

NORSK
veterinær

TIDSSKRIFT

NUMMER 6/2011 • 123. ÅRGANG



Hudskader hos storfe
side 357

God veterinær praksis
side 354 + vedlegg

MRSA hos gris i Norge
side 367

Portrettet:
– **Fint å realisere drømmer**
side 400

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 doseringsprøyter per forpakning;
1 for stor, en for liten hund
- Dryppssikkert uttak.

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: Dyrske bivirkninger av NSAID-er som betent magesår, oppkast, diaré, blod i avføringen, øyrlid og nyresvikt er rapportert fra tilfeller. Disse bivirkningene oppstår vanligvis i løpet av den første behandlingsperioden, en i de fleste tilfeller fortløpende og forsvinner etter avslutning av behandlingen, men de kan i meget sjeldne tilfeller være alvorlige eller dødelige. I meget sjeldne tilfeller kan det oppstå anafylaktiske reaksjoner som blir behandlet symptomatisk. Forsiktighetsregler: Hvis blødninger opptrer skal behandlingen avsluttes og veterinær kontaktet. Unngå bruk i hørdyrtide, hypovolemisk eller hypotensivt dyr, da det er en potensiell risiko for akutt nyresvikt. Tidligere behandling med antiinflammatoriske substanser kan gi ytterligere eller forstærkede blødninger og det kreves derfor av behandlingsgjerdet på minst 24 timer før behandling med meloxicam påbegynnes. Vaghten av den behandlingsfrie perioden er uavhengig av farmakokinetikken for preparatene som er nevnt tidligere. PERSONER SOM GJER VETTERINÆRPREPARATTIL DYR: Personer med kjent overfølsomhet overfor ikke-steroidale antiinflammatoriske midler (NSAID) bør unngå kontakt med preparatet. Ved utilsiktet inntak, søk straks hjelp og vis legen pakningsvedlegget eller etiketten. Interfarm/Andre NSAID-er, diuretika, antikoagulantia, antitrombotika, diuretika, antibiotika og substanser med høy proteinbinding kan konkurrere om bindingssteder og dermed medføre toksiske effekter. Loxicom må ikke administreres sammen med andre NSAID-er eller glukokortikoider. Samtidig administrasjon av potensielt nefrotokiske medikamenter bør unngås. Hvis dyr med alvorlig ved-anses (for eksempel eldre dyr) blir ansvaret eller reduksjon i virkestoffet under anestesivare. Når anestesimidler og NSAID-er blir gitt samtidig kan det ikke unngås en risiko for påvirkning av meloxicam-egenskaper. Bruk av andre antiinflammatoriske substanser før behandling med Loxicom kan resultere i økt risiko for blødninger og andre bivirkninger. Hvis det er 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 listet opp nedenfor må vurderes når man tar hensyn til den behandlingsfrie perioden. Dosering: HUND/SMÅDYR/SMÅ KATT: Muskel- og ledelindeksjoner: Reduksjon av postoperative smerter i løpet av en dose på 0,2 mg meloxicam/kg kroppsvekt (0,5-0,4 ml/10 kg kroppsvekt). Lokasjon: 1,5 mg/ml mikstur, suspensjon eller Loxicom 0,5 mg/ml mikstur, suspensjon kan benyttes til lindring av behandlingsfri med avslutning på 0,1 mg meloxicam/kg kroppsvekt 24 timer etter avsluttet injeksjon. Reduksjon av postoperative smerter i løpet av en periode på 24 timer: Intravenøs eller subkutan injeksjon av en dose på 0,2 mg meloxicam/kg kroppsvekt (0,5-0,4 ml/10 kg kroppsvekt) for operasjonen, for eksempel ved skapunktur for innsjekk av anestesi. Katt: Reduksjon av postoperative smerter: Subkutan injeksjon av en dose på 0,2 mg meloxicam/kg kroppsvekt (0,5-0,4 ml/10 kg kroppsvekt) den første dagen. Behandlingen fortsetter med en vedlikeholdsdose på 0,1 mg meloxicam/kg kroppsvekt (0,5-0,4 ml/10 kg kroppsvekt) en gang daglig (med 24 timers intervaller). For 0,5 mg/ml og 1,5 mg/ml stoff langtidsbehandling kan doses justeres i den laveste effektive individuelle dosen så snart klinisk respons er observert (inter > 4 dager). Det må tas hensyn til at graden av smerte og inflammasjon kan variere over tid ved studier skjelettlidelse. Suspensjonen kan gis ved bruk av en av de to doseringsprøytene som følger i pakken (avhengig av vekt til hund). Prøyten passer inn i flasken og har en kg-kroppsvekt skal være tilpasset vedlikeholdsdosen (0,1 mg meloxicam/kg kroppsvekt). Den første dagen gis stoffet vedlikeholdsdose som et engangsdose. Alternativt kan behandlingen innledes med Loxicom 5 mg/ml injeksjonsvæske, oppløsning. Klinisk respons kan normalt sees innen 1-4 dager. Behandlingen bør avsluttes senest etter 10 dager hvis det ikke observeres klinisk bedring. Produktet og innholdet er markedsført av Interfarm, Norbrook Laboratories Ltd, Stranmillis, SPC godkjent 10/02/09. Receptgruppe C.

Norsk veterinærtidsskrift

Besøksadresse

Keysers gt. 5, 0165 Oslo

Postadresse

Pb. 6781 St. Olavs pl, 0130 Oslo

Sentralbord 22 99 46 00

Faks 22 99 46 01

nvt@vetnett.no

www.vetnett.no

Redaktør

Informasjonssjef Steinar Tessem

steinar.tessem@vetnett.no

Tlf. 22 99 46 06

Veterinærmedisinsk redaktør

Professor Stein Istre Thoresen

Redaksjonssekretær

Mona Pettersen

nvt@vetnett.no

Tlf. 22 99 46 15

Faglige medarbeidere

Professor Kristian Ingebrigtsen

Forsker Arve Lund

Veterinær Sigrid Lykkjen

Forsker Bjørn Lium

Professor Trygve T. Poppe

Professor Liv Marit Rørvik

Stillingsannonser

Redaksjonssekretær

Mona Pettersen

nvt@vetnett.no

Tlf. 22 99 46 15

Reklameannonser

HS Media

Kjetil Sagen

kjetil.sagen@hsmmedia.no

Tlf. 62 94 10 36

Utgiver

Den norske veterinærforening

ISSN 03325741

Trykkeri

Kursiv Media AS

Tvetenveien 32, 0666 Oslo

Tlf. 22 72 97 44

freddi@kursiv.no

Norsk veterinærtidsskrift trykkes på
svanemerket miljøpapir.



Forsidebilde: Marie Modal og god
veterinær praksis på
produksjonsdyr.

Foto: Svein Erik Dahl/Samfoto.

innhold

■ Leder

God veterinær praksis på produksjonsdyr. <i>Marie Modal</i>	354
Når drøm blir virkelighet. <i>Steinar Tessem</i>	356

■ Fagartikkel

Hudskader hos storfe etter bruk av Lidokel-Adrenalin® vet. inj. (Kela) ved laparotomi. <i>Sindre T. Nelson, Marit Bangen, Terje Fjeldaas og Nina Fjerdingby</i>	357
--	-----

■ Fagaktuelt

Bruk av meloksikam til tamrotter. <i>Inger Hohler og Nils E. Søli</i>	366
Dyreassosiert MRSA påvist hos gris i Norge. <i>Peer Ola Hofmo, Anne Jørgensen, Solfrid Åmdal og Bjørn Lium</i>	367
Atferdsproblem hos hund og katt. <i>Gry Eskeland</i>	369
Aktuelle sykdomsutbrudd og diagnoser fra Veterinærinstituttet og Mattilsynet. <i>Redigert av Bjørn Lium</i>	372
Doktorgrad: Vivian Kjelland: <i>Borrelia</i> -infeksjon hos flått i Norge	380
Doktorgrad: Tobias Revold: Travprestasjoner hos unge kaldblodstravere – arv, miljø og muskulære egenskaper	381
Akvaveterinærer bes bruke avtaleformular når det forskrives kombinasjon av legemidler. <i>Ellef Blakstad</i>	383

■ Debatt

Hvordan kunne man komme frem til en påvisning av <i>Bonamia ostreae</i> ? <i>Agathe Medhus</i>	384
Minkens behov for kontakt med vann. <i>Marianne Kulø</i>	385
For mange lam. <i>Wenche Kristin Anderssen</i>	386

■ Yrke og organisasjon

Nytt fra Helsetjenestene	392
Pensjon: Farer og muligheter ved jobbskifte og fortsatt jobb. <i>Kjell Naas</i>	395
Årsmøter i DNVs særforeninger 2011	398
Portrettet: – Fint å realisere noen drømmer. <i>Oddvar Lind</i>	400
Elektronisk infrastruktur for sporing av mat. <i>Oddvar Lind</i>	402
Forventer gjennombrudd for ny merkingsmetode. <i>Oddvar Lind</i>	403
Jobber med tiltak mot luftveissykdommer. <i>Oddvar Lind</i>	405

■ Navn

■ Kurs og møter

■ Stillingsannonser

	407
	410
	413



Marie Modal
President i Den norske
veterinærforening

God veterinær praksis på produksjonsdyr

Det er med stor glede og stolthet jeg vier lederen min til å omtale noen punkter fra brosjyren "God veterinær praksis på produksjonsdyr" som er vedlagt denne utgaven av Norsk veterinærtidsskrift.

Nå avdøde kollega Gunnar Øvernes påbegynte i sin tid arbeidet med å lage et dokument som beskriver de viktigste hensyn som må tas i veterinær produksjonsdyrpraksis. Et utvalg ledet av Steinar Waage har nå sluttført produktet.

Oppbyggingen av veilederen har fellestrekk med den internasjonale "code of conduct" som tidligere er sendt ut som bilag til tidsskriftet. Det er viktig at vi i Norge tilstreber å ha de samme grunnholdninger som resten av Europa i disse spørsmålene. Samtidig må vi ikke glemme at det som for mange andre land er visjoner og mål å strekke seg etter, faktisk er virkeligheten i dag i Norge.

I vedlagte brosjyre står det: "Det er viktig at alle veterinærer som driver praksis i Norge bevisst følger en restriktiv linje når det gjelder bruk av antibiotika, valg av preparat og utleveringspraksis". Dette er et typisk eksempel fra teksten som understreker hvor heldige vi er som har en resistenssituasjon som muliggjør å følge en slik praksis. Når vi fra Norden møter kolleger fra sentrale deler av Europa, merker vi at det er store forskjeller nettopp på dette området. Det er ingen tvil om at veterinærene i resten av Europa ønsker seg en slik situasjon som vi har. Samtidig er det tunge motkrefter som argumenterer med behovet for økt effektivitet, større matproduksjon og enda billigere animalsk protein. Foreløpig er stillingen 1-0 til motkreftene, men kampen er heldigvis ikke slutt.

"Prisen på veterinærtjenester skal være kalkulert ut fra kravet til kompetanse, utstyr og tidsbruk og god forretningsskikk". Ved å følge denne veiledningen burde kanskje de fleste veterinærer i stordyrpraksis ende på omtrent samme takstnivå. De fleste er selvstendig næringsdrivende og deltar jevnlig på etterutdanningskurs. Utstyrmengden i ambulant praksis varierer ikke på langt nær så mye som innen for eksempel klinikksektor. Likevel ser vi at prisene varierer mye, også innenfor denne sektoren. Jeg vil våge den påstanden at det langt oftere er de rimelige som er for billige enn de dyre som tar seg for mye betalt. Hvis bøndene ikke ser en økonomisk gevinst i å tilkalle dyrlege, må de enten avlive dyret, eller noen må gå inn med midler for å dekke gapet mellom passende betaling til dyrlegen og den prisen bonden mener han kan forsvare å betale ut fra sine kalkyler. "Noen" kan for eksempel være kommunen. Eller staten. Eller Norges Bondelag. Men i hvert fall ikke dyrlegen.

"I en eventuell konkurransesituasjon vil PVF (Produksjonsdyrveterinærers forening) oppfordre medlemmene til å vektlegge faglig kvalitet. En liberal utlevering av medisin er et uakseptabelt virkemiddel i konkurransen". Videre sies det at veterinærene skal "ta samfunnsansvar og spille på lag med Mattilsynet."

Begge disse utsagnene relaterer seg til viktige regelendringer og nyskapninger som delvis er et resultat av påtrykk fra Veterinærforeningen. Når det gjelder praksis ved utlevering av medisiner, arbeider Mattilsynet nå etter initiativ fra Veterinærforeningen med en forskrift som vil regulere forholdet mellom veterinæren og medhjelperen. Jeg ønsker ikke at våre medlemmer skal presses til lovbrudd for å sikre bøndenes økonomi. På denne bakgrunn fikk vi i fjor gjennomslag for at det er nødvendig å utarbeide en forskrift på området. Ordlyden i denne forskriften vil bli svært retningsgivende for hvordan morgendagens veterinærpraksis i husdyrholdet drives.

EN NY START



NY



DECHRA LANSELERER SPECIFIC CED ENDOCRINE SUPPORT FOR HUNDER.

Understøttende diett i behandlingen av pasienter med endokrine lidelser (Diabetes mellitus, Cushings syndrom).



Steinar Tessem
Redaktør i
Norsk veterinærtidsskrift

Når drøm blir virkelighet

Stasjonsveterinær og bestyrer Eiliv Kummen forteller i portrettintervjuet i denne utgaven at han er opptatt av å realisere drømmer. Det er en fin og spennende målsetting.

Kummen trives med å virkeliggjøre drømmer. Han bestyrer i dag Øyer testingsstasjon i Gudbrandsdalen og har vært en drivkraft i oppbyggingen de siste 10 årene. I dag er stasjonen et hovedanlegg for rekruttering til norsk storfeavl for melkeproduksjon. Stasjonen er eid av Geno som er en samvirkeorganisasjon for 12 000 storfebønder.

Interessen for avlsarbeid fikk Kummen tidlig. Han synes det er spennende å drive med utvikling og forskning på dette feltet. Forebyggende helsearbeid er et annet område han brenner for. Her har testingsstasjonen et nært samarbeid med Norges veterinærhøgskole og Veterinærinstituttet. Arbeidet på dette feltet har betydning langt utover landbrukets egne rekker.

Drivkraften hos Kummen er en unik interesse for dyr. Det forklarer at han har fått bygd om testingsstasjonen til moderne løsdrift og et sted der dyra trives.

Etter å ha jobbet som privatpraktiserende veterinær i 15 år, etablerte Eilif Kummen og kollega Tor Formo aksjeselskapet Tretten Veterinæravt. Selskapet ble basis for en omfattende veterinærpraksis for små og store dyr. Drømmen var å samle all aktivitet i eget hus som var planlagt og bygd for formålet. Dette ble virkelighet på utstillingsplassen Stav på Tretten i Øyer kommune høsten 2009. Nye eiere kom til, og selskapet ble omdøpt til Stav veterinærcenter.

Senteret har i dag seks ansatte og går veldig bra. Kummen er aktiv i senteret på deltid, og han er også deleier og styremedlem i bedriften. Det er en klinikk for både små og store dyr. Kummen råder alle kolleger til å starte slike klinikker som dekker alle dyrearter når det er marked for det. Slike klinikker gir muligheter for faglig spesialisering og et godt kollegialt samarbeid. I dag er kravene til veterinærene så store at de er vanskelige å oppfylle for den enkelte yrkesutøver. Kummen mener en samlet veterinærpraksis for alle dyrearter gir den beste samfunnsmessige beredskapen i et land med vår geografi og få innbyggere.

Kollektivt engasjement er et viktig kjennetegn ved veterinær Kummen. Det ligger bak innsatsen som tillitsvalgt i forhandlingsutvalget for ansatte veterinærer (DNV-A). Kummen så at det utviklet seg lønns- og arbeidsvilkår blant ansatte unge veterinærer i klinisk sektor som etter hans mening ikke tålte dagens lys. Etter flere års arbeid var han med å forhandle frem en tariffavtale som regulerer lønn og arbeidstid i tråd med lover og forventninger i norsk arbeidsliv.

Ny giv for landbruket er et sterkt ønske hos Kummen. Han foreslår at myndighetene skal legge forholdene bedre til rette for at ungdommer velger landbruksrettet utdanning. Han argumenterer også for bedre lønnsomhet i landbruket. Den erfarne veterinæren mener at mulighetene er mange.

Flere drømmer venter på å bli realisert.

Hudskader hos storfe etter bruk av Lidokel-Adrenalin® vet. inj. (Kela) ved laparotomi

– En kasuistikk

Ved Institutt for produksjonsdyrmedisin, Norges veterinærhøgskole (NVH), ble det registrert flere tilfeller av hudforandringer hos laparotomerte kyr etter bruk av lidokain 20 mg/mL + adrenalintartrat 36 µg/mL (Lidokel-Adrenalin® vet. inj., Kela) injisert som omvendt L nerveblokkade. Dette har ført til endrete rutiner ved Institutt for produksjonsdyrmedisin der mengden adrenalin som brukes ved denne typen anestesi er redusert. Artikkelen beskriver fire kasus der hudforandringer ble påvist etter bruk av lokalanestesi med adrenalin og diskuterer mulige årsaker. Det informeres også om de endrede rutinene ved NVH.

Sindre T. Nelson

Institutt for produksjonsdyrmedisin
Seksjon for besetningstjenester
Norges veterinærhøgskole
Postboks 8146 Dep
0033 Oslo
sindre.nelson@nvh.no

Marit Bangen

Veterinærmedisinsk legemiddelinformasjonscenter (VETLIS)
Norges veterinærhøgskole

Terje Fjeldaas

Institutt for produksjonsdyrmedisin
Stasjonærklinisk seksjon
Norges veterinærhøgskole

Nina Fjerdingsby

Institutt for produksjonsdyrmedisin
Seksjon for besetningstjenester
Norges veterinærhøgskole

Cattle, laparotomy, local anaesthetics, skin lesions

Innledning

Ved Institutt for produksjonsdyrmedisin, NVH, er laparotomi på storfe et rutineinngrep som inngår i undervisningen av viderekomne studenter. Laparotomi på storfe blir vanligvis gjennomført i flankeregionen på stående dyr. Analgesi i form av omvendt L nerveblokkade blir foretrukket ved keisersnitt og paravertebralanestesi ved leieforandringer av løpen. Paravertebralanestesi kan være teknisk vanskelig å utføre om kyrne er svært muskuløse eller feite, og ved disse tilfellene foretrekkes omvendt L nerveblokkade uansett indikasjon. Det har ved flere tilfeller blitt observert hudforandringer hos kyr etter bruk av lokalanestesi administrert som omvendt L nerveblokkade, og dette har ført til endrede rutiner ved Institutt for produksjonsdyrmedisin.

Utviklingen innen storfenæringen mot større besetninger og mer intensiv drift medfører økt behov for kompetanse hos veterinærer, både innen besetnings-

rådgivning og behandling av enkeltdyr. Keisersnitt vil trolig bli utført oftere i framtiden, blant annet fordi kalver som er et resultat av embryooverføring er svært verdifulle. Dessuten skal nødslaktning nå fortrinnsvis benyttes for dyr som har blitt utsatt for akutte traumer (1) og vil ikke lenger være et alternativ til å operere kyr for løpedisløkasjon, en lidelse som øker i takt med høyere melkeytelse (2). Ved all behandling av dyr forutsetter dyrehelsepersonelloven (3) og dyrevelferdsloven (4) at man bruker de prosedyrene som medfører minst mulig belastning for dyret.

Formålet med denne artikkelen er å beskrive og drøfte mulige bivirkninger av lokalanestesi ved laparotomi, samt å informere praktiserende veterinærer om endrede prosedyrer ved NVH. I tillegg ønsker vi å belyse mulig patogenese for hudlesjonene ved å beskrive de operative inngrepene og de aktive stoffenes virkningsmekanismer.

Omvendt L nerveblokkade

Betegnelsen omvendt L nerveblokkade er oversatt fra det engelske uttrykket ("inverted L-Block") og er en regional nerveblokkade. Lokalanestetika blir injisert i vitteform i vevslagene på tvers av nervebanene som innerverer operasjonsstedet.

For operative inngrep i flankeregionen må underhuden og alle muskellagene i bukveggen helt inn til peritoneum infiltreres med lokalanestetika, både kranialt og dorsalt for det planlagte snittet. Infiltrasjonen injiseres langs to imaginære linjer (infiltrasjonslinjer) som ligner en opp/ ned L om inngrepet foretas i venstre flanke, eller en speilvendt L opp/ ned om inngrepet foretas i høyre flanke. Noen kirurger velger å vinkle den dorsoventrale infiltrasjonslinjen lett kaudalt slik at infiltrasjonslinjene danner et 7-tall i høyre flanke eller et speilvendt 7-tall i venstre flanke. Den dorsale infiltrasjonslinjen legges parallelt med proc. transversi. Fordi det planlagte snittet i dette området som regel legges i dorsoventral retning vil den dorsoventrale infiltrasjonslinjen nesten alltid være den lengste av de to infiltrasjonslinjene. I bukveggen har lidokain en diffusjonslengde på bare -0,5 cm (6), og det er derfor viktig at injeksjonen utføres slik at lokalanestetika fordeles helt inn til peritoneum.

Anbefalingene om mengden lidokain 2 % injisert for denne typen infiltrasjonsanestesi varierer mye mellom forfattere, for eksempel 60 mL (6), 100 mL (7, 8) eller 100-150 mL (9). I tillegg må man ta i betraktning andre faktorer ved injeksjonsløsningen, som for eksempel pH og tilsetning av adrenalin, men det er ikke funnet studier som angir konkret hvordan dette påvirker injeksjonsmengden.

Fordeelene med omvendt L nerveblokkade er at den er enkel å gjennomføre (10), også på feite eller muskuløse dyr, og at den legges utenom snittlinjen. Dessuten vil ikke dyrets evne til å bli stående, eller evnen til å ta vare på kalven etter et keisersnitt, bli påvirket.

Ulemper ved omvendt L nerveblokkade er at det kan være vanskelig å blokkere nerveforsyningen i de dypere vevslagene og at man bruker forholdsvis store mengder lokalanestetika.

Lovgivning

Prokain er det eneste lokalanestetikumet som er MRL-vurdert og er derfor tillatt brukt til matproduserende dyr. I tillegg er lidokain MRL-vurdert for hest, og "Forskrift om bruk av legemidler til dyr" (3) åpner for at farmakologiske midler som er MRL-vurdert for én matproduserende dyreart kan brukes til andre matproduserende dyrearter. Forutsetningen er at det benyttes generelle tilbakeholdelsestider (minimumsfrister). Lidokel-Adrenalin® vet. inj. (lidokain 20 mg/mL + adrenalintartrat 36 µg/mL, Kela) er markedsført til bruk på hest i Norge og kan derfor brukes til storfe. Et unntak fra de generelle tilbakeholdelsestidene er nedfelt i "Forskrift om legemidler til dyr" § 5, 5. ledd (3), som fastsetter tilbakeholdelsestidene etter bruk av lidokain til 0 døgn for melk og 1 døgn for slakt,

forutsatt korrekt bruk. I humanmedisinen er lidokainpreparater tilgjengelig i andre konsentrasjoner, men fastsettelsen av tilbakeholdelsestider for humanpreparater brukt til dyr utgjør en juridisk gråsoner. I tillegg er pakningsstørrelsene lite egnet for stordyrpraksis.

Lidokain

Lidokain er det hyppigst benyttede virkestoffet ved lokal analgesi innen veterinærmedisinen (6).

Lidokain blokkerer fortrinnsvis inaktiverende Na⁺ kanaler i nervecellene. Dette er kanaler som har vært aktivert, men som ennå ikke har blitt repolarisert (11). Dermed hindres ny aktivering og ledning av nerveimpulser.

pKa for lidokain er 7,9 og innebærer at under 3 % av lidokainmolekylene foreligger i udisosiert form ved pH 3,5 (11) som er pH i Lidokel-Adrenalin® vet inj. (Kela). Vevsvæskens bufferkapasitet forskyver syre - basebalansen slik at flere av lidokainmolekylene foreligger i udisosiert form som kan passere nervefibrenes lipofile membraner (11), noe som er nødvendig for at de skal kunne bindes til reseptorene. Fettløsligheten til lidokain regnes som middels god.

Lidokain er et amid og allergi mot denne typen lokalanestetika ses svært sjelden (11). Sammenlignet med prokain virker lidokain raskere og lengre, og har en større diffusjonslengde i vevet fra injeksjonsstedet. Lidokain i kliniske doser har antiinflammatoriske egenskaper, for eksempel inhibering av leukocyttadheranse og -migrasjon, men også egenskaper som eksempelvis kan gi inflammasjon i form av kapillær hyperpermeabilitet og ødem (12).

Lidokain utvider de perifere blodårene ved å ha en avslappende effekt på den glatte muskulaturen i åreveggen (13, 14). Doseavhengig kan lidokain gi systemiske bivirkninger, både sentralnervøse og kardiovaskulære, men har mindre tendens til å gi effekter i CNS enn prokain.

Lidokain er svært stabilt i løsninger, og har lang holdbarhetstid. Løsningen er også meget stabil overfor fysikalske påkjenninger, eksempelvis sterilisering (6).

I humanmedisinen er anbefalt konsentrasjon av lidokain til kirurgisk bruk 5–20 mg/mL (15, 16). Lidokel-Adrenalin® vet. inj. (Kela) har lidokainkonsentrasjon på 20 mg/mL og ligger dermed i det øverste området for anbefalt konsentrasjon. Innen veterinærmedisinen er ikke dosering som gir toksisk påvirkning fullstendig kartlagt, men ligger trolig et sted mellom 6 og 10 mg/kg for storfe (6).

Adrenalin som vasokonstriktor

Adrenalin tilsettes i lokalanestetiske preparater som vasokonstriktor for å forlenge virketiden av lokalanestetesen, og for å hindre systemisk toksisk påvirkning ved for rask absorpsjon.

Den glatte muskulaturen i arteriolene har både α_1 -, α_2 - og β_2 -reseptorer som aktiveres av adrenalin. Aktivering av α -reseptorene gir kontraksjon, og akti-

vering av β_2 -reseptorene relaksasjon av den glatte muskulaturen i arterioleveggen. Reseptorene er fordelt slik at arteriolene i huden trekker seg sammen og arteriolene i muskulaturen utvider seg under påvirkning av adrenalin (17, 18).

Det kan også være andre mekanismer enn den lokale vasokonstriksjonen i vevet som er årsaken til den forlengede virketiden av lidokain (19). Adrenalin forårsaker en signifikant reduksjon i den nevralt blodforsyningen som medfører en forsinket transport av lidokain ut av nerven, og dermed lengre virketid (19, 20).

Positive aspekter ved å benytte adrenalin som vasokonstriktor er en vesentlig forlengelse av anestetiden, reduksjon i den totale mengden lokalanestetikum (21, 22) og en reduksjon av faren for systemiske bivirkninger. Ved intravasal injeksjon øker imidlertid toksisiteten betraktelig (14). Dessuten dilaterer adrenalin blodårene i skjelettmuskulatur slik at det lokalanestetiske middelet i dette området absorberes raskere og gir økt fare for toksisitet (16). Noen forfattere advarer mot bruk av lokalanestesi med adrenalin i perifere kroppsdeler på grunn av risikoen for iskemi og nekroser (16, 21) som oppstår både på grunn av lokalt høyere oksygenforbruk i cellene induisert av lokalanestetika (amid) og lavere oksygentilførsel på grunn av nedsatt blodtilførsel (16, 22). Andre forfattere avdramatiserer denne advarselen og hevder at dette var problemer man erfarte da adrenalin ble tilblandet lokalanestesi direkte før injeksjonen (11, 23). Et annet aspekt er at adrenalin per se både kan gi vevsnekroser langs sårkantene ved kirurgiske inngrep (16) og signifikant økt intensitet av postoperative smerter (24).

Adrenalin er sensitivt for oksygen og lys, og er svært ustabil i løsninger med pH > 5,5 (11). Løsninger med høy konsentrasjon av adrenalin har derfor lav pH (16). Antioksidanter, som for eksempel sulfitt, blir tilsatt løsningene for å hindre oksidering ved å opptre som offerkomponenter (25). Når sulfitt oksideres til sulfat avgis protoner, og dette medfører enda lavere pH i løsningen (25).

Innen humanmedisinen er anbefalt konsentrasjon av adrenalin angitt til 2–10 $\mu\text{g}/\text{mL}$ (15, 16) (unntaksvis maksimalt 20 $\mu\text{g}/\text{mL}$ (16)). Lidokel-Adrenalin® vet. inj. inneholder 36 mg/ml adrenalintartrat, noe som tilsvarer ca 20 μg adrenalin/mL. Dette er høyere enn anbefalte konsentrasjoner beskrevet over, og må på grunn av den høye konsentrasjonen av adrenalin ha en pH på 3,5. Innen humanmedisinen er det anbefalt å bufre lokalanestetika med tilsvarende lav pH ved bruk i fingre og tær (26) for å forhindre lokal acidose (22) og smerter (11, 27).

Materiale og metoder

Komplikasjoner hos fire storfepasienter etter laparotomi utført med Lidokel-Adrenalin® vet. inj., (lidokain 20 mg/mL + adrenalintartrat 36 $\mu\text{g}/\text{mL}$, Kela) administrert som omvendt L nerveblokkade beskrives. Tre av tilfellene oppsto etter keisersnitt i venstre flanke, og ett tilfelle etter eksplorativ laparotomi i høyre flanke.

Referansene som er benyttet ble hovedsakelig innhentet ved hjelp av søkemotorene Pubmed (www.pubmed.gov), CAB Abstracts (ovidsp.tx.ovid.com) og Google Scholar (www.scholar.google.no). I tillegg ble faglitteratur fra biblioteket ved Norges veterinærhøgskole benyttet. Innhentet litteratur og søkeresultater ble begrenset til tekster på engelsk, tysk, og norsk.

Kasuistikker

Kasus nr. 1: Keisersnitt via venstre flanke

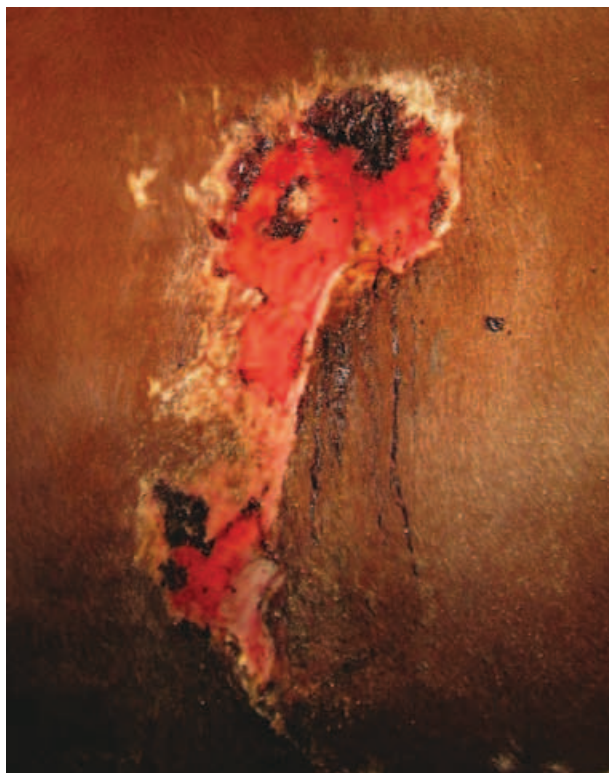
I 2009 utførte Seksjon for besetningstjenester keisersnitt på ei 5 år gammel NRF-ku ved venstresidig flankesnitt. Kua var fire dager over termin og hadde vært urolig et par døgn. Temperaturen var 38,2° C. Børslyng til venstre, ca 270°, ble diagnostisert og rettet ved rulling. Cervix forble trang til tross for blokkingsforsøk. Isoxsuprin 0,35 mg/kg i.m. (Duphaspasmin® vet. inj., 10 mg/mL, Solvay Duphar) ble gitt uten at dette endret situasjonen. Derfor ble det besluttet å foreta keisersnitt.

Kua fikk 0,05 mg/kg xylazin (Rompun® vet. inj., 20 mg/mL, Bayer Animal Health GmbH) fortynt i isotont NaCl-løsning til 5 mL epiduralt. Snittet i venstre flanke var i samsvar med anbefalt prosedyre planlagt å begynne en håndbreidd ventralt for lendevirvlenes proc. transversa og fortsatte i en vertikal, svakt kranioventral skrånende linje, en håndbreidd kaudalt for ribbensbuen. Lidokain 20 mg/mL + adrenalintartrat 36 $\mu\text{g}/\text{mL}$, (150 mL Lidokel-Adrenalin® vet. inj., Kela) ble administrert som omvendt L nerveblokkade, og ble injisert s.c. og i.m. langs en 6 cm lang horisontal linje ca 2 cm over snittets proksimale startpunkt, og s.c. og i.m. langs en linje ca 3 cm kranialt for den planlagte snittlinjen. Etter 10–15 minutter ble det lagt et 30 cm langt hudsnitt som fortsatte lagvis gjennom bukmuskulaturen. Peritoneum ble forsiktig klippet opp. Uterus ble åpnet i curvatura major. En levende kalv ble trukket ut. Uterusveggen ble sydd med resorberbar polyfilamentær tråd (Vicryl® nr 1, Ethicon Inc., New Jersey, USA) og fortløpende, inverterende Cushing-sutur. Peritoneum og de to innerste muskellagene ble sydd med resorberbar polyfilamentær tråd (Vicryl® nr 2, Ethicon Inc., New Jersey, USA) og fortløpende sutur. Samme metode og suturmateriale ble benyttet i det ytterste muskellaget. Huden ble sydd med Ford interlocking fortløpende sutur og ikke-resorberbar monofilamentær tråd (Prolene® nr 2, Ethicon Inc., New Jersey, USA). Postoperativt fikk kua benzylpenicillinprokain 25 mg/kg i.m. (Penovet® vet. inj., 300 mg/mL, Boehringer Ingelheim Danmark A/S) og meloksikam 0,4 mg/kg s.c. (Metacam® vet. inj. 20 mg/mL, Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH). Penicillinbehandlingen ble gjentatt de to påfølgende dagene.

Kua ble stående gjennom hele operasjonen med tilsynelatende upåvirket allmenntilstand. Etter operasjonen ble den oppstallet i sykebinge med gummi-matte og rikelig med kutterflis. Seksjon for besetningstjenester ble tilkalt 13 dager etter operasjonen for vurdering av såret og eventuelt



Figur 1. Kasus nr. 1: Såret dag 16 postoperativt etter rensing med isoton NaCl. Den pergamentaktige huden har begynt å løsne. (Foto: Nina Fjerdingby)



Figur 2. Kasus nr. 1: Såret før behandling dag 34 postoperativt. (Foto: Nina Fjerdingby)

fjerning av sting. Det var puss i nedre del av såret og kua hadde en hard, pergamentaktig forandring langs infiltrasjonslinjene. Stingene ble fjernet, og såret ble skylt med isoton NaCl. Kua ble igjen behandlet med benzylpenicillinprokain 25 mg/kg i.m. (Penovet® vet. inj, 300 mg/mL, Boehringer Ingelheim Danmark A/S) i tre dager, og meloksikam 0,4 mg/kg s.c. (Metacam® vet. inj. 20 mg/mL). I tillegg ble de affiserte områdene rensert med isoton NaCl og smurt med Aselli salve (Weifa, Oslo, Norge). Den lokale sårbehandlingen ble gjentatt to uker senere (Figur 1). Tre ganger de påfølgende to ukene ble nekrotisk vev fjernet fra såret i tillegg til samme sårbehandling som tidligere (Figur 2 og 3). Deretter fikk eier ansvaret for videre sårbehandling. Det forelå ingen mistanke om komplikasjoner i helingen av muskellagene hos denne pasienten. Kua ble slaktet et halvt år senere av årsaker ikke relatert til hudforandringene.

Kasus nr. 2: Eksplorativ laparotomi i høyre flanke

Ei fire år gammel NRF-ku, innkjøpt til besetningen som kvige, hadde kalvet for andre gang i oktober 2008. Kua ble undersøkt i felt i januar 2009. Da var hun nedstemt og hadde tremor, men var afebril. Hjerterefrekvensen var 160/min, og respirasjonsfrekvensen var svakt forhøyet. Vommotorikken var opphørt og det var ingen feces i kolon. Kua hadde i tillegg opphørt matlyst, men drakk vann. Kua ble rekvirert til Institutt for produksjonsdyrmedisin, NVH, dagen etter på grunn av påkjent allmenntilstand med opphørt matlyst og dels opphørt fecesavgang. Ved ankomsten hadde kua milde kolikksymptomer og mørk blodtilblandet feces. Ved rektalisering ble det påvist svakt gassutspilte tynntarmer som samsvarte med subileus. Eksplorativ laparotomi ble gjennomført samme dag.

Det ble lagt inn venekateter i v. jugularis og tilført væske i.v. med en svakt hypoton elektrolyttoppløsning (Ringer-acetat, Braun). Lokalanestesi i form av omvendt L nerveblokkade ble injisert i høyre flanke. Lidokain 20 mg/mL + adrenalin 36 µg/mL (100 mL Lidokel-Adrenalin® vet. inj., Kela) ble gitt s.c. og i.m. 3,5–4 cm kranialt og dorsalt for det planlagte snittet i linjer som tilsvarte en omvendt L. Et ca 15 cm langt rettlinjert dorsoventralt snitt ble lagt gjennom hud, muskler og peritoneum. I bukhula ble det påvist moderat dilatert, noe rødlig misfarget og karinjisert duodenum og jejunum, samt moderat ødem i krøset. Store deler av tynntarmen ble trukket fram i såret for inspeksjon, og systematisk eksplorasjon ble utført i resten av den tilgjengelige delen av bukhula uten at andre sikre patologiske funn ble påvist. Til slutt ble en svakt hypoton elektrolyttoppløsning, 20 liter, (Ringer-acetat, Braun) og benzylpenicillinprokain 25 mg/kg i.m. (Penovet® vet. inj., 300 mg/mL, Boehringer Ingelheim Danmark A/S) tilført bukhula. Bukveggen ble sydd igjen etter standard prosedyre med to enkle fortløpende suturer med resorberbar polyfilamentær tråd (Vicryl® nr. 2, Ethicon Inc., New Jersey, USA), én gjennom de to innerste muskellagene og én gjennom

det ytterste. Hudsåret ble sydd med Ford interlocking fortløpende sutur dorsalt, og med tre enkle avbrutte suturer ventralt. Her ble det brukt ikke-resorberbar monofilamentær tråd (Prolene® nr. 2, Ethicon Inc., New Jersey, USA). Suturene ble dekket med Polsterplast bandasje (Snøgg AS, Kristiansand, Norge). Hele operasjonen varte i ca halvannen time, og bukhula var åpen i ca 1 time. Postoperativt fikk kua metamizol 33,5 mg/kg i.v. (Vetalgina® vet. inj., 500mg/mL, Intervet), trimetoprim + sulfadiazin 2,7 mg/kg + 13,3 mg/kg i.v. (Tribriksen® vet. inj., Trimetoprim. 80 mg/mL + sulfadiazin. 400 mg/mL, Intervet), ketoprofen 2,5 mg/kg i.m. (Romefen® vet. inj 100 mg/mL, Merial) og benzylpenicillinprokain 25 mg/kg i.m. (Penovet® vet. inj., 300 mg/mL Boehringer Ingelheim Danmark A/S), sistnevnte daglig i tre dager, deretter trimetoprim + sulfadiazin 2,7 mg/kg + 13,3 mg/kg i.v. (Tribriksen® vet. inj., Trimetoprim. 80 mg/mL + sulfadiazin. 400 mg/mL, Intervet) to ganger daglig i 5 dager. Den intravenøse behandlingen med Ringer-acetat (Braun) fortsatte i fire dager og utgjorde totalt 30 liter. Både under og etter operasjonen ble kua oppstallet på bås med flerlags gummimatte. Reinholdet var godt og det ble brukt rikelig med fin kutterflis.

Kua ble etter hvert allment frisk med god matlyst og ble hjemsendt etter 10 dager og oppstallet på båsfløs. Såret grodde uten komplikasjoner og stingene ble tatt 20 dager etter operasjonen. Huden kranialt, dorsalt og dorsokaudalt for såret var imidlertid blitt pergamentaktig forandret. Ett år og fire måneder etter operasjonen hadde kua svekket hårvekst og felter uten hår dorsalt i høyre flanke. Hudens overflate i de hårløse feltene var ujevn med små, overflatiske sår og en del flass (Figur 4). Kua kalvet på nytt i januar 2010.

Kasus nr. 3: Keisersnitt via venstre flanke

Dette keisersnittet ble gjennomført på ei limousinku, (ukjent alder) i 2008. Kua hadde presset i ca 6 timer, og bonden hadde selv forsøkt å trekke ut kalven før veterinær ble tilkalt. Den levende kalven ble vurdert til å være absolutt for stor, og det ble derfor foretatt keisersnitt. Preoperativt ble kua behandlet med isoxsuprin 35 mg/kg i.m. (Duphaspasmin® vet inj., 10 mg/mL, Solvay Duphar). Operasjonsfeltet ble forberedt etter standard prosedyre (28). Det ble benyttet 185 mL lidokain (Lidokel-Adrenalin® vet. inj., lidokain 20 mg/mL + adrenalin 20 µg/mL, Kela), hvorav 5 mL ble injisert epiduralt, og 180 mL som omvendt L nerveblokkade s.c. og i.m. Bukveggen ble sydd igjen med fortløpende sutur, resorberbar polyfilamentær tråd (Vicryl® nr. 2, Ethicon Inc., New Jersey, USA), først de to indre muskellagene, deretter det ytre. Huden ble sydd med Ford interlocking fortløpende sutur, ikke-resorberbar monofilamentær tråd (Prolen® nr. 2, Ethicon Inc., New Jersey, USA). Postoperativt fikk kua benzylpenicillinprokain 25 mg/kg i.m. (Penovet® vet. inj, 300 mg/mL, Boehringer Ingelheim Danmark A/S) og ketoprofen 2,5 mg/kg i.m. (Romefen® vet. inj 100 mg/mL, Merial). Kua forble stående gjennom

hele operasjonen og hadde tilsynelatende upåvirket allmenntilstand, men kalven døde før forløsning. Postoperativt ble kua satt tilbake med de andre dyrene i tallefjøsset, men ble inngjerdet med to metallgrinder i et hjørne mot førhekken hvor den også hadde tilgang til vann. Dagen etter operasjonen ble kua undersøkt av veterinær. Allmenntilstand var da god, temperaturen var 38,4 °C, og den både åt og drakk. Såret var lukket, men hadde en hevelse i ventrale tredel. Det ble herifra aspirert ca 15 mL klar, rødaktig væske. Kua ble etterbehandlet med benzylpenicillinprokain 25 mg/kg i.m. (Penovet® vet. inj., 300 mg/mL, Boehringer Ingelheim Danmark A/S) de neste 3 dager og en enkeltdose ketoprofen 2,5 mg/kg i.m. (Romefen® vet. inj 100 mg/mL, Merial). Stingene ble fjernet etter 8 dager fordi knuten i hudsuturen var løst. Såret hadde grodd, men huden kranialt og dorsalt for snittlinjen var pergamentaktig. I følge eier forble huden hard med svakere hårvekst resten av kuas levetid.

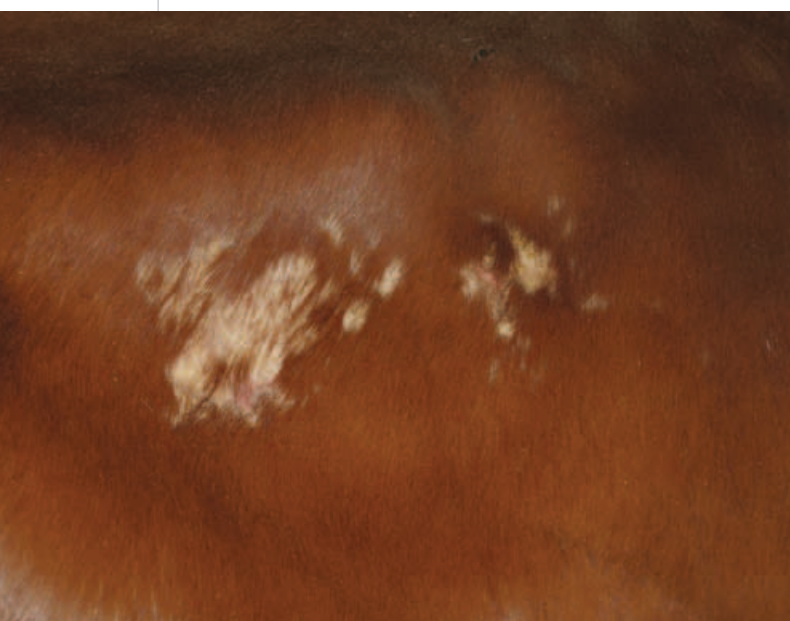
Kasus nr. 4: Keisersnitt via venstre flanke

Et keisersnitt ble gjennomført på ei tre år gammel kjøttfeku, av blandingsrase (87.5 % Hereford, 12,5 % NRF) i 2006. Kua hadde hatt en kalv tidligere. Kua hadde vært urolig i 5-6 timer, men da det ikke var ytterligere tegn til kalving ble veterinær tilkalt. Kuas allmenntilstand var uten anmerkning og det ble ikke observert tegn til veer. Kalven var levende og absolutt for stor, og derfor ble det forberedt keisersnitt. Operasjonsfeltet ble preparert etter standard prosedyre (28). En omvendt L nerveblokkade ble lagt med lidokain 20 mg/mL + adrenalintartrat 36 µg/mL (Lidokel-Adrenalin® vet. inj., Kela) noen cm dorsalt og kranialt for det planlagte dorsoventrale hudsnittet. Mengden lokal-anestetika brukt ved operasjonen er ikke kjent, men antatt av kirurgen å ligge mellom 150 og 200 mL fordi analgesien i de dypere muskellagene var utilstrekkelig, og etterdosering var nødvendig. Uterus ble åpnet i curvatura major. En levende oksekalv på ca 65 kg ble trukket ut, og uterusveggen ble sydd med resorberbar polyfilamentær tråd (Vicryl®, ukjent tykkelse, Ethicon Inc., New Jersey, USA) og fortløpende, inverterende Cushing-sutur modifisert etter Utrecht. Uterus revnet i retning cervix slik at syngen ble vanskelig og tok lang tid. Peritoneum og den indre muskelen ble sydd med resorberbar polyfilamentær tråd, (Vicryl®, ukjent tykkelse, Ethicon Inc., New Jersey, USA) fortløpende sutur, og de to ytre muskellagene ble sydd med korssting, resorberbar polyfilamentær tråd (Vicryl®, ukjent tykkelse, Ethicon Inc., New Jersey, USA). Huden ble sydd med Ford interlocking fortløpende sutur, ikke-resorberbar monofilamentær tråd (Prolene® nr 0, Ethicon Inc., New Jersey, USA). Postoperativt fikk kua benzylpenicillinprokain 30 mg/kg i.m. (Penovet® vet. inj., 300 mg/mL, Boehringer Ingelheim Danmark A/S). Operasjonen varte i ca 3,5 timer. Kua forble stående gjennom hele operasjonen og hadde upåvirket allmenntilstand. Oppstallingen de neste tre ukene var i en sykebinge med dypstrøtalle. Ved kontroll



Figur 3. Kasus nr. 1: Såret etter behandling dag 34 postoperativt. Noe nekrotisk materiale ble fjernet. Såret ble deretter renset med isoton NaCl og smurt med Aselli sårsalve. (Foto: Nina Fjerdingsby)

dagen etter operasjonen diagnostiserte veterinæren lett redusert allmenntilstand, temperatur på 39,6 °C, hjertefrekvens på 76/minutt og nedsatt matlyst. Kua ble behandlet med en enkeltdose ketoprofen 2,5 mg/kg i.m. (Romefen® vet. inj 100 mg/mL, Merial) og benzylpenicillinprokain i.m. 25 mg/kg (Penovet® vet. inj., 300 mg/mL, Boehringer Ingelheim Danmark A/S) i tre dager. Da stingene ble fjernet 17 dager senere var huden pergamentaktig dorsalt og kranialt for snittlinjen. De øverste 15 cm av såret hadde ikke grodd sammen. Såret i dette området var infisert med mye pussdannelse. Såret ble renset med isoton natrium-



Figur 4. Kasus nr. 2: Høyre flanke ett år og fire måneder postoperativt. Et felt av huden som var pergamentaktig forandret etter operasjonen har svak hårvekst med en ujevn, flassete overflate og små overfladiske sår. (Foto: Sindre Nelson)

klorid og klorheksidindiacetat (Klorhexidin, 5 mg/mL, Fresenius Kabi). Videre oppfølging ble utført av eier.

Noen måneder senere var huden lett bulkete og pergamentaktig dorsalt og kranialt for snittlinjen. Kua ble slaktet 8 måneder etter operasjonen.

Diskusjon

Personlige meddelelser fra kollegaer utenfor NVH indikerer at lignende komplikasjoner som beskrevet i denne artikkelen er kjent også i andre praksisområder, men i følge importøren av Lidokel-Adrenalin® vet. inj. (Kela), (Heidi Akselsen, Vet-Pharma AS, personlig meddelelse) er det ikke rapportert bivirkninger ved bruk av dette preparatet.

Hudirritasjoner oppstår ved injeksjon av løsninger med pH under 4,0, og blir uttalte hvis pH i løsningsene er under 3,0 (29). Lokalanestetiske løsninger har ofte en svakt sur pH for å hindre utfelling av virkestoffet, men ved tilsetning av adrenalin må pH senkes ytterligere for å holde løsningen stabil. Lidokel-Adrenalin® vet. inj. (Kela) har en pH på 3,5 og en så lav pH-verdi kan ha betydning for utviklingen av de observerte komplikasjonene. Lidokain 20 mg/mL med adrenalin 10 µg/mL som ikke er lagret kjølig og mørkt gir vesentlig mer betennelsesreaksjoner hos mus enn samme væske lagret under riktige betingelser (30). Forsøk har vist at pH kan reduseres til 2,7 ved lagring i romtemperatur og dagslys (30). Feillagring av lokalanestetika må derfor unngås.

Forsøk gjort på mus viser at intrakutane skader ved administrasjon av injeksjonsvæske med lav pH er avhengig av både dose (31) og områdets bufringskapasitet (29).

Adrenalin fører til en sammentrekning av arteriolelene i huden og senker dermed oksygentilførselen (17, 18). Samtidig fører lidokain til økt oksygenforbruk i cellene (16, 22). Samlet sett kan dette gi inflammasjonsreaksjoner, iskemi og nekroser (16, 21). Innen humanmedisinen er det ikke rapportert bivirkninger i form av nekroser ved bruk av kommersielt framstilte lidokainpreparater tilsatt adrenalin (11), men det er imidlertid rapporter om nekroser i falanger etter feilinjeksjon av katastrofeadrenalin (1 mg/mL) og etter bruk av lokalanestesi hvor adrenalin er tilsatt lokalanestesen rett før injeksjonen (11).

Lokalanestetika tilsatt adrenalin vil senke områdets bufringskapasitet betydelig (32), og en hypotese er da at injeksjon av væsker med lav pH vil gjøre større skade på grunn av blant annet lengre virketid. Det er også rapportert økt intensitet av postoperative smerter etter injeksjon av adrenalinholdig anestetika på grunn av inflammasjonsprosesser (33).

Hos kyr kan en teori være at hudforandringene er forårsaket av store mengder væske med lav pH, nedsatt bufringskapasitet og lokal hypoksi. En annen teori kan være at lidokain har gitt hyperpermeabilitet i kapillærnett (12) som ernærer epidermis, og dannet et ødem som enten har forstyrret ernæringen av epidermis eller mekanisk har separert dermis og

epidermis. Et tankekors ved denne teorien er at ved de tilfellene beskrevet i denne artikkelen har hårveksten blitt redusert eller har til og med endret farge, noe som sannsynligvis betyr at resten av dermis også må være affisert. Et inflammasjonsindusert generalisert ødem i dermis og kapillær hyperpermeabilitet kan likevel være en del av patogenesen.

En annen mulig årsak kan være at huden har blitt mekanisk adskilt fra underlaget slik at blodtilførselen til huden ble nedsatt. Store volum injisert subkutant, eller en suboptimal anestesi som fører til store rykninger i muskulaturen ved gjennomskjæring kan være en årsak til at vevslagene skilles fra hverandre.

Under selve inngrepet kan også tiden som bukhula er åpen ha betydning. Jo lengre tid inngrepet tar jo mer atskillelse blir det i sårkantene, og om armen/hånda føres inn og ut av bukhula mange ganger kan det forsterke påvirkningen ytterligere. En vanlig erfaring er imidlertid at det ofte utvikles et betydelig subkutant emfysem ved slik løsning, og det har ikke vært rapportert i disse tilfellene.

Hudforandringene kan også skyldes allergiske reaksjoner, men studier viser at dette svært sjelden oppstår ved bruk av denne gruppen lokalanestetika (amid) (14, 15) og er derfor trolig ikke årsaken til forandringene som er observert. Også subkutan injeksjon av medikamenter kontaminert med toksinproduserende mikroorganismer kan gi pergamentaktig hud, men anamnesen og prosedyrene ved Institutt for Produksjonsdyrmedisin for håndtering av legemidler etter anbrudd tilsier at en slik årsak er lite sannsynlig.

Konklusjon

Det er ikke registrert eller rapport lignende hudforandringer etter hjemsendelse av de ca 200 dyra som er operert med paravertebralanestesi ved Produksjonsdyrklubben på NVH i perioden 2000 til 2011 (T. Fjeldaas, personlig meddelelse). Dette antyder at lokalanestesi som omvendt L nerveblokkade er viktig i patogenesen, og svekker mistanken om at selve kirurgien har vesentlig betydning. Det er derfor sannsynlig at injeksjonen av lidokain 20 mg/mL + adrenalintartrat 36 µg/mL (Lidokel-Adrenalin® vet. inj., Kela) er årsaken til hudskadene som er beskrevet. Stor mengde subkutant injisert lokalanestetikum med lav pH, samt høy konsentrasjon av både lidokain og adrenalin er trolig viktigst for patogenesen.

For å redusere sannsynligheten for postoperative inflammasjoner og nekroser som beskrevet i denne artikkelen er det viktig at veterinærer innen storfepraksis i tillegg til kirurgiske ferdigheter har god kunnskap om anestesi og bruk av lokalanestetiske legemidler for å kunne utføre laparotomi på en dyrevelferdsmessig god måte.

Ved Institutt for produksjonsdyrmedisin, NVH, brukes nå ved omvendt L nerveblokkade lidokain 20 mg/mL + adrenalintartrat 36 µg/mL (Lidokel-Adrenalin® vet. inj., Kela) blandet 50/50 med enten lidokain 20 mg/mL + adrenalin 5 µg/mL (Lidokain NAF 20

mg/mL-Adrenalin 5 µg/mL injeksjonsvæske til dyr), eller lidokain 10 mg/mL uten adrenalin (Lidokain NAF 10 mg/mL injeksjonsvæske til dyr), alt ettersom hvilket preparat man har for hånden.

Sammendrag

Ved laparotomi blir Lidokel-Adrenalin® vet. inj. (Kela) rutinemessig brukt som lokalanestetikum. Institutt for produksjonsdyrmedisin ved NVH har observert tilfeller der huden hos pasienter ble pergamentaktig etter bruk av dette preparatet til omvendt L nerveblokkade. Mulige årsaker kan være injeksjon av løsning med lav pH, injeksjon av for stor mengde lidokain eller adrenalin, eller en kombinasjon av disse faktorene. Institutt for Produksjonsdyr ved NVH har endret sine prosedyrer for bruk av lokalanestetika ved omvendt L nerveblokkade ved å fortynne Lidokel-Adrenalin® vet inj. (Kela) med lidokainpreparater som har lavere konsentrasjon av, eller er uten adrenalin.

Summary

Bovine laparotomies are routinely performed using the inverted L-block with lidocaine combined with adrenalin acting as the anaesthetic agent. The Department of Production Animal Clinical Sciences at the Norwegian School of Veterinary Science has recorded a number of cases where pathological changes have occurred in the skin around the area in which the block was placed. Possible risk factors are; low subcutaneous pH of tissue after injection of the drug, excessive quantities of lidocaine injected subcutaneously, excessive local concentration of lidocaine, excessive total amounts of adrenaline injected, or a combination of these factors. The Norwegian School of Veterinary Science has modified its anaesthetic protocol for bovine laparotomy and uses now lidocain 20 mg/mL + adrenalintartrate 36 µg/mL (Lidokel-Adrenalin® vet. inj., Kela) diluted 50/50 with lidocain 20 mg/mL + adrenalin 5 µg/mL (Lidokain NAF 20 mg/mL-Adrenalin 5 µg/mL inj. for animals) or without adrenalin (Lidokain NAF 10 mg/mL inj. for animals) when the inverted L-block is performed.

Referanser

1. Mattilsynet. Retningslinje. Nødslakt og bedømmelse av nødslakt. Oslo, Mattilsynet, 2010.
2. Dirksen G, Gründer HD, Stöber M. Innere Medizin und Chirurgie des Rindes. 5. Aufl. Stuttgart: Parey, 2006.
3. Dyrehelsepersonelloven. Lov av 15. juni 2001 nr 75: Lov om veterinærer og annet dyrehelsepersonell. Oslo 2001. <http://www.lovdata.no/all/hl-20010615-075.html> (26.02.2011).
4. Dyrevelferdsloven. Lov av 19. juni 2009 nr 97: Lov om dyrevelferd. Oslo 2009. http://www.lovdata.no/cgi-wift/wiftdles?doc=/app/gratis/www/docroot/all/nl-20090619-097.html&emne=dyrevelferdslov*& (26.02.2011).
5. Hall LW, Clarke KW, Trim CM. Veterinary

- anaesthesia. 10th. ed. London: Saunders, 2001.
6. Edmondson MA. Local and regional anesthesia in cattle. *Vet Clin North Am Food Anim Pract* 2008; 24: 211-26.
 7. Short CE. Principles and practice of veterinary anesthesia. Baltimore, Md.: Williams & Wilkins, 1987.
 8. Ødegaard SA. Obstetikk. Oslo: Norges veterinærhøgskole, 2004. Undervisningskompendium.
 9. Turner AS, McIlwraith CW. Techniques in large animal surgery. 2nd. ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1989.
 10. Harahap M, Abadir AR. Anesthesia and analgesia in dermatologic surgery. New York: Informa Healthcare, 2008.
 11. Cassuto J, Sinclair R, Bonderovic M. Anti-inflammatory properties of local anesthetics and their present and potential clinical implications. *Acta Anaesthesiol Scand* 2006; 50: 265-82.
 12. Goth A. Medical pharmacology: principles and concepts. 11th. ed. St. Louis, Mo.: Mosby, 1984.
 13. Löscher W, Ungemach FR, Kroker R. Pharmakotherapie bei Haus- und Nutztieren. 3. Aufl. Berlin: Parey, 1997.
 14. Forth W, Rummel W, Henschler D. Allgemeine und spezielle Pharmakologie und Toxikologie: für Studenten der Medizin, Veterinärmedizin, Pharmazie, Chemie, Biologie sowie für Ärzte, Tierärzte und Apotheker. 5. Aufl. Mannheim: B. I. Wissenschaftsverlag, 1987.
 15. Goodman LS, Gilman A, Brunton LL, Lazo JS, Parker KL. Goodman & Gilman's the pharmacological basis of therapeutics. 11th. ed. New York: McGraw-Hill, 2006.
 16. Scheunert A, Trautmann A, Wittke G. Lehrbuch der Veterinär-Physiologie. 7. Aufl. Berlin: Paul Parey, 1987.
 17. Reece WO. Dukes' physiology of domestic animals. 12th. ed. Ithaca: Comstock Pub., 2004.
 18. Palmer GM, Cairns BE, Berkes SL, Dunning PS, Taylor GA, Berde CB. The effects of lidocaine and adrenergic agonists on rat sciatic nerve and skeletal muscle blood flow in vivo. *Anesth Analg* 2002; 95: 1080-6.
 19. Neal JM. Effects of epinephrine in local anesthetics on the central and peripheral nervous systems: neurotoxicity and neural blood flow. *Regl Anesth Pain Med* 2003; 28: 124-34.
 20. Denkler K. A comprehensive review of epinephrine in the finger: to do or not to do. *Plast Reconstr Surg* 2001; 108: 114-24.
 21. Kronic AL, Wang LC, Soltani K, Weitzul S, Taylor RS. Digital anesthesia with epinephrine: an old myth revisited. *J Am Acad Dermatol* 2004; 51: 755-9.
 22. Sylaidis P, Logan A. Digital blocks with adrenaline - An old dogma refuted. *J Hand Surg Br* 1998; 23: 17-9.
 23. Riviere JE, Papich MG. Veterinary pharmacology and therapeutics. 9th. ed. Ames, Iowa: Wiley-Blackwell, 2009.
 24. Hondrum SO, Ezell JH. The relationship between pH and concentrations of antioxidants and vasoconstrictors in local anesthetic solutions. *Anesth Prog* 1996; 43: 85-91.
 25. Hardman JG, Limbird LE, Gilman AG. The pharmacological basis of therapeutics. 10th ed. New York: McGraw-Hill, 2001.
 26. Tranquilli WJ, Thurmon JC, Grimm KA. Lumb & Jones' veterinary anesthesia and analgesia. 4th. ed. Ames, Iowa: Blackwell, 2007.
 27. Auer A, Stick JA. Equine surgery. 3rd. ed. Philadelphia: Saunders, 2006.
 28. Bucher K, Bucher KE, Walz D. Irritant actions of unphysiological pH values. A controlled procedure to test for topical irritancy. *Agents Actions* 1979; 9: 124-32.
 29. Berto LA, Groppo FC, Ramacciato JC, Tófoli G, Volpato MC, Ranali J et al. The influence of local anesthetic solutions storage on tissue inflammatory reaction. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2011; 16: e83-8.
 31. Walz D, Bucher KE. The quantitative assessment of topical irritancy and its application to unphysiological pH-values. *Agents Actions* 1982; 12: 552-65.
 32. Wennberg E, Haljamäe H, Edwall G, Dhuner KG. Effects of commercial (pH approximately 3.5) and freshly prepared (pH approximately 6.5) lidocaine-adrenaline solutions on tissue pH. *Acta Anaesthesiol Scand* 1982; 26: 524-7.
 33. Jorkjend L, Skoglund LA. Infiltrated lidocaine 2 % with epinephrine 1:80,000 causes more postoperative pain than lidocaine 2 % after oral soft tissue surgery. *Anesth Prog* 1999; 46: 71-6.

NYHET!

PUMP

and GO!



easOtic[®]

ENKEL BEHANDLING AV OTITIS EXTERNA HOS HUND

3 dokumenterte aktive stoffer

Hydrokortisonaceponat / Miconazolnitrat / Gentamicinsulfat

Korrekt dosering hver gang

1 pumpetrykk = 1 ml

Kun 5 dager behandlingstid!

Easotic Virbac
Antiinfektivum og kortikosteroid.

ATCvet-nr.: QS02C A03

ØREDRÅPER, suspensjon til hund: 1 ml inneh: Hydrokortisonaceponat 1,1 mg, mikonazolnitrat 15,1 mg, gentamicinsulfat 1505 IU.

Egenskaper: *Klassifisering:* Hydrokortisonaceponat hører til diester-klassen av glukokortikoider, som gir lindring av både inflammasjon og kløe. Mikonazolnitrat er et syntetisk imidazolderivat med utpreget sopphekkende virkning. Gentamicinsulfat er et bakteriedrepende antibiotikum av typen aminoglykosid, som virker på grampositive og gramnegative bakterier som Staph.intermedius, Streptococcus spp., Pseudomonas aeruginosa, Proteus mirabilis, E. coli.

Indikasjoner: Behandling av akutt betennelse i øregangen (otitis externa) og akutt forverring av tilbakevendende betennelse i øregangen forårsaket av gentamicinfølsomme bakterier og mikonazolfølsomme sopp, særlig Malassezia pachydermatis.

Bivirkninger: I forbindelse med behandlingen kan det observeres en lett til moderat rødme i øregangen.

Kontraindikasjoner: Bør ikke brukes ved perforert trommehinne.

Interaksjoner: Kompatibilitet med ørerens er ikke fastlagt.

Drektighet og laktasjon: Sikkerhet av preparatet under drektighet og laktasjon er ikke fastlagt. Systemisk absorpsjon av hydrokortisonaceponat, gentamicinsulfat og mikonazolnitrat er ubetydelig.

Dosering: Administrer 1 dose (1 ml) i hver av de angrepne øregangene, 1 gang daglig i 5 dager på rad.

Engangs pumping gir 1 dose (tilsv. 1 ml). Kan administrer uavhengig av flaskens posisjon.

Ekstern ørekanal bør renses og tørkes før behandling og hårvekst bør fjernes.

Overdosering/forgiftning: Hos hunder behandlet med terapeutisk dose i 10 etterfølgende dager, forble serumkortisonets responsnivå i det normale området i den utvidede behandlingsperioden og indikerer opprettholdelse av normal adrenalfunksjon. Redusert serumkortisonnivå ble sett f.o.m. 5. behandlingsdag, og gikk tilbake til normale verdier innen 10 dager etter avsluttet behandling.

Oppbevaring og holdbarhet: Brukes innen 10 dager etter anbrudd.

Pakning: Øredråper: Til hund: 1 x 10 ml (flaske).

Forhandles i Norge av:
Premium Pet Products Norge as,
Vollaveien 20A, 0668 Oslo
Fax: 22 72 76 71
E-mail: kundeservice@dksh.com

Virbac
ANIMAL HEALTH

Bruk av meloksikam til tamrotter

Meloksikam miksturer er sannsynligvis de mest rekvierte preparater i Norge til hjemmebehandling av rotter mot smerter fordi de er enkle å administrere peroralt. Metacam® vet. (Boehringer Ingelheim) miksturer har vært markedsførte i flere år, Loxicom® (Norbrook) miksturer fikk markedsføringstillatelser i 2010. Både Metacam® vet. og Loxicom® inneholder meloksikam i samme konsentrasjon (0,5 mg/ml og 1,5 mg/ml). Meloksikam (1,5 mg/ml) som mikstur finnes også i preparatet Flexicam® (Omnipharm).

Vi ønsker i denne korte informasjonsartikkelen å gjøre dyrehelsepersonell oppmerksomme på noen farmakokinetiske forskjeller mellom pigmenterte- og albinorotter og mellom hann- og hunnrotter som kan ha betydning ved flerdagsbruk av meloksikam.

Studier viste at blodkonsentrasjonene av meloksikam hos pigmenterte rotter var 6-10 ganger lavere enn hos albinorotter, og utskillelsen var raskere hos de pigmenterte. Hos hunnrotter var blodkonsentrasjonen 2-4 ganger høyere enn hos hannrotter. Halveringstiden i plasma var lengre hos hunnrotter (30-58 timer) sammenlignet med hannrotter (8-36 timer), og eliminering var derfor langsommere hos hunnrotter. Biotilgjengeligheten etter peroral dosering var høy (1, 2, 3).

Doseringsanbefalinger for meloksikam til rotter varierer mellom 0,1-2 mg/kg/døgn avhengig av smerteintensitet og om det er smertestillende eller anti-inflammatoriske effekter som ønskes (4, 5, 6)

Roughan og Flecknell (7) utførte en postoperativ effektstudie med meloksikam på Fisher (albino) hannrotter etter laparotomi. Forsøket ble utført ved hjelp av et atferdsbasert postoperativt "pain scoring system". Den laveste dosen som ble gitt var 0,5 mg/kg. Resultatene viste at 1 og 2 mg/kg var de mest effektive dosene i dette testsystemet, og forskjellene var signifikant forskjellige fra den laveste dosen på 0,5 mg/kg. Det var så liten forskjell på resultatene av de to høyeste dosene at 1 mg/kg ble angitt til å være en høy nok dose til Fisher hannrotter postoperativt etter laparotomi. Det er også den dosen Flecknell anbefaler i sin lærebok "Laboratory Animal Anaesthesia" utgitt i 2009 (6).

Blant tamrotter er albinomutasjonen sjelden. I stedet er en rekke fargemutasjoner vanlig hos tamrotter, men vi har ikke funnet noen effektstudier med meloksikam utført på pigmenterte rotter. Av de mange fargemutasjonene blant tamrotter er det spesielt to hvor man kan forvente økt risiko for bivirkninger ved bruk av meloksikam. Det er "ruby eye" mutasjonen (8) og "blue" mutasjonen (9) som begge er assosiert med økt blødningstendens. Antagelig vil bare et fåtall rotteeiere vite navnet på fargemutasjonen rotten har, og blanding av flere fargemutasjoner kan gjøre "blue" og "ruby eye" lite gjenkjennbare.

På grunn av stor variasjon i halveringstider for meloksikam innen samme kjønn, mellom kjønnene og mellom pigmenterte og albinorotter bør rekvirerende veterinær opplyse om mulige bivirkninger ved

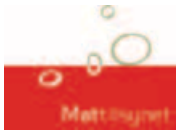
bruk av meloksikam over flere dager. Vi mener at alle rotter som behandles med meloksikam mot smerter bør få 1mg/kg initialt. Fordi pigmenterte rotter og hannrotter har en hurtigere eliminering av meloksikam, vil vi foreslå at pigmenterte hanner får en ny dose på 0,5 mg/kg etter 12 timer. Ved fortsatt god smertedempende effekt bør dagsdosen reduseres ved halvering. Dersom det er behov for høye doser i flere dager, er en dose på 0,5 mg/kg to ganger daglig sannsynligvis forsvarlig å bruke noen få dager til pigmenterte rotter og albino hannrotter med unntak av rotter med økt blødningstendens. Vi mener at meloksikam miksturer er de eneste aktuelle smertereduserende preparatene som er trygge å bruke peroralt og samtidig enkle å administrere til tamrotter.

Referanser

1. Committee for veterinary medicinal products. Meloxicam. Summary report (2). http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Maximum_Residue_Limits_-_Report/2009/11/WC500014941.pdf (15.7.2011)
2. Aguilar-Mariscal H, Patino-Camacho SI, Rodriguez-Silverio J, Torres-Lopez JE, Flores-Murrieta FJ. Oral pharmacokinetics of meloxicam in the rat using a high-performance liquid chromatographic method in micro-whole blood samples. *Methods Find Exp Clin Pharmacol* 2007;29:587-91.
3. Busch U, Schmid J, Heinzel G, Schmaus H, Baierl J, Huber C et al. Pharmacokinetics of meloxicam in animals and the relevance to humans. *Drug Metab Dispos* 1998;26:576-84.
4. Johnson-Delaney CA, Mayer J. Basic techniques in small mammals. Presented by the Association of Exotic Mammal Veterinarians, Bonita Springs, Florida 2006. <http://www.aemv.org/Documents/Techseminar2006.pdf> (15.7.2011)
5. Rat medication guide; the layman's guide to medication use in pet rats. Meloxicam. Updated 2010. <http://ratguide.com/meds/nsaids/meloxicam.php> (15.7.2011)
6. Flecknell PA. *Laboratory animal anaesthesia*. 3rd. ed. Amsterdam: Elsevier-Academic Press, 2009.
7. Roughan JV, Flecknell PA. Evaluation of a short duration behaviour-based post-operative pain scoring system in rats. *Eur J Pain* 2003; 7:397-406.
8. Oiso N, Riddle SR, Serikawa T, Kuramoto T, Spritz RA. The rat Ruby (R) locus is Rab38: identical mutations in Fawn-hooded and Tester- Moriyama rats derived from an ancestral Long Evans rat sub-strain. *Mamm Genome* 2004;15:307-14.
9. Booth CJ. Blue rat bleeding disorders/ blue rats with hemophilia. *American Fancy Rat and Mouse Association* 2009. http://www.afrma.org/med_bluebleeding.htm (15.7.2011)

Inger Hohler
Farmasøyt
Vardeveien 76
3227 Sandefjord

Nils E. Søli
Norges veterinærhøgskole



Dyreassosiert MRSA påvist hos gris i Norge. Hva nå?

I et overvåkningsprogram for antibiotikaresistente bakterier hos dyr (NORMVET) er det påvist seks tilfeller av meticillinresistente stafylokokker (MRSA) hos norsk gris. I studien ble det tatt prøver av totalt 1000 dyr fordelt på 200 besetninger. Prøvene er tatt fra slaktegriser ved slakting og alle de positive prøvene var tatt ved samme slakteri. Undersøkelsen var anonymisert, og Mattilsynet vil nå gjennomføre en oppfølgende undersøkelse for å finne hvilke besetninger som er smittet.

MRSA er forkortelse for "meticillinresistente *Staphylococcus aureus*". Dette er en spesiell variant av bakterien gule stafylokokker som har utviklet resistens mot flere viktige antibiotika som brukes for å behandle mennesker og dyr. MRSA var opprinnelig en "sykehusbakterie", men fra slutten av 90-tallet ble den i økende grad også påvist hos personer utenom sykehusmiljøer.

Hva er "dyreassosiert MRSA"?

En spesiell variant av MRSA (MRSA ST398) er de siste 5-10 årene påvist hos produksjonsdyr og da særlig hos griser i en rekke land verden over. Det første funnet ble gjort i Nederland i 2003. Denne varianten kalles ofte "dyreassosiert MRSA". Den er ikke spesielt sykdomsfremkallende, men den har vist stor evne til å etablere seg og spre seg i svinepopulasjonen i mange land.

Resistente bakterier oppstår på grunn av høyt forbruk av antibiotika. Slike bakterier kan overføres mellom besetninger med griser, folk og redskaper. I Norge er forbruket av antibiotika lavt i husdyrproduksjonen, men den bakterien som nå er funnet er resistent mot flere antibiotika som ikke brukes på gris i Norge. I følge informasjon fra Veterinærinstituttet er de seks bakterieisolatene nærmest identiske. Med bakgrunn i dette, samt et generelt lavt antibiotikaforbruk i Norge og bakteriens spesielle resistensmønster, er det mistanke om at den påviste bakterien kan være "importert" av noen som har hatt kontakt med utenlandsk husdyrhold.

MRSA gir sjelden sykdom hos gris

MRSA anses ikke å være mer sykdomsfremkallende enn andre gule stafylokokker, men ved infeksjon med MRSA er det reduserte muligheter for antibakteriell terapi, spesielt hos folk. Bakterien er derfor først og fremst et problem for helseinstitusjoner, og Folkehelseinstituttet har som mål å holde slike institusjoner fri for denne bakterien. MRSA er meldepliktig hos folk.

Oppfølgende testing

Mattilsynet starter nå prøvetaking i de besetningene som har levert slaktegriser ved det aktuelle slakteriet for å prøve å finne den eller de smittede besetningene. Ved funn av MRSA vil Mattilsynet varsle dyreeier, kommunelegen og Folkehelseinstituttet. Det vil da bli gjort videre undersøkelser hos gårdens folk, og det man er spesielt interessert i å undersøke er om det er noen som arbeider ved helseinstitusjoner, om noen er planlagt innlagt ved en helseinstitusjon eller om det er noen som har generelt svekket immunforsvar. Dersom det er tilfelle, kan det være aktuelt med oppfølgende undersøkelser og igangsetting av ulike typer smitteverntiltak i regi av kommunelegen.

Visjon: Frihet for MRSA ST398

Folkehelseinstituttet, Mattilsynet, Veterinærinstituttet og næringen har et felles ønske om at norsk svinepopulasjon skal være fri for MRSA ST398. Årsaken til det er at om denne varianten etablerer seg i svinepopulasjonen vil den være en stadig trussel for smitte over til folk med de problemer det kan gi dersom man skal behandles ved en helseinstitusjon.

Mattilsynet, Veterinærinstituttet, Norsvin og Helse-tjenesten for svin har i fellesskap utarbeidet forslag til tiltak som kan redusere faren for at MRSA ST398 oppstår i norske svinebesetninger og for å hindre at bakterien spres videre fra infiserte besetninger.

Den største faren for å få inn MRSA ST398 anses å være ved at folk blir smittet i kontakt med utenlandske grisebesetninger eller andre dyr som er smittet, og så smitter over til norske griser. Gode rutiner for smittebeskyttelse, inkludert personlig hygiene og vask av klær og fottøy, etter kontakt med utenlandsk husdyrhold vil redusere faren for at resistente bakterier får fotfeste i norsk svineproduksjon. Dette gjelder spesielt dersom det brukes utenlandsk arbeidskraft som har kontakt med husdyrhold i hjemlandet. Dyreeier har et ansvar for seg selv, sin familie, sine ansatte og sin egen besetning.

Tiltak for å forebygge forekomst av MRSA i norske svinebesetninger

Tiltak for å unngå å få inn dyre-assosiert MRSA fra utlandet

- Personer som har vært i kontakt med husdyrhold i andre land skal overholde anbefalingene om minimum 48 timers karantene.
- Den første uken etter kontakt til husdyrhold i utlandet anbefales det bruk av engangshansker og kirurgiske munnbind ved arbeid i norske besetninger.
- Ved besøk i husdyrhold i andre land, anbefales bruk av engangshansker og kirurgiske munnbind. Det anbefales grundig vask og desinfeksjon av hender helst kombinert med dusjing umiddelbart etter besetningsbesøket.

Tiltak for å unngå smitte mellom norske besetninger

- Det skal være smittesluse hvor besøkende vasker hender og skifter til besetningens overtrekksklær og fottøy før de går inn i besetningen.
- Det skal være utlastingsfasiliteter som muliggjør opplasting av dyr uten at dyrebilsjåfør kommer inn i besetningens "rene" område.

Tiltak for å redusere faren for utvikling av MRSA i egen besetning

- Legemiddelverkets retningslinjer for bruk av antibiotika ved sykdom hos gris skal følges.
- Antibiotika skal ikke brukes rutinemessig for å forebygge sykdom hos gris.
- Lavt forbruk av antibiotika sikres gjennom sykdomsforebyggende tiltak.

Tiltak for å hindre spredning av MRSA fra positive besetninger

- Levering av griser fra positive besetninger begrenses til besetninger som har mottatt griser siste 12 måneder.
- Griser til slakt bør hentes sist på ruta og transporteres direkte til slakteri.
- Dyrebil som har transportert griser fra MRSA positiv besetning skal vaskes og desinfiseres grundig umiddelbart etter at dyrene er lastet av.
- Utstyr som brukes i flere besetninger skal vaskes og desinfiseres mellom hver besetning.
- Personer som arbeider i MRSA positive besetning bør ikke stille dyr i andre besetninger.
- Veterinærer og andre rådgivere bør legge besøk til MRSA positive svinebesetninger sist på dagen, og være nøye med å overholde angitte retningslinjer for personlig smittebeskyttelse (neste kapittel).

Tiltak for å hindre smitte av MRSA fra griser til mennesker i positive besetninger

- Minst mulig persontrafikk i besetninger som er smittet med MRSA
- Skift til besetningens overtrekksklær og støvler, bruk engangshansker, hodeplagg og kirurgiske munnbind.
- Vask og desinfiser hender og hvis mulig dusj når du forlater besetningen, alternativt dusj så raskt som mulig etterpå.

Tiltak for slakteriet når det påvises MRSA i en leverandørbesetning

- Det anses ikke nødvendig med spesielle tiltak overfor produkter fra MRSA positive griser.

Tiltak for å bekjempe/reducere forekomsten av MRSA i positive besetninger

Slaktegrisbesetninger:

- Seksjonering med alt inn alt ut og vask og desinfeksjon mellom innsettene

Smågrisproduserende besetninger og kombinerte besetninger:

- Seksjonering av aldersgrupper med alt inn alt ut på avdelingsnivå
- Ingen tilbakeflytting av dyr, hold dyregruppene stabile
- Smitteforebyggende tiltak mellom avdelinger
 - Skifte av overtrekksklær og fottøy
 - Bruk av engangshansker som skiftes mellom avdelinger, vask og desinfeksjon av hender
 - Egne redskaper for hver avdeling

Disse anbefalingene kan endres utifra hvordan situasjonen utvikler seg.

Peer Ola Hofmo

overveterinær Norsvin

Anne Jørgensen

spesialveterinær Helsetjenesten for svin

Solfrid Åmdal

Seksjonsleder, Mattilsynet

Bjørn Lium

fagansvarlig svinehelse, Veterinærinstituttet



Atferdsproblem hos hund og katt. Hva gjør du når kunden spør om medisin for et atferdsproblem?

Smådyrpraktikere får stadig oftere spørsmål om hjelp til å behandle atferdsproblemer hos kjæledyr, og flere hunde- og katte-eiere etterspør psykofarmaka. Denne artikkelen beskriver mulige roller veterinæren har i forbindelse med atferdsproblem hos hund og katt, og hvem det er naturlig å samarbeide med for å hjelpe klientene.

Introduksjon

Idag har ca 25 % av husholdningen i Norge katt eller hund i huset. I flertallet av disse familiene er det en god relasjon mellom dyr og eier, noe som beriker både på det fysiske og psykiske plan. Av og til, dessverre, utvikler hunden eller katten problematferd. Problematferd kan defineres fra eierens perspektiv eller fra dyrets perspektiv. Problematferd defineres som et misforhold mellom det eieren forventer seg og hvordan dyret faktisk oppfører seg (1), og det er altså eierens oppfatning som bestemmer hva som er problematferd. Det kommer en ikke bort ifra, men ved å definere problematferd fra dyrets perspektiv, kan velferden til dyret settes i fokus. Det gir oss en måte å dele atferdspasientene inn i tre kategorier; de som har god velferd, de som har middels god velferd og de som har dårlig velferd. Den første kategorien er problemer som har med normal atferd på feil sted, for eksempel slik som renslighet, innkalling, trekking i båndet eller tiggning. Her er ikke velferden til dyret et spørsmål, den har det bra. Den andre kategorien er de problemene med mild til moderat frykt, angst og aggresjon. Så milde at med hjelp av atferdsmodifiserende tiltak alene kan vi få bukt med dem. I dette tilfellet er velferden påvirket, men kun i middels grad. Den tredje kategorien er når angst, frykt og aggresjon har utviklet seg så langt at det begrenser livet til dyret og familien den bor i, slik at dyrevelferden er kompromittert. Eksempler på dette er sterk frykt og angst, fobier, panikk eller stereotypier/tvangsatferd. I denne siste kategorien ender vi ofte opp med problemstillingen om dyret bør tilleggsbehandles med psykofarmaka, eller eventuelt avlives. Denne artikkelen tar for seg veterinærens rolle i forbindelse med pasienter med atferdsproblem, og tar utgangspunkt i de tre kate-

goriene av atferdsproblem. Hvem henviser dyrlegen til? Hva bør veterinæren gjøre når kunden spør om atferdsmedisin?

Hvilken rolle har veterinæren ved et atferdsproblem?

Atferdsproblem er en viktig avlivingsgrunn både for katter og hunder. I 1999 ble det rapportert at 24 % av alle avlivninger utført på 120 dyreklinikker var på grunn av problematferd (2). En annen dansk undersøkelse (3) rapporterer at 29,7 % av et tilfeldig utvalg hunder har et alvorlig atferdsproblem, men bare 23 % av disse eierne har gått til det skritt å spørre om hjelp for problemet. Ingen tilsvarende undersøkelse er gjort i Norge, men det kan forventes at tallene er noenlunde like her, i og med at hundeholdet i Norden er ganske ensartet. For katter finnes ikke tilsvarende undersøkelser, men sannsynligheten er stor for at antallet som tar kontakt ville være enda mindre, i og med at kattens mestringsstrategi ved stress er å flykte, passiv atferd, gjemme seg unna oftere enn utagerende atferd som aggresjon eller destruksjon. Det er når atferden er et problem for eieren at de tar kontakt for hjelp. Undersøkelsen fra Danmark (3) viser at de hundeeierne som tar kontakt, ofte tar kontakt med sin egen veterinær (29 %), sannsynligvis fordi de forventer at veterinæren har kompetanse på atferd. Veterinæren er en naturlig førstelinje-hjelp for sykdom både på det fysiske og psykiske plan. Veterinærens rolle kommer an på hvilken kompetanse han/hun besitter, og det kan være fra å henvise alle atferdspørsmål videre til andre, til å gjennomføre atferdskonsultasjoner innen alle problemstillinger selv (faktaboks 3).

Faktaboks 1

Vanligste problematferder hund:

- Frykt og aggresjon mot andre hunder.
- Frykt og aggresjon mot fremmede mennesker
- Frykt og aggresjon mot kjente mennesker
- Lydfobier
- Separasjonsproblem
- Markering innendørs

Faktaboks 2

Vanlige problematferd hos katt:

- Aggresjon mot andre katter
- Urenslighet
- Markering
- Aggresjon mot mennesker

Faktaboks 3*Veterinærens rolle:*

1. Atferd er ikke mitt fagfelt, jeg henviser til andre
2. Atferd er ikke mitt fagfelt, men jeg ønsker kompetansen på klinikken, jeg ansetter en atferdskonsulent.
3. Atferd er ikke mitt fagfelt nå, men jeg innser at kunden har et behov for hjelp. Jeg vil lære mer (bli atferdskonsulent selv eller heve kompetansen slik at jeg kan samarbeide bedre med atferdskonsulenten jeg henviser til)
4. Atferd er noe jeg kan, men jeg ønsker formell kompetanse innen feltet-bli sertifisert atferdskonsulent

I hvilken grad er smådyrveterinæren et godt førstevalg for hjelp for et atferdsproblem i Norge idag? Det kan vi få svar på ved å se på hvilken vektning slik kunnskap har i grunnutdanningen. I Norge får veterinærstudenten et 5 studiepoengs kurs innen dyrevelferd, husdyrmiljø og forsøksdyrslære. En av forelesningene har tema dyrevelferd og kjæledyr, der vekten er på avlsarbeide. Det er ingen forelesninger på hundens og kattens spesielle etologi, og ingen på atferdsproblematikk. I og med det store antall hunder og katter som blir avlivet pga problematferd bør det drøftes endringer i pensum på veterinærhøyskolen de neste årene.

Uansett har veterinæren et ansvar for å tilegne seg kunnskap han/hun trenger for å utøve yrket sitt på en etisk forsvarlig måte, og minstekravet innen atferdsmedisin bør være at hver smådyrpraktiker vet om førstehjelps-tiltak ved problematferd og vite hvor kunden kan få kvalifisert hjelp. Dette er det laveste nivået en dyreeier bør kunne forvente seg, og kunnskapen burde være en del av grunnutdanningen.

Dersom veterinæren ikke selv er interessert i å jobbe med atferd, men ønsker å gi kunden et godt tilbud er det lurt å vurdere å samarbeide med en atferdskonsulent en har utviklet tillit til og har lært å kjenne (faktaboks 4). Et slikt samarbeid kan øke tilfanget av kunder og bidra til kunnskapsutveksling tverrfaglig. Et eksempel på hvordan et slikt samarbeid kan fungere er som følger. Kunden tar kontakt med atferdskonsulenten på grunn av et atferdsproblem. Atferdskonsulenten hører allerede på telefonen at dette problemet kan ha en medisinsk årsak, og ber kunden om å ta kontakt med sin veterinær for å utelukke en slik diagnose. Veterinæren undersøker og behandler eventuelle sykdommer, og henviser tilbake til atferdskonsulenten. Veterinæren og atferdskonsulenten er i dialog og sammen vurderer de at pasienten kan ha hjelp av psykofarmaka, og veterinæren skriver ut resept på psykofarmaka. I tillegg vurderer de at kunden kan ha nytte av trening hos en instruktør og sender kunden også videre til instruktøren. Slik får pasienten og dyreeieren best hjelp fra et tverrfaglig team. I dette scenariet har veterinæren rollen som den

Faktaboks 4*Anbefalt liste for å lære å kjenne atferdskonsulenten:*

- Intervjue atferdskonsulenten
- Spørre om utdanning og erfaring, be om en CV, inkludert etterutdanning
- Be atferdskonsulenten gjøre en atferdskonsultasjon på klinikken, med en ansatts hund eller katt. Be om å få hospitere.
- Ikke henvis til atferdskonsulenter som garanterer at dyret blir 100% bra
- Spør om hvilke atferdsproblemer atferdskonsulenten kan jobbe med og hvilke han/hun vil henvise videre. Husk at en god atferdskonsulent vil vite når han/hun skal henvise videre.
- Husk at det å være flink til å markedsføre seg er ikke det samme som å være en god trener/atferdskonsulent.
- Hør på dyreeiere som har erfaring fra atferdskonsulenten, vær kritisk til hva du hører, men ta med deg informasjon som kan være relevant for den neste atferdsklienten.

som vurderer bruk av og skriver resept på medisin, og vurderer om det er noen bakenforliggende medisinske årsaker til at dyret viser problematferd. Det ideelle er at både veterinær, atferdskonsulent og instruktør befinner seg ved det samme senteret, noe som gjør at klienten føler seg best ivaretatt. Det å finne tid til ny time hos nye behandlere kan være terskelen som gjør at klienten ikke går videre med problemet, og heller velger å leve med det.

Enkle problem kan henvises til en instruktør, mens tilfeller av frykt og aggresjon bør henvises til en atferdskonsulent. Det kan være nyttig å bruke de tre kategoriene av problematferd nevnt i innledningen for å vurdere hvem dyrlegen skal henvise til. I de alvorligste tilfellene vil det være nyttig med både veterinær- og atferdskompetanse, for å kunne vurdere om medisiner er et alternativ, eller om det er mest forsvarlig å avlive dyret. Det beskrevne samarbeidsforholdet beskriver en ideell verden, dilemmaet i dag er at det er vanskelig å vite hvem du skal henvise til fordi det finnes ingen profesjonsutdanning for atferdskonsulenter i Norge. Det dilemmaet beskrives i det følgende:

Hvem henviser du til?

Atferdskonsulent, problemutreder, atferdsterapeut er ubeskyttede titler, som alle kan kalle seg. Norsk Atferdsgruppe for Selskapsdyr (NAS) (Faktaboks 5) arbeider for å endre dette, ved å bidra med en sertifiseringsordning (4), og en kursserie for etterutdanning av atferdskonsulenter (5). Denne kursserien blir holdt på Universitetet for miljø- og biovitenskap og Norges

Faktaboks 5 – Om NAS:

NAS er en gruppe for atferdsinteresserte, der mange av medlemmene har spesialkompetanse innen atferd, det kreves en akademisk bakgrunn for å bli hovedmedlem, og du finner bl.a. veterinærer, etologer, dyrepleiere, psykologer og pedagoger der. Et av de viktigste formålene med gruppen er å stimulere til tverrfaglighet og samarbeid på tvers av tradisjonelle akademiske skillelinjer i studiet av atferd hos selskapsdyr (6)

veterinærhøgskole. Kursserien er på totalt 30 studiepoeng og tilsvarer et ½ års studium. Det er et modulbasert helgekurs og de første studentene kan ventes å være ferdig andre halvår 2012. Temaene som blir undervist er

- Etologi og antrozoologi
- Læringsteori, teoretisk og anvendt
- Dyrevelferd og lovgivning
- Nevrofysiologi og psykofarmakologi
- Veiledning og human psykologi
- Kliniske kasus-atferdsproblemer

NAS ønsker å styrke samarbeidet med førstelinje-hjelperne innen atferdsproblemer, det vil si både veterinærer, oppdrettere og hundetrenerne. Gruppen har i de siste årene jobbet aktivt med å høyne kvaliteten og faglig nivå på atferdskonsulentene, og NAS har et håp om at mange veterinærer som jobber med hund og katt ønsker å oppdatere seg med kunnskap om atferd og psykofarmakologi, slik at samarbeidet mellom atferdskonsulent og veterinær kan forbedres. Atferdskonsulentene trenger veterinærens kompetanse innen smådyrsykdommer og medisinering, og gruppen ser at med en økning i kompetanse hos både veterinærer og atferdskonsulenter, kan de utfylle hverandre bedre til nytte og glede for klientene.

For å komme tilbake til problemstillingen om hvem du skal henvise til, det finnes også idag profesjonelle atferdskonsulenter som det er verdt å henvise til. Noen har tatt utdanning innen atferdskonsultasjon i utlandet, mens andre har kombinert praksis og utdanning i Norge og dermed fått en god bakgrunn for å jobbe med faget. Det anbefales å opparbeide seg et tillitsforhold med den du henviser til, og i tillegg informere eieren om sjekkpunkt for kvalitet før de gjennomfører atferdskonsultasjonen. For eksempel kan det være lurt å spørre hvilke treningsmetoder atferdskonsulenten bruker, og hvilke han/hun velger å ikke bruke.

Hva gjør du når kunden spør om atferdsmedisin?

Det er flere problemstillinger som veterinæren ofte står overfor når klienten spør om atferdsmedisin. Det er spesielt to situasjoner som blir tatt opp i denne artikkelen. Den ene situasjonen er når klienten har vært

hos en atferdskonsulent, som har anbefalt medisinering, og kanskje også gitt et forslag om en spesifikk psykofarmaka. I dette tilfellet må dyrlegen vurdere både om det er riktig å gi medisin til pasienten, og om medisinen som er foreslått er et godt valg. Det er veterinæren og ikke atferdskonsulenten som står ansvarlig dersom pasienten får bivirkninger eller forverret sykdomstilstand, og da er det viktig å spørre seg om en har faglig kunnskap nok til å skrive resepten.

Det andre scenariet er når klienten har funnet informasjon om lykkepiller til dyr på internett eller TV. Eieren ønsker en enkel løsning på dyrets problematferd og ber veterinæren om resept. Hvis veterinæren i dette tilfellet skriver ut medisin uten å samtidig ha henvist til atferdskonsultasjon, er faren stor for at behandlingen er utilstrekkelig. Det kreves en nøye kartlegging av problematferden og miljøet dyret lever i for å vurdere om det er riktig å medisinere, hvilken medisin og til hvilken dosering. For å få en varig endring av atferd må trening og endring av rutiner være en del av behandlingsopplegget. Det er ønskelig om veterinæren henviser til atferdskonsulent og avventer resepten til behandlingsprotokollen er klar fra atferdskonsulenten.

Ønsker du å øke ditt faglige nivå innen atferd, og spesielt innen bruk av psykofarmaka kan høstens kurs innen nevrofysiologi og psykofarmakologi arrangert av SEVU- NVH anbefales (7). Sjekk også SEVU-UMB (5)

Referanser

1. Bakken, M. Behaviour in dogs, Heritability and Breed Differences. *Animal*. US, Les Animaux et Nous. 1996; 6, 7-8.
2. Mikkelsen, J., Lund, J.D. Euthanasia of dogs because of behavioural problems. An epidemiological study on euthanasia of dogs in Denmark – with particular reference to aggression problems. *Dansk Veterinærtidsskrift*, 1999; 82, 474-479
3. Lund, J.D. Forekomst af adfærdsproblemer hos familiehunde i Danmark, 2001; Dyrenes Beskyttelse, Frederiksberg, Danmark, <http://www.dyrenes-beskyttelse.dk/db/material.nsf/materiale?openview&count=1000&exp=94991c17799b3de8c1257000031aa92#Hunde>, (last accessed 25.05.11).
4. Sertifisering i Norsk Atferdsgruppe for selskapsdyr, <http://www.nafs.no/sert.html> (25.05.11)
5. Kursserie ved Universitetet for miljø- og biovitenskap, <http://www.umb.no/sevu/artikkel/evu-kursserie-for-adferdskonsulenter> (25.05.11)
6. Vedtekter i Norsk Atferdsgruppe for selskapsdyr, <http://www.nafs.no/vedtekter.html> (25.05.11)

Gry Eskeland

Atferdssenter for smådyr
Moss

Aktuelle sykdomsutbrudd og diagnoser fra Veterinærinstituttet og Mattilsynet

Redigert av Bjørn Lium, Veterinærinstituttet

Fjørfe

Blindtarmskoksidiose hos slaktekylling

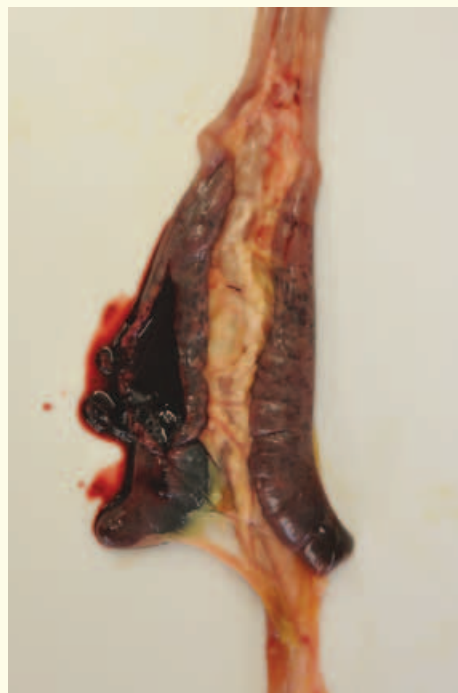
I begynnelsen av mai kom det inn et parti med kyllinger fra Trøndelag for slaktning. Ved ante mortem- og post mortem-kontrollen viste de tegn til sykdom. Ved ante mortem-kontrollen var dyrene svært tilgriset med mørk (rødvinsfarget) avføring. Kyllingene var gjennomgående små, og det var høy transportdødelighet. Ved post mortem-kontrollen hadde svært mange kyllinger forandringer i blindtarmene med blødninger, fortjukt tarmvegg og blodig innhold. Det var høge kassasjonstall i partiet på grunn av sår og skader og avvikende lukt og farge på slakteskrottene. Mattilsynet mistenkte blindtarmskoksidiose, men da dette er noe en normalt ikke ser på slakteriet i et slikt omfang, ble partiet sperret og organprøver sendt til Veterinærinstituttet for undersøkelse.

Seksjon for patologi mottok krås og tarmtraktus fra fem slaktekyllinger. Blindtarmene fra alle kyllingene var dilaterte og hadde en mørk grårød, marmorert farge. Tarmveggen var fortjukt, og det var blødninger i veggen, og tarminnholdet var sterkt blodtilblandet (bilde 1).

Ved histologisk undersøkelse av blindtarm ble det påvist svært mange koksidier i forskjellige utviklingsstadier i slimhinna (bilde 2 og 3). Det var store blødninger i lamina propria og submucosa og flekkvis infiltrasjon av heterofile leukocytter.

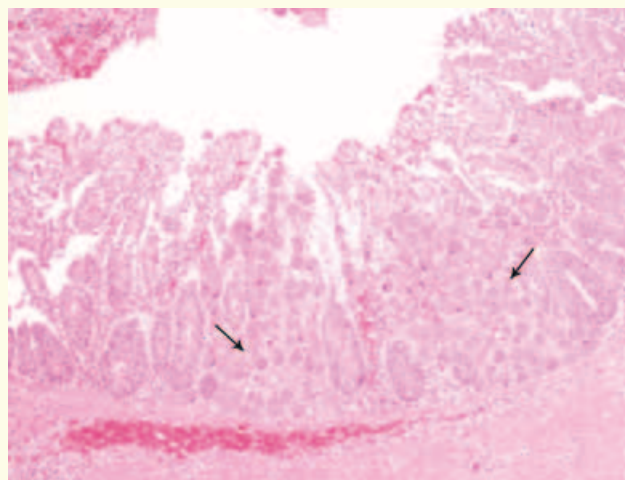
Ved parasittologisk undersøkelse (McMaster metode) av blindtarmsinnhold fra to kyllinger ble det påvist et lågt antall (800) oocyster av *Eimeria* sp. per gram tarminnhold fra den første kyllingen, mens det ikke ble påvist oocyster i tarminnhold fra den andre. Størrelsen på utviklingsstadiene og lokalisasjon i blindtarmen er forenlig med infeksjon med *Eimeria tenella* som gir patologiske forandringer i blindtarmene hos fjørfe. Få eller ingen oocyster i blindtarmsinnholdet viste at infeksjonen var i en tidlig fase og at forandringene i tarmslimhinna kan være av alvorlig karakter før en får utskillelse av et høgt antall oocyster i feces.

E. tenella er den koksidiarten som er mest patogen for



Slaktekylling, blindtarm. Blindtarmene var dilaterte og hadde en mørk rød, marmorert farge. Tarmveggen var fortjukt, og det var store blødninger i tarmveggen og innholdet var sterkt blodtilblandet.

Foto: Mette Valheim, Veterinærinstituttet



Slaktekylling, blindtarm, histologi, HE. Tarmveggen var fortjukt, og det var blødninger i submucosa. I lamina propria i slimhinna fantes svært mange schizonte-stadier av koksidier (piler).

Foto: Mette Valheim, Veterinærinstituttet

slaktekylling. Blodig avføring gir mistanke om *E. tenella*-infeksjon, spesielt hos slaktekylling hvor infeksjon med *E. necatrix*, som også er sterkt patogen for fjørfe, ikke forekommer. Mortaliteten i flokken kan bli høy og starter vanligvis 5-6 dager etter opptak av oocyster, med karakteristiske forandringer i blindtarmene.

Da mistanken om blindtarmskoksidiøse ble verifisert, ble slakteskrottene uten patologiske forandringer godkjent til konsum, mens alle organer ble kassert.

Mette Valheim, Charles Albin-Amiot og Bruce David

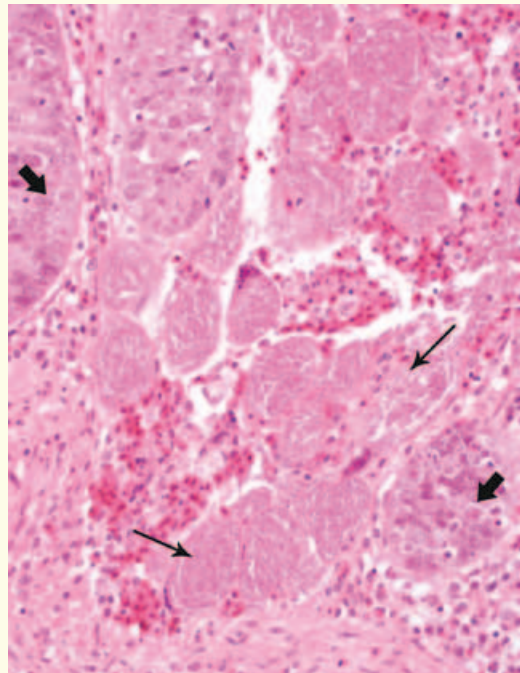
Veterinærinstituttet

Hanne Christine Øverli

Mattilsynet, DK Øst-Hedmark

Ingrid Elisabeth Müller

Mattilsynet, DK Salten



Slaktekylling, blindtarm. I slimhinna så en store schizonte-stadier av koksidier, som inneholder bananformede merozoiter (tynne piler) i lamina propria og intraepiteliale stadier av koksidier i epitelceller i krypter (tjukke piler).

Foto: Mette Valheim, Veterinærinstituttet

Sau

Neseblødning som klinisk funn ved polyarteritis nodosa hos lam

Den 21. mars opplevde en saueier i Troms at et 11 mnd gammelt lam begynte å blø neseblod. Blødningen stoppet av seg sjøl, men gjentok seg med 1-3 dagers mellomrom de kommende to ukene. Lammet var allment friskt, men ved klipping syntes eieren at dette lammet var i knappere hold enn de øvrige i samme bing. Den 4. april da eieren kom i fjøset om morgenen, lå lammet igjen og blødde neseblod. Det var slapt, orket ikke reise seg, og døde kort tid senere. Lammet ble tatt til Veterinærinstituttet og obduert samme dag.

Lammet veide 42 kg, og ble vurdert å være i normal kondisjon, men var ikke drektig, slik det ellers burde vært. Det hadde tegn til neseblødning i form av friskt rødt blod ut av høyre nesebor (bilde). Videre var lammet sterkt anemisk, med hvite slimhinner, bleik muskulatur og blodtomme organer. Makroskopisk kunne det påvises betennelse i flere store arterier i bukthula (*arteria pancreaticoduodenalis*, *arteria uterina*, *arteria vaginalis*). Arteriene var fast fortykkede, og ved oppklipping sås flekkvis nekroser med blødninger og fibrinbelegninger på innsiden av karveggen. I nyrene var det makroskopisk synlig fortykkede blodkar på overgangen mellom bark og marg (bilde). I nesehula var det for det meste ingen makroskopiske forandringer, men langt fram og dorsalt i nesehula fantes på begge sider tre-fire små polyppaktige dannelser, alle mindre enn en millimeter i størrelse. Blodkoagler tydet på at neseblødningene stammet herfra.

Ved histologisk undersøkelse viste det seg å være betennelse i middelsstore arterier i nesten alle undersøkte vev (lever, nyre, milt, lymfeknute, hjertemusklatur, mellomgulv, hjerne), men ikke i lunge. I fremre del av nesehula var det betennelse i arterier like under slimhinna, med ul-



Lam, 11 mnd, som døde etter gjentatte episoder av neseblødning. På bildet ses spor av friskt blod ut av høyre nesebor. Lammet var sterkt anemisk, og blødningen fra nesen var sannsynligvis den direkte dødsårsaken.

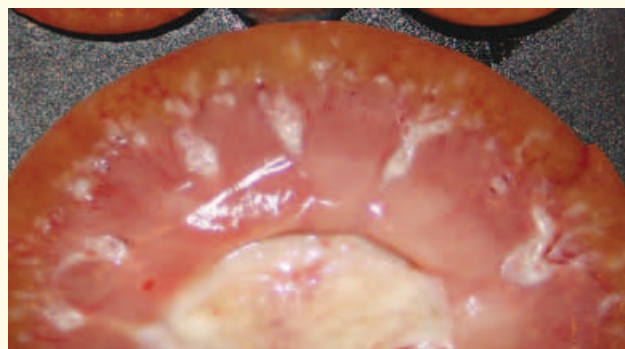
Foto: Terje D. Josefsen, Veterinærinstituttet

cerasjon og framvekst av granulærsjov.vev.

Diagnosen polyarteritis nodosa ble stilt ut fra makroskopiske og histologiske funn. Polyarteritis nodosa er en sjukdomstilstand med betennelse i små og middelsstore arterier i flere eller alle organer, hvor nyre og hjerte gjerne er sterkest affisert, og lunge ofte er uten forandringer. Sjukdommen tilskrives en immunologisk reaksjon, enten mot et eksternt antigen (medikament eller infeksiosøt agens) eller mot et internt antigen (autoimmunitet). Tilstanden forekommer sporadisk hos husdyr, og kan oppdages tilfeldig i kjøttkontrollen, for eksempel i nyre hos slaktegris. Sjukdommen er også diagnostisert hos dyr med kronisk avmagring og anemi. Neseblødning, som i dette tilfellet, er en uvanlig klinisk presentasjon av sjukdommen.

Terje D. Josefsen

Veterinærinstituttet.



Lengdesnitt gjennom et nyre hos lammet. Det ses fortykkede karvegger, som framstår som lyst gråhvite punkter på overgang mellom bark og marg. Histologisk undersøkelse viste at dette var et resultat av betennelse i middels store arterier i nyret.

Foto: Terje D. Josefsen, Veterinærinstituttet

Storfe

Berberis "brutalis"

Berberispigger sannsynlig årsak til perforasjon av tarm hos storfe

Lørdag 4. juni 2011 ble en 9 måneder gammel kvige funnet liggende flattsides på beitet der den gikk sammen med andre ungdyr. Kviga var dehydrert og blant andre symptomer hadde den svak puls og bleike slimhinner. Den ble forbigående bedre etter symptomatisk behandling blant annet med 15 liter Ringer intravenøst.

Det var ikke tegn til bedring verken søndag eller mandag morgen, derimot viste den nå tegn til ascites. Kviga ble derfor avlivet, og fordi eier også våren 2010 hadde mistet en kvige med lignende symptomer på samme beite, bestemte han seg for denne gangen å sende dyret til obduksjon.

Det var cirka 8 liter illeluktende væske i bukhulen og akutt fibrinøs peritonitt. Det ble påvist punktvis perforasjoner av tarmen; 3 steder i tynntarm og 1 sted i blindtarm – like ved innmunningen av ileum. Ved grovbesiktigelse av tarminnhold og avføring ble det ikke funnet noe som kunne forklare disse perforasjonene. Spiserør, formager og løpe så normale ut - ingen tydelige skader verken i mucosa eller underliggende vev. Ventralt i svelget ble det observert en nekrotisk flekk, cirka 5 cm i diameter, med sentralt liggende perforasjon og hyperemisk randsoner. Munnslimhinne inkludert tunge, mule og tenner var normale. Diagnosen inkluderte blant annet kolisepsis. Det ble dyrket både klostridier og kolibakterier fra fibrin på bukveggen.

Vi kontaktet eier og fortalte at vi mistenkte at harde plantedeler var skyld i nevnte perforasjoner, metallbiter var her lite sannsynlige. Eier svarte umiddelbart; "det er en berberisbusk på beitet". Det var det eneste han kunne komme på som kunne forklare våre funn. Ved befarings på beitet dagen etter fant han tydelige beitemerker på denne busken. Videre beskrev han myke pigganlegg (skudd) ytterst på greinene og harde pigger lenger inne på greinene. Det kan se ut som at kviga har begynt å beite ytterst på greinen og deretter fått i seg harde/modne pigger ved å flytte seg lenger opp på greinen.



Berberis

Berberis er en artsrik slekt av planter som tilhører Berberisfamilien og lever i tempererte og subtropiske strøk. Det er flere berberisarter i Norge, vanligvis dreier det seg om vintergrønne busker av varierende høyde, opptil 3 meter som ofte har pigger 3 – 30 mm lange. Disse piggene er omdannede blad, syltynne, treaktige og kvasse. Noen arter kan brukes som hekk for blant annet å holde unna rådyr, men under hagestell eller andre aktiviteter gjelder å være forsiktig. For noen år siden omkom en kvinne i Stavanger etter å ha falt på en slik busk. Piggene perforerte huden og fliser av piggene gikk helt inn i blodbanene. Tross sykehusets iherdige innsats stod livet ikke til å redde.

Sveinn Gudmundsson

Veterinærinstituttet Sandnes

Rolf Magne Haukalid

Veterinær, Årdal i Ryfylke.

Gris

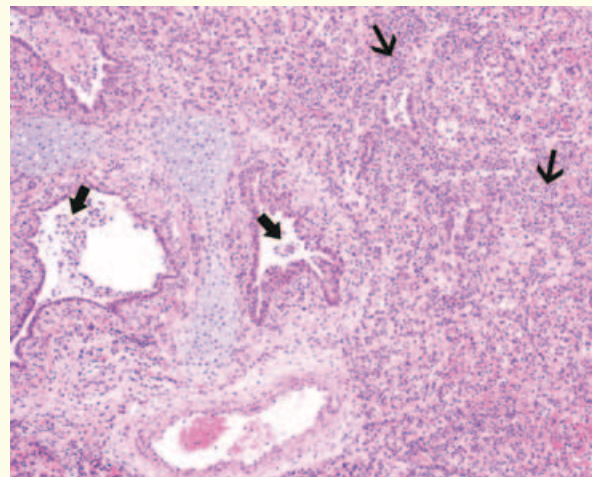
Infeksjon med pandemisk influensa A (H1N1) 2009 virus hos spedgriser

Under et rutinebesøk i en foredlingsbe- setning ble det oppdaget tungpustede spedgriser i fødeavdelinga. Grisene var 2,5 uker gamle. De var i godt hold, så friske og fine ut med god, lys rosa hudfarge og var normalt aktive. Ved nærmere inspek- sjon registrerte en imidlertid at noen få griser i hvert kull stoppet litt opp for å puste etter de hadde sprunget rundt i fødebingen, og de hadde tydelige flanke- slag. Det ble ikke registrert hoste, nysing eller neseflod. Ved nøye gjennomgang så en symptomer hos flere griser i hvert kull, fra noen få til nesten hele kullet.

Det ble tatt nesevaberprøver og blod- prøver for undersøkelse med henblikk på infeksjon med influensavirus. Før prøve- svaret forelå, ble flere spedgriser behand- let med Penovet[®], men en så ingen forskjell

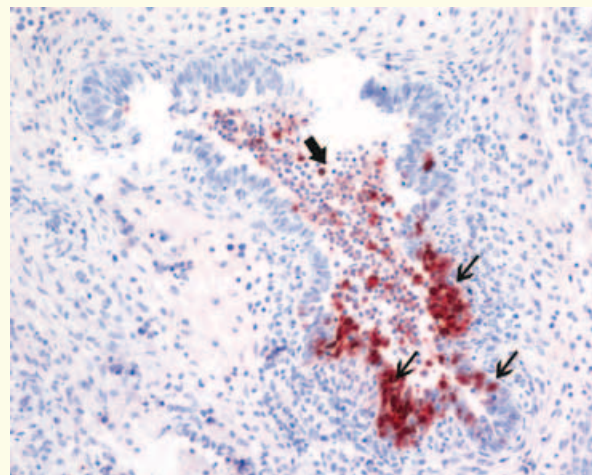
mellom behandlede og ubehandlede griser. I smågrisrommet var det én binge hvor grisene hadde noe påkjent almenntilstand. De var litt tungpustede og mer utrivelige enn resten av de avvente grisene. Da disse grisene seinere ble flyttet til slaktegrisav- delinga, var det særlig to som hang etter i tilvekst. De ble avlivet og obdusert, og det ble påvist lungeforandringer forenlig med infeksjon med influensavirus. Ingen purker hadde lignende symptomer, og det ble heller ikke observert symptomer i av- delinga for ungpurker og slaktegriser.

Nesevabrene ble undersøkt for in- fluensavirus med RT-PCR, og pandemisk influensa A (H1N1) 2009 virus ble påvist i seks av ti prøver. Virusnivået var mode- rat til lågt, noe som tydet på at prøvene hadde blitt tatt på et relativt seint tids- punkt i infeksjonen. Nesevaberprøver tatt av spedgriser tre dager seinere, viste at virusutskillelsen var over. Enkelte av



Lunge fra spedgris med svineinfluensa. Lungevevet var atelektatisk, og det var leukocytter og løsnede epitelceller (tjukke piler) i lumen av små bronkier og bronkioler. I det atelektatiske lungevevet var det infiltrasjon av leukocytter, mest framtrædende rundt små bronkier, bronkioler og blodkar (tynne piler). Histologi HE.

Foto: Mette Valheim, Veterinærinstituttet



Lunge fra spedgris med svineinfluensa. Immunhistokjemisk under- søkelse for influensa A virus. Virusantigen (tynne piler) ble påvist i kjerner og cytoplasma i bronkieepitel (tynne piler) og i celler i lumen (tjukk pil).

Foto: Mette Valheim

blodprøvene var positive for antistoffer mot pandemisk influensa A (H1N1) 2009 virus. Seinere oppfølgende prøver fra smågriser og slaktegriser for påvisning av virus, var negative.

Åtte spedgriser med luftvegssymptomer ble avlivet og undersøkt ved Veterinærinstituttet. Ved obduksjonen ble det påvist spredte, lobulære fortetninger i alle lungelapper eller kun i kraniale deler av lungene.

Ved bakteriologisk undersøkelse av lungevev, framkom ikke vekst av bakterier.

Histologisk undersøkelse av lungevev viste atelektase og hyperemi, og det var granulocytter, makrofager og løsnede epitelceller i lumen av små bronkier og bronkioler. I det atelektatiske lungevevet så en infiltrasjon av granulocytter og makrofager, og det var små til moderate infiltrater av lymfocytter rundt bronkier og bronkioler (bilde 1). Ved immunhistokjemisk undersøkelse for influensa A virus ble det påvist virusantigen i epitelceller i bronkier og bronkioler (bilde 2), i spredte celler i alveolesepta og i makrofager i alveolelumina.

Infeksjonen med influensavirus gav i denne besetningen milde luftvegssymptomer. Det ble ikke registrerte dødsfall i forbindelse med utbruddet, og etter en til to uker var luftvegssymptomene svakere eller helt borte.

Det er usikkert når og hvordan viruset ble introdusert i besetningen, men undersøkelse av blodprøver for antistoffer mot pandemisk influensa A (H1N1) 2009 virus tatt fra purker en til to uker før utbruddet, viste seks positive, to usikre og to negative prøver. Det indikerer at grisene i besetningen hadde vært smittet med pandemisk influensa A (H1N1) 2009 virus i noen uker før det ble registrert symptomer hos spedgrisene.

Mette Valheim, Britt Gjerset, Michaela Falk

Veterinærinstituttet

Tone Runhild Obrestad Skadsem

Veterinærkonsulent, Helsetjenesten for svin, Nortura Vest

Dyre-assosiert meticillinresistente *Staphylococcus aureus* (MRSA ST398) påvist i prøver fra gris

Veterinærinstituttet har påvist såkalt dyre-assosiert MRSA ST398 for første gang i prøver fra gris i Norge. I en kartleggingsstudie utført på oppdrag fra Mattilsynet og i regi av NORM-VET (Norsk overvåkingsprogram for antibiotikaresistens i mikrober fra fôr, dyr og næringsmidler) ble det våren 2011 undersøkt nesevaberprøver fra 1000 slaktegriser fordelt på 200 besetninger. Prøvetakingen ble utført av Mattilsynet i forbindelse med slaktning, og prøvene ble innsendt anonymiserte.

MRSA ble påvist i seks prøver, alle tatt av griser slaktet på det samme slakteriet. Genotyping viste at alle isolatene hadde *spa*type t034, multi locus sekvens typing (MLST) viste sekvens type (ST) 398. Denne genotypen av MRSA er assosiert med dyr, og den har stor utbredelse hos svin og andre produksjonsdyr i mange land i Mellom- og Sør-Europa. Undersøkelser utført de siste årene tyder på at MRSA ST398 forekommer i de fleste svineproduserende land. Samtlige MRSA isolater påvist i NORM-VET programmet 2011 var multiresistente; foruten resistens mot alle beta-laktamer ble det også funnet resistens mot tetracyklin, fluorokinoloner, klindamycin. I tillegg var fire av de seks isolatene resistente mot erytromycin.

Myndigheter og næring har felles målsetting om å holde den norske svinepopulasjonen fri for dyre-assosiert MRSA. I et forsøk på å identifisere kilden(e) til de positive MRSA-funnene, har Mattilsynet, i samarbeid med Veterinærinstituttet, startet en omfattende prøvetaking i besetnin-



Purke. Illustrasjonsfoto. Foto: Helsetjenesten for svin

ger som leverte slaktegriser ved det aktuelle slakteriet i det tidsrommet overvåkingsprøvene ble tatt. De første resultatene fra denne undersøkelsen forventes å foreligge i løpet av august.

MRSA var opprinnelig en "sykehusbakterie", men fra slutten av 90-tallet ble den gradvis påvist hyppigere hos personer utenom sykehusmiljøer, og etter hvert også hos dyr. MRSA er først og fremst et infeksjonsproblem i helseinstitusjoner, og det er viktig å holde slike institusjoner fri for bakterien. Infeksjon med MRSA regnes ikke som farlig for ellers friske mennesker. I land med høy forekomst av MRSA ST398 hos griser påvises bakterien relativt hyppig hos røkttere, veterinærer, slakteriarbeidere og andre som ofte kommer i direkte kontakt med griser. Det er rapportert om økt forekomst av MRSA ST398 på sykehus i områder med høy forekomst av bakterien hos husdyr. For informasjon om MRSA hos mennesker vises til Folkehelseinstituttets hjemmeside (www.fhi.no).

MRSA regnes ikke som mer sykdomsfremkallende hos gris enn andre stafylokokker, men den byr på behandlingsmessige problemer. For mer informasjon om MRSA hos dyr vises det til Veterinærinstituttets hjemmeside (www.veterinærinstituttet.no).

Marianne Sunde, Hanne Fanuelson, Arve Lund, Bjørn Lium

Veterinærinstituttet

Solfrid Åmdal

Mattilsynet

Lillian Marstein, Trond Jacobsen

St Olavs hospital, Trondheim

Vilt

Et tilfelle av rabies på polarrev

Rabies ble første gang påvist på polarrev på Svalbard i 1980. I løpet av de siste 30 år er det påvist rabies på 21 fjellrev, 4 reinsdyr og 1 sel på øygruppa.

I januar 2011 angrep en polarrev fire hunder på Hopen meteorologiske stasjon, en liten øy øst for sydspissen av Svalbard. To hunder ble bitt før reven ble drept.

Stasjonsbetjeningen mistenkte at reven kunne være angrepet av rabies på grunn av den aggressive oppførselen, og varslet Sysselmannen på Svalbard. Etter samtaler med Mattilsynets representant ved DK Tromsø, ble det bestemt at reven skulle hentes for undersøkelse ved Veterinærinstituttet. Reven viste seg å være en ung hannrev. Den var svært mager og hadde tydelig framfalte blinkhinner. Reven hadde bare tang og hvite hår i magesekken og svært sparsomt med innhold i tynntarmene. I endetarmen var innholdet mørkt og tyntflytende og reven var tilgriset med avføring rundt anus. De virologiske undersøkelsene viste at reven var positiv for rabiesvirus.

Da diagnosen forelå, bestemte smittevernlegen ved Longyearbyen sykehus at personellet på Hopen skulle vaksineres mot rabies. Hundene var regelmessig vaksinert mot rabies, og den siste vaksinen var satt bare ei uke før hendelsen. Mattilsynet bestemte etter råd fra Veterinærinstituttet at det skulle tas blodprøver av hundene for titermåling. Alle hundene hadde beskyttende antistofftiter (> 0,5 IU). Hundene ble satt i karantene og overvåket nøye de første 45 dagene etter hendelsen, men ingen av dyrene utviklet symptomer på rabies i denne perioden og ble derfor avlivet.

To andre rever, begge antatt kullsøsken av den syke reven, ble også avlivet og sendt til Veterinærinstituttet for undersøkelser. Både obduksjon og virologiske undersøkelser indikerte at disse dyrene ikke var smittet med rabies.

Harald Os og Arne Mjøs

Mattilsynet DK Tromsø

Irene Ørpetveit og Bjørnar Ytrehus

Veterinærinstituttet



Polarrev som angriper hund på Hopen meteorologiske stasjon i januar 2011. Foto: Ragnar Sønstebo, Hopen meteorologiske stasjon

Pentobarbitalforgiftning hos havørn

I februar 2011 ba en lokal politipost i Troms om obduksjon av to havørner på grunn av mistanke om miljøkriminalitet. Politiet hadde fått tips fra publikum om at det ble lagt ut giftåte i døde katter. Det var observert fire havørner som spiste av en død katt, for deretter å vise ustødig og vinglete flukt, og falle i havet.

De to innleverte havørnene var voksne ørner på henholdsvis 5,7 kg (hann) og 9,4 kg (hunn). (Vekta av hunnørna er forøvrig uoffisiell norgesrekord for vekt av havørn). Ørnene var funnet i det samme området. Hannørna ble observert 8. februar, i det den rak i land i fjæra. Den var apatisk, hadde anstrengt respirasjon, og viste ingen tegn til å ville forsvare seg når den ble handtert. Finneren hadde ørna hos seg i 2-3 dager uten å se tegn til bedring, og avlivet da fuglen med et haglskudd. Hunnørna var funnet død 21. februar, fastfrosset i fjæra.

Obduksjonen viste ingen spesifikke funn utover skadene ved haglskuddet på hannørna. Begge ørnene var i god kondisjon, og de hadde rikelig med innhold i kro og magesekk - samlet cirka 350-400 gram innhold hos hver ørn. Dette innholdet var relativt likt hos begge fuglene og bestod av rødt kjøtt. Hos hannørna var det også en del hår som kunne være kattehår.

Prøver av kroinnholdet fra begge ørnene ble sendt til Folkehelseinstituttets Divisjon for retts-toksikologi og rusmiddelforskning for analyse av pentobarbital. Begge prøvene var positive.

I november i fjor hadde en katteeier i det samme området fått avlivet 4 katter av veterinær ved hjemmebesøk. Ved avlivning var det brukt sedasjon med Zoletil® og deretter gitt 20 ml 20 % pentobarbital intracardialt. Katteeieren takket nei til veterinærens tilbud om å ta med seg kadavrene.

De foreløpige undersøkelsene tyder på at det er disse kattedkadavrene som har vært opphav til forgiftninga. Hvor mange ørner og andre åtseletende fugler som kan ha omkommet på grunn av disse kattedkadavrene, er uvisst. Ut fra total mengde pentobarbital som er brukt til avlivningen av kattene (16 g), kan det være mange. Sedativ effekt ved oral dosering er angitt ved 4 mg/kg kroppsvekt (ikke artsspesifisert), mens dødelig oral dose er angitt for hund og katt på henholdsvis 85 og 125 mg/kg kroppsvekt. Allerede ved sedativ dose vil det være fare for dødsfall hos viltlevende fugler på grunn av hypotermi, drukning, ulykker og lignende forhold. Dersom man ut fra en teoretisk betraktning regner 10 mg/kg som potensielt livstruende sedativ dose, ville pentobarbitalmengden i kattedkadavrene kunne gi slik sedasjon hos over 200 voksne havørner. Under praktiske forhold vil giften sannsynligvis bli fordelt med større doser på færre individer.

For veterinærer kan hendelsen være en påminnelse om at dyr avlivet med pentobarbital er rene "giftbomber", og at toksisiteten bibeholdes selv ved lengre tids lagring og frysing/tinging. Det kan være på sin plass å minne om dette i tilfeller hvor dyreeieren selv skal ta hand om kadaveret etter avlivning.

Den politimessige handteringen av saken er ikke avsluttet.

Terje D. Josefsen og Aksel Bernhoft

Veterinærinstituttet

Bjarte Schrøen

Politiet

Marianne V. Kilvær

Veterinær



Døde havørner. Foto: Terje Josefsen, Veterinærinstituttet

Previcox®

firocoxib

NY INDIKASJON

Nå også til behandling av smerter i forbindelse med **tannkirurgi** ⁽¹⁾



- Rask absorpsjon
– maksimal plasmakonsentrasjon etter 1,25 timer ⁽¹⁾
- Ingen signifikant påvirkning av mukosal blødningstid ⁽²⁾
- Ingen signifikante endringer av trombocyttaggregering ⁽²⁾

Referanser:

- 1: Previcox EPAR, EMEA sentralt registreringsnr. EU/2/04/045/001-004
- 2: P. V. Steagall, F. B. Mantovani, T. H. Ferreira, E. S. Salcedo, F. Q. Moutinho og S. P. Luna: «Evaluation of the adverse effects of oral firocoxib in healthy dogs», J. Vet. Pharmacol. Ther., juni 2007



Previcox®

firocoxib

Previcox. Merial

TYGGETABLETTER 57 mg og 227 mg: Hver tyggetablett inneholder firocoxib, 57 mg, resp. 227 mg, const. q.s. **Indikasjoner:** Hund: Smertelindring og inflammasjonshemming ved osteoartritt hos hund. Postoperativ smertelindring og inflammasjonshemming ved bløtdelskirurgi, ortopedisk og dental kirurgi hos hund. **Kontraindikasjoner:** Drektige eller lakterende tisper, dyr <10 uker eller <3 kg kroppsvekt, dyr med gastrointestinal blødning, blodtrykskrise eller blødningsforstyrrelser. Skal ikke brukes samtidig med kortikosteroider eller andre NSAIDs. **Bivirkninger:** Brekninger og diaré er rapportert. Disse reaksjonene er vanligvis forbigående og forsvinner når behandlingen stoppes. Nyre- og/eller leverforstyrrelser er rapportert i svært sjeldne tilfeller hos hunder som har fått anbefalt dose. I sjeldne tilfeller er neurologiske sykdommer rapportert hos behandlede hunder. **Forsiktighetsregler:** Anbefalt dose skal ikke overskrides. Bruk til svært unge dyr eller dyr med mistenkt nedsatt nyre-, hjerte- eller leverfunksjon kan innebære økt risiko. Unngå bruk til dehydrerte, hypovolemiske eller hypotensive dyr da en potensielt økt risiko for nyretoksisitet foreligger. Ved risiko for gastrointestinal blødning eller hos dyr som tidligere har vist intoleranse mot NSAIDs, skal behandling nøye oppfølges. Behandlingen bør avbrytes hvis noen av følgende symptomer opptrer: Gjentatt diaré, oppkast, okkult blod i avføringen, plutselig vekttap, anoreksi, letargi, forandringer i biokjemiske parametre for nyre- eller leverfunksjonen. **Interaksjoner:** Forbehandling med andre antiinflammatoriske legemidler kan resultere i flere eller forverrede bivirkninger, og det bør legges inn en behandlingsfri periode på minst 24 timer før behandling med Previcox. Samtidig behandling med legemidler som påvirker nyrene, f.eks diuretika eller ACE-hemmere, krever klinisk overvåking. Samtidig behandling med potensielt nyretoksiske legemidler bør unngås. Da anestetika kan påvirke nyreperfusjon, bør bruk av parenteral væsketerapi under kirurgi vurderes. **Dosering:** Osteoartritt: 5 mg pr. kg kroppsvekt 1 gang daglig. Tablettene kan gis samtidig med eller uten fôr. Behandlingens lengde avhenger av observert respons. Fordi feltstudier har vært begrenset til 90 dager, bør lengre behandling vurderes nøye og regelmessig oppfølges av veterinær. Postoperativ smertelindring: 5 mg pr. kg kroppsvekt 1 gang daglig i inntil 3 dager, med oppstart ca. 2 timer før kirurgi. Etter ortopedisk kirurgi og avhengig av observert respons, kan behandling fortsette etter de 3 første dagene, ut fra behandlerens veterinærs vurdering. Halve tabletter skal legges tilbake i originalemballasjen og kan oppbevares i inntil 7 dager. **Pakninger:** 57 mg: 10 stk. (blister), 30 stk. (blister), 180 stk. (blister). 227 mg: 10 stk. (blister), 30 stk. (blister), 180 stk. (blister). **Reseptgruppe:** C. 6/2011.





Vivian Kjelland

Telefon +47 38 07 61 80 eller +47 38 14 10 00

E-post: vivian.kjelland@uia.no

Borrelia-infeksjon hos flått i Norge

Den vanligste flåttbårne sykdommen hos menneske er Lyme borreliose. Omfattende felt- og laboratorieundersøkelser har avslørt at Borrelia-bakterien finnes hos en høyere andel av flåtten enn hva tidligere studier har vist. Trekkfugler viser seg å spille en viktig rolle i den globale spredningen av flått og flåttbårne smittestoffer.

Flått finnes i de fleste deler av verden, og det er til nå identifisert mer enn 900 arter. De mange flåttartene har ulik geografisk utbredelse, og viktigst i Norge er skogflåtten (*Ixodes ricinus*). Den kan bære med seg en rekke bakterier og virus som kan overføres til dyr og mennesker og forårsake sykdom.

I de senere årene har det vært et stadig økende fokus på flått og de sykdommer et flåttbitt kan forårsake. Flåttmengden i Norge ser ut til å være økende, og det er også indikasjoner på at flåtten etablerer seg på nye steder i landet. Dette har medført en økning i antall sykdomstilfeller, både av Lyme borreliose (LB) og andre sykdommer som flåttbåren encefalitt (TBE).

Som en del av doktorgradsarbeidet ved Norges veterinærhøgskole har Vivian Kjelland utført omfattende felt- og laboriestudier for å bidra til økt kunnskap innen feltet. Hun har undersøkt forekomsten av *Borrelia burgdorferi sensu lato* (s.l.) i flått, og hvilke genotyper av bakterien som finnes i flåtten i Norge. Resultatene viser at en høyere andel av flåtten var smittet sammenlignet med hva som er funnet i tidligere norske og nordiske studier.

Trekkfugler anses å være viktige i den globale spredningen av flått og flåttbårne smittestoff. En del av arbeidet besto i å samle inn flått fra trekkfugl for undersøkelse. Flått fra 6538 trekkfugl fanget ved Lista fuglestasjon, ble analysert for *Borrelia*-infeksjon. Undersøkelsen støtter antagelsen om at fugler er viktige i spredningen av flått, og at de kan være delvis ansvarlige for utbredelsen av de ulike genotypene av *B. burgdorferi* s.l. i Europa.

Harepopulasjonen i Norge ser ut til å være i sterk nedgang. Resultater fra Kjellands doktorgradstudier indikerer at *Borrelia*-infeksjon med spredning fra bittsted til blod eller indre organer sjelden forekommer hos harer, og at bakterien antagelig ikke spiller en viktig rolle i den antatte populasjonsnedgangen. Resultatene antyder at haren kan være reservoar for enkelte genotyper av bakterien.

Den rollen hjortedyr spiller i Lyme borreliose-økologien, er et tema for debatt. Resultater fra doktorgradsarbeidet indikerer at det er en lavere forekomst av *Borrelia*-bakterien i flått som har sugd blod av rådyr og elg, enn det som finnes i flått hentet fra terrenget.

Arbeidet ble utført i et samarbeid mellom Norges veterinærhøgskole (NVH), Universitetet i Agder (UiA) og Sørlandet Sykehus (SSHF). Studiene ble veiledet av Audun Slettan (UiA), Snorre Stuen (NVH) og Tone Skarpaas (SSHF). Arbeidet ble utført ved Institutt for naturvitenskap ved UiA, og støttet av Sørlandets Kompetansefond, Kunnskapsdepartementet, Nasjonalt helseovervåkingsprogram for hjortevilt og Forskningsenheten, SSHF.

Cand.scient. Vivian Kjelland disputerer 21. juni 2011 for PhD-graden ved Norges veterinærhøgskole med avhandlingen "Borrelia burgdorferi in Southern Norway – A piece of the puzzle".

Biografi

Vivian Kjelland er fra Søgne i Vest-Agder. Hun tok Cand. scient.-graden i molekylærbiologi og genteknologi ved Universitetet for Miljø- og Biovitenskap i 2005. Kjelland arbeider nå som forsker ved Sørlandet Sykehus og Universitetet i Agder

Kontakt

Vivian Kjelland, tlf. +47 38 07 61 80 eller +47 38 14 10 00, e-post: vivian.kjelland@uia.no
Magnhild Jenssen, informasjonskonsulent NVH, tlf.: 77 66 54 01, mobil: 957 94 830
og e-post magnhild.jenssen@nvh.no



Tobias Revold

Telefon: 22 96 49 18

E-post: tobias.revold@nvh.no

Travprestasjoner hos unge kaldblods-travere – arv, miljø og muskulære egenskaper

Arv ser ut til å bety mer enn miljø når det gjelder sjansen for å oppnå gode unghestprestasjoner blant dagens kaldblodstravere. På tross av store individuelle variasjoner i muskulære egenskaper ser det ut til at unge kaldblodstravere har en relativt lav oksidativ kapasitet i muskulaturen, noe som kan tenkes å bidra til den sene debuten på travbanen som hester av denne rasen ofte har.

Dette har Tobias Revold funnet ut gjennom sitt doktorgradsarbeid hvor han har studert faktorer med innvirkning på sannsynligheten for gode løpsprestasjoner hos unge kaldblodstravere. Han har også beskrevet hestenes muskulære egenskaper og hvordan disse egenskapene endres ved trening. Mindre enn en tredel av de registrerte kaldblodstraverne kommer til start i ordinære travløp i løpet av treårssesongen, selv om travhastigheten hos denne rasen har vært gradvis økende over de siste tiårene. Revold har studert oppvekstvilkår, størrelse og foreldrenes avlsindeks hos 144 kaldblodstravere født i 2005. Han fant at foreldrenes avlsindeks var den faktoren som hadde størst betydning både for å komme til start som unghest og for gode løpsprestasjoner i treårs-sesongen.

Det ble videre tatt ut biopsier av muskulaturen i krysset (musculus gluteus medius) på hestene. Sammensetningen av ulike muskelfibertyper, blodforsyning til muskulaturen og aktiviteten til viktige muskelenzymer ble analysert. Studiene viste at det var store individuelle variasjoner i muskulære egenskaper blant de undersøkte hestene, men at muskulaturens oksidative kapasitet (evne til aerob forbrenning) generelt var lavere blant de studerte hestene enn hva som tidligere har vært sett i sammenliknbare raser.

Revold så også på hvordan de muskulære egenskapene hos åtte kaldblodstravere endret seg i løpet av en treningsperiode på to år, og på hvordan laktattransportører var lokalisert i muskelvevet hos disse hestene. I løpet av treningsperioden fant Revold endringer i muskelfibersammensetning i retning av fibertyper med langsommere kontraksjonshastighet og høyere oksidativ kapasitet. Laktattransportøren MCT1 ble hovedsakelig påvist i muskelfibre med høy oksidativ kapasitet.

Arbeidet ble utført ved Norges veterinærhøgskole og ved Sveriges lantbruksuniversitet. Enkelte analyser ble også utført ved Universitetet i Helsinki.

Tobias Revold disputerte 24. juni 2011 for graden PhD ved Norges veterinærhøgskole med avhandlingen: "Performance predictors and muscle characteristics in young Norwegian-Swedish Coldblooded Trotters".

Biografi

Tobias Revold er født i Bærum i 1971. Han tok veterinærmedisinsk embedseksamen ved Ludwig-Maximilians-Universität i München i 2000. Etter et år på Bjerke Dyrehospital og noe privat hestepreksis ble han ansatt ved hesteklinikken på Norges veterinærhøgskole i 2002, hvor han for tiden har et vikariat.

Kontakt

Tobias Revold, tlf.: 22 96 49 18, e-post: tobias.revold@nvh.no

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

MEDIVET

Animal X-ray Solutions

Röntgen, Service & Support med Kvalité
(även annan klinikutrustning till bra priser)

www.medivet.se
info@medivet.se
0431 24 400

Sugen på digital röntgen?

Fråga gärna efter rätt lösning för er!

tru|DR^{eSeries}

Nyhet 2011



Det Ultimata DR systemet för smådjurskliniken

sound-eklin

RapidStart



Beprövat DR system för smådjur

tru|DR^{lx}



DR för stordjur - Lätt, smart, snabbt och populärt

KONICA MINOLTA

Pegasus

Det Ultimata CR systemet med unik bildplattehantering och inkluderat PACS

Σ Sigma

Hög bildkvalitet, lågt pris och inkluderat PACS! Perfekt CR för övergång från analog röntgen, även för den minsta kliniken

Nyhet 2011



MARK IIIG™



DR Equine komponent-system med Canon detektor

MARK IIIIG™



Robust DR Equine system med Canon detektor

MARKV™



DR Equine system med stor 35x43cm Canon detektor

MARKX™

Nyhet 2011



DR system för både Equine och smådjur

Digital röntgen är vårt liv



Etterutdanning

Veterinæren og det moderne storfeholdet

Kurset veterinæren og det moderne storfeholdet vil fokusere på de utfordringene den praktiserende veterinær møter i moderne og framtidig storfehold. Målet er å gi økt kompetanse innen klinikk, føring og forebyggende arbeid i store melkebesetninger og gi et solid grunnlag for forebyggende rutinebesøk og veiledning av bønder.

Kurset vil ta for seg de mest aktuelle lidelsene ved rutinebesøk og forebyggende helsearbeid i melkebesetningene. Undervisningen vil for det meste bestå av forelesninger, men det er lagt opp til noen demonstrasjoner.

Faglig ansvarlig: Professor Knut Karlberg, NVH

Pris: 5 000,- NOK, inkluderer lunsj og notater.
Påmeldingsfrist: 15. oktober 2011.

Kurset gjennomføres på Norges veterinærhøgskole

Kontakt Senter for etter- og videreutdanning på tlf. 22 59 72 40 / 22 96 45 00 eller kurs@nvh.no



Norges veterinærhøgskole



mandag 7. – onsdag 9. november 2011

www.nvh.no



PROF VET

- moderne løsninger bygget for framtidens behov

Vi i ProfVet vet at klinikkveterinærer, produksjonsdyrpraktikere, og hestepraktikere har en krevende hverdag, med økende fokus på effektivitet, produktivitet og økonomi.

Vi forstår at dere som veterinærer ønsker å bruke så mye tid som mulig på å utføre det arbeidet som er viktigst, nemlig arbeidet med dyr og dyrehelse. Derfor har vi i ProfVet i over 25 år arbeidet med å utvikle de beste løsningene for nettopp deg.

IT-systemer blir aldri helt ferdige, det er alltid noe som må endres eller videreutvikles. Dette ligger i IT-systemers natur. ProfVet har viljen, evnen og kompetansen som skal til for at ProfVets kunder skal ha en trygg IT-hverdag.

Ta kontakt for en uformell samtale om våre løsninger!

Internasjonalt arbeid gir smarte løsninger!

ProfVet AS

Postboks 6025
6403 MOLDE
Tlf: 71 20 27 70

mail@profveter.com

www.profveter.com

Akvaveterinærer bes bruke avtaleformular når det forskrives kombinasjon av legemidler

Anbefaling til akvaveterinærer når det gjelder behandling mot lakselus med kombinasjon av organofosfater og pyretrorider.

Slik behandling er såkalt "off labell" bruk, og stiller spesielle krav til forskrivende veterinær.

Når det forskrives kombinasjoner av legemidler hvor kombinasjonsbehandlingen ikke er formelt godkjent, selv om det foreligger markedsføringstillatelse for hver enkelt av legemidlene, stiller det strenge krav til forskriver, og det er den som forskriver legemidlene som står ansvarlig for eventuelle bivirkninger, eller uheldige effekter på dyrene som blir behandlet.

Den norske veterinærforening (DNV) oppfordrer derfor alle veterinærer til å gjøre en grundig faglig vurdering før man forskriver kombinasjoner av legemidler hvor kombinasjonene som sådan ikke har godkjenning. Samtidig må man være klar over at man påtar seg et spesielt faglig ansvar i slike tilfeller.

Etter at en nærmere angitt behandling med to påfølgende, hver for seg godkjente legemidler er patentsøkt av firmaet "Ecolice", kan det oppstå økonomiske krav ved bruk av disse legemidlene dersom dosering og tidsintervall mellom administrering av

legemidlene er omfattet av patentsøknaden.

For å unngå å pådra seg økonomiske forpliktelser i denne sammenheng, anbefaler DNV at forskrivende veterinær benytter et avtaleformular overfor oppdretter, som plasserer eventuelle økonomisk ansvar hos oppdretter.

Eksempel på avtaletekst kan være:

"Forskriving av kombinasjoner med organofosfater og pyretrorider i bestemte mengdeforhold og bestemte tidsrammer for behandling kan være patentbeskyttet. Dersom det skulle oppstå økonomiske forpliktelser ved bruk som omfattes av patentbeskyttelsen, vil det fullt og helt være oppdretters ansvar, og eventuelle økonomiske forpliktelser i denne sammenheng må dekkes av oppdretter uten at forskriver kan holdes økonomisk ansvarlig".

Ellef Blakstad

Fagsjef, DNV

Debattinnlegg til fagartikkel i NVT 2/2011 om bonamiose:

Hvordan kunne man komme frem til en påvisning av *Bonamia ostreae*?

Hvem er det som gjør dette overvåkingsarbeidet?

Norsk veterinærtidsskrift 2/2011 har en fyldig og interessant artikkel om helseundersøkelsen som ble utført på østersbestandene i Arendalsområdet i kjølvannet av at parasitten *Bonamia ostreae* i 2009 ble påvist der på rutineprøver tatt ut i 2008 i forbindelse med overvåkingsprogrammet.

Funnet var uventet og hittil enestående, og Veterinærinstituttet ønsker i egenskap av å være nasjonalt referanselaboratorium for skjellsykdommer å komme med noen utfyllende kommentarer i forhold til hvordan man kunne komme frem til et positivt resultat den gangen og hvordan oppgavefordeling og formidling av resultater er organisert.

Påvisningen

Da Veterinærinstituttet høsten 2008 fant mistenkelige strukturer ved histologisk undersøkelse, ble materiale fra 9 prøver sendt til EU's referanselaboratorium for skjellsykdommer, IFREMER for videre undersøkelser. Prøvene ble her undersøkt ved hjelp av histologi, *in situ* hybridisering, konvensjonell PCR og RT-PCR. Histologisk undersøkelse ga ett positivt resultat, *in situ* hybridisering var negativ, konvensjonell PCR ga 3 svake bånd. RT-PCR ga to positive, hvorav den ene positive også var positiv ved histologi. Sekvensering bekreftet *Bonamia ostreae*.

Funnene gir dermed grunnlag for å bekrefte påvisningen. Det er nå gått to år med utvidet prøvetaking uten at nye funn er gjort.

Organiseringen

Overvåkingsprogrammet har vært gjennomført siden 1995 i regi av Mattilsynet som har utnevnt Veterinærinstituttet til nasjonalt referanselaboratorium. Veterinærinstituttet er derfor ansvarlig for utformingen av programmet, analyser og rapportering, noe som gjøres i henhold til gjeldende regelverk og i samsvar med OIE's "Manual of Diagnostic tests for Aquatic Animals"

som kan finnes på nettet. Havforskningsinstituttet bidrar med innsamling av prøver i Arendalsområdet. Veterinærinstituttet har siden 2004 publisert årsrapportene på sine nettsider. Rapporter før 2004 er tilgjengelige som trykksak. Mattilsynet er eier av programmet og har egen informasjon på sine sider med lenke til Veterinærinstituttets rapporter.

Avsluttende kommentarer

Organiseringen av diagnostikken oppfylder kravene i gjeldende regelverk. Screening skjer ved histologisk undersøkelse av et bestemt antall snitt fra flatøsters. En bekreftet påvisning har man i følge manualen når det er funn i vevsavtrykk, histologi eller *in situ* hybridisering kombinert med PCR-RFLP og sekvensering.

Nettsider referert til i teksten

- OIE's Manual kan finnes på nettet: <http://www.oie.int/manual-of-diagnostic-tests-for-aquatic-animals/>.
- Veterinærinstituttets publisering av årsrapportene kan finnes her: <http://www.vetinst.no/Forskning/Publikasjoner/NOK-rapportene>.
- Mattilsynet: http://www.mattilsynet.no/overvaking_kartlegging.

Agathe Medhus

Prosjektleder for overvåking av *Bonamia* og *Marteilia* i østers og blåskjell
Veterinærinstituttet Bergen

Minkens behov for kontakt med vann

I Norsk veterinærtidsskrift 3/2011 presenterer Mattilsynet, ved Kathrine Ryeng, den nye pelsdyrforskriften. Paragraf 11 i denne forskriften stiller krav om at miljøberikelse skal tilfredsstillende artstypiske adferdsbehov. I omtalen av minkens behov for badevann, skriver hun følgende: "...Når det gjelder mink, har særlig dyrevernorganisasjoner hevdet at minken må ha tilgang til badevann for å trives. Mink er tilpasset fødesøk også i vann. I følge VKM-rapporten er imidlertid ikke adgang til badevann en eksplisitt foretrukket miljøberikelse, og andre former for berikelse kan være like attraktive." Dyrevernalliansen vil gjerne få kommentere hvorfor vi mener mink bør ha tilgang til vann.

Kontakt med vann inngår i minkens fødesøk. Minken dukker da gjerne hodet ned i vannet, stimulert av bevegelse under vannflaten. Fødesøkadferd er et basalbehov for mink. Som kjent er alle våre husdyrslag sterkt motiverte for å bruke store deler av døgnet på fødesøk. Forekomst av adferdsforstyrrelser har derfor ofte sin årsak i at dette behovet ikke er tilfredsstillt. Mens andre husdyrslag kan få tilfredsstillt sine behov via beiting og utdeling av variert fôr på bakken, er dette annerledes for mink; adferdsbehovet har en mer dynamisk karakter, inkludert jaktadferd og hurtig bevegelse. Utfordringen for pelsdyroppdretteren er derfor å tilby minken en miljøberikelse som tilfredsstillt dette fødesøkbehovet. Det er ikke tilstrekkelig å tilby miljøberikelse som tilfredsstillt annen motivasjon, for eksempel motivasjon for å løpe. Dette er i tråd med den nye forskriften, der krav til miljøberikelse er formulert som funksjonskrav. Dyrevernalliansen mener slike funksjonskrav er viktige for dyrevelferden. Det setter dyrets indre opplevelse av berikelsen i sentrum. Samtidig tydeliggjør det manglene ved eksisterende miljøberikelser i dag.

VKM-rapporten konkluderer med at minkens behov for kontakt med vann ikke er et basalbehov i seg selv, og dermed bare én av flere mulige måter å berike minkens nærmiljø på. Dyrevernalliansen mener denne konklusjonen er fattet på sviktende grunnlag, da forskningen det vises til er svært mangelfull. Vannet som minken tilbys i eksperimentene (vannkar kun fylt med vann) er fjernt fra utformingen vannet har i minkens naturlige miljø (vannkilde, gjerne i bevegelse, fylt med objekter å utforske). Dette tilsier at resultatene fra disse eksperimentene bør tolkes med forsiktighet, da minkens respons på det tilbudte vannet i eksperimentene trolig ikke uten videre sier særlig mye om minkens behov for kontakt med vann i forbindelse med fødesøkadferd (1, 2).

Uansett er hovedpoenget fortsatt hvorvidt det finnes et alternativ til vann som miljøberikelse, når minkens fødesøkbehov skal tilfredsstillt. Her viser VKM-rapporten til at mink ikke har vist signifikant forskjell i motivasjon for vann framfor løpehjul, i to eksperimenter utført av Hansen og Jensen (3, 4). Det VKM-rapporten ikke nevner, er at Hansen og

Jensen kommenterer sine eksperimenter slik: Bruk av henholdsvis løpehjul og vann ser ut til å representere ulike motivasjoner, og kan dermed ikke erstatte hverandre som miljøberikelse. VKM-rapporten etterlater altså et inntrykk av at det er praktisk mulig å utforme en miljøberikelse som kan erstatte vann, selv om det per i dag ikke eksisterer kunnskap om hvorvidt dette er tilfelle.

Den nye pelsdyrforskriften stiller krav om at oppdretteren skal tilby minken miljøberikelse for fødesøk fra 01.05.2011. Dermed virker minkens fødesøkbehov å være sikret i følge forskriften. I virkeligheten er selvfølgelig praksis på farmene en helt annen. Oppdretterne har naturlig nok ingen mulighet til å oppfylle dette kravet, da det ikke er utformet praktisk anvendbare miljøberikelser som har dokumentert effekt. Forskriftens krav vil i hvert fall trolig generere forskningsmidler til mange eksperimenter framover, i samme stil som tidligere. Erfaring tilsier at det i så fall er liten sjanse for å få påvist hva minkens behov for kontakt med vann innebærer.

Dyrevernalliansen er sterkt kritisk til at minkens behov for fødesøkadferd ikke tas på alvor. Tvilen bør komme minken til gode så lenge forskningen er såpass mangelfull, og minkens kontakt med vann i naturen er såpass åpenbar. Når, fra et veterinærmedisinsk synspunkt, vannkar i burene øker risiko for helseproblemer, bør det tolkes som et ytterligere tegn på at den intensive driftsformen ikke lar seg forene med god dyrevelferd.

En ettertanke er at minken i Hansen og Jensens eksperimenter faktisk er villig til å jobbe hardt selv for et vannkar kun fylt med vann. Det gjenspeiler hvor understimulert minkens burtilværelse er når det gjelder adferdsbehov relatert til fødesøk.

Referanser:

1. Mason, G. Design and measurements of waterbaths, Epost til Dyrevernalliansen 29. juli 2008.
2. Vinke CM, SW Hansen, J Mononen, H Korhonen, JJ Cooper, M Mohaibes, M Bakken and BM Spruijt. To swim or not to swim: An interpretation of farmed mink's motivation for a water bath, Applied Animal Behaviour Science 111, 2008: 1-27.
3. Hansen SW and MB Jensen. Quantitative evaluation of the motivation to access a running wheel or a water bath in farm mink, Applied Animal Behaviour Science 98, 2006:127-144.
4. Hansen SW and MB Jensen. Demand for swimming water and running wheel with 1 min of access per reward, Applied Animal Behaviour Science 98, 2006:145-154.

Marianne Kulø

vitenskapelig rådgiver
Dyrevernalliansen

For mange lam

Jeg er veterinær og arbeider i Vesterålen. Vi er 5 veterinærer som samarbeider, har ca 12-13 000 sau i distriktet og er nå nettopp ferdig med lamminga. Det jeg hadde lyst å ta opp med foreningen er at vi ser en økende tendens til sykdommer/tilstander på sau som en konsekvens av for mange foster/lam. Her hos oss er bøndene veldig avhengig av å få utnyttet utmarksbeite maksimalt, så et økende antall flaskelam er egentlig ikke noe de synes er noe særlig. De har hverken systemer for det, eller tid til å få fine lam ut av flaskelammene. Flere gir uttrykk for at de vil mye heller ha færre lam og slippe dem på fjellet med ei mor enn mange flaskelam. For å understreke viktigheten av å få ned lammetallet i avlsmålene burde vi veterinærer komme med en uttalelse med bakgrunn i velferd og dyrevern for søya. Det burde ikke være slik at mesteparten av tilfellene vi behandler under lamminga er konsekvenser av ei utslitt søye og svake lam som ikke har fått nok råmelk. Eksempler på ting vi ser er:

- Økning i mastitter/speneskader siden slitasen på juret er stor.
- MYE børbetennelser helt uavhengig av om det har vært gitt fødsels-hjelp eller ikke. Virker som om livmora ikke klarer å trekke seg sammen og tømme seg fort nok.
- Til tross for fostertelling kan føringa bli ei utfordring på eldre sauer som venter 4-5 lam.
- Mye bruk av kuråmelk i mangel på nok råmelk fra søya. Kubøndene ønsker å benytte råmelka selv og det er lite overskudd å gi bort til sauebøndene.
- Økning i feilstillinger/små og svakfødte lam. Trenger mye ekstra oppfølging første levedøgn.
- Brokkskader på også unge søyer pga bærer tungt.
- Økning i tilfeller av skjede/bør fremfall både på unge og gamle søyer.
- Høy utraneringsprosent på søyene.

Mens vi venter på at endringer i avlsmål skal gi redusert lammetall må vi stordyrveterinærer kanskje også bli flinkere til å påpeke effekten av føring rundt parring og holdvurdering under drektighet for å sikre etisk dyrehold og holdbarheten til søyene?

Vi opplever også et økende fokus på økonomi og prisen på veterinærbesøk hvis en bonde er mye plaget, og er flere ganger blitt spurt om muligheten til utskrivning av medisiner på resept for behandling, særlig av børbetennelser. Siden vi har store avstander og vi oppfordrer at de må ringe raskt for best mulig prognose ved behandling, er det til tider vanskelig å forsvare at vi ikke vil legge igjen medisin når vi vet at de ofte må vente flere timer hvis vi har det travelt.

Håper dette kan bli tatt opp og diskutert, hadde vært interessant å høre om flere stordyrpraktikere opplever det slik som oss.

Wenche Kristin Anderssen

Veterinær



Trocoxil «Pfizer»

Antiflogistikum.

ATCvet-nr.: QM01A H92

TYGGETABLETTER 20 mg, 30 mg, 75 mg og 95 mg:

Hver tyggetablett inneh.: Mavacoxib. 20 mg, resp. 30 mg, 75 mg et 95 mg, const. q.s.

Egenskaper: Klassifisering: Ikke-steroid antiinflammatorisk middel med analgetisk og antipyretisk effekt. **Virkningsmekanisme:** Selektiv inhibering av COX-2-katalysert prostaglandinsyntese. **Absorpsjon:** Rask. Biotilgjengeligheten er 87% rett etter føring, 46% etter faste. **Proteinbinding:** Ca. 98%. **Halveringstid:** Unge voksne hunder: 14-19 dager, eldre (gj.snitt 9 år) og tyngre hunder: 39 dager. **Terapeutisk serumkonsentrasjon:** Oppnås raskt hos nylig fødte hunder, C_{max} innen 24 timer. **Utskillelse:** Hovedsakelig i galle.

Indikasjoner: Langtidsbehandling av smerte og inflammasjon i forbindelse med artrose hos hund.

Kontraindikasjoner: Gastrointestinale forstyrrelser, påvitt blødningsforstyrrelse, nedsatt nyre- eller leverfunksjon samt hjerteinsuffisiens. Kjent overfølsomhet for noen av innholdstoffene eller sulfonamider. Skal ikke gis samtidig med glukokortikoider eller andre NSAIDs. Hunder <1 år eller <5 kg skal ikke behandles.

Bivirkninger: Bivirkninger som f.eks. redusert appetitt, diaré, oppkast, slapphet og endringer i nyreparametre/nedsatt nyrefunksjon er rapportert. De er sjelden fatale. Ved mistanke om bivirkning seponeres behandlingen og støtteterapi som anbefalt ved overdosering av NSAIDs innledes. Spesielt viktig er opprettholdelse av hemodynamisk status.

Forsiktighetsregler: Unngå bruk til dehydrerte, hypovolemiske og hypotensive hunder, samt samtidig bruk av potensielt nyretoksiske midler, pga. risiko for økt nyretoksisitet. For god nyreperfusjon må væsketilførselen sikres hos mavacoxib-behandlede hunder som skal anesteseres/opereres eller av andre grunner risikerer dehydrering.

Interaksjoner: Andre NSAIDs skal ikke gis samtidig eller i løpet av 1 måned etter siste behandling med mavacoxib. NSAIDs kan konkurrere med andre substanser med høy proteinbindingsgrad, noe som kan resultere i toksiske effekter. Hunder som samtidig behandles med antikoagulantia må overvåkes nøye.

Drektighet/Laktasjon: Skal ikke brukes til avlshunder eller til drektige og diegivende tisper.

Dosering: Dette er ikke et NSAID til daglig bruk. 2 mg mavacoxib pr. kg kroppsvekt gis sammen med hundens hovedmåltid. Behandlingen gjentas etter 14 dager, deretter er doseringsintervallet 1 måned. En behandlingsperiode må aldri overskride 7 doser (6,5 måneder).

Kroppsvekt (kg)	Antall tabletter og styrke som skal gis			
	20 mg	30 mg	75 mg	95 mg
5-6	1/2			
7-10	1			
11-15		1		
16-20	2			
21-23	1	1		
24-30		2		
31-37			1	
38-47				1
48-52		1	1	
53-62		1		1
63-75			2	

Grundig klinisk undersøkelse foretas før behandlingen påbegynnes og bør gjentas for 3. dosen gis (etter 1 måned).

Overdosering: Gjentatte doser på 5 mg/kg og 10 mg/kg har ikke gitt symptomer. 15 mg/kg ga tegn til oppkast, bløt/slimet avføring og forhøyede nyreparametre. 25 mg/kg ga symptomer på gastrointestinal sårdannelse. Overdosering behandles med generell støtteterapi, intet spesifikt antidot finnes.

Oppbevaring og holdbarhet: Oppbevares i emballasjen.

Pakninger:

20 mg: 2 stk. (blister).

30 mg: 2 stk. (blister).

75 mg: 2 stk. (blister).

95 mg: 2 stk. (blister).



**Én måned
uten smerter!***



*De to første dosene gis med 14 dagers intervall



FRESH!

NØYTRALISERER LUKT I LUFT OG VASK

Eliminerer lukt – straks og for alltid

Laget av botaniske oljer

- Spray i lufta for å fjerne lukt
- Tilsett i vaskevann for å fjerne lukt
- Bruk på tekstiler og alt som tåler vann
- Biologisk nedbrytbar, botanisk formel
- Ingen allergener, ingen enzymer
- Ufarlig for mennesker og dyr
- Kan brukes på alt som lukter vondt

Bruksområder

- **Kjæledyr:** Bur, seng, kattetoalett, stall, kennel, direkte på dyret...
- **Klær og tekstiler:** Tøm en skvett i vaskemaskin eller vaskevann
- **Røyk,** sot, brann...
- **Bil,** båt, bobil, campingvogn
- **Sko,** joggesko, støvler...
- **Hjemme:** Toalett, fiskelukt, søppel...
- **Landbruk og industri:** Alt som lukter...
- **Prøv** på "ditt" luktproblem!

Hva er Fresh?

En unik kombinasjon av trygge og naturlige ingredienser utvunnet fra planter. Fresh nøytraliserer lukt, inkludert sin egen, og etterlater bare frisk luft. Fresh virker umiddelbart og helt til ny lukt blir tilført.

PRØV DEN!

Leveres i 0,5 liter for husholdninger samt 1, 5, 20 og 200 liter for større behov. CLP: EUH 210 Produktet er ikke klassifiseringspliktig. HMS-datablad tilgjengelig for profesjonelle brukere

Tlf. 51432480 www.morene.no
4362 Vigrestad post@morene.no

MORENE
PRODUKTER AS



Trocoxil[®]
Mavacoxib

Trocoxil «Pfizer»

Antiflogistikum.

ATCvet-nr.: QM01A H92

TYGGETABLETTER 20 mg, 30 mg, 75 mg og 95 mg:

Hver tyggetablett inneholder: Mavacoxib, 20 mg, resp. 30 mg, 75 mg og 95 mg, const. q.s.

Egenskaper: *Klassifisering:* Ikke-steroid antiinflammatorisk middel med analgetisk og antipyretisk effekt. *Virkningsmekanisme:* Selektiv inhibering av COX-2-katalysert prostaglandinsyntese. *Absorpsjon:* Rask. Biotilgjengeligheten er 87% rett etter føring, 46% etter faste. *Proteinbinding:* Ca. 98%. *Halveringstid:* Unge voksne hunder: 14-19 dager, eldre (gj.snitt 9 år) og tyngre hunder: 39 dager. *Terapeutisk serumkonsentrasjon:* Oppnås raskt hos nylig fødte hunder, C_{max} innen 24 timer. *Utskillelse:* Hovedsakelig i galle.

Indikasjoner: Langtidsbehandling av smerte og inflammasjon i forbindelse med artrose hos hund.

Kontraindikasjoner: Gastrointestinale forstyrrelser, påvitt blødningsforstyrrelse, nedsatt nyre- eller leverfunksjon samt hjerteinsuffisiens. Kjent overfølsomhet for noen av innholdstoffene eller sulfonamider. Skal ikke gis samtidig med glukokortikoider eller andre NSAIDs. Hunder <1 år eller <5 kg skal ikke behandles.

Bivirkninger: Bivirkninger som f.eks. redusert appetitt, diaré, oppkast, slapphet og endringer i nyreparametre/nedsatt nyrefunksjon er rapportert. De er sjelden fatale. Ved mistanke om bivirkning seponeres behandlingen og støtteterapi som anbefalt ved overdosering av NSAIDs innledes. Spesielt viktig er opprettholdelse av hemodynamisk status.

Forsiktighetsregler: Unngå bruk til dehydrerte, hypovolemiske og hypotensive hunder, samt samtidig bruk av potensielt nyretoksiske midler, pga. risiko for økt nyretoksisitet. For god nyreperfusjon må væsketilførselen sikres hos mavacoxib-behandlede hunder som skal anesteseres/opereres eller av andre grunner risikerer dehydrering.

Interaksjoner: Andre NSAIDs skal ikke gis samtidig eller i løpet av 1 måned etter siste behandling med mavacoxib. NSAIDs kan konkurrere med andre substanser med høy proteinbindingsgrad, noe som kan resultere i toksiske effekter. Hunder som samtidig behandles med antikoagulantia må overvåkes nøye.

Direktighet/Laktasjon: Skal ikke brukes til avlshunder eller til drektige og diegivende tisper.

Dosering: Dette er ikke et NSAID til daglig bruk. 2 mg mavacoxib pr. kg kroppsvekt gis sammen med hundens hovedmåltid. Behandlingen gjentas etter 14 dager, deretter er doseringsintervallet 1 måned. En behandlingsperiode må aldri overskride 7 doser (6,5 måneder).

Kroppsvekt (kg)	Antall tabletter og styrke som skal gis			
	20 mg	30 mg	75 mg	95 mg
5-6	1/2			
7-10	1			
11-15		1		
16-20	2			
21-23	1	1		
24-30		2		
31-37			1	
38-47				1
48-52		1	1	
53-62		1		1
63-75			2	

Grundig klinisk undersøkelse foretas før behandlingen påbegynnes og bør gjentas for 3. dosen gis (etter 1 måned).

Overdosering: Gjentatte doser på 5 mg/kg og 10 mg/kg har ikke gitt symptomer. 15 mg/kg ga tegn til oppkast, bløt/slimet avføring og forhøyet nyreparametre. 25 mg/kg ga symptomer på gastrointestinal sår dannelse. Overdosering behandles med generell støtteterapi, intet spesifikt antidot finnes.

Oppbevaring og holdbarhet: Oppbevares i emballasjen.

Pakninger:

20 mg: 2 stk. (blister).

30 mg: 2 stk. (blister).

75 mg: 2 stk. (blister).

95 mg: 2 stk. (blister).

ORION
PHARMA
ANIMAL HEALTH



**Én måned
uten smerter!***



*De to første dosene gis med 14 dagers intervall



www.teleapoteket.no

Ønsker du:

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

Kontakt oss på:

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



Trocoxil[®]
Mavacoxib

Trocoxil «Pfizer»

Antiflogistikum.

ATCvet-nr.: QM01A H92

TYGGETABLETTER 20 mg, 30 mg, 75 mg og 95 mg:

Hver tyggetablett inneh.: Mavacoxib. 20 mg, resp. 30 mg, 75 mg et 95 mg, const. q.s.

Egenskaper: *Klassifisering:* Ikke-steroid antiinflammatorisk middel med analgetisk og antipyretisk effekt. *Virkningsmekanisme:* Selektiv inhibering av COX-2-katalysert prostaglandinsyntese. *Absorpsjon:* Rask. Biotilgjengeligheten er 87% rett etter føring, 46% etter faste. *Proteinbinding:* Ca. 98%. *Halveringstid:* Unge voksne hunder: 14-19 dager, eldre (gj.snitt 9 år) og tyngre hunder: 39 dager. *Terapeutisk serumkonsentrasjon:* Oppnås raskt hos nylig fødte hunder, C_{max} innen 24 timer. *Utskillelse:* Hovedsakelig i galle.

Indikasjoner: Langtidsbehandling av smerte og inflammasjon i forbindelse med artrose hos hund.

Kontraindikasjoner: Gastrointestinale forstyrrelser, påvitt blødningsforstyrrelse, nedsatt nyre- eller leverfunksjon samt hjerteinsuffisiens. Kjent overfølsomhet for noen av innholdstoffene eller sulfonamider. Skal ikke gis samtidig med glukokortikoider eller andre NSAIDs. Hunder <1 år eller <5 kg skal ikke behandles.

Bivirkninger: Bivirkninger som f.eks. redusert appetitt, diaré, oppkast, slapphet og endringer i nyreparametre/nedsatt nyrefunksjon er rapportert. De er sjelden fatale. Ved mistanke om bivirkning seponeres behandlingen og støtteterapi som anbefalt ved overdosering av NSAIDs innledes. Spesielt viktig er opprettholdelse av hemodynamisk status.

Forsiktighetsregler: Unngå bruk til dehydrerte, hypovolemiske og hypotensive hunder, samt samtidig bruk av potensielt nyretoksiske midler, pga. risiko for økt nyretoksisitet. For god nyreperfusjon må væsketilførselen sikres hos mavacoxib-behandlede hunder som skal anesteseres/opereres eller av andre grunner risikerer dehydrering.

Interaksjoner: Andre NSAIDs skal ikke gis samtidig eller i løpet av 1 måned etter siste behandling med mavacoxib. NSAIDs kan konkurrere med andre substanser med høy proteinbindingsgrad, noe som kan resultere i toksiske effekter. Hunder som samtidig behandles med antikoagulantia må overvåkes nøye.

Drektighet/Laktasjon: Skal ikke brukes til avlshunder eller til drektige og diegivende tisper.

Dosering: Dette er ikke et NSAID til daglig bruk. 2 mg mavacoxib pr. kg kroppsvekt gis sammen med hundens hovedmåltid. Behandlingen gjentas etter 14 dager, deretter er doseringsintervallet 1 måned. En behandlingsperiode må aldri overskride 7 doser (6,5 måneder).

Kroppsvekt (kg)	Antall tabletter og styrke som skal gis			
	20 mg	30 mg	75 mg	95 mg
5-6	1/2			
7-10	1			
11-15		1		
16-20	2			
21-23	1	1		
24-30		2		
31-37			1	
38-47				1
48-52		1	1	
53-62		1		1
63-75			2	

Grundig klinisk undersøkelse foretas før behandlingen påbegynnes og bør gjentas før 3. dosen gis (etter 1 måned).

Overdosering: Gjentatte doser på 5 mg/kg og 10 mg/kg har ikke gitt symptomer. 15 mg/kg ga tegn til oppkast, bløt/slimet avføring og forhøyede nyreparametre. 25 mg/kg ga symptomer på gastrointestinal sårdannelse. Overdosering behandles med generell støtteterapi, intet spesifikt antidot finnes.

Oppbevaring og holdbarhet: Oppbevares i emballasjen.

Pakninger:

20 mg: 2 stk. (blister).

30 mg: 2 stk. (blister).

75 mg: 2 stk. (blister).

95 mg: 2 stk. (blister).



**Én måned
uten smerter!***



*De to første dosene gis med 14 dagers intervall

Virkemidler for å oppnå full oppslutning om Friskere geiter



Konsernstyret i TINE SA ser det som viktig at arbeidet med prosjekt Friskere geiter videreføres med sikte på full tilslutning. Derfor har konsernstyret vedtatt følgende virkemidler:

Besetninger som har skrevet kontrakt med "Friskere geiter" før utgangen av 2011 opprettholder gjeldende melkepris.

Besetninger som planlegger avslutning av geiteholdet innen 2013 kan melde seg på "Friskere geiter" og skrive kontrakt om smittesikring av sin besetning, Besetninger som smittesikres slik, og har kontrakt, unngår trekk i melkepris, såfremt geiteholdet avvikles etter planen.

For besetninger som ikke ønsker å gjennomføre sanering, vedtas et



gradert system der trekk i melkepris iverksettes når påmeldingsfristen er ute, dvs. etter 31.12.11. Trekk-satsen er 50 øre/l og denne økes til 100 øre/l i 2013

Salg av kje fra ikke-sanerte besetninger

Det forekommer at enkelte kumelksprodusenter kjøper geitkje for å bruke som "kulturlandskapspleiere" eller ha som "kosedyr" for eventuelt besøksopplegg. Vi oppfordrer til at det ikke selges geitkje fra besetninger som der det er risiko for byllesjuka, CAE eller paratuberkulose. På den måten unngår vi at det etableres nye besetninger hvor det er ukjent helsestatus i forhold til de nevnte sjukdommene. Vi minner også om risikoen for smitte av paratuberkulose mellom småfe og storfe.

Dag Lindheim

<http://geithelse.tine.no>

Nasjonalt tilsynsprosjekt for dyrevelferd i slaktekyllingproduksjonen



Mattilsynet har i år en egen tilsynskampanje rettet mot slaktekyllingproduksjonen i Norge. I mandatet er det lagt opp til tilsyn med hele verdikjeden, det vil si alle rugeriene, all dyretransport og 25 % av landets om lag 600 slaktekyllingbesetninger. Utvalget skal så langt som mulig være *risikobasert*, med utgangspunkt i slakterienes kassasjons- og tråputeskårdata. Sluttrapport skal leveres 31. januar 2012.

Det skal fortløpende tas tak i avvik fra regelverket. Samtidig er det et mål å samordne Mattilsynets tilsynskompetanse i større grad enn før, samt vurdere om det er grunnlag for endringer i regelverket.

I mai kom en delrapport som trakk sammen resultatene av vårens tilsyn. En fjerdedel av besetningsbesøkene var blitt gjennomført, hvorav de fleste på Østlandet. Det ble påvist avvik i en rekke virksomheter, spesielt med hensyn til lys, klima og strø. Flere produsenter trenger åpenbart oppfølging og veiledning i regelverket, samt innskjerping på rutiner på en rekke områder. Samtidig er det grunn til å påpeke at tilsynet

er vært risikobasert og at funnene ikke nødvendigvis er representative for næringen som sådan.

Fjørfenæringen, Helsetjenesten for fjørfe inkludert, arbeider kontinuerlig med helse- og velferdsmessige utfordringer – se handlingsplanen for 2010–2013 (www.animalia.no/handlingsplan-fjorfe). En tar de foreløpige resultatene av kampanjen alvorlig og er i gang med å følge opp disse.

Oppfordring til helseovervåkingsveterinærene

Veterinærer med helseovervåkingsavtaler oppfordres til å følge opp sine slaktekyllingprodusenter i høst, med spesiell fokus på *høye og gjentakende førsteukedødeligheter, beinhelse (berunder tråputeskår og strøkvalitet) og utsorterings- og avlivningsrutiner*. Dette er da også i henhold til nevnte handlingsplan. Ellers håper vi å se flere av dere på høstens etterutdanningskurs i Trøndelag!

Ta kontakt med helsetjenesten om dere lurer på noe – ht.fjorfe@animalia.no!

Thorbjørn Refsum, <http://animalia.no>

Fagbok – Halthet hos sau



Halthet har stor betydning for både dyrevelferd og produksjon. Kunnskap om og fokus på halthet, klauvstell og klauvsjukdommer har nok ikke alltid vært god nok i norsk sauehold, hverken hos produsenter eller veterinærer. Vi håper derfor at oversettelsen av Agnes Winters bok *Lameness in sheep* vil bidra til å bedre dette.

Boka er skrevet for produsenter, men også veterinærer og andre med interesse for sau vil kunne ha stort utbytte av den. Selv om boka er skrevet ut i fra britiske forhold, kan det meste overføres til våre driftsforhold. Det er imidlertid en del ulikheter i flokkstørrelse, oppstallingsforhold, sjukdomsbilde med mer. I arbeidet med oversettelsen av boka er det derfor gjort noen tilpasninger til norske forhold og skrevet nye kommentarer. Oversettelsen er ved Solveig Marie Stubsjøen. Tilpasninger til norske forhold ved Lisbeth Hektoen, Terje Fjeldaas og Åshild Øritsland Våge.

Det er utarbeidet et kursopplegg for produsenter med utgangspunkt i boka. Dette er tilgjengelig gjennom Bygdefolkets studieforbund (BSF). I den sammenheng er praktiserende veterinærer aktuelle som lærerkrefter. Det er blant annet laget egne powerpoint-presentasjoner som kan benyttes i denne sammenheng.

Lisbeth Hektoen

<http://animalia.no>



Dyreassosiert MRSA



Det har vært påvist dyreassosiert MRSA (MRSA ST 398) i noen norske svinebesetninger.

Vi henviser til artikkel i dette nummeret av Norsk veterinærtidsskrift om dyreassosiert MRSA og særlig til anbefalingene om tiltak som kan bidra til å forhindre nye tilfeller av dyreassosiert MRSA og forhindre smitte fra MRSA-positive besetninger. Vår oppfordring er at en følger de utarbeidede terapianbefalingene for bruk antibakterielle midler til produksjonsdyr og at en i så stor grad som det er mulig unngår bruk av bredspektrede antibiotika.

Anne Jørgensen

<http://animalia.no>



Hva er Helsetjenesten for storfe og hvem er vi?



Helsetjenesten for storfe er et samarbeid mellom TINE SA, Kjøtt- og fjørfebransjens landsforbund (KLF), Nortura, Geno, TYR og Den norske veterinærforening. Helsetjenesten for storfe skal være en landsdekkende tjeneste for storfeprodusentene og bygger på:

- Sjukdomsregistrering og rapportering
- Generell rådgiving
- Rådgiving tilpasset den enkelte besetning

Helsetjenesten for storfe utvikler, tilbyr og koordinerer helse- og rådgivning i norske storfebesetninger. Vi arrangerer kurs og møter for produsenter, veterinærer, klauvskjærere og rådgivere med dyrehelse og dyrevelferd som tema. Lokalt tilbys rådgiving for storfeprodusenter som ønsker å forbedre eller beholde god dyrehelse.

I dag består Helsetjenestens sentralt av leder Olav Østerås, som også har hovedansvaret for helsekortordningen og fagområdene jurhelse, stoffskiftesjukdommer og smittevern. Videre har Åse Margrethe Sogstad ansvar for fagområdet klauvhelse inkludert drift av Norsk klauvskjærerlag og registrering av klauvlidelser, samt hovedansvaret for diverse sekretariatsfunksjoner. Stine Margrethe Gulliksen har hovedansvaret for kalvehelse, men er også utleid 50 % til

forskningsprosjekter på kalv. Lars Erik Ruud er ansatt i en 50 % stilling og har hovedansvar for bygninger og dyrevelferd. Han arbeider i tillegg som lektor på høyskolen i Hedmark. Reproduksjonsarbeidet ledes i samarbeid med fagpersoner i Geno (Arne Ola Refsdal og Per Gillund). Helsetjenesten har også tett kontakt med avlsavdelingen i Geno og Tyr.

Regionale Helsetjeneste-ansvarlige har ansvaret for å koordinere den regionale aktiviteten sammen med sentrallet. Den regionale aktiviteten inkluderer kontakt med praktiserende veterinærer, Helsetjeneste-veterinærer og TINE-rådgivere med helse som ansvarsområde.

Har du lyst til å jobbe sammen med oss som Helse-tjenesteveterinær eller har du andre spørsmål? Kontakt oss! Kontaktinformasjon til personer lokalt, regionalt og sentralt finner du på <http://storfehelse.no>

Kommer du over besetningsproblematikk eller enkelttilfeller i praksisen din som du ønsker å diskutere med noen så ta gjerne kontakt med regionale veterinærer eller oss sentralt. Vi har dessuten nasjonale og internasjonale kontakter som vi kan rådføre oss med. Helsetjenesten for storfe sitter også i et bredt tverrfaglig nettverk i TINE (husdyrkontroll, teknikk, føring, mjølke kvalitet og økonomi).

Åse Margrethe Sogstad

<http://storfehelse.no>

OPTIMA PH TIL FOLK OG DYR



Hudvask og hudpleie etter økologiske prinsipp

Høg proteaseaktivitet fører til hudplager hjå folk og dyr. Låg pH reduserer dette. Alle Optima-produkt har pH ca 4. Les meir på www.optima-ph.no/hund

**OPTIMA
PRODUKTER AS**
Tlf. 56 56 46 10
www.optima-ph.no
Gamle Dalaveg 86,
5600 Norheimsund



**Nytt produkt:
Forhudrens**



Pensjon:

Farer og muligheter ved jobbskifte og fortsatt jobb

I denne artikkelen oppsummerer forhandlingsjef Kjell Naas i Veterinærforeningen hva hver og en bør tenke på med hensyn til pensjon i forbindelse med jobbskifte og fortsatt jobb.

Gjennomgangen viser at mange momenter må tas med i vurderingen. Usikkerhetsfaktor nummer én er det vanskelig å gjøre noe med. Det vil komme nye endringer når det gjelder pensjon.

Overgang fra jobb i det offentlige til det private

Hvis du slutter i staten før du har oppnådd 30 års medlemskap i Statens pensjonskasse og du enda ikke er gammel nok til å gå av med pensjon i staten, vil du få omregnet dine 30-deler til 40-deler. Dersom du går over i en stilling som ikke har avtale med Statens pensjonskasse om overføring av rettigheter vil du få en reduksjon i den årlige statspensjonen på 10/40-deler, det vil si 25 %.

Denne reduksjonen kommer i tillegg til reduksjonen for levealdersjustering.

Hvis du tror at du i stedet kommer med i AFP-ordningen i privat sektor, så bør du undersøke nøye om virksomheten i privat sektor faktisk er med i AFP-ordningen i privat sektor. Videre bør du sjekke at du rekker å ha vært med i den ordningen i minst sju år før du fyller 62. Privat AFP krever at du har vært med i ordningen minst sju av de siste ni årene før fylte 62. Dette kravet blir ikke fraveket.

Er du født i 1954 eller tidligere gjelder overgangsregler som gir noe kortere krav til antall år i privat AFP for fylte 62 for å få privat AFP. Dette må du undersøke nøye før du vurderer å skifte stilling om du har mindre enn sju år igjen til 62.

Overgang mellom offentlige stillinger

Hvis du går over fra en stilling med pensjonsrettigheter i Statens pensjonskasse til en stilling med rett til pensjon fra KLP (tidligere kjent som Kommunal landspensjonskasse) vil du få regnet med summen av antall pensjonsgivende år fra begge ordninger når du går av. Du vil ikke kunne få pensjon som overstiger 100 %, det vil si ikke mer enn 30/30 selv om du har flere pensjonsgivende år til sammen. Det samme gjelder andre veien.

Det går også bra om du går over i stilling som har medlemskap i annen offentlige tjenstepensjonsordning som har avtale med Statens pensjonskasse om overføring av rettigheter mellom ordningene. Hvis overføringsavtalen er i orden vil siste arbeidsgivers



Det er viktig å tenke på pensjon i forbindelse med jobbskifte.

pensjonskasse betale samlet pensjon, og så gjør pensjonskassene opp seg imellom uten at du trenger å bekymre deg om det.

Overgang fra privat sektor til offentlig sektor

Någjeldende AFP-ordning i privat sektor krever at du har vært med i ordningen syv av de siste ni årene før fylte 62 år. Om du er over 50 og har en jobb i privat sektor som gjør at du har rett på privat AFP, så bør du tenke deg nøye om før du vurderer å skifte over til en stilling i offentlig sektor. Poenget her er at privat AFP er en livsvarig ytelse, mens offentlig AFP bare gjelder for de som går av helt eller delvis før 67 år.

Faren ved sluttpakker

Når en privat virksomhet er under omstilling, rasjonalisering eller nedleggelse vil ofte eldre ansatte bli tilbudt økonomisk kompensasjon for å slutte frivillig. Da vil det normale være å prøve å få en ny jobb i privat sektor med privat AFP. Problemet er imidlertid at dersom du får en ytelse fra arbeidsgiver, tidligere eller nåværende, på minst 1,5 G **uten arbeidsplikt** i hvert av de tre siste årene, så ryker retten til privat AFP. Det betyr utrolig nok at en midlertidig ytelse fra arbeidsgiver uten motsvarende arbeidsplikt gjør at du kan miste en livsvarig privat AFP.

Overgang fra fulltidsarbeidende i privat sektor til delvis uføretrygd

Er du delvis uføretrygdet i privat sektor, må du gjøre et valg mellom privat AFP eller fortsatt uførepensjon før fylte 62 år. Lar du uførepensjonen fortsette etter 62 har du sagt fra deg livsvarig AFP i privat sektor, kanskje uten å vite det.

Fortsette å jobbe i det offentlige etter oppnådd pensjonsalder

Det er full anledning til å fortsette å jobbe i det offentlige til 70 år.

Så er spørsmålet om det er fornuftig å jobbe videre. Etter de nye reglene som gjelder nå får du beholde lønnen uavkortet om du fortsetter å jobbe, men pensjonen reduseres med like mange prosent som du har prosent av lønn. Siden pensjonen er 66 % av lønnen om du har full opptjening betyr det at du får 51,5 % mer i brutto av å jobbe fullt enn ved å ta ut pensjon. Problemet er at du får marginalsatt på over 40 % av forskjellen.

Dette systemet gjelder hele veien fra 65 år til du ikke orker mer. Det er ikke slik som noen tror at man kan jobbe for fullt etter 70 i staten og få full pensjon i tillegg.

Alternativt kan du jobbe på pensjonistlønn og unngå pensjonstrekk, men da får du bare 165 kr pr faktisk arbeidet time.

Fortsette å jobbe i privat sektor etter oppnådd pensjonsalder

Dette er blitt en gunstig kombinasjon etter den nye pensjonsordningen. Du beholder full lønn og får full pensjon, og arbeidsgiver må ha en saklig grunn til å si deg opp før 70.

Hva er smartest?

Jeg får stadig oftere dette spørsmålet, men problemet for de fleste er at det krever langtidsplanlegging å lykkes med å få til en gullordning, mens pensjonsordningene endres med mer kortsiktig varsel.

Hadde vi kunnet se i krystallkula for mange år siden, så ville vi først ha tatt en utdanning som var etterspurt i både offentlig og privat sektor. Så ville vi ha jobba til den første i måneden etter fylte 65 år i staten, gått av med full statspensjon, og samtidig begynt å jobbe i privat sektor. Da ville vi både fått full lønn i privat sektor og full statspensjon i tillegg.

Jobbskifte

Ulempene ved gunstige jobbskifter er at om man ikke har mulighet til å ansette seg selv så er det andre som bestemmer. Erfaringene fra arbeidsmarkedet viser at det normalt er vanskelig å få jobb i staten etter fylte 60, i det private kan det være vanskelig allerede fra 55. Kunststykket er å enten ha skaffet seg en utdanning som fortsatt er etterspurt 40 år senere, eller å skaffe seg et nettverk og overbevise dette om egen fortrefelighet. Det siste er trolig lettere enn det første.

Kjell Naas

Forhandlingsjef

Den norske veterinærforening

TidalGuard HD

NYHET

Den nye TidalGuard HD er mer kompakt og portabel enn noen gang.

- HD fargeskjerm
- Måler EtCO₂, respirasjonsfrekvens, SpO₂ og pulsfrekvens.
- På størrelse med en smartphone
- Diagnostiske CO₂/SpO₂ kurver
- Hørbar og visuell fysiologisk og teknisk alarmer.
- Justerbare alarmgrenser
- Forhåndsinnstilte alarmgrenser for katt, hund, og hest.
- 3-timers grafisk historikk
- 72-timers tabell historikk
- Bruker 4 "AA" batterier, 4 oppladbare NiMH batterier (>4,5 time), eller strømadapter
- Lader / strømadapter er inkludert.



Full størrelse

TidalGuard HD monitor SpO₂ og CO₂

kr 18 900,-

TidalGuard HD monitor kun CO₂

kr 15 400,-

Tilbudet er gyldig ut 2011



JAN F. ANDERSEN A/S

LEGEMIDLER - INSTRUMENTER

Musmyrveien 3, Bergermoen – 3520 JEVNAKER
Tlf: 61 31 49 49 – Fax : 61 31 49 50 – www.jfa-as.no



Årsmøter i DNVs særforeninger 2011

Akvaveterinærenes forening

Det innkalles til årsmøte i Akvaveterinærenes forening tirsdag 22. november 2011 kl. 18.15 på Rica Hell Hotell, Værnes.

Saker til behandling:

1. Årsberetning og regnskap
2. Kontingent, budsjett og virksomhetsplan for 2012
3. Valg
4. Tid og sted for årsmøtet 2012
5. Innkomne saker.

Saker som ønskes tatt opp på årsmøtet sendes til DNVs sekretariat før 22. oktober 2011. Leder i valgkomiteen er Hege Hellberg, telefon: 99 56 86 87 eller e-post: hege.hellberg@vetinst.no

Hestepraktiserende veterinærers forening

Det innkalles til årsmøte i Hestepraktiserende veterinærers forening, fredag 4. november 2011 kl. 1830 på Tivoli hotell og konferansesenter i København.

Saker til behandling:

1. Årsberetning og regnskap
2. Kontingent, budsjett og virksomhetsplan for 2012
3. Valg
4. Tid og sted for årsmøtet 2012
5. Innkomne saker

Saker som ønskes tatt opp på årsmøtet sendes til DNVs sekretariat før 4. oktober 2011. Leder i valgkomiteen er Lise Westergren, tlf. 97 53 81 25, e-post: liswes@loqal.no

Forening for veterinær samfunnsmedisin

Det innkalles til årsmøte i Forening for veterinær samfunnsmedisin, mandag 14. november 2011 kl. 1800 på Comfort Hotell Runway, Gardermoen.

Saker til behandling:

1. Årsberetning og regnskap
2. Kontingent, budsjett og virksomhetsplan for 2012
3. Valg
4. Tid og sted for årsmøtet 2012
5. Innkomne saker

Saker som ønskes tatt opp på årsmøtet sendes til DNVs sekretariat før 14. oktober 2011. Leder i valgkomiteen er Ole Alvseike, Skogveien 15, 1410 Kolbotn. Tlf. 91 68 41 43, e-post: ole.alvseike@animalia.no

Produksjonsdyrveterinærers forening

Det innkalles til årsmøte i Produksjonsdyrveterinærers forening, tirsdag 11. oktober 2011 kl. 1800 på Quality Airport Hotell, Gardermoen.

Saker til behandling:

1. Årsberetning og regnskap
2. Kontingent, budsjett og virksomhetsplan for 2012
3. Valg
4. Tid og sted for årsmøtet 2012
5. Innkomne saker

Saker som ønskes tatt opp på årsmøtet sendes til DNVs sekretariat før 11. september 2011. Leder i valgkomiteen er Ståle Brattgjerd, Sundnesneset 28, 7670 Inderøy. Tlf. 91 51 03 75, e-post: sbrattg@online.no

Smådyrpraktiserende veterinærers forening

Det innkalles til årsmøte i Smådyrpraktiserende veterinærers forening, lørdag 5. november 2011 kl. 14.00 på Radisson Blu Scandinavia Hotell, Oslo.

Saker til behandling:

1. Årsberetning og regnskap
2. Kontingent, budsjett og virksomhetsplan for 2012
3. Valg
4. Tid og sted for årsmøtet 2012
5. Innkomne saker

Saker som ønskes tatt opp på årsmøtet sendes til DNVs sekretariat før 5. oktober 2011. Leder i valgkomiteen er Martine Ziener, Ørneveien 25, 1640 Råde, Tlf. 93 03 33 10, e-post: martine@f-d.no



Etterutdanning

Kurs i akutt- og intensivbehandling

Dette kurset gir en grundig innføring i patofysiologi, diagnostikk og behandling, samt vanlige prosedyrer og teknikker i akutt- og intensivbehandling i smådyrpraksis. Kurset består av 2 dager teoretisk undervisning etterfulgt av 1 dag praktisk undervisning (kadaverundervisning). Dette er et svært nyttig kurs både for veterinærer og dyrepleiere som jobber på større eller mindre klinikker. Kurset undervises på engelsk og norsk.

Gjesteforeleser: Jennifer Devey, DVM, Dipl. ACVECC
Faglig ansvarlig: Universitetslektor i anestesi Andreas Lervik, NVH

Teoridel: 17.-18. oktober 2011 (ubegrenset antall plasser)
 Praktisk del: 19. oktober 2011 (Kun plass til 16 veterinærer)

Pris: Kun teori; 4 000,- NOK inkluderer lunsj og kursnotater. Teoretisk og praktisk del til sammen 7 000,- NOK inkluderer lunsj og kursmateriell.

Kurset gjennomføres på Norges veterinærhøgskole

Kontakt Senter for etter- og videreutdanning på
 tlf. 22 59 72 40 / 22 96 45 00 eller kurs@nvh.no



Norges
veterinærhøgskole



Andreas Lervik

Påmeldingsfrist 30. september 2011

www.nvh.no

Etterutdanning

Nevrologi for smådyrpraktikere

Nevrologi for smådyrpraktikere er et praktisk rettet kurs med forelesninger om vanlige neurologiske symptomer og lidelser hos hund og katt. Kurset er forelesningsbasert og vil ta for seg blant annet, ataxi, epilepsi, syringomyeli i tillegg til de nyttige forelesningene «the 5 minute neuro exam» og «abnormal behaviour – is it neurological».

Kurset undervises på engelsk og svensk.

Gjesteforeleser:
 Dr. Clare Rusbridge BVMS PhD Dipl. ECVN MRCVS

Faglig ansvarlig: Dr. Karin Hultin Jäderlund PhD Dipl. ECVN

Pris: 4 000,- NOK, inkluderer lunsj og notater.
Påmeldingsfrist: 3. oktober 2011.

Kurset gjennomføres på Norges veterinærhøgskole

Kontakt Senter for etter- og videreutdanning på
 tlf. 22 59 72 40 / 22 96 45 00 eller kurs@nvh.no



Noregs
veterinærhøgskole



crestock

torsdag 20. – fredag 21. oktober 2011

www.nvh.no

– Fint å realisere noen drømmer



*Stasjonsveterinær og bestyrer Eiliv Kummen har vært en drivkraft i utviklingen av Øyer testingsstasjon de siste 10 årene. Stasjonen eies av Geno som er en samvirkeorganisasjon for 12 000 norske storfebønder.
Foto: Oddvar Lind*

Øyer testingsstasjon ligger badet i sol når vi besøker det moderne anlegget som ligger et steinkast fra Gudbrandsdalslågen. Men på forsommeren var det dramatiske dager for Eiliv Kummen og hans kolleger ved stasjonen i Øyer kommune nord for Lillehammer.

– Vi opplevde naturkreftene i fri utfoldelse, og på det verste skyllet flomvannet faretruende nær en av driftsbygningene, sier Eiliv Kummen som er stasjonsveterinær og bestyrer på Øyer testingsstasjon. Han håper det blir lenge til neste flomkatasotrofe rammer landbruksbygdene i Gudbrandsdalen og at myndighetene følger opp løftene om bedre flomsikring.

Kummen har vært en drivkraft i oppbyggingen av Øyer testingsstasjon de siste 10 årene. I dag er stasjonen et hovedanlegg for rekruttering til norsk storfeavl for melkeproduksjon. Her foretas en utvelgelse av seminokser av NRF-rasen, og her forskes det på elektronisk merking av dyr. Samtidig har stasjonen satt i verk tiltak og forskning for å forebygge luftveissykdommer hos dyr som mange kan dra nytte av.

Realiserer drømmer

55 år gamle Kummen har ikke noe imot å bli kalt "gründer". Tvert imot. Han har vært aktiv på flere frontavsnitt siden han ble utdannet veterinær ved NVH i 1982. På fritiden er det jakt og friluftsliv som er de største interessene. Hytta på Øyerfjellet blir flittig brukt hele året. Kummen er gift og har tre barn.

– Jeg har alltid vært veldig glad i dyr. Ja, jeg hadde tidlig en unik interesse for dyr. Yrkesvalget var enkelt. Samtidig liker jeg å realisere noen drømmer, sier Kummen vi møtes til en samtale på Øyer testingsstasjon som han fikk bygd om til moderne løsdrift og et sted der dyra trives.

– Jeg fikk tidlig interesse for avlsarbeid og synes det er veldig spennende å drive med utvikling og forskning på dette feltet. Det samme gjelder forebyggende helse-

arbeid blant dyr. Her har vi et nært samarbeid med NVH og Veterinærinstituttet. Dette arbeidet har betydning langt utover landbrukets egne rekker, forteller han.

Etablerer dyrelinikk

Kummen jobbet 15 år som privatpraktiserende veterinær før han etablerte aksjeselskapet Tretten Veterinæravakt. Det skjedde sammen med kollegaen Tor Formo, og selskapet ble basis for en omfattende veterinærpraksis for små og store dyr.

– Alle veterinærene har ansettelsesforhold der inntektene fordeles etter innsats. De ansatte har fulle sosiale rettigheter. Et kollegialt nettverk og trygg økonomisk basis er viktig for å rekruttere og beholde unge veterinærer i klinisk praksis, mener Kummen.

– Min drøm var å samle all aktivitet i eget hus som var planlagt og bygd for formålet. Dette ble realisert på utstillingsplassen Stav på Tretten i Øyer kommune høsten 2009. Nye eiere kom til, og selskapet ble omdøpt til Stav veterinærcenter, legger han til.

Seks ansatte

– Veterinærcenteret går veldig bra og har nå seks ansatte. Selv er jeg aktiv i senteret på deltid, og jeg er også deleier og styremedlem i senteret. Det er en klinikk for både

EILIV KUMMEN

- Født på Hov i Land, 1956
- Examen artium: 1976
- C.m.v i 1982, Norges veterinærhøgskole
- Privat praksis på Tretten i Gudbrandsdal fra 1982
- Etablerte aksjeselskapet Tretten Veterinæravakt i 1997, senere omdøpt til Stav veterinærcenter der han er deleier og styremedlem
- Har de siste 10 årene vært drivkraft i oppbyggingen av Øyer testingsstasjon, eid av Geno
- Tillitsvalgt i forhandlingsutvalget for veterinærer med ansettelsesforhold, DNV-A

små og store dyr, fortsetter han.

– Vi har et eget behandlingsrom for store dyr som dekker et viktig behov. Jeg vil anbefale flere kolleger å etablere slike klinikker som dekker alle dyrearter når det er marked for det. Klinikken gir muligheter for faglig spesialisering og et godt kollegialt samarbeid. I dag er kravene til veterinærene så store at de er vanskelig å oppfylle for den enkelte yrkesutøver. En samlet veterinærpraksis for alle dyrearter gir også den beste samfunnsmessige beredskapen i et land med vår geografi og få innbyggere, mener han.



Øyer testingsstasjon ligger vakkert til i Øyer kommune i Gudbrandsdalen. De ansatte fungerer som et sammensveiset team. Fra venstre: Jan Tore Rosingholm, røkter, Trond Ludvigsen, røkter, Linn Veronica Brattås, driftsleder, Eiliv Kummen, stasjonsveterinær og bestyrer, Per Marius Sveen, sommervikar. Foto: Oddvar Lind

Aktiv forhandler

Men Kummen nøyer seg ikke med dette. Han har i mange år vært engasjert i arbeidet med å få til en god samarbeidsløsning i klinisk arbeid. Her har det vært mye dårlige arbeidsforhold opp gjennom tidene, sier han og viser til modellen på Tretten. Den har vist seg å være en god løsning i møtet med en økende andel kvinner i veterinærfaget og store endringer i familiestrukturen i samfunnet.

– Det kollektive engasjementet mitt ligger også bak innsatsen som tillitsvalgt i forhandlingsutvalget for veterinærer med ansettelsesforhold, DNV-A. Det utviklet seg lønns- og arbeidsvilkår blant ansatte unge veterinærer i klinisk sektor som ikke tålte dagens lys. Etter flere års arbeid fikk vi forhandlet fram en tariffavtale som regulerer lønn

og arbeidstid i tråd med lover og forventninger i norsk arbeidsliv, utdypes han.

Ny giv for landbruket?

Øyer testingsstasjon ligger i en kommune med mange livskraftige gardsbruk. Likevel er det et faktum at gjennomsnittsalderen hos bøndene er høy og at rekrutteringen til landbruket er svak. Hvert år blir bruk nedlagt, og noen blir fraflyttet. Kummen ønsker en ny giv for landbruket. Han etterlyser også en alliansebygging på kryss og tvers i samfunnet for å styrke landbruket.

– Jeg skulle ønske at myndighetene legger forholdene bedre til rette for at flere ungdommer velger en landbruksrettet utdanning. Lønnsomheten i landbruket må bli bedre. I dag er det mange bønder

som jobber dobbelt for å få endene til å møtes. Slik kan det ikke fortsette, argumenterer han.

– Landbruket er en av våre aller viktigste næringer, og matproduksjonen vil bli stadig viktigere framover. I vår flotte natur har vi dessuten mange muligheter til å utvikle tilleggsnæringer, som for eksempel gårdsturisme og nisje-produksjon av kvalitetsmat, sier Kummen til slutt.

Oddvar Lind

Elektronisk infrastruktur for sporing av mat

Regjeringen har invitert organisasjoner og bedrifter i matsektoren i Norge til et nasjonalt prosjekt for å styrke sporbarheten på mat. Med etableringen av prosjektet for eSporing er det innledet et bredt samarbeid med private aktører i norsk matnæring for å nå dette målet. eSporing er en elektronisk løsning for sporing av mat som nå er under utvikling. I denne løsningen skal sporingsinformasjon om de ulike matvarene kobles sammen elektronisk. Det vil føre til at mat kan spores raskt og sikkert

både i og mellom verdikjeder, opplyser Landbruks- og matdepartementet. Sporing av mat betyr at det er mulig å følge matvarenes bevegelser fra råvare gjennom produksjonskjeden helt ut til forbrukerne. En av hjørnesteinene i matloven er kravet om at maten skal være sporbar. Ifølge Regjeringen kan bedre sporing av mat og lett tilgjengelig informasjon gi et konkurransefortrinn for norsk mat, også internasjonalt.

En milepæl i eSporingsprosjektet ble nådd 10. juni, da Landbruks- og matdepartementet godkjente akseptansetesten for eSporingsløsningen. I praksis dreier det seg om at løsningen dekker den grunnleggende funksjonaliteten som trengs for å få til en reell esporing i hele kjeden og at det er virksom.

Oddvar Lind



Moderne teknologi og sporbarhet er viktig:

Forventer gjennombrudd for ny merkingsmetode

Nysgjerrige oksekalver snuser ivrig på Eiliv Kummen straks han setter foten inn i fjøset på Øyer testingsstasjon. Driftsleder Linn Veronica Brattås blir også omsvermet når hun følger etter inn i løsdriftbingen. Her er det plass til 15-23 dyr. Hvert år kjøper Geno inn 300 oksekalver til fenotypetesting ved stasjonen. Kalvene kommer fra alle deler av landet.

– De fleste dyra er veldig trivelige og svært sjelden aggressive, sier Brattås som har med seg en ID-avleser som brukes til å sjekke funksjonen til det elektroniske merket som er festet i øret til oksekalvene. Her ligger data som kommuniserer med føringssystem og vekter. Det får betydning for hvilke okser som velges ut til seminokser. Inntak av kraftfôr og vekt registreres hver gang oksekalvene besøker kraftfôrautomatene som er utstyrt med veieplattform, forteller Brattås som er bachelor i husdyrfag fra høyskolen i Nord-Trøndelag.

Mange faktorer

Brattås og Kummen jobber tett sammen med tre røkttere som står sentralt i arbeidet med å velge ut de beste oksene knapt et år etter ankomst til stasjonen. I et hjørne av fjøset står ei "fantomku", der oksene kan prøve ut sin brunst og sine ferdigheter. En kvart milliliter med 15 millioner spreke sædceller, et såkalt ministrå, er sluttproduktet til Geno når oksene settes i produksjon på Store Ree seminastasjon på Stange i Hedmark.

– Det er mange faktorer som spiller inn når seminoksene velges ut. De skal ha et funksjonelt og harmonisk eksteriør, sterke bein og gode klauver. Normalt lynne er et absolutt krav, sier Kummen under omvisningen i fjøset.

– Andrologi er en viktig del av fenotypetesten vi foretar, det vil si oksenes ridelyst, rideevne og sæd-



Livlig i fjøset: Driftsleder Linn Veronica Brattås og stasjonsveterinær Eiliv Kummen er populære "gjester" i løsdriftbingene på Øyer testingsstasjon. Foto: Oddvar Lind



Stasjonsveterinær Eiliv Kummen og driftsleder Linn Veronica Brattås samarbeider tett om viktige gjøremål i driftsbygningene. Foto: Oddvar Lind



Føring og stell av dyra er viktige gjøremål på Øyer testingstasjon. Her er røkker Trond Ludvigsen i sving med traktoren. Oksekalvene får både kraftfôr, surfôr og høy i tillegg til drikkevann fra to flottørkar plassert sentralt i løsdriiftbygningene. Foto: Oddvar Lind

kvalitet. Produksjonen til kalvenes mødre registreres helt fram til kalvene blir plukket ut til å bli seminokser. I alt 40 prosent av oksene velges ut til semintjeneste og avkomstgransking, opplyser han.

Forventer gjennombrudd

Kummen er ikke i tvil om at elektronisk merking og sporbarhet er viktig både for dyrehelse, avlsarbeid og forbrukervern. Dette blir en integrert del av framtidens landbruk, mener han.

– Tenk bare hvor viktig det er å finne årsakene til smittekilder og epidemier, for å kunne bekjempe dem effektivt. I tillegg vil mange forbrukere vite hvor matproduktene kommer fra, påpeker han.

Kummen har blant annet ledet et vellykket forsøk med digital underhudsmerking av kalver på Øyer testingsstasjon. Merket ble plassert under en hudfold ved ørefestet til dyra, og merket kan bli sittende så lenge dyra lever. Dette var et samarbeidsprosjekt mellom Geno og Dyreidentitet, en organisasjon som eies av DNV. Resultatet publiseres internasjonalt i disse dager.

– Vi forventer at det vil bli en anerkjent merkingsmetode på storfe innen EU og nasjonalt, sier Kummen.

Mange fordeler

Det er mange fordeler ved den digitale dyremerkingen. Den muliggjør en automatisk og objektiv identifisering av dyret i all husdyrproduksjon og videre foredling. For inseminasjonsprogrammet på testingsstasjonen vil det sikre kvaliteten på rapporteringen. Alt dette er viktige faktorer for Kummen og hans kolleger.

– Vi kan til enhver tid vite hvilke dyr vi har i besetningen, og vi kan spore dyra tilbake til utgangspunktet. Dette gjør at vi kan drive et systematisk og vitenskapelig arbeid ved stasjonen, framhever Kummen.

– I dag forgår nær 100 prosent av all svineavl med kunstig inseminasjon, og for storfeavl er det rundt 90 prosent. Det er mange grunner til at dette er så vanlig i dag. Et viktig poeng er at det reduserer risikoen for overføring av sykdommer. Samtidig har bonden et effektivt verktøy for å avle fram gode dyr, tilføyer han.

Må skiftes

I motsetning til underhudsmerkingen av dyr, må de tradisjonelle utvendige merkene skiftes forholdsvis ofte. De faller av eller får mekanisk skade. På Øyer testingsstasjon skiftes rundt 20 elektroniske øremerker i året. Det krever ekstra arbeid, fordi vi må være sikre på at de fungerer til enhver tid, sier Kummen til slutt.

Oddvar Lind

Nærkontakt med dyra er viktig ved Øyer testingsstasjon, og stasjonsveterinær Eiliv Kummen er ofte på besøk i fjøset. Foto: Oddvar Lind



Jobber med tiltak mot luftveissykdommer

– Vi jobber aktivt med tiltak og forskning mot luftveissykdommer som utgjør et problem i mange husdyrbesetninger. For øyeblikket har vi blant annet et doktorgradsarbeid med NVH om BRS-viruset og bruk av analysemateriale fra besetningen vår. Vi tror dette vil bringe noe nytt, sier Eiliv Kummen som er stasjonsveterinær ved Øyer testingsstasjon.

Stasjonen tar årlig inn nærmere 300 kalver fra omtrent like mange besetninger fra ulike deler av landet. Det gjør anlegget ekstra utsatt for smitte. I vinter ble besetningen rammet av en epidemi som førte til at 70 dyr måtte tas til medisinsk behandling. I alt 16 oksekalver døde av lungebetennelse fram til i vår.

Et stort tap

– Dette var et stort tap for oss, og det viser hvor viktig det er å jobbe med sykdomsforebyggende tiltak. Det er særlig ungdyr som rammes av luftveissykdommer, men også en del eldre dyr går tapt, påpeker Kummen.

– Vi har lenge jobbet med elektronisk merking av dyr. Dette har også betydning for kartlegging av smitte og mulighetene til å finne smitekildene til sykdommer og epidemier. Dette er et møysommelig, men viktig arbeid, presiserer han.

– For noen år tilbake ble en matbåren E. coli-smitte sporet tilbake til en produksjon av mårpølse på Vestlandet. Det var et kostbart og omfattende arbeid å følge smitten ut i besetningene som hadde levert råstoffene. Elektronisk basert sporing fra jord til bord vil i fremtiden være et sentralt hjelpemiddel i arbeidet for å sikre mattrygghet og dyrehelse, understreker han.

Mange rammet

Sist vinter ble en rekke storfebesetninger i Norge rammet av luftveissykdommer.

Mange besetninger opplevde at kalver og ungdyr trengte behandling for kraftig forkjølelse og lungebetennelse. En del dyr gikk tapt, og i noen regioner stanset omsetningen av kalver nesten opp på grunn sykdom og tap.

Mange blodprøver

For doktorgradsarbeidet om BRS-viruset tilbyr Øyer testingsstasjon et stort antall blodprøver og nese-svabre fra perioden før, under og etter epidemien som rammet besetningen på stasjonen.

– Vi mener dette materialet vil gi oss et klart bilde av årsaker og sykdomsforløp. Fire okser ble obdusert

ved NVH kort tid etter at de døde. De har gitt oss et uvanlig klart bilde av ødeleggelsene i kroppene, sier Kummen som har skrevet en artikkel om temaet i tidskriftet "Buskap".

– Undersøkelsene så langt viser at BRS-viruset er sterkt involvert i det som skjedde i besetningen her. Men også bakteriell sykdom er påvist, legger han til.

Mange tiltak

Ved Øyer testingsstasjon har Kummen og hans kolleger gjennomført en rekke tiltak for å forebygge alvorlige lungesykdommer de siste 12 årene. Opprettelsen av isolat med innføring av en karanteneperiode på 2-3 uker er viktig. I den perioden er rundt 30 dyr skjermet fra de andre dyra, og det opprettes en biologisk balanse mellom dyr og mikroorganismer som de drar nytte av ved flytting til fjøset med nesten 200 dyr. Isolatet tømmes og vaskes mellom hvert kalveinntak, forteller Kummen.

– I tillegg har vi optimalisert fjøsmiljøet med tørr liggeplass, god og trekkfri ventilasjon, samt tilskuddsvarme. I 2004 begynte vi med vaksinasjon av kalvene mot vanlige smittestoffer i luftveiene ved ankomst. I

det veterinære fagmiljøet er det ulike meninger om verdien av en slik vaksine, presiserer han.

Alvorlig utbrudd

Men i vinter førte flere uheldige omstendigheter til et sykdomsutbrudd i besetningen som er det alvorligste hittil ved Øyer testingsstasjon. Mulige årsaksfaktorer er at mange nye oksekalver ble unntatt fra isolatperioden på grunn av opphopning i leveransene av dyr og at det ikke var nok vaksine tilgjengelig i markedet. I alt 13 oksekalver døde som direkte følge av epidemien.

– Vi har lært mye av det som skjedde. De uvaksinerte dyra var langt alvorligere rammet ut fra en klinisk vurdering. I denne gruppen finner vi også de fleste døde dyra. En del dyr har fått varig nedsatt tilvekst, fremholder Kummen.

– For dyra og alle involverte i stell av oksene ble det 3-4 uker med store belastninger. Vi fikk illustrert at de vanlige isolasjonsrutinene våre begrenser sykdommens omfang og alvorlighetsgrad, sier Kummen til slutt.

Oddvar Lind

Etterutdanning

Nevropsykologi og psykofarmakologi

Dette kurset er et av 6 kurs i en kursserie for adferdskonsulenter, men kurset er godt egnet for veterinærer og dyrepleiere i smådyrpraksis. Kurset tar for seg læring, hukommelse og emosjoner og bruk av medisiner i behandlingen av adferdsproblemer hos hund og katt.

Kurset kan gi 5 studiepoeng ved Norges veterinærhøgskole.

Forelesere på kurset

Sarah Heath, BVSc DipECVBM-CA MRCVS.

Janicke Nordgreen, DVM, PhD, NVH.

Gry Eskeland, BVM&S, MScCABC, Atferdssenter for smådyr.

Samling 1: 8.-9. oktober 2011

Samling 2: 3.-4. desember 2011

Kursavgiften er kr 8 500,-

Dersom du ønsker felles lunsj alle fire dagene, så koster det kr 400,- ekstra. Utgifter til litteratur kommer i tillegg.

Kurset gjennomføres på Norges veterinærhøgskole

Kontakt Senter for etter- og videreutdanning på
tlf. 22 59 72 40 / 22 96 45 00 eller kurs@nvh.no



Norges
veterinærhøgskole



crestock

Søknadsfrist 1. september 2011

www.nvh.no

MERKEDAGER I
September
80 ÅR

Ivar Berg 06.09

75 ÅR

Per Eskild Skaanes 03.09

Trygve Taugbøl 09.09

Kåre Fossum 19.09

70 ÅR

Margrete Leite Flesjå 01.09

60 ÅR

Asbjørn Dalane 03.09

Lena Fodstad 08.09

Konrad Norheim 12.09

Tom Sewell Muhrman 21.09

Birgit Nicolaissen 27.09

50 ÅR

Dick Gorter 04.09

Hans Gunnar Bruheim 06.09

Cathrine Lofstad 20.09

Guro Sveberg 27.09

 MERKEDAGER I
Oktober
75 ÅR

Ingvald Øverby 06.10

Magne Yndestad 15.10

70 ÅR

Magnar L Sunde 25.10

60 ÅR

Terje Steinar Eggen 22.10

50 ÅR

Nils Arve Frøisland 02.10

Piotr Suchecki 05.10

Maria Larsson Løksa 11.10

Annikken Aagaard 13.10

Hege Skjeggstad 17.10

Inger-Helene Eithun 21.10

Britt Helene Lindheim 23.10

Line Øvernes Mørch 26.10

NYE MEDLEMMER

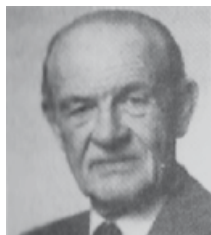
Den norske veterinærforening ønsker følgende nye medlemmer velkommen:

- Helene Anfinsen
- Oded Avizemer
- Lene-Marie Dramstad
- Julie Dybvik
- Tonje Eriksen
- Dominika Grecka
- Beate Gade Katrud
- Karl Kristian Kongsted
- Marianne Tingulstad Nore
- Mette Noss
- Sara Odén
- Tuva Onarheim
- Charlotte Ulstad



MINNEORD

MAGNE AAS HANSEN



Magne Aas Hansen døde 6. august 2011. Ein av dei store profilane innan norsk veterinærmedisin er borte.

Magne Aas Hansen blei fødd 7. januar 1922 i Tjøme. Han tok artium som privatist i 1947, med framifrå karakterar, og vart uteksaminert som veterinær i 1953. Den vitenskaplege karrieren starta han som vitenskapleg assistent ved Institutt for indremedisin same året, der han var stipendiat frå 1957 til 1962. I 1962 vart han amanuensis og i 1964 avdelingsveterinær ved dette instituttet. Her vart han også utnemnt til professor i 1987.

Som vitenskapsmann dekkja han eit vidt spekter, med artiklar om sjukdommar hos gris, storfe, sau og hest. Han var ein av dei fremste forskarane innan feltet fluorose hos drøvtyggjarar. Doktorgraden sin tok han på avhandlinga "Kliniske leverprøver hos drøvtyggere" i 1969.

Sin største innsats gjorde han likevel som undervisar. Frå midten av 1950-talet og i nesten 40 år framover underviste han studentar i klinisk indremedisin på store dyr. Han var uvanleg kunnskapsrik og flink til å formidla kunnskapen sin. Han var ein skeptikar med stor mistru til lettvinde løysingar. Nye studentar i klinikken, som venta å få eksakte løysingar på problema, kunne nok bli frustrerte i møte med Aas Hansen. Så møtte dei ein tvilar som stilte spørsmål ved det dei meinte var sikkert. Men etter kvart som dei lærde meir om faget og diagnostikken, sette dei stor pris på hans tilnærming.

Aas Hansen var menneskeleg og omsorgsfull, flink til å roa ned nervøse studentar, og som eksaminator fekk han studentane til å kjenna seg trygge og yta sitt beste.

Også studentane i husdyrfag ved Landbrukshøgskolen på Ås fekk nytta godt av hans kunnskap då han i mange år underviste i sjukdomslære ved NLH.

Han la mykje arbeid ned i å laga godt undervisningsmaterieil for studentane. Kompendier er ennå i bruk, og videofilmen om kliniske undersøkingsteknikkar er ein klassikar.

Den store faglege innsikten gjorde at han vart mykje nytta i offentlege utval., slik som Kontrollutvalet for aluminiumsverka, Rådet for fôrvarer, Reklamasjonsnemnda for kraftfôr, Det veterinærmedisinske rettsråd. I tillegg var han med i ulike komitèar og utval innan NVH, Landbruksdepartementet, Forskningsrådet og DNV.

Magne Aas Hansen var gift med Edith, og hadde døtrene Jorunn og Ellen Margrete. I 1992 vart han pensjonist og dei flytta til Sandefjord.

I takkemd over hans store innsats ynskjer me fred over hans minne!

Hallstein Grønstøl

Dr. Baddaky

Profesjonell hudpleie for hund, katt & hest

Hos oss får du godt dokumenterte produkter og vår spesialistkompetanse.



Dr. Baddaky® as



www.draddaky.no

AUTORISASJONER

- Frida Aksnes - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Emelie Maria Therese Almsten - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Karoline Helenka Skaar Amthor - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Linda Cathrin Dotset Arnesen - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Helle Krumsvik Bendiksen - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Silje Christine Kallestad Boge - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Ola Brønstad Brynildsrud - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Nicola Colafemmina - utdannet ved Università degli Studi di Bari, Italia
- Elisabeth Dizerens - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Kristine Paulsen Eggen - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Rita Guerreiro Esgalhado - utdannet ved Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Portugal
- Marte Espeland - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Danilo Grande - utdannet ved Università Degli Studi di Perugia, Italia
- Jan Håkon Greker - utdannet ved Szent Istvan University, Budapest
- Ida Marie Hanssen - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Ingunn Rina Riddervold Heimdal - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Eric Nedrejord Henrichsen - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Aina Beatrice Haukenes Holand - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Helle Jodaa Holm - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Ragnhild Trongmo Hårvik - utdannet ved Szent Istvan University, Budapest
- Karianne Cecilie Strømme Johannesen - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Mari Victoria Walseth Johannessen - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Monica Slåtsveen Johansen - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Mushtaq Taleb Karim - utdannet ved University of Mosul, Irak og Sveriges Lantbruksuniversitet
- Hanne Beate Karlsen - utdannet ved University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Kosice, Slovakia
- Siv Anita Kjønsvik - utdannet ved Københavns Universitet, Danmark
- Camilla Aschehoug Krogsrud - utdannet ved Szent Istvan University, Budapest
- Morten Lindboe - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Hanna Dokke Liseter - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Nina Malmberg - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Ragnhild Holter Mehli - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Eva Berglind Molstad - utdannet ved University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Kosice, Slovakia
- Mari Brunstad Mykland - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Linn Kristin Lyngved Pedersen - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Thelma Dögg Robertsdóttir - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Nils Martin Sikveland - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Kristina Vest Simonsen - utdannet ved Szent Istvan University, Budapest
- Solveig Kvinge Stavenjord - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Håvard Myhre Steffenak - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Lene Stenersen - utdannet ved Freie Universität, Berlin
- Solveig Johanne Strøm - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Fiona Sørli - utdannet ved University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Kosice, Slovakia
- Kjartan Søyland - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Nansy Tangen - utdannet ved Szent Istvan University, Budapest
- Anne Richelieu Tjønneland - utdannet ved University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Kosice, Slovakia
- Nuno Tadeu Rocha Trigo - utdannet ved Universidade de Trás-os-Montes a Alto, Portugal
- Saskia Lisa Schönecker Vig - utdannet ved University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Kosice, Slovakia
- Bjørn Håkon Wormstrand - utdannet ved Norges veterinærhøgskole
- Looneke Zeijlemaker - utdannet ved Tierärztliche Hochschule Hannover, Tyskland

Aktivitetskalender

2011

2.-4. september

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

Samling 3

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo
Se: www.nvh.no

8.-9. september

**Djursjukhuset Malmö
Oncology in small animal
medicine - diagnostic and
treatment options**

Sted: Malmö, Sverige
Se: www.djursjukhus.info

14.-18. september

**International Academy of
Veterinary Chiropractic Course
Module V – Integrated**

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

15.-18. september

**15th Annual Conference of the
European Society for Domestic
Animal reproduction (ESDAR)**

Sted: Antalya, Tyrkia
Se: www.esdar2011.org

8.-9. oktober

**Nevropsykologi og psyko-
farmakologi (2 samlinger)**

Samling 1

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo
Se: www.nvh.no

10.-12. oktober

**PVFs høstkurs 2011
Veterinærarbeid i kjøttfe-
besetninger**

Sted: Quality Airport Hotell,
Gardermoen
Se: www.vetnett.no

10.-14. oktober

**World Veterinary Year
International Closing Ceremony
of the World Veterinary Year**

Sted: Cape Town, South Africa
Se: <http://vet2011.org/>

17.-18. oktober

**Kurs i akutt- og intensiv-
behandling (teoridel)**

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo
Se: www.nvh.no

19. oktober

**Kurs i akutt- og intensivbehand-
ling (praksisdelt, kun 16 plasser)**

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo
Se: www.nvh.no

20.-21. oktober

Nevrologi for smådyrpraktikere

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo
Se: www.nvh.no

4.-6. november

SVFs høstkurs 2011

Onkologi i smådyrpraksis

Sted: Radisson Blu Scandinavia Hotell,
Oslo
Se: www.vetnett.no

5.-7. november

**Den danske dyrlægeforening
Sektion vedr. Hestes årsmøde**

Sted: Fuglsøcentret, Mols, Danmark
Se: www.ddd.dk

7.-9. november

**Veterinæren og det moderne
storfeholdet**

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo
Se: www.nvh.no

14.-16. november

FVS' høstkurs 2011

Sted: Comfort Hotell Runway,
Gardermoen
Se: www.vetnett.no

16.-18. november

European Buiatrics Forum 2011

Sted: Marseille, Frankrike
Se: www.buiatricsforum.com

16.-18. november

**Kurs i anestesi og smertelindring
for dyrepleiere (3 samlinger)**

Samling 1

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo
Se: www.nvh.no

22.-23. november

**AVF og Fiskehelseforeningens
høstkurs 2011**

Sted: Rica Hell hotell, Værnes
Se: www.vetnett.no

25.-27. november

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

Samling 4

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo
Se: www.nvh.no

2.-3. desember

**Kurs i akutt hestepaksis for
deltakere i klinisk vakt**

Sted: Radisson Blu Hotell Trondheim
Airport, Værnes
Se: www.vetnett.no

3.-4. desember

**Nevropsykologi og psyko-
farmakologi (2 samlinger)**

Samling 2

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo
Se: www.nvh.no

2012

11.-13. januar

**Kurs i anestesi og smertelindring
for dyrepleiere (3 samlinger)**

Samling 2

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo
Se: www.nvh.no

16.-18. januar

**God fruktbarhet, grunnlag for
økonomien**

Sted: Quality Hotel Astoria, Hamar
Se: www.nvh.no

3.-5. februar

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

Samling 5

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo
Se: www.nvh.no

25.-27. april

**Kurs i anestesi og smertelindring
for dyrepleiere (3 samlinger)**

Samling 3

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo
Se: www.nvh.no

STIFTELSEN FORSKNINGSFONDET KREFT HOS HUND

Et samarbeid mellom Norges veterinærhøgskole – Norsk Kennel Klub
– Smådyrpraktiserende veterinærers forening – Veterinærinstituttet –
Veterinærmedisinsk Oppdragscenter AS



Utlysning av forskningsmidler

Stiftelsen Forskningsfondet kreft hos hund er en frittstående stiftelse som ble opprettet i 1997 for å fremme forskning på kreft hos hund og dermed bidra til å øke hunders livskvalitet og livslengde. Flere aktiviteter bidrar til at dette formålet nås, blant annet:

- Kartlegge utbredelse og forekomst av kreft hos hund
- Påvise mulige årsakssammenhenger ved kreft hos hund
- Utvikle behandlingsmetoder ved kreft hos hund
- Studere sykdomsmekanismer ved kreftutvikling hos hund, herunder forskning som også kan komme til nytte ved tilsvarende sykdommer hos menneske

For 2012 har fondet inntil kr. 100.000,- til disposisjon for forskning som faller inn under formålet. I tillegg kan det søkes midler til reisestipend. Det forventes at personer eller institusjoner som mottar midler fra fondet publiserer resultater fra den forskningen som er utført og tilkjennevir støtte fra fondet.

Søknaden må inneholde følgende:

- Bakgrunnen for prosjektet
- Formål
- Plan for gjennomføring

- Samarbeid med andre institusjoner, arbeidsfordeling og prosjektansvar
- Formidling
- Kostnadsramme
- Søkerens faglige kvalifikasjoner

Det skal sendes inn rapport med regnskap til fondet om hvordan midlene ble benyttet innen ett år etter tildelingen.

Søknadsfrist 10. oktober 2011.

Søknad sendes:

Stiftelsen Forskningsfondet kreft hos hund
v/Veronica Kristiansen
Norges veterinærhøgskole
Postboks 8146 Dep.
0033 Oslo

Nærmere opplysninger kan fås ved henvendelse til leder Gjermund Gunnes, tlf 22 59 70 36
e-post: gjermund.gunnes@nvh.no

Se for øvrig www.krefthosund.no for informasjon om fondet.

- Vaksiner
- Veterinære og humane legemidler
- Handelsvarer
- Trygg og hurtig levering
- Enkel bestilling på nett

www.europharma.no



Europharma
med helse som fag



Norges veterinærhøgskole

TISPER MED MAMMATUMOR SØKES TIL UTPRØVING AV NYTT KREFTMEDIKAMENT

Det finnes i dag ingen effektiv behandling av metastasert eller inoperabel mammatumor hos hund. Det nye kreftmedikamentet som utprøves kan derfor være et alternativ til disse pasientene. Undersøkelser, utredning og behandling vil være kostnadsfritt for eier.

Les mer om prosjektet på
<http://www.kreftforskning-hund.no>

For spørsmål og henvendelser kontakt:

Veronica Kristiansen
 Seksjon for smådyrsykdommer, Norges veterinærhøgskole
 E-post: veronica.kristiansen@nvh.no
 Telefon: 22 96 48 84/92 64 26 43

Etterutdanning

Kurs i anestesi og smertelindring for dyrepleiere

Kurset retter seg mot dyrepleiere i smådyrpraksis, med minimum 2 års erfaring. Undervisningen går over 3 samlinger á 3 dager. Autoriserte dyrepleiere kan 15 ECTS poeng ved NVH, ved bestått eksamen og godkjente studiekrav. Undervisningen vil bestå av forelesninger, demonstrasjoner og oppgaver. Mål for kurset er at deltakerne skal få forståelse av samspillet mellom anestesi og analgesi, kunne assistere veterinær i å vurdere pasienten pre-, per- og postoperativt med tanke på valg av medikamenter m.m, kunne utføre en trygg og sikker anestesi

Faglig ansvarlig: Førsteamanuensis Andreas Haga

Samling 1: 16.–18. november 2011

Samling 2: 11.–13. januar 2012

Samling 3: 25.–27. april 2012

Pris: Kr 14 000,- NOK

Kurset gjennomføres på Norges veterinærhøgskole

Kontakt Senter for etter- og videreutdanning på tlf. 22 59 72 40 / 22 96 45 00 eller kurs@nvh.no



Norges veterinærhøgskole



Påmeldingsfrist: 25. oktober 2011

www.nvh.no

Laparoskopikurs

**Grundläggande kurs i diagnostik och kirurgi på hund.
26 – 27 januari i Linköping**

STORZ
KARL STORZ – ENDOSKOPE



Denna kurs belyser det senaste inom endoskopisk kirurgi och ger möjlighet att träna i övningslåda och på sövd gris. Kursen börjar med genomgång av utrustningen och hur inflation av kroppshålor utförs. Sedan kommer kursen att fokusera på grundläggande laparoskopiska och thorakoskopiska användningar. Kursen visar hur man utför endoskopisk exploration av kroppshålor, biopsitagning, ovarieektomi och cholecystektomi.

Kursens mål är:

- Interaktiv, fall-orienterad föreläsning (PBL)
- Hands-on laborationer
- Beskriva fördelar och nackdelar med tekniken
- Känna till rätt endoskopisk teknik vid abdominell och thoraxendoskopisk kirurgi

Kursledare:

- Professor Jolle Kirpensteijn Professor, DV Dip ACVS Dip ECVS PhD. Utrecht universitet. Hans främsta forsknings- och kliniska områden är onkologi, rekonstruktions- och endoskopikirurgi.

- Leg läkare, Med Dr Thomas Franzén (disputerad i endoskopiteknik, verksam vid Hälsouniversitetet i Linköping). Deltar vid de praktiska momenten.

Kursens innehåll kan du läsa mer om på www.djurdoktorn.se.

Kontaktperson är Sven Ödman, 0703-16 41 65.

Föreläsningar är på engelska.

Pris:

10 000 kr + moms Hotell ingår ej men "kurs pris" Elit Stora Torget 1000 kr kan bokas med anmälan

Bokning:

Anmälan via e-mail till rolf_gunnel.bergman@3mail.se. Sista anmälningsdatum är den 15 december. Kursen genomförs ej vid färre än 15 kursdeltagare.

Kursen arrangeras av RGB Education, Djurdoktorn i Östergötland AB, Scandivet och Karl Storz.

Pet Food is a new business area – and to head up this new venture we are looking for a:

SALES MANAGER - PET FOOD (EUROPE/US)

Your Responsibilities:

- Successfully implement Aker BioMarines PetFood strategy.
- Conduct market assessments and competitor landscape analysis.
- Establish close business contacts within the pet food industry in Europe and US.
- Drive and develop sales.
- Lead and follow-up all customer contacts and sales.

Your Desired Profile:

- University degree within veterinary medicine/ animal nutrition and/or marketing.
- Experience from international ingredients sales, preferably within the pet food industry.
- Structured and independent work-style.
- Genuine desire to create a new business venture.
- Team player with good communication skills.
- Must be fluent in English (Writing/Speaking)

Aker BioMarine

Aker BioMarine is a biotechnology company listed in the Oslo Stock exchange – uniquely positioned to create krill derived biotech products. The company is supplying biomarine-ingredients through an optimized value chain from raw materials to customer. Aker BioMarine utilizes its unique krill harvesting-technology to develop its own downstream operations within the high value added nutraceutical, aquaculture and animal feed markets. Krill derived products, such as oil and meal, have a high content of bioactive ingredients, e.g. Omega-3 bound phospholipids and astaxanthin, which have documented positive effects on both humans and animals

Contacts

For further information, please contact our consultant Ole T Moy, Belsenso, +47 92 88 33 11, or Sigve Nordrum, Aker BioMarine Antarctic AS, +47 91 63 01 88.

We kindly request you to send your CV and application via the website: www.belsenso.com as soon as possible and within 10th of September.

 **AkerBioMarine™**



FORSVARET
Forsvarets sanitet

De norske styrkene i NATO-operasjonen i Afghanistan (ISAF) har en rekke sanitetsinstallasjoner som er bemannet med norsk helsepersonell. Dette er stillinger innenfor evakueringstjeneste, legevakt og traumatologi. Til vår neste kontingent som skal tjenestegjøre i ISAF søker vi nå:

Forsvaret søker VETERINÆR

Mer informasjon om ledige stillinger og vår kontaktinformasjon finner du på www.fsan.no

På www.fsan.no kan du også registrere deg for å tilsendt stillingsutlysninger og annen informasjon på mail.

www.fsan.no

50-100% STILLING SOM DYREPLEIER ØNSKES

Jeg er på utkikk etter en stilling som dyrepleier 2-3 ganger i uken. Jeg er ferdig utdannet dyrepleier 14. oktober 2011 ved Hansenberg. Jeg har jobbet 5 år på dyreklinikk tilsammen. Praksisen min har jeg hatt på Din Dyreklinikk i Sandefjord hvor jeg stortrives.

Ved henvendelse kan jeg kontaktes på tlf: 41 22 26 06 eller e-post heidi@dindyreklinikk.no



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

Professor

In Internal Medicine – Small Animals

Senior Lecturer

In Small Animal Surgery with focus on
orthopedics

At the Department of Clinical Sciences, Uppsala

Application should be submitted no later than
October 24, 2011

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



VELETABLERT SMÅDYRKLINIKK TIL SALGS I VESTFOLD

HORTEN DYREKLINIKK AS er en veletablert smådyr-
klinikk sentralt plassert i Horten, Vestfold, med en solid
kundemasse, stort nedslagsfelt og sunn økonomi.

Klinikken har moderne utstyr og holder til i nyoppussede
lokaler. I 2010 hadde klinikken 4700 aktive journalnumre
og en driftsinntekt på kr 4,4 mill.

For fullstendig prospekt,
se: <http://view.digipage.net/?id=prospekt>

Kontaktperson Katrine Pytte, telefon 990 20 240,
e-post katrine@pytte.no.

dnbnor.no



Gå ikke glipp av ekstra gode sparebetingelser

Visste du at Veterinærforeningen har inngått en avtale med DnB NOR som gir deg som medlem bankens beste rente på sparekonto? I tillegg får du gunstige betingelser på boliglån og forsikring.

Ønsker du å vite mer om dine fordeler? Se dnbnor.no/akademikerne eller ring oss på 04700 – hele døgnet, alle dager.

DnB NOR

Bank fra A til Å



Den norske veterinærforening

Postadresse:

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

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

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

Kontortid:

15.9-14.5. 08.00-15.45
15.5.-14.9. 08.00-15.00
Telefontid fra kl. 9.00

Besøksadresse:

Keyzers gt. 5
0165 OSLO

Bankgiro:

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@mosengsdyrelinikk.no

Mobil: 930 93 064

André Løkken
andre@forushesteklinikk.no

Mobil: 454 60 400

Studentrepresentant

Frederik Løland Dolva
frederik_dolva@hotmail.com

Mobil: 936 29 228

Studentrepresentant utland:

Karoline Færeveag
karolinekfaerevaag@gmail.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

Kurssekretær 22 99 46 07
aina.berntsen@vetnett.no

Anne Prestbakmo

Organisasjonssekretær 22 99 46 00
anne@vetnett.no

Kristine Fossler

Økonomimedarbeider 22 99 46 09
kf@vetnett.no

Stein Istre Thoresen

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



KRUUSE har ny hjemmeside

www.kruuse.com

Gjør hverdagen enklere

- Se vareutvalget og prisene
- Se nyhetene og kampanjene
- Gjør bestillinger når du vil
- Meld deg på våre kurs online



Kurs i høst:

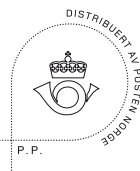
- Cytologikurs
Oslo og Stavanger 15-16 september
- Laserkirurgikurs
Stockholm 3 oktober
- Terapibehandling med laser
Oslo og Bergen 6-7 oktober
- Ultralydkurs, abdomen smådyr
16-18 november



Ny bruker? Glemt passord?

Send en mail til
kruuse.norge@kruuse.com
Vi hjelper deg i gang!

B-Economique
NORGE



Returadresse:

**Den norske veterinærforening
Pb. 6781, St. Olavs plass
0130 Oslo**

EN NY DAG FOR ANIMAL HEALTH



Intervet/Schering-Plough Animal Health
har skiftet navn til MSD Animal Health.

Postboks 458 Brakerøya
3002 Drammen
tlf 32 20 73 00
www.msd-animal-health.no

Merck Animal Health (known as MSD Animal Health outside the US and Canada), subsidiaries of Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, NJ, USA. MERCK and MSD are trademarks of Merck Sharp & Dohme Corp., a subsidiary of Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, NJ, USA. Copyright © 2011 Intervet International B.V, subsidiaries of Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, NJ, USA. All rights reserved.