



**Klauvsjukdommer
hos storfe**
side 425

DNA-tester for hund
side 438

**Etiske vurderinger av
dagens hestehold**
side 454

Portrettet:
En foregangskvinne på NVH Høyland
side 470



Equioxx®

firocoxib

**DET FØRSTE NSAID
TIL HEST SOM SELEKTIVT
HEMMER COX-2***

*Innovasjon innen
smertebehandling
av hest**

*Equioxx er indisert til lindring av smerte og betennelse i forbindelse med osteoartritt samt reduksjon av halthet i tilknytning til dette hos hest. Equioxx er det første NSAID til hester med en COX-1/COX-2 selektivitetsratio på > 100.

EQUIOXX injeksjonsvæske: inneholder Firocoxib 20 mg/ml. **EQUIOXX oralpasta** 8,2 mg/g. **Egenskaper:** Firocoxib er et ikke-steroid antiinflammatorisk legemiddel (NSAID) tilhørende gruppen koksiber, som virker ved selektiv hemming av cyklooksygenase-2 (COX-2)-mediert prostaglandin syntese. Cyklooksygenase eransvarlig for dannelsen av prostaglandiner. COX-2 er den isoformen av enzymet som lar seg indukere av pro-anti-inflammatoriske stimuli og antas primært å være ansvarlig for syntesen av prostanoide mediatorer for smerte, inflammasjon og feber. Koksiber har derfor analgetiske, antiinflammatoriske og antipyretiske egenskaper. **Indikasjoner:** Lindring av smerter og inflammasjon ved osteoartritt og reduksjon av ningsforstyrrelser. Skal ikke brukes til dyr med gastrointestinale sykdommer og blødninger, nedsatt lever-, hjerte- eller nyrefunksjon eller blod-
Bivirkninger: Skader (erosjon/ulcerasjon) i munnens slimhinne og huden rundt munnen kan av og til ses hos behandlede dyr. Disse skadene er vanligvis lette og går over uten behandling, men skader i munnen kan være forbundet med spyttutsondring og hevelse i lepper og tunge. **Forsiktighetsregler:** Anbefalt behandlingsdose og -varighet bør ikke overskrides. Skal ikke brukes til dyr under 10 uker. Ved bivirkninger bør behandlingen seponeres og veterinær råd søkes. Unngå bruk til dehydrerte, hypovolemiske eller hypotensive dyr, da det kan være mulig risiko for økt nyretoksisitet. Samtidig bruk av potensielt nyretoksiske legemidler bør unngås. Som med andre legemidler som hemmer COX-2, bør gravide kvinner og kvinner som prøver å bli gravide unngå kontakt med, eller bruke engangshansker, ved tilførsel av dette legemidlet. **Interaksjoner:** Skal ikke brukes samtidig med kortikosteroider eller andre NSAIDs. Forbehandling med andre antiinflammatoriske legemidler kan resultere i flere eller forverrede bivirkninger, og følgelig bør det legges inn en behandlingstid periode med slike legemidler. Den behandlingsfrie perioden må tilpasses de farmakologiske egenskapene til de legemidlene som har vært brukt. Samtidig behandling med substanser som påvirker nyrene (f.eks. diuretika) krever klinisk overvåking. Samtidig bruk av potensielt nyretoksiske legemidler bør unngås, da det kan være økt risiko for nyretoksisitet. **Dosering: Injeksjon:** 0,09 mg firocoxib per kg kroppsvekt (tilsvarende 1 ml oppløsning per 225 kg kroppsvekt) én gang daglig ved intravenøs injeksjon. **Oral pasta:** Oral bruk. Gi 0,1 mg firocoxib pr.kg kroppsvekt en gang daglig. Behandlingsvarigheten vil avhenge av responsen, men skal ikke overskride 14 dager. Innholdet i én sprøyte kan behandle hester som veier inntil 600 kg. **Oppbevaring og holdbarhet:** Holdbarhet for veterinærpreparatet i uåpnet salgspakning: 3 år. Dette veterinærpreparatet krever ingen spesielle oppbevaringsbetingelser. **Pakninger: Injeksjon:** Eske med ett hetteglass å 25 ml. **Oral pasta:** Ferdigfylte oralsprøyter 7,32 g. Reseptgruppe C.



A SANOFI COMPANY

MERIAL NORDEN A/S
POSTBOKS 462
SENTRUM
0105 OSLO
TLF. 21 54 32 85
WWW.MERIAL.COM

Norsk veterinærtidsskrift

Besøksadresse

Keysers gt. 5, 0165 Oslo

Postadresse

Pb. 6781 St. Olavs pl, 0130 Oslo

Sentralbord 22 99 46 00

Faks 22 99 46 01

nvt@vetnett.no

www.vetnett.no

Redaktør

Informasjonssjef Steinar Tessem

steinar.tessem@vetnett.no

Tlf. 22 99 46 06

Veterinærmedisinsk redaktør

Professor Stein Istre Thoresen

Redaksjonssekretær

Mona Pettersen

nvt@vetnett.no

Tlf. 22 99 46 15

Faglige medarbeidere

Professor Kristian Ingebrigtsen

Forsker Arve Lund

Veterinær Sigrd Lykkjen

Forsker Bjørn Lium

Professor Trygve T. Poppe

Professor Liv Marit Rørvik

Stillingsannonser

Redaksjonssekretær

Mona Pettersen

nvt@vetnett.no

Tlf. 22 99 46 15

Reklameannonser

HS Media

Kjetil Sagen

kjetil.sagen@hsmedia.no

Tlf. 62 94 10 36

Utgiver

Den norske veterinærforening

ISSN 03325741

Trykkeri

Kursiv Media AS

Tvetenveien 32, 0666 Oslo

Tlf. 22 72 97 44

freddi@kursiv.no

Norsk veterinærtidsskrift trykkes på
svanemerket miljøpapir.



Forsidebilde: Nyskjerrige kuer
Foto: iStockphoto

innhold

■ Leder

Veterinært legemiddelregister er snart i drift. <i>Marie Modal</i>	422
Ku, hund, hest og drivkraft med sauetekke. <i>Steinar Tessem</i>	424

■ Fagartikkel

Smittsomme klauv sykdommer hos storfe. <i>Maren Knappe-Poindecker og Terje Fjeldaas</i>	425
---	-----

■ Fagaktuell

Rutiner rundt DNA-tester for hund. <i>Kristin Wear Prestrud</i>	438
Kirurgisk behandling av hofteledsdysplasi hos hund. <i>Fridtjof Emsell Larsen</i>	442
Bruk av antiserum ved behandling av hoggormbitt på hund. <i>Hanne Bergendahl</i>	447
Katter og feromoner. <i>Kristin Helene Østli</i>	448
Kurs i forebygging og kontroll med TSE. <i>Aslak Hagland</i>	452
Etiske vurderinger av dagens hestehold. <i>Ann Margaret Grøndahl</i>	454
Doktorgrad: Anne-Grethe T. Berg: Legemiddelhåndtering og etterlevelse av behandlingsregimer i akvakultur	456
Doktorgrad: Geoffrey Foster: Brucella og andre gram-negative bakterier hos sjøpattedyr	457
Doktorgrad: Hilde Mellegård: Antibakteriell virkning av fenoler fra torvmose og polysakkaridet kitosan	458

■ Debatt

Fagartikkel i NVT – Er det alltid pålitelig informasjon? <i>Olav Østerås</i>	460
--	-----

■ Yrke og organisasjon

Nytt fra Helsetjenestene.	464
Mens me ventar på Vetreg. <i>Gunnar Dalen</i>	466
16 000 hunder og katter merket sist sommer	468
Portrettet: En foregangskvinne på NVH Høyland. <i>Oddvar Lind</i>	470
Wergeland-prisen til Olaf Julsrud	474
Rektorportrett i gave til NVH	475

■ Navn

476

■ Kurs og møter

480

■ Stillingsannonser

483



Marie Modal
President i Den norske
veterinærforening

Veterinært legemiddelregister er snart i drift

Den 1. juli 2010 trådte forskriften om rapportering av legemiddelbruk til produksjonsdyr i kraft. Det ble samtidig gjort klart at gjennomføringen av rapporteringen måtte utsettes inntil Mattilsynets dataverktøy var ferdigstilt. Bakgrunnen for denne forskriften går tilbake til begynnelsen av 2000-tallet. I Regjeringens handlingsplan *Tiltaksplan for å motvirke antibiotikaresistens (2000-2004)*, utgitt i mars 2000, er ett av målene å overvåke all bruk av antibiotika.

I 2002 utarbeidet en arbeidsgruppe nedsatt av Landbruksdepartementet innstillingen *Registrering og rapportering av legemiddelbruk til dyr i Norge. Etablering av et veterinærmedisinsk legemiddelregister*. En medvirkning til opprettelsen av denne arbeidsgruppen var et brev til Landbruksdepartementet datert 18. september 2000 fra Norsvin, Norsk Kjøtt og Kjøttbransjens Landsforbund. Brevet uttrykker at avsenderne ønsker å registrere medisinbruken i norsk husdyrproduksjon for å følge med i utviklingen.

Rapportering av medisinbruk er etter Veterinærforeningens oppfatning en viktig forutsetning for god matkjedeinformasjon, med den betydning dette har for folkehelsen. Foreningen er derfor en pådriver for at informasjonen skal kunne benyttes av praktiserende veterinærer til å kvalitetssikre sin praksis ved å få tilgang til å sammenligne antibiotikabruk i egen praksis med anonymiserte data fra andre veterinærpraksiser på region- og distriktsnivå.

Veterinærforeningen har deltatt i arbeidet med utforming av registeret og utvikling av forskriften gjennom arbeidsgruppen i 2002, utvikling av MATS (Mattilsynets TilsynsSystem) for legemiddelrapportering, levert høringssvar på forskriften og vært observatør i forbindelse med utvikling av dyrehelseportalen (elektronisk innrapporteringssted for helsehendelser for produksjonsdyr). Foreningen tester nettløsningen i MATS jevnlig og foreslår forbedringer.

Veterinærforeningen er klar over at det gjenstår arbeid for å få ferdigstilt både Mattilsynets nettløsning og dyrehelseportalen, som er en løsning drevet av flere næringsaktører. Det er denne portalen de ulike journalprogrammene vil rapportere til, og som automatisk vil overføre data videre til MATS.

Fra 1. januar 2012 skal både Mattilsynets nettløsning og dyrehelseportalen etter planen fungere. Det betyr at vi som veterinærer går inn i en ny epoke. For Veterinærforeningen er det viktig at arbeidet med innrapportering blir så smidig som mulig. Etter at Rogaland veterinærforening i samarbeid med Mattilsynets regionskontor nylig arrangerte to møter om temaet, foreslår Mattilsynet at alle regionskontorene inviterer til lignende møter i samarbeid med Veterinærforeningens lokalforeninger.

Veterinært legemiddelregister har kommet for å bli. Det er vår oppgave som forening og din oppgave som medlem å bidra til at dette blir et så godt register som mulig gjennom at registreringene er mest mulig korrekte og at de rapporteres i rett tid. En velfungerende dyrehelseportal der alle aktører bidrar med best mulige data vil bli svært verdifull både for dyrehelsen og folkehelsen.

VESO Apotek – din totalleverandør av legemidler og handelsvarer til dyr

Rask levering
Bred fagkompetanse
Konkurransedyktige priser



ZooLac[®] PROPASTE[®]



- Probiotikum til alle dyrearter
- Velsmakende og lettdosert
- Supplement til følsomme mager ved antibiotikabehandling, fôrendring eller andre påkjenninger

VESO Apotek

Ullevålsveien 68 • PB 300 Sentrum • 0103 Oslo Tlf 800 83 043 • Fax 22 96 11 11

www.vesoapotek.no



Steinar Tessem
Redaktør i
Norsk veterinærtidsskrift

Ku, hund, hest og drivkraft med sauetekke

Overskriften signaliserer at du holder en variert og rikholdig utgave av tidsskriftet mellom hendene. Stoffmenyen inneholder smittsomme klauv sykdommer hos storfe, rutiner rundt DNA-tester for hund, behandling av hofteladdsdysplasi hos hund, etiske vurderinger av dagens hestehold og portrett av foregangskvinnen Martha J. Ulvund, for å nevne noe av fagstoffet.

Du kan også lese om en tidligere president i Veterinærforeningen som har fått Wergelandprisen og om rektorportrettet som er gitt i gave til Norges veterinærhøgskole.

Smittsomme klauv sykdommer er et økende problem hos norske melkekyr. Konsekvensene er redusert dyrevelferd og økonomisk tap for produsentene. Fagartikkelen denne gang beskriver forekomst, etiologi, patogenese, symptomer, diagnostikk, terapi, prognose og forebygging ved klauvspalteflegmone, interdigital dermatitt, hornforråtnelse, digital dermatitt og interdigital hyperplasi. Artikkelen omtaler også desinfiserende fotbad, og strategier for å unngå fremtidig økt forekomst av smittsom klauv sykdom hos norsk storfe.

DNA-tester for arvelige sykdommer hos hund har blitt populært og det kommer stadig flere tester på området. Slike tester er et uvurderlig verktøy i avlsarbeidet for sunne hunder, og Norsk Kennel Klub (NKK) registrerer resultater fra en lang rekke DNA-tester i sin database DogWeb. Artikkelen omtaler rutiner rundt DNA-testing og forteller om hvordan veterinærer skal råde hundeeiere til å bruke testene og resultatene.

Hofteleddsdysplasi (HD) hos hund er en potensielt smertefull lidelse som vil kunne medføre betydelig redusert livskvalitet. Det finnes ulike kirurgiske behandlingsalternativer som kan redusere de kliniske symptomene forbundet med HD. Det er derfor nyttig å kjenne til indikasjonene for de ulike metodene.

Rådet for dyreetikk har nylig avgitt en uttalelse om etiske vurderinger av dagens hestehold. Etter Rådets syn bør offentlig myndighet innføre krav om dokumenterbar kompetanse hos hesteeiere, personer med ansvar for hester og utleiere av stallplass. Rådet mener også det bør innføres en autorisasjonsordning for hovslageryrket da korrekt hovpleie er av stor betydning for hestens velferd.

Professor og seksjonsleder ved Norges veterinærhøgskole på Høyland like utenfor Sandnes på Jæren, Martha J. Ulvund, har vært en drivkraft for å bygge opp enheten til en slagkraftig avdeling for småfeforskning og undervisning med 14 ansatte samt flere deltidsstillinger. Hun er populær i sauefjøsset, og i 2009 ledet hun en internasjonal saueveterinærkongress i Stavanger. I tillegg til å stortrives i jobben, har Ulvund vært sentralstyremedlem i Veterinærforeningen (1987-91) og medlem av kommunestyret i Sandens i tre perioder fra 1992. Få med deg portrettet om den aktive veterinæren som synes i samfunnet.

God lesning!

Smittsomme klauv sykdommer hos storfe

Smittsomme klauv sykdommer er et økende problem hos norske melkekuer, og er årsak til redusert dyrevelferd og økonomisk tap for produsentene. Artikkelen beskriver forekomst, etiologi, patogenese, symptomer, diagnostikk, terapi, prognose og forebygging ved klauvspalteflegmone, interdigital dermatitt, hornforråttelse, digital dermatitt og interdigital hyperplasi. Artikkelen omtaler også desinfiserende fotbad og strategier for å unngå framtidig økt forekomst av smittsom klauv sykdom hos norsk storfe.

Maren Knappe-Poindecker

Norges veterinærhøgskole
Institutt for produksjonsdyrmedisin
Postboks 8146 Dep
0033 Oslo
E-post: maren.knappe-poindecker@nvh.no

Terje Fjeldaas

Norges veterinærhøgskole

Key words: cattle, contagious claw diseases

Innledning

Klauv sykdommer forårsaker ~90 % av alle haltheter hos melkekuer, og forekomsten av smittsomme klauv sykdommer er høy i mange land (1, 2). I Norge har den stigende andelen av løsdriftsfjøs, og de stadig større besetningene, bidratt til å øke forekomsten. De vanligste smittsomme klauv sykdommene er klauvspalteflegmone, interdigital dermatitt, hornforråttelse, digital dermatitt, og interdigital hyperplasi. Halthet fører til smerte og er et dyrevelferdsmessig problem (3). I en britisk studie av 90 melkekubesetninger var halthet årsak til 27 % av utgiftene i forbindelse med dyras helse, og var dermed etter mastitt den største utgiftsposten (4). I tillegg til utgifter til behandling av dyret, kommer tap på grunn av redusert melkeproduksjon, nedsatt fertilitet og tidlig slaktning av dyr som er hardt rammet (5, 6, 7).

De smittsomme klauv sykdommene har delvis sammenfallende etiologi og flere av dem disponerer for hverandre (8, 9). Sykdommene kan opptre på samme tid i en besetning, og blir av enkelte forfattere omtalt som "The bovine digital epidermitis syndrome" (10, 11). I denne artikkelen vil sykdommene bli omtalt hver for seg.

Metoder

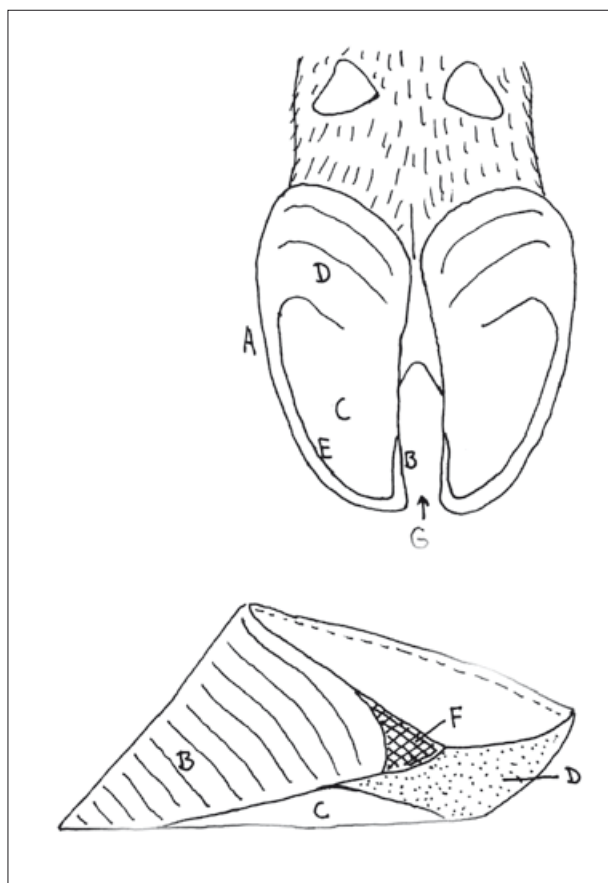
Litteratur ble hovedsakelig innhentet ved hjelp av søkemotoren www.pubmed.gov. Det ble gjort systematiske søk både på forfattere og faguttrykk. Videre ble det benyttet veterinærmedisinske lærebøker, proceedings fra kongresser og symposier, fagartikler publisert i Norsk veterinærtidsskrift og informasjon fra Dansk Kvægs tidsskrift Kvæg og deres nettsider.

Klauvens anatomi og fysiologi

Klauvens ytre begrensning er klauvkapselen som deles inn i vegghorn, sålehorn og ballehorn (Figur 1). Veggen består av en utvendig abaksial del og en aksial del mot klauvspalten. Vegghornet er hardt og slitesterkt. Sålen utgjør den fremre delen av klauvens bæreflate, og består av horn som er sprøere og mindre slitesterkt enn vegghornet. Ballen utgjør den bakre delen av klauven, og dette hornet er vanligvis elastisk og slites lett. Vegghornet er forbundet med sålehornet ved hjelp av den hvite linjen som består av mykere horn som er spesielt skadeutsatt. Vegghornet dannes i kronranden og vokser cirka 0,5 cm i måneden (12). Veksten er avhengig av diffusjon av oksygen og næringsstoffer igjennom basalmembranen fra lærhuden. Hvis diffusjonen blir hindret, produseres det horn av dårligere kvalitet.

Klauvkapselen er avaskulær og består av forhornede celler og intercellulærsustans. Innenfor klauvkapselen ligger lærhuden som har et rikt nettverk av blodårer og nerver. Lærhuden har papiller, og innenfor klauvveggen nedre halvdel også lameller, som sammen med tilsvarende hornpapiller og -lameller danner en solid forbindelse mellom klauvkapselen og lærhuden. Sterke kollagenfibre i lærhuden fester seg videre inn i klauvbeinet. Sammen utgjør dette velorganiserte bindevev og de distale interdigitalligamentene en sterk forbindelse som fører vekten av dyret fra klauvbeinet over på klauvkapselen. I tillegg bidrar den elastiske balleputen, som er tredelt og består av fettvev omgitt av bindevev, til god støtdemping.

Klauvbeinet ligger i sin helhet inne i klauvkapselen (Figur 2). Dorsalt er klauvbeinet feste for tåas strekkesene og palmar / plantar for den dype bøyesenen med tilhørende seneskjede. Klauvsenebeinet med



Figur 1: Klauvkapselen (Illustrasjon: T. Fjeldaas)

A: Vegghorn – abaksial del

B: Vegghorn – aksial del

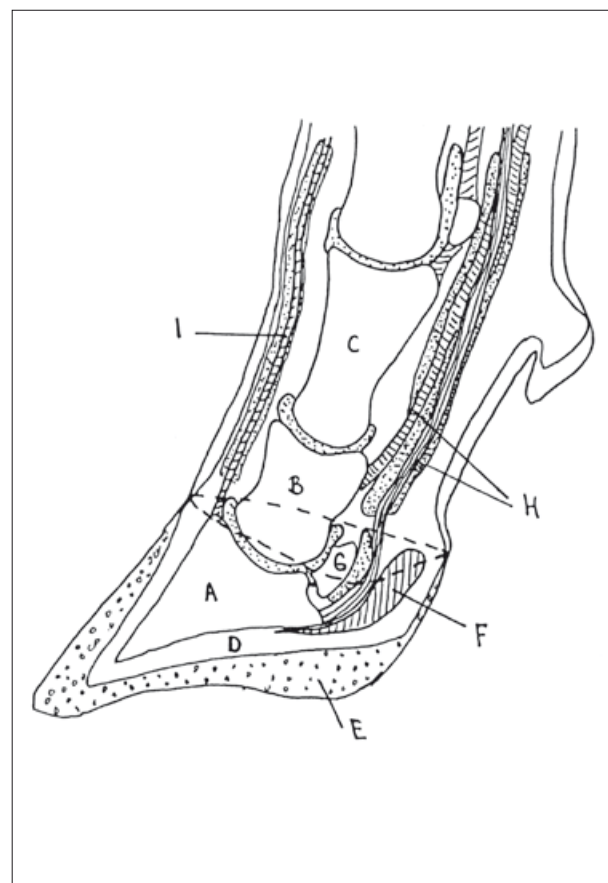
C: Sålehorn

D: Ballehorn

E: Den hvite linjen

F: Paraartikulærfeltet (tynt horn med kort avstand til klauvleddet)

G: Klauvspalte



Figur 2: Klauvens indre strukturer (Illustrasjon: T. Fjeldaas)

A: Klauvbein

B: Kronbein

C: Kodebein

D: Lærhud

E: Klauvkapsel

F: Den elastiske balleputen

G: Klauvsenebein

H: Bøyesener omgitt av seneskjeder

I: Strekkesener omgitt av seneskjeder

bursa er innskutt mellom klauvbeinet og kronbeinet for å lette bevegelsen av bøyesenen over klauvleddet. Infeksjoner i lærhud og klauvspalten kan gripe over på alle disse indre strukturene i klauven.

Klauvspalten mellom inner- og ytterklauv er dekket av tynn ubehåret hud. Denne huden, som har nær kontakt med gjødsel og urin, er utsatt for sårskader, og det er her og i ballehornet og huden fra kronranda opp til biklauvene at lesjonene ved alle de smittsomme klauvsykdommene er lokalisert.

Klauvspalteflegmone

Definisjon

Klauvspalteflegmone er en akutt til subakutt nekrotiserende infeksjon i subkutant vev i klauvspalten (13).

Forekomst

Klauvspalteflegmone kan forekomme sporadisk, men opptrer vanligvis i en smittsom form hvor flere dyr i

en besetning er rammet (13). Sykdommen er en av de viktigste årsakene til akutt halthet på beite og oppstår gjerne i fuktig miljø, men kan også forekomme i tørre omgivelser. Kuer på fellesbeiter blir ofte rammet (14). I tillegg til å være en typisk beitelidelse, har sykdommen i senere år stadig hyppigere forekommet under oppstalling, og særlig ved innflytting i nye løsdreiftsfjøs eller ved innkjøp av dyr. Kviger blir oftere infisert enn eldre dyr (15).

Etiologi / patogenese

Sår i klauvspalten er vanligvis nødvendig for at sykdommen skal oppstå. Flegmone dannes hvis sårene blir infisert (13). Tarmbakterien *Fusobacterium necrophorum* er blitt isolert fra lesjonene, og det har også lyktes å framkalle flegmone eksperimentelt ved å inokulere *F. necrophorum* intradermalt (16). *F. necrophorum* er en Gram negativ, pleomorf, anaerob bakterie som finnes i gjødsel, og er utbredt i miljøet der kuene oppholder seg (13, 17). Det finnes mange serotyper med forskjellige egenskaper som varierer fra uskyldige, lavvirulente stammer til stammer med

høy virulens som påvirker allmenntilstanden og fører til de typiske, lokale forandringene (17). Bakterien gir en viss immunitet. Den kan overleve i jord eller størknet gjødsel i flere måneder (13). *Dichelobacter nodosus* blir også regelmessig isolert fra lesjonene og spiller trolig en rolle i patogenesen. Bakterien *Porphyromonas levii* er også påvist og utløser produksjon av antistoffer (18, 19). Andre bakterier som *Staphylococcus aureus*, *Arcanobacterium pyogenes* og *Escherichia coli* kan infisere såret sekundært. Fuktige områder med ansamling av gjødsel og urin, og forhold i omgivelsene som kan forårsake sår i klauvspalten, disponerer for klauvspalteflegmone (14).

Symptomer

Klauvspalteflegmone har et akutt til perakutt forløp hvor dyrene innledningsvis får feber, nedsatt appetitt, og blir halte på ett ben. Det oppstår symmetrisk hevelse i klauvspalten og rundt kronranda. Hevelsen kan bre seg opp på pipa (Figur 3). Såret som har vært infeksjonsporten kan være vanskelig å påvise innledningsvis, men senere i forløpet vil det nesten alltid utvikles infiserte og dels nekrotiske sår i klauvspalten.

Ved mangelfull eller sent iverksatt terapi kan infeksjonen gripe om seg og infisere klauvleddet og andre dyptliggende strukturer (20).

Diagnostikk

Diagnosen stilles på grunnlag av kliniske symptomer. Klauven og klauvspalten må alltid undersøkes, og det er en fordel om det kan gjøres i klauvboks. I de aller fleste tilfellene oppstår infeksjonen i klauvspalten, men i noen tilfeller kan den ha utviklet seg via defekter i den hvite linjen (14). Bakteriologisk undersøkelse blir sjelden benyttet for å bekrefte diagnosen fordi det kliniske bildet er karakteristisk og fordi det er vanskelig å ta gode prøver.

Terapi

Ved utbrudd av klauvspalteflegmone bør dyra isoleres i tørre og rene omgivelser. Parenteral behandling med penicillin intramuskulært (i.m.) i tre dager er effektivt under forutsetning av raskt iverksatt behandling (17). Hos enkelte dyr kan behandling i fem dager være nødvendig. De bør også behandles med ikke-steroid antiinflammatoriske middel (NSAID). Enkeltdyr kan i tillegg, hvis praktisk mulig, behandles med grønn-såpebad eller våtvart kloraminomslag i ett døgn (21). Hvis flere enn to kuer blir syke i løpet av 3–4 dager, bør desinfiserende fotbad iverksettes så fort som mulig.

Forebyggende tiltak

Foruten godt renhold og aktsomhet ved kjøp av dyr, som omtales i et eget avsnitt, er opprydding, jevning og drenering av beiten og reparasjon av skadet



Figur 3: Klauvspalteflegmone med symmetrisk hevelse i klauvspalten og rundt kronranda og sår i klauvspalten. (Foto: T. Fjeldaas)

innredning, inkludert gjødselskraper, viktige forebyggende tiltak. I risikobesetninger har desinfiserende fotbad god forebyggende effekt (13). Vaksinasjon har vært forsøkt, men effekten er usikker (13).

Prognose

Prognosen for enkeltdyr er god ved rask behandling. Etter et utbrudd er det imidlertid ofte vanskelig å eliminere sykdommen helt fra besetningen. Klauvspalteflegmone på ett eller flere dyr kan ofte opptre sporadisk i flere år framover til tross for målrettede systematiske tiltak.

Interdigital dermatitt

Definisjon

Interdigital dermatitt er en mild overfladisk hudbetennelse i klauvspalten (13).

Forekomst

Lidelsen oppstår vanligvis i oppstillingsperioden og særlig i fuktige omgivelser med mye gjødsel og urin. En norsk studie viste at kuer oppstallet i fjøs med heldekkende betong i gangarealet var mer utsatt enn de i fjøs med betongspaltegolv (22). Ved en gjennomgang av Norges veterinærhøgskoles journaler i perioden 2000–07 var forekomsten av interdigital dermatitt 12,5 % blant dyrene som ble rekvirert på grunn av klauv sykdom eller halthet (23). I beitesesongen har vanligvis færre dyr symptomer, og lesjonene er mindre alvorlige (8). Kviger er i følge Enevoldsen et al. hyppigst affisert (24). Lidelsen betraktes som lite smittsom, men har stor betydning ved at den disponerer for hornforråtnelse, og sannsynligvis også for klauvspalteflegmone og digital dermatitt (25).



Figur 4: Interdigital dermatitt med gulaktige forandringer og underminering av kronranda i ballen ved overgangen til klauvspalten. (Foto: M. Knappe-Poindecker)

Etiologi / patogenese

Bakterien *D. nodosus* blir regelmessig isolert fra lesjonene (26). *D. nodosus* er en Gram negativ, anaerob bakterie som deles inn i 10 serogrupper og 18 serotyper. Dårlig hygiene med mye gjødsel og urin er den viktigste predisponerende faktoren, og lidelsen er dermed nært knyttet til hornforråtnelse (9, 26). Det blir også diskutert om de to sykdommene er forskjellige stadier av samme lidelse. *D. nodosus* forårsaker også fotrâte hos sau, men i litteraturen hevdes det at disse klauvlidelsene hos storfe og alvorlig fotrâte hos sau forårsakes av bakteriestammer med ulik virulens. En pilotstudie av Rogdo et al. (27) i besetninger med fellesbeiting av storfe og sau indikerte at *D. nodosus* fra sau med alvorlig fotrâte kan ha blitt overført til storfe under norske forhold. Høsten 2010 ble det påvist et virulent isolat av *D. nodosus* hos ei melkeku etter sambeiting med sau (Knappe-Poindecker, upubliserte data). Dette styrker hypotesen om at kryss-smitte mellom storfe og sau er mulig.

Symptomer

Innledningsvis er huden i klauvspalten rød og irritert, og det kan oppstå sprekker i huden (Figur 4). Etter hvert dannes et grågult, illeluktende eksudat. Lidelsen medfører vanligvis liten eller ingen halthet (13). I kroniske tilfeller kan huden bli hyperkeratotisk, og lesjonene blir tydelige dorsalt og palmar / plantart for klauvspalten (26). Dyrene får vanligvis ikke feber og beinet er ikke hovent, men en norsk studie indikerer at det kan opptre mer alvorlige symptomer i naive besetninger (28). I besetninger med interdigital dermatitt har ofte mange dyr hornforråtnelse.

Diagnostikk

Sykdomsbildet og lokalisasjonen er relativt typisk, men kan likevel være svært vanskelig å skille fra tidlige stadier av digital dermatitt. Bakterien kan påvises ved PCR-undersøkelse av trepinnesvabere fra lesjonen, eller ved dyrking fra kullsvabere.

Terapi

Ved alvorlige forandringer bør lesjonene vaskes og tørkes for deretter å bandasjeres med salicylsyrepulver i 2-3 dager (29). Klortetracyklinspray har god effekt, og har vært benyttet i noen norske besetninger med store problemer etter forutgående systematisk utredning. Tilbakefall er vanlig ved alle disse behandlingsformene (T. Fjelddaa, personlig meddelelse).

Forebyggende tiltak

Desinfiserende fotbad er effektivt og kan også benyttes som terapi (13). *D. nodosus* kan persistere i dype sprekker i klauvkapselens balleparti, og regelmessig og hyppig klauvskjæring er en forutsetning for å oppnå god effekt av fotbadet. Manglende effekt kan også skyldes for sjelden skifting av desinfeksjonsløsningen og store mengder gjødsel i klauvspalten som hindrer løsningen i å nå lesjonene. Utegang på et tilstrekkelig stort og velpleid beite vil vanligvis redusere symptomene og forebygge sykdommen.

Prognose

Ved målrettede forebyggende tiltak kan problemene i besetningen reduseres betydelig. Det er imidlertid svært vanskelig å eliminere sykdommen, og tilbakefall er vanlig.

Hornforråtnelse

Definisjon

Hornforråtnelse er en progressiv nedbryting av ballehornet med dannelse av groper og sprekker (13).

Forekomst

Hornforråtnelse er utbredt hos melkekuer og opptrer hyppigere i løsdriksfjøs enn i båsfjøs (30, 31). I en studie av Sogstad et al. fra 2002 var forekomsten på bakbeina i norske båsfjøs og løsdriksfjøs henholdsvis 8 % og 38 % (31). Lidelsen er vanligst i oppstallingsperioden (24). Selv om hornforråtnelse også forekommer på beite, så er det mest vanlig at symptomene reduseres i løpet av beitesesongen (14). Risikoen for hornforråtnelse øker i løpet av laktasjonen, og kuer som har hatt lidelsen tidligere, løper en vesentlig større risiko i påfølgende laktasjoner enn kuer som tidligere har vært friske (24). Lange intervaller mellom klauvskjæringene øker risikoen for hornforråtnelse (32).

Etiologi / patogenese

Hornforråtnelse er i stor grad miljøbetinget og kan oppstå hvis klauvene har mye kontakt med gjødsel og urin, som er skadelig for hornet (13, 33). Hornet absorberer fuktighet, og ved fuktig miljø blir særlig ballehornet mykere (34).

Hornforråtnelse er nært relatert til interdigital dermatitt, og i besetninger der hornforråtnelse er utbredt, vil nesten alltid mange kuer også ha interdigital dermatitt (9, 35). Hos forfangne dyr produseres det klauvhorn av dårligere kvalitet som er mer utsatt for hornforråtnelse (36).

Symptomer

Som regel er forandringene i hornet milde uten å føre til halthet, og blir oppdaget ved rutinemessig klauvskjæring. Når symptomene blir verre, oppstår V-formede sprekker i bakre del av klauvspalten, og i alvorlige tilfeller kan de gå helt inn til lærhuden og forårsake halthet (T. Fjeldaas, personlig meddelelse) (Figur 5). Ved stigende laktasjonsnummer forverres ofte hornforråtnelsen med dypere og mer alvorlige lesjoner (24). Lidelsen disponerer for digital dermatitt (26).

Diagnostikk

Hornforråtnelse gir karakteristiske symptomer og diagnosen stilles ved klinisk undersøkelse.

Terapi

Klauven bør skjæres til korrekt form og det forandrede ballehornet bør fjernes samtidig som mest mulig av draktveggen beholdes for å unngå at klauven blir for lav i drakten (9). Etter utskjæring kan lesjonene pensles med kobbersulfat rørt ut i tjære (21). Spraying med brilliantblått (Blåspray) eller metylrosanilin er mye brukt, og har sannsynligvis en viss desinfiserende og uttørrende effekt.

Forebyggende tiltak

Regelmessig og korrekt klauvskjæring og god fjøshygiene, med tiltak som fører til renere og tørrere omgivelser for klauvene, virker forebyggende (21). I problembesetninger har fotbad med kobber- eller sinkulfat god effekt (29). Hvis korrekt beskæring kan kombineres med desinfiserende fotbad i tilslutning til beiteslipp, vil en ofte se at forekomsten er betydelig redusert ved beskæring om høsten (32).

Prognose

For milde og moderate tilfeller er prognosen god ved regelmessig klauvskjæring og forbedringer av miljøet. Hvis det påvises sprekker helt inn til lærhuden, er prognosen avventende.

Digital dermatitt

Definisjon

Digital dermatitt er en hudbetennelse som er karakterisert ved fokale, velavgrensede og delvis papillomatøse lesjoner i kronrand, balleområde og i klauvspalte (37).



Figur 5: Uttalt V-formet hornforråtnelse med blødninger som viser at lærhuden var medinndratt. Kua var tydelig halt. (Foto: M. Knappe-Poindecker)

Forekomst

Lidelsen ble første gang påvist i Italia og presentert i 1974 (38). Den utgjør i dag et omfattende problem i mange land. Digital dermatitt er påvist i 90 % av danske melkekubesetninger, og undersøkelser viser at 20 % av kuene til enhver tid har kliniske symptomer (39). Forekomsten er dermed vesentlig høyere nå enn for få år tilbake (40). Sykdommen er også et stort problem hos melkekuer i Nederland (25). Digital dermatitt opptrer hovedsakelig på melkekuer under oppstallingsperioden, og i beitesesongen er lidelsen sjelden. Ungdyr er særlig utsatt (13). Prevalensen er høyere i løsdriftsfjøs enn i bås fjøs (31, 35). Hvis lidelsen blir introdusert i en besetning, kan den spre seg raskt, og de fleste voksne dyrene vil bli smittet innen et år.

Lidelsen ble for første gang diagnostisert i Norge i 2001, men det typiske kliniske bildet som er utbredt i utlandet synes foreløpig å være sjeldent i Norge (41). I en pågående feltstudie i norske melkekubesetninger er *Treponema* spp. foreløpig påvist hos ett eller flere dyr i samtlige av de hittil undersøkte besetningene (Knappe-Poindecker, upubliserte data).

Etiologi / patogenese

Digital dermatitt er en dynamisk lidelse med akutte, smittsomme stadier som betegnes som M1 og M2. Stadiene blir betegnet med "M" etter Charlo Mortellaro, som var den første som beskrev lidelsen (38). De

epidermale cellene blir stimulert til å proliferere med derav følgende hyperplasi (13). Disse stadiene kan gå over i en helingsfase (M3) eller utvikles til det kroniske stadiet M4 inkludert M4.1., som er et kronisk stadium med subakutte komponenter (42). M4.1. er et forstadium til M2 og tjener dermed som et smittereservoar (43).

Digital dermatitt oppstår ved et samspill mellom ugunstige miljø- og stellfaktorer, virulente bakterier og dårlige vertsegenskaper (44). Dårlig renhold i fjøset fører til at klauvene blir dekket med gjødsel og urin som disponerer for digital dermatitt (45). I følge Holzhauer et al. disponerer andre klauv lidelser som interdigital dermatitt, hornforråtnelse og klauvspalteflegmone for digital dermatitt (25).

Flere forskjellige bakterier som *D. nodosus*, *F. necrophorum*, *Bacteroides fragilis*, *Bacteroides capillosus*, *Campylobacter faecalis*, *Borrelia* spp. og *Corynebacterium pseudotuberculosis* har blitt isolert fra lesjonene (13, 26, 42). Senere studier viser imidlertid at spiroketen *Treponema* spp. er viktigst for patogenesen, eventuelt i synergi med *D. nodosus* (44, 46, 47). Spiroketene er blitt påvist i epidermis og dermis, i motsetning til de andre nevnte bakteriene som kun er påvist i laget av koloniserende bakterier på aktive lesjoner. Spiroketene, som trolig forårsaker digital dermatitt blir inndelt i forskjellige fylotyper, som angir slektskapet mellom organismene. Flere forskjellige fylotyper har blitt identifisert i lesjonene (48, 49), og Klitgaard et al. (37) påviste ti i danske besetninger ved fluorescens



Figur 6: Den ovale, røde lesjonen kan være typisk for digital dermatitt. Undermineringen av hornet i kronranda, som er skåret bort, kan imidlertid være mer typisk for interdigital dermatitt. (Foto: T. Fjeldaa)

in situ hybridisering (FISH). I 2009 ble fylotypene PT1 og PT3, som er vanlige i Danmark, identifisert i norske melkekubesetninger (27, 37). I tillegg ble det påvist fylotyper som hittil er ukjente i Danmark, hvilket kan tyde på at det delvis finnes andre fylotyper i Norge. Totalt fire fylotyper er foreløpig blitt identifisert i norske besetninger (50).

Serumanalyser har vist at digital dermatitt fører til produksjon av antistoffer mot *Treponema* spp. (51). At bakteriene er en viktig årsaksfaktor blir bekreftet ved at symptomene reduseres betydelig eller forsvinner ved korrekt behandling med antibiotika. Det har ikke vært mulig å isolere virus fra lesjonene (52).

Symptomer

Lesjonene forekommer i kronranda, balleområdet og klauvspalten, og de kan strekke seg opp mot biklauvene. Vanligvis består forandringene av runde eller ovale lesjoner som er 2 - 6 cm i diameter. Det dannes granulasjonsvev som kan minne om jordbær med en tydelig demarkert overgang til friskt vev (Figur 6) omgitt av strittende, stive, hypertrofierte hår (38, 53). Lesjonene forekommer vanligvis bilateralt, og flere lesjoner på en fot forekommer. Sekundære bakterier fører ofte til at lesjonene lukter ille. I en studie av 111 britiske melkekuer med digital dermatitt viste 27 % av kuene halthet, mens 90 % ga uttrykk for smerte ved lett trykk mot lesjonene. Det ble ikke påvist noen systematisk sammenheng mellom halthetsgrad og lesjonenes størrelse og modenhet (54). Berry (55) beskriver lesjonene som svært smertefulle ved berøring, og angir at de blør lett hvis de blir utsatt for traumer, i motsetning til Döpfer et al. (42) som beskriver de typiske ulcerasjonene som lite smertefulle. I besetninger hvor digital dermatitt er endemisk, er kuer med lav paritet og kuer mellom 30. og 60. laktasjonsdag verst rammet og mest utsatt for halthet (45, 56).

Ved papillomatøs digital dermatitt dominerer vevet rundt lesjonene i større grad (56). Denne formen forekommer hyppig i USA.

Diagnostikk

Den kliniske diagnosen kan bekreftes ved histo-patologisk undersøkelse, og ved hjelp av FISH kan *Treponema* spp. påvises. Denne analysen utføres nå for kyr som inngår i den tidligere nevnte feltstudien, men den tilbys ikke rutinemessig i Norge. Dyrking er krevende med lav sensitivitet og brukes derfor ikke i diagnostisk sammenheng.

Terapi

Ulike behandlingsstrategier har vært forsøkt. Lokal behandling med klortetracyklin, som er den vanligste behandlingen av digital dermatitt, har i flere eksperimentelle studier vist vesentlig bedre resultater enn i den ubehandlede kontrollgruppen (57, 58) og blant

dyrene som ble behandlet med ikke-antibiotiske stoffer (59). Holzhauser et al. påviste derimot en bedre effekt av en vannbasert gel med kobber og sink i organisk forbindelse sammenliknet med klortetracyklin-spray (60). Andre lokale antibiotika som blir benyttet, er lincomycin, erytromycin og valnemulin. Det har ikke vært mulig å påvise antibiotika i melk etter lokal behandling (41, 61). Resultatene fra forsøk med systemisk antibiotikabehandling er ikke entydige. Forskere har rapportert at samtlige dyr behandlet med procainpenicillin i.m. ble friske, mens behandling med ceftiofur i.m. førte til heling hos 86 % av dyrene (54). Andre rapporter konkluderer med at systemisk antibiotika i tre eller fem dager er ineffektivt (62). Slik behandling medfører også store utgifter på grunn av tilbakeholdelse av melk. På bakgrunn av dette benytter de fleste lokal behandling. For å unngå resistens er det ønskelig å begrense bruken av antibiotika både lokalt og systemisk.

Forebyggende tiltak

Alle tiltak som forbedrer hygien og som fører til tørrere omgivelser for klauvene, virker forebyggende. Desinfiserende fotbad er effektive forebyggende tiltak. Kjøp av dyr innebærer smitterisiko, og det bør alltid følge med en helseattest som dokumenterer individets og besetningens klauvhelse. Det har blitt forsøkt å utvikle vaksine uten at det har lyktes (63).

Prognose

Digital dermatitt er svært vanskelig å bli kvitt når lidelsen først har kommet inn i besetningen. For å redusere forekomsten er vanligvis både hygiene-tiltak, desinfiserende fotbad og medikamentell terapi nødvendig.

Interdigital hyperplasi

Definisjon

Interdigital hyperplasi (limax) er en fast og avgrenset hevelse sentralt i klauvspalten bestående av hud og underhud (Figur 7).

Forekomst

Forekomsten synes å være økende i Norge, men dokumentasjonen er mangelfull fordi lidelsen foreløpig ikke registreres systematisk i Helsekort klauv. Enkelte raser, som Hereford, er mer utsatt enn andre (13). Dyr med grovbygd kropp i forhold til benbygning og klauvform er disponert for lidelsen (64).

Etiologi/patogenese

Interdigital hyperplasi oppstår på grunn av irritasjon eller kronisk betennelse i klauvspalten (9). Noen av de smittsomme klauv sykdommene forårsaker beten-



Figur 7: Limax er en fast og velavgrenset hevelse i klauvspalten.
(Foto: M. Knappe-Poindecker)

nelse og hevelse i klauvspalten og disponerer for interdigital hyperplasi. Det er sammenheng mellom hornforråtnelse/interdigital dermatitt og interdigital hyperplasi (24). Lidelsen regnes i seg selv ikke som smittsom, men den kan oppstå som komplikasjon til de smittsomme klauv sykdommene og omtales derfor samtidig.

Dyr med sprikende klauver synes å være disponert for lidelsen da huden i klauvspalten blir strukket (13). Lidelsen angis som svakt genetisk betinget med autosomal dominant nedarving (9, 13).

Symptomer

I begynnelsen er hevelsen liten og ikke smertefull ved berøring. Hudfolden øker med tiden i størrelse, det dannes fibrøst vev i underhuden, og overflaten blir vanligvis forhornet. Hyperplasien kan bli så stor at den når bakken og skades mot underlaget. Hvis vevet blir

infisert, blir hyperplasien øm og kan forårsake halthet.

Diagnostikk

Symptomene er karakteristiske, og diagnosen stilles ved klinisk inspeksjon. Skader i klauvspalten kan forårsake dannelse av liknende hyperplasier, men de er ofte asymmetrisk lokalisert med basis til en av de aksiale klauvveggene.

Terapi

Bedre renhold og medisinsk behandling av andre tilstedeværende smittsomme klauv sykdommer kan føre til at hevelsen blir mindre og heler. Noen klauv-skjærere bandasjerer med salicylsyrepulver som sitter på i to til tre dager. Slik behandling er mye brukt i Danmark, men effekten er dårlig dokumentert.

Mer kompliserte tilfeller krever kirurgisk reseksjon av hyperplasien. Vevet i klauvspalten bedøves ved hjelp av infiltrasjonsanestesi ved basis eller ved intravenøs regional anestesi. Etter vask og desinfeksjon fikseres hyperplasien ved hjelp av en tøyklemme før snittet legges. Det er en fordel å bevare mye hud ved basis for å gi såret gode forutsetninger for å gro. Såret, som skal gro ved sekundær sårheling, dekkes med en ikke klebende kompress og bandasjeres. Postoperativt kan klauvene fikseres til hverandre med en ståltråd som tres igjennom drillede hull i tåhornet. Den kan dessverre ryke etter få dager. Bandasjering av klauvene så de ikke spriker er ofte bedre. Dyret må oppstalles tørt, og systemisk antibiotikabehandling bør gis i tre dager.

Forebyggende tiltak

Forebygging av smittsomme klauv sykdommer vil redusere forekomsten av interdigital hyperplasi. Den arvelige komponenten bør tas i betraktning ved valg av avlsdyr.

Desinfiserende fotbad

Ved planlegging og bygging av fjøs er det nødvendig å legge til rette for bruk av fotbad. Den vanlige dyreflyten bør utnyttes, og plassering ved utgangen fra melkestallen er et godt valg. Plassering før melkestallen frarådes fordi kjemikaliene i fotbadet kan kontaminere melka. Fotbadet bør helst være 3-3,7 meter langt og 0,5-0,6 meter bredt med et 28 cm høyt trinn ved inngangen for å sikre at kuene tar flest mulig steg i fotbadet (65). De fleste kommersielt tilgjengelige karene, som fungerer godt, er imidlertid kortere (2-2,3 m). Tidligere ble det anbefalt å benytte et skyllekar med vann før fotbadet, men mange har gått bort ifra denne anbefalingen da ny forskning viser at skyllekaret fører til at flere kuer gjør ifra seg i det desinfiserende fotbadet. Egne foreløpige studier indikerer dessuten at skyllingen verken påvirker klauvenes renhet eller helse (Knappe-Poindecker, upubliserte data).

Desinfiserende fotbad er effektivt ved utbrudd eller stigende forekomst av smittsomme klauvlidelser i besetningen, men rutinemessig bruk anbefales vanligvis ikke i Norge. Slike fotbad har også forebyggende effekt, men kan ikke erstatte de viktigste forebyggende tiltakene som er regelmessig klauvpleie og godt renhold i fjøset. Fotbad med 5-7 % kobbersulfat blir regelmessig brukt for å forebygge eller behandle digital dermatitt, interdigital dermatitt og klauvspalteflekmone, og effekten er godt dokumentert (57, 66). Sinksulfat i 10-20 % løsning er også et egnet desinfeksjonsmiddel, men både sink- og kobbersulfat er miljøskadelige og skal i følge avfallsforskriften behandles som spesialavfall i konsentrasjoner over 0,25 %. Formalin i 2-5 % løsning har vært svært mye brukt i land med høy forekomst av digital dermatitt (13). Bruken er imidlertid avtagende fordi formalin er irriterende for slimhinnene og ifølge Verdens helseorganisasjon kreftfremkallende for mennesker (67). Formalin frarådes derfor brukt innendørs. Flere nye desinfeksjonsmidler for fotbad er utviklet de senere årene, og de mest brukte aktive substansene i ulike kombinasjoner er glutaraldehyd, kvarternære ammoniumforbindelser, organiske syrer som eddiksyre og pereddiksyre, hydrogenperoksid, koppar- og sinksulfat (68).

De siste årene har flere automatiske klauvvaskere kommet på markedet. Klauvvaskerne, som vanligvis blir plassert etter melkestallen, rengjør klauvene ved hjelp av skylling, spyling, eller børsting med vann. Vaskingen gir renere klauver, men effekten på sykdomsforekomsten er foreløpig usikker. Noen av spylesystemene kombinerer vann med desinfeksjonsmidler.

På fjøsgulv med mye gjødsel og urin blir klauvene utsatt for store mengder ammoniakk. Ammoniakk er basisk og skader huden slik at den lettere kan infiseres av bakterier. Det er sammenheng mellom høye ammoniakknivåer på huden mellom klauvene og forekomst av digital dermatitt, og strøing av gulvet i gangarealet med surgjørende stoffer kan redusere forekomsten av digital dermatitt (69).

Betydning, framtidsperspektiv og strategi for å unngå framtidig økt forekomst av smittsomme klauv sykdommer

De siste årene har forekomsten av smittsomme klauv sykdommer i Norge vært økende. Det er sannsynlig at den tendensen vil fortsette i takt med den pågående strukturendringen fra mindre båsfjøs til store løsdriftsfjøs. Lidelsenes viktigste konsekvens er smerte og halthet som fører til redusert dyrevelferd. Klauv sykdom og halthet innebærer også økonomisk tap, og utgjør i flere land en stor utgiftspost. En dansk utredning publisert på nettsiden www.landmand.dk i 2009 anslo at hvert enkelt tilfelle av smittsom klauv sykdom utgjorde totale kostnader på 1850 danske kroner. På den siste internasjonale kongressen om halthet hos drøvtyggere (Rotorua, New Zealand 2011) var det stort

fokus på smittsomme klauv sykdommer med vekt på digital dermatitt, fotbad og dyrevelferd (70).

Forebyggende arbeid må prioriteres. Kjøp av dyr kan alltid bringe smitte inn i besetningen, og innkjøp av dyr fra besetninger der smittsom klauv sykdom er et problem, må unngås. Innkjøpte dyr bør alltid ha helseattest som dokumenterer både individets og besetningens klauvhelse. Det anbefales å isolere innkjøpte dyr i en måned før de blir sluppet inn i besetningen. Hvis det er praktisk mulig, bør innkjøpte dyr også fotbades.

Smittsomme klauv sykdommer er ofte et resultat av flere suboptimale faktorer som angår klauvstell, oppstalling, hygiene, føring, smitteforekomst og individuelle egenskaper. Terapi og forebygging henger nært sammen. Regelmessig klauvskjæring er et viktig forebyggende og terapeutisk tiltak. I løsdriftsfjøs bør klauvene til alle kuer og kviger beskjæres minst to ganger i året. Også dyr med tilsynelatende normale klauver anbefales undersøkt i klauvboks fordi sykdomsforandringene ikke nødvendigvis påvirker klauvformen. I høytetende besetninger, og hvis det er gummi i gangarealene, kan beskjæring være nødvendig tre ganger i året. I Danmark anbefales en beskjæring årlig per 3000 kg produsert melk (Pia Nielsen, Dansk Kvæg, personlig meddelelse).

Utbredelsen av de smittsomme klauv sykdommene forverres av dårlig hygiene. Regelmessig manuelt renhold i liggebåser og automatisk renhold i gangarealer er derfor nødvendig. I fjøs med heldekkende gulv må gjødselskrapene gå hvert 90. minutt eller hyppigere. En rengjøringsrobot kan forbedre klauvhygien i fjøs med spaltegulv.

Sammendrag

Smittsomme klauv sykdommer øker hos norske melkekuer og er årsak til redusert dyrevelferd og økonomisk tap for produsentene. Artikkelen beskriver forekomst, etiologi, patogenese, symptomer, diagnostikk, terapi, prognose og forebygging ved klauvspalteflekmone, interdigital dermatitt, hornforråttelse, digital dermatitt og interdigital hyperplasi. Artikkelen omtaler også desinfiserende fotbad og strategier for å unngå framtidig økt forekomst av smittsom klauv sykdom hos norske storfe.

Summary

CONTAGIOUS BOVINE CLAW DISEASES

Contagious bovine claw diseases are an increasing problem in Norwegian dairy cattle herds and cause production losses and compromises animal welfare. This article describes occurrence, aetiology, pathogenesis, symptoms, diagnostics, therapy, prognosis and prevention of interdigital phlegmon, interdigital dermatitis, heel-horn erosion, digital dermatitis and interdigital hyperplasia. It also includes information about disinfecting footbaths and strategies to prevent contagious claw diseases in the future.

Referanser

- Logue DN, Offer JE, Kempson SA. Lameness in dairy cattle. *Ir Vet J* 1993; 46: 47-58.
- Murray RD, Downham DY, Clarkson MJ, Faull WB, Hughes JW, Manson FJ et al. Epidemiology of lameness in dairy cattle: description and analysis of foot lesions. *Vet Rec* 1996; 138: 586-91.
- Galindo F, Broom DM. The effects of lameness on social and individual behavior of dairy cows. *J Appl Anim Welf Sci* 2002; 5: 193-201.
- Kossabati MA, Esslemont RJ. The costs of production diseases in dairy herds in England. *Vet J* 1997; 154: 41-51.
- Green LE, Hedges VJ, Schukken YH, Blowey RW, Packington AJ. The impact of clinical lameness on the milk yield of dairy cows. *J Dairy Sci* 2002; 85: 2250-6.
- Garbarino EJ, Hernandez JA, Shearer JK, Risco CA, Thatcher WW. Effect of lameness on ovarian activity in postpartum Holstein cows. *J Dairy Sci* 2004; 87: 4123-31.
- Sogstad ÅM, Østerås O, Fjeldaas T, Refsdal AO. Bovine claw and limb disorders at claw trimming related to milk yield. *J Dairy Sci* 2007; 90: 749-59.
- Peterse DJ. Laminitis and interdigital dermatitis and heel horn erosion. A European perspective. *Vet Clin North Am Food Anim Pract* 1985; 1: 83-91.
- Raven ET. Cattle footcare and claw trimming: the origin and prevention of the necrotising inflammations of the corium (ulcerations of the claw). 2nd ed. Ipswich: Farming Press Books, 1985.
- Wells SJ, Garber LP, Wagner BA. Papillomatous digital dermatitis and associated risk factors in US dairy herds. *Prev Vet Med* 1999; 38: 11-24.
- Cruz CE, Pescador CA, Nakajima Y, Driemeier D. Immunopathological investigations on bovine digital epidermitis. *Vet Rec* 2005; 157: 834-40.
- da Silva LA, Franco LG, Atayde IB, da Cunha PH, de Moura MI, Goulart et al. Effect of biont supplementation on claw horn growth in young, clinically healthy cattle. *Can Vet J* 2010; 51: 607-10.
- Greenough PR. Infectious diseases and other conditions affecting the interdigital space. I: Greenough PR, ed. *Bovine laminitis and lameness: a hands-on approach*. London: Saunders 2007, 199-220.
- Andersen F, Fjeldaas T. Klauvsjukdom i besetningene på et fellesbeite for melkekyr. *Nor Vet Tidsskr* 2004; 116: 645-55.
- Rodriguez-Lainz A, Melendez-Retamal P, Hird DW, Read DH, Walker RL. Farm- and host-level risk factors for papillomatous digital dermatitis in Chilean dairy cattle. *Prev Vet Med* 1999; 42: 87-97.
- Berg JN, Loan RW. *Fusobacterium necrophorum* and *Bacteroides melaninogenicus* as etiologic agents of foot rot in cattle. *Am J Vet Res* 1975; 36: 1115-22.
- Radostits OM, Gay CC, Hinchliff KW, Constable PD. Diseases associated with bacteria - V. I: *Veterinary medicine: a textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats*. 10th ed. Edinburgh: Saunders, 2006: 1061-156.
- Sweeney M, Watts J, Portis E, Lucas M, Nutsch R, Meeuwse D et al. Identification of *Porphyromonas levii* isolated from clinical cases of bovine interdigital necrobacillosis by 16S rRNA sequencing. *Vet Ther* 2009; 10: E1-E10.
- Moe KK, Yano T, Misumi K, Kubota C, Nibe K, Yamazaki W et al. Detection of antibodies against *Fusobacterium necrophorum* and *Porphyromonas levii*-like species in dairy cattle with papillomatous digital dermatitis. *Microbiol Immunol* 2010; 54: 338-46.
- Adams OR. Foot rot in cattle. *J Am Vet Med Assoc* 1960; 136: 589-99.
- Fjeldaas T. Klauvskjæring og klauvsjukdommer. Oslo: Landbruksforlaget, 2003.
- Fjeldaas T, Sogstad ÅM, Østerås O. Locomotion and claw disorders in Norwegian dairy cows housed in free stalls with slatted concrete, solid concrete or solid rubber flooring in the alleys. *J Dairy Sci* 2011; 94: 1243-1255.
- Hagelia S. Retrospektiv undersøkelse av kyr og kviger rekvirert til NVH på grunn av halthet og/eller klauvsjukdom i perioden fra 1. januar 2000 til 31. desember 2006. Oslo 2008. Fordypningsoppgave - Norges veterinærhøgskole.
- Enevoldsen C, Gröhn YT, Thysen I. Heel erosion and other interdigital disorders in dairy cows: associations with season, cow characteristics, disease, and production. *J Dairy Sci* 1991; 74: 1299-309.
- Holzhauser M, Hardenberg C, Bartels CJM, Frankena K. Herd- and cow-level prevalence of digital dermatitis in The Netherlands and associated risk factors. *J Dairy Sci* 2006; 89: 580-8.
- Blowey RW, Done SH, Cooley W. Observations on the pathogenesis of digital dermatitis in cattle. *Vet Rec* 1994; 135: 115-7.
- Rogdo T, Fjeldaas T, Hektoen L, Bårdsen K, Djønne B. A preliminary study of infectious claw diseases including clinical findings and bacteriological analyses for *D. nodosus* in mixed sheep and cattle herds to investigate if cross-infection had occurred I: Proceedings of the 7th International Sheep Veterinary Congress. Stavanger 2009: 105.
- Frøyse A, Holmboe H, Verlo T. Kliniske og bakteriologiske funn i en melkekubesetning med smittsom klauvsjukdom før og etter tiltak. Oslo 2010. Fordypningsoppgave - Norges veterinærhøgskole
- Capion N. Digital dermatitis. I: Krogh KM, Nielsen P. *Klovshundhed: sund klov i malkekvægsbæsetninger*. Århus: Dansk Kvæg, 2009: 16-9.
- Bergsten C, Herlin AH. Sole haemorrhages and heel horn erosion in dairy cows: the influence of housing system on their prevalence and severity. *Acta Vet Scand* 1996; 37: 395-408.
- Sogstad ÅM, Fjeldaas T, Østerås O, Forshell KP. Prevalence of claw lesions in Norwegian dairy cattle housed in tie stalls and free stalls. *Prev Vet Med* 2005; 70: 191-209.
- Andersson E, Hansson AM. Smittsom klauvsykdom i en storfebesetning ved flytting fra båsfjøs til løsdriksfjøs. Oslo 2008. Fordypningsoppgave - Norges veterinærhøgskole
- Mülling C, Budras K-D. Influence of environmental factors on horn quality of the bovine hoof. I: Proceedings of the 10th International Symposium on Lameness in Ruminants. Lucerne 1998: 214-5.

34. Borderas TF, Pawluczuk B, de Passillé AM, Rushen J. Claw hardness of dairy cows: relationship to water content and claw lesions. *J Dairy Sci* 2004; 87: 2085-93.
35. Manske T, Hultgren J, Bergsten C. Prevalence and interrelationships of hoof lesions and lameness in Swedish dairy cows. *Prev Vet Med* 2002; 54: 247-63.
36. Greenough PR, Vermunt JJ. Evaluation of subclinical laminitis in a dairy herd and observations on associated nutritional and management factors. *Vet Rec* 1991; 128: 11-7.
37. Klitgaard K, Boye M, Capion N, Jensen TK. Evidence of multiple *Treponema* phylotypes involved in bovine digital dermatitis as shown by 16S rRNA gene analysis and fluorescence in situ hybridization. *J Clin Microbiol* 2008; 46: 3012-20.
38. Cheli R, Mortellaro C. La dermatite digitale del bovino. Proceedings of the 8th International Meeting on Diseases of Cattle. Milano 1974: 208-13.
39. Capion N. Incubation period for digital dermatitis. Proceedings of the 16th International Symposium and 8th Conference on Lameness in Ruminants. Rotorua, New Zealand 2011: 13.
40. Dermatitis digitalis i voldsom vækst. <http://www.landbrugsavisen.dk/LandbrugsAvisen/2002/3/8/Digital%20dermatitis%20i%20voldsom%20vaeligkst.htm> (14.06.2010).
41. Forshell KP, Fjeldaas T, Hjørungdal KM, Kleppa AL. Klauvproblemer i en norsk storfebesetning - en kasusbeskrivelse. *Nor Vet Tidsskr* 2001; 113: 775-8.
42. Döpfer D, Koopmans A, Meijer FA, Szakáll I, Schukken YH, Klee W et al. Histological and bacteriological evaluation of digital dermatitis in cattle, with special reference to spirochaetes and *Campylobacter faecalis*. *Vet Rec* 1997; 140: 620-23.
43. Döpfer D, Gomez A, Burgi K, Trinco R, Pudwill J, Wiedmeyer J et al. Long-term evaluation of hoofbath agents for the prevention of infectious hoof disease in dairy cattle. Proceedings of the 16th International Symposium and 8th Conference on Lameness in Ruminants. Rotorua, New Zealand 2011: 2.
44. Read DH, Walker RL. Papillomatous digital dermatitis (footwarts) in California dairy cattle: clinical and gross pathologic findings. *J Vet Diagn Invest* 1998; 10: 67-76.
45. Somers JG, Frankena K, Noordhuizen-Stassen EN, Metz JH. Risk factors for digital dermatitis in dairy cows kept in cubicle houses in The Netherlands. *Prev Vet Med* 2005; 71: 11-21.
46. Pringle M, Bergsten C, Fernström LL, Höök H, Johansson KE. Isolation and characterization of *Treponema phagedenis*-like spirochetes from digital dermatitis lesions in Swedish dairy cattle. *Acta Vet Scand* 2008; 50: 40.
47. Evans NJ, Brown JM, Demirkan I, Murray RD, Vink WD, Blowey RW et al. Three unique groups of spirochetes isolated from digital dermatitis lesions in UK cattle. *Vet Microbiol* 2008; 130: 141-50.
48. Choi BK, Nattermann H, Grund S, Haider W, Göbel UB. Spirochetes from digital dermatitis lesions in cattle are closely related to treponemes associated with human periodontitis. *Int J Syst Bacteriol* 1997; 47: 175-81.
49. Evans NJ, Brown JM, Demirkan I, Murray RD, Birtles RJ, Hart CA et al. *Treponema pedis* sp. nov., a spirochaete isolated from bovine digital dermatitis lesions. *Int J Syst Evol Microbiol* 2009; 59: 987-91.
50. Rogdo T, Bårdsen K, Schau Slettemeås J, Jensen TK, Fjeldaas T. Smittsom klauvsjukdom hos storfe. Husdyrforsøksmøtet. Lillestrøm 2011: 69-72.
51. Walker RL, Read DH, Loretz KJ, Hird DW, Berry SL. Humoral response of dairy cattle to spirochetes isolated from papillomatous digital dermatitis lesions. *Am J Vet Res* 1997; 58: 744-48.
52. Demirkan I, Williams HF, Dhawi A, Carter SD, Winstanley C, Bruce KD et al. Characterization of a spirochaete isolated from a case of bovine digital dermatitis. *J Appl Microbiol* 2006; 101: 948-55.
53. Cheli R, Mortellaro CM. Digital dermatitis today and tomorrow. I: Proceedings of the 5th International Symposium on Disorders of the Ruminant Digit. Dublin 1986: 8-13.
54. Laven RA, Proven MJ. Use of an antibiotic footbath in the treatment of bovine digital dermatitis. *Vet Rec* 2000; 147: 503-6. Erratum in: *Vet Rec* 2000; 147: 660.
55. Berry SL. Infectious diseases of the bovine claw. I: Proceedings of the 14th International Symposium and the 6th Conference on Lameness in Ruminants. Colonia del Sacramento, Uruguay 2006: 52-7.
56. Rebhun WC, Payne RM, King JM, Wolfe M, Begg SN. Interdigital papillomatosis in dairy cattle. *J Am Vet Med Assoc* 1980; 177: 437-40.
57. Manske T, Hultgren J, Bergsten C. Topical treatment of digital dermatitis associated with severe heel-horn erosion in a Swedish dairy herd. *Prev Vet Med* 2002; 53: 215-31.
58. Britt JS, Gaska J, Garrett EF, Konkle D, Mealy M. Comparison of topical application of three products for treatment of papillomatous digital dermatitis in dairy cattle. *J Am Vet Med Assoc* 1996; 209: 1134-6.
59. Hernandez J, Shearer JK, Elliott JB. Comparison of topical application of oxytetracycline and four nonantibiotic solutions for treatment of papillomatous digital dermatitis in dairy cows. *J Am Vet Med Assoc* 1999; 214: 688-90.
60. Holzhauer M, Bartels CJ, Barnefeld M van, Vulders C, Lam TJ. Clinical trial on the curative effect on Intra Hoof-fit gel® on digital dermatitis. Proceedings of the 16th International Symposium and 8th Conference on Lameness in Ruminants. Rotorua, New Zealand 2011: 30.
61. Britt JS, Carson MC, von Bredow JD, Condon RJ. Antibiotic residues in milk samples obtained from cows after treatment for papillomatous digital dermatitis. *J Am Vet Med Assoc* 1999; 215: 833-6.
62. Blowey RW, Sharp MW. Digital dermatitis in dairy cattle. *Vet Rec* 1988; 122: 505-8.
63. Berry SL, Ertze RA, Read DH, Hird DW. Field evaluation of prophylactic and therapeutic effects of a vaccine against (Papillomatous) digital dermatitis in dairy cattle on two California dairies I: Proceedings of the 13th International Symposium and 5th Conference on Lameness in Ruminants. Maribor, Slovenija 2004: 147.

64. Dirksen G, Gründer HD, Stöber M, Hrsg. Innere Medizin und Chirurgie des Rindes. 5. Aufl. Stuttgart: Parey Verlag, 2006.
65. Cook NB, Rieman J, Burgi K, Ward A, Gomez A, Döpfer D et al. Footrot: New technology- new solutions. Behavioral observations on hoofbath design. I: Proceedings of the 16th International Symposium and 8th Conference on Lameness in Ruminants. Rotorua, New Zealand 2011: 1.
66. Speijers MHM, Baird LG, Finney GA, McBride J, Kilpatrick DJ, Logue DN et al. Effectiveness of different footbath solutions in the treatment of digital dermatitis in dairy cows . J Dairy Sci 2010; 93; 5782-91.
67. International Agency for Research on Cancer. Formaldehyde, 2-Butoxyethanol and 1-*tert*-Butoxypropan-2-ol. Lyon: IARC, 2006. (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans; 88).
68. Dansk Landbruksrådgivning. Liste over lovlige midler til klovbade. Opdateret 20. januar 2010.
69. Worsøe T. Forsuring kan gøre op med digital dermatitt. Kvæg 2010; (11) 38-43.
70. Proceedings of the 16th International Symposium and 8th Conference on lameness in Ruminants, Rotorua, New Zealand, 2011.



designet for allsidighet

Eukanuba Veterinær Dietter er spesielt utviklet for å hjelpe dine pasienter med ulike diagnoser/tilstander og tilhørende helseplager. Sammensatt med viktige næringsstoffer som er generelt helsefremmende.



www.eukanuba.com | Tlf. 22 72 76 70
(Premium Pet Products Norge AS)

Victorinox Cross & Shield sin multifunksjonelle lommekniv er rød. Deres produkter er registrerte merkevarer som eies av Victorinox AG, Ibach, Sveits og deres partnere. Lommekniven i denne annonsen benyttet for å illustrere et eksempel på kvalitet og allsidighet og ikke som en anbefaling.

Eukanuba 
**VETERINARY
DIETS**

Rutiner rundt DNA-tester for hund

– sentral registrering av testresultater i Norsk Kennel Klub

DNA-tester for arvelige sykdommer hos hund har blitt svært populært de seinere åra, og det kommer stadig flere tester på markedet - fra mange ulike laboratorier. Slike tester er et uvurderlig verktøy i avlsarbeidet for sunne hunder, og Norsk Kennel Klub (NKK) registrerer resultater fra en lang rekke DNA-tester i sin database DogWeb.



Nyttige tester: DNA-testene avdekker friske bærere av sykdomsgenet og identifiserer affiserte hunder så tidlig som mulig.
Foto: K.W. Prestrud, illustrasjonsfoto.

Hvorfor DNA-testing?

Tidligere var det slik at når det dukket opp en sykdom som for eksempel progressiv retinal atrofi (PRA) hos et individ, ble både foreldre, søsken og avkom utelukket fra avl. Dette kunne føre til at mange gode avlshunder gikk tapt fordi de *kanskje* var bærere. Med DNA-test kan man velge hvilke enkeltindivider man skal utelukke, og kombinere avlsdyr slik at ingen valper får sykdommen.

Det sentrale med DNA-tester er å avdekke friske bærere av sykdomsgenet, samt å identifisere affiserte hunder så tidlig som mulig. De fleste sykdommene vi har DNA-test for nedarves autosomalt recessivt, slik tilfellet er for PRA hos de fleste affiserte raser. Det finnes også DNA-tester for sykdommer som viser annen nedarving, men pr i dag registreres ingen av disse testene i DogWeb.

Raseansvar, tester og laboratorier

Det er raseklubbene som har ansvar for avlsarbeid og sunnhet hos sin(e) rase(r). Derfor er det raseklubbene

som må orientere seg om hvilke tester som er aktuelle, og søke NKK om sentral registrering av resultatene. NKK ønsker at sentral registrering av DNA-tester skal ha noe å tilføre avlsarbeidet. Derfor er det viktig at de sykdommene man tester for virkelig har betydning for rasen. Det tilbys i dag et svært stort antall kommersielle DNA-tester, og ikke alle har like stor klinisk relevans. Overdreven testing for sykdommer som er svært uvanlige, eller av andre grunner betyr lite, kan ta oppmerksomheten bort fra helhetsbildet og vanlige kliniske tegn på at en hund er sunn og frisk. Bruk av DNA-tester skal ikke ta fokus bort fra sykdommer vi *ikke* har screeningtester for - som hudproblemer, fordøyelseslidelser og mange endokrine lidelser. Testing anbefales derfor kun dersom sykdommen er et (potensielt) problem for rasen - testing utelukkende fordi det eksisterer en test vil ikke bidra positivt til avlsarbeidet. Tabell 1 gir en oversikt over tester med sentral registrering i NKK pr 1. september 2011.

Når NKK får søknad fra en raseklubb, vurderes kvaliteten av testen. Først og fremst må testen være en mutasjonsspesifikk test, ikke en markørtest, fordi sistnevnte innebærer en viss risiko for feildiagnosti-

Tabell 1. DNA-tester der resultatene registreres sentralt i Norsk Kennel Klub, pr. 1. september 2011.

Rase	Sykdom	Prøvemateriale	Laboratorium
Irsk setter	CLAD	EDTA-blod	Sveriges lantbruksuniversitet Animal Health Trust Animal Health Trust
	Rcd1-PRA	EDTA-blod	
Engelsk setter	CL	EDTA-blod	Norges veterinærhøgskole
Engelsk springer spaniel	Fucosidose	EDTA-blod	Animal Health Trust
Labrador retriever	Prcd-PRA	EDTA-blod	Optigen
Nova scotia duck tolling retr.	Prcd-PRA	EDTA-blod	Optigen
Chesapeake bay retriever	Prcd-PRA	EDTA-blod	Optigen
Entlebucher sennenhund	Prcd-PRA	EDTA-blod	Optigen
Portugisisk vannhund	Prcd-PRA	EDTA-blod	Optigen
Finsk lapphund	Prcd-PRA	EDTA-blod	Optigen
Lapsk vallhund	Prcd-PRA	EDTA-blod	Optigen
Svensk lapphund	Prcd-PRA	EDTA-blod	Optigen
Toy puddel	Prcd-PRA	EDTA-blod	Optigen
Dvergpudde	Prcd-PRA	EDTA-blod	Optigen
Mellompudde	Prcd-PRA	EDTA-blod	Optigen
Chinese crested	Prcd-PRA	EDTA-blod	Optigen
Dachshundrasene	Cord1-PRA	Svaber fra munn	Animal Health Trust Norges veterinærhøgskole
	Dagblindhet	EDTA-blod	
Staffordshire bullterrier	Arvelig katarakt	EDTA-blod	Animal Health Trust
	L-2-HGA	EDTA-blod	
Collie langhåret	CEA/CH	EDTA-blod	Optigen
	Rcd2-PRA	EDTA-blod	
Collie korthåret	CEA/CH	EDTA-blod	Optigen
	Rcd2-PRA	EDTA-blod	
Newfoundlandshund	Cystinuri	EDTA-blod	Optigen
Welsh corgi cardigan	Rcd3-PRA	EDTA-blod	Optigen
Tibetansk terrier	Linseluksasjon	Svaber fra munn	Animal Health Trust
Chinese crested	Linseluksasjon	Svaber fra munn	Animal Health Trust
Jack russel terrier	Linseluksasjon	Svaber fra munn	Animal Health Trust
Parson russel terrier	Linseluksasjon	Svaber fra munn	Animal Health Trust
Tysk jaktterrier	Linseluksasjon	Svaber fra munn	Animal Health Trust
Miniatyr bullterrier	Linseluksasjon	Svaber fra munn	Animal Health Trust
Sealyham terrier	Linseluksasjon	Svaber fra munn	Animal Health Trust
Bedlington terrier	Koppertoksikose	Svaber fra munn	Animal Health Trust
Briard	Nattblindhet	Svaber fra munn	Animal Health Trust
Golden retriever	GR-PRA1	EDTA-blod	Sveriges lantbruksuniversitet Animal Health Trust
		Svaber fra munn	
Schapendoes	PRA	EDTA-blod	Ruhr Univ. Bochum, Tyskland

sering ved overkrysning. Videre vil NKK verifisere at metoden som danner grunnlaget for testen er vitenskapelig publisert. Det har forekommet at DNA-tester på markedet ikke har vært gode nok, slik at resultatene ikke har vært til å stole på. Det kan gjøre stor skade i avlsarbeidet å bruke tester som ikke påviser det laboratoriet lover.

NKK må også opprette et samarbeid med laboratoriet som tilbyr den aktuelle testen. Det er tre helt nødvendige forhold som må være oppfylt:

- Hundens registreringsnummer (helst også stamtavle-navn) må føres på prøvesvar/sertifikat, slik at NKK sikkert kan fastslå hvilken hund det dreier seg om
- Veterinæren må attestere på rekvisisjonsskjemaet at hundens id-nummer (chip) er sjekket og funnet

korrekt, det vil si at prøven blir tatt av riktig hund

- Veterinæren må skrive under på at prøveuttak og -forsendelse er foretatt av klinikken. Eier skal altså *ikke* ta prøven selv eller ta denne med seg for å sende den til laboratoriet.

Disse tre punktene kan føre til at laboratoriet må endre noe på papirene sine, men er likevel nødvendig for å unngå spekulasjoner om juksing med hundens identitet ved prøveuttak og -forsendelse. Mer informasjon om krav og retningslinjer finnes www.nkk.no.

Rekvisisjonsskjema og prøveuttak

Rekvisisjonsskjema for DNA-test bestilles ved at eier logger seg inn på Min side på nkk.no. Alle

medlemmer av NKK kan logge seg inn ved å oppgi en e-post-adresse og registrere seg som bruker. På Min side velger du *Bestille skjema DNA-analyse* i menyen til høyre. Da kommer det opp en oversikt over alle hundene vedkommende eier, og man velger hvilken hund som skal testes. Deretter klikker man videre til selve bestillingen. Uttak av skjemaet er belastet med et gebyr (for tiden kr 50,- + mva) som dekker registreringen av DNA-resultatet i DogWeb. For tester fra Optigen brukes et følgeskjema sammen med Optigens ordinære skjema, mens for Animal Health Trust og Norges veterinærhøgskole benyttes et skjema som er laget spesielt for testing av norske hunder. Eier vil motta skjemaet på e-post, og tar dette med til dyrlegen når prøven skal tas på samme måte som skjema for HD-røntgen og liknende.

Prøvesvar og registrering av resultatene

I utgangspunktet skal prøvesvaret eller sertifikatet sendes fra laboratoriet direkte til NKK i tillegg til eieren, for å sikre at alle prøvesvar kommer inn i databasen. Imidlertid fungerer dette for tiden ikke optimalt fra Optigen, så for tester utført ved dette laboratoriet må eiere inntil videre selv sende inn kopi av hundens sertifikat til NKK.

Resultater fra DNA-tester finner man ved å gå inn på den aktuelle hunden i DogWeb, klikke på *Helse* og deretter *Andre undersøkelser*. Resultater kan kun legges inn for norskregistrerte hunder, og prøven må være tatt i Norge. For prøver tatt i utlandet er det vanskelig å dokumentere NKKs krav om id-kontroll samt at prøven er tatt og sendt av veterinær. I en del land er det ikke uvanlig at eieren selv tar en svaberprøve og sender den til laboratoriet.

Hvordan råder vi eierne til å bruke testene og resultatene?

Generelt bør veterinærer i praksis henvise til NKK eller raseklubb når det gjelder hvilke avlsanbefalinger eller -restriksjoner som følger av resultatet på en DNA-test. NKK og raseklubbene har fastsatte regler og retningslinjer til hjelp i avlsarbeidet. Ved balanserte restriksjoner unngår man at det fødes syke valper, men tar samtidig ikke ut så mange hunder av avl at rasepopulasjonen blir for liten til videre bærekraftig reproduksjon. NKK tilbyr hundeeiere, oppdrettere og andre interesserte omfattende kursing på dette området, og mange raseklubber tilbyr temakvelder og foredrag om hvordan man skal ta i bruk testresultatene i avlsarbeidet.

Hunder diagnostisert som bærere *kan* brukes i avl dersom de ellers er sunne og friske og har gode egenskaper å tilføre rasen. Bærerstatusen er selvsagt et negativt trekk som skal telle med i helhetsvurderinga av et avlsdyr. Dersom en bærer brukes i avl må selvsagt avlspartneren være testet fri, slik at ingen valper blir syke. Valpene fra kull der det ene foreldredyret er bærer bør DNA-testes, slik at eventuelle bærere blir

identifisert på et tidlig tidspunkt. Deretter bør man velge neste generasjons avlsdyr blant valpene som er fri for sykdomsgenet.

NKKs Avlsstrategi punkt 4.1. lyder: "*4.1. Bare funksjonelt, klinisk friske hunder skal brukes i avl. (...)*". Hunder som får status *affisert* på DNA-test skal ikke brukes i avl, dette gjelder selvsagt uavhengig av om sykdommen har rukket å vise seg klinisk eller ikke. Det har forekommet unntak der en helt spesiell sykdomssituasjon har gjort det nødvendig å fravike denne regelen i noen få generasjoner. To bærere skal *aldri* pares - fra denne regelen er det ingen unntak fordi dette statistisk vil gi 25 % affiserte avkom.

Til slutt er det viktig å huske at det hos en del raser finnes flere mutasjoner som gir samme kliniske sykdom, for eksempel PRA. Oftest er bare DNA-test tilgjengelig for én mutasjon – og i tillegg finnes det mange andre arvelige øyesykdommer. Derfor er det viktig at vi ikke slutter å øyelyse selv om det har kommet DNA-tester på markedet. Om en hund skal bli avlshund eller ikke, er avhengig av mange faktorer. Først må hunden fylle enkelte minimumskrav som at den selv er fysisk og mentalt frisk. Ut over dette vil hundeavl hovedsakelig basere seg på en helhetsvurdering av individet og slektningene – gemytt, helse, sunnhet, funksjon og andre egenskaper som er viktige for rasen.

Kristin Wear Prestrud

DVM, PhD

Veterinærkonsulent

Norsk Kennel Klub, www.nkk.no

(kristin.prestrud@nkk.no)

Spørsmål kan rettes til kristin.prestrud@nkk.no

UTGIVELSESPLAN 2011

Nr	Materiellfrist	Hos abonnent
8	17.10	11.11
9	22.11	16.12



Pelsdotten Dyreklinikk

-med fokus på pels og kos

Oskars dilemma

Må man så må man, sa undulaten Oskar.
Han hadde lenge holdt dataalderen på avstand,
men nå måtte det oppgraderes: pasientdata,
økonomi og butikk var skikkelig skakkjørt.

Mer tid til klinikk og butikk, takk!

 **Dyreklinikk.no**
- landets dyreklinikker på nett

 **Vetserve.no**
- mer tid til klinikk og butikk®

Kirurgisk behandling av hofteleddsdysplasi hos hund

Hofteleddsdysplasi (HD) hos hund er en potensielt smertefull lidelse som vil kunne medføre betydelig redusert livskvalitet. Det finnes ulike kirurgiske behandlingsalternativer som kan redusere de kliniske symptomer forbundet med HD, og det er derfor nyttig å kjenne til indikasjonene for de ulike metodene.

HD hos hund er en arvelig betinget utviklingslidelse i hofteleddene som kjennetegnes av varierende grad av slakket i leddkapselen og ligamentum teres, samt inkongruens mellom caput femoris og acetabulum (1). Lidelsen opptrer vanligvis bilateralt. I en dysplastisk hofte vil sublaksasjon under vekst medføre en ujevn vektbelastning i leddet, noe som hemmer både leddbruskens utvikling og leddets senere funksjonalitet hos voksen hund. Over tid oppstår artrose, som kjennetegnes av sekundærforandringer som synovitt, degenerasjon av brusk, subkondral sklerose og osteofytter påleiringer (Fig 1). Artrose medfører ulik grad av smerter og nedsatt bevegelighet. Graden av kliniske symptomer trenger ikke å stå i samsvar med påviste radiologiske forandringer.

Antallet hunder i Norge med redusert livskvalitet forårsaket av HD ikke kjent. Norsk Kennel Klubbs (NKK) statistikk fra screeningundersøkelse av 9092 hunder i 2010 viser at 1182 (13 %) hunder fikk diag-

nosen svak grad av HD, mens 595 (6 %) av hundene hadde middels grad av HD og 186 (2 %) hadde sterk grad av HD (personlig meddelelse Kjetil Dahl, HD-avleser for NKK). Vanligvis er det hunder med moderat og sterk grad av HD som får kliniske symptomer.

Diagnostikk

HD som klinisk diagnose blir stillet på bakgrunn av anamnese, klinisk undersøkelse og røntgenundersøkelse. Klinisk undersøkelse av hofteregionen vil kunne avdekke muskelatrofi, smerter, nedsatt bevegelighet og sublaksasjon (positiv Ortolani test). Typiske funn på røntgenbilder hos unge hunder vil være sublaksasjon, inkongruens og grunn acetabulum, mens hos eldre hunder vil det i tillegg kunne være blant annet osteofytter, sklerose og deformert caput femoris. CT, MR og artroskopi kan utføres for å få mer detaljert informasjon om hofteleddene, men dette er vanligvis ikke nødvendig.

Når det gjelder valper/ungghunder (<7 måneder) har det vist seg at ordinære ekstensionsrøntgenbilder i ventrodorsalplan ikke er en god nok metode for å påvise begynnende HD (2). En sikrere radiologisk påvisning av HD kan oppnås ved hjelp av spesielle stressrøntgenbilder, for eksempel PennHip-metoden (www.pennhip.org), hvor slakketen/sublaksasjonen i hofteleddene blir kvantifisert. Slakket i hofteleddene har vist seg å være sterkt korrelert til artroseutvikling (3), og PennHIP-metoden kan brukes på hunder helt ned til fire måneders alder.

Ikke-kirurgisk behandling

Smertestillende og betennelsesdempende medikamenter, kosttilskudd, vektkontroll, regelmessig mosjon og fysioterapi blir benyttet for å redusere symptomer på smerte, og ved mild til moderat grad av HD vil dette ofte være fullgod behandling. Ved mer smertefulle tilfeller av HD vil denne form for ikke-kirurgisk behandling måtte kombineres med kirurgi for å gi best mulig livskvalitet for hunden.

Preventiv kirurgi

Juvenil symfysiodese

Juvenil symfysiodese er en operasjon hvor vekstpotensialet i symfyse i bekkenet (symfysis pubis) ødelegges



Figur 1. Hund med sterk grad av HD med sekundærforandringer.

ved hjelp av en strømførende elektrode (diatermi). Dette fører til at bekkenet slutter å vokse medioventralt, mens veksten fortsetter normalt dorsolateralt. Resultatet er at begge acetabulae roterer ventrolateralt, dermed får begge lårhodene bedre dorsal støtte. Subluksasjonen av hofteleddene blir mindre eller eliminert, og framtidig artroseutvikling vil kunne reduseres eller forebygges.

Det er vist at juvenil symfysiodese gir best rotasjon av acetabulae hvis inngrepet utføres fra 12–16 ukers alder (4), mens etter 24 ukers alder forventes ingen effekt av inngrepet på grunn av lite gjenværende vekstpotensial i dorsale del av bekkenet (5).

Juvenil symfysiodese er en enkel prosedyre med lav morbiditet. Metoden har vist gode kliniske resultater i form av redusert halthet, opphørt palperbar subluksasjon og radiologisk normaliserte hofter (6). Effekten er best på hunder med svak til middels grad av HD, mens ved sterk grad av HD har inngrepet liten effekt (7).

Svakheten med juvenil symfysiodese er at inngrepet må utføres ved tre til fem måneders alder, og det er få hunder med HD som har kliniske symptomer på et så tidlig tidspunkt. Dette innebærer at diagnostikken blir vanskeligere, og det må i større grad letes aktivt etter lidelsen i form av kliniske undersøkelser og stressrøntgenbilder, særlig hos disponerte hunder (5). Det kan også innvendes at pasientgruppene hvor operasjonen har potensielt størst effekt, de med svak og middels grad av HD, kanskje aldri ville fått kliniske symptomer på HD i sitt voksne liv. Utfordringen ligger derfor i å klare å identifisere de pasientene som har et reelt behov for operasjonen.

Det er vanligvis få alvorlige komplikasjoner forbundet med juvenil symfysiodese.

Triple pelvic osteotomy (TPO)

TPO er en kirurgisk teknikk som innebærer tre osteotomier i bekkenet, hvilket muliggjør at acetabulum kan roteres og fikseres med skruer og stålplate i en mer ventrolateral posisjon. Dette medfører bedre dorsal støtte for lårhodet, mindre subluksasjon, og potensielt mindre artroseutvikling over tid. Prinsipielt likner TPO på juvenil symfysiodese, men rotasjonen skjer intraoperativt og er mer forutsigbar.

TPO er indisert for hunder som har kliniske symptomer forårsaket av HD, en viss minimumsdybde på acetabulum, og minimale eller ingen radiologiske artroseforandringer. Dette innebærer at TPO vanligvis er forbeholdt hunder mellom fem og tolv måneder. Operasjonen kan utføres bilateralt ved behov.

TPO har gitt gode kliniske resultater til tross for at artroseutviklingen ikke opphører helt (8, 9). I en studie ble det rapportert at klinisk halthet opphørte i 92 % av tilfellene (9).

De vanligste komplikasjonene er angitt å være skrueløsning og forsnerving av bekkenkanalen (10). For å redusere risikoen for komplikasjoner er det nylig lansert en modifisert teknikk, double pelvic osteotomy



Figur 2. Ved denervering av hofteleddet fjernes en stripe med periost (markert med rød linje) ved hjelp av en curette.

Foto: Fridtjof Emsell Larsen



Figur 3. En usementert protese (Helica Cementless Canine Hip System). Fra venstre: en titanstamme med gjenger, et stålhode, en plastkopp og en titankopp med gjenger. Foto: Thomas Ragnar Sissener

(11), som innebærer to osteotomier i bekkenet i stedet for tre.

TPO er å oppfatte som en viktig metode i behandlingen av unge hunder med HD, men ettersom det er en omfattende operasjon bør den kun utføres av veterinærer med betydelig ortopedisk kompetanse.

Palliativ kirurgi

Pectineusmyotomi/-myektomi

Pectineusmyotomi/-myektomi er en operasjon som innebærer (re)seksjon av den spolfornede adduktormuskelen, musculus pectineus, som er lokalisert medialt på låret. Inngrepet utføres vanligvis bilateralt.

For hunder med HD er det hevdet at operasjonen fører til redusert subluksasjon og redusert strekk i leddkapselen i hofteleddet, hvilket skal gi reduksjon i smerte og halthet (12, 13). Ettersom verken

inkongruens eller slakket blir korrigert vil artroseutviklingen fortsette uforandret (12), og det er ikke forventet permanent klinisk bedring (13).

Det er gjort få omfattende studier som evaluerer de kliniske effektene av pectineuskirurgi ved HD, men en korttidsstudie viste varierende grad av klinisk bedring i 80 % av tilfellene, hvorav 35 % av hundene ble oppfattet som velfungerende (12).

Pectineuskirurgi er omdiskutert på grunn av mangel på overbevisende klinisk dokumentasjon, men metoden er beskrevet i enkelte lærebøker i kirurgi og benyttes av kirurger som har erfart tilfredsstillende effekt på korrekt selekterte pasienter (1, 13, 14, 15). Hovedindikasjonen for pectineuskirurgi er midlertidig smertereduksjon på unge og gamle hunder med HD. Metoden er for øvrig også omtalt på NKKs nettsider i et informasjonsskriv om HD til hundeeiere (16).

Pectineuskirurgi er vanligvis forbundet med lav morbiditet og kort rekonvalesens.

Denervering

Denervering av et ledd er en kirurgisk teknikk som innebærer ødeleggelse av de sensoriske nervefibrene til leddkapselen. Hensikten med inngrepet er å redusere smerter forbundet med kroniske leddlidelser, og i human ortopedi har denervering vært benyttet på håndledd, skulder, hofte, kne og ankel. Hos hund har denervering av hofteleddet vært benyttet som palliativ behandling av HD (17, 18, 19), i tillegg er det nylig beskrevet en operasjonsteknikk for denervering av albueleddet (20).

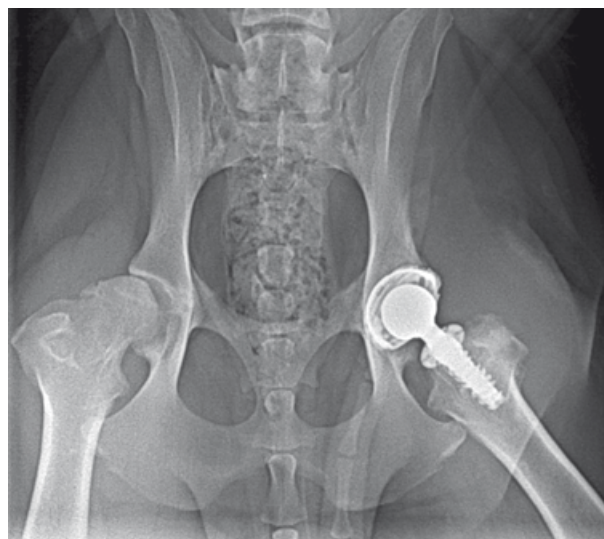
Den praktiske utførelsen av denervering av hofteleddet innebærer at en tynn stripe periost blir fjernet med curette cranialt og dorsalt for acetabulum (Fig 2). Fjerningen av periost medfører kun en partiell denervering ettersom periost i dette området bare inneholder sensoriske nervefibre til de craniale og laterodorsale deler av leddkapselen.

Indikasjonen for denervering av hofteleddet er i prinsippet alle dysplastiske tilstander hvor smertereduksjon er ønskelig. Prosedyren kan foretas både på unge og gamle hunder, men det er sannsynlig at effekten er størst på unge hunder med små sekundærforandringer.

Denervering av hofteleddet som palliativ behandling av HD har gitt gode kliniske resultater i flere studier, og det er rapportert at 90-96 % av pasientene har vist bedring (17, 19). Derimot var det kun 30-50 % av pasientene som viste bedring i en studie med objektiv trykkplateanalyse (18).

Det er ikke gjort noen langtidsstudier etter denervering av hofteleddet i forbindelse med HD på hund, men ettersom artroseutviklingen progredierer med tiden og denerveringen bare er partiell, vil det være logisk å anta at leddet blir både stivere og mer smertefullt med tiden.

Alvorlige komplikasjoner er ikke vanlig i forbindelse med denervering, og rekonvalesensen er vanligvis kort.



Figur 4. Røntgenbilde seks uker postoperativt etter innsettning av en usementert hofteprotese (Helica Cementless Canine Hip System). For å redusere risikoen for iatrogen luksasjon av proteseleddet er ikke hofte fullt ekstendert slik den skal være på et ordinært HD-bilde.

Artroplastikk

Ekstirpasjon av caput og collum femoris (såkalt caputekstirpasjon)

Formålet med caputekstirpasjon hos hunder som har HD er å eliminere det smertefulle og dysfunksjonelle hofteleddet ved å fjerne caput og collum femoris. Det dannes i stedet et falskt ledd mellom acetabulum og proximale femur, såkalt pseudoartrose, bestående av bindevev dekket med synovialmembran.

Caputekstirpasjon er indisert når medisinsk behandling ikke lenger gir tilfredsstillende effekt, når annen kirurgi har vært mislykket eller når andre kirurgiske alternativer ikke er aktuelt, for eksempel av økonomiske årsaker.

Det finnes flere studier hvor caputekstirpasjon er evaluert med relativt godt klinisk resultat (21), men i mange av disse er pasienten kun vurdert av eier og ikke av veterinær. I en studie av Uff og Matis ble operasjonsresultatet etter caputekstirpasjon på 81 dyr (66 hunder og 15 katter) evaluert av veterinær (22). Operasjonsresultatet ble vurdert å være bra hos 38 % av pasientene, tilfredsstillende i 20 % og dårlig i 42 %. Hunder over 15 kg hadde dårligere kliniske resultater enn hunder under 15 kg. Til tross for de beskrevne kliniske funn var 96 % av eierne fornøyd med operasjonsresultatet.

Caputekstirpasjon gir et høyst variabelt operasjonsresultat, og særlig store hunder vil kunne få en dårlig funksjon av beinet. Det er derfor grunn til å være noe tilbakeholden i forhold til når caputekstirpasjon anbefales som behandling av HD. En caputekstirpasjon med mislykket klinisk resultat kan teoretisk sett reopereres og transformeres til en total hofteprotese, men sjansen for et vellykket resultat vil være redusert.

Det er likevel viktig ikke å underslå det faktum at mange hunder fungerer tilsynelatende bra etter caputekstirpasjon.

Total hofteprotese

Innsetting av total hofteprotese er en prosedyre hvor hundens eget hofteledd erstattes med en protese bestående av tre hoveddeler: en plastikkopp med eller uten ytterskall av metall (acetabulumkomponent), et metallhode og en metallstamme (femurkomponent) (Fig 3).

Hofteprotesesystemer deles inn på bakgrunn av hvordan protesen fikseres til knoklene. I sementerte systemer blir protesen forankret til knoklene med beinsement. I usementerte systemer blir protesen forankret primært til knoklene ved hjelp av skruer, gjengede protesedeler (Fig 4) eller friksjon (såkalt press-fit), deretter oppnås permanent forankring ved at beinvev vokser inn i ujevnheter på metalloverflaten av protesene.

Total hofteprotese er indisert for hunder med moderat til sterk grad av hofteleddsdysplasi med artrose, og som samtidig har refraktære smerter og nedsatt funksjon.

Innsetting av total hofteprotese på hund kan tidligst utføres fra 9-10 måneders alder avhengig av hvilket protesesystem som benyttes. I humanmedisin er det vanlig å utsette innsetting av total hofteprotese så lenge som mulig ettersom slitasje og ulike langtidskomplikasjoner medfører en begrenset "levetid" for protesen (70-85 % proteseoverlevelse etter 20 år (23)). Dette er en mindre aktuell problemstilling i veterinærmedisin på grunn av hundens relativt korte livslengde, og det synes derfor riktig å sette inn total hofteprotese så snart hunden har behov for det.

Tidligere fantes det bare hofteproteser for mellomstore og store hunder, men det er nå også tilgjengelig et sementert system for de aller minste hundene (24).

Etter innsetting av total hofteprotese er det i korttidsstudier rapportert om godt klinisk resultat i opp til 91-98 % av tilfellene for både sementerte (24, 25) og usementerte (26, 27) systemer. Det finnes for øvrig få langtidsstudier på hund, men det ble i en studie rapportert om 87 % proteseoverlevelse etter seks år, hvorav 76 % av pasientene hadde god funksjon i det opererte beinet (28).

Komplikasjonsraten etter innsetting av total hofteprotese er rapportert å være 6-18 % (24-27, 29, 30). De vanligste komplikasjonene er løsning av protesen (aseptisk løsning), luksasjoner, femurfrakturer og infeksjoner. Disse komplikasjonene vil ofte medføre reoperasjoner og i noen tilfeller fjerning av protesen.

Innsetting av total hofteprotese er en kostbar og komplisert prosedyre som innebærer en ikke ubetydelig risiko for alvorlige komplikasjoner. Det er derfor et inngrep som kun bør utføres av kirurger med solid ortopedisk erfaring, og det er forventet at selv erfarne kirurger vil ha høyere antall komplikasjoner under innlæringsfasen (30).

Avslutning

Hos valper og unghunder som viser symptomer på HD bør grundig ortopedisk utredning ikke utsettes

ettersom det er et begrenset tidsrom hvor preventiv kirurgi, som juvenil symfyiodese og TPO, kan foretas. Det må understrekes at preventiv kirurgi ikke kurerer HD, men det vil kunne begrense de degenerative forandringene i hoftene og dermed øke sannsynligheten for at hunden kan få et normalt aktivt liv som voksen.

Pectineuskirurgi kan gi midlertidig klinisk bedring hos enkelte pasienter. Metoden er trolig mest aktuell for hunder med milde til moderate symptomer på HD, og i de tilfeller hvor økonomi er en begrensende faktor.

Denervering av hofteleddet synes å være et interessant supplement til kirurgisk behandlingen av HD, men det må tas i betraktning at kanskje ikke mer enn halvparten av pasientene blir bedre. Denervering vil være mest aktuelt for hunder med milde til moderate symptomer på HD, samt når økonomi er en begrensende faktor.

Innsetting av total hofteprotese er å oppfatte som gullstandarden for behandlingen av refraktære smerter forårsaket av HD hos voksne hunder fordi det både reduserer smerter og normaliserer funksjonen av beinet. Caputekstirpasjon skal ikke unødig diskrediteres, men metoden bør fortrinnsvis benyttes når de andre kirurgiske alternativene enten av faglig eller økonomiske årsaker ikke er aktuelle.

Total hofteprotese, både sementerte og usementerte systemer, tilbys i dag av flere klinikker i både Norge og Sverige. Det er ikke grunnlag for å hevde at noen av hofteprotesesystemene som er på markedet er vesentlig bedre eller dårligere enn de andre, men de ulike systemene har ulike fordeler og ulemper, og noen av systemene mangler langtidsstudier.

Etterspørselen etter total hofteprotese begrenses trolig noe av de høye kostnadene som er forbundet med inngrepet og det faktum at ikke alle hundeforsikringer dekker det.

Etterord

Takk til Torill Bergsjø, Trond Bergsjø, Kjetil Dahl og Thomas Sissener for kritisk gjennomgang av manuskriptet.

Referanser

1. The Hip Joint. I: Piermattei DL, Flo GL, DeCamp CE, eds. Brinker, Piermattei and Flo's Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair. 4th ed. St. Louis, Missouri: Saunders Elsevier, 2006: 461-511.
2. Vezzoni A, Dravelli G, Corbari A, De Lorenzi M, Cirila A, Tranquillo V. Early diagnosis of canine hip dysplasia. Eur J Compan Anim Pract 2005; 15: 173-184
3. Runge JJ, Kelly SP, Gregor TP, Kotwal S, Smith GK. Distraction index as a risk factor for osteoarthritis associated with hip dysplasia in four large dog breeds. J Small Anim Pract 2010; 51: 264-269.
4. Patricelli AJ, Dueland RT, Adams WM, Fialkowski JP, Linn KA, Nordheim EV. Juvenile pubic symphysio-

- desis in dysplastic puppies at 15 and 20 weeks of age. *Vet Surg* 2002; 31: 435-444.
5. Dueland RT, Adams WM, Patricelli AJ, Linn KA, Crump PM. Canine hip dysplasia treated by juvenile pubic symphysiodesis. *Vet Comp Orthop Traumatol* 2010; 23: 306-317.
 6. Bernardè A. Juvenile pubic symphysiodesis and juvenile pubic symphysiodesis associated with pectineus myotomy: Short-term outcome in 56 dysplastic puppies. *Vet Surg* 2010; 39: 158-164.
 7. Vezzoni A, Dravelli G, Vezzoni L, De Lorenzi M, Corbari A, Cirila A, Nassuato C, Tranquillo V. Comparison of conservative management and juvenile pubic symphysiodesis in the early treatment of canine hip dysplasia. *Vet Comp Orthop Traumatol* 2008; 21: 267-279.
 8. Dembour T, Chancrin JL. Long-term analysis of the progression of hip arthrosis after triple pelvic osteotomy. *Eur J Compan Anim Pract* 2006; 16: 161-170.
 9. McLaughlin RM, Miller CW, Taves CL, Hearn TC, Palmer NC, Anderson GI. Force plate analysis of triple pelvic osteotomy for the treatment of canine hip dysplasia. *Vet Surg* 1991; 20: 291-297.
 10. Hosgood G, Lewis DD. Retrospective evaluation of fixation complications of 49 pelvic osteotomies in 36 dogs. *J Small Anim Pract* 1993; 34: 123-130.
 11. Vezzoni A, Boiocchi S, Vezzoni L, Vanelli AB, Bronzo V. Double pelvic osteotomy for the treatment of hip dysplasia in young dogs. *Vet Comp Orthop Traumatol* 2010; 23: 444-452.
 12. Vaughan LC, Clayton Jones DG, Lane JG. Pectineus muscle resection as a treatment for hip dysplasia in dogs. *Vet Rec* 1975; 96: 145-148.
 13. Wallace LJ. Pectineus tendon surgery for the management of canine hip dysplasia. *Vet Clin North Am (Small Animal Pract)* 1992; 22: 607-621.
 14. The Hip. I: Denny HR, Butterworth SJ, eds. *A Guide to Canine and Feline Orthopaedic Surgery*. 4de utg. Oxford: Blackwell Science, 2000: 455-494.
 15. Moses PA. Alternative surgical methods for treating juvenile canine hip dysplasia. *Aust Vet J* 2000; 78 (12): 822-824.
 16. Norsk Kennel Klubb. Kort informasjon om hofteleddsdysplasi (HD) hos hund. http://www.nkk.no/nkk/public/openIndex?ARTICLE_ID=2794 (04.08.2011)
 17. Kinzel S, Von Scheven C, Buecker A, Stopinski T, Küpper W. Clinical evaluation of denervation of the canine hip joint capsule: a retrospective study of 117 dogs. *Vet Comp Orthop Traumatol* 2002; 15: 51-56.
 18. Lister SA, Roush JK, Renberg WC, Stephens CL. Ground reaction force analysis of unilateral coxo-femoral denervation for the treatment of canine hip dysplasia. *Vet Comp Orthop Traumatol* 2009; 22: 137-141.
 19. Snelling SR, Wong WT. Denervation of the cranio-dorsal joint capsule in canine hip dysplasia: Initial results in a pilot trial. *Aust Vet Pract* 2004; 34: 11-15.
 20. Zamprogno H, Hash J, Hulse DA, Lascelles BDX. Elbow denervation in dogs: Development of an in vivo surgical procedure and pilot testing. *Vet J*; akseptert for publisering november 2010.
 21. Lippincott CL. Femoral head and neck excision in the management of canine hip dysplasia. *Vet Clin North Am (Small Animal Pract)* 1992; 22: 721-737.
 22. Off W, Matis U. Excision arthroplasty of the hip joint in dogs and cats. *Vet Comp Orthop Traumatol* 2010; 23: 297-305.
 23. Nasjonalt Register for Leddproteser. Rapport juni 2011. <http://nrlweb.ihelse.net/Rapporter/Rapport2011.pdf> (04.08.2011)
 24. Liska WD. Micro total hip replacement for dogs and cats: Surgical technique and outcomes. *Vet Surg* 2010; 39: 797-810.
 25. Massat BJ, Vasseur PB. Clinical and radiographic results of total hip arthroplasty in dogs: 96 cases (1986-1992) *J Am Vet Med Assoc* 1994; 205: 448-454
 26. Guerrero TG, Montavon PM. Zurich cementless total hip replacement: Retrospective evaluation of 2nd generation implants in 60 dogs. *Vet Surg* 2009; 38: 70-80.
 27. DeYoung DJ, DeYoung BA, Aberman HA, Kenna RV, Hungerford DS. Implantation of an uncemented total hip prosthesis technique and initial results of 100 arthroplasties. *Vet Surg* 1992; 21: 168-177.
 28. Marcellin-Little DJ, DeYoung BA, Doyens DH, DeYoung DJ. Canine uncemented porous-coated anatomic total hip arthroplasty: Results of a long-term prospective evaluation of 50 consecutive cases. *Vet Surg* 1999; 28: 10-20.
 29. Hach V, Delfs G. Initial experience with a newly developed cementless hip endoprosthesis. *Vet Comp Orthop Traumatol* 2009; 22: 153-158.
 30. Hayes GM, Ramirez J, Hobbs SJL. Use of the cumulative summation technique to quantitatively assess a surgical learning curve: Canine total hip replacement. *Vet Surg* 2011; 40: 1-5.

Fridtjof Emsell Larsen

Oslo Dyreklinikk

Bruk av antiserum ved behandling av hoggormbitt på hund

– ingen meldte bivirkninger i perioden 2006 til 2010.

Etter flere diskusjoner i Norsk veterinærtidsskrift rundt prinsipper ved behandling av hoggormbitt på hund merket Legemiddelverket fra 2006 en økt søknadsmengde på spesielt godkjenningssøknader (SG) for antiserum mot gift fra hoggorm (*Vipera berus*). Antall søknader har økt jevnlig fra 2006, og i 2010 ble det innvilget 52 søknader. Hvor mange dyr som faktisk er behandlet med antiserum finnes det ingen oversikt over.

Ingen av de aktuelle produktene har markedsføringstillatelse (MT) til bruk på hund eller katt i noen europeiske land. Der de har MT til bruk på mennesker brukes de "off label" til dyr eller når det ikke foreligger MT brukes de på ulike former for spesialtillatelser. Det mest aktuelle produktet til bruk i veterinærmedisin er basert på serum fra hest: Viper venom antiserum (equine) (tidligere kalt Zagrebs antiserum) som produseres ved "Institute of Immunology", Kroatia. Dette inneholder antistoffer i form av F(ab')₂-fragmenter for 6 europeiske giftslanger i slekten *Vipera*. Det finnes også et annet humanprodukt produsert på hest: Viper venom antitoxin (equine) produsert av Biomed i Polen. Dette inneholder kun antistoffer mot giften fra hoggorm, og er beregnet for intramuskulær injeksjon. Bruken av dette produktet i veterinærmedisin har vi ingen opplysninger om.

Zagrebs antiserum var tidligere brukt i humanmedisin i Norge, men 10 % av behandlede pasienter fikk bivirkninger (allergiske reaksjoner), også etter forbehandling med høye doser glukokortikoider. I humanmedisin anbefales nå i stedet produktet Viper Tab produsert på sau. Dette antiserumet inneholder Fab fragmenter mot toksin fra *Vipera berus*. Det har ikke har vært sett de samme bivirkningene ved bruk av dette produktet¹. Viper Tab er mindre aktuelt i veterinærmedisin på grunn av kostnad per behandling, og vi har heller ikke fått søknader om SG for dette til bruk på dyr.

Produkter som ikke har markedsføringstillatelse blir ikke gjenstand for en systematisk bivirkningsovervåking. Bruken av antiserum til hund, og manglende kunnskap om slik bruk, var også et av emnene i diskusjonen om behandling av hoggormbitt. Med bakgrunn i manglende erfaring og begrenset informasjon om omfanget av bivirkninger/uønskede hendelser ved antiserumbehandling av hund i Norge har derfor Legemiddelverket ved innvilgelse av godkjenningssøknader sendt ut et informasjonsbrev som oppfordret veterinærene spesielt til å melde inn bivirkninger og uønskede hendelser ved behandlingen. Det var også en tilsvarende oppfordring i NVT nr 4/2007. Fra Legemiddelverket begynte å sende ut dette brevet i 2006 og fram til utgangen av 2010 har vi ikke mottatt noen meldinger om uønskede hendelser/bivirkninger etter bruk av Viper venom antivenom til hund. Forekomst av bivirkninger etter bruk av antiserum til hund er heller ikke funnet i litteratur (2,3). Vi kan allikevel ikke konkludere med at det ikke har forekommet slike hendelser da underreportering av bivirkninger er velkjent i veterinærmedisin. Fra 2011 har Legemiddelverket sluttet å sende ut informasjonsbrevet, men vi håper allikevel veterinærer vil melde inn uønskede hendelser og bivirkninger dersom de forekommer. Bivirkningsskjema kan hentes på Legemiddelverkets hjemmeside: www.legemiddelverket.no



Bivirkninger: Legemiddelverket ber veterinærer melde fra om bivirkninger ved bruk av antiserum ved behandling av hoggormbitt på hund.

fritak sendt ut et informasjonsbrev som oppfordret veterinærene spesielt til å melde inn bivirkninger og uønskede hendelser ved behandlingen. Det var også en tilsvarende oppfordring i NVT nr 4/2007. Fra Legemiddelverket begynte å sende ut dette brevet i 2006 og fram til utgangen av 2010 har vi ikke mottatt noen meldinger om uønskede hendelser/bivirkninger etter bruk av Viper venom antivenom til hund. Forekomst av bivirkninger etter bruk av antiserum til hund er heller ikke funnet i litteratur (2,3). Vi kan allikevel ikke konkludere med at det ikke har forekommet slike hendelser da underreportering av bivirkninger er velkjent i veterinærmedisin. Fra 2011 har Legemiddelverket sluttet å sende ut informasjonsbrevet, men vi håper allikevel veterinærer vil melde inn uønskede hendelser og bivirkninger dersom de forekommer. Bivirkningsskjema kan hentes på Legemiddelverkets hjemmeside: www.legemiddelverket.no

Referanser

1. Aakvik R, Refstad R, Ringstad L G, Jacobsen D. Hoggormbitt – forekomst og behandling. Tidsskr Nor Lægeforen 2004; 124:1779-81
2. Miemois J. Huggormsbett hos hund. Sven Vet Tidn 2008; 5: 11-17
3. Ranheim B, Søli NE. Huggormbitt hos hund – kommentarer til informasjon fra Lifeline. Nor Vet tidsskr 2009; 9: 372

Hanne Bergendahl

Seniorrådgiver
Veterinærmedisinsk seksjon
Statens legemiddelverk

Katter og feromoner

Karnivorer er kjent for å ha utviklet den største variasjon av kjertelsekret som kjemiske signaler. Kjertelsekretet ser ut til å sende ut stor spesifikk informasjon mellom dyrene av samme art – feromoner (1).

I 1959 lagde Karlson, Lusher og Butenand ordet pheromon av å kombinere det greske verbet *pherin* (å bære) og *horman* (å stimulere) (1). Det er den franske veterinæren Patrick Pageat som har vært foregangsperson til å isolere feromoner fra katt.

Mottaket av feromoner i luftveiene skjer spontant når dyret puster. Feromoner er mer en odør enn en vanlig lukt (2). Det vomeronasale organ (VNO) er et organ som sitter i nesa på hund og katt og som fanger opp slike duftstoffer, men er ikke lett tilgjengelig under respirasjon. For å bli stimulert må det åpnes. Odøren av feromonene induserer en flehmenrespons som åpner VNO. Flehmenrespons ses ved at dyret løfter overleppa med munnen halvt åpen. Katter og hunder vil bevege tungen. Dette gir feromoner tilgang til VNO. (3,4).

Den helt presise virkningsmekanismen til de fleste feromoner er fremdeles ukjent. Men man mener at det er kjemoreseptorer i VNO som sender signaler til bulbus olfactorius som igjen overføres videre til andre deler av det limbiske system (den emosjonelle hjerne) inklusive amygdala (5). Dyrets emosjonelle status endrer seg etter hvert som dyrets atferd endrer seg. Man kan fremprovosere ansiktsmarkering, undersøkelse av miljøet, uakseptabel og ukomfortabel atferd (urinmarkering og redselsreaksjoner) ved bruk av ulike typer syntetiske feromonanaloger.

Ansiktsferomoner

Katter har 5 forskjellig ansiktsferomoner (F1 til F5) (Tabell 1) (6). Funksjonene til tre av disse er kjente. To av disse – F3 (Feliway®, Ceva Sante Nutrition Animale SA) og F4 (Felifriend® Ceva Sante Nutrition Animale SA) er produsert kommersielt og blir brukt i varierte stressede situasjoner for katt (5). Sammen danner feromoner en territoriell markeringsatferd som kan føre til en kompleks sosial utveksling. Kattene markerer steder i territoriet sitt ved å gni ansiktet mot disse. De avsetter da feromonet F3, og dette hjelper katten til å organisere kjente og ukjente objekter. Det kan se ut som om dette er til hjelp for kattens geografiske orientering, da feromonet gnis på gjenstander som danner grensen



Alarm: Et eksempel på avsetting av katters alarmferomoner, er bordet og rommet hos dyrlegen.

mellom en passasje og en territorial sone (2, 6, 7). Man ser at markeringsatferd spiller en rolle i territorielt forsvar (8). Avsetting av feromonene reduserer sjansen for aggressiv atferd mellom katten og individet den avsetter duftstoffene sine på. Dette kan være en hund, en katt eller et menneske (2, 7, 9-11). Man antar at F3 kan bidra til å stimulere et lavere nivå av opphisselse og stress i ikke-truende omgivelser. Dette er i samsvar med at urinspraying og aggresjon er en del av kattens normale respons på aversjoner mot nye ting og mennesker (5). Det antas også at det å gi andre en familiær duft er en forsikring om å unngå konflikt ved et møte samt å opprettholde familieidentiteten (8).

Svettekjertler i labbene

Katter har mange svettekjertler i labbene (6, 12, 13). Dette brukes til territoriemarkering og til produksjon av alarmferomoner (2, 6, 8, 11-14). Et eksempel på avsetting av alarmferomoner, er bordet og rommet hos dyrlegen. Det inneholder mengder med alarmferomoner avsatt fra potene til andre katter. En diffuser kan settes i stikkkontakten og gjør at duften av kunstig produserte feromoner fordampes og fyller rommet der diffuseren er plassert. Dette vil redusere mengden alarmferomoner i rommet. For å redusere mengden alarmferomoner på bordet, kan man bruke samme type produkt i sprayform og spraye på bordet, eller man kan legge et stort mykt håndkle eller et fleecepledd på bordet. Er håndkledet stort nok, er det gjennomførbart i praksis.

Territoriemarkering er assosiert med kloreatferd, noe som viser et vedvarende visuelt signal spesielt på vertikale objekter (2, 6, 11-13). Dette er en atferd som er dårlig akseptert av mange eiere (6). For å forebygge dette bør katten ha tilgang til aksepterte innretninger/klorestativer som tiltrekker kloreatferd.

Perianalkjertler

Perianalkjertler hos katt består av to analkjertler og en velutviklet kjertel ved haleroten (6). Man er ikke sikker på hvordan kjertelen fungerer, annet enn at den er relatert til identifisering av hanner, samt hunner i østrus (6, 8). Hos kastrerte hanner er denne kjertelen redusert. Analkjertler hos katt og deres fysiologi, er viktige i forståelsen av kjemisk kommunikasjon. Siden de har åpning inn mot anus, har analkjertelsekret en rolle i kattens kommunikasjon via feces (6). Analkjertelsekret inneholder store mengder Fel-d-1 protein som er viktig for binding av feromoner for å opprettholde disse i miljøet i lengre tid (15).

Genitalkjertler

Dette området inkluderer talgkjertlene i forhuden eller vulva, mucøse kjertler i urinlederen og genitaliene. Hunder undersøker dette komplekset grundig under hver sosiale kontakt (16). Sekretene bidrar i både sosial og seksuell atferd. Hos tisper vil man i østrus se sekresjon av metyldihydroksybensoat som er veldig tiltrekkende på hannhunder og fører til seksuell opphisselse (6, 13, 14, 16). Dette stoffet blir brukt som konserveringsmidler i mange kosmetiske produkter til mennesker. Dette kan være grunnen til den seksuelle atferden som noen hunder viser mot sine eiere. Hos katt har man ikke studert disse kjertlene så grundig. Men det foreslås at markering er relatert til å ha en seksuell funksjon, men på hvilken måte, er ikke klarlagt (8).

Melkekjertler

I de siste årene har man oppdaget at duftkjertlene mellom jurene hos morydret påvirker ungene hos primater. Disse feromonene ser ut til å ha en beroligende effekt på både baby og voksne. Disse feromonene utsondres i midtlinjen mellom jurkjertlene, og har samme kjemiske struktur hos alle arter (17). Hos katt skilles ikke disse feromonene ut med en gang kattungene er født, men kommer 3-4 dager etter nedkomst, og vedvarer i 2-5 dager etter avvenning (13,17). At feromonene ikke skilles ut med en gang har ingen betydning for ungene så tidlig. De ligger mest i ro og dier/sover/hviler. De lukter melk fra spenene og føler seg frem til dem, så de trenger ikke lukte feromoner. De er uansett ikke avhengig av å skille moren fra andre kattermødre. Finnes flere mødre i nærheten er disse fra samme sosiale gruppe og da dier ungene fra hvemsomhelst, og mødrene aksepterer dette – som ledd i kinseleksjon (slektskapsaltruisme) og samarbeid om ungestall, da mødrene i slike grupper normalt er nære slektninger (Braastad Bjarne, personlig meddelelse).

Urin og feces

Urinmarkering er den mest velkjente markeringsatferden hos katt og vurderes som det største atferds-

problemet. Katten står da på alle fire ben og sprayer på den vertikale flaten bak seg. Hos andre katter som oppdager dette, utløses flehmenrespons og åpning av det VNO (13). Man tror at tilstedeværelsen av denne markeringen har en viktig funksjon for kattens følelse av trygghet og tillit (8). Urinmarkering hos katt ses derfor også ved endringer i kattens territorium som ankomst av et ukjent individ, eller et nytt møbel (2, 10). Et objekt som er markert med ansiktsferomoner vil ikke bli sprayet med urin (2, 5, 10). Fecal markering er mindre vanlig hos katt. Hovedårsaken til det er ikke kjent (13).

Feromonerapi

For å bruke feromoner i behandlingen av atferdsproblemer må det brukes det korrekte feromonet til rett tid og på rett sted for å få det forventede resultat. Fra naturens side blir feromoner aldri brukt alene men sammen med kroppsspråket og mimikken til dyret, samt duftstoffer som for eksempel dyrets individuelle bakgrunnskroppslukt. Dette er signaler som har som funksjon å åpne det VNO. Disse signalene kalles understrekende signaler fordi de understreker utslippet av feromoner og bedrer sannsynligheten for at det mottakende dyret oppdager duftstoffet som er avsatt. Ved bruk av syntetiske feromoner brukes det en større mengde enn det som brukes naturlig siden bruken av syntetiske feromoner ikke understøttes av noe kroppsspråk.

Det første feromonet som ble fremstilt syntetisk for karnivorer er ansiktsferomonet F3 til katt. (2,7). Dette feromonet inhiberer urinmarkering og kloring (18-29). Det vektlegges også at F3 ikke bare har god effekt på spraying/markering hvor F3 er en antagonist mellom ansikts og urinmarkering, men at den også demper redsel og angst. Observasjon av katter som er behandlet med F3 viser derfor ikke bare reduksjon av uønsket markering, men også en forbedring i spise-mønster, aktivitet og lek (2, 7, 18, 22, 24, 26).

Den angstdempende effekten er tydelig når man observerer resultatene av kliniske forsøk på transportrelaterte forstyrrelser hos katt (19), det å berolige katt før innsetting av venekateter (30), samt forebygging av stress-indusert anoreksi hos hospitaliserte katter (31). I disse forsøkene har F3 en stor emosjonell stabiliserende funksjon.

Et annet syntetisk ansiktsferomon til katt er F4 (Felifriend® Ceva Sante Nutrition Animale SA). F4 gjør samhandling mellom familiemedlemmer og ikke-familiemedlemmer lettere. Hvis et ukjent dyr er behandlet med F4 forvirres katten om den korrekte statusen til den mulige inntrengeren og tror den er familiær (9). Bruk av F4 reduserer også sjansen for aggresjon ved håndtering (10, 32).

Konklusjon

Effekten ved bruk av feromoner ved atferdsproblemer har vist et stort potensiale når det gjelder reduksjon

av stress. I tillegg til å bli brukt ved ulike atferdsproblemer kan feromonterapi også være et middel til økt velferd for hund og katt i veterinær praksis og ved hospitalisering. Det kan også brukes av oppdrettere ved separasjon fra mordyret og ved transport av ungene. Feromonterapi er bare i sin begynnelse. Videre studier vil kunne vise om analoge feromoner kan benyttes i flere atferdsrelaterte sammenhenger.

Tabell 1

Ansiktsferomonenes funksjon hos katt	
F1	Ukjent
F2	Seksuell ansiktsmarkering hos intakt hannkatt
F3	Ansiktsmarkering. Antagonist til urinmarkering og kloring.
F4	Revirmarkering, antagonist til territorial og irritasjons-aggresjon.
F5	Ukjent.

Referanser

- Bossert WWH, Wilson EO. The analysis of olfactory communication among animals. *J Theor Biol* 1963; 5 443-69.
- Pageat P. Properties of cats' facial pheromones. 1995. European Patent EP 0 724 832 B1.
- Salazar I, Sánchez Quinteiro P, Cifuentes JM. Comparative anatomy of the vomeronasal cartilage in mammals: mink, cat, dog, cow and horse. *Ann Anat* 1995; 177: 475-81.
- Salazar I, Sánchez Quinteiro P, Cifuentes JM, Garcia Caballero T. The vomeronasal organ of the cat. *J Anat* 1996; 188: 445-54.
- Mills D. Pheromonotherapy: theory and applications. In *Pract* 2005; 27: 358-373.
- Macdonald DW. The carnivores: order Carnivora. I: Brown RE, Macdonald DW, eds. *Social odours in mammals*. Oxford: Clarendon Press, 1985: 619-722.
- Pageat P. Functions and use of the facial pheromones in the treatment of urine marking in the cat. Interest of a structural analogue. I: Proceedings of the 21st Congress of the World Small Animal Veterinary Association, Jerusalem 1996.
- Johnson RP. Scent marking in mammals. *Anim Behav* 1973;21:521-35.
- Pageat P, Tessier Y. Usefulness of the F4 synthetic pheromone for preventing intraspecific aggression in poorly socialized cats. I: Proceedings of the 1st International Conference on Veterinary Behavioural Medicine, Birmingham 1997: 64.
- Pageat P, Tessier Y. F4 synthetic pheromone: a means to enable handling of cats with a phobia of veterinarian, during consultation. I: Proceedings of the 1st International Conference on Veterinary Behavioural Medicine, Birmingham 1997.
- Pageat P. Pathologie du comportement du chien. 2ème éd. Paris: Point Vétérinaire, 1998: Canal Olfactif, 28-32.
- Stoddart DM. The ecology of vertebrate olfaction. London: Chapman and Hall, 1980.
- Pageat P. La communication chimique dans l'univers des carnivores domestiques. *Point Vét* 1997; 28: 1055-63.
- Bekoff M. Scent marking by free ranging domestic dogs: olfactory and visual components. *Biol Behav* 1979; 4: 123-39.
- de Andrade AD, Birnbaum J, Magalon C, Magnol JP, Lanteaume A, Charpin D et al. *Fel d 1* levels in cat anal glands. *Clin Exp Allergy* 1996; 26: 178-80.
- Goodwin M, Gooding KM, Regnier F. Sex pheromone in the dog. *Science* 1979; 203: 559-61.
- Pageat P. Pig appeasing pheromones to decrease stress, anxiety and aggressiveness. 2000. United States Patent 6077867.
- Pageat P, Tessier Y. Usefulness of the F3 synthetic pheromone Feliway in preventing behaviour problems in cats during holidays. I: Proceedings of the 1st International Conference on Veterinary Behavioural Medicine, Birmingham 1997: 231.
- Frank D. Treatments for spraying cats. I: Proceedings of the 135th Annual Convention of the American Veterinary Medical Association, Baltimore 1998: 225-6.
- Frank D, Erb HN, Houpt KA. Urine Spraying in cats: presence of concurrent disease and effects of pheromone treatment. *Appl Anim Behav Sci* 1999; 61: 263-72.
- Hunthausen W. Evaluation of the use of a pheromone analogue (Feliway) to control urine marking in cats. I: Proceedings of the Animal Veterinary Society of Animal Behavior, Baltimore 1998: 6-7.
- Hunthausen W. Evaluating a feline facial pheromone analogue to control urine spraying. *Vet Med* 2000; 143: 151-6.
- Landsberg G. Case challenge series – feline house-soiling. I: Proceedings of the 15th North American Veterinary Conference, Orlando 2001: 47-9.
- Mills D, White JC. Long-term follow up of the effects of a pheromone therapy on feline spraying behaviour. *Vet Rec* 2000;147:746-7.
- Mills D, Mills CB. Evaluation of a novel method for delivering a synthetic analogue of feline facial pheromone to control urine spraying by cats. *Vet Rec* 2001; 149: 197-9.
- Mills DS. Pheromonotherapy – an integral part of modern companion animal practice. *UK Vet* 2002; 7(5) :1-3.
- Ogata N, Takeuchi Y. Clinical trial of a feline pheromone analogue for feline urine marking. *J Vet Med Sci* 2001; 63: 157-61.
- White JC, Mills D. Efficacy of synthetic feline facial pheromone (F3) analogue (Feliway) for the treatment of chronic non-sexual urine spraying by the domestic cat. I: Proceedings of the 1st International Conference on Veterinary Behavioural Medicine, Birmingham 1997.
- Pageat P. Experimental evaluation of the efficacy of a synthetic analogue of cats' facial pheromones (Feliway) in inhibiting urine marking of sexual origin in adults tom-cats. *J Vet Pharmacol Ther* 1997; 20 Suppl 1: 169.
- Kronen PW, Ludders JW, Erb HN, Moon PF, Koski S, McCormick A. The F3-fraction of feline facial phero-

mones calms cats to intravenous catheterization. I: Proceedings of the 7th World Congress of Veterinary Anaesthesia, Berne 2000: 71.

31. Griffith C, Steigerwals E, Buffington CAT. Effects of a synthetic facial pheromone on behavior and food intake of caged cats. I: Proceedings of the 3rd European Society of Veterinary & Comparative Nutrition Congress, Lyon 1999.
32. Kakuma Y, Bradshaw JWS. Effects of feline facial pheromone analogue on stress in shelter cats. I: Proceedings of the 3rd International Congress on Veterinary Behavioural Medicine, Vancouver 2001.

Kristin Helene Østli

Volvat Dyreklinikk



MEDIVET

Animal X-ray Solutions

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

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

Sugen på digital röntgen?

Fråga gärna efter rätt lösning för er!



Nyhet 2011



Det Ultimata DR systemet för smådjurskliniken



RapidStart



Beprovat DR system för smådjur




DR för stordjur - Lätt, smart, snabbt och populärt



DR Equine komponent-system med Canon detektor



Robust DR Equine system med Canon detektor



DR Equine system med stor 35x43cm Canon detektor



Nyhet 2011
DR system för både Equine och smådjur



Pegasus
Det Ultimata CR systemet med unik bildplattehantering och inkluderat PACS



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

Digital röntgen är vårt liv



Kurs i forebygging og kontroll med TSE

Rapport fra kurset: Training Course on Prevention, Control and Eradication of Transmissible Spongiform Encephalopathies; Brussels 14th-17th June 2011.

Kurset var arrangert av EU og hadde 34 deltakere fra Europa. Fra land utenfor EU var tre fra Norge, en fra Marokko, to fra Kroatia og en fra Tunis. Samtlige var veterinærutdannet.

Kursarrangør var BTSF (Better Training for Safer Food). Treninga er et utdanningsopplegg i regi av EU-kommisjonen (DG-Sanco), og omfatter lovverket vedrørende mat og fôrvareproduksjon, dyrehelse, dyrevelferd og plantehelse. Primær målgruppe er offentlig ansatte inspektører fra EUs medlemsstater, og også fra land som er akseptert som søkere til EU. Slik trening er tilgjengelig for inspektører fra tredjeland og utviklingsland for å gjøre disse kjent med EU-regelverket på matsektoren.

Innledningsvis var det teori vedrørende status for TSE i Europa, EU-regelverket og implementering av dette i slakterier/nedskjæringsanlegg og fôrvareproduksjonen. Zoonoseaspektet, og usikkerheten knyttet til dette, var også et av temaene, og overvåking og kontrollrutiner ble gjennomgått. En interessant gjennomgang av BSE-overvåkingen i Italia samt BSE-klassifikasjonen internasjonalt, og handelsmessige konsekvenser av disse, avsluttet denne seksjonen. EU-kommisjonens toppbyråkrat når det gjelder TSE/BSE var tilstede denne dagen.

Man har fremdeles utilstrekkelig kunnskap om prioner, og påviser egentlig bare transformering av normalt hjerneprotein til unormalt (PrP^c til PrP^{Sc}), som er markør for prionaktivitet.

Toppåret for BSE i England var 1992 med 37301 positive, mens toppåret for Creutzfeldt Jacob var 2001 med 29 tilfeller. Siste tilgjengelige tall for CJ i England var fra 2007 med fire påviste tilfeller. For 2010 ble det i alt påvist 44 storfe med BSE, hvorav 11 i England og 13 i Spania.

Tiltakene i den enkelte besetning som har fått påvist BSE er ganske omfattende, jfr. Regulation (EC) No 999/2001 Artikkel 13, Annex VII, punkt 1. Man definerer her en kohort- gruppe som er risikodyr som skal saneres umiddelbart. Total stamping out er ikke lenger aktuelt. De fleste EU-land sluttet med dette i 2001.

BSE kontrolleres i dag på alle normalslakt over 48 måneder. Fra 1 juli i år vil dette endres til 72 måneder. Dette fordi man opplever at svært få dyr tester positivt (44 tilfeller fordelt på ni EU- land)

Nødslakt prøvetas som hos oss av dyr over 24 måneder, men for enkelte medlemsland 48 måneder. Jeg spør meg selv hvorfor Norge som er kategorisert som lavrisikoland fortsatt holder oss til 24 måneder i stedet for 48? Har vi en jobb å gjøre i Brussel her?

Påbudet om fjerning av SRM fra normalslakt og totalforbud mot bruk av animalsk fôr ved produksjon av kraftfôr har vært effektiv, og man er nå i ferd med

å nå et nivå som muliggjør lempninger på kontroll av TSE på normalslakt. Per i dag har man kun tillatt bruk av animalsk kraftfôr til pelsdyroppdrett, men man utelukker ikke fremtidige lempninger her også. Det ble presisert at dette var rene spekulasjoner så langt.

Soneinndelingen hvor de enkelte land deles inn i risikogrupper følger nå OIE's system og deles inn i tre grupper:

Gruppe 1: Ubetydelig (neglisjerbar) BSE risiko. (Bare Sverige og Finland blant EU statene)

Gruppe 2: Kontrollerbar risiko (Øvrige EU-land)

Gruppe 3: Udokumenterbar BSE risikogruppe.

Utflukt til kraftfôrprodusent ALIA2 Floreffe

Fabrikken produserer kraftfôr til storfe, svin og fjærfe ved samme fabrikk. Årlig produksjon er 300 000 tonn. Produksjonen foregikk over imponerende 12 etasjer og det hele var datastyrt slik at det omtrent ikke var arbeidere å se. Fabrikken var konstruert slik at man nærmest med et tastetrykk kunne omstille seg til produksjon av kraftfôr av animalsk opprinnelse. Det var tydelig at dette var en framtidig ønskedrøm fra produsenten, men kvalitetssikringssystemer var på plass for å minimalisere risiko for innblanding av animalsk protein.

Tur til EU's referanselaboratorium på påvisning av ulovlig animalsk protein i kraftfôrprøver: "Wallon Agricultural Research Centre Department Valorisation of Agricultural Products."

Det var ganske grundig gjennomgang av ulike metoder (Mikroskopi, PCR, NIRM Spectroscopi (Infrarød spektroskopi), Immunohistokjemi, etc.),

Jeg tillot meg under spørsmålsrunden å spørre om hvor mange prøver de mottok årlig for verifisering av mistanke om ulovlig innblanding, og svaret var svært unnnvikende, men omsider ble man enige om noe mellom 1-3 prøver per år. Dette viser vel at det er enten slapp kontroll ute i Europa eller at det er gledelig få produsenter som tøyer grensene i det strenge lovverket på dette området.

Utflukt til slakteri "Abatan Abattoirs Anderlecht"

Slakteriet var innenfor Brussels grenser og var av eldre dato. Man slaktet storfe, småfe, hest og noe vilt (ikke spesifisert). Da vi var der var det Belgian Blue kjøttfe som var på linja. Det var halalslakt, og dyra ble fiksert totalt i en dreibar robot slik at dyret ikke kunne reagere med rykninger eller spasme i det strupen ble kuttet uten bedøvelse. Imponerende kjøttfylde og spesielt ungdyra så unektelig appetittvekkende ut. Kurslederen hadde i likhet med meg selv en fortid

som stordyrpraktiker, og fortalte meg at Belgian Blue er en "gullgruve" for belgiske praktikere - 100 % av dem må ha keisersnitt. I tillegg er de født med dårlig immunforsvar, slik at etterbehandling mot lungeinfeksjoner med antibiotika er svært vanlig. Når de i tillegg har mye genetisk betingte deformiteter i bevegelsesapparatet som må ha ortopedisk behandling, så er arbeidsmengden per dyr betydelig også fra et veterinært ståsted. Det er konkurranse om kundene og de veterinærer som utfører keisersnitt på kortest tid ble foretrukket. Han hadde personlig et snitt på 20 minutt per dyr fortalte han.

Man var noe avslappet med å krysse rein og urein sone på slaktelinja, men matte med desinfeksjonsveske var på plass. Hørselsvern og hjelm var ikke brukt. Støynivået var relativt høyt i nærheten av utstyr som ble drevet med trykkluft. (Jeg målte 107 desibel på min mobiltelefon). Hodene ble tatt ned fra linja og båret til et bord der to veterinærer tok ut prøver for BSE slik vi gjør. Man fulgte regelverket og hadde elastiske propper i hode nakkeleddet (Foramen magnum). Engangsunderlag, hansker og prøveskeier ble skiftet mellom hvert dyr. Prøver som ble sendt til lab før kl 14 fikk prøvesvar samme dag, etter dette tidspunktet: Svar før klokka 13 påfølgende dag.

Destruksjonsanlegget "Rendac"

Anlegget var i realiteten to forskjellige bedrifter på samme tomt. En for kategori 1 og 2 materiale, og en for kategori 3 (Avfall som kan brukes til kjæledyrfôr)

Hit kommer kadavre av følgende kategorier:

1. Gruppe A sjukdom og andre smittsomme sjukdommer
2. Ikke identifiserbare dyr
3. Dyr med DIOXIN/PCB forurensning
4. Dyr behandlet med ulovlige medikamenter.

Avløpsvannet ble behandlet i flotasjonskamre med kjemisk utfelling, og vannet var rent nok til å slippes i kanalen etter endt behandling.

Kategori 1 og 2 ble sterilisert ved 133 °C i over 30 minutter ved 3 bar trykk. Sluttproduktet kunne enten brukes til energikilde for drift av selve fabrikken, eller selges som brennstoff til sementindustrien. For tiden var det mest lønnsomt å selge og heller fyre med gass, ble det sagt. Bedriften går i "fredstid" med økonomisk balanse slik at den ikke behøver offentlig tilskudd. Staten garanterer imidlertid for driften, og tar kostnaden hvis et stort sjukdomsutbrudd dukker opp. Jeg har ikke sett tilsvarende anlegg i Norge, men var imponert over det vi fikk se.

Besøk på "Veterinary and Agrochemical Research Centre (CODA/CERVA)"

Grundig gjennomgang av patologi og diagnostikk ved BSE og scrapie, både de klassiske og de atypiske varianter. Dette var referanselaboratorium for BSE/TSE analyser for Belgia og Luxemburg. Et lite moment kan være at man ved mislykka prøveuttak fikk levert hele hodet slik at man kunne bruke hele hjernen og en kombinasjon av ulike laboratoriemetoder for å utelukke eller eventuelt å påvise infeksjon av prioner.

Vi kunne vel også i Norge spare hodet i de tilfeller hvor vi får et tvilsomt prøveuttak, og eventuelt ta ut hjernen for innsending til Oslo i stedet for å kassere dyret på Mattilsynets bekostning?

Rutinemetoden var ELISA, dessuten hadde man histopatologi, immunhistokjemi, Western Blotting og elektronmikroskopi til bruk ved mistanke om positive funn.

Symptomer, overvåkning og utryddelse av TSE på småfe

Man var bekymret for den nye scrapie-varianten NOR-98. Denne ansees ikke for å være smittsom, og har svært lav frekvens ute i besetningene (bare rundt 3 promille i en infisert besetning). Det som likevel er urovekkende er at denne ved forsøk på mus viser seg å være svært aggressiv, og musene utvikler hjerneforandringer svært raskt. Man mente at disse tilfellene oppstår spontant og at en total utryddelse vil være urealistisk.

Et svært nyttig og interessant kurs. Passelig stor forsamling til at vi ble litt kjent med hverandre. Fra mitt synspunkt litt mye laboratoriediagnostikk, men det kan godt ha vært mange i forsamlingen som er av motsatt oppfatning. Glimrende arrangert. Positive og engasjerte forelesere. Gjestfrie og åpenhjertige representanter fra bedriftene. Mye busskjøring, men det er jo også en følelse av "ferie-sightseeing" involvert når man er i godt selskap.

Aslak Hagland

Etiske vurderinger av dagens hestehold

Rådet for dyreetikk har nylig avgitt en uttalelse om etiske vurderinger av dagens hestehold (1). Dette innlegget baserer seg i hovedsak på de vurderingene som framkommer i uttalelsen.

Innledning

Hester har som flokkdyr et stort behov for kontakt med andre hester, de foretrekker et liv utendørs, og villhester og hester på beite bruker 14-16 timer per døgn til fôropptak. Hester er planteetere, og faster ikke frivillig mer enn tre-fire timer. De sover bare noen timer i døgnet, fordelt på flere perioder.

Dagens hestehold avviker i stor grad fra dette. Mange hester tilbringer store deler av døgnet innendørs med begrenset grovfôrtilgang, kort etetid og individuell oppstalling på liten plass. Mange hester skifter stall og "stallkamerater" mange ganger i løpet av livet, og de har mange ulike personer å forholde seg til. En hest som hindres i å utøve naturlig atferd, kan utvikle magesår, aggressivitet og unormal atferd som krybbebiting/luftsluking, veving og tungerulling.

Avlspolitikk

Målet med norsk hesteavl er å avle fram sunne og funksjonelle dyr som oppfyller bestemte avlsmål. Avlsplanene for hver enkelt rase skal godkjennes av Norsk Hestesenter som har en koordinerende rolle innen norsk hesteavl. Avlsarbeidet i Norge angår i utgangspunktet mange hesteraser, men de særnorske hesterasene får størst oppmerksomhet. Hesteavlen bygger i stor grad på vurdering av det enkelte individs eksteriør (utstilling) og prestasjoner (bruksprøver på utstilling, resultater i konkurranse). For mange raser blir rasetyper vektlagt i avlsarbeidet for å bevare særpreget til rasen. Linjeavl og små populasjonsstørrelser er en viktig årsak til den relativt høye innavlsgraden vi ser hos dølahest og nordlandshest/lyngshest. Innen disse rasene er det nødvendig å iverksette tiltak for å øke antall avlsdyr og unngå ensidig bruk av enkelte hingster. Ved å innføre individuelle helsekort med sentral lagring i et helseregister slik at helseregistreringer kan brukes i avlsarbeidet, så kan en bedre helse, holdbarhet (et langt liv) og velferd for våre hester.

For utvalg av avlsdyr anbefaler Rådet å bruke avlsverdier basert på informasjon om alle tilgjengelige slektninger i tillegg til dyret selv. Individuelle helsekort og sentralt helseregister bør etableres. I avlsarbeidet mener Rådet at god helse må prioriteres foran rasetypisk særpreg og prestasjoner.

Uteliv og gruppehold

Når hester kan velge, tilbringer de mesteparten av døgnet ute, uansett vær. Gruppehold av unghester er vist å ha positiv effekt på hestenes atferd under

trening, og kan forebygge stereotypier. Aggressivitet forekommer sjelden i stabile grupper der det er god plass og fri tilgang på mat.

Uteliv og gruppehold bør prioriteres for å sikre hestene bevegelsesmuligheter og kontakt med andre hester. Hester som står enkeltvis på spiltau eller i boks, bør være ute sammen med andre hester daglig.

Grovfôr, vann og beite

Hester som gis mye kraftfôr og/eller korn trenger mindre grovfôr for å få dekket næringsbehovet, og dette fører til kort etetid. Lite grovfôr er en risikofaktor for krybbebiting/luftsluking, og er også satt i sammenheng med utvikling av magesår som ofte forekommer hos løpshester. Det er derfor viktig at hester får rikelig med grovfôr av god kvalitet. Lavt vanninntak antas å være en relativt vanlig årsak til kolikk, og det er viktig at hester har god tilgang på vann av god kvalitet. Hester drikker betydelig mer vann når vannet er temperert framfor kaldt, og de foretrekker en åpen vannkilde (bøtte) framfor drikkekar. Hester bør i størst mulig grad holdes i et miljø der de har mulighet til å utøve artsspesifikk atferd. For å unngå kjedsomhet, bør det iverksettes tiltak som aktiviserer hestene utenom den tiden som går med til fôropptak og bruk.

Etter Rådets syn bør alle hester ha adgang til beite i løpet av sommerhalvåret for naturlig fôropptak.

Temming, trening, utstyr og inngrep

Alt utstyr som brukes i hesteholdet bør tilpasses den enkelte hest for å unngå trykkskader og feilbelastninger. Korreksjons- og tvangsmidler som pisk, sporer og brems kan påføre hesten smerter, og må brukes i minst mulig grad. Temming og trening må gjennomføres med tålmodighet, belønning og respekt. Det er viktig at aktive konkurransehester, og hester i tungt arbeid, ikke utsettes for store belastninger og at hestene ved tegn på mistriksel tas ut av konkurranse-/arbeidssituasjonen i tide.

"Imprinting" ble for noen år siden en populær metode som innebar å berøre det nyfødte føllet overalt og holde det fast til det sluttet å kjempe imot. Metoden skulle føre til at føllet senere aksepterte all menneskelig håndtering. Langtidsstudier har ikke påvist effekt av behandlingen når føllene er ett år gamle, og metoden frarådes av flere etologer (2).

Rollkur er blitt en populær måte å ri hester på. Metoden går ut på at hesten skal krumme nakken så sterkt at haken går nesten helt inn mot bringen.

Hodeholdningen er ufysiologisk og svært omdiskutert. Nyere undersøkelser har vist at hester søker å unngå metoden, og at den kan ha uheldig effekt på hestens atferd (3).

Tungestropp er en stropp av lær, plast eller tøy som festes rundt tunga og binder denne fast til hodelaget eller underkjeven og hindrer hesten i å bevege tunga. Det er angitt at enkelte hester har en tendens til å svelge tunga under travløp, men det er usikkert om dette virkelig er et reelt problem.

Krybbebiting/luftsluking kan hindres ved å sette på hesten en spesiell halsrem som presser mot hestens svelg, og hindrer hesten i å svelge. Krybbebiter-operasjon går ut på å fjerne åtte muskler på undersiden av halsen. Inngrepet hindrer de fleste hestene i å utføre den uønskede atferden. Det er ikke vist at krybbebiting/luftsluking gir økt risiko for sykdom.

Rådet mener at bruk av tungestropp, halsrem for å hindre krybbebiting/luftsluking og krybbebiter-operasjon bør forbys. Ufysiologiske treningsmetoder som Rollkur bør også forbys.

Hovpleie

Stadig flere hesteeiere velger i dag å la hesten gå uten sko hele året. Hoven har uten tvil fordel av å være uten sko såfremt bruken tilpasses underlaget. For aktive brukshester vil imidlertid slitasjen på hoven i de fleste tilfeller være av en slik karakter at hesten bør skos (metallsko/boots) av dyrevernhensyn. Solide kunnskaper er viktig når en hest skal skos da en feil påsatt sko kan føre til betydelige skader, ikke bare på hoven, men på hele hesten ved feilbelastning. Uskodde hester bør få høvene beskåret regelmessig og av kvalifisert personell.

Rådet mener offentlig myndighet bør etablere en autorisasjonsordning for hovslageryrket da korrekt hovpleie er av stor betydning for hestenes velferd.

Kompetanse hos eier

Mye av den gamle hestekunnskapen ble borte da hesten forsvant fra landbruket på 1950-tallet, og kunnskap om hestehold er svært variabelt hos dagens hesteeiere. Det er imidlertid gode muligheter for å skaffe seg kompetanse i hold og bruk av hest. Norsk Hestesenter tilbyr kurs for både profesjonelle og hobbyutøvere innen travsport og riding. Rideskoler har stor betydning for å gi unge brukere kompetanse i hold og bruk av hest. Mange videregående skoler tilbyr yrkesutdanning med fagbrev i arbeid med hest, deriblant hovslagerutdanning. På universitets- og høyskolenivå tilbys også utdanning innen hestefag. Det er viktig at hestenes velferd vektlegges i all undervisning om hold og bruk av hest.

Etter Rådets syn bør offentlig myndighet innføre krav om dokumenterbar kompetanse hos hesteeiere, personer med ansvar for hester og utleiere av stallplass.

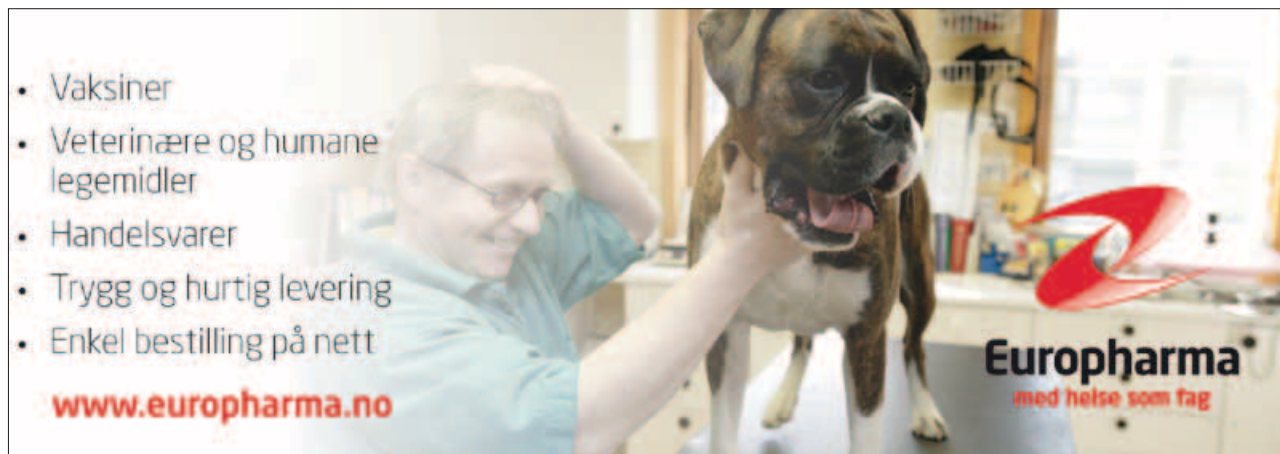
Referanser

1. Rådet for dyreetikk. Ethiske vurderinger av dagens hestehold. Mai 2011. <http://www.radetfordyreetikk.no/2011/05/uttalelse-om-hestehold/> (07.06.2011).
2. Lansade L, Bertrand M, Bouissou MF. Effects of neonatal handling on subsequent manageability, reactivity and learning ability of foals. *Appl Anim Behav Sci* 2005; 92: 143-58.
3. von Borstel UU, Duncan IJH, Shoveller AK, Merkies K, Keeling LJ, Millman ST. Impact of riding in a coercively obtained Rollkur posture on welfare and fear of performance horses. *Appl Anim Behav Sci* 2009; 116: 228-36.

Ann Margaret Grøndahl

Sekretær

Rådet for dyreetikk



• Vaksiner
 • Veterinære og humane legemidler
 • Handelsvarer
 • Trygg og hurtig levering
 • Enkel bestilling på nett
www.europharma.no

Europharma
med helse som fag



Anne-Grethe T. Berg

Telefon: 74 11 34 05

E-post: agerg@mattilsynet.no

Legemiddelhåndtering og etterlevelse av behandlingsregimer i akvakultur

Medikamentelle behandlinger må tas som foreskrevet for å oppnå ønsket resultat. Både hos folk og dyr følges foreskrevet behandling mot sykdom sjelden 100 prosent. For å øke etterlevelse av behandlingsprosedyrer og dermed sikre matvaretrygghet og dyrevelferd, bør røktere i enheter med matproduserende dyr få opplæring i riktig legemiddelhåndtering. Bedre kommunikasjon mellom helsetjeneste, ledelse og røktere kan øke etterlevelsen (compliance) av behandlinger og bedre behandlingsresultatene i oppdrettsanlegg.

Compliance i veterinærmedisin er av flere forfattere definert til å være i hvilken grad dyreeiere følger instruksjoner når de gir foreskrevne legemidler til dyrene. Definisjonen compliance er også brukt når en beskriver i hvilken grad lover, forskrifter, retningslinjer, yrkesprinsipper og behandlingsprotokoller etterleves.

De fleste studiene som omhandler compliance og non-compliance med behandlinger med legemidler er gjennomført i humanmedisin. Anne-Grethe Trønsdal Berg har gjort sitt doktorgradsarbeid på norske fiskeoppdrettsanlegg. Berg diskuterer i sitt arbeid faktorer som kan påvirke compliance i veterinærmedisin. Hun fant at etablerte teorier når det gjelder compliance og faktorer som påvirker compliance i humanmedisin kan overføres til veterinærmedisin.

En indeks for måling av legemiddelhåndtering ble utviklet. I et utvalg av oppdrettsanlegg ble legemiddelhåndteringen vurdert og funnet til å være generell god, men med noen kritiske punkter:

- Veterinæren var ikke alltid på anleggene i forbindelse med foreskriving av legemidler.
- Mangelfulle rutiner for lagring av legemidler og mangelfull merking av beholdere.
- I noen tilfeller ble legemidlene brukt på andre anlegg enn de var foreskrevet til.

Røktere på oppdrettsanlegg ble i varierende grad funnet non-compliant i å følge informasjon og prosedyrer for bruk av anestesimidler foreskrevet av fiskehelsetjenesten. De underliggende faktorene kan sees på som et ledelsesproblem. Målinger av konsentrasjonen av et lakselusmiddel (emamectin benzoate) i blodet til laks etter en kur der legemiddelet ble gitt i føret, viste at avvikende konsentrasjoner var avhengig av varierende appetitt hos fiskene og at andre sykdomstilstander kunne påvirke behandlingen.

Cand.med. vet Anne-Grethe Trønsdal Berg disputerte fredag 26. august 2011 for ph.d.-graden ved Norges veterinærhøgskole med avhandlingen "Compliance in Veterinary medicine: medicine management and medicine compliance in aquaculture"

Biografi:

Anne-Grethe T. Berg er født i 1960 og oppvokst i Trondheim. Hun ble uteksaminert fra Norges veterinærhøgskole i 1995 og har jobbet i stordyrpraksis og i oppdrettsnæringen i Osen og Roan fram til 2008. Berg har vært ansatt som høgskolelektor ved Høgskolen i Nord-Trøndelag (HiNT), avdeling for helsefag siden 2001. I 2004 startet hun som stipendiat ved HiNT i samarbeid med NVH. Berg jobber nå som seniorinspektør i Mattilsynet ved distriktskontoret Innherred, Steinkjer.

Kontakt:

Anne-Grethe T. Berg, tlf 74 11 34 05 e-post: agerg@mattilsynet.no

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



Geoffrey Foster

Telefon: +44 1463 243030

Mobil: +474 7917 071963

E-mail: geoffrey.foster@sac.co.uk

Brucella og andre gram-negative bakterier hos sjøpattedyr

Sjøpattedyr er verter for en rekke bakterier. Noen av disse er ufarlige, andre kan forårsake sykdom. Bakterier hos ulike hval- og selarter er imidlertid dårlig dokumentert i motsetning til bakterier hos landlevende pattedyr. Geoffrey Foster har gjennomført detaljerte studier av gram-negative bakterier isolert fra sjøpattedyr, og funnet at noen av disse bakteriene har betydning utover de hos sin egen vert.

Foster har i sitt doktorgradsarbeid forsket på gram-negative bakterier som infiserer sjøpattedyr. Korrekt identifisering av infeksjose organismer gir grunnlag for studier av sykdommer hos dyr. Mens bakteriologi hos landlevende pattedyr er en velutviklet disiplin, foreligger langt mindre kunnskap om organismer som infiserer sjøpattedyr, hvilken betydning de har for vertedyret og hvilket potensiale de har som zoonotiske agens.

Bakterier ble isolert fra hval- og selarter som var strandet langs kysten av Skottland, og fra tilsendt materiale fra andre steder i Europa, Det kaspiske hav og Antarktis. Detaljert fenotypisk og fylogenetisk analyse har resultert i beskrivelse av to nye genus (slekter) og fem nye arter. Noen av de undersøkte bakteriene hører til i grupper som man vet er zoonotiske, inkludert de første isolatene av *Brucella* fra flere hval- og selarter.

Brucellose opptrer endemisk blant sjøpattedyr

I følge WHO/FAO er Brucellose den viktigste bakterielle zoonosen i verden. *Brucella* ble første gang isolert fra et sjøpattedyr ved Inverness, og resultater fra oppfølgende forskning og overvåking rundt omkring i verden, har vist at *Brucella* opptrer endemisk hos hval og sel. *Brucella*-bakterier som infiserer sjøpattedyr har vist seg å være ulike de artene som infiserer landlevende pattedyr. Det er også ulikheter mellom de artene som infiserer hval og de som infiserer sel.

Salmonella og Campylobacter hos sjøpattedyr

Salmonella og *Campylobacter* representerer to andre bakterie-genus som er zoonotiske. Disse bakteriene forårsaker diaré, septikemi og av og til også andre sykdomstilstander. Et overraskende funn er en *Salmonella*-art som er tilpasset nise, men som i en rekke andre aspekter er atypisk sammenlignet med andre bakterier i samme slekt. Mest bemerkelsesverdig er at hos nise finnes denne bakterien først og fremst i lungevev, noe som er i sterk kontrast til andre *Salmonella*-bakterier som koloniserer tarmen.

Campylobacter er et genus som inneholder bakterier som gir gastroenteritt hos menneske og forårsaker abort i produksjonsdyrbesetninger. En ny *Campylobacter*-art er isolert fra sel og en nise i Skottland. Siden har denne bakterien blitt rapportert fra andre steder i verden, men hvorvidt den har potensiale til å forårsake sykdom hos sjøpattedyr eller andre arter, er ukjent på det nåværende tidspunkt.

Vertstilpassede bakterier fra Pasteurellaceae

Bakterier fra familien *Pasteurellaceae* forekommer vanlig i slimhinner hos pattedyr, og mange arter er spesielt tilpasset sine vertedyr. Noen er harmløse kommensaler, mens andre kan forårsake sykdom. Tre nye arter fra denne familien er beskrevet hos hval. *Actinobacillus delphinicola* er påvist gjentatte ganger hos ulike hvalarter. *Actinobacillus scotiae* er betraktelig mindre vanlig, men har blitt identifisert som årsak til septikemi hos tre niser.

En unik ribotype av Bordetella bronchiseptica infiserer sel i Nordsjøen

Bordetella bronchiseptica har vist seg å være hovedårsaken til sekundær bakteriell infeksjon og død hos sel under morbillivirus-utbrudd. Isolater av bakterien fra morbillivirus-epidemiene i Nordsjøen i 1988 og 2002, samt isolater som ble samlet i år uten utbrudd, og et isolat fra Danmark, viste seg å tilhøre en enkelt ribotype. Vanligvis viser en art større diversitet ved ribotyping.

Csci FIBMS Geoffrey Foster disputerte torsdag 8. september 2011 for graden dr. philos ved Norges veterinærhøgskole med avhandlingen: "Gram Negative Bacteria Infecting Marine Mammals."

Biografi:

Geoffrey Foster ble født i Perth, Scotland i 1957. Han er Chartered Scientist and Fellow of the Institute of Biomedical Sciences. Siden 1974 har han vært ansatt ved The Scottish Agricultural College hvor han har arbeidet med veterinær bakteriologi hos produksjonsdyr og ville dyr, samt zoonoser.

Kontaktinformasjon:

Geoffrey Foster • Tel.: +44 1463 243030 • Mobil: +474 7917 071963 • Email: geoffrey.foster@sac.co.uk

Magnhild Jenssen, informasjonskonsulent, NVH • Tel.: 77 66 54 01 • Mobil: 957 94 830
E-mail: magnhild.jenssen@nvh.no



Hilde Mellegård

Telefon: 920 24 835

E-post: hilde.mellegard@nvh.no / hilde_mellegaard@hotmail.com

Antibakteriell virkning av fenoler fra torvmose og polysakkaridet kitosan

Polysakkaridet (sukkerstoffet) kitosan har en dokumentert antibakteriell aktivitet. Et doktorgrads-arbeid viser at denne aktiviteten varierer med kitosans ulike kjemiske egenskaper. Arbeidet demonstrerer hvordan kitosan kan hemme vekst av ulike bakterier, inkludert matforgiftningsbakterier, og har gitt ny innsikt i stoffets virkningsmekanisme. Fenoler fra torvmose har derimot lite potensiale som bakteriehemmende stoffer, ifølge samme studie.

Kitosan utvinnes kommersielt fra skallet av krepsdyr og er brukt som konserverende stoff i matvarer i flere land, men foreløpig ikke i Norge. Selv om den hemmende effekten overfor bakterier er beskrevet tidligere, er den ofte ikke knyttet opp mot kitosans ulike kjemiske egenskaper.

Hilde Mellegård fant gjennom sitt doktorgradsarbeid ut at de ulike kitosanenes kjemiske egenskaper var avgjørende for graden av antibakterielle aktivitet. Studien viste også at utvekst av aktiverte hvilestadier (sporer) av matforgiftningsbakterien *Bacillus cereus* kunne hemmes under påvirkning av ulike typer kitosaner. Derfor kan stoffet tenkes å ha potensiale som tilsetningsstoff til matvarer for å hindre utvekst av *B. cereus* sporer.

Kitosanenes virkningsmekanisme overfor bakterier er lite beskrevet, særlig på molekylært nivå. Mellegård viste at eksponering for kitosan gjør celler av *B. cereus* mer permeable (kalium lekker ut) sammenlignet med ueksponerte celler. I tillegg viser genetiske studier at et pumpesystem som transporterer kalium inn i cellene, blir aktivert i celler som utsettes for kitosan, noe som kan være en motreaksjon mot lekkasje av kalium ut fra cellene.

I flere ulike sammenhenger er det vist at fenoler har en bakteriedrepende effekt. Mellegård identifiserte fenoler i torvmose, *Sphagnum papillosum*, som er den dominerende torvdannende planten i Nord-Europa. Disse fenolene hadde imidlertid bare en mindre hemmende effekt overfor vekst av flere matforgiftningsbakterier og har derfor sannsynligvis lite potensiale som bakteriehemmende tilsetning til mat.

Doktorgradsarbeidet er utført ved Norges veterinærhøgskole med opphold ved Universitetet i Groningen, Nederland. I tillegg har forskere ved Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet vært sentrale samarbeidspartnere.

Cand. med. vet. Hilde Mellegård disputerte 9. september for PhD-graden ved Norges veterinærhøgskole med avhandlingen: "Antibacterial activity of phenolic compounds from *Sphagnum papillosum* and the polysaccharide chitosan".

Biografi

Hilde Mellegård kommer opprinnelig fra Randaberg utenfor Stavanger, men er bosatt i Oslo. Hun tok veterinærmedisinsk embetseksamen ved Norges veterinærhøgskole i 2004 og jobbet deretter noen år med smådyrpraksis, før hun begynte som stipendiat ved Institutt for Mattrygghet og Infeksjonsbiologi, Norges veterinærhøgskole, i 2006.

Kontakt

Hilde Mellegård, tlf. 920 24 835, e-post: hilde.mellegard@nvh.no / hilde_mellegaard@hotmail.com

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

DU VERDEN FOR EN TYGGETABLETT!



NYHET!

Nye paknings-
størrelser,
7 enpac, og
84 enpac.

Nå bytter vi form på Metacam (meloksikam) tyggetablett.

En ny større og brun Metacam tablett ser dagen lys. Denne ligner mer på en vanlig tyggetablett. Smaken er dessuten blitt mye bedre – nå lukter og smaker tyggetabletten akkurat som kjøtt.

Vi har også benyttet anledningen til å endre den barnesikre blisterpakningen, slik at det er blitt lett å trykke ut tablettene. Til slutt introduserer vi en ny, slankere pakning med 7 stk. tabletter, som er bedre tilpasset kliniske behov.

Det vi ikke har endret på er styrkene, 1 mg for de små hundene og 2,5 mg for de større. Vi har selvfølgelig tatt vare på brytemerkene for individuell dosering.

Som du ser utvikler vi Metacam kontinuerlig. Det eneste vi aldri rører er den velkjente, aktive substansen.

Metacam®

(MELOKSIKAM)
HVORFOR VELGE NOE ANNET?

 **Boehringer
Ingelheim**
Vetmedica

Boehringer Ingelheim Vetmedica, Postboks 155, 1376 Billingstad, tlf 66 85 05 70, fax 66 85 05 72, www.bivet.nu/no

Metacam vet.

«Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH» Antiflogistikum. ATCvet-nr.: QM01A C06. TYGGETABLETTER 1 mg og 2,5 mg til hund: Hver tyggetablett inneholder: Meloksikam 1 mg, resp. 2,5 mg, hjelpestoffer. Fargestoff: Brun og gult jernoksid (E 172). **Indikasjoner:** Tyggetabletter: Hund: Lindring av inflammasjon og smerter i forbindelse med akutte og kroniske lidelser i bevegelsesapparatet. **Kontraindikasjoner:** Skal ikke brukes til drektige og lakterende dyr. Skal ikke brukes til dyr med gastrointestinale lidelser som irritasjon og blødning, nedsatt lever-, hjerte- eller nyrefunksjon eller ved blødningsforstyrrelser. Kjent overfølsomhet for virkestoffet eller noen av hjelpestoffene. Skal ikke brukes til dyr yngre enn 6 uker. **Bivirkninger:** Tap av appetitt, oppkast, diaré, blod i avføring og apati er rapportert i enkelte tilfeller. Disse bivirkningene opptrer vanligvis i løpet av den første behandlingsuken og er i de fleste tilfellene forbigående og forsvinner ved seponering av behandlingen. Bivirkningene kan i meget sjeldne tilfeller være alvorlige eller livstruende. I svært sjeldne tilfeller kan anafylaktiske reaksjoner forekomme og skal behandles symptomatisk. **Forsiktighetsregler:** Hvis bivirkninger opptrer skal behandlingen avbrytes og veterinær kontaktes. Unngå bruk hos dehydrerte, hypovolemiske eller hypotensive dyr, da det er en potensiell risiko for økt nyretoksisitet. Under anestesi bør overvåking og væsketerapi anses som standard. Tidligere behandling med antiinflammatoriske substanser kan gi ytterligere eller forsterkede bivirkninger og det kreves derfor en behandlingsfri periode på minst 24 timer før behandling med meloksikam påbegynnes. Varigheten av den behandlingsfrie perioden er avhengig av farmakokinetikken for preparatene som er anvendt tidligere. **Interaksjoner:** Skal ikke administreres samtidig med andre NSAIDs, glukokortikoider, diuretika, antikoagulantia, aminoglykosidantibiotika, eller substanser med høy proteinbinding, som kan konkurrere om bindingen og føre til toksiske effekter. Preparatet skal ikke administreres samtidig med andre NSAIDs eller glukokortikosteroider. Samtidig administrering av nefrotoksiske legemidler bør unngås. Hos dyr der anestesi er

forbundet med økt risiko (f.eks. eldre dyr), bør intravenøs eller subkutan væsketerapi under anestesi vurderes. Svekkelse av nyrefunksjonen kan ikke utelukkes ved samtidig administrering av anestesi og NSAID. **Drektighet/Laktasjon:** Se Kontraindikasjoner. **Dosering:** Tyggetabletter: Hund: Enkelt dose på 0,2 mg meloksikam/kg første dag. Alternativt kan 5 mg/ml injeksjonsvæske brukes. Behandlingen forsettes med en vedlikeholdsdose på 0,1 mg meloksikam/kg 1 gang daglig. Hver tyggetablett inneholder 1 mg, resp. 2,5 mg meloksikam som tilsv. daglig vedlikeholdsdose for hhv. 10 kg eller 25 kg kroppsvekt hund. Tyggetabletten er velsmakende og kan deles for nøyaktig dosering. Kan administreres med eller uten fôr. Til hund <4 kg, anbefales mikstur. Daglig dosering etter tabellen, gir vedlikeholdsdoser på 0,1-0,15 mg/kg. **Overdosering/Forgiftning:** Ved overdosering skal symptomatisk behandling initieres. **Pakninger:** Tyggetabletter: 1 mg: Til hund: 7 stk. (blister), 84 stk. (blister), 2,5 mg: Til hund: 7 stk. (blister), 84 stk. (blister). **Utleveringsgruppe:** C

Kroppsvekt (kg)	Antall tyggetabletter	
	1 mg	2,5 mg
4-7	½	
7,1-10	1	
10,1-15	1½	
15,1-20	2	
20,1-25		1
25,1-35		1½
35,1-50		2

Brev til redaktøren

Fagartikkel i NVT

– Er det alltid pålitelig informasjon?

I Norsk veterinærtidsskrift (NVT) nummer 4/2011 er det trykket en fagartikkel med temaet “Overføring av smittestoffer fra ku til kalv i melkefødringsperioden en litteraturstudie” av Grøndahl et al. (1). I denne artikkelen er det flere konklusjoner og kommentarer som har vekt oppsikt i fagmiljøet og trenger en dypere analyse. Blant annet skriver forfatterne: Opptak av smitte fra miljøet er sentralt for smitteoverføringen til den nyfødte kalven, og mora vurderes ikke å representere en spesiell smitterisiko. I artikkelen sier de svært lite om mora sin rolle i å smitte ned miljøet eller nærmere presisert nærmiljøet til kalven. Det ser faktisk ut som forfatterne ikke definerer mor som en del av miljøet. Etter å ha lest artikkelen finner jeg konklusjonene så oppsiktsvekkende at jeg fant det nødvendig å lese grundig gjennom en del av de referanser forfatterne oppgav. Etter dette ble overraskelsen enda større, fordi den avslørte stor grad av feilsitering, og neglisjering av fakta og statistikk som står i siterte artikler, når disse artikler går mot forfatternes egen konklusjon. Ved en ren tilfeldighet oppdaget jeg i tillegg artikler fra et forskningsteam som klart gikk mot forfatternes konklusjon, men som ikke var referert til. Jeg vil i det følgende gjengi noen av disse referansene og diskutere hva som er gjengitt feil i forhold til referansen.

I avsnittet om *Cryptosporidium spp.* står det “I en undersøkelse fra Canada ble det påvist økt risiko for utskillelse av *C. parvum* fra kalver som ble tatt vekk fra mora umiddelbart etter fødsel sammenlignet med kalver som ikke ble skilt fra mora umiddelbart etter fødsel (78)”, (2). I den siterte artikkelen finnes riktignok en tabell, Tabell 1 i artikkelen (2), som lister opp resultater etter en såkalt univariabel analyse (dvs en screening på utvalgte variabler, en for en). De kommer ut med en risk ratio (RR) for utskillelse av oocyster når separasjon av kalvene fra mora skjer så snart som mulig etter fødsel $RR = 1,5$ (1,1-2,2; $P > 0,011$), sett i forhold til ikke separasjon. Det artikkelforfatterne imidlertid underslår i sin litteraturstudie er at når de canadiske forfatterne analyserer samme materialet i en multivariabel og endelig sluttmodell (dvs. korregerer for andre variabler som også er korrelert med økt utskillelse av *C. parvum* oocyster) så er ikke variabelen omkring adskillelse av kalv og mor med. Dvs. at denne variabel har vært korrelert med andre betydelige variabler og har egentlig ikke noen assosiasjon i forhold til utskilling av *C. parvum* for sin egen del. Det er altså andre variabler som forklarer denne sammenhengen. Det er interessant å se at forfatterne (2) ikke kommenterer funnet av adskillelse mor kalv

på noe punkt i sin artikkel. Det tolkes derfor slik at de betrakter dette som et tilfeldig funn som ikke har noen praktisk eller vitenskapelig betydning. Imidlertid har det samme forskningsteamet en annen artikkel i samme tidsskrift året før (3). Forfatterne av litteraturstudien i NVT har ikke sitert denne artikkelen. Den canadiske forskningsgruppen skriver i sammendraget: “Factors associated with an increased risk of diarrhea were leaving the calf with the dam for more than an hour after birth”. Videre står det i samme konklusjon: “The odds of diarrhea in calves shedding oocysts that had been allowed to remain with their dams for more than an hour were higher than the odds of diarrhea in shedding calves that had been separated from their dams within an hour after birth.” Grøndahl og medforfattere har altså unngått å sitere denne artikkelen der det står at kalver som ikke er adskilt fra mor innen en time etter fødsel har større sannsynlighet for å få diaré 0-30 dager etter fødsel, dette gjelder også for de som skiller ut oocyster. Odd ratio (OR) for denne variabel er 1,39 (1,15-1,69; $p < 0,001$) når det er korrigert for om de skiller ut oocyster eller ikke, og $OR = 1,42$ (1,12-1,80; $p = 0,003$) for kalver som skiller ut oocyster når det er korrigert for antall oocyster pr gram faeces.

Det er en kjent sak at alle bekjempelsesprogram mot paratuberkulose har fjerning av kalven fra mor så raskt som mulig (såkalt “snapping”) som et helt sentralt tiltak. Dette er også prinsippet for geit i Friskere geiter. Det er derfor bemerkelsesverdig at forfatterne av litteraturstudien da siterer nederlandske forfattere (4) hvor de sier: “Forfatterne konkluderer med at moras betydning for direkte smitteoverføring til den nyfødte kalven trolig er mindre enn tidligere antatt.” (1). Det nederlandske teamet har vært opptatt av om *Mycobacterium avium subspecies paratuberculosis* (MAP) kunne spres med støv i fjøset. De har ikke undersøkt forholdet med smitteoverføring fra mor til kalv som er allment kjent og akseptert. Ved gjennomlesning av den nederlandske artikkelen (4) går det fram at de finner DNA fra MAP i støvpartikler i et rengjort fjøs, etter at det ble satt inn infiserte kyr. De sier at støvspredning av MAP infeksjoner bør undersøkes nærmere. De finner også levende MAP utenfor fjøset kanskje fra ventilasjonsanlegget etter at det er introdusert faecale utskillere i fjøset. En infeksjon med MAP vil være avhengig av dose MAP, derfor skriver forfatterne til slutt i konklusjonen at det skulle vært undersøkt om en enkelt dose er nok for å få infeksjon, eller om gjentatte inntak gjennom munnen (“repeated ingestion”) av lave konsentrasjoner av MAP også kan føre til infeksjon. Den nederlandske forskningsgruppen avslutter

med følgende setning: "A consequence of airborne spread of MAP may be that general hygiene measures and separation of dam and calf might be less effective in preventing new MAP infections than is commonly supposed." (4). Det nederlandske teamet sier altså ingenting om effekten av å skille mor og avkom, men de peker på at det kan være mindre effektivt enn tidligere antatt. Dette er noe helt annet. Det står fortsatt uimotsagt at adskillelse av mor og avkom er et viktig hjelpemiddel i bekjempelse av MAP, men forfatterne i den siterte artikkelen peker på at det i tillegg kan være andre mekanismer som gjør at slik adskillelse i enkelte tilfeller ikke er tilstrekkelig eller mindre effektivt, altså at det krever enda strengere hygieniske tiltak.

Til slutt vil jeg ta for meg et sitat fra en artikkel der jeg selv er medforfatter (5). Her skriver forfatterne av litteraturstudien: "Gulliksen og medarbeidere fant økt risiko for luftveislidelser hos kalver i melkebesetninger hvis kalvene ble oppstallet sammen med mora i over 24 timer etter fødselen, og hvis kalvene første leveuke ble oppstallet i samme rom som kyrne. I studien fremkommer ikke opplysninger om kalvenes nærhet til ungdyr i besetningene, og forfatterne konkluderer med at det er eldre kalver og ungdyr som utgjør det primære reservoaret for de fleste patogener hos kalv (57)", (5). Dette er en merkelig beskrivelse av hva forfatterne (5) har funnet. I artikkelens tabell over resultatene fra en multivariabel Cox regresjonanalyse står det klart at kalver som er adskilt fra mora senere enn 24 timer etter kalving har en hazard ratio (HR) = 3,5 (1,3-9,2; $p < 0,05$), i forhold til de som går med mor kortere tid enn 24 timer. Videre står det at de kalvene som deler rom med kyrne i første leveuke har en HR = 16,7 (3,0-92,8; $p < 0,01$). Dette vil si at kalver som går sammen med mora har 3,5 ganger så stor sannsynlighet for å pådra seg respirasjonslidelser enn de som blir adskilt før 24 timer. I tillegg kommer at de som går i samme rom som kyrne den første leveuka, har 16 ganger så stor risiko for å pådra seg respirasjonslidelser. Dette vil også si at dersom kalver går med mor kortere tid enn 24 timer og samtidig er oppstallet i samme rom som kyrne den første leveuka har $3,5 \times 16 = 56$ ganger så stor sannsynlighet for å få respirasjonslidelser. Dette er jo faktisk noe av grunnen til at slike problemer i større fjøs ofte ikke lar seg løse før en adskiller kalvene fra de voksne dyra. Dette er etter hvert blitt vanlig praksis i mange land, for eksempel med etablering av kalvehytter ute.

Konklusjon. Etter en gjennomgang av bare 4-5 referanser fra den publiserte litteraturstudien i NVT (1) ble det funnet til dels store feilsiteringer og utelatelse av tallmateriale og publiserte artikler som peker mot forfatternes egen konklusjon i artikkelen. Dessverre er feilsitering av litteratur svært vanlig. Undertegnede har erfart det ved flere anledninger som referee i J Dairy Sci og andre tidsskrifter. Når en selv er feilsitert er det relativt lett å påvise. Det er vanskeligere og mer tidkrevende når andre er feilsitert. Men, når en får mistanke om flere feilsiteringer er det grunn til å gå gjennom slike artikler nøye. Jeg har kun tatt for

meg de refererte artikler i dette brevet til redaktøren, og ikke gransket de andre siterte artikler. At forfattere generelt utelater å referere til artikler som går mot sitt eget syn er heller ikke uvanlig. Dette kan kalles "wish bias", eller "literature bias" på engelsk, eller om vi oversetter det "ønsket feildreining", eller "litterær feildreining". "Literature bias" er det også når resultater som ikke stemmer med tidligere resultater ikke blir publisert. Det er å håpe og tro at slik "wish bias" eller "literature bias" oftest skjer fordi en ønsker så sterkt å få støtte for sitt eget syn, at en ubevisst utelukker andre resultat fordi de liksom ikke stemmer med sin "indre stemme eller tro". Dette er dessverre en svært vanlig menneskelig egenskap. I vitenskapelig arbeid er det viktig å være åpen og observant på at slikt skjer, og det skjer dessverre ganske ofte. Derfor er det også viktig at den som leser vitenskapelig litteratur ikke tar alt som en sannhet, men går til referansene og ser om de stemmer. I et tidsskrift med reviewere skal dette være mindre nødvendig, men det viser seg ofte å være nødvendig allikevel. I dette tilfelle kan det stilles spørsmål om NVT har et godt nok referee system på fagartikler. Det er også viktig at studenter lærer opp i kritisk bruk og gjennomgang av litteratur ved skriving av artikler og gjennomlesning av artikler. I så måte kan denne artikkelen (1) være en god øvelse for studenter på NVH og andre læresteder som forstår norsk. Det er også viktig at de som er veiledere for stipendiater lærer sine PhD studenter å være kritisk til bruk av litteratur og sitering av litteratur, og at artikler skal leses gjennom før de siteres.

Det er også viktig at det er opplysninger om hvem som har støttet arbeidet. Dette er gjort på en tilfredsstillende måte i denne artikkelen. Det er synd at denne artikkelen lider av feilsitering fordi den er velskrevet og det er referert til mye god litteratur, selv om det mangler en del sentrale kilder.

Jeg finner det også viktig å påpeke at forfatterne av denne artikkelen har et særlig ansvar ettersom de har en posisjon hvor de er rådgivere til forvaltningsorganet og departementet som lager forslag til norske lover og forskrifter (Mattilsynet).

Referanser.

1. Grøndahl AM, Johnsen JF, Mejdell CM. Overføring av smittestoffer fra ku til kalv i melkefødringsperioden en litteraturstudie. NVT 2011; 123: 211-7.
2. Trotz-Williams LA, Martin SW, Leslie KE, Duffield T, Nydam DV, Peregrine AS. Association between management practices and within-herd prevalence of *Cryptosporidium parvum* shedding on dairy farms in southern Ontario. Prev Vet Med 2008; 83: 11-23.
3. Trotz-Williams LA, Martin SW, Leslie KE, Duffield T, Nydam DV, Peregrine AS. Calf-level risk factors for neonatal diarrhea and shedding of *Cryptosporidium parvum* in Ontario dairy calves. Prev Med Vet 2007; 82: 12-28.
4. Eisenberg AWF, Nielen M, Santema W, Houwers DJ, Heederik D, Koets AP. Detection of spatial and temporal spread of *Mycobacterium avium* subsp.

Paratuberculosis in the environment of cattle farm through bio-aerosols. Vet Microbiol 2010; 143: 284-292.

5. Gulliksen SM, Jor E, Lie KI, Løken T, Åkerstedt J, Østerås O. Respiratory infections in Norwegian dairy calves. J Dairy Sci 2009; 92: 5139-46.

Olav Østerås

Fagsjef helse/Leder Helsetjenesten for storfe
TINE Rådgiving
Postboks 58,
1431 ÅS
E-post: olav.osteras@tine.no

Dyrevelfærd i kvægbruget

Konference arrangeret af Den Danske Dyrlægeforening og Danske Kvægfagdyrlægers Forening i samarbejde med Landbrug & Fødevarer, Kvæg, KU LIFE, AU, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet og DTU/Veterinærinstituttet.



Onsdag den 26. oktober 2011, VINGSTED Hotel og Conferencecenter, Bredsten, Danmark.



Konferencen præsenterer en række bud på, hvad der er med til at drive udviklingen i retning af større fokus på dyrevelfærd set både i et internationalt og et nationalt perspektiv.

Der vil desuden i to separate konferencesper blive formidlet nye forskningsresultater og erfaringer fra udviklingsprojekter og fra praksis inden for emnerne:

- Velfærdsvurdering i teori og i praksis
- Klovlidelser

Konferencen er målrettet besætningsdyrlæger og rådgivere inden for kvægbruget, der gerne vil inspireres og have

del i den nyeste viden og metoder og redskaber, der kan omsættes og bruges i hverdagens praksis.

Arrangementet omfatter også en mindre udstilling samt en social del med middag og efterfølgende hyggeligt samvær tirsdag aften.

Læs mere om konferencedagen på www.ddd.dk via genvejen »Dyrevelfærd i kvægbruget« i emneoversigten på forsiden.

Yderligere information kan fås hos DDD Kursus, att. Gert Aagaard van Hauen, tlf. 38 71 08 88 eller e-mail: gaj@ddd.dk

Hovedsponsor:



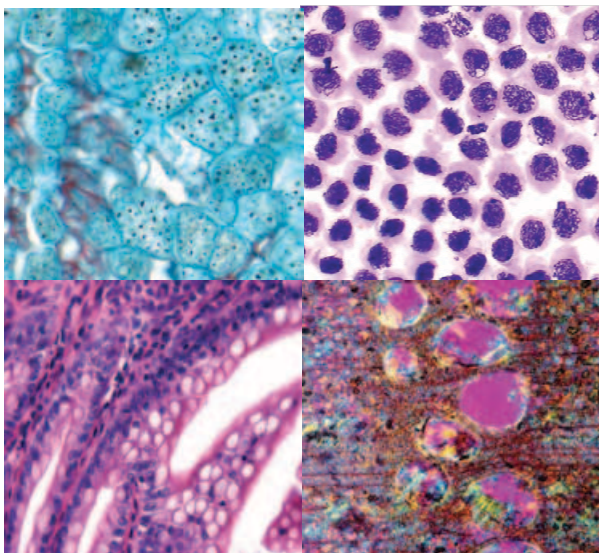
Motic BA310 digitalt mikroskop



The new BA310 is designed for the rigors of daily routine work specifically for diverse applications in Hematology and Cytology. The BA310 Digital is a version of the BA310 featuring a built-in 3.0MP sensor.

The demands placed on any routine microscope for daily work needs careful focus on every microscope detail. The new BA310 series feature a powerful adjustable light source to meet both delicate and detailed lighting requirements for all sample types while the fully featured Koehler illumination helps in highlighting even the weakest stained specimens.

New CCIS EF-N Plan Achromatic objectives provide optimal image contrast through newly designed multi-layer lens coatings.



JAN F. ANDERSEN A/S

LEGEMIDLER - INSTRUMENTER

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

Nytt fra Helsetjenestene



Nytt kurs: Avliving av gris

Animalia har i samarbeid med helsetjenestekonsulentene ved slakteriene utviklet et kurs i avliving av gris på gården. Kurset er først og fremst tiltenkt produsenter, men er også åpent for veterinærer.

Intensjonen med kurset er å forhindre at dyr som ikke lar seg behandle lider unødig. Det er viktig å ha tilstrekkelig kunnskap både om når avliving er påkrevet og om hvordan det utføres korrekt. Kurset består av en teoridel og en praktisk del (demonstrasjon). Videre tar kurset for seg regelverket, håndtering av sjuke og skadde dyr, vurdering av transportdyktighet og kriterier for avliving, samt bedøving og avliving.

Veterinærkonsulentene leder kursene som holdes regionalt i samarbeid med slakteriene. Kontakt HT-konsulentene på det enkelte slakteri for mer informasjon.

Bente Fredriksen, <http://animalia.no>



Besetningsopplysninger – et viktig verktøy for alle storfepraktikere

Hvordan få tilgang?

For at en veterinær skal få tilgang til besetningsopplysninger på <http://medlem.tine.no>, må produsenten godkjenne dette. Produsenten (dersom egenregistrator) eller rådgiver (om produsent ikke er egenregistrator) bruker da registreringsprogrammet på <http://medlem.tine.no>, klikker på fanen "Basis" og deretter "Veterinærinnsyn" (Figur 1). Her får bonden oversikt over alle veterinærer som har hatt helsekort-hendelser, inseminasjoner eller drektighetsundersøkelser som er innrapportert til Kukontrollen (Figur 2). Det hakes av for de veterinærene som eier ønsker skal ha innsyn eller være rådgivende veterinær. Én veterinær i tillegg til de på lista kan gis tilgang dersom eier skriver inn veterinærnummer i ruta nederst på siden (Figur 2). Det kan for eksempel være en veterinær som driver som rådgiver, men ikke har den daglige praksisen på gården. Veterinæren trenger brukernavn

og passord for å komme inn på <http://medlem.tine.no>. Dette fås ved å sende mail til orghk@tine.no og oppgi veterinærnavn og veterinærnummer. Samme brukernavn og passord benyttes ved pålogging til siden "For veterinærer" på <http://storfelhelse.no>. På veterinærssidene på <http://storfelhelse.no> finnes blant annet maler for besetningsgjennomgang ved ulike helseutfordringer, inkludert GENO/HTS sitt fruktbarhetsverktøy.

Hvorfor er besetningsopplysningene så viktige? Besetningsopplysningene er viktige for å kunne drive godt forebyggende arbeid ute i besetningene. Slike opplysninger er basert på et tillitsforhold mellom veterinær og bonde. Med tilgang er det åpenbart at det kan gis et bedre tilbud og gjøres bedre oppfølging i den enkelte besetning. Med direkte overføring via mobilt nettverk vil også informasjonen være oppdatert til en hver tid.

Olav Østerås og Åse Margrethe Sogstad

<http://storfelhelse.no>



Figur 1. Skjerm bilde for bonde/rådgiver hvor en kan angi innsyn for veterinær.



Figur 2. Skjerm bilde som viser eierens oversikt over veterinærer som jobber i besetningen og hvor innsyn og rådgivende veterinær kan hakes ut.



Bærekraftig håndtering av parasitter

Det er flere ganger påvist benzimidazolresistens hos rundorm hos norsk sau, blant annet i forbindelse med et pågående forskningsprosjekt ved Norges veterinærhøgskole i Sandnes (Domke et al 2011, Vatn et al 2005). Selv om problemet ikke ser ut for å være svært utbredt i Norge ennå, og foreløpig bare er påvist i deler av landet, er det viktig å forebygge at resistens blir et like stort problem hos oss som i land som for eksempel Storbritannia og Australia.

Parasitter som genetisk sett er resistente mot antihelmintika, regnes for å være naturlig tilstede i alle parasittpopulasjoner. Det viktigste prinsippet for å redusere resistensutvikling i populasjonen, er derfor å redusere seleksjonspresset disse parasittene utsettes for. Forhold som er kjent å være resistensdrivende er blant annet hyppig behandling og underdosering, men ikke minst legges det internasjonalt stor vekt på å opprettholde en refugie-populasjon. Det vil, noe forenklet, si en del av parasittpopulasjonen som ikke utsettes for stadig behandling og seleksjonspress, dette kan være frittlevende stadier eller parasitter i ubehandlede dyr.

Best mulig kontroll av endoparasitter for høyest mulig produksjon er oftest ikke det samme som det

som er best med tanke på å redusere risikoen for resistensutvikling. Det er imidlertid nødvendig å finne en balanse mellom disse to målene, for at vår håndtering av parasitter skal være bærekraftig også på lang sikt. Helsetjenesten for sau har sammen med blant annet Norges veterinærhøgskole, Veterinærinstituttet og Legemiddelverket, startet et arbeid med å gå gjennom dagens anbefalinger for parasittbehandling av sau, sett i lys av funnene nevnt ovenfor. Med bakgrunn i erfaringer og tiltak i andre land vil vi vurdere hvilke tiltak som er riktige og nødvendige for å forebygge og håndtere resistensutvikling best mulig under våre driftsforhold.

Den praktiserende veterinæren er viktig for at vi skal lykkes med dette. Mer informasjon om resistens og anbefalinger om forebyggende tiltak under norske driftsforhold, både mot endoparasitter generelt og resistens spesielt, vil etter planen foreligge i løpet av våren 2012.

Referanser:

1. Domke A.V.M., Chartier C., Gjerde B., Leine N., Vatn S., Stuen S. Resistente parasitter hos sau – Hva nå? Husdyrforsøksmøtet 2011, s. 346 – 347.
2. Vatn S., Myklebust O., Stuen S. Resistente parasitter hos sau? Resultater fra et lite prosjekt i Rogaland. Praksisnytt, 2005, s. 12 – 14.

www.allianceapotek.no

Veterinærapotek på nett

Godt utvalg - gode priser

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

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

Alliance apotek
– for hele deg

Mens me ventar på Vetreg

Rogaland veterinærforening arrangerte 14. og 15. september informasjonsmøte om rapportering av medisinbruk frå 1. januar 2012 (veterinært legemiddelregister, Vetreg) på Haugalandet og Jæren. Veterinærforeningen, Mattilsynet og Profvet deltok og informerte om Vetreg og om korleis rapporteringa kan gjerast i praksis.

Ellef Blakstad, fagsjef i Veterinærforeningen, fortalde om utviklinga av Vetreg. Det har vore ein årelang prosess, og foreningen har levert innspel undervegs. No er Vetreg-forskriften vedtatt og rapporteringskravet gjeld frå 1. januar 2012. Blakstad presenterte reknestykke som viste at rapporteringa vil medføre noko meirarbeid, og at dette over tid må avspeglast i takstane for praksis. Han peika på at bøndene sine eigne interesseorganisasjonar har vore aktive for å få innført Vetreg, og at dei dermed har vore innforstått med denne ekstrakostnaden for medlemmene sine.

Ole-Herman Tronerud, veterinær og seniorinspektør i Mattilsynet, arbeider med å utvikla rapporteringssystemet til Mattilsynet; Mattilsynets skjematenester (en del av Mattilsynets tilsynssystem - MATS). Dette er lett tilgjengeleg frå heimesida til Mattilsynet. Tronerud demonstrerte pålogging og bruk av MATS, som er eit gratis rapporteringssystem tilgjengeleg for alle veterinærer. Det er viktig at ein loggar på som privatperson, då tilgangen til medisinrapporteringa følgjer den personlege autorisasjonen og ikkje bedrifta. Mattilsynets skjematenester er under stadig

utvikling. Mellom anna vil det frå 1. januar 2012 vera fleire muligheiter for å bruka tidligare registrerte data som mal for nye registreringar. Tronerud var interessert i tilbakemelding frå brukarane om korleis ein kan gjera systemet enno enklare og betre. Han tilrådde så mange som mogleg å gå inn på MATS allereie no og setja seg inn i systemet. Då vil overgangen til å rapportera frå nyttår av verta mykje lettare.

Marit Lund Nordhaug, Marknadssjef og veterinærkonsulent i ProfVet, demonstrerte i sitt innlegg dataprogrammet ProfVet Practice. Dette er eit dataprogram til bruk i klinisk praksis på alle dyr. Programmet har størst verdi for brukaren om journalen vert ført fortløpande på besøka. Då vil rapportering til Mattilsynet, Geno, TINE og etter kvart Animalia og andre bli utført med eitt tastetrykk når praksisrunden er ferdig. ProfVet vil kursa brukarane sine rundt om i landet, slik at dei får mest mogleg ut av programvara. Interesse kan meldast ProfVet. Viss det vert mange nok påmeldte vil det verta arrangert kurs lokalt. Marit informerte og om Dyrehelseportalen. Dette er ei felles innrapporteringsordning som og vil ha ei gratis nettside der all



Ansøgningsfrist: Snarest
Opstart: Mandag den 21.
november 2011.

Masterkurser i

Companion Animal Clinical Science

– Et tilbud om målrettet efteruddannelse for dyrlæger i smådyrspraksis

Styrk dine færdigheder og kompetencer i klinisk smådyrspraksis med et universitetsbaseret efteruddannelsesforløb

Masterkurserne i Companion Animal Clinical Science er kendetegnet ved:

- At udgøre et fleksibelt og modulbaseret efteruddannelsesforløb for dyrlæger
- At give mulighed for specialisering inden for en række fagområder
- At være baseret på en problemorienteret og praksisrelateret medicinsk/klinisk læringstilgang
- At være den eneste ECTS meriterende efteruddannelse for smådyrspraktiserende dyrlæger i Danmark
- Primært at henvende sig til fagdyrlæger inden for hund og kat, der ønsker at specialisere sig
- At godkendte fagdyrlæger kan gennemføre tre moduler og et masterprojekt som fleksibelt forløb – og derved opnå at blive master på 2 år. Mastertitlen afspejler det forløb, man vælger.

Masterkurserne i Companion Animal Clinical Science er et efteruddannelsesforløb inden for en række specialiseringer på smådyrsområdet: • Veterinary Surgery • Diagnostic Imaging • Clinical Pathology • Cardiology • Oncology • Internal Medicine • Neurology

Læs mere om masterkursernes indhold, struktur, tidsplan, priser og ansøgningskriterier på www.imhs.life.ku.dk/For-dyrlaeger/Efteruddannelse/Masteruddannelse

Master kurserne i Companion Animal Clinical Science er et samarbejde mellem KU LIFE, IMHS og Den Danske Dyrlægeforening.



DET BIOVIDENSKABELIGE FAKULTET
FOR FØDEVARER, VETERINÆRMEDICIN OG NATURRESSOURCER
KØBENHAVNS UNIVERSITET

Den Danske
Dyrlægeforening





Innledere: Atle Domke (fra venstre), Rogaland veterinærforening, Ellef Blakstad, Veterinærforeningen, Ole-Herman Tronerud, Mattilsynet og Marit Lund Nordhaug, ProfVet, bidro på møtene om veterinært legemiddelregister (Vetreg) i Rogaland der 60 veterinærer møtte opp. (Foto: Guro Myhre).

nødvendig veterinær rapportering skal kunne gjerast. Denne sida er planlagt ferdig ved årsskiftet.

Det var oppmuntrande godt oppmøte på møta og over 60 veterinærer fekk med seg den viktige budskapet; Vetreg har heimel i norsk lov. Alle som vil halda fram med å behandla matproduserande dyr må utføra praksisen i samsvar med Vetreg. Det må pårek-
nast ein del praktiske utfordringar i starten, men på sikt vil eit moderne og oppdatert rapporteringssystem bidra til betre matvaretryggleik og endå betre veterinær praksis på matproduserande dyr i Noreg.

Rogaland veterinærforening arbeider no med å henta inn tilbod på ein bærbar datamaskin som tåler bruk i ambulerande produksjonsdyrpraksis. Meir informasjon om dette kjem på RVF sine sider på vetnett og på PVF sitt internetforum.

Gunnar Dalen

Leiar Rogaland veterinærforening

Dr. Baddaky

Profesjonell hudpleie for hund, katt & hest

Hos oss får du godt dokumenterte produkter og vår spesialistkompetanse.



Dr. Baddaky® as

www.draddaky.no

Nyhet

ICF produkter til
ører og hud

ICF



16 000 hunder og katter merket sist sommer

I perioden mai til juli i år er det i Norge merket over 16 000 familiedyr med elektronisk identitetsbrikke.



Ny kampanje: Gjennomgangsfiguren "Catwoman" kommer tilbake med ny merkekampanje for katt og hund i 2012.

Statistikken viser at merking av våre firbente venner blir stadig mer populært. For seks år siden ble rundt 3 500 katter merket årlig. I 2010 fikk drøyt 20 000 katter sin egen id-brikke under huden.

Hvert år blir mellom 80-90 % av alle nye hunder i Norge id-merket. Omkring hver tredje nye katt blir merket.

Hund og katt

Mens 20-25 % av landets rundt 640 000 katter er merket, er mellom 80-90 % av landets 450 000 hunder merket med en id-brikke.

- Siden id-merkingen på hund har kommet lengst, satser vi nå ekstra på merking av kattene, sier Gudbrand Vatn, daglig leder i Dyreidentitet.

Positiv minister

Landbruks- og matminister Lars Peder Brekk støttet tidligere i år sommerkampanjen for merking av familiedyr.

- Det er viktig at dyreeierne tar på alvor ansvaret som følger med å ha et dyr, uttalte Lars Peder Brekk.

Samarbeid

Det er andre år på rad at Dyreidentitet i samarbeid med Den norske veterinærforening og Dyrebeskyttelsen Norge gjennomfører en landsdekkende kampanje for merking av hund og katt. Viking redningstjeneste og forsikringsselskapet Gjensidige deltar i satsingen. Ny kampanje er planlagt i 2012.

Red.

Sentrallaboratoriet

Økt satsning på cytologisk diagnostikk

Immuncytokjemi for fenotyping av malignt lymfom og spesialfarginger for bedre klassifisering av tumorer etableres innen utgangen av 2011.



Norges veterinærhøgskole

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

Internett

www.vetnett.no

Diskutere fag eller utveksle erfaringer med kolleger?

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

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

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

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

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



Har "sauetekke": Martha Ulvund er populær i sauefjøset når hun kommer inn i bingen med litt kraftfôr i handa (foto: Oddvar Lind).

En foregangskvinne på NVH Høyland



–1950-åra var et eldorado for oss som var barn den gangen. Jeg vokste opp på et småbruk på Tasta nord for Stavanger, der vi hadde kyr og griser og hest. Særlig hesten betydde mye for meg og mitt yrkesvalg, sier Martha J. Ulvund som er professor og seksjonsleder ved NVH Høyland like utenfor Sandnes på Jæren. Hun har i 12 år vært leder og en drivkraft for å bygge opp NVH Høyland til en slagkraftig avdeling for småfeforskning og undervisning med 14 fast ansatte, samt flere deltidsstillinger.



Eneste kvinne

Martha Ulvund tok eksamen ved NVH i 1969 og var den eneste kvinnen på kullet. Det var like før kvinnene gjorde sitt store inntog i faget på 1970-tallet og 1980-tallet. Kort tid etter eksamen giftet hun seg og fikk etter hvert to barn og tre barnebarn. 42 års bryllupsdag er nettopp feiret.

– Jeg er godt fornøyd med yrkesvalget. Det har vært et yrke med mange spennende og utfordrende jobber, både i Norge og i utlandet, sier Ulvund som har flere opphold i Afrika, Storbritannia, New Zealand og Australia bak seg. I 1974 ble hun dr. scient. ved NVH og i 1990 dr. med vet.

Mange tillitsverv

Samtidig har hun hatt en rekke tillitsverv i ulike organisasjoner og faglige fora. Fra 1987 til 1991 var hun medlem av DNVs sentralstyre, og i juni 2009 var hun primus motor i organiseringen av en kongress for saueveterinærer i Stavanger med flere hundre deltakere. I tillegg har hun en stor faglig produksjon med rundt 60 vitenskapelige artikler og like mange fagartikler bak seg, samt flere utredninger og kapitler i flere bøker og to videofilmer. Hun er tildelt Rogaland Akademis Forskningspris for 1990.

På toppen av det hele har hun sittet tre perioder i kommunestyret for Arbeiderpartiet i Sandnes kommune. Likevel har hun tid til å dyrke sine friluftinteresser som er turer i skog og mark. Hytta i Kåfjord utenfor Mandal brukes flittig, og her blir middagen fisket i sjøen når mulighetene byr seg.

Knallharde tak

– Det har vært noen knallharde tak for å bygge opp NVH Høyland til en sterk faglig institusjon, og vi er ennå ikke kommet i mål. Vi har bare hatt tre vitenskapelige stillinger, og har jobbet hardt for å få to nye stillinger. De er nå plugget inn på langtidsplanen, og vi har fått midler i fem år til disse vitenskapelige stillingene fra Universitetsfondet i Rogaland. NVH overtar ansvaret

MARTHA J. ULVUND

Født: 12.07 1945

Ex. Art: 1964

Sivilstatus: gift, to barn, tre barnebarn

- Cand. med. vet: NVH 1969
- Dr. scient: NVH 1974
- Dr. med: NVH 1990
- Vit. ass: Institutt for reproduksjonsfysiologi 1970
- NLVF-stipendiat: Institutt for patologi 1970-73
- Vit. ass/amanuensis: Statens vet. forsøksgård for småfe 1973-79 og 1981-82
- Laboratorieveterinær og NORAD-ansvarlig: Karatina i Kenya 1979-81
- Diverse studieopphold i Storbritannia, New Zealand og Australia
- Professor: Institutt for småfeforskning, NVH Sandnes 1993-2011
- Professor og seksjonsleder NVH Sandnes: 2005-2011
- Leder i Småfeforeningen og redaktør av Småfenytt: 1991-95
- Medlem av DNVs sentralstyre: 1987-91
- Medlem av Landbruksnemda 1995-99
- Medlem av kommunestyret i Sandnes i tre perioder fra 1992
- Produksjon: 30 vitenskapelige artikler og 100 fagartikler, samt 10 utredninger
- Dr. med. Vet: Ovine white liver disease: Manifestations of cobalt and vitamin B 12 deficiency in lambs, 1990.
- Aktiv i en rekke organisasjoner og komiteer i Norge og internasjonalt
- Tildelt Rogaland Akademis Forskningspris for 1990.

for disse stillingene etter fem år.

NVH Høyland er knyttet til Institutt for produksjonsdyrmedisin ved NVH på Adamstuen i Oslo. I tillegg til forskning på saue- og geitesykdommer med mottak av sjuke og døde dyr har avdelingen en egen forsøksflokk på cirka 180 vinterfôra sauer. Avdelingen er utstyrt med stort obduksjonsrom og et godt operasjonsrom, samt laboratorium.

Mange studenter

– Hvert år får til sammen 190 veterinærstudenter praksis og utdanning her i perioder på en til flere uker, i åttende, niende og tiende semester. Som regel har vi 5-10 studenter om gangen, de største gruppene er 35 studenter på en gang. Det er positivt og fint for miljøet, men det stiller store krav til oss som jobber her, opplyser Ulvund.

– Formålet med undervisningen

– Jeg stortrives i jobben, selv om det har vært mange tøffe tak. Vi jobber midt i "smørøyet" i matfylket Rogaland som har Norges største produksjon av melk, kjøtt, egg og kylling. I tillegg har vi et sterkt faglig miljø her på Høyland med til sammen nærmere 100 fagfolk knyttet til Mattilsynet, Veterinærinstituttet og NVH. Det gir en betydelig synergieffekt, forteller Ulvund på sitt kontor som har et utall papirer og dokumenter stablet i sirlige bunker på skrivebord og hyller.

– Det er helt greit med mye papirer rundt seg, så lenge en har et system og finner raskt fram til det man trenger, repliserer hun med et smil.



– Vi har et fint miljø her ved NVH Høyland, sier Martha J. Ulvund (t.h.) som er professor og seksjonsleder ved NVH Høyland like utenfor Sandnes på Jæren, her sammen med vit. ass. Cecilie Ersdal som har tatt dr. grad på skrapesyke hos sau (foto: Oddvar Lind).

er å gi kunnskaper om småfesykdommer. Det skjer gjennom forelesninger og arbeid ved avdelingen, der hele sauen er i fokus. Stikkord er anamnese, kliniske symptomer, klinisk patologi, samt obduksjon med oppfølging og råd tilbake til flokken, forklarer hun.

– Vårt kompetansegrunnlag omfatter blant annet undersøkelse og oppfølging av sjuke dyr. Vi mottar døde dyr til obduksjon, og vi tar diverse prøver, som blant annet gjelder parasitter, fôr, blodprøver, utstryk, organer til dyrkning og histologi, samt besetningsundersøkelser. Dette tjener både forskning og undervisning, men er også en service overfor bøndene, legger hun til.

Sauetett fylke

Hun tar oss med til sauefjøsset som er delt inn i 14 bokser med relativt små flokker. I tillegg er fjøset utstyrt med tett isolat med ni bokser for oppfølging av dyr med smittsomme sykdommer.

Med litt kraftfôr i handa tar det ikke lang tid før sauene flokker seg rundt Ulvund når hun åpner døra til en boks med 7-8 sauer. Fjøset ble tatt i bruk i 1993 og ligger på den

gamle prestegården på Høyland.

– Husk at vi befinner oss i Norges mest "sauetette" fylke med over 200 000 vinterfora sauer, fordelt på rundt 3 000 produsenter. Rundt 20 prosent av landets sauer befinner seg 1-2 timers kjøring fra oss, forteller hun.

Helsetilstanden bedret

– Med så mange sauer blir det en del sykdommer i besetningene. Vi forsker på flere av dem, blant annet skrapesyke, abort, flåttinfeksjoner, hjernesykdommer og ulike mangel-sykdommer. Målet er å skaffe mer kunnskap og å treffe tiltak for bedre forebygging og medisinerer. Her inngår også dr.gradsarbeider, fortsetter Ulvund.

– Generelt er helsetilstanden blant småfe blitt bedre de siste åra. Det er relativt få alvorlige sykdommer. Produsentene er blitt flinkere. Det er en kjent sak at jærbøndene har næringsvett, og friske dyr gir bedre økonomi.

– Det betyr også at de fleste bøndene er flinke til å kontakte dyrlege når det trengs. Her i Rogaland er det 5-6 veterinærkontorer med 3-8 veterinærer på hvert sted. De fleste veterinærene i Rogaland

Matfylket Rogaland

Rogaland er Norges viktigste matfylke, og Jæren står for rundt halvparten av sysselsettingen i landbruket i fylket. Det har skapt en betydelig næringsvirksomhet med over 20 000 personer ansatt i det matindustrielle miljøet i fylket. Den store andelen husdyr gir grunnlag for en rekke livskraftige veterinærkontorer med et bredt tilbud av tjenester.

I Rogaland foregår en sjettedel av melkeproduksjonen, en femdel av kjøttproduksjonen og en firedel av eggproduksjonen i Norge. Omregnet i kilo høy er avlingene pr. dekar omkring 900 i Rogaland mot ca. 600 i gjennomsnitt for landet. 10 prosent av landets melkeproduksjon ligger innenfor en radius på 20 kilometer fra Bryne som er regionsenteret for Jæren.

I tillegg er Rogaland svært viktig for produksjonen av grønnsaker, både i veksthus og under åpen himmel. En stor del av landets produksjon av gulrot, tomater, matkålrot, persille og ulike kål- og salattyper kommer herfra.

Ikke nok med det. Fiske og fiskeoppdrett er en betydelig næring i fylket. Egersund Fiskerihavn er landets største målt i fisk som blir tatt imot. Halvparten av all norsk industrifisk landes i Rogaland med hovedtyngheden i Karmøy- og Egersund-området. Oppdrett av laks, ørret og skjell er økende, og Rogaland er størst på skjelloppdrett i landet.

er knyttet til landbruket, presiserer hun.

Utslippene redusert

På grunn av den høye tettheten av produksjonsdyr var Rogaland tidligere preget av utslipp og forurensning som førte til algevekst og gjengroing av bekker, elver og sjøer. Det førte til misnøye og kritikk i opinionen og blant politikerne. Med strengere krav og økt kontroll fra myndighetene, samt økt bevisstgjøring og skolering av bøndene er utslippene og forurensningen blitt kraftig redusert.

– Jeg tror det er riktig å si at bøndene på Jæren ønsker et bærekraftig husdyrhold. Mange bønder

på Jæren gjør det bra økonomisk, og det er få nedleggelser av bruk her. Faktisk øker produksjonen hos en del produsenter. De vet at deres framtid er avhengig av et miljø og en natur som ikke forurenses, sier Ulvund.

– Saueholdet er i stor grad en økologisk produksjon. Sauene går ute store deler av året og trenger bare litt tilskudd av kraftfôr om vinteren. For storfe og gris er produksjonen mer utfordrende, men fullt mulig å håndtere, konstaterer hun.

Landbruket viktigere

Ulvund er ikke i tvil om at landbruket er viktigere enn noensinne og at veterinærene og fagmiljøene spiller en nøkkelrolle for dyrehelsen og dyrevelferden. Men også politikerne og forbrukerne må på banen.

– Vi ser over hele verden at prisen på matvarer øker og at det er knapphet på mat flere steder. Da blir det helt galt å bygge ned norsk landbruk. Vi bør tvert imot styrke landbruket og gi bøndene inntekter på linje med andre yrkesgrupper i samfunnet. Det er samtidig mye å lære av bønder som gjør det bra, for eksempel i Rogaland. Landbruket er avgjørende for økonomi og bosetting mange steder i landet, argumenterer hun.



NVH Høyland ligger vakkert til ved siden av den tidligere prestegården som ses i bakgrunnen.

”Sydenpriser” på mat?

– Det er pussig med en del forbrukere. De vil ha ”Sydenpriser” på mat, men norske lønninger. Og så vil de ha bedre kvalitet. Jeg tror vi trenger mer bevisstgjøring blant forbrukerne på dette området. Norsk mat har høy kvalitet. Prisen på mat er gått nedover i 50 år og utgjør i dag rundt 12 prosent av realdisponibel inntekt i gjennomsnitt, understreker hun.

Ulvund er ikke redd for å si hva hun mener. I til sammen 12 år satt hun i kommunestyret for Arbeiderpartiet i Sandnes kommune. Det var ikke lett i en kommune med ”blått” styre. Blant hennes fanesaker var

jordvern og miljø, flere barnehager, samt helse og eldreomsorg.

– Det ble noen lange dager. Desto bedre var det å dra på hytta når helgen nærmet seg. Eller ta noen raske turer i det vakre landskapet på Jæren, sier hun.

To år i Kenya

Etter jobber ved NVH og SVF og studieopphold i utlandet tidlig på 1970-tallet dro Martha Ulvund og familien til Kenya i 1979. Der jobbet hun for NORAD i to år ved Veterinary Investigation Laboratory i byen Karatina like ved Mount Kenya i den nordlige delen av landet.

– Det var et lærerikt opphold. Det samme var mine besøk i Tanzania. Begge steder traff jeg mange fine mennesker og så samtidig hvilke sykdommer de hadde i sine husdyrbesetninger, forteller hun.

– Derfor er det gledelig å se at mange afrikanske land nå har en rask økonomisk vekst, noen helt opp i 7-8 prosent i året. Det springende punkt blir om de greier å fordele overskuddet, slik at flere fattige mennesker får bedre levestandard og muligheter for utdanning og helsetilbud. Det er helt avgjørende for Afrikas framtid, sier hun til slutt.

Oddvar Lind



NVH Høyland driver med forskning og analyser på småfe, og laboratoriet har tre ansatte. Her er laboratorieleder Wenche Okstad Torsteinbø i sving (foto: Oddvar Lind).

Wergeland-prisen til Olaf Julsrud

Olaf Julsrud var glad da han tidligere i høst mottok landbrukets Wergeland-pris under Åpen Gård-arrangementet på Eidsvoll i Akershus.



Prisutdeling: Leder i Eidsvoll Landbruksforening Bjørn Bådshaug (t.v.), prisvinner Olaf Julsrud og fylkesmann Hans Røsjorde. (Foto: Julie Lundgren, Romerikes Blad).

Prisen deles ut hvert tredje år til en som har videreført Wergelands ånd til dagens samfunn. Henrik Wergeland drev aktivt opplysningsarbeid rettet mot arbeidsfolk og bønder, og hadde nær kontakt med bønder i Eidsvoll deler av livet.

Julsrud på sin side har hatt flere aktive roller i kommunen, og blant annet jobbet som distriktsveterinær, vært styremedlem og president i Den norske veterinærforening (1966-71), sittet i kommunestyret i syv perioder, representert Senterpartiet i Fylkestinget, og vært sekretær for den lokale dyrevernemnda.

– Hjertelig tusen takk, dette er moro. Jeg vil også gi en honnør til Eidsvoll Landbruksforening som har arrangert dette store, fine arrangementet, sa Julsrud til Romerikes Blad i forbindelse med prisutdelingen.

Prisen ble utdelt av fylkesmann Hans Røsjorde, og består av et diplom og en bronsestatuett. Prisvinneren brukte takketalen til å fortelle om livet som veterinær, og å takke landbruksforeningen.

Ifølge juryens begrunnelse får Julsrud årets Wergeland-pris for sitt store engasjement, for både dyr og mennesker som lever på gården.

Olaf Julsrud er æresmedlem i Den norske veterinærforening.

Kilde: Romerikes Blad, 15. august 2011

Red.

Webpharma
SECURE PRESCRIPTION TRANSFER
www.teleapoteket.no

Ønsker du:

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

Kontakt oss på:

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

Rektorportrett i gave til NVH

Portrettet av tidligere rektor Lars Moe ved Norges veterinærhøgskole, malt av billedkunstneren Marianne Wiig Storaas (1972), ble avduket under immatrikuleringen 1. september 2011.

I tråd med tradisjonen er portrettet av rektor ved Norges veterinærhøgskole en gave fra Den norske veterinærforening. Foreningens president, Marie Modal, stod for den offisielle avdukingen under årets immatrikulering.

Kunstneren Marianne Wiig Storaas er utdannet fra Statens Kunstakademi, Oslo 1995-2000 og Oslo Tegne og Male-skole 1992-1995. Hun er innkjøpt av en rekke større samlinger, som Museet for Samtidskunst, Telenor, Norges Bank, Akershus Universitetssykehus og Nasjonalmuseet for kunst, arkitektur og design.

Red.

Avduking: Rektor Yngvild Wasteson (delvis skjult) bistår president Marie Modal under avdukingen av rektorportrettet. (Foto: Kim Egenes, NVH).



Etterutdanning

Veterinæren og det moderne storfeholdet

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

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

Faglig ansvarlig: Professor Knut Karlberg, NVH

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

Kurset gjennomføres på Norges veterinærhøgskole

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



Noregs
veterinærhøgskole



mandag 7. – onsdag 9. november 2011

www.nvh.no

MERKEDAGER I

Oktober

75 ÅR

Ingvald Øverby	06.10
Magne Yndestad	15.10

70 ÅR

Magnar L Sunde	25.10
----------------	-------

60 ÅR

Terje Steinar Eggen	22.10
---------------------	-------

50 ÅR

Nils Arve Frøisland	02.10
Piotr Suchecki	05.10
Maria Larsson Løksa	11.10
Annikken Aagaard	13.10
Hege Skjeggstad	17.10
Inger-Helene Eithun	21.10
Britt Helene Lindheim	23.10
Line Øvernes Mørch	26.10

MERKEDAGER I

November

85 ÅR

Oddmund Filseth	03.11
-----------------	-------

80 ÅR

Morten Fjølstad	11.11
-----------------	-------

75 ÅR

Ivar Røn	09.11
----------	-------

70 ÅR

Kjetil G. Espeland	05.11
Gunnar Arne Sylliaas	11.11

60 ÅR

Harald Rød Leikarnes	03.11
Per Oma	24.11

50 ÅR

Wilmar Kolnes	03.11
Jørgen Martin Langeland	28.11

AUTORISASJONER

- Daniel Palerm Haraldsen – utdannet ved University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Kosice, Slovakia
- Gry Rauff Mikkelsen – utdannet ved Københavns universitet, Danmark
- Frederikke Buer Sollie - utdannet ved Københavns universitet, Danmark
- Eva Bettina Franz – utdannet ved Universität Zürich, Sveits



NYE MEDLEMMER

Den norske veterinærforening ønsker følgende nye medlemmer velkommen:

- Christine Siljedal Arnesen
- Ann-Jorid Hansen
- Eirin Merete Helland
- Therese Holm
- Tine Holmsen
- Silje Johnsgard
- Anja Lillehaug
- Ane Odden

MINNEORD



SØREN HARALDSTAD

Søren Haraldstad ble født på Bjelland 01.09.1928 og døde 20.08.2011. Han tok artium i 1951 og fikk sin Cand.med.vet. ved Norges veterinærhøgskole i Oslo i 1956. Haraldstad drev privatpraksis i Marnardal fra 1957 til 1968 og var konstituert distriktsveterinær i Mandal fra 1968 til 1969. Fra 1969 til 1987 og fra 1992 til 1998 var han distriktsveterinær i Alta.

Han var medlem i kommunestyrene i Marnardal, Alta, Finnmark fylkesråd (fylkesting og fylkesutvalg) fra 1988 til 1991, Landsdelsutvalget for Nord-Norge, lederfunksjoner politisk parti og utvalg. Fra 1978 til 1985 var han viseformann og formann i Norges jeger og fiskerforbund og fra 1985 til 1991 var han ordfører for landsstyret. Haraldstad var president i Nordisk Sportsfiskerunion fra 1983 til 1986 og var leder i Nordisk Jegersamvirke fra 1981 til 1984. Han var Distriktsguvernør i Rotary International fra 1979 til 1980 og ordfører for Landsstyret Norges jeger og fiskerforbund fra 1985. Han ble tildelt Kommunenes Sentralforbunds hederstegn, ble æresmedlem i Norges jeger og fiskerforbund og var Paul Harris Fellow i Rotary International.

Bugge er reengasjert som generalsekretær

Hans Petter Bugge har takket ja til reengasjementet som generalsekretær i Den norske veterinærforening i seks år slik foreningens lover gir anledning til.

Den nye perioden startet 1. september 2011 og går frem til 31. august 2017. Første gang Bugge tiltrådte stillingen som generalsekretær var 1. september 2005.

Bugge ble valgt til president i Veterinærforeningen i juni 2003 og hadde dette vervet frem til 31. august 2005. Fra 1. januar 2004 og frem til 1. september 2005 fungerte han også som generalsekretær.

Hans Petter Bugge, født og oppvokst på Nøtterøy, ble utdannet veterinær ved Norges veterinærhøgskole i 1979 og avla doktorgraden ved samme institusjon i 1983.

Tidligere har Bugge vært ansatt i Norges Eksportråd (nå Innovasjon Norge) i San Fransisco og fra 1997 til 2001 var han administrerende direktør i Radiumhospitalets Forskningsstiftelse.

Red.



Ny periode: Hans Petter Bugge er klar for en ny periode som generalsekretær i foreningen. (Foto: Svein Erik Dahl, Samfoto)

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

Endring i innbetaling av merverdiavgift for veterinærer

Den norske veterinærforening er i høringsbrev fra Skattedirektoratet blitt varslet om at innbetaling av merverdiavgift for veterinærer vil bli endret fra og med 1. januar 2012. Det innebærer at innbetaling av merverdiavgift for 2011 i sin helhet vil forfalle til betaling 10. februar 2012, ikke 10. april som nå.

Etter dette må veterinærer levere omsetningsoppgave for merverdiavgift 6 ganger per år, slik som andre merverdiavgiftspliktige.

Merverdiavgiftsloven ble endret med virkning fra 1. januar 2010, og skulle egentlig også omfattet veterinærer fra dette tidspunkt, men skattedirektoratet hadde glemt vår yrkesgruppe og de spesielle ordningene vi har hatt til nå i høringsrundene til den nye loven. Dette har de nå tatt fatt i, men har gitt veterinærer en rimelig tid til å omstille seg.

I den nye merverdiavgiftsloven åpnes det for at avgiftssubjekter med omsetning og uttak som ikke overstiger 1 million kan søke om å levere omsetningsoppgave en gang i året. De som altså har lavere omsetning enn 1 million kan fortsette å levere oppgave en gang per år, men må søke om dette. Søknadsfristen for dette er 1. februar i samme år som man ønsker årlig omsetningsoppgave.

Viktig å merke seg:

- Forfall for omsetningsoppgave og innbetaling av merverdiavgift for inneværende år, 2011 er 10. februar 2012.
- Fra og med 2012 må man som hovedregel levere omsetningsoppgave og innbetale merverdiavgift i 6 årlige terminer.
- Har du omsetning under 1 million kroner, kan du søke skattekontoret om å levere omsetningsoppgave og innbetale merverdiavgift en gang per år. Søknadsfrist for 2012 er senest 1. februar.



Oslo dyreklinikk er et døgnbemannet dyrehospital for hund og katt. Klinikken er på 850 m², og vi har blant annet en velutstyrt operasjonsavdeling, CT, artro- og endoskopi, digitalt røntgen, tannrøntgen, ultralyd, full nyoppustet lab og rehabiliteringsavdeling med vanntredeemølle. Vi er i dag ti veterinærer, ti dyrepleiere / sykepleiere / assistenter i fulltidsstilling, 12 veterinærstudenter i deltidsstilling og tre praktikanter. Vi har tre spesialister i smådyrsykdommer hund og katt, to autoriserte øyelysere og en meget kompetent kirurgisk avdeling. Henviste pasienter er en viktig del av praksisen.

Diplomat i smådyrkirurgi ved Oslo Dyreklinikk



Thomas Ragnar Sissener

Oslo Dyreklinikk bruker tilstrekkelige ressurser på faglig utvikling til at vi har veterinærer med spesialkompetanse innen de fleste aktuelle områder av smådyrpraksis.

Operasjonsavdelingen er den avdelingen flest kolleger stifter bekjentskap med via henvisninger. Siden etableringen har vi utført nærmere 2000 korsbåndoperasjoner og et betydelig større antall andre ortopediske inngrep, i tillegg utføres alle aktuelle bløtvevsoperasjoner inkludert intraokulær kirurgi. Fridtjof Emsell Larsen og Trond Bergsjø har hver for seg og sammen erfaring og kunnskap som har hjulpet utallige kolleger og dyreeiere med kirurgiske problemstillinger.

En solid kirurgisk avdeling har fra i sommer øket kompetansen og kapasiteten ytterligere ved å ansette Thomas Ragnar Sissener, europeisk diplomat i smådyrkirurgi (Diplomate European College of Veterinary Surgeons). Sissener gjennomførte et omfattende residency i smådyrkirurgi ved University of Cambridge i Storbritannia, og siden 2006 har han vært eneste nordmann som er europeisk diplomat i smådyrkirurgi. Veterinær Sissener har jobbet som foreleser og kirurg på veterinærfakultet ved University of Cambridge, og som kirurg ved spesialistklinikker i England og Canada. Han har skrevet kapitler i kirurgiske lærebøker og har holdt forelesninger ved internasjonale kongresser. Sissener har bred erfaring innen all kirurgi, men er spesielt interessert i onkologisk kirurgi og ortopedi.

Sissener ser fram til å samarbeide med norske kolleger og han svarer gjerne på spørsmål vedrørende kirurgiske problemstillinger. Sissener blir å treffe på SVFs høstkurs der han skal holde forelesninger torsdag 3. november.



Økt bunnlinje – sunn praksis

Trøndelag veterinærforening arrangerer kurs i Trondheim 12. – 13. november 2011

Kursinnhold

- Hvorfor lage forandringer i praksis - hvordan
- Praksisen som en forretning som selger tjenester
- Overvinne mentale barrierer
- Budsjettlegging og oppfølging
- Praksis-analyseverktøy
- Hvilke knapper kan jeg trykke på
- Hva skjer det når jeg trykker på dem
- Introduksjon av faglige nøkkeltall
- Prissetting av tjenester
- Kommunikasjon

Målsetting

- Det skal fremme en forbedret inntjening blant landets praktiserende dyrleger.
- Bedre økonomiske forståelse.
- Lage og bruke budsjetter.
- Kunne prise sine tjenester riktig.
- Sikre kundetilfredsheten gjennom kommunikasjon og oversiktlige fakturaer.

Målgruppe

Veterinærer i stordyrpraksis, smådyrpraksis, hestepraksis og blandet praksis

Kursledelse og programutvalg

Foredragsholdere

- Christian Kolthoff
- Sasja Rygg Henriksen

Tid

12.-13. november 2011

Sted

Rica Hell Hotell, Værnes

Kursavgift

Ordinær kursavgift med overnatting et døgn: Kr. 8 200,-
Kursavgift for medlemmer av DNV med overnatting et døgn: Kr. 6 200,-
Ordinær kursavgift uten overnatting: Kr. 7 400,-
Kursavgift for medlemmer av DNV uten overnatting: Kr. 5 400,-
Kursavgiften inkluderer lunsj og pausemat begge dager.

Påmeldingsfrist

12. oktober 2011

Ved påmelding før 1. oktober, gis en reduksjon i kursavgift med 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
Telefax: + 47 22 99 46 01
E-post: kurs@vetnett.no

Øvrige opplysninger

DNV medlemmer fra Trøndelag vil ha fortrinnsrett til kurset, men andre vil kunne benytte eventuelle ledige plasser.
Annonsering av kurset med fullstendig program finnes på DNVs hjemmesider www.vetnett.no under etterutdanning.

Kursavvikling:

Kurset vil foregå som forelesning og gruppearbeid.
Oppsettet vil være i grupper med 4-5 deltagere.
Maks deltagerantall per kurs ca. 20 deltagere.
Deltagere skal medbringe egne 50 kliniske fakturaer skrevet ut som kvittering.
Deltagere skal medbringe egen pc med Excel
Resultatregnskap for 2010.

FULLSTENDIG PROGRAM:

Lørdag 12. november

09.00 - 10.00	Ankomst, registrering
10.00 - 10.15	Velkomst, introduksjon, mål med dagen.
10.15 - 11.00	Forandring i praksis Hvorfor forandringer og hvordan?
11.00 - 11.15	Felles pause
11.15 - 12.30	Fakturering - teoretisk del Bedre økonomisk forståelse. Bedre kundetilfredshet Introduksjon av faglige nøkkeltall
12.30 - 13.30	Lunsj
13.30 - 15.00	Fakturering - praktisk del Øvelser med egne fakturaer og tall
15.00 - 15.15	Pause

15.15 - 16.00	Prissetting av tjenester Øvelser - Prising av ytelser, hva bestemmer prisene?
16.00 - 16.30	Oppsummering dag 1
	Middag
Søndag 13. november	
09.00 - 09.15	Velkomst, introduksjon, mål med dagen.
09.15 - 12.00	Fra strategi til handling Budsjettlegging og oppfølging Praksis-analyseverktøy
12.00 - 13.00	Lunsj
13.00 - 15.00	Markedsføring Kommunikasjon til kunder Merkevarebygging Få kunden til å følge vår anbefaling
15.00 - 15.30	Oppsummering og avslutning

Etterutdanning

God fruktbarheit – grunnlag for økonomien

Reproduksjonsarbeid i storfebuskpar

Kurset rettar seg mot produksjonsdyrveterinærar. Undervisinga vil dels foregå i buskpar og vil vere ei blanding av teori og metodelære, difor er det berre plass til 12 deltakarar.

Emne det blir undervist i:

Buskapsproblem, diagnostikk, bruk av buskapsutskrifter og data, føring og fruktbarheit og økonomi. I samband med syklusgjennomgang blir det organpalpasjon.

Pris: kr 7000 eller kr 6000 ved påmelding før 1.12. 2011
Utgifter til hotell og mat kjem i tillegg
Påmeldingsfrist: 15. desember

Kurset blir gjennomført på Quality Hotel Astoria, Hamar

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



Noregs
veterinærhøgskole



måndag 16. – onsdag 18. januar 2012

www.nvh.no

Aktivitetskalender

2011

17.-18. oktober

Kurs i akutt- og intensivbehandling (teoridel)

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo

Se: www.nvh.no

19. oktober

Kurs i akutt- og intensivbehandling (praksisdel, kun 16 plasser)

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo

Se: www.nvh.no

20.-21. oktober

Nevrologi for smådyrpraktikere

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo

Se: www.nvh.no

4.-6. november

SVFs høstkurs 2011

Onkologi i smådyrpraksis

Sted: Radisson Blu Scandinavia Hotell, Oslo

Se: www.vetnett.no

4.-6. november

The Nordic Equine Veterinary Conference

Sted: Tivoli Hotel & Congres Center, Copenhagen

Se: www.ddd.dk/organisatorisk/seksjonheste1/nevc2011

7.-9. november

Veterinæren og det moderne storfeholdet

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo

Se: www.nvh.no

12.-13. november

Økt bunnlinje – sunn praksis

Sted: Rica Hell Hotell, Værnes

Se: www.vetnett.no

14.-16. november

FVS' høstkurs 2011

Sted: Comfort Hotell Runway, Gardermoen

Se: www.vetnett.no

16.-18. november

European Buiatrics Forum 2011

Sted: Marseille, Frankrike

Se: www.buiatricsforum.com

16.-18. november

Kurs i anestesi og smertelindring for dyrepleiere (3 samlinger)

Samling 1

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo

Se: www.nvh.no

19. november

Kurs i "Røntgen og halthet" ved dr Sue Dyson fra Newmarket i England

Sted: Bjerke travbane .

Mer informasjon av:

arne.holm@gmail.no.

22.-23. november

AVF og Fiskehelseforeningens høstkurs 2011

Sted: Rica Hell hotell, Værnes

Se: www.vetnett.no

25.-27. november

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

Samling 4

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo

Se: www.nvh.no

2.-3. desember

Kurs i akutt hestepaksis for deltakere i klinisk vakt

Sted: Radisson Blu Hotell Trondheim Airport, Værnes

Se: www.vetnett.no

3.-4. desember

Nevropsykologi og psyko-farmakologi (2 samlinger)

Samling 2

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo

Se: www.nvh.no

2012

11.-13. januar

Kurs i anestesi og smertelindring for dyrepleiere (3 samlinger)

Samling 2

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo

Se: www.nvh.no

16.-18. januar

God fruktbarheit – grunnlag for økonomien

Sted: Quality Hotel Astoria, Hamar

Se: www.nvh.no

3.-5. februar

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

Samling 5

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo

Se: www.nvh.no

25.-27. april

Kurs i anestesi og smertelindring for dyrepleiere (3 samlinger)

Samling 3

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo

Se: www.nvh.no

10.-12. oktober

Kurs i odontologi for dyrepleier

Samling 1

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo

Se: www.nvh.no

6.-8. februar

Kurs i odontologi for dyrepleier

Samling 2

Sted: Norges veterinærhøgskole, Oslo

Se: www.nvh.no



Nortura SA er blant Norges største matkonsern og leverandør av merkene Gilde, Prior, Norgården, Terina, Thulefjord, Eldhus og St. Kristina. Nortura SA er et samvirke, eid av 17.800 bønder. Vi er 5800 medarbeidere over hele landet, og omsetter for 17 milliarder. Vi vil inspirere til alle tiders mat, og har verdiene positiv, pålitelig, målrettet og nyskapende.



**Vil du jobbe med noen av Norges sterkeste merkevarer?
Nortura Råvare og medlem søker:**

Spesialveterinær - fjørfe

Vi vil styrke vårt faglige tilbud til fjørfeprodusenter på innlandet og søker en positiv, kreativ og praktisk rettet veterinær. Du bør ha interesse for fjørfehelse og fokus på fjørfeprodusentens oppgaver. Geografisk område vil i hovedsak være Hedmark, Oppland og Akershus. Kontorsted vil være på fjørfeslakteriet på Nortura Elverum.

Rådgiving krever både fagkunnskap, gode samarbeidsevner, eget initiativ, interesse for å skaffe seg bred innsikt i fjørfeproduksjonen og evne til kommunikasjon. Disse egenskapene vil bli vektlagt når søknadene vurderes. Stillingen innebærer en del reisevirksomhet.

Stillingen inngår i team fjørfe, et godt fagmiljø med et bredt kompetansespekter. Vi tilbyr samarbeid med flinke fagfolk og gode muligheter for faglig utvikling.

Se fullstendig utlysning på:

www.jobbdirekte.no/nortura

Du kan også kontakte:

Atle Løvland, tlf. 908 34 088

Ola Bjørn Haugbråten, tlf. 62 36 27 64 / 908 52 597

Søknadsfrist: **24. oktober 2011**

Gilde



PRIOR

Terina



DRIFTSTILSKUDD TIL KLINISK VETERINÆRPRAKSIS

Kautokeino kommune utlyser to driftstilskudd til klinisk veterinærpraksis for en 3 års periode med tiltredelse 01.01.2012.

Vilkår for driftstilskuddet vil være:

- Veterinærene skal i samarbeid være ansvarlig for veterinærdekning fra kl. 08.00 – 16.00 i hverdager. Stordyrpraksis skal prioriteres innenfor primærarbeidstiden.
- I tillegg vil det være krav at veterinær inngår i veterinærvakt.
- Driftstilskuddet pr. veterinær utgjør kr 175.000.- pr år.
- Kommunen kan stille med lokaler for veterinærtjenesten.
- Alternative løsninger for veterinærpraksis kan foreslås.

Søknadsfrist: 11. november 2011.

Søknad sendes:

Kautokeino kommune

Tekniske tjenester

9520 KAUTOKEINO

Nærmere opplysninger fås ved henvendelse til landbrukskonsulent Klemet Ole Hætta tlf. 78 48 71 63 eller enhetsleder Sten Olav Heahttä tlf. 78 48 72 05.



Veterinær søkes til svangerskapsvikariat

Volvat Dyreklinikk er en moderne og velutstyrt smådyrklinikk med beliggenhet på Skøyen i Oslo. Det jobber for tiden fem veterinærer ved klinikken, og vi har god hjelp av mange flinke dyrepleiere.

En av våre veterinærer skal ut i svangerskapspermisjon fra 01.01 2012, og i den anledning søker vi vikar i 80-90% stilling med mulighet for forlengelse. Vi søker en utadvendt og arbeidsom person hvor god kundebehandling står sentralt.

Søkere med erfaring fra smådyrpraksis foretrekkes.

Klinikken har ingen vaktbelastning.

Søknadsfrist: 1.november 2011

Søknad sendes til Zhelge.wiig@gmail.com eller Volvat Dyreklinikk, Hoffesveien 14, 0275 Oslo

Dersom du har spørsmål kontakt oss på telefon 22 13 29 00, ved daglig leder Helge Wiig.

Mer informasjon om klinikken finnes på:
www.volvatdyreklinikk.no



Norges veterinærhøgskole

PROFESSOR

Ved Institutt for produksjonsdyrmedisin har vi ledig en fast stilling for

• Professor i veterinærmedisin – forebyggende helsearbeid/helsestyring

Spørsmål om stillingen kan rettes til:

Olav Reksen tlf. 22 96 48 71 eller

Helene Ween tlf. 22 96 48 76.

For utlysningstekst og søknadsinformasjon, se våre nettsider www.nvh.no – ledige stillinger, ref. nr. 43/11.

Søknadsfrist: 15. november 2011

Statens legemiddelverk
Norwegian Medicines Agency



Har du lyst til å jobbe med godkjenning av legemidler?

Vi har ledig fast stilling som utreder. Ansvarsområdet er sikkerhet og effekt av legemidler til dyr. Vi søker deg som har interesse for forvaltning, legemidler og terapi. Du har god vurderingsevne og ønsker å bidra til at dyrehelsepersonell og dyreeiere har tilgang på sikre og effektive legemidler.

Relevant arbeidserfaring er viktig.

Informasjon om oss og fullstendig utlysning finner du på
www.legemiddelverket.no.

Søknadsfrist: 20. oktober 2011





Den norske veterinærforening

Postadresse:

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

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

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

Kontortid:

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

Besøksadresse:

Keyzers gt. 5
0165 OSLO

Bankgiro:

5005 05 63771

President

Marie Modal
mmoda@online.no

Mobil: 901 66 216

Visepresident

Eirik Heggstad
eirik.heggstad@mattilsynet.no

Mobil: 916 18 268

Sentralstyremedlemmer

Jan A. Loopstra
janlen@online.no

Mobil: 976 68 918

Torill Moseng
torill@mosengsdyrelinikk.no

Mobil: 930 93 064

André Løkken
andre@forushesteklinikk.no

Mobil: 454 60 400

Studentrepresentant

Frederik Løland Dolva
frederik_dolva@hotmail.com

Mobil: 936 29 228

Studentrepresentant utland:

Karoline Færevaaag
karolinekfaerevaag@gmail.com

Sekretariatet

Hans Petter Bugge

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

Kjell Naas

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

Mette Rød Fredriksen

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

Ellef Blakstad

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

Steinar Tessem

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

Solveig Magnusson

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

Mona Pettersen

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

Aina Skaug Berntsen

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

Anne Prestbakmo

Organisasjonssekretær
anne@vetnett.no 22 99 46 00

Kristine Foss

Økonomimedarbeider
kf@vetnett.no 22 99 46 09

Stein Istre Thoresen

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

Returadresse:

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

Melkekyr



Kjøttfe



Drektige kyr



Unge kalver
fra 2 ukers alder



BOVILIS® BOVIPAST RSP VET.

– EN PNEUMONIVAKSINE FOR ALLE

BOVILIS® BOVIPAST RSP VET.

Injeksjonsvæske, suspensjon til storfe: 1 dose (5 ml) inneh.: Inaktivert bovin RS-virus, stamme EV 908 min. $10^{5.5}$, maks. $10^{6.4}$ TCID₅₀, inaktivert parainfluenza-3-virus, stamme SF-4 Reisinger min. $10^{7.2}$, maks. $10^{8.3}$ TCID₅₀, inaktivert Mannheimia (Pasteurella) haemolytica, serotype A1, stamme M4/1 9×10^9 celler, aluminiumhydroksid 37,5 mg, Quil A (Saponin) 0,625 mg, natriumtimerfonat 0,05 mg. **Egenskaper:** **Klassifisering:** Vaksine mot bovin RS-virus (BRSV), parainfluenza-3-virus (PI-3-V) og Mannheimia (Pasteurella) haemolytica til storfe. **Virkningsmekanisme:** Induserer antistoffer mot BRSV, PI-3-V og Mannheimia (Pasteurella) haemolytica. **Indikasjoner:** Aktiv immunisering av storfe mot parainfluenza-3-virus (PI-3-V) for å redusere infeksjon, bovin RS-virus (BRSV) for å redusere infeksjon og kliniske symptomer, Mannheimia (Pasteurella) haemolytica serotype A1 for å redusere infeksjon, dødelighet, kliniske symptomer, lungesjonesjoner og bakterieinvasjon av lungene forårsaket av serotypene A1 og A6. Kryssimmunitet med M. haemolytica serotype A6 er vist i smitteforsøk foretatt i laboratorium etter første vaksinasjon. Humoral immunitet overfor BRSV og PI-3-V er størst ca. 2 uker etter fullført grunnimmuniseringsprogram. **Kontraindikasjoner:** Unngå vaksinerings av syke dyr, dyr med alvorlig parasittinfestasjon og dyr med nedsatt allmenntilstand. Tilfredsstillende immunitet oppnås bare hos friske og immunkompetente dyr. **Bivirkninger:** Adjuvansrelatert hevelse på injeksjonsstedet som i ekstreme tilfeller kan bli opp til 10 cm. Hevelsen forsvinner helt eller reduseres til en liten uanselig kul innen 2-3 uker. Enkelttilfeller av svært små reaksjoner i opp til 3 måneder etter vaksinerings. Lettere forbigående temperaturstigning i inntil 3 dager. Noe motvillighet til bevegelse. Overfølsomhetsreaksjoner. **Forsiktighetsregler:** Grunnimmuniseringen bør starte slik at fullstendig immunitet oppnås før risikoperioden begynner. Grunnimmuniseringen av kalver bør fullføres før innsett, alternativt innendørs under

karantene. Alle dyr i besetningen bør vaksineres. Antistoffresponsen kan reduseres ved maternell overføring av antistoff hos kalver opp til 6 ukers alder. Smitteforsøk har vist at signifikant beskyttelse mot infeksjon av bovin RS-virus likevel oppnås 3 uker etter grunnimmuniseringen, og signifikant beskyttelse mot PI-3-V og Mannheimia (Pasteurella) haemolytica, 6 uker etter grunnimmuniseringen. Smitteforsøk hos kalver som har maternelle antistoffer viser videre at kryssimmunitet overfor serotype 6, inntreffer 2 uker etter fullført vaksinasjonsprogram. Beskyttende kryssimmunitet oppnås inntil 6 uker etter grunnimmuniseringen. Bedring av hygieniske forhold er viktig for å oppnå best mulig resultat av vaksineringsprogram. **Interaksjoner:** Vaksinen kan gis på samme dag som, men ikke blandet med, Intervets levende IBR marker vaksine til kalver fra 3 ukers alder. Ingen informasjon er tilgjengelig vedrørende sikkerhet og effekt ved bruk sammen med andre preparater. Immunsupprimerende legemidler må ikke brukes like før eller etter vaksinerings, da tilfredsstillende immunrespons bare oppnås hos immunkompetente dyr. **Drektighet/Laktasjon:** Kan brukes under drektighet og laktasjon. **Dosering:** 1 dose er 5 ml. Injiseres subkutant på halssiden. Grunnimmunisering: Fra ca. 2 ukers alder; 2 vaksinerings med ca. 4 ukers mellomrom. Revaksinerings: Ved behov gis en enkelt dose ca. 2 uker før hver risikoperiode (f. eks. ved transport, introduksjon i ny besetning, nytt fjøs). Rist vaksinen før bruk, 10-18 mm lange kanyler med 1,5-2 mm diameter anbefales. Vaksinen skal ha værelsestemperatur før bruk, og injiseres raskt. **Overdosering/Forgiftning:** Forventes ikke å gi andre bivirkninger enn de nevnt under Bivirkninger. Hevelsen kan bli større og temperaturstigningen høyere. **Tilbakeholdelsestider:** Ingen. **Oppbevaring og holdbarhet:** Oppbevares kaldt (2-8°C). Må ikke fryses. Beskyttes mot lys. Holdbarhet etter anbrudd: 10 timer. **Pakninger:** Injeksjonsvæske: Til storfe: 50 ml (hettegl.). **Sist endret:** 31.01.2011