



Aggresjon hos hund
side 248

**Kartageners syndrom, kjent
hos hund og menneske**
side 235

**Ondarta katarrfeber
hos storfe og gris**
side 242

**Portrettet:
Ingen dans med gullkalven**
side 272



NYHET

VETESSENTIALS

DISTRIBUERES KUN AV VETERINÆRER



Reduserer dannelse av plakk og tannstein ved hjelp av forbiters klinisk beviste rengjørings effekt.



Fremmer sunn vekt med klinisk beviste nivåer av L-karnitin og en stor andel fiber.



Hjelper til og opprettholder friske urinveier gjennom kontrollert pH-nivå og mineralinnhold.



Hjelper til og gir frisk hud og blank pels med omega-6 fettsyrer.



Fremmer en sunn mage-tarm-kanal med et balansert fiberinnhold.



Inneholder en unik enveisfibreteknikk (monodirectional natural fibre technology).

Nye Hill's™ Science Plan™ VetEssentials med unik ernæringsteknologi, eksklusivt for veterinærer, håndterer de viktigste helsebehovene hos dine kunders hunder og katter, og tilbyr:

- En letthåndterlig serie med kun 9 produkter
- Kun tilgjengelig hos veterinærer for å bygge lojalitet til din praksis hos kundene

Kontakt din Hill's representant i dag
eller ring 64 90 75 00 for mer informasjon.
www.hillspet.no/vetessentials



hills



Avansert ernæring med klinisk beviste fordeler

Se den utvalgte helsebehovene som illustrert gjennom Hill's™ Science Plan™ VetEssentials. Funksjonell ernæring.

© 2010 Hill's Pet Nutrition, Inc. Hill's, Pet Nutrition, Inc., Hill's Pet Nutrition, Inc.

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 Steinar Waage

Redaksjonssekretær

Mona Pettersen

nvt@vetnett.no

Tlf. 22 99 46 15

Faglige medarbeidere

Professor Kristian Ingebrigtsen

Forsker Arve Lund

Professor Stein Istre Thoresen

Veterinær Sigrd Lykkjen

Forsker Bjørn Lium

Professor Trygve T. Poppe

Professor Liv Marit Rørvik

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: Forskning skal påvise om det
er sammenheng mellom
gener og aggresjon hos hund
(se side 248)

Foto: iStockphoto

innhold

■ Leder

Hvor er medlemmene våre på NVH? <i>Marie Modal</i>	232
Verdien av usynlig jobbing. <i>Steinar Tessem</i>	234

■ Fagartikkel

Primær ciliær dyskinesi hos hund. <i>Anne Torgersen, Tor Lie Ulstein, Hege Kippenes Skogmo, Constanze Fintl, Harald Small, Ellen Skancke og Bente Kristin Sævik</i>	235
Ondarta katarrefeber – ein dødeleg eller subklinisk infeksjon? <i>Torleiv Løken</i>	242

■ Fagaktuelt

Forskning på aggresjon og angst kan gi spennende resultater. <i>Frode Lingaas</i>	248
Hundekreftregisteret har gitt ny verdifull informasjon. <i>Jorunn Grøndalen</i>	250
Hva er diagnosen? <i>Arriaza Adolfo Menendez og Halldor Matre Skålnes</i>	252
Her er diagnosen. <i>Arriaza Adolfo Menendez og Halldor Matre Skålnes</i>	260
Doktorgrad: Anne-Mette R. Grønvold: Antibiotikabehandling påvirker bakteriene i tarmen hos dyr	262
Doktorgrad: Jørn Våge: Ny kunnskap om gener involvert i aggressiv atferd hos hund	263

■ Debatt

Noen refleksjoner etter et møte om framtidens veterinærutdanning i Norge. <i>Per Folkestad</i>	264
Visjoner for fremtidens veterinærmedisin. <i>Roar Gudding</i>	265

■ Yrke og organisasjon

Veterinærhøgskolens mann mot Ås. <i>Martin Aasen Wright</i>	266
Lokalisering av Produksjonsdyrklippen ligger fast. <i>Olav Reksen</i>	267
Likelønn skapes også lokalt. <i>Knut Aarbakke</i>	269
Veterinærer og likelønn i offentlig sektor. <i>Christian Tengs</i>	271
Portrettet: Ingen dans med gullkalven. <i>Martin Aasen Wright</i>	274

■ Navn	280
--------	-----

■ Kurs og møter	282
-----------------	-----

■ Stillingsannonser	284
---------------------	-----



Marie Modal
President i Den norske
veterinærforening

Hvor er medlemmene våre på NVH?

De siste årene har jeg deltatt på flere medlemsmøter i DNV-klubben på Adamstua. Svært få medlemmer har stilt opp. Det er grunn til å tro at de diskusjonene vi burde hatt på medlemsmøtene foregår et annet sted, i en annen kantine eller i en korridor med kaffekoppen i hånda. Hva kan vi gjøre for å vekke forståelsen for betydningen av fagforeningsarbeidet på NVH i prosessen som er den viktigste så langt i skolens 75-årige historie? Vi trenger et lokalt apparat som kan informere, samle og påvirke. Vi vil gjerne støtte dere i en utfordrende arbeidssituasjon og bidra til at veterinærutdanningen flyttes til Ås på en best mulig måte for våre medlemmer.

For et drøyt år siden arbeidet DNV sammen med Akademikerne for å få på plass en medbestemmelsesavtale som regulerer ansattes rettigheter i prosessen. DNVs daværende hovedtillitsvalgte på NVH hadde redegjort for manglende medbestemmelsesavtale og mangel på ressurser til frikjøp av tillitsvalgte. Det ble forgang i arbeidet med den nå eksisterende medbestemmelsesavtalen etter at DNV sammen med Tekna, Naturviterne og ledelsen i Akademikerne fikk et møte med Kunnskapsdepartementet om saken. I møtet hos statsråd Tora Aasland var også de andre fagforeningene på NVH og UMB representert. Senere har Kunnskapsdepartementet igjen kalt inn fagforeningene til oppfølgingsmøte om sammenslåingsprosessen. Vi vil selvsagt sørge for å være representert, men hvordan skal vi vite hvordan dere på NVH har det, hvis dere ikke velger noen som kan fortelle om verdenen hvor skoen trykker?

Det tidligere interimsstyret er fra 1.mars i år erstattet av et nytt fellesstyre. Som følge av en endring i universitets- og høyskoleloven i fjor har fellesstyret nå myndighet til å fatte vedtak i saker om sammenslåingen. Det er ingen tillitsvalgte representanter i dette styret. Vår tidligere hovedtillitsvalgte som har gjort en formidabel innsats i denne rollen de siste fem årene er nå valgt inn i fellesstyret som de ansattes representant. Det arbeides nå med en ny omstillingsavtale som skal ivareta medbestemmelsen i forhold til det nye fellesstyret. I dette arbeidet er vi helt avhengig av å ha med våre tillitsvalgte representanter. I alle komiteene og arbeidsgruppene som opprettes for å løse oppgaver og prosjekter i forbindelse med sammenslåingen skal også tillitsvalgte være representert. Dette forutsetter at noen er villige til å ta på seg slike verv.

Med mitt kjennskap til veterinærer som yrkesutøvere vil jeg våge den påstand at vi er svært resultatorienterte. Vi har en arbeidsform der vi ofte opplever å være i samme båt som kollegaen vår og vi står skulder ved skulder når oppgaver skal løses. Denne mentaliteten er det kanskje som gjør seg gjeldende når våre medlemmer på NVH i dag tilsynelatende ikke er så veldig opptatt av tillitsvalgtarbeid. Universitets- og høyskolesektoren har dessuten tradisjonelt ikke vært blant de arbeidsplassene der fagforeningsvirksomhet blant akademikere har vært høyt prioritert. Dette med unntak av virksomhet som angår lokale lønnsforhandlinger.

Jeg er sikker på at manglende engasjement i fagforeningsarbeid ikke er det samme som at alt er såre vel og at ingen synes de har noe å klage på i denne turbulente tiden. Tenker dere som er våre medlemmer på NVH over at fagforeningen og tillitsvalgtapparatet har unike muligheter til å ta opp problemstillinger direkte med ledelsen utenfor linjen fra ansatt via mellomleder til leder? Det er også mange problemstillinger som både kan og bør tas gjennom de tillitsvalgte som det i dag ikke blir tatt tak i.

Har dere tenkt over at fagforeningen også kan delta i og påvirke alle delprosesser i sammenslåingen på en avtalefestet og effektiv måte? Absolutt alle saker som angår arbeidsmiljø og arbeidsvilkår kan tas opp av de tillitsvalgte. Personene som innehar tillitsverv blir ikke sett på som hår i suppa av ledelsen, tvert imot. Rektor på NVH er helt avhengig av et oppegående tillitsvalgtapparat for å kunne styre sammenslåingsskuta i riktig retning. Det har hun selv sagt til meg.

Jeg håper at vi kan gå sommeren i møte med ny optimisme rundt fagforeningsarbeidet på Adamstua. Vi trenger "Yes we can"-ånd i dette arbeidet.

Loxicom meloxicam

**generika til Metacam®
injeksjonsløsning 5 mg/ml og
oral mikstur 1,5 mg/ml samt
oral mikstur 0,5 mg/ml**

**Bredt sortiment i praktiske forpakninger i form
av løsning for injeksjon og orale miksturer i to
ulike styrker.**

Fordeler med oral mikstur:

- Gjennomsiktig plastflaske
- 2 doseringssprøyter per forpakning;
1 for stor, en for liten hund
- Dryppsikkert uttak.

**Nå tilgjengelig hos Veso, Apotek1 og
Europharma. Meget gunstige priser!**

Loxicom er et NSAID for lindring av inflammasjon og smerte i forbindelse med akutte og kroniske lidelser i bevegelsesapparatet hos hund samt for lindring av postoperativ smerte hos hund og katt.

Kontraindikasjon: Skal ikke gis til drektige eller diegivende dyr.

Skal ikke gis til dyr som lider av gastrointestinale sykdommer som irritasjon eller blødninger, svekket lever-, hjerte- eller nyrefunksjon og blødningsforstyrrelser. Skal ikke brukes ved hypersensitivitet overfor virkestoffet eller noen av tilsetningsstoffene.

Skal ikke brukes til hunder yngre enn 6 uker.



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

Bivirkninger: Typiske bivirkninger av NSAID-s som redusert matlyst, oppkast, diaré, blod i avføringen, apati og nyresvikt er rapportert fra tid til annen. Disse bivirkningene opptrer vanligvis i løpet av den første behandlingsuken, er i de fleste tilfeller forbigående og forsvinner etter seponering av behandlingen, men de kan i meget sjeldne tilfeller være alvorlige eller dødelige. I meget sjeldne tilfeller kan det oppstå anafylaktiske reaksjoner som bør behandles symptomatisk. Forsiktighetsregler: Hvis bivirkninger opptrer skal behandlingen avbrytes og veterinær kontaktes. Unngå bruk hos dehydrerte, hypovolemiske eller hypotensive dyr, da det er en potensiell risiko for økt nyretoksitet. Tidligere behandling med antiinflammatoriske substanser kan gi ytterligere eller forsterkede bivirkninger og det kreves derfor en behandlingsfri periode på minst 24 timer før behandling med meloksikam påbegynnes. Varigheten av den behandlingsfrie perioden er avhengig av farmakokinetikken for preparatene som er anvendt tidligere. PERSONER SOM GIR VETERINÆRPREPARATET TIL DYR: Personer med kjent overfølsomhet overfor ikke-steroidale anti-inflammatoriske midler (NSAIDs) bør unngå kontakt med preparatet. Ved utilsiktet inntak, søk straks legehjelp og vis legen pakningsvedlegget eller etiketten. Interaksjoner: Andre NSAIDs, diuretika, antikoagulantia, aminoglykosidantibiotika og substanser med høy proteinbinding kan konkurrere om bindingsstedene og dermed medføre toksiske effekter. Loxicom må ikke administreres sammen med andre NSAIDs eller glukokortikoider. Samtidig administrasjon av potensielt nefrotoksiske medikamenter bør unngås. Hos dyr med økt risiko ved anestesi (for eksempel eldre dyr) bør intravenøs eller subkutan væsketerapi under anestesi vurderes. Når anestesimidler og NSAIDs blir gitt samtidig kan det ikke utelukkes en risiko for påvirkning av nyrefunksjonen. Bruk av andre anti-inflammatoriske substanser før behandling med Loxicom kan resultere i forsterkede bivirkninger og andre bivirkninger enn nevnt under "Bivirkninger". Det er derfor nødvendig med en behandlingsfri periode på minst 24 timer etter bruk av slike preparater, før behandlingen med Loxicom begynner. De farmakokinetiske egenskapene til de produktene som er brukt tidligere må imidlertid vektlegges når man bestemmer av lengden på den behandlingsfrie perioden. Drektighet/Laktasjon: Se kontraindikasjoner. Dosering: INJEKSJONSVÆSKELøsning: Muskel-skjeletttilstander: Subkutan enkeltinjeksjon av en dose på 0,2 mg meloksikam/kg kroppsvekt (dvs 0,4 ml/10 kg kroppsvekt). Loxicom 1,5 mg/ml mikstur, suspensjon eller Loxicom 0,5 mg/ml mikstur, suspensjon kan benyttes til forlengelse av behandlingen med en dosering på 0,1 mg meloksikam/kg kroppsvekt 24 timer etter inngitt av injeksjonen. Reduksjon av postoperative smerter (over en periode på 24 timer): Intravenøs eller subkutan enkeltinjeksjon av en dose på 0,2 mg meloksikam/kg kroppsvekt (dvs 0,4 ml/10 kg kroppsvekt) før operasjonen, for eksempel ved tidspunktet for induksjon av anestesi. Katt: Reduksjon av postoperative smerter: Subkutan enkeltinjeksjon av en dose på 0,3 mg meloksikam/kg kroppsvekt (dvs 0,6 ml/kg kroppsvekt) før operasjonen, for eksempel ved tidspunktet for induksjon av anestesi. MIKSTUR, SUSPENSJON: Hund: Oral bruk. Skal gis sammen med mat eller direkte i munnen. Rystes godt før bruk. 0,5 mg/ml: Behandlingen starter med en enkelt dose på 0,2 mg meloksikam/kg kroppsvekt (dvs 4 ml/10 kg kroppsvekt) den første dagen. Behandlingen fortsettes med en vedlikeholdsdose på 0,1 mg meloksikam/kg kroppsvekt (dvs 2 ml/10 kg kroppsvekt) én gang daglig (med 24-timers intervaller). 1,5 mg/ml: Behandlingen starter med en enkelt dose på 0,2 mg meloksikam/kg kroppsvekt (dvs 1,33 ml/10 kg kroppsvekt) den første dagen. Behandlingen fortsettes med en vedlikeholdsdose på 0,1 mg meloksikam/kg kroppsvekt (dvs 0,667 ml/10 kg kroppsvekt) én gang daglig (med 24-timers intervaller). For 0,5 mg/ml og 1,5 mg/ml: Ved langtids behandling kan dosen justeres til den laveste effektive individuelle dose så snart klinisk respons er observert (etter ≥ 4 dager). Det må tas hensyn til at graden av smerte og inflammasjon kan variere over tid ved muskel-skjelett lidelser. Suspensjonen kan gis ved bruk av en av de to doseringssprøytene som ligger i pakningen (avhengig av vekten til hunden). Sprøytene passer inn i flasken og har en kg-kroppsvekt-skala som er tilpasset vedlikeholdsdosen (dvs 0,1 mg meloksikam/kg kroppsvekt.). Den første dagen gis dobbelt vedlikeholdsdose som et engangstilfelle. Alternativt kan behandlingen innledes med Loxicom 5 mg/ml injeksjonsvæske, oppløsning. Klinisk respons kan normalt sees innen 3-4 dager. Behandlingen bør avsluttes senest etter 10 dager hvis det ikke observeres klinisk bedring. Produsent og Innehaver av markedsføringstillatelse: Norbrook Laboratories Ltd. Storbritannia. SPC godkjent 10/02/09 Reseptgruppe C

**Steinar Tessem**

Redaktør i NVT

Verdien av usynlig jobbing

De faglige medarbeiderne i Norsk veterinærtidsskrift (NVT), fagfellene som vurderer fagartikler og biblioteket ved Norges veterinærhøgskole (NVH) legger ned mye usynlig arbeid for å kvalitetssikre fagstoffet i tidsskriftet i løpet av et år. Innsatsen fortjener omtale.

Ta en kikk på innholdsfortegnelsen som du finner i midten av denne utgaven. Oversikten viser alt som stod på trykk i Norsk veterinærtidsskrift i løpet av 2009. Mange har bidratt. Å skrive en fagartikkel, en sak til fagaktuelt eller et debattinnlegg krever innsats. Derfor er det rett og rimelig at de som gjør dette får sitt navn på trykk.

Veien mot et ferdig manus kan være både lang og frustrerende. Det mange kanskje tenker lite over er at det er flere enn forfatterne som bidrar til det endelige resultatet. Alle manuskripter av faglig karakter som sendes til Norsk veterinærtidsskrift, blir vurdert av NVTs faglige medarbeidere. Hensikten er å kvalitetssikre alt fagstoff som trykkes i NVT best mulig, slik at leserne kan føle seg trygge på at informasjonen er pålitelig. Dette gjelder både manuskripter tiltenkt spalten fagaktuelt og fagartikkelmanuskripter. De sistnevnte blir gjenstand for en meget grundig vurdering, der også ekstern(e) fagfelle(r) bidrar til å sikre at fagartikler som trykkes i NVT, holder et tilfredsstillende vitenskapelig nivå. En forfatter sa nylig at han var svært takknemlig for de innspill og forslag han hadde mottatt underveis med fagartikkelen. Det er betryggende og utviklende å motta råd fra noen som har innsikt i og erfaring på det fagfeltet du skriver om.

Detaljene avgjør, eller *The devil is in the details*, som det heter. Slik er det også med faglige og vitenskapelige arbeider. Derfor blir alle referanser til fagstoff i tidsskriftet kontrollert. Dette siste er en viktig og ofte tidkrevende detalj. Den har i flere år i stor grad blitt utført av Anne Cathrine Munthe, hovedbibliotekar ved Norges veterinærhøgskole. Kontroll av referanser og korrekt angivelse av disse må til for å oppfylle de formelle kriteriene til et vitenskapelig tidsskrift. NVT følger kravene til International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE, tidligere kjent som Vancouver-gruppen).

Til syvende og sist handler dette om utviklingen av veterinærfaget her på berget. Derfor er den usynlige jobben som gjøres av faglige medarbeidere i tidsskriftet, fagfeller og biblioteket ved NVH ubetalelig. Slik er det.

Går motstrøms

Veterinær Torbjørn Almlid satte seg i direktørstolen hos Norsk Tipping på Hamar i januar 2009 da selskapet var i et omdømmemessig uvær. Almlid vil prege kulturen i Norsk Tipping på en ny måte. Les portrettintervjuet side 272.

Primær ciliær dyskinesi hos hund

En hund med speilvendt plassering av kroppshulenes organer er en pasientvariant som sjelden oppleves i klinikken. Tilstanden kalles situs inversus. Hvis pasienten i tillegg viser eller har vist tegn til kroniske luftveissymptomer, kanskje helt fra fødselen av, er det riktig å ha Kartageners syndrom i tankene, en klinisk manifestasjon ved sviktende ciliefunksjon i organismen, kjent både hos menneske og dyr.

Anne Torgersen

Norges veterinærhøgskole
Institutt for sports- og familiedyrmedisin
Seksjon for smådyrsjukdommer
Postboks 8146 Dep
0033 Oslo
E-post: anne.torgersen@nvh.no

Tor Lie Ulstein

Norges veterinærhøgskole
Institutt for sports- og familiedyrmedisin
Seksjon for smådyrsjukdommer

Hege Kippenes Skogmo

Norges veterinærhøgskole
Institutt for sports- og familiedyrmedisin
Seksjon for radiologi

Constanze Fintl

Norges veterinærhøgskole
Institutt for sports- og familiedyrmedisin
Seksjon for hestesjukdommer

Harald Small

Follo dyreklinikk

Ellen Skancke

Norges veterinærhøgskole
Institutt for sports- og familiedyrmedisin
Seksjon for smådyrsjukdommer

Bente Kristin Sævik

Norges veterinærhøgskole
Institutt for sports- og familiedyrmedisin
Seksjon for smådyrsjukdommer

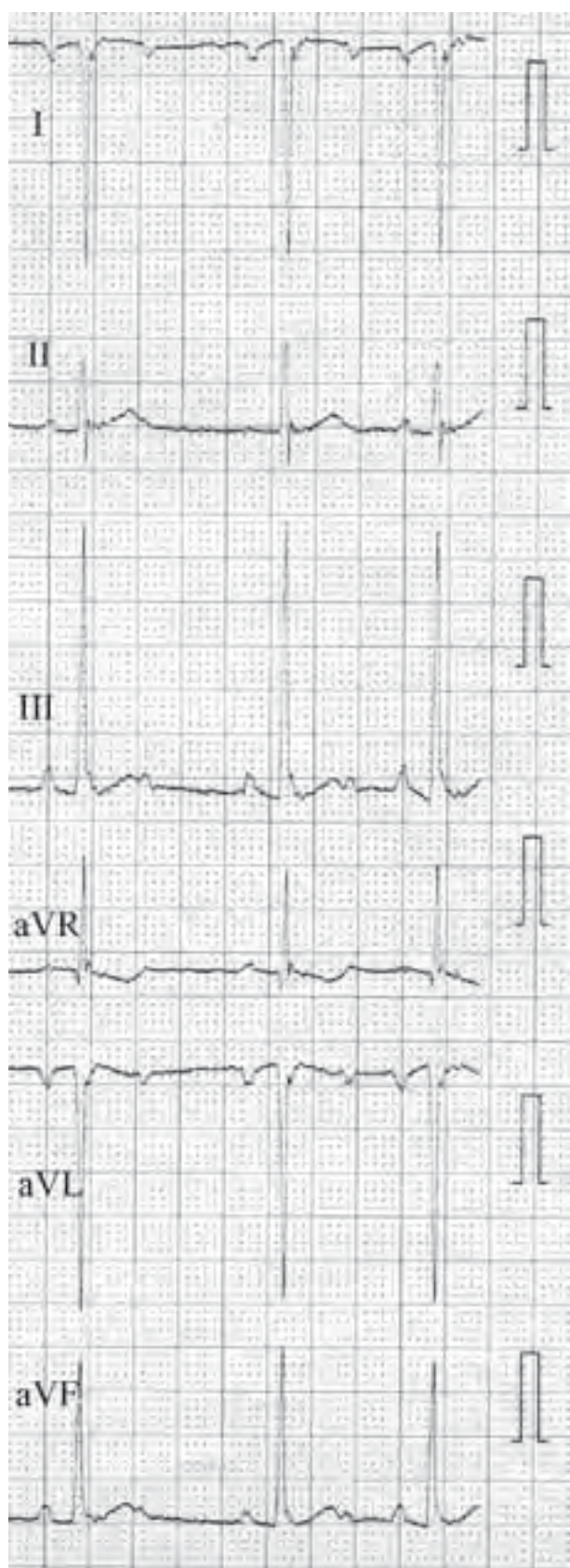
Key words: primary ciliary dyskinesia, Kartageners syndrome, situs inversus, dog, Australian terrier

Introduksjon

En genetisk betinget svikt i organismens ciliefunksjon, først og fremst i luftveiene, er årsaken til en sykdom som nå kalles primær ciliær dyskinesi (PCD) (1). Som navn på den samme sykdommen ble "the immotile-cilia syndrome" foreslått av Eliasson og medarbeidere allerede i 1976 (2) og er fortsatt delvis i bruk (3). I tillegg til respirasjonsproblemene kan pasienter med denne sykdommen blant annet ha symptomer på fertilitetsnedsettelse, hydrocephalus og otitis media. Forekomsten av speilvendt organplassering (situs

inversus) hos pasienter med PCD er også høy (1-3). Kombinasjonen med samtidig situs inversus og kronisk luftveissykdom (rhinosinusitt, bronkieektasier) er fra gammelt av benevnt Kartageners syndrom (4) og er nå beskrevet hos både menneske og dyr, blant annet hos hund (2).

Elektronmikroskopisk (EM) undersøkelse av ciliene har vist at de mest fremtredende primære defektene ved PCD er fravær av de indre og/eller de ytre dyneinarmene og de sentrale mikrotubuli (1-3, 5, 6). De kliniske symptomene som oppstår, er som regel, direkte



Figur 1. Figuren viser et avsnitt av pasientens elektrokardiogram registrert simultant med seks ekstremitetsavledninger, papirhastighet 50 mm/sek og følsomhet 10 mm/mV som kalibreringssignalet (stolpene til høyre) viser. QRS-utslagene retning i forhold til hverandre i de forskjellige avledningene viser en elektrisk akseforskyvning i frontalplanet mot høyre. Blant annet har QRS-utslagene i avledning og avledning fått retning mot hverandre på diagrammet. Også atridepolariseringen må være høyrerettet når blant annet P-utslaget i avledning er negativt.

eller indirekte, en følge av ciliedefektene. I respirasjonstraktus blir konsekvensen mangelfull eliminering av slim fra luftveiene. Sekundær utvikling av rhinitt, bronkitt og bronkopneumoni kan føre til symptomer som neseflod, nysing og hoste. Symptomene kan opptre hos svært unge individer, allerede noen uker etter fødsel. Enkelte individer kan utvikle otitis media på grunn av mangelfull ciliefunksjon i øretrompeten (tuba eustachii) (8). Etter en tid kan det også påvises sklerotiske bullae tympani hos slike individer. Hos hanndyr med PCD kan dessuten infertilitet bli resultatet når ellers levende spermier er immotile eller hypomotile (2, 7, 8). I enkelte tilfeller av PCD hos hund har det også oppstått kliniske symptomer på hydrocephalus. Årsaken til det er blitt tilskrevet dysfunksjonelle ependymale cilier (8). Situs inversus er registrert hos cirka 50 % av PCD-tilfellene hos menneske (1-3, 9). Det tilsvarende tallet hos hund er ikke kjent (10, 11). Kartageners syndrom oppstår altså i en subpopulasjon av pasienter med PCD. Også hos disse pasientene er ciliedefektene den underliggende årsaken til mesteparten av symptomene. Det er angitt at PCD hos hund klinisk er svært lik den tilsvarende lidelsen hos menneske, bortsett fra at forekomsten av hydrocephalus synes å være høyere hos hund (2).

PCD er genetisk en heterogen sykdomsgruppe. Cilier inneholder mer enn 250 proteiner og er svært komplekse strukturer (6, 12). Nyere genforskning har imidlertid bidratt til betydelige fremskritt i forståelsen av nedarvingsmekanismene, og flere varianter er kjent hos menneske. Flere PCD-gener er nå lokalisert spredt gjennom hele genomet (12), og det er blant annet påvist at 38 % av pasientene med PCD har mutasjoner i to av dyneingenene som nå er kjent (13). Hos mennesker er det vanlig at PCD nedarves autosomt recessivt (1, 2, 6). Det regnes for sannsynlig at det samme er tilfelle hos hund (2, 7).

Diagnosen Kartageners syndrom stilles når det røntgenologisk kan påvises situs inversus sammen med bronkopneumoni og eventuelt bronkieektasier, ledsaget av "typiske" kliniske symptomer i de øvre luftveiene (14). En klinisk mistanke om PCD kan bekreftes ved EM-undersøkelse av celle- og vevsmateriale ved å vise at diagnostiske strukturelle avvik er til stede (7, 15). Et negativt EM-resultat utelukker imidlertid ikke PCD. Til bruk i slike tilfeller er en rekke andre metoder anbefalt (1, 6, 12, 16).

PCD hos hund ble første gang beskrevet i 1974. Hunden var en border collie valp med både situs inversus, bronkitt og sinusitt (17). Senere er PCD rapportert å forekomme innen flere hunderaser (2, 14, 18), men i følge gjennomført litteratur ikke hos australsk terrier. I Norge er lidelsen tidligere påvist hos bichon frisé. Flere valper etter samme tispe og blandingshunder beslektet med disse hadde typiske symptomer (19).

Hensikten med denne artikkelen er å rapportere et tilfelle også hos australsk terrier og samtidig beskrive lidelsen. Selv om både PCD og Kartageners syndrom er relativt sjeldne tilstander hos hund, er det viktig at de gjenkjennes og diagnostiseres når de forekommer.



Figur 2a. Ventrodorsalbilde av brystet viser en speilvendt plassering av organene, med hjertets apeks liggende mot høyre side i brystet (pil). Fundusdelen av ventrikkelen ligger også på høyre side (pil). Ingen andre avvik kan påvises.

Kasuspresentasjon

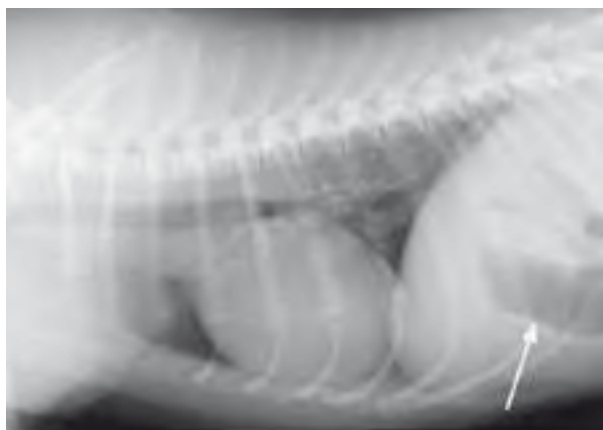
En syv måneder gammel australsk terriertipe ble henviset til smådyrseksjonens medisinske klinikk, Norges veterinærhøgskole (NVH), på grunn av et kronisk luftveisproblem. Fra den var cirka tre måneder gammel, hadde hunden gjentatte ganger fått diagnosen og blitt behandlet for øvre luftveisinfeksjoner, uten at den var blitt helt bra. Symptomene besto av nysing, neseflod, hosting og "harking". Allmenntilstanden hadde stort sett vært god, men den hadde vært nedsatt ved et par anledninger. Hunden hadde blitt behandlet med ulike antibiotika alene og i kombinasjon med kortikosteroider, uten tilfredsstillende effekt. Ved ankomsten til medisinsk klinikk mente hundens eier at hunden hostet mindre, og at det nå var nysing og neseflod som var de dominerende symptomene.

Ved kroppsundersøkelsen var hundens allmenntilstand god. Det ble registrert serøst flod fra det venstre øyet, sparsomt med serøst flod fra begge neseborene og gjentatte "anfall" med innovernysing. Det ble ikke påvist spontan eller provosert hoste. Ved håndflatepalpasjon og auskultasjon ble det påvist kraftigere hjertestøt og hjertetoner på høyre side enn på venstre side.

Ved en klinisk-kjemisk og hematologisk laboratorieundersøkelse ("stor hundeprofil", Sentrallaboratoriet, NVH) ble det ikke påvist vesentlige avvik.

Senkningsreaksjonen var 4 og 7 mm etter henholdsvis 1 og 2 timer. En avføringsprøve ble undersøkt for parasitter uten at det ble påvist larver eller egg.

En EKG-registrering som omfattet de vanlige seks



Figur 2b. Dette er et sidebilde av brystet. Hunden ligger på høyre side. Røntgenbildet viser gass i pylorus (pil). Denne skal normalt være fylt med væske når hunden ligger på høyre side.

ekstremitetsavledningene, ble utført (Figur 1). Hjertets gjennomsnittlige elektriske akse i frontalplanet ble beregnet til å være $+145^\circ$ med retning klart til høyre og utenfor referanseområdet hos hund som er mellom $+40^\circ$ og 100° (20). QRS-kompleksenes nettopotensiale i avledning I og III og en enkel geometrisk metode, kjent fra kliniske lærebøker, ble brukt (20). Elektrokardiogrammet hadde elektrisk P-akse og QRS-akse som ved ombytting av elektrodene på venstre og høyre frambein. Feilplassering av elektrodene kunne imidlertid utelukkes. Utslagene på hundens EKG, blant annet negativ P-takk og negativt QRS-kompleks i avledning I, var derfor forenlig med situs inversus (17, 21). Alle P-QRS-T-utslagene dursjoner og intervaller var innenfor normale referanseområder. Elektrokardiogrammet dokumenterte også pasientens sinusarytmi med vandrende pacemaker (varierende P-takkutseende i samme avledning), som er et vanlig funn hos hjerterfriske hunder (22).

En røntgenundersøkelse av brystet ble foretatt med bilder i frontalplanet (ventrodorsal (VD) projeksjon) og i sideplanet (høyre lateral projeksjon) (Figur 2a og b). Hjertets apeks lå mot høyre, og hjertets konfigurasjon var speilvendt. Sidekonturenes posisjoner var motsatt av det normale, men hjertets størrelse og ytre form for øvrig var normal. Det ble ikke funnet andre avvik i brystorganene. På det høyre sidebildet av brystet ble det også bemerket gass i ventrikkelen pylorusdel.

På bakgrunn av funnene i brystet ble det også tatt røntgenbilder av buken. En VD-projeksjon viste lokalisering av ventrikkelen fundus til høyre. Det høyre nyret var plassert på nivå med området der det venstre nyret vanligvis ligger, mens det venstre nyret ikke kunne lokaliseres. Milten var plassert på høyre side (Figur 3). Alle de nevnte bukorganene hadde normal størrelse, form og røntgentetthet. Det var heller ikke tegn til patologiske tilstander i bukens organer for øvrig. I tillegg ble nese- og bihuler undersøkt med et rett sidebilde, samt et VD-bilde med åpen munn. Denne undersøkelsen viste en mildt forøket bløtvevstetthet i den venstre nesehulen og en noe inhomogen,



Figur 3. Ventrodorsalbildet av buken viser enda tydeligere at ventrikkelfundus ligger på høyre side (pil), milten på høyre side, samt at det høyre nyret er lokalisert lengre kaudalt enn normalt. Det høyre nyret er plassert på nivå med området der det venstre nyret vanligvis ligger. Alle organene har normal størrelse og form.

mildt forøket bløtvevstetthet i begge de frontale bihulene, noe mer uttalt på høyre side.

På bakgrunn av disse undersøkelsene ble diagnosen situs inversus totalis, rhinitt og sinusitt stilt. Siden kombinasjonen av situs inversus totalis og kronisk, residiverende luftveissymptomer kunne indikere at det forelå en PCD, ble det i samråd med eieren besluttet å foreta en bronkoskopi av hunden med uttak av biopsier for EM-undersøkelse.

Ved bronkoskopi ble det i trakea og bronkier påvist hyperemi og et moderat ødem i slimhinnen og i alle bronkier mye trådtrekkende og til dels seigt mucus. Det ble tatt ut biopsier fra bronkiene i begge lungehalvdelene for EM-undersøkelse.

Ved EM-undersøkelse ble det i samtlige snitt påvist et betydelig antall cilier med unormal struktur (Figur 4). Det ble beregnet at disse utgjorde omtrent 50 til 60 % av det totale antallet cilier. De observerte forandringene inkluderte varierende diameter på ciliene, og at flere av ciliene i mange tilfeller var klumpet sammen i en stor gruppe. I disse gruppene manglet de individuelle ciliene organisert struktur. De øvrige unormale

individuelle ciliene viste også tydelige forandringer som inkluderte et unormalt antall mikrotubuli (flere eller færre enn ni par) hvor de sentrale to enkle tubuli ofte var lokalisert perifert og, i noen tilfeller, på utsiden av de doble mikrotubuliringene. Dyneinarmene i normale og unormale cilier ble sammenlignet, men det var ikke mulig å definitivt påvise forandringer i disse.

Hunden har siden sykdommen ble diagnostisert for cirka tre år siden, hatt flere tilfeller av otitis ekster-na. Hyperemi og ødemer nedover den ytre ørekanalen med forøket mengde voks har forekommet i begge ørene. Eieren har derfor jevnlig renset ørene med et spesialmiddel som blant annet inneholder salicylsyre og propylenglykol (Otoclean®, Schering-Plough Animal Health). Som behandling ved tiltagende øreproblemer har eieren brukt dråper med virkestoffene fusidindietanolamin, neomycin B, nystatin og prednisolon (Canaural® vet., VetXX A/S). Opphosting og oppharking av slim har vært et daglig symptom hos hunden, spesielt ved anstrengelser. Så langt har ikke dette ført til ytterligere luftveisproblemer. Hunden er til kontroll hos veterinær årlig, og eieren selv vurderer situasjonen og hundens livskvalitet som akseptabel.

Hunden er én av fem valper hvorav tre er hannhunder og to tisper. Av disse lever fire hunder i dag. Én av hannhundene er avlivet på grunn av avvik relatert til adferd. Den andre tisper i kullet har syv valper etter seg. Ingen av de tre andre hundene i kullet og ingen valper etter den andre tisper har vist luftveissymptomer av kronisk eller residiverende art.

Diskusjon

En forhistorie om residiverende øvre og nedre luftveisinfeksjoner hos en hund siden fødselen bør gi en mistanke om at PCD kan foreligge og særlig dersom det klinisk er vanskelig å påvise andre og mer vanlige årsaker til pasientens problemer. Som det fremgår av denne kasuspresentasjonen, styrkes mistanken ytterligere hvis det samtidig foreligger situs inversus.

På grunn av unormale forhold i brystet påvist ved kroppsundersøkelsen ble også elektrokardiografi en del av utredningen av denne pasienten. På en sekskanalers elektrokardiograf som ble brukt her, blir utslagene ved én og samme depolarisering av ventriklene registrert samtidig på seks forskjellige måter i frontalplanet. Sammenlignes disse avledningene (Figur 1), er QRS-utslagene på pasientens EKG forenlig med en akseforskyvning mot høyre. Blant annet har QRS-utslaget i avledning I blitt negativt med retning nedover og utslaget i avledning III blitt positivt med retning oppover.

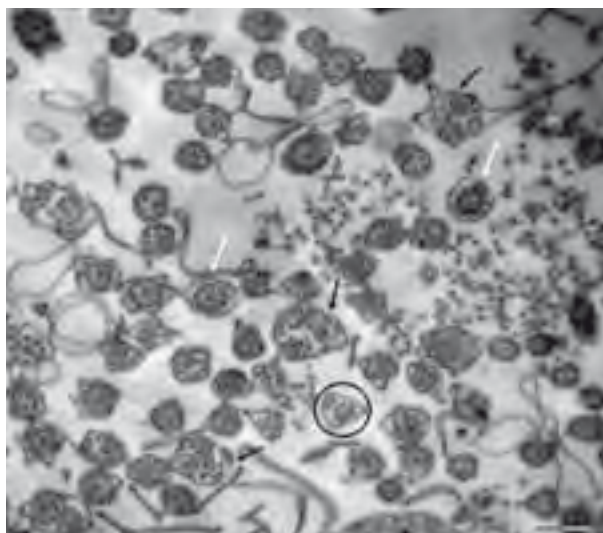
En forskyvning av hjertets elektriske akse til høyre kan forekomme både ved hjertemuskelforandringer (dilatasjon, hypertrofi) og ved rene intraventrikulære forstyrrelser i ledningssystemet. Ved en forskyvning av aksens mot høyre utenfor referanseområdet slik som her foreligger det vanligvis en patologisk tilstand lokalisert i høyre hjertehalvdel. En mistanke om ren ledningsforstyrrelse kan bare bekreftes ved røntgeno-

logisk eller ekkokardiografisk utelukkelse av muskelforandringer (23). At situs inversus også må være med som differensialdiagnose i slike tilfeller, ble denne pasienten en nyttig påminnelse om.

Situs inversus totalis ble påvist ved røntgenundersøkelse av bryst og buk. Denne tilstanden kan diagnostiseres ved en tilfeldighet, og alene har situs inversus ikke helsemessige konsekvenser (3). Når det samtidig foreligger PCD, vil pasienten ofte ha kroniske, residiverende symptomer fra luftveiene, noe som var tilfelle hos denne pasienten. Om det var grunnlag for diagnosen Kartageners syndrom hos denne pasienten, bør også diskuteres. Hunden hadde rhinosinitt og situs inversus totalis, men det ble ikke ettervist sikre tegn til bronkopneumoni eller bronkieektasier røntgenologisk. At bronkieektasier ikke kan diagnostiseres på konvensjonelle røntgenbilder er imidlertid ikke uvanlig, i hvert fall ikke i tidlige stadier (14). Hunden hadde ikke et infeksjonsbilde ved den hematologiske undersøkelsen og heller ikke forøket senkningsreaksjon, noe som ville ha vært forventet ved en bakteriell infeksjon i de nedre luftveiene. Det forelå imidlertid opplysninger i sykehistorien om at hunden ved et par anledninger i tillegg til hoste hadde hatt nedsatt allmenntilstand. Det kan derfor ikke utelukkes at hunden kan ha hatt alvorligere nedre luftveisinfeksjoner ved tidligere anledninger. I så tilfelle var triaden bestående av kronisk rhinosinitt, bronkopneumoni og situs inversus som foreligger ved Kartageners syndrom (2, 4), til stede hos pasienten.

En vet i dag at de kliniske symptomene fra luftveiene ved Kartageners syndrom primært kan tilskrives unormal ciliefunksjon i likhet med andre PCD-manifestasjoner (3). Tidlig i fosterlivet blir også den topografiske lateraliseringen av kroppshulenes organer styrt av motile cilier, nemlig de såkalte nodale ciliene i Hensens knute. Ved totalt fravær av denne ciliefunksjonen, blir styringen helt tilfeldig og risikoen for situs inversus i forhold til situs solitus cirka 50/50. Denne hypotesen som først ble lansert av Afzelius i 1976, ble bekreftet gjennom to viktige arbeider med dyremodeller av Nonaka og medarbeidere publisert i 1998 og 2002 (3, 24). Nyere humanmedisinske genforskningsresultater bekrefter nå det samme (24, 25). Men også i de nodale ciliene er det grader av funksjonssvikt. Dermed vil risikoen for situs inversus også til en viss grad variere (24, 25).

Sammenhengen mellom situs inversus og PCD både hos menneske og ulike dyrearter har lenge vært uklar, selv om flere hypoteser har vært fremsatt (2). Forekomsten av situs inversus uten PCD er betraktet som sjelden hos menneske, og årsaken i slike tilfeller er fortsatt diskutert (3, 5, 25). Mutante mus brukt som modeller av Nonaka og medarbeidere (3) hadde situs inversus uten symptomer på PCD. Mutasjonene syntes å affisere et protein som bare var nødvendig for normal utvikling av de nodale ciliene. En slik genetisk variant kan antagelig heller ikke utelukkes hos andre dyrearter, selv om nyere forskningsresultater i stadig sterkere grad belyser og bekrefter den arvemessige sammenhengen mellom situs inversus og PCD (16, 24, 25).



Figur 4. EM-bildet viser et betydelig antall cilier med unormal struktur. De har et unormalt antall mikrotubuli (flere eller færre enn 9 par), og de sentrale to enkle tubuli befinner seg ofte perifert og i noen tilfeller også på utsiden av de doble mikrotubuliringene (sort sirkel). I tillegg forekommer cilier som er klumpet sammen i en stor gruppe (sort pil) med liten eller ingen organisert struktur i de individuelle ciliene. Det var ikke mulig å definitivt demonstrere forandringer av dyneinarmen i snittene som ble undersøkt. Eksempler på normale cilier er merket med hvit pil.

Bortsett fra situsanomalien ble det makroskopisk ikke påvist andre morfologiske organforandringer i pasientens kroppshuler, selv etter en omfattende utredning. Pasienter med PCD er nemlig ikke bare disponert for situs inversus, men også for visse medfødte hjertefeil, nemlig de som forekommer sammen med heterotaxi (situs ambiguus). Nyere funn i et større humanmedisinsk pasientmateriale tyder på at de samme genene er involvert (13, 26). Situsanomalier kan altså være assosiert med avvik av annen morfologisk karakter også, i kroppshulenes organer (6, 16, 26).

For diagnosen er anamnesen sammen med det kliniske bildet fortsatt regnet som selve grunnstenen ved mistanke om PCD (6). Sannsynligheten for at pasienten hadde PCD, var derfor stor. Tilgang på ressurser og fagkompetanse gjorde det naturlig i den aktuelle kliniske situasjonen å velge EM-undersøkelser for å bekrefte diagnosen. Selv om de ultrastrukturelle cilære avvikene som ble påvist og visualisert i vevsprøver fra trakea ikke var avgjørende alene, var de diagnostisk et viktig supplement.

Å bekrefte diagnosen PCD med sikkerhet kan ofte være en stor utfordring. En av årsakene er at funksjonelle og strukturelle cilieanomalier til en viss grad også forekommer hos normale individer. En rekke typer avvik kan også være ervervet og et resultat av sekundærinfeksjon og annen uheldig miljøpåvirkning. PCD-diagnosen krever derfor påvisning av spesifikke avvik som er karakteristiske for medfødte anomalier. I humanmedisinske rapporter er det beskrevet mange ulike ciliedefekter som gir opphav til PCD. På EM-nivå er dette derfor en heterogen gruppe av sykdommer (3). Også hos hund med PCD er ulike cilære defekter beskrevet (2, 5).

Nyere humanmedisinske metoder basert på EM-undersøkelse av cilier dyrket fram in vitro (ciliogenese) har vist seg å være et nyttig hjelpemiddel når det er vanskelig å differensiere mellom primære og sekundære former for ciliær dyskinesi. Etter induert ciliogenese i cellekultur, vil bare strukturendringer typiske for PCD utvikle seg, mens utvikling av ervervede (sekundære) abnormaliteter uteblir. Metodikken er også tatt i bruk diagnostisk ved utredning av PCD hos hund (10).

Fordi diagnostisk spesifikke ultrastrukturelle avvik ikke alltid kan påvises (3, 7, 13, 15, 16), og fordi en ren funksjonell cilievikt også kan føre til PCD, er en rekke funksjonstester blitt utviklet. Et eksempel er en såkalt "mucociliary clearance testing". I den undersøkelsen blir dråpebevegelsen målt scintigrafisk etter at en dråpe radioaktivt albuminaggregat er deponert i trachea (14, 27). En av de praktiske utfordringene ved denne undersøkelsen er faren for falske positive resultater. Det er blant annet rapportert at visse anestesimidler kan senke den mukociliære bevegelsen (28, 29).

Analyse av cilienes viftfrekvens og -mønster med fasekontrastmikroskop eller med digital høyhastighetsvideo er eksempler på andre funksjonstester som også er i bruk klinisk (6, 16).

Med sakkarintesten og nitrogenoksidtesten blir ciliefunksjonen målt indirekte. Særlig den sistnevnte metoden blir omtalt som lovende i nyere litteratur (6, 12). Nitrogenoksid (NO) blir produsert i luftveiene og hovedsakelig syntetisert i bihulene. Pasienter med PCD har meget lave nasale NO-verdier, men andre lidelser i luftveiene påvirker også NO-nivået, og nivået er forskjellig hos barn og voksne. Når standardiserte målemetoder er blitt ytterligere utviklet og kjennskapen til måleverdiene diagnostiske betydning bedre, vil nitrogenoksidtesten kunne bli et nyttigere hjelpemiddel enn i dag (6, 12). I sakkarintesten er en subjektiv reaksjon på sukkersmaken inkludert. Den er derfor i prinsippet uegnet til veterinærmedisinsk bruk.

Fremskritt innen molekylær genforskning og økt patogenetisk forståelse har styrket mulighetene både diagnostisk og terapeutisk ved PCD (13). En lang rekke gener assosiert med PCD er nå identifisert og gjør diagnostikk på DNA-nivå mulig. Klinisk molekylærgenetisk testing for PCD er nå tilgjengelig for de vanligste mutasjonene som forekommer hos menneske (1).

Som eksempel på en metode som i økende grad blir tatt i bruk klinisk, bør immunhistokjemisk undersøkelse av de ytre dyneinarmene også være nevnt (6, 13, 16).

Veterinærmedisinsk vil behandlingen av denne pasientkategorien i den kliniske hverdagen foreløpig være symptomatisk. Den vil primært være rettet mot to forhold, nemlig opphopningen av slim i luftveiene og risikoen for sekundærinfeksjoner (9). Behandling med slimløsende midler og antibiotika etter mikrobiologisk diagnostikk og resistensbestemmelse vil derfor være viktige komponenter i et behandlingsregime.

Sammendrag

Denne artikkelen redgjør for primær ciliær dyskinesi hos hund og belyser sykdommen med en kasespresentasjon.

Primær ciliær dyskinesi er en sjelden lidelse som ofte er assosiert med situs inversus. Ved Kartageners syndrom foreligger samtidig rhinosinussitt og bronkopneumoni. De kliniske symptomene oppstår som en direkte følge av anatomiske og funksjonelle defekter i kroppens cilier, blant annet i luftveiene. De mest uttalte og fremtredende ciliedefektene der er fravær av de indre og/eller ytre dyneinarmene og de sentrale mikrotubuli.

En ung australsk terriertispe, henvist for utredning av kronisk nysing, neseflod og hoste, hadde situs inversus og symptomer forenlige med ciliær dyskinesi. Røntgen- og elektrokardiografiundersøkelsene, og de elektronmikroskopiske funnene som styrket det diagnostiske grunnlaget, blir beskrevet i artikkelen. Om triaden i Kartageners syndrom var komplett til stede hos pasienten, blir diskutert. Det blir også prognosen og behovet for oppfølging og behandling.

Summary

PRIMARY CILIARY DYSKINESIA IN THE DOG

A seven-month-old Australian silky terrier bitch was presented with a chronic cough, reverse sneezing and recurrent chronic nasal discharge. The dog had been referred after unsuccessful treatment with antibiotics and corticosteroids.

The physical examination of the dog revealed nasal discharge, reverse sneezing and a more prominent cardiac apex beat on the right side of the thorax. Upon auscultation the cardiac sounds were again more prominent on the right side of the thorax. Results from an electrocardiographic examination were compatible with situs inversus. Radiographic examination revealed a total situs inversus as thoracic and abdominal organs were displaced.

Based on clinical findings a diagnosis of primary ciliary dyskinesia was made. Results of electron microscopic examination of biopsies from the airways supported the diagnosis. Primary ciliary dyskinesia has not been previously reported in this breed and a finding of a total situs inversus is rare in any breed.

Referanser

1. Leigh MW, Pittman JE, Carson JL, Ferkol TW, Dell SD, Davis SD et al. Clinical and genetic aspects of primary ciliary dyskinesia/Kartagener syndrome. *Genet Med* 2009; 11: 473-87.
2. Afzelius BA. Situs inversus and ciliary abnormalities. What is the connection? *Int J Dev Biol* 1995; 39: 839-44.
3. Afzelius BA. Cilia-related diseases. *J Pathol* 2004; 204: 470-7.
4. Kartagener M. Zur Pathogenese der Bronchiektasien: Bronchiektasien bei situs viscerum inversus. *Beitr Klin Tuberk Spezif Tuberkuloseforsch* 1933; 83: 489-501.

5. De Scally M, Lobetti RG, Van Wilpe E. Primary ciliary dyskinesia in a Staffordshire bull terrier. *J S Afr Vet Assoc* 2004; 75: 150-2.
6. Roomans GM, Ivanovs A, Shebani EB, Johannesson M. Transmission electron microscopy in the diagnosis of primary ciliary dyskinesia. *Ups J Med Sci* 2006; 111: 155-68.
7. Edwards DF, Patton CS, Kennedy JR. Primary ciliary dyskinesia in the dog. *Probl Vet Med* 1992; 4: 291-319.
8. Afzelius BA. The immotile-cilia syndrome and other ciliary diseases. *Int Rev Exp Pathol* 1979; 19: 1-43.
9. Schidlow DV. Primary ciliary dyskinesia (the immotile cilia syndrome). *Ann Allergy* 1994; 73: 457-68.
10. Cavrenne R, De Busscher V, Bolen G, Billen F, Clercx C, Snaps F. Primary ciliary dyskinesia and situs inversus in a young dog. *Vet Rec* 2008; 163: 54-5.
11. Clercx C, Peeters D, Beths T, McEntee K, Votion D, Snaps F et al. Use of ciliogenesis in the diagnosis of primary ciliary dyskinesia in a dog. *J Am Vet Med Assoc* 2000; 217: 1681-5.
12. Bush A, Chodhari R, Collins N, Copeland F, Hall P, Harcourt J et al. Primary ciliary dyskinesia: current state of the art. *Arch Dis Child* 2007; 92: 1136-40.
13. Zariwala MA, Knowles MR, Omran H. Genetic defects in ciliary structure and function. *Annu Rev Physiol* 2007; 69: 423-50.
14. Neil JA, Canapp SO, Cook CR, Lattimer JC. Kartagener's syndrome in a dachshund dog. *J Am Anim Hosp Assoc* 2002; 38: 45-9.
15. Edwards DF, Kennedy JR, Toal RL, Maddux JM, Barnhill MA, Daniel GB. Kartagener's syndrome in a Chow Chow dog with normal ciliary ultrastructure. *Vet Pathol* 1989; 26: 338-40.
16. Sutherland MJ, Ware SM. Disorders of left-right asymmetry: Heterotaxy and situs inversus. *Am J Med Genet C* 2009; 151: 307-17.
17. Carrig CB, Suter PF, Ewing GO, Dungworth DL. Primary dextrocardia with situs inversus, associated with sinusitis and bronchitis in a dog. *J Am Vet Med Assoc* 1974; 164: 1127-34.
18. Hoskins JD. Congenital defects of the dog. I: Ettinger SJ, Feldman EC, eds. *Textbook of veterinary internal medicine*. 5th ed. Philadelphia: WB Saunders, 2000: 1983-96.
19. Jamne Ø, Nafstad P, Skancke E, Grøndalen J. Primær ciliær dyskinesi. Årsak til respirasjonsproblemer hos bichon frisé. *Nor Vet Tidsskr* 1998; 110: 199-202.
20. Tilley LP. The approach to the electrocardiogram. I: Essentials of canine and feline electrocardiography. Interpretation and treatment. 3rd ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1992: 40-55.
21. Sandøe E, Sigurd B. Klinisk elektrokardiografi. Arytmiagnostik og -behandling. 2. udg. København: FADL's forlag, 1980: 274-6.
22. Tilley LP. Analysis of common canine cardiac arrhythmias. I: Essentials of canine and feline electrocardiography. Interpretation and treatment. 3rd ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1992: 127-207.
23. Tilley LP. Analysis of canine P-QRS-T deflections. I: Essentials of canine and feline electrocardiography. Interpretation and treatment. 3rd ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1992: 59-99.
24. Guichard C, Harricane MC, Lafitte JJ, Godard P, Zaegel M, Tack V et al. Axonemal dynein intermediate-chain gene (DNAI1) mutations result in situs inversus and primary ciliary dyskinesia (Kartagener syndrome). *Am J Hum Genet* 2001; 68: 1030-5.
25. Carlén B, Stenram U. Primary ciliary dyskinesia: a review. *Ultrastruct Pathol* 2005; 29: 217-20.
26. Kennedy MP, Omran H, Leigh MW, Dell S, Morgan L, Molina PL et al. Congenital heart disease and other heterotaxic defects in a large cohort of patients with primary ciliary dyskinesia. *Circulation* 2007; 115: 2814-21.
27. Whaley SL, Muggenburg BA, Seiler FA, Wolff RK. Effect of aging on tracheal mucociliary clearance in beagle dogs. *J Appl Physiol* 1987; 62: 1331-4.
28. Forbes AR. Halothane depresses mucociliary flow in the trachea. *Anesthesiology* 1976; 45: 59-63.
29. King M, Engel LA, Macklem PT. Effect of pentobarbital anesthesia on rheology and transport of canine tracheal mucus. *J Appl Physiol* 1979; 46: 504-9.

Ondarta katarrfeber – ein dødeleg eller subklinisk infeksjon?¹

Ondarta katarrfeber har lenge vore kjent som ein sporadisk førekomande og dødeleg virussjukdom hos storfe og gris. Sauer er smittekjelda, men smitemønsteret er til dels ukjent. Nyare forskning viser at gamle sanningar også på dette området står for fall. Ei undersøking hos klinisk friske storfe og griser på 41 norske gardar, som hadde hatt utbrot av ondarta katarrfeber dei siste fem åra, viste høg prevalens av infeksjon med viruset som gjev denne sjukdomen.

Torleiv Løken

Norges veterinærhøgskole
 Institutt for produksjonsdyrmedisin
 Postboks 8146 Dep
 0033 Oslo
 E-post: torleiv.loken@nvh.no

Key words: Malignant catarrhal fever, cattle, pigs, ovine herpesvirus 2

Innleiing

Ondarta katarrfeber (OKF) er ein smertefull og dødeleg sjukdom hos storfe og gris, med eit vidt spekter av sjukdomsteikn (1). Sjukdomen vert sett også hos ei rad artar av viltlevande drøvtyggjarar (1). OKF er ein systemisk, lymfoproliferativ virusinfeksjon og vert beskrive som lite smittsam, men nær 100 % av sjuke dyr dør (2). Inkubasjonstida varierar betydeleg og kan vera opptil sju månader. Typiske tilfelle hos storfe varar 3-8 dagar og viser høg feber og forstørra lymfeknutar. Hos ein del av tilfella renn det flådd frå auger og nase, og dei kan ha sår på slimhinner og blakka hornhinne (Figur 1). Andre tilfelle har sprutande diaré. Ei hudform førekjem hos ein del affiserte storfe som kan ha eit langvarig forløp med faste knutar og håravfall spreidd utover kroppen (Figur 2). Ut frå sjukdomsteikna kan OKF hos storfe slik delast i fire uttrykksformer, men dei går ofte i kvarandre; akutt form, hovud- og augeform, mage- og tarmform, hudform. Dobbelsidig blakking av hornhinna (bilateral keratitt) er einaste sikre sjukdomsteikn. I blant vert det sett eit uvanleg mildt og kortvarig forløp av sjukdomen, og at dyret så restituerar heilt. Slike kasus kan få tilbakefall og døy.

Hos gris er det oftast eit meir einsarta symptom-bilete (3). Sjukdomen er akutt og omfattar nesten alltid høg feber (>40 °C), uttalt konjunktivitt, rhinitt med skorpedanning som gjer dyret tungpusta, og iblant diaré.

Fleire viltlevande drøvtyggjarar er mottakelege for OKF-virus og kan utvikle sjukdom som hos storfe. Hjort og bison i oppdrett kan utvikle typisk OKF og døy etter få dagar med sjukdom. Andre viltlevande

artar kan vera friske bærarar av slike virus og smitte mottakelege artar (1).

Generalisert, nonpurulent vaskulitt med førekomst av mononucleære celler og fokal fibrinoid nekrose er karakteristiske histologiske forandringar hos storfe og gris ved OKF. Liknande forandring er rapportert hos viltlevande dyr (4).

Målet med dette arbeidet var å få kunnskap om infeksjon med OKF-virus hos klinisk normale storfe og gris i besetningar som hadde hatt utbrot av OKF dei siste fem åra. I denne artikkelen vert dessutan etiologi, førekomst og diagnose av sjukdommen omtala.

OKF-virus

Ei gruppe gammaherpesvirus i familien *Herpesviridae* er årsak til OKF. Alcelaphint herpesvirus type 1 (AlHV-1) hos gnuantilope (wildebeest) i Afrika vart isolert og beskrive i 1960 som det første av etter kvart fleire påviste OKF-virus. AlHV-1 er årsak til det som kallast gnu-assosiert OKF (1). Ovin herpesvirus type 2 (OvHV-2) hos sau er det andre viktige av slike virus. Kunnskap om dette viruset er avleia av AlHV-1, sidan det ennå ikkje er isolert i cellekultur. OvHV-2 kan smitte både storfe og gris (1, 3) og er årsak til saue-assosiert OKF. Infeksjon hos storfe og gris utviklast berre etter smitteoverføring frå sau, medan storfe og gris ikkje smittar vidare til andre dyr og heller ikkje innan same art.

Dei seinare åra er det påvist fleire typar av OKF-virus, slik som geitetypa CpHV-2 (5), men betyding som årsak til OKF er lite kjent. Slike gammaherpesvirus gjev latent og livsvarig infeksjon hos frisk sau, geit

1 Artikkelen er bygd på eit arbeid publisert som Case Report i Journal of Veterinary Diagnostic Investigation i 2009 (sjå referanse 9).

Tabell 1. Tal sau, storfe og gris som testa positivt for ovint herpesvirus-2 i kvite blodceller med PCR og/eller for antistoff med ELISA og indirekte fluoriserande antistoff-teknikk (IFAT).

Dyreart	Undersøkte		Test positive dyr	
	Dyr	Gardar	ELISA ¹ og/eller PCR+	Berre IFAT+
Sau	75	38	68 (91 %)	3 (4 %)
Storfe	360	39	36 (10 %)	54 (15 %)
Gris	40	9	4 (10 %) ²	13 (32 %)
Total	479	41	111 (23 %)	71 (15 %)

1 Alle dyr unntatt tre storfe var også IFAT+

2 To var IFAT+ og to IFAT–

og gnu, og nokre viltlevande drøvtyggjarartar. Desse kan vera smittekjelde for mottakelege artar som storfe og gris, men spreiingsmønsteret er lite avklara. Det ser ut til at utskiljing av virus i nasesekret er viktigast, særleg hos 5-9 månader gamle lam (6) og med aerogen smitteoverføring til storfe.

Førekomst av OKF-virus

Sau i dei fleste land viser ein prevalens av OvHV-2 nær 100 % (1). Hos storfe er OKF og slik smitte utbreidd globalt, men detaljar om førekomst er lite kjent. Frå Storbritannia og USA vert det meld om auka førekomst dei seinare åra. Vanlegvis førekjem sjukdomen hos storfe sporadisk med eitt til få tilfelle i kvar besetning. Iblant inkluderar eit utbrot i ei besetning mange kasus. Det ser ut til at førekomsten varierar sterkt geografisk, og sjukdomen kan førekoma årvisst over ein periode.

Hos gris er OKF rapportert berre i nokre land utanom Noreg, og nesten berre hos eitt til få tilfelle i kvar besetning (3, 7). Hos viltlevande drøvtyggjarar er det rapportert om sporadiske tilfelle og utbrot av OKF, men særleg hos bison og hjort i oppdrett er store utbrot av OKF ikkje uvanleg.

I Noreg indikerte ei undersøking i 2000 at nær all sau og geit her i landet er smitta med OvHV-2 (ikkje publisert), slik som i mange andre land. Seinare har fleire undersøkingar godtgjort at dette er tilfelle. Hos storfe her i landet vert det årleg rapportert OKF hos om lag 100 dyr. Oppteikningar og erfaringar indikerar at sjukdomen er sterkt underrapportert, slik at det reelle talet truleg er 3–4 gangar større. I nokon område av landet kan førekomsten vera uvanleg høg og årviss. Det største utbrotet som er kjent i Noreg, var i ein besetning med knapt 60 storfe, der totalt 26 dyr dauda av OKF over ein 2-års periode og 1-3 tilfelle årleg dei etterfyljande fem åra (ikkje publisert). Hos gris i Noreg vart OKF først rapportert i 1974 (8), og at sjukdomen skuldast OvHV-2 i 1998 (3). Også hos gris vert OKF sett ganske ofte, men i eit mindre tal tilfelle enn hos storfe. Hos viltlevande drøvtyggjarar her i landet vart OKF diagnostisert i perioden 1992-2005 hos 15 elg, to rådyr og ein hjort (4). Undersøkinga demonstrerte OvHV-2 eller CpHV-2 hos fleire av desse dyra. Prevalens av antistoff mot virus var 2-5 % hos elg, rådyr, hjort og reinsdyr.

Diagnose

Klinisk diagnose er ofte usikker. Berre bilateral keratitt er patognomonisk. Blodprøver kan undersøkast for OKF-virus med "polymerase chain reaction" (PCR) og for antistoff med "enzyme-linked immunosorbent assay" (ELISA) og indirekte immunfluorescerande antistoff-teknikk (IFAT). Histologisk undersøking kan brukast på fleire ulike vev og er særleg sikker i snitt frå hjerne.

Materiale og metodar

Blant gardar her i landet som hadde fått diagnostisert OKF hos storfe og/eller gris dei siste fem åra, vart 41 utvalt tilfeldig. Undersøkinga inkluderte totalt 360 storfe og 40 gris eldre enn eitt år (9). På to av gardane med storfe og sau var det i tillegg to geiter, som ikkje er inkludert i undersøkinga. Som kontrollar var det med to besetningar med til saman 24 storfe, men ikkje sau og gris, og som aldri hadde hatt utbrot av OKF. Over ein 4-månaders periode frå november 2004 vart blodprøver frå dyra undersøkte for OvHV-2 med PCR (10), og for antistoff med ELISA og IFAT (11, 12) (Tabell 1). Den ELISA som vart brukt, testa for antistoff som er spesifikke mot OvHV-2, medan IFAT nytta konserverte sekvensar i ALHV-1, og testa difor



Figur 1. Eitt år gamal okse med ondarta katarrfeber. Kornea er sterkt blakka, og konjunktiva er hyperemiske og karinjiserte. (Foto: T. Løken.)

Tabell 2. Testresultat for 360 tilfeldig valte storfe på 39 norske gardar med utbrot av ondarta katarrfeber hos storfe og/eller gris dei siste fem åra. Blodprøver vart undersøkte med PCR, ELISA og IFAT.

Alder i år hos storfe	Utbrot siste 2 år ¹			Utbrot 2-5 år sidan ²		
	Undersøkte	ELISA+ og/eller PCR+	Berre IFAT+	Undersøkte	ELISA+ og/eller PCR+	Berre IFAT+
1	59	6	13	13	0	0
2	56	4	41	7	1	3
3	58	5	9	18	1	1
4	52	6	8	18	3	1
5	32	4	9	4	0	0
6	13	0	4	8	3	0
>7	10	3	2	2	1	0
Total	280	28	49	80	9	5

1 30 besetningar

2 9 besetningar

for antistoff som kunne vera retta mot ulike OKF-virus. Det var store skilnader mellom gardane i type og grad av kontakt mellom sau og artane storfe og gris. Dei 36 gardane med både sau og storfe vart delt inn i tre kategoriar; artane var oppstalla i same rom på seks av gardane, i ulike rom, men i same bygnad på 27, og i ulike bygnader på dei tre andre. Av åtte grisebesetningar som var på gardar med sau, var to oppstalla i annan bygnad enn sauen, fem i same bygnad som sauen, men i eit anna rom, medan ei "besetning" som bestod av berre ein gris, var i same rom som sau og også storfe. Ei grisebesetning var på gard utan sau. I alle besetningane vart dyr til prøveuttak valte tilfeldig, men slik at det var to dyr i kvar årsklasse hos storfe og eitt hos gris. På kvar av dei 38 gardane som hadde sau, vart det teke blodprøver frå to sauer eldre enn eitt år, og desse vart analysert tilsvarende som for storfe og gris.

Resultat

Av dei totalt 360 undersøkte storfe var 90 (25 %) positive i ein eller fleire av testane (Tabell 1). Hos gris var 17 av 40 (42 %) dyr positive med PCR og/eller IFAT, medan alle var negative med ELISA. Hos baa artane var 10 % av dyra positive med ELISA og/eller PCR, og i tillegg var 15 % av storfe og 32 % av grisane positive med berre IFAT. Av dei 41 gardane med påvist OKF dei siste fem åra hadde 34 (83 %) minst eitt storfe og/eller ein gris som var test-positive. Alle 24 storfe på dei to kontrollgardane var negative i alle testane.

I høve til alder hos dyra var det ikkje signifikant variasjon av prevalens av infiserte dyr mellom dei ulike aldersklassane, korkje hos storfe eller gris (Tabellane 1 og 2). Hos storfe varierte prevalens mellom 16 % hos 2-åringane og 40 % hos seks år eller eldre dyr. Hos gris var variasjonen mellom 33 % hos eitt år gamle dyr og 55 % hos tre til fire år gamle dyr.

I høve til tidsperiode etter siste tilfelle av OKF på garden var det ingen klare forskjellar i prevalens av antistoff, korkje hos storfe eller gris (Tabellane 2 og 3).

Prevalens av infiserte storfe var ganske lik i alle dei tre kategoriane av oppstalling saman med sau. For alle dei 36 gardane med både storfe og sau var variasjonen mellom 19 og 31 %. På dei tre gardane som var utan sau, var alle 28 storfe test-negative. Også griser testa positivt i alle kategoriane av oppstalling med sau på dei åtte gardane der det var sau. Ein av totalt ni griser oppstalla i annan bygnad enn sauen på to gardar testa positivt, og 13 av totalt 26 (50 %) griser på fem gardar der gris og sau var oppstalla i same bygnad men i ulike rom. Den eine grisen som var på ein gard, oppstalla i same rom som både sau og storfe, testa positivt, slik som alle storfe. I den grisebesetningen som var på ein gard utan sau, testa to av fire undersøkte griser positivt; ein med både PCR og IFAT og ein berre med IFAT. Storfe på denne garden var alle negative i alle testane.

Av dei 75 undersøkte sauene var 71 (95%) positive i ein eller fleire av testane. Dei fire negative sauene



Figur 2. Tre år gamal ku med kronisk kløe, håravfall og smerte ved hudkontakt (parestesi). Dette er eit uvanleg tilfelle av hudforma av ondarta katarrfeber, som vart stadfesta med påvising av ovint herpesvirus 2 ved polymerasekjedereaksjon og antistoff ved indirekte immunfluorescerande antistoff-teknikk. (Foto: T. Løken.)

var frå fire ulike besetningar. Dermed hadde alle dei 38 gardane med sau minst ein positiv sau.

Diskusjon

Laboratorietestane som vart brukt i undersøkinga er alle publiserte i internasjonal litteratur (9-12). Vanlegvis vert desse testane brukt i arbeid med denne infeksjonen. Laboratoriet i Pretoria (Faculty of Veterinary Medicine, University of Pretoria, Sør-Afrika), som utførte testingane i denne undersøkinga, har lang erfaring med slik type arbeid. Metodane ELISA og PCR som vart brukt, er spesifikke for OvHV-2. Dei er difor båe uttrykk for om testa dyr er infiserte med viruset. Resultata i desse to testane er slått saman i tabellane 1 og 2 for å lette oversikten og ikkje gje for mange tal.

Demonstrasjon av infeksjon med OvHV-2 i alle dei 38 besetningane med sau i denne studien, stadfesta tidlegare rapportar om at sauepopulasjonen i Noreg er gjennominfisert med dette viruset, slik som i dei fleste saueproduserande land. Dei fire geitene som var på to av gardane, men som ikkje er inkludert i denne publikasjonen, var alle positive i dei same testingane som er gjevne her (9).

Denne undersøkinga av besetningar med tidlegare utbrot av OKF viste ein overraskande høg prevalens av dyr som var infiserte med OvHV-2 både hos storfe (25 %) og gris (42 %). Det vart ikkje registrert OKF dei fylgjande tre åra hos nokon av dei dyra som var med i denne undersøkinga. Derimot vart det på to av gardane diagnostisert OKF klinisk hos ei ku, men desse hadde ikkje vorte utvalte til å takast prøve av og var ikkje testa i undersøkinga. Fleire publikasjonar seinare åra har vist at OKF-virus kan infisere storfe utan at dyret utviklar sjukdom (14). Men ingen tidlegare rapportar har omfatta så mange besetningar og dyr og vist så høg prevalens av infeksjonen som denne studien.

Tidlegare publikasjonar har vist at storfe og gris som er infiserte med OvHV-2, ikkje overfører viruset til andre dyr eller skil ut virus. Denne undersøkinga gav heller ikkje indikasjon på det motsette. Det er ikkje kjent om dyr som er latent infiserte med dette viruset kan vera immunsupprimerte og med det vera

utsette for andre sekundære infeksjonar. Noko slikt vart heller ikkje sett i dette arbeidet, men forholdet bør undersøkjast meir.

Det kanskje mest overraskande resultatet i denne undersøkinga er at grad av kontakt med sau såg ut til å ha liten innverknad på prevalens av infeksjon med OvHV-2 både hos storfe og gris. Dette kan skuldast at svært liten virusmengde er tilstrekkeleg for å gje infeksjon hos storfe og gris, og at kortvarig eller indirekte kontakt med sau kanskje var oversett. Minste mengde av virus som kan gje infeksjon, er ikkje kjent. Det skal heller ikkje utelukkast at det finst smittekjelder som ikkje er kjente i dag. Berre nokre få tilfelle av OKF hos storfe som ikkje har hatt kontakt til sau, er rapportert tidlegare (13). Behovet for ny kunnskap på området er stort. Blant anna ville det vera nyttig med meir kunnskap om infeksjonen i ulike populasjonar av storfe og gris, også slike som ikkje har hatt tilfelle av OKF tidlegare. Lærdomen frå denne studien er oppsummert i Boks 1.

Boks 1. Konklusjonar

- OKF-virus kan infisere både storfe og gris utan at dei utviklar symptom.
- Storfe og gris som er infiserte med OKF-virus, kan vera klinisk normale i meir enn tre år.
- I besetningar med tidlegare tilfelle av OKF hos storfe og/eller gris kan ein stor del av dyra vera infiserte, og i meir enn fem år etter siste OKF-tilfelle.
- OKF-virus kan infisere storfe og gris utan nærkontakt med sau eller geit, og truleg også utan indirekte kontakt. I slike høve er smittekjelda ukjent.

Samandrag

Infeksjon med ovint herpesvirus type 2 vart undersøkt hos storfe og gris på 41 gardar som hadde hatt utbrot av ondarta katarrfeber (OKF) dei siste fem åra. Blodprøver frå totalt 360 klinisk friske storfe og 40 griser vart analyserte for ovint herpesvirus 2 med "polymerase chain reaction", og for antistoff med "enzyme-linked immunosorbent assay" og indirekte

Tabell 3. Testresultat for 40 tilfeldig valte griseperurker på ni norske gardar med utbrot av ondarta katarrfeber hos gris og/eller storfe dei siste fem åra. Blodprøver var testa med PCR, ELISA og IFAT. Alle prøvene var negative med ELISA.

Alder purker i år	Utbrot siste 2 åra ¹			Utbrot 4-5 år sidan ²		
	Undersøkte	PCR+	berre IFAT+	Undersøkte	PCR+	berre IFAT+
1	8	1	1	4	1	1
2	13	1	5	4	0	1
3	5	1	3	2	0	1
4	4	0	1	0	0	0
Total	30	3	10	10	1	3

1 Sju gardar med ondarta katarrfeber hos gris (1) eller storfe (6)

2 To gardar med ondarta katarrfeber hos gris

immunfluorescerande antistoff-teknikk. På kvar av dei 38 gardane som hadde sau, vart to sauer undersøkte tilsvarende. Totalt 24 storfe på to gardar som var utan sau og utan tidlegare utbrot av OKF, var med i undersøkinga som kontrollar.

Av totalt 360 undersøkte storfe og 40 grisar var 90 (25 %) storfe og 17 (42 %) grisar positive i ein eller fleire av testane. På 34 av dei 41 (83 %) gardane med tidlegare OKF var det minst eitt test-positivt dyr av storfe og/eller gris. Alle storfe i kontrollbesetningane var negative. Av dei 75 undersøkte sauene var 71 (95 %) positive i minst ein av testane. Samanlikning av prevalens av infiserte dyr i ulike aldersgrupper og i høve til tid frå siste tilfelle av OKF på garden, viste ingen signifikante forskjellar korkje hos storfe eller gris. Type og grad av kontakt med sau hadde heller ingen klar verknad på prevalens av infiserte storfe og gris.

Summary

MALIGNANT CATARRHAL FEVER – A DEADLY OR INAPPARENT INFECTION?

Infection with ovine herpesvirus 2 in cattle and pigs was investigated on 41 farms which had experienced outbreaks of malignant catarrhal fever (MCF) during the preceding five years. Totally 360 healthy cattle and 40 pigs were randomly bled and examined for the virus with polymerase chain reaction, and for antibodies with enzyme-linked immunosorbent assay and an indirect immunofluorescent antibody test. On each of the 38 farms with sheep, two sheep were tested similarly, as were the total of 24 cattle on two control farms that had no history of either malignant catarrhal fever (MCF) or the presence of sheep.

Out of the 360 examined cattle and 40 pigs, totally 90 (25 %) cattle and 17 (42 %) pigs were positive in one or more of the tests. On 34 of the 41 (83 %) affected farms, at least one cattle and/or one pig tested positive. All 24 cattle in the control herds tested negative. Out of the 75 tested sheep, 71 (95 %) were positive in one or more of the tests. No significant difference in prevalence was found between age groups or time from last MCF-case, neither in cattle nor pigs. The degree or type of contact with sheep had no obvious effect on the prevalence of infected cattle and pigs.

Etterord

Takk til Torsteds legat som finansierte laboratorieundersøkingane, veterinærer i Mattilsynet som tok blodprøver kostnadsfritt, Kirsten Bredeveien og Liesl de Swardt for laboratoriearbeid, og dyreeigarar som stilte opp entusiastisk med dyra sine for prosjektet. Professor Moritz van Vuuren og doktor Anna-Mari Bosman var ansvarlege for laboratoriearbeidet som vart utført ved Department of Veterinary Tropical Diseases, Faculty of Veterinary Medicine, University of Pretoria, South Africa.

Referansar

1. Reid HW, van Vuuren M. Malignant catarrhal fever. I: Coetzer JAW, Tustin RC, eds. Infectious diseases of livestock. 2nd ed. Cape Town: Oxford University Press, 2004: 895-908.
2. O' Toole D, Li H, Miller D, Williams WR, Crawford TB. Chronic and recovered cases of sheep-associated malignant catarrhal fever in cattle. Vet Rec 1997; 140: 519-24.
3. Løken T, Aleksandersen M, Reid H, Pow I. Malignant catarrhal fever caused by ovine herpesvirus-2 in pigs in Norway. Vet Rec 1998; 143: 464-7.
4. Vikøren T, Li H, Lillehaug A, Monceyron Jonassen C, Böckerman I, Handeland K. Malignant catarrhal fever in free-ranging cervids associated with OVHV-2 and CPHV-2 DNA. J Wildlife Dis 2006; 42: 797-807.
5. Li H, Keller J, Knowles DP, Crawford TB. Recognition of another member of the malignant catarrhal fever virus group: an endemic gammaherpesvirus in domestic goats. J Gen Virol 2001; 82: 227-32.
6. Li H, Taus NS, Lewis GS, Kim O, Traul DL, Crawford TB. Shedding of ovine herpesvirus 2 in sheep nasal secretions: the predominant mode for transmission. J Clin Microbiol 2004; 42: 5558-64.
7. Albin S, Zimmermann W, Neff F, Ehlers B, Hani H, Li H, Hussy D et al. Porcines Bösertiges Katarrhalfieber: diagnostische Befunde und erstmaliger Nachweis des Erregers bei erkrankten Schweinen in der Schweiz. Schweiz Arch Tierheilkd 2003; 145: 61-8.
8. Grytting I. Ondartet katarrfeber hos gris. Nor Vet Tidsskr 1974; 86: 489-90.
9. Løken T, Bosman AM, van Vuuren M. Infection with *Ovine herpesvirus* type 2 in Norwegian herds with a history of previous outbreaks of malignant catarrhal fever. J Vet Diagn Invest 2009; 21: 257-61.
10. Dungu B, Bosman AM, Kachelhoffer C, Viljoen GJ. Single-tube nested PCR for detection of the sheep-associated agent of MCF. Vet Rec 2002; 151: 703-6.
11. Li H, Shen DT, Knowles DP, Gorham JR, Crawford TB. Competitive inhibition enzyme-linked immunosorbent assay for antibody in sheep and other ruminants to a conserved epitope of malignant catarrhal fever virus. J Clin Microbiol 1994; 32: 1674-9.
12. Rossiter PB, Mushi EZ, Plowright W. The development of antibodies in rabbits and cattle infected experimentally with an African strain of malignant catarrhal fever virus. Vet Microbiol 1977; 2: 57-66.
13. Kersting KW. Bovine malignant catarrhal fever in a beef cow. Compend Contin Educ Pract Vet 1985; 7: 663-8.
14. Powers JG, VanMetre DC, Collins JK, Page Dinsmore R, Carman J, Patterson G et al. Evaluation of ovine herpesvirus type 2 infections, as detected by competitive inhibition ELISA and polymerase chain reaction assay, in dairy cattle without clinical signs of malignant catarrhal fever. J Am Vet Med Assoc 2005; 227: 606-11.

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 ulike, patenterte løsninger som gir produktene deres langtidsvirkende god effekt. Allerderm produseres av Virbac – en av verdens ledende legemiddelfabrikantene som kan lage produkter til dyr.

Virbac • passionate about animal health

KERATOLUX – (antimikrobiell og fuktighetsgivende sjampo)

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

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

* Spheraliter = patentert innkapslingsystem

SEBODERM – (fuktighetsgivende og beroligende sjampo)

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, luttallende sjampo med retningsvirksom og fuktighetsgivende virkning til hunder, katter og hester med tørr og tørt 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. Spheraliter* gir langvarig virkning mellom hver vask.

* Spheraliter = patentert innkapslingsystem

ETILAC – (antimikrobiell og beroligende sjampo)

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

Etilac er en sjampo til hunder og hester med dypt og overfladiske psoriasis. Etyllaktat er dyppvirkende og trenger helt ned i hårsekkene. Sjampoen fjerner effektivt fluss og skorper, samtidig med at den har en lett avfettende og desinfiserende effekt på hud og pels. Spheraliter* gir langvarig virkning mellom hver vask.

* Spheraliter = patentert innkapslingsystem

ALLERMYL – (gentil sjampo til allergiske hunder og katter)

Allermyl er en lindrende, mikrobielt balanserende og beskyttende sjampo ved allergiutløst 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. Proctonolanin renser og desinfiserer huden, fjerner uønskede bakterier og sopp og hjelper til med å normalisere hudens mikroflora. Monosakkaridene demper hudens reaksjon, slik at kløen reduseres. De essensielle fettstoffer medvirker til å gjenopprette hudens barrierevirking, slik at nye infeksjoner forbygges.

EPI-SOOTH – (gentil sjampo til allergiske hunder og katter)

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. Kjøledrikk oppnås gjennom innholdet av lavemel. Glyserol tillater huden fuktighet og har en trykkgjørende virkning. Sjampoen inneholder ikke såpe, men masser grundig for å fjerne av fluss og skorper. Chitosanid er en naturlig biopolymer, som legger en beskyttende hinne på hud og pels. Spheraliter* gir langvarig virkning mellom hver vask.

* Spheraliter = patentert innkapslingsystem

EPI-OTIC – (mild og beroligende sjampo til hunder og katter)

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

Epi-Otic anvendes til hunder og katter som forebyggende og rutinemessig ørensrens, etter øyrløgens avvisning 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 øresvake.
- Dens gjøres med en bomullsskive.
- Bruk aldri øtts, da det er stor risiko for å skyve svakene lenger inn i øret.
- Følg tallet på flasken med i øregangen.
- Klem forsiktig på flasken og drypp 1 – 2 ml Epi-Otic ned i øregangen.
- Masser forsiktig øregangens hud (uden av brettet) så produktet kan løse sekretet. Når det høres en "klukkende" lyd, er det massert tilstrekkelig.
- Ofte måen dyres på hoden etter behandlingen, slik at ytterligere løst sekret rykkes ut.
- Tørk med en bomullsskive.
- Skål øregangen rennes, gjøres dette erklært med en bomullsskive fuktet med Epi-Otic.
- Behandlingen kan gjentas 1 – 3 ganger per uke eller etter øyrløgens anvisning.

VASKEANVISNING for sjampo

Keratolux, Seboderm, Etilac, Epi-Soothe, Allermyl

- Fukt pelsen på ønsket behandlingsområde grundig med lunkent vann.
- Ryst sjampoen før bruk.
- Påfør deretter en passende mengde sjampo, slik at det dannes god skum, og masser grundig.
- Skyll straks det behandlede området helt rent, med lunkent vann.
- Påfør sjampo igjen, slik at det dannes rikelig med skum.
- Massér skummet grundig inn i pelsen, slik at det når helt inn til huden.
- Vent 10 minutter, slik at sjampoen får tid til å virke (bruk evt. klokke).
- Skyll dyret grundig med lunkent vann.
- Vasken gjøres 1 – 3 ganger i uken eller etter øyrløgens anvisning.

VASKEANVISNING for sjampo Humilac

- Fukt pelsen grundig med Humilac skyllervann (Skapder / 1) 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 ører eller vit hud og pels. Leks 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

Forskning på aggresjon og angst kan gi spennende resultater

Ved Seksjon for genetikk, Norges veterinærhøgskole (NVH), har vi i mange år arbeidet med forskning på aggresjon hos hund. Et av hovedformålene har vært å identifisere gener som kan ha sammenheng med aggresjon.

Aggresjon er et sekkebegrep av mange ulike "fenotyper", og sannsynligheten for at en hund utvikler en aggressiv fenotype, vil være påvirket av både arv og miljø. Det er ikke tvil om at miljø har en stor innflytelse på utvikling av denne gruppen av egenskaper. Samtidig er det ikke tvil om at det kan være en sterk genetisk disposisjon. Dette er spesielt tydelig hos hund, der vi ser klare tendenser til raseforskjeller både når det gjelder forekomsten av aggresjon og angst. Det er også tegn til at det kan være store forskjeller i forekomsten av aggresjon mellom land eller mellom ulike avlslinjer som er brukt.

Også på menneske er det mye forskning når det gjelder gener som er involvert i utvikling i psykiske lidelser. Til tross for at familiestudier viser at det er betydelige arvelige faktorer for mange slike sykdommer, er det vanskelig å finne de genene

som disponerer. En av årsakene til at det er vanskelig å finne genetisk disposisjon for psykiske lidelser hos menneske, kan være at det er mange ulike gener som er involvert. Hos ulike pasienter kan det altså være ulik genetisk disposisjon for to like fenotyper.

Dette gjør hunden til en spesielt interessant modell. I en rase som har en overhyppighet av aggresjon eller angst, vil det på grunn av innavl/linjeavl/hyppig bruk av samme avlsdyr/hanner være ett eller noen få gener som forårsaker en overhyppighet. Selv om aggresjon og angst finnes hos enkeltindivider hos de fleste raser, gjennomfører vi derfor ofte genetiske studier med hovedvekt på én rase, fordi vi da leter etter færre gener.

Fortsatt interessert i prøver fra cocker spaniel med aggresjon

Prøvene fra aggressive hunder har vært vanskelige å få tak i. Vi var antagelig for ambisiøse i starten av prosjektet, da vi hadde hovedfokus på å få prøver fra hunder som ble avlivet på grunn av aggresjon. Vi forstår at det ofte vil være upassende eller vanskelig

å spørre eier om blodprøve i slike situasjoner. Slike prøver er fortsatt meget viktige, men en EDTA-blodprøve av hunder som har uønsket aggresjon/angst, og som er innom veterinærkontoret i en annen sammenheng, er også meget interessant for oss.

Vi har en følelse av at forekomsten av slike hunder varierer. I en periode nå har vi fått flere henvendelser, som kan være en indikasjon på at det fortsatt er en del kasus der ute.

Jeg håper derfor at veterinærer som får henvendelser om slike hunder, kan bidra til å sende inn minimum 5 ml EDTA-blod. Det er ønskelig at vi får anledning til å kontakte eier dersom vi har utfyllende spørsmål. Aggressive hunder finnes innenfor de fleste fargevarianter, så det er ingen fargebegrensning på prøvene.

Supersnille cockere

For å kunne finne gener som disponerer for aggresjon, må vi ha et godt materiale av både aggressive og supersnille kontroller. Vi har derfor også behov for prøver fra snille cockere. Dette er hunder som "aldri" knurrer på folk og sjelden på andre hunder. Det er viktig at disse hundene ikke er for unge, det vil si helst minimum 4-5 år med "gode attester" (slik unngår vi feil, ved at vi tror de ikke er disponert, men så utvikler de faktisk aggresjon seinere). Det er derfor svært verdifullt for oss om veterinærene kan spørre tilfeldige eiere som er innom, om atferden og sonderer muligheten for å ta blodprøve av både snille og aggressive.



Prøvene (5 ml EDTA-blod) kan sendes til:

Norges veterinærhøgskole
Seksjon for genetikk, hund
Postboks 8146 Dep
0033 Oslo

Faktura for merarbeidet kan stiles til og sendes til vår fakturaavdeling i Trondheim:
Norges veterinærhøgskole
Seksjon for genetikk, Pr 11115
Postboks 1537
7435 Trondheim

For at NVH skal kunne betale fakturaen, må den stiles til NVH og ikke til eier. Et skjema som kan følge prøvene, ligger på NVHs hjemmeside: www.veths.no: Grønn meny til venstre; velg Analysetjenester – "Genetisk diagnostikk og blodtyping" – "Skjema til blodprøver".

For de av dere som har en spesiell interesse for atferd, har dere kanskje interesse av å lese en rykende fersk artikkel av Dodman og medarbeidere: "A canine

chromosome 7 locus confers compulsive disorder susceptibility" (1). Dette beskrevne genet står i sammenheng med obsessive compulsive disorder hos Doberman pinscher, som her gjør seg utslag i "flankesuging" og lignende atferder. Kompleks egenskap/fenotype – ett gen! Dette er bare begynnelsen – det er mye å finne der ute!

Nøkkelen til ny kunnskap om geners rolle i atferd er å samle prøver fra for eksempel aggressive og snille hunder og utnytte hundens unike genetiske struktur til å generere ny kunnskap til nytte for både dyr og mennesker.

Referanse

1. Dodman NH, Karlsson EK, Moon-Fanelli A, Galdzicka M, Perloski M, Shuster L et al. A canine chromosome 7 locus confers compulsive disorder susceptibility. *Mol Psychiatry* 2010; 15: 8-10.

Frode Lingaas

Seksjon for genetikk
Norges veterinærhøgskole



PROF VET

- mer enn et journalsystem

Har du fokus på å oppfylle kravene i journalforskrift for dyrehelsepersonell og den kommende medisinforskriften?

ProfVet Clinic og ProfVet Practice sørger for at du på enklest mulig vis oppfyller til enhver tid gjeldende regler og forskrifter.

www.profvet.com

ProfVet AS
Postboks 6025
6403 MOLDE
Tlf: 71 20 27 70
mail@profvet.com




AktivHund

Førtilskudd til hund med naturlig glukosamin fra ekstrakt av grønnmusling.

eksklusiv hos veterinær



Dr. Baddaky® as

www.dr.baddaky.no



Hundekreftregisteret har gitt ny verdifull informasjon

De fleste smådyrpraktiserende veterinærer i fylkene Troms, Finmark, Oslo og Akershus sendte i årene 1990–1998 inn vevsprøver fra svulster hos hund til nærmere undersøkelse. Dataene fra disse undersøkelsene er registrert i det norske Hundekreftregisteret. Veterinærene som bidro, har derved vært med på skaffe verdifull informasjon om kreft hos hund. De sentrale faglige aktørene har tidligere publisert arbeider der det ble funnet interessante likheter og ulikheter i forekomsten av svulsttyper hos hund og menneske. Resultater fra videre undersøkelser, der blant annet komparative forhold belyses, har de presentert i fem vitenskapelige artikler. Her gis en kort presentasjon av disse arbeidene.

Kristen Arnesen og medarbeidere har tidligere, på grunnlag av materiale fra Hundekreftregisteret, publisert resultater som viste forekomst av ulike typer svulster innen ulike raser, aldersgrupper og kjønn (1-3). I tillegg ble det funnet interessante likheter og ulikheter i forekomsten av svulsttyper hos hund og menneske.

I 2008 ble det publisert fem vitenskapelige artikler som samlet ble utgitt som et supplement til Acta Pathologica, Microbiologica et Immunologica Scandinavica (APMIS), et skandinavisk tidsskrift som dekker fagområdene patologi, mikrobiologi og immunologi. Supplementet, med Hans Gamlem og Knut Nordstoga som redaktører, har tittelen "Canine neoplasia with special reference to vascular tumours: A population-based study". Som det framgår av tittelen, er det vaskulære svulster som er hovedtemaet i disse arbeidene. Dette er svulster som utgår fra endoteliale celler, først og fremst fra blodkar. Det vises at vaskulære svulster hos hund har stor grad av samsvar med tilsvarende svulster hos menneske.

I den første artikkelen, der Gamlem, Nordstoga og Eystein Glattre er forfattere, presenteres Hundekreftregisteret og de 14 401 svulstdiagnosene registeret omfatter (4). Oversiktlig tabeller og figurer viser forekomst av svulster i forhold til organlokalisasjon og kjønn, totalt antall svulster i forhold til alder og kjønn og maligne svulster i forhold til alder og kjønn. I tabeller sammenliknes også forekomst av ulike svulsttyper registrert i henholdsvis det humane kreftregisteret og Hundekreftregisteret. Mamma- og testissvulster forekommer hyppigere hos hund enn hos menneske, mens svulst i prostata, tarm og lunger er sjeldnere hos hund. Vaskulære svulster utgjorde 3 % av det totale antall svulster registrert i Hundekreftregisteret. Forekomsten av maligne vaskulære svulster hos menneske, spesielt hos menn, økte vesentlig fra cirka 1980 til 2000. Av den grunn har forfatterne konsentrert seg om studier av denne typen svulster hos hund. Det gis en beskrivelse av utviklingen av vaskulært og hematopoetisk vev. Vaskulogenesen har hittil vært knyttet til tidlig utvikling i embryostadiet. Nyere studier viser at vaskulogenesen også forekommer postnatalt. Ukontrollert vaskulogenese kan føre til utvikling av vaskulære svulster.

I den andre artikkelen, av Gamlem og Nordstoga, beskrives histologisk klassifisering og immunhistokjemiske analyser av 221 vaskulære svulster (5). Lysmikroskopi ble supplert med immunhistokjemi. Ved hjelp av disse metodene har forfatterne kunnet klassifisere svulsttyper som ikke tidligere er beskrevet hos hund, det vil si papillær endotelial hyperplasi og arteriovenøst og venøst hemangiom. Det konkluderes med at vaskulære svulster hos hund viser stor grad av samsvar med tilsvarende svulster hos menneske. Artikkelen er resultatet av et grundig og arbeidskrevende klassifiseringsarbeid. Et rikt bildemateriale illustrerer de histologiske forandringene.

Den tredje artikkelen, av Gamlem, Nordstoga og Arnesen, omhandler en klinisk-patologisk, populasjonbasert studie av 439 vaskulære svulster (6). Anatomisk lokalisering og forekomst i relasjon til alder, rase og kjønn beskrives. Det skilles mellom benigne, intermediært maligne og åpenbart maligne svulster (angiosarkomer). Svulstenes utvikling, blant annet risiko for residiver og metastaser, inngår også i beskrivelsen, og det er utført underklassifisering i samsvar med hva som gjøres innen human onkologi. Mer enn halvparten av svulstene ble påvist i huden (n=242), og de fleste var benigne. Deretter var milt (n=110), lever (n=17) og hjerte (n=12) de organene som oftest var affisert, og de aller fleste av svulstene i disse organene var angiosarkomer. De fleste forekom hos hunder eldre enn seks år. Også denne artikkelen er supplert med mange oversiktlig tabeller.

I den fjerde artikkelen, av Kjetil Dahl, Hans Gamlem, Aage Tverdal, Eystein Glattre og Lars Moe, er prognosen for vaskulære svulster estimert på grunnlag av populasjonbaserte data (7). Det ble i 2001-2002 sendt spørreskjemaer til eierne av og behandlende veterinærer for 420 hunder som hadde fått diagnostisert vaskulære svulster og fått disse registrert i Hundekreftregisteret i årene 1990-1998. Det ble spurt om kliniske symptomer, utvikling av svulstsykdommen og årsak til eventuell død. Trettini prosent fylte ut skjemaene fullstendig. Seksti prosent av svulstene hadde vært benigne, 15 % hadde vært intermediære, og 24 % hadde vært maligne. De statistiske beregningene viste at median overlevelsestid for hunder med maligne svulster var lik eller mindre

enn én dag. For intermediært maligne og benigne svulster var median overlevelsestid henholdsvis 101 og ≥ 1095 dager. For hunder med vaskulære svulster i milten fantes de samme mediane overlevelsestider. Resultatene viser at de nye histologiske kriteriene og de benyttede metodene er svært nyttige hjelpemidler i den prognostiske vurderingen. Maligne svulster differensieres i to veldifferensierte undergrupper, intermediært maligne og maligne. Hunder med de mindre maligne diagnosene lever 100-110 dager lenger enn hunder med klare maligne svulster, hvis kirurgi er eneste behandling. Det er første gang dette beskrives.

I den femte artikkelen (av Moe, Gamlem, Dahl og Glatte) presenteres populasjonsbaserte analyser av insidensen av vaskulære svulster (8). Tretten av rasene i Hundekreftregisteret hadde minst fem diagnostiserte primære, vaskulære svulster. I 1992-1993 ble det gjennomført en telling av tre hunderaser i Norge – boxer, bernersennenhund og bichon frisé. På bakgrunn av denne tellingen er det mulig å estimere insidensrater. Boxere hadde en gjennomsnittlig insidensrate for alle typer vaskulære svulster på 4,3 tilfeller per 1000 hunder. For maligne vaskulære svulster var raten 1,5 per 1000 hunder. Tilsvarende tall for bernersennenhund var 2,5 og 1. Begge raser hadde høyest insidensrate i aldersgruppen 10–12 år. For alle 13 rasene ble det regnet ut relativ risiko for alle typer vaskulære svulster. Den høyest beregnede relative risikoen for maligne vaskulære svulster ble funnet hos boxer, etterfulgt av flatcoated retriever og bernersennenhund. Når det i litteraturen er angitt at schæferhunder har størst forekomst av vaskulære svulster, så er dette antakelig basert på det store antallet hunder totalt av denne rasen og ikke en populasjonsbasert analyse.

Alle som har deltatt i etableringen av Hundekreftregisteret, både hundeeiere, praktiserende veterinærer og deres medhjelpere, Norsk Kennel Klub og andre hundeorganisasjoner, medarbeidere ved forsendelse og mottak, registrering, preparering og ikke minst diagnostisering, kan være stolte over å ha bidratt til de foreliggende publikasjonene. Ny

viten er etablert. Forfatterne har gjort en stor innsats. Resultatene vil ha betydning innen komparativ kreftforskning og være til nytte for både menneske og hund. Hunden lever i samme miljø som menneske, og den lever lenger enn de fleste andre husdyr. Hundekreftregisteret omfatter fortsatt materiale som kan bearbeides for å gi svar på mange av de andre spørsmålene forskerne har stilt. Det er beklagelig at det ikke forelå midler til kontinuerlig drift av registeret.

Referanser

1. Arnesen K, Gamlem H, Glatte E, Moe L, Nordstoga K. Registrering av kreft hos hund. Tidsskr Nor Lægeforen 1995; 115: 714-7.
2. Nordstoga K, Arnesen K, Gamlem H, Glatte E, Grøndalen J, Moe L. Kreft hos hund. Nor Vet Tidsskr 1995; 107: 411-20.
3. Arnesen K, Gamlem H, Glatte E, Grøndalen J, Moe L, Nordstoga K. Hundekreftregisteret i Norge 1990-1998. Rapport om prosjektet Kreft hos hund. Nor Vet Tidsskr 2000; 112: 137-47.
4. Gamlem H, Nordstoga K, Glatte E. Canine neoplasia – introductory paper. APMIS 2008; Suppl. 125: 5-18.
5. Gamlem H, Nordstoga K. Canine vascular neoplasia – histologic classification and immunohistochemical analysis of 221 tumours and tumour-like lesions. APMIS 2008; Suppl. 125: 19-40.
6. Gamlem H, Nordstoga K, Arnesen K. Canine vascular neoplasia – a population-based clinicopathologic study of 439 tumours and tumour-like lesions in 420 dogs. APMIS 2008; Suppl. 125: 41-54.
7. Dahl K, Gamlem H, Tverdal A, Glatte E, Moe L. Canine vascular neoplasia – a population-based study of prognosis. APMIS 2008; Suppl. 125: 55-62.
8. Moe L, Gamlem H, Dahl K, Glatte E. Canine neoplasia – population-based incidence of vascular tumours. APMIS 2008; Suppl. 125: 63-8.

Jorunn Grøndalen

OPTIMA PH TIL FOLK OG DYR



Hudvask og hudpleie etter økologiske prinsipper

Legg til rette for den gode normalfloraen og unngå problem både for deg sjøl og pasienten.

Dokumentert effekt - overbevisande tilbakemeldingar.

Be om liste over bruksområder

OPTIMA PRODUKTER AS

www.optima-ph.no
5600 Nørheimsund
tlf. 908 47 448 / 918 17 432

Forhandlarliste finn du på: www.optima-ph.no




Hva er diagnosen?

Anamnese

En Basset Griffon Vendeen hannhund, 6 år som veide 15 kg ble henvist til Jeløy Dyreklinikk for utredning av krampeanfall.

Første anfall hadde eieren registrert fem dager tidligere. Natten før ankomst til Jeløy Dyreklinikk hadde hunden tre anfall, alle tre varte mellom 1 og 2 minutter. Hunden var stiv under anfallene med unntak for bena som hadde padlende bevegelser. Den hadde åpen, skummende munn og urinavgang. Etter selve krampeanfallene virket hunden utslitt og noe forvirret. Blodanalyser og urinanalyser samt nevrologisk vurdering av hjernenervene utført ved henvisende klinikk var ua.

Klinisk generell og nevrologisk undersøkelse

Generell klinisk undersøkelse etter ankomst til Jeløy Dyreklinikk var uten anmerkning og hunden var mentalt tilstede. Slimhinnene var rosa med CRT på 1 sekund. Palperbare lymfeknuter var ua. Puls 96/min, fyldig og synkron med hjerteslagene. Respirasjon og auskultasjon av lungene ua. Bukpalpasjon ua. Kropstemperaturen var 38,2 °C.

Vurdering av hjernenervene og plasseringsreflekser var ua. Hunden viste noe nedsatt proprioepsjon og ynkete seg ved hyperekstensjon av begge bakben. Palpasjon av columna ua.

Innledende laboratorieundersøkelser

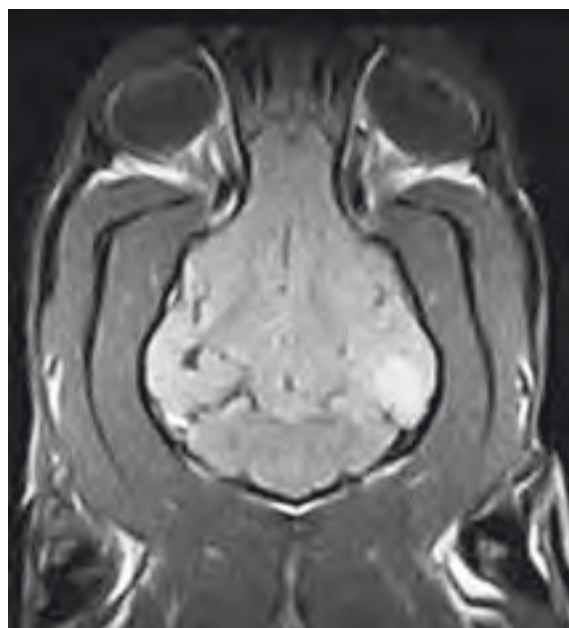
Standard hematologisk og klinisk kjemisk undersøkelser ua. CRP <10mg/L.

Bilde diagnostikk

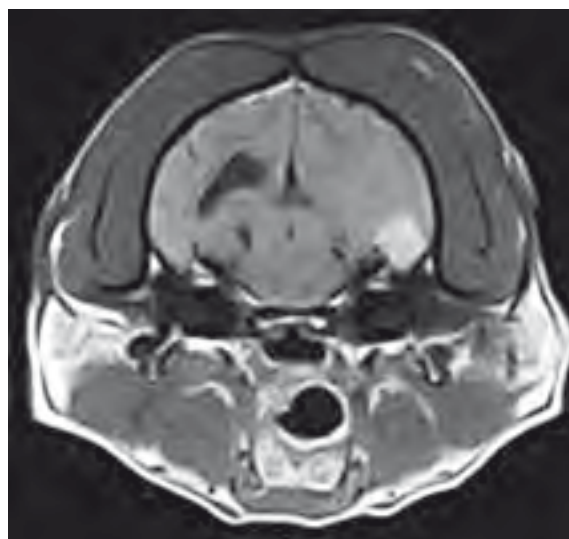
Røntgenundersøkelser av bekken, thorakal- og lumbalcolumna var ua. Det ble utført MRI av hodet i sagittal, transversal og dorsal plan. Bilder tatt i T1 og T2 med og uten kontrast, i alt 10 sekvenser (Figur 1-3).

Svar på spørsmålene under før du blar til side 260 for diagnose og diskusjon.

- Hva er den mest sannsynlige diagnosen?
- Hvilke andre undersøkelser er indisert?
- Hvilke behandlingsalternativer finnes?



Figur 1: T1 vektet bilde med kontrast. Snitt i dorsalplan gjennom vermis i cerebellum.



Figur 2: T1 vektet bilde med kontrast. Snitt i transversalplan gjennom bulla tympanica.



Figur 3: T2 vektet bilde. Snitt i transversalplan gjennom thalamus.

Viacutan® Plus

...et næringstilskudd for dermatologiske pasienter
– som gjør vitenskapen synlig

Viacutan® Plus - dokumentert virkning

Viacutan® Plus er det eneste produktet med flerumettede fettsyrer (PUFAer) på markedet med dokumentert virkning. Sævik-studien – et randomisert, placebokontrollert klinisk dobbelt blindforsøk ved flere sentre – viser betydelig steroidsparende virkning hos atopiske hunder som fikk Viacutan® Plus¹.

Studien viser også at høye inntak av LA gjennom standard tørrfôr ikke kompenserer for fordelene med tilskudd av EPA/DHA og GLA. Det er dokumentert at Viacutan® Plus kombinasjon av flerumettede fettsyrer har en synergetisk virkning på cellulært nivå².

"Kombinasjonen av naturlige oljer og antioksidanter utvunnet fra grønn te og gulkemeie bevarer huden sunn og gir hunder med atopisk dermatitt den rette næringen."

EPA/DHA

Elkospentaensyre (EPA) og dokosaheksaensyre (DHA) fra fiskeolje har betennelsesdempende egenskaper.

Naturlige antioksidanter

Ekstrakter fra grønn te og gulkemeie, samt vitamin E, danner en naturlig antioksidantblanding for nøytralisering av frie radikaler.

LA

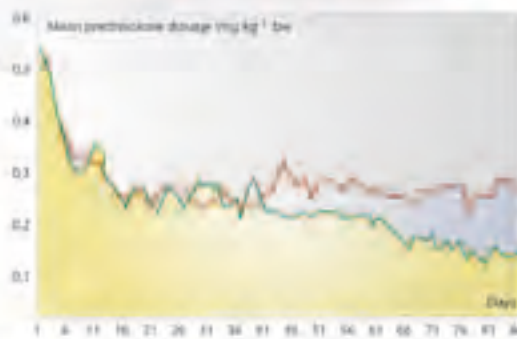
Linolsyre (LA) fra agurktolje er viktig for overhudslipidbarrierefunksjonen hos hunder.

GLA

Gammalinolensyre (GLA) fra agurktolje har betennelsesdempende og immunregulerende egenskaper.

Viacutan

Skånsomme utvinningsmetoder sikrer at oljens naturlige og tilskitende egenskaper beholdes i det endelige produktet.



Den gjennomsnittlige dosen med prednisolon i mg per kg kroppsvikt gikk i den aktive gruppen (n = 20) (grønn) og placebogruppen (n = 20) (rød) i testperioden (dag 1 til 84).

Herkel fra Sævik et al. Veterinary Dermatology 2004, 15, 137-145. Courtesy of Blackwell Publishing Ltd.

¹ Sævik B. K. et al.: A randomized, controlled study to evaluate the steroid sparing effect of essential fatty acid supplementation in the treatment of canine atopic dermatitis. Veterinary Dermatology, 2004, 15, 137-145.

² Schell M. E. et al.: The influence of essential fatty acids on the T-cell response in dogs with atopic dermatitis. In press.

³ Turkeli et al.: Oxidized lipid depresses canine growth, immune function, and bone formation. The Journal of Nutritional Biochemistry, 14 (2003), 24-31.

⁴ Mueller R. S. et al.: Effect of omega-3 fatty acids on canine atopic dermatitis. Journal Of Small Animal Practice, Juni 2004, 45, 293-297.

Viacutan® Plus - kombinasjonen er selve nøkkelen

Viacutan® Plus kombinerer olje fra agurktørrfrøene og fiskeolje med naturlige antioksidanter utvunnet fra grønn te og gulkemeie. Denne optimale blandingen av omega-3- og omega-6-fettsyrer bekjemper atopisk dermatitt på ulike måter. De naturlige antioksidantene angriper og nøytraliserer frie radikaler. Rollen til omega-3- og omega-6-fettsyrene er også vitenskapelig bevist, ettersom en studie viser at de også kan redusere de kliniske tegnene på atopisk dermatitt¹⁻⁴. ducere de kliniske tegn på atopisk dermatitt¹⁻⁴.

AFFORDABLE. ROBUST. COMPACT.

THE KODAK POINT-OF-CARE CR 360 SYSTEM THE NEXT GENERATION OF PERFORMANCE-RICH COMPUTED RADIOGRAPHY.

The KODAK Point-of-Care CR 360 System is the next generation in computed radiography solutions designed to fit the needs of small to medium-sized healthcare facilities and clinics. This new CR system provides fast and easy access to quality images at an affordable price. The small footprint provides the capabilities to perform diagnostic imaging functions at the point of patient care. Users can choose from different scanning modes and image looks to suit their clinical application.

This compact system includes a single-plate CR reader, flexible phosphor screens, and a PC-based review station. It is suitable for both centralised and decentralised workflow environments and can be used right in the exam room.



AFFORDABLE, ROBUST & COMPACT CR IMAGING SOLUTIONS



JAN F. ANDERSEN A/S

LEGEMIDLER - INSTRUMENTER

Carestream
HEALTH

Jan F. Andersen AS · Bergermoen Industriområde · 3520 Jevnaker
Telefon 61 31 49 49 · Telefaks 61 31 49 50 · e-post: post@jfa-as.no · www.jfa-as.no

The Kodak trademark and trade dress are used under license from Kodak.

NORSK VETERINÆRTIDSSKRIFT 2009

Utgitt av Den norske veterinærforening

REDAKTØR
Steinar Tessem

VETERINÆRMEDISINSK REDAKTØR
Steinar Waage

REDAKSJONSSEKRETÆR
Mette Mytting

FAGLIGE MEDARBEIDERE
Professor Kristian Ingebrigtsen
Forsker Arve Lund
Professor Stein Istre Thoresen
Professor Yngvild Wasteson
Klinikkveterinær Sigrid Lykkjen
Forsker Bjørn Lium
Professor Trygve T. Poppe
Professor Liv Marit Rørvik

121. årgang – Kursiv Media AS

Leder

■ Politisk leder

- Blakstad, E.** DNV stiller krav til etterutdanning. 504
- Bugge, HP.** Slakting uten bedøvelse er uakseptabelt. 256
- Modal, M.** Alltid beredt. 4
- Modal, M.** Et nytt universitet på Ås. 172
- Modal, M.** Historisk minstelønnsavtale. 724
- Modal, M.** Lønn for strevet. 328
- Modal, M.** Svineinfluensa viser sammenhengen mellom folke- og dyrehelse. 652
- Modal, M.** Vel blåst! 412
- Modal, M.** Vi er dyrenes advokater. 580

■ Redaksjonell leder

- Liven E, Lund A.** Innledning. 8
- Tessem S, Lund A.** Takkl. 7
- Tessem, S.** En million til forskning på kreftbehandling av dyr. 506
- Tessem, S.** Gode grunner til å være med i DNV. 726
- Tessem, S.** Kampen mot blåtunge krever ressurser. 174
- Tessem, S.** Klar tale om pelsdyrnæringen. 582
- Tessem, S.** Nye muligheter flytter grenser. 414
- Tessem, S.** Nye roller venter for veterinærene. 330
- Tessem, S.** Sier nei til frislipp av medisiner. 654
- Tessem, S.** Snakk sammen. 258
- Waage, S.** Beredskap – et viktig tema. 6

Fagartikkel

- Breen AM, Gunnes G, Ottesen N, Stigen Ø.** Akantomatøs epulis hos hund. 415
- Brun E, Kampen AH, Hellberg H, Kjeang T, Skjerve E.** Overvåking av dyresykdommer og zoonotiske agens i Norge. 72
- Dahl K, Kristiansen V, Thoresen SI.** Dyreeiers erfaringer med cellegiftbehandling av hund og katt – resultater fra en spørreundersøkelse. 589
- Djupvik HO, Binde M, Håstein T, Rønningen K, Thorson B.** Erfaring med utbrot av alvorlige smittsamt fiskejukdommer i Noreg. 24
- Egeland-Eriksen M, Linaker ML, Tolleskoven K, Midtgård JE, Thoresen SI, Sævik BK.** Diabetes mellitus hos katt – resultater fra en spørreundersøkelse. 175
- Gismervik K, Kind AK, Wasteson Y, Østensvik Ø.** Hest som smitte-reservoar for *Campylobacter* spp., *Cryptosporidium parvum* og *Giardia intestinalis*. 331
- Gjerde B, Holtet L, Sanden S, Dahlgren SS.** *Cynicomyces gutturalis*-lignende sopp som mulig årsak til gastroenteritt hos hund – en kasusbeskrivelse. 507
- Gjerde B, Vatn S, Nielsen B, Dahl J.** Forebyggende effekt av toltrazuril (Baycox Sheep vet.®) og diclazuril (Vecoxan vet.®) mot koksidiøse hos lam på beite. 259
- Hegrenes A, Aunsmo A, Valle PS, Nafstad O.** Dyresjukdommer og samfunnets bruk av ressurser. 127
- Høgåsen HR, Næss IS.** Risikoanalyse og beredskap. 80
- Lium B, Østvik A, Bleie E, Dragset E, Hektoen H, Lillehaug A.** Tidlig diagnose – en forutsetning for effektiv beredskap. 62

Mejdell CM, Nesje M, Teige J, Lund

V. Dyrevelferdsmessige aspekter og etiske betraktninger ved bekjempelse av smittsom dyresjukdom. 120

Myhre SS, Ueland K. Odontoklastiske resorptive lesjoner hos katt – en oversikt og beskrivelse av tre kasus. 655

Nesje M, Lombnæs H. Veterinærers taushetsplikt. 583

Rootwelt V, Lund A, Krogenæs A. Herpesvirusinfeksjon hos hund – en oversikt. 339

Stokstad M, Bar-Yaacov K, Hoel K, Lund A. Utbrudd av alvorlige smittsomme sjukdommer hos husdyr i Europa siste 15 år – hva har vi lært? 9

Ulfeng M, Bjørnstad E, Bjerkås E. Sammenligning av Schirmer tåretest-verdier hos tre hunderaser og beskrivelse av keratoconjunctivitis sicca hos kinesiske nakenhunder. 727

Informasjonsartikkel

Bar-Yaacov K, Boysen P, Hopp P, Håstein T, Kruse H, Torgersen Y. Internasjonale systemer for overvåking, beredskap og bekjempelse av dyre- og fiskejukdommer og zoonotiske agens. 44

Bar-Yaacov K, Stokstad M. Munn- og klauvsjuka i Storbritannia i 2001 – inntrykk fra to norske veterinærer. 20

Bergan, T. Direktoratet for samfunns-sikkerhet og beredskap. 139

Balsrud KJ, Aamodt O, Binde M, Haugland R, Lund A. Bekjempelse av alvorlig smittsom sjukdom i felt. 110

Flåten, G. Fylkesmannen si rolle i beredskapen. 137

Hellesnes I, Balsrud NO, Aas HH, Westergaard J. Beredskapsøvelser – hvordan lære å håndtere kritiske situasjoner som angår dyr, fisk og mat? 90

Høy T, Bergendahl H, Tengs C, Torjesen K, Lysvaag C, Leschbrandt C. Beredskap og legemidler. 98

Liven E, Hofmo PO, Jarp J, Nesbakken T, Stenwig H. Prinsipielt grunnlag for beredskap mot smittsomme dyresjukdommer og zoonoser. 36

Melkild I, Leine N, Øvernes G, Hektoen L, Tørud B. Beredskap til hverdags - om smittevern i land- og vannbaserte produksjonssystemer. 52

Reksnes HO, Johnsen AMS, Turnes H. Krise- og risikokommunikasjon. 102

Skåre JU, Næss B. Beredskapsrelatert forskning ved Veterinærinstituttet. 136

Waage S, Ruud DE. Smittebeskyttelse i storfebesetninger. 60

Faktaark

Dale, OB. Viral hemoragisk septikemi. 156

David, B. Avær influensa. 144

David, B. Newcastle disease. 142

Kjæstad HP, Mejdell C, David B. Vestnilfeber. 153

Lium, B. Klassisk svinepest. 146

Stokstad M, Sviland S. Munn- og klauvsjuka. 148

Sviland S, Stokstad M. Blåtunge. 150

Taksdal, T. Pankreassykdom. 154

Fagaktuelt

Aktuell publisasjon

Olstad, K. Osteokondrose i tarsus hos fyll. 275

Aktuelle sykdomsutbrudd og diagnoser

Hellberg H, Opheim M, Moldal T, Dønne B, Valheim M, Rondestveit LE, Schulze J, Kramer K, Sunde KB, Nernæs A, Madslie K, Handeland K, Mørch LØ, Bergsjø B, Johansen TB, Christensen E, Gudmundsson S, Åkerstedt J, Aske W, Wivek A. Aktuelle sykdomsutbrudd og diagnoser fra Veterinærinstituttet og Mattilsynet. Redigert av Bjørn Lium 518

Kolbjørnsen Ø, Bergsjø B, David B, Løvland A, Øines Ø, Gilhuus M, Christensen E, Valheim M, Johansen TB, Rondestveit LE, Eikenæs O, Gjerstad BE, Gudmundsson A, Moldal T, Gudmundsson S, Handeland K, Vikøren T, Wisløff H, Moen B, Sunde M, Tharaldsen H, Haugum M, Nordstrøm M, Lium B, Marstein L, Jacobsen T. Aktuelle sykdomsutbrudd og diagnoser fra Veterinærinstituttet og Mattilsynet. Redigert av Bjørn Lium 278

Sviland C, Bornø G, Østevik L, Håland KS, Bratberg B, Valheim M, Sweetser G, Løvland A, Moldal T, Josefsen TD, Simon-Nilsen, M, Mork J, Åkerstedt J, Haugum M, Kolbjørnsen Ø, Bock RER, Kramer K, Hamnes IS, Davidson R, Øines Ø. Aktuelle sykdomsutbrudd og diagnoser fra Veterinærinstituttet og Mattilsynet. Redigert av Bjørn Lium. 742

Akva

Dale OB, Tørud B, Kvellestad A, Koppang HS, Koppang EO. Intestinalt adenokarsinom hos laksefisk – en ny produksjonsslidelse? 670

Mo, TA. Dødelig asiatisk åleparasitt spres i norsk fauna. 350

Poppe TT, Bornø G. Dødelighet som følge av hjertelidelse hos laks. 268

Poppe TT, Mo TA, Senos MR. Blodgatt (anisakiose) hos vill laks. 430

Poppe, T. Hva gikk galt i Chile? 190

Zerihun MA, Nilsen H. Mykobakteriose hos fisk – et lite eller underdiagnostisert problem i Norge? 186

Hest

Databaser kartlegger svenske hesters helse. 754

Hva er diagnosen?

Allen MT, Sævik BK. Hva er diagnosen? 515

Innholdsfortegnelse for året

Innholdsfortegnelse 2008. 365

Norsk veterinærtidsskrift

Waage S, Munthe AC. Tilgang til fagartikler og fagaktuelt publisert i Norsk veterinærtidsskrift. 753

Produksjonsdyr

Forshell KP, Whist AC. Aktuelt fra Helsetjenesten for storfe. 542

Jørgensen, A. Postweaning Multisystemic Wasting Syndrome (PMWS) hos gris. 204

Lium B, Løtvedt SM, Gjestvang M, Hofmo PO. Pandemisk (H1N1) 2009 influensavirus kan smitte til gris. 539

Melkild I, Hansen MK. Alvorlige, smittsomme husdyrsjukdommer første halvår 2009. 678

Melkild I, Jørgensen A, Gjestvang MS. STOPP! Beskytt grisene mot influensa! 674

Melkild I, Kampen AH, Urdahl AM. Ikke påvist Q-feber blant norske drøvtyggere. 739

Melkild I, Kjeang T, Hansen MK. Alvorlige, smittsomme husdyrsjukdommer annet halvår 2008. 198

Nafstad, O. Lus og hudskader hos storfe. 666

Sandbu, KD. Ringorm hos gris. 195

Sviland S, Melkild I, Haugland R. Blåtungeutbruddet i 2008/2009 – Status og tiltak fremover. 425

Torjesen, KS. Vaksinasjon som alternativ til kastrasjon av gris. 290

Vatn S, Hektoen L. Prosjekt "Friske føtter" er oppe og går. 202

Vikøren, T. Vondarta katarrfeber hjå hjortedyr. 597

Waage, S. Miltbrann i Sverige – en påminnelse. 196

Smådyr

Andersen, EK. Hunder bedre enn rotter og mus. 602

Bergendahl H, Høy T. Tilgjengelighet og veterinærens ansvar. 596

Bergendahl, H. Reseptplikt på anthelmintika til hund og katt fra 1. juli. 429

Eggertsdottir AV, Häggström J. Resultater fra "Quality of life and Extention of Survival Time (QUEST)" studien. 734

Grøndahl C, Bangen M, Søli NE. Bruk av legemidler for demping av akutt angst hos hund. 738

Grøndahl C, Søli NE. Bruk av glukosamin og kondroitinsulfat ved behandling av artrose hos hund – vidundermedisin eller penger ut av vinduet? 662

Kjelgaard-Hansen, M. Anvendelse af hundens C-reaktivt protein i klinisk praksis. 530

Lingaas F, Thoresen SI. Potensiale for flere samarbeidsprosjekter mellom private smådyrklirikker og NVH. 682

Lingaas, F. Blodprøver fra hunder med sterk angst for høye lyder. 683

Lund, A. Forekommer bivirkninger etter vaksinasjon av pinscher i Norge? 536

Veterinær samfunnsmedisin

Ingebrigtsen K, Vedeler M, Landmark I, Kristoffersen J. Professor Per Tuff og Osebergfunnets tekstiler. 356

Lysvåg, C. Informasjon om salg av legemidler til dyr. 272

Skjaker P, Løtvedt SM. Nye skjema-tjenester skal forenkle hverdagen for dyrehelsepersonell. 206

Doktorgrad

Arnfinn Aunsmo. 604

Jon Bohlin. 527

Bjørn Erik Brudeseth. 529

Rebecca K. Davidson. 435

Anette Bauer Ellingsen. 210

Britt Gjerset. 526

Stine Margrethe Gulliksen. 757

Inger Sofie Hamnes. 361

Erlend Haugarvoll. 212
Øyvind Haugland. 362
Hallvard Haanes. 211
Gry Jæger. 525
Ruth Torill Kongtorp. 360
Turhan Markussen. 434
Truls Nesbakken. 289
Carlos G. das Neves. 756
Camilla Sekse. 433
Svein Stueland. 528
Trine-Lise Torgersen. 213
Hege Smith Tunsjø. 755
Anne Caroline Wiik. 437

Yrke og organisasjon

Akademikerne i regjeringens kontaktutvalg. 697
Arnemo, JM. Professorale ytringer. 238
Blakstad, E. Samarbeid med den Cubanske veterinærforening. 386
Bokanmeldelser. 566
Dahlmann, EO. XXXVIII International Congress of the World Association for the History of Veterinary Medicine (WAHVM). 302
DnB NOR Skadeforsikring er i gang. 225
Ektvedt R, Frøslie A, Hermansen O, Ingebrigtsen K, Karlberg K, Nesbakken T, Nyberg O, Waage S. En hestevogn med historisk sus. 624
Erdal, BT. Ti år i Brussel grunna Island. 376
Erdal, BT. Tur-retur Brussel. 483
Forskningsrådets priser 2009. 695
Gregusson S, Mytting M. Kollega og samtalepartner. 300
Hagen konstituert ekspedisjonssjef. 695
Kollegahjelpen. 789
Kristiansen, E. Konferanse og årsmøte på Sundvolden Hotel med markering av 20-årsjubileum for NOVAS. 564
Lindhjem, GB. Semesteravslutning ved Norges veterinærhøgskole. 158
Loopstra, JA. Nederlandsk besøk. 556
Magnusson, S. Enklere å forbli medlem ved flytting i Norden. 766
Magnusson, S. Kontingent 2010. 767
Magnusson, S. Kutter kontingenten ved lavere lønn. 766
Mejdell C, Grøndahl AM. Ny nettportal om dyrevelferd. 486
Mejdell C, Grøndahl AM. Ny lov vektlegger holdninger til dyr. 228
Mytting M, Marthinussen S. Veterinære fagdager 2009. 552
Mytting, M. Dyreambulanser – før og nå. 480
Mytting, M. Ny undervisningsform reduserer bruk av dyr. 304

Mytting, M. Pelsdyrsaken – en oppsummering. 635
Mytting, M. Satser på mer aktivitet. 298
Mytting, M. Thea søker besetninger med luftveisinfeksjon. 621
Mytting, M. Trippeldoktor vil fornye kjøttkontrollen. 388
Mytting, M. Veterinærer etterforsker utbrudd. 637
Mytting, M. Vil jobbe lenger. 695
Njøsén H, Modal M. Presisering av plikter i veterinærvakten. 224
Njøsén, H. Øyremerka tilskot til kommunane sine kliniske veterinærenester. 385
Nytt styre i HVF. 767
Naas, K. Det lønner seg å være fagorganisert. 761
Oppfølging av bekymringsmeldinger fra Nettverk for dyrs frihet. 636
Red. Kollegahjelpen. 224
Red. Lovfesting av dyrs egenverdi er nødvendig. 233
Red. Oppklaringsmøte i KD om NVH-flytting. 226
Samarbeider om bedre journalprogram for veterinærer. 623
SVFs styre. Nye regler for registrering og merking av valper. 485
Taugbøl B, red. Tre på verdenskongress i dermatologi. 556
Taugbøl, B. Dermatologi for cubanske veterinærer. 220
Tengs, C. Nyutdannet veterinær søker jobb – lønn ikke vesentlig. 294
Tessem, S. DNV hedrer Metveit og Hektoen. 625
Tessem, S. DNV og pelsdyrhold. 634
Tessem, S. Lissi og Lars Peder er sant! 631
Torjesen KS, Tengs C. Preparatomtaler og Felleskatalogen - Hva er forskjellen? 392
Trøndelag veterinærforening. Ny medisinstandard er uforsvarlig. 694
Varden, SÅ. Tur til Paris med Norsk Veterinærhistorisk Selskap. 380
Veterinære fagdager 2009: Bygger faglige og sosiale nettverk. Redigert av Mette Mytting 310
Veterinærer i media. 487, 558, 622, 692, 762
Veterinærforeningen er kritisk til hunde-adoptions fra utlandet. 233
Veterinærmedisinske legemidler. 560
Wasteson, Y. Er PhD-grad en attraktiv karrierevei? 215
Wasteson, Y. Organisering av arbeidet med "Flyttesaken". 382
Wasteson, Y. Veterinærmedisinsk forskning i samarbeid med Ås-miljøet. 296
Wright, MA. Drømmejobben. 546
Wright, MA. Prinsippfast veterinærpolitiker. 700

Wright, MA. Slik godkjennes en dyreklinikk. 306
Waage, S. Er veterinærstudenter interessert i å bli forskere? 214
Waage, S. Intervju med PhD-student Camilla Kielland: –Investér i PhD. 218
Årøen, A. Bokanmeldelser. 763

Debatt

Metveit, TB. Om dyrs egenverdi og rettslige status. 230

Leserbrev til presidenten

Julsrud, O. Kjære president. 562

Norsk Veterinærhistorisk Selskap

Tevik, A. Historisk tur til Bergen. 223

Portrettet

Bjerkås, A. Dyreparkveterinæren. 234
Wright, MA. Nøktern fagmann. 312
Wright, MA. Pelsdyrenes forsvarer. 626
Wright, MA. Portrettet: "Ikke bare preik". 768
Wright, MA. Turboveterinæren. 394
Wright, MA. Utradisjonell stordyrpraktiker. 488

Årsberetning

Presisering i DNVs årsberetning 2008. 571

Debatt

Andresen, F. Useriøst om medisinsbruk til dyr. 758
Andresen, F. Veterinærers honorarer. 616
Berge, GE. Førstehjelp og behandling ved huggormbitt. 466
DNV. Etisk slakting av dyr. 608
Grøtte, O. DNV og pelsdyrhold. 620
Mejdell CM, Grøndahl AM. Jødisk slaktemetode. 684
Modal M, Heggstad E, Hektoen L, Loopstra J, Moseng T. Svar til "DNV og pelsdyrhold". 620
Modal, M. Svar til "Veterinærers honorarer". 619
Ranheim B, Søli NE. Førstehjelp ved huggormbitt – kommentarer til informasjon fra Lifeline as. 372
Red. Tilbakemeldinger i pelsdyrsaken. 613
Rødner, JB. Slakting og religiøse forskrifter. 606
Selle, AB. Pelsdyr eller ikke pelsdyr. Eller finst der viktigere spørsmål? 612
Tolo, E. Fakta om religiøs slakting. 688
Wasteson, Y. Professorale ytringer om akademisk frihet. 374

Kurs og møter

AVF og Fiskehelseforeningens høstkurs 2009. Vannkvalitet i settefiskanlegg. 472

AVF og Fiskehelseforeningens vårkurs 2010. "Parasitter i praksis". 779

Det ideelle løsdriiftsfjøset. 642

FVS' høstkurs 2009. Faglige utfordringer for god veterinærberedskap. 476

FVS' vårkurs 2010. "Risikobasert tilsyn med dyretransport, slaktning og mattrygghet – har Mattilsynet og bransjen samme fokus?" 781

HVFs høstkurs 2009. Akuttmedisin på hest. 474

HVFs vårkurs 2010. "Enda ikke saksøkt? Interaktiv multimediegjennomgang av veterinærmedisinske og juridiske aspekter ved kjøp/salgundersøkelser av hest". 780

Invitasjon til den 7. internasjonale veterinære sauekongressen i Stavanger, 2009. 227

Kurs i drektighetsundersøkelse og seksuell helsekontroll. 470, 471

Kurs om endoparasitter hos småfe. 709

NKVet symposium. 400

PVFs høstkurs 2009. Systematisk arbeid i storfebesetninger. 477

SVFs høstkurs 2009. Diagnostikk og behandling av kirurgiske og medisinske lidelser i urogenitalsystemet. 475

SVFs vårkurs 2010. Halthetsdiagnostikk; diagnose og behandling (Lameness, diagnosis and treatment). 778

Økt bunnlinje – sunn praksis. 708

Fond, stipendmidler og priser

Astri og Birger Torsteds legat til fordel for dyrene. Utlysning av midler til forskning. 402

Dyreidentitet AS utlyser stipendier for 2010. 790

Dyreidentitet AS utlyser stipendier for høsten 2009. 432

Forskningsfondet kreft hos hund. Utlysning av forskningsmidler. 641

Stiftelsen forskningsfondet kreft hos hund. 141

Sök forskningsbidrag ur Agrias och SKKs Forskningsfond. 496

Utlysning av midler fra SVFs vitenskapslige og faglige fond. 493

NVH kurs

Gassanestesi og smertelindring av laboratoriedyr. 494

God fruktbarhet – grunnlag for økonomien. 710

Kurs i alvorlige smittsomme sykdommer. 79

Medisinsk og kirurgisk behandling av gnagere, kanin og ilder. 34, 494

Navn

Nye autoriserte øyelysere. 246

Dødsfall

Gunnar Andersen. 777

Fredrik Blichfeldt. 242

Ingvar Brunborg. 776

Trond Halle. 492

Inger Marie Rigmor Hangaard. 241

Gunnar Hegvik. 639

Kjell Heie. 398

Erik Holager. 242

Gunnar Torbjørn Iversen. 242

Lars Selmer Kjelsås. 639

Nils Theodor Koppang. 706

Einar Odd Mortensen. 241, 243

Arne Næverdal. 398

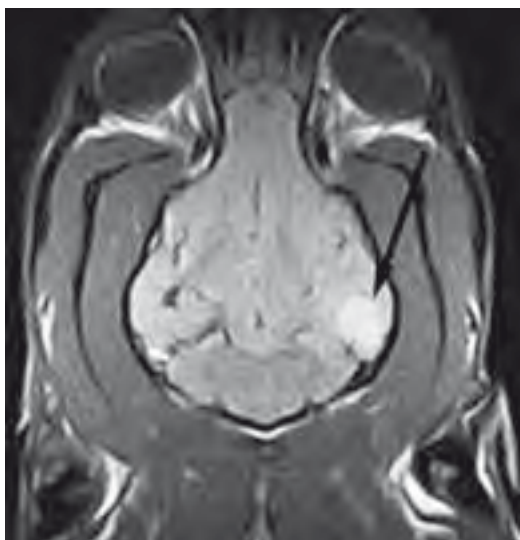
Sven K. Skjenneberg. 241

Nils Sundby. 241

Årsberetning 2008

Årsberetning for Den norske veterinærforening. 438

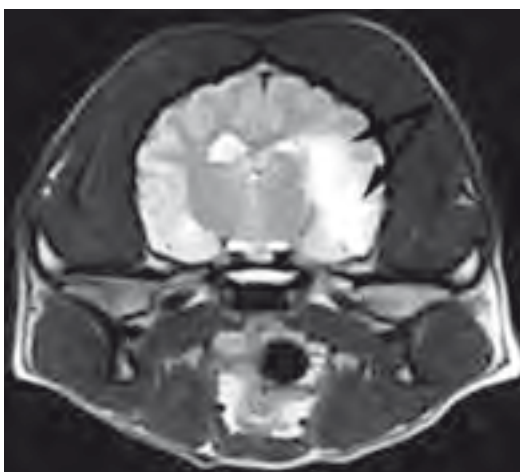
Her er diagnosen: Granulomatøs meningoencefalitt (GME)



Figur 4: T1 vektet bilde med kontrast. Snitt i dorsalplan gjennom vermis i cerebellum. Pilen indikerer et område med kontrast i venstre halvdel av cerebrum.



Figur 5: T1 vektet bilde med kontrast. Snitt i transversalplan gjennom bulla tympanica. Pilen indikerer et vel avgrenset kvadratisk område med kontrast i venstre halvdel av cerebrum.



Figur 6: T2 vektet transversalsnitt gjennom thalamus. Pilene indikerer et væskefylt/ødematøst område (hvit substans) i venstre halvdel av cerebrum.

Basert på anamnese, kliniske funn og MRI undersøkelsen var den mest sannsynlige diagnosen cerebral neoplas i venstre hemisfære. Den histopatologiske diagnosen ble imidlertid granulomatøs meningoencefalitt (se avsnittet med diskusjon).

På T1 vektete bilder med kontrast i transversal plan i hjernens venstre hemisfære kan det påvises en forandring på 1,2 x 1,1 cm. (Figur 4 og Figur 5). I T2 vektet bilde vises et væskefylt/ødematøst område kranialt for lesjonen (Figur 6).

Eieren ble informert om MRI funnene og etter eierens ønske ble hunden avlivet. Eier samtykket i at det ble tatt ut en biopsi og FNA fra nydannelsen i tillegg til CSF etter avlaving.

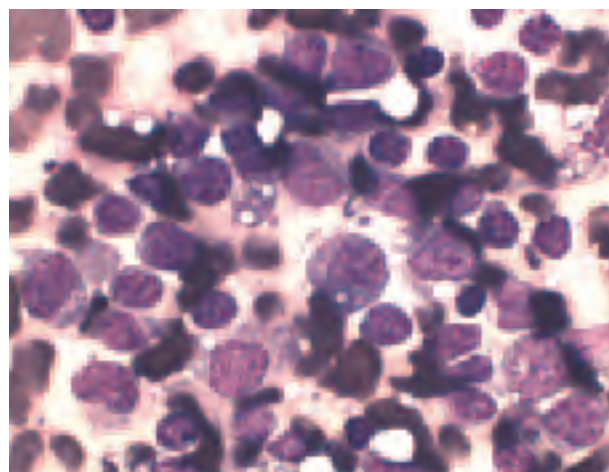
Post mortem cytologisk undersøkelse av FNA fra forandret område i hjernen viste et stort antall rundceller med høy N:C ratio, uttalt anisocytose og aniskariose forenlig med et CNS lymfom (Figur 7). Den histopatologiske diagnosen ble imidlertid granulomatøs meningoencefalitt.

CSF hadde en makroskopisk lys rødlig farge og en flytende konsistens, mikroskopisk vistes kun erytrocyter som sannsynligvis skyldtes en inngrepsblødning i forbindelse med prøvetakingen.

Diskusjon

I dette tilfelle ble krampeanfallene vurdert til å ha en sannsynlig intrakranial årsak siden MRI bildene av hjernen er forenlige med en CNS neoplas. CNS neoplas (som meningiom, CNS lymfom eller spredning av karsinom) regnes også for å være den vanligste årsaken til slike funn hos hunder over 6 år.

På bakgrunn av en post mortem cytologisk undersøkelse ble den tentative diagnosen CNS lymfom (Figur 7) som er et lymfosarkom med utspring i



Figur 7: Post mortem cytologisk undersøkelse. Se beskrivelse i teksten.

lymfoid vev. Det er en av de vanligste neoplasiene beskrevet hos hunder mellom seks og ni år. Videre histopatologisk undersøkelse bekreftet imidlertid diagnosen GME.

GME ses vanligst på hunder mellom 2 til 6 år og forekommer i tre former:

- 1: Optisk form (optisk neuritis) som kan gi akutt blindhet.
- 2: En fokal form som kan gi et klinisk og nevrologisk bilde forenlig med en lokalisert nydannelse og som regel finnes i forlappen i hjernen eller i den cervikale ryggmargen. Den fokale formen av GME kan vises både på CT og MRI som en solitær nydannelse i hjernen eller ryggmargen.
- 3: En diffus form som kan gi raske og progressive kliniske tegn på påvirkning i hjernestammen, cerebrum, cerebellum, meninger og ryggmargen.

Ville utfallet kunne blitt annerledes med en diagnose før hunden ble avlivet?

Bruk av kortison (1 til 2mg/kg SID) kan noen

ganger hindre og eventuelt reversere symptomutvikling, men langvarig effekt er ikke dokumentert.

Mer aggressiv behandling med kjemoterapi og stråling kan brukes mot den fokale formen av GME som en alternativ behandling om det ikke nås ønsket effekt ved bruk av kortison. Langvarig forbedring av tilstanden er imidlertid svært lite sannsynlig.

Referanser

1. Taylor SM. Neuromuscular disorders. Nelson RW, Couto GC, eds. Small Animal Internal Medicine. 4th ed. St. Louis: Mosby, 2009: 1056-7.
2. Dewey CW. Inflammatory, Infectious, and Other Multifocal Brain Diseases. Ettinger SJ, Feldman EC, eds. Textbook of Veterinary Internal Medicine. 6th ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2010: 1454-6.

Arriaza Adolfo Menendez

Halldor Matre Skålnes

Jeløy Dyreklinikk

Vi feirer våren med årets beste priser.
dyrehelse.europharma.no

europapharma
med helse som fag





Anne-Mette R. Grønvold

Mobil: 905 96 166

E-post: anne-mette.gronvold@nvh.no

Antibiotikabehandling påvirker bakteriene i tarmen hos dyr

Anne-Mette R. Grønvold disputerte 26. mars ved Norges veterinærhøgskole og har gjennom sitt doktorgradsarbeid påvist økt resistens mot antibiotika i tarmbakterier hos dyr, som en direkte følge av antibiotikabehandling. Antibiotika endrer også sammensetningen av bakterier i tarmen. Funnene gir økt kunnskap om uønsket effekt av antibiotikabehandling og er av komparativ interesse for andre dyr og mennesker.

Grønvold har studert bakteriene i tarmen hos friske hunder under en vanlig antibiotikakur. Etter få dagers behandling var *E. coli* fra tarmen resistent mot flere forskjellige typer antibiotika. Det ble også påvist endringer i sammensetningen av tarmbakterier. Bruk av antibiotika antas både å bidra til spredning av antibiotikaresistens, samt å være den vanligste årsak til forstyrrelser i tarmflora hos mennesker. Voksne mennesker og dyr har flere bakterier i tarmen enn antall celler kroppen er bygd opp av, og tarmbakteriene utgjør et økologisk samfunn som har betydning for individets helse. På verdensbasis brukes nær 50% av all antibiotika til veterinære formål. Avhandlingen viser at også hos dyr påvirkes bakteriene i tarmen av antibiotika, både når det gjelder resistens og økologisk balanse.

I avhandlingen studeres også bakteriene i tarmen hos hester og kalver gjennom en reell behandling med antibiotika (penicillin). Penicillin ansees å være en av de "snilleste" antibiotikatyperne man kan velge. Hos nesten alle dyrene som ble undersøkt var *E. coli* fra tarmen resistent mot flere typer antibiotika etter noen dagers behandling, sammenliknet med før behandlingen startet. Det ble påvist endringer i sammensetningen av tarmbakterier også hos disse dyrene.

Antibiotika er helt nødvendig for behandling av infeksjoner, men når bakteriene er resistente virker ikke behandlingen. Når man behandler med antibiotika påvirkes alle bakteriene, ikke bare de som gir sykdom. Resistens kan spres mellom vanlige tarmbakterier og sykdomsfremkallende bakterier, og mellom bakterier fra dyr og bakterier fra mennesker. Det er derfor viktig å bruke antibiotika riktig og kun når det er nødvendig, for å minimalisere resistensproblemet slik at tilgjengelige antibiotika fortsatt virker når man trenger dem, samt for å opprettholde en sunn tarmflora.

Cand.med.vet. Anne-Mette R. Grønvold disputerer 26. mars 2010 for PhD-graden ved Norges veterinærhøgskole (NVH) med avhandlingen "Impact of antibiotic exposure on fecal microbiota of animals".

Personalia:

Anne-Mette R. Grønvold kommer opprinnelig fra Hamar. Hun tok veterinærmedisinsk embetseksamen ved Norges veterinærhøgskole (NVH) i 2001. Etter 2 år som klinikkveterinær ved NVH har hun de siste årene vært ansatt som stipendiat ved Institutt for Mattrygghet og Infeksjonsbiologi, NVH. Hun er nå ansatt ved Universitetet for miljø og biovitenskap, i et samarbeidsprosjekt med NVH.

Kontakt:

Anne-Mette R. Grønvold, tlf: 905 96 166, e-post: anne-mette.gronvold@nvh.no

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



Jørn Våge

Mobil: 934 13 615

E-post: jorn.vage@nvh.no

Ny kunnskap om gener involvert i aggressiv atferd hos hund

Styringen av ulike atferder, som aggresjon hos hund, er kompleks og påvirkes av både gener og miljø. Interessante sammenhenger mellom gener involvert i signalstoffer i hjernen og aggresjon hos rasen Engelsk cocker spaniel belyses i en doktorgradsavhandling av Jørn Våge ved Norges veterinærhøgskole.

Atferdsproblemer, og særlig aggresjon mot folk, er en vanlig årsak til avliving av ellers friske hunder. Disse problemene utgjør også viktige dyrevelferdsproblemer, der stress påvirker både mental og fysisk helse hos våre "beste venner". Et annet og viktig aspekt ved genetisk forskning på atferd hos hund er paralleller som kan trekkes mellom artene, der hunden kan være en viktig modell for humane lidelser.

Serotonin og dopamine er viktige signalstoffer (neurotransmittere) i hjernen, og de har en sentral rolle i styringen av atferd. Mange av medisinene som brukes til å behandle psykiske lidelser, virker på disse signalstoffene. Avhandlingen har avdekket variasjon i gener relatert til serotonin og dopamine hos hund, og brukt disse variasjonene som markører og funnet sammenhenger mellom genvarianter og aggressiv atferd hos Engelsk cocker spaniel.

Avhandlingen omfattes også studier av genaktivitet (ekspresjonsstudier) i hjerne hos aggressive og ikke-aggressive hunder.

Personalia:

Jørn Våge er utdannet veterinær og disputerte 3. mai 2010 for PhD-graden ved Norges veterinærhøgskole med avhandlingen "Genetic studies of canine aggression".

Kontakt:

Jørn Våge, mobil: 934 13 615, e-post: jorn.vage@nvh.no

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

Sentrallaboratoriet

PATLAB HISTOPATOLOGISK DIAGNOSTIKK

Histologisk undersøkelse av biopsier og organprøver fra sports- og familiedyr.
Patolog er tilgjengelig for faglige diskusjoner.

Før mer informasjon se www.sentrallaboratoriet.no



Norges veterinærhøgskole

Sentrallaboratoriet • Norges veterinærhøgskole • Postboks 8146 Dep. • N-0033 Oslo
Tlf: +47 22 96 45 66 • Fax: +47 22 96 45 84 • e-lab@nvh.no • www.sentrallaboratoriet.no

Noen refleksjoner etter et møte om framtidens veterinærutdanning i Norge

Mandag 22. februar var det et diskusjonsmøte på NVH om kompetansekrav til veterinærene i morgendagens samfunn. Møtet var et fellesarrangement mellom NVH og DNV. Formålet var å få fram forskjellige brukergrupper syn på hvilke krav framtidens samfunn vil sette til veterinær tjenesteyting i de neste tiårene.

Møtet var godt arrangert med gode innledende foredrag og en paneldiskusjon til slutt. Konklusjonene var ment som veiledning til dem som skal planlegge bygging og drift av det nye veterinærfakultetet på Ås. Foredragsholdere er i dag flinke til å lage elegante power-point presentasjoner, men innholdsmessig savnet jeg diskusjon om konkrete virkemidler for å utvikle studiekompetansen i retning av de krav som ble stilt.

Det er ikke min mening å gi noe utfyllende referat eller analyse av møtet, men jeg har lyst til å kommentere mulighetene for å oppfylle de visjonene landbruks- og matministere Brekk hadde. Jeg siterer fra hans innlegg: *"Jeg har understreket behovet for veterinær kompetanse på produksjonsdyr og med interesse for arbeide med det, og at det er nødvendig at denne delen av utdanningen har høy prioritet."* Han viste til at grasbasert husdyrproduksjon er viktig av mange grunner, og at veterinærene må ha tilstrekkelig faglig grunnlag for å *"arbeide ut fra helhetsbetraktninger av mattrygghetsskjeden fra produsent til forbruker."*

Veterinær Espen Engh, som representerte Norsk Kennel Klub, var bekymret for tilgangen på familiedyr til undervisning når NVH flyttes til Ås. Etter min mening er det ikke grunn til denne frykten. Familiedyr er lette å flytte på, og det er ikke mange kilometerne fra Oslo til Ås. Da er det mye større grunn til å være engstelig for manglende pasientgrunnlag for produksjonsdyr i nedslagsfeltet til det nye veterinærfakultetet på Ås. Når jeg peker på dette spørsmålet er det ikke for å føre motargumenter til beslutningen om fusjonen på Ås, men for om mulig få i gang en nødvendig debatt for å unngå feilinvesteringer.

Det er snart bare rester igjen av et aktivt husdyrmiljø for matproduksjon i nedslagsfeltet til NVH i dag. Det fører til at det er tungvint og dyrt å drive undervisning og forskning innen klinisk virksomhet på store dyr fra Adamstua. Denne situasjonen vil ikke bli noe bedre etter flytting til Ås, for der er også fjøsene tomme, slik som tilfellet er i store deler av Østlandet.

Adgang til et aktivt husdyrbruk og havbruk er avgjørende for at studentene skal få adekvat klinisk undervisning. Bare gjennom god kontakt med praktisk husdyrbruk kan studentene få godt nok undervisningsmateriale enten det gjelder sjukdom og avl, etikk og dyrevernsspørsmål eller kjennskap til hele produksjonsskjeden for mat.

Dette spørsmålet, som synes å være utilstrekkelig vektlagt i diskusjonen om sammenslåing så langt, bør drøftes grundig i den videre prosessen. Det må legges til rette for at studentene får anledning til å kjenne den praktiske hverdagen både i fjøs og merder. Dette hensynet forsterkes ved at rekrutteringen til NVH synes å være urban ungdom med liten erfaring fra hverdagen i fjøset.

I mange år har NVH ønsket bevilgninger over statsbudsjettet for å bygge et nytt, tidsmessig klinikkbygg på Adamstua. Behovet for nytt klinikkbygg ved NVH framheves som prosjektutløsende faktor for flyttingen i St.prp. nr. 30 (21007-2008). Dette er gjentatt i rapporten fra Dovre International AS. Når NVH skal flyttes til Ås, er det forutsatt at klinikkbygget skal realiseres der.

Kan det tenkes at andre alternativer er bedre løsninger? Et klinikkbygg i Sandnes ville være i samsvar med intensjonene i St.prp. nr. 30 *"Om framtidig lokalisering og organisering av Norges veterinærbøgskole"*, der det er sagt at: *"Regjeringa foreset difor at avdelinga i Sandnes blir utvikla vidare ved ei lokalisering av NVH til Ås"*.

Svakheten i dette utsagnet er at utbyggingen i Sandnes er knyttet opp mot tidspunktet for flytting av NVH til Ås. Behovet for nytt klinikkbygg for store dyr er akutt og uavhengig av flyttingen og sammenslåingen på Ås. Hvis det er betenkelig å bruke mange millioner på å bygge et nytt klinikkbygg på Adamstua med begrunnelse i at det er få produksjonsdyr i området, så er det ikke riktigere å foreta en liknende utbygging på Ås. Der er det ikke større dyretetthet enn i Oslo og omegn.

Et klinikkbygg er også tenkt å være *"dyras rikshospital"*. En slik institusjon må ligge i et område der det er, og sannsynligvis vil fortsette å være, et dynamisk husdyrbruk. I tillegg er det aktivt havbruk i Rogaland. Den logiske løsningen må være å planlegge et nytt, moderne klinikkbygg i Sandnes. Dette er så viktig at det sannsynligvis bør gjøres så raskt som mulig. Begrunnelsen er at det vil ta mange år før flyttingen av NVH til Ås er gjennomført. Samfunnet trenger klinikkbygget omgående. NVH vil sannsynligvis bli liggende på Adamstua i 10-15 år ennå i påvente av ferdige byggeplaner og nødvendige bevilgninger for slutføring på Ås.

Det er sikkert mange mulige løsninger på spørsmålet om best mulig undervisningsopplegg for utdanning av veterinærer for å møte framtidens kompetansekrav. For å få fram mulighetene er det nødvendig med en bred debatt. Det er viktige og dyre valg som samfunnet må ta.

Per Folkestad

Visjoner for fremtidens veterinærmedisin

Norges veterinærhøgskole og Den norske veterinærforening arrangerte nylig et møte om fremtidig veterinærutdanning. Både Kunnskapsdepartementet og Landbruks- og matdepartementet var representert ved sine statsråder og det var forventninger om politiske visjoner for fremtidig utdanning innen veterinærmedisin. Norges veterinærhøgskole vil om noen år flytte til nye og moderne lokaler på Ås. Utfordringen blir å fylle disse bygningene med undervisning og forskning som ivaretar de framtidige behovene for kompetanse om behandling og forebygging av sykdommer hos varmblodige dyr og fisk og om mattrygghet, det som på engelsk kalles "veterinary public health".

Landbruks- og matdepartementet har tidligere vært klar på oppgavefordelingen mellom fagmiljøene på Ås og Adamstua. Daværende landbruksminister Lars Sponheim sa på åpningsmøte for denne prosessen i 2002 at Ås-miljøene hadde et hovedansvar for *matsikkerhet*, dvs produksjon av mat, mens *mattrygghet* var Adamstua-miljøenes ansvar. Dette var et klart signal om en fornuftig rolledeling der de veterinærmedisinske miljøene skulle konsentrere seg om dyrepatoogene mikroorganismer og medisinske problemstillinger.

Beslutningen om å flytte Norges veterinærhøgskole til Ås var også et valg av hovedretning for fremtidig utvikling av veterinærfaget. Valget av Ås var et politisk signal om at veterinærfaget skal legge mer vekt på *bioproduksjon*. Adamstua-alternativet ville ha signalisert at *biomedisin* fortsatt prioriteres. Politikerne har valgt bioproduksjon, noe alle må forholde seg til. Fagmiljøene på Ås er dyktige, men de har ikke et medisinsk miljø. Det er derfor forventninger om at de svakheter som Ås-alternativet innebærer, blir kompensert innholdsmessig, i første omgang med visjoner om et styrket veterinærmedisinsk fagmiljø.

De to departementene med sine statsråder hadde muligheten til å fremheve den medisinske forankringen på møtet om fremtidig veterinærutdanning. I stedet legger Landbruks- og matministeren i hovedsak vekt på "næringsutvikling" i sine visjoner om det som skal danne grunnlaget for en fremtidig veterinærmedisin. I rettferdighetens navn skal det nevnes at statsråden også nevnte ordet "zoonoser" og begrepet "emerging diseases". Hovedinntrykket fra talen som kan leses på hjemmesiden til departementet, var imidlertid en veterinærutdanning med sikte på å styrke næringsutvikling og bioproduksjon.

Det er grunn til å spørre om disse visjonene fra LMD vil danne grunnlag for verbale føringer og finansiering av fremtidig undervisning og forskning. Følgende tenkte eksempel illustrerer min bekymring. En doktorgradsavhandling som en oppfølging av denne visjonen kan ha tittelen "Betydningen av mastitt for ostens kva-

litet". Dette vil på ingen måte være uviktig forskning, men en doktorgrad om mastitt ved et veterinærmedisinsk fakultet burde heller belyse "Bakterietoksiner innvirkning på sykdomsutviklingen ved mastitt".

Det er mange utfordringer innen fremtidig utvikling av veterinærmedisinen. Et fellestrekk som må prege både undervisning og forskning, er et økende behov for kompetanse innen medisinske fagdisipliner. Dette gjelder på mange felter, fra behandling eller forebygging av sykdommer hos familie- og produksjonsdyr, herunder fisk, til dyrevelferd og fôr- og mattrygghet. Landbruks- og matdepartementet skal snart legge fram en melding for Stortinget om landbruks- og matpolitikken. Det gir en god mulighet for å klargjøre departementets visjoner for en fremtidig veterinærutdanning.

Roar Gudding



Aktiv Katt
Førtilskudd til katt med naturlig glukosamin fra ekstrakt av grønne musling.

Aktiv Katt er et førtilskudd til alle katter. Tilskuddet er godt for leddene, styrker leddbrusken og kan anvendes både forebyggende og lindrende.

eksklusiv hos veterinær

Dr. Baddaky as
www.dr.baddaky.no

Veterinærhøgskolens mann mot Ås

Tor Einar Horsberg var Veterinærforeningens hovedtillitsvalgt for veterinærene på høgskolen. Nå representerer han veterinærene i det nye fellesstyret.

Den veterinærfaglige helheten må beholdes når Veterinærhøgskolen og Veterinærinstituttet etableres på Ås, understreker Tor Einar Horsberg. Fra 2005 og frem til mars var Horsberg hovedtillitsvalgt for veterinærene i DNV på Veterinærhøgskolen.

Nylig ble han valgt inn av de vitenskapelige ansatte som deres representant i det nye fellesstyret som skal jobbe videre med fusjonen av Veterinærhøgskolen, Veterinærinstituttet og Universitet for miljø- og biovitenskap på Ås.

Bevare profesjonsutdannelsen

– Jeg visste at dette ville bli et tungt og krevende verv. Det vil bli en del seire, men også skuffelser og nederlag, sier Tor Einar Horsberg.

Horsberg kjenner godt til fusjonsprosessen gjennom sitt verv for de ansatte på Veterinærhøgskolen i fem år. Han er opptatt av hvordan fremtiden for veterinærutdannelsen vil bli i det nye universitet. Hvordan blir undervisningsarealene og i hvilken grad vil veterinærstudentene være sikret tilstrekkelig med klinisk praksis og laboratorietrening.

For Horsberg vil det aller viktigste som representant for NVH være å ivareta veterinærutdannelsen som en profesjonsutdanning.

– Jeg kan ikke gå på akkord med det jeg mener tjener veterinærmedisinen best. Fusjonsprosessen gjel-

der veterinærmedisinen for de neste 100 årene og det kan ikke forhandles bort med en svulstig visjon om et nytt universitet, påpeker Tor Einar Horsberg.

Irritasjon og forargelse

Flyttesaken har tatt mye tid av Tor Einar Horsbergs tillitsverv arbeid. Han har ikke bare fått verdifullt innblikk i Veterinærhøgskolens organisasjonsarbeid, men også i de mange politiske prosessene knyttet til fusjonsprosessen.

Horsberg fremhever samarbeidet mellom DNV og NTL, Forskerforbundet, Parat, Tekna og Nito. I fjor sommer kritiserte de Statsbygg og Kunnskapsdepartementet for å legge høringsfristen for en avgjørende utredning om tomtevalg midt i sommerferien.

– Vi skapte nok mer irritasjon og forargelse enn at vi nådde frem, men jeg tror vi har hatt en del gjennotenkte synspunkter og fått frem mange fornuftige meninger. Men det er ikke alltid de gode veterinærfaglige argumentene er nok, til tross for at de er riktige, understreker Horsberg.

Hadde ikke Horsberg blitt valgt inn som representant for de vitenskapelige ansatte i det nye fellesstyret, ville han nok ha fortsatt som hovedtillitsvalgt for DNV.

– Jeg har alltid hatt en sterk interesse for mine medkollegers ve og vel.

– Hvilke råd har du til de kommende tillitsvalgte?

– Hvis du er interessert i å kunne påvirke og har evne og lyst til det, er et tillitsverv absolutt en utfordring du må ta med deg. Det er ikke et uoverkommelig og tungt arbeid, men derimot en spennende utfordring, avslutter Tor Einar Horsberg.

Martin Aasen Wright

martin.aasen.wright@gmail.com, 98430273



VETERINÆRFAGLIG INTEGRITET: Det aller viktigste er at den veterinærfaglige integriteten i studiet beholdes, påpeker Tor Einar Horsberg. Foto: Martin Aasen Wright

Lokalisering av Produksjonsdyrklubben ligger fast

Funksjon og beliggenhet av Produksjonsdyrklubben ved Norges veterinærhøgskole er avklart, skriver Olav Reksen i dette innlegget. Reksen er konstituert instituttleder ved Institutt for produksjonsdyrmedisin ved Norges veterinærhøgskole.

De fleste kan gi sin tilslutning til at landbasert matproduksjon i Norge er inne i en rivende utvikling. For å sikre dyrehelse, dyrevelferd og mattrygghet også i fremtidig norsk matproduksjon, har Institutt for produksjonsdyrmedisin gjort flere endringer av studieplan og forskningsinnsats de senere årene. Endringstakten vil sannsynligvis øke, og vi ser at utfordringene berettiger vår innsats. Det er stimulerende.

Synergi mellom veterinær- og husdyrfag

Det er flere grunner til at veterinærutdanningen flyttes til Ås. En av disse er en forventet synergi mellom NVH og Institutt for husdyrfag og akvakulturvitenskap og matmiljøet ved påværende Universitet for miljø- og biovitenskap. Dette kommer til uttrykk i stortingsproposisjon nr. 30: *"Samlokaliseringa vil styrkje strategisk grunnforskning og anvendt forskning på produksjonsdyr. I tillegg får ein òg moglegheit til ei heilskapsbetraktning av matvaretryggleik og mattryggleik i heile matkjeda frå produsent til forbruker. Lokalisering til Ås vil vidare styrkje moglegheitene for meir førebyggjande innsats innan dyrehelse. Vidare vil lokalisering til Ås leggje til rette for ei god handtering av problemstillingar knytt til smitte"*. I proposisjonen ligger det med andre ord en forståelse for at samlokalisering med et sterkt miljø for matproduksjon på Ås vil sikre integrering mellom tradisjonell produksjonsdyrmedisin og fagområder som fôring, avl, teknikk, teknologi, økonomi og organisasjonsutvikling. Flytting av store deler av produksjonsdyrmiljøet ved NVH til Rogaland i form av å bygge Produksjonsdyrklubben på Høyland i Sandnes ville være lite formålstjenlig med tanke på å hente ut de forventede synergieffektene mellom veterinær og husdyrfag som ligger i stortings flytvedtak.

Dyretall og smittesituasjon

I planleggingen av veterinærutdanningen på Ås har vi valgt å videreføre grunntrekkene i et undervisningsopplegg som har resultert i gode studentevalueringer gjennom en årrekke. Vi satser på aktivitet ute i besetningene i form av forebyggende helsearbeid og ordinær klinisk ambulatorisk virksomhet. Vektingen av disse mot hverandre endrer vi i takt med næringens behov for mer spesialiserte tjenester. En videre pedagogisk pilar i vår virksomhet er Produksjonsdyrklubben som kun vil driftes de ti månedene av året hvor vi har undervisning. En fremskrivning av aktivitetsnivået gir et estimat av antall opp-

stallede dyr tilsvarende 120 voksne storfe, 150 kalver, 50 småfe og 200 slakte-/smågris i året. Hvert dyr vil oppholde seg ved klubben rundt to til tre uker, og lokalene dimensjoneres etter dette. Vi snakker med andre ord om et relativt begrenset antall dyr og en moderat størrelse på anlegget. Lokalene vil ha avanserte systemer for utgjødsling, fôring og ventilasjon slik at de også kan benyttes som forsøksdyrfasiliteter ved behov. Vi tar kun inn dyr som er av pedagogisk interesse og inntaket styres i samarbeid med ambulatorisk klinikk og praktiserende kolleger. Etter vår vurdering, og jeg synes nok den bør tillegges vekt, er antall produksjonsdyr i Østlandsregionen tilstrekkelig til å lage et godt undervisningstilbud på det nivået som Produksjonsdyrklubben skal fylle. Det er viktig å presisere at vi ikke legger opp til et klinikktilbud av kommersiell karakter hvor lokalisering i et husdyrtett område vil øke kundegrunnlaget og således kunne anses som økonomisk gunstig. På grunn av smittemesige forhold ville en slik praksis blitt problematisk.

Integrering av produksjonsdyrmedisin i studieløpet

En stor andel av dyra som kommer inn til Produksjonsdyrklubben vil bli obdusert. Fra patologen sendes prøver til mikrobiologi, histologi, parasittologi med mer. Studentene i prekliniske semestre bruker dette materialet i sine kurs, og de involveres når resultater og sykehistorie blir tolket av veterinærer med fagkompetanse innen de nevnte områdene. På denne måten vil produksjonsdyrmedisinske problemstillinger presenteres for studentene tidlig i studiet. Gjennom tilgang på obduksjonsmateriale fra produksjonsdyr kan vi sikre oss at den medisinske tenkningen på vårt fagfelt er nedfelt gjennom hele studieløpet. Det er blant annet dette som karakteriserer veterinærutdanningen som en profesjonsutdanning. En isolert produksjonsdyrklubben i Rogaland ville bryte med dette prinsippet siden problemstillinger knyttet til produksjonsdyr i stor utstrekning ville utelates fra grunnutdanningen som vil foregå på Ås. Behovet for en Produksjonsdyrklubben som en integrert del av det øvrige utdanningstilbudet på Ås, blir enda tydeligere ved innføring av problembasert læring. Det forutsetter at studentene skal ha tilgang til Produksjonsdyrklubben gjennom hele studiet, og trolig allerede fra første studieår.

Utvikling i Sandnes:

I mange europeiske land og i Nord-Amerika er det

mangel på kompetente produksjonsdyrveterinærer, og spesielle virkemidler blir brukt for å sikre rekruttering, blant annet styring av studentopptak. I Norge har vi så langt vært i stand til å dekke etterspørselen, og vi jobber for tiden med å slå sammen differensieringsretningene i mattrygghet og produksjonsdyrmedisin. Vi håper med dette å tilby et enda bedre studietilbud innen områdene dyrehelse, dyrevelferd og mattrygghet for våre fordypningsstudenter. Vi mener studentene som velger denne retningen vil være svært kompetente søkere til stillinger innen Mattilsynet, landbruksorganisasjonene, klinisk praksis og forebyggende helsearbeid på produksjonsdyr. I differensieringsdelen av studiet vil fagmiljøet på Høyland representere en spesielt verdifull ressurs. Undervisningstilbudet for differensieringsstudenter i Sandnes utvides i disse dager med to nye stillinger fra å omfatte småfe til også å omfatte feltrettet virksomhet innen forebyggende vete-

rinærmedisin og besetningshygiene. Behovet for en styrking på disse områdene er grunnlagt gjennom en stigende risiko for innslep av alvorlige smittsomme dyresjukdommer og zoonoser på grunn av internasjonalisering og klimaendringer. I Rogaland vil vi også finne et rikholdig utvalg av besetningsproblemer som vil være utfordrende for både undervisere og motiverte fordypningsstudenter. Det er hevet over enhver tvil at det er et aktivt, profesjonelt og kreativt husdyrmiljø i Rogalandsregionen som NVH har store ambisjoner i forhold til. Det skal vi klare i tillegg til alt det andre vi skal gjøre frem mot flytting til Ås i 2018.

Olav Reksen

Konstituert instituttleder
Institutt for produksjonsdyrmedisin
Norges veterinærhøgskole

Utllysning av midler fra Dyrlege Smidts Stiftelse for 2010.

Dyrlege Smidts stiftelse har til formål å forvalte sine eiendeler til beste for allmennhetens interesse i best mulig behandling av syke og/eller skadde dyr. I den forbindelse deler stiftelsen årlig ut midler i størrelsesorden ca. kroner 500.000,-.

Utdelingen av midler skal fortrinnsvis relateres til hund, men styret kan også dele ut midler til andre formål innefor stiftelsens vedtekter. Det kan hvert år deles ut midler til flere søkere og skal blant annet kunne deles ut til:

- Forskningsprosjekter (herunder også delfinansiering av brukerstyrte prosjekter), men ingen binding ut over det beløp som blir bevilget som et engangsbeløp.
- Prosjekter i regi av organisasjoner eller enkeltpersoner/klinikker.
- Støtte til spesiell "etterutdanning", men ikke til deltagelse på korte kurs og/eller seminarer.
- Klinikktstyr der geografiske forhold og populasjonstetthet tilsier ekstraordinære støtteordninger.

Søknadsfristen er satt til **10. august 2010** og sendes til: Dyrlege Smidts Stiftelse
v/advokat Per Bjørnsen
Postboks 216
1300 Sandvika

Kunngjøring av tildelte midler vil finne sted i november 2010. De som mottar midler skal sende en kort rapport om disponeringen av tildelingen, og rapporten skal foreligge stiftelsen innen ett år etter tildelingen.

Eventuelle spørsmål kan rettes til styreleder Knut Erik Johansen, knut.erik@transport.no, tlf.: 951.06.475

Likelønn skapes også lokalt

Lønnsforskjell på grunn av kjønn er både lovstridig og uetisk. Likevel er det altfor store forskjeller mellom kvinners og menns lønn. Hvorfor er det sånn? Og er vi villige til å la lokale lønnsforhandlinger bidra til å løse problemet?

Kort fortalt er det tre hovedårsaker til lønnsforskjeller mellom kvinner og menn. Først og fremst kan vi snakke om strukturelle årsaker, det at kvinne-dominerte yrker gjennomgående har lavere lønn enn yrker dominert av menn. Den andre årsaken er at flere menn enn kvinner sitter i stillinger med høy beslutningsmyndighet og derved lønnes høyere. Den tredje faktoren gis gjerne sekkebetegnelsen "andre årsaker", og her finner vi tilfellene der kvinner har lavere lønn selv om de har samme stilling/utdanning/alder/kvalifikasjoner/kompetanse osv. Det er her vi kan ha håp om å endre forholdene raskest.

Den kanskje viktigste strukturelle årsaken til at kvinner tjener mindre enn menn er at de store kvinne-dominerte stillingsgruppene i stor grad finnes i offentlig sektor. Offentlig sektor har en sammenpresset lønnsstruktur hvor forskjellen på begynnerlønn og sluttlønn er moderat. I tillegg er det begrensede muligheter for individuelle forskjeller, og den enkelte har derfor liten mulighet til å påvirke egen lønnsutvikling. Lønnsutviklingen skjer sentralt og det er selvsagt dyrt å løfte store grupper av arbeidstakere samlet. Dessuten har mange av de kvinne-dominerte stillingskategoriene få individuelle karriereveier, slik at muligheten for å gå opp i lønn ved å rykke opp i systemet er begrenset.

Det er også en kjensgjerning at det er færre kvinnelige enn mannlige ledere, og innenfor kvinne-dominerte områder er lederstillinger ofte definert som "mellomlederstillinger" når en sammenligner på tvers av virksomheter. Både de strukturelle årsakene og det faktum at færre kvinner bekler stillinger med høy beslutningsmyndighet er krevende forhold å endre på. Samlet kan man si at disse årsakene til manglende likelønn er en speiling av et for lite likestilt samfunn for øvrig. For å få bukt med denne delen av like-lønnsutfordringen må man derfor blant annet jobbe for mer likedeling av omsorgsoppgaver og ansvar hjemme.

I sekkeposten "andre årsaker" er det imidlertid lettere å få raske resultater. Her finner en de uforklarlige årsakene til lønnsforskjeller, som ikke kan begrunnes i noe annet enn kjønnsdiskriminering. Her kan lønnsforhandlinger effektivt brukes som virkemiddel. Da må vi imidlertid være villige til å la en økende del av pengene fordeles lokalt. En likelønnsjobb i offentlig sektor kan bidra til å utjevne påviste lønnsforskjeller som ikke er begrunnet i annet enn kjønn, men dette fordrer at pengene blir fordelt der man vet hvem som har blitt hengende etter. Erfaringer fra NTNU her i Norge, og fra Sverige viser at kvinner får lønnsmessig fordel av lokale forhandlinger. Den enkelte belønnes da mer for sin innsats og kompetanse, slik for eksem-

pel kvinnelige professorer ved NTNU har opplevd som resultat av lokale forhandlinger der.

Akademikerne har vært pådriver for å endre lønns- og forhandlingssystemet i offentlig sektor bl.a. for å gi partene i den enkelte virksomhet større handlingsrom og ansvar for likelønn. Med mer av de totale lønns-midlene ut i virksomhetene kan man i alle fall gjøre noe med andre årsaker til manglende likelønn. Det er ute i virksomhetene man lettest kan avsløre lønnsforskjeller som ikke kan skyldes annet enn kjønn.

Akademikerne har også foreslått å innføre lønns-samtale etter svensk modell. Poenget er å gi ledere ansvar for å snakke med alle sine ansatte om lønn og lønnsutvikling, og samtidig gi den enkelte arbeidstaker rett til en slik samtale. Slik kan man forplikte virksomhetene til å måtte begrunne hvorfor man eventuelt ikke gis forventet lønnsøkning, samt gi veiledning om hva som skal til for å oppnå bedre lønnsutvikling framover. Den svenske arbeidstakerorganisasjonen SACO har påvist at kvinner som har gjennomført lønnsamtale gjennomgående får bedre lønn enn de som ikke har gjort det. Det at samtalen ble gjort obligatorisk for alle medarbeidere medførte at også de stille og beskjedne arbeidstakerne ble synlige og fikk bedre uttelling.

Mer lokal lønnsfordeling i offentlig sektor har vært politisk kontroversielt i Norge. Men når vi ser at lokale forhandlinger faktisk har direkte, positiv effekt på likelønn burde det vært mye mer kontroversielt å ikke åpne for mer lokalt ansvar for lønnsoppgjørene.

Knut Aarbakke

Leder i Akademikerne



Ikke alle ormer er synlige...

Kun én dose med Drontal® Comp. behandler hunden mot alle relevante typer innvollsorm.



Bayer A/S, Animal Health, Nørsgaardsvej 32, DK-2800 Kgs. Lyngby
Tel. 3411 1800, vet.info@bayer.no, www.vet.bayer.no



Bayer HealthCare
Animal Health

[illegible]

Veterinærer og likelønn i offentlig sektor

I artikkelen på side 269 kommer Knut Aarbakke inn på kjernen av det som skaper kjønnsbaserte lønnsforskjeller i det norske samfunn. Veterinærene er en yrkesgruppe som har gått fra å være mannsdominert til å bli en kvinnedominert yrkesgruppe hvor det er svært få kvalifiserte mannlige søkere. I statlig sektor er det nå flere kvinnelige veterinærer enn mannlige.

Er det lønnsforskjeller? Svaret er ja, og som Knut Aarbakke treffende beskriver så er årsaken til dette at det er flere mannlige veterinærer enn kvinnelige som sitter i stillinger med høyere lønn, primært professorer, direktører og distriktssjefer. Bakgrunnen for vår situasjon her, er at gruppen med de eldste veterinærene med lengst ansiennitet fortsatt er mannsdominert. Innad i de statlige stillingene mellom veterinærer er lønnsforskjellene heller små mellom kjønnene, og ikke nødvendigvis alltid i menns favør.

Lønnsutvikling

Samtidig som det har blitt færre mannlige veterinærer i statlig sektor, ser man også at statsansatte veterinærer har hatt en generell lønnsvekst som ligger prosentvis langt under det som er gjennomsnittet for alle statsansatte. I årene 2004-2008 hadde statsansatte veterinærer gjennomsnittlig lønnsvekst som lå omtrent 7 prosentpoeng under det som var brutto gjennomsnitt for statsansatte i samme periode. (Statens sentrale tjenestemannsregister; 2004, 2008). Det er nok flere grunner til dette, men lønssystemet slik det praktiseres i dag kan ikke rette opp denne skjevheten, og vil i verste fall forsterke den.

Kvinnelønn

Sentral lønnsdannelse har tradisjonelt vært et av hovedelementene i statlig lønnsdannelse med generelt tillegg til alle, sentrale justeringer av stillingskoder/grupper og med en avsetning av alt for begrensete midler til lokale forhandlinger. Dette er på nytt skissert som en løsning fra enkelte parter sentralt. Akademikerne og etter hvert også mange statlige arbeidsgivere vet at skal man løse utfordringene presentert over, er dette ikke veien å gå. Det treffer skjevt, det treffer ikke i tråd med markedsverdien på langtidsutdannede i forhold til privat sektor, og det medfører alt for ofte nye skjevheter som må rettes opp lokalt.

Har man fokus på å øke kvinners lønn, vil man ved sentral lønnsdannelse ikke kunne gi løft til stillingskoder hvor det totalt sett er flere menn enn kvinner, fordi det vil øke den prosentvise differansen mellom kjønnene i menns favør. Dette på tross av at en enkelt virksomhet kan ha mange flere kvinnelige ansatte i disse stillingene enn de har menn, og slik sett ønsker å prioritere gruppen. Dette ser vi for eksempel i Mattilsynet som har overvekt av kvinner i

seniorrådgiverstillinger og seksjonssjefsstillinger. I staten totalt sett er disse stillingene mannsdominerte.

Virkemidler

Løsningen ligger, som Knut Aarbakke skisserer, i å legge midlene lokalt, for å la virksomhetene selv rette ut eventuelle skjevheter. Virksomheten kan da bestemme hvor mye av midlene som bør fordeles til alle for å sikre et generelt lønnsløft, hvor mye som bør gis til egne kvinnedominerte koder eller andre prioriterte grupper, og hvor mye de ønsker skal brukes til vanlige lokale forhandlinger.

En lønssamtale, eller lønns- og utviklingssamtale burde egentlig vært innført i statlig sektor for lenge siden. Dette vil kunne være med på å redusere urettmessige skjevheter, samt være til hjelp for mellomledere som ikke alltid har god nok oversikt over hvem som bør prioriteres lønnsmessig. Det er da også viktig at dette er noe arbeidsgiver bør tilby den enkelte, fordi det er mange som er alt for beskjedne til å kreve det selv. Det er gjerne disse som har størst behov for det. I tillegg til dette vil det kunne gi arbeidstakere bedre innblikk i hva som er saklig å forvente lønnsmessig. Mangel på innfrielse av forventet lønnsvekst er ikke motiverende.

Fremtidsutsikter

For statsansattes veterinærers del er lokal lønnsdannelse veien å gå. Skjer det ikke, vil mange av våre stillingskoder allikevel med tiden bli kvinnedominerte og slik sett forhåpentligvis prioriterte. Spørsmålet blir om det vil være i tide til å utjevne de skjevhetene som nå blir skapt, eller å overbevise nyutdannede veterinærer om at staten fortsatt er en attraktiv arbeidsgiver for vår yrkesgruppe.

Christian Tengs

Tillitsvalgt DNV-A



Du finner Virkon S og P3 Husdyrrom hos Veso og i landbrukshandelen over hele Norge.



ren VERDISKAPING fra
Lilleborg
Profesjonell

Lilleborg Profesjonell
Postboks 4236 Nydalen
0401 Oslo
Tlf. 815 36 000
www.lilleborgprofesjonell.no

Dosier: Hivartus Antiflogistikum: 40 mg/ml, 80 mg/ml, 160 mg/ml, 320 mg/ml, 640 mg/ml, 1280 mg/ml, 2560 mg/ml, 5120 mg/ml, 10240 mg/ml, 20480 mg/ml, 40960 mg/ml, 81920 mg/ml, 163840 mg/ml, 327680 mg/ml, 655360 mg/ml, 1310720 mg/ml, 2621440 mg/ml, 5242880 mg/ml, 10485760 mg/ml, 20971520 mg/ml, 41943040 mg/ml, 83886080 mg/ml, 167772160 mg/ml, 335544320 mg/ml, 671088640 mg/ml, 1342177280 mg/ml, 2684354560 mg/ml, 5368709120 mg/ml, 10737418240 mg/ml, 21474836480 mg/ml, 42949672960 mg/ml, 85899345920 mg/ml, 171798691840 mg/ml, 343597383680 mg/ml, 687194767360 mg/ml, 1374389534720 mg/ml, 2748779069440 mg/ml, 5497558138880 mg/ml, 10995116277760 mg/ml, 21990232555520 mg/ml, 43980465111040 mg/ml, 87960930222080 mg/ml, 175921860444160 mg/ml, 351843720888320 mg/ml, 703687441776640 mg/ml, 1407374883553280 mg/ml, 2814749767106560 mg/ml, 5629499534213120 mg/ml, 11258999068426240 mg/ml, 22517998136852480 mg/ml, 45035996273704960 mg/ml, 90071992547409920 mg/ml, 180143985094819840 mg/ml, 360287970189639680 mg/ml, 720575940379279360 mg/ml, 1441151880758558720 mg/ml, 2882303761517117440 mg/ml, 5764607523034234880 mg/ml, 11529215046068469760 mg/ml, 23058430092136939520 mg/ml, 46116860184273879040 mg/ml, 92233720368547758080 mg/ml, 184467440737095516160 mg/ml, 368934881474191032320 mg/ml, 737869762948382064640 mg/ml, 1475739525896764129280 mg/ml, 2951479051793528258560 mg/ml, 5902958103587056517120 mg/ml, 11805916207174113034240 mg/ml, 23611832414348226068480 mg/ml, 47223664828696452136960 mg/ml, 94447329657392904273920 mg/ml, 188894659314785808547840 mg/ml, 377789318629571617095680 mg/ml, 755578637259143234191360 mg/ml, 1511157274518286468382720 mg/ml, 3022314549036572936765440 mg/ml, 6044629098073145873530880 mg/ml, 12089258196146291747061760 mg/ml, 24178516392292583494123520 mg/ml, 48357032784585166988247040 mg/ml, 96714065569170333976494080 mg/ml, 193428131138340667952988160 mg/ml, 386856262276681335905976320 mg/ml, 773712524553362671811952640 mg/ml, 1547425049106725343623905280 mg/ml, 3094850098213450687247810560 mg/ml, 6189700196426901374495621120 mg/ml, 12379400392853802748991242240 mg/ml, 24758800785707605497982484480 mg/ml, 49517601571415210995964968960 mg/ml, 99035203142830421991929937920 mg/ml, 19807040628566084398385987520 mg/ml, 39614081257132168796771975040 mg/ml, 79228162514264337593543950080 mg/ml, 158456325028528675187087900160 mg/ml, 316912650057057350374175800320 mg/ml, 633825300114114700748351600640 mg/ml, 1267650600228229401496703201280 mg/ml, 2535301200456458802993406402560 mg/ml, 5070602400912917605986812805120 mg/ml, 10141204801825835211973625610240 mg/ml, 20282409603651670423947251220480 mg/ml, 40564819207303340847894502440960 mg/ml, 81129638414606681695789004881920 mg/ml, 162259277229213363391578009763840 mg/ml, 324518554458426726783156019527680 mg/ml, 649037108916853453566312039055360 mg/ml, 1298074217833706907132624078110720 mg/ml, 2596148435667413814265248156221440 mg/ml, 5192296871334827628530496312442880 mg/ml, 10384593742679655257060992624885760 mg/ml, 20769187485359310514121985249771520 mg/ml, 41538374970718621028243970499543040 mg/ml, 83076749941437242056487940999086080 mg/ml, 166153499882874484112975881998172160 mg/ml, 332306999765748968225951763996344320 mg/ml, 664613999531497937451903527992688640 mg/ml, 132922799906299587490380705598537280 mg/ml, 265845599812599174980761411197074560 mg/ml, 531691199625198349961522822394149120 mg/ml, 1063382399250396699323045644788298240 mg/ml, 2126764798500793398646091289576596480 mg/ml, 4253529597001586797292182579153192960 mg/ml, 8507059194003173594584365158306385920 mg/ml, 17014118388006347189168730316612771840 mg/ml, 34028236776012694378337460633225543680 mg/ml, 68056473552025388756674921266451087360 mg/ml, 136112947104050777513349842532902174720 mg/ml, 272225894208101555026699685065804349440 mg/ml, 544451788416203110053399370131608698880 mg/ml, 1088903576832406220106798740263217397760 mg/ml, 2177807153664812440213597480526434795520 mg/ml, 4355614307329624880427194961052869591040 mg/ml, 8711228614659249760854389922105739182080 mg/ml, 17422457329318499521708779844211478364160 mg/ml, 34844914658636999043417559688422956728320 mg/ml, 69689829317273998086835119376845913456640 mg/ml, 139379658634547996173670238753691826913280 mg/ml, 278759317269095992347340477507383653826560 mg/ml, 557518634538191984694680955014767307653120 mg/ml, 1115037269076383969389361910029534615306240 mg/ml, 2230074538152767938778723820059069230612480 mg/ml, 44601490763055358775574476401181384612480 mg/ml, 89202981526110717551148952802362769224960 mg/ml, 178405963052221435102297905604725538449920 mg/ml, 356811926104442870204595811209451076899840 mg/ml, 7136238522088857404091916224189021537996



NOVARTIS

© 2005 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 258: 105–112

NYHET!

Smertelindring som er kraftig nok til hund og mild nok til katt

Injeksjonsvæske og tabletter til både hund & katt



NOVARTIS
Animal Health

onsior®
(robenacoxib)





Ingen dans med gullkalven

Torbjørn Almlid vil som administrerende direktør i Norsk Tipping satse på nøkternhet og folkelighet, men samtidig rette blikket fremover.

ALTERNATIV VETERINÆR: Torbjørn Almlid mener veterinæren er en god potet, og utfordrer veterinærkolleger til å lete etter andre arbeidsoppgaver enn de rent veterinære. Selv har han ikke kjørt veterinærpraksis på over 30 år. Foto: Martin Aasen Wright.

Han kunne ha bodd i en hytte på fjellet. Uten strøm og vann. Steingulv. I pakt med naturen. Nærme dyrene.

60-årsdagen vil Torbjørn Almlid skal gå rolig for seg. Han ønsker ikke for mye oppmerksomhet.

Går motstrøms

– Det er ganske stimulerende å starte med noe helt nytt når du er mellom 55 og 60 år. For det skjerper sansene dine. Det er en ny kultur å lukte på.

Veterinær Torbjørn Almlid satte seg direktørstolen hos Norsk Tipping på Hamar januar 2009 da selskapet var i et omdømmemessig uvær. Almlid forbinder det ikke med frykt, han ser på det som en ekstra utfordring. Almlid vil prege kulturen i Norsk Tipping på en ny måte.

– Norsk Tipping skal være folkelig og utvise nøkternhet ved å gi mest mulig tilbake til samfunnet, men samtidig være fremtidsrettet.

– *Hva er årsaken til at du ville overta som administrerende direktør i Norsk Tipping?*

– Jeg var trigget av å kunne gå inn og bidra til at selskapet skulle gjenvinne et godt omdømme. Norsk Tipping er en viktig samfunnsaktør i den forstand at den skal skape overskudd til gode formål, svarer administrerende direktør, Torbjørn Almlid.

Veterinærstudiet i Hannover. Doktorgrad i genetikk i 1980. Gikk inn som administrerende direktør i Norsvin i 1988. Elleve år senere administrerende direktør i Feiringklinikken AS, og fra 2003 til 2008 administrerende direktør for Sykehuset Innlandet på Hamar.

Torbjørn Almlid blir omtalt som en leder som ikke nøler med å gå motstrøms. En leder som søker forandringer og nye måter å styre en organisasjon på.

Torbjørn Almlid har akkurat stått ved sitt tredje vendepunkt.

Forsker

Vokst opp på gård i Nord-Trøndelag. Seks brødre og en søster. Smågrisproduksjon, hest og

melkekyr. Og en svær vær som ble brukt som hest. En av Torbjørns brødre hadde snekret vogn. I kjelleren hjemme hadde Torbjørn samlet en stor samling med bær, som han hadde plukket selv i skogen. Torbjørn trivdes med å plukke bær i skogen og sylte dem.

– Jeg trengte ikke å være sammen med noen hele tiden. Til tross for at jeg vokste opp på gård, kunne jeg holde på mye alene.

Da Torbjørn Almlid var 19 år, satte han seg på flyet til Hannover. Han hadde aldri vært lengre syd enn Trondheim. Unge, søkende Almlid møtte en høyskole som var «solid og stikk konservativ». En høyskole som var veldig god på teori, men ikke like god på praktiske øvelser. To måneders klinisk praksis i Zürich og slakteripraksis hjemme i Steinkjer under studiet, og fire måneder med feltpraksis før diplommet.

For Torbjørn Almlid var det veterinær, lege eller farmasi det stod om. Han ble trigget av fagområdet. Og selvfølgelig skulle han bli praktiker på landsbygda. Det ble med to år, før forskningen kapret ham. Torbjørn Almlid begynte som første veterinær sine doktorgradsstudier ved Institutt for husdyravl ved landbrukshøgskolen på Ås i 1977. Etter å ha forsvart doktorgraden i sykdomsgenetikk i 1980, gikk Almlid inn som avdelingssjef og forsker i Norsvin, avdeling for kunstig sædooverføring, på Hamar.

Utferdstrangen trakk Torbjørn Almlid over til Statene ett år på midten av 1980-tallet. Almlid omtaler året som «vanvittig effektivt» og lærte nye metoder for sædooverføring og teknikker for embryooverføring. Almlid var nå fast bestemt på å være forsker. Men da han reiste hjem i 1986, ble han forespurt om å overta som administrerende direktør i Norsvin. Første vendepunkt.

– Om det var et klokt valg, har jeg nå lurt på da, bryter han ut i latter, og lener seg godt frem:

– Tenk hvor artig det hadde vært å jobbe som forsker? Reise på konferanser og holde foredrag, og kunne sitte mer bakoverlent og utvikle seg faglig.

TORBJØRN ALMLID

Født: 1950.

Sivilstand: Gift og tre voksne barn.

Bosted: Hamar.

Yrke: Veterinær og administrerende direktør for Norsk Tipping.

Aktuell: Første veterinær som er øverste leder for Norsk Tipping.

Karriere:

- Veterinær fra Tierärztliche Hochschule, Hannover, 1975.
- Doktorgrad i veterinær sykdoms-genetikk, 1980.
- Vitenskapelig assistent ved Institutt for mikrobiologi og immunologi, Norges veterinærhøgskole, 1975-76; stipendiat og doktorgradsstudier ved Institutt for husdyravl ved Norges landbrukshøgskole, 1977-81; avdelingssjef og forsker i Norsvin, avdeling for kunstig sædooverføring, Hamar, 1981-85; gjesteforsker innen bioteknologi ved Beltsville Agricultural Research Center, Maryland, USA, 1985-86.
- Assisterende direktør i Norsvin, Hamar, 1987-88; administrerende direktør i Norsvin, 1987-98, administrerende direktør i stiftelsen Biolnn, 1998-99; administrerende direktør i Feiringklinikken AS, 1999-2001; viseadministrerende direktør i Helse Øst RHF, 2001-03; administrerende direktør for Sykehuset Innlandet HF, 2003-08; og administrerende direktør i Norsk Tipping AS siden 2009.

Beste lederskole

Siden 1987 har Torbjørn Almlid vært direktør. Etter helsereformen i 2002 var Almlid viseadministrerende direktør i Helse Øst og styreleder ved flere av de daværende helseforetakene i Hedmark og Oppland. Han ledet utredningene som førte frem til at Sykehuset Innlandet ble etablert i 2003, og ble det sammenslåtte helseforetakets første leder.

Sammenslåingen av de lokale helseforetakene skapte politisk uro. Kritikere argumenterte med at Sykehuset Innlandet ga et dårligere tilbud enn helseforetakene hver for seg hadde gjort.

– Det er svært krevende å være leder når det er omdømmeproblemer i et politisk minefelt og interne stridigheter samtidig, med mange fagfolk og politikere som ikke trek-



FØRSTE TIPPESEDEL: På kontoret har Torbjørn Almlid den første tippeseddelen innrammet. – Jeg kunne ingenting om pengespill, men jeg er opptatt av organisasjoner hvor man trekker mot et felles mål. Foto: Martin Aasen Wright.

ker i samme retning, sier Torbjørn Almlid.

– Men jeg har en stenisk stayer-evne. Jeg har lært meg at når det blæs, har vinden en tendens til å løye.

– *Du er blitt omtalt som en radikal leder. Hva menes med det?*

– Dristig og modig. Kanskje jeg noen ganger også har vært overmodig.

Jeg var med på å sette i gang prosesser i Hedmark og Oppland som skapte en frykt for nedleggelse av sykehus, men det var i den hensikt å få til en fremtidsrettet sykehusstruktur.

Veterinær Torbjørn Almlid sitter tilbaketrukket i stolen. Puster jevnt. Lener seg enda lengre bak i stolen.

Ser ut av vinduet. Trommer ube-merket med fingrene.

– *Du er også blitt omtalt som utålmodig?*

– (Ler) Jeg jobber med at jeg ikke skal vise det så tydelig, svarer han, og forteller om den gangen han hadde fysiologieksamen i Tyskland. Muntlig eksamen. Fire kandidater samtidig.

Professoren, en gammel nazist, hadde et stivt kne og gikk merkelig. Kandidat Almlid hadde fått et tips om at hvis professoren reiste seg og begynte å humpe rundt bordet, på det knirkete gulvet og med det vonde kneet, da var det et signal om at eksamen gikk dårlig.

– Det er det aller verste jeg har

vært borti, kommenterer Almlid.

Torbjørn Almlid gikk over fra veterinærmedisin til humanmedisin i 1999 da han ble administrerende direktør for Feiringklinikken. Andre vendepunkt.

Sykehus er den beste lederskole som kan appliseres til andre virksomheter, pleier Torbjørn Almlid å si. Store økonomiske interesser. Faglig viktig. Mange interne konfliktmuligheter med sterke fagfolk, primadonnaer og organisatoriske utfordringer.

– Feiring var en god skole for et lite sykehus, men hadde alle de intrikate komponentene, forteller tidligere sykehusdirektør Torbjørn Almlid.

– *Hvordan var det å komme som veterinær og lede et sykehus?*

– Min bakgrunn var optimal. Jeg hadde en god medisinsk forståelse

«Det er ganske stimulerende å starte med noe helt nytt når du er mellom 55 og 60 år. For det skjerper sansene dine. Det er en ny kultur å lukte på.»



og hadde lært meg den analytiske tilnærmingen, men var ikke i konkurranse med legene. Legene har en tendens til å ta sine egne hvis de er over dem, åpner han.

– Jeg hadde en ydmykhet overfor legenes faglige kunnskap, men jeg var ikke lett å lure gjennom faglig kvasi-argumentasjon som ofte brukes i vinningsøymed.

En god potet

Torbjørn Almlid har ikke vært veterinær i praksis på over 30 år. Skulle han vende tilbake, måtte han ha et repetisjonskurs av «ikke ubetydelig varighet», påstår han. Med et lite smil.

– Jeg føler meg forholdsvis avskolert som veterinær.

Torbjørn Almlid erindrer veterinærpraksisen på 1970-tallet som skuffende. Han fikk bondens forslag til diagnose i telefonen, kjørte ut for å bekrefte og satte sprøyte. Torbjørn Almlid savnet forebyggende helsearbeid, hvor han kunne se populasjonen mer enn å se individet.

Torbjørn Almlid mener veterinærmedisinen i dag er kommet mye lengre enn humanmedisinen når det gjelder forebyggende helsearbeid. Veterinærmedisin er et forbilde for humanmedisin. Veterinærer er dyktigere til å bruke sin populasjonsforståelse og biologiske kunnskap,

understreker han.

– Innen folkehelsen er livsstilssykdommer et kjempeproblem. Det er altfor lite søkelys på forebyggende helsearbeid og altfor mye individtenkning. Legen ser på deg som veterinærene så på dyrene på 1970-tallet.

«Ordnung muss sein»

Klassisk musikk i sofaen på hytta og konsertbesøk Gdansk, Praha og Budapest. Og Riga. Gjerne kirkekonserter. Torbjørn Almlid opplever en ekstra ro av å gå på kirkekonserter. Trener tre ganger i uken. Løping, sykling. Ski. Birken. Ser dokumentarprogrammer på TV. Avisoman. Foretrekker mindre sosiale sammenkomster.

– Jeg er ikke spesielt sosial. Store selskaper liker jeg bare sånn passe. «Smalltalk» behersker jeg ganske dårlig.

35 år etter avsluttende eksamen er Torbjørn Almlid i Tyskland flere ganger i året for å besøke venner. Hannover formet ham.

– Jeg har litt sans for «ordnung muss sein» og «arbeid og flid», humrer han, og fortsetter:

– Det er litt tilfeldig og ustrukturert i Norge. Vi har det nok for godt, vi behøver ikke å blø for føda.

Torbjørn Almlid tror ikke lenge på Senterpartiet. I 1989-1993

SOSIALDEMOKRAT: I Norsk Tipping vil Torbjørn Almlid jobbe for å gi mest mulig tilbake til samfunnet, han vil ikke stå for en kultur med luksus og ekstra goder. Almlid har alltid søkt seg til jobber han mener har et samfunnsoppdrag.

Foto: Martin Aasen Wright.

var han varamann til Stortinget for Senterpartiet og møtte på Stortinget til sammen fire måneder i løpet av perioden. De seneste ti år har han vært passiv medlem av Arbeiderpartiet. Han meldte seg ut av Sp fordi takhøyden var for lav, han var uenig med partiet i EØS/EU-spørsmålet. Norsk dekadens med oljeøkonomien gjør det mulig for Norge å stå utenfor EU, forklarer han.

Torbjørn Almlid retter seg opp og lener seg fremover når han snakker om dansen rundt gullkalven.

– Jeg har i mange år vært helt klar på at Norge burde bli medlem i EU for å skape mest mulig forutsetning for fred og utvikling av sosial levestandard i de landene som ligger dårligst an. EU har oppnådd mye med Irland, Spania og Portugal. Nå gjelder det for EU å skape varig fred i østeuropeiske land, sier han.

Ny inspirasjon

Torbjørn Almlid kunne tenke seg å jobbe et år for Røde Kors. Kanskje ved et sykehus på Haiti. Kjøpe et småbruk. Kanskje friske opp igjen deler av veterinærpraksisen.

Torbjørn Almlid føler at han nettopp er kommet inn i arbeidslivet, men innser at han snart er på vei ut. Allikevel finner han ny inspirasjon. Møte morsomme, idérike folk. Frisk luft.

– Jeg er mest kreativ i fysisk bevegelse og under «høvelig» høy puls, sier han i det han reiser seg og henter frem en tykk bok av Sigurd Vik, «Prestasjonskultur og prestasjonsledelse».

– Ingenting er morsommere enn å klare målene og gi mer tilbake til samfunnet, avslutter administrerende direktør i Norsk Tipping, veterinær Torbjørn Almlid.

Martin Aasen Wright

martin.aasen.wright@gmail.com,
98430273

Nyhet: Betamax vet. fra Novartis eneste lusemiddel på litersflaske

- Enklere for brukeren – én flaske erstatter fem
- Velprøvd og effektivt bademiddel mot lakselus
- MT fra desember 2009
- Badebehandling er en helt nødvendig del av strategisk lusebehandling

www.aqua.novartis.com



BETAMAX VET

Betamax vet, Novartis Animal Vaccines Eksparasitmiddel. Aktivert: OPSEKOK, KONCENTRAT TL, BMD, oppløsning 50 mg/ml i ml vann. Dosemerke: 1000 ml 200 ml, 1000 ml 1000 ml. **Indikasjonen:** Behandling og kontroll av adulte og imidlertid sladder av lakselus, *Leishmanium* salmonid på atlantisk laks (dønn laks). **Kontraindikasjoner:** Skal ikke brukes til fisk som har infestingsproblemer. **Bivirkninger:** Huderirritasjon, frysing, brennende, men under overbehandling. **Forsiktighetsregler:** Preparatet må distribueres effektivt i behandlingsenheter slik at det hurtig mulig oppstår en effektiv konsentrasjon i hele enheten. Cypermethrin bindes lett til organiske materialer og blir inaktivt. Ved dosering må det derfor benyttes rengjort utstyr, og rene behandlingsenheter må være rene. Uegnet behandling når salvenet inneholder store mengder organisk materiale. Oppbevaringsmiddel må være ≤ 7 mg/liter før og under hele behandlingen. Anbefaling for dose eller behandlingsdøgn må ikke overskrides. Unngå å behandle ved strømmende eller i svært tette miljøer, da det kan føre til forlangt eksponeringstid og fare for overdosering. Fisk med store åpne sår vil være mer utsatt for frysing. Fisk med dårlig gjellestatus vil også i disse situasjonene få varere i en behandling og redusert oksygenopptak. Bruk for å unngå nye organiske materialer i vannet, og for at fiske skal være best mulig i stand til å tåle stress, er det viktig at fisker så langt mulig er vellet matet 1 dag før behandling. For oppslinger av særlige forsikringer for personer som stoffer preparatet, se pakningsvedlegg. **Dosering:** Badebehandling skal foregå i fremtid eller i oppsettet med helt prosedyrende prosedyring. Dosen er 0,2 ml/m² vann med behandlingsdøgn 30 minutter. Ved brennbehandling benyttes dosen etter det faktiske behandlingsdøgn i brennen. Ved bruk av helt omsluttende prosedyring er behandlingsdøgn overfløydig. **Overdosering/Forgiftning:** Symptomer på overdosering er frustning, sterkt økt hodepuls og andre affektive reaksjoner, kramper, lungebetennelse, bløtt, segnerforandring og døddød. Dersom slike symptomer oppstår i usærlig grad og man frykter at fiske av overdosering, må fiske straks få tilgang til friskt vann ved at man enten venter at vannet i brennen eller at man fjerner seg fra brennen og slipper vannet ned igjen. Ved lavt strømt kan man bruke prosedyren fra en brenne for å øke strømmen av friskt vann inn i vannet. **Tilbakholdelsesdøgn:** 21 dager. **Oppbevaring og holdbarhet:** Oppbevares $\leq 25^{\circ}\text{C}$ i originalemballasje. Beholderen holdes tett lukket. Benyttes mot fros. **Andre opplysninger:** For nærmere informasjon om forberedelse og administrasjon, se pakningsvedlegg. Preparatet er beregnet til badebehandling og kontroll av lakselus på fisk etter forberedelse. Preparatet må ikke brukes i haler som er langt fra vann og behandlingsdøgn, da preparatet i slike situasjoner kan være giftig for fisk og andre vannlevende organismer. **Pakninger:** 200 ml (plastflaske), 1000 ml (plastflaske).

MERKEDAGER I

JUNI

90 ÅR

Erik Otto Dahlman	07.06
-------------------	-------

80 ÅR

Eivind Hognestad	28.06
------------------	-------

75 ÅR

Johan Krogsrud	26.06
----------------	-------

70 ÅR

Jacob Skogan	12.06
Jon Henry Øren	30.06

60 ÅR

Roar Øverbø	14.06
Torill Malmstrøm	16.06
Knut Moksnes	18.06

50 ÅR

Hilde Bremnes	03.06
André Høva	07.06
Heidi Håøya	07.06
Øyvind Jamne	15.06
Björg Siri Svendsen	16.06
Magne Kjerulf Hansen	20.06
Marit Lund Nordhaug	26.06
Liv Synnøve Sølvørød	27.06
Monica Fossum	28.06

NYE MEDLEMMER

Den norske veterinærforening ønsker følgende nye medlemmer velkommen:

- Solfrid Bjørnes Aune
- Arnfinn Aunsmo
- Lisa Bergstrøm
- Mette Helen Bjørge
- Marianne A. Guldhaug
- Kine Elsberg Haugen
- Line Hovland
- Anita Inderdal
- Helene Larsen
- Karin Monika Lichtblau
- Yngvil Rønning
- Rut-Iren Hagerup Skjervik
- Camilla Sletbakk
- Sheryl Spencer
- Vilde Aasen

AUTORISASJONER

- Juan Alberto Achondo - utdannet ved Szent István University, Budapest
- Solfrid Bjørnes Aune - utdannet ved Ludwig-Maximilians-Universität München, Tyskland
- Alena Bartoskova - utdannet ved University of Veterinary and Pharmaceutical Sciences Brno, Czech
- Hasan Cantas - utdannet ved Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Tyrkia
- Anita Inderdal - utdannet ved The University of Edinburgh
- Brita Juliette Kiffney - utdannet ved Colorado State University, USA
- Mette Spaabæk Mortensen - utdannet ved Københavns Universitet, Danmark
- Tanya Schumacher - utdannet ved the University of Queensland, Australia
- Maria Røsvik Synnes - utdannet ved Szent István University, Budapest Republic
- Vibeke Aall - utdannet ved Ludwig-Maximilians-Universität München, Tyskland



EXAGO

Sidste nyt til heste- og smådyrsklinikker.
Elektrisk bærbar ultralyd skanner
incl. langtids batteri kun 3,25 kg
Udviklet og produsert i Frankrig

Eneforhandler i Norden:

EuroVet Aps
Parcelvej 86 B • DK-2830 Virum, Danmark
Tlf: +45 44 68 25 30 • Fax: +45 44 68 25 06
Email: Post@eurovet.dk • www.agroscan.com

MINNEORD

MINNEORD — LEIF TØNSAGER

Leif Tønsager ble født i Nord-Aurdal 17. november 1917 og døde 12. mars 2010. Han tok artium i 1939 og fikk sin Cand.med. vet ved Norges veterinærhøgskole i 1945. I 1945 var han vikarveterinær på Gran og fra 1945 til 1946 var han assistentveterinær på Rjukan. Han drev privatpraksis på Gol fra 1946 til 1953 og var konstituert distriktsveterinær på Nes og Gol 1947 og 1950. Han var distriktsveterinær i Balsfjord fra 1953 til 1957, i Orkdal fra 1957 til 1973 og i nedre Hallingdal fra 1973 til 1987.

MINNEORD

MINNEORD — SIGURD MAGNE HJERMANN

Sigurd Magne Hjermann ble født i Lærdal 11. august 1927 og døde 28. mars 2010. Han tok artium 1949 og fikk sin Cand.med. vet ved Norges veterinærhøgskole i 1954. Fra 1955 til 1961 var han Kontroll- og kommuneveterinær på Florø. Han var distriktsveterinær i Flora fra 1961 til 1994 og drev privatpraksis samme sted fra 1995. Fra 1964 til 1968 var han medlem av Florø bystyre og har hatt flere kommunale verv.

MINNEORD

MINNEORD — HARALD OLAV BACH-GANSMO

Harald Olav Bach-Gansmo ble født i Åndalsnes 28. februar 1921 og døde 17. april 2010. Han tok artium 1941 og fikk sin Cand.med.vet i Oslo i 1949. Han var distriktsveterinær i Hammerfest fra 1949 til 1965 og fra 1965 til 1969 var han District Veterinary Officer i Kenya. I årene 1969 til 1976 var han fylkesveterinær i Nord-Norge og han var underdirektør i Landbruksdepartementet fra 1976 til 1988. Han var tidligere medlem av Hammerfest formannskap, bystyre og skolestyre i flere perioder. Han var formann for Finnmark Høyre og medlem av Høyres Landsstyre fra 1961 til 1965 og medlem av Harstad bystyre fra 1972 til 1975. Fra 1981 til 1986 var han medlem i Norges landbruksvitenskapelige forskningsråd og fra 1978 til 1987 var han medlem i dyrevernkomiteén i Europarådet.



Aktivitetskalender

2010

7.-8. juni

PVF's vårkurs – Akuttmedisin på produksjonsdyr

Sted: Thon hotell Oslofjord, Sandvika

Se: www.vetnett.no

23.-27. juni

International Academy of Veterinary Chiropractic - The Original Basic Veterinary Chiropractic Course Module III - Cervical

Sted: Sittensen, Northern Germany
Se: www.i-a-v-c.com

18. - 21. juli

21st International Pig Veterinary Society Congress

Sted: Vancouver, Canada
Se: www.ipvs2010.com

4.-8. august

International Academy of Veterinary Chiropractic - The Original Basic Veterinary Chiropractic Course Module IV - Extremities

Sted: Sittensen, Northern Germany
Se: www.i-a-v-c.com

15.-19. september

International Academy of Veterinary Chiropractic - The Original Basic Veterinary Chiropractic Course Module V - Integrated

Sted: Sittensen, Northern Germany
Se: www.i-a-v-c.com

16.-19. september

14th Annual Conference of the European Society for Domestic Animal Reproduction

Sted: Eger, Ungarn
Se: www.esdar.org



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

Bayvantic vet. påflekkingsvæske, oppløsning til hund.

1 ml inneh.: permethrin 500 mg, imidakloprid 100 mg.

Indikasjoner: Til forebygging og behandling av loppeinfestasjoner (*Ctenocephalides felis*, *Ctenocephalides canis*) hos hunder. Lopper på hunden drepes i løpet av 1 dag etter behandling. En behandling motvirker infestasjon av lopper i 4 uker. Produktet kan brukes som del av en behandlingsstrategi mot loppeallergi (FAD). Produktet har en vedvarende acaricid og repellerende effekt mot flåttinfestasjoner (i fire uker for *Rhipicephalus sanguineus* og i to uker for *Ixodes ricinus* og i tre uker for *Dermacentor reticulatus*). Flått som allerede befinner seg på hunden blir ikke nødvendigvis drept innen 2 dager etter behandling og kan forbli synlige og feste seg. Det anbefales derfor å fjerne flått som allerede befinner seg på hunden ved behandlingstidspunktet, for å forhindre at de fester seg og suger blod. En behandling har repellerende (antibloedsugende) virkning mot sandfluer (i to uker for *Phlebotomus papatasi* og i 3 uker for *Phlebotomus perniciosus*), mot mygg (i to uker for *Aedes aegypti* og i 4 uker for *Culex pipiens*), og mot alminnelige stikkfluer (*Stomoxys calcitrans*) i 4 uker. **Kontraindikasjoner:** På grunn av manglende data gjelder følgende: Skal ikke brukes til valper yngre enn 7 uker, og under 1,5 kg kroppsvekt. De ulike pipettene er kontraindiserte i lavere vektclasser enn det som er angitt for den enkelte pipette. Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for virkestoffene eller noen av hjelpestoffene. Skal ikke brukes til katt. **Bivirkninger:** Kan i svært sjeldne tilfeller gi forbigående hudreaksjoner (økt lokal kløe, kloring og gniing, hårfall og rødhet på applikasjonsstedet) eller letargi som vanligvis går over av seg selv. I svært sjeldne tilfeller kan hunder vise endret adferd (agitasjon, rastløshet, jærning eller rulle seg rundt), gastrointestinale symptomer (oppkast, diaré, hypersalivasjon, redusert matlyst) og nevrologiske tegn, slik som ustodig bevegelse og rykninger hos hunder som er følsomme for innholdsstoffet permethrin. Disse symptomene er vanligvis forbigående og går over av seg selv. Forgifting etter uforvarende oralt inntak hos hunder er lite trolig, men kan forekomme i svært sjeldne tilfeller og forårsake nevrologiske symptomer som tremor og letargi. Det bør gis symptomatisk behandling. Spesifikt antidot er ikke kjent. **Interaksjoner:** Ingen kjente. **Forholdsregler:** Pass på at innholdet i pipetten ikke kommer i kontakt med hundens øyne eller munn. Det er viktig med korrekt applikasjon. For å unngå oralt inntak må man spesielt påse at nylig behandlede hunder ikke får slikke seg selv eller bli slikket av andre dyr på applikasjonsstedet. **Skal ikke brukes til katt.** Dette produktet er ekstremt giftig for katter og kan være dødelig på grunn av kattens spesielle fysiologi og manglende evne til å metabolisere visse stoffer, inkludert permethrin. For å hindre at katter eksponeres for produktet ved et uhell, skal behandlede hunder holdes unna katter inntil applikasjonsstedet er tørt. Det er viktig å passe på at katter ikke slikker applikasjonsstedet til en behandlet hund. I slike tilfeller skal veterinær kontaktes umiddelbart. Kontakt veterinær for bruk på syke eller svekkede hunder. Da preparatet kan være skadelig for vannlevende organismer, skal behandlede hunder ikke under noen omstendighet komme i kontakt med noe slags overflatevann i minst 48 timer etter behandling. Løse midlet i Bayvantic vet. kan gi flekker på visse materialer, inkludert lær, toy, plast og blanke overflater. La applikasjonsstedet tørke før hunden tillates kontakt med slike materialer. **Særlige forholdsregler for personer som tilfører preparatet til dyr:** Unngå at produktet kommer i kontakt med hud, øyne og munn. Ikke spis, drikk eller røyk under påføring. Vask hender grundig etter bruk. Vask straks av søl på hud med såpe og vann. Personer med sensitiv hud kan være særlig følsomme for dette preparatet. De mest markerte kliniske symptomene som kan oppstå i ekstremt sjeldne tilfeller er forbigående sensorisk irritasjon av huden, som prikkende, brennende følelse eller nummenhet. Hvis produktet kommer i øynene ved et uhell, skal de skylles grundig med vann. Hvis hud- eller øyesymptomer vedvarer, eller dersom produktet svelges, søk straks legehjelp og vis legen pakningsvedlegget. Behandlede dyr bør ikke håndteres for applikasjonsstedet er tørt, spesielt ikke av barn. Dette kan sikres ved å behandle hundene f.eks. om kvelden. Nylig behandlede dyr skal ikke sove sammen med sine eiere, særlig ikke med barn. **Drektighet/diegivning:** Kan brukes til drektige dyr og under diegivning. **Dosering:** Anbefalt minstdose er: 10 mg/kg kroppsvekt imidakloprid og 50 mg/kg kroppsvekt permethrin.

Dosering:

Hunder	Antall pipetter	Imidakloprid (mg/kg kroppsvekt)	Permethrin (mg/kg kroppsvekt)
(kg kroppsvekt)			
<4 kg	1 x 0,4 ml	minst 10	minst 50
>4 - 10 kg	1 x 1,0 ml	10 - 25	50 - 125
>10 - 25 kg	1 x 2,5 ml	10 - 25	50 - 125
>25 - 40 kg	1 x 4,0 ml	10 - 16	50 - 80

Til hunder >40 kg brukes en passende kombinasjon av pipetter.

For å redusere reinfestasjon med nye lopper fra omgivelsene, anbefales det å behandle alle hundene i husholdningen samtidig. Andre kjæledyr i samme husholdning bør også behandles med et passende preparat. For ytterligere å redusere smittepresset fra omgivelsene, anbefales det i tillegg å behandle omgivelsene med egnet bekjempelsesmiddel mot voksne lopper og deres utviklingsstadier. **Administreringsmåte:** Kun til utvortes bruk. Skal bare appliseres på uskadet hud. Ta en pipette ut av pakningen. Hold pipetten rett opp, vri og løft av hetten. Snu hetten og bruk den andre enden til å vri og fjerne forseglingen på pipetten. Fjern deretter hetten fra pipetten. Hunder som veier 10 kg eller mindre: Hunden skal stå stille. Skill pelsen mellom skulderbladene til huden er synlig. Sett pipettespissen mot huden og press pipetten flere ganger for å tomme innholdet direkte på huden. Hunder som veier mer enn 10 kg: Hunden skal stå stille. Hele innholdet i pipetten fordeles jevnt til fire steder øverst på ryggen, fra mellom skulderbladene til halefestet. Skill pelsen på hvert enkelt sted til huden er synlig. Sett pipettespissen mot huden og press lett på pipetten for å tomme ut en del av innholdet direkte på huden. Ikke påfør en så stor mengde noe sted at det kan renne ned på siden av dyret. **Pakninger:** 4x 0,4 ml (endosepipette), 4x 1,0 ml (endosepipette), 4x 2,5 ml (endosepipette), 4x 4,0 ml (endosepipette). **Receptgruppe:** C **Innehaver av markedsføringstillatelse:** Bayer HealthCare AG, Animal Health Care Division, DE-51368 Leverkusen, Tyskland.

Skal ikke brukes til katt





bayvantic® vet

Lykken er...

..når flått og mygg ikke biter!



Drepende og avvisende effekt mot flått.
Avvisende effekt mot mygg, sandfluer og stikkfluer.

Forebyggelse og behandling av loppeangrep.
Effekten vedvarer selv om hunden blir våt.

Preparatomtale 13.11.2009.



Nørgaardsvej 32, DK-2800 Kgs. Lyngby
Tel. +47 24 11 18 00, vet.info@bayer.no, www.vet.bayer.no



Bayer HealthCare
Animal Health



Statens tilsyn for planter, fisk dyr og næringsmiddel

Mattilsynet

Veterinær

Mattilsynet skal sikra helsemessig trygg mat og matproduksjon, god plante- og dyrehelse samt god dyrevelferd. Tilsynet omfattar til saman ca 1300 medarbeidarar med hovudkontor, åtte regionkontor og 54 distriktskontor.

Ved Distriktskontoret for Nordfjord, avd Loen er det ledig fast stilling som veterinær (førsteinspektør).

Kontaktperson: Are Natland Bøe, tlf 57 84 95 22

Søknadsfrist: 13.06.2010

For fullstendig utlysingstekst og søknad, sjå www.mattilsynet.no



Smådyrklivnkken
INN-TRØNDELAG

1 års fødselsvikariat ledig

Moderne smådyrklivnkk i Levanger, Nord-Trøndelag, søker smådyrveterinær i 100% stilling fra 1.sept 2010.

Lønn etter kvalifikasjoner.

CV sendes på e-post til: may-hege@smadyr.com



Ledige stillinger finnes også på
DNVs nettsider

www.vetnett.no



Norges veterinærhøgskole

Norges veterinærhøgskole utdanner veterinærer og dyrepleiere og driver forskning innenfor mattrygghet, sykdommer, helse og velferd hos pattedyr og fisk. Høgskolen driver også Dyrenes rikshospital med avansert utstyr, gode behandlingstilbud og høy kompetanse. Høgskolen ligger på Adamstuen i Oslo med avdelinger i Tromsø og Sandnes og er vedtatt sammenslått med UMB på Ås når nye bygg står klare der. NVH har rundt 450 ansatte og 500 studenter. Mer info på www.nvh.no

Doktorgradsstipendiat – smådyrsykdommer (22/10)

Ved Norges veterinærhøgskole (NVH) er det ledig en 4-årig stilling på heltid som doktorgradsstipendiat i smådyrsykdommer. Stillingen er tilknyttet Institutt for sports- og familiedyrmedisin, seksjon for smådyrsykdommer.

Institutt for sports- og familiedyrmedisin omfatter seksjon for smådyrsykdommer med poliklinikk, medisinsk klinikk og kirurgisk klinikk, seksjon for hestesykdommer og seksjon for radiologi. Hovedoppgavene for instituttet er undervisning av veterinær- og dyrepleierstudenter, forskning innen fagområdet, klinikkdrift samt informasjon og service til veterinærer i praksis, dyreeiere og organisasjoner. Instituttet deltar også i etterutdanning av veterinærer.

Den som blir ansatt skal jobbe med prosjektet "Epilepsi hos hund. Insidens av epileptiforme krampes i en database av forsikrede hunder samt karakterisering av fenotype og genotype ved idiopatisk epilepsi hos to ulike hundraser." Epilepsi er en forholdsvis vanlig diagnose hos hund og er en av de fem vanligste sykdomsrelaterte dødsårsakene hos denne arten. Tidligere studier av epilepsiforekomst hos hund er hovedsakelig utført blant klinikkpopulasjoner, med de feilkilder dette medfører. Forekomsten av epilepsi er slektsbundet hos mange hundraser og det er kjent at fenotypen ved epilepsi kan variere mellom ulike raser. For flere av disse rasene har fenotypen ikke blitt beskrevet tidligere.

Formålet med doktorgradsarbeidet er å studere epilepsi hos hund fra et epidemiologisk perspektiv. Ett av prosjektets hovedmål er å presentere insidens, overlevelse og mortalitet knyttet til diagnosen epilepsi i en populasjon av hunder som er forsikret hos Agria i Sverige og Norge. Et annet hovedmål er å karakterisere fenotypen ved idiopatisk epilepsi hos Rottweiler og Smålandsstøver. Prosjektet er nært koblet til andre prosjekter som skal identifisere nedarvningsmønstre og kartlegge sykdommens molekylærgenetiske bakgrunn.

Søkere må ha veterinærmedisinsk utdanning samt en viss erfaring og kompetanse innen smådyrpraksis. Det er ønskelig at kandidaten har arbeidet i praksis i minst to år, eller tilsvarende et "internship". God evne til skriftlig og muntlig kommunikasjon på engelsk, i

tillegg til et skandinavisk språk, er en forutsetning. En ser videre etter søkere med erfaringsbakgrunn som er relevant for forskningsområdet, samt interesse for arbeid med statistikk/epidemiologi og veterinær nevrologi. Evne til å arbeide selvstendig, systematisk og effektivt blir vektlagt ved ansettelse, i tillegg til samarbeidsevner og personlig egnethet. I hht. NVHs forskningsstrategi legges det vekt på å rekruttere unge og faglig dyktige kandidater til stipendiatstillingene.

Opplæring innen statistikk/epidemiologi og nevrologi vil skje i prosjektperioden. Noe reising vil bli aktuelt.

Arbeidet skal lede fram til en PhD-grad i løpet av perioden. Inntil 25 % av stipendiatens samlede arbeidstid skal benyttes til andre oppgaver ved Institutt for sports- og familiedyrmedisin. Nærmere opplysninger om stillingen kan fås ved henvendelse til førsteamanuensis Karin Hultin Jäderlund tlf 22 96 49 13, seksjonsleder Gry Jæger tlf 22 96 49 05 eller instituttleder Kristin Thorud, tlf 22 96 49 12.

Betenkning for stillingen er utarbeidet og kan fås ved å kontakte personal@nvh.no.

Stillingen lønnes i stillingskode 1017 stipendiat, lønnstrinn 36-61. Stipendiater innplasseres normalt i ltr. 45, men høyere avlønning kan vurderes for spesielt kvalifiserte kandidater. Tilsetting gir automatisk medlemskap i Statens pensjonskasse. NVH har egen barnehage for barn opptil 6 år, samt tilrettelagt ordning for fysisk aktivitet i arbeidstiden.

Den statlige arbeidsstyrken skal i størst mulig grad gjenspeile mangfoldet i befolkningen. Det er derfor et personalpolitisk mål å oppnå en balansert alders- og kjønns sammensetning og rekruttere personer med innvandrerbakgrunn. Personer med innvandrerbakgrunn oppfordres til å søke stillingen. Som IA-virksomhet legger NVH vekt på å tilrettelegge arbeidsforholdene for personer med redusert funksjonsevne.

Søknadsfrist: 15. juni 2010.

Stillingen søkes ved å fylle ut elektronisk søknadsskjema via våre nettsider www.nvh.no – ledige stillinger. Vi ber om at CV, attester, vitnemål og publikasjonsliste legges ved søknaden.

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

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

Lisbeth Hektoen
lisbeth.hektoen@animalia.no

Mobil: 997 07 931

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

Forhandlingsjef 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

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

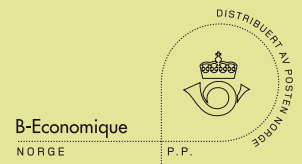
Sigrunn Marthinussen

Økonomimedarbeider 22 99 46 09
sigrunn@vetnett.no

Steinar Waage

Veterinærmedisinsk redaktør 22 99 46 05
steinar.waage@vetnett.no

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



Nobivac
Essential protection for essential bonds



NOBIVAC® TRICAT TRIO

vaksine mot felint panleukopenivirus,
felint herpesvirus og felint calicivirus.



- inneholder oppdatert panleukopeni-
stamme med 3 års varighet
- leveres i pakninger på 25x1 dose
- alle komponenter er levende
- inneholder ikke adjuvans

C Nobivac Tricat Trio «intervet» Vaksine mot calicivirus, herpesvirus og panleukopenivirus til katt. ATCvet nr.: Q106A D04 LYOFILISAT OG VÆSKE TIL INJEKSJONS-
VÆSKE, suspensjon. Hvert sett inneh.: 6 Hetteglass: Felint calicivirus, levende svekket
stamme F9, minst $10^{5.5}$ PFU; felint herpesvirus, levende svekket stamme G2620A, minst
 $10^{5.5}$ PFU; felint panleukopenivirus, levende svekket stamme MW-1, minst $10^{5.5}$ CCID₅₀.
6 Hetteglass: Forfettburet sterilt vann. Egenskaper: Virkningsmekanisme: Stimulerer til
aktiv immunitet mot felint calicivirus, felint herpesvirus type 1 (felint rhinotracheittvirus)
og felint panleukopenivirus hos katter. Begynnende immunitet: For FCV og FHV: 4 uker.
For FPLV: 3 uker. Varighet av immunitet for FCV og FHV: 1 år. For FPLV: 3 år. Indikasjoner:
Aktiv immunisering av katter for å redusere kliniske symptomer forårsaket av infeksjon
med felint calicivirus (FCV) og felint herpesvirus type 1 (FHV). For å forebygge kliniske
symptomer (leukopeni) og virusutskillelse forårsaket av infeksjon med felint panleu-
kopenivirus (FPLV). Kontraindikasjoner: Se Drektighet/laktasjon. Bivirkninger: En liten,
smertefull hevelse kan sees på injeksjonsstedet i 1-2 dager. Lett, forbigående tempera-
turstigning (opp til 40°C) kan forekomme i 1-2 dager. Nysing, hosting, neserød og
lett sløvet eller nedsett matlyst, kan i noen tilfeller sees i opp til 2 dager etter vaksine-
ring. I svært sjeldne tilfeller kan vaksinen føre til hypersensitivitetsreaksjoner (anafylaksis,
dyspné, oppkast, diaré eller kollaps). Forsiktighetsregler: Kun friske dyr skal vaksineres.
Ved utilsiktet egeninjeksjon, søk straks legehjelp. Interaksjoner: Ingen informasjon er
tilgjengelig vedrørende sikkerhet og effekt ved bruk sammen med andre veterinær-
preparater. Drektighet/laktasjon: Skal ikke brukes under drektighet eller laktasjon, da
preparatet ikke er testet på drektige eller lakterende katter. Levende FPLV-vaksiner gitt
til drektige katter kan gi problemer under drektigheten eller medfødte defekter på
avkommet. Dosering: 1 dose tilsv. 1 ml av oppløst vaksine. Gå s.c. Grunnimmunisering
2 enkeltdoser gis med 3-4 ukers mellomrom. Den 1. injeksjonen kan gis fra 8-9 ukers
alder, og den 2. injeksjonen fra 12 ukers alder. Revaksinering: En enkelt dose (1 ml) iht.
følgende skjema: Mot FCV og FHV hvert år (med vaksiner som inneholder stammene
F9 og G2620A), mot FPLV hvert 3. år (med stamme MW-1 som i Nobivac Tricat Trio).
Overdosering/Forgiftning: Ved 10 ganger overdose kan en liten, smertefull hevelse på
injeksjonsstedet sees i 4-10 dager. Lett, forbigående temperaturstigning (opp til 40,8°C)
kan forekomme i 1-2 dager. I noen tilfeller er det sett generell utilpashed, hoste, ny-
sing, forbigående apati og nedsett matlyst i noen få dager. Oppbevaring og holdbar-
het: Oppbevares i kjølekap (2-8°C). Beskyttes mot lys. Skal ikke fryses. Pakninger: 25
sett (hettegl.) 048528. Sist endret: 22.01.2010

Intervet
Schering-Plough Animal Health