så har endelig en stipendiat fra Mississippi tatt seg tid til å måle det som har vært mistenkt i lengre tid: - De største nydannelsene i milt er ikke nødvendigvis de mest maligne. Benigne miltmasser har en medianverdi på 81 cm², mens den maligne medianverdi bare er 16 cm². Dividerer man med dyrets vekt er fortsatt de benigne større, signifikant inntil det hinsidige, 4,28

cm²/kg mot 1,22 cm²/kg for de maligne. Stor er ikke nødvendigvis farlig. Ikke døm ut fra hva du ser en sen kveldstime på klinikken selv om det blør, bruk onkologiens tre viktigste hjelpemidler: Biopsi, Biopsi, Biopsi. Mange hunder kunne vært reddet hvert år i Norge med en slik rettesnor..

*Continental's natlfly tar en sving rundt Manhattan.
Garth Brooks er melankolsk musikkfølge i øret
gjennom polarnatten.
Spiller begge typer musikk, både Country & Western.
"No, it needs no explanation. Cause it all makes
perfect sense.
When it comes down to temptation. She's on both sides
of the fence."
Gi jernet, Garth!
Få meg hjem, jeg har fått nok.
En ensom ulv søker flokk.
Og sin kjære.*

*Om to år er det høstmøte i Las Vegas.
I'll be back.*

Kjetil Dahl
Oslo Dyreklinikk

MEDIVET
Animal X-ray Solutions

Röntgen, Service & Support med Kvalité
Alt for digitalisering av klinikken finner du hos Medivet.
www.medivet.no
+46 431 24 400 info@medivet.se

Vi valgte det beste CR systemet vi kunne finne!

Konica Minolta Pegasus CR system
Dokument alt i ett digitalt system med lav dose!

Grenland Dyreklinikk

KONICA MINOLTA

Gjennomført idealist



FORANDRING: I løpet av de 20 årene Siri Martinsen har jobbet med dyrevern, har det skjedd mye med folks holdninger. – For 20 år siden tenkte nesten ingen på at pelsdyr-oppdrett var problematisk, i dag er kunnskapsnivået om disse dyrenes behov mye høyere, sier hun. Foto: Martin Aasen Wright.

SIRI MARTINSEN

Født: 1973.**Sivilstand:** Samboer.**Bosted:** Arvika, Sverige.**Yrke:** Veterinær og leder i NOAH – for dyrs rettigheter.**Aktuell:** Begynte frivillig i dyrevernsorganisasjonen NOAH for 20 år siden, og har nylig frontet det syvende fakkeltog mot pelsdyroppdrett.**Karriere:**

- Medisinstudiet, Universitetet i Oslo (UiO), 1992-1994; biologi, UiO, 1996.
- Veterinærstudiet, Norges veterinærhøgskole, 1996-2003.
- Informasjonsansvarlig NOAH og redaktør for tidsskriftet NOAHs ark, 2003-2005 og 2006-i dag.
- Medorganisator av konferansen Alternatives in the Mainstream – Innovations in Life Science Education and Training, InterNICHE, 2004-2005.
- Veterinærassistent, Frogn Dyreklinikk, 2003; veterinærpraktiserende, Eidskog Dyreklinikk, 2005-2006; privatpraktiserende veterinær, Arvika, 2002-i dag.
- Konsulent for International Fund for Animal Welfare (selfangst og hvalfangst), 2009-i dag; og konsulent for World Society for the Protection of Animals (hvalfangst), 2009-i dag.

Styrer og frivillige verv:

- Styremedlem og styreleder, NOAH, 1991 og 1997-i dag.
- Kontaktperson og rådgiver for InterNICHE – International Network of Individuals and Campaigns for Humane Education, 1991 og 2002 i dag
- Medlem av Forsøksdyrutvalget, 2008-i dag; varamedlem i Forsøksdyrutvalget, 2004-2008.
- Styreleder, Fond for Alternativ Forskning, 2006-2008; styremedlem, 2001-2006.
- Styremedlem, Djurens Rätt, 2007-2009.
- 14 vitenskapelige artikler.

I studietiden bodde hun på NOAH-kontoret, og i dag pendler hun mellom Arvika og Oslo. Siri Martinsen har som mål å få en mer normal arbeidstid.

– Hvis NOAH kunne ha ansatt veterinærer på fulltid med konkurransedyktig lønn, ville vi ha fått mange søkere. Jeg tror mange flere veterinærer ønsker å arbeide med å gjøre verden bedre for dyr.

Siri Martinsen, veterinær og leder i dyrevernsorganisasjonen NOAH – for dyrs rettigheter har akkurat frontet sitt syvende fakkeltog mot pels. I fjor samlet 2.000 mennesker seg i Oslo og seks andre byer mot pelsdyrindustrien. I år var tallet i Oslo det dobbelte. Totalt gikk 5.600 mennesker i fakkeltog. Den største dyrevernsdemonstrasjonen i Norge så langt.

Siden 1990 har Siri Martinsen (37) kjempet for dyrs rettigheter.

– Da NOAH ble grunnlagt i 1989, ble det sett på som radikalt å legge ned pelsdyrnæringen. Heldigvis har det skjedd mye med folks holdninger på 20 år, sier hun.

Politisk for dyrene

Igjen er pelsdyrindustrien i mediernes søkelys. I august 2009 viste NRK Dagsrevyen videobilder fra Nettverk for dyrs frihet av van-skjøttete pelsdyr. Fire dager etter den første nyhetssendingen, kom Veterinærforeningens motreaksjon; pelsdyrnæringen skulle avvikles på sikt.

Denne høsten er nye videobilder vist i TV-nyhetene, og

debatten om næringens fremtid tas opp igjen. De politiske partiene er splittet; SV og V vil avvikle næringen, og Ap har siden i fjor forandret mening og kan muligens slå følge med SV og V. KrF vipper også i retning av V og SV, mens H sammen med Sp, vil beholde næringen. Frp vil avvikle statsstøtten. Pelsdyrnæringen har av landbruksminister Lars Peder Brekk fått ett år på å skjerpe seg. Landbruksministeren er på feil spor, ifølge Martinsen.

– Det handler ikke om enkeltbønder, eller om å skjerpe seg, det handler om en hel næring basert på å holde aktive dyr i trange bur. Jeg synes det er feil at Brekk prøver å individualisere ansvaret til hver enkelt bonde; det er politikerne

«Hele livet har jeg engasjert meg for dyrs atferd, hvordan de kommuniserer og hvem de er. Jeg fikk tidlig forståelse av hvordan mennesker utnytter dyr»

som har ansvaret for at et slikt uakseptabelt dyrehold i det hele tatt er tillatt, sier hun. Derimot vil

Veterinærforeningen gå inn for en tilsynsordning for pelsdyr. Siri Martinsen støtter Veterinærforeningens syn om avvikling, men er skeptisk til at foreningen roper om mer tilsyn.

– Det gjør meg godt å vite at jeg tilhører en yrkesgruppe som endelig engasjerer seg offisielt for dyrene politisk. Veterinærforeningens innsats er viktig for dyrene, åpner Martinsen.

– Som veterinær kan man uttale seg om at pelsdyrnæringen ikke er akseptabelt, og en unødigg lidelse for dyrene. Men tilsynsordninger må komme i tillegg til og ikke istedenfor en styrt avvikling. Det er absurd å bruke de få midlene som finnes til dyrevern, på en bransje som de fleste ser på som unødigg.

Ingen ringeklokke

Ytterdøren inn i bygården er blå. Det eneste som indikerer at NOAH holder til akkurat her, er en «Nei til pels»-plakat klistret til en grå elektrisitetsboks på det isete fortauet. Ingen ringeklokke. Ingen navn.

Midt i Osterhausgate på Grünerløkka har Siri Martinsen sittet sene kvelder i flere år. Da hun



IDEALIST: Hun hadde jobbet med dyrevern i seks år før hun begynte på veterinærstudiet i Oslo. I studietiden kunne Siri Martinsen i perioder bo på NOAH-kontoret. Etter 20 år planlegger hun å få en mer normal arbeidstid. Foto: Martin Aasen Wright.

gikk på Veterinærhøgskolen, bodde hun en periode på kontoret. Rett etter forelesning føk hun av gårde til NOAH-kontoret.

– Hele livet har jeg engasjert meg for dyrs atferd, hvordan de kommuniserer og hvem de er. Jeg fikk tidlig forståelse av hvordan mennesker utnytter dyr, sier Siri Martinsen.

Hun gjorde seg kjent på Veterinærhøgskolen da hun som den første veterinærstudenten fikk godkjent fritak fra forsøksdyr-undervisningen med bruk av levende dyr. Men Martinsen hadde i flere år allerede sittet i etikkgruppen på NVH som jobbet mot dyreforsøk.

Faktisk ble hun medlem av gruppen før hun begynte på veterinærstudiet i 1996.

Da hun var 17, begynte Siri Martinsen som frivillig i NOAH.

– Det sier mye om vår evne til logikk og medfølelse når vi ikke aksepterer dyrs evner til å oppleve. NOAH var den organisasjonen som stod nærmest mitt syn.

Metervis med bøker innen veterinærmedisin og dyreetikk. Gamle VHS-kassetter. Niels Christian Geelmuydens bok «I hodet på en ildsjel» liggende diskre ytterst til høyre på skrivebordet, hvor journalisten og forfatteren har intervjuet ti personer som brenner for sin sak.

– Mer te?

Nei til dyreforsøk

Siri Martinsen ville ikke være med på dyreforsøk eller avlive friske dyr. Siri Martinsen begynte på medisinstudiet. Men der var det også dyreforsøk.

Dyreforsøk i undervisningen er unødvendig, ifølge Martinsen, fordi det finnes alternative metoder, og fordi dyreforsøk risikerer å påvirke veterinærstudentenes holdninger til dyr. Nesten like lenge som Siri Martinsen har vært i NOAH, har hun vært rådgiver i InterNICHE, som arbeider for alternativer til

– *Hvor møtte du motstand?*

– Spesielt hos fysiologiforeleserne. Motstanden oppfattet jeg mest som ideologisk, ikke faglig. Det var ikke reelle faglige innvendinger mot de alternativene jeg foreslo. Da gjenstår bare det ideologiske argumentet; «vi ønsker at studentene skal gjøre dyreforsøk». Men da går vi i det samme, gamle sporet og aksepterer bruk av dyr bare fordi det har vært gjort før, svarer Martinsen.

– *Hvilken støtte fikk du fra dine kullkamerater?*

– Flere på kullet mitt ønsket å gjøre det samme som jeg, men de gjennomførte det ikke for hele kurset. De var redd for eksamens-karakterene.

For fysiologiundervisningen er dataprogrammer et alternativ, ifølge Martinsen.

I anatomiundervisningen skaffet hun dyrene selv som var døde på grunn av skade eller ikke-smittsomme sykdommer.

– I det tradisjonelle froskeforsøket er det ikke den samme håndbaserte kunnskapen som i anatomi du skal lære, men gjennom en graf skal du lære om hvordan muskler og nerver fungerer. Det kan du lære bedre ved å bruke interaktive dataprogrammer, mener Martinsen.

Mediepersonligheten

«Flertallet av den norske befolkningen er mot pelsdyroppdrett. Norske landbruksmyndigheter har hittil vist at det er hensynet til pelsnæringens lommebok som er viktigst for dem», skriver Siri Martinsen i Dagbladet 2. november 2010. «Den politiske viljen til å gjøre det ytterste for at kjøttproduksjonen skal fortsette med uforminsket volum, er stor», skriver Siri Martinsen i sin egen artikkelserie denne sommeren om nordmenns kjøttkonsum i Morgenbladet.

Hun var gjest i den første episoden av «Først & Sist» i 1998 på NRK. Hun har skrevet utallige debattinnlegg i landets største aviser.

«Blodig protest mot pelskjøp» hadde Aftenposten som overskrift lille julaften 1992, da avisen intervjuet Siri Martinsen som representant fra NOAH.

Er hun ikke bare fanatisk, da? Bare bittelittegranne verdensfjern? Hvorfor jobber Siri Martinsen så sent om kvelden?

Dyrs naturlige atferd

– Fanatikere kan ikke diskutere med andre, fordi de ikke hører på andres argumenter. Vi i NOAH diskuterer gjerne med andre, men det betyr ikke at vi må bli enige i at utnytting av dyr er «greit». Kom gjerne med argumentene om hvorfor man synes det er greit at dyr

ikke teller så mye, og hvorfor man støtter en mas-

«Et bittelite privatliv er mulig. Jeg arbeider mer enn fulltid uten å få betalt for det, men jeg har som mål å få en mer normal arbeidstid. I mange år har jeg jobbet for mye»

siv kjøttproduksjon, så kan vi gjerne komme med motargumentene, sier Siri Martinsen.

– *Hva har du ofret for 20 års dyreværnsarbeid?*

– Penger, flirer hun.

– Det hadde vært mer lukrativt å være praktiserende dyrlege. Jeg har pasienter i Arvika, mest smådyr og noen stordyr, men ikke stordyr i kommersielt øyemed.

– *Hva med privatliv?*

– Et bittelite privatliv er mulig. Jeg arbeider mer enn fulltid uten å få betalt for det, men jeg har som mål å få en mer normal arbeidstid. I mange år har jeg jobbet for mye, svarer Siri Martinsen.

Boutgiftene er lavere på den svenske landsbygda 15 mil øst for Oslo, enn i den norske hovedstaden.

Hun spiste sitt siste kjøttstykke som 16-åring. Andre animalske produkter kuttet hun ut noen år senere.

– Det er ikke vanskelig å være vegetarianer, sier Siri Martinsen.

– *Hvor realistisk er det for folk flest å spise mindre animalskproduert mat?*

– Spør meg heller om hvor realistisk det er å spise så mye av det som nordmenn gjør nå. Jeg tror på informasjon. For 20 år

dyreforsøk i undervisningen, og har publisert flere vitenskapelige artikler i internasjonale fora.

– Hvis alle som var motstandere av dyreforsøk skulle unngå veterinærstudiet, ville Veterinærhøgskolen bare utdanne veterinærer som ikke har en kritisk holdning til det, sier Martinsen.

Hun var ikke den første som protesterte mot dyreforsøk, men Siri Martinsen var den første som fikk fullt gjennomslag for sitt synspunkt.

– Flere studenter hadde prøvd før meg, og det er ingen hemmelighet at de ble møtt med massiv motstand fra flere institutter på NVH, sier Martinsen.

siden tenkte nesten ingen på at pelsdyroppdrett var problematisk, i dag er kunnskapsnivået om disse dyrenes behov mye høyere. En slik utvikling håper jeg vi også ser med andre dyr.

Siden 2009 har pelsdyrhold i Norge vært regulert gjennom en forskrift, men ifølge NOAH-veterinær Martinsen hjalp det ikke pelsdyrene fordi burstørrelse var bestemt i samråd med næringen. Pelsdyrene skal i henhold til forskriften ha nettinghulle og tilgang til gjenstander som kan stimulere til naturlig aktivitet (lek, gnaging, utforskning, og liknende). Gjenstandene skal byttes ut ved behov.

– Vi ønsker å få frem de underliggende faktaene, dyrenes behov, og forskningen som forklarer hvorfor en pinne i et bur ikke er nok for å tilfredsstille en revs medfødte atferdsbehov.

Siri Martinsen oppfordrer fagmiljøene til å legge mer vekt på forskning om dyrs naturlige atferd. Når pelsdyrnæringen konkluderer

med at «reven har ikke noe i mot netting», begrenser forskningen seg til rammeverket for næringen selv, ifølge Martinsen.

– Det kan være tendens til innenfor forskningsmiljøene i Norge at man klassifiserer kun en viss type forskning – den som drives på dyr i bur – som relevant forskning, sier Siri Martinsen.

– Hvilken uenighet møter du blant andre veterinærer?

– Jeg tror ikke nødvendigvis jeg er så uenig med veterinærer som jobber i for eksempel pelsdyrnæringen om hvilke atferdsbehov dyrene egentlig har eller at de utvikler stereotypier, men vi er uenige om hva vi mener er akseptabelt. Om man legger mest vekt på hva næringen mener er lønnsomt, eller om man mener dyrs atferd og behov er viktigst, svarer hun.

Åpen diskusjon

På Veterinærhøgskolen skrev Siri Martinsen forskningsoppgave om helse- og velferdsimplikasjoner for

høner i modifiserte bur. Hun har siden begynnelsen av 1990-tallet hatt syv forskjellige styreverv og frivillige verv knyttet til dyrevernsarbeid.

Siri Martinsen har lært av veterinær Toralf Metveit hvordan det som veterinær kan fortone seg å stå på dyrenes side. Mange veterinærer har noe å lære av Martinsen, ifølge Metveit, fordi veterinærer lett kan bli sittende igjen i gamle forestillinger uten å tenke selvstendig.

– Metveit er en av de få veterinærene som har stått på for dyrs rettigheter offentlig. Han har uttalt seg modig for dyrene i en tid hvor dette var helt nytt, sier hun.

– Han omtaler deg som en gjennomført idealist?

– Jeg er jo idealist fordi jeg jobber for det jeg tror på. Jeg håper jeg har bidratt til at veterinærer kan diskutere dyreetikk og dyrevelferd mer åpent, svarer Siri Martinsen.

Martin Aasen Wright

martin.aasen.wright@gmail.com

Tannbehandling av hest



Advarer mot "heste-tannleger": Hestepraktiserende veterinærers forening understreker at kun veterinærer kan bedøve hester.

Styret i Hestepraktiserende veterinærers forening (HVF) har i den senere tid mottatt flere henvendelser om at "heste-tannleger" driver utstrakt virksomhet rundt i landet. Flere kolleger stiller seg svært tvilende til både kompetanse blant utøvende personell og lovlighet av virksomheten. Mange veterinærer er kontaktet med spørsmål om å sedere hester før behandling. Det er til og med rapportert at enkelte av disse "hestetann-

legene" selv er i besittelse av sederende midler og iverksetter sedasjon av andres hester uten at veterinær er til stede.

HVF ønsker med dette rundskrevet å minne kollegene på hva de går inn på dersom de velger å samarbeide med ikke-veterinære tannbehandlere. Et slikt samarbeid vil komme inn under begrepet veterinær medhjelper. Det vil si at veterinæren bruker "heste-tannlegen" som medhjelper til å utføre en arbeidsoppgave som i utgangspunktet er av veterinær karakter. I et slikt tilfelle er veterinæren fullt og helt ansvarlig for jobben som blir utført. I den grad behandleren har utdanning, er denne på ingen måte godkjent i Norge. Forskrekke veterinærer har sendt oss utdrag fra journaler der de har avdekket betydelige patologiske funn som er oversatt av "den nye heste-tannlegen" selv etter flere konsultasjoner på samme hest.

I henhold til Lov om veterinærer og annet dyrehelsepersonell er det kun veterinærer som kan iverksette lokal eller fullstendig bedøvelse av et dyr. HVF anbefaler at ingen veterinærer formidler sederende midler som legfolk kan benytte dette til å iverksette sedasjon av andres hester.

Noen av "heste-tannlegene" utfører også ekstraksjon av tenner. Dette er definitivt å betrakte som et invasivt inngrep, hvilket i lovs form (Lov om veterinærer og annet dyrehelsepersonell) er forbeholdt veterinærer.

Styret i HVF vil med dette anmode om at veterinærer som ikke har kapasitet eller kompetanse til selv å utføre tannbehandling på hester henviser disse pasientene til kolleger som utfører slike konsultasjoner. En grundig undersøkelse av hestens munnhule avslører i mange tilfeller patologiske funn av ulike karakterer, og dette er det en veterinærs oppgave å behandle.

Lars Stokke, Styret i HVF

Konflikter i veterinærpraksis

Veterinærforeningen får ofte inn saker av yrkesetisk art. Det dreier seg vanligvis om to kategorier henvendelser: 1) kunder som klager på veterinærer og 2) konflikter mellom kollegaer. Felles for de fleste sakene er dårlig kommunikasjon!

Kunder klager på det de oppfatter som uhøflig og arrogant opptreden, dårlig informasjon og høy pris. Evne til god kundebehandling er en nødvendig del av profesjonell veterinærpraksis. Kunder kan være i en følelsesmessig labil situasjon og kan av og til fremstå som urimelige og kravstore. Ikke desto mindre må veterinæren være den som beholder kontrollen og sin faglige integritet og ikke lar seg vippe ut av balanse, men oppfører seg høflig og korrekt og samtidig viser medmenneskelig forståelse, selv under stress. Erfaring viser imidlertid at en unnskyldning i ettertid for sub-optimal kundebehandling i en hektisk, stresset situasjon blir godt mottatt og hendelsen tilgitt.

Dårlig informasjon og klage på pris henger sammen. Veterinærer skal i utgangspunktet prise sine tjenester på en måte som gir grunnlag for sunne og robuste praksiser. Forsikring kan være fornuftig, og kundene kan med fordel informeres om denne muligheten når de er til veterinæren med sin valp for første gang. Det er fortsatt en utfordring at kundens referanseramme ofte er egenandelen han/hun betaler hos legen, ikke verkstedregningen for bilen eller røleggeren som måtte tilkalles en lørdagskveld. Det er spriket mellom kundens forventning om pris og faktisk pris som ofte gir opphav til konflikt. Hvis kunden er grundig informert om kostnader på forhånd, er erfaringen at det sjelden oppstår problemer i ettertid. Informasjon om forventet sykdomsforløp og prognose er en del av dette. Kunden må dessuten ikke føle seg presset til å si ja til omfattende utredning og/eller behandling, når han/hun egentlig er innstilt på å avlive dyret eller i første rekke få råd om en enklere, symptomatisk behandling. Så lenge dyrets livskvalitet gis hovedfokus og følges opp, er det flere løsninger som kan være forsvarlige.

Når det gjelder konflikter kollegaer imellom, kan det være mange årsaker til disse. En av de klassiske er "gammeldyrlegen"s frykt for eget næringsgrunnlag når nye veterinærere etablerer seg, og kanskje mangel på forståelse for dette hos den sist ankomne. Begge parter henvender seg til DNV for å få hjelp. Tilgang til å delta i de offentlige veterinærvakt er en gjenganger, siden godtgjørelsen er blitt av en størrelsesorden som monner i årsinntekten. Kravet er at vakta skal dekke akutt praksis på alle aktuelle arter, man kan ikke reservere seg mot verken påkjørte hunder eller kyr med børslyng. Kommunene har ofte satt ut oppgaven med å organisere veterinærvakten til en etablert praksisgruppe, og en nykommer som i hovedsak

driver smådyrpraksis holdes utenfor, selv om vedkommende oppfyller kriteriene for å være med. Det gjør det heller ikke enklere at kommunen sjelden har et eget vakttelefonnummer, men at nummeret til praksisgruppen benyttes som vakttelefon.

Det må være helt klart at det er fri etableringsrett for veterinærer i Norge. Den omtalte situasjonen er derfor i prinsippet uunngåelig og blir nok en reell erfaring for stadig flere. Dette gjelder innen alle typer klinisk virksomhet. Vi har tro på at det hjelper å snakke sammen her også. Personlig kontakt gir generelt sett forståelse for involverte parter situasjon og synspunkter. Kanskje kan et samarbeid bidra til å høyne kvaliteten på og øke tilbudet av veterinærtjenestene på stedet og dermed også etterspørselen etter veterinærtjenester. Kanskje blir det nå rom for å tilby besetnings-tjenester i de store samdriftfjøsene eller holde kontoret åpent for smådyr flere dager i uken eller holde et kurs om forebygging av hundesykdommer for hundeeiere eller kunne tegne timeavtaler for undersøkelser av hest på faste dager. Kanskje ønsker noen å trappe litt ned, iallfall en periode, på grunn av småbarn, helseproblemer eller alder. Det er viktig å se mulighetene for å gripe dem der de finnes. Alternativet, slik man ser det i en del land, er ikke forlokkende. Mange steder ser man selvstendige veterinærkontorer på annet hvert gatehjørne, der veterinærene gjør de samme rutineundersøkelsene og -behandlingene på de samme kvelder og ingen har mulighet til faglig utvikling eller fordypning, og tør knapt nok ta ferie.

En annen gjenganger er annonsering, som i form eller innhold kan virke provoserende på andre dyrleger, kanskje ofte uten at det var intendert. Unngå ord som største, beste, eneste, billigste. Det er mulig å få fram egne fortrinn uten direkte eller indirekte sette andre i et dårlig lys.

Av og til forekommer selvfølgelig strid mellom veterinærer som bunner i faglig eller annen faktisk uenighet. Faglig diskusjon utvikler vårt fagområde. Debatten må imidlertid holdes på et saklig nivå, iallfall når den føres i offentligheten. Når partene ikke evner det, skader de veterinærstandens allmenne anseelse. Personlige tvister bør holdes privat, de har ikke noe å gjøre i offentligheten.

Vår konklusjon etter noen års erfaring i DNVs yrkesetiske råd er at svært mange, kanskje de fleste konflikter kunne vært avverget med bedre kommunikasjon!

Cecilie Mejdell

Avtroppende leder i Yrkesetisk råd

MERKEDAGER I JANUAR		
60 ÅR		
Ivar Vollset		21.01
50 ÅR		
Gunnar Melhuus		16.01
Ann Helen Gaustad		18.01
Trine Beate Standahl		19.01
Mimmi Ingeborg Hauglid		23.01
Ann Margaret Grøndahl		25.01
Per Martens		25.01

AUTORISASJONER

- Kristin Brorstad Mengshoel – utdannet ved Szent István University, Budapest



NYE MEDLEMMER

Den norske veterinærforening ønsker følgende nye medlemmer velkommen:

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| ■ Lina Ahlén | ■ Kristel Halvorsen | ■ Eva Berglind Molstad |
| ■ Hanne Amundsen | ■ Daniel P. Haraldsen | ■ Fiona Monk |
| ■ Marit Amundsen | ■ Morten Hassel | ■ Nina Kristiansen Maasø |
| ■ Linda Arnesen | ■ Tonje Hatland | ■ Ina Ekelí Nelson |
| ■ Ingvild Askvik | ■ Cathrine Heyerdahl-Larsen | ■ Elisabeth Anna Oehringer-Storvoll |
| ■ Kristine Bergersen | ■ Kari-Gro Hildén | ■ Linn Kristin Lyngved Pedersen |
| ■ Ingelin Skjørland Bolkesj | ■ Trond Are Hoel | ■ Lasse Pettersbakken |
| ■ Karoline Bua | ■ Helle Hognestad | ■ Marianne Muri Skarstein |
| ■ Jo Bruheim | ■ Sandra Holte | ■ Cecilie Skjengen |
| ■ Kine Bygmeister | ■ Caroline Holtet | ■ Eva Skyberg |
| ■ Lise Danielsen | ■ Cathrine Holthe | ■ Charlotte Hofftt Stuen |
| ■ Åshild Elverland | ■ Mari Elisabeth Håkansson | ■ Lena Hollund Surdal |
| ■ Ida Eriksrød | ■ Hanne Haatveit | ■ Andrea Svebakk |
| ■ Michaela Falk | ■ Kari-Anne Jacobsen | ■ Siri Live Svelle |
| ■ Rebecca Finne | ■ Dan Christoffer Jansen | ■ Julie Christine Svendsen |
| ■ Maja Rønning Fortun | ■ Inger Kristin Johansen | ■ Odd Johan Sørensen |
| ■ Hay Helen Frågodt | ■ Hanne Beate Karlsen | ■ Thea Sibbern Sørensen |
| ■ Karina Gajardo | ■ Elisabeth Kverneland | ■ Fiona Sørli |
| ■ Susanne Gjeset | ■ Pia Køteles | ■ Kjartan Søyland |
| ■ Therese Grenasberg | ■ Vigdis Brekke Kaas | ■ Juni Barsett Tangen |
| ■ Kristine Grønning | ■ Hilde Leknes | ■ Stine Tofte |
| ■ Ingri Hadler-Jacobsen | ■ Ragnhild Bakke Ljosland | ■ Anette Navestad Tåsåsen |
| ■ Helle Hagenlund | ■ Camilla Lyngar | ■ Saskia Vig |
| ■ Bergtora Hallbjørnsdottir | ■ Cathrine Tschudi Madsen | ■ Sarah Skrøland Westgaard |

MINNEORD



DAG MAGNE FØRLAND

Søndag 7. november mottok vi det triste budskapet om at Dag Magne Førland var gått bort. Dermed mistet vi en kjær kollega og en faglig ressurs for hele Mattilsynet. Dag Magne startet sin yrkeskarriere som privatpraktiserende veterinær først i Gjerdrum og så i mange år på Eidsvoll. Innskutt i denne perioden arbeidet han tre år ved Institutt for reproduksjonsfysiologi ved Norges veterinærhøgskole. I 1985 flyttet familien til Averøya, og Dag Magne var distriktsveterinær der til han i 1998 fikk tilsvarende stilling i Tønsberg. Ved opprettelsen av Mattilsynet i 2004, ble Dag Magne seksjonssjef ved Mattilsynets distriktskontor for Nordre Vestfold. Han gikk seinere over i en seniorrådgiverstilling, og denne stillingen hadde han til sykdommen til slutt krevde sitt.

Arbeidet i Mattilsynet betydde svært mye for Dag Magne. Hver dag i sykeperioden, helt til hans siste dag, logget han seg på via hjemme-PCen, leste e-post, fulgte med på det som rørte seg og bisto oss andre med gode råd. Dag Magne var en Mattilsyner. Opptatt av dyrs ve og vel, men også av hvordan vi kunne utvikle tilsynsarbeidet, systemene og ikke minst hvordan vi som personer organiserer dagen vår og framstår overfor dem vi fører tilsyn med. Dag Magne likte orden og system. Han var dessuten nytenkende og handlekraftig. Hans innsats for å få husdyrregisteret til å bli et velfungerende system, må nevnes spesielt. Da dette skulle innpasses i Mattilsynets felles datasystem, oppsto det komplikasjoner. Dag Magne stilte seg til rådighet ikke bare for eget kontor, men som en nasjonal ressurs. Utallige timer, både kvelder og helger, jobbet Dag Magne for å løse problemstillinger knyttet til dette. Og drivkraften var, i følge han selv, at det var så morsomt at han kunne ikke la være!

I hele perioden fra han i mars måned i år ble rammet av en alvorlig kreftform, har Dag Magne vært åpen, velreflektert over egen situasjon og en god samtalepart. Vi som sitter igjen har lært mye og er fulle av beundring over den trygghet og ro som Dag Magne og hans kjære Grethe hele veien har vist. Våre tanker går nå til Grethe og den nærmeste familien. Vi som fikk lov å arbeide sammen med Dag Magne har så uendelig mye å takke for. Vi lyser fred over Dag Magnes minne.

På vegne av ansatte og tidligere kollegaer

Stig Atle Vange

Distriktssjef

Vær trygg på dine allergi pasienter

- spesifikk HESKA Fc-reseptor test
- komplett skandinavisk allergiprogramm
- hund, katt, hest
- veiledning fra vet. dermatolog



Dr. Baddaky® as

www.draddaky.no





Dyreidentitet AS utlyser stipendier for 2011

Dyreidentitet AS er et aksjeselskap som forestår identitetsmerking av dyr med mikrochips. Dyreidentitet AS har som formål å gi støtte til videreutdanning og forskning innen smådyrmedisin og drive opplysningsarbeid om avl og helse hos smådyr. Videre er selskapet med i et nordisk samarbeid med formål å etablere et felles nordisk veterinærmedisinsk diagnose-register for dyr.

I samsvar med dette lyser Dyreidentitet AS ut ledige stipendier blant medlemmene.

NB! Webbasert søknad

Dyreidentitet går over til webbasert søknadsskjema. Tilgang til dette ligger på forsiden til Dyreidentitet på www.dyreidentitet.no. Korrekt registrert e-postadresse fra Dyreidentitets database benyttes som login. Vi vil deretter returnere bekreftelse til den enkelte som søker, med unikt passord for tilgang. Søknaden vil når den er korrekt utfylt, oppfylle de kravene vi stiller ved tildeling av stipend.

Søknadsfrist: 1. februar 2011.

Den som mottar stipend forplikter seg til å avgi en skriftlig rapport over anvendelsen av midlene innen utgangen av året, videre til å skrive en artikkel i "Smådyrpraktikeren" med relasjon til formålet stipendiet er gitt til. Stipendmidlene utbetales etterskuddsvis, det vil si så snart dokumentasjon for deltakelse på avholdt kurs, og skriftlig rapport foreligger.

Stipendmottaker plikter å levere rapport via det webbaserte søknadsskjema på nett.

Dyreidentitet AS
Gudbrand Vatn, daglig leder



Vi er fulldistributør av vaksiner for stordyr.

Se dyrehelse.europharma.no for mer informasjon.

europapharma

Kurs 2011

Viul, Norge • Hasselfors, Sverige



JFA kursenter, Viul, Norge

JFA kursenter, Hasselfors, Sverige



Det er for 2011 planlagt 17 kurs, foruten kursene vi arrangerer for det svenske jordbruksverket.

Kursene arrangeres ved våre kursentre i Viul, Norge og Hasselfors, Sverige. Alle kurs er åpne for både norske og svenske deltakere.

De mest populære kursene blir fort fulltegnet, så det er lurt å være tidlig ute for å sikre seg en plass.

Opplysninger om kursene og en komplett kursplan kan fås ved henvendelse til oss.

En elektronisk utgave av kursplanen kan lastes ned fra vårt nettsted via hurtiglenken «Kurskatalog».

Online påmelding til kurs

Du kan enkelt melde deg på våre kurs ved å gå inn på vårt nettsted www.jfa-as.no og klikke på hurtiglenken «Påmelding til kurs».

Dato	Kurs	Sted
22.-23.01.	Tannkurs hund/katt, grunnkurs	Viul
29.-30.01.	Tannkurs hest	Viul
12.-13.02.	Oftalmologi, hund/katt	Viul
25.-27.02.	Bløtvevskirurgi hund/katt, Modul 1	Viul
19.-20.03.	Endokrinologi hund/katt	Viul
22.-23.03.	Endokrinologi hund/katt	Hasselfors
09.-10.04.	Ultralyd abdomen hund/katt basiskurs	Viul
07.-08.05.	Nefrologi hund/katt	Viul
28.-29.05.	Osteosyntese hund/katt, Modul 1	Viul
18.-19.06.	Ultralyd abdomen, hund/katt, basiskurs	Hasselfors
27.-28.08.	Tannkurs hund/katt, grunnkurs	Viul
02.-03.09.	Ultralyd hesteben	Hasselfors
24.-25.09.	Hovpleie	Viul
15.-16.10.	Osteosyntese hund/katt, Modul 2	Viul
11.-13.11.	Bløtvevskirurgi hund/katt, Modul 2	Viul
26.-27.11.	Ultralyd abdomen hund/katt, trinn 2	Viul
03.-04.12.	Akuttmedisin, hund/katt	Viul

www.jfa-as.no



JAN F. ANDERSEN A/S

LEGEMIDLER - INSTRUMENTER

Jan F. Andersen AS : Musmyrveien 3, Bergermoen • 3520 Jevnaker
Telefon 61 31 49 49 • Telefaks 61 31 49 50
e-post: post@jfa-as.no • www.jfa-as.no

Aktivitetskalender

2011

17.-19. januar

SEVU-NVH: God fruktbarheit - Reproduksjonsarbeid i storfe-buskarpar

Sted: Quality Hotel Astoria, Hamar

Se: www.nvh.no

24. januar

World Veterinary Year Official Opening Ceremony of the World Veterinary Year

Sted: Versailles, France

Se: <http://vet2011.org/>

4.-6. februar

SVFs vårkurs

Halthetsdiagnostikk; diagnose og behandling

Sted: Tromsø

Se: www.vetnett.no

9.-11. februar

Kurs i odontologi for dyrepleiere (2 samlinger)

Samling 2

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo

Se: www.nvh.no

25.-27. februar

Kurs i rehabilitering og fysioterapi for hund og katt (5 samlinger)

Samling 1

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo

Se: www.nvh.no

11. mars

EVSSAR èn dags kongress innen "Advances in Feline Reproduction".

Sted: Milano

For mer info: <http://www.evssar.org>

25.-27. mars

Kurs i rehabilitering og fysioterapi for hund og katt (5 samlinger)

Samling 2

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo

Se: www.nvh.no

30. mars-3. april

International Academy of Veterinary Chiropractic Course

Module I - Sacropelvic

Sted: Sittensen, Northern Germany

Se: www.i-a-v-c.com

11.-15. mai

International Academy of Veterinary Chiropractic Course

Module II – Thoracolumbar

Sted: Sittensen, Northern Germany

Se: www.i-a-v-c.com

12.-16. mai

World Veterinary Year

World conference on veterinary education

Sted: VetAgro Sup – Campus

Vétérinaire de Lyon, France

Se: <http://vet2011.org/>

13.-15. mai

Kurs i rehabilitering og fysioterapi for hund og katt (5 samlinger)

Samling 3

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo

Se: www.nvh.no

19.-22. mai

Veterinære fagdager

Sted: Oslo

Se: www.vetnett.no

22.-26. juni

International Academy of Veterinary Chiropractic Course

Module III – Cervical

Sted: Sittensen, Northern Germany

Se: www.i-a-v-c.com

3.-7. august

International Academy of Veterinary Chiropractic Course

Module IV – Extremities

Sted: Sittensen, Northern Germany

Se: www.i-a-v-c.com

14.-18. september

International Academy of Veterinary Chiropractic Course

Module V – Integrated

Sted: Sittensen, Northern Germany

Se: www.i-a-v-c.com

10.-14. oktober

World Veterinary Year

International Closing Ceremony of the World Veterinary Year

Sted: Cape Town, South Africa

Se: <http://vet2011.org/>

2.-4. september

Kurs i rehabilitering og fysioterapi for hund og katt (5 samlinger)

Samling 4

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo

Se: www.nvh.no

5.-7. november

Den danske dyrlægeforening

Sektion vedr. Hestes årsmøde

Sted: Fuglsøcentret, Mols, Danmark

Se: www.ddd.dk

25.-27. november

Kurs i rehabilitering og fysioterapi for hund og katt (5 samlinger)

Samling 5

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo

Se: www.nvh.no

FÖRSTA HJÄLPEN

canis academy

BOKEN FÖR PERSONAL OCH DJURÄGARE

Kunskap ger trygghet i alla situationer.
Den nyutkomna boken
"Första Hjälpen - när olyckan är framme"
är skriven för den seriöse hundägaren.
Köp den till din personal eller
sälj den till hundägare på din mottagning.

www.canisacademy.se
info@canisacademy.se

Veterinär Ylva Trygger
Telefon 08-21 03 40

Bliv hestefagdyrlæge!

Den Danske
Dyrlægeforening

Den Danske Dyrlægeforening inviterer norske og svenske hestedyrlæger til at søge om optagelse på fagdyrlægeuddannelsen vedrørende sygdomme hos heste (The Danish Veterinary Association's two-year certification course in Equine Diseases).

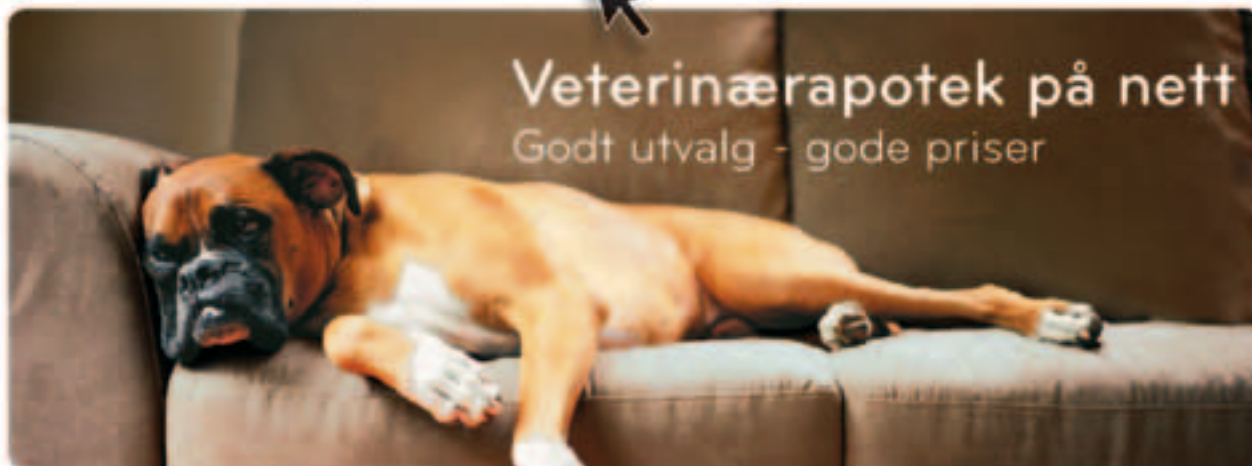
Uddannelsen afvikles som et 2-årigt uddannelsesforløb, med forventet opstart den 3.-4. februar 2011. Uddannelsen består af kursusdele med samling af kursisterne samt selvstændigt arbejde mellem samlingerne blandt andet med praktiske opgaver, der tager udgangspunkt i egen praksis. Efter afsluttet og bestået uddannelse, kan kursisterne opnå godkendelse som fagdyrlæge (certificate in equine diseases). Uddannelsen henvender sig til dyrlæger med mindst 3 års erfaring fra hestepraksis (mindst 50% af arbejdstiden) og med fortsat beskæftigelse på dette område under uddannelsen.

Prisen er ca. DKK 125.000 kr. + moms.

Anmeldingsfristen er mandag den 3. januar 2011.

Er du interesseret og ønsker yderligere information, kan du kontakte Gert Aagaard van Hauen, Den Danske Dyrlægeforening, Emdrupvej 28A, DK-2100 København Ø, tlf. +4538710888 eller e-mail gaj@ddd.dk eller du kan finde en uddybende beskrivelse af uddannelsen på www.ddd.dk.

www.allianceapotek.no



Veterinærapotek på nett
Godt utvalg - gode priser

Nå kan du som veterinær bestille legemidler, vaksiner, forbruks- og handelsvarer til gode priser hos oss, og varer blir levert dit du ønsker.

Nettbutikken er bygget opp slik at du på en enkel måte skal finne frem til de produktene du ønsker å handle. Har du spørsmål ut over dette, kan du ta kontakt med vårt kundesenter med erfarne farmasøyter som har spesialisert seg på veterinærmedisin.

 Alliance apotek
- for hele deg



Swedish University of
Agricultural Sciences
*Faculty of Veterinary Medicine and Animal
Science*

Professor

In Large Animal Surgery

At the Department of Clinical Sciences, Uppsala

Application should be submitted no later than
February 21, 2011

Complete notice of the position can be found at
www.slu.se/lediga-jobb



PROF VET

- moderne løsninger bygget for fremtidens behov

ProfVet Clinic
ProfVet Practice
ProfVet Mobile
ProfVet Lab
Sentral server
Online backup

Vi ønsker våre kunder og
samarbeidspartnere en riktig
god jul og et godt nytt år!

ProfVet AS
Postboks 6025
6403 MOLDE
Tlf: 71 20 27 70

mail@profvet.com
www.profvet.com



Den norske veterinærforening
og Norsk veterinærtidsskrift
ønsker alle sine lesere
en riktig god jul!



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.



Mona Dverdal Jansen
Telefon: 934 99 808



Toralf Bernt Metveit
Telefon: 41 92 84 90



Sigbjørn Gregusson
Telefon: 971 98 225



Åshild Roaldset
Telefon: 916 26 773



Thor Einar Sparby
Telefon: 901 75 491



VETERINARY CHIROPRACTIC

International Academy of Veterinary Chiropractic
The Original Basic Veterinary Chiropractic Course

Course Dates:

Module I Sacropelvic: March 30th – April 3rd, 2011
Module II Thoracolumbar: May 11th – 15th, 2011
Module III Cervical: June 22nd – 26th, 2011
Module IV Extremities: August 3rd – 7th, 2011
Module V Integrated: September 14th – 18th, 2011

Instructors:

Dr. Dennis Eschbach (USA), Dr. Donald Moffatt (CAN),
Dr. Heidi Bockhold (USA), Dr. Sybil Moffatt (GER) and others.

Location: Sittensen, Northern Germany

Course language: your Choice of English or German

Course fee: €4500, Individual modules: €950

Currently being taught in the United States, England and Germany.

Further information: www.i-a-v-c.com

International Academy of Veterinary Chiropractic Dr. Donald Moffatt

Dorfstr. 17, 27419 Freetz, Germany. Tel: 00 49 4282 590099

Fax: 00 49 4282 591852 E-mail: iavc2004@hotmail.com



Ledige stillinger finnes også på
DNVs internettsider

www.vetnett.no



Den norske veterinærforening

Postadresse:

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

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

E-post til Den norske veterinærforening dnv@vetnett.no
E-post til Norsk veterinærtidsskrift nvt@vetnett.no
E-post kurspåmelding kurs@vetnett.no

Kontortid:

15.9-14.5.08.00-15.45
15.5.-14.9.08.00-15.00
Telefontid fra kl. 9.00

Besøksadresse:

Keysers gt. 5
0165 OSLO

Bankgiro:

5005 05 63771

President

Marie Modal
mmoda@online.no

Mobil: 901 66 216

Visepresident

Eirik Heggstad
eirik.heggstad@mattilsynet.no

Mobil: 916 18 268

Sentralstyremedlemmer

Jan A. Loopstra
janlen@online.no

Mobil: 976 68 918

Torill Moseng
torill@mosengsdyreklinikk.no

Mobil: 930 93 064

André Løkken
andre@forushesteklinikk.no

Mobil: 454 60 400

Studentrepresentant

Hilde V.S. Bjøru
hildeveronicasloot.bjoru@veths.no

Mobil: 994 44 459

Studentrepresentant utland:

Kristine Erlandsen
kristineerlandsen85@hotmail.com

Sekretariatet

Hans Petter Bugge

Generalsekretær 22 99 46 04
hans.petter.bugge@vetnett.no Mobil 922 80 301

Kjell Naas

Forhandlingssjef 22 99 46 14
kjell.naas@vetnett.no Mobil 922 80 303

Mette Rød Fredriksen

Juridisk rådgiver 22 99 46 12
mette.rod.fredriksen@vetnett.no

Ellef Blakstad

Fagsjef 22 99 46 16
ellef.blakstad@vetnett.no Mobil 922 80 315

Steinar Tessem

Informasjonssjef og redaktør 22 99 46 06
steinar.tessem@vetnett.no Mobil 40 04 26 14

Solveig Magnusson

Økonomisjef 22 99 46 08
solveig.magnusson@vetnett.no Mobil 938 39 261

Mona Pettersen

Redaksjonssekretær 22 99 46 15
mona.pettersen@vetnett.no

Aina Skaug Berntsen (permisjon)

Sekretær for fag- og etterutdanningsvirksomhet
aina.berntsen@vetnett.no 22 99 46 07

Anne Prestbakmo

Sekretær og ansvarlig for medlemsregister
anne@vetnett.no 22 99 46 00

Kristine Fosser

Kurs- og økonomimedarbeider 22 99 46 09
kf@vetnett.no

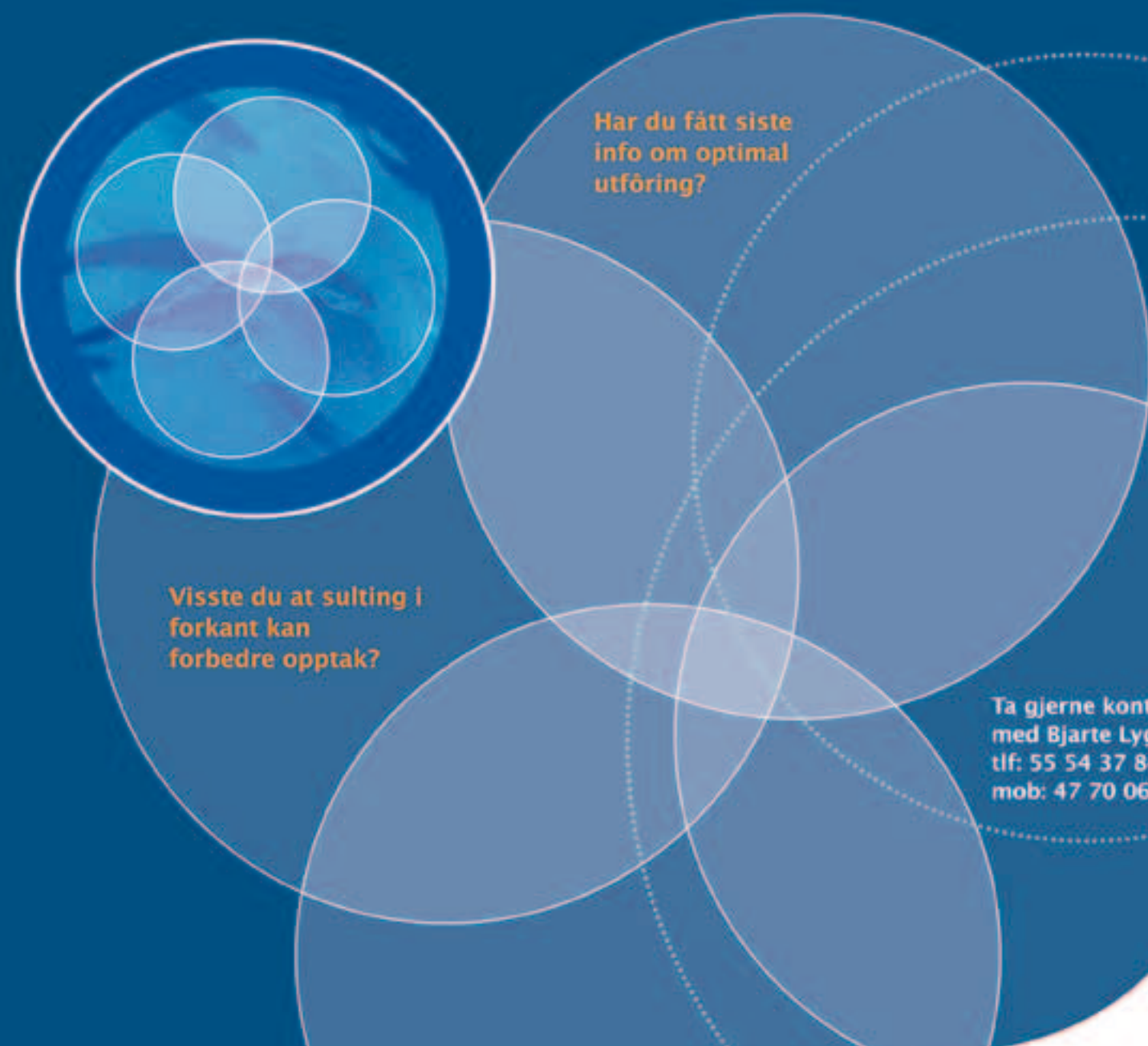
Stein Istre Thoresen

Veterinærmedisinsk redaktør 22 96 45 83
stein.thoresen@nvh.no



Bærekraftig bekjempelse av lakselus

- rett utførelse gir best resultat



Har du fått siste
info om optimal
utføring?

Visste du at sulting i
forkant kan
forbedre opptak?

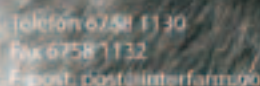
Ta gjerne kontakt
med Bjarte Lygren
tlf: 55 54 37 84
mob: 47 70 06 95



Loxico

Oral suspensjon
Et generika til M

Interfarm
Telefon 6758 1130
Fax 6758 1132
E-post: post@interfarm.no



Oral suspensjon til katt
Et generika til Metacam®

[illegible]