



Norges ledende leverandør av legemidler og handelsvarer til veterinærer

Vi fokuserer på kompetanse og leveringsevne - de beste forutsetninger for å levere kvalitet til dine kunder

VÅR KUNNSKAP –
DIN TRYGGHET



APOTEK 1 SVANEN HAMAR

Strandgata 43, 2317 Hamar. Telefon: 62 54 11 11 - Faks: 62 54 11 01.
Åpningstider: Mandag - fredag: 09:00 - 17:00

 **APOTEK 1**
Vår kunnskap - din trygghet

innhold

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. 400 42 614

Veterinærmedisinsk redaktør

Professor Stein Istre Thoresen

Redaksjonssekretær

Mona Pettersen

nvt@vetnett.no

Tlf. 940 24 652

Faglige medarbeidere

Professor Kristian Ingebrigtsen

Seksjonsleder Øystein Angen

Førsteamanuensis Sigrid Lykkjen

Forsker Tormod Mørk

Professor Trygve T. Poppe

Professor Liv Marit Rørvik

Veterinær Helene Seljenes Dalum

Stillingsannonser

Redaksjonssekretær

Mona Pettersen

nvt@vetnett.no

Tlf. 940 24 652

Reklameannonser

HS Media

Mona Jørgensrud

mj@hsmedia.no

Tlf. 62 94 10 32

Utgiver

Den norske veterinærforening

ISSN 03325741

Trykkeri

Kursiv Media AS

Tvetenveien 32, 0666 Oslo

Tlf. 22 72 97 62

wenche@kursiv.no

Norsk veterinærtidsskrift trykkes på
svanemerket miljøpapir.



Forsidebilde: Forgiftninger er en alvorlig
trussel for dyr.

Foto: ©iStockPhoto

■ Leder

Fortsatt innsats mot antibiotikaresistens er nødvendig. <i>Ellef Blakstad</i>	540
Pass opp for forgiftninger. <i>Steinar Tessem</i>	542

■ Fagartikkel

<i>Bacillus cereus</i> emetisk matforgiftning. <i>Hilde Mellegård, Helene Thorsen Rønning, Elin Jetlund Osborg og Øyvind Østensvik</i>	543
--	-----

■ Fagaktuelt

Salt som brekkmiddel - når behandlingen er verre enn forgiftningen. <i>Kristin Opdal Seljetun og Anita von Krogh</i>	549
Dekontaminering ved peroral forgiftning hos hund og katt. <i>Kristin Opdal Seljetun og Anita von Krogh</i>	554
Blyrester fra kuler og hagl i viltkjøtt er en helserisiko. <i>Jon M. Arnemo og Sigbjørn Stokke</i>	558
Nytt fra Helsetjenestene. <i>Redigert av Åse M. Sogstad</i>	560
Legemiddelpalten	562
Kronisk nyresvikt hos boxer. <i>Cecilie Strømstad og Frode Lingaas</i>	564
Doktorgrad: Elin Røssvoll: Håndtering av mat og kunnskap om mattrygghet blant norske forbrukere	568
Aktuelle sykdomsutbrudd og diagnoser fra Veterinærinstituttet og Mattilsynet. <i>Redigert av Tormod Mørk</i>	570

■ Debatt

Fiskevelferd til debatt. <i>Arnfinn Aunsmo, Asgeir Østvik, Bård Skjelstad, Ketil Rykhus og Nina Santi</i>	576
«Gisseldrama» i norsk havbruksnæring? <i>Cecilie Skjengen, Geir Schriwer, Ragnhild Aukan, Marianne Halse, Lene-Catrin Ervik og Kristine Marie Hestetun</i>	577
Kommentar til debattinnlegg om manglende fiskevelferd i norsk havbruksnæring NVT nr. 5, 2014. <i>Styret i AVF</i>	580
Blyhagl til besvær. <i>Jon M. Arnemo, Sigbjørn Stokke og Nils E. Sølvi</i>	582

■ Yrke og organisasjon

Prosjekt «Lammedød» syner at sauedrifta kan betrast. <i>Oddvar Lind</i>	584
– Dette kurset må alle ta! <i>Steinar Tessem</i>	590
Norsk Veterinærhistorisk Selskap: Regionmøte i Rogaland. <i>Roar Ektvedt og Børge Baustad</i>	594

■ Navn

■ Kurs og møter

■ Stillingsannonser



Ellef Blakstad
Fagsjef i Den norske
veterinærforening

Fortsatt innsats mot antibiotikaresistens er nødvendig

Nylig presenterte helse- og omsorgsminister Bent Høie resultatene fra rapporten «Antibiotikaresistens – kunnskapshull, utfordringer og aktuelle tiltak». Den tverrsektorielle ekspertgruppen bak rapporten er oppnevnt av fire departementer. Ekspertgruppens oppdrag var å oppsummere det som i dag er kjent om antibiotikaresistens, og komme med forslag til fremtidige tiltak.

Det er oppløftende at den nye helse- og omsorgsministeren åpenbart har satt seg inn i og skjønnet behovet for å arbeide tverrsektorielt med antibiotikaresistens. Han viste under flere innlegg i Arendalsuka i august og da han mottok rapporten fra ekspertgruppen at han har skjønnet betydningen av sammenhengene mellom dyrehelse og folkehelse. Det gjelder både med hensyn til antibiotikaresistens og andre helserelaterte områder. Bent Høie opptrer som en ekte "One Health" minister.

Dette perspektivet kommer tydelig frem i sammensetningen av gruppen som har utarbeidet rapporten. Her deltar flere av de berørte fagområdene.

Rapporten påpeker mye av det som er bra, og som er gjort riktig i norsk antibiotika-politikk. Den understreker samtidig at vi mangler mye kunnskap på området, og at den globale faktoren utfordrer folkehelsen også i Norge. Arbeidsgruppen har kommet med åtte konkrete tiltak som virker fornuftige og basert på godt tverrfaglig utført arbeid.

Rapporten er et viktig signal til myndighetene om å skaffe seg mer kunnskap på området. Den norske veterinærforening forventer at dette blir synliggjort i fremtidige forskningsbudsjetter, og i de berørte departementers budsjetter i tiden som kommer. Mer kunnskap vil gi oss nyttige verktøy til å møte utfordringene med økende antibiotikaresistens. Da er det viktig at de berørte forsknings- og forvaltningsstøtte-institusjonene gis tilstrekkelig økonomiske rammer til å løse sine oppgaver.

Det pekes også på hvor viktig utvikling av vaksiner vil være i fremtiden som forebyggende alternativ til behandling av oppstått sykdom. Her bør det være stor overføringsverdi fra det som er oppnådd i norsk oppdrettsnæring til situasjonen i landbasert matproduksjon, der det benyttes til dels store mengder antibiotika i andre land.

Arbeidsgruppen gir en klar marsjordre til Mattilsynet om at resultatene fra innrapportering til VetReg, som norske veterinærer nå lojalt forholder seg til, må bearbejdes og benyttes aktivt i kunnskapsinnhenting, og som et proaktivt verktøy for å endre uheldig og feil medisinbruk.

Det er en styrke for rapporten at den er utført i et samarbeid mellom de fire departementene Helse- og omsorg, Landbruks- og mat, Nærings- og fiskeri og Klima – og miljø. Dette sammen med betoningen av at kampen mot antibiotikaresistens må sees i et "One Health" aspekt gir håp om at politikere og beslutningstakere i alle departementene tar signalene på alvor og gir rammer som sørger for at målene og tiltakene kan innfris.



**Gå inn på www.vesoapotek.no,
og sjekk ut vår nye netthandel!**

VESO Apotek er et fullsortiment apotek med fokus på veterinærmedisin. Hos VESO Apotek finner du som veterinær et bredt utvalg vaksiner, legemidler og handelsvarer til dyr.



Steinar Tessem
Redaktør

Pass opp for forgiftninger

Denne utgaven er en påminnelse om at forgiftninger, enten gjennom mat eller i miljøet rundt oss, kan være en alvorlig trussel for dyr og mennesker.

Matforgiftningen som er omtalt i fagartikkelen (side 543) inntraff i en barnehage. Flere barn og voksne ble syke kort tid etter et lunsjmåltid. Tilfellet er et «klassisk» eksempel på en matforgiftning. Matretten som utløste det hele inneholdt ris, en type matvare som ofte går igjen i slike hendelser. Utbruddet viser hvor viktig det er med effektiv nedkjøling til riktige temperaturer ($< 4^{\circ}\text{C}$), når maten, eller rester av maten, ikke skal spises kort tid etter varmebehandling.

Håndteringen av maten må være slik at den forhindrer produksjon av toksin under lagring. I tillegg til temperaturkontroll, er inndeling av maten i mindre porsjoner eller i porsjoner med store overflater viktig for en rask og riktig nedkjølingsprosess.

Giftinformasjonen er det nasjonale rådgivnings- og kompetansesenteret for akutte forgiftninger og forgiftningsfare. Årlig mottar senteret rundt 40 000 henvendelser på den døgnåpne og landsdekkende rådgivningstelefonen. Antallet forespørsler om forgiftninger hos dyr øker. I 2013 fikk Giftinformasjonen 2 550 forespørsler om akutte tilfeller hos dyr. 97 prosent av disse henvendelsene gjaldt hund og katt.

Giftinformasjonen opplever jevnlig at veterinærer gir råd om forgiftningsbehandling som både kan være feil og unødvendig (se side 549). Gjennom flere år er det både i human og veterinær litteratur rapportert om en rekke kasus der salt som brekkmiddel har gitt unormalt høy natriumkonsentrasjon i blodet og dødsfall. Salt brukt som brekkmiddel er lite effektiv, farlig og utdatert behandling. Giftinformasjonen fraråder på det sterkeste denne behandlingen da det medfører en unødig risiko for dyret.

Alvorligheten ved en forgiftning kan reduseres ved medisinsk kull, brekkmiddel og skylling av magesekken (se side 554). Giftinformasjonen anbefaler bruk av medisinsk kull til dyr ved fare for moderat eller alvorlig forgiftning. Det bør gis så raskt som mulig etter forgiftningen. Medisinsk kull vil ha begrenset effekt om det gis senere enn to timer etter inntak. Brekningsfremkalling bør utføres så raskt som mulig etter inntak for best mulig effekt. Anbefalinger om brekkmiddel til hund og katt er gitt i artikkelen. Ventrikkelskylling er sjelden aktuelt i smådyrpraksis, men kan benyttes i spesielle tilfeller.

Bly er helseskadelig uansett mengde, det finnes ingen «ufarlige» nivåer av bly, verken i maten eller i kroppen. Dette slås fast i en fagaktuelt-sak i denne utgaven (se side 558). «Blyhagl til besvær» (side 582) er et tankevekkende innlegg i debatten om jakt med blyholdig ammunisjon.

Kunnskap, adferd og holdninger til mattrygghet varierer kraftig blant norske forbrukere, viser en nylig avlagt doktorgrad (se side 570). Hvordan forbrukerne håndterte maten var ikke nødvendigvis basert på kunnskap og fornuft.

Funnene og eksemplene som er omtalt viser at det trengs både årvåkenhet og en betydelig innsats for å håndtere og begrense forgiftninger hos mennesker og dyr i tiden som kommer.

Bacillus cereus emetisk matforgiftning

***Bacillus cereus* matforgiftning, og særlig emetisk type, kan være av alvorlig karakter. Denne artikkelen gir en oversikt over temaet og beskriver et utbrudd der flere barn og voksne ble syke kort tid etter et fellesmåltid i en barnehage. Mikrobiologisk og kjemisk analyse av matrester identifiserte *B. cereus* som sannsynlig årsak til sykdom.**

Hilde Mellegård

Senter for mattrygghet
NMBU Veterinærhøgskolen
Postboks 8146 Dep, 0033 Oslo
E-post: hilde.mellegard@nmbu.no

Helene Thorsen Rønning

NMBU Veterinærhøgskolen

Elin Jetlund Osborg

Mattilsynet, distriktskontoret for Oslo

Øyvind Østensvik

NMBU Veterinærhøgskolen

Keywords: *Bacillus cereus*, food poisoning, emetic toxin, cereulide

Innledning

Bakterien *Bacillus cereus* kan gi ulike former for matforgiftning (1). Den emetiske formen gir oftere alvorligere sykdom sammenlignet med syndromet som gir seg utslag i diaré. Feillagring av matvarer som pasta og ris etter varmebehandling er en gjenganger i slike matforgiftningsaker (2).

Formålet med denne artikkelen er å gi en kortfattet oversikt over matforgiftning forårsaket av *B. cereus*, med hovedvekt på den emetiske formen, og beskrive et slikt utbrudd som nylig oppstod i en barnehage. Ved denne type storhusholdning er det risiko for et langt mer alvorlig utfall enn det som var tilfellet her. Hendelsen illustrerer viktigheten av riktig kjølelagring av varmebehandlet mat som ikke skal inntas kort tid etter tilberedning.

B. cereus matforgiftning

B. cereus er en Gram positiv stavbakterie som er vidt utbredt i naturen (3). Ved mindre gunstige miljøforhold, som mangel på lett tilgjengelige karbohydrater, produserer den sporer. Sporer er hvilestadier som er motstandsdyktige mot ytre påvirkninger som varme, uttørking, ekstreme

pH-forhold og andre former for miljøstress (4). Sporene finnes i jord, og derfor isoleres ofte denne bakterien fra produkter som ris, pasta, krydder og meieriprodukter (5). Sporene kan overleve varmebehandling av matvarer, og ved gunstige miljøforhold kan sporene germinere og vokse ut til vegetative bakterier igjen. Etter en varmebehandling vil konkurrerende bakterieflora være eliminert, og forholdene vil da ligge til rette for vekst av *B. cereus*. Dersom en varmebehandling etterfølges av mangelfull nedkjøling og lagring ved for høye temperaturer, vil bakteriene dermed kunne vokse og produsere ulike toksiner (2).

Det er i litteraturen beskrevet to ulike former for *B. cereus* matforgiftning, diaré-syndromet og emetisk syndrom, og disse har ulik inkubasjonstid og symptom-bilde. Diaré-syndromet oppstår etter inntak av selve bakteriene eller sporene med påfølgende produksjon av enterotoksiner under vegetativ vekst i tarmen (1, 6, 7). Inkubasjonstiden for sykdom er vanligvis 8-16 timer og symptomene er som oftest magesmerter og diaré (1). Ved den emetiske formen for matforgiftning inntas preformert toksin, cereulide, med selve maten, og dette gir et karakteristisk forløp med kvalme og oppkast etter 0,5-6 timer. Diaré er ikke en del av symptombildet (8, 9). I sjeldne tilfeller kan både oppkast og diaré oppstå, sannsynligvis på grunn av produksjon av både emetisk toksin og enterotoksin (2). Ved begge former for *B. cereus* matforgiftning er symptomene vanligvis over innen 24 timer. Lege-assistanse og hospitalisering er oftest ikke nødvendig (1). Denne type matforgiftning, og særlig emetisk type, kan imidlertid være av alvorlig karakter, og det er rapportert om flere dødsfall i vestlige land (10-12). I ett tilfelle med emetisk syndrom fra 2003 ble fem barn i en belgisk familie syke etter å ha spist av en pastasalat lagret i kjøleskap i flere dager. Ett av barna døde av leversvikt, mens de fire andre overlevde etter opphold på sykehus. Temperaturen i kjøleskapet i hjemmet ble målt til hele 14 °C (11).

Emetisk toksin (cereulide)

Cereulide er et ringformet depsipeptid, som er en stabil kjemisk struktur (13, 14). Toksinet vil ikke inaktiveres ved varmebehandling av maten, og det er også motstandsdyktig overfor magesyre og proteolytiske enzymer som er til stede i tarmen. Cereulide kan derfor gi sykdom ved inntak gjennom mat (15-17). Den eksakte virkningsmekanismen av toksinet hos menneske er ikke fullstendig

kartlagt, men dyreforsøk tyder på at det gir oppkast via reseptor-binding (serotoninreseptor type 3) i tarmen, og stimulering av afferent aktivitet i vagusnerven (9). I tillegg er det vist at toksinet har andre biologiske effekter, som hemming av mitokondrieaktivitet i ulike typer celler, blant annet hepatocytter, og nedsatt funksjon av naturlige drepeceller (18, 19).

Toksinet produseres av bakterien under vekst. Studier utført med kliniske isolater, isolater fra matvarer etter matforgiftningsutbrudd, samt miljøisolater, tyder på at det er en mindre andel av *B. cereus*-stammer som produserer cereulide (20, 21). Dersom toksinproduserende stammer er til stede, og miljøforholdene er gunstige for toksinproduksjon, vil cereulide kunne akkumuleres i matvarer (22). Toksinet produseres ved temperaturer mellom 12 °C og 37 °C, og produksjonen er vist å være høyere ved 12 °C og 15 °C enn ved 30 °C (23). Det er i den senere tid også rapportert at visse stammer av en nær beslektet *Bacillus*-art, *Bacillus weihenstephanensis*, kan vokse og produsere cereulide ved lavere temperaturer (8 °C) (24).

I matforgiftningsutbrudd med emetisk syndrom er det i de fleste tilfeller rapportert om 10^5 - 10^8 kolonidannende enheter (KDE) av *B. cereus* per gram matvare. Det er imidlertid også angitt lavere mengder, 10^3 KDE per gram, i forbindelse med sykdom (1, 3). Antall bakterier som er nødvendig for å gi symptomer avhenger også av mengde cereulide som hver enkelt stamme produserer. Basert på dyreforsøk og analyser i etterkant av matforgiftningsutbrudd, er det anslått at ≤ 8 µg cereulide per kilo kroppsvekt kan gi emetisk sykdom (9, 25). I en studie der man undersøkte matvarer involvert i matforgiftningsaker med *B. cereus* som mistenkt agens, fant man at nivået av emetisk toksin varierte fra 0,01 til 1,28 µg per gram mat (22).

Påvisning av emetisk toksin

Det er per i dag flere ulike metoder for påvisning av cereulide. Isolater av *B. cereus* kan screenes for toksisitet i et motilitetsassay med sædceller fra råne (26). Denne såkalte spermtesten er basert på at toksinet gir hemming av mitokondrieaktiviteten i sædceller (18), noe som gir seg utslag i nedsatt motilitet av disse. I denne testen tilsettes sædcellene forbehandlet kolonimateriale av *B. cereus*-isolater, og utfallet vurderes mikroskopisk. En annen metode er væskeskromatografi-massespektrometri (LC-MS), som muliggjør påvisning og kvantifisering av cereulide i selve matvaren ved mistanke om matforgiftnings av denne typen. LC-MS regnes som en mer sensitiv og spesifikk metode sammenlignet med spermtesten. I tillegg gir denne metoden et raskere svar (27, 28). PCR kan også brukes for å detektere tilstedeværelse av gener som koder for produkter involvert i produksjonen av cereulide (2). Dette er imidlertid en indirekte metode, da man ikke påviser selve toksinet.

Forekomst av *B. cereus* matforgiftnings

Rapportert forekomst av denne formen for matforgiftnings varierer mellom ulike land. Systemene for rapportering er imidlertid også noe forskjellige. I 2011 ble 220 matbårne utbrudd med *Bacillus*-toksiner som oppgitt årsak rapportert fra ulike EU-land til EU-kommisjonen,

ifølge en rapport utgitt av European Food Safety Authority (29). Dette utgjorde 3,9 % av alle rapporterte matbårne utbrudd i EU i denne perioden. Det er grunn til å anta at en stor andel av disse var forårsaket av toksiner produsert av *B. cereus*. På grunn av det vanligvis milde forløpet er det antakelig store mørketall når det gjelder rapportert forekomst av *B. cereus* matforgiftnings (2). Sykdommen er ikke meldepliktig til Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS). Det er allikevel flere beskrevne tilfeller av matbåren sykdom forårsaket av *B. cereus*, og i flere av disse har risholdige retter vært involvert (2, 30). En overvåkningsrapport i regi av World Health Organization identifiserte også *B. cereus* som det hyppigst forekommende agens som årsak til matbårne utbrudd i Norge (32 % og 35 % i henholdsvis 1999 og 2000) (31). Det er derfor grunn til å anta at denne matbårne bakterien er årsak til et høyt antall sykedager i Norge. I flere andre vestlige land utgjør *B. cereus* matforgiftnings en vesentlig mindre andel av undersøkte tilfeller. Dette kan sannsynligvis settes i sammenheng med den lave rapporterte frekvensen av gastroenteritt forårsaket av arter av *Salmonella* og *Campylobacter* her i landet sammenlignet med andre land, der disse matpatogenene er langt mer hyppig forekommende (2, 31).

Sommeren 2013 var det et utbrudd av *B. cereus* matforgiftnings, emetisk type, i en barnehage på Østlandet. I den påfølgende teksten beskrives forhold rundt denne hendelsen, der flere mennesker ble syke etter å ha deltatt på en felleslunsj for barn, foreldre og ansatte.

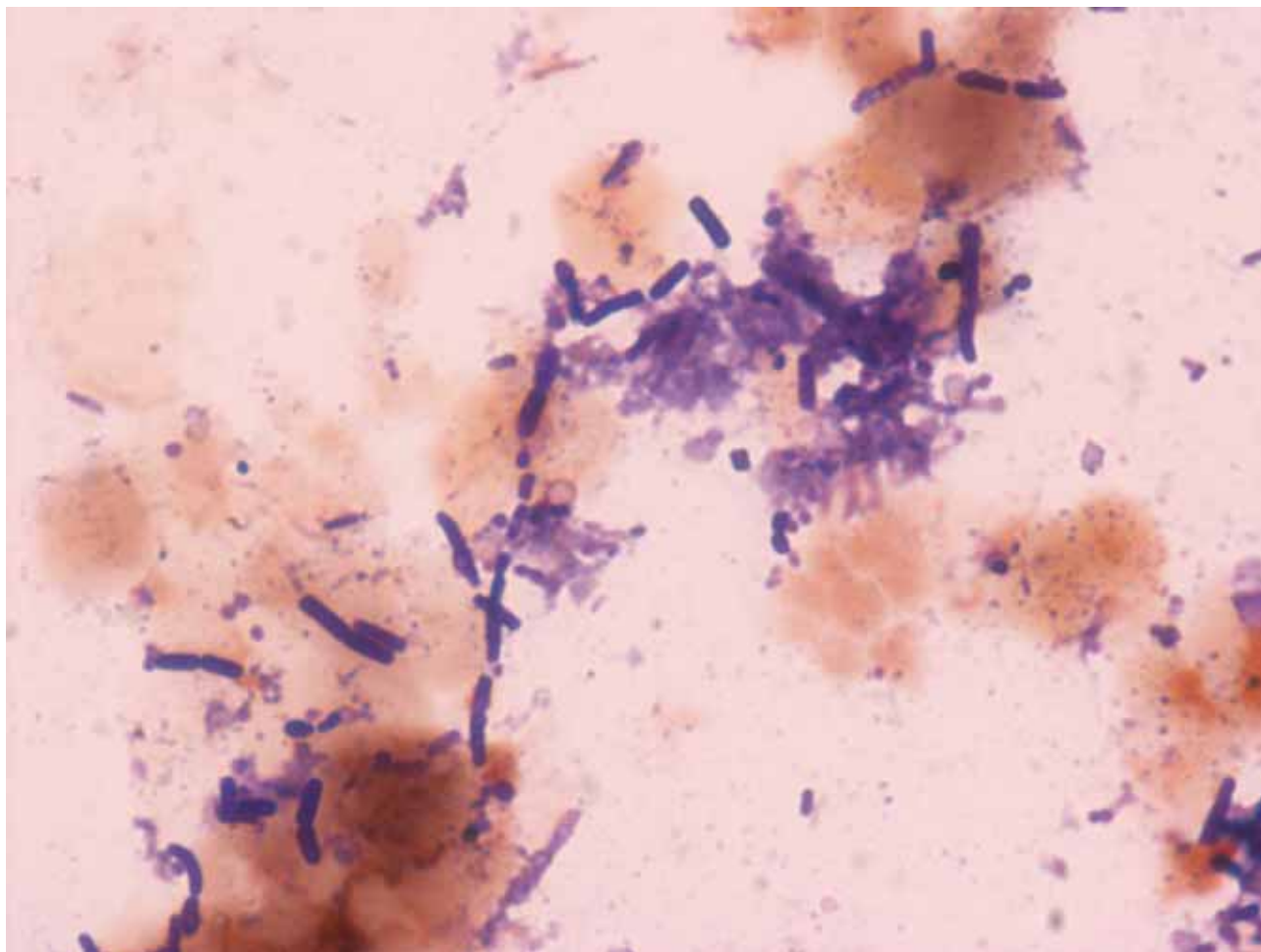
Utbrudd av *B. cereus* emetisk type matforgiftnings i en barnehage

Beskrivelse av hendelsesforløpet

I en barnehage på Østlandet ble det sommeren 2013 servert lunsj til foreldre, barn og ansatte. Totalt var rundt 100 personer samlet til måltidet. Få timer etter inntak av maten ble det registrert sykdom hos fem barn og tre voksne med kvalme og oppkast som eneste symptomer. Sykdomsforløpet var ikke av langvarig eller alvorlig karakter, og det ble av den grunn ikke oppsøkt lege. Menyen ved fellesmåltidet bestod av ris, grønnsaker og torsk. Maten ble varmebehandlet i flere enheter, som gryter og stekebrett, og de lunsjende spiste derfor ikke alle av samme enhet. I etterkant av hendelsen ble det opplyst fra barnehagen at alle de syke spiste av samme serveringsfat. Flere som ikke ble syke spiste imidlertid også av dette fatet. Risen ble tilberedt i fem liters gryter to dager før lunsjserveringen av én kokk, deretter nedkjølt og oppbevart i grytene i kjøleskap. Fryst torsk og grønnsaker ble blandet inn i den kjølte ris, og dette ble så varmet opp i serveringsfatene på lunsjdagen av en annen kokk. Alle ingrediensene ble gjennomgående varmebehandlet før servering. Etter at måltidet var avsluttet ble rester av maten satt i kjøleskap for nedkjøling og oppbevaring, men det er usikkert hvor lenge matrestene ble stående i romtemperatur i forkant av nedkjølingen.

Målinger, prøveuttak og analyser

Det ble ikke utført temperaturmålinger i barnehagens kjøleskap i forkant av sykdomsutbruddet, da termometeret



Figur 1. Gramfarget preparat fra en av matprøvene. Gram positive stavbakterier dominerer. Foto: Hilde Mellegård

var defekt. I etterkant ble det anskaffet nytt termometer, som ved måling viste en temperatur på 12 °C. Dette var sammenfallende med Mattilsynets temperaturmåling ved inspeksjon i barnehagen etter innrapportering av sykdom, denne ble da målt til 11 °C.

Mattilsynet tok ut til sammen to matprøver av lunsjretten fra to ulike serveringsfat. Disse ble sendt inn til NMBU Veterinærhøgskolen for bakteriologisk undersøkelse. Matprøvene ble undersøkt ved direkte mikroskopi etter Gramfarging og i henhold til standardiserte kvalitative og kvantitative metoder for påvisning av mistenkte agens. Dette innebar parallell utsæd på blodagar (5 % storfeblod) og *B. cereus* selektivt agarmedium (BcS, Oxoid, Basingstoke, England) som ble inkubert aerobt ved 30 °C i 24±3 timer. Ved dyrkning på blodagar under nevnte betingelser vil flere ulike bakteriearter kunne vokse, slik at andre arter enn de aktuelle mistenkte også vil kunne fanges opp.

Direkte mikroskopering av homogenisert prøvemateriale viste et stort antall store Gram positive stavbakterier (Figur 1). På blodagar ble det etter inkubering observert dominans av store, gråhvite bakteriekolonier med kraftig β-hemolyse (Figur 2). Denne type hemolyse sees som full oppløsning rundt koloniene. På BcS, som inneholder eggeplommeholdig substrat, vokste det typiske kolonier omgitt av en presipitasjonssone. Den beskrevne morfologien av



Figur 2. Bakteriekolonier med β-hemolyse på blodagar. Foto: Olga Anna Osinska

koloniene på blodskål er karakteristisk for den sporedannende bakterien *B. cereus*, og det var samsvarende antall KDE på *B. cereus* selektivt medium og på blodagar. I de to innsendte matprøvene ble det påvist henholdsvis $3,0 \times 10^6$ og $8,8 \times 10^7$ KDE *B. cereus* per gram. Ved mikroskopi og dyrkning på blodagar ble det også påvist rikelig forekomst

av en bakgrunnsflora bestående av andre Gram positive bakterier (staver og kokker). Disse ble ikke identifisert nærmere. Det ble ikke funnet vekst av Gram negative bakterier fra matprøvene.

Et representativt utvalg kolonier av presumptive *B. cereus* ble undersøkt for toksisitet i den tidligere beskrevne spermtesten. Dette assayet brukes rutinemessig ved undersøkelse av *B. cereus*-isolater for produksjon av emetisk toksin ved NMBU Veterinærhøgskolen. Ved undersøkelse av isolater fra utbruddet i barnehagen, ble ferske sædceller levert fra Norsvin (Hamar, Norge) og benyttet innen få dager. Tre representative kolonier plukket fra skåler var positive for toksisitet i denne testen. De innsendte matprøvene ble også undersøkt for tilstedeværelse av cereulide ved LC-MS (Agilent Technologies, Waldbronn, Tyskland og Palo Alto, USA). Her ble det detektert over 3 µg cereulide per gram i hver av de to matprøvene. Denne metoden er nylig etablert som rutinemetode ved NMBU Veterinærhøgskolen.

Diskusjon

I dette tilfellet fra barnehagen er det overveiende sannsynlig at de beskrevne symptomene var forårsaket av *B. cereus* emetisk toksin, cereulide, da denne bakterien ble påvist i høyt antall ved mikrobiologisk undersøkelse, kolonier viste seg å være toksinproduserende i spermtesten og toksinet ble påvist i selve matvarene. Mangelfull kjølelagring av matrester for bakteriologisk analyse kan imidlertid ha ført til et noe høyere antall *B. cereus* i matretten og noe høyere forekomsten av cereulide detektert ved LC-MS, enn det som var tilfellet ved inntak av felleslunsjen.

Hendelsen i barnehagen er et eksempel på en «klassisk» *B. cereus* matforgiftning av emetisk type. De affiserte personene utviklet et karakteristisk sykdomsforløp innen et par timer etter måltidet med uvelhet og oppkast som eneste symptomer. Alle berørte var symptomfrie innen dagen var omme. Den aktuelle matretten inneholdt i tillegg ris, en type matvare som ofte er involvert i denne form for matforgiftning. Dette beskrevne utbruddet i barnehagen viser hvor viktig det er med effektiv nedkjøling til riktige temperaturer (< 4 °C) når maten eller rester av maten ikke skal konsumeres kort tid etter varmebehandling. Når toksin først er produsert, vil det ikke inaktiveres ved oppvarming av maten igjen. Det er derfor viktig å hindre produksjon av toksin under lagring. Ved storkjøkkenforhold er, foruten temperaturkontroll, inndeling av maten i mindre porsjoner og/eller i porsjoner med store overflater viktige elementer for en rask og riktig nedkjølingsprosess.

Sammendrag

Oppbevaring av ris- eller pastaholdige matretter ved for høye temperaturer etter varmebehandling er en gjenganger i emetisk type matforgiftning med sporedanneren *Bacillus cereus*. Ved denne form for matbåren sykdom inntas preformert toksin, cereulide, med maten. Typiske symptomer er kvalme og oppkast etter 0,5-6 timer, og sykdomsforløpet er vanligvis ikke av alvorlig karakter. Alvorlig sykdom og dødsfall kan dog forekomme. I denne artikkelen beskrives et utbrudd av denne type matforgiftning i en barnehage. Flere barn og voksne ble syke kort tid etter et lunsjmåltid som bestod av ris, fisk og grønnsaker. *B.*

cereus ble påvist i høyt antall fra matprøvene. Den isolerte stammen var positiv for toksisitet i et motilitetsassay med sædceller fra råne. Emetisk toksin, cereulide, ble også påvist direkte i matprøvene ved væskechromatografi-massespektrometri. Dette tilfellet av emetisk *B. cereus* matforgiftning er «som hentet ut av læreboka» med tanke på type mat involvert og symptombildet.

Summary

BACILLUS CEREUS EMETIC FOODBORNE ILLNESS

Emetic type of foodborne illness caused by the endospore-forming bacterium *Bacillus cereus* is often associated with inappropriate storage of heat treated food containing rice or pasta. Preformed toxin, cereulide, is then accumulated during vegetative growth in food products, and when ingested, nausea and vomiting typically occur after 0,5-6 hours. In the majority of the cases medical attention is not necessary, but *B. cereus* emetic toxin can also cause more serious illness and even death. Recently, several children and adults at a daycare center in eastern Norway developed nausea and vomiting shortly after intake of a lunch dish consisting of rice, fish and vegetables. *B. cereus* was isolated in large numbers from the food samples. The isolated strain was found to be toxic, as detected in a boar sperm motility assay. Cereulide was also detected directly in the food samples by liquid chromatography-mass spectrometry. This is a case of *B. cereus* emetic food poisoning where the implicated food and the nature and duration of symptoms were "according to the book".

Referanser

1. Arnesen LPS, Fagerlund A, Granum PE. From soil to gut: *Bacillus cereus* and its food poisoning toxins. FEMS Microbiol Rev 2008; 32: 579-606.
2. Granum PE, Lindbäck T. *Bacillus cereus*. I: Doyle MP, Buchanan RL, eds. Food microbiology: fundamentals and frontiers. 4th ed. Washington, DC: ASM Press, 2013: 491-502.
3. Kramer JM, Gilbert RJ. *Bacillus cereus* and other *Bacillus* species. I: Doyle MP, ed. Foodborne bacterial pathogens. New York: Marcel Dekker, 1989: 21-70.
4. Setlow P. Resistance of bacterial spores. I: Storz G, Hengge-Aronis R, eds. Bacterial stress responses. Washington, DC: ASM Press, 2000: 217-30.
5. Granum PE. *Bacillus cereus*. I: Fratamico PM, Bhunia AK, Smith JL, eds. Foodborne pathogens: microbiology and molecular biology. Wymondham, UK: Caister Academic Press, 2005: 409-19.
6. Granum PE, Brynstad S, O'Sullivan K, Nissen H. Enterotoxin from *Bacillus cereus*: production and biochemical characterization. Neth Milk Dairy J 1993; 47: 63-70.
7. Clavel T, Carlin F, Lairon D, Nguyen-The C, Schmitt P. Survival of *Bacillus cereus* spores and vegetative cells in acid media simulating human stomach. J Appl Microbiol 2004; 97: 214-9.
8. Ehling-Schulz M, Fricker M, Scherer S. *Bacillus cereus*, the causative agent of an emetic type of food-borne illness. Mol Nutr Food Res 2004; 48: 479-87.
9. Agata N, Ohta M, Mori M, Isobe M. A novel dodecadepsipeptide, cereulide, is an emetic toxin of *Bacillus cereus*. FEMS Microbiol Lett 1995; 129: 17-9.
10. Lund T, De Buyser ML, Granum PE. A new cytotoxin

- from *Bacillus cereus* that may cause necrotic enteritis. *Mol Microbiol* 2000; 38: 254-61.
11. Dierick K, Van Coillie E, Swiecicka I, Meyfroidt G, Devlieger H, Meulemans A et al. Fatal family outbreak of *Bacillus cereus*-associated food poisoning. *J Clin Microbiol* 2005; 43: 4277-9.
 12. Mahler H, Pasi A, Kramer JM, Schulte P, Scoging AC, Bär W et al. Fulminant liver failure in association with the emetic toxin of *Bacillus cereus*. *N Engl J Med* 1997; 336: 1142-8.
 13. Agata N, Mori M, Ohta M, Suwan S, Ohtani I, Isobe M. A novel dodecadepsipeptide, cereulide, isolated from *Bacillus cereus* causes vacuole formation in HEp-2 cells. *FEMS Microbiol Lett* 1994; 121: 31-4.
 14. Suwan S, Isobe M, Ohtani I, Agata N, Mori M, Ohta M. Structure of cereulide, a cyclic dodecadepsipeptide toxin from *Bacillus cereus* and studies on NMR characteristics of its alkali metal complexes including a conformational structure of the K⁺ complex. *J Chem Soc Perkin 1* 1995: 765-75.
 15. Johnson KM. *Bacillus cereus* foodborne illness: an update. *J Food Protect* 1984; 47: 145-53.
 16. Melling J, Capel BJ. Characteristics of *Bacillus cereus* emetic toxin. *FEMS Microbiol Lett* 1978; 4: 133-5.
 17. Shinagawa K, Ueno Y, Hu DL, Ueda S, Sugii S. Mouse lethal activity of a HEp-2 vacuolation factor, cereulide, produced by *Bacillus cereus* isolated from vomiting-type food poisoning. *J Vet Med Sci* 1996; 58: 1027-9.
 18. Mikkola R, Saris NE, Grigoriev PA, Andersson MA, Salkinoja-Salonen MS. Ionophoretic properties and mitochondrial effects of cereulide: the emetic toxin of *B. cereus*. *Eur J Biochem* 1999; 263: 112-7.
 19. Paananen A, Mikkola R, Sareneva T, Matikainen S, Hess M, Andersson M et al. Inhibition of human natural killer cell activity by cereulide, an emetic toxin from *Bacillus cereus*. *Clin Exp Immunol* 2002; 129: 420-8.
 20. Ehling-Schulz M, Svensson B, Guinebretiere MH, Lindbäck T, Andersson M, Schulz A et al. Emetic toxin formation of *Bacillus cereus* is restricted to a single evolutionary lineage of closely related strains. *Microbiology* 2005; 151: 183-97.
 21. Ehling-Schulz M, Guinebretiere MH, Monthán A, Berge O, Fricker M, Svensson B. Toxin gene profiling of enterotoxigenic and emetic *Bacillus cereus*. *FEMS Microbiol Lett* 2006; 260: 232-40.
 22. Agata N, Ohta M, Yokoyama K. Production of *Bacillus cereus* emetic toxin (cereulide) in various foods. *Int J Food Microbiol* 2002; 73: 23-7.
 23. Finlay WJ, Logan NA, Sutherland AD. *Bacillus cereus* produces most emetic toxin at lower temperatures. *Lett Appl Microbiol* 2000; 31: 385-9.
 24. Thorsen L, Hansen BM, Nielsen KF, Hendriksen NB, Phipps RK, Budde BB. Characterization of emetic *Bacillus weihenstephanensis*, a new cereulide-producing bacterium. *Appl Environ Microbiol* 2006; 72: 5118-21.
 25. Jaaskelainen EL, Teplova V, Andersson MA, Andersson LC, Tammela P, Andersson MC et al. In vitro assay for human toxicity of cereulide, the emetic mitochondrial toxin produced by food poisoning *Bacillus cereus*. *Toxicol In Vitro* 2003; 17: 737-44.
 26. Andersson MA, Mikkola R, Helin J, Andersson MC, Salkinoja-Salonen M. A novel sensitive bioassay for detection of *Bacillus cereus* emetic toxin and related depsipeptide ionophores. *Appl Environ Microbiol* 1998; 64: 1338-43.
 27. Yamaguchi M, Kawai T, Kitagawa M, Kumeda Y. A new method for rapid and quantitative detection of the *Bacillus cereus* emetic toxin cereulide in food products by liquid chromatography-tandem mass spectrometry analysis. *Food Microbiol* 2013; 34: 29-37.
 28. Hormazabal V, Østensvik Ø, O'Sullivan K, Granum PE. Quantification of *Bacillus cereus* emetic toxin (cereulide) in figs using LC/MS. *J Liq Chromatogr Relat Technol* 2004; 27: 2531-8.
 29. EFSA (European Food Safety Authority), ECDC (European Center for Disease Prevention and Control). The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2011. *EFSA J* 2013; 11: 3129.
 30. Granum PE. *Bacillus cereus* og andre *Bacillus*-arter. I: Granum PE, ed. *Matforgiftning. Næringsmiddelbårne infeksjoner og intoksikasjoner*. 3rd ed. Kristiansand: Høyskoleforlaget, 2007: 185-95.
 31. Schmidt K, Gervelmeyer A. WHO surveillance programme for control of foodborne infections and intoxications in Europe. 8th Report: 1999-2000. World Health Organization, 2003.

FALAKEF (cefaleksin)

1. generasjons cefalosporin til hund

- ✓ nøytral smak
- ✓ enkel dosering
- ✓ gunstig pris



Falakef «I.C.F.»

Antibiotikum. Reseptgruppe C. ATCvet-nr.: QJ01D B01

TABLETTER, filmrasjerte 500 mg og 1000 mg til hund: Hver tablett inneholder: Cefaleksinmonohydrat tilsv. cefaleksin 500 mg, resp. 1000 mg, hjelpestoffer. Med delestrek. **Egenskaper:** Klassifisering: Baktericid antibiotikum, 1. generasjons cefalosporin. Virkningsmekanisme: Påvirker dannelsen av bakteriens cellevegg ved å binde seg til penicillinbundne proteiner, og umuliggjør kryssbindingen av peptidoglykankjeder. Resultatet er celledød. Effektiv mot grampositive og gramnegative bakterier. Staphylococcus spp. (inkl. penicillinresistente stammer), Streptococcus spp., Corynebacterium spp., E. coli, Moraxella spp. og P. multocida er sensitive. Cefaleksin påvirkes ikke av stafylokokk-penicillinase og er derfor virksom mot penicillinaseproduserende Staphylococcus aureus-arter. **Absorpsjon:** Raskt og nesten fullstendig etter oral tilførsel. Etter oral tilførsel av 15 mg/kg, oppnås maks. plasmakonsentrasjon (C_{max} = 15 µg/ml) vanligvis etter 1-2 timer (T_{max} = 90 minutter). Biotilgjengeligheten er nesten 100% (AUC 6279 µg/ml). Halveringstid: Ca. 1,5 time. **Metabolisme:** Ingen av farmakokinetisk betydning. **Utskillelse:** Hovedsakelig uforandret via nyrene. **Indikasjoner:** Infeksjoner i respirasjonstrakt, urogenitaltrakt og hud, lokaliserte infeksjoner i bløtvev og gastrointestinale infeksjoner forårsaket av cefaleksinfølsomme bakterier. **Kontraindikasjoner:** Alvorlig nyresvikt. Kjent cefaleksinresistens. Overfølsomhet for cefalosporiner eller penicilliner. Ikke til kanin, hamster eller ørkenrotte. **Bivirkninger:** Oppkast og diaré er observert. **Forsiktighetsregler:** Om mulig, skal bruk av preparatet baseres på resistensbestemmelse. Ta hensyn til offisielle retningslinjer. Skal ikke administreres ved kjent cefalosporinresistens. Ved nyresvikt skal dosen reduseres og kjente nefrotoksiske antimikrobielle midler skal ikke administreres samtidig. Kan gi overfølsomhet ved hudkontakt eller inntak, og personer med allergi bør unngå kontakt med preparatet. Ved symptomer etter

kontakt, som f.eks. hudutslett, skal lege kontaktes. **Interaksjoner:** Skal ikke brukes i kombinasjon med bakteriostatiske antibiotika (makrolider, sulfonamider og tetrasykliner). Skal ikke kombineres med antibiotika av aminoglykosidtype eller enkelte diuretika (furosemid), pga. økt risiko for nefrotoksitet. **Drekthet/Laktasjon:** Studier hos rotter og mus har ikke vist tegn på teratogen, føtotoxisk eller maternotoksisk effekt. Sikkerhet ved bruk under drektighet og døgving er ikke klarlagt. Skal brukes i samsvar med nytte-/risikovurdering gjort av ansvarlig veterinær. **Dosering:** 15 mg/kg kroppsvekt 2 ganger daglig. I alvorlige eller akutte tilfeller kan dosen dobles til 30 mg/kg 2 ganger daglig. Preparatet må gis i minst 5 dager. Minst 14 dager ved urinveisinfeksjon. Minst 15 dager ved overflatiske hudinfeksjoner. Minst 28 dager ved dype infeksjoner. **Administrering:** Gis oralt. Kan gis hele eller knuses og blandes i føret. Kan deles i 2 like deler. **Overdosering/Forgiftning:** Akutt toksisitet: LD50 > 0,5 g/kg etter oral tilførsel til hund. Ingen alvorlige bivirkninger ble observert ved tilførsel av cefaleksin flere ganger høyere enn anbefalt dose. **Oppbevaring og holdbarhet:** Halve tabletter legges tilbake i blisterpakningen og er holdbare i 48 timer. **Pakninger:** Filmrasjerte tabletter til hund: 500 mg: 36 stk. (blister) 1000 mg: 32 stk. (blister).



Dr. Baddaky®

www.dr.baddaky.no

Salt som brekkmiddel - når behandlingen er verre enn forgiftningen

Salt på tungeroten ble tidligere anbefalt som brekkmiddel til dyr. Erfaringer har vist at dette er lite effektivt og medfører risiko for akutt hypernatremi. Henvendelser til Giftinformasjonen viser at mange dyr blir behandlet unødvendig med salt som brekkmiddel etter mistanke om forgiftning.

Innledning

Giftinformasjonen er det nasjonale rådgivings- og kompetansesenteret vedrørende akutte forgiftninger og forgiftningsfare. De ansatte er farmasøyer, veterinærer, toksikologer og leger. Giftinformasjonen har en døgnåpen og landsdekkende rådgivningstelefon som årlig mottar rundt 40.000 henvendelser fra allmennhet, helsevesen og veterinærer. Henvendelser angående forgiftninger hos dyr er økende. I 2013 hadde Giftinformasjonen 2550 forespørsler om akutte eksponeringer hos dyr, 97 % av disse henvendelsene gjaldt hund og katt.

Forgiftninger er sjeldent forekommende i smådyr-praksis, og det kan derfor være krevende for veterinærer å holde seg oppdatert på gjeldende anbefalt behandling. Giftinformasjonen opplever jevnlig at veterinærer gir råd om forgiftningsbehandling som ikke er lege artis og til tider også unødvendig.

Natriumklorid (heretter kalt salt) ble tidligere anbefalt i veterinære lærebøker som emetikum til hund og katt (1). Over mange år er det i både human og veterinær litteratur rapportert om en rekke kasus der salt som brekkmiddel har gitt akutt hypernatremi og dødsfall (2-4). Salt som brekkmiddel gikk man derfor bort ifra for mange år siden og det skal nå aldri anbefales (5,6).

Formålet med artikkelen er å vise at salt fortsatt brukes som brekkmiddel i Norge til tross for at det er en lite effektiv, farlig og utdatert behandlingsform. Det blir også gitt en kort gjennomgang av symptomer ved saltforgiftning og behandling av tilstanden.

Materiale og metoder

Ved hver henvendelse til Giftinformasjonen blir detaljer om forgiftningen og kliniske data samlet og lagret i vår elektroniske database. Ved telefoner om hendelser hos dyr blir dyreart, antall eksponerte dyr, forgiftningsagens (spesifikke legemiddel, produkt eller kjemikalie), type eksponering, mengde inntatt/eksponert, sikkerhet på inntaket (kanskje inntatt/eksponert), tid siden inntaket og eventuelle symptomer registrert. I tillegg blir det notert om innringer er veterinær, allmennhet eller annet.

I en del tilfeller blir det gjort oppfølgingssamtaler for å innhente mer informasjon om utfallet på forgiftningen og eventuell behandling. I henvendelsene der dyret har fått salt etter råd fra veterinær er dette gjort i begrenset grad, da Giftinformasjonen ikke ønsker å bidra til konflikt mellom veterinær og dyreeier.

Når Giftinformasjonen mottar en henvendelse vil medarbeiderne vurdere forgiftningsfaren på bakgrunn av mengde inntatt/eksponert, tilgjengelig klinisk informasjon, forventede kliniske symptomer beskrevet i litteraturen og eventuell tidligere erfaring med forgiftningsagenset. «Umulig å vurdere faren» benyttes i de tilfellene der det ikke er tilstrekkelig informasjon om forgiftningsagenset eller eksponeringen til å foreta en forgiftningsvurdering.

Til denne studien ble det gjort en retrospektiv analyse av henvendelser angående hund eller katt i Giftinformasjonens database over 3,5 år (januar 2010 til juni 2013). Alle henvendelser der salt var gitt som brekkmiddel ble inkludert.

Vi gjorde søk i EMBASE referansedatabase i mai 2013 for å finne artikler om fysiologi, kasus og behandlingsregime ved saltforgiftning hos hund og katt. Referanselistene i aktuelle artikler ble gjennomgått for å finne andre publikasjoner som ikke kom fram i søket. Veterinære toksikologifaglige oppslagsbøker ble også benyttet.

Resultater

41 kasus der salt var gitt som emetikum ble inkludert i studien (Tabell 1). I alt 22 % av henvendelsene kom fra veterinær og resten fra allmennheten. Fire av kasusene var hos katt, mens i de resterende 37 kasusene var saltet gitt til hund. I 19 kasus hadde dyret, på tross av salt gitt som emetika, ikke kastet opp ved henvendelse til Giftinformasjonen. I 12 kasus var dette ikke oppgitt, mens saltet hadde gitt brekninger i 10 kasus.

I 26 kasus ble forgiftning med det opprinnelige forgiftningsagens klassifisert som «forgiftning usannsynlig» eller «fare for/etablert lett forgiftning». Denne risikovurderingen innebærer at det er ingen/liten fare for symptomer hos dyret. Dyret hadde likevel fått salt, og i flere tilfeller var rådet gitt av veterinær. Giftinformasjonen anbefaler vanligvis ikke oppfølging hos veterinær ved så lav fare for forgiftning. Ni av hundene i denne gruppen måtte likevel henvises til veterinær for behandling etter samtale med Giftinformasjonen, fordi saltmengden gitt som brekkmiddel kunne medføre moderat til alvorlig forgiftning.

Ved risikovurderingen «fare for/etablert moderat forgiftning» og «fare for/etablert alvorlig forgiftning» vil Giftinformasjonen anbefale oppfølging hos veterinær.

En henvendelse ble vurdert til «umulig å vurdere faren» da det opprinnelige forgiftningsagens ikke var oppgitt. Katten ble henvist til veterinær på grunn av det store

Tabell 1. Oppsummering av kasus med hunder og katter som har fått salt som brekkmiddel etter mistenkt forgiftning

Forgiftningsfare på grunn av opprinnelig eksponering	Antall	Henvist veterinær	Oppkast *	Opprinnelig forgiftningsagens
Forgiftning usannsynlig	11	5 **	1	7 sjokolade 2 legemiddel 2 annen substans
Fare for/etablert lett forgiftning	15	4 **	6	8 legemiddel 4 rotte- og musegift 3 annen substans
Fare for/etablert moderat forgiftning	3	Alle	1	2 legemiddel 1 rotte- og musegift
Fare for/etablert alvorlig forgiftning	11	Alle	2	7 legemiddel 3 rotte- og musegift 1 sjokolade
Umulig å vurdere faren	1	1 **	Ukjent	Ikke oppgitt

* Antall som har rapportert oppkast ved henvendelse til Giftinformasjonen

** Henvist av Giftinformasjonen til veterinær på grunn av salt

Tabell 2. Anbefalte emetika til hund og katt (23)

Dyreart	Virkestoff	Dosering
Hund	Apomorfin	0,04 mg/kg IV eller 0,04-0,08 mg/kg IM
	Hydrogenperoksid 3 %	1-2 ml/kg PO, men maksimalt 45 ml. Kan gjentas en gang ved mangel på effekt
Katt	Xylazin	0,44 mg/kg IM
		Den CNS-depressive effekten kan reverseres med IM administrering av 0,1 mg atipamezol HCl pr. 1 mg xylazin

saltinntaket, men fikk kramper og døde før den kom til behandling. Det er ikke kjent om denne katten hadde kastet opp.

I litteraturen ble det funnet ni artikler med i alt 25 kasus med saltforgiftning hos hund. Det var ingen rapporterte tilfeller hos katt. I elleve av kasusene var forløpet letalt, hvorav to ble avlivet etter intensiv behandling. Hos åtte pasienter var utfallet av forgiftningen ukjent.

Diskusjon

Salt absorberes raskt etter peroral administrasjon (7,8). Volumet av ekstracellulærvæsken er direkte avhengig av mengden natrium i kroppen. Ved økt inntak av natrium vil osmolariteten i plasma øke og ekstracellulærvæsken blir hypertont. Intracellulærvæsken vil bevege seg ekstracellulært for å opprettholde den osmotiske likevekten. Dette resulterer i en cellulær dehydrering og krymping av cellene. Hjernen er spesielt utsatt for skader som følge av dette, og økningen i ekstracellulærvolumet kan gi en vaskulær skade med påfølgende blødninger (9-11).

Lette symptomer på forgiftning er sett fra 0,6 g/kg hos hund (11). Det er stor forskjell i størrelsen på teskjeer, men vekten av en teskje salt vil ligge på omtrent 5-7 g. Lette symptomer på forgiftning kan derfor sees ved omtrent en

teskje salt til en 10 kg hund. Mengder på 1,7-2,7 g/kg har gitt moderat til alvorlig forgiftning hos hund (11,12). Den letale dosen salt til hund er angitt til 4 g/kg (7,11).

Referanseintervallet for natrium i serum hos hund er 140-154 mmol/L og hos katt 150-165 mmol/L (13). Ved verdier som overstiger disse vil dyret ha hypernatremi, og kliniske tegn er vanlig når verdien er større enn 170 mmol/L. Alvorlige tegn kan sees når serumverdien overstiger 180 mmol/L (10).

Kliniske tegn ved akutt saltforgiftning kommer vanligvis innen 3 timer (8,11). Salt virker lokalirriterende i gastrointestinaltraktus, og oppkast, diaré og magesmerter er ofte de første symptomene. Dyret kan utvikle alvorlig forgiftning selv uten gastrointestinale symptomer. I alle de seks fatale kasusene i litteraturen hadde ikke hunden hatt oppkast (12,14-16). Dyret kan være dehydrert til tross for hypervolemi, da dehydreringen forekommer på cellulært nivå. Dehydreringen og krympingen av hjernecellene fører til sentralnervøse symptomer. Dette kan sees som uro, ataksi, slapphet, skjelvinger. Takykardi, polyuri og polydipsi kan også oppstå. Ved alvorlig forgiftning kan det utvikles takypné, hypertermi, kramper, metabolsk acidose og koma (11,17,18). I enkelte kasus har dyret utviklet akutt nyresvikt (18,19). I 44 % av de publiserte kasus var forløpet letalt. Dette er nok en høy andel på grunn av en

Ramme 1. Beregning av væskebehov ved hypernatremi (10)

Væskeunderskuddet (L) = $0,6 \text{ L/kg} \times \text{dyrets nåværende vekt (kg)} \times \left(1 - \frac{\text{Na (referanseverdi)}}{\text{Na (målt)}}\right)$

Denne beregningen går ut ifra at mengden kroppsvæske er lik 60 % av kroppsvekten i kilogram.

Eks. 20 kg hund som har en målt natriumverdi på 170 mmol/L:

Væskeunderskuddet = $0,6 \text{ L/kg} \times 20 \text{ kg} \times \left(1 - \frac{150 \text{ mmol/L}}{170 \text{ mmol/L}}\right) = 1,4 \text{ L}$

Denne hunden trenger omkring 1,4 L væske for å få natriumverdien normalisert. Væskemengden gis langsomt over 48 timer.

viss publikasjonsbias, men viser likevel at forgiftningen raskt kan bli alvorlig.

Behandling av saltforgiftning vil avhenge av når dyret kommer til veterinær. Ved nylig inntak (< 30 minutter) av stor mengde salt, kan brekkmiddel forsøkes hos symptomfritt dyr. Giftinformasjonen anbefaler apomorfin som førstevalg av brekkmiddel til hund og xylazin til katt (tabell 2). Aktivt kull binder seg ikke til salt og har ikke effekt. Se artikkel side 554. Ved inntak av toksisk mengde salt bør dyret observeres hos veterinær med måling av natrium i serum hver 2. time i minimum seks timer (20). Dyr med underliggende nyre- eller hjertesykdom er i en risikogruppe og bør overvåkes spesielt nøye (8).

Spesifikk behandling av hypernatremien bør vurderes hos dyr med natrium i serum over 170 mmol/L (10). Behandlingen er komplisert, og det er viktig at hypernatremien korrigeres under nøye overvåking. Ved hypernatremi som har vart over et døgn, kan rask rehydrering med påfølgende rask reduksjon i natriumkonsentrasjonen føre til forflytting av væske til hjernen. Dette vil gi eller forverre cerebralt ødem og føre til økt intrakranielt trykk (21). For sakte rehydrering kan gi irreversibel hjerneskade (10). Generelt er det tryggest med langsom korreksjon av hypernatremien uansett varighet av tilstanden (7,8). Hovedmålet med behandlingen er at dyret langsomt kommer tilbake til normal væske- og elektrolyttbalanse over 2-3 dager (22). Det er anbefalt å beregne mengden væske som skal til for å redusere natriumnivået (ramme 1). Generelt skal maksimalt 50 % av det kalkulerede væskeunderskuddet erstattes over de første 24 timene, og det gjenværende underskuddet erstattes over de neste 24-48 timene (10). Glukose 5 % er anbefalt til rehydrering. Den isotone væsken kan kombineres med et diuretikum som furosemid (2,5-5 mg/kg IV, IM eller PO) for å øke utskillelsen av natrium i urin (11,23). Hyppig måling av elektrolytter i serum hver 2.-3. time er viktig. Natrium bør ikke reduseres med mer enn 0,5-1 mmol/L per time under rehydreringen. Forverring av nevrologiske symptomer etter start av behandling tyder på utvikling av cerebralt ødem (10). Vedvarende oppkast kan bidra til dehydrering og behandles med antiemetika. Kramper behandles symptomatisk med diazepam (8).

I 63 % av henvendelsene til Giftinformasjonen (26 dyr) ble eksponeringen for det opprinnelige forgiftningsagens vurdert til «ingen fare for forgiftning» eller «fare for/etablert lett forgiftning». I utgangspunktet var det ikke indisert med noen behandling disse dyrene. Alle 26 fikk likevel salt, og 35 % av disse (9 dyr) måtte henvises til veterinær

da saltinntaket kunne gi en fare for forgiftning. Flere av de alvorlige og letale saltforgiftningene i litteraturen var også behandlet med salt som brekkmiddel til tross for en ikke behandlingstrengende forgiftning (4,12,17,24). Det er kun i de tilfellene der inntaket medfører alvorlig og i visse tilfeller moderat fare for forgiftning at emetikum er indisert. I disse tilfellene skal dyret til veterinær for undersøkelse og eventuell behandling.

I 46 % av kasusene til Giftinformasjonen hadde dyret ikke fått brekninger av saltet, til tross for at det i flere tilfeller var gitt en mengde salt som medførte alvorlig forgiftning. Disse tilfellene viser at salt er et lite effektivt brekkmiddel i tillegg til at det utgjør en potensiell forgiftningsfare for dyret.

Hovedfokuset til Giftinformasjonen er å gi råd ved akutte forgiftninger hos menneske. En del veterinærer og dyreeiere tar også kontakt, og så langt det er kapasitet svarer vi på henvendelser om forgiftning hos dyr. De 41 kasusene der Giftinformasjonen ble kontaktet er trolig en kraftig underrapportering av tilfeller der salt er gitt som brekkmiddel til dyr i denne perioden.

Konklusjon

Salt brukt som brekkmiddel er en lite effektiv, farlig og utdatert behandling. Giftinformasjonen vil på det sterkeste fraråde denne behandlingen da det medfører en unødvendig risiko for dyret.

Referanser

1. Humphreys DJ. Treatment. I: Veterinary toxicology. 3rd ed. London: Baillière Tindall, 1988: 13-4.
2. Türk EE, Schulz F, Koops E, Gehl A, Tsokos M. Fatal hypernatremia after using salt as an emetic : report of three autopsy cases. Leg Med 2005; 7: 47-50.
3. Casavant MJ, Fitch JA. Fatal hypernatremia from saltwater used as an emetic. J Toxicol Clin Toxicol 2003; 41: 861-3.
4. Kasai CM, King R. Hypernatremia. Compend Contin Educ Vet 2009; 31: E1-6.
5. Peterson ME. Toxicologic decontamination. I: Peterson ME, Talcott PA, eds. Small animal toxicology. 3rd ed. St. Louis, Missouri: Elsevier Saunders, 2013: 73-83.
6. Lee JA. Decontamination and detoxification of the poisoned patient. I: Osweiler GD, Hovda LR, Brutlag AG, Lee JA, eds. Small animal toxicology. Ames, Iowa: Wiley-Blackwell, 2011: 5-19.

7. Tegzes JH. Sodium. I: Peterson ME, Talcott PA, eds. Small animal toxicology. 3rd ed. St. Louis, Missouri: Elsevier Saunders, 2013: 807-10.
8. Gray SL, Lee JA. Salt. I: Osweiler GD, Hovda LR, Brutlag AG, Lee JA, eds. Small animal toxicology. Ames, Iowa: Wiley-Blackwell, 2011: 461-9.
9. DiBartola SP. Disorders of sodium and water : hypernatremia and hyponatremia. I: DiBartola SP, ed. Fluid, electrolyte and acid-base disorders in small animal practice. 3rd ed. St.Louis, Missouri: Elsevier Saunders, 2006: 47-79.
10. Hardy RM. Hypernatremia. Vet Clin North Am Small Anim Pract, 1989; 19; 231-40.
11. Barr JM, Khan SA, McCullough SM, Volmer PA. Hypernatremia secondary to homemade play dough ingestion in dogs: a review of 14 cases from 1998 to 2001. J Vet Emerg Crit Care 2004; 14; 196-202.
12. Offereins N, Veling W, den Hertog E, Bosje T. Zout: een braakmiddel met mogelijk fatale gevolgen. Tijdschr Diergeneeskd 2009; 134; 154-7.
13. Referanseområder, Sentrallaboratoriet, NMBU Veterinærhøgskolen. www.sentrallaboratoriet.no (03.07.2013).
14. Hughes DE, Sokolowski JH. Sodium chloride poisoning in the dog. Canine Pract 1978; 5(4); 28-31.
15. Goerlich A. Corned beef and play dough: what do they have in common? Control Therap Ser 2011; 263; 34-8.
16. Chew M. Salt poisoning in a boxer bitch. Vet Rec 1969; 85; 685-6.
17. de Groot R, Veling WMT, Offereins N, Meulenbelt J. When the remedy is worse than the poisoning: The use of table salt as a household emetic. Clin Toxicol 2008; 46; 383-4.
18. Khanna C, Boermans HJ, Wilcock B. Fatal hypernatremia in a dog from salt ingestion. J Am Anim Hosp Assoc 1997; 33; 113-7.
19. Bates N, Campbell A. Salt/sodium chloride. I: Campbell A, Chapman M, eds. Handbook of poisoning in dogs and cats. Oxford: Blackwell Science, 2000: 238-41.
20. Hawkins L. Salt water emetics : DIY danger. Veterinary Poisons Information Service. Spring Poisons 2010; 1; 2.
21. Schaer M. Therapeutic approach to electrolyte emergencies. Vet Clin North Am Small Anim Pract 2008; 38; 513-33.
22. Thompson LJ. Sodium chloride (salt). I: Gupta RC, ed. Veterinary toxicology. Basic and clinical principles. New York: Elsevier, 2007: 461-4.
23. Plumb DC, ed. Plumb's veterinary drug handbook. 7th ed. Ames, Iowa: Wiley-Blackwell, 2011: 77-9, 454-7, 507-9, 1043-7.
24. Pouzot C, Descone-Junot C, Loup J, Goy-Thollot I. Successful treatment of severe salt intoxication in a dog. J Vet Emerg Crit Care 2007; 17; 294-8.

Kristin Opdal Seljetun

Giftinformasjonen
Helsedirektoratet
Pb 7000, St. Olavs plass
0130 Oslo
kse@helsedir.no

Anita von Krogh

Giftinformasjonen



Få **68 veterinære** spesialister i din klinikk!

Få satt opp en gratis konto allerede i dag

Telefon: 800 56 905 eller

E-mail: TM-Norway@idexx.com

IDEXX
LABORATORIES

Har katten mistet appetitten?



Gi den tilbake!

**RENAL – med flere nye aromaprofiler og teksturer
sikrer vi at 100 % av kattene spiser fôret**

Vi introduserer nå flere nye fôr i Renal Feline-serien. Alle de nye fôrene har de beviste terapeutiske virkningene som Renal-fôret vårt er så kjent for. Disse diettene gir et større utvalg som bedre imøtekommer individuelle preferanser og stimulerer appetitten slik at alle kattene liker fôret.



NYHET



Dekontaminering ved peroral forgiftning hos hund og katt

Medisinsk kull, brekkmiddel og ventrikkelskylling kan redusere alvorlighetsgraden ved en forgiftning når det gis ved riktig indikasjon. Artikkelen gir en oversikt over Giftinformasjonens behandlingsanbefaling ved peroral forgiftning hos hund og katt.

Gastrointestinal dekontaminering benyttes for å hindre forgiftning eller minske effekten av inntatte giftige agens. To metoder er vanlig brukt og vil bli beskrevet i denne artikkelen; medisinsk kull og brekkmiddel. I tillegg blir ventrikkelskylling omtalt.

Medisinsk kull

Medisinsk kull bør gis så raskt som mulig etter inntak av toksisk mengde av et stoff som binder seg til kull. Giftinformasjonen anbefaler kull enten alene eller etter ventrikkeltømming når det er fare for moderat eller alvorlig forgiftning. Humane studier har vist at systemisk opptak blir redusert med i gjennomsnitt 47 % av inntatt stoff når kull gis 30 minutter etter inntak, og ved administrasjon av kull 2 timer etter inntak reduseres effekten til 21 % (1). I et forsøk på hunder var serumkonsentrasjonen av karprofen 33 % lavere hos de hundene som fikk medisinsk kull 30 minutter etter inntak (2).

Medisinsk kull er spesialbehandlet slik at det får en stor overflate. Ved administrasjon vil det kunne binde seg

til inntatt agens i ventrikkel og tarm. Systemisk opptak vil kunne forhindres, og symptomer på forgiftning reduseres. Medisinsk kull absorberes ikke i gastrointestinaltraktus og skilles fullstendig ut i feces. Det anbefales å gi kull i flytende eller pulverform. Kullet i kulltabletter har en mindre overflate og er derfor mindre effektivt i behandling av forgiftninger (3).

Anbefalt dosering er 1-4 g/kg til hund og katt (3). Ved inntak av legemiddel med depotformulering gis en ekstra dose med 1-2 g/kg medisinsk kull etter 4-6 timer. Ved stoffer som har enterohepatisk sirkulasjon kan gjentatte doser med 1-2 g/kg medisinsk kull gis hver 4-6 time i 24 timer. Ved gjentatt kulldosering skal det ikke benyttes medisinsk kull med sorbitol da dette gir en risiko for væsketap og sekundær hypernatremi. Dyret bør overvåkes og hydreringsgrad kontrolleres (4).

Utblanding av kull i noe mat kan øke smakeligheten for dyret. Det er ikke anbefalt å blande medisinsk kull i melkeprodukter da det reduserer kullets adsorpsjonskapasitet (3,5). Utblanding i hundemat har trolig mindre klinisk betydning for adsorpsjonsevnen (6).



Det er viktig å vurdere om inntatt stoff adsorberes til kull før behandlingen igangsettes.

- Tungmetaller og alkoholer bindes ikke til kull.
- Xylitol adsorberes dårlig av kull, og behandlingen er kun indisert ved svært store inntak (7).
- Petroleumsdestillater gir økt risiko for aspirasjons-pneumoni (4).
- Ved inntak av etsende stoffer har kull sannsynligvis liten effekt. I tillegg kan det føre til ytterligere irritasjon av slimhinnene og vanskeliggjøre visualisering av eventuell etseskade (8).

I noen tilfeller vil dyrets kliniske tilstand gjøre kullbehandling uaktuelt:

- Dyr som allerede har symptomer på forgiftning har sjelden indikasjon for medisinsk kull. Vurderes det likevel at kull skal gis, er det viktig at luftveiene beskyttes om dyret har kliniske tegn på forgiftning som gir aspirasjonsrisiko. Aspirasjon av kull har dårlig prognose (8).
- Kramper eller koma gir økt aspirasjonsrisiko (9).
- Hos dyr som ikke har anatomisk intakt gastrointestinaltraktus (for eksempel blødninger, perforasjon, ileus) er medisinsk kull kontraindisert.
- Dyr som skal gjennomgå endoskopi eller operasjon i gastrointestinaltraktus skal ikke gis kull (4).

Det er lite bivirkninger med medisinsk kull, men forstoppelse kan forekomme ved gjentatt dosering. Hos små hunder og katter er det sett diaré med sekundær hypernatremi og dehydrering etter stor dose eller gjentatte doser av kull (5).

Kull vil også binde seg til legemidler og antidot som gis peroralt og slik hindre effekten av disse. Det bør gå minst tre timer mellom kull og annen peroral behandling (3).

Brekkmiddel

Brekkmiddel har tidligere vært mye brukt i veterinærmedisin ved forgiftninger, men i mange tilfeller vil det ha begrenset verdi eller være kontraindisert. Brekningsfremkalling bør utføres så raskt som mulig etter inntak for best mulig effekt. Giftinformasjonen anbefaler brekkmiddel ved forventet alvorlig forgiftning når det er mindre enn to timer siden inntaket skjedde. I en del tilfeller vil det også vurderes ved forventet moderat forgiftning.

Effekten av brekningene og mengden ventrikkelinnhold som kommer opp er avhengig av en rekke faktorer. Tiden det går fra inntak til oppkast, type agens som er inntatt, volumet av ventrikkelinnholdet, dyrets kliniske tilstand og type brekkmiddel som benyttes vil alle ha betydning og blir diskutert i de følgende avsnitt.

Tid fra inntak til brekninger

Tidsaspektet er svært viktig om ventrikkel-tømming skal ha effekt. Studier har vist en gjennomsnittlig reduksjon av ventrikkelinnholdet med 48-52 % når brekninger skjer innen 11-30 minutter etter inntak (9,10). Når brekkmiddel gis en time etter inntak reduseres effekten til i gjennomsnitt 33 % (11,12). Ved indikasjon for ventrikkel-tømming bør det utføres så raskt som mulig etter inntaket for å

oppnå best mulig effekt, og brekkmiddel senere enn to timer etter inntak vil vanligvis ha liten effekt (13).

I enkelte tilfeller kan imidlertid brekkmiddel vurderes selv om det har gått mer enn to timer siden inntaket. Dette er aktuelt ved inntak av legemidler som gir nedsatt tarmmotorikk (for eksempel opioider, antikolinergika) eller som har en depotformulering som gir forsinket opptak. Noen produkter (for eksempel større mengder tyggegummi, rosiner, druer) og legemidler (for eksempel meprobamat, karbamazepin) kan gi en sammenklumping i ventrikkel/tarm og brekningsfremkalling senere enn to timer etter inntak kan være indisert. Dette vil også gjelde om dyret har spist tungtfordøyelig materiale som sopp og planter som gir forsinket opptak. Brekkmiddel senere enn fire timer etter inntak vil generelt ha liten effekt (9).

Volum av ventrikkelinnhold

Det bør være mat eller væske i ventrikkel for administrasjon av brekkmiddel for at brekningene skal være produktive. Det anbefales at dyret gis litt brød eller våtfôr om det ikke har spist de siste to timene (10,14).

Type agens som er inntatt

Ved inntak av en rekke agens er emetika kontraindisert. Etsende produkter vil gi økt fare for skader på ventrikkel, oesophagus og munnhule ved oppkast. Har dyret fått i seg petroleumsdestillater (for eksempel tennvæske, lampeolje) gir oppkast en høy aspirasjonsrisiko, og brekkmiddel skal derfor ikke benyttes.

Dyrets kliniske tilstand

Brekkmiddel skal ikke gis om oppkast allerede har skjedd (13). Hos dyr som allerede har kliniske symptomer (for eksempel dyspné, sløvhhet, eksitasjon, kramper) kan framprovosering av brekninger føre til aspirasjon eller utvikling av mer alvorlige problemer (15,16).

Forsiktighet med brekkmiddel bør utvises hos raser med kjent brachiocephalt syndrom eller dyr med underliggende medisinske problemer (for eksempel megaesophagus, laryngeal paralysé) som gir en høyere risiko for aspirasjon (16).

Hos dyr med krampelidelse eller alvorlig hjertesykdom kan oppkast gi en akutt forverring av lidelsen (8,15). Det er spesielt viktig at veterinæren vurderer risikoen opp mot nytten i disse tilfellene.

Type brekkmiddel

Apomorfin til hund

Apomorfin (Apomorfin®) er førstevalget av brekkmiddel til hund. Det er en ikke-selektiv dopaminreseptor agonist (17). Den virker ved direkte stimulering av dopaminerge D₂ reseptorer i kjemoreseptor triggerzonen i medulla som ligger utenfor blod-hjerne barrieren. Apomorfin vil også raskt distribueres fra serum og over blod-hjerne barrieren til CNS, der den virker som agonist på μ -opioid reseptorene. Disse reseptorene har antiemetisk aktivitet. Ved fravær av brekninger etter en dose apomorfin, vil det

derfor være lite trolig at påfyllingsdoser vil ha ytterligere effekt (18,19).

Apomorfin kan administreres intravenøst (0,03-0,04 mg/kg) og intramuskulært (0,04-0,08 mg/kg) (3). Det gir en raskt innsettende og sikker effekt på hunder. Apomorfin er ikke anbefalt subkutant, da det vil gi en forsinket innsettende effekt og forlenget varighet av symptomene (16).

Bivirkninger ved apomorfin er hypersalivasjon, vedvarende kvalme og brekninger, takykardi, bradykardi, CNS-depresjon og respirasjonsdepresjon. Effektene er vanligvis milde og selvbegrensende (10,19). Ved kraftige symptomer kan nalokson (Naloxon®) benyttes for å reversere respirasjonspåvirkningen og CNS-depresjonen, men det vil ikke hemme den emetiske effekten av apomorfin (3).

Apomorfin har liten emetisk effekt hos katt. Det kan også medføre CNS stimulering og er ikke anbefalt til denne arten (16).

Hydrogenperoksid 3 % til hund

Hydrogenperoksid 3 % (Hydrogenperoksid NAF 3 %) kan benyttes som andrevalg for brekkmiddel til hund. Det er viktig å ikke bruke høyere konsentrasjon, da det vil kunne gi alvorlig gastritt, gassmøli og etseskade. Det er ikke et sentralt virkende emetikum, men virker ved lokal stimulering av nerveendene i gastrointestinaltraktus (10).

Hydrogenperoksid 3 % gis peroralt (1-2 ml/kg, maksimalt 45 ml) og effekten kommer vanligvis innen 10 minutter. Ved manglende effekt kan behandlingen gjentas én gang (3).

Bivirkninger av hydrogenperoksid 3 % er svakhet, diaré, vedvarende kvalme og brekninger. Effektene er vanligvis milde og selvbegrensende (10).

Hydrogenperoksid har liten emetisk effekt hos katt. Det vil også gi kraftig skumming og kan medføre alvorlig gastritt og er ikke anbefalt til denne arten (16).

Xylazin til katt

Xylazin (Rompun®, Narcoxyl®) er anbefalt som brekkmiddel til katt (0,44 mg/kg i.m.). Det er et sentralt mediert alfa₂-adrenerg agonist som gir brekninger vanligvis innen 5 minutter (3). Virkningen er variabel med effektive brekninger hos 57 % av kattene (8).

Bivirkninger av xylazin er kraftig CNS- og respirasjonsdepresjon. Effekten av xylazin kan reverseres med en alfa₂-adrenerg antagonist som atipamezol (Alzane®, Atipamezol®, Revazol®, Revertor®) (3).

Metoder for å framkalle brekninger som ikke lenger skal benyttes

Ipecacuanasirup virker ved en direkte irritasjon av ventrikkelen og stimulering av kjemoreseptor triggerzonen i medulla. Effekten kan være forsinket opp mot en time og hos 50 % av dyrene medfører det ikke brekninger (9). Det har en ubehagelig smak og kan gi kraftig hypersalivasjon, spesielt for katter (20). Bivirkninger er forlenget oppkast, hematemesis, letargi og diaré. I tillegg har ipecacuanasirup en potensiell kardiotoxisk effekt. Ved fravær av brekninger er det anbefalt at det fjernes ved hjelp av ventrikkelskylling for å unngå potensielle arytmier (9).

Salt (natriumklorid) har tidligere vært brukt som brekkmiddel. Det skal ikke benyttes lengre da det er stor risiko for hematemese og hypernatremi med alvorlige nevrologiske symptomer. I tillegg er effekten variabel (13). Se egen artikkel om dette på side 549.

Flytende håndsåpe gir brekninger via pharyngeal irritasjon. Effekten er svært variabel (13).

Manuell fremkalt brekninger anbefales ikke, da det kan medføre skade både på dyr og eier (13).

Sennep er lite effektivt hos smådyr og kan gi kraftig gastrointestinal irritasjon (15).

Ventrikkelskylling

Ventrikkelskylling kan vurderes i noen tilfeller ved forventet alvorlig forgiftning der brekkmiddel ikke har gitt effekt eller er kontraindisert (for eksempel dyr med CNS-depresjon eller skjelvinger). Det har dårligere effekt enn brekkmiddel og er risikofyllt, og skal derfor ikke være førstevalg ved dekontaminering (8).

Ventrikkelskylling er kontraindisert ved inntak av etsende produkter eller petroleumsdestillater av samme grunn som brekkmiddel.

Studier på hund har vist en gjennomsnittlig reduksjon av ventrikkelinholdet med 26-38 % når ventrikkelskylling utføres innen 15-30 minutter etter inntak. Ved ventrikkelskylling 60 minutter etter inntak reduseres effekten til gjennomsnittlig 9-13 % (21). Effekten av ventrikkelskylling senere enn 1 time etter inntak er omdiskutert (9,16).

Ventrikkelskylling utføres under generell anestesi og luftveiene må beskyttes med en cuffet trakealtube. Væsken (springvann eller fysiologisk saltvann) skal være lunken, og det er vanligvis behov for 15-20 skyllinger. Etter siste skylling kan medisinsk kull settes ned før tuben trekkes ut (9).

Komplikasjoner ved ventrikkelskylling er aspirasjons-pneumoni, elektrolyttforstyrrelser, hypotermi og risiko forbundet med at dyret er sedert. I tillegg kan det bli mekanisk skade på oesophagus og ventrikkelen (8,13).

Konklusjon

Giftinformasjonen anbefaler bruk av medisinsk kull til dyr ved fare for moderat eller alvorlig forgiftning. Det bør gis så raskt som mulig etter forgiftningen, og medisinsk kull vil ha en begrenset effekt om det gis senere enn to timer etter inntak. Medisinsk kull medfører liten risiko for bivirkninger.

Brekningsfremkalling bør utføres så raskt som mulig etter inntak for best mulig effekt. Giftinformasjonen anbefaler brekkmiddel ved forventet alvorlig forgiftning hvis det er mindre enn to timer siden inntaket skjedde. For å få best effekt bør dyret gis litt mat før framprovosering av brekninger. Apomorfin er førstevalget til hund, med hydrogenperoksid 3 % som andrevalg. Xylazin anbefales som brekkmiddel til katt.

Ventrikkelskylling vil sjelden være aktuelt i smådyr-praksis, men kan benyttes i spesielle tilfeller.

Referanser:

- American Academy of Clinical Toxicology and European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. Position paper: Single-dose activated charcoal. Clin Toxicol 2005; 43: 61-87.
- Raekallio MR, Honkavaara JM, Säkkinen MS, Peltoniemi SM. Effects of urine alkalization and activated charcoal on the pharmacokinetics of orally administered carprofen in dogs. Am J Vet Res 2007; 68: 423-7.
- Plumb DC, ed. Plumb's veterinary drug handbook. 7th ed. Ames, Iowa: Wiley-Blackwell, 2011: 77-9, 193-5, 507-9, 1043-6.
- Lee JA. Complications & controversies of decontamination: Activated charcoal – to use or not to use? Proceedings of the annual veterinary medical forum - American college of Veterinary medicine; 2010; 677-9.
- El Bahri L. Activated charcoal. Compend Contin Educ Vet 2008; 30: 596-8.
- Wilson H, Humm K. In vitro study of the effect of dog food on the adsorptive capacity of activated charcoal. J Vet Emerg Crit Care 2013; 23: 263-7.
- Cope RB. A screening study of xylitol binding in vitro to activated charcoal. Vet Hum Toxicol 2004; 46: 336-7.
- Declementi C. Overdose and toxin exposure decontamination guidelines. I: Plumb DC, ed. Plumb's veterinary drug handbook. 7th ed. Ames, Iowa: Wiley-Blackwell, 2011: 1151-3.
- Peterson ME. Toxicologic decontamination. I: Peterson ME, Talcott PA, eds. Small animal toxicology. 3rd ed. St. Louis, Missouri: Elsevier Saunders, 2013: 73-83.
- Khan SA, Mclean MK, Slater M, Hansen S, Zawistowski S. Effectiveness and adverse effects of the use of apomorphine and 3% hydrogen peroxide solution to induce emesis in dogs. J Am Vet Med Assoc 2012; 241: 1179-84.
- American Academy of Clinical Toxicology and European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. Position paper: Ipecac syrup. Clin Toxicol 2004; 42: 133-43.
- Manoguerra AS, Cobaugh DJ. Guideline on the use of ipecac syrup in the out-of-hospital management of ingested poisons. Clin Toxicol 2005; 43: 1-10.
- Rosendale ME. Decontamination strategies. Vet Clin North Am Small Anim Pract 2002; 32: 311-21.
- Marshall J, Lee J. 7 effective emetics and how to use them. <http://veterinaryteam.dvm360.com/firstline/article/article-Detail.jsp?id=725511>. (2.7.2014).
- Murphy L. Decontamination procedures. I: Poppenga RH, Gwaltney-Brant SM, eds. Small animal toxicology essentials. Chichester: Wiley-Blackwell, 2011: 51-6.
- Lee JA. Decontamination and detoxification of the poisoned patient. I: Osweiler GD, Hovda LR, Brutlag AG, Lee JA, eds. Small animal toxicology. Ames, Iowa: Wiley-Blackwell, 2011: 5-19.
- Ribaric S. The pharmacological properties and therapeutic use of apomorphine. Molecules 2012; 17: 5289-309.
- Scherkl R, Hashem A, Frey HH. Apomorphine-induced emesis in the dog – routes of administration, efficacy and synergism by naloxone. J Vet Pharmacol Therap 1990; 13: 154-8.
- Cote DD, Collins DM, Burczynski FJ. Safety and efficacy of an ocular insert for apomorphine-induced emesis in dogs. Am J Vet Res 2008; 69: 1360-5.
- Yeary RA. Syrup of ipecac as an emetic in the cat. J Am Vet Med Assoc 1972; 161: 1677-8.
- Benson BE, Hoppu K, Troutman WG, Bedry R, Erdman A, Höjer J et al. Position paper update: gastric lavage for gastrointestinal decontamination. Clin Toxicol 2013; 51: 140-6.

Kristin Opdal Seljetun

Giftinformasjonen
Helsedirektoratet
Pb 7000, St. Olavs plass
0130 Oslo
kse@helsedir.no

Anita von Krogh

Giftinformasjonen

OPTIMA pH GEL

Nytt produkt til mange formål:

- Til alle typer overflatesår
- Som jur/spenesalve
- Til glidemiddel ved fødselshjelp
- God mot skadelege bakterier og sopp

Les meir om dette på **www.optima-ph.no**
storfe, sau, geit, gris, hund og katt

OPTIMA PRODUKTER AS

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



Blyrester fra kuler og hagl i viltkjøtt er en helserisiko

Det er konsensus innen legevitenskapen om at bly er helseskadelig for mennesker, uansett mengde. Likevel fortsetter tilhengerne av blyammunisjon å bagatellisere helserisikoen knyttet til inntak av blyrester i viltkjøtt.



Bly: Det er dokumentert at både rovdyr, rovfugler og andefugler kan utvikle dødelig blyforgiftning ved at de konsumerer blyhagl eller blyrester fra kuler.

I 2013 vedtok California en lov som totalforbyr bruk av blyholdig ammunisjon til jakt. Forbudet ble foreslått fordi «the substance [lead] is toxic and can poison those who eat animals shot with the ammunition» (1). Men til tross for den overveldende dokumentasjonen som viser at bly er helsefarlig for mennesker, gikk National Rifle Association (2) ut og betegnet loven som «an anti-hunting bill».

To nyere undersøkelser fra Skandinavia (3,4) viste at økte blodverdier av bly var assosiert med konsum av viltkjøtt og at blodnivåene delvis oversteg referanseverdiene for mulige effekter på utvikling av nervesystemet. Kilden til blyinntak antas å være blyholdige kuler eller hagl brukt til felling av vilt.

Bly er helseskadelig uansett mengde – det finnes ingen «ufarlige» nivåer av bly, verken i maten eller i kroppen (5-7). De skadelige effektene av bly er mange, men spesiell bekymring er knyttet til toksiske effekter på nervesystemet hos fostre og små barn. Flere studier viser at eksponering for bly tidlig i livet, reduserer IQ (7).

Det har vært en fascinerende utvikling i den norske debatten om blyholdig ammunisjon, blyrester i viltkjøtt og risiko for konsumentene. Da vi i 2010 gikk ut med data på blytap fra jaktkuler og en bekymringsmelding om at blyrester i viltkjøtt kunne være en helserisiko (8,9), var det få som trodde på resultatene, og vi ble ikke tatt seriøst i jaktpressen (10). Men på det tidspunktet var problemene knyttet til blyammunisjon ikke noe nytt. Tilsvarende data og bekymringer var allerede to år tidligere presentert på et symposium i USA (11).

Diskusjonen gikk deretter lenge på om det blyforurenset kjøttet skjæres bort eller om det finnes bly i kjøtt som konsumeres. Blyholdige kuler fragmenterer ved anslag i dyret og små blyfragmenter kan spres minst 45 cm fra sårkanalen (8). Store deler av slaktet kan derfor bli forurenset med bly. Ikke uventet påvises høye konsentrasjoner av bly i konsumklart kjøtt fra hjortevilt skutt med blyholdig ammunisjon (12-15).

Neste fase i diskusjonen var spørsmålet om metallisk bly tas opp i kroppen. En rekke studier viser imidlertid at til dels betydelige mengder bly tas opp i blodet hos mennesker som konsumerer kjøtt forurenset med metallisk bly fra kuler eller hagl (3,4,7,16-20). Det foreligger dessuten omfattende dokumentasjon på at både rovdyr, rovfugler og andefugler kan utvikle dødelig blyforgiftning ved at de konsumerer blyhagl eller blyrester fra kuler. Det finnes derfor ikke noe faglig grunnlag for påstander i jaktpressen om at metallisk bly fra kuler eller hagl ikke representerer noen helserisiko (21).

Vi kjenner ikke til *vitenskapelig* dokumentasjon som rokker ved følgende:

- Bruk av blyholdig ammunisjon medfører en stor sannsynlighet for at det vil være bly i det kjøttet som konsumeres
- Noe av dette blyet tas opp i kroppen
- Bly er helseskadelig uansett mengde

Referanser

1. McGreevy P, Mason M. Gov. Brown bans lead ammo in hunting, vetoes other gun control bills. Los Angeles Times, October 11, 2013. <http://www.latimes.com/local/political/la-me-pc-california-jerry-brown-gun-control-20131011,0,6334949.story#axzz2tsZdb2Ga> (08.03.2014)
2. National Rifle Association - Institute for Legislative Action. California: Anti-gun/hunting bills are both signed into law and vetoed by Governor Brown today. October 11, 2013. <http://www.nraila.org/legislation/state-legislation/2013/10/california-anti-gunhunting-bills-are-both-signed-into-law-and-vetoed-by-governor-brown-today.aspx> (08.03.2014)
3. Bjermo H, Sand S, Nälsén C, Lundh T, Barbieri HE, Pearson M et al. Lead, mercury, and cadmium in blood and their relation to diet among Swedish adults. Food Chem Toxicol 2013; 57: 161-9.
4. Meltzer HM, Dahl H, Brantsæter AL, Birgisdottir BE, Knutsen HK, Bernhoft A et al. Consumption of lead-shot cervid meat and blood lead concentrations in a group of adult Norwegians. Environ Res 2013; 127: 29-39.
5. Menke A, Muntner P, Batuman V, Silbergeld EK, Guallar E. Blood lead below 0.48 µmol/L (10 µg/dL) and mortality among US adults. Circulation 2006; 114: 1388-94.
6. Nawrot TS, Staessen JA. Low-level environmental exposure to lead unmasked as silent killer. Circulation 2006; 114: 1347-9.
7. Kosnett MJ. Health effects of low dose lead exposure in adults and children, and preventable risk posed by the consumption of game meat harvested with lead ammunition. I: Watson RT, Fuller M, Pokras M, Hunt G, eds. Ingestion of lead from spent ammunition: implications for wildlife and humans. Proceedings of a conference. Boise 2008. Boise, Idaho: The Peregrine Fund, 2009: 24-33.
8. Stokke S, Botten L, Arnemo JM. Blyrester fra jaktkuler i viltkjøtt – en helserisiko? Nor Vet Tidsskr 2010; 122: 407-10.
9. Stokke S, Botten L, Arnemo JM. Blyrester i viltkjøtt – en helserisiko? Adresseavisen 3. juni 2010: 39. <http://www.adressa.no/meninger/article1501297.ece> (08.03.2014)
10. Kirkemo O. Viltkjøtt og helse (leder). Jakt og Fiske 2010; 140 (10): 4.
11. Watson RT, Fuller M, Pokras M, Hunt G, eds. Ingestion of lead from spent ammunition: Implications for wildlife and humans. Proceedings of a conference. Boise 2008. Boise, Idaho: The Peregrine Fund, 2009. <https://www.peregrine-fund.org/subsites/conference-lead/> (08.03.2014)
12. Cornatzer WE, Fogarty EF, Cornatzer EW. Qualitative and quantitative detection of lead bullet fragments in random venison packages donated to the community action food centers in North Dakota, 2007. I: Watson RT, Fuller M, Pokras M, Hunt G, eds. Ingestion of lead from spent ammunition: Implications for wildlife and humans. Proceedings of a conference. Boise 2008. Boise, Idaho, USA: The Peregrine Fund, 2009: 154-6.
13. Hunt WG, Watson RT, Oaks JL, Parish CV, Burnham KK, Tucker RL et al. Lead bullet fragments in venison from rifle-killed deer: potential for human dietary exposure. PLoS ONE 2009; 4(4): e5330.
14. Iqbal S, Blumenthal W, Kennedy C, Yip FY, Pickard S, Flanders WD. Hunting with lead: association between blood lead levels and wild game consumption. Environ Res 2009; 109: 952-9.
15. Lindboe M, Henrichsen EN, Høgåsen HR, Bernhoft A. Lead concentration in meat from lead-killed moose and predicted human exposure using Monte Carlo simulation. Food Addit Contam Part A 2012; 29: 1052-7.
16. Bjerregaard P, Johansen P, Mulvad G, Pedersen HS, Hansen JC. Lead sources in human diet in Greenland. Environ Health Perspect 2004; 112: 1496-8.
17. Bygdnes L, Kildahl-Andersen O, Berg J, Skjerdal J, Jacobsen D. Blyhagl til besvær. Tidsskr Nor Lægeforen 2005; 125: 3421-3.
18. Schep LJ, Fountain JS. Lead shot in the appendix. N Engl J Med 2006; 354: 1757.
19. Verbrugge LA, Wenzel SG, Berner JE, Matz AC. Human exposure to lead from ammunition in the circumpolar north. I: Watson RT, Fuller M, Pokras M, Hunt G, eds. Ingestion of lead from spent ammunition: implications for wildlife and humans. Proceedings of a conference. Boise 2008. Boise, Idaho: The Peregrine Fund, 2009: 126-36.
20. Zardawi I, Siriweera E. Pellets in the appendix. N Engl J Med 2013; 369: e7.
21. Holmgren C. Den store blybløffen. Jakt 2014; 19 (1): 28-30.

Jon M. Arnemo

Høgskolen i Hedmark, Campus Evenstad og Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå

Sigbjørn Stokke

Norsk institutt for naturforskning, Trondheim

Nytt fra Helsetjenestene:

Redigert av Åse M. Sogstad



Kurs – Helseovervåking i slaktekyllingbesetninger

Helsetjenesten for fjørfe inviterer til todagens kurs på Kringler gjestegård i Nannestad, 15 minutter unna Gardermoen flyplass. Temaet i år er helseovervåking i slaktekyllingbesetninger. Målgruppen er veterinærer som utfører helseovervåkingsbesøk, men kurset er også åpent for andre med fjørfeveterinærfaglig interesse, så fremt det er ledige plasser. Hold gjerne av onsdag 15. oktober, så skal vi se om vi også kan få til en dag med praktisk obduksjon av aktuelle kasus.

Kursinformasjon: www.animalia.no/vetkurs2014
(legges ut innen 1/9)
Hvor: Kringler gjestegård (www.kringler.no).
Når: 13. – 14. oktober
Antall kursplasser: 30 - 40
Påmeldingsfrist: 19. september
Påmelding: Ann-Kristin Kjos
e-post: ann-kristin.kjos@animalia.no
eller telefon: 920 21 897.

Thorbjørn Refsum

<http://animalia.no>

LA-MRSA – status gir unikt utgangspunkt for offensiv bekjempelsesstrategi



Det var stor spenning i svine-Norge knyttet til offentliggjøringen av resultatene av Mattilsynets kartlegging av LA-MRSA i norske purkebesetninger 1. juli. At LA-MRSA kun ble funnet i én av 986 prøvetatte besetninger er svært gode nyheter. Alle besetninger med fler enn 10 purker ble prøvetatt. LA-MRSA er tidligere i år og i fjor påvist i 5 besetninger med purker og smågris, og 19 tilhørende slaktegrisbesetninger. Alle smittede besetninger er eller vil bli sanert. Det gjelder også eventuelle positive kontaktbesetninger til den nye besetningen.

Vi har nå en unikt god situasjon. Forebyggende helsearbeid og smitteforebyggende tiltak er viktigere enn noen gang for at vi skal klare å opprettholde den gunstige situasjonen. Produsenter, røkttere, rådgivere, veterinærer og andre som besøker svinebesetninger må gjøre det de kan for å redusere risikoen for at norske besetninger smittes med LA-MRSA. Gode daglige rutiner med korrekt bruk av smittesluse sammen med spesifikke smitteforebyggende tiltak i forhold til personer som har hatt kontakt med svin i andre land er viktig. Det er en enkel sak å få testet seg hos fastlegen sin dersom en har vært i kontakt med svin utenlands. Inntil negativt prøvesvar foreligger bør en bruke beskyttelsesutstyr som hodeplagg, engangshansker og kirurgisk munnbind i forbindelse med besøk i svinebesetninger.

For at den store innsatsen som legges ned nå skal ha noe for seg på sikt, må også myndighetene stille opp videre. Selv om næringen etablerer smitteforebyggende tiltak, kan ikke faren for ny smitte elimineres. Det vil derfor være behov for et årlig overvåkingsprogram i norske besetninger og påfølgende sanering av eventuelt smittede besetninger. Veterinærinstituttet har utarbeidet ulike spredningsmodeller for LA-MRSA. Disse viser at det vil være nødvendig på sikt å også inkludere slaktegrisbesetningene i overvåkingsprogrammet for å minske risikoen for at forekomsten av smittede besetninger skal øke.

LA-MRSA står for livestock associated meticillin resistant Staphylococcus aureus. Dette er spesifikke MRSA-stammer som ser ut til å etablere seg i husdyrpopulasjoner (særlig hos svin) og som smitter mellom mennesker og dyr. Bakterien har de senere årene blitt svært vanlig i svinepopulasjonen i mange europeiske land, blant annet Danmark. LA-MRSA er primært et folkehelseproblem, og ambisjonen om å holde norsk svinefarming fri for bakterien vil kunne ha stor betydning for folkehelsen. Ingen andre land har til nå gått ut så offensivt som Norge i kampen for å bekjempe bakterien hos svin. Arbeidet og resultatene vekker stor interesse internasjonalt.

Bente Fredriksen

<http://animalia.no>

Speneprøver eller PCR-prøver?



«PCR Mastittanalyse» kompletterer analysetilbudet innenfor mastittarbeidet, men erstatter ikke bakteriologisk analyse av speneprøver.

Vi anbefaler å bruke «PCR Mastittanalyse» på kuprøver før avsining som grunnlag for sinbehandling og i besetninger med AMS, spesielt ved bekjempelse av *Streptococcus agalactiae*. Det vil alltid være en risiko for overslep av melk fra en prøve til neste (overføringsfeil) ved uttak av kukontrollprøver. Vær ekstra nøye med at prøveuttaksutstyret er korrekt innstilt. Oversikt over melkingsrekkefølge ved prøveuttak er nyttig informasjon når resultatene fra «PCR Mastittanalyse» skal tolkes.

Tankmelkprøver kan også analyseres for overvåkning av *Streptococcus agalactiae* og andre mastittbakterier.

Ved klinisk mastitt og mastittmistanke i laktasjon anbefales fortsatt speneprøver for bakteriologisk analyse.

«PCR Mastittanalyse» er mer følsom enn bakteriologisk dyrking fordi den påviser DNA fra både levende og døde bakterier. Analysen kan også utføres på bronopolkonservert melk.

Vær oppmerksom på at god hygiene ved prøvetaking er avgjørende viktig om resultatet skal bli riktig!

Vanlig speneprøveemballasje anvendes for innsending for begge analyser.

Resultater fra «PCR Mastittanalyse» rapporteres daglig på medlem.tine.no.

Ved funn av *Str.agalactiae*, *Str.dysgalactiae* og *S.aureus* i prøver tatt for avsinningskontroll anbefales sinbehandling ved alle resultat som viser +, ++ og +++.

På medlem.tine.no viser helseoversikten resultat av prøver analysert for kartlegging av jurinfeksjoner og er vårt beste verktøy for jurhelsestyring i melkekubesetningene.

Se <http://medlem.tine.no> for mer informasjon.

Liv Sølvørød

TINE Mastittlaboratoriet i Molde

<http://medlem.tine.no>

Kurs – Reproduksjonsstyring i storfebesetninger – Veterinærens rolle

Arrangeres 7.-8. oktober 2014, Store Ree ved Hamar

Kursinnhold

Kurset gir en innføring i styringssystemer som er nødvendige for å drive regelmessig reproduksjonsarbeid i store besetninger, og i hvordan slike besetningsbesøk kan planlegges og gjennomføres. Føringas innvirkning på fruktbarheten, diagnostikk og behandling i fruktbarhetsarbeidet samt økonomi blir også gjennomgått.

Målsetting

Kurset tar sikte på å gi praktiserende veterinærer kunnskaper om verktøy og styringssystemer som grunnlag for analyse, rådgivning og klinisk reproduksjonsarbeid. Kursdeltagerne skal etter endt kurs kunne legge opp og gjennomføre effektive, regelmessige besøk i store besetninger. Kurset gir også en del basiskunnskaper som er nødvendige i reproduksjonsarbeid på storfe.

Målgruppe

Veterinærer i stordyrpraksis som ønsker å tilby sine kunder regelmessige besetningsbesøk innen reproduksjon.

Påmelding

Frist: 12. september

Påmelding til Geno: Tlf: 950 20 600 eller

e-mail: post@geno.no

Mer informasjon om kursprogram, priser og påmelding finner du på: <http://www.geno.no/Kurs/reproduksjon-i-storfebesetninger---veterinarens-rolle/>

Per Gillund

<http://geno.no>

Legemiddelspalten

Viktige forsiktighetsregler ved bruk av fentanyl depotplaster

Fentanyl depotplaster på avveie kan gi fatale forgiftninger på mennesker, spesielt barn. Ved bruk av disse legemidlene til dyr må veterinærer være spesielt oppmerksomme på faren for forgiftning av mennesker og dyr som har omgang med eller er i kontakt med behandlede dyr.

Fentanyl depotplaster brukes i humanmedisin til behandling av sterke, kroniske smerter, spesielt hos kreftpasienter. På tross av de beskrevne forsiktighetsreglene som må følges nøye ved bruk av disse produktene, forekommer jevnlig forgiftningstilfeller der utilsiktet eksponering har gitt alvorlige, og på barn også fatale, forgiftninger. Plastrene er nesten gjennomskinnelige og kan være vanskelige å få øye på om de faller av pasienten.

Alle produsentene av fentanyl depotplaster har, i samarbeid med The European Medicines Agency (EMA) og nasjonale legemiddelmyndigheter, 16. juni 2014 sendt ut oppdatert sikkerhetsinformasjon til helsepersonell der de minner om forsiktighetsregler som skal følges ved bruk av produktene. På sikt vil også utseendet på plastrene endres for å øke synligheten.

Disse humanproduktene benyttes i veterinærmedisin til hund og katt, primært til behandling i klinikker. Dyr med smerteplaster vil kunne utgjøre en fare for alvorlig forgiftning av både mennesker og dyr. Risikoen er størst dersom dyr sendes hjem med smerteplasteret på, men også personell som håndterer dyrene på klinikken er utsatt. Legemiddelverket oppfordrer også veterinærer til å sette seg inn i de tiltak som anbefales innen humanmedisin; god informasjon til de som håndterer produktene og behandlede dyr om farene forbundet ved utilsiktet overføring av plaster, utilsiktet inntak av plaster og behov for riktig håndtering av brukte plaster.

Dersom pasienter sendes hjem med plasteret på, er det viktig at også dyreeier får grundig informasjon. Veterinæren må forsikre seg om at eieren har forstått både risikoen og forsiktighetsreglene.

- Hvis et plaster festes til en person eller et annet dyr ved et uhell, må det overførte plasteret fjernes umiddelbart. Kontakt lege/veterinær.
- Påføringsstedet må velges med omhu og de som ser til dyret må kontrollere at plasteret sitter som det skal.
- Brukte plaster skal brettes slik at den klebrige siden av plasteret festes til seg selv, og deretter kastes på en forsvarlig måte.

For å lese hele sikkerhetsinformasjonen til helsepersonell se; Bivirkninger og sikkerhet/Sikkerhetsinformasjon til helsepersonell på Legemiddelverkets hjemmeside: www.legemiddelverket.no.

Statens legemiddelverk
Norwegian Medicines Agency



Forsiktighetsregler ved bruk av antiparasittære midler under drektighet og laktasjon

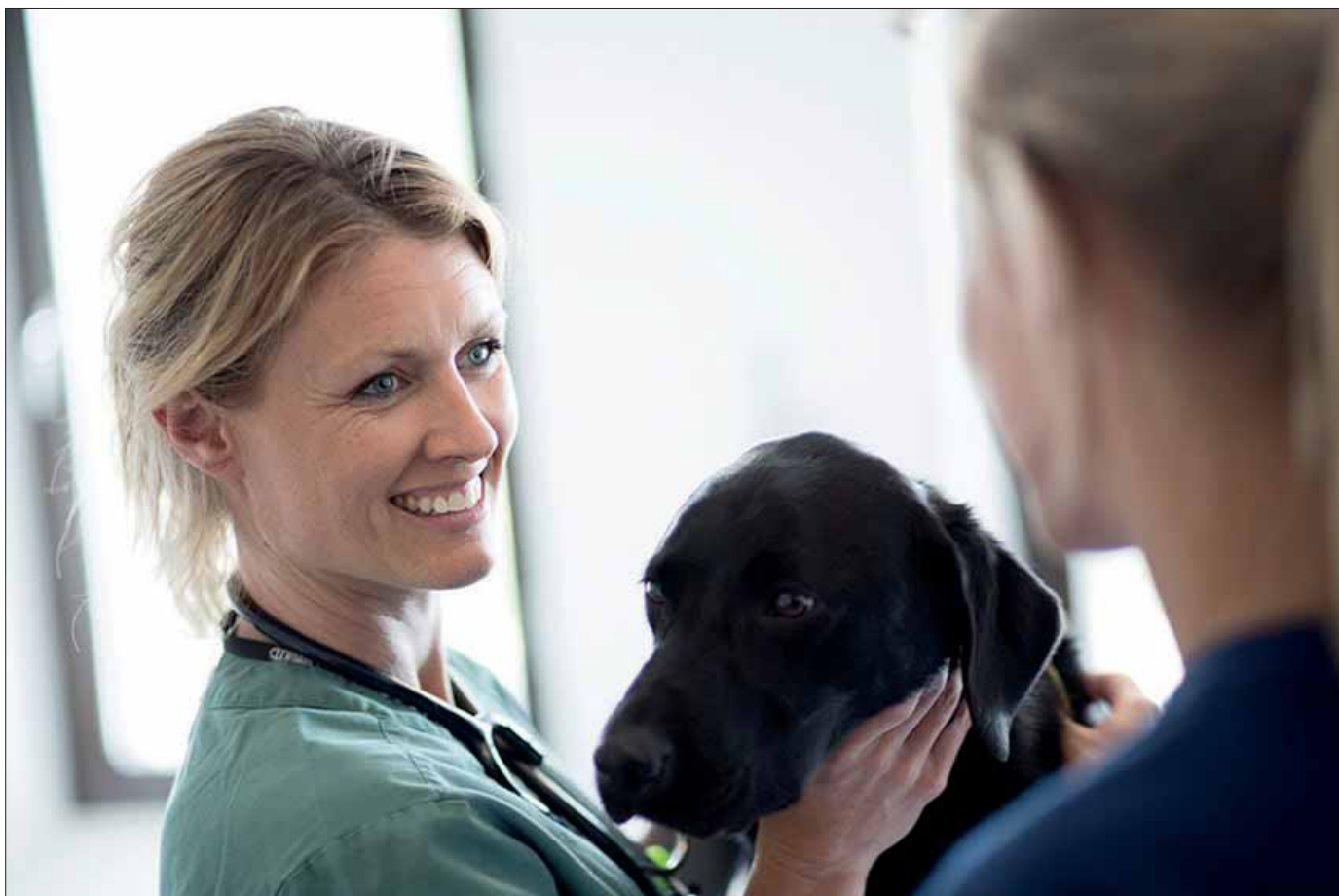
VETLIS har utarbeidet en oversikt i form av en tabell over forsiktighetsregler ved bruk av antiparasittære midler til hund og katt under drektighet og laktasjon.

Informasjonen i denne tabellen er basert på SPC for de ulike preparatene samt annen litteratur.

Tabellen omfatter alle antiparasittære midler som per dags dato er markedsført til hund og/eller katt i Norge.

For å lese mer om dette, se hjemmesiden: www.vetlis.no





Nytt navn. Samme sjel og hjerte.

PetVett Gruppen er nå en del av Nordens ledende sammenslutning innen høykvalitativ veterinærmedisin for hund, katt og øvrige kjæledyr, AniCura. I de kommende månedene vil dette også bli synlig ut ad når vi skifter navn og kler oss i AniCura´s farger. PetVett Dyresykehus endrer nå navn til AniCura Dyresykehus Oslo, men på innsiden er vi fremdeles de samme.

Vi i Petvett vil gjerne benytte anledningen til å takke våre mange kolleger for tilliten og det gode samarbeidet gjennom de siste årene. Dette har gjort Petvett Dyresykehus - nå AniCura Dyresykehus Oslo - til det hurtigst voksende henvisningshospitalet i Norge. Vi ser frem mot å fortsette samarbeidet, og gleder oss til også i fremtiden å gjøre vårt beste for dere, deres klienter og deres pasienter.



PROSJEKTINFORMASJON:

Kronisk nyresvikt hos boxer



Norsk Boxerklubb har nylig avsluttet en helse- og atferdsundersøkelse i samarbeid med NMBU-Veterinærhøgskolen, Seksjon for genetikk, som viste at nyresvikt er et mer omfattende problem i rasen enn det vi har vært klar over. Av de 269 hundene som ikke lenger var i live, var 8,9 % døde av nyresykdom. Det er de senere årene publisert flere artikler (1,2) om emnet. Det har vært gjort et stort arbeid i flere land for å forsøke å få oversikt over nedarvingen og om mulig få fremstilt en DNA-test, men så langt har det ikke lyktes.

Seksjon for genetikk, har i samarbeid med Norsk Boxerklubb og veterinærmiljøene på Adamstua engasjert seg for å samle inn blodprøver fra boxere med kronisk nyresvikt, og dersom hunden avlives – nyrer for patologisk diagnose. Formålet er å lære mer om nedarvingen av sykdommen og se etter gener som er assosiert med sykdommen i samarbeid med forskere fra andre land som arbeider med samme problemstilling. Dersom man lykkes med dette arbeidet kan det utvikles en DNA-test. En DNA-test vil gjøre det lettere for oppdretterne å unngå at det fødes flere boxere som blir rammet av kronisk nyresvikt i fremtiden.



Nyresvikt er et mer omfattende problem hos boxer enn tidligere antatt.

I tillegg ønsker Norsk Boxerklubb ved avlsrådet å kartlegge omfanget av tilstanden hos norske boxere, og om mulig identifisere bærere for å forebygge flere tilfeller.

Vi ønsker derfor å informere alle kolleger om prosjektet og ber om hjelp til å samle inn så mange prøver som mulig av boxere med nyresykdom.

Hva kan du som veterinær bidra med?

1. Blodprøver fra unge boxere med kronisk nyresvikt (og eventuelt nyrer hvis hunden må avlives)

For å kunne identifisere gener som er assosiert med sykdommen trengs blodprøver fra syke hunder som sammenlignes med gamle friske hunder (gamle hunder fordi sannsynligheten for at de skal utvikle nyresvikt senere er lavest mulig).

Har du en slik pasient, er vi glade om du sender inn en prøve sammen med vedlagte skjema til Seksjon for genetikk ved Veterinærhøgskolen (link til skjema på boxerklubbens hjemmeside).

Dersom hunden må avlives er det også ønskelig med en nyrebiopsi. En standard formalin-fiksert prøve til vanlig morfologisk undersøkelse er viktigst. Dersom det skulle være tid til planlegging før eventuell avlaving ønskes også en spesialprøve. Ta i tilfelle kontakt med Frode Lingaas på e-mail: frode.lingaas@nmbu.no eller telefon: 22964780. Da kan du få tilsendt spesialmedium til DNA/RNA-studier (formalin er uheldig med tanke på DNA/RNA-studier).

All person- og hundeinformasjon i denne delen av prosjektet vil selvsagt behandles konfidensielt og ingen informasjon vil bli gitt til boxerklubben uten samtykke fra eier.

2. Blodprøver fra boxere >8 år uten mistanke om nyresvikt (Friske kontroller)

Vi kommer til å oppfordre eiere av nyrefriske gamle boxere (> 8 år) til å ta EDTA-blodprøve, - samt serum til blodprofil for å bekrefte en fridiagnose. Vi vil også

oppfordre eiere av nyrefriske boxere som skal avlives av andre årsaker om å bidra som friske kontroller med nyrebiopsi. Disse trenger vi også EDTA og serum fra til prosjektet. Du som veterinær må derfor være forberedt på at det kan komme boxereiere som ønsker dette. Vi er selvsagt også glade for om veterinærene kan bidra til slik informasjon dersom det ikke virker støtende på eier ved avlaving av hunden. For disse hundene gjelder samme prøvetakingsrutiner som skissert i punkt 1.

3. Informasjon til raseklubben

Vi håper du også vil oppfordre alle eiere som har eller har hatt en boxer med kronisk nyresvikt om å melde fra til Norsk Boxerklubb. Informasjon om dette, samt rapportskjema finnes her: www.norskboxerklubb.no

Konfidensielt

Navn på affiserte hunder vil bli behandlet konfidensielt i prosjektet. Vi oppfordrer likevel eiere av disse hundene om å informere sin hunds oppdretter, eier av far til hunden og Norsk Boxerklubb dersom det ikke allerede er gjort.

Faktura

Kostnadene for uttak av blodprøver vil dekkes av Norsk Boxerklubb (Alle analyser vil bli gjort på Sentrallaboratoriet, Veterinærhøgskolen, så det skal ikke faktureres for analyser). Faktura sendes til: nyre@norskboxerklubb.no eller Norsk Boxerklubb, PB 518, 0105 Oslo. For hunder

der det er aktuelt å gjøre mer enn å ta ut en blodprøve gjøres alle avtaler med Frode Lingaas, se over.

Blodprøver sendes (se også skjema for prøveforsendelse):

Veterinærhøgskolen-NMBU, Seksjon for genetikk / hund, Pb 8146 Dep., 0033 OSLO

Raseklubbens kontaktperson: Cecilie Strømstad, veterinær og leder i Norsk Boxerklubbs avlsråd, tlf: 468 27 447.

Referanser:

1. Kolbjørnsen O, Heggelund M, Jansen JH. End-stage kidney disease probably due to reflux nephropathy with segmental hypoplasia (Ask-Upmark kidney) in young Boxer dogs in Norway. A retrospective study. *Vet Pathol* 2008;45: 467-74.
2. Chandler ML, Elwood C, Murphy KF, Gajanayake I, Syme HM. Juvenile nephropathy in 37 boxer dogs. *J Small Anim Pract* 2007; 48(12): 690-4. Epub 2007 Aug 28.

Cecilie Strømstad
Norsk Boxerklubb

Frode Lingaas
Veterinærhøgskolen

MEDIVET

Animal X-ray Solutions



Nordisk Specialist för
Veterinär Digital Röntgen

Ett urval av de mest populära systemen. Ytterligare 6st system finns tillgängliga!



Sveriges mest sålda DR för smådjur



10kg lätt i mjuk väska och helt utan sladdar! Mixed Practice DR.



Sveriges mest sålda bärbara DR för stordjur



Regius

Det ultimata snabba CR systemet med unik bildplattehantering och inkluderat PACS.
80 kassetter per timme





Sigma

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

R-Edition

Nu dubbelt så snabb – 45 kassetter/h

Ultimate

Lika snabb som de snabbaste - 60 kassetter/h



www.medivet.se
info@medivet.se
+46 (0) 431 244 00

Medivet Scandinavian AB, Ängelholm, Sverige

Mastipen vet 300 mg Intramammarie, salve

NYHET!

Tilbakeholdelsestid for melk:

84 timer (tidligere 5 døgner)

For kuer som melkes 2 ganger daglig innebærer dette at melk kan leveres til konsum fra og med den **7. melkingen** etter siste behandling.

- En dose pr. døgner / 4-5 døgner
- Tuben skal ha 15-25 °C ved administrasjon
- Må ikke fryses
- 4 års holdbarhet
- KSL tilpasset pakning
- Pakninger: 5x10g - 20x 5x10g - 40x 5x10g



VP
ET PHARMA AS

PB 13, 1335 Snarøya Tlf: 66 98 60 40

Mastipen vet. INTRAMAMMARIE, 300 mg Benzylpenicillinprokain, ATCvet-nr.: QJ51 CE09, En intramammarie (10 g) inneholder prokain benzylpenicillin, 300 mg (300 000 I.E.) og vaselin 2500 mg, parafin til 10 g (hjelpestoffer). **Egenskaper:** Klassifisering: Benzylpenicillin er et baktericid antibiotikum, og er betalaktaseømfintlig. Det er et smalspektrert, syrelabilt penicillin med baktericid effekt på gram-positive bakterier. **Virkningsmekanisme:** Penicillin hemmer celleveggsyntesen (peptidoglykansyntesen) og har derfor ingen effekt på bakterier i hvilefasen. Penicillin har ikke effekt på de fleste gram-negative bakterier. Penicillin gir liten resistensutvikling sammenliknet med andre antibakterielle virkestoffer. Streptokokker som forårsaker mastitt er normalt sensitive overfor penicillin. Betalaktamase-produserende bakteriestammer vil være resistente overfor penicillin. MIC-verdier for følsomme bakterier er vanligvis under 0,15 µg/ml. **Absorpsjon:** preparatet administreres intramammarært og frigjør virkestoffet til melka og fordeles derfra i kjertelvevet. Det påvises godt over terapeutisk konsentrasjon av penicillin i juret i mer enn 24 timer etter administrasjon av preparatet. Ødem og eksudat fra melkekjertelen kan hemme fordelingen av penicillin i kjertelvevet. Det kan medføre at det ikke oppnås tilstrekkelige konsentrasjoner av virkestoffet i vevet. Penicillin absorberes i liten grad fra juret. **Utskillelse:** penicillin utskilles hovedsakelig uendret ut i melka. Systemisk absorbert penicillin utskilles i uendret form via nyrene. **Indikasjoner:** Mastitt hos lakterende storfe forårsaket av penicillinfølsomme bakterier, etter initialbehandling med penicillin parenteralt. Preparatet kan brukes til drektige kyr. **Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet overfor penicillin eller prokain. **Bivirkninger:** Ved overfølsomhet overfor penicillin eller prokain kan det opptre bivirkninger som ødem, hudforandringer og anafylaktisk sjokk. **Forsiktighetsregler:** All bruk av antibiotika kan øke forekomst av resistens overfor virkestoffet. Penicillin gir lite resistensutvikling sammenliknet med andre antibakterielle virkestoffer. Det er likevel viktig at penicillin brukes til godkjente indikasjoner og i anbefalte doser. **Interaksjoner:** Den baktericide effekten av penicillin motvirkes ved samtidig behandling med bakteriostatisk virkende antibiotika som tetracyklin og spiramycin. **Dosering:** Innholdet i en intramammarie injiseres i melkekjertelen en gang per døgner etter grundig utmelking. Behandlingen gjentas i 4 - 5 dager. Initialt behandles kua også parenteralt med penicillin. Spenespissen reingjøres godt før applisering. Fjern hetta på sprøytespissen og injiser innholdet i spenekanalen. Masser deretter spenen for å fordele preparatet jevnt. Det er sannsynlig at terapeutisk konsentrasjon av penicillin opprettholdes dersom kjertelen utmelkes flere ganger etter applisering av legemiddelet. **Tilbakeholdelsestider:** Slakt: 6 dager, melk: 84 timer. For kuer som melkes 2 ganger daglig innebærer dette at melk kan leveres til konsum fra og med den 7. melkingen etter siste behandling. **Oppbevaring og holdbarhet:** 4 år. Oppbevares i romtemp (< 25 °C). Beskyttes mot lys. **Andre opplysninger:** Personer med kjent hypersensitivitet overfor penicillin, andre betalaktam-antibiotika eller prokain bør unngå berøring av preparatet. **Pakninger:** 5 x10 g, 20 x 5x10g, 40 x5x10g

Inbjudan till den svenska

Veterinärkongressen 2014

från fisk till fågel och mycket däremellan
en veterinärmedicinsk kongress med bredd och djup

6–7 november, Ultuna – Uppsala

Plenarsessionen

Årets plenarsession har temat antrozologi, läran om samspel mellan människa och djur. Den uppskattade komikern Klara Zimmergren inleder med en egen betraktelse i ämnet.

Smådjurssektionen

SVS smådjurssektion ordnar en tvådagarskurs om tandvård för hund och katt. På parallellprogrammet fredagen den 7 november ges också information om pågående forskning, bland annat kring akut behandling av arytmier och praktisk tolkning av syra/basrubbningskur.

Hästsektionen

Hästsektionen fokuserar sina kongressdagar på reproduktionsproblem inom hästuppfödningen och aktuella behandlingar av respirationssjukdomar.

Sektionen för veterinär folkhälsa

Sektionen granskar i sitt program problem med läkemedelsrester i livsmedel och livsmedelsproducerande djur. Även resistensutvecklingen diskuteras, såväl mot antibiotika som andra läkemedel.

Husdjurssektionen

Husdjurssektionen satsar på gristema, där främst salmonellaproblematiken och smågrisöverlevnaden belyses. På idisslarsidan ges flera föredrag om sjukdomsproblem hos lamor och alpackor.

Försöksdjurssektionen

Försöksdjurssektionens program kommer att handla dels om neurovetenskap och beteendetester, dels om smärta och smärtlindring för försöksdjur.

Gemensamt för sektionerna

Ett separat symposium för inskickade abstracts kommer att anordnas liksom en posterutsällning med poster tour.

Kongressmiddag

I år har vi glädjen att inbjuda till en kongressmiddag torsdagen den 6 november på Ultunarestaurangen till ett pris av SEK 350.

Årets kongressavgifter

Hela kongressen	SEK	6 900	(inkl moms)
En dag	SEK	4 900	(inkl moms)

Veterinärstuderande i alla nordiska länder går gratis.

Detaljerat program

Detaljerad information om programmet finns på Sveriges Veterinärförbunds hemsida, www.svf.se, under rubriken Veterinärkongressen.

Anmälan

Anmälan kan göras på Sveriges Veterinärförbunds hemsida, www.svf.se.

**Sveriges Veterinärförbund och
Sveriges Veterinärmedicinska Sällskap
välkomnar alla veterinärer
från våra nordiska grannländer!**





Elin Røssvoll

Telefon jobb: 23 05 98 00

E-post: elin.rossvoll@animalia.no

Håndtering av mat og kunnskap om mattrygghet blant norske forbrukere

Gjennom sitt doktorgradsarbeid ved Nofima og Norges veterinærhøgskole har Elin Røssvoll undersøkt hvordan norske forbrukere håndterer mat hjemme, og hvilken risiko denne håndteringen innebærer for å gi matbåren sykdom.

Norge har lenge vært skånet for problemer med sykdomsfremkallende bakterier i mat, men i 2006 forårsaket en svært aggressiv form for *E. coli* O103:H25 et utbrudd. Atten personer ble syke, hvorav de fleste små barn, og ett barn døde. Dette doktorgradsarbeidet ble utviklet i kjølvannet etter nevnte utbrudd. Det var gjort mye forskning på hvordan man kan forbedre mattryggheten ved samtlige trinn i matkjeden fra produksjon på gården til salg i butikk, men det siste leddet i matkjeden, forbrukeren, visste man fortsatt lite om.

Norske forbrukere har ikke vært vant til å måtte forholde seg til sykdomsfremkallende bakterier i mat, og målet med Røssvolls arbeid var å øke kunnskapen om hvordan norske forbrukere håndterer maten hjemme på kjøkkenet, og å undersøke hvilken risiko denne håndteringen gir for å få matbåren sykdom.

Innsamling av data om norske forbrukeres kunnskap, atferd og holdninger til mattrygghet ble utført ved hjelp av spørreundersøkelser. Et spørreskjema basert på HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Point*) ble utviklet og et system for å gradere risiko ved forbrukerhåndtering av mat ble tilpasset og brukt i analysen av spørreundersøkelsen. Dette gjorde det mulig å rangere de forskjellige måtene forbrukere håndterer mat på ut fra hvilken risiko de gir for sykdom. Røssvoll undersøkte også forbrukeres håndtering av mat hjemme på kjøkkenet og hvilke temperatursvingninger mat blir eksponert for hjemme. I tillegg ble det gjennomført laboratorieforsøk hvor vekst og overlevelse av sykdomsfremkallende bakterier ble studert ved å etterligne vanlige metoder for håndtering av mat på kjøkkenet.

Det var en stor variasjon blant norske forbrukere når det gjaldt kunnskap, atferd og holdninger til mattrygghet, og hvordan forbrukere håndterte maten var ikke nødvendigvis basert på fornuft og kunnskap.

Arbeidet viser at forbrukere trenger å få oppdatert sin kunnskap om trygg og hygienisk håndtering av mat tilpasset de matvarene og -vanene vi har i dag. Informasjon og råd om mattrygghet og hygiene til forbrukere generelt bør oppdateres med en risikobasert tilnærming og her er det et spesielt behov for videre tverrfaglig samarbeid mellom natur- og samfunnsvitenskap.

Cand. med vet. Elin Røssvoll disputerte 16. desember 2013 for graden Ph.D. ved Norges veterinærhøgskole med avhandlingen «Food handling practices and food safety knowledge among Norwegian consumers».

Arbeidet ble utført ved Nofima, avdeling for trygg og holdbar mat på Ås, i samarbeid med Norges veterinærhøgskole.

Veiledere:

Dr. Solveig Langsrud, Nofima, Dr. Øydis Ueland, Nofima og professor Per Einar Granum, NMBU Veterinærhøgskolen

Personalia:

Elin Røssvoll kommer opprinnelig fra Mo i Rana. Hun ble uteksaminert veterinær fra Norges veterinærhøgskole i juni 2008. Siden september 2008 har hun vært stipendiat ved Nofima, divisjon mat, avdeling for trygg og holdbar mat på Ås. Ansatt som spesialveterinær på mattrygghet i Animalia fra juni 2014.

Kontakt:

Elin Røssvoll, telefon jobb: 23 05 98 00, e-post: elin.rossvoll@animalia.no



* *Angiostrongylus vasorum* + *Dirofilaria immitis*

Når jakten på parasittene setter inn



Midd

Øremidd - Reveskabb - Hårsekkmidd hos hund

Spolorm og hakeorm

Hjerte- og lungeorm

Fransk hjerteorm (*A. vasorum*)
Revens lungeorm (*Crenosoma vulpis*)
Tropisk hjerteorm (*Dirofilaria immitis*)

- **10 X ANBEFALT DOSE UTEN BIVIRKNINGER HOS VOKSNE HUNDER OG KATTER¹**
- **5 X ANBEFALT DOSE UTEN ALVORLIGE BIVIRKNINGER HOS VALPER OG KATT-UNGER¹**
- **KAN BRUKES TIL IVERMEKTIN-SENSITIVE HUNDER¹**



1: Advocate produktresumé

Advocate. Anthelmintikum, insekticid og acaricid. ATCvet-nr.: OP54A B52. Utleveringsbestemmelser: Reseptgruppe C. Påflekkingsvæske, oppløsning til hund/til store katter, små katter og ildere: 1 ml inneholder: Imidakloprid 100 mg/100 mg, moksidektin 25 mg/10 mg, benzylalkohol, butylhydroksytoluen (E321), propylenkarbonat. Indikasjoner: Hund: Til hunder som lider av, eller kan utsettes for, blandingsinfeksjoner av parasitter: For behandling av øremidd (*O. cynotis*), skabb (*S. scabiei*), demodikose (*D. canis*) og pelslus (*T. canis*). Forebyggelse av tropisk hjerteorm (L3- og L4-larver av *D. immitis*) og behandling av mikrofilariar (*D. immitis*) i blodet, forebyggelse av kutan dirofilariose (L3 larver av *D. repens*) og *Spirocerca lupi*. Forebyggelse av fransk hjerteorm (L4-larver og ikke fullt utviklede voksne stadier av *A. vasorum*). Behandling av *A. vasorum* og *C. vulpis* og gastrointestinale nematoder (L4-larver, ikke fullt utviklede voksne og voksne stadier av *T. canis*, *A. caninum* og *U. stenocephala*, voksne *T. leonina* og *T. vulpis*). Behandling og forebyggelse av loppeangrep (*C. felis*) og kan brukes som del av en behandlingsstrategi for loppeallergi/dermatitt (FAD). Katter og ildere: Til katter og ildere som lider av, eller kan utsettes for, blandingsinfeksjoner av parasitter. Katt: Behandling av øremidd (*O. cynotis*) og gastrointestinale nematoder (L4-larver, ikke fullt utviklede voksne og voksne stadier av *T. cati* og *A. tubaeforme*) og forebyggelse av tropisk hjerteorm (L3- og L4-larver av *D. immitis*). For behandling og forebyggelse av loppeangrep (*C. felis*), preparatet kan brukes som del av en behandlingsstrategi for loppeallergi/dermatitt (FAD). Ildere: Til behandling og forebyggelse av loppeangrep (*C. felis*) og forebyggelse av hjerteorm (L3 og L4 larver av *D. immitis*). Kontraindikasjoner: Skal ikke brukes til valper < 7 uker. Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for virkestoffet eller noen av hjelpestoffene. Skal ikke brukes til hunder med *D. immitis* klasse 4, da sikkerheten for produktet ikke er evaluert hos denne dyregruppen. Til katter må det tilsvarende produktet "Advocate til katt" benyttes. Ildere: Kun "Advocate til små katter og ildere" (0,4 ml) skal brukes. Bivirkninger: Forbigående pruritus. I sjeldne tilfeller fet pels, erythema og oppkast som forsvinner uten ytterligere behandling. Hvis dyret slikker påføringsstedet, kan det i enkelttilfeller sees forbigående nevrologiske tegn. Spyttsekresjon kan forekomme hvis dyret slikker påføringsstedet. Dette er ikke et tegn på forgiftning og forsvinner etter noen minutter. Kan i svært sjeldne tilfeller gi reaksjon på applikasjonsstedet (lokale overfølsomhetsreaksjoner) som fører til forbigående atferdsendringer slik som søvnighet, agitasjon og nedsatt appetitt. Forsiktighetsregler: Behandling av katter og hunder < 1 kg og ildere < 0,8 kg samt til syke og svekkede dyr bør baseres på nytte-/risikovurdering. Ikke la dyr som nylig er behandlet få slikke hverandre. Oralt inntak bør unngås hos collieraser, Old English Sheepdog, beslektede raser eller kryssningsraser. Behandlingen hos katter og ildere med voksen tropisk hjerteorm kan forårsake alvorlige bivirkninger, inkl. død. Preparatet bør ikke komme i kontakt med vannkilder da det kan være skadelig for akvatiske organismer. Hunder bør ikke få bade i vannkilder i løpet av de første 4 dager etter behandling. Hyppig sjamponering eller hyppig bading kan nedsette effekten. Resistens hos parasitter kan utvikles. Interaksjoner: Må ikke brukes samtidig med andre antiparasittære midler av typen makrosykliske laktoner. Drektighet/Laktasjon: Sikkerhet er ikke klarlagt. Hverken imidakloprid eller moksidektin har vist tegn på teratogene, føtotoxiske eller maternotoksiske virkninger hos rotte og kanin. Brukes kun i.h.t. nytte-/risikovurdering. Dosering: Behandlingsregimet skal baseres på den lokale epidemiologiske situasjonen. Dosering til hunder: 2,5 mg/kg moksidektin + 10 mg/kg imidakloprid. Små hunder < 4 kg: 0,4 ml. Middel store hunder 4-10 kg: 1,0 ml. Store hunder 10-25 kg: 2,5 ml. Ekstra store hunder 25-40 kg: 4,0 ml. Hunder > 40 kg: En passende kombinasjon av pipetter. Dosering til katter: 1,0 mg/kg moksidektin + 10 mg/kg imidakloprid. Pipettetype: Små katter og ildere < 4 kg: 0,4 ml. Store katter 4-8 kg: 0,8 ml. Katter > 8 kg: En passende kombinasjon av pipetter. Bruksanvisning og dosering: Se pakningsvedlegg. Overdosering/Forgiftning: Inntil 10 ganger anbefalt dose ble tolerert hos hund og katt. Forbigående mydriase, spyttsekresjon, oppkast og forbigående hurtig åndedrett er observert. Ved oralt inntak kan forbigående nevrologiske tegn forekomme. Ivermektinsensitive collier tolererte inntil 5 ganger anbefalt dose med månedlige intervaller uten bivirkninger, men sikkerhet ved ukentlige intervaller er ikke undersøkt. Ved utilsiktet oralt inntak bør det gis symptomatisk behandling. Pakninger: Til hund: 3 x 0,4 ml, 3 x 1 ml, 3 x 2,5 ml, 3 x 4 ml. Til små katter og ildere: 3 x 0,4 ml. Til store katter: 3 x 0,8 ml. Innehaver av markedsføringstillatelse: Bayer Animal Health GmbH, D-51368 Leverkusen, Tyskland.



MOKSIDEKTIN + IMIDAKLOPRID

Aktuelle sykdomsutbrudd og diagnoser fra Veterinærinstituttet og Mattilsynet

Redigert av Tormod Mørk, Veterinærinstituttet

Elg

Funn av svelgbrems hos elg i Sør-Norge

Veterinærinstituttet har de siste månedene påvist svelgbrems (*Cephenemyia ulrichii*) hos elg på Østlandet og i Trøndelag. Parasitten er tidligere bare rapportert hos elg i Pasvik. Funnene tyder på at elgens svelgbrems er under spredning her i landet.

Bremser er humleliknende fluer som gjennomfører sin larveutvikling i dyr, spesielt hjortevilt (elg, hjort, rein og rådyr). Hver dyreart har sine egne arter av brems, og her i landet er reinens hudbrems (*Hypoderma tarandi*) og svelgbrems (*Cephenemyia trompe*) vanlige parasitter hos både tamrein og villrein. Det er ikke påvist erts-spesifikke bremser hos rådyr eller hjort i Norge, men reinens hudbrems er i sjeldne tilfeller funnet både hos rådyr, hjort, elg og moskus. Elgens svelgbrems (*Cephenemyia ulrichii*) ble påvist i Pasvik i 1987, men er ikke rapportert fra andre deler av landet.

Den er imidlertid vanlig forekommende hos elg i Finland, og blir sporadisk påvist hos elg i Sverige. Våren og sommeren 2014 påviste vi svelgbrems hos i alt fire elger fra Røros, Kongsvinger og Oslo. Funnene tyder på at parasitten er under spredning her i landet.

Den voksne svelgbremsflua sprøyter levende, cirka 1mm lange larver inn i neseborene på elgen i løpet av ettersommeren. Larvene kryper bakover i nesehula mot svelget, hvor de huker seg fast i slimhinna. Utviklingen til store, voksne svelgbremslarver skjer på våren, og larvene er følgelig vanskelige å oppdage om høsten og vinteren. Seint på våren slipper larvene taket og kommer ut gjennom elgens nesebor. Larvene graver seg ned i bakken, forpupes og en ny generasjon svelgbremsfluer klekkes på sommeren.

Svelgbremsens effekt på elgen er lite kartlagt, men reinens svelgbrems forårsaker uro i flokken og fluktatferd. Videre er nysing, hoderisting og stamping med bena beskrevet ved svelgbremsinfestasjon hos rein. Det er grunn til å anta at elgen også vil vise avvikende atferd ved infestasjon med svelgbrems.

Veterinærinstituttet ønsker hjelp til å kartlegge utbredelsen av elgens svelgbrems her i landet. Siden larvene er så små om høsten, vil de ikke oppdages



Figur 1 og 2: Bremselarver i neseboret og svelg hos en elg fra Brandval, juni 2014 (Foto: Veterinærinstituttet)

på elg felt under ordinær jakt. Vi vil imidlertid oppfordre alle som kommer i kontakt med døde elger om våren, og folk i vilt-nemder som avliver/håndterer trafikkskadde/trafikkdrepte dyr på våren/forsommeren, om å undersøke for bremselarver i svelget. På denne tiden er larvene store, 3-4 cm lange, og lette å oppdage (Figur 1 og 2).

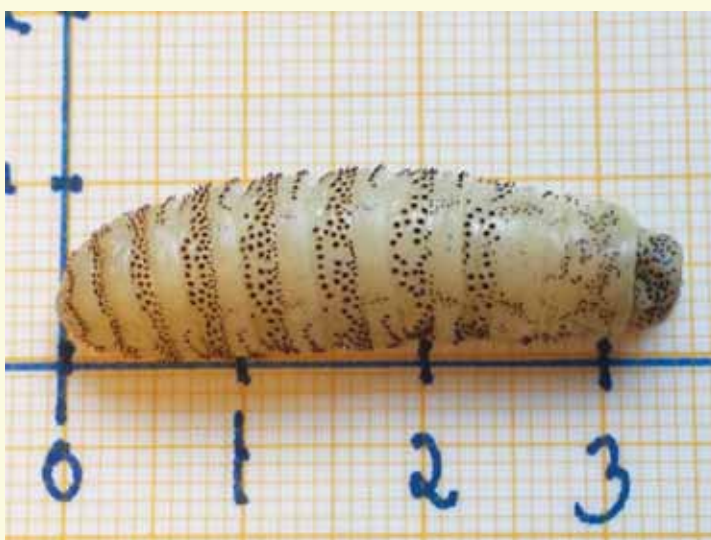
Ved funn av svelgbrems hos elg oppfordres det til å ta kontakt med Veterinærinstituttet for registrering og innsendelse for laboratorieundersøkelse.

Knut Madslien, Kjell Handeland og Inger Sofie Hamnes

Veterinærinstituttet

Øyvind Ørmen

Veterinærinspektoratet/Forsvarets sanitet



Figur 3: Fullt utviklet svelgbremslarve funnet hos elg (Foto: Veterinærinstituttet)

Gris

Nekrotiserende enteritt (tarmbrann) hos gris i Rogaland

Veterinærinstituttet Sandnes mottok i juni to dager gamle spedgriser til obduksjon. Grisene kom fra en besetning som hadde ungpurker hvor ungene plutselig døde. Besetningen hadde mistet over 30 spedgriser i den siste pulja som hadde grisene. Noen av spedgrisene hadde blodig diaré.

Ved obduksjon av to spedgriser var disse i normalt hold og med inntørket navlestreng. Det ble påvist rødlig misfargede tynntarmavsnitt som hadde blodtilblandet innhold (Figur 1). Det var rikelig med koaguleret melk i magesekken. Histologisk undersøkelse viste nekrose av tarmslimhinne, blødninger og rikelig med stavbakterier (Figur 2). Ved dyrking ble *Clostridium perfringens* isolert fra tynntarm. Ved toksinunder-



Figur 1. Rødlig misfarget parti av tynntarm ved nekrotiserende enteritt hos spedgris. Foto: Johan Åkerstedt



Melovem (meloksikam) 20 mg/ml

injeksjonsvæske, oppløsning

- Melovem (meloksikam) 20 mg/ml er et NSAID
- Dosering:
Storfe: 2,5 ml/100 kg
Hest: 3 ml/100 kg
Gris: 2 ml/100 kg
- Tilbakeholdelsestider:
Storfe: Slakt - 15 dager
Melk - 5 dager
Gris: Slakt - 5 dager
Hest: Slakt - 5 dager
- Veiledende
utsalgspris:

100 ml
257,70 kr

Alle priser er inkludert mva.

NYHET



Melovem (meloksikam) 20 mg/ml injeksjonsvæske, oppløsning. **ATCvet-kode:** QM01AC06. **Dyrearter:** Storfe, gris og hest. **Egenskaper:** Meloksikam er et ikke-steroid antiinflammatorisk legemiddel (NSAID) i oksikam-klassen som virker ved å hemme prostaglandinsyntesen og dermed gir antiinflammatorisk, anti-eksudativ, analgetisk og antipyretisk effekt. Reduserer infiltrasjonen av leucocyter i inflamerte vev. I mindre grad hemmer meloksikam også kollagenindusert trombo-cytaggregasjon. Meloksikam har også antiendotoksiske egenskaper da substansen er vist å hemme produksjonen av tromboxan B₂ induisert ved *E.coli* endotoksinadministrasjon til kalver, lakterende kuer og gris. **Indikasjoner:** Storfe: Til bruk ved akutt respiratorisk infeksjon i kombinasjon med passende antibiotikabehandling for å redusere kliniske symptomer hos storfe. Til bruk ved diaré i kombinasjon med oral rehydreringsbehandling for å redusere kliniske symptomer hos kalver eldre enn én uke og ikke-lakterende ungdyr. Som supplerende behandling ved akutt mastitt, i kombinasjon med antibiotikabehandling. For postoperativ smertelindring etter avhoring av kalver. Gris: Til bruk ved ikke-infeksiøse lidelser i bevegelsesapparatet for å redusere symptomer på halthet og inflammasjon. Som tilleggshandling ved puerperal sepsis og toksemi (masitt-metritt-agalaktisyndromet) sammen med passende antibiotikabehandling. Hest: Til bruk ved lindring av inflammasjon og smerter i forbindelse med akutte og kroniske lidelser i bevegelsesapparatet. Til bruk ved lindring av smerte i forbindelse med kolikk hos hest. **Kontraindikasjoner:** Skal ikke brukes til hester yngre enn 6 uker. Skal ikke brukes til dyr som lider av blødningsforstyrrelser, svekket lever-, hjerte eller nyrefunksjon, eller der det er påvist ulcerogene gastrointestinale lesjoner. Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for virkestoffet eller noen av hjelpestoffene. Ved behandling av diaré hos storfe, skal preparatet ikke brukes til dyr som er under én uke gamle. **Spesielle advarsler for hver enkelt målart:** Behandling av kalver med Melovem 20 min for avhoring reduserer postoperative smerte. Melovem alene vil ikke gi tilstrekkelig smertelindring under avhorningsprosedyren. For å oppnå tilstrekkelig smertelindring under operasjon er ytterligere medisinering med passende analgetikum nødvendig. **Bivirkninger:** Subkutan, intramuskulær så vel som intravenøs administrasjon hos storfe og gris tolereres godt; kun en svak, forbigående hevelse ved injeksjonsstedet ble observert etter subkutan administrasjon hos mindre enn 10 % av storfe behandlet i kliniske studier. Hos hest kan en forbigående hevelse ved injeksjonsstedet forekomme, men går tilbake uten inngrep. I svært sjeldne tilfeller kan anafylaktiske reaksjoner, som kan være alvorlige (inkludert livstruende), forekomme, disse skal behandles symptomatisk. **Forsiktighedsregler:** Særlige forholdsregler ved bruk hos dyr: Hvis bivirkninger opptrer skal behandlingen avbrytes og veterinær kontaktes. Unngå bruk på svært dehydrerte, hypovolemiske eller hypotensive dyr som trenger parenteral rehydrering, da det kan foreligge fare for nyretoksitet. I tilfelle av utilstrekkelig smertelindring ved behandling av kolikk hos hest, bør diagnosen revurderes da det kan være behov for kirurgisk inngrep. **Særlige forholdsregler for personer som gir veterinærpreparatet til dyr:** Utilisert egeninjeksjon kan gi smerter. Personer som er overfølsomme for ikke-steroid antiinflammatoriske legemidler (NSAIDs) bør unngå kontakt med veterinærpreparatet. Ved utilsiktet egeninjeksjon, søk straks leggehjelp og vis legen pakningsvedlegget eller etiketten. **Drekthet og digiving:** Storfe og gris: Kan brukes til drektige og diegivende dyr. Hest: Skal ikke brukes til drektige og diegivende hoper. **Dosering:** Storfe: En engangsinjeksjon, subkutan eller intravenøs, med en dose på 0,5 mg meloksikam/kg kroppsvekt (dvs. 2,5 ml/100 kg kroppsvekt) i kombinasjon med antibiotikabehandling eller oral rehydreringsbehandling, i henhold til aktuell indikasjon. Gris: En intramuskulær engangsinjeksjon med en dose på 0,4 mg meloksikam/kg kroppsvekt (dvs. 2,0 ml/100 kg kroppsvekt) i kombinasjon med passende antibiotikabehandling. Ved behov kan ytterligere en injeksjon meloksikam administreres etter 24 timer. Hest: En intravenøs engangsinjeksjon med en dose på 0,6 mg meloksikam/kg kroppsvekt (dvs. 3,0 ml/100 kg kroppsvekt). Unngå kontaminering under bruk. Ved behandling av en gruppe dyr skal man bruke en draw-off kanyle for å unngå for stor penetrasjon av proppen. Maksimalt antall penetrasjoner skal begrenses til 20. **Overdosering:** Ved overdose bør det gis symptomatisk behandling. **Interaksjoner:** Skal ikke administreres samtidig med glukokortikosteroider, andre ikke-steroid antiinflammatoriske legemidler eller sammen med antikoagulasjonsmidler. **Tilbakeholdelsestider:** Storfe: Slakt: 15 dager Melk: 5 dager. Gris: Slakt: 5 dager. Hest: Slakt: 5 dager. Preparatet er ikke godkjent for hester som produserer melk til konsum. **Pakningsstørrelser:** 100 ml. **Receptgruppe:** C. **Innehaver av markedsføringstillatelse:** Dopharma Research B.V., Zalmweg 24, 4941 VX Raamsdonksveer, Holland. Ytterligere opplysninger finnes i preparatomtalen som kan rekvireres fra Salfarm Scandinavia AB, Florettgatan 29C, 2vån, 254 67 Helsingborg. Tlf: +46 767834810.

Procamidor vet. (prokainhydroklorid) 20 mg/ml

injeksjonsvæske, oppløsning



- Procamidor vet. (prokainhydroklorid) 20 mg/ml er et lokalt virkende anestetikum

- Dyrearter: Hest, storfe, gris, sau, hund og katt

- Indikasjon:

- Infiltrasjonsanestesi

- Ledningsanestesi

- Epiduralanestesi

- Tilbakeholdelsestider:
0 dager av kjøtt og melk

- Veiledende
utsalgspris:

10 x 100 ml

702,70 kr

100 ml

103,00 kr

Alle priser er inkludert mva.



salfarm
scandinavia AB

Florettgatan 29C, 2 vån
254 67 Helsingborg
Tlf: +46 767834810

Procamidor vet. (prokainhydroklorid) 20 mg/ml injeksjonsvæske, oppløsning. **ATC vet-kode:** QN01BA02. **Dyrearter:** Hest, storfe, gris, sau, hund og katt. **Egenskaper:** Prokain er et syntetisk lokalt virkende anestetika av estertypen. Mere spesifikt er det en ester av paraaminobenzosyre, som er den lipofile delen av dette molekylet. Prokain stabiliserer cellemembranen, noe som fører til en reduksjon i nervecellenes membranpermeabilitet og dermed til redusert diffusjon av natrium- og kaliumioner. Dette medfører blokkade aksjonspotensialet og hemmer signaloverføring. Denne hemmingen fører til reversibel lokalanestesi. Neuroner viser en varierende følsomhet overfor lokalanestetika, noe som avhenger av tykkelsen på myelinskjeden: neuronene som ikke er dekket av myelinskjeder er mest mottakelige, og neuronene som er dekket med en tynn myelinskjede bedøves raskere enn neuronene med tykke myelinskjeder. Den lokalanestetiske effekten av prokain inntreffer etter 5-10 minutter (15-20 minutter etter epidural injeksjon). Effektiviteten er kort (maks. 30-60 minutter). Inntreden av den anestetiske effekten avhenger også av målarten og dyrets alder. I tillegg til den lokalanestetiske effekten, har også prokain vasodilaterende og antihypertensive effekter. **Indikasjoner:** Infiltrasjonsanestesi hos hest, storfe, gris, sau, katt og hund. **Ledningsanestesi** hos hund og katt. **Epiduralanestesi** hos storfe, sau, gris og hund. **Kontraindikasjoner:** Skal ikke brukes ved sjokktilstander, på dyr med hjerte- og karsykdommer, på dyr som behandles med sulfonamider, på dyr som behandles med fenotiaziner eller ved betennelsesforandringer på injeksjonsstedet. Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for virkestoffet eller noen av hjelpestoffene. Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for lokalanestetika av estertypen, eller ved mulige allergiske kryssreaksjoner med derivater av paraaminobenzosyre og sulfonamider. **Spesielle advarsler for hver enkelt målart:** I enkelte tilfeller kan epidural injeksjon av lokalanestetika føre til utilstrekkelig anestesi hos storfe. **Bivirkninger:** Prokain kan føre til hypotensjon. Denne bivirkningen opptrer oftere ved epiduralanestesi enn ved infiltrasjonsanestesi. Eksitasjon av sentralnervesystemet (rastløshet, skjelving, konvulsjoner) kan av og til forekomme etter administrering av prokain, spesielt hos hester. Allergiske reaksjoner mot prokain er vanlige, og i sjeldne tilfeller har det vært sett anafylaktiske reaksjoner. Krysshypersensitivitet mellom lokalanestetika av estertypen er kjent. Ved utilsiktet intravaskulær injeksjon, forekommer toksiske reaksjoner hyppig. Disse viser seg som eksitasjon av sentralnervesystemet (rastløshet, skjelving, konvulsjoner), etterfulgt av depresjon; død er en følge av respiratorisk paralyse. Ved eksitasjon av sentralnervesystemet, bør korttidsvirkende barbiturater administreres, samt midler for forsuring av urinen, for å understøtte nyreutskillelse. Ved allergiske reaksjoner, kan antihistaminer eller kortikosteroider gis. Allergisk sjokk behandles med epinefrin. **Forsiktighedsregler:** Særlige forholdsregler ved bruk hos dyr: Skal ikke administreres intraartikulært. Som med andre lokalanestetika bør prokain brukes med forsiktighet på dyr som lider av epilepsi, hjerteledningsforstyrrelse, bradykardi, hypovolemisk sjokk, endringer i respirasjonsfunksjonen og nyrefunksjonen. **Særlige forholdsregler for personer som gir veterinærpreparatet til dyr:** Direkte hudkontakt med injeksjonsvæsken bør unngås. Personer med kjent hypersensitivitet overfor prokainhydroklorid bør unngå kontakt med veterinærpreparatet. Ved utilsiktet søl på hud eller i øyne, skyll umiddelbart med store mengder med vann. Søk straks legehjelp hvis irritasjon oppstår. Ved utilsiktet egeninjeksjon, søk straks legehjelp og vis legen pakningsvedlegget eller etiketten. **Drekthet og digving:** Prokain kan krysse placentabarrieren og skilles ut i melken hos diegivende dyr. **Dosering:** For subkutan, perineural og epidural administrering. Den lokalanestetiske effekten av prokain inntreffer etter 5-10 minutter (15-20 minutter etter epidural injeksjon). Effektiviteten er kort (maks. 30-60 minutter). **Infiltrasjonsanestesi:** Subkutan injeksjon inn i eller omkring operasjonsstedet. Hest, storfe, gris, sau: 5-20 ml. Hund, katt: 1-5 ml. **Ledningsanestesi:** Injeksjon på høyde med en nerveforgrening. Hund og katt: 2-5 ml. **Epiduralanestesi:** Injeksjon inn i epiduralrommet. Storfe: Lav epiduralanestesi: 5-15 ml avhengig av dyrets vekt og indikasjon. Høy epiduralanestesi: Undersøkelse og operasjon av penis: 15-40 ml. Ved denne dosen kan dyrene legge seg ned. Sau: Lav epiduralanestesi: 3-5 ml. Høy epiduralanestesi: maks. 15 ml. Gris: 1 ml per 4,5 kg kroppsvekt, maks. 20 ml. Hund: 2 ml per 5 kg kroppsvekt. Gummiproppen kan punkteres maksimalt 25 ganger. **Overdosering:** Symptomer relatert til overdosering samsvarer med symptomer som forekommer etter utilsiktet intravaskulær injeksjon. **Interaksjoner:** Epiduralanestesi er kontraindisert hvis fenotiaziner brukes samtidig som beroligende middel. På injeksjonsstedet for prokain, er den antibakterielle effekten av sulfonamider svekket. Prokain forsterker effekten av antiarytmika, f.eks. prokainamid. **Tilbakeholdelsestider:** Storfe, sau og hest: Slakt: 0 dager. Melk: 0 timer. Gris: Slakt: 0 dager. **Pakningsstørrelser:** 1 x 100 ml, 10 x 100 ml. **Receptgruppe:** C. **Innehaver av markedsføringstilladelse:** Richter Pharma AG, Feldgasse 19, 4600 Wels, Østerrike.

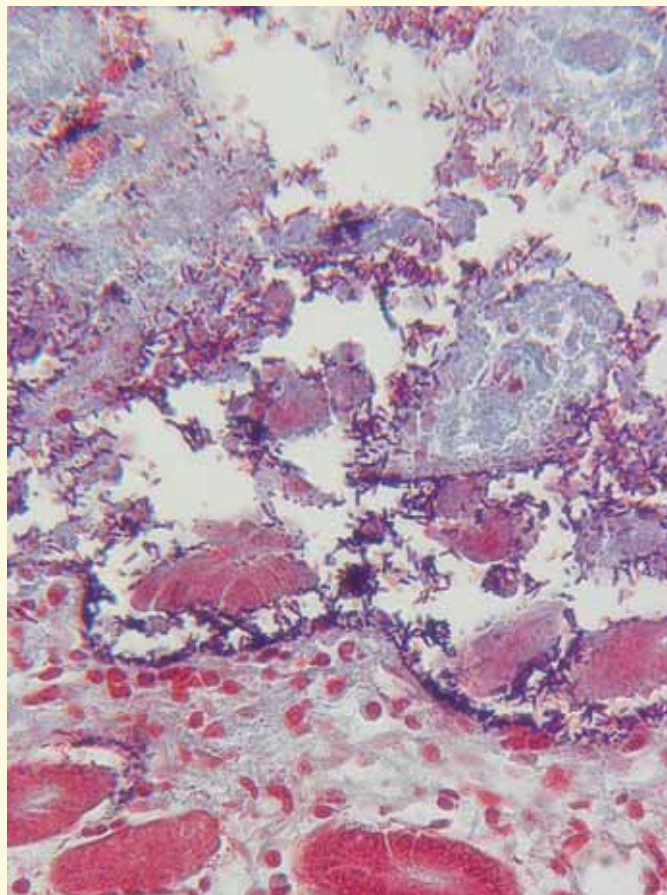
* Teksten er forkortet. Ytterligere opplysninger finnes i preparatomtalen som kan rekvireres hos Salfarm Scandinavia AB, Florettgatan 29C, 2vån, 254 67 Helsingborg. Tlf: +46 767834810.

søkelse av tynntarmsinnhold, utført ved Seksjon for bakteriologi, Veterinærinstituttet Oslo, ble det påvist *Cl. perfringens* β -toksin. Det ble ikke påvist α - eller ϵ -toksin.

Nekrotiserende enteritt (tarmbrann) forårsakes av bakterien *Clostridium perfringens* type C, som produserer et giftstoff (β -toksin), som er sterkt skadelig for tarmslimhinnen. Bakterien er sporedannende og derved svært vanskelig å fjerne fra miljøet. Lidelsen er sjelden i Norge, og den har de siste årene vært påvist i noen få besetninger i Rogaland. Sykdommen er meldepliktig (gruppe B), og besetninger pålegges som regel restriksjoner for salg av livdyr. Det finnes effektiv vaksine, og besetninger som vaksinerer kan gis lov til å selge smågriser til besetninger som kun har produksjon av slaktegris.

Johan Åkerstedt

Veterinærinstituttet Sandnes



Figur 2. Nekrotisk tarmslimhinne dekket av Gram-positive stavbakterier ved nekrotiserende enteritt hos spedgris (histologisk snitt, Gram, 40x).
Foto: Johan Åkerstedt



LØRENSKOG DYREKLINIKK HAR BLITT EN DEL AV EVIDENSIA

og fått nytt navn og ny logo

Lørenskog Dyreklinikk er fulltallig igjen. **Sigbjørn Storli** er tilbake med ytterlige erfaring og kunnskap etter sitt internship i odontologi og oralkirurgi på University of Pennsylvania. Han tar imot henvisninger innen odontologi og oralkirurgi.

Katarina Storli, spesialist i sykdommer hund og katt, autorisert øyelyser og NFVK godkjent kardiolog er også tilbake etter en hospiteringsperiode i Philadelphia, USA. Hun tar imot henvisninger innen kardiologi, ultralyd og oftalmologi.

Du er hjertelig velkommen til å henvise pasienter, kontakte oss for å diskutere pasienter, eller for å planlegge hva som kan gjøres av deg når det gjelder forundersøkelser og etterkontroller. På den måten kan vi sammen gi den beste hjelpen for dyret og dets eier.

Du finner mer om hva vi kan tilby på

www.lorenskog-dyreklinikk.no



Sigbjørn Storli



Katarina Storli

***Evidensia** er Nordens største og kvalitetsmessig ledende veterinærkjede. Vi har flere spesialister og mer avansert utstyr enn andre. Vi driver også med etterutdanning og klinisk forskning. På den måten skaper vi morgendagens veterinærmedisin. Les mer på evidensia.no*



Fiskevelferd til debatt

I Norsk veterinærtidsskrift nr. 5 2014 under overskriften «Fiskevelferden som forsvant» stiller noen av våre kolleger spørsmålet om veterinærer i stor nok grad følger St. Blasius' formaninger om «å nytta visdommen til gagn for alle dyr i naud og nott» når det gjelder fisk.

Vi er flere veterinærer som jobber innenfor havbruksnæringen som ikke kjenner oss igjen i fremstillingen, og vi ønsker å nyansere påstandene.

Vi opplever et sterkt engasjement for fiskehelse og fiskevelferd i vår arbeidshverdag, på alle nivå fra toppledere til røktere. Fiskevelferden har ikke forsvunnet, slik det hevdes, men den er i stadig utvikling til det bedre. Artikkeforfatterne etterlyser offentlig debatt, noe som sikkert kan bidra til ytterligere fokus på temaet, men til syvende og sist er det ikke i media at fiskevelferd utøves – det er i havbruksnæringen. Debatten i næringen, i selskapene, mellom helsetjenestene og mot kundene er høyst levende og krevende. Stillhet preger ikke vår arbeidshverdag, og vi opplever ingen gisselsituasjon slik artikkelen hevder. Næringen, og veterinærene som jobber i den, har nok en utfordring med å kommunisere sitt daglige virke for det kan synes som om forfatterne ikke kjenner det godt nok.

Havbruk er Norges desidert største husdyrproduksjon; i antall, volum og verdiskaping. Dette faktum blir det ikke tatt tilstrekkelig hensyn til utdanningen av nye veterinærer i Norge. Norges veterinærhøgskole har hverken ansatte eller pensum som reflekterer omfanget av denne produksjonen. Fisk har tradisjonelt ikke vært veterinærenes anliggende, og fiskevelferd har vært ikke-tema i både kommersiell fangst og i sportsfiske. Dette utgangspunktet er ikke optimalt for å utdanne kunnskapsrike og handlingsdyktige veterinærer for morgendagens husdyrproduksjon. Det er derfor en viktig oppgave å utvikle utdanningen slik at nye veterinærer med et god faglig grunnlag kan bidra til videre arbeid med fiskevelferd og fiskehelse.

På tross av manglende prioritet i utdanningen står veterinærene sterkt i norsk havbruksnæring. Stadig flere veterinærer jobber i næringen, ofte sammen med dyktige fiskehelsebiologer. Fler og fler kommer i posisjon til å påvirke utviklingen. Det er fordi næringen selv ønsker det slik. Beskrivelsen av en gisselsituasjon er feil. Vi er i posisjon til å bidra. På innsiden opplever vi stadig at fiskevelferd og biologisk bærekraft er hovedfokuset blant de ansatte i både drift og ledelse. Mange ansatte nevner tilfeller med dødelighet, sjukdom og nedsatt fiskevelferd som de største belastningene i sitt arbeid, og har et stort engasjement i arbeidet med forbedringer.

Det er et klart samfunnskrav at havbruksnæringen må løse utfordringer knyttet til lus og rømming for å vokse videre. Dette har nå høyeste prioritet hos næringen, myndigheter og forvaltning. Her støter vi imidlertid på det som er den reelle gisselsituasjonen knyttet til norsk havbruksnæring. Miljøhensyn kan av og til komme i konflikt med god fiskevelferd. Det er riktig som artikkel-

forfatterne skriver at fiskevelferd er politisk nedprioritert i forhold til bevaring av villaksen. Det er for eksempel ikke optimal fiskevelferd å gjennomføre avlusninger ved høye sjøtemperaturer, men dette blir gjort for å etterleve norsk regelverk.

I forbindelse med utlysningen av grønne konsesjoner ble bruk av ny teknologi for å redusere effekten av lus og rømming på villaks brukt som kriterier for tildeling. Fiskevelferd var ikke blant kriteriene. Ny teknologi vil kunne bringe med seg nye fiskevelferdsmessige utfordringer, men det er politisk bestemt at den skal få en sjanse til å prøves ut. Parallelt må vi veterinærer og Mattilsynet være med og påse at ny teknologi også ivaretar fiskevelferden.

Rensefisk er et miljømessig godt alternativ til kjemikalier for kontroll av lakselus. Når det baserer seg på villfanget fisk med stort svinn knyttet til transport, håndteringskader og bakterieinfeksjoner er det et fiskevelferdsproblem. Veterinærer i havbruksnæringen har imidlertid vært viktige i arbeidet for bærekraftig fangst, og for transport og hold av rensefisk på en velferdsmessig forsvarlig måte. Vi ser nå en rask utvikling av oppdrett av rognkjeks. I en slik omstillingsfase med implementering av ny teknologi er det imidlertid viktig at havbruksnæringen får et visst handlingsrom, vi må ikke bli handlingslammet i fiskevelferdens tjeneste.

Og hvordan står det egentlig til med fiskevelferden? Etter vår mening har den neppe vært bedre. For svinntallene går ned i norsk havbruksnæring. Fra 35% svinntall på 80-tallet, ned til 15-20% på 90-tallet og svinntallene går nå ytterligere ned. Stadig flere selskaper og stadig flere lokaliteter klarer å produsere laks med under 5 % dødelighet i sjøfasen. Utviklingen er ikke tilfeldig, men et resultat av langsiktig og kompetent arbeid i alle ledd i næringen. Spesielt har en kraftig forbedring av smoltkvaliteten bidratt positivt. Det bygges store settefiskanlegg med resirkulering, hvor det holdes full kontroll på viktige miljøparametere som temperatur, pH, oksygen og lys. Virussykdommen IPN er så godt som borte - mye takket være framskritt innen avlsarbeidet. Det at fisken er avlet for bedre sykdomsmotstand kommer også til syne ved lavere dødelighet ved utbrudd av sykdommer som PD og HSMB. Gode bedøvnings- og avlivingsmetoder ved slakting er utviklet og tatt i bruk. I den rutinemessige fiskehelseovervåkingen har fiskevelferd en sentral plass. Selskapene ønsker hele tiden konstruktive tilbakemeldinger, kritikk og forbedringsforslag. I alt dette arbeidet har veterinærene en sentral og viktig rolle.

Den norske havbruksnæringen har vist verden at akvakultur kan bidra til effektiv matproduksjon, og FNs organisasjon for ernæring og landbruk (FAO) har gjentatte ganger understreket at det økende behovet for mat i verden må komme fra bærekraftig havbruk. Norge, med sine naturgitte forhold og store muligheter til å utnytte disse, må derfor ta et spesielt ansvar for å bidra. Dette fordrer en stadig utvikling, noe som er både krevende og utfordrende. Av og til gjøres feil, og fremdeles er det både

fiskehelse- og fiskevelferdsutfordringer som må løses. God inntjening og økonomi bør imidlertid ikke ses på som tegn på kynisme hos eiere og næringsaktører. Industrialiseringen og den gode økonomien i næringen har vært og vil være den viktigste forutsetningen for fortsatt optimalisering – til fiskevelferdens beste.

Veterinærer bør i høyeste grad være en del av norsk havbruksnæring. Vi er, og må være pådrivere for at nok ressurser brukes på fiskehelse og fiskevelferd, og vi må bidra til kunnskap og forståelse for fiskevelferd hos ansatte i havbruksnæringen. Samtidig må vi vise at vi har kompetanse og gjennomføringsevne til å utvikle nye, gode og kostnadseffektive tiltak for bedret fiskehelse og fiskevelferd. Vi må også ha plass til, og respekt for de som arbeider med fiskevelferd ut fra mer personlige overbevisninger. Vi trenger idealister. Vi håper imidlertid arbeidet kan gjøres med et klart felles formål; å bygge en stadig sterkere og mer bærekraftig havbruksnæring tuftet på god fiskevelferd.

Arnfinn Aunsmo

Veterinær, Produksjonsdirektør AquaGen AS

Asgeir Østvik

Veterinær, Fiskehelseveterinær Havbrukstjenesten AS

Bård Skjelstad

Veterinær, Biologi og ernæringssjef SalMar ASA

Ketil Rykhus

Veterinær, Spesialrådgiver helse og kvalitet FHL

Nina Santi

Veterinær, Teknisk direktør AquaGen AS

«Gisseldrama» i norsk havbruksnæring?

I debattinnlegg i NVT nr. 5 2014 med tittelen «Fiskevelferden som forsvant» hevder Trygve Poppe, Martin Binde, Aud Skrudland og Steinar Johnsen at fiskevelferd i norsk havbruksnæring er fraværende. Havbrukerne karakteriseres som lite empatiske, mens fiskehelsepersonell visstnok mangler engasjement for fiskens helse og velferd, og beskrives som nærmest kneblet av næringen. Vi velger å tro at formålet med innlegget i all hovedsak er å skape debatt rundt tema fiskevelferd, og gi et «spark bak» til fiskehelsepersonell for å bli mer synlige, for dette er beskrivelser som ligger fjernt fra den virkelighet vi kjenner.

Innlegget inneholder flere tendensiøse uttalelser som på generelt grunnlag stiller spørsmål vedrørende fiskehelsepersonells manglende engasjement. Manglende engasjement er ingen representativ beskrivelse av det vi møter i vår arbeidshverdag. På hvilket grunnlag kan Mattilsynet og representant fra forsknings- og opplæringsmiljø basere denne typen påstander? Påstandene virker ensidige og unyanserte, og oppleves som en overraskende undergraving av den faglige integriteten til veterinærer og fiskehelsebiologer. Uttalelsene gir et inntrykk av manglende kunnskap om næringen, og total mangel på respekt ovenfor fiskehelsepersonell og andre personer som utfører sitt daglige virke på en engasjert og samvittighetsfull måte i denne primærnæringen.

Som omtalt i debattinnlegget har havbruksnæringen vært gjennom en enorm utvikling fra begynnelsen av 70-tallet, da dette var en småskala-næring drevet i første rekke av fiskebønder og frem til i dag med spesialisering i alle ledd. Dette gjelder ikke bare utviklingen av teknologi og utstyr, men også kompetanse på biologi, føring, sykdomslære,

avl, vaksinerer etc. Denne økende kompetansen ser vi hos både driftspersonell ute på merdkanten, produksjonsansvarlige og fiskehelsepersonell. Mens veterinærtilsyn med havbruksnæringen tidligere ble gjennomført av stordyrpraktikere med begrenset kunnskap om fisk, gjøres dette nå nesten utelukkende av veterinærer og fiskehelsebiologer som kun jobber med fagfeltet akvamedisin. Uttalelsene fra Mattilsynet fremstår som ufunderte og uetterrettelige, og gir et lite gjenkjennelig bilde av dagens fiskehelsepersonell. Veterinærer i fiskehelsetjeneste fører tilsyn med alle lokaliteter minst én gang månedlig og er i daglig kontakt med oppdragsgiver. Det gis fortløpende tilbakemeldinger vedrørende fiskehelsestatus på det enkelte anlegg, samt forhold som berører velferd, hygiene, mangel ved rutiner etc. Dette er en selvsagt og naturlig del av jobben på samme måte som fiskehelsepersonell i dag har en rådgivende funksjon både i daglig drift på anlegg og som støttespillere og bidragsytere i langsiktig arbeid og strategisk planlegging. Forslaget i refererte innlegg om vurdering av fiskevelferd som en obligatorisk del av helsebesøksrapporter er for lenge implementert hos mange

i feltarbeid – på eget initiativ. Oppdrettsselskap ansetter fiskehelsepersonell med ønske om fokus og kritiske øyne på produksjonen ut fra en fiskehelsefaglig vinkling, og fiskehelsetjenester engasjeres ut over de pålagte oppgavene med samme formål. Snakker vi da knebling?

Utviklingen som næringen har vært igjennom de siste årene har, slik vi ser det, i vesentlig grad hatt positiv effekt på fiskehelse og velferd. Et eksempel på dette er tetthet av fisk i merd som har gått fra å ligge på ca. 330 kg/m³ i merder på 40 meter på 80-tallet, til dagens 157-metring med en tetthet på rundt 18 kg/m³. Dette bidrar til en uomstridt bedret velferd i form av bedre plass for fisken. Forbruk av antibiotika og dødelighet relatert til bakterielle infeksjoner har gått fra å være betydelig frem til begynnelsen av 90-tallet til en reduksjon på 99 % frem til 2012. Dette kan knyttes direkte opp mot innføring av vaksiner av samtlige individer som sjøsettes. Samtidig har produksjonen vokst fra 50 000 tonn pr år til over 1 mill. tonn i 2012. Den samlede produksjonen av laks og ørret bidrar til mellom 1-2 % av Norges antibiotikaforbruk, mens behandling av landdyr tilsvarte ca. 10 % i samme periode på en langt lavere biomasse. Mandag 18.8.2014 presenterte en ekspertgruppe nedsatt av fire departement i Norge en rapport som dokumenterer dette. Rapporten dokumenterer på en god måte at «laksen er vårt friskeste husdyr» og at næringa har vist vilje og evne til å ta grep når handling kreves.

Andre eksempler på tiltak som har vært iverksatt for å bedre helse, velferd og produksjon er utviklingen i avlsarbeidet. I tillegg til fortsatt fokus på økt tilvekst jobber avlsselskapene kontinuerlig med kartlegging av laksens genom for å finne gener som koder for robusthet og motstandsdyktighet mot sykdom og lakselus. Næringen har gjennom årene lagt ned mye arbeid i strukturelle og driftsmessige endringer som har hatt positiv effekt med tanke på redusert smittespredning av både sykdom og lakselus. Sonestrukturering, generasjonsskifter, koordinering mellom havbruksaktører, bruk av brønnbåter, transportrutiner, smittemessige geografiske barrierer, smitteovervåking, settefisk – og slakteristruktur, arbeidsgrupper for bekjempelse av PD og lakselus er alle eksempler på tiltak initiert av næringen selv. Næringen viser en stor grad av vilje og gjennomføringskraft når det gjelder å finne løsninger på aktuelle utfordringer. Frem til nå har det i fremste rekke vært næringen selv, og ikke Mattilsynet, som har satt opp veiskilt og fartsgrenser langs den svingete veien det vises til i innlegget. Det tydelige skillet mellom fiskevelferd og god økonomisk drift som forfatterne synes å formidle gir, slik vi ser det, feil inntrykk når havbrukselskapene stadig setter et tydeligere likhetstegn mellom god helse, velferd og økonomi.

I debattinnlegget omtales en *veterinær gisselsituasjon* – en billig ordlek uten holdepunkter i vårt veterinære virke og vår hverdag. Forfatterne har i sitt debattinnlegg ikke vist til noen eksempler på forhold hvor det foreligger et slikt *faktisk* avhengighets-/profitteringsforhold mellom veterinær og selskap som det insinueres i artikkelen. Selv om det hypotetisk kan tenkes at fiskehelsepersonell kan la sine faglige beslutninger påvirkes av oppdragsgiver, frem-

står disse insinuasjonene som svært ubegrunnede. Som fiskehelsepersonell opplever vi at våre innspill blir tatt til etterretning av produksjonsledelsen, og at vi er delaktig i beslutningsprosesser som angår fiskehelse og velferd. Retorikk som gisseltatt og lydige tjenere av industrien er ikke karakteristisk vi kjenner oss igjen i, og utspillene oppleves som et forsøk på å underminere den faglige integriteten til fiskehelsebiologer og veterinærstanden.

En rapport fra Mattilsynet lagt fram i august 2014 med tittelen «Tap av laksefisk i sjø» har utspring i et prosjekt finansiert av Fiskeri og Havbruksnæringens Forskningsfond (FHF). Denne rapporten er basert på en frivillig landsomfattende undersøkelse for å avklare og kartlegge årsaker til svinn fra utsett til slakt. Kartleggingen hadde høy oppslutning i næringen, om lag 80 % av sjøsatt fisk i perioden er omfattet i undersøkelsen. Dette indikerer et ønske fra næringen om å avdekke forhold og forbedringspotensial rundt hold av laksefisk. Vårt motinnlegg i denne debatten må ikke oppfattes som et forsøk på å undergrave næringens faktiske utfordringer som belyst i rapporten. Rapporten viser store forskjeller i dødelighet og årsaker mellom ulike anlegg og ulik geografi, «en nylig gjennomført kartlegging ...viser at det er mange lokaliteter med lave snitttall, men at det er noen relativt få som trekker opp gjennomsnittet. Dette viser at det er mulig å drive anlegg med god velferd». Primærnæringer handler om biologisk produksjon og det vil være store geografiske forskjeller langs Norges kystlinje. Variable faktorer som vær, vind, strøm, alger og ulike agens er utfordrende å kontrollere, men det jobbes kontinuerlig også her.

Henvisningen til dyrevelferdsloven § 3 og manglende omtaler av fiskevelferd i offentlige utredninger og rapporter fremstår som lite gjennomtenkt. Det er ikke tvil om at hensynene bak bestemmelsen er at dyr (inklusive fisk) skal søkes gitt *så gode levevilkår som mulig*. Forfatterne av innlegget synes imidlertid ikke å skjelne mellom kjæledyr/utstillingsdyr og dyr ment for matproduksjon. Dette gjør at henvisningen fremstår som tatt ut av kontekst når det gjelder formålet bak lov.

«...En oppdrettslaks som er skjør og tåler håndtering dårlig». En generalisering som igjen er lite nyansert. Størsteparten av fisken i norsk havbruksnæring er relativt sterk, og sykdomsutbrudd er tidsbegrenset. Spørsmålet er heller *hvor mye* håndtering den tåler og i hvilke tidsrom. Et menneske ville heller ikke ha gjennomført et triathlon i de fjorten dagene sesonginfluensaen herjer i kroppen. Vi etterspør derfor en mer individuell saksbehandling som gir oss mulighet til ivareta fiskens helse og velferd i perioder hvor den er svekket.

Driftsoperatører som har sitt daglige virke i matproduksjonen bryr seg om fisken og er engasjert i dens ve og vel. Han tenker ikke i første rekke på inntjening når han står på merdkanten og håndfører fisk time etter time, mens en kollega kontinuerlig overvåker fisken med kamera, og en annen henger opp remser med tareskjul i merdene for at leppefisken skal trives og gjøre jobben sin. «Fisk er fisk» - Det er bekymringsfullt at Mattilsynet og representanter for forsknings og opplæringsinstitusjoner antyder at grunnlaget

for empati vil være redusert når det er snakk om stort antall individer, og antyder at ansatte innenfor havbruksnæringen deler det samme synet. Dette står i sterk kontrast til det samvittighetsfulle arbeid vi ser ute på merdkanten hver dag.

«Troen på at nye løsninger skal dukke opp er fortsatt sterk, men nye medikamenter kan i beste fall utsette problemet». Næringen forøvrig og fiskehelsepersonell spesielt har for lengst innsett at løsningen på lakselusproblematikken høyst sannsynlig vil være av ikke-medikamentell karakter. Nye prototyper og forsøk på løsninger er under stadig utprøving, og her kan man ikke ta annet enn tiden til hjelp for å finne en løsning som vil ha varig effekt.

Et av Trygve Poppes innspill i debatten som har pågått i media, er at den eneste løsningen på de massive utfordringene som næringen tilsynelatende står ovenfor, er å holde all produksjon lukket. Poppe & co vet at dette ikke er en realistisk løsning for norsk havbruksnæring i overskuelig fremtid. Per i dag finnes de gode løsningene i verdens reneste hav på en kystlinje som ingen av våre konkurrentland i verden kan vise maken til. Her ligger Norges største spiskammers, med de fortrinn og utfordringer som en løsningsorientert sjømatnæring vil finne gode løsninger på.

En av kritikkene i innlegget dreier seg om veterinærenes manglende tilstedeværelse i den offentlige debatt. Til nå har den faglige debatten hovedsakelig blitt ført innenfor fagmiljøet og i de ulike faggrupper, hvor vi mener at den har sin plass. Vi stiller spørsmål ved hvor forfatterne av innlegget mener at debatt og diskusjon bør utspille seg? Vi vet at næringens fokus på fiskehelse og velferd vil fortsette, og vi er positive til at også Mattilsynet setter denne viktige debatten i søkelyset. Men skal vi la diskusjonen få fritt spillerom i massemedia og på sosiale medier som Twitter og Facebook – eller er det mer hensiktsmessig å fortsette diskusjonen blant folk som kjenner næringen?

Cecilie Skjengen

Veterinær, Lerøy Midt AS

Geir Schriwer

Fiskehelsebiolog, Havbrukstjenesten AS

Ragnhild Aukan

Veterinær, Lerøy Midt AS

Marianne Halse

Fiskehelsebiolog, SalMar Farming AS

Lene-Catrin Ervik

Fiskehelsebiolog, Havbrukstjenesten AS

Kristine Marie Hestetun

Veterinær, Lerøy Midt AS

Fôrtilskudd med dokumentert effekt



Velkommen som forhandler

Vi har brukt flere år på forskning, utvikling og testing. Vi har samarbeidet med landets ledende ekspertise ved bl.a. Norges veterinærhøgskole, UMB og ledende veterinærer.

VÅRE PRODUKTER:

- balanserer mage- og tarmfloraen
- er godt for ømfintlige mage-/tarmslimhinner
- styrker immunforsvaret
- letter hudirritasjoner og allergiplager
- er godt for såre koder, mugg og tørre poter
- gir fyldig og blank pels, normaliserer røytingen
- er godt for ledd og beveglighet
- gir trivsel, vitalitet og topp ytelse



Vitality Innovation

**Kontakt oss for mer informasjon:
mail@vitalityinnovation.no
eller telefon 33 11 63 00**

Kommentar til debattinnlegg om manglende fiskevelferd i norsk havbruksnæring NVT nr. 5, 2014:

Etter debattinnlegg i NVT nr. 5 2014 med tittelen «Fiskevelferden som forsvant» av Trygve Poppe, Martin Binde, Aud Skrudland og Steinar Johnsen har det vært stor debatt i media og også internt i fiskehelsemiljøet rundt de forhold som ble påpekt der.

I flere av mediasakene er det referert til at «Norges veterinærforbund» og Mattilsynet mener det er for dårlig fiskevelferd i norsk oppdrettsnæring. Verken AVF eller DNV sentralt har uttalt seg i denne saken. Det må presiseres at dette *ikke* er Den norske veterinærforening (DNV) sitt offisielle syn.

AVF og DNV sentralt hilser debatten om dyrevelferd i havbruksnæringen, på lik linje med andre næringer, velkommen. Dette er et viktig tema som man må ha kontinuerlig fokus på, noe som bl.a. skapes gjennom en god og saklig debatt. Vår oppfatning er imidlertid at de veterinærer som jobber i havbruksnæringen daglig har fokus på å følge opp fiskevelferden i dialog med det enkelte anlegg, de ulike selskap og Mattilsynet. Vi vil gjennom vårt arbeid bidra til økt fokus på dyrevelferd.

I handlingsplanen til AVF står det følgende om fiskevelferd: «Bidra til bedre fiskevelferd gjennom klare holdninger og fokus på dette temaet både internt i foreningen og i det enkelte medlems utdrettede virksomhet. Vår vedtatte programerklæring om fiskevelferd, benyttes som grunnlag for dette arbeidet.»

Styret i AVF

v/ Cecilie Skjengen, David Persson og Solveig Gaasø



Stronghold®

Anthelmintikum, insekticid og acaricid.

Reseptgruppe C.

ATC vet-nr.: QP54A A02

PÅFLEKKINGSVÆSKE, oppløsning 60 mg/ml og 120 mg/ml til hund: 1 ml inneh.: Selamektin 60 mg, resp. 120 mg, butylhydroksytoluen.

PÅFLEKKINGSVÆSKE, oppløsning 60 mg/ml til katt: 1 ml inneh.: Selamektin 60 mg, butylhydroksytoluen.

Egenskaper: *Klassifisering:* Selamektin er en semisyntetisk substans som tilhører avermektingruppen. *Virkningsmekanisme:* Forstyrrer ledningsevnen i kloridionkanalene og bryter derigjennom den normale neurotransmisjonen. Påfølgende hemming av den elektriske aktiviteten i nerveceller hos nematoder og i muskelceller hos artropoder resulterer i paralyse og død. *Absorpsjon:* Absorberes gjennom huden og distribueres systemisk i kroppen. Maks. plasma-konsentrasjon nås etter ca. 1 døgn hos katt og etter ca. 3 døgn hos hund. *Halveringstid:* 8 døgn for katt og 11 døgn for hund. *Metabolisme:* Lav grad av metabolisme. *Utskilning:* Påvises i plasma hos både hund og katt 30 døgn etter påføring av en enkeltdose på 6 mg/kg.

Indikasjoner: Preparatet kan inngå som del av en behandlingsstrategi for loppeallergidermatitt. *Hund:* Behandling og forebygging av loppeangrep (*Ctenocephalides* spp.), behandling av skabbmidd (*Sarcoptes scabiei*), pelslus (*Trichodectes canis*), øremidd (*Otodectes cynotis*) og voksne stadier av spolorm (*Toxocara canis*), forebygging av sykdom forårsaket av hjerteorm (*Dirofilaria immitis*). *Katt:* Behandling og forebygging av loppeangrep (*Ctenocephalides* spp.), behandling av pelslus (*Felicola subrostratus*), øremidd (*Otodectes cynotis*), voksne stadier av spolorm (*Toxocara cati*) og voksne stadier av hakeorm (*Ancylostoma tubaeformae*), forebygging av sykdom forårsaket av hjerteorm (*Dirofilaria immitis*).

Kontraindikasjoner: Skal ikke brukes til dyr <6 uker. Skal ikke brukes til syke katter eller katter som er svake og undervektige i forhold til størrelse og alder.

Bivirkninger: Enkelte tilfeller av mild, forbigående alopeci eller kortvarig og avgrenset irritasjon på applikasjonsstedet kan forekomme. En kort periode med kraftig salivasjon kan forekomme hos katter som slikker i seg store mengder av stoffet.

Forsiktighetsregler: Brukes kun utvortes på huden. Appliseres i tørr pels, men pelsen kan etter 2 timer våtes eller sjamponeres. Ikke spis, røyk eller drikk ved påføring. Vask hendene etter bruk, fjern ev. søl på huden med vann og såpe. Ved kontakt med øynene, spyles det umiddelbart med vann og lege oppsøkes. Unngå direkte kontakt med behandlede dyr til pelsen er tørr. Håndteres med forsiktighet ved følsom hud eller kjent allergi. Preparatet er brannfarlig og nylig behandlede dyr skal unngå åpen ild eller gnister før pelsen er tørr.

Dosering: Appliseres på huden ved nakkebasis foran skulderbladene i en dose på 6 mg/kg.

Kg kroppsvekt	Farge på tubehette	Mengde selamektin (mg)	Styrke (mg/ml)	Volum (ml)
HUND:				
≤ 2,5	● Rosa	15	60	0,25
2,6-5,0	● Fiolett	30	120	0,25
5,1-10,0	● Brun	60	120	0,5
10,1-20	● Rød	120	120	1,0
20,1-40,0	● Grønn	240	120	2,0
>40	Passende mengde tilsv. en dosering på 6 mg/kg			
KATT:				
≤ 2,5	● Rosa	15	60	0,25
2,6-7,5	● Blå	45	60	0,75
>7,5	Passende kombinasjon av tuber tilsvarende en dosering på 6 mg/kg			

Anbefalt behandlingsperiode: Ved behandling mot sarcoptes-skabb gis 2 engangsdoser med 1 måneds mellomrom. Ved behandling mot pelslus, øremidd, spolorm og hakeorm gis en engangsdose. Ved øremidd hos hund fjernes smuss i ytre øregang ved behandling og hunden undersøkes på nytt etter ca. 30 dager for å vurdere om behandlingen bør gjentas. Som forebyggende beskyttelse mot hjerteorm og loppeangrep gis 1 behandling månedlig i sesongen. Ved loppeangrep vil administrering av preparatet drepe voksne lopper slik at levedyktige egg ikke produseres.

Overdosering/Forgiftning: 10 ganger anbefalt dose har ikke gitt synlige bivirkninger. 3 ganger anbefalt dose til avlsdyr (hund og katt, begge kjønn), til drektige og lakterende hunddyr med kattunger/valper og 5 ganger anbefalt dose til ivermektinfølsomme hunder av collierase er gitt uten observerte bivirkninger.

Oppbevaring og holdbarhet: Oppbevares <30°C i uåpnet foliepakkning beskyttet mot fuktighet.

Pakninger:

60 mg/ml: Endosebeholder: Hund: 3 x 0,25 ml,

Katt: 3 x 0,25 ml, 3 x 0,75 ml,

120 mg/ml: Endosebeholder: Hund: 3 x 0,25 ml, 3 x 0,5 ml, 3 x 1,0 ml, 3 x 2,0 ml.

stronghold®

(selamektin)

Ett virkestoff -
mange fordeler!

Stronghold® gir full effekt, selv ved bading/sjamponering fra **2 timer** etter behandling.

Stronghold® kan brukes til både **direkte, diegivende og avlsdyr**.

Stronghold® kan brukes på kattunger og valper allerede **fra 6 ukers alder**.

Stronghold® er testet på ivermektin-følsomme **collier** i 5 x anbefalt dose uten bivirkninger.



KATT:

Øremidd,
pelslus,
lopper,
spolorm,
hakeorm og
hjereteorm.



HUND:

Pelslus,
øremidd,
skabb,
lopper,
spolorm og
hjereteorm.



Blyhagl til besvær

Jakt med blyholdig ammunisjon er uetisk fordi både mennesker, dyr og miljø forgiftes.

Helt siden Norge innførte et totalforbud mot blyhagl i 2005, har Norges Jeger- og Fiskerforbund (NJFF) drevet lobbyvirksomhet opp imot politiske miljøer for å få gjeninnført blyhagl som jaktammunisjon (1). Og NJFF har åpenbart lyktes med å påvirke politikerne - samtlige politiske partier, bortsett fra SV og MDG, har signalisert at de er for å oppheve totalforbudet mot blyhagl.

Politisk kunnskapsvegring

Den 10. april 2014 leverte Aps Eva Kristin Hansen (partiets miljøpolitiske talskvinne), Trond Giske og Dag Terje Andersen et forslag om å tillate bruk av blyhagl til jakt utenfor våtmarksområder og skytebaner (2). Saken ligger nå til behandling i Energi- og miljøkomiteen.

Dette må være et av de dårligst funderte forslagene i Stortingets historie. Hansen, Giske og Andersen fremstår som naive og har åpenbart latt seg feilinformere av NJFFs blylobbyister. Dessverre er det et giftig valgflesk trioen serverer til norske jegere.

Ap stemte sammen med regjeringspartnerne SV og Sp ned et tilsvarende forslag våren 2013 og anførte i sine merknader til Energi- og miljøkomiteen at «Komiteens flertall er enig med miljøvernministeren i at det ikke er riktig å endre forbudet mot blyhagl nå, men at eventuell ny kunnskap av betydning vil kunne føre til en ny vurdering av dette» (3).

Ny medisinsk kunnskap tilsier at ethvert blyinntak er helseskadelig og at både mennesker og dyr eksponeres for og forgiftes av bly fra blyhagl og blykuler brukt til jakt (4).

Bly er dessuten på myndighetenes prioritetsliste over giftstoffer man vil fase ut (5): «Det er en nasjonal målsetting at utslipp og bruk av kjemikalier som utgjør en alvorlig trussel mot helse og miljø kontinuerlig skal reduseres. Målet er å stanse utslippene innen 2020» (i 2010 var bly fra annen ammunisjon den største kilden til utslipp av bly og en opphevelse av blyhaglforbudet forventes å øke utslippet med 260 tonn per år).

Til overmål foreslo seks Ap-representanter 18. juni 2014 at Norge innfører en egen handlingsplan for å gi befolkningen en giftfri hverdag (6).

NJFF fremmer ikke jegernes og miljøets interesser i blyspørsmålet

I blydiskusjonen har NJFF vært en useriøs aktør og organisasjonen fremstår som kunnskapsløs og kunnskapsfiendtlig. NJFFs informasjonssjef Espen Farstad uttalte til adressa.no (7) at «man får ikke i seg stoffet [bly] gjennom bruken av blyhagl». Dette er enten en total mangel på kunnskap eller en bevisst løgn.

Det foreligger en overveldende vitenskapelig dokumentasjon på at både mennesker og dyr blir forgiftet av bly fra blyhagl brukt til jakt (referanser tilgjengelig ved henvisning til forfatterne). Bly, i form av hele hagl eller fragmenter av hagl, vil uunngåelig bli spist og surt miljø (i magesekken eller ved marinering av kjøttet) øker opptaket av bly i kroppen. Blyhagl tenderer dessuten til å havne i blindtarmen der de blir liggende og avgi bly over lang tid. Det er dokumentert at ett til to blyhagl kan doble blodnivået av bly hos mennesker (8) og at ett eneste blyhagl kan være nok til å ta livet av en ørn (9).

Blyhagl er dessuten ikke bare bly: blyhagl er i mange tilfeller leget med antimon og arsen; antimon er også svært helseskadelig (det spekuleres om Mozart døde av antimonforgiftning) mens arsen inngår i arsenikk, en velkjent gift som i gamle dager ble brukt til å bekjempe «skadedyr» som ulv og rev.

I blysaken har NJFF opptrådt på samme måte som røyketilhengerne og tobakksfabrikantene på 70-tallet og klimaskeptikerne og storindustrien i dag: det kjempes med nebb og klør for å fortsette en praksis som beviselig er skadelig både for mennesker, dyr og miljø. NJFF har utarbeidet egne dokumenter til bruk i sin blylobbying; i Argumentasjonsgrunnlag for gjeninnføring av blyhagl til jakt (10) bagatelliseres forgiftningsfaren for mennesker og dyr mens i Innspill til regjeringserklæring etter stortingsvalget 2013 (11) er forgiftningsfaren helt utelatt.

Et oppegående fagdirektorat

Miljødirektoratet vurderte våren 2014 forbudet mot bruk av blyhagl (på oppdrag fra Klima- og miljødepartementet) og konkluderte entydig med at «Ny kunnskap gir økt bekymring for helse- og miljøeffekten av blyhagl. Miljødirektoratet mener det generelle forbudet mot bruk av blyhagl må opprettholdes» (12). Responsen fra forslagsstillerne og NJFF er interessant (13):

- Direktoratets råd vil naturlig nok veie tungt. Nå får vi sette oss ned og gjøre en helhetlig vurdering en gang for alle. Det vil være naturlig å innkalle til åpne høringer om blyforbudet, sier Aps miljøpolitiske talskvinne Eva Kristin Hansen.
- Det synes ikke som om Miljødirektoratet overhodet har vurdert våre argument og det solide, faglige arbeidet som NJFFs blygruppe har overlevert, sier Farstad. Norske jegere kan likevel være trygge på at vi vil følge kampen helt inn i Stortingssalen, avslutter Farstad.

Til tross for et krystallklart, faglig råd om å opprettholde totalforbudet mot blyhagl, vil altså NJFF fortsette sin ideologiske kamp «helt inn i Stortingssalen». Aps miljøpolitiske talskvinne er mer ydmyk og gir et lite håp om at fornuften vil seire.

Miljødirektoratets utredning er forøvrig helt i tråd med et konsensusdokument fra 30 av verdens ledende forskere innen miljømedisin (4,14): «No rational deliberation about the use of lead-based ammunition can ignore the overwhelming evidence for the toxic effects of lead, or that the discharge of lead bullets and shot into the environment poses significant risks of lead exposure to humans and wildlife».

Konklusjon

I blyhagsaken oppfyller NJFF og politikerne en bibelsk profeti: «De er blinde veiledere for blinde; og når en blind leder en blind faller begge i grøften». Om Stortinget vedtar å oppheve totalforbudet mot blyhagl, kan man enkelt konkludere med at kunnskapsløsheten og naiviteten har funnet hverandre i en giftig omfavelse som skader både mennesker, dyr og miljø.

Referanser (24.07.2014)

1. Norges jeger- og fiskerforbund. Status for blyarbeidet. http://www.njff.no/portal/page/portal/njff/nyhet?element_id=244480107&displaypage=TRUE (DATO)
2. Representantforslag fra stortingsrepresentantene Eva Kristin Hansen, Trond Giske og Dag Terje Andersen om å tillate bruk av blyhagl utenfor våtmarksområder og skytebaner. (Dokument 8:55 S (2013–2014)). <https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Representantforslag/2013-2014/dok8-201314-055/>
3. <https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Representantforslag/2013-2014/dok8-201314-055/#a1>
4. Bellinger DC, Burger J, Cade TJ, Cory-Slechta DA, Finkelstein M, Hu H et al. Health risks from lead-based ammunition in the environment. *Environ Health Perspect* 2013;121:A178-9. <http://ehp.niehs.nih.gov/1306945/>
5. Miljøstatus.no. Bly. <http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bly/>
6. Representantforslag fra stortingsrepresentantene Sonja Mandt, Knut Storberget, Anna Ljunggren, Hege Haukeland Liadal, Arild Grande og Helga Pedersen om handlingsplan for en giftfri hverdag. (Dokument 8:87 S (2013–2014)). <https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Representantforslag/2013-2014/dok8-201314-087/>
7. Lurt av blylobbyister. *Adresseavisen* 14. april 2014. <http://www.adressa.no/nyheter/innenriks/article9510239.ece>
8. Madsen HH, Skjødt T, Jørgensen PJ, Grandjean P. Blood lead levels in patients with lead shot retained in the appendix. *Acta Radiol* 1988; 29: 745-6. <http://informa-healthcare.com/doi/abs/10.1080/02841858809171977>
9. Pattee OH, Wiemeyer SN, Mulhern BM, Sileo L, Carpenter JW. Experimental lead-shot poisoning in bald eagles. *J Wildl Manag* 1981;45:806-10. <http://www.jstor.org/discover/10.2307/3808728?uid=3738744&uid=2&uid=4&sid=21104521010573>
10. Norges jeger- og fiskerforbund. Ber om bly. http://www.njff.no/portal/page/portal/njff/nyhet?element_id=125497970&displaypage=TRUE
11. Norges jeger- og fiskerforbund. Innspill til regjeringserklæring etter stortingsvalget 2013. <http://www.njff.no/portal/pls/portal/docs/1/79605042.PDF>
12. Miljødirektoratet. anbefaler fortsatt generelt blyhaglforbud. <http://www.miljodirektoratet.no/no/Nyheter/Nyheter/2014/Juni-2014/Anbefaler-fortsatt-generelt-blyhaglforbud/>
13. Norges jeger- og fiskerforbund. Advarer mot mer blybruk. http://www.njff.no/portal/page/portal/njff/nyhet?element_id=258926115&displaypage=TRUE
14. University of California. eScholarship. Health risks from lead-based ammunition in the environment : a consensus statement of scientists. <http://escholarship.org/uc/item/6dq3h64x>

Jon M. Arnemo

Professor, Høgskolen i Hedmark, Campus Evenstad

Sigbjørn Stokke

Forsker, Norsk institutt for naturforskning, Trondheim

Nils E. Sævi

Professor, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, Veterinærhøgskolen

SAUER ER ÅLREITE DYR

Prosjekt «Lammedød» syner



*Kommuneveterinær Gunvald Mosdøl og kona Angerd driv den staselege garden Moen like sør for Byklestigen i Setesdal. Dei har to søner, som begge er utdanna legar, og sju barnebarn.
Foto: Oddvar Lind*

at sauedrifta kan betrast

Det blinkar vakkert i vasspegelen når sola skin på Byglandsfjord i Setesdalen. Vi køyrer nordover gjennom irrgørne og velstelte bygder, omgitt av massive fjell som skjuler store kraftmagasin. Dei gir kommunane her god økonomi og gode tilbod til innbyggjarane. Men det er ikkje nok til å hindre fråflytting. I dag er det om lag 3 400 innbyggjarar i kommunane Bygland, Valle og Bykle.



– Setesdal er heilt topp, berre så det er sagt. Derfor er det trist å sjå at folketalet går ned i desse vakre bygdene, seier Gunvald Mosdøl når han strekk ut den kraftige handa for å ynskje oss velkomen til gards. Mosdøl er kommunevet-erinær i Valle og Bykle, og han har eit vaktområde på 220 kilometer. Men i tillegg er han sauebonde, forskar og friluftsmann. Han har sterke meiningar om norsk landbruk og store kunnskapar om kva som er god og berekraftig sauedrift. I 2010 var han med i forskningsprosjektet «Lammedød» som professor Steinar Waage starta og som no går inn i sluttfasen. Det er eit NVH-prosjekt som stipendiat Ingrid H. Holmøy arbeidar med, og som gir viktige kunnskapar og råd til sauenæringa, bekreftar han.

Ein staseleg gard

Gunvald Mosdøl er «dobbeltarbeidande» og driv den staselege garden Moen like sør for Byklestigen saman med kona Angerd. Dei har 60 vinterfôra sauer. Garden ligg på ei slette med 40 mål innmark, eit par steinkast frå eit godt fiskevatn. Mot nord og vest reiser det seg skogar og fjell med saftig gras og gode beitetilhøve for sauene. Garden har 1 000 mål skog og jaktrett på rein i fjellheimen. Kona tok over garden i 1984, men gardsdrifta her starta for minst 200 år sidan.

– I dag har vi god hjelp av maskinane, heldigvis. Hesjing av høy var tungt arbeid. No slår vi gras til silofôr og rundballar, til saman 80 mål jord. I 1993 sette vi opp ein ny driftsbygning på garden, seier Mosdøl.

Som veterinær jobbar han med smådyr og stordyr, mest

stordyr som tar rundt 80 prosent av tida. I Setesdal er det 60 sauebønder som til saman har 5-6 000 vinterfôra sauer. Mjølkeproduksjonen går nedover, mens produksjonen av kjøttfe har auka i det siste. Men økonomien i sauedrifta er ikkje mykje å skryte av.

Lever for sauene

– Eg plar seia at vi lever for sauene, ikkje av dei, ler Mosdøl som har stor sans for Liv Finstads uttrykk om at «sauer er ålreite dyr». Eg har alltid tykt om sauer, og allereie som liten gut lærde eg å kjenne dei att på andletstrekk, fortel han.

– Vi får 40 kroner kiloen for lammekjøtt, mot 50 kroner for tretti år sia. Det blir ikkje rare timebetalinga for arbeidet vi legg ned, og slett ikkje nok til at ungdommen lar seg freiste, sjølv om det finst nokre få som går mot straumen, slår han fast.

Nesten kvar helg går Mosdøl inn i fjellheimen for å sjå etter sauene. Kvar femte sau er radiomerka, og det gjer jobben lettare. Han går støtt som ei fjellgeit. Jakt og fiske er noko han likar, men no er det særleg dei to sønene som driv jakt. Mosdøl er i god fysisk form. Rett nok er håret gråkvitt, men andletet har ein frisk og raudleg farge, prega av vær og vind og hardt gardsarbeid. 65-åringen har ikkje hatt ein einaste fråversdag i heile sitt liv.

– Kanskje vi ikkje skulle tale for høgt om det, seier Mosdøl forsiktig. Men eg har alltid meint at mennesket ikkje er skapt for å sitje. Vi må ha rørsle i kroppen, helst kvar dag, seier han med ettertrykk.



125 000 lam dør – halvparten kan reddast

– Vår forskning syner at minst halvparten av dei 125 000 lamma som dør kvar vår, kan reddast. Men det krev optimal innsats i fjøset, seier veterinær Gunvald Mosdøl som har vore med i prosjektet «Lammedød» som professor Steinar Waage ved NVH starta for fire år sidan. Om kort tid vert prosjektet avslutta.

I alt 20 veterinærer og 64 sauebesetningar over heile landet er med i prosjektet, blant dei tre besetningar i Valle og to i Bykle. Ein av dei to tilhøyrer Mosdøl.

– Det er ganske store tal vi snakkar om. Nesten kvart tiande lam dør i fødselen eller kort tid etter fødselen. Med betre innsats i denne avgjerande perioden kan vi redde livet til 60-70 000 lam kvart år, strekar han under.

– Det er heilt avgjerande at lamma får nok råmjølk frå mora dei fyrste døgn. Lam er ikkje født med antistoff og må få desse gjennom morsmjølka for å ha motstandskraft mot bakteriar, forklår han.

– Med optimal innsats i fjøset meiner vi godt miljø og godt tilsyn i besetningane, samt rikeleg med råmjølk. I tillegg kjem god hygiene for å unngå infeksjon gjennom navlen. For søyer med meir enn tre lam er tilleggssjør naudsynt, held han fram.

– Men generelt kan vi seie at både for sterk og for svak føring er skadeleg. Feil føring kan redusere utviklinga av fosterhinna. Det kan auke risikoen for oksygenmangel på slutten av drektigheita og gje svake eller daudfødde lam. Underføring av mora kan og føre til at ho får lite råmjølk. Det fører til næringsmangel hos lammet. Om det i tillegg vert nedkjølt, ender det ofte med lammedød. Muggsopp i høyet kan og vere ein orsak til kasting og daudfødslar.

– Eit av dei interessante funna som kom fram, syner at teorien om at mange lam dør fordi mødrene er blodfattig, ikkje stemmer. Det syner seg tvert imot at desse søyene har høg blodprosent. Nokre lam er for svake til å vakse opp. Nokre ligg så feil i livmora til mora at dei dør på grunn av komplisert fødsel. Det gjeld særlig hos søyer med mange lam. Nokre søyer har ikkje fått nok eller riktig føring før fødselen. Dei fleste av desse problema kan vi gjere noko med, og resultat kjem fort, seier Mosdøl til slutt.

Store ressursar

Vi tar ein tur for å sjå etter sauene. Nokre av dei held til ved eit idyllisk vatn ikkje langt frå garden. Dei kjem springande når Mosdøl kallar på dei og skranglar med ei bøtte med kraftfôr.

– Vi har store ressursar for å drive eit godt og berekraftig landbruk i Norge. Det er berre så synd at få politikarar har skjont det. Norsk lammekjøtt har høg kvalitet, også internasjonalt. Ikkje nok med det. Sau og geit beiter ned kratt og høgt gras, slik at bygdene vert opne og fine. Kven ynskjer fråflytta og gjengrodde bygder. Ikkje nordmenn, og ikkje turistane som kjem hit, strekar han under. Det seier seg sjølv at han ikkje er nøgd med landbruksoppgrjeret i år.

– Bøndene må kunne leve av å drive med landbruk, enten det er sau eller andre former for matproduksjon. Skal ein drive forsvarleg sauedrift, er 100 vinterföra sauer per årsverk nok. Det er krevjande å drive med sau, og det er ikkje klokt å ha meir enn to lam per søye i snitt. Vi har avla fram for store kull dei siste åra, og vi bør no avle oss tilbake til eit nivå som gir god helse for alle dei nyfødte lamma, meiner han og er slett ikkje åleine om denne oppfatninga blant norske sauebønder. Men trong økonomi gjer at mange sauebønder vel større besetningar.

Ulik storleik

– For å utnytte ressursane i Noreg treng vi eit landbruk med ulik storleik og produksjon på bruka. I dag produserer vi cirka 38 prosent av maten vi treng. Det er for lite. Vi veit at etterspurnaden etter korn og mat vil auke framover. Det same gjeld truleg prisane. Men samstundes må vi unngå ei utvikling mot berre industriell drift. Sjå på Danmark. Der er snittgjelda på gardane 23 millionar kroner. Det er ein uholdbar situasjon. Bøndene tener ikkje nok til å betale ned gjelda. Prisane på produkta er for låge. I realiteten eig bankane desse gardane, åtvarar han.



Graset går til silofôr og rundballar, og maskinar gjer jobben lettare. Foto: Oddvar Lind

Kraftfôr er nam-nam. Gunvald Mosdøl har 60 vinterföra sauer, og ein del av flokken held til ved eit idyllisk vatn like ved garden. Foto: Oddvar Lind

– Eg hugsar ein tur til Danmark for nokre år sidan. Der såg eg bøtter fulle av antibiotika som stod ute i driftsbygningane. Det gløymer eg aldri, legg han til.

Eit døme på utviklinga i Danmark er at rundt 77 prosent av svinebesetningane er smitta av MRSA. Styresmaktene har mista kontrollen med denne farlege bakterien. Men samstundes er det ein trend at danske bruk legg om til meir berekraftig og økologisk drift. Produksjonen av økologiske matvarer er høgare i Danmark enn i Noreg.

Ekte setesdøl

Mosdøl er ein ekte setesdøl. Han har sterke kjensler for den vakre dalen og folket der. I dag har Setesdal rundt 3 400 innbyggjarar, delt mellom tre «kraftkommunar». Dei har god råd og gode tilbod til innbyggjarane og innflyttarar. Men det er ikkje nok til å hindre fråflyttinga.

Mosdøl vart fødd i Bykle og vaks opp på ein gard like ved Bykle kyrkje. Han var i sauefjøset frå han kunne stabbe og gå, seier han.

– Vi hadde enorm respekt for veterinæren. Det var nesten som å få Vårherre på besøk. Og så vart eg tidleg glad i dyr. Derfor var yrkesvalet enkelt for meg. Eg ville bli veterinær og hadde bestemt meg før eg begynte på folkeskulen, minnst han.



Mosdøl er nøgd med yrkesvalet, sjølv om det har vorte mange timar bak rattet i den langstrakte dalen. Han har heile dalen som arbeidsområde og deler vakttenesta med ein kollega på Evje. Men samstundes har han alltid hatt ei brennande interesse for veterinærfaglige spørsmål og forskning.

Fint på NVH

– Denne interessa starta tidlig, og på NVH hadde eg gode mogelegheiter. Etter eksamen ved NVH i 1973 vart eg vitskapeleg assistent ved Institutt for obstetikk i 1974. Så vart eg amanuensis og stipendiat same stad fram til 1981. Dette var ei fin tid med mange interessante arbeidsoppgåver og prosjekt. Eg var truleg den fyrste læraren på Institutt for obstetikk som skreiv kompendier for studentane på nynorsk. Eg likte Oslo, bortsett frå ein ting: eg likte ikkje å sitje i bilkø, fortel han.

Mosdøl har brukt tida godt. Han har publisert minst 25 faglege og vitskapelege artiklar. Han har vore leiar i Produksjonsdyrveterinærenes forening og Sørlandets Veterinærforening. I 2010 var han med i forskningsprosjektet «Lammedød». I tillegg har han vore aktiv i kommunalpolitikken, til dømes som varaordfører for SP i Bykle frå 1992 til 1996. I mars i år deltok han på den veterinærfaglege samlinga i Kristiansand for å treffe kollegaer og få med seg siste nytt om veterinærfaget.

Tilbake til Setesdalen

Mosdøl fekk jobb som distriktsveterinær i Setesdal i 1981. Men fyrst tok han dr.scient-graden i 1979 om «Mål for spenekanaldiameter på levande geit». Så fylgde dr. med vet-graden i 1981 om «Teat canal diameter and milking-out characteristics in the goat: a clinical and experimental study». Etter fjorten år som distriktsveterinær hadde han to år som førsteamanuensis ved ambulatorisk klinikk ved NVH fram til 1998.

– I 1997 fekk eg jobben som kommuneveterinær i Valle og Bykle, og jobben har eg framleis. Eg har vore spesielt opptatt av forebyggjande helsearbeid og god helseteneste og medisinformvaltning i mitt distrikt. Dei siste par åra har vi jobba mykje med fotrotesanering på sau i Valle, der 9 buskapar vart ramma. Det har vore ein stri tårn for å bli kvitt sjukdomen, seier han.

– Men sauebøndene har vore flinke, og dei har fylgd mine råd. Vi har klipt og filt ned klauvane og vaska føtene i fotbad med sinksulfat fleire gonger, forklår han.

◀ – Vi treng eit løft for norsk landbruk, seier Gunvald Mosdøl som er kommuneveterinær i Valle og Bykle i Setesdal. Foto: Oddvar Lind

Foredrag for bøndene

– Før kvar lammesesong held eg foredrag for sauebøndene. Der tek eg opp alt frå medisinbruk til klinisk diagnose av sauene. Føremålet er å førebyggje og hindre sjukdommar og skadar. Bøndene stiller opp, og resultat er gode. Vi har redusert lammedøden og forbetra helsa i sauebesetningane, påpeikar han.

– Mykje kan gjerast med god hygiene og godt tilsyn, samt rett temperatur i fjøset. Samstundes må ein tilkalle veterinær straks det er naudsynt. Dei fleste sauebøndene i Setesdal gjer det, og det er fint å sjå at arbeidet mitt gir resultat, seier Mosdøl til slutt.

Mattilsynets kontroll

I fjor gjennomførte Mattilsynet ein kontroll av 87 større sauebesetningar i Agder-fylka og Rogaland. Resultata var gode. Det vart ikkje funne ulovlege medisinar eller store mengder medisinar av noko slag i besetningane. I nokre område hadde veterinærer delt ut medisinar til bøndene i tilfelle sauene skulle bli sjuke. Det skjedde utan medisinavtalar eller medisinrekneskap. Dei aktuelle veterinærane blir fylgd opp av distriktskontora. Det vart også avdekka manglande medisinrekneskap i nokre besetningar. Dette blir no retta opp.

Oddvar Lind



Vi hjelper jakthunden å holde toppformen oppe!

Prisene senkes på **Zoolac, Diarsanyl og Canikur**.
10 % rabatt fram til 15. oktober.

Besøk vår brukervennlige nettbutikk: www.europharma.no



Europharma

– Dette kurset må alle ta!

Oppfordringen kommer fra Lise Marie Ånestad, en av 35 deltagere på Veterinærforeningens «Kandidatdager 2014». Dette er et introduksjonskurs tilrettelagt for siste års veterinærstudenter og nyutdannede veterinærer fra norske og utenlandske læresteder.



Fornøyde deltagere:

Foreleser Torunn Knævelsrud i Mattilsynet er her flankert av de to kursdeltagerne Lise Marie Ånestad og Erik Paulshus.

Foto: Steinar Tessem

Formålet med kurset er å gi deltagerne god oversikt over mest mulig som er aktuelt for veterinærstudenter på spranget ut i yrkeslivet. Blant temaene som blir belyst av de 18 foredragsholderne er legemiddelbruk i Norge, Mattilsynets roller og funksjoner, Helsetjenester i Norge, presentasjon av produsentorganisasjoner, sykdomsstatus i Norge, havbruk, veterinær forskning, veterinære oppgaver i hele næringsmiddelkjeden og etablering av veterinær virksomhet i Norge.

Tilfredse studenter

To av studentene som deltok på kurset, Erik Paulshus og Lise Marie Ånestad, hadde klare tilbakemeldinger om arrangementet.

Lise Marie Ånestad: - Dette bør bli et obligatorisk kurs for alle som skal bli veterinærer i Norge. Nå er jeg i gang med mitt siste semester, et rent praksissemester som jeg skal ta her i Norge før jeg starter i jobb. For meg som har studert utenlands, gir kurset god oversikt over reglementet og sykdomsbildet i Norge, og hvordan du skal takle problemer du kan møte her. Jeg er veldig fornøyd med

foreleserne og bredden i innleggene. Det er moro å treffe kjente og å knytte nye kontakter.

Erik Paulshus: - Veldig bra opplegg dette, også for meg som har halvannet år igjen av studiet ved NMBU Veterinærhøgskolen. Nyttige oppsummeringer av mange temaer er fint når jeg nå nærmer meg slutten på studiet. Oversikter over regelverk er svært bra å ha med seg. Det er bare å markedsføre dette kurset slik at flere blir med neste gang.

Møter nye veterinærer

- Vi er veldig glade for å bli invitert og synes det er fint å komme i kontakt med nye veterinærer så tidlig som mulig, sier foreleser Torunn Knævelsrud, til daglig seksjonssjef for dyrevelferd og fiskehelse i Mattilsynet. – For oss som Norges største arbeidsplass for veterinærer, er det viktig å skape forståelse hos nyutdannede for hvor vesentlig det er med trygg mat, dyrehelse og dyrevelferd. Veterinærene har en sentral rolle med å ivareta dette, avslutter Knævelsrud.

Steinar Tessem

Red.



I 1995 lanserte vi verdens første virusvaksine til fisk.
Snart kommer vi med en ny, revolusjonerende oppdagelse!

Det våre forskere gjerne ofrer nattesøvnen på,
får ofte stor betydning for norsk oppdrettsnæring.

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
- Reisestipend

For 2015 har fondet inntil kr. 100.000,- til disposisjon for forskning og aktivitet 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

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

Fondet deler ikke ut lønnsmidler.

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

Søknadsfrist 15. oktober 2014.

Søknad sendes:

Stiftelsen Forskningsfondet kreft hos hund
v/Kristin Wear Prestrud
NMBU Veterinærhøgskolen
Postboks 8146 Dep.
0033 Oslo

Nærmere opplysninger kan fås ved henvendelse til leder Kristin Wear Prestrud, tlf 986 91 667
e-post: kristin.prestrud@nmbu.no

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

iHarmoni

– Nevromodulerende næringsstoffer og stress

Nevromodulerende næringsstoffer understøtter ernæringsmessig den mentale funksjon og balanse.

iHarmoni kan benyttes i uvante, nye eller stressende situasjoner, og i tilslutning til mental og fysisk trening.

iHarmoni inneholder kun naturlige næringsstoffer og er ikke vanedannende og har heller ingen uønskede virkninger.



For mer utfyllende informasjon om iHarmoni besøk lifeline.no

Kontaktinformasjon Lifeline: 22 07 19 40 post@lifeline.no



Livsløp, helse og sunnhet i et faglig perspektiv

MR egner seg svært godt til undersøkelse av hjerne, rygg, nakke og ledd.

Maskinene vi bruker er svært avanserte høytesla MR (1,5 T) som gir bilder av ypperste kvalitet. CT maskinen er en 64- snitts maskin, noe som gir meget detaljerte bilder.

Undersøkelsen gjennomføres av radiograf sammen med veterinær. Bildene avleses av våre erfarne radiologer (Dipl. ECVDI / ACVR). Rapport og bilder mottas normalt innen 24 timer (akuttpasienter innen 2 timer).



VetScan AS

Oslo:
Bergen:
Trondheim:
Kristiansand:

Alle hverdager, også kveld og helg
Alle hverdager, også kveld og helg
Ved behov
Ved behov

NORSK VETERINÆRHISTORISK SELSKAP

REGIONMØTE I ROGALAND

Det var et innholdsrikt program den lokale arrangementskomiteen hadde lagt opp til ved selskapets regionale møte i Rogaland 12. til 14. juni. Første dag var viet fag, andre dag Jæren og siste dag Ryfylke.

Vi var omlag 30 deltakere som holdt til på ærverdige Kronen Gaard Hotell like utenfor Sandnes, opprinnelig feriested for grunnleggeren av trelastfiramet Block Watne, i dag et av de såkalte Historiske Hoteller. Selv om yr.no lovet fint vær, startet vi i regnvær da vi skulle på befarings på Høyland. Den opprinnelige forsøks-garden for sau har en imponerende liste med forskning, de senere årene også undervisning. Martha Ulvund stod for orientering og omvisning, i tillegg informerte Jorunn Mork om Veterinær-instituttet og Gunnar Már Gunnarsson om Mattilsynet, som også holder til på garden. Om kvelden trivelig uformell middag på hotellet, med et vell av historiske perler, mye om eldre kolleger.

Fredagen var viet Jæren. Etter en guidet tur på Nord-Jæren var første stopp næringsmiddelindustriområdet Kviamarka, der vi startet med å besøke Miljøgartneriet. Et moderne anlegg på 70 dekar under glass og med hovedvekt på produksjon av tomater og paprika. Smittebeskyttelse, minimal bruk av kjemikalier, og ressursutnyttelse var stikkord. Det foregår et nært samarbeid med TINE Meieri, som holder til på nabotomta, om gjenbruk av varme og vann. Etter besøket på Miljøgartneriet gikk turen til TINE Meieri, der vi ble mottatt av ordfører Mons Skrettingland med informasjon om industriområdet, deretter lunsj og omvisning. TINE Meieri er et svært anlegg som tar imot det meste av melka som produseres i Rogaland, men for en besøkende var det lite melk å se, men mengder av rør.

Neste stopp var Vitengarden, tidligere Jærmuseet, på Nærbø. I dag et flott anlegg der en prøver å ta vare på det gamle og ser det i forhold til dagens moderne drift. Vitengarden er etablert i et økonomisk samarbeid mellom sju kommuner på Nord-Jæren, i tillegg til øvrige sponsorer, både private og offentlige. En innlagt kaffepause med servering av gomme og andre lokale matvarer var et populært innslag. 4H garden med gamle husdyrraser er nærmeste nabo og en del av Vitengarden.

Resten av turen ble fylt av kultur og omvisning på Sør- og Høg-Jæren. Først gikk turen til Varhaug gamle kirke og kirkegård. En fantastisk beliggenhet ved stranda, der hav og himmel møtes, og en liten kirke der vi fikk oppleve bryllup. Videre til Arne Garborgs Knudaheiå og over Høg-

Jæren på smale veier via Ålgård tilbake til hotellet, der festmiddag ventet. Ved middagen fikk vi gjennom viser og dikt presentert lokal kultur fra Jæren. Ærverdige Sigurd Ledaal, nå 97 år, var hedersgjest ved middagen, og han var ikke snauere enn at han serverte oss mange artige glimt fra gårsdagens dyrleger i Rogaland, blant andre om Holmboe og Kjos-Hanssen.

Siste dagen gikk turen til Mosterøy og Rennesøy, dyktig guidet av Martha Ulvund og Hallstein Grønstøl. Vi fikk se et Ryfylkelandskap i strålende sol, og besøket til Utstein kloster var en kulturhistorisk opplevelse. Fiskesuppe på Østhusvik på Rennesøy avsluttet et meget vellykket arrangement.

Stor takk for den lokale komiteen som bestod av Ingvar Solberg og Kristian Staveland i tillegg til Martha og Hallstein.

Roar Ektvedt og Børge Baustad





Omvisere på Høyland, fra v Jorunn Mork, Gunnar Mår Gunnarsson og Martha Ulvund. Foto: Børge Baustad



Varhaug gamle kirkegård. Foto: Jorunn Grøndalen



Tomater på Miljøgartneriet. Foto: Børge Baustad



Sigurd Ledaal (97) hedersgjest på festen. Foto: Jorunn Grøndalen



Omvisning på Utstein kloster. Foto: Børge Baustad



Knudaheiå. Foto: Børge Baustad



90 år		
Asbjørn Kvitrud		03.09
85 år		
Odd Fritjof Fleisje		28.09
70 år		
Aslak Hagland		17.09
60 år		
Henrik Stenwig		17.09
50 år		
Kari Gundesø		04.09
Anne Helene Haugen		05.09
Lill Frostad		06.09
Kristian Hoel		27.09
David Norheim		30.09



90 år		
Thorleif Solberg		15.10
80 år		
Anvar Nikolai Råstad		20.10
75 år		
Ole Martin Dalen		21.10
Hans Kolbein Dahle		28.10
70 år		
Egil Børset		12.10
60 år		
Olav Ulleren		7.10
50 år		
Arnbjörg Sverrisdóttir		9.10
Rita Kylling		11.10

Autorisasjoner

- Lina Sara Elisabeth Ahlen - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Stine Emilie Bull Aurbakken - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Monica Bjørnsen - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Susanne Hamre Bolstad - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Solveig Skaga Brendalsmo - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Heidi Ramstad Brenna - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Marie Bårli - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Jørgen Dalaker - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Torbjørn Kongsvik Fotland - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Magnus Grindberg - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Siri Kristine Gåsnes - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Morten Høglien - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Felix Robert Innerkofler - utdannet ved Ludwig-Maximilians-Universität München, Tyskland
- Nina Westvold Johansen - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Camilla Törnqvist Johnsen - utdannet ved University of Edinburgh
- Ingrid Kopperud - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Esther Carina Korsmo - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Tonje Kristensen - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Lene Myhrrusten Krogstad - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Frants Eirik Kvam - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Hanne Larsen Moberg - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Sivert Nerhagen - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Marit Nordaune - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Merethe Norvik - utdannet ved Københavns Universitet, Danmark
- Cecilie Pettersen - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Camilla Magdalena Ratjøn - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet

- Barbara Esteve Ratsch - utdannet ved Universität Wien, Østerrike
- Jaroslaw Mariusz Rubersz - utdannet ved Warsaw University of Life Sciences
- Øyvind Salvesen - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Ragnhild Sandli - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Thea Synsteli - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Piotr Szpotanski - utdannet ved Warsaw University of Life Sciences
- Anja Mjelde Tollefsen - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Anette Navestad Tåsåsen - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Sunniva Venås - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Aiste Vingyte - utdannet ved Lithuanian University of Health Sciences
- Karine Hesle Ødegaard - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Marie Kvalvik Ådneram - utdannet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet

Nye medlemmer

Den norske veterinærforening ønsker følgende nye medlemmer velkommen:

Louise Gregers Albrechtsen
Rose Marie Helland
Camilla Irene Remmen Hermansen
Maria Hære
Camilla Törnqvist Johnsen
Marte Kristiansen
Elinne Konstanse N. Olsen
Anne Katrine Reed
Charlotte Skaug
Emilie Mo Thygesen
Susanne Valen





Kjøpe ultralyd eller digitalrøntgen?

Ulrad er en spesialforretning for ultralyd og røntgen.

Vår CR f. eks bygger kun 12 cm og kan henges på veggen (fremkaller delen.)

Vi har DR med kabel, uten kabel og forskjellige størrelse på sensorplata. Ulike ultralyder og rtg. apparater; med strøm eller batterier. Leverer i Norge og Sverige.

Gode referanser. Kontant eller leasing.

DR fra ca. kr. 200 000 + M og CR fra ca. 125 000 + M

Se:

www.ulrad.no, www.or-technology.com,
www.secma.as



Ta kontakt for mer informasjon: ulrad@arne.no
Mobil 901 57 702.



Gi kalven en god start

- med Pluss Kalvepasta!



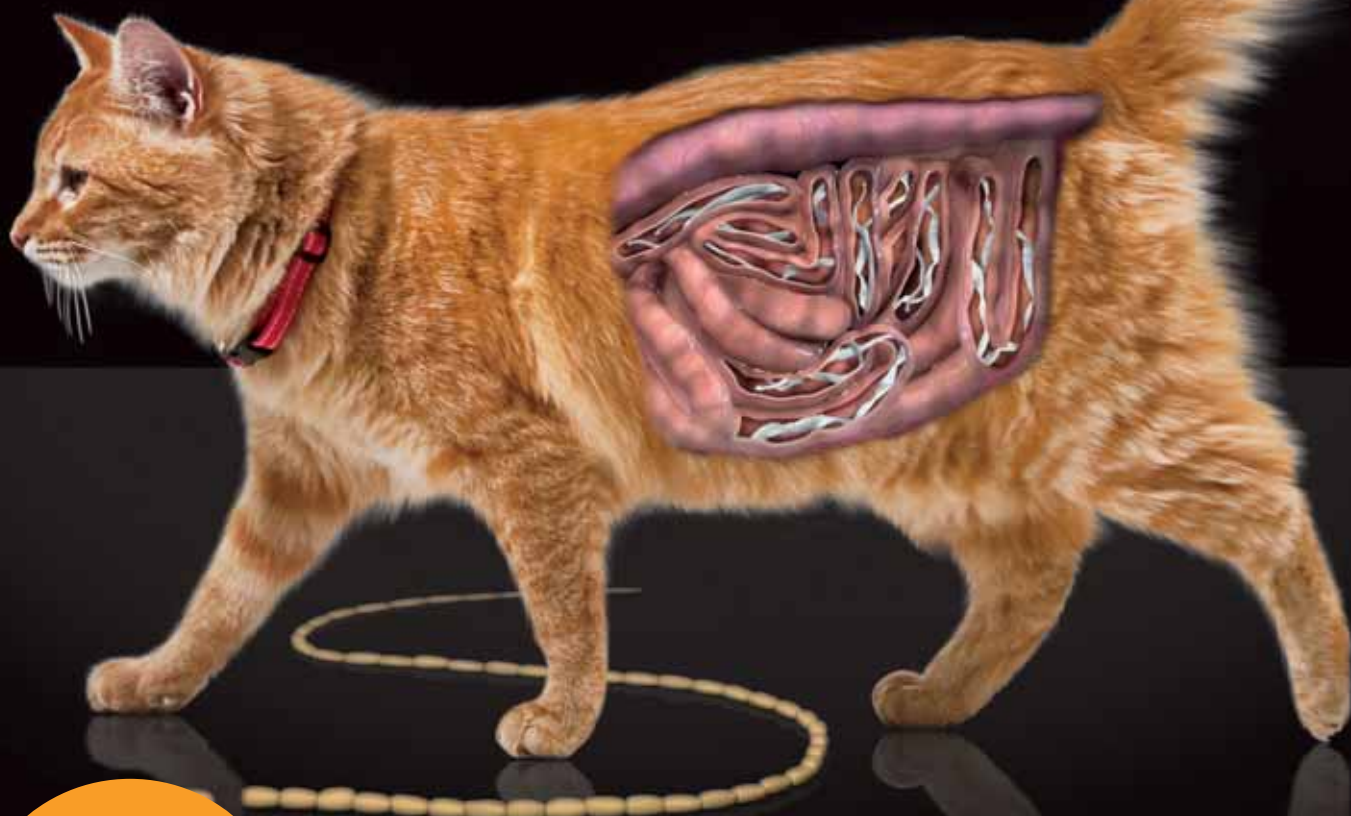
Pluss Kalvepasta anbefales som tilskudd til kalv rett etter fødsel. Gis sammen med råmelk, for å styrke immunforsvaret til kalven og forebygge diaré. Produktet kan brukes ved lite råmelk eller ved dårlig råmelkskvalitet.

Pluss Kalvepasta er et tilskuddsfôr med høyt innhold av antistoff fra egg.

Pluss

SPOT • ON

ormekur til katt



En enkelt
påføring pr.
behandling
er nok

- Endagsbehandling mot bendel- og rundorm effektiv mot migrerende stadier av *Toxocara cati*
- Reduserer signifikant utskillelsen av *Toxocara cati* egg til miljøet¹
- Kan brukes fra 8 ukers alder, og i drektige og diegivende katter

Profender Spot-On. ATCvet-kode: QP52A A51. Utleveringsbestemmelser: Reseptgruppe C. **Påflekkingsvæske, oppløsning:** 1 ml inneholder: Emodepsid 21,4 mg, prazikvantel 85,8 mg, butylhydroksyanisol (E 320) 5,4 mg. **Indikasjoner:** Til katter som har, eller er utsatt for, parasittære blandingsinfeksjoner forårsaket av følgende arter: Rundorm (Nematoder): *Toxocara cati* (voksne, juvenile, L4 og L3), *Toxascaris leonina* (voksne, juvenile og L4), *Ancylostoma tubaeforme* (voksne, juvenile og L4). Bendelorm (Cestoder): *Dipylidium caninum* (voksne), *Taenia taeniaeformis* (voksne), *Echinococcus multilocularis* (voksne). **Kontraindikasjoner:** Skal ikke brukes til kattunger under 8 uker eller under 0,5 kg. **Spesielle advarsler:** Behandlede dyr bør ikke bades for oppløsningen har tørket, da bading rett etter behandling kan redusere effekten. Resistens hos parasitter overfor en spesiell gruppe av anthelmintika kan utvikles etter hyppig, gjentatt bruk av et anthelmintikum fra den gruppen. Brukes på syke og svekkede dyr kun etter en risiko-/nyttevurdering. **Særlige forholdsregler for personer som gir veterinærpreparatet til dyr:** Les pakningsvedlegget før bruk. Ikke røyk, spis eller drikk under påføring. Unngå direkte kontakt med påføringsområdet mens det er vått. Hold barn unna behandlede dyr i denne periode. Vask hendene etter bruk. Ved søl på hud, vask straks med såpe og vann. Ved kontakt med øyne, skyll grundig med vann. Dersom hud- eller øyesymptomer vedvarer, eller ved utilsiktet inntak, søk straks legehjelp og vis pakningsvedlegget/etiketten. Barn må ikke ha langvarig tett kontakt (f.eks. ved soving) med behandlede katter de første 24 timene etter påføring. La påføringsstedet tørke før kontakt med lær, tekstiler, plastikk og behandlede overflater da løsemidlet i produktet kan farge slike materialer. Ekinokokkose er en risiko for mennesker. Da dette skal anmeldes helsemyndighetene, må særlige retningslinjer for behandling og oppfølging etterkommes og informasjon om sikkerhetsrutiner for mennesker skaffes fra relevante myndigheter. **Bivirkninger:** Spyttsekresjon og oppkast kan forekomme i meget sjeldne tilfeller. Dette er trolig et resultat av at katten slikker applikasjonsstedet rett etter behandlingen. I meget sjeldne tilfeller er det sett forbigående hårfall, kløe og/eller inflammasjon ved applikasjonsstedet. **Drekthet/Laktasjon:** Kan brukes under drektighet og laktasjon. **Interaksjoner:** Emodepsid er et substrat for P-glykoprotein. Samtidig behandling med andre legemidler som er P-glykoproteinsubstrater/hemmere (f.eks. ivermektin, andre antiparasitære makrosykliske laktoner, erytromycin, prednisolon, ciklosporin) kan gi farmakokinetiske interaksjoner. Mulige kliniske følger av slike interaksjoner er ikke undersøkt. **Dosering:** Til katter ≥0,5 kg - 2,5 kg: 1 pipette Profender til små katter. Til katter >2,5 - 5 kg: 1 pipette Profender til mellomstore katter. Til katter >5 kg - 8 kg: 1 pipette Profender til store katter. En enkelt påføring pr. behandling er nok. Kun til utvortes bruk. Skill pelsen på kattens nakke ved nedre del av bakhodet slik at huden blir synlig. Sett pipettetuppen på huden og press hardt flere ganger for å tømme innholdet direkte på huden. Påføring på nedre del av bakhodet vil begrense kattens mulighet til å slikke av preparatet. **Overdosering:** Spyttsekresjon, oppkast og neurologiske symptomer (skjelving) forekom i enkelte tilfeller etter skadelig effekt på vannlevende organismer. **Innehaver av markedsføringstillatelse:** Bayer Animal Health GmbH, D-51368 Leverkusen, Tyskland. **Referanse:** 1. Treatment of third-stage larvae of *Toxocara cati* with milbemycin oxime plus praziquantel tablets and emodepside plus praziquantel spot-on formulation in experimentally infected cats. Wolken S et al., Parasitol Res DOI 10.1007/s00436-012-3060-1, 2012

Aktivitetskalender

2014

19.-21. september

Ortopedi hund/katt, modul 2

NB:3 dagers kurs, 21 deltakere

Sted: JFA Kurssenter, Nesmoveien 10, Viul, 3514 Hønefoss, Norge

Se: www.jfa-as.no

22. - 24. september

DNV-As forhandlingskurs høst 2014

Sted: Budapest

Se: www.vetnett.no

24. september

Røntgenkurs HD/AD

Sted: NVH

Se: www.vetnett.no

11.-12. oktober

Akuttmedisin hund/katt

Sted: JFA Kurssenter, Nesmoveien 10, 3514 Hønefoss, Norge

Se: www.jfa-as.no

18.-19. oktober

TTA Kurs

Sted: JFA Kurssenter, Nesmoveien 10, 3514 Hønefoss, Norge

Se: www.jfa-as.no

25.-26. oktober

Ultralyd abdomen hund/katt, modul 2

Sted: JFA Kurssenter, Nesmoveien 10, 3514 Hønefoss, Norge

Se: www.jfa-as.no

31. oktober-02. november

SVFs høstkurs

Nevrologi i smådyrpraksis – A nervous breakdown with rehabilitation

Sted: Thon Hotell Oslofjord, Sandvika

Se: www.vetnett.no

6.-7. november

AVF og Fiskehelseforeningens høstkurs

Produksjonstap i sjøvannsfasen av lakseoppdrett, med vekt på dyrevelferdsutfordringer og gjellehelse

Sted: Thon Hotell Arena, Lillestrøm

Se: www.vetnett.no

13.-14. november

FVS' høstkurs

E.coli og Salmonella – hva vet vi og hvordan håndterer vi disse bakteriene?

Sted: Thon hotell Oslo Airport, Gardermoen

Se: www.vetnett.no

21.-22. november

HVFs høstkurs

Hesten som prestasjonsindivid, effekt av trening og skaderisiko

Sted: Quality hotell Oslo Airport, Gardermoen

Se: www.vetnett.no

24.-26. november

Drektighetsundersøkelse og seksuell helsekontroll hos storfe

Sted: Sandnes/Egersund

Se: www.vetnett.no

27.-28. november

DNVs representantskapsmøte

Sted: Gardermoen

Se: www.vetnett.no

6.-7. desember

Ørekurs hund/katt

Sted: JFA Kurssenter, Nesmoveien 10, 3514 Hønefoss, Norge

Se: www.jfa-as.no

13.-14. desember

Kurs i kattesykdommer

Sted: JFA Kurssenter, Nesmoveien 10, 3514 Hønefoss, Norge

Se: www.jfa-as.no

2015

10.-13. juni

Veterinærdagene 2015

Sted: Trondheim

Se: www.vetnett.no



Broadline™

(Fipronil.+S)-methopren.+Eprinomectin.+Praziquantel)

Endoparasittær
behandling:

& Rundorm
Bendelorm

Ektoparasittær
beskyttelse:

& Lopper
Flått



Den første spot-on ormekuren til katt – Som også beskytter mot lopper og flått

- Ny og enkel applikator – Sikrer eier compliance
- 2 forskjellige styrker – Gir mer presis dosering
- Kan brukes til kattunger fra 7 ukers alder

MERIAL  **LINE**
DESIGNED FOR PETS MADE FOR VETS

BROADLINE. MERIAL Pøflekingsvæske, oppløsning til katt. **Virkestoffer:** fipronil, S-metopren, eprinomectin og praziquantel. **Indikasjon:** Til katt med, eller med risiko for, blandingsinfeksjon forårsaket av bendelorm, rundorm og ektoparasitter. Veterinærpreparatet er utelukkende indisert når behandling skal rettes mot alle tre grupper samtidig. Behandling og forebygging av parasittinfeksjoner forårsaket av lopper og flått. Eliminering av lopper innen 24 timer og flått innen 48 timer. En behandling forebygger ytterligere parasittinfeksjoner forårsaket av lopper i minst en måned og flått i inntil 3 uker. Forebygging av loppekontaminering av miljøet ved å hemme utviklingen av umodne loppestadier (egg, larver og pupper) i over en måned. Preparatet kan brukes som del av en behandlingsstrategi til kontroll av loppeallergien (FAD). Behandling av parasittinfeksjoner med bendelorm, gastrointestinale rundormer og blærem. Forebygging av hjerterormsykdom i en måned. **Drektighet/diegiving:** Veterinærpreparatets sikkerhet ved bruk under drektighet og diegiving er ikke klarlagt. Skal bare brukes i samsvar med nytte/risikovurdering gjort av ansvarlig veterinær. **Kontraindikasjoner:** Skal ikke brukes til syke dyr (f.eks. systemisk sykdom, feber) eller dyr i rekonvalesens. Skal ikke brukes til kaniner. Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for virkestoffene eller noen av hjelpestoffene. **Bivirkninger:** Forbigående klumper eller floker i pelsen kan ses på påføringsstedet etter behandling. Dette er normalt og opphører spontant. Milde og forbigående hudreaksjoner på påføringsstedet (kløe, hårtap) kan forekomme, og forsvinner uten behandling. Dersom katten slikker påføringsstedet etter behandling kan det observeres forbigående kraftig sikkling, oppkast eller forbigående lette neurologiske tegn. Oralt inntak kan også medføre sikkling, oppkast og/eller forbigående neurologiske tegn (pupillutvidelse, ustøhet, desorientering, apati). Tegnene opphører spontant innen 24 timer. Korrekt påføring vil begrense forekomst av slike hendelser. **Forsiktighetsregler:** Påføres kun ved pøflekking. **Skal ikke injiseres,** administreres oralt eller via annen tilførselsvei. Unngå kontakt med kattens øyne. Unngå at dyr slikker hverandre etter behandling. Etter behandling vil flått vanligvis være drept innen 48 timer etter infeksjon, uten et blodmåltid. Siden det ikke kan utelukkes at enkeltflått fester seg etter behandling, kan overføring av infeksjøs sykdommer ikke utelukkes helt ved ugunstige betingelser. Effekten av sjamponering eller bading av dyret i vann er ikke undersøkt, og bør unngås. Som en forsiktighetsregel er det ikke anbefalt å bade dyret før 2 dager etter behandling. Det anbefales at alle katter fra 6 måneders alder, som bor i områder der hjerterorm er endemisk, testes for eksisterende parasittinfeksjon med voksne hjerterormer før de behandles med preparatet for forebygging av hjerterorm. BROADLINE er ikke tiltenkt bruk hos hund. Noen hunderas kan ha økt følsomhet for makrosykliske laktoner, som potensielt kan gi tegn på neurotoksisitet. Oralt opptak bør derfor unngås hos kollier, Old English Sheepdog og beslektede raser eller blandingsraser. **Interaksjoner:** Ingen kjente. **Dosering:** Til påføring på huden (pøflekking). Anbefalte minimumsdoser er 10 mg/kg kroppsvekt for fipronil, 12 mg/kg for (S)-metopren, 0,5 mg/kg for eprinomectin og 10 mg/kg for praziquantel. Dette svarer til 1 applikator på 0,3 ml til katt <2,5 kg eller 1 applikator på 0,9 ml til katt 2,5-7,5 kg. Velg egnet kombinasjon av applikatorer til katter >7,5 kg. Behandling skal ikke ekstrapoleres fra ett dyr til et annet uten veterinærens vurdering. **Pakninger:** Eske inneholdende 3 applikatorer hver på 0,3 ml eller 3 applikatorer hver på 0,9 ml. **Reseptgruppe:** C. BL/NO/A/04.14



DEDIKERT SMÅDYRVETERINÆR I 100 % STILLING

VI SØKER DEG SOM

- Har sterke faglige ambisjoner, og kanskje allerede et spesialfelt?
- Fortrinnsvis kan delta i vaktturnus

VI KAN TILBY

- En spennende og utfordrende jobb med gode utviklingsmuligheter
- Et godt og inkluderende arbeidsmiljø
- Tariffavtale, lønn etter avtale

FULLSTENDIG UTLYSNINGSTEKST

www.oslodyresykehus.no – "Nyttig info"
Søknadsfrist: 30.09.14

Oslo dyreklinikk ble etablert i 1986 og er i dag landets største. Vi er en del av Evidensia, Nordens største og kvalitetsmessig ledende dyreklinikk-kjede. I 2014 ble navnet endret til Evidensia Oslo dyresykehus. Vi er Norges fremste private henvisningsenhet innen smådyrmedisin, med flere spesialister enn noe annet dyresykehus.



EVIDENSIA
OSLO
DYRESYKEHUS



Til å jobbe sammen med kanskje Vestlandets dyktigste kirurgteam, søker PetVett Bergen en operasjonsdyrepleier med utvidet erfaring og kunnskap innen smertelindring, narkose og bruk av respirator.

Les mer på www.petvett.no



Grenland Dyreklinikk AS søker veterinær til fast stilling

Grenland Dyreklinikk AS søker erfaren veterinær til 100% fast stilling.

Grenland Dyreklinikk ble etablert i 2003, og holder til i lyse og velutstyrte lokaler sentralt mellom Skien og Porsgrunn. Vi tilbyr de fleste veterinærtjenester som forventes av en moderne smådyrklipp. Klinikken sysselsetter 2,5 veterinærårsverk og 3 assistenter. Da en av våre veterinærer slutter ved klinikken, er det ledig stilling for smådyrveterinær.

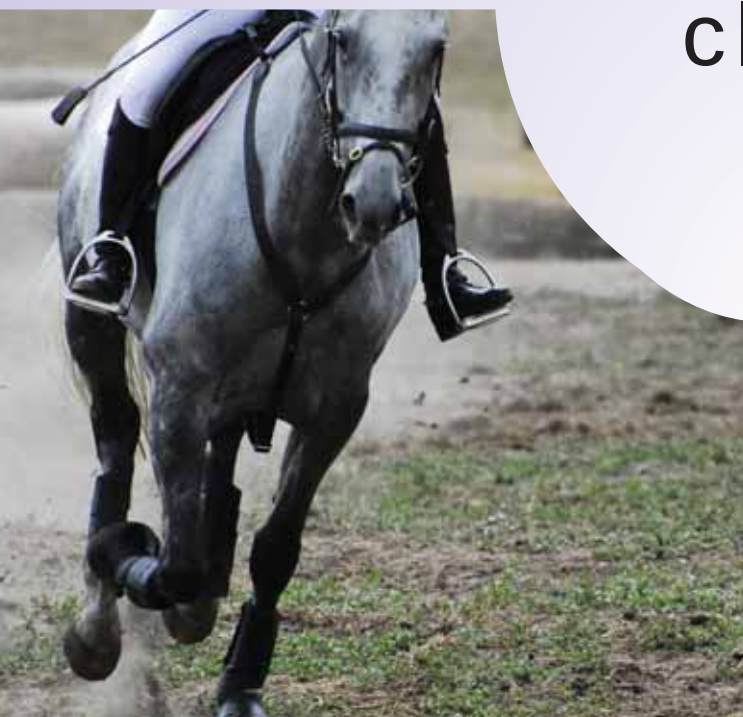
Du som søker må være engasjert og faglig ambisiøs. Du bør ha erfaring med generell smådyrpraksis fra annen dyreklinikk, og evne til å jobbe selvstendig.

Søknad med CV og referanser sendes på epost til rolf.tore.meen@grenlanddyreklinikk.no

Søknadsfrist: 25. september 2014.

Tiltredelsesdato og lønn etter avtale.
Spørsmål om stillingen kan rettes til daglig leder Rolf Tore Meen, tlf 975 16 159.





Nyhet



Dilaterol clenbuterol -hydrochlorid

Registrert til behandling
av luftveislidelser hos hest

Oral sirup som tilsettes fôret.

Virker bronkiedilaterende og minsker
motstanden i luftveiene.

Dosering: 4 ml/125 kg hest, 2 x daglig.
Sv.t. 11 dagers behandling
av 500 kg hest.



Dilaterol vet. 25 microgram/ml sirup til hest. Virkestoff: Clenbuterol hydrochloride 25 microgram. Hjelpstoff: Methyl parahydroxybenzoate (E218) 2,02 mg Propyl parahydroxybenzoate 0,26 mg. Indikasjoner: Behandling av luftveissykdom hos hest der det er ansett at luftveisobstruksjon grunnet bronkospasme og/eller akkumulering av slim er en medvirkende faktor; og der bedret mukociliær clearance er ønskelig. Kan brukes alene eller i kombinasjons terapi. Kontraindikasjoner: Skal ikke brukes på hest med kjent hjerte sykdom. Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for virkestoffet/virkestoffene eller noen av hjelpestoffene. Særlige forholdsregler: I tilfelle av samtidig bakteriell infeksjon er bruk av antimikrobielle midler anbefalt. Bivirkninger: Clenbuterol kan forårsake bivirkninger som svette (primært i nakke regionen), muskel tremor, takykardi, mindre grad av hypotensjon eller rastløshet. Disse er typiske for β -agonistene og opptrer sjeldent. Bruk under drektighet: Ved bruk under drektighet, må behandling avsluttes ved et minimum på 4 dager før den forventede forløsnings dag, ettersom uterine sammentrekninger kan opphøre eller forløsningsen kan forlenges under produktets påvirkning. Interaksjoner: Produktet antagoniserer effekten av prostaglandin F₂-alpha og oxytocin. Produktet antagoniseres av anti β -adrenerge substanser. Administrer ikke samtidig med andre β -adrenerge substanser. Ved bruk under enten lokal eller generell anestesi kan en ikke utelukke en videre vaskulær dilatasjon eller blodtrykksfall, spesielt ved samtidig bruk av atropine. Dosering: Administrer 4 ml av produktet per 125 kg kroppsvekt to ganger daglig. Syrupen bør gis samtidig med fôring. Behandlingen bør pågå så lenge det er behov. Tilbakeholdelsestid: Kjøtt og slakteavfall - 28 dager. Preparatet er ikke godkjent for lakterende dyr som produserer melk til konsum. Holdbarhet for veterinærpreparatet i uåpnet salgspakning : 2 år. Holdbarhet etter anbrudd av indre emballasje: 3 måneder.

Virbac
ANIMAL HEALTH

www.virbac.no

Verdensledende nettbasert journalsystem nå i Norge!

Animana er én samlet brukervennlig løsning til alle praksis uansett om du jobber med smådyr, heste, produksjonsdyr eller en kombination.



Når som helst, hvor som helst
Siden Animana leveres på en nettsky, trengs det bare en moderne nett-leser for at du skal ha full tilgang til systemet, både hjemme og når du er på farten - fra din laptop, nettbrett eller din smarttelefon.



En komplett løsning
Kunde- og pasientoverblikk, kalender, tidsbestilling, journalskriving, taksering, fakturering, lagerstyring, regnskap og markedsføring. Animana dekker behovet til veterinærer.



Jobber du alene? Har dere en praksis? Er dere en kjede av praksiser? Animana tilbyr en unik og fleksibel månedlig pris. Du slipper for dyre lisenskjøp og får rett og slett flere muligheter for færre penger. Kontakt oss for informasjon om systemet og vår attraktive oppstartspakke inklusiv konvertering av data fra det nåværende systemet ditt.

Kollegahjelpen

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



Mona Dverdal Jansen
Telefon: 934 99 808



Toralf Bernt Metveit
Telefon: 41 92 84 90



Sigbjørn Gregusson
Telefon: 971 98 225



Åshild Roaldset
Telefon: 916 26 773



Thor Einar Sparby
Telefon: 901 75 491

Faglige medarbeidere i Norsk veterinærtidsskrift

- Professor Stein Istre Thoresen er Veterinærmedisinsk redaktør og er ansvarlig for fagaktuelt om smådyr. Han er seksjonsleder for klinisk patologi og laboratoriesjef for Sentrallaboratoriet ved Institutt for basalfag og akvamedisin ved Norges veterinærhøgskole.
- Førsteamanuensis Sigrid Lykkjen er ansvarlig for fagaktuelt om hest. Hun er ansatt ved Hesteklinikken ved Norges veterinærhøgskole.
- Seksjonsleder Øystein Angen er ansvarlig for fagartikler. Han er ansatt ved seksjon for bakteriologi – fisk og dyr på Veterinærinstituttet.
- Professor Trygve T. Poppe er ansvarlig for fagaktuelt om fisk. Han er ansatt ved Seksjon for anatomi og patologi ved Institutt for basalfag og akvamedisin ved Norges veterinærhøgskole.
- Professor Liv Marit Rørvik er ansvarlig for fagartikler og for fagaktuelt om mattrygghet. Hun er seksjonsleder ved Seksjon for mattrygghet ved Institutt for mattrygghet og infeksjonsbiologi ved Norges veterinærhøgskole.
- Veterinær Helene Seljenes Dalum er ansvarlig for stoff fra Smådyrpraktiserende veterinærers forening (SVF).
- Forsker Tormod Mørk er ansvarlig for fagaktuelt om produksjonsdyr, samt spalten Aktuelle diagnoser. Han er ansatt ved seksjon for sjukdomsforebygging og dyrevelferd ved Veterinærinstituttet.
- Kristian Ingebrigtsen (professor emeritus, NMBU, Veterinærhøgskolen) er ansvarlig for veterinærhistorisk stoff. Han er styrer av Norsk veterinærmedisinsk museum.



Den norske veterinærforening



606

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@mosengsdyreklinikk.no

Mobil: 930 93 064

Hogne Bleie
hogne.bleie@merck.com

Mobil: 909 58 026

Studentrepresentant

Anne Christine Føllesdal
anne.follesdal@stud.nvh.no

Mobil: 938 26 362

Sekretariatet

Hans Petter Bugge

Generalsekretær
hpb@vetnett.no 922 80 301

Kjell Naas

Forhandlingssjef
kjell.naas@vetnett.no 922 80 303

Mette Rød Fredriksen

Juridisk rådgiver
mrf@vetnett.no 911 93 050

Ellef Blakstad

Fagsjef
eb@vetnett.no 922 80 315

Steinar Tessem

Informasjonssjef og redaktør
st@vetnett.no 400 42 614

Solveig Magnusson

Økonomisjef
solveig.magnusson@vetnett.no 938 39 261

Mona Pettersen

Redaksjonssekretær
mona.pettersen@vetnett.no 940 24 652

Aina Skaug Berntsen

Kurssekretær
aina.berntsen@vetnett.no 22 99 46 03
99 26 15 89

Anne Prestbakmo

Organisasjonssekretær
anne@vetnett.no 940 25 027

Kristine Fosser

Økonomimedarbeider
kf@vetnett.no 932 22 337

Christian Tengs

Organisasjons- og forhandlingssjef
christian.tengs@vetnett.no 46 92 85 95

Stein Istre Thoresen

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

Nitrogene avfallsstoffer.. samles, omdirigeres og fjernes med; **Eukanuba Veterinary Diets Renal**



Våre nyredietter reduserer stress på nyrene ved å omdirigere deler av de nitrogene avfallstoffene gjennom tykktarmen. Derfor inneholder moderat proteinnivå for å ta vare på nyrene og samtidig vedlikeholde muskelmasse og kroppsfunksjoner.

EUKANUBA »
VETERINARY
DIETS

Returadresse:

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

@ doctor

Denne gangen er bakterien
resistent doktor, vi trenger et
annet antibiotikum!

Hvor mange av dine pasienter diagnostiserer seg selv?
I de tilfellene det ikke skjer kan du stole på IDEXX.

Komplette diagnostiske løsninger.
In house Diagnostikk | Referanselaboratorier | Telemedisin

For mer informasjon, ta kontakt med oss

 www.idexx.no

 00800 1234 3399 / 800 31026

IDEXX
LABORATORIES