

NORSK

veterinær

TIDSSKRIFT



NUMMER 1/2016 • 128. ÅRGANG



9 Debatt: Akupunktur på dyr

14 Diabetes hos hund

42 Portrett: Kjøttkontroll på
læringsplanen

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.

Vi fører alle registrerte vaksiner til sau.

Bestill vaksiner til sau fra oss nå
og vi leverer etter avtale.



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

Frauke Becher (vikar)

nvt@vetnett.no

Faglige medarbeidere

Førsteamanuensis Sigrid Lykkjen

Forsker Tormod Mørk

Professor Trygve T. Poppe

Professor Yngvild Wasteson

Veterinær Helene Seljenes Dalum

Stillingsannonser

Redaksjonssekretær

Frauke Becher

nvt@vetnett.no

Tlf. 472 84 325

Reklameannonser

HS Media

Mona Jørgensrud

mj@hsmedia.no

Tlf. 62 94 10 32

Utgiver

Den norske veterinærforening

ISSN 03325741

Trykkeri

X-idé as

Marcus Thrane vei 100,

1472 Fjellhamar

Tlf. 22 90 39 00

wenche@xide.no

Norsk veterinærtidsskrift trykkes på
svanemerket miljøpapir.



Forsidebilde: Seksjonssjef Guro Myhre,ne,
Mattilsynet.

Foto: Oddvar Lind.

■ Leder

Veterinærfaglige vurderinger er avgjørende for oppdrettsnæringen. <i>Torill Moseng</i>	4
Ny kyllingproduksjon krever mer av veterinærene. <i>Steinar Tessem</i>	6

■ Nyheter

Veterinærer i media. <i>Frauke Becher</i>	8
---	---

■ Debatt

Virker akupunktur på dyr? <i>Gry Jæger</i>	9
Virker akupunktur på dyr? <i>Are Thoresen</i>	11
Veiledning for debattinnlegg til Norsk veterinærtidsskrift	11
Tilsvaret: Virker akupunktur på dyr? <i>Eystein Skjerve og Jon M. Arnemo</i>	12

■ Fagartikkel

Diabetes mellitus hos hund - resultater fra en spørreundersøkelse om eiers erfaringer. <i>Christian Fantoft Magnesen, Aina Bentsen, Elise Fagerås og Stein Istre Thoresen</i>	14
---	----

■ Fagaktuelle

Melaninflekker i muskulatur hos laks inneholder store mengder <i>Piscine orthoreovirus</i> (PRV) - "For å finne løsningen må vi vite årsaken". <i>Håvard Bjørgen, Øystein Wessel, Espen Rimstad, Erling Olaf Koppang</i>	23
Ulcerativ dermal nekrose hos vill laks. <i>Trygve T. Poppe</i>	26
Oppdrett – smitterisiko og konsekvenser for vill laksefisk. <i>Åse Helen Garseth</i>	28
Nytt fra Helsetjenestene. <i>Redigert av Vibeke Tømmerberg</i>	34
Legemiddelnytt	37
Doktorgrad: Shewit Kalayou: Miljøgifter i mat kan påvirke hormonene våre	39
Doktorgrad: Kristian Ellingsen-Dalskau: Godt stell er bra for kalvevelferden i melkeproduksjonen	40

■ Yrke og organisasjon

Portrettet: Hygiene stadig viktigere i kjøttkontrollen. <i>Oddvar Lind</i>	42
Målet er en integrert kjøttkontroll for hele produksjonskjeden. <i>Oddvar Lind</i>	48
Veterinærdagene 2016	50
Endrede skatteregler for yrkesbil til privatbruk fra 2016. <i>Frauke Becher</i>	53
Mattilsynets tilsynskampanje for legemiddelbruk i oppdrettsnæringen. <i>Ellef Blakstad</i>	54
Presidentens hjørne	56
Lokalforening med søkelys på nødslakt, reisetilskudd, bank og forsikring. <i>Aoife Westgård</i>	57
Kurs i medikamentell immobilisering for veterinærer	59

■ Navn

	60
--	----

■ Kurs og møter

	62
--	----



Torill Moseng
President
Den norske veterinærforening

Veterinærfaglige vurderinger er avgjørende for oppdrettsnæringen

Lav kronekurs og svært gode laksepriser gjør at norsk oppdrettsnæring tjener gode penger. Dette til tross for at produksjonsveksten har stagnert de seneste årene og produksjonskostnadene viser en foruroligende økning. Årsakene er blant annet økte utgifter forbundet med både lakselushåndtering og ikke minst tapt tilvekst i behandlingsperiodene. Veterinærforeningen ser at det fortsatt er store utfordringer knyttet til bekjempelsen av lakselus. Det er viktig at satsingen på ikke-medikamentelle tiltak spiller på lag med velferden til fisken, og at valgte metoder ikke er drivende når det gjelder resistensutvikling.

Myndighetene diskuterer for tiden flere av forskriftene som styrer produksjonen og ikke minst velferden til fisken. I arbeidet med å videreutvikle regelverket oppfordrer Veterinærforeningen myndighetene til å legge vekt på dyrevelferd og vurdere det sammen med utfordringer knyttet til miljø og bærekraft. God helse og dyrevelferd må være hovedpremissene for å tillate en økt produksjon. Under en høring i Stortinget i fjor påpekte Veterinærforeningen at vekst i næringen forutsetter gode løsninger på veterinærfaglige utfordringer.

Vi veterinærer har plikt til å bruke våre gode faglige forutsetninger til å fremme velferd og bedret helse hos de artene vi arbeider med. Betydningen av god helse og god dyrevelferd er takket være aktive veterinærer nå rotfestet i havbruksnæringen. Som for alle produksjonsdyr henger dyrevelferd trivsel og tilvekst tett sammen med kvalitet på sluttproduktet og en sunn økonomi for produsentene. Veterinærene har spilt en helt avgjørende rolle i forbedring av fiskehelse og -velferd, som er basis for oppdrettsnæringens fremvekst og omdømme.

Som mange andre yrkesgrupper er vi veterinærer i skjæringspunktet hvor fag, etikk, økonomi og politikk møtes.

I veterinærmedisinen blir dette spesielt tydelig innenfor «blå sektor» på grunn av næringens størrelse og økonomiske betydning. Som veterinærer har vi alle forpliktet oss til å være dyrenes advokater samtidig som vi skal ivareta økonomiske interesser og forbrukerens interesser med matvaretrygghet og kvalitet. Vi veterinærer er viktige premissleverandører i hele verdikjeden, og vi skal fortsette å være vårt ansvar bevisst!

Din leverandør av legemidler og handelsvarer til dyr

Med over 25 års erfaring er VESO apotek veterinærrens foretrukne totalleverandør av legemidler, vaksiner og handelsvarer.



Besøk oss på www.vesoapotek.no

Ullevålsveien 68 • Pb 300 Sentrum • 0103 Oslo Tlf 22 96 11 00 • Fax 22 96 11 11





Steinar Tessem
Redaktør i
Norsk veterinærtidsskrift

Ny kyllingproduksjon krever mer av veterinærene

Dette var hovedbudskapet på møtet i regi av næringsmiddelbedriftene Nortura og Norsk Kylling som fant sted på Hell i Nord-Trøndelag 13. januar i år. Blant de 30 veterinærene på samlingen var det mange besetningsveterinærer med ansvar ute hos kyllingprodusentene. I tillegg deltok veterinærer ansatt i Mattilsynet, Veterinærinstituttet, Nortura og Norsk Kylling.

Tilhørerne fikk høre om erfaringene de to bedriftene har gjort etter at de i løpet av 2015, som et resultat av omverdenens ønske om medisinfri produksjon, startet med kyllingproduksjon uten bruk av fôrtilsetningsstoffet narasin. Det har vært brukt i Norge siden 1995 for å hindre tarmsykdommen koksidiøse. I stedet for å tilsette narasin i fôret, blir vaksinasjon mot koksidiøse gjennomført på rugeriet eller hos slaktekyllingprodusenten.

Erfaringene med narasinfri produksjon viser så langt noe lavere tilvekst hos kyllingen og økt fôrforbruk i tillegg til litt økt kassasjon og dødelighet.

Utviklingsdirektør Atle Løvland i Nortura og direktør for dyrevelferd i Norsk Kylling Merete Forseth, som begge er veterinærer, var klare på at slaktekyllingproduksjon uten koksidiostatet narasin krever ny kunnskap om alternative tiltak for å forebygge sykdom. Som et ledd i dette arbeidet er det laget en tiltaksveileder ved nekrotiserende enteritt og kråsbetennelse i narasinfri produksjon. Veilederen kombinerer ulike tiltak og målet er å opprettholde slaktekyllingens svært gode helsetilstand gjennom lavest mulig bruk av antibakterielle midler der dyrehelse er prioritert.

Oppsummert betyr den nye situasjonen at alle veterinærer involvert i kyllingproduksjon, og spesielt besetningens veterinær, vil møte nye og skjerpede krav.

– Alle må være mer på, fastslo Merete Forseth. Derfor er næringen opptatt av å tilføre alle berørte veterinærer ny kunnskap slik det ble gjort på møtet. Varemtakere som Nortura og Norsk Kylling vil nå få innsyn i journalene slik at det blir mulig å gjennomgå arbeidet som er gjort av både produsenter og veterinærer. Det er veterinærens oppgave å legge inn journal i tide.

Hell-møtet fungerte som en effektiv og målrettet møteplass. Mye viktig informasjon kom frem i løpet av to kveldstimer og deltagerne fikk mulighet til å stille spørsmål og snakke sammen. Avslutningsinnlegget til besetningsveterinær Tore Malmo var en solid gjennomgang av hva som er viktig i kyllingproduksjon. Det handler enkelt sagt om tre ting: Fôr, vann og klima i bygget. Det kommer med stor sannsynlighet til å bli enda viktigere i fortsettelsen.

Endringer i tidsskriftet

Fra og med denne utgaven blir «Veterinærer i media» en fast spalte. Den og debatt-sidene flyttes frem i tidsskriftet og kommer rett etter lederne. Dette gjør det lettere for deg som leser å finne disse kategoriene. Samtidig som det kan være mer naturlig å starte lesingen med denne typen stoff.

En ny veiledning for debattinnlegg er gjengitt på side 11. Skjema for angivelse av eventuelle interessekonflikter skal sendes inn sammen med debattinnlegget.

Han har det vondt, men kan ikke fortelle hvor...



VetScan AS

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 256- 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).



Oslo:
Bergen:
Stavanger:
Trondheim:
Kristiansand:
Tønsberg:

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

Nyhet!

Time på dagen
i Oslo og Bergen

Se www.vetscan.no for mer informasjon om våre tjenester og påmelding til vårt neste kurs.

E-post: jo@vetscan.no
Tlf.: 988 38 800

Veterinærer i media

Eggefomet merd kan løse mange av utfordringene i oppdrettnæringen

Fotobyline: Foto: Hauge aqua.



Veterinær og Cato Lyngøy har hatt ideen til en eggefomet merd som er lukket på toppen. Den vil kunne løse mange av problemene man sliter med i oppdrettnæringen, som bl.a. lus og rømning.

- Denne geometriske strukturen gir den styrke, sier Cato Lyngøy.

Med støtte fra Innovasjon Norge skal det nå lages en pilot som skal testes.

Kyst.no, 24. desember 2015

Reinsdyrkjøtt – noe av det sunneste kjøttet du kan spise

Veterinær og forsker ved Senter for samisk helseforskning, Norges arktiske universitet, undersøkte reinsdyrkjøtt fra fire fylker og 14 beiteområder og konkluderte med at det er noe av det sunneste kjøttet man kan spise.

- Reinsdyrkjøtt har like mye omega 3 som torsk og er like magert som kylling, sier Ammar Eltayeb Ali Hassan

Det ble heller ikke funnet særlig høye nivåer av persistente organiske miljøgifter eller tungmetaller. Det eneste var kadmium i lever, men for at det skulle være farlig måtte man ha spist minst tre kg lever hver måned. Forskere mener at reinsdyrets kosthold kan være årsaken til at det er så sunt. Om vinteren består det for det meste av lav og grønne planter om sommeren. Det gir en mer gunstig sammensetning av fettsyrer enn når dyr får kraftfôr.

Aftenposten, 18. desember 2015

Råd til hundeiere i kulda



Fotobyline: Foto: Oddvar Lind

Leder av Smådyrpraktiserende veterinærers forening, Eva Egeberg gir hundeeiere gode råd i vinterkulda. Kulda kom i januar og mange glemmer å passe på at hundene ikke lider i kulden. Det er særlig på lengre turer man skal huske frakk og sokker til miniatyrhunder og mellomstore hunder. Miniaturhunder skal kles allerede ved null grader, mens mellomstore hunder skal kles ved minus fire grader eller kaldere, sier Eva Egeberg. På korte lufteturer på 10-15 minutter er det ikke nødvendig å kle hunden, sier hun.

Dagbladet, 10. januar 2016

Fotobyline: Bjørnveit/ CC-BY-SA-3.0



Reinsdyrkjøtt har like mye omega 3 som torsk og er like magert som kylling.

Virker akupunktur på dyr?

I Norsk Veterinærtidsskrift nr 8/2015 hevder Arnemo og Skjerve at det ikke finnes vitenskapelig belegg for at akupunktur har klinisk effekt på dyr, og at det derfor ikke er vitenskapelig grunnlag for å behandle dyr med akupunktur (1). Arnemo og Skjerve henviser til en redaksjonell artikkel i *Anesthesia & Analgesia* med tittelen «Acupuncture is theatrical placebo» der det konkluderes med at effektene av akupunkturbehandling ikke har klinisk betydning (2). I samme nummer av tidsskriftet står det en annen artikkel med motsatt konklusjon (3). Tidsskriftet beskriver redaksjonelle «pro» og «con» artikler som «scholarly discussions of clinically relevant topics providing opposing, well-founded viewpoints». Det blir da opp til leseren å vurdere hva man skal tro på. Begge innleggene har en agenda, og kommer altså til motsatte konklusjoner basert på samme grunnlagsmateriale: Colquhoun og Novella (2) mener det ikke finnes vitenskapelig belegg for at akupunktur har klinisk effekt, mens Wang og medarbeidere (3) gjennomgår studier som de mener viser effekter. Det eneste man vet sikkert er at begge parter ikke kan ha rett. I «con»-artikkelen refererer imidlertid Colquhoun og Novella (2) til to meta-analyser som konkluderer med en liten forskjell mellom sham (placebo) akupunktur og reell (verum) akupunktur (4,5). Colquhoun og Novella hevder imidlertid at effekten er alt for liten til å ha klinisk betydning, og spør også om effekten er reell eller kan forklares med blant annet «publication bias» (2).

Hvordan skal vi finne ut om akupunktur virker? Løsningen er gode, randomiserte, kontrollerte blindstudier. Slike studier finnes på dyr (6), selv om mange undersøkelser ikke når opp til denne standarden. Veterinærmedisinen kan også lære mye av gode kliniske forsøk som er gjort på mennesker (7). Det gjelder også metaanalyser, så fremt både analysene og studiene som ligger til grunn er gjort med kløkt og kunnskap, og uten bias i den ene eller andre retningen. Det er dokumentert en skjevhet mot positive resultater i en del akupunkturforskning, særlig i ikke-vestlige land (8). Dette er imidlertid ikke akupunkturforskningen alene om. Meta-analyser er et verdifullt redskap til å avdekke skjevheter i publisering i favør av positive resultater (9), slik Arnemo og Skjerve poengterer, men kan når slik bias foreligger ikke si noe sikkert om det finnes en reell effekt eller ikke. Dessverre har vi i dag ikke nok akupunkturforskning på dyr til å gjøre meta-analyser for spesifikke lidelser og behandlinger. Det er i seg selv et argument for mer forskning.

Akupunkturbehandling som rettes mot ulike diagnoser må også analyseres hver for seg, og ikke vurderes som én type behandling. Habacher og medarbeidere (6) har laget en nøktern og kritisk systematisk oversikt over akupunktur innenfor veterinærmedisin. De så bort fra alle studier med dårlig metodikk, og satt igjen med 14 randomiserte, kontrollerte forsøk (RCT) og 17 ikke-randomiserte

kontrollerte kliniske forsøk (CCT). Ved gjennomgang av ulike lidelser finner de resultater som tyder på effekter for noen lidelser og behandlinger, men ikke for andre. Generelt er det imidlertid for få studier i dag til å si noe sikkert om effekten av ulike behandlinger, og mange studier er også av relativt dårlig kvalitet og basert på små utvalg (6). Habacher og medarbeidere konkluderer derfor med at de verken kan anbefale eller avvise akupunktur på domestiserte dyr (6). De poengterer imidlertid at enkeltstudier viser lovende resultater for en rekke lidelser, og anbefaler replikasjon i uavhengige blinde, kontrollerte og randomiserte studier. Forfatterne konkluderer videre med at det veterinær akupunktur nå trenger er forskning basert på etablerte diagnostiske kriterier, med akupunktur av høy kvalitet, med validerte og klinisk meningsfulle metoder for å måle effekter, og behandlet med egnet statistikk. Det er lett å slutte seg til dette. Habacher og medarbeidere (6) minner oss på Carl Sagans viktige poeng: «It should, of course, be remembered that absence of evidence of effectiveness is not evidence of absence of effectiveness». Med andre ord: Vi trenger mer – og bedre – akupunkturforskning på dyr før vi kan si noe sikkert om hva som virker og ikke virker.

Mulige interessekonflikter

President i NoVAS (Nordic veterinary Acupuncture Society)

Referanser

1. Arnemo JM, Skjerve E. Virker akupunktur på dyr? Nor Vet Tidsskr 2015; 127: 570-1.
2. Colquhoun D, Novella SP. Acupuncture is theatrical placebo. *Anesth Analg* 2013; 116: 1360-3.
3. Wang S-H, Harris RE, Lin Y-C, Gan T-J. Acupuncture in 21st century anesthesia: is there a needle in the haystack? *Anesth Analg* 2013; 116: 1356-9.
4. Vickers AJ, Cronin AM, Maschino AC, Lewith G, MacPherson H, Foster NE et al. Acupuncture for chronic pain: individual patient data meta-analysis. *Arch Intern Med* 2012; 172: 1444-53.
5. Madsen MV, Gøtzsche PC, Hróbjartsson A. Acupuncture treatment for pain: systematic review of randomised clinical trials with acupuncture, placebo acupuncture, and no acupuncture groups. *BMJ* 2009; 338: a3115.
6. Habacher G, Pittler MH, Ernst E. Effectiveness of acupuncture in veterinary medicine: systematic review. *J Vet Intern Med* 2006; 20: 480-8.
7. Ernst E. Acupuncture – a critical analysis. *J Intern Med* 2006; 259(2):125-37.
8. Vickers A, Goyal N, Harland R, Rees R. Do certain countries produce only positive results? A systematic review of controlled trials. *Control Clin Trials* 1998; 19: 159-66.
9. Tang J-L, Zhan S-Y, Ernst E. Review of randomised controlled trials of traditional Chinese medicine. *BMJ* 1999; 319: 160-1.

Gry Jæger

1. amanuensis, NMBU Veterinærhøgskolen

Bestill temanummer om beredskap utgitt av Norsk veterinærtidsskrift



*Norsk veterinærtidsskrift nr. 1/2009:
Tema: Beredskap: Beredskap mot alvorlige
sykdomsutbrudd hos husdyr og oppdretts-
fisk. Pris: kr 390,-.*



*Norsk veterinærtidsskrift nr. 4/2012: Beredskap
mot matbårne sykdommer. Pris: kr 350,-.*

*Målgruppen for de to temanumrene er i første
rekke personer og institusjoner som er sentrale
aktører i beredskapssammenheng, og som kan bli
direkte involvert i bekjempelsesarbeidet dersom
det oppstår alvorlige sykdomsutbrudd.*

**Send din bestilling til: dnv@vetnett.no
eller bestill temaheftene direkte på www.vetnett.no**

Virker Akupunktur på dyr?

Jeg leste med interesse artikkelen i NVT nr. 8/2015 av Arnemo og Skjerve (1).

Jeg har, som den sannsynligvis mest erfarne veterinære akupunktøren i disse egner, med ca 170.000 veterinær-akupunktur-behandlinger bak meg, et par kommentarer.

Skjerve og Arnemo skriver følgende, "En av få slike studier er en norsk undersøkelse av Jæger *et al.* (6) som utførte et elegant forsøk på hunder med hoftelddysplasi og som viste at gullimplantater på akupunkturpunkter ga signifikant bedring av mobilitet og reduksjon av smerte. Studien er imidlertid ikke akupunktur slik man vanligvis forstår metoden." Til dette vil jeg få kommentere at i alle de behandlingene jeg har erfart har effekten fra nålakupunktur ofte vært bedre enn etter gullimplantater. Fordelen med gullimplantater er at man da ikke behøver å repetere behandlingen.

Det er betenkelig at to professorer som ikke selv har erfart og/eller forsøkt akupunktur som terapiform skriver dette. Jeg har utallige ganger opplevd at hester eller hunder som har haltet eller hatt alvorlige beve-

gelsesforstyrrelser i flere år har blitt totalt "helbredet" et par timer etter akupunktur. Det er å undervurdere pasientenes beskrivelse av sin situasjon, å påstå at akupunktur ikke virker, når pasienter med langvarige migrene, ryggproblemer, allergier og andre tilstander blir bra av noen akupunkturbehandling. Det blir som å påstå at terrenget ikke passer med kartet.

Mulige interessekonflikter

Ingen oppgitte

Referanser

1. Arnemo JM, Skjerve E. Virker akupunktur på dyr? Nor Vet Tidsskr 2015; 127: 570-1.

Are Thoresen

Veterinær, Sandefjord

Veiledning for debattinnlegg til Norsk veterinærtidsskrift

Debattinnlegg er meningsytringer av enten tidligere publiserte artikler eller frittstående innlegg med temaer som er relevante for veterinærer. Meningene som fremkommer skal presenteres på en saklig måte. Personkarakteristikker og stigmatiserende generaliseringer må unngås. For alle innlegg gjelder at kilde/referanse skal oppgis ved referering av publiserte arbeider eller arbeider som er godkjent for publisering.

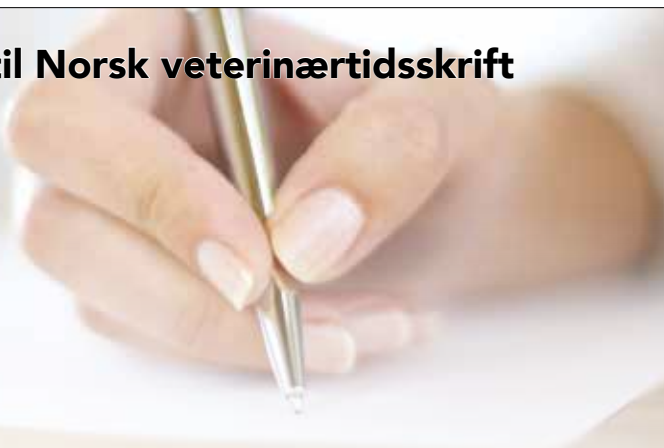
Skjema for angivelse av eventuelle interessekonflikter skal sendes inn sammen med debattinnlegget.

Disposisjon for debattinnlegg som er kommentarer til tidligere publiserte artikler:

- Innlegget skal ha en beskrivende og kortfattet overskrift.
- Innlegget bør ikke overstige 4 500 tegne (med mellomrom) inkludert en innledende ingress (ca. 60 ord) og referanser. Redaksjonen forbeholder seg retten til å forkorte innlegget.
- Artikkelen som kommenteres skal oppgis som referanse

Disposisjon for frittstående debattinnlegg:

- Det skal ha en beskrivende og kortfattet overskrift.
- Innlegget bør ikke overstige 9 000 tegne (med mellomrom) inkludert en innledende ingress (ca. 60 ord) og referanser. Redaksjonen forbeholder seg retten til å forkorte innlegget.
- Ved lange innlegg, bruk gjerne 2-3 mellomtitler.



Virker akupunktur på dyr?

Vi leser med interesse kommentarene på vårt innlegg i NVT 8/2015 (1) om bruk av akupunktur på dyr fra Gry Jæger (2) og Are Thoresen (3).

Jæger peker i sitt innlegg på at det er behov for flere gode kontrollerte studier når det gjelder akupunktur på dyr. Videre har hun et godt poeng i at det er behandling av spesifikke sykdommer som skal undersøkes og ikke selve behandlingsprinsippet. Dette er vi enige i, men det er også en hake ved dette. Et ikke-fungerende behandlingsprinsipp vill alltid tilfeldig kunne vises å ha effekt hvis vi kjører et tilstrekkelig antall studier. Tilsvarende vil det være overaskende hvis en ikke finner tilfeldige effekter hvis en prøver det på mange nok sykdommer.

Thoresens innlegg er videre typisk for området med å henvise til «egen erfaring». Vi mener at det er nettopp slike «egne erfaringer» som har hindret framskritt i medisinen. Det er mange eksempler på at godt dokumentert, ny behandling ikke tas i bruk på grunn av legers, veterinærers og andre terapeuters «erfaring». Tenk på behandling av magesår hos mennesket – hundretusenvis av pasienter ble feilbehandlet i et tiår selv etter at det var godt vist at det var en infeksjon med *Helicobacter pylori*. «Egen erfaring» må inneholde kriterier for å endre oppfatning, på lik linje med forskningsbaserte metoder. Hvis Thoresen ikke har slike kriterier eller kan vise til eksempler der akupunktur ikke virker blir subjektive opplevelser ikke veldig interessante.

En kan sannsynligvis greie å vurdere om akupunktur er effektiv med bruk av kjente vitenskapelige metoder på en lang serie tilstander. Her er kontrollerte studier og metaanalyser nødvendige redskaper. I disse benytter en tradisjonell falsifiserings-tilnærming via hypotesetesting. Derfor er vi åpne for at det en gang kanskje kan vises at akupunktur har effekt på visse tilstander, selv om resultatene så [lang](#) i beste fall er motstridende. Når det gjelder akupunktur som teori og prinsipp er dette annerledes. Dette er metafysikk og ikke vitenskap. Vi mener bestemt at de som benytter behandlingsprinsipper som er i strid med de erkjente vitenskapelige prinsipper, selv har bevisbyrden. Det burde ikke være vår jobb å peke på svakhetene i dokumentasjonen. Det er opp til dere som bruker teknikken å legge fram dokumentasjon på at akupunktur virker. Dere har hatt god tid på dette, og vi kjøper ikke argumentet om ressursmangel.

Vi prøver å være åpne for våre kriterier for å akseptere bruk av akupunktur på visse sykdommer.

Vi etterlyser om deres kriterier er forskjellig fra våre og hvordan dere også kan skifte mening. Inntil videre fastholder vi at det er problematisk for en profesjonell yrkesgruppe at ikke-dokumentert behandling brukes av så mange.

Mulige interessekonflikter

Ingen oppgitte

Referanser

1. Arnemo JM, Skjerve E. Virker akupunktur på dyr? Nor Vet Tidsskr 2015; 127: 570-1.
2. Jæger G. Virker akupunktur på dyr? Nor Vet Tidsskr 2016; [128:9](#).
3. Thoresen A. Virker akupunktur på dyr? Nor Vet Tidsskr 2016; [128:11](#).

Eystein Skjerve

Professor, dr.scient, Dipl. ECVPH
NMBU Veterinærhøgskolen

Jon M. Arnemo

Professor, dr.med.vet., Dipl. ECZM
Høgskolen i Hedmark & Sveriges lantbruksuniversitet



Veronica Kristiansen, stipendiat klinisk onkologi og Tonje Trinterud, kirurg med fullført residency i kirurgi.

Vi vil se flere friske og lykkelige dyr, derfor tilbyr vi nå et

SPESIALISERT TEAM INNEN ONKOLOGISK KIRURGI

Har du kompliserte onkologiske kasus, hvor eier ønsker å høre om muligheter for videre behandling?

På Evidensia Oslo Dyresykehus tilbyr vi avansert onkologisk kirurgi med fullstendig preoperativ staging og postop adjuvant terapi med cytostatika. Vår kirurg Tonje Trinterud og onkolog Veronica Kristiansen kan foreta utredninger, informere kunden om valgmulighetene, utføre avansert onkologisk og rekonstruktiv kirurgi, samt følge opp med nødvendig behandling i ettertid.

Du er hjertelig velkommen til å kontakte oss for å diskutere og planlegge veien videre for den enkelte pasient. På den måten kan vi sammen tilby det aller beste for dyret og dets eier.

Se våre øvrige tjenester på oslodyresykehus.no
– vi ønsker å se flere friske og lykkelige dyr!

***Evidensia** er Europas 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*



Kontakt oss på oslodyresykehus@evidensia.no, eller tlf. 22 68 35 00. Tastevalg 2 for henvisende veterinærer (hverdager 8–16).

Diabetes mellitus hos hund - resultater fra en spørreundersøkelse om eiers erfaringer

Diabetes mellitus er en vanlig endokrin sykdomstilstand hos hund som ofte krever livslang behandling. God kommunikasjon mellom veterinær og eier er viktig for et godt behandlingsresultat. I denne artikkelen gis en kort innføring i lidelsen diabetes mellitus hos hund. Videre oppsummeres erfaringer til eiere av hund med ukomplisert diabetes mellitus med utgangspunkt i en spørreskjemabasert studie. Det diskuteres og belyses viktige forhold relatert til diabetes mellitus før diagnose, ved diagnostisering og i behandlingsfasen.

Christian Fantoft Magnesen

Southern Counties Veterinary Specialists
6, Forest Corner Farm, Ringwood,
Hampshire BH24 3JW, United Kingdom

Aina Bentsen

Anicura Oslo

Elise Fagerås

Vetsentrum, Hamar

Stein Istre Thoresen

Seksjon for klinisk patologi
Institutt for Basalfag og akvatisk medisin
Fakultet for Veterinærmedisin og biovitenskap
NMBU Veterinærhøgskolen
stein.thoresen@nmbu.no

Artikkelen er basert på en fordypningsoppgave skrevet av de tre første forfatterne ved Institutt for sports- og familiedyrmedisin, NMBU Veterinærhøgskolen med Stein Istre Thoresen som veileder.

Key-words: diabetes mellitus, dog, questionnaire, owner perception, clinical signs, diagnosis, treatment, prognosis, follow-up, communication

Innledning

Diabetes mellitus (DM) karakteriseres av kronisk hyperglykemi som skyldes svikt i insulinsekresjonen fra beta-cellene i pankreas (absolutt insulinmangel, DM Type 1), svikt i virkningen av insulin (relativ insulinmangel, DM Type 2) eller en kombinasjon av disse to årsakene. DM hos hund diagnostiseres vanligst hos hunder over 5 år (1). Prevalensen hos hund er estimert til mellom 0,3 % og 1,3 % (1, 2).

Symptomene kan oppstå fra ulike patofysiologiske mekanismer og sykdommens årsak er multifaktoriell. Flere faktorer som genetikk, miljø, diett og infeksiose agens kan være med på å forårsake sykdommen (1). Det finnes studier som viser at ulike hunderaser er overrepresentert i ulike geografiske områder, noe som understøtter en genetisk disposisjon (1, 2, 3). Ulike miljøfaktorer kan imidlertid også ha betydning. Pankreatitt og hyperadrenokortisisme er andre beskrevne årsaker (1, 3, 4). Hos tisper kan DM utvikles i diøstrus på grunn av progesteronets medvirkning til insulin-

resistens, noe som er en viktig årsak til at DM er vanligere hos tisper enn hos hannhunder. DM kan derfor i noen tilfeller reverseres ved kastrasjon dersom dette skjer tidlig i sykdomsutviklingen (2, 5).

Kliniske symptomer skyldes intracellulær karbohydratmangel som resulterer i letargi og hyperglykemi og gir glukosuri med påfølgende polyuri (PU) (osmotisk diurese) og sekundær (kompensatorisk) polydipsi (PD). Endringer i metabolismen ved DM kan gi ketoacidose med redusert allmenntilstand, oppkast og anoreksi som kan være livstruende. Andre komplikasjoner til DM hos hund kan være urinveisinfeksjon og nedsatt syn eller blindhet på grunn av kataraktutvikling.

Diagnosen DM stilles ved påvisning av persisterende hyperglykemi sammen med typiske symptomer som PU/PD. Persisterende hyperglykemi verifiseres ved måling av fruktosamin i serum (4). Hos hund gjenspeiler fruktosaminkonsentrasjonen glukosekonsentrasjonen i plasma de siste ukene. Korrekt tolkning av fruktosaminkonsentrasjonen forutsetter normal serum protein (albumin) konsentrasjon.

DM hos hund medfører i de fleste tilfeller livslang behandling med insulin i form av injeksjoner, med unntak for de tilfellene der tidlig kastrasjon hos tisper i diøstrus reverserer tilstanden. Kastrering av tisper bør uansett være en obligatorisk del av behandlingen siden DM vil destabiliseres under påfølgende diøstrusperioder selv om insulin gis. Standardisering av rutiner for fôring og mosjon samt tett oppfølging hos veterinær vil også være nødvendig, spesielt i den første fasen av behandlingen (5). Behandlingen krever dermed god kommunikasjon mellom hundeeier og veterinær samt innsats og forpliktelse fra hundeeieren.

Det ble i 2008 skrevet en fordypningsoppgave ved Norges veterinærhøgskole som senere ble publisert i en forkortet versjon som artikkel i Norsk veterinærtidsskrift om DM hos katt og eiers erfaringer (6). I 2011 ble det publisert en artikkel fra en spørreundersøkelse blant eiere av hunder med DM i Brasil (7).

Formålet med denne studien var å kartlegge erfaringer hos norske eiere av hunder med ukomplisert DM, det vil si hunder med DM og god allmenntilstand som ikke medførte hospitalisering. I studien belyses relevante faktorer for et tilfredsstillende behandlingsresultat i form av glykemisk kontroll og god klinisk respons. I tillegg blir predisponerende faktorer som alder, kjønn, vekt og rasedisposisjon for utvikling av DM diskutert.

Materiale og metoder

Ukompliserte tilfeller av insulin-avhengig DM verifisert ved forhøyet konsentrasjon av fruktosamin i serum ved tre smådyrklionikker på Østlandet i to tidsperioder, 1. januar 2005 til 31. desember 2006 og 1. januar 2009 til 31. desember 2010, ble inkludert i studien ved søk i pasientjournalene. Hunder med god allmenntilstand ble regnet som ukompliserte tilfeller selv om det ble påvist ketonuri. Livskvaliteten ble vurdert ut ifra eiers subjektive vurdering av hundens aktivitetsnivå, humør, matlyst og drikkelyst.

De deltagende klinikkene ga tillatelse til bruk av journalmaterialet og til at eierne kunne kontaktes. Hunder som utviklet klinisk ketoacidose og tilfeller der hospitalisering var nødvendig ble ekskludert fra studien. Andre eksklusjonskriterier var hunder med ukomplisert DM som i tillegg fikk diagnostisert andre alvorlige lidelser i undersøkelsesperioden og hunder som fikk en normalisert insulinfunksjon på grunn av opphør av progesteronpåvirkning etter ovariohysterektomi.

Kontakt med deltakere i undersøkelsen

Kontaktinformasjon til eiere av hunder som oppfylte inklusjonskriteriene ble hentet ut fra journalsystemene ved de tre klinikkene og verifisert ved bruk av søkemotorer (www.gulesider.no og www.1881.no) på internett.

Før utsending av spørreskjema ble deltakerne

kontaktet over telefon med forespørsel om de ønsket å delta. Mange av hundene i undersøkelsen var ikke lenger i live. Det var viktig å ta personlig kontakt med eierne før utsendelse av spørreskjema slik at de fikk mulighet til å forberede seg før telefonintervju. Noen dager senere ble eierne oppringt på nytt og alle spørsmålene ble gjennomgått. Telefonintervjuene ble gjennomført i september 2012 av de tre første forfatterne av denne artikkelen. Eiere som ikke ønsket telefonintervju fikk tilbud om å besvare spørreskjemaet på mail.

Spørreskjema og databehandling

Et spørreskjema var utarbeidet i to versjoner for å fange opp de to mulige utfallene etter at hundene fikk diagnosen DM: behandling med insulin eller avlving. Spørreskjemaet inneholdt et følgebrev med informasjon om studien og den praktiske gjennomføringen.

Alle studieenheter (eier med tilhørende hund) fikk en bokstav (a-v) som sin unike ID. Svarene fra spørreskjemaene ble deretter lagt inn i en database etablert i Microsoft Excel. De ulike svaralternativene fikk egen kode definert i databasen. Resultatene er angitt som "antall", "prosentandel" og "gjennomsnitt".

Hundenes alder er avrundet til nærmeste hele år. Gjennomsnittlig overlevelsestid etter stilt diagnose ble beregnet.

Resultater

Av den totale pasientpopulasjonen ved de tre klinikkene i de aktuelle tidsperiodene, var det 30 kasus som oppfylte inklusjonskriteriene og hvor eier ble spurt om deltagelse i studien. Av disse var det syv eiere som ikke kunne eller ville delta i undersøkelsen. Spørreskjema ble sendt ut til 23 eiere, hvorav én eier på et senere tidspunkt ble ekskludert på grunnlag av at hunden fikk en normalisert insulinfunksjon etter ovariohysterektomi. Studiepopulasjonen ble totalt 22 eiere/hunder. Åtte av hundene var blandingshunder (36 %). Det var fire hunder av rasen engelsk setter (18 %). For øvrig var det én hund av hver av følgende raser; Cocker spaniel, Engelsk springer spaniel, Border collie, Dverg schnauzer, Svensk lapphund, Dachs standard, Irsk setter, Labrador retriever, Finsk støver og Golden retriever (n=22).

Hundenes alder ved diagnosetidspunkt varierte fra seks til 12 år, og gjennomsnittsalderen ved diagnose-tidspunktet var 8,7 år (n=22). Kjønnfordelingen var ni hannhunder (41 %) og 13 tisper (59 %). Av de 13 tispene var to (15 %) ovariohysterektomerte og 11 (85 %) intakte ved diagnosetidspunktet.

Opplysninger om tiden før hunden viste symptomer på DM

Alle hundene (n=22) hadde fått kommersielt fôr, ti (46 %) av eierne opplyste at hundene i tillegg fikk

middagsrester og eventuelt brødiskive med leverpostei.

På spørsmål om hvordan eierne (n=22) vurderte hundens vekt svarte 16 eiere (72 %) at hunden hadde "normal vekt", fem eiere (23 %) svarte "moderat overvektig" og én eier (5 %) svarte "kraftig overvektig".

Opplysninger om perioden etter at hunden viste symptomer på DM og frem til diagnosen ble stilt av veterinær

På spørsmål om endring av hundens vekt svarte 45 % "nei", 23 % "ja, vekten økte i perioden", 18 % "ja, vekten gikk ned i perioden" og 14 % svarte "usikkert" (n=22).

Ti av eierne (45 %) oppsøkte veterinær innen én måned etter at de oppdaget symptomene. Syv av eierne (32 %) oppsøkte veterinær etter én til tre måneder, tre eiere (14 %) etter fire til seks måneder. To av eierne (9 %) lot det gå mer enn seks måneder før de oppsøkte veterinær (n=22).

Opplysninger om diagnosetidspunktet

11 (50 %) av eierne oppfattet hundens allmenntilstand som "noe nedsatt" når de oppsøkte veterinær og diagnosen ble stilt. Fire eiere (18 %) opplevde allmenntilstanden som "normal" og syv (32 %) opplevde den som "sterkt nedsatt" (n=22).

På diagnosetidspunktet vurderte 12 eiere (55 %) hundens vekt som "normal", tre eiere (14 %) vurderte hunden som "undervektig", mens seks eiere (27 %) svarte "moderat overvektig" og én eier (4 %) svarte "kraftig overvektig".

Det ble spurt om hvordan eierne opplevde informasjonen de fikk av veterinæren om DM. Fire eiere (18 %) opplevde informasjonen som "dårlig", seks eiere (27 %) som "tilstrekkelig" og 12 eiere (55 %) opplevde informasjonen som "svært god". Anbefalingene som ble gitt til eiere som valgte å behandle er gitt i tabell 1. 13 av eierne (59 %) opplevde at veterinæren fremstilte prognosen som "god". Seks eiere (27 %) opplevde å få

en "avventende/usikker" prognose, mens tre eiere (14 %) opplevde at veterinæren ga en "dårlig" prognose. Ved diagnosetidspunkt valgte én eier å avlive hunden. Eierens begrunnelse var "ikke mulighet for å gi hunden daglige sprøyter" og "hundens høye alder". I tillegg opplyste eier om frykt for at hunden "skulle ha det vondt". Størrelsen på studiepopulasjonen videre ble 21 eiere/hunder.

Opplysninger om behandlingen av hunden

11 (52 %) av eierne fikk forsøke å sette sprøyter på hunden hos veterinæren i forbindelse med oppstart av behandlingen.

Alle eierne (n = 21) fortsatte å føre med kommersielt fôr der åtte (38 %) opplyste på eget initiativ at de ble anbefalt fôr beregnet for DM-pasienter. Tre eiere (14 %) fortsatte i tillegg å føre med hjemmelaget fôr, hovedsakelig middagsrester/brødiskive med leverpostei.

15 av eierne opplevde det som "krevende" (52 %) eller "svært krevende" (19 %) å ha en hund som ble behandlet for DM (n=21).

Antall kontroller de tre første månedene var gjennomsnittlig 3,3 (n=17). Antall kontroller fra tre til 12 måneder etter stilt diagnose var gjennomsnittlig 3,8 (n=17). Antall kontroller i gjennomsnitt per år etter det første året var gjennomsnittlig 4,5 (n=14).

Ni eiere (45 %) hadde alltid og syv eiere (35 %) hadde som oftest en fast veterinær å forholde seg til i behandlingsperioden (n=20).

I tabell 2 er det listet påstander hvor eierne anga grad av enighet i form av "enig", "nøytral" og "uenig" relatert til gitt behandling.

Opplysninger om hunden etter diagnosen

På spørsmål om eier opplevde endring i aktivitetsnivå hos hunden etter igangsatt behandling, svarte 43 % av eierne "nei", like mange (43 %) svarte "mindre aktiv" og 14 % svarte "mer aktiv" (n=21).

Tabell 1. Oversikt over type anbefalinger fra veterinær og hvor mange eiere (n) av hund med diabetes mellitus som fikk anbefalingen ved diagnosetidspunkt (n=22).

Anbefaling fra veterinær	% eiere som fikk anbefalingen
Regelmessig måling av sukker i blod (hjemme):	38,1 %
Regelmessig måling av sukker i urin (hjemme):	23,8 %
Føre dagbok over hundens behandling og tilstand:	14,3 %
Redusere hundens vekt:	38,1 %
Regelmessige kontroller hos veterinæren:	76,2 %
Uaktuelt å gi godbit:	4,8 %
Lik mosjon hver dag:	38,1 %
Medisinering til samme tidspunkt hver dag:	76,2 %
Kastrering (tispe):	45,5 % (n=11)

Tabell 2. Prosentandel eiere som var "enig," "nøytral" eller "uenig" i påstander relatert til behandling av hund med diabetes mellitus (n=21).

Påstand	Enig	Nøytral	Uenig
"Veterinæren oppmuntret til behandling av hunden når den fikk sukkersyke"	85,7 %	9,5 %	4,8 %
"Når hunden min fikk sukkersyke var jeg usikker på å sette insulinsprøyter selv"	23,8 %	19,0 %	57,2 %
"De tre første månedene med behandling var/er jeg usikker på å sette injeksjoner selv"	14,3 %	4,8 %	80,9 %
"Etter tre måneder opplevde jeg det som problematisk å gi min hund injeksjoner"	4,8 %	19,0 %	76,2 %
"Sykdommen gjorde at jeg opplevde et nærmere forhold til hunden min"	57,1 %	38,1 %	4,8 %
"Kostnadene til behandling er/var en økonomisk belastning"	42,9 %	33,3 %	23,8 %

I behandlingsperioden registrerte nesten halvparten (48 %) av eierne ingen endring i hundens vekt, 14 % opplevde en vektøkning, mens 38 % opplevde at hunden gikk ned i vekt (n=21).

Endringer i symptombildet fra før diagnose til etter tre måneder med behandling er vist i figur 1.

Andre opplysninger

På spørsmål om hundens situasjon når denne undersøkelsen ble gjennomført (n=21), svarte to eiere (10 %) at hunden var i live, og 19 eiere (90 %) svarte at hunden var avlivet. Gjennomsnittlig alder på hunden ved avliving var 10,9 år, og gjennomsnittlig levetid etter diagnostisering av DM var 2,1 år. 13 av de avlivede hundene (68 %) ble avlivet på grunn av forhold relatert til DM (n=19).

Utviklingen av livskvalitet for hver enkelt hund gjennom de fire periodene (1: Før symptomer, 2: Fra symptomdebut til diagnose, 3: Fra diagnose og de neste tre månedene og 4: Etter tre måneders behandling) er vist i figur 2.

Diskusjon

Predisponerende faktorer

Hundenes alder ved diagnostisering av DM varierte fra seks til 12 år, der gjennomsnittsalderen ved diagnose var 8,7 år. Dette samsvarer godt med en undersøkelse fra Storbritannia i 2005 der 80 % av hundene var mellom fem og 12 år gamle når de utviklet DM. Juvenil DM hos hund forekommer i sjeldne tilfeller (1, 5).

Studier har vist at enkelte hunderaser er disponert for utvikling av DM (1, 8). I denne studien var 36 % blandingshunder og fire hunder av rasen engelsk setter. Studiepopulasjonen (22 eiere/hunder) er imidlertid for liten til å kunne si noe sikrere om rasedisposisjon.

I denne undersøkelsen er tisper (59 %) overrepresentert i forhold til hannhunder (41 %). I en studie fra Sverige i 2007 var andelen tisper enda høyere (72 %) (8). Dette indikerer at tisper er mer disponert for å utvikle DM. I en studie fra Storbritannia var antall tisper

med DM 55 %. Den lavere andelen tisper med DM i studien fra Storbritannia underbygges med at flere tisper blir kastret i Storbritannia sammenlignet med Sverige og Norge (1). Kastrering av hunder er i utgangspunktet forbudt i Norge, men unntak kan gjøres på medisinske indikasjoner. Det finnes ingen tall på andelen av hunder som kastreres i Norge, men vi kan anta at det ligger på samme nivå som i Sverige. I Sverige er det tillatt, men likevel kastreres under 7 % (9).

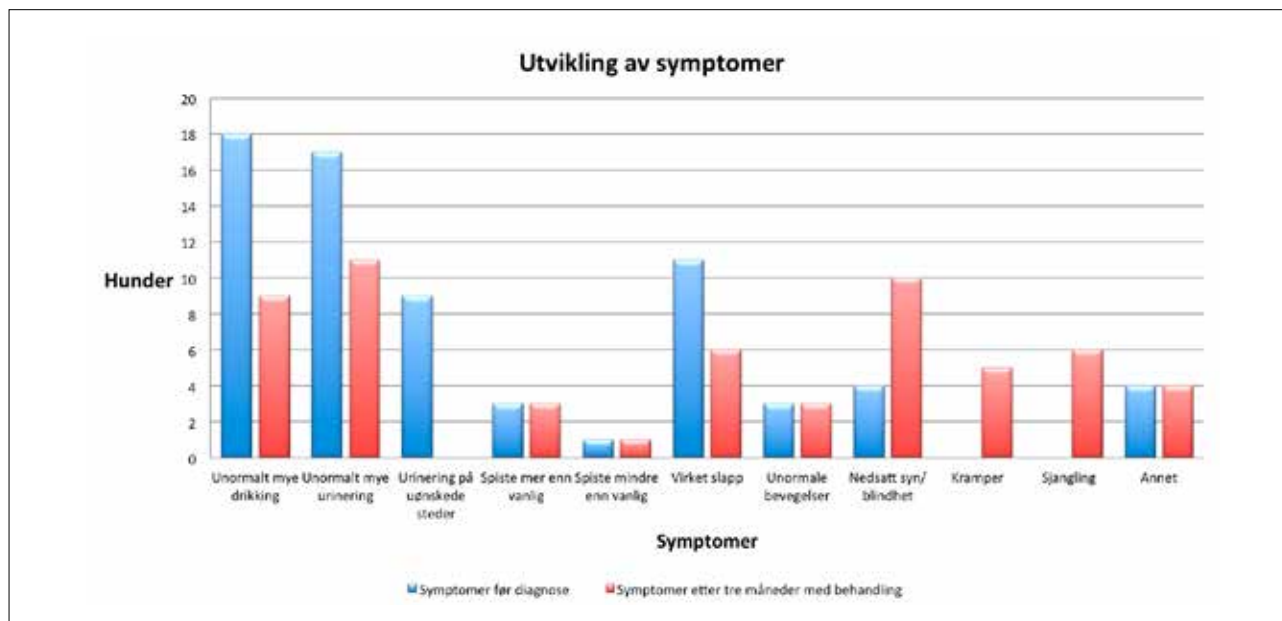
Det anbefales å kastrere alle tisper som får diagnosen DM (4, 5). Varierende grad av insulinresistens i progesteronfasen (diøstrus) vil gjøre det vanskelig og i en del tilfeller umulig å opprettholde god glykemisk kontroll. I de tilfellene hvor kastrering har hatt en kurerende effekt har dette blitt foretatt før alle betacellene i pankreas ble utmattet (5, 10). I denne undersøkelsen var 85 % av tispene intakte, hvorav 46 % av disse ble anbefalt kastrering. Én av eierne opplyste at tisper ble normoglykemisk og klinisk frisk like etter kastrering. Denne eieren ble ekskludert fra undersøkelsen som følge av eiers begrensede erfaring med behandling av DM hos hund.

72 % av hundene ble av sine eiere oppfattet som normalvektige, 23 % moderat overvektige og bare én som kraftig overvektig før de utviklet symptomer. Fedme er nevnt som en predisponerende faktor for utvikling av DM (10). Én studie viser at eiere ofte undervurderer holdet hos overvektige hunder sammenlignet med veterinærens vurdering av hold (11). Antallet faktisk overvektige hunder kan derfor i realiteten være høyere enn det resultatene i denne studien viser.

Tiden før eier oppsøkte veterinær

I tiden fra hunden utvikler symptomer til den får diagnosen DM og behandling er det i denne studien 18 % som går ned i vekt. Når det utvikles en absolutt eller relativ insulinmangel reduseres cellenes opptak av glukose og metabolismen av fett og proteiner øker.

I denne undersøkelsen ble nedsatt utholdenhet/aktivitetsnivå, polyuri, polydipsi samt urinerings på uønskede steder registrert av eier hos 41 % av hundene



Figur 1. Antall hunder med diabetes mellitus (y-aksen) som viser ulike symptomer (x-aksen) fra tiden før diagnose ble stilt (blå farge) og etter tre måneder med behandling (rød farge). (Tiden før diagnose ble stilt: n=22. Tiden etter tre måneder med behandling: n=21).

som tidlige symptomer på DM. Disse symptomene er typiske for hunder med DM på grunn av persisterende hyperglykemi som fører til glukosuri, osmotisk diurese og kompensatorisk polydipsi (7).

Mange av eierne hadde registrert symptomer hos hunden lenge før veterinær ble oppsøkt. Det er også mulig at hundene har hatt symptomer lenger enn det eiere oppga. Når det tar lang tid før eier oppsøker veterinær, kan dette tyde på at disse symptomene ikke vekker bekymring hos hundeeiere og at de ikke kjenner til at dette er symptomer på alvorlig sykdom. I ett av tilfellene hadde det gått mer enn seks måneder siden hunden utviklet symptomer. Denne eieren oppsøkte flere veterinærer inntil den fjerde veterinæren stilte diagnosen DM. Tilfellet er interessant fordi det belyser at diagnosen kan være utfordrende.

18 % av hundene utviklet nedsatt syn/blindhet før diagnosetidspunktet. Tre måneder etter diagnosen hadde 48 % av hundene nedsatt syn/blindhet. Katarakt er en vanlig komplikasjon til DM hos hund og er til en viss grad relatert til grad og varighet av hyperglykemi (4). Forekomsten av synsproblemer ble rapportert til å være 56 % i en annen undersøkelse (7).

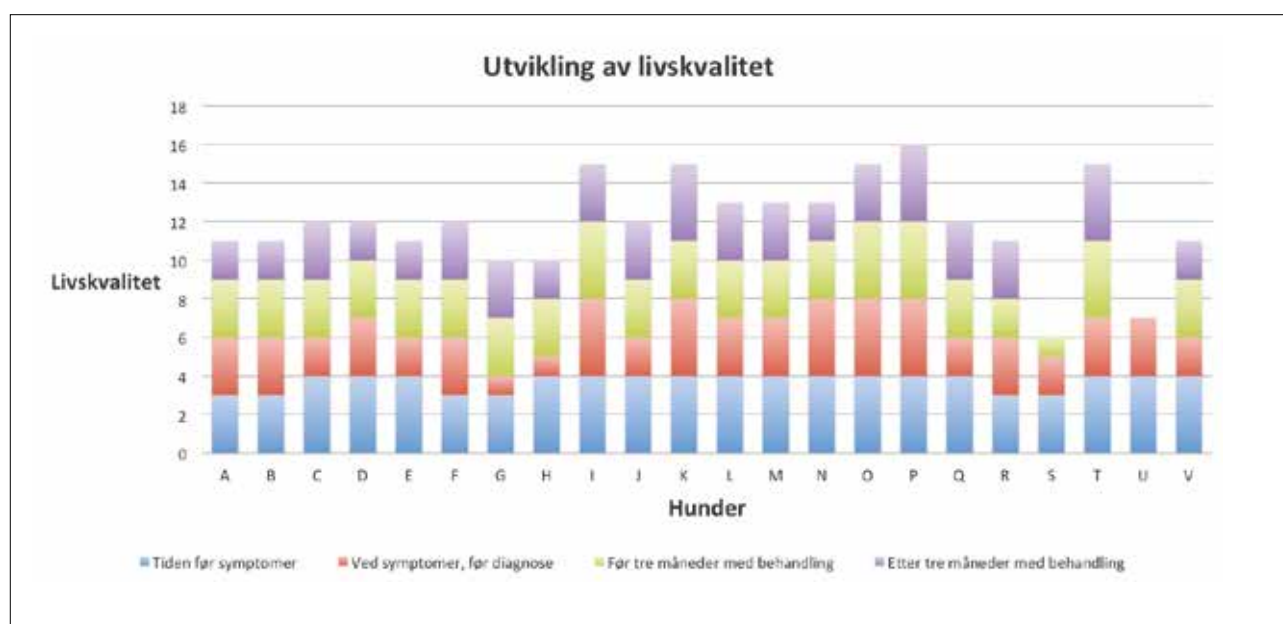
Oppfølging og glykemisk kontroll

DM hos hund er en sykdom som kan behandles, men vanligvis ikke kureres. Et godt behandlingsresultat avhenger av mange faktorer der kommunikasjon mellom behandlende veterinær og hundeeier spiller en nøkkelrolle. Hvordan fakta om sykdommen fremstilles ved diagnosetidspunkt kan være avgjørende for om eier

ønsker å igangsette behandling eller ikke. Før veterinæren gir en prognose og forklarer hva det innebærer å behandle en hund med DM, må flere faktorer hos eier og hund vurderes inkludert muligheten for andre samtidige sykdommer hos hunden. Prognosen avhenger også av eierens forståelse av sykdommen, motivasjon for behandling og nødvendige endringer i rutiner som fôring og mosjon. 59 % av eierne svarte at veterinæren ga en god prognose ved diagnosetidspunktet.

Målet med behandling av diabetes mellitus hos hund er å gjenopprette normal livskvalitet. Forutsetningen for god livskvalitet hos en hund med DM er tilfredsstillende glykemisk kontroll. Etter tre måneder med behandling oppga mange av eierne symptomer som tyder på at glykemisk kontroll ikke var tilstrekkelig og at sykdommen kan være vanskelig å stabilisere.

I veterinærens kommunikasjon med eiere av hunder som får diagnosen DM vil formålet være å formidle tiltak som bidrar til å reetablere og opprettholde en tilfredsstillende glykemisk kontroll. Injeksjoner med insulin subkutan er en obligatorisk del av behandlingen. Standardisering av rutiner for mosjon, fôring og godbiter er også viktig. For eiere av hunder som er vanskelig å stabilisere kan det være aktuelt med flere tiltak for å evaluere insulineffekt ved å utarbeide glukosekurve, bruk av urinstix og fôring av "dagbok". "Compliance" er et uttrykk for samsvar mellom det veterinæren formidler og det eieren forstår og følger opp. "Compliance" ved medisineringsregimer er estimert til å ligge mellom 27 % til 71 % (12). Det finnes flere faktorer som påvirker "compliance". Særlig viktig er det å forklare hvordan medisinen virker og repetisjon av



Figur 2. Utvikling av livskvaliteten for hver enkelt hund (A-V) med diabetes mellitus (x-aksen) fra tiden før hunden får symptomer og ut i behandlingsperioden, basert på eiers vurdering av aktivitetsnivå, humør og matlyst/drikkelyst. Y-aksen viser skalering av livskvalitet: 1 = "Dårlig", 2 = "Mindre god", 3 = "God" og 4 = "Meget god". Tiden før symptomer og tiden ved symptomer, frem til diagnose: n=22. Tiden før tre måneder med behandling: n=21. Tiden etter tre måneder med behandling: n=20.

instruksjonen. God sykdomsforståelse hos eier vil gjøre det lettere å følge veterinærens anvisninger (12).

Det vil være avgjørende for utfallet av behandlingen ved DM at insulin doseres og administreres korrekt. Dette innebærer daglige injeksjoner og kan oppleves som en utfordring for eieren. 52 % av eierne oppga at de fikk praktisk opplæring hos veterinæren for å injisere insulin korrekt. Svært mange av de som svarte at de ikke fikk dette, fortalte uoppfordret at de allerede hadde kompetanse til å gi sprøyter subkutan, eller mente det ble grundig forklart.

Regulert mosjon er én av faktorene som kan bidra til en god glykemisk kontroll (10). Dette innebærer at den fysiske aktiviteten bør være forholdsvis lik hver dag. Økning i mosjon uten å øke inntaket av næring gir risiko for hypoglykemi (5). 38 % oppga at de hadde blitt rådet til å gi hunden lik mengde mosjon hver dag. At antallet som oppgir dette er lavt, kan enten ha sin årsak i at veterinæren ikke har informert om behovet for regulert mosjon eller at eierne ikke har oppfattet dette.

Standardisering av fôrtype og fôrmengde er viktig for glykemisk kontroll (4). Fôret bør tildeles i minst to måltider og det kan også være gunstig med flere enn to måltider så lenge døgnmengden er tilpasset (5). For hunder med DM er det viktig at hunden får et fôr av høy kvalitet og smakelighet for å sikre et jevnt næringsopptak og optimal vektbalanse (5). Ulike studier konkluderer med forskjellige resultater når det gjelder nytten av et høyt fiberinnhold i diettfôr for hunder med DM (5, 13). Et lavt innhold av lettfordøyelige karbohydrater kan være gunstig da det vil gi et lavere postprandialt glukosenivå (14). Valg av fôr til en hund

med DM vil i stor grad handle om hundens behov for endring av vekt, andre samtidige sykdomstilstander og smakelighet. Standardisering av fôret innebærer også at eiere slutter å legge til middagsrester og «brødskrive med leverpostei» og lignende til måltidene. Ut i fra undersøkelsen var det 70 % av eierne som opprinnelig ga hunden hjemmelaget mat som ikke lenger fôret med dette i behandlingsperioden. Én eier hadde blitt rådet til å kutte ut godbiter. I behandlingsperioden fikk alle hundene kommersielt fôr, der 38 % oppga at de ga dette i form av diettfôr for DM alene, eller i kombinasjon med annet kommersielt fôr.

Syv eiere oppga at hundene gikk ned i vekt i behandlingsperioden. Fire av disse hadde fått anbefalt vektreduksjon av veterinæren, men bare tre av disse fire hundene ble ansett som overvektige etter eiers vurdering. Flere av eierne som oppga at hundene gikk ned i vekt opplyste uoppfordret at dette var fordi hunden ikke likte diettfôret. Mange hadde da gått tilbake til det opprinnelige fôret og fortalte at dette fungerte bedre. Vektreduksjon hos en overvektig pasient med DM kan være gunstig fordi fedme gir økt insulinresistens og derved vanskeliggjør en god glykemisk kontroll (3, 15).

76 % av eierne ble oppfordret til å komme med hunden til regelmessige kontroller hos veterinæren, men det varierte hvor ofte eier kom til disse kontrolltimene. DM er en dynamisk sykdom som kan endre seg over tid. Å forholde seg til samme veterinær kan være gunstig for eiers "compliance". 43 % av eierne i undersøkelsen oppga at de hadde en fast veterinær å forholde seg til.

Eiers erfaringer

Resultater fra studien viser at 71 % av eierne opplevde det som "krevende" eller "svært krevende" å ha hund med DM under behandling. Her er det flere faktorer som kan være av betydning.

En viktig del av behandlingen er daglige subkutane injeksjoner med insulin. Ved diagnosetidspunktet var det 24 % av eierne som følte seg usikre på å sette injeksjoner. Denne andelen av eiere gikk ned til 5 % etter 3 måneder med behandling. I denne studien fikk halvparten av eierne ikke prøve å sette injeksjoner hos veterinær ved diagnosetidspunktet. Dette kan være en mulig forklaring på usikkerheten hos eier ved start av behandlingen, og understreker verdien av praktisk veiledning fra veterinær.

Samtlige eiere som opplevde at de ved diagnosetidspunktet fikk dårlig informasjon av veterinær om DM, behandling og symptomer på komplikasjoner, er også blant eierne som synes det var "krevende" eller "svært krevende" å ha hund under behandling. Dette viser viktigheten av god kommunikasjon mellom veterinær og eier som grunnlag for hva eier kan forvente av behandlingen, og hvor omfattende den er.

Etterlevelse av veterinærens anbefalinger krever innsatsvilje fra eier og er en forutsetning for stabilisering av hunden. Eiere som syntes det var krevende å behandle hund med DM, var også blant eierne som hadde fått flest anbefalinger av veterinæren. Dette kan tyde på at desto flere anbefalinger, desto mer krevende oppleves det for eier å ha hund med DM.

I tiden før hunden viste symptomer beskriver samtlige eiere hundens livskvalitet som "god" til "meget god". Fra symptomer inntreffer og frem til stilt diagnose, vurderer én av tre eiere livskvaliteten som "mindre god" eller "dårlig". Ved diagnosetidspunktet oppgir 82 % av eierne at hundens allmenntilstand var "noe nedsatt" eller "sterkt nedsatt". Etter start av behandling viser studien en tydelig forbedring av livskvaliteten, men etter tre måneder vurderer igjen én av tre eiere livskvaliteten som redusert. Dette kan ha sammenheng med at flere eiere beskriver et mer alvorlig symptom bilde der det er flere tilfeller av kramper, sjangling og hunder med nedsatt syn/blindhet. Vedvarende symptomer indikerer utilfredsstillende glykemisk kontroll, og kan medvirke til at eier opplever det som "krevende" eller "svært krevende" å behandle hund med DM. Med unntak av én eier, er samtlige eiere av hund med vedvarende symptomer etter tre måneder også i gruppen som synes det er "krevende" eller "svært krevende" å ha hund med DM.

På spørsmål om hvilken prognose veterinæren ga ved diagnosetidspunktet, svarte halvparten av eierne at den ble fremstilt som "god". Hvordan en veterinær vurderer prognose kan variere, og hvordan den oppfattes av eier er subjektivt. Over halvparten av hundene ble avlivet på grunn av forhold relatert til DM. Hundene i denne undersøkelsen hadde en gjennom-

snittlig levetid fra diagnose til avlaving på 2,11 år. I en svensk undersøkelse fra 2007 var median levealder to år (8). Denne informasjonen er relevant ved vurdering av prognose ved DM og kan si noe om hva eierne kan forvente av behandlingen. Det er viktig at veterinæren fremlegger prognosen på en måte som gjør det mulig for eier å ta et godt valg i forhold til behandling. Feilaktig fremlagt prognose kan være årsak til at tre eiere underveis i telefonintervjuet uoppfordret fortalte at de i etterkant heller ville avlivet hunden enn å behandle. Samtidig er det viktig å formidle at en prognose er beheftet med stor usikkerhet. Denne usikkerheten kan i utgangspunktet reduseres med veterinærens erfaring, kunnskap og en grundig og omfattende undersøkelse for å avklare eventuelle andre samtidige lidelser på diagnosetidspunktet.

43 % av eierne opplevde det som en økonomisk belastning å ha hund med DM under behandling. Dette samsvarer med en studie fra Brasil (7). Kostnadene er primært medisiner og materiell, samt utgifter ved kontroller hos veterinær. Med unntak av én eier, var samtlige av disse eierne også blant de som oppga at det var "krevende" å ha hund med DM under behandling. Det ble ikke spurt om hvorvidt eier hadde tegnet veterinærforsikring eller ikke.

Over halvparten av eierne opplevde at sykdommen og behandlingen ga et nærmere forhold til hunden. To andre studier viser også samme resultater (7, 16). Dette kan ha sammenheng med omsorgen eier viser overfor hunden gjennom daglig medisiner og oppfølging.

Funnene i denne studien gir en sterk indikasjon på at informasjonen som gis til eier, samt kommunikasjon mellom veterinær og eier spesielt i stabiliseringsfasen, men også i hele behandlingsperioden, er avgjørende for vellykket behandling av ukomplisert DM.

Sammendrag

Mange av hundene i denne studien viser tegn på dårlig glykemisk kontroll etter igangsatt behandling med insulin. Eierne beskriver vedvarende symptomer, komplikasjoner i form av synsproblemer og at livskvaliteten forverres gradvis over tid. En stor andel eiere opplevde det som krevende å ha en hund med DM. I denne gruppen var noen forhold overrepresentert som usikkerhet relatert til å gi subkutane injeksjoner ved start av behandling, (for) mange anbefalinger fra veterinær og behandling som opplevdes økonomisk belastende. Dette indikerer at det er et behov for bedre oppfølgingsrutiner av hunder med DM. Denne undersøkelsen angir at forventet levetid etter diagnosen DM er rundt to år. Funnene i studien kan implementeres i veterinærens fremlegging av prognose og oppfølging av hunder med DM.

Summary

The findings in the present study support previous research conducted in other countries. Many of the dogs showed signs of poor glycaemic control following the initiation of insulin treatment. Persistence of clinical signs and complications such as visual impairment and a worsening quality of life over time were reported by owners. Many owners described having a dog with DM as demanding or difficult. Problems that were over-represented included insecurity in the administration of subcutaneous injections at the start of treatment, overwhelming recommendations from their veterinarian and the economical demands of treatment. The present study indicates a need for improved routine re-assessment of dogs with DM. Life expectancy was approximately two years from diagnosis. The conclusions from this study can be implemented by veterinarians to provide owners of dogs with DM with a more accurate prognosis and improved procedures for follow-up after the initiation of treatment.

Mulige interessekonflikter

Ingen oppgitte

Referanser

1. Davison LJ, Herrtage ME, Catchpole B. Study of 253 dogs in the United Kingdom with diabetes mellitus. *Vet Rec* 2005; 156 (15): 467-71.
2. Fall T. Characterisation of diabetes mellitus in dogs. Uppsala 2009. Doctoral Thesis. Swedish University of Agricultural Sciences. ISBN 978-91-86195-92-2. http://pub.epsilon.slu.se/2137/2/fall_t_091021.pdf (9.3.2015).
3. Rucinsky R, Cook A, Haley S, Nelson R, Zoran DL, Poundstone M. AAHA diabetes management guidelines. *J Am Anim Hosp Assoc* 2010; 46: 215-24.
4. Thoresen SI, Grøndalen J: Diabetes mellitus hos hund og katt - En oversikt med vekt på diagnostikk og behandling. *Nor Vet Tidsskr* 1995; 107 (2): 101-11.
5. Mooney TC, Peterson EM. Manual of canine and feline endocrinology. 4th ed. Quedgeley: BSAVA, 2012.
6. Egeland-Eriksen M, Linaker ML, Tolleskoven K, Midtgård JE, Thoresen SI, Sævik BK. Diabetes mellitus hos katt - resultater fra en spørreundersøkelse. *Nor Vet Tidsskr* 2009; 121 (2):175-85.
7. Aptekmann KP, Schwartz DS. A survey of owner attitudes and experiences in managing diabetic dogs. *Vet J* 2011; 190 (2): e122-4. doi:10.1016/j.tvjl.2011.02.007 (9.3.2015)
8. Fall T, Hamlin HH, Hedhammar Å, Kämpe O, Egenvall A. Diabetes mellitus in a population of 180,000 insured dogs: Incidence, survival, and breed distribution. *J Vet Intern Med* 2007; 21 (6): 1209-16.
9. Kornelliussen I. Bør hunden kastreres? 19.12.2011. *Forskning.no* <http://www.forskning.no/artikler/2011/desember/307466> (9.3.2015)
10. Nelson WR, Couto CG. Small animal internal medicine. 4th ed. St.Louis; Mosby Elsevier; 2009.
11. White GA, Hobson-West P, Cobb K, Craigon J, Hammond R, Millar KM. Canine obesity: is there a difference between veterinarian and owner perception? *J Small Anim Pract* 2011; 52 (12): 622-6.
12. Verker MJ, van Strokom M, Endenburg N. How can veterinarians optimise owner compliance with medication regimes? *Eur J Compan Anim Pract* 2008; 18 (1): 73-7.
13. Fleeman LM, Rand JS, Markwell PJ. Lack of advantage of high-fibre, moderate-carbohydrate diets in dogs with stabilised diabetes. *J Small Anim Pract* 2009; 50 (11): 604-14.
14. Elliott KF, Rand JS, Fleeman LM, Morton JM, Litster AL, Biourge VC, et al. A diet lower in digestible carbohydrate results in lower postprandial glucose concentrations compared with a traditional canine diabetes diet and an adult maintenance diet in healthy dogs. *Res Vet Sci* 2012; 93: 288-95.
15. Germana AJ, Hervera M, Hunter L, Holden SL, Morris PJ, Biourge V, et al. Improvement in insulin resistance and reduction in plasma inflammatory adipokines after weight loss in obese dogs. *Dom Anim End* 2009; 37 (4): 214-26.
16. Niessen SJ, Powney S, Guitian J, Niessen AP, Pion PD, Shaw JA, et al. Evaluation of a quality-of-life tool for dogs with diabetes mellitus. *J Vet Intern Med* 2012; 26 (4): 953-61.



HILDE RØSSLAND
AniCura Dyreklinikk Sotra og
AniCura Dyresykehuset Bergen Nord



PER JØRGEN ENGUM
AniCura Stjørdal Dyreklinikk



Bli kjent med AniCura-familien!



KARI-ANNE WESTENG
AniCura Dyreklinikk Ekeberg



RAGNAR HOEN
AniCura Dyreklinikk Rising



SUSAN FJELD
AniCura Dyreklinikk Sotra

*Vi tror på samarbeid
og fellesskap. Sammen
kan vi mer.*

*Velkommen til
AniCura!*



KLARA MARIE BERTHELSEN
AniCura Dyreklinikk Drammen



DORTHE HANSEN
AniCura Dyresykehuset Bergen Nord



GUO OTTEREN-NEALE
AniCura Dyresykehuset Bergen Sør



BENTE AKSELSEN
AniCura Dyresykehuset Tromsø



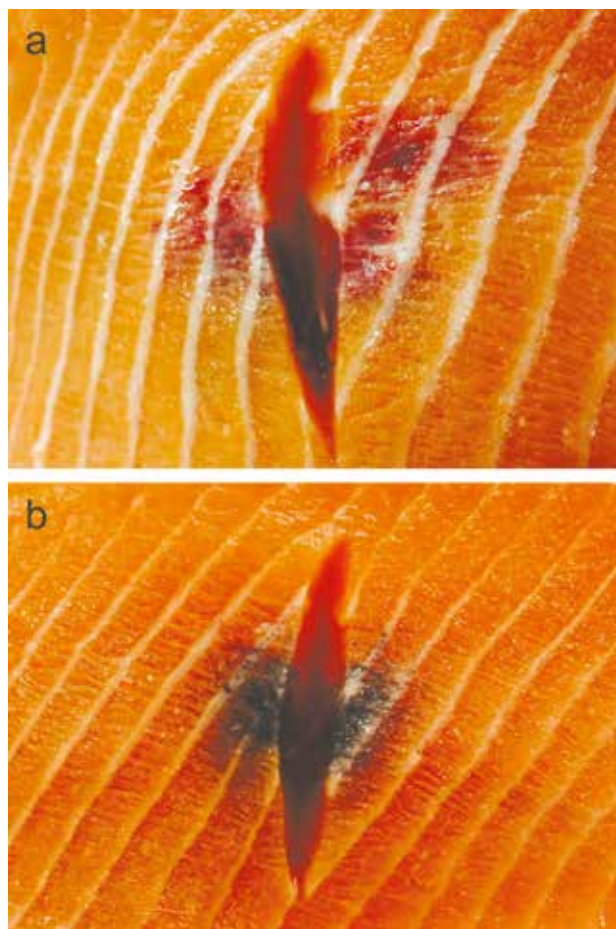
Melaninflekker i muskulatur hos laks inneholder store mengder *Piscine orthoreovirus* (PRV) – «For å finne løsningen må vi vite årsaken»

Melaninflekker i laksefilet er opp til 3-4 cm store forandringer i hvit muskulatur. Histologisk domineres forandringene av granulomatøs betennelse, muskeldegenerasjon og et stort antall av melano-makrofager (1,2). Melano-makrofager er pigmentproduserende leukocytter som finnes hos vekselvarme virveldyr (3,4). Hos laksefisk finnes de primært lokalisert i nyrevev og milt, men også spredt i andre organer (4). Ved kronisk granulomatøs betennelser, som for eksempel peritonitt induisert av vaksineskader, vil det finnes store mengder melano-makrofager i betennelseforandringene (5), helt samsvarende med det som observeres i melaninflekkene i laksefileten (2). Forskjellen er imidlertid at etiologien bak melaninflekkene så langt har vært ukjent.

Undersøkelser har vist at opp til ca. 20 % av filetene får melaninflekker, og avskjæring av misfargede områder fører til nedklassifisering og påfølgende økonomisk tap (6). Problemet har i Norge en estimert kostnad på rundt 1 milliard kr hvert år. Det har vært hevdet at røde flekker, såkalte blødninger, kommer før melaniserte forandringer, men dette har ikke vært vist histologisk.

I september 2015 publiserte vi artikkelen “*Piscine orthoreovirus* (PRV) in red and melanised foci in white muscle of Atlantic salmon (*Salmo salar*)”, hvor vi viser assosiasjon mellom PRV og melaninflekkdannelse (7). Forskjellige laksepopulasjoner ble analysert for forekomsten av flekker (røde og svarte). Flekkene ble undersøkt histologisk, samt undersøkt for forskjellige virus ved hjelp av immunohistokjemi (IHC) (8) og RT-qPCR (9). Vi viser her at flekkene først begynner som røde flekker karakterisert av intramuskulære blødninger og muskelnekrose. Grunnet persistens av PRV i forandringene kan den røde fargen av flekkene gå over til svart og histologisk finner man granulomatøs betennelse med melano-makrofager, arrvevsdannelse og persistens av virus.

De røde flekkene er karakterisert av store mengder erytrocytter og makrofag-liknende celler, samt massiv muskelnekrose. Tilstanden kan beskrives som en akutt nekro-hemorragisk myositt. Melaninflekkene er derimot av kronisk karakter, med uttalt fibrose og granulomdannelse, som vist tidligere (1,2). Det ble også oppdaget overgangsformer av flekkene, som inneholdt

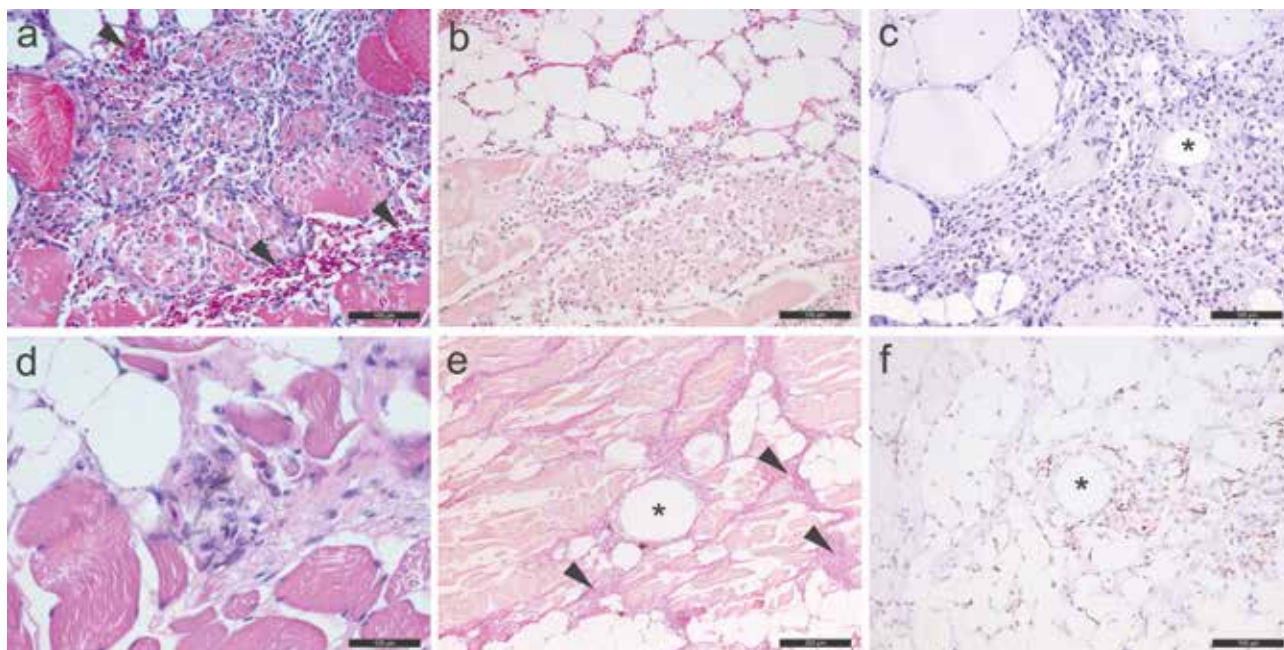


Figur 1. Makroskopisk bilde av henholdsvis rød og svart flekk. (a) En fokal rød flekk i den craniodorsale regionen av fileten. Misfargingen strekker seg ned i dyptet av fileten. (b) Ett klassiske melanisert foci med lik størrelse/utbredelse/lokalisasjon som den røde flekken.

Foto: Veterinær Håkon Rydland Sæbø.

mindre mengder melano-makrofager og ellers viste det samme histologiske bildet som røde flekker. Dette indikerer en gradvis utvikling fra rød (akutt) til svart (kronisk) flekk.

Alle røde, transiente og svarte flekker inneholdt PRV ved IHC og RT-qPCR-undersøkelser. I de røde flekkene var det store mengder PRV-antigen i cytoplasma hos makrofag-liknende celler og erytrocytter. I svarte flekker ble PRV-antigen-positive celler funnet i granulomer og



Figur 2. Histologiske undersøkelser av røde og svarte flekker. (a) Tverrsnitt av nekrotiske myocytter med et blekt cytoplasma og infiltrater av makrofag-liknende celler. Multifokale blødninger (pilchoder). Erytrocytter finnes både utenfor og inne i nekrotiserte myocytter (HE-farging). (b) Lengdesnitt av en nekrotisert myocyt, infiltrert av makrofag-liknende celler. Sparsomt med bindevevsdannelse (Van Gieson-farging). (c) Store mengder immuno-positive makrofag-liknende celler og erytrocytter (brunfarge) i et nekrotisert muskelvev. Vakuolisedannelse til høyre i bildet (stjerne) (IHC for PRV-antigen). (d) Sentralt infiltrat av leukocytter og melano-makrofager, samt bindevevsdannelse mellom myocytter (HE-farging). (e) Uttalt fibrose (pilchoder) og vakuolisering (stjerne) med melano-makrofager i periferien (Van Gieson-farging). (f) Immuno-positive makrofag-liknende celler (rød farge) i forbindelse med vakuolisering (stjerne) og granulomdannelse. Store mengder melano-makrofager (IHC for PRV-antigen).

i assosiasjon med melano-makrofager. PRV ble funnet i samtlige foci. Ingen andre virus ble detektert. I muskelprøver fra områder uten røde flekker tatt fra individer med røde flekker andre steder i muskulaturen, var det signifikant lavere mengde RNA fra PRV. En kontrollgruppe bestående av villfisk var både PRV-negativ og fri for flekker.

I dette studiet var PRV fellesnevneren for alle røde og svarte flekker. Hva som initierer den fokale muskelbetennelsen er fortsatt uvisst, men våre resultater indikerer at PRV er drivkraften i patogenesen fra rød til svart flekk. Laksens immunsystem klarer ikke å eliminere PRV eller effektivt fjerne PRV-antigen, som dermed akkumuleres lokalt i muskulaturen og fører til granulomdannelse med tilstedeværelse av melano-makrofager.

Funksjonen til disse melano-makrofagene er for øvrig uvisst. Melanin er først og fremst en antioksidant, og det kan være mulig at melanin kan ha slike effekter lokalt i forbindelse med granulomatøse betennelser.

Alle populasjonene i merder i sjø var positive for PRV og også positive for melaninflekker. To populasjoner i sjøvann i kar på land var positive for PRV, men negative for synlige muskulære forandringer. Dette indikerer at drift- og miljøforhold er sentrale for at PRV-infisert laks skal utvikle melaninflekker.

Mulige interessekonflikter

Ingen oppgitte

Referanser

1. Koppang EO, Haugarvoll E, Hordvik I, Aune L, Poppe TT: Vaccine-associated granulomatous inflammation and melanin accumulation in Atlantic salmon, *Salmo salar* L., white muscle. *J Fish Dis* 2005; 28: 13-22.
2. Larsen HA, Austbø L, Mørkøre T, Thorsen J, Hordvik I, Fischer U, Jirillo E, Rimstad E, Koppang EO: Pigment-producing granulomatous myopathy in Atlantic salmon: a novel inflammatory response. *Fish & Shellfish Immunol* 2012; 33:277-85.
3. Sichel G, Scalia M, Mondio F, Corsaro C: The amphibian Kupffer cells build and demolish melanosomes: an ultrastructural point of view. *Pigment Cell Res* 1997; 10: 271-87.
4. Thorsen J, Høyheim B, Koppang EO: Isolation of the Atlantic salmon tyrosinase gene family reveals heterogenous transcripts in a leukocyte cell line. *Pigment Cell Res* 2006; 19:327-36.
5. Poppe TT, Breck O: Pathology of Atlantic salmon *Salmo salar* intraperitoneally immunized with oil-adjuvanted vaccine. A case report. *Dis Aquat Org* 1997; 29: 219-26.
6. Mørkøre T: Mørke flekker i laksefilet - omfang og måle-metoder. *Norsk fiskeoppdrett* 2012; 3: 50-3.
7. Bjørgen H, Wessel Ø, Fjellidal P, Hansen T, Sveier H, Sæbø H, Enger K, Monsen E, Kvellestad A, Rimstad E et al: Piscine orthoreovirus (PRV) in red and melanised foci

in white muscle of Atlantic salmon (*Salmo salar*). Vet Res 2015; 46: 89.

8. Finstad ØW, Falk K, Løvoll M, Evensen Ø, Rimstad E: Immunohistochemical detection of piscine reovirus (PRV) in hearts of Atlantic salmon coincide with the course of heart and skeletal muscle inflammation (HSMI). Vet Res 2012; 43: 27.
9. Finstad ØW, Dahle MK, Lindholm TH, Nyman IB, Løvoll M, Wallace C, Olsen CM, Storset AK, Rimstad E: Piscine orthoreovirus (PRV) infects Atlantic salmon erythrocytes. Vet Res 2014; 45: 35.

Håvard Bjørgen

Veterinærhøgskolen NMBU

Øystein Wessel

Institutt for mattrygghet og infeksjonsbiologi, Veterinærhøgskolen NMBU

Espen Rimstad

Institutt for mattrygghet og infeksjonsbiologi, Veterinærhøgskolen NMBU

Erling Olaf Koppang

Institutt for basalfag og akvamedisin, Veterinærhøgskolen NMBU

DR. BADDAKY



Har dere ikke hørt om Ermidrà Foam?

- ✓ rensende skum til tørrvask
- ✓ tilfører huden fuktighet
- ✓ skal ikke skylles ut

Finnes som sjampo, spray og skum.



Dr. Baddaky®

sammen med veterinæren til det beste for dyret.



www.draddaky.no

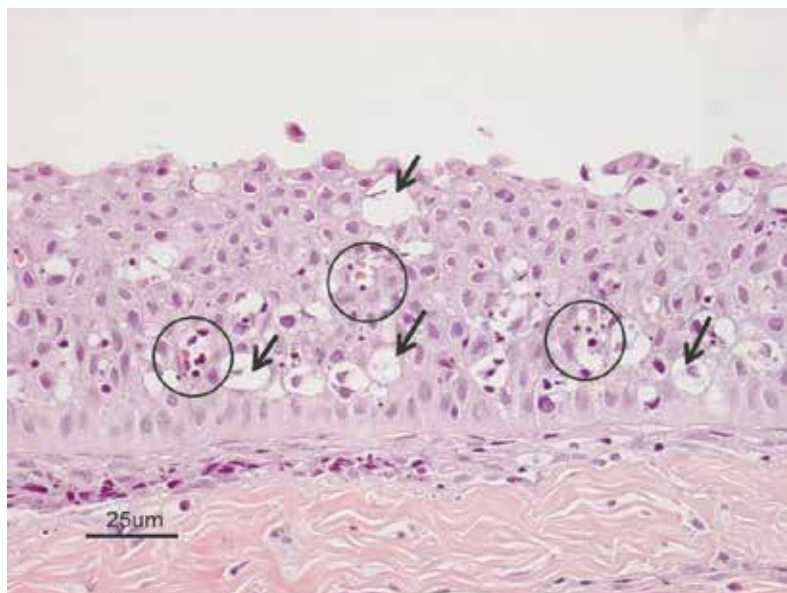
Ulcerativ dermal nekrose hos vill laks

Veterinærinstituttet i Oslo ble i august kontaktet av Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA) i Uppsala for å bistå i sykdomsoppklaring knyttet til dødelighet på vill laks i en del Nordsvenske elver. Det var opplyst lokalt at det ble funnet mye syk og døende fisk, og fisken var i mange tilfeller mer eller mindre dekket av et hvitt eller gråhvitt bomullsaktig belegg. Vevsbitar fra hode/nakke var tatt ut lokalt, fiksert på formalin og sendt SVA, som videresendte histologiske preparater fra tre laks fra Torneälven til Veterinærinstituttet.

Ved histologisk undersøkelse av preparatene ble det påvist karakteristiske forandringer forenlige med ulcerativ dermal nekrose (UDN) i epidermis på to av de tre innsendte fiskene. Forandringene besto i såkalte acantholytiske forandringer, der forbindelsene mellom malpighicellene i suprabasallaget i epidermis ødelegges og det opptrer mikrovessikler og nekroser i det samme området. Det ble også påvist nekroser og begynnende betennelsesinfiltrater i subcutis under affiserte områder i epidermis. På en av fiskene manglet de øverste cellelagene i epidermis slik at bare basalcellelaget var intakt over basalmembranen.

Diagnosen UDN baseres på makroskopiske funn, opptreden og histopatologiske forandringer. For sikker diagnostikk av UDN er det av stor viktighet at prøvene tas ut på et tidlig stadium i sykdomsforløpet, da sekundærinfeksjon med *Saprolegnia* spp. meget raskt vil forkuldre de tidlige histopatologiske forand-

ringer og vanskeliggjøre diagnosen. Makroskopisk er tidlige funn vanligvis karakterisert ved lyse, innsunkne partier i huden på skjelløse partier av kroppen, i praksis hode/nakke og ved fettfinnen. Disse lyse partiene har ofte en karakteristisk hestesko - eller bananformet fasong med den konvekse siden pekende cranialt (rostralt). De beskrevne histopatologiske forandringene resulterer raskt i at epidermis kollapse, slik at basalcellelaget, og etter hvert basalmembranen, blottlegges og hurtig koloniseres av *Saprolegnia* spp. Sykdomsnavnet ulcerativ dermal nekrose er misvisende da tidlige karakteristiske forandringer er knyttet til epidermis og ikke dermis. Årsaken(e) til UDN er ikke kjent, selv om det ved elektronmikroskopiske undersøkelser av hud er påvist viruslignende partikler i affisert vev. UDN-lignende forandringer kan også observeres ved eksponering for sterkt sollys (solbrenthet) (sunburn lesions), men en slik etiologi harmonerer dårlig med det faktum at de fleste tilfeller vanligvis opptrer utover høsten, med kortere daglengde og avtakende lysintensitet. UDN er ikke noe nytt fenomen. De første kjente tilfeller ble registrert på De britiske øyer i 1873 og forårsaket meget omfattende dødelighet helt frem til 1911. Sykdommen har også opptrådt i Sverige, Finland og Norge og så vidt vites bestandig på fisk på gytevandring. I tillegg til laks er hudforandringer forenlige med UDN også funnet på stor ørret i Randselva, i Gudbrandsdalslågen («Hunderørret») og på sjørørret.



Histopatologiske forandringer i hodehud fra laks, Torneälven. Nekroser (sirkler) og vesikkeldannelser (piler) i suprabasallaget av epidermis. HE-farging. Foto: Trygve Poppe.

De aller fleste tilfellene i Norge er registrert i vassdrag som munner ut i Oslofjorden (Numedalslågen, Drammenselva, Lierelva, Sandvikselva). Typisk for de fleste tilfellene som opptrer, er at det kan gå flere år mellom hver gang; i Norge har sykkluser på 7-8 år vært vanlig. UDN er en sykdom som «gjør mye av seg» i det syke og døde fisk blir meget synlige i vannet pga. de lyse *Saprolegnia*-belegningene i huden. Det er vanskelig å beregne hvor stor andel av gytepopulasjonen som dør av sykdommen, da man sjelden har eksakte estimater over antallet gytefisk i elvene. Det har imidlertid vært en vanlig erfaring at episoder med UDN ikke har påvirket bestandene negativt i synderlig grad.

Veterinærinstituttet ble i slutten av august også kontaktet av russiske veterinærmyndigheter (Murmansk regional station for animal diseases control) angående sykdom på vill laks i flere elver på Kola-halvøya. Mange av elvene på Kola er meget populære sportsfiskedestinasjoner, og fisketurisme betyr mye for lokaløkonomien i området. Innsendt formalinfiksert materiale fra to elver (Tuloma og Kola) var ikke av tilstrekkelig kvalitet til å stille en sikker diagnose, men to av fem fisker hadde

histopatologiske hudforandringer forenlige med sene stadier av UDN. I skrivende stund (medio september) arbeides det videre med analyse av prøvemateriale fra disse elvene. Opplysninger og bilder fra russiske fiskerimyndigheter peker i retning av UDN som mest sannsynlig årsak. Flere elver er rammet, fisken i disse elvene har omfattende *Saprolegnia*-lesjoner over store deler av kroppen, og dødeligheten er høy. Undersøkelser foretatt fra russisk side konkluderer med at det ikke er grunn til å tro at det dreier seg om smitte fra lakseoppdrettsanlegg i området, og at UDN er den mest plausible forklaringen. Det antydes også at spesielt lave vanntemperaturer siste sommer kan være en utløsende faktor. Det legges fra russisk side opp til et femårs overvåkningsprogram for elvene i regionen. Det knytter seg naturligvis en viss engstelse for at sykdommen også kan dukke opp på norsk side av grensen, men hittil (medio september) er det ikke rapportert om unormal dødelighet i norske elver.

Trygve T. Poppe

Veterinærinstituttet Oslo

MAXIMUN – styrketrening av immunforsvaret



Kroppen utsettes daglig for angrep fra bakterier, virus og sopp. Alle kropp er avhengige av et godt naturlig immunforsvar for å overleve.

Maximun har en unik kombinasjon av naturlige virkestoffer som styrketrener immunforsvaret til å yte maksimalt.
Kan gis til alle arter!



For mer utfyllende informasjon om Maximun besøk lifeline.no

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



Livsløp, helse og sunnhet i et faglig perspektiv

Oppdrett – smitterisiko og konsekvenser for vill laksefisk

Lakseoppdrett startet som en attåttnæring men har i løpet av få tiår blitt en multinasjonal industri. I skyggen av vekst og suksess har næringens bærekraft blitt satt på prøve. Ikke minst stilles det spørsmål om hvilken påvirkning oppdrettsnæringen har på oppdrettsfiskens opprinnelse – villaksen. Oppformering og spredning av lakselus samt rømming av oppdrettsfisk er utpekt som de største oppdrettsrelaterte miljøutfordringene for villaksen. Samtidig settes et stadig større fokus på effekten av virussykdommer og andre infeksjonssykdommer i næringen.

Deler av innholdet i denne artikkelen er tidligere publisert i Norsk Fiskeoppdrett 5, 2015



Åse Helen Garseth disputerte den 5. desember 2014 for graden Ph.D. ved NMBU Veterinærhøgskolen over avhandlingen «Piscine orthoreovirus in wild Atlantic salmon - with special focus on wild-farmed interaction»

Personalia: Åse Helen Garseth (f. 1970) kommer fra Aukra i Møre og Romsdal. Hun ble uteksaminert fra Norges veterinærhøgskole i 1998. Hun har siden 2007 vært ansatt ved Veterinærinstituttets seksjon for miljø- og smittetiltak i Trondheim.

Majoriteten av atlantisk laks befinner seg i oppdrettsnæringen – kun en liten andel er vill

I følge Fiskeridirektoratets statistikk var beholdningen av atlantisk laks i matproduksjon i Norge mot slutten av 2015 på om lag 450 millioner (772 000 tonn) (1). Denne beholdningen var fordelt på ca. 600 aktive lokaliteter langs norskekysten. Antall tilbakevendende villaks ble i 2014 sesongen estimert til ca. 475 000 (2). Det vil si at det er vesentlig mer oppdrettslaks på én lokalitet enn det årlige totale innsiget av villaks.

Smittsomme sykdommer – en utfordring for oppdrettsnæringen

Forekomsten og spredning av sykdom er nært knyttet til populasjonsstørrelse og tetthet. I tillegg har samspillet mellom sykdomsagens og vert stor betydning. Dette gjelder både i naturlige populasjoner og i oppdrett. Oppdrettssituasjonen legger til rette for smitteutveksling fordi et stort antall individer holdes i et lite volum. Dette gjenspeiler seg i at infeksjonssykdommer er en av de tapsfaktorene i næringen. I størrelsesorden

6-7 % av smolten som settes i sjø vil dø som følge av infeksjonssykdommer (3). Veterinærinstituttet rapporterte til sammen 463 tilfeller av virussykdom i sjø i 2014 (pankreas sykdom – PD 142, infeksjøs pankreas nekrose – IPN 30, infeksjøs lakseanemi – ILA 10, hjerte og skjelettmuskel betennelse – HSMB 174 og kardio-myopati syndrom – CMS 107) (4). Antall tilfeller av de ikke-meldepliktige sykdommene IPN, CMS og HSMB er trolig høyere siden diagnosen også kan stilles av private fiskehelsetjenester og laboratorier. Oppdrett av laksefisk i sjø foregår i all hovedsak i åpne merder som ikke hindrer passasje av smittestoffer. Utbrudd av virussykdom på en lokalitet med i gjennomsnitt 750 000 individer gir dermed en betydelig produksjon og utskillelse av virus til miljø. Flere av de viktige smittestoffene er robuste i det marine miljø og spres horisontalt fra merd til merd, fra anlegg til anlegg, og ved transport av fisk. Vill laksefisk som oppholder seg i det samme marine miljøet blir dermed også utsatt for et smittepress fra oppdrettsnæringen.

Kan vi si noe om smitteutveksling og smittepress?

I doktorgradsarbeidet ble det ved hjelp av fylogenetisk analyser av genomsekvenser fra piscine orthoreovirus (PRV) vist at dette viruset er overført mellom vill og oppdrettet laksefisk (5). Det regnes også som sannsynlig at andre agens overføres fra oppdrettsfisk til villfisk enten i forbindelse med smoltens vandring ut i havet eller i forbindelse med at rømt oppdrettsfisk går opp i elvene (6, 7). I 2014 ble det meldt om rømming av 287 000 laks og 1000 regnbueørret (1). Ved studier av smittestatus hos stamfisk av laks som er fanget av kultiveringsanlegg, er det vist at rømt oppdrettslaks har høyere odds for smitte enn villaks. Denne oddsratioen er beregnet til 7,3 for PRV (7) og 57,3 for IPNV (8).

På grunnlag av datasettet som ble brukt i nevnte



Majoriteten av atlantisk laks befinner seg i oppdrettsnæringen, kun en liten andel er vill. Foto Arve Nilsen, Veterinærinstituttet

doktorgrad (7) er Intra-cluster correlation coefficient (ICC) beregnet for villfanget laks med ulik livshistorie. ICC er et mål på homogeniteten av elementer innen en gruppe, for eksempel forekomst av smitte hos fisk i en merd. Jo høyere faktoren er, jo mer lik er status innen gruppa. For svært smittsomme sykdommer vil faktoren være høy fordi smitten sprer seg raskt til «alle» individer i gruppa. For ulike smittestoff i samme vertspopulasjon og miljø vil faktoren gjenspeile hvor smittsamt agens er. For samme smittestoff i ulike vertspopulasjoner og miljø vil faktoren gjenspeile hvor tilrettelagt det er for smitteoverføring i de ulike miljøene og vertspopulasjonene. For de fleste smittestoffer og i de fleste situasjoner i landbruket er denne faktoren $<0,2$ (9). Beregningen viser at for smittestoffet PRV er ICC hos villaks 0,02. Estimaten er basert på mer enn 1000 individer og over 30 grupper. Estimaten for både kultivert fisk og rømt oppdrettsfisk ligger i området 0,4 – 0,45 men er mer usikre fordi de er basert på færre individer og grupper. Likevel peker beregningen i retning av at rømt oppdrettslaks og kultivert fisk representerer vertspopulasjoner og miljø med høyere grad av smitteutveksling, mens villfisken representerer en vertspopulasjon og et miljø med relativt lavere grad av smitteutveksling. Sammenlignet med ICC-beregninger fra landbruket er verdiene for PRV i oppdrett og kultivering også relativt høye. Dette kan skyldes egenskaper hos smittestoffet, men gjenspeiler trolig også en mer effektiv smitteoverføring i vann enn for relevante smitteveier i landbruket. Rømt oppdrettslaks og kultivert fisk har også

høyere odds for å være smittet med PRV enn villaks, med oddsratio på henholdsvis 7,3 og 1,7 (7). Effekten for den rømte oppdrettslaksen er forventet med tanke på at PRV er vidt utbredt og tilstede gjennom hele produksjonssyklusen (10), og at HSMB i flere år har vært den hyppigst forekommende sykdommen hos oppdrettslaks i sjø (4). Når det gjelder kultivert fisk, så er økningen i odds kun på grensen til å være statistisk signifikant (p-verdi 0,07). Effekten kan likevel ha biologisk betydning. Kultivert fisk er avkom av villfisk og oppdrettes i anlegg i tidlig fase av livet før de settes ut i elv og innsjøer. Forskning viser at den kultiverte fisken oppfører seg annerledes enn villfisk etter utsett (11). Dette kan påvirke risikoen for å bli smittet. I dag



Utsett av uføret vill yngel i elva Rauma. Foto: Veterinærinstituttet

gjøres det tiltak for å redusere risikoen for inntak av kjente vertikalt overførbare smittestoff ved kultivering av anadrom laksefisk (BKD og IPN) (12, 13). Det gjøres også tiltak for å hindre smitteoverføring mellom kultiveringssoner og mellom stammer i genbank (14). Videre er det en trend i retning av utsett av rogn og stadier av laks med kortere oppholdstid i anlegg (foto 2 og 3). Dette er viktige tiltak både for å redusere smitterisiko og for å redusere grad av domestisering hos den kultiverte fisken. I naturen er en rekke villfiskpopulasjoner sammensatt av både vill og kultivert fisk. Selv om ICC er nokså lik for rømt oppdrettsfisk og kultivert fisk vil bidraget til smittepresset være forskjellig fra miljøene de to representerer. Kultivert fisk lever på den ene siden med større nærhet til villfisk. På den andre siden vil oppdrettsnæringens størrelse, struktur og smittestatus tilsa at oppdrettet laks vil bidra med en vesentlig større produksjon av smittestoff.

Hvilke konsekvenser har smitteutvekslingen?

Konsekvenser for oppdrettsfisk

Både oppdrettslaksen og dens smittestoffer har sin opprinnelse i vill akvatisk fauna. På grunn av ulike populasjonsstørrelse og tetthet vil imidlertid oppdrettet laks og vill laksefisk representere to ytterpunkter med hensyn til mulighet for å oppformere og spre smitte,



Utsett av Rauma-laks ved planting av rogn. Foto: Fylkesmannen i Møre og Romsdal

og ikke minst - i forhold til å opprettholde endemisk infeksjon. For de fleste virussykdommer som er etablert i oppdrettsnæringen vil nysmitte fra vill fauna derfor trolig ha liten praktisk betydning. For enkelte smittestoff vil villfisken imidlertid kunne spille en rolle dersom forekomsten i næringen skulle synke til et lavt nivå. Villfisk kan også spille en rolle i etablering av nye sykdommer i næringen.

Konsekvenser for villfisk - og sammenhengen mellom prevalens og virulens

Smittepress som påvirkning fra oppdrettsnæringen har ukjent størrelse. Det er også knyttet betydelige metodiske utfordringer til hvordan konsekvensen av smittepresset skal kunne vurderes. Påvirkning fra oppdrettsnæringen vil neppe vise seg i form av massedød og registrerbare utbrudd av sykdom hos vill laksefisk. Svekket villfisk vil forsvinne sporløst fordi de er et lett bytte for ulike rovdyr, fordi de taper kampen om mat, og fordi sykdom samvirker med andre negative påvirkningsfaktorer. Vi kan likevel gjøre noen vurderinger med utgangspunkt i kunnskap fra oppdrettsnæringen, helseovervåking i ville populasjoner og etablerte epidemiologiske teorier.

I forbindelse med helseovervåking hos vill anadrom fisk benyttes i all hovedsak PCR-metodikk. Viktige forutsetninger for å påvise virus med denne metodikken er at virus RNA/DNA er tilstede på det tidspunktet prøven blir tatt. I ville bestander med lav tetthet vil dermed infeksjoner med virus som for eksempel gir kortvarige infeksjoner og ingen bærertilstand være utfordrende å fange opp. Den andre forutsetningen er at smittet fisk overlever til prøven blir tatt. Fravær av virus-positive villfisk kan dermed skyldes; at villfisk ikke smittes (funksjon av smittepress og mottakelighet), at smittet villfisk ikke fanges opp fordi infeksjonen er kortvarig, eller at villfisk smittes, utvikler sykdom og dør eller utsettes for predasjon slik at de unnslipper observasjon.

Med bakgrunn i evolusjonsteorien kan en i ville populasjoner med lav tetthet forvente at ulike smittestoffers virulens gjenspeiles i smittestoffets prevalens (forekomst). Gjennom evolusjon vil smittestoffer utvikle seg i en retning som gir et størst mulig bidrag til neste generasjon. Dette gjøres ved å balansere sykdomsfremkallende evne (virulens) med muligheten til smitteoverføring (15). I vertspopulasjoner med lav tetthet er hver enkelt vert verdifull og kostnaden med virulens er høy. Smittestoff med høy virulens utrydder seg selv fordi de dreper sin vert og mister muligheten til å spre seg videre. I ville populasjoner med lav tetthet vil evolusjonen derfor gå i retning av lav virulens. I en oppdrettssituasjon er vertstettheten stor og vertstilgangen nær uendelig. I denne situasjonen blir hver enkelt vert mindre verdifull og kostnaden med virulens blir lav. Dette gir både mulighet for

evolusjon av smittestoff i en mer virulent retning og opprettholdelse av disse variantene i populasjonen. Lav virulens gir mulighet for spredning horisontalt (fra fisk til fisk via vann), men er ofte også en forutsetning for vertikal overføring (fra foreldre til avkom). Fortsatt vet vi lite om hvordan virulensutviklingen har vært for de viktigste virusinfeksjonene i oppdrettsnæringen.

Ved å ta utgangspunkt i virusenes målte prevalens i villaks og teorien om virulens får vi to ulike scenario.

PRV – konsekvensen av virus med lav virulens?

PRV har en relativt høy forekomst hos villaks (~ 14 %). Nåværende kunnskapsstatus tilsier likevel at fisk i oppdrett er hoved-reservoaret for dette viruset. PRV sirkulerer og spres internt i oppdrettsnæringen og til miljøet slik at villfisk smittes. Smitteutvikling mellom vill og oppdrettet laks er, som tidligere nevnt vist ved hjelp av fylogenetiske analyser. Den relativt høye forekomsten av PRV hos villaks tyder på at dette viruset ikke umiddelbart gir sykdom og død (lav virulens). Lav virulens kan gi PRV mulighet til å sirkulere og spres videre i den ville bestanden. Betydningen av denne ruten er trolig liten i forhold til bidraget fra fisk i oppdrett. Den viktigste retningen for PRV-overføring er derfor fra oppdrettslaks til villaks. Små mengder virus-RNA er også påvist hos fire marine arter (16). Foreløpig er det uavklart om dette er samme variant av PRV som vi finner hos laks.

Vi vet lite om hva utfallet av smitteoverføring blir for smittet villfisk. Noen er kanskje motstandsdyktige og kvitter seg med viruset, mens andre blir symptomløse smittebærere. Men hvis vi forutsetter at oppdrettsspesifikke faktorer, som for eksempel vaksinekomponenter eller føringredienser ikke er vesentlige faktorer for sykdomsutviklingen, så vil også villfisk kunne utvikle sykdom. PRV infiserer røde blodlegemer og gir HSMB. Hos oppdrettsfisk er den direkte dødeligheten som

følge av HSMB lav, men nærmere 80 % av fisken får skader i hjertemuskulaturen (17). Disse individene er skjøre og en del vil dø som følge av håndtering og anstrengelser (18). I motsetning til oppdrettsfisk må villfisken jage og fange sin egen føde. I tillegg står de i konstant fare for å bli tatt av rovfisk, fugl og pattedyr. Utvikling av HSMB er derfor ikke forenlig med overlevelse hos villfisk. Hos oppdrettsfisk utvikles HSMB oftest flere måneder etter utsett i sjø (17). Til sammenligning vil smittet villfisk ha forlatt kysten og være i det åpne hav på det tidspunktet sykdommen utvikler seg. HSMB relatert dødelighet vil dermed ikke oppdages og en mulig bestandsreducerende effekt vil registreres i sekkeposten "redusert marin overlevelse". I oppdrettsnæringen, forskningsmiljøene og forvaltningen diskuteres det nå om PRV har en mer generell effekt på oppdrettsfiskens robusthet. En tilsvarende effekt vil også ha betydning for villaksen.

PMCV, SAV, ILAV og IPNV – konsekvensen av virus med høy virulens

I motsetning til PRV har PMCV, ILAV, IPNV og SAV en svært lav forekomst hos villfanget stamfisk (< 0,25 %) (13, 19-22). Det hviler imidlertid stor usikkerhet rundt tolkningen av disse resultatene. Én tolkning er at villfisk er lite påvirket av smitte fra oppdrettsnæringen. En alternativ tolkning er at den lave forekomsten skyldes at vill laksefisk som smittes svekkes og dør. De nevnte infeksjonene er nært knyttet til sykdom og dødelighet i oppdrettsnæringen. Det er lite sannsynlig at virus som gir sykdom i oppdrett ikke vil gi sykdom hos villfisk. Svekkelse under sykdomsutviklingen vil imidlertid gjøre smittet villfisk mer utsatt for predasjon. Den registrerte forekomsten av PMCV, SAV og IPNV hos villfisk tyder også på at infeksjonene i liten grad sirkulerer eller spres videre internt i villfiskpopulasjonen, eller fra villfisk til oppdrettsfisk. Et konstant smittepress fra oppdrettsnæringen kan likevel føre til at enkeltindivider av villfisk

Oppsummering av resultater fra helseovervåking av vill anadrom laksefisk i perioden 2012-2014 (13).

2012-2014	IPNV	SAV	ISAV	PRV	PMCV
Laks					
Antall positives	1	1	1	130	2
Antall testet	1134	1157	1137	532	453
Sjø-ørret					
Antall positives	0	0	0	3	0
Antall testet	296	120	120	100	100
Sjø-røye					
Antall positives	0	-	-	-	-
Antall testet	200	-	-	-	-

smittes og svekkes, og dermed blir et lettere bytte for predatorer. I likhet med HSMB vil sykdom utvikles etter at den ville smolten har forlatt kysten. Dødeligheten vil dermed ikke registreres direkte men vil inngå i den "reduerte marine overlevelsen". I en villfiskpopulasjon med begrenset størrelse vil dødelighet hos et tilstrekkelig antall enkeltindivider kunne ha en populasjonsreducerende effekt.

Mulige interessekonflikter

Ingen oppgitte

Referanser

1. Fiskeridirektoratet. Statistikk - akvakultur. 2015. <http://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Statistikk-akvakultur>
2. Thorstad EB, Forseth T, red. Status for norske laksebestander i 2015. Vitenskapelig råd for lakseforvaltning, Trondheim, 2015.
3. Bleie H, Skrudland A. Tap av laksefisk i sjø. Mattilsynet, Steinkjer, 2014.
4. Fiskehelsesrapporten 2014. Veterinærinstituttet, 2015.
5. Garseth AH, Ekrem T, Biering E. Phylogenetic Evidence of Long Distance Dispersal and Transmission of Piscine Reovirus (PRV) between Farmed and Wild Atlantic Salmon. *PLoS One* 2013; 8 (12).
6. Madhun AS, Karlsbakk E, Isachsen CH, et al. Potential disease interaction reinforced: double-virus-infected escaped farmed Atlantic salmon, *Salmo salar* L., recaptured in a nearby river. *J Fish Dis* 2015; 38: 209-19.
7. Garseth AH, Biering E, Aunsmo A. Associations between piscine reovirus infection and life history traits in wild-caught Atlantic salmon *Salmo salar* L. in Norway. *Prev Vet Med* 2013; 112: 138-46.
8. Garseth AH, Lo H, Bruheim T. Occurrence of infectious pancreatic necrosis virus (IPNV) and *Renibacterium salmoninarum* in broodfish of wild Atlantic salmon (*Salmo salar*) in Norway. N.V. Institute, Editor. 2009, European association of fish pathologists: Poster ved 17 th International Conference on Diseases of Fish and Shellfish. Las Palmas, Spain 2015.
9. Otte MJ, Gumm ID. Intra-cluster correlation coefficients of 20 infections calculated from the results of cluster-sample surveys. *Prev Vet Med* 1997; 31: 147-50.
10. Løvoll M1, Alarcón M, Bang Jensen B, Taksdal T, Kristoffersen AB, Tengs T. Quantification of piscine reovirus (PRV) at different stages of Atlantic salmon *Salmo salar* production. *Dis Aquat Organ* 2012; 99: 7-12.
11. Jutila E, Jokikokko E, Kallio-Nyberg I, Saloniemi I, Pasanen P. Differences in sea migration between wild and reared Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) in the Baltic Sea. *Fisheries Research* 2003; 60: 333-43.
12. Fiskeridepartementet. Forskrift om drift av akvakulturanlegg. Oslo 2008. FOR-2008-06-17-822. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2008-06-17-822>.
13. Garseth AH, Madhun AS, Biering E, Isachsen CH, Fiksdal I, Einen ACB, et al. Annual report on health monitoring of wild anadromous salmonids in Norway. Veterinærinstituttets rapportserie 2015, Norwegian Veterinary Institute, Institute of Marine Research: Oslo, Norway.
14. Bjørn B, Garseth AH, Biosecurity strategy of the live gene bank programme for wild Atlantic salmon in Norway. Poster ved International Aquaculture Biosecurity Conference (IABC) Trondheim, 2009.
15. Frank, SA. Models of parasite virulence. *Q Rev Biol* 1996; 71: 37-78.
16. Wiik-Nielsen CR, Løvoll M, Sandlund N, Faller R, Wiik-Nielsen J, Bang Jensen B. First detection of piscine reovirus (PRV) in marine fish species. *Dis Aquat Organ* 2012; 97: 255-8.
17. Kongtorp RT, Halse M, Taksdal T, Falk K. Longitudinal study of a natural outbreak of heart and skeletal muscle inflammation in Atlantic salmon, *Salmo salar* L. *J Fish Dis* 2006; 29: 233-44.
18. Fiskehelsesrapporten 2013. Veterinærinstituttet, 2014.
19. Garseth AH, Biering E, Tengs T. Piscine myocarditis virus (PMCV) in wild Atlantic salmon *Salmo salar*. *Dis Aquat Organ* 2012; 102: 157-61.
20. Garseth AH, Biering E, Tengs T. Corrigendum: Piscine myocarditis virus (PMCV) in wild Atlantic salmon *Salmo salar*. *Dis Aquat Organ* 2012; 102: 157-61.
21. Biering E, Madhun AS, Isachsen CH, Omdal LM, Einen ACB, Garseth AH, et al. Annual report on health monitoring of wild anadromous salmonids in Norway. Veterinærinstituttets rapportserie 2013, Norwegian Veterinary Institute, Institute of Marine Research: Oslo, Norway.
22. Madhun AS, Biering E, Isachsen CH, Omdal LM, Einen ACB, Wennevik V, Svåsand T, et al. Annual report on health monitoring of wild anadromous salmonids in Norway. Veterinærinstituttets rapportserie 2014, Norwegian Veterinary Institute, Institute of Marine Research: Oslo, Norway.

Åse Helen Garseth

Seksjon for miljø og smittetiltak
Veterinærinstituttet

VETERINARYTM HPM

EN NY GENERASJON AV ERNÆRING TIL HUND OG KATT

NYHET



**Nå lanserer VIRBAC HØYPROTEINFÔRET
til hund og katt!** Det første høyproteinfôret på
det Norske markedet!

www.virbac.no

Nysgjerrig på å få vite mer? Kontakt Virbac!

Shaping the future of animal health

Virbac

Nytt fra Helsetjenestene:

Redigert av Vibeke Tømmerberg

Korrekte helsekortkoder for reproduksjonsbehandling



Det er viktig at reproduksjonsbehandlinger blir registrert med riktig kode i helsekortet. Dette er av stor betydning både for helsekortstatistikkene, trendkurver over år og i forhold til avlsarbeidet i Geno. I det følgende finner du en kort beskrivelse av de ulike kodene, som kan være til hjelp for riktig føring i helsekortene.

331 Brunstmangel

Her menes "ekte" brunstmangel. Det vil si at kua/kviga har inaktive eggstokker, asykli.

Ved behandling av sykliske dyr skal kode 340 eller 341, eventuelt 332 brukes.

332 Brunstsynkronisering

Med brunstsynkronisering menes behandling med hormoner av to eller flere dyr for å få dem i brunst på samme tid. Som regel vil dette være dyr som er i syklus. Ved behandling av enkeltdyr skal ikke kode 332 brukes.

333 Børbetennelse

Koden skal brukes ved behandling av alle typer børinfeksjoner, både akutte metritter og kliniske endometritter.

334 Eggstokkcyster

Cyster er follikler (minimum 2,5 cm i diameter) på eggstokkene, som ikke ovulerer. Ei cysteku skal ikke ha corpus luteum på noen av eggstokkene.

340 Stille brunst

Ved stille brunst er det normal aktivitet på eggstokkene, men brunsten kan utebli, være svak eller kortvarig slik at den ikke oppdages.

341 Symptomløs omløping

Dyr som løper om etter tre eller flere regelmessige inseminasjoner, uten at dyret viser abnorme tegn, kalles symptomløse omløpere. Behandling av slike dyr skal føres under kode 341.

330 Abort/Kasting

Koden skal brukes når det er foretatt en behandling i forbindelse med en spontan abort. Dersom veterinær er tilkalt til fødselshjelp, tilbakeholdt etterbyrd eller børbetennelse i forbindelse med en abort, skal kode 330 pluss koden for sekundærdiagnosen brukes. Ved induisert abort skal kode 344 brukes. Enkelte dyr kaster uten at behandling blir iverksatt. Slike kastinger skal rapporteres direkte til Husdyrkontrollen av eier. Antall kastinger uten behandling vil komme opp i et eget felt i FS-utskriften i tillegg til aborter behandlet av veterinær.

344 Indusert abort

Dette er en ny kode og skal brukes når aborten er induisert ved hjelp av medikament, vanligvis prostaglandin. Det vil si at drektigheten avbrytes på et stadium før fosteret er levedyktig eller før 20 dager før forventet fødsel.

Per Gillund

Fagsjef/veterinær, Geno

Nytt kurs i feltdiagnostikk for veterinærer som jobber med produksjonsdyr

Kurset i feltdiagnostikk som Helsetjenestene for storfe, geit, svin, sau og fjørfe arrangerer sammen med Veterinærinstituttet i januar er fullt og har lang venteliste. Det blir derfor arrangert et tilsvarende kurs 8. og 9. september 2016. Kurset holdes i Oslo.

Temaer på kurset vil være:

- Obduksjonsteknikk med feltfokus
- Viktige funn og diagnoser ved obduksjon av de ulike dyreartene
- Uttak og innsending av relevante prøver
- Praktisk gjennomføring av feltobduksjon
- Feltdiagnostikk og beredskap
- Smittevern og avfallshåndtering

Kurset vil bli en kombinasjon av forelesninger og praktiske demonstrasjoner og øvelser.

I tillegg blir det *Fjøsgholsnytt* med kort oppdatering om aktuelle temaer for de ulike dyreartene.

For mer informasjon og påmelding se under Kurs og Opplæring på www.animalia.no.

Har du spørsmål kan du kontakte Lisbeth Hektoen, Helsetjenesten for sau, Animalia (lisbeth.hektoen@animalia.no) eller Anne-Cathrine Whist, Helsetjenesten for storfe, Tine Rådgivning (anne.cathrine.whist@tine.no).

Nye forsøksresultater med 'internal teat sealant' og gamle forsøksresultater med 'eksternal teat sealant'

I forbindelse med redusert forbruk av antibiotika har det vært fokus på bruk av såkalt indre (internal) og ytre (external) speneforsegling. Forsøk som er gjort tidligere har ikke kunnet konkludere for eller imot speneforsegling. Få forsøk er gjort under nordiske forhold hvor kombinasjonen selektiv sintidsterapi og speneforsegling er aktuelt. De to forsøkene som er gjort har alle kommet negative ut.

På Veterinærkongressen i Uppsala i år presenterte Håkan Landin et større kontrollert feltforsøk som nylig er gjort i Sverige med intern speneforsegling Boviseal®. Forsøket inkluderte kyr som hadde celletall under 200 000 på de siste 3 målingene. Totalt ble 450 til 550 kyr inkludert og de kyrne med partall i ørenummer ble behandlet med Boviseal® og de med oddetall var kontroll. Kyr behandlet med Boviseal® hadde signifikant høyere celletall på andre og femte testdag etter kalving (dvs. rundt dag 30 og dag 150 dager etter kalving – $P=0,01$). Det var ingen forskjell på ytelsen i de to gruppene. Risiko for subklinisk mastitt (celletall > 200.000) var lik fra 1. til 6. testdag, mens risiko for klinisk mastitt var tre ganger høyere for kyr behandlet med Boviseal® ($p=0,02$) i forhold til kontrollen (1). Egen kommentar:

Resultatene er kanskje ikke så overraskende da enhver trafikk gjennom spenekanalen vil medføre en risiko for å dra med seg mikroorganismer inn i juret som senere kan forårsake mastitt. Fra utlandet ser en ofte at disse preparatene er kombinert med bruk av antibiotika.

I Norge ble det i sin tid gjort et terapiforsøk der besetninger ble randomisert til ytre speneforsegling Dryflex™ eller kontroll. I besetninger der det ble brukt ytre speneforsegling var det en økt risiko for å isolere coliforme og *Escherichia coli* bakterier fra melkeprøver etter kalving $OR= 2,9 (1,2 - 7,3) (2)$. Det ble også vist at i besetningene hvor det var brukt DryFlex™ var det en økning i forekomsten av *Streptococcus dysgalactiae* i løpet av en treårsperiode; $OR = 1,80 (1,22 - 2,67) < 0,01 (3)$.

Det er ikke fremkommet nye resultater som tilsier at vi skal anbefale bruken av indre og/eller ytre speneforsegling i Norge.

Referanser:

1. H. Landin, M.J. Mörk og C. Micelsson. 2015. Proceeding Veterinärkongressen 2015. Sveriges Veterinärforbund/ Sveriges Veterinärmedicinska Sällskap. 257 – 258.
2. Østerås, O., Whist, A. C., & Sølvørød, L. (2008). The influence of iodine teat dipping and an external teat sealant in heifers on bacterial isolation from quarter milk culture obtained post-calving. *Livestock Science*, 119(1), 129-136.
3. Whist, A. C., Østerås, O., & Sølvørød, L. (2007). *Staphylococcus aureus* and *Streptococcus dysgalactiae* in Norwegian herds after introduction of selective dry cow therapy and teat dipping. *Journal of dairy research*, 74(01), 1-8.

Olav Østerås

Spesialrådgiver risikovurdering og dataanalyse, TINE Rådgivning

Anne Cathrine Whist

Spesialrådgiver helse og fruktbarhet, TINE Rådgivning

INNEHOLDER
RICHMOND 1/07
STAMME

CLADE 2
SPESIFIKK

OIE
2015

OPPDATERT MED CLADE 2 – RICHMOND 1/07



INNEHOLDER
BÅDE CLADE 1
OG CLADE 2
VIRUSSTAMMER



ProteqFlu

- den eneste influensavaksinen med en Clade 2 virusstamme – Richmond 1/07.
- den eneste influensavaksinen i overensstemmelse med OIE's gjeldende anbefalinger.¹

¹⁾ Conclusions and recommendations of the OIE Expert Surveillance Panel on Equine Influenza Vaccine Composition meeting, 6 March 2015.

ProteqFlu, Merial. INJEKSJONSVÆSKE: En dose inneholder rekombinante canarypox-virus (vCP2242 og vCP3011) som uttrykker haemagglutinin HA-genet fra hesteinfluensavirusstammene A/eq/Ohio/03 (H₁N₂) (>5,3 log₁₀ FAID₅₀) og A/eq/Richmond/1/07 (H₁N₂) (>5,3 log₁₀ FAID₅₀). **Indikasjoner:** Aktiv immunisering av hester fra 4 måneders alder eller eldre mot hesteinfluensa for å redusere kliniske symptomer og utskillelse av virus etter infisering. **ProteqFlu-Te Merial. INJEKSJONSVÆSKE:** En dose inneholder rekombinante canarypox-virus (vCP2242 og vCP3011) som uttrykker haemagglutinin HA-genet fra hesteinfluensavirusstammene A/eq/Ohio/03 (H₁N₂) (>5,3 log₁₀ FAID₅₀) og A/eq/2/Richmond/1/07 (H₁N₂) (>5,3 log₁₀ FAID₅₀), Clostridium tetani-toxoid (>30 IU). **Indikasjoner:** Aktiv immunisering av hester fra 4 måneders alder, eller eldre, mot hesteinfluensa for å redusere kliniske symptomer og utskillelse av virus etter infisering, og mot stivkrampe for å forhindre dødelighet. **Felles for ProteqFlu og ProteqFlu-Te:** Bivirkninger: En forbigående hevelse som vanligvis går tilbake i løpet av 4 dager kan forekomme på injeksjonsstedet. I sjeldne tilfeller kan hevelsen nå en diameter på inntil 15-20 cm og vare inntil 2-3 uker, noe som kan kreve symptomatisk behandling. Smerte, lokal varmeøkning og muskelstivhet kan forekomme i sjeldne tilfeller. I svært sjeldne tilfeller kan det observeres abscessdannelse. Litt forhøyet kroppstemperatur (maks. 1,5°C) kan forekomme en dag, og i enkelte tilfeller to dager. Apati og redusert appetitt kan i enkelte tilfeller observeres dagen etter vaksinasjon. Unntaksvis kan overfølsomhetsreaksjoner forekomme. **Forsiktighetsregler:** Bare friske dyr skal vaksineres. **Interaksjoner:** Kan gis samtidig med Merials inaktiverede vaksiner mot rabies hvis den gis på et annet sted på pasienten. **Dosering:** Rist vaksinen forsiktig før bruk. Administrer en dose (1 ml) intramuskulært, fortrinnsvis i nakke-regionen. **Grunnvaksinasjon:** Første injeksjon fra 5-6 måneders alder, andre injeksjon 4-6 uker etter den første. **Revaksinasjon:** 5 måneder etter grunnvaksinasjon, fulgt av: Mot stivkrampe: Injeksjon av 1 dose ProteqFlu-Te med inntil 2 års mellomrom. Mot hesteinfluensa: Injeksjon av 1 dose hvert år med ProteqFlu eller ProteqFlu-Te, med maksimalt 2 års mellomrom for stivkrampekomponenten. I tilfeller med økt infeksjonsrisiko eller utilstrekkelig inntak av råmelk kan en ekstra første injeksjon gis ved 4 måneders alder etterfulgt av det fullstendige vaksinasjonsprogrammet. **Pakninger:** 10 x 1 ml (hettegl.) **Reseptgruppe:** C. Merial Norden A/S: Postboks 462, Sentrum, 0105 Oslo, Norge.



A SANOFI COMPANY

LEGEMIDDELNYTT

Dyreklinikker skal ikke selge legemidler

I motsetning til veterinærer i noen europeiske land, har norske veterinærer ikke lov til å selge legemidler. De har imidlertid mulighet til å få dekket utlegg til legemidler som er brukt under behandling, eller som er utlevert inntil nødvendige legemidler kan skaffes fra apotek.

Her gjelder følgende:

Begrepet "utlegg til legemidler" betyr at man kan få dekket omkostninger knyttet til anskaffelse av legemiddelet, men at det ikke skal være noen fortjeneste på dette.

Legemidler til dyr kan kun omsettes via apotek. For veterinære legemidler finnes ingen ordning for reseptfritt salg i dagligvareforretninger.

For mer informasjon og eksempler på lovlig og ulovlig salg, se legemiddelverket.no/veterinaermedisin.

Godkjenningfritak på vaksiner hastebehandles ikke

Legemiddelverket opplever en økning i henvendelser om godkjenningfritak på e-post. Vi minner om at hastebehandling på e-post bare gjøres ved akutt medisinsk behov.

Det er sjeldent akutt behov for vaksiner av medisinske årsaker. Derfor innvilges ikke godkjenningfritak for vaksiner på e-post.

Autogene vaksiner - nye krav for godkjenningfritak

Autogene vaksiner diskuteres for tiden i hele EU/EØS. Det er bred enighet om at autogene vaksiner ikke skal konkurrere med vanlige vaksiner. Se informasjon i NVT nr. 9/15 om skjerpet praksis for godkjenningfritak.

Legemiddelverket har gjort en vurdering av praksis og betingelser for bruken, blant annet med hensyn til tidsramme og omfang av bruk på de enkelte isolater.

De viktigste endringene er:

- Isolater som brukes i autogene vaksiner kan bare benyttes i seks måneder.
- Fisk: isolatet som skal brukes i vaksinen må være isolert fra det aktuelle anlegget der fisken skal sjøsettes.

Endringene trådte i kraft 1. januar 2016.

Vi minner om at forskriver er ansvarlig for all bruk av vaksinen.

Se fullstendig oversikt over krav og endringer på legemiddelverket.no/veterinaermedisin.

Medisinbytte i apotek gjelder ikke for dyr

Ordningen med medisinbytte (generisk bytte) i apotek omfatter ikke legemidler til dyr. Dette gjelder også når det er forskrevet humane legemidler.

Bytte i apotek kan bare skje etter avtale med veterinæren. Dersom apoteket ikke har det aktuelle legemidlet, må veterinæren kontaktes før utlevering av et generisk legemiddel.

Endrede tilbakeholdelsestider

Du finner alltid informasjon om endringer i tilbakeholdelsestider på Legemiddelverkets nettsider. Her blir endringer med dato for implementering fortløpende publisert.

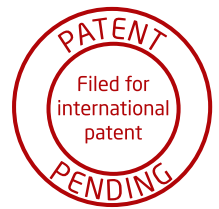
Siste:

Denagard vet inj. 200 mg/ml (tiamulin) til gris. Ny tilbakeholdelsestid for slakt: 22 dager etter intramuskulær applikasjon.

Se alle endringer på legemiddelverket.no/tilbakeholdelsestider.

BUSTER Premium Hundekrave

- Bedre komfort
- Bedre eier-tilfredshet
- Ingen montering - klar til bruk



Hindrer irritasjon av huden
Polstringen rundt den indre kravekanten gir bedre komfort og hindrer irritasjon av huden.



Komfortable og perforert neoprene
Kragen er utstyrt med myk, fleksibel og perforert neoprene.



God sikkerhet og perfekt passform
Kraven er utstyrt med ekstra neoprene og borrelås for god trygghet og tilpasning.



God komfort
Polstring av den ytre kragekanten sikrer bedre komfort både for pasienten og omgivelsene.

- En innovativ løsning!
- Gjennomtenkt design - klar til bruk





Shewit Kalayou

Mobiltelefon: 973 77 287

E-postadresse: skalayout@gmail.com

Miljøgifter i mat kan påvirke hormonene våre

Vi vet at miljøforurensning kan forstyrre hormonene våre, men foreløpig vet vi lite om hvordan de gjør det. En doktoravhandling ved NMBU har lagt grunnlag for videre forskning på virkningsmekanismene.

Mennesker og dyr er avhengig av hormoner for normal utvikling og opprettholdelse av normale kroppsfunksjoner. I den senere tid har det vist seg at forurensningsstoffer kan forstyrre kroppens hormonsystemer. Hormonforstyrrende stoffer kan være naturlige, for eksempel giftstoffer fra sopp (mykotoksiner), eller de kan være syntetiske forurensningsstoffer, for eksempel persistente organiske miljøgifter (POPs).

Flere slike stoffer finnes i matkjeden, det er umulig å fjerne dem og de kan utgjøre en trussel for dyrs og menneskers helse. Siden noen av stoffene er persistente, vil de oppkonsentreres i næringskjedene, også lenge etter at de er forbudt i markedet.

Påvisning av hormonforstyrrende forurensningsstoffer og identifisering av virkemåten deres er viktig for risikovurderingen av stoffene i forhold til menneskers og dyrs helse. Hensikten med Shewit Kalayou Tekleheimanots doktorgradsarbeid var derfor å undersøke hvordan utvalgte forurensningsstoffer virker i *in vitro* cellemodeller med tanke på giftighet, på hormonsekresjonen og genuttrykket i cellene. Videre inkluderte studien en analyse av proteinekspresjon i større skala ved hjelp av et state of the art proteomikkverktøy.

Cellemodellene som ble brukt var Leydigceller fra testiklene hos nyfødte grisunger og en human celledelinje fra binyrene, H295R. Cellene ble benyttet som modeller for steroidogenesen (syntesen av kjønnshormoner og binyrebarkhormoner) i disse organene.

Cellene ble utsatt for flere mykotoksiner og den persistente miljøgiften 3-MeSO₂-DDE. Disse påvirket cellenes levedyktighet og hormonsyntese i varierende grad. Noen av stoffene reduserte også uttrykket av gener som koder for enzymer viktige i tidlig fase av steroidsyntesen. Forurensningsstoffene forstyrret altså steroidsyntesen i cellekultur, men virkningsmekanismene er fremdeles ikke kartlagt. Resultatene fra arbeidet avdekket nye spørsmål knyttet til hvordan forurensningsstoffer i mat og fôr påvirker hormonproduserende celler og kroppens hormonsystemer.

Shewit Kalayou Tekleheimanot disputerte 4. desember 2015 for graden ph.d. ved NMBU Veterinærhøgskolen med avhandlingen "In vitro toxicology and proteomic investigations into the endocrine disrupting potential of food and feed related contaminants at the level of steroidogenesis".

Personalia:

Shewit Kalayou (34) kommer fra Abi-Adi, Etiopia. Han er Doctor of Veterinary Medicine (DVM) fra Addis Ababa University, Etiopia, og Master of Science (MSc) in Biotechnology fra National University of Ireland, Galway. Han er ansatt ved Mekelle University, Etiopia og tar doktorgrad ved NMBU Veterinærhøgskolen, Institutt for produksjonsdyrmedisin.



Kristian Ellingsen-Dalskau

Mobiltelefon: 917 02 970

E-postadresse: Kristian.Ellingsen@vetinst.no

Godt stell er bra for kalvevelferden i melkeproduksjonen

Kalvers velferd kan påvirkes på et overordnet nivå gjennom lover, regler og tradisjoner, og på et individuelt nivå gjennom den enkelte bondes avgjørelser og handlinger. En doktoravhandling bidrar med kunnskap om kalvevelferd og hvilken betydning driftsopplegg og stell har for dyrevelferdsnivået.

Dyrevelferd i økologisk vs. konvensjonell melkeproduksjon

Økologisk produksjon har gjennomgående strengere minimumskrav for hold av dyr og har derfor andre forutsetninger for drift og stell sammenliknet med konvensjonell produksjon. For å undersøke om regelverk er tilstrekkelig for å sikre et høyere nivå av dyrevelferd, ble det gjennomført en spørreundersøkelse blant norske veterinærer og landbruksrådgivere. De som svarte, vurderte hovedsakelig nivået på kalvehelse og -velferd som likt for dyr i økologisk og konvensjonell melkeproduksjon. Dette tyder på at avgjørelsene og prioriteringene bonden gjør på individnivå har større innvirkning på kalvevelferden enn driftssystemet.

Røkters betydning

For å undersøke den individuelle røkters innvirkning på dyrevelferd, ble det gjennomført en studie der bondens håndteringsstil ble sett i sammenheng med kalvenes atferd og sinnsstemning. Resultatene viste at røktere med en positiv håndteringsstil ga kalver som hadde positiv atferd og sinnsstemning og vice versa. Ettersom kalvenes atferd og sinnsstemning er direkte forbundet med nivået av dyrevelferd, viser resultatene at røkter påvirker dyrevelferden gjennom sin oppførsel overfor dyra, og det understreker viktigheten av god dyrehåndtering. Røkterens utføring av stellrutiner kan også ha stor innvirkning på kalvevelferden. To slike prosedyrer ble undersøkt nærmere.

Rutiner med stor innvirkning på kalvevelferden

Den første prosedyren som ble undersøkt var måten kalven skilles fra kua på. I økologisk melkeproduksjon skal ku og kalv få være sammen de første dagene etter fødsel. Separasjon av ku og kalv som har knyttet seg til hverandre er svært stressende for dyrene. Tidligere forskning på kjøttfe har imidlertid vist at begrenset fysisk kontakt (uten mulighet for diing) mellom ku og kalv etter separasjon kan redusere stressnivået, sammenliknet med uten slik kontakt. Våre resultater tyder på at dette også gjelder NRF-kalver. Derimot ga metoden ingen påviselig reduksjon i stressatferden hos kuene.

Den andre prosedyren som ble undersøkt var melkefôring av kalv. Det er en utbredt oppfatning at kalven ikke skal ha mer enn omkring 2 liter melk per måltid, noe som i praksis fører til at mange kalver totalt sett får mindre melk enn de burde. Dersom større volumer gis, frykter man at melk renner inn i vomma og fører til fordøyelsesbesvær og redusert tilvekst. Denne oppfatningen ble utfordret ved at kalvene fikk drikke store porsjoner kroppsvarm melk fra smokkflaske. Melken var iblandet røntgenkontrast, og røntgenbilder ble tatt før, under og etter inntak. Til tross for store volumer, kunne det ikke påvises melk i vomma, alt havnet i løpemagen slik det skal. Det ble heller ikke observert atferd som indikerte kolikksmerter som resultat av de store melkemengdene. Disse resultatene indikerer at bønder som vil gi kalvene sine mer melk, kan gjøre det ved å øke måltidsstørrelsen, ikke nødvendigvis gjennom å introdusere et ekstra måltid.

Doktorgradsarbeidet ble utført ved Veterinærinstituttet, men forskere ved NMBU, NIBIO (tidl. Bioforsk), Aarhus Universitet og Monash University har vært sentrale samarbeidspartnere.

Kristian Ellingsen-Dalskau disputerte 15. desember 2015 for graden ph.d. ved NMBU Veterinærhøgskolen med avhandlingen «The impact of management on dairy calf welfare».

Personalia:

Kristian Ellingsen-Dalskau (35) er fra Askim. Han har en bachelorgrad i veterinær biologi og mastergrad i husdyrbiologi. Han er ansatt ved Veterinærinstituttet og tar doktorgrad ved NMBU Veterinærhøgskolen, Institutt for produksjonsdyrmedisin.

Kelactin 50 µg/ml

Oral oppløsning til hund og katt

kabergoline 50 µg/ml

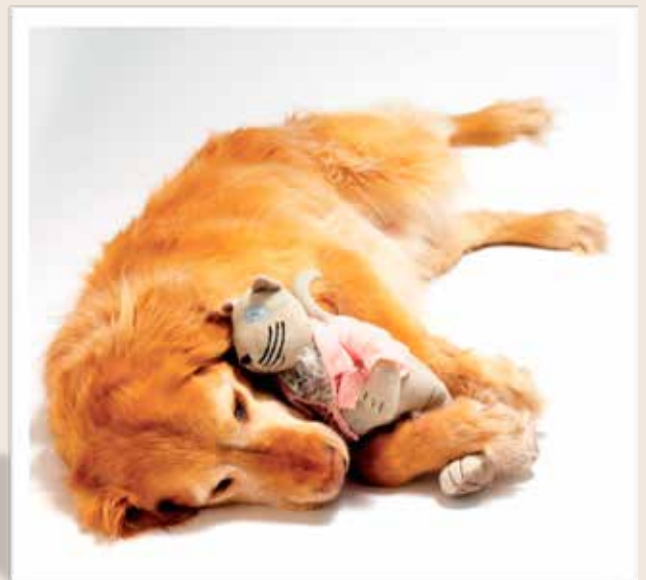


- Praktisk adapter for hygienisk og enklere flere gangs bruk.
- 3 størrelser: **7 ml**, **15 ml** og **24 ml**.

Indikasjoner:

Hund: Behandling av innbilt drektighet.

Hund og katt: Undertrykking av melkeproduksjonen ved f.eks. dødfødsler, fjerning av avkom etter fødsel og tidlig avvenning.



VP
ET HARMA AS

Prolaktinhemmende middel. ATCvet-nr.: QG02C B03 MIKSTUR, oppløsning 50 µg/ml til hund og katt: 1 ml inneholder: Kabergolin 50 µg, triglyserider av middels kjedelengde opptil 1 ml. **Egenskaper:** Klassifisering: Ergolinderivat. Virkningsmekanisme: Prolaktinsekresjonen hemmes via stimulering av dopaminreseptorer i hypofyseforhøvet. Maks. prolaktinsuppresjon 4-8 timer etter en enkelt dose. Effekten varer i flere dager og er doseavhengig. **Absorpsjon:** Tmax ca. 1 time. **Indikasjoner:** Hund: Innbilt drektighet. Hund og katt: Undertrykking av melkeproduksjonen ved f.eks. dødfødsel, fjerning av avkom etter fødsel og tidlig avvenning. **Kontraindikasjoner:** Drektighet. Abort induseres etter dag 35 i drektigheten. Bør ikke brukes sammen med dopaminantagonister, da dette kan redusere legemidlets effekt. **Bivirkninger:** Sløvhets, anoreksi og oppkast kan forekomme. Bivirkningene er moderate og forbigående. Oppkast skjer normalt kun etter 1. dose, og behandlingen bør ikke stoppes da etterfølgende doser ikke gir oppkast. I svært sjeldne tilfeller er det sett neurologiske symptomer som døsighet, muskelslitting, ustøhet, hyperaktivitet og kramper, samt allergiske reaksjoner som ødem, urticaria, dermatitt og kløe. Kabergolin kan gi forbigående hypotensjon. **Forsiktighetsregler:** Brukes med forsiktighet ved hjertesvikt, nyre- eller leverinsuffisiens. Preparatet bør ikke håndteres av gravide. **Drektighet/Laktasjon:** Kontraindisert til drektige dyr. **Dosering:** 5 µg kabergolin (tilsv. 0,1 ml) pr. kg kroppsvekt 1 gang daglig i 4-6 dager, avhengig av tilstandens alvorlighetsgrad. Ved tilbakefall kan behandlingen gjentas. **Administrering:** Gis direkte i dyrets munn eller blandet i føde. Se pakningsvedlegg for bruk av ampulleadapteren. Det anbefales å skylle og tørke sprøyten etter bruk. **Overdosering/Forgiftning:** Oppkast og hypotensjon kan forekomme. Behandles med dopaminantagonist som metoklopramid. **Oppbevaring og holdbarhet:** Flasken oppbevares stående i kjøleskap (2-8°C), og i ytteremballasjen for å beskytte mot lys. Skal ikke fryses. **Etter åpning:** Oppbevares ved høyest 25°C i maks. 14 dager. **Pakninger:** Mikstur: 50 µg/ml. Til hund og katt: 7 ml (hettegl.) 384822. 15 ml (hettegl.) 136359. 24 ml (hettegl.) 103922. **INNEHAVER AV MARKEDFØRINGSTILLATELSE:** KELA N.V., St. Lenaartseweg 48, 2320 Hoogstraten, BELGIA. Norsk representant: VetPharma A/S, Ravnsborgveien 31, 1395 Hvalstad.



Mye «action» i Norturas anlegg på Forus: Her er seksjons-sjef Guro Myhre i Mattilsynet i sving sammen med studenter fra NMBU Veterinærhøgskolen. Fra venstre Tuva Hannevik Lien, Guro Myhre, Jo Bruheim, Bente Kristine Andersen, Marte Tanum, Oda Marie Nilsson og Linn Borg Torstenrud. Andersen er veterinær i Mattilsynet, de øvrige er studenter.

A photograph of three young women, likely students, standing in a slaughterhouse. They are wearing white lab coats and hard hats (one blue, two white). They are all smiling at the camera. The background shows industrial equipment and pipes.

Hygiene

stadig viktigere i kjøttkontrollen

– Alle slakt skal undersøkes og godkjennes, sier seksjonssjef Guro Myhre i Mattilsynet mens hun bretter ut et opphengt griseslakt for en gruppe studenter som er på opplæring i Norturas slakteri på Forus i Rogaland. På produksjonslinjene like ved passerer hver dag tusenvis av slakt under en kakofoni av lyder og støy, omgitt av årvåkne slaktere som parterer dyreskroten. Studentene følger spent med for å lære mest mulig under det ukelange oppholdet. Antrekket er vernestøvler og beskyttelsesdrakter.

– Dette er som et godstog som ruller og går hele tiden, to produksjonslinjer med 40 slaktere i sving, ofte i to skift. I løpet av et år slaktes flere hundre tusen produksjonsdyr, fortsetter Myhrengasert mens hun viser oss rundt i slakteriet. Til daglig er hun seksjonssjef i Mattilsynets Avdeling Sør-Rogaland, Sirdal og Flekkefjord, seksjon for slakteritilsyn, med kontor i Sandnes.

Jobber i team

– Veterinærene i Mattilsynet jobber i team sammen med kjøttkontrollteknikere for å undersøke og avdekke sykdommer og avvik hos alle dyra, både ante mortem og post mortem. For oss er arbeidet med hygiene stadig viktigere, og her er det fortsatt utfordringer, legger hun til. Minst 200 ansatte i Mattilsynet jobber med slakteritilsyn og kjøttkontroll landet over.

Norturas anlegg på Forus er et av de største slakteriene i Norge, et anlegg med mange hundre ansatte. Her kommer det inn en strøm av lastebiler med produksjonsdyr fra store deler av Sørvestlandet. Nortura betaler for tjenestene som Mattilsynets fagfolk utfører.

«Rødt kort»

Like ved en av produksjonslinjene i slakteriet henger noen slaktegris

som er tatt til side, en av dem med en rød lapp på buken. Det betyr at dyret er tatt ut til nærmere undersøkelse. En hvit lapp på buken betyr mindre avvik, for eksempel at en liten del av dyret skal skjæres vekk.

– Totalt sett er det få dyr som kasseres i løpet av et år. For slaktelam dreier det seg om ca. 1 promille, og her er leddbetennelse, byller og lungebetennelse de viktigste årsakene. Alt dette blir notert i egne kassasjonsrapporter, sier Myhrengasert som er utdannet veterinær i Liverpool og har en bachelor i ledelse fra BI.

– Lærer masse

Studentene lytter engasjert når Myhrengasert forteller, og de diskuterer og stiller spørsmål. Oppholdet på slakteriet avsluttes med muntlig eksamen, både praktisk og teoretisk. Det kreves solide kunnskaper, og studentene får en uke med mye «action» og lange dager.

– Vi har lært en masse denne uka, og vi er godt fornøyd med opplegget, sier Jo Bruheim mens de andre studentene nikker samtykkende. Bruheim er den eneste av de fem veterinærstudentene som vil ta fordypning på produksjonsdyr og mattrygghet på NMBU. Det trengs for å få tittelen «offentlig veterinær» og jobbe som veterinær for Mattilsynet i slakterier.

Blant de øvrige studentene, alle kvinner, sier tre av dem at de vil gå videre med fisk og akvakultur i sluttfasen av studiet, mens den siste vil bli hesteveterinær.

Krevende jobb

Myhrengasert legger ikke skjul på at kjøttkontrollen er en tøff og krevende jobb. Opplæring og kompetanse er avgjørende. Helt utlært blir en aldri, fordi det skjer stadig endringer, påpeker hun.

Myhrengasert har 29 ansatte i sin seksjon i Mattilsynet som jobber med slakteritilsyn og kjøttkontroll. 10 av dem er veterinærer, og de siste 3 tar sin tilleggsgutdannelse i disse dager. De øvrige er kjøttkontrollteknikere. Mattilsynets har 70 ansatte fordelt på 3 seksjoner og 6 kontorsteder. Distriktet omfatter Sør-Rogaland, Sirdal og Flekkefjord.

– Vi har en nøkkeljobb for å kvalitetssikre slaktene og dermed bidra til å sikre folkehelsen. Samtidig bidrar våre ansatte til bedre dyrehelse og økt dyrevelferd. Dette er et viktig samfunnsoppdrag, slik vi ser det, påpeker hun.

Et trent øye

Myhrengasert får støtte av seniorinspektør Ragnar Kaada som er en av Mattilsynets veteraner på Forus med 28 års fartstid. Han sier med ettertrykk at det trengs et «trent øye» for å se det man bør se når 1 100 griseslakt passerer forbi på produksjonslinjene i løpet av en dag. Derfor er det viktig å være konstant på hugget og jobbe i team når kontrollene gjøres, mener han.



– Masse å lære, men også tid til spørsmål og diskusjon, sier student Jo Bruheim, her sammen med Oda Marie Nilsson (t.v.) og Guro Myhrengasert.



Norturas anlegg på Forus er et av Norges største slakterier og en viktig arbeidsplass for veterinærer og kjøttkontrollteknikere fra Mattilsynet, sier seksjonssjef Guro Myhre i Mattilsynet som her viser vei inn i slakteriet.

Kontroll ante mortem: Alle dyr blir undersøkt og kontrollert når de kommer til slakteriet. Fra venstre ansvarlig veterinær Lena Hollund, Mattilsynet, seksjonssjef Guro Myhre, Mattilsynet, veterinær Silje Kristin Eiane, Mattilsynet, og veterinær og seniorinspektør Ragnar Kaada, Mattilsynet.



Myhre og hennes ansatte har ikke så mye kontakt med stordyr-veterinærene som jobber direkte mot bøndene. Disse veterinærene er veldig selvgående og vet hva de skal gjøre. Et viktig poeng er at stordyrveterinærene skriver nødslaktattest når det trengs. På årsbasis dreier det seg om ca. 1 200 slike attester, og det blir kommunisert videre i systemet, forteller hun.

Bedre dyrehelse

Kaada blir med på en runde til ante mortem-kontrollen av gris, der grisene undersøkes før de slaktes. Grisene er uredde og nysgjerrige når vi beveger oss inn i grisebingen. De grynter rundt uvitende om hva som venter dem bak neste skillevegg.

– Det er ingen tvil om det er skjedd store forandringer til det

bedre siden jeg begynte å jobbe her for snart 30 år siden. Det gjelder både dyrehelse, dyrevelferd og hygiene. Det er relativt få avvik når vi gjennomfører våre kontroller, slår han fast. Det samme sier Jon Sørli som har jobbet som kjøttkontrolltekniker ved slakteriet siden 1978, det vil si 37 år. Men begge er enige om at det fortsatt er rom for forbedringer når det gjelder hygiene og smittevern.

Fortsettelse s. 47

Kommer fra bondegård på Hurum

Guro Myhrene kommer fra en bondegård på Hurumlandet og ble tidlig interessert i dyr. På videregående bestemte hun seg for å bli veterinær, og det har vært et godt yrkesvalg. Hun er gift og har to barn, en gutt på seks år og ei jente på halvannet år.

– Jeg studerte i Liverpool og ble ferdig utdannet veterinær i 2002. Jeg trivdes bra i England, og i studietiden fikk jeg masse praksis og sommerjobb. I min første jobb opererte jeg nesten hver dag. Det var veldig lærerikt og nyttig, sier Myhrene når vi møtes til en samtale på hennes kontor i Mattilsynets lokaler i Sandnes. Hun har kortklipt hår og briller, en spenstig kropp, og et livlig og uttrykksfullt ansikt. Hun er positiv av natur og liker mennesker, slik hun selv uttrykker det.

En flott gjeng

– Vi er en flott gjeng her i Sandnes, og jeg er glad i mine kolleger og medarbeidere. Vi er åpne for nye ideer og engasjement, og det er viktig. Når vi lyser ut ledige stillinger, får vi alltid mange kvalifiserte søkere, forteller 39-åringen som er over middels sprek takket være friske runder på terrengsykkel og lange turer i skog og mark, ofte sammen med barna som også driver med fotball og speiding.

– Min mann er sykkelfrelst, og vi har syklet «Birken» sammen. Men det viktigste for oss er å ha det gøy og holde oss i form, poengterer hun.

Egen gårdsbutikk

Men den lange reisen til veterinæryrket startet på Hurumlandet sørvest for Oslo, et område med fine åpne landskaper og jorder, omgitt av skoger og høydedrag med utsikt mot Oslofjorden i øst og Drammensfjorden i vest. Her drev foreldrene Myhrene gård. Men allerede i 1969 la de ned den tradisjonelle gårdsdriften med dyr og gikk over til jordbær dyrking. Samtidig opprettet de en gårdsbutikk der de solgte jordbær, frukt og grønnsaker, samt kaker og kaffe og en del andre ting.

– Min eldre søster og jeg fikk tidlig både jobb og ansvar. Heldigvis har jeg alltid likt å jobbe og å treffe mennesker. Så dette var en fin tid. I dag er jordbærråkene erstattet av en golfbane.

Min søster bor nå på gården, forteller hun.

– Vi hadde en onkel i Lier som drev med melkekyr, og jeg var mye der borte. På Hurumlandet kjente vi noen som drev med sauer, og der var jeg ofte innom, særlig i lamminga. Dette var midt i blinken for meg og la noe av grunnlaget for yrkesvalget seinere, legger hun til.

«Ny giv i Veterinærforeningen»

Etter eksamen i 2002 og retur fra Storbritannia fikk Guro jobb i Drammen dyreklinikk og deretter i Tu dyreklinikk på Bryne. I 2006 fikk hun jobb i Mattilsynet i Rogaland, fra 2009 som seksjonssjef med ansvar for slakteritilsyn og kjøttkontroll. Samtidig tok hun en bachelor i ledelse med avsluttende eksamen i 2012. Hun var også leder i Rogaland veterinærforening en periode. Noen rekker mer enn andre, ingen tvil om det. I dag sitter hun i valgkomiteen i foreningen.

– Ja, dette var en aktiv periode. Jeg var først med i styret i Rogaland veterinærforening og deretter leder i foreningen fra 2010-2012. Vi forsøkte å blåse nytt liv i foreningen etter en periode med lavt aktivitetsnivå. Takket være flinke folk i styret kom vi et godt stykke på vei, forteller hun.

– Vi lanserte mottoet «ny giv i Veterinærforeningen». Vi knyttet nye kontakter og skapte nye møteplasser. Samtidig arrangerte vi seminar om yrkesetikk og kollegialitet med Marie Modal som innleder, føyer hun til.

Pelsdyrsaken viktig

– Pelsdyrsaken var viktig i min periode som leder. Vi mente at framstillingen i mediene var unyansert og ville bidra med mer kunnskap om pelsdyrhold. Vi arrangerte fagdag med pelsdyrbesøk. Pelsdyrnæringen har skjerpet seg, men vi ser fortsatt alvorlige brudd på regelverket. Holdningene til en del av veterinærene i vårt område har nok

endret seg noe på veien, presiserer hun.

– I 2011 var mottoet i lokalforeningen: Den som ikke er synlig, dør. Flytt aktiviteten dit engasjementet er. Det er et fint motto. Nå er kanskje tida moden for å sette dyrevelferd på dagsorden. Vi diskuterte dyrevelferd hos gris i styret, men fikk ikke laget noen møteplass om dyrevelferd, påpeker hun.

– Vi trenger også møteplasser mellom Mattilsynet og privatpraktiserende og andre interessenter. Det kan jeg bidra til i min nåværende jobb, sier Myhrene til slutt.



– Sykkel er topp, sier veterinær Guro Myhrene som ofte er ute sammen med sin sykkelfrelste mann, Morten. De har også syklet «Birken» sammen.

På vårt spørsmål om de rekker alt de skal gjøre, lyder svaret: Vi tar det viktigste.

Illegger «straffegebyr»

Veterinærene er også på plass når sjåførene kommer til slakteriet med dyr. Enkelte ganger skjer det uønskede ting i transporten, som for eksempel at kyllinger kommer i klem. En fastklemt kyllingvinge kan føre til et gebyr på 6 000 kroner.

– Er det flere slike tilfeller i en transport, kan det fort bli penger av det. Sjåførene protesterte mot gebyrene først, men bruken av gebyr har gitt et veldig godt resultat, sett fra vårt synspunkt. Som regel har vi en fin dialog og løser problemene på den måten, påpeker Myhrene.

Hver time passerer 9 000 kyllinger når slakteriet går for fullt, og de avlives ved gassing.

Praktisk arbeid

– Jeg liker praktisk arbeid og er ofte ute i slakteriene. Da får jeg

også nærkontakt med mine ansatte som ofte vil diskutere ting, fortsetter Myhrene som bruker rundt 50 prosent av tiden som seksjons-sjef på personalbehandling og 50 prosent på faglig oppfølging, kurs og studentundervisning.

– Studentene er som regel veldig engasjerte og lærevillig. Det betyr mye. Jeg har fagansvaret i seksjonen, hovedansvaret for undervisningen har Ingeborg Evensen. Veterinær Bente Kristine Andersen er en viktig bidragsyter til undervisningen sammen med de øvrige veterinærene og teknikerne i seksjonen, understreker hun.

– I Mattilsynet stresser vi nå slaktehygiene og *E. coli*, en bakterie som kan være et alvorlig problem for folk med dårlig immunforsvar. Her er god slaktehygiene helt avgjørende for å hindre smittespredning. Salmonella, Campylobacter og Yersinia er også problemfelt vi følger nøye, forklarer hun.

Faglige utfordringer

Myhrenes seksjon i Mattilsynet har tilsyn med 3 rødt kjøtt-slakterier og et fjørfeslakteri. I tillegg har den tilsyn med alle besetninger med slaktekyllinger og verpehøner i området, ca. 400 til sammen. Arbeidsmetodene er prøvetaking, tilsyn og kontroll.

– De faglige utfordringene knytter seg særlig til 3 felt. Det er dyrevelferd knyttet til transport, oppstalling og avliving. Deretter kommer dyrehelse med prøvetaking og oppføring av utvidet sykdomsregistrering på gris. Det tredje punktet gjelder folkehelse, særlig tilsyn knyttet til slaktehygiene og hygiene i slaktehallen, sier Myhrene til slutt.

Tekst og foto: Oddvar Lind

Tar 2 000 salmonellaprøver

Kjøttkontrollen i Midt-Rogaland tar flere tusen prøver i året, blant dem rundt 2 000 salmonellaprøver. Enkelte bønder i området har opplevd å bli restriksjonsbelagt for salmonella etter positive funn ved uttak av lymfep prøver ved slakteriet.

– Antall prøver og type prøver er bestemt på nasjonalt nivå, og de er en viktig del av jobben til våre fagfolk. Prøvene brukes som dokumentasjon for at Norge er fri for enkelte sykdommer eller har en veldig lav forekomst av sykdommer, sier Myhrene.

– Vi tar ut mange prøver for å lete etter fremmedstoffer. Når høsten kommer, leter vi etter radioaktivitet både i småfe og storfe. Etter blåtungeutbruddet for en tid tilbake ble det i region Rogaland og Agder tatt flere hundre prøver fra småfe og storfe i prosessen for å bli renvasket for dette viruset i Norge. I dag er Norge erklært fritt for blåtunge, og her gjorde slakteriene og kjøttkontrollen en stor innsats, fremholder hun.

Det er et krav at slaktedyr som leveres, skal ha forskriftsmessig øremerking på plass. Det er nødvendig for å vite hvor dyra kommer fra. Produsentene oppfordres til å følge merkekravene. Kjøttkontrollen fører tilsyn etter merkeforskriftene.

– Nortura har et egenerklæringsskjema på sine nettsider. Det samme har de private slakteriene. Hensikten er å formidle ekstra informasjon til kjøttkontrollen ved behov. Den digitale hverdagen følger også dyra med større grad av elektronisk matkjedeinformasjon enn tidligere, opplyser Myhrene.

– Vi har også tatt i bruk nye kassasjonsrapporter som er lagt

opp etter en felles mal. Der står kassasjonsårsaken i et eget felt sammen med merknader om mindre dyrevernmessige forhold, legger hun til. En vanlig årsak til kassasjon av gris er for eksempel halesår med spredning til lunger. Da kan teksten se slik ut: Grisen hadde halesår med spredning til lunger, byller av ulik alder, en aktiv pågående infeksjon.

– Mattilsynets veterinærer har ansvaret for at produsenten følger opp dyrevernmessige forhold med viktig informasjon og konkrete observasjoner gjort på slakteriet, avslutter Myhrene.

Undervisningen scorer høyt blant studentene

– Målet er en integrert kjøttkontroll for hele produksjonskjeden

– Den praktiske kjøttkontrollundervisningen i Midt-Rogaland scorer høyt blant studentene, og opplegget får også meget positiv omtale av det europeiske akkrediteringsorganet EAEVE, sier professor Truls Nesbakken på NMBU, Campus Adamstuen. Han foreleser i veterinær samfunnsmedisin og mattrygghet i kjøttkjeden som omfatter slaktehygiene, dyrevelferd i slakteri, kjøttkontroll, HACCP* og kjøttteknologi.

– Dagens kjøttkontrollregelverk er imidlertid svært gammeldags. Målet på sikt er å etablere en effektiv «integrert» kjøttkontroll for hele produksjonskjeden som beskytter forbrukerne, påpeker han.

Bedre undervisning

– Tidligere ble undervisningen i kjøttkontroll ansett som et nødvendig onde blant veterinærstudentene. Men nå scorer den høyt, og årsaken er at vi har skreddersydd og konsentrert undervisningen. Den skjer nå i Midt-Rogaland i et område med stor dyretetthet og flere slakterier, der kompetente og interesserte fagfolk fra Mattilsynet underviser. Denne modellen er basert på flere års samarbeid mellom Veterinærhøgskolen sentralt og Mattilsynet i Midt-Rogaland, understreker Nesbakken som jobber ved fakultetet for veterinærmedisin og biovitenskap. Han er en veteran på fagfeltet og har også lang erfaring fra internasjonalt arbeid.

For Nesbakken og hans kolleger er det gledelig at undervisningen i



– Det gjenstår en god del arbeid før vi får etablert en integrert kjøttkontroll for hele produksjonskjeden, sier professor Truls Nesbakken ved NMBU Veterinærhøgskolen, her i godt selskap med Karen Johanne Baalsrud (t.h.) og Synnøve Dypvik i Mattilsynet på Veterinærdagene i Trondheim i juni 2015. Nesbakken holdt et viktig innlegg om hva som påvirker spredningen av smittestoffer fra dyr til mennesker og ulike kontrolltiltak som brukes.

kjøttkontroll får så mange lovord. For den obligatoriske uka med kjøttkontroll i 9. semester i Midt-Rogaland gir 90-95 prosent av studentene undervisningen 5'ere og 6'ere på en skala der 6 er best og 1 er dårligst. Evalueringen skjer etter et intensivt kurs som varer ei uke.

– Hva må studentene lære når de velger ett års fordypning?

– Mot slutten av veterinærstudiet får studentene en mulighet til å utvide kjøttkontrollkunnskapene i den ettårige ProdMat-fordypningen i produksjonsdyrmedisin og mattrygghet. Der utgjør forebygging og behandling av sykdom hos storfe, gris og småfe den største delen av undervisningen. Men i høstsemesteret er det besøk i næringsmiddel-

bedrifter med problemløsning og fordypning i veterinær samfunnsmedisin. I de tre ukene som omfatter veterinær samfunnsmedisin, undervises det i forebyggende arbeid på besetningsnivå om zoonoser, regelverk, dyrevelferd og EUs krav til hygiene. Det er påkrevet for å bli offentlig veterinær i slakteri. Kurset avsluttes med en «flervalgstest», og studentene får et eget diplom sammen med vitnemålet ved NMBU.

– Bør flere studenter velge denne fordypningen?

– I dag er det 15-20 studenter som velger denne fordypningen årlig. De aller fleste av disse studentene vil bli «produksjonsdyrveterinærer». Veldig få studenter har bestemt

seg for en jobb som kjøttkontrollør i Mattilsynet. Den avgjørelsen kommer nesten alltid seinere når behovet for en forutsigbar arbeidssituasjon ofte veier tyngre enn utsiktene til høye inntekter som praktiserende dyrlege, en jobb som ofte har lange arbeidsdager og mye stress. Da er det slik at de veterinærene som mangler «eksamen» som offentlig veterinær, må ta etterutdanning for å oppnå status som offentlig veterinær og jobbe som tilsynsveterinær for Mattilsynet i et slakteri.

– Hva er de viktigste oppgavene i slakteriene?

– Det er å forebygge sykdom som spres via kjøtt og samtidig ha oppsyn med dyrevelferden. Det gjelder både under transporten og i slakteriet. I tillegg skal man forebygge dyresykdom.

– Hvorfor er hygiene i slakteriene så viktig?

– Det er for å forebygge sykdom hos mennesker. Problemet er at de viktigste overførbare zoonosene ikke oppdages i slakteriene i dag. De tradisjonelle metodene fanger ikke opp disse zoonosene, der salmonella, sykdomsfremkallende E. coli, campylobacter, toksoplasma

og yersinia er blant de mest alvorlige. Heldigvis har vi særdeles lav forekomst av salmonella i norske besetninger. Satt på spissen kan vi si at dagens metoder for kjøttkontroll er 100 år gamle og bør fornyes. Vi trenger en integrert kjøttkontroll som omfatter hele produksjonskjeden.

– Hvordan skal en slik kontroll utføres i praksis?

– Det betyr at vi må inn med moderne serologiske og genteknologiske metoder i slakteriene slik at vi kan kategorisere besetninger. Det gir muligheter til å utføre forskjellige forbyggende tiltak i slakteri avhengig av hvilke smittestoff besetningene er bærere av. Slike tiltak kan for eksempel være dekontaminering av slakt med varmt vann for å desimere yersinia og sykdomsfremkallende E. coli eller frysing av slakt for å drepe toksoplasma. Dette er et økonomisk spørsmål, men det bør være mulig å få til for å kvalitetssikre slaktene og kjøttet før det går ut til forbrukerne.

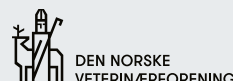
– Kjøttbransjen er opptatt av dette?

– Helt klart. La meg bare nevne et par eksempler på tiltak som har fått stor betydning i slakteriene. Sjokk-kjøling av griseslakt er en effektiv

metode for å eliminere forekomsten av campylobacter. På midten av 1990-tallet ble det innført bagging av endetarm. Det har redusert tallet på humane yersiniose-tilfeller med mer enn 60 prosent i forhold til situasjonen før tiltaket ble innført. Mindre kjent er det at de lukkede grisebesetningene, de såkalte Spesifikt Patogen Frie- besetningene (SPF) som er fri for produksjonssykdommer, også er tilnærmet fri for alle de viktigste zoonotiske smittestoffene. En aktuell visjon er faktisk at alle grisebesetningene i Norge kan bli fri for zoonotiske smittestoff dersom man utnytter kunnskapen fra SPF-besetningene, sier Nesbakken til slutt.

Tekst og foto: Oddvar Lind

* HACCP er en forkortelse for Hazard Analysis and Critical Control Point. Det kan oversettes til norsk med risikoanalyse og kritiske styringspunkt.



Veterinærdagene 2016

**Ikke gå glipp av årets faglige og sosiale arrangement som finner sted
9. – 11. mars på Hamar!**

Veterinærdagene starter med DNV-As tillitsvalgtkurs for statlig ansatte onsdag 9. mars.

På ettermiddagen torsdag 10. mars organiseres det for første gang et eget kurs for DNV-P, pensjonistene i Veterinærforeningen.

Det faglige programmet starter torsdag morgen 10. mars og går over to dager.

I år har både smådyrpraktikerne og hestepraktikerne valgt akuttmedisin som hovedtema. For begge spesialitetene vil det bli en gjennomgang av de vanligste akutte lidelsene man vil komme borti i klinikken og for hest også i felten. Hos smådyrpraktikerne vil man i tillegg ta for seg innredning av en akuttenehet på klinikken og gjennomgang av blodparametere ved akuttpasienten samt hjerte-lungeredning. Bert Jan Reezig Fra Blå Stjärnan Djursjukehus er foreleser og han er utrolig morsom å høre på og kommer med mange praktiske tips og protokoller som det er lett å følge.

Produksjonsdyrveterinærenes hovedtema er legemiddel-håndtering i praksis hvor det skal dreie seg om regler og praksis for bruk og håndtering av legemidler. Forskrift om bruk av legemidler er til vurdering i Landbruks- og matdepartementet og du vil få siste nytt om dette. Det vil også bli tatt opp temaer som smertebehandling, smittevern og nødslakteordningen.

Veterinær samfunnsmedisin har fokus på prøvetaking, diagnostikk og kommunikasjon som er viktig når

det gjelder smitterisiko og beredskap i samfunnet. Kommunikasjonssjef Helga Odden Reksnes i Animalia vil holde et kommunikasjonstreningsprogram fredag ettermiddag. Kommunikasjon er viktig for oss veterinærer som lever i et risikosamfunn. Målet er at vi blir gode risikokommunikatører, både gjennom teoretiske betraktninger og konkrete erfaringer fra håndteringen av ulike dyresykdommer. Det vil bli innlegg fra kommunikasjonspersoner fra NTNU, Forskning.no og Mattilsynet.

Akvamedisin retter søkelyset på fiskehelse og vannkvalitet i resirkuleringsanlegg. Hensikten er å øke kunnskapen rundt hva som er de største helse- og velferdsmessige utfordringene for fisken i et resirkuleringsanlegg i dag. Hvordan påvirker resirkulering av vann fiskens fysiologi, helse og velferd? Hvilke vannparametere og forhold i anlegget er viktige for helsen til fisken og hvilke er de rette grenseverdiene? I tillegg blir det som vanlig en oppdatering på det nyeste fra forskningsfronten innen akvamedisin.

Med et så bredt program håper vi at alle vil finne noe av interesse og også gå innom en annen seksjon som kanskje ikke er innenfor egen spesialitet.

For detaljert program og påmelding, se under Utdanning & kurs på vetnett.no

Melder du deg på innen 7. februar er du med i trekningen av gavekort fra Scandic på et hotellopphold for en helg for to.

Velkommen til veterinærdagene!

Som familiemedlem får du ekstrahjelp på kontoret.



VetFamily er en ny innkjøpsallianse for lokalt eide smådyrklionikker og dyresykehus.

Gjennom samarbeid får medlemmene i VetFamily tilgang til en rekke fordeler. En viktig fordel er lavere innkjøpspriser og bedre betingelser på utvalgte produkter og tjenester. VetFamily tilbyr også driftstøtte, utdanning og kunnskapsoverføring samt tjenester som forenkler administrasjon av virksomheten.

På denne måten kan VetFamilys medlemmer frigjøre tid til best mulig behandling av pasienter samt fokusere på faglig utvikling og kompetanseheving.

VetFamily er en partner som forstår mange av de utfordringene som eiere av frittstående dyreklinikker

og dyresykehus står over for. Vi hjelper våre medlemmer med å vokse, uten å kompromisse med friheten av å være frittstående med lokal råderett.

VetFamily ble lansert i Sverige i fjor og har over 100 fornøyde medlemmer.

Besøk vår hjemmeside
www.vetfam.no
eller ta kontakt for mer
informasjon:
Morten Aas, 911 86 077
eller på mail
morten.aas@vetfam.no



SLANKE DYR, SUNNE DYR

Ved behandling av fedme er **Satiety** fôret som vitenskapelig bevist gir:

1. Effektivt vekttap ^{1,2}
2. Redusert tigging ^{2,3}
3. Opprettholdt muskelmasse ¹
4. Forbedret livskvalitet ⁶
5. Stabilisering av vekten ^{4,5}



1. German AJ et al. A high protein, high fibre diet improves weight loss in obese dogs. The Veterinary Journal 183 (2010) 294–297. 2. Bissot T et al. Novel dietary strategies can improve the outcome of weight loss programmes in obese client-owned cats. Journal of Feline Medicine and Surgery (2010) 12, 104–112. 3. Weber M, Bissot T, Servet E, Sergheraert R, Biourge V. and German AJ. A high protein, high fiber diet designed for weight loss improves satiety in dogs. J Vet Intern Med 2007;21:1203–1208. 4. German AJ et al. Low-maintenance energy requirements of obese dogs after weight loss. British Journal of Nutrition (2011), 106, S93–S96. 5. German AJ et al. Long term follow-up after weight management in obese dogs: The role of diet in preventing regain. The Veterinary Journal, May 2011. 6. German AJ, Holden SL, Wiseman-Orr ML, Reid J, Nolan AM, Biourge V, Morris PJ, Scott EM. Quality of life is reduced in obese dogs but improves after successful weight loss. The Veterinary Journal. 2012 Jun;192 (3):428–34.

Endrede skatteregler for yrkesbil til privatbruk fra 2016

De gamle reglene opplevdes som uforutsigbare og vanskelige å etterleve. Fra 1.1. 2016 innføres det endringer som skal forenkle regelverket for privat bruk av yrkesbil (varebil klasse 2 og lette lastebilder) (1).

Det kan velges mellom to alternative metoder for å fastsette privat fordel:

1. Sjablongmodell hvor det tas utgangspunkt i sjablongmodellen for ordinære firmabiler, men det innføres et maksimalt bunnfradrag på kr 150 000. Dette fordi yrkesbiler i mindre grad enn ordinære firmabiler egner seg til privat bruk.
2. Individuell verdsettelsesmetode hvor verdsettelsen baseres på antall km privatkjøring multiplisert med én fastsatt sats (kr 3,40 for 2016). Velger man denne modellen, stilles det krav om elektronisk kjørebok. Modellen tillater all form for privatkjøring og er ikke begrenset til kjøring mellom hjem og fast arbeidssted. Dette er en utvidelse i forhold til tidligere regel, som kun tillot kjøring mellom hjem og fast arbeidssted.

De nye reglene gjør det også tydeligere hvor mye arbeidsgivers bil kan brukes til skattefri sporadisk privat bruk. Det er nå satt til maksimalt 10 dager i året eller maksimalt 1 000 km. Bruk utover dette vil utløse fordelsbeskatning.

Regelen om reduksjon i den ordinære firmabilbeskatningen hvor yrkeskjøring utgjør over 40 000 km i året opprettholdes, men det innføres krav om elektronisk kjørebok for å dokumentere yrkeskjøringen.

Frauke Becher

Redaksjonssekretær

Referanse

1. Prop. 1 LS (2015-2016). For budsjettåret 2016 Skatter, avgifter og toll 2016. 5.3 Fordelsbeskatning av yrkesbiler mv. www.regjeringen.no/no/dokumenter/prop.-1-ls-ls0-20152016/id2455933/?ch=2#KAP5-3.

Endrede satser for kjøregodtgjørelse fra 1. januar 2016

Regjeringen har senket satsene for den skattefrie kjøregodtgjørelsen som gjelder for de første 10 000 kilometerne. Ny sats er kr 3,80 per kilometer og Veterinærforeningens reiseregningsskjema har blitt endret.

Vi ber alle som skal sende inn reiseregning etter 1.1. 2016 om å benytte oppdatert skjema som finnes på vetnett.no under Aktuelt, Nyttig informasjon.



Mattilsynets tilsynskampanje for legemiddelbruk i oppdrettsnæringen

Mattilsynet planlegger en tilsynskampanje for å få bedre kontroll på legemiddelbruken i oppdrettsnæringen. Kampanjen startet i 2015 og vil pågå i 2016, med fremlegging av en avsluttende rapport i 2017. Den vil rette seg mot fiskehelsepersonell, slakterier og oppdrettere. Akvaveterinærenes forening (AVF) og Veterinærforeningen har vært i forberedende møter med Mattilsynet for å bli orientert om kampanjen, og vil med dette gi informasjon, råd og veiledning til egne medlemmer og andre medlemmer av Veterinærforeningen som arbeider innen akvanæringen.

Kampanjen startet med en veilednings- og kartleggingsfase i 2015, hvor Mattilsynet innhenter informasjon fra og kommuniserer med ulike miljøer for å kunne drive mest mulig målrettet tilsyn i tilsynsperioden som vil pågå i 2016. To møter mellom styret i Akvaveterinærenes forening og Mattilsynet høsten 2015 har vært ledd i denne fasen av kampanjen.

Tilsynets omfang

Hoveddelen av tilsynet vil bli rettet mot fiskehelsepersonell og skal sikre at forskrivningspraksis er faglig forsvarlig. Tilsynet går på hver enkelt rekvirent og ikke på selskapene i sin helhet.

I tillegg vil slakteri og oppdrettsselskap bli inspisert. Det ligger an til at samtlige slakteri, samt 3-4 oppdrettsselskap per region vil bli inspisert. Her vil fokus være mattrygghet, internkontroll og tilbakeholdelsestider. Tilsynet med selskapene vil bli gjennomført i samarbeid med Fiskeridirektoratet, som vil se på miljøpåvirkning av legemiddelbruken.

Hva blir det lagt vekt på?

Mattilsynet vil legge vekt på følgende prosedyrer hos fiskehelsepersonell:

1. Forskrivning og bruk av legemidler, oppfølging av medhjelper, tilbakeholdelsesfrister og mattrygghet, herunder:
 - Valg av legemiddel
 - Dosering
 - Gjennomføring av behandling og oppfølging i etterkant
 - Indikasjon/kontraindikasjon
 - Tilbakeholdelsesfrister ved "Off-label" bruk
 - Dokumentasjon
2. Fiskevelferd
3. Dokumentasjon/journal

Hvordan vil tilsynet bli gjennomført?

Hoveddelen av tilsynet vil bli gjennomført i form av spørreskjema tilsendt og spesielt tilpasset hver aktør ut ifra de behandlinger som har vært gjennomført. Det vil bli gjort en kartlegging i forkant av tilsynet hvor registreringer i Vet. Reg vil utgjøre en stor andel av risikovurderingen av hver enkelt rekvirent.

I tillegg vil det bli gjennomført noe stedlig tilsyn med møtevirksomhet og noe stikkprøvebasert, også dette med bakgrunn i risikovurdering i forkant. Det vil bli gjennomført ca. 10 tilsyn per region og tilsynet vil foregå gjennom hele 2016.

Reaksjonsformer fra Mattilsynet dersom det oppdages feil og avvik

Den mildeste formen for reaksjon vil være veiledning, påpeking av plikt og vedtak i denne rekkefølgen, alt avhengig av hvor alvorlige feil som oppdages. I alle tilfeller er målsettingen at feilene skal rettes snarest mulig, og gjør man det så blir det ikke noen nærmere konsekvenser.

Hvis det oppdages grove og ikke korrigerbare feil og avvik, vil det i verste fall kunne føre til advarsel, tap av forskrivningsrett og autorisasjon, og i tillegg overtredelsesgebyr ved alvorlige brudd på dyrevelferdsloven.

Viktige lover og forskrifter

Lov om veterinærer og annet dyrehelsepersonell (1) er det viktigste lovgrunnlaget for veterinær virksomhet. Det er spesielt §§ 12, 23 og 24 som er aktuelle i forbindelse med tilsynsprosjektet.

Lov om dyrevelferd (2) er relevant, se særlig §§ 3 og 9 om dyrenes egenverdi og om forsvarlig medisinsk behandling.

Forskrift om journal for dyrehelsepersonell (3) er den viktigste for skriften som det er fornuftig å ha satt seg inn i. Til denne forskriften har Mattilsynet utarbeidet en veileder (4) som gir mange utfyllende opplysninger til forskriften.

Forskrift om bruk av legemidler til dyr (5) regulerer hvilke legemidler det er tillatt å bruke til mat-produiserende dyr og hvordan tilbakeholdelsestidene bestemmes.

Forskrift om legemidler til dyr (VetReg forskriften) (6) regulerer hvilke opplysninger om utleverte og brukte legemidler til dyr som skal rapporteres til Mattilsynet.

Vi vil anbefale at alle som driver praksis innen fiske-helse-området leser gjennom både de aktuelle lovparagrafer og forskrifter i tillegg til veilederen, og vurderer dette opp mot egne rutiner. Dersom du mener at rutinene dine kan være mangelfulle i forhold til det som kreves i regelverket, vil vi anbefale at du setter i gang tiltak for å rette på dette, og at du kan henvise til disse tiltakene dersom du får tilsyn.

Råd fra AVF og Veterinærforeningen

- Bruk litt tid til å lese gjennom de aktuelle lovparagrafene, forskrift om journalføring og veilederen
- Les Mattilsynets brev datert 3. mars 2015 om forsvarlig legemiddelbruk (7)
- Sjekk kravene opp mot egne rutiner
- Rett opp i det som enkelt kan rettes
- Lag en enkel plan for hvordan eventuelle andre avvik kan rettes på lengre sikt
- Ta imot Mattilsynets personell på en høflig og vennlig måte (husk at de er kolleger som utfører jobben sin, akkurat som du selv)
- Ha som målsetting at tilsynsbesøket kan benyttes til en fornuftig utveksling av synspunkter på hvordan rutinene i virksomheten din kan bli bedre.
- Ta kontakt med Veterinærforeningen dersom du trenger hjelp.

Referanser

1. Lov om veterinærer og annet dyrehelsepersonell (dyre-helsepersonelloven). Nr. 75, 2001.
2. Lov om dyrevelferd. Nr. 97, 2009.
3. Forskrift om journal for dyrehelsepersonell. Nr. 229, 2006.
4. Veiledning til journalforskriften for dyrehelsepersonell. 2010. http://www.mattilsynet.no/mattilsynet/multimedia/archive/00060/Veiledning_til_journ_60638a.pdf
5. Forskrift om bruk av legemidler til dyr. Nr. 50, 2007.
6. Forskrift om melding av opplysninger om utleverte og brukte legemidler til dyr. Nr. 971, 2009.
7. Forsvarlig legemiddelbruk – Mattilsynets forventninger og tilsynsaktiviteter. <http://www.vetnett.no/forsvarlig-lege-middelbruk-en-forutsetning-for-god-fiskehelse-og-velferd>.

Ellef Blakstad

fagsjef, Veterinærforeningen

Styret

Akvaveterinærenes forening

Den strake veien til bedre flokk helse




**En bolus
- 180 dager**



Aksele's Agenturer A/S
tlf: 66 98 60 40 www.aksvet.no

Selges kun via veterinær



Presidentens HJØRNE

Det siste sentralstyremøtet for 2015 ble holdt tidlig i desember. Sakslisten var lang med mange og varierte saker. En av sakene som skulle behandles var «oppnevning av nye kollegahjelpere».

Hva er kollegahjelpen?

Kollegahjelspordningen i Veterinærforeningen er en relativ ny men svært viktig ordning i organisasjonen. Den kom i gang etter et initiativ fra kollega Svein Bakke for en del år tilbake. Ordningen har som mål å gi støtte til kolleger som har behov for det. Det utnevnes tre til fem kollegahjelpere som skal ha sitt virkefelt over hele landet. Kollegahjelperne velger selv sin leder. Tidligere hadde kollegahjelperne retningslinjer å forholde seg til i sitt arbeid.

Sigbjørn Gregusson var sentral i utarbeidingen av disse retningslinjene. Hans koordinerende og strukturerte rolle har vært svært viktig for kollegahjelspordningen. Han bidro også i utarbeidelsen av vedtektene sammen med sentralstyret som i november 2014 på representantskapet fikk vedtektsfestet ordningen i Veterinærforeningens lover.

I Den norske veterinærforenings vedtekter for kollegahjelperne § 3 står det følgende:

Kollegahjelspordningen skal være et lavterskeltilbud til DNVs medlemmer som har behov for noen å snakke med i vanskelige livssituasjoner.

Kollegahjelperne er ikke terapeuter. Ved behov skal det henvises til profesjonell hjelp. Gruppens medlemmer har absolutt taushetsplikt om det de

måtte få vite i kraft av sin rolle som kollegahjelpere.

Hvorfor er kollegahjelspordningen viktig?

Det enkle svaret er at ordningen er viktig for personer som har det vanskelig enten det er profesjonelt eller privat. Det kan være i tilfeller med alvorlig sykdom, rusproblematikk, problemer på arbeidsplassen, utbrenthet, personlig krise eller krevende kunder og netthets. Det kan høres nesten klisjéaktig ut, men noen ganger kan det være nok å kunne ringe og snakke med noen, eller rett og slett vite at noen finnes der ute når det røyner på. For det enkelte menneske kan dette ha stor betydning. Vi lever i en tid med store forventninger til oss både i privatlivet og ikke minst som profesjonelle yrkesutøvere. Kravene er mange og vi vet at kolleger kan føle at belastningene blir svært store. Veterinærforeningens fokus på ordningen vil også kunne bidra til at kolleger som har det vanskelig ser at de ikke er de eneste som har tøffe utfordringer.

Psykisk helse generelt hos veterinærer, ikke bare i akutte krisesituasjoner, er et tema som de senere årene har vært på agendaen i mange forum. Både WVA (World Veterinary Association), FVE (Federation of Veterinary Europeans) og SVF (Sveriges veterinærforbund) har fokusert på dette ved forskjellige anledninger. Her som ved alle sykdomssituasjoner er "prevention better than cure".

Det står stor respekt av våre kolleger som tar på seg oppgaven med å være kollegahjelpere. De viser et varmt medmenneskelig engasjement og ikke minst stor vilje til å bruke sin tid til å hjelpe kanskje helt ukjente kolleger som trenger støtte.

Jeg vil derfor benytte anledningen til å takke de avtroppende kollegahjelperne Mona Dverdal Jensen, Sigbjørn Gregusson, Åshild Roaldset og Thor Einar Sparby for at de har tatt på seg denne viktige delen av Veterinærforeningens arbeid. Samtidig vil jeg ønske påtroppende kollegahjelpere velkommen og takke for deres viktige engasjement.

I tillegg ønsker jeg spesielt å takke Toralf Metveit som har vært med fra starten og som fortsetter som en bauta i denne ordningen.

De påtroppende kollegahjelperne er Kristine Marie Hestetun, Ursula Schopf, Katarina Jybe Skivik og Anne Barbro Vatle. Disse vil bli presentert i en senere utgave av Norsk veterinærtidsskrift. Inntil videre fungerer de nåværende kollegahjelperne.

Lokalforening med søkelys på nødslakt, reisetilskudd, bank og forsikring

Til sammen 36 deltakere hadde møtt opp på høstmøtet i Trøndelag Veterinærforening 12. november 2015. Agenda for møtet var nødslakteordningen, tilskudd til veterinære reiser og bank- og forsikringsordninger for medlemmer av Veterinærforeningen. Møtet ble rundet av med en hyggelig middag sponset av våre samarbeidspartnere.

Informasjon om nødslakteordningen

Eva Karin Venseth Stokkan fra Mattilsynet orienterte om deres tolkning av regelverket rundt nødslakt og praksis i Trøndelag.

Relevante deler av forskriften ble gjennomgått og nødslakt definert.

Nødslakt defineres som et dyr som ellers er friskt, som har blitt utsatt for en ulykke (uforutsett hendelse) som, av hensyn til dyrets velferd, forhindrer at dyret kan fraktes levende til slakteriet. Regelverket gir bare anledning til å slakte «et dyr som ellers er friskt», det vil si upåvirket allmenntilstand.

3 krav må oppfylles for nødslakt

1. Det har skjedd en *uforutsett hendelse*
2. Dyret har *upåvirket allmenntilstand*
3. Den uforutsette *hendelsen forbindrer at dyret av dyrevelferdsmessige årsaker kan transporteres til slakteriet*

Det er i tillegg et *absolutt krav om ante mortem kontroll* i forbindelse med nødslakt. Dette betyr at dersom veterinær ikke har vurdert dyret før slakting, så kan ikke kjøttet brukes til folkemat.

Eksempler på aktuelle situasjoner

Dyr med fødselskomplikasjoner

Kommer inn under begrepet uforutsett hendelse. Grad av «påvirket allmenntilstand» må vurderes, da det er fysiologisk naturlig at disse dyrene har påvirket allmenntilstand.

Skjedeprolaps, endetarmsprolaps

Kommer inn under begrepet «uforutsette hendelser». Graden av «upåvirket allmenntilstand» må vurderes. I tillegg vil bestemmelser om forbud mot transport rett etter fødsel kunne være relevante.

Melkefeber/langliggere

Kommer inn under begrepet «uforutsette hendelser». Forutsetter akseptabel allmenntilstand; for den klassiske langligger er imidlertid allmenntilstanden normalt sett såpass påkjent at dyret ikke kan nødslaktes. Det vil si at når det er blitt en langligger, er det egentlig for sent å tenke på slakting. Det betyr at dyr som legger seg, i mange tilfeller kan nødslaktes hvis avgjørelsen tas raskt.

Diskusjon:

- Hva hvis dyret slaktes med påvirket allmenntilstand? Mattilsynet oppgir at de vurderer slaktet ut ifra slaktets tilstand, ikke i forhold til regelverket rundt nødslakt. De vil likevel notere seg anamnesen oppgitt i nødslakteattesten og vurdere senere oppfølging/tilsyn av veterinæren dersom de anser det nødvendig.
- Hva hvis dyret kaster før kalving? Kroppen har vært gjennom de samme forandringene, med oppmykning av ligamenter mv. Dette innebærer at det er grunn til å tro at dyret er uegnet til transport, og kan nødslaktes. Viktig at allmenntilstanden vurderes i slike tilfeller.

Speneskader, fare for utvikling av mastitt

Ingen nødsituasjon, da dyret kan behandles. Erfaringsvis er prognosen imidlertid dårlig, og dyrene blir ofte slaktet. Skaden gjør ikke dyret transportudyktig, men bestemmelser om forbud mot transport rett etter fødsel og slakteriets åpningstider vil kunne innsnevre valgmulighetene. Selv om disse tilfellene i prinsippet skulle havnet utenfor nødslakteordningen, tilsier en pragmatisk tilnærming at de bør kunne nødslaktes. I dette tilfellet har Mattilsynet valgt å prioritere dyrevelferd, og ved side jur vurderes risikoen for gjentakelse/forverring av tilstanden under transport som stor. Dyr med speneskader bør derfor ikke transporteres, og kan nødslaktes.

Beinbrudd

Kommer inn under begreper «uforutsett hendelse». Kan nødslaktes dersom allmenntilstanden er upåvirket. Viktig med ante mortem kontroll utført av veterinær. Dyr med andre akutte skader enn beinbrudd, for eksempel store kutt, opprevet hud, store blødninger, «spidding», avrevne klauver mv. kan nødslaktes forutsatt upåvirket allmenntilstand.

Diskusjon:

Hva med aortaruptur? Mattilsynet oppgir at dette vil være kassasjongsgrunn, selv om dyret stikkes. Årsaken er at slike dyr ofte vil ha en anemisk skrott og «grønnhvitt» kjøtt. Det stilles også tvil til om allmenntilstanden vil være upåvirket, da tilstanden kan stå i sammenheng med løpesår, hvor dyret er tydelig påkjent.

Storfe med «vonde bein» - akutt og kronisk

Plutselig «vonde bein» defineres som uforutsett hendelse, og kommer inn under nødslakteordningen. Ved kroniske «vonde bein» vil veterinærens vurdering av dyrets transportdyktighet få avgjørende betydning. Halte dyr skal ikke transporteres. Dersom det er sannsynlig at dyret i løpet av, og på grunn av transporten til slakteriet, vil utvikle et så betydelig «smertekompleks» at transport vil være dyrevelferdsmessig uforvarlig, kan dyret nødslaktes.

Nødslakteordningen gjelder ikke for følgende tilfeller

Løpesår/løpedreining

Tilstanden oppdages ikke før symptomene begynner å vise seg, og da er det allerede en sykkelig tilstand og allmenntilstanden er påvirket. Havner derfor utenfor nødslakteordningen.

Diskusjon:

Hva hvis et slikt tilfelle likevel nødslaktes? Mattilsynet oppgir at noen slakt godkjennes, andre kasseres. Dette avhenger av slaktets presentasjon, og har ingen sammenheng med regelverket rundt nødslakteordningen. Dette innebærer at det i praksis er noe rom for skjønnsmessig vurdering av dyrevelferd og om slaktet kan brukes til menneskemat. Spørsmål om hvor stor andel av slaktene som kasseres. Det oppgis at av ca. 3000 nødslakt i Trøndelag per år så totalt kasseres 3-4 %, men andelen med delvis kassasjon er betydelig større.

Forvillede dyr – kviger

Ingen uforutsett hendelse. Dyreeier skal føre tilsyn med dyrene sine gjennom beitesesongen, og hvis det slippes dyr ut på beite så forventes det at man har mulighet til å fange dem inn igjen. Det finnes dessuten andre alter-

nativer til nødslakt, for eksempel bedøvelse og avlivning. Faller derfor utenfor nødslakteordningen.

Kviger som ikke lar seg melke

Omfattes egentlig ikke av nødslakteordningen. Selv om dette er en uforutsett hendelse og dyret har upåvirket allmenntilstand, er dyret skikket til transport. Men en må vurdere om dyret er så ustyrlig at det er fare for at det vil skade seg under transporten. Og bestemmelser om forbud mot transport rett etter fødsel vil også kunne føre til at dyret må nødslaktes. I Danmark vurderes det slik at dersom dyret er til skade for seg selv eller andre ved transport, så kan det nødslaktes. Mattilsynet har valgt å tolke regelverket på samme måte, og oppgir slakting av skotsk høylandsfe som et konkret eksempel. Dyr av denne rasen vil ofte bli svært urolige ved lasting på transportbil, selv om de kan være enkle å fange inn. Velferd for dyret og sikkerhet for de som skal håndtere dyret tilsier derfor at slike dyr kan nødslaktes.

Diskusjon:

- Hva med okser i binger som spiser godt, men ikke er akutt skadet? Mattilsynet mener at dersom dyret ikke er mobbet, har haltet i 2-3 uker, så kan dyret nødslaktes. Man må være obs på at mobbede dyr ofte kan kasseres, som følge av leddbetennelse med spredning.
- Hva med sinte okser? Disse kan ikke nødslaktes, selv om de kan vurderes som uegnet til transport.

Nødslakteattest

Viktig å føre på fødselsdato, på grunn av prøvetaking for BSE på dyr over 4 år.

Tilskudd til veterinære reiser

Forskrift, skjema og reiseregning ble gjennomgått av Mads Petter Sydengen fra Landbruksdirektoratet. Formålet er at tilskuddet skal bidra til å utjevne forskjeller i husdyrprodusentenes veterinærkostnader ved kunstig inseminasjon og sykdom på husdyr.

Vilkår for reisetilskudd

Kun veterinærforetak registrert i enhetsregistret kan få tilskudd.

Det gis ikke tilskudd til reiser i henhold matloven og bestemmelser i medhold av den. Heller ikke dyrevelferdsloven.

Ved beordring skal beordrende instans betale reiseutgiftene.

Det gis bare tilskudd ved bruk av eget fremkomstmiddel, leid skyss og rutegående fremkomstmiddel. Tilskudd gis for reise på hurtigste og rimeligste måte, så langt det er forenlig med utførelsen av oppdraget.

Tilskuddet beregnes for rekvirentbesøk oppgitt i søknadsskjema.

Fradrag for tilskudd tilsvarende 40 km reise med egen bil per omsøkte rekvirentbesøk.

Reisetilskudd

Det gis bare tilskudd ved bruk av eget fremkomstmiddel, leid skyss og rutegående fremkomstmiddel.

Følgende dekkes:

- Eget fremkomstmiddel: tilskudd for reiste kilometer og utlegg i tilknytning til reisen.
- Leid skyss og rutegående fremkomstmiddel: tilskudd for utlegg i tilknytning til reisen og for den tiden veterinæren er på reise.

Utgiftene må være nødvendige og dokumenterbare. Overnatting dekkes ikke.

Beregning av reisetilskudd

Fradrag for tilskudd tilsvarende 40 km reise med egen bil per omsøkte rekvirentbesøk.

Maksgrensen i 2015 var kr 20 000 per besøk.

Ved tre besøk på samme reiserute anbefales det å føre på det lengst borte.

Søknadsfristen er 30 dager etter utløpet av hvert kvartal, og er absolutt. Søknader behandles ikke 31 dager etter utløpet av hvert kvartal. Dokumentasjon til søknaden kan imidlertid ettersendes.

Skjema og rundskriv om ordningen finnes på Landbruksdirektoratets sine sider, under Produksjon og Marked → Andre → Veterinærtjenester → Tilskudd til veterinære reiser

Bank og forsikring

Danske Bank og Storebrand orienterte om tilbud og avtaler til medlemmer av Veterinærforeningen.

Aoife Westgård

Sekretær i Trøndelag Veterinærforening

Kurs i medikamentell immobilisering for veterinærer

DNV arrangerer kurs i medikamentell immobilisering i Kristiansand 24. - 26. mai 2016. Kurset er et kompetansegivende profesjonskurs for veterinærer. Nye forskrifter setter nå andre krav til hvem som kan utføre medikamentell immobilisering av viltlevende dyr, vilt i oppdrett og forvillete husdyr. Veterinærer som har

gjennomgått kurset vil kunne forskrive og anvende særlig potente og farlige legemidler til immobilisering av dyr.

Kursledere er Rolf Arne Ølberg (Kristiansand Dyrepark) og Jon M. Arnemo (Høgskolen i Hedmark).



Foto: Jon M. Arnemo

Merkedager i Januar

70 ÅR

Lars Omenås 31.01

60 ÅR

Kristin Marie Sørheim 04.01

Kari Peggy Lervik 08.01

Gunn Marit Nilsen 13.01

Rune Mikalsen 14.01

Sveinn H. Gudmundsson 17.01

Tonje Høy 30.01

50 ÅR

Eva Rasch Arnesen 24.01

Erik Ulven 26.01

Merkedager i Februar

75 ÅR

Ola Nyberg 28.02

70 ÅR

Knut Hove 21.02

60 ÅR

Ole Einar Sem 06.02

Asbjørn Vågsholm 10.02

Torbjørn Lysne 16.02

50 ÅR

Lars M. Navelsaker 06.02

Kristin Brækken 09.02

Ernst-Otto Ropstad 13.02

Torill Moseng 24.02

Autorisasjoner

- Ronald Henry Soutar, utdannet ved University of Edinburgh, Storbritannia

Nye medlemmer

Den norske veterinærforening ønsker følgende nye medlemmer velkommen:

Martin Bendiksen

Marie Brekke

Caroline Eikrem

Elle Kare Eira

Silje Karina Grindheim

Ingrid Brugrand Hauge

Helene Oldeide Helgedagsrud

Linda Hernes

Gerd-Helene Hjeltestad

Sandra Angelika Walkestad Høglund

Jonas Jensen

Bethina Emilie Dahl Jensen

Tórunn Jóhannsdóttir

Juni Helén Jonas

Kristina Karlsen

Linn-Christin Konradsen

Anja Kaasa

Unn Liebe

Heidi Lystad

Simon Alexander Michelet

Vilde Momrak

Eirin Nordahl

Sindre Mathias Olsson

Marlene Veastad Opheim

Isabelle Roberts

Lisbeth Salte

Katrine Frøvig Schneider

Brede Mikal Seim

Angelica Sliper

Caroline Solberg

Harpa Ruth Steimann

Ingrid-Sofie Steinvik

Helena Slaaen Tombre

Rebekka Bruin Ødegaard

Oddbjørn Østborg

Maria Emilie Pedersen Aasen

Emilie Alm Aasmundrud

Minneord

Einar Ikdahl



Tidligere fylkesveterinær for Rogaland og Agder, Einar Ikdahl, døde 15. desember 2015. Einar Ikdahl var født i Sandnes i 1932. Han tok veterinærmedisinsk embetseksamen ved Norges Veterinærhøgskole (NVH) i 1957.

Han var kort vitenskapelig assistent på Institutt for næringsmiddelhygiene på NVH i 1958 og ved Institutt for reproduksjonsfysiologi i 1959. Deretter var han i privatpraksis på Dombås i 1959-61 og Tysnes i 1961-62.

1962-64 var han engasjert veterinær ved Kjøttkontrollen i Sandnes.

I perioden 1964-77 jobbet han som distriktsveterinær/kontrollveterinær på ulike steder

1977-78 var han konsulent i Landbruksdepartementet og fra 1979-84 var han distriktsveterinær for Oslo, Akershus og Østfold før han gikk tilbake til Landbruksdepartementet igjen som veterinærinspektør fra 1979 til 1984.

Til slutt var han fylkesveterinær i Rogaland og Agder fra 1985 frem til 1997.

Minneord

Bjørn Løkken



Bjørn Løkken, ble født på Røros 8. april 1944. Han var sønn i en familiebedrift som driver kobber- og blikkenslagerverksted og bl.a produserer kobberprodukter som Røroshetta (kjøkkenventilator), gnistfangere til peiser, kobberplater til å ha under Jøtul-ovner og kjølehynder.

Bjørn ble uteksaminert ved Norges veterinærhøgskole i 1970 og jobbet ved Sandnes veterinærkontor med produksjonsdyr og hest i vel 20 år. Parallelt med dette hadde han smådyrklinikk hjemme i kjelleren. Hjemme hadde han også hesteklinikk hvor behandling, røntgenundersøkelser og operasjoner ble utført i garasjen.

Han startet hesteklinikk ved Tu dyreklinikk på Bryne sammen med kollega Per Oma og drev der i ti års tid fra 1979. I 1989 etablerte han "Forus hesteklinikk" på Forus travbane sammen med Per Oma.

Bjørn jobbet ved flere avlssstasjoner for hester i over 35 år.

Bjørn har vært glødende opptatt av veterinæryrket og arbeid i Veterinærforeningen. Han har både vært leder i Rogaland veterinærforening (RVF) og leder i Hestepraktiserende veterinærers forening (HVF).

Han har arrangert flere lokale og nasjonale kurs for hesteveterinærer.

Han har deltatt i flere hurtigarbeidende utredningsgrupper for norske veterinærer, og blant annet gjort et stort arbeide for å prøve å få til en landsdekkende døgnvakt for hester.

Bjørn har frem til sin død vært medlem i Det veterinærmedisinske rettsråd.

Han var opptatt av det å gjøre andre gode og var ikke redd for å dele av sin kunnskap som han hadde fått gjennom mange års erfaring, og gjennom deltagelse på utallige nasjonale og internasjonale kurs.

Bjørn var veldig sosial på kurs, og han var alltid opptatt av å snakke med kolleger på tomannshånd, gjerne i baren, og spurte alltid om «de hadde funnet på noe nytt».

Bjørn ligger begravet på Høyland gravlund vis a vis Veterinærhøgskolen i Sandnes. Det passer egentlig ganske bra for han var i hele sitt liv opptatt av veterinærer og veterinærmedisinske spørsmål.

Bjørn etterlater seg fem barn og fire barnebarn.

Kollegene ved Forus hesteklinikk



Kurs i medikamentell immobilisering

24. – 26. mai 2016

Kursinnhold

Kurset dekker alle aspekter innen medikamentell immobilisering av dyr. Hovedvekten legges på hjortevilt, store rovdyr, forvillede husdyr og dyreparkdyr. Praktiske øvelser med immobiliseringsvåpen utgjør en viktig del av kurset.

Målsetting

Kurset er et kompetansegivende profesjonskurs. Nye forskrifter setter nå andre krav til veterinær tilstedeværelse ved medikamentell immobilisering av viltlevende dyr, vilt i oppdrett og forvillede husdyr. Veterinærer som har gjennomgått kurset vil kunne forskrive og anvende særlig potente og farlige legemidler til immobilisering av dyr.

Målgruppe

Veterinærer. Kurset er åpent for veterinærstudenter, biologer og andre dersom det er ledige plasser.

Kursledelse og programutvalg

Rolf-Arne Ølberg, veterinær, DVSc, leder for dyreavdelingen, Kristiansand Dyrepark
Jon M. Arnemo, professor, dr.med.vet., Dipl ECZM, Høgskolen i Hedmark og Sveriges lantbruksuniversitet

Foredragsholdere

- Rolf Arne Ølberg (RAØ), veterinær, DVSc, leder for dyreavdelingen, Kristiansand dyrepark
- Jon M. Arnemo (JMA), veterinær, dr.med.vet., Dipl ECZM, professor, Høgskolen i Hedmark
- Alina Evans (AL), veterinær, MPH, PhD-student, Høgskolen i Hedmark
- Mattilsynet
- Statens legemiddelverk

Utstiller

Veterinærconsult AS, forhandler av Dan-Inject immobiliseringsutstyr

Tid

24. – 26. mai 2016

Sted

Scandic Hotell Dyreparken, Kristiansand

Kursavgift

Ordinær kursavgift med helpensjon: kr. 14 800,-
Ordinær kursavgift uten overnatting: kr. 12 700,-
Kursavgift for medlemmer av DNV med helpensjon: kr. 11 400,-
Kursavgift for medlemmer av DNV uten overnatting: kr. 9 400,-
Kursavgift inkluderer lærebok og lunsj/pausemat alle dager.

Påmeldingsfrist

15. april 2016
Ved påmelding før 15. mars 2016 gis en reduksjon i kursavgiften på kr. 500,-

Påmelding

Fortrinnsvis ved bruk av påmeldingsblankett direkte på DNVs hjemmeside: www.vetnett.no
Skriftlig til Den norske veterinærforening Pb. 6781 St. Olavs plass, 0130 Oslo
Epost: kurs@vetnett.no

Øvrige opplysninger

Deltakerantallet på kurset er begrenset til 25. Kursplasser tildeles i den rekkefølge påmeldingene blir registrert. Annonsering av kurset med fullstendig program finnes på DNVs hjemmesider www.vetnett.no under etterutdanning.

FULLSTENDIG PROGRAM:

Tirsdag 24. mai

Tid	Tema	Temaledere
1000	Registrering, kaffe	
1030	Åpning/introduksjon	RAØ/JMA
1100	Oversikt over fagfeltet, håndtering av publikum og media	JMA
1200	Anvendt anatomi/fysiologi	RAØ
1300	Lunsj	
1400	Anvendt farmakologi, beregning av doser	RAØ/JMA
1500	Pause m/kaffe, forfriskninger	JMA
1530	Aktuelle medikamenter	
1630	Forgiftningsfare for mennesker	JMA
1700	Oppsummering, diskusjon	
1900	Middag	

Onsdag 25. mai

Tid	Tema	Temaleder
0730	Frokost	
0830	Anestesiologi, fysiologi, monitorering, oksygen	AE
0930	Regelverk, immobilisering av dyr m/diskusjon	Mattilsynet/JMA
1015	Regelverk, legemidler m/diskusjon	Legemiddelverket/JMA
1100	Pause m/kaffe, forfriskninger	
1130	Våpen, utstyr, lading, sikkerhet	RAO/JMA
1300	Lunsj	
1400	Øvelser: lading av piler, prøveskyting	RAØ/AE/JMA/Veterinærconsult
1700	Oppsummering, diskusjon	RAØ/JMA
1900	Middag	

Torsdag 26. mai

Tid	Tema	Temaleder
0730	Frokost	
0830	Immobilisering av store rovdyr	JMA/AE
0900	Monitorering av store rovdyr	AE
0930	Immobilisering av hjortevilt og moskus	AE/JMA
1000	Monitorering av hjortevilt og moskus	AE
1030	Pause m/kaffe, forfriskninger	
1100	Immobilisering av forvillede husdyr	JMA
1200	Lunsj	
1300	Immobilisering i dyrepark	RAØ
1530	Oppsummering, kursevaluering	RAØ/JMA/DNV
1600	Kursavslutning og avreise	

Aktivitetskalender

2016

5. - 6. februar 2016

Endokrinologi del 2

Sted: Fredrikstad Dyrehospital

Se: www.f-d.no/Henvisningshospital/FAGKURS

9. - 11. februar 2016

Kurs i øyesykdommer hos smådyr

Sted: NMBU, Veterinærhøgskolen i Oslo

Se: www.vetnett.no

19. - 20. februar 2016

Advances in Equine Orthopaedic Therapies

Sted: Evidensia Specialistdjursjukhuset

Helsingborg, Sverige

Se: www.vetpd.com/courses-detail.php?event=227

19.-21. februar 2016

Bløtvevskirurgi – basiskurs

Sted: JFA kurscenter, Viul, Ringerike

Se: <http://jfa.no/kurs/>

29. februar - 2. mars 2016

Grunnkurs for statlige tillitsvalgte

Sted: København, Danmark

Se: www.vetnett.no

5. - 6. mars 2016

DNV-S Fagseminar 2016

Sted: Hotel Yasmin, Košice

Se: <https://www.facebook.com/events/406707959538500/>

5. - 6. mars 2016

Bilddiagnostikk av buk

Sted: Fredrikstad Dyrehospital

Se: www.f-d.no/Henvisningshospital/FAGKURS

5. - 6. mars 2016

Lønnsomhet, fornøyde kunder og gode salgsopplevelser

Sted: JFA kurscenter, Viul, Ringerike

Se: <http://jfa.no/kurs/>

9. - 11. mars 2016

Veterinærdagene 2016

Sted: Scandic Hamar

Se: informasjon legges ut på www.vetnett.no etter hvert

12. - 13. mars 2016

Tightrope, swivelock and bone anchors

Sted: JFA kurscenter, Viul, Ringerike

Se: <http://jfa.no/kurs/>

8. - 9. april 2016

Equine Hindlimb Lameness Diagnostics & Therapy

Sted: Nørhøst Hestehospital, Århus, Danmark

Se: www.vetpd.com/courses-detail.php?event=231

16. - 17. april 2016

Ultralyd abdomen, hund/katt, basiskurs

Sted: JFA kurscenter, Viul, Ringerike

Se: <http://jfa.no/kurs/>

22. - 23. april 2016

Orthopedic and Respiratory Poor Performance & Rehabilitation of the Sports Horse

Sted: Bjerke Dyrehospital, Oslo

Se: <http://www.vetpd.com/courses-detail.php?event=232>

7. - 8. mai 2016

Hematologi

Sted: JFA kurscenter, Viul, Ringerike

Se: <http://jfa.no/kurs/>

21. - 22. mai 2016

Anestesi av hund og katt for dyrepleiere

Sted: JFA kurscenter, Viul, Ringerike

Se: <http://jfa.no/kurs/>

27. - 28. mai 2016

Feline medicine

Sted: Fredrikstad Dyrehospital

Se: www.f-d.no/Henvisningshospital/FAGKURS

25. - 26. juni 2016

Oftalmologi

Sted: JFA kurscenter, Viul, Ringerike

Se: <http://jfa.no/kurs/>



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 fagaktuelle om smådyr. Han har permisjon fra stillingen som seksjonsleder for klinisk patologi og laboratoriesjef for Sentrallaboratoriet ved Institutt for basalfag og akvamedisin ved NMBU-Veterinærhøgskolen. I permisjonsperioden er han veterinærmedisinsk kvalitets- og utviklingssjef i AniCura. Han er også faglig leder i Dyreidentitet AS for videreutvikling av det svensk-norske diagnoseregisteret.
- Førsteamanuensis Sigrid Lykkjen er ansvarlig for fagaktuelle om hest. Hun er ansatt ved Hesteklinikken ved NMBU-Veterinærhøgskolen
- Professor Trygve T. Poppe er ansvarlig for fagaktuelle om fisk. Han er ansatt ved Seksjon for anatomi og patologi ved Institutt for basalfag og akvamedisin ved NMBU-Veterinærhøgskolen.
- Veterinær Helene Seljenes Dalum er ansvarlig for stoff fra Smådyrpraktiserende veterinærers forening (SVF).
- Forsker Tormod Mørk er ansvarlig for fagaktuelle om produksjonsdyr, samt spalten Aktuelle diagnoser. Han er ansatt ved seksjon for sykdomsforebygging og dyrevelferd ved Veterinærinstituttet.
- Yngvild Wasteson er ansvarlig for fagartikler og for fagaktuelle om mattrygghet. Hun er professor ved Seksjon for mattrygghet og faglig leder for veterinær- og dyrepleierutdanningene, NMBU Veterinærhøgskolen.

Den norske veterinærforening



Postadresse:

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

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

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

Kontortid:

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

Besøksadresse:

Keyzers gt. 5
0165 OSLO

Bankgiro:

5005 05 63771



President

Torill Moseng
Mobil: 930 93 064
tm@vetnett.no



Visepresident

Eirik Heggstad
Mobil: 916 18 268
eirik.heggstad@mattilsynet.no

Sentralstyremedlemmer



Hogne Bleie
Mobil: 909 58 026
hogne.bleie@merck.com



Helen Øvregaard
Mobil: 918 36 893
helen@ovregaard.com



Gunnar Dalen
Mobil: 995 00 428
gunnar@dyregod.no

Sekretariatet

Hans Petter Bugge

Generalsekretær
hpb@vetnett.no
Mobil: 922 80 301

Mette Rød Fredriksen

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

Ellef Blakstad

Fagsjef
eb@vetnett.no
Mobil: 922 80 315

Steinar Tessem

Informasjonssjef og redaktør
st@vetnett.no
Mobil: 400 42 614

Solveig Magnusson

Økonomisjef
sem@vetnett.no
Mobil: 938 39 261

Mona Pettersen (permisjon)

Redaksjonssekretær
mp@vetnett.no
Mobil: 940 24 652

Frauke Becher (vikar)

Redaksjonssekretær
fb@vetnett.no
Mobil: 472 84 325

Aina Skaug Berntsen

Kurssekretær
ab@vetnett.no
Mobil: 992 61 589

Anne Prestbakmo

Organisasjonssekretær
ap@vetnett.no
Mobil: 940 25 027

Kristine Fossler

Økonomimedarbeider
kf@vetnett.no
Mobil: 932 22 337

Christian Tengs

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

Stein Istre Thoresen

Veterinærmedisinsk redaktør
stein.thoresen@nmbu.no
Telefon: 22 96 45 83

Eva Kristin Sjøberg

Leder
Tilsynsutvalg for dyreklinikker
evak.sjoberg@gmail.com
Mobil: 905 85 538

EUKANUBA

MØT BUNNY, 16 ÅR BEVISET PÅ ET LANGT LIV

MED EUKANUBA OG RIKTIG PLEIE

» BUNNY, 16 ÅR
Forventet levealder for labrador: 12 år

VÅRT **BANEBRYTENDE 10-ÅRS PROSJEKT**
VISER AT FØRING MED EUKANUBA OG
RIKTIG PLEIE, RESULTERER I AT HUNDER
LEVER LENGRE ENN FORVENTET LEVEALDER.
LES MER PÅ **EUKANUBA.NO**

*Adams VJ, Watson PJ, Morgan DM

Healthy ageing in Labrador Retrievers: results of prospective study; ECVI-CA Congress
Lisbon, Portugal, September 10th, 2015: abstract.



Returadresse:

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

VETERINÆRREGISTRERT INSULIN MED INSULINPENN TIL HUNDER OG KATTER

Caninsulin® og VetPen™

Caninsulin® ampuller med 40 IE/ml og insulinpennen VetPen™ er spesielt tilpasset for bruk til hunder og katter. VetPen™ kan brukes flere ganger med insulin foreskrevet av veterinær. VetPen™ er tilgjengelig i to versjoner, 0,5-8 enheter for katter og små hunder og 1-16 enheter for mellomstore og store hunder.

VetPen™ gir mulighet til en komfortabel håndtering og en mer nøyaktig dosering.

LETT Å HÅNDTERE – passer selv for de som er ukomfortable med å bruke sprøyter.

BRUKERVENNLIG – alt i en insulinpenn.

ENKELT Å STILLE INN DOSERING – reduserer risiko for feildosering. Mulighet for å dosere med 0,5 enheters intervall.

SELLESKATALOGTEKST Caninsulin vet. MSD Animal Health Insulin, middels lang virketid. ATCvet-nr.: QA10A C03 INJEKSJONS/ESKE, suspensjon 40 IE/ml til hund og katt: 1 ml inneholder: Svineinsulin 40 IE (30% amorf insulin og 70% krystallinsk sinkinsulin), sinkklorid, metylparahydroksybenzoat (E 218), natriumacetattrihydrat, natriumklorid, natriumhydroksid/saltsyre (til pH-justering), vann til injeksjonsvæsker. **EGENSKAPER:** **Klassifisering:** Svineinsulin (identisk med hundinsulin) med middels lang virketid. **Virkningsmekanisme:** Insulin fremkaller glukoseopptak fra mat og glykogenopptak fra celler. **Absorpsjon:** Etter s.c. injeksjon er det merkbar effekt på blodglukosenivået etter ca. 2 timer. Maks. effekt hos hund når etter 7-12 timer og varer i ca. 24 timer. Hos katt når maks. effekt etter gjennomsnittlig 1,5 timer (0,5-10 timer), og varer i gjennomsnitt ca. 10 timer (5-12 timer). **INDIKASJONER:** Diabetes mellitus hos hund og katt. **KONTRAINDIKASJONER:** Skal ikke brukes ved hypoglykemi. Skal ikke brukes ved kjent overfølsomhet for svineinsulin eller noen av hjelpestoffene. **BIVIRKNINGER:** I svært sjeldne tilfeller er det rapportert om lokale bivirkninger ved administrering av svineinsulin. Reaksjonen er som oftest mild og reversibel. I ekstremt sjeldne tilfeller er det rapportert om allergiske reaksjoner på svineinsulin. En overdose kan resultere i kliniske symptomer på hypoglykemi. **FORSIKTIGHETSREGLER:** Preparatet er ikke beregnet til behandling av dyr med alvorlig, akutt diabetes mellitus med begynnende ketoacidose. Det er viktig å innføre et restriktivt fôringsprogram. Dette må gjøres i samarbeid med dyreeier. Uregelmessig eller overdrevent mosjon bør unngås. Når dosen er etablert må dyrets glukosenivå sjekkes jevnlig. Teststrimler eller glukometer, som kan brukes av dyreeier, er vanligvis gode hjelpemidler for sjekk av glukosenivået. Før preparatet administreres, skal dyreeier instrueres om alltid å ha druesukkerbatterier hjemme. Tegn på sult, tiltagende skyhet, ukoordinerte bevegelser, muskelpasmer, ustødig bevegelse eller desorientering indikerer utvikling av hypoglykemi, og krever umiddelbar administrering av glukoseoppløsning og for som gjenoppretter blodglukosenivået. Partiell hypoglykemi, som et resultat av overdosering av insulin, kan utløse en hormonell respons og frigjøring av glukose. «Rebound»-hypoglykemi kan dermed påvises som glukosuri under deler av døgnet. Katter kan tilfiskne av klinisk diabetes. Det kan derfor være nødvendig å revurdere diagnosen og avbryte behandlingen. Sylinderrampullene skal kun brukes sammen med insulinpennen VetPen. Utisikket egeninjeksjon kan forårsake kliniske symptomer på hypoglykemi, som skal behandles med oral administrering av glukose. Ved utisikket egeninjeksjon, søk straks leggehjelp og vis legen pakningsvedlegget eller etiketten. Utisikket medisinsjenering kan føre til lokale eller systemiske allergiske reaksjoner hos sensitive personer. **INTERAKSJONER:** Samtidig bruk av kortikosteroider, thyroideahormoner, tiiazider, adrenergika eller progestogener (ovariehysterektomi bør vurderes), kan føre til økt insulinbehov og bør derfor unngås. ACE-hemmere, anabole steroider eller salisylater kan føre til nedsatt behov for insulin. Samtidig bruk av betablokkere kan maskere symptomene på hypoglykemi, og en dosereduksjon kan være nødvendig. **DREKTIGHET/LAKTASJON:** Kan i unntakstilfeller brukes under drekthet eller diegiving, men dette krever hyppige veterinærkonsultasjoner for å følge med på endringer i metabolsk behov i denne perioden. **DOSERING: JUSTERINGSFASE: Hund:** Dosen er avhengig av insulininsuffisiensgrad, og vil derfor variere for hvert enkelt tilfelle. Ev. dosejustering bør gjøres ved enten å øke eller redusere daglig dose med ca. 10%, avhengig av kliniske symptomer og resultatene av flere blodglukosemålinger. Slike endringer må ikke gjøres oftere enn hver 3. til 4. dag. Behandlingen starter med en dose på 0,5 IE/kg kroppsvekt, 1 gang daglig, avrundet ned til nærmeste heltall. Se eksempel i tabellen. **Hundens vekt: Startdose:** 5 kg – 2 IE 1 gang daglig, 10 kg – 5 IE 1 gang daglig, 15 kg – 7 IE 1 gang daglig, 20 kg – 10 IE 1 gang daglig. Injeksjonen administreres s.c. i sammenheng med fôring. Hos noen hunder kan det være nødvendig med administrering 2 ganger daglig, da som oftest med en høyere døgndose. Når døgndosen deles i 2 doser må hver dose tilsvare dosen som gis 1 gang daglig, redusert med 25% og avrundet ned til nærmeste heltall. Eksempel: Om en hund som veier 10 kg får 5 IE 1 gang daglig skal bytte til dosering 2 ganger daglig, vil en ny dose (avrundet ned til nærmeste heltall) initialt være 3 IE pr. injeksjon, som gir en total døgndose på 6 IE fordelt på 2 injeksjoner. De 2 daglige dosene skal administreres med 12-timers intervall i sammenheng med fôring. Ytterligere dosejusteringer skal gjøres gradvis. For å skape balanse mellom glukoseproduksjon og insulin effekt må fôringen synkroniseres med behandlingen. Det daglige fôrinntaket skal deles i 2 måltider. Kvaliteten og kvantiteten på det daglige fôret må ikke varieres. Hos hunder som behandles med insulin 1 gang daglig skal 1/3 av fôret gis før injeksjonen om morgenen, og resterende fôr gis 6-8 timer senere. Hos hunder som behandles 2 ganger daglig skal fôr gis før hver injeksjon. Hvert måltid må gis til samme tid på døgnet. **Katt:** Startdose er 1-2 IE pr. injeksjon basert på baselinje for blodglukosekonsentrasjonen iht. tabellen. **Kattens blodglukosekonsentrasjon: Startdose:** <20 mmol/liter eller <3,6 g/liter (<360 mg/dl) – 1 IE 2 ganger daglig, >20 mmol/liter eller >3,6 g/liter (>360 mg/dl) – 2 IE 2 ganger daglig. Preparatet skal injiseres 2 ganger daglig. Kvaliteten og kvantiteten på det daglige fôret skal ikke variere. Insulindosen er avhengig av graden av insulininsuffisiens. Dette avgjøres ved flere blodglukosemålinger, og varierer for hvert enkelt tilfelle. En høyere dose enn 2 IE pr. injeksjon er ikke anbefalt de 3 første ukene av behandlingen. Ev. dosejustering, enten ved økning eller reduksjon av daglig dose, skal gjøres iht. resultatene fra blodglukosemålinger. Endringer bør ikke gjøres oftere enn 1 gang pr. uke. Økning på 1 IE pr. injeksjon anbefales, men det må ikke injiseres >2 IE pr. injeksjon i de 3 første ukene av behandlingen. Avhengig av daglig variasjon i blodglukosenivået og variasjonen i insulinrespons over tid, anbefales ikke større eller hyppigere dosejusteringer. **VEDLIEKTHOLDSTERAPI: Hund og katt:** Et langsiktig behandlingsprogram skal bestemmes når insulindosen er etablert og dyret er stabilisert. Kontrolltidspunkter skal avtales for å påvise under- eller overdosering, og om ev. dosejustering skal foretas. Nøyaktig stabilisering og monitorering vil være til hjelp for å unngå kroniske problemer assosiert med diabetes, f.eks. katarakt hos hunder eller fettlever hos hunder og katter. Målet med behandlingen er å redusere eller eliminere de kliniske symptomene på sykdom, ved å minimere forekomsten av hypoglykemi, spesielt hos katter. Blodglukosekonsentrasjonen skal holdes mellom 1 og 3 g/liter (dvs. 100-300 mg/dl eller 5,5-17 mmol/liter), normal kroppsvikt skal holdes, og polydipsi, polyuri og ev. polyfagi skal minimeres og/eller elimineres. Dyreeier må kontrollere og notere dyrets generelle tilstand: Allmenntilstand, tørste og appetitt. Sylinderrampullen skal kun brukes til insulinpennen VetPen. Denne er tilgjengelig i 2 utgaver: VetPen 8, som doserer 0,5-8 enheter pr. injeksjon, der hvert steg tilsvare 0,5 enheter og VetPen 16, som doserer 1-16 enheter pr. injeksjon, der hvert steg tilsvare 1 enhet. VetPen skal kun brukes med 29 G12 mm VetPen-kanyler. Vedlagte brukerveiledning må følges nøyaktig. Dersom insulinpennen er skadet eller ikke fungerer korrekt, skal den kasseres og ny penn brukes. Insulinsuspensjonen kan ev. dras opp fra sylinderrampullen med egnet sprøyte. **OVERDOSERING/FORGIFTNING:** Insulinoverdose gir kliniske symptomer på hypoglykemi, som sult, urolighet, sløvhets, desorientering, kramper eller koma. Noen dyr blir kun rolige og slutter å spise ved hypoglykemi. Umiddelbar oral administrering av glukose (1 g/kg kroppsvikt) kan lindre symptomene. Små mengder mat skal gis med 1-2 timers intervall etter initial glukoseadministrering. Dyreeier bør informeres om å alltid ha en egnet glukosekilde tilgjengelig. **OPPBEVARING OG HOLDBARHET:** Oppbevares i kjøleskap (2-8°C). Skal ikke fryses. Oppbevares i originalpakning. Beskyttes mot lys. Holdbarhet etter bruk av indre emballasje er 4 uker, ved høyest 25°C. **PAKNINGER:** Injeksjonsvæske: 40 IE/ml: Til hund og katt: 10 x 2,7 ml (sylinderramp.) 120332. **SIST ENDRET:** 13.11.2013