



NR. 7 ■ 2018 ■ 130. ÅRGANG

NORSK VETERINÆR TIDSSKRIFT

Søkelys på psykisk helse hos veterinærer

Barlindforgiftning // 430

Alvorlig smittsomme husdyrsykdommer i Europa // 452



Norges ledende leverandør av legemidler og handels- varer til veterinærer

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



APOTEK 1 SVANEN HAMAR

Strandgata 43, 2317 Hamar. Telefon: 62 54 11 00 - Faks: 62 54 11 01.
Åpningstider: Mandag - fredag: 09:00 - 17:00 / Lørdag: 10:00 - 15:00

 **APOTEK 1**
Vår kunnskap - din trygghet

Norsk veterinærtidsskrift

Besøksadresse

Keyzers gt. 5, 0165 Oslo

Postadresse

Pb. 6781 St. Olavs pl, 0130 Oslo

Sentrallbord 22 99 46 00

Faks 22 99 46 01

nvt@vetnett.no

www.vetnett.no

Redaktør

Steinar Tessem

steinar.tessem@vetnett.no

Tlf. 400 42 614

Veterinærmedisinsk redaktør

Professor Stein Istre Thoresen

Redaksjonssekretær

Mona Pettersen

nvt@vetnett.no

Faglige medarbeidere

Forsker Tormod Mørk

Professor Trygve T. Poppe

Professor Yngvild Wasteson

Førsteamanuensis Carl Fredrik Ihler

Stillingsannonser

Redaksjonssekretær

Mona Pettersen

nvt@vetnett.no

Tlf. 905 77 619

Reklameannonser

HS Media

Astrid Olsen

astrid.olsen@hsmedia.no

Tlf. 62 94 69 75

Utgiver

Den norske veterinærforening

ISSN 03325741

Trykkeri

X-IDE AS

Marcus Thrane vei 100,

1472 Fjellhamar

Tlf. 996 96 370

wenche@xide.no

Norsk veterinærtidsskrift trykkes
på svanemerket miljøpapir.



Forsidebilde: Psykisk helse

Foto: Shutterstock

INNHold

Leder

420 God psykisk helse er et felles ansvar. *Steinar Tessem*

422 Risikovurderinger ved fôrimport. *Tormod Mørk og Thea Benedicte Blystad Klem*

Nyheter

424 Veterinærer i media. *Steinar Tessem*

Debatt

426 Rotemateriale og Mattilsynet – behov for faglighet?

Peer Ola Hofmo, Stine Margrethe Gulliksen

428 Rotemateriale og Mattilsynet – tilsvare. *Torunn Knævelsrud*

Fagartikkel

430 BARLINDFORGIFTNING – Kan utviklingen av legemidler mot kreft gi svar på århundregamle spørsmål om dyrs følsomhet? *Kristian Ingebrigtsen*

Fagaktuelt

438 Legemiddelnytt

439 Nytt fra Helsetjenestene. *Redigert av Vibeke Tømmerberg*

441 Laksepox hos lakseyngel i Norge, Skottland og på Færøyene.

Mona Gjessing og Ole-Bendik Dale

444 Stort utbrudd av *actinobacillose* hos sau. *Harald Fodstad*

446 Dyrebeskyttelsen Norge og ID-merking. *Birgitte Fineid*

448 Hvem er spesialist? *Eli Hendrickson*

Yrke og organisasjon

452 Alvorlig smittsomme husdyrsygdomme i Europa. *Stig Møllergaard*

458 Representantskapsmøte 2018. *Marie Modal*

461 Presidentens hjørne. Om ansvar for hverandre og kollegialitet. *Torill Moseng*

462 Når døden er en del av jobben. *Frauke Becher*

465 Selvmord blant veterinærer. Jon M. Arnemo og Nils E. Søli

466 Tillit og samarbeid i veterinærbransjen – mer relevant enn noen gang?

Nina Solvang

470 Vi trenger både raushet og fakta. *Torill Moseng*

471 Skal kartlegge veterinærers psykiske helse. *Helene Seljenes Dalum*

474 Navn

476 Kurs og møter



Steinar Tessem

Redaktør i
Norsk veterinærtidsskrift

leder

Etter at Dagens Næringsliv (Magasinet 25. august 2018) satte søkelyset på veterinærers psykiske helse, har det kommet reaksjoner og kommentarer både fra medlemmer og omverdenen. Det er et godt tegn at mange bryr seg.

Forskning viser ifølge oppslaget i Dagens Næringsliv at veterinærer er blant yrkesgruppene som ligger høyest på selvmordsstatistikken. Det er særlig gjort grundige studier på veterinærer og selvmord i Storbritannia. En studie fra England og Wales i 2005 viser at selvmordsraten blant veterinærer var over tre ganger så høy som i befolkningen for øvrig. I en studie av Erlend Hem (lege og fagsjef i Legeforeningen) fra 2005, hvor selvmordsraten i ulike yrkesgrupper i Norge mellom 1960 og 2000 ble sammenlignet, hadde veterinærene en rate på 44 per 100.000 personer. Det var kun mannlige veterinærer som hadde tatt sitt eget liv. Selvmordsraten blant menn i den øvrige befolkningen lå på 23 per 100.000 personer. Mannlige leger hadde en rate på 43.

Åpenheten rundt temaet selvmord er helt annerledes i dag enn for 20 år siden. Det kommer klart frem i innlegget til Jon M. Arnemo og Nils E. Søli (*side 465*). Forfatterne viser til en rekke undersøkelser om selvmord og selvmordsrisiko blant veterinærer og veterinærstudenter. Årsaksfaktorer som nevnes er jobbrelatert stress, lange arbeidsdager, profesjonell og sosial isolasjon, stigmatisering av psykiske lidelser, lett tilgang til og misbruk av reseptbelagte medisiner og det faktum at eutanasi av pasienter inngår i profesjonsutøvelsen. Sistnevnte faktor beskrives som en mulig kontekstuell effekt som kan bidra til at veterinærer lettere vurderer selvmord enn andre yrkesgrupper.

Tillit og samarbeid i veterinærbransjen er stikkord i innlegget til Nina Solvang (*side 466*). Et hovedpoeng hos

Solvang er at når noen sliter, er det viktig med et godt nettverk rundt seg. Solvang bruker sin egen erfaring som veterinær i en masteroppgave i ledelse fra BI om tillit og feilbarlighet hos leder. Hun er opptatt av at det å feile er viktig for å lære. Måten vi forholder oss til feil på er med å avgjøre hvordan arbeidskulturen utvikler seg. Det er grunn til å anta at slike forhold påvirker den enkeltes psykiske helse.

Kollegial raushet og fakta er viktig for å håndtere psykiske problemer i veterinæryrket, skriver president Torill Moseng (*side 470*) i en kommentar til DN-oppslagene. Det å ta vare på og utvikle gode kollegiale relasjoner er et krav i Veterinærforeningens profesjonsetiske retningslinjer. Veterinæren skal veilede, hjelpe og støtte kolleger som trenger det.

Universitetet i Oslo søker i disse dager om midler til å gjennomføre et tre-årig landsomfattende prosjekt blant alle veterinærer i Norge (NORVET) for å undersøke arbeidstrivsel, psykososiale arbeidsforhold, forekomst av depressive symptomer, angst og selvmordsadferd (*side 471*). Slik kunnskap vil kunne inngå i forebyggende helsearbeid for å bedre arbeidssituasjonen for veterinærer i Norge, skriver Helene Seljenes Dalum. Hun vil bli doktorgradsstipendiat dersom prosjektet får finansiering.

Nestleder i Stortingets helse- og omsorgskomiteé, Kjersti Toppe (Sp), initiativtager til en ny handlingsplan mot selvmord, foreslår i Aftenposten 20. september å sette høye mål for å skjerpe tiltakene og sette en annen standard for å forebygge selvmord. At myndighetene vil sette en ny standard er et viktig skritt på veien.

Dette handler om hvordan vi som samfunn og enkeltmennesker tar vare på hverandre. God psykisk helse er både den enkeltes ansvar og et samfunnsansvar.



**Din leverandør av legemidler
og handelsvarer til dyr**

VESO Apotek har 30 års erfaring som leverandør.
Vi er opptatt av kvalitet i hele distribusjonskjeden.



Besøk oss på www.vesoapotek.no

Foto: Eivind Rønne

**Tormod Mørk**

er fagansvarlig for storfe og kameldyr ved Veterinærinstituttet.

Foto: Frida Grindvold

**Thea Benedicte Blystad Klem**

er fagansvarlig for drøvtyggere ved Veterinærinstituttet.

Risikovurderinger ved fôrimport

Ieder

Smittestoffer som ble vurdert

Det var først og fremst smittestoffer/sjukdommer som kan overføres med grovfôr og true den norske drøvtyggerpopulasjonen, som ble vurdert. Dette innbefattet smittetruslene inkludert i OIE Terrestrial Animal Health Code <http://www.oie.int/international-standard-setting/terrestrial-code/access-online/> samt A- B- og C-smittestoffene i Matloven. I tillegg til Afrikansk svinepest som Mattilsynet spurte spesielt om, har Veterinærinstituttet prioritert å vurdere: *Coxiella burnetii*/Q-feber, *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis*/paratuberkulose, *Salmonella* sp. inkludert *Salmonella* Dublin/salmonellose, MRSA og *Mycoplasma bovis*. For Island er det i tillegg gjort en vurdering av klassisk skrapesjuka og for USA og Canada chronic wasting disease (CWD).

Av disse er *C. burnetii* og *M. bovis* og afrikansk svinepest aldri påvist i Norge, *M. avium* subsp. *paratuberculosis* har en neglisjerbar/svært lav utbredelse etter flere årtier med bekjempelse. Utbredelsen av MRSA og *Salmonella* sp./S. Dublin er blant de laveste i verden hos dyr og mennesker, også her etter omfattende bekjempelsestiltak. CWD er påvist i Norge i prøver fra rein, elg og hjort. Klassisk skrapesjuka ble sist påvist i Norge i 2009. I tillegg finnes det en rekke smittetrusler vi ikke har i Norge og som kan ha betydning for mennesker og/eller dyr, men som det er krevende å vurdere aktualiteten av ved import av tørt grovfôr.

Sammendrag av vurderingene

Under følger et kort oppsummering av de to vurderingene (<https://www.vetinst.no/nyheter/muligheter-og-smitte->

risiko-ved-innførsel-av-grovfor) og en veileder som ble utarbeidet av husdyrnæringa, fôrbransjen, Mattilsynet og Veterinærinstituttet i etterkant (<https://www.animalia.no/no/animalia/aktuelt/veiledere-for-kjopere-og-importorer-av-grovfor/>):

Det er neglisjerbar eller liten risiko for utvalgte smittetrusler ved import av grovfôr fra gårder fra Sverige, Finland og Island hvor det ikke er påvist paratuberkulose og klassisk skrapesjuka de siste ti år.

Risikoen for Q-feber, paratuberkulose og *Salmonella* Dublin vurderes generelt som henholdsvis høy, og moderat ved import av grovfôr fra de øvrige EU-landene og aktuelle tredjeland som Canada og USA. Det frarådes import av grovfôr fra områder med afrikansk svinepest.

Det frarådes å kjøpe grovfôr fra stater i USA og Canada som har påvist CWD. Ved kjøp av fôr fra nabostater til «CWD-stater» er det viktig med lang avstand til områder hvor CWD er påvist.

Det kan gjennomføres flere risikoreducerende tiltak med forventet betydelig effekt, blant annet import fra a) områder med liten drøvtyggerpopulasjon, b) områder hvor grovfôret som skal importeres, er produsert uten husdyrgjødsel i produksjonsåret og c) områder som kan dokumentere lav prevalens eller ingen forekomst av de smittetruslene som er vurdert samt d) import av ensilert grovfôr.

Risikoen er sannsynligvis størst for drøvtyggere, men angår også flere husdyrarter, blant annet hest og kameldyr.

Arets tørke har medført at mange har behov for å supplere med innkjøpt grovfôr. Grovfôr fra andre land vil alltid innebære en risiko for å innføre uønskede smittestoffer, planter eller genmodifisert materiale. På oppdrag fra Mattilsynet gjorde Veterinærinstituttet i juli en risikovurdering av innførsel av smittestoffer via grovfôr fra EU og tredjeland. Etter en ny forespørsel fra Mattilsynet ble det utarbeidet en tilleggsvurdering av risikoen ved grovfôrimport fra Island, Canada og USA.

Verdien av gjensidig tillit og kompetanse



AniCura er et selskap bygget på verdier, og verdiene våre gjennomsyrrer alt vårt arbeid. Å være veterinær eller dyrepleier hos AniCura handler om kompetanse, tillit, yrkes stolthet, samarbeid og kjærlighet til våre pasienter. Vi ønsker stadig nye kolleger velkommen i familien, vil du også være med på reisen?

Sammen skaper vi fremtidens veterinærmedisin.

Undersøk jobbmuligheter på anicura.no

Veterinærer i media



Satser på dyreomsorg: Kitty Marie Killi Jevne, Øyvind Holø, Stein Ivar Skreden. Bak: Einar Lyen.

Gudbrandsdøler starter Norsk Dyreomsorg

Et nytt selskap satser på rådgivning, service og tjenester innen dyreomsorg. Daglig leder i Norsk Dyreomsorg SA, Einar Lyen, opplyser til Nationen at dyreomsorg-abonnement, utrykningsassistanse, rådgivning og «gardsnøkkel» er hovedtilbudene til det nye samvirketiltaket.

De nye omsorgstilbudene for dyr er rettet både mot profesjonell næring og private dyrehold. Norsk Dyreomsorg er det første selskapet i sitt slag her i landet. De fire aktørene som står bak Norsk Dyreomsorg kommer fra kommunene Sel, Nord-Fron og Vågå og har til sammen lang erfaring som veterinær, rådgiver i Nortura, mekanikere og gårdbrukere med allsidig dyreproduksjon.

Lyen, som selv har bred erfaring som småfebonde i Heidal og med hund- og hestehold, understreker at det nye tilbudet på mange måter blir et «bonde hjelper bonde»-opplegg, med regelmessige gårdsbesøk samt synliggjøring av god dyreomsorg.

Rådgiver og salgansansvarlig i Norsk Dyreomsorg, Stein Ivar Skreden, opplyser at tilbudet om utrykningsassistanse betyr øyeblikkelig hjelp døgnet rundt ved krise, sykdom og ulykker. Selskapet har direkte kontakt med veterinær og nødslakter for

avliving av dyr med skader, som røykskade, beinbrudd og brannskader.

Veterinær Kitty M. Killi Jevne, som har egen dyreklinikk på Vinstra, er en av aktørene bak Norsk Dyreomsorg. Hun forteller at selskapet også driver rådgivning ved avl, livdyrhandel og føring.

Veterinær og seniorinspektør ved Mattilsynets avdeling Gudbrandsdalen på Otta, Morten Lindboe, peker på at nettopp dyrenes velferd kommer til å bli et stadig viktigere tema i tiden som kommer. Han synes det er fint at bransjen og produsenter ønsker å ta aktivt eierskap i det ansvaret de har for dyrenes velferd.

Lindboe sier han stiller seg i utgangspunktet positiv til tilbudet som Norsk Dyreomsorg nå lanserer, men understreker at han ikke kjenner i detalj hvordan Norsk Dyreomsorg sin kontaktflate mot Mattilsynet skal være.

Det nye selskapet håper i første omgang på rundt 100 abonnenter i Gudbrandsdalen. Planen er å utvide tilbudet til Norsk Dyreomsorg med satellitter i ulike deler av landet.

Kilde: Nationen, 3. juli 2018

Sjekker om villsvin er smittefarlige

Villsvin som har etablert seg i grensetraktene mellom Norge og Sverige kan være en smittekilde for flere sykdommer og en trussel for tamsvin. Ekspertene vet lite om helsen og smittefaren til villsvin i Norge. Nå skal Veterinærinstituttet i samarbeid med jegere undersøke om villsvin kan være en fare for husdyr.

På Veterinærinstituttets nettside opplyser svinehelseansvarlig Carl Andreas Grøntvedt at villsvin er en populasjon vi ikke vet så mye om med tanke på helsesituasjonen. Det er et tett samarbeid med myndigheter og næringen om helsen til tamsvin i Norge, men det er dårlig oversikt over villsvinhelsen. Mange er bekymret for hva det kan bety for tamsvin at villsvinet har etablert seg i Norge.

President Torill Moseng i Den norske veterinærforening har tidligere sagt til Nationen at villsvin er en stor trussel mot norsk svineproduksjon fordi de bringer med seg sykdommer som kan være svært alvorlige og umulige å kontrollere. Afrikansk svinepest er et eksempel på en dødelig sykdom som sprer seg blant villsvin i Europa.

Senterpartiet og Norges Bondelag er også blant dem som er redde for konsekvensene av villsvin i norsk fauna. De krever en utryddingsplan for å bli kvitt villsvin, som er svartelistet. Norges Jeger- og Fiskerforbund mener på sin side at villsvinet er kommet for å bli, og mener at grunneiere bør forvalte dyrene.

Veterinærinstituttet har satt i gang en pilotundersøkelse for å kartlegge døde villsvin funnet i Norge og svin felt under jakt. Undersøkelsen utføres i samarbeid med jegere og fallviltgrupper i de områdene hvor det finnes villsvin. Grøntvedt sier Veterinærinstituttet er opptatt av betydningen som den relativt nye arten i Norge kan medføre for husdyr og spesielt tamsvin.

Nationen, 31. august 2018



Mange er opptatt av hvordan smittefaren villsvin medfører kan påvirke husdyr i Norge.



Visualisering av gjerde ved den dansk-tyske grense. Foto: Naturstyrelsen, Danmark.

Bygger villsvingjerde mellom Danmark og Tyskland

Den danske regjering og Dansk Folkeparti har vedtatt (4. juni 2018) å bygge et gjerde langs den dansk-tyske grense. Det skal være 70 km langt, 1,5 meter høyt og graves en halv meter ned i jorden. Prisen er anslått til 80 millioner danske kroner. Formålet er å holde villsvin ute av landet og dermed minske risikoen for afrikansk svinepest. Hvis sykdommen rammer dansk svineproduksjon, vil den kunne lamme hele svineeksporten til en årlig verdi av 11 milliarder danske kroner.

Formannen i Den Danske Dyrlægeforening, Carsten Jensen, skriver i lederen i Dansk veterinærtidsskrift nr. 5/2018 at Fødevarestyrelsen (tilsvarer Mattilsynet) og det danske Veterinærinstituttet har lyttet til erfaringer fra Tsjekkia. Der har det lyktes å stenge inne og stanse fremmarsjen av afrikansk svinepest med et gjerde. Metoden er ikke først og fremst å hindre innvandring av villsvin over grensen, men å senke bestanden, fordi myndighetene har skjont at det vil skje en viss innvandring. Bestanden vil kunne reduseres ytterligere gjennom jakt. Villsvin blir nå skutt om natten og ved fôringsplasser ved hjelp av lys.

I avtalen mellom regjeringen og Dansk Folkeparti er det i perioden 2018 til 2022 avsatt 124 millioner danske kroner. Dette skal i hovedsak dekke det omtalte gjerdet og i tillegg styrke den veterinære beredskap med 30 millioner danske kroner, det vil i gjennomsnitt si seks millioner kroner i året. Det må sees i sammenheng med at det i øyeblikket brukes 39 millioner kroner i året (inklusive forskning) på veterinær beredskap i forbindelse med alvorlige husdyr sykdommer.

Dansk veterinærtidsskrift, nr. 5, 2018

PRCV påvist i 27 svinebesetninger i Rogaland og Agder



PRCV er for første gang påvist i norske svinebesetninger.

Veterinærinstituttet har påvist antistoffer mot porcint respiratorisk coronavirus (PRCV) hos svin i 27 svinebesetninger i Rogaland og Agder, deriblant flere avlsbesetninger og to purkeringnav. Den første påvisningen av PRCV i Norge ble gjort av Veterinærinstituttet i slutten

av august 2018. Det ble gjort i forbindelse med Mattilsynets overvåkningsprogram for spesifikke virusinfeksjoner hos svin, skriver Veterinærinstituttet. PRCV er ikke tidligere påvist i Norge, men er utbredt i resten av Europa. PRCV smitter ikke til mennesker eller andre husdyr. Det er et virus som i hovedsak angriper luftveiene hos gris. Smittede dyr kan ha få eller milde symptomer.

Svinehelseansvarlig ved Veterinærinstituttet Carl Andreas Grøntvedt opplyser at gris som er smittet av PRCV ofte ikke blir synlig syke, men de kan bli svekket og dermed mer mottagelige for andre infeksjoner og sykdommer.

PRCV smitter vanligst ved at smittede dyr har kontakt med hverandre gjennom forflytning av levende dyr, som kjøp og salg av gris. Viruset kan også spres mellom besetninger gjennom luft, eller ved at mennesker eller utstyr har med seg virus fra en besetning til en annen. Det er foreløpig uvisst hvordan viruset har kommet inn i de smittede besetningene i Norge.

Bondebladet 17. september 2018

Bygger drømmeklinikken

De startet med 100 kvadratmeter i 1992. Sommeren 2019 får de sitt eget moderne dyresykehus på 1000 kvadratmeter. Det er i år 26 år siden veterinærene Hege Jøntvedt og Per Jørgen Engum etablerte Stjørdal Dyreklinikk, rett ved Værnes flyplass i Trøndelag. Da disponerte de 100 kvadratmeter og begge var storfornøyde. Etter dette har pila pekt en vei til dagens situasjon, der de er 18 ansatte med fast tilhold på klinikken og lokaler på 330 kvadratmeter etter tre oppgraderinger, den siste i 2013.

Hege Jøntvedt forteller til Stjørdalens Blad at det nå er snakk om å få på plass et dyresykehus på 1000 kvadratmeter. Etter å ha drevet dyreklinikken på egen hånd til 2015, solgte Jøntvedt og Engum klinikken til kjeden AniCura. Jøntvedt er svært fornøyd med at AniCura ønsker å satse på det som skal bli et dyresykehus i Stjørdal.

I dag er det totalt 18 ansatte ved AniCura Stjørdal Dyreklinikk. Når dyresykehuset etter planen åpner i løpet av første halvår 2019, er Jøntvedt sikker på at det er behov for flere ansatte. Klinikken omsatte for i overkant av 18 millioner kroner i 2017.

Stjørdalens Blad, 1. september 2018



Hege Jøntvedt.

Foto: Stjørdalens Blad

Måtte slakte 128.000 griser på grunn av svinepest

Griseoppdretter Knut Langeteig fra Drammen frykter afrikansk svinepest kan ramme Norge og Sverige. Selskapet han startet i Russland i 2004 måtte tidligere i år slakte 128.000 griser på grunn av svinepesten. Afrikansk svinepest (ASP) er en svært smittsom og alvorlig virussykdom hos svin.

Knut Langeteig driver Knive Gård og Knive Svin i Drammen. Han er en av landets største svineoppdrettere, og i 2004 startet han selskaper Russia Baltic Pork Invest AS (RBPI), som investerte i grisefermer i Russland og i de baltiske statene. Han

er fortsatt aksjonær, men kun med en mindre andel. Langeteig sier til Drammens Tidende at det er alvorlig det som skjer med afrikansk svinepest, og han håper å unngå at den kommer til Norge og Sverige.

RBPI er en av Russlands største griseprodusenter og oppdaget ifølge Aftenposten for om lag to måneder siden utbruddet av den farlige dyresykdommen. Dermed måtte de masseslake 128.000 griser bekrefter daglig leder Thomas Nørgaard overfor avisen.

Dette er en av de største nedslaktingene som er blitt gjennomført

som følge av smitten, og norske veterinærmyndigheter er bekymret for utviklingen i Europa. Fredag 14. september ble det bekreftet svinepestfunn nær Belgias grense til Frankrike, Tyskland og Luxembourg. Nærmeste funn som er gjort i Russland var ved en stor kjøttfabrikk i Murmansk, 20 mil fra Norge.

Veterinær og svinehelseansvarlig ved Veterinærinstituttet Carl Andreas Grøntvedt sier de ser svært alvorlig på utviklingen og følger den nøye.

Drammens Tidende, 19. september 2018

Rotemateriale og Mattilsynet – behov for faglighet?

Mattilsynet har den siste tiden satt fokus på rote- og aktivitetsmateriale til gris. Vi støtter dette tiltaket. I sin veileder for rote- og aktivitetsmateriale til gris vurderer imidlertid Mattilsynet bruk av høy, halm eller ensilasje i fôrhekk som suboptimalt. Norsvin og Helsetjenesten for svin mener dette ikke er faglig godt nok begrunnet, og har bedt om endring av veilederen.

Peer Ola Hofmo, overveterinær Norsvin ■ Stine Margrethe Gulliksen, spesialveterinær Helsetjenesten for svin, Animalia

I høst kom Mattilsynet med en veileder for tildeling av aktivitets- og rotemateriale for gris. I vedlegg 1 til denne veilederen, «Mulige aktivitets- og rotemateriale», listes det opp en rekke materialer som kan brukes enten alene eller sammen med andre. I tillegg er det en vurdering av om materialet er «optimalt» eller «suboptimalt». Det som forundrer oss er at høy, halm eller ensilasje gitt med hånda (manuell tildeling) vurderes som optimalt, mens høy, halm eller ensilasje gitt i fôrhekk vurderes som suboptimalt. Norsvin og Helsetjenesten for svin har både i møter og ved skriftlig henvendelse stilt spørsmål ved denne forskjellen og mener den ikke er faglig godt nok begrunnet.

Begrunnelsen er basert på én artikkel

Mattilsynet viser til en undersøkelse av Zonderland et al., (2004) hvor halm gitt i fôrhekk er sammenliknet med halm gitt manuelt (på gulvet). Undersøkelsen omfatter 960 nyavvente dyr, hvor startalderen var $27,9 \pm 2,8$ dager og gjennomsnittlig vekt 8,1 kilo. Ved avslutning av forsøket, etter 5 uker, veide grisene $27,5 \pm 4,0$ kilo. Temperaturen i rommet var

$28,0^{\circ}\text{C}$ ved start, gradvis redusert med 2°C per uke til 22°C etter fire uker. Rommet var lyssatt med 50 Lux (norsk forskrift setter krav om 75 Lux) fra 07.00 til 19.00. Bingenes størrelse var $2,95 \times 1,42$ meter. Arealet per gris var $0,4 \text{ m}^2$. Halve gulvarealet var tett betonggulv med gulvvarme. Gris i forsøket ble tildelt halm etter følgende opplegg:

- 5 gram halm/gris/dag gitt i fôrhekk eller
- 10 gram halm/gris/dag gitt to ganger pr dag på gulvet – 20 gram halm/gris/dag

Fôrhekken var en ombygd fôrautomat, hvor åpningen som halm kunne trekkes ut fra var $50 \times 50 \text{ mm}$. Det ble benyttet langhalm.

En rekke forhold i denne undersøkelsen tilsier at Mattilsynet ikke kan benytte denne som grunnlag for å si at halm gitt i fôrhekk ikke er godt nok alene som sysselsetningsmateriale til slaktegriser og voksne griser:

1. Det sammenliknes 5 gram halm/gris/dag i fôrhekk med 20 gram halm/gris/dag gitt på gulvet med to

tildelinger daglig. Dette er svært små mengder halm.

2. Undersøkelsen ble gjort på griser med startalder 27,9 dager. Gjennomsnittlig avvenningsalder i Norge er 32 dager (Ingris årsmelding 2017). Undersøkelsen sier intet om tildeling av halm via fôrhekk til andre aldersgrupper.
3. Temperaturen i rommet var langt høyere enn i norske rom. I undersøkelsen ble det benyttet «klimarom», noe de fleste norske svineprodusentene forlot for 10-15 år siden, blant annet på grunn av problemer med halebiting. I dag benyttes i stor grad to-klimabinger, hvor romtemperaturen er rundt 20°C .
4. Hele betonggulvet var oppvarmet, noe som tilsier at grisene ikke hadde annet sted å ligge på enn gjødselrista hvis det ble for varmt.
5. Lysåpningen i fôrhekken for å trekke ut halm var svært liten ($50 \times 50 \text{ mm}$). Fordi det ble benyttet langhalm («long straw») er det lite sannsynlig at smågrisene fikk dratt ut tilstrekkelig mengde halm som de kunne rote i.

6. Resultatene av studien viste at det ikke var signifikant forskjell med hensyn til forekomst av halesår mellom halm gitt i fôrhekk eller halm gitt på gulvet. Dette synes Mattilsynet å overse.

Som alltid er slike undersøkelser kun gyldig for de forutsetningene og det dyrematerialet som ble benyttet. Vi har ikke fått oppgitt andre publikasjoner som Mattilsynet støtter seg på i denne saken.

Samme regelverk – ulik tolkning

Fødevarestyrelsen i Danmark anbefaler å gi sysselsetningsmateriale i fôrhekker. Fødevarestyrelsen angir i sin veileder at følgende tilfredsstiller krav til både «rode- og beskaftigelsesmateriale uten behov for supplering»:

- Dybstrøelse
- Halm i halmhæk
- Automatisk tildeling af halm eller lignende materiale, eks. halmautomat
- Manuel tildeling af løst materiale på gulvet, eks.: halm, spåner, spagnum, savsmuld, muld, kompost, træflis eller pektinaffald

Det er rart at to myndigheter kan se så ulikt på denne saken når det er det samme regelverket som gjelder. Vi har spurt Mattilsynet om dette uten å få svar.

Norsvin har bedt om at veilederen endres på dette punktet. Mattilsynet svarer imidlertid at: «Det finnes mange forskjellige typer fôrhekk, og avstanden mellom stengene vil kunne variere. Vi vet også at enkelte ikke ønsker at grisene kan trekke ut mye halm eller høy på en gang. Vi kan derfor ikke anføre at fôrhekk i **alle** tilfeller vil være optimalt. Det vil være misvisende.»

Avstanden mellom stengene (lysåpningen) i fôrhekk og hva slags materiale som blir brukte er det avgjørende. Dersom lysåpningen er for liten fungerer ikke fôrhekk. Det er vi helt enige med Mattilsynet i. Hvis lysåpningen derimot er stor nok og grisene trekker ut materialet slik at en del blir liggende på gulvet fungerer fôrhekk.

Fødevarestyrelsen i Danmark skiller mellom fôrhekker og fôrautomater. I en fôrautomat faller det materialet som blir trukket ut i en oppsamlar, altså ikke

på gulvet. Fôrautomater er derfor ikke godkjent. Denne svært viktige forskjellen synes Mattilsynet å se bort fra når de klassifiserer høy, halm eller ensilasje gitt i fôrhekk som suboptimalt med krav om ekstra materiale som kan manipuleres.

Grisens velferd eller teknikk?

Vi er enige i at fôrhekk ikke «i **alle** tilfeller vil være optimalt». Heller ikke manuell tildeling vil i alle tilfeller være optimalt. Små mengder gitt manuelt vil etter vårt syn ikke være bedre enn små mengder gitt i fôrhekk. Dette samsvarer ikke med veilederen. Vi mener derfor at Mattilsynet virker å være mer opptatt av en teknisk innretning enn av funksjonen og resultatet. Etter vår oppfatning er det viktigste hvor mye sysselsetningsmateriale som er tilgjengelig for grisen, ikke hvordan det tildeles.

I sin argumentasjon for ikke å akseptere fôrhekker skriver Mattilsynet i brev til Norsvin at «enkelte ikke ønsker at grisene skal trekke ut mye av materialet». Disse produsentene, som Mattilsynet beskriver her, vil mest sannsynlig ikke tildele tilstrekkelig mengde sysselsetningsmateriale selv ved manuell tildeling. Mengden sysselsetningsmateriale tilgjengelig skal Mattilsynet sjekke når de er på tilsyn, uavhengig av hvordan det blir tildelt.

Mattilsynet skriver imidlertid videre: «I de tilfellene der det legges opp til at grisen trekker ut mengder med halm og faktisk kan rote rundt i det, kan bruken betraktes som optimalt.» Det er underlig at Mattilsynet her bruker «kan» og ikke «vil». Dette gjør vurderingen av fôrhekk som suboptimal enda mer uforståelig.

Mattilsynets hovedkontor påpeker i deres svar til oss at deres inspektører vil foreta en skjønnsmessig vurdering i hvert enkelt tilfelle; også i tilfeller der det brukes fôrhekk. De er også klare på at det som er avgjørende, er hvorvidt grisen får tilfredsstilt sitt behov for aktivitets- og rotemateriale. Vurderingen skal gjøres i dialog med dyreeier. Vi opplever en positiv og faglig tilnærming fra Hovedkontoret i Mattilsynet, men erfarer dessverre at avstanden til det som skjer ute i besetningene er stor. En del av Mattilsynets inspektører har dessverre lite eller ikke praksiserfaring fra husdyrhold i det hele tatt. Dette er en grunn til at det blir ekstra vanskelig for mange å foreta en skjønnsmessig vurdering. Vår erfaring

er dessverre derfor at mange inspektører kun følger veiledere og ikke bruker veterinærfaglig skjønn.

Mattilsynet konkluderer med at de ikke vil endre innholdet i vedlegg 1 til veilederen. Ettersom vi kan skjønn, kan det synes som at det er tildelingsmetoden som skal kontrolleres, ikke om grisen har tilstrekkelig mengde rote- og aktivitetsmateriale.

Med bakgrunn i dette mener vi Mattilsynet bør tilføye at høy, halm eller ensilasje gitt i fôrhekk på en slik måte at materiale faller ned på gulvet og slik at grisene kan rote- og manipulere med det er tilfredsstillende. Da kan man vurdere hvordan tildeling av sysselsetningsmateriale i besetningen fungerer utfra grisenes behov, ikke metoden som brukes for tildeling.

Bakgrunnsmateriale

1. Zonderland et al., 2004: Abstract fra Proceedings of the 38th International Congress of the ISAE, Laura Hänninen & Anna Valros (editors), Helsinki, Finland 2004, side 124 (vedlegg 2).
2. Undersøkelsen er i sin helhet gjengitt i avhandlingen: «Prevention and treatment of tail biting in weaned piglets» av Johan Zonderland - «Prevention and treatment of tail biting in weaned piglets, J.J. Zonderland, M. Wolthuis-Fillerup, C.G. van Reenen, M.B.M. Bracke, B. Kemp, L.A. den Hartog and H.A.M. Spoolder». Undersøkelsen er også publisert i Applied Animal Behaviour Science 110 (2008), 269-281.
3. På Fødevarestyrelsen i Danmark sin hjemmeside finnes en omfattende veiledning om bruk av aktivitets- og rotemateriale til svin: <https://www.foedevarestyrelsen.dk/Selvbetjening/Guides/Sider/Rode-og-beskaftigelsesmateriale-til-svin.aspx?Indgang=Dyr&>

<https://www.foedevarestyrelsen.dk/SiteCollectionDocuments/Dyrevelfaerd%20og%20veterinaermedicin/Dyrevel-f%C3%A6rd/Svin/Vejledning%20om%20besk%C3%A6ftigelses-%20og%20rodemateriale.pdf>

Rotemateriale og Mattilsynet – tilsvar

Av veterinær Torunn Knævelsrud ■ Seksjonssjef dyrevelferd – Mattilsynet

Vi viser til innlegget fra Peer Ola Hofmo (Norsvin) og Stine Margrethe Gulliksen (Animalia) om rotemateriale og behov for faglighet i Mattilsynet. Kritikken gjelder at Mattilsynets veileder om rotemateriale til gris beskriver høy, halm eller ensilasje gitt i fôrhekk som suboptimalt. De hevder at begrunnelsen for denne vurderingen er basert på én artikkel som ikke er relevant for norske forhold, og at Mattilsynet er mer opptatt av den tekniske innretningen for tildelingen av rotematerialet enn av funksjonen og resultatet. De viser til at Fødevarestyrelsen i Danmark anbefaler å gi sysselsettingsmateriale i fôrhekker. De hevder også at en del av Mattilsynets inspektører har for dårlig bakgrunn til å kunne bruke veterinærfaglig skjønn og vurdere om kravet til rotematerialet i praksis blir oppfylt selv

om det tildeles gjennom fôrhekk. De ønsker derfor en justering av teksten i veilederen.

Fordi bestemmelsen om rote- og sysselsettingsmateriale til gris er EØS-basert, bygger veilederen i stor grad på EU-kommisjonens anbefaling 2016/336. Denne anbefalingen bygger igjen på EFSA sin rapport av 14. mai 2014 om grisens behov og hvilke egenskaper grisen vil at et aktivitets- og rotemateriale skal ha. Vi mener dette gir et godt vitenskapelig fundament for veilederen. Veilederen er tilpasset norske driftsforhold etter dialog med næringen, dyrevernorganisasjoner og vårt eget tilsynspersonell. Under søkelsen det vises til av Zonderland et al., er ikke brukt som grunnlag for veilederen.

Hofmo og Gulliksen siterer selv

svaret Mattilsynet har gitt Norsvin på deres ønske om å endre veilederen. Det svaret står vi ved.

Vi er enige i at dersom tilstrekkelige mengder materiale faller ned på gulvet slik at grisene kan rote og manipulere med det, er forskriftens krav oppfylt. Det tror vi våre inspektører forstår.

For oss fremstår denne saken som skinnuenighet. Spørsmålet er egentlig hvor detaljert en veileder skal være for å fange opp alle nyanser. Med for mange detaljer kan hovedpoengene drukne, og veilederen kan uansett aldri ta høyde for alle situasjoner. Vi har nok større tiltro til våre inspektørers evne til å bruke faglig skjønn enn det Hofmo og Gulliksen har. Men vi vil vurdere en gang til om det er hensiktsmessig å styre skjønn gjennom en fotnote til veilederens punkt om fôrhekk.



Inkassotilbud for veterinærer

Sergel Norge er DNV sin samarbeidspartner innen inkassoløsninger og vi har gjennom mange år utviklet unike løsninger tilpasset utestående veterinærkrav.

Vi har som mål å løse utestående fordringer på en vennligsinnet og rask måte, som ivaretar relasjonen til veterinær/klinikk. Vi gir også veiledning og råd før inkassosamarbeid starter.

For informasjon om avtalen, kontakt:

Jan Myhrvold

E-post: jan.myhrvold@sergel.no

Mobil: 901 50 579

SERGEL
we care

TENNER *i fokus*

Evidensia Lørenskog Dyreklinikk satser videre på odontologi med veterinær, Merete Stai, på plass i vårt tannteam.

Vi tilbyr:

- ✓ Høy faglig kompetanse
- ✓ Tilpasset behandling
- ✓ Godt samarbeid med henvisende veterinær
- ✓ Råd og informasjon

Veterinær Merete Stai og dyrepleier Camilla Kristensen

Kontakt oss på telefon **67 91 69 91**
eller les mer på
evidensia.no/odontologi

BARLINDFORGIFTNING – Kan utviklingen av legemidler mot kreft gi svar på århundregamle spørsmål om dyrs følsomhet?

Helt frem til vår tid har det hersket ulike oppfatninger om hvor giftig barlind er. Det har blitt hevdet at enkelte dyrearter er fullstendig resistente mot forgiftning, og anekdotiske beretninger indikerer at enkeltindivider kan utvikle resistens ved tilvenning til barlind i føret. Tilsynelatende paradoksalt er barlindslekten kilde til vår tids mest brukte kreftmedisiner. Utvikling og klinisk bruk av disse medikamentene har gitt ny kunnskap som kan kaste lys over århundregamle spørsmål knyttet til barlinds toksisitet.

FORFATTERE:

■ Kristian Ingebrigtsen
Seksjon for farmakologi og toksikologi
NMBU Veterinærhøgskolen
Postboks 369 Sentrum
0102 Oslo
E-post: kristian.ingebrigtsen@nmbu.no

KEY WORDS:

Taxus baccata, Yew, toxicity, poisoning, domestic animals, wild ruminants

Innledning

Professor Erik Viborg (1759-1822) (Fig. 1) ved Den Kgl. Veterinærskole (i dag "Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole") i København (1) var en av de første som gjorde undersøkelser over barlinds toksisitet. Han estimerte letale doser for ulike husdyrarter (2, 3), og disse dosene har blitt videreformidlet blant annet i veterinærtoksikologiske lærebøker (4) og har sin gyldighet den dag i dag (5, 6). I tillegg til å registrere artsmessige og individuelle forskjeller i følsomhet, antydte Viborg at dyr kunne utvikle resistens mot forgiftning ved å tilvennes barlind i føret (3). I moderne tid har spørsmål omkring følsomhet særlig vært knyttet til hjortedyr (*Cervidae*), og det har blitt hevdet at hele denne familien (7) eller enkeltarter (8) er resistente mot forgiftning. En internasjonal oppklaring innen dette feltet kom da en forskergruppe ved Veterinærinstituttet lyktes å dokumentere fatal barlindforgiftning hos både rådyr (*Capreolus capreolus*), elg (*Alces*

alces) og reinsdyr (*Rangifer tarandus tarandus*) i vill tilstand (9).

Siden 1960-tallet har det pågått et kontinuerlig arbeid for å utvikle og forbedre kreftmedisiner som har sitt opphav i barlindslekten, og disse er i dag verdensledende i medikamentell behandling av flere kreftformer (10-12). Den langvarige utviklingen og omfattende kliniske bruken av disse medikamentene har resultert i ny kunnskap om barlindslektens innhold av biologisk aktive komponenter (13-19) samt deres absorpsjon og eliminasjon (20-24).

I denne artikkelen presenteres et historisk tilbakeblikk på barlindforgiftning og det diskuteres hvordan nyere kunnskap kan bidra til å besvare de «evige» spørsmålene omkring artsmessige og individuelle forskjeller i følsomhet samt utvikling av resistens.

Botanikk og kulturhistorie

Barlind, eller europeisk barlind, *Taxus baccata* (Fig. 2-4), er et svært langsomt

voksende, eviggrønt bartre i den fåtallige barlindslekten, *Taxus*. Det har flate, myke og flerårige nåler som er mørkegrønne og glinsende på overflaten, lysegrønne og matte på undersiden. Avhengig av jordsmonn og øvrige vekstbetingelser, kan barlind vokse som busk eller utvikle seg til et tre med høyde på inntil 15 meter og en stammediameter på over en meter. Gamle trær er ofte hule og derfor vanskelige å aldersbestemme, men en regner med at enkeltindivider kan være godt over tusen år gamle. Barlind finnes over hele Europa og vokser i Norge gjerne i kyst- og dalstrøk nord til Møre og Romsdal. Treet tåler både sol og mye skygge, og det trives godt i underskogen. Foruten viltvoksende barlind, er flere hybrider og varieteter plantet i parker og private hager, i våre dager mest som hekkplanter ettersom de godt tåler trimming og skyter villig etter beskæring. Barlind er særbu (hann- og hunnblomster på ulike individer), og et iøynefallende karakteristiskum er hunnplantens sterkt

røde, bær-lignende frukter. Disse er opphavet til artsepetetet «*baccata*» (*bacca* L. = bær). Noe bær i botanisk forstand er dette imidlertid ikke, men et slags hylster som omslutter frøet, en såkalt frøkappe eller arillus, som botanikerne kaller den. Den er først grågrønn, men blir ved modning høyrød, saftig og smaker søtt, og er det eneste på treet som ikke er giftig. Frøkappene er svært ettertraktet blant fugler som lett får øye på dem, og de sluker dem gjerne hele med det giftige frøet inni. Det kan de trygt gjøre ettersom frøet er hardt og motstandsdyktig. Det passerer gjennom fuglens tarmkanal uten å forgifte verten og uten å miste spirekraften. Når frøet så kvitteres, har treet besørget sin spredning ved hjelp av et alminnelig og elegant økologisk samspill (25, 26).

Barlind har en lang og rik, tidvis dyster, kulturhistorie. I sammenheng med vårt tema som dreier seg om fatale forgiftninger, er det nærliggende å berøre en side ved barlind som nok har flere liv på samvittigheten enn treetts iboende giftighet. I 1991 ble de mumifiserte levningene av et menneske funnet nær grensen mellom Østerrike og Italia. Mannen ble gitt navnet Ötzi eller Is-mannen, og funnet ble karbondatert til å være cirka 5200 år gammelt. Ved Ötzi's side ble det blant annet funnet en bue av barlind, noe som viser at barlind ble brukt til våpen-buer allerede i yngre steinalder (27). I Nord-Europas historie finner vi i den Eldre Edda (800-tallet) omtale av yrbogi, (*yrr* Norrønt = barlind), bue av barlind, og Englands overlegenhet som krigsmakt i middelalderen har blitt tilskrevet bruken av barlind-buer. Her hjemme ble for øvrig vågehvalfangsten på kysten utenfor Bergen drevet med barlind-buer helt frem til 1900-tallet (28-31). Det at barlind har vært et viktig emne-tre for bue-produksjon siden yngre steinalder, har gitt opphav til det latinske slektsnavnet *Taxus* (toxon Gr. = bue). Det er også lansert en teori om at slektsnavnet er opphavet til begrepene toksin, toksisk og toksikologi (det ble skutt med forgiftede piler) (31). Like klar som for artsepetetet «*baccata*» er vel ikke etymologien her, og denne teorien kan kanskje sies å være like spenstig som barlind-buen selv.

Innholdsstoffer

Artene i barlindslekten inneholder en heterogen blanding av kjemiske forbindelser, blant annet terpenener. Terpenene er bygget opp av isopren-enheter, og avhengig av antall isopren-enheter som inngår i terpenskjelettet, inndeles de i monoterpenener, diterpenener og så videre. Barlind har en syntesevei hvor endeproduktene er diterpenener, og som med en fellesbetegnelse kalles taxoider. Taxoidene har en svært kompleks struktur og mange av dem har flere chirale sentra og funksjonelle grupper, noe som ofte er av betydning for effekter i biologiske systemer (32). I toksikologisk sammenheng er det i første rekke en undergruppe av taxoidene, de såkalte taxiner, som er av interesse, ettersom disse i tilstrekkelig dose er ansvarlig for forgiftning av dyr og mennesker (33). Det er beskrevet flere taxiner, og de deles gjerne i to grupper, A og B, hvor A og B refererer til to elektroforetiske bånd som hvert representerer flere relaterte substanser (33).

Farmakologisk viktige taxoider er taxol, docetaxel og 10-deacetylbaaccatin III (10-DABIII). Taxol og docetaxel er diterpenener med antineoplastisk virkning som benyttes i kreftbehandling mens 10-DABIII er et diterpen som er et viktig precursor-molekyl i semisyntesen av taxol (32).

Virkningsmekanisme

Barlinds kardiotoxiske effekter har lenge vært kjent både i veterinær- og humanmedisinen. Taxinene virker som Ca^{2+} - og Na^{+} -kanal antagonister i hjertemuskelceller og kan indusere arytmier, atrio-ventrikulær blokad og hjertestans. Virkningsmekanismen anses i dag for hovedsakelig å være blokad av Ca^{2+} -kanaler, og Taxin B-gruppen er trolig hovedansvarlig for toksisiteten (33). Når det gjelder virkningsmekanismen for antineoplastisk effekt, er den knyttet til stabilisering av microtubuli og derav følgende blokkering av mitose (10).

Human forgiftning

Den eldste skriftlige beretningen om barlindforgiftning regnes for å være Caesars beretning i «Gallerkrigene» om en hærfører som valgte å ta sitt eget liv fremfor å bli beseiret (34). En regner med at fatal forgiftning hos mennesket



Fig. 1. Erik Viborg (1759-1822). Bildet er utlånt fra Norsk veterinærmedisinsk museum. Foto: T. Poppe



Fig. 2. Barlind. Ukolorert plansje fra Flora Danica (København, 1766-1883). Tilhørighet og kopi: Nasjonalbiblioteket.



Fig. 3. Barlind. Plansje fra Mentz A og Ostenfeld C H. Nordens flora. 2. utg. København: G E C Gad's forlag, 1917-23. Foto: T. Poppe

forekommer relativt sjelden, og blant forgiftninger med dødelig utgang som er beskrevet i litteraturen, er de fleste selvmord. Én undersøkelse omfattet alle henvendelser om akutte planteeksponeringer over en ti-års periode til et giftinformasjons-senter i Tyskland som dekket ti millioner innbyggere. Av totalt 742 henvendelser for *Taxus*, resulterte kun fire av disse i alvorlige symptomer og dødsfall (35). En annen meta-studie omfattet all internasjonal litteratur om fatal forgiftning med *T. baccata* de siste 55 år. Totalt ble det registrert 22 dødsfall, hvorav 16 var selvmord (36).

Forgiftning av dyr

Vi vet i dag at alle deler av barlind bortsett fra den røde frøkappen inneholder taxiner. En regner videre med at barlind kan inneholde toksiske nivåer av taxiner året rundt, og det er verdt å merke seg at aktiviteten påvirkes lite av tørking/visning (6). De fleste forgiftningstilfellene hos husdyr skyldes at dyra utilsiktet får tilgang til barlind, for eksempel ved at inngjerdingen av beitet er mangelfull eller at avklipp blir henlagt på beitet.

Forekomst

I Europa finnes det ikke noe sentralt register for innsamling og publisering av informasjon om husdyrforgiftninger, og i de enkelte land blir det som finnes av slike data ofte ivaretatt av flere ulike institusjoner. Når dertil kommer at enkeltstående forgiftningstilfeller sannsynligvis sjelden blir publisert, sier det seg selv at det er vanskelig å skaffe til veie pålitelige toksikoepidemiologiske data. Det finnes imidlertid europeiske oversiktsartikler som indikerer at forgiftning forekommer hyppigst blant hest, storfe og småfe (37, 38).

Kliniske symptomer

Dødsfall som skyldes hjertesvikt, inntreffer vanligvis innen 24 timer etter inntak. Ved akutt forgiftning kan døden inntre uten forutgående kliniske symptomer. Det er imidlertid også beskrevet subakutt og kronisk forgiftning. Ved subakutt forløp er det rapportert nedstemthet, dyspné, ataksi, muskelkramper, bradykardi med rask og svak puls før kollaps og død (6, 39). Det er også rapportert protrahert forgiftningsforløp hos storfe (40).

Diagnose

Diagnosen baseres på eksponeringsobservasjoner, funn av barlindnåler i fordøyelseskanalen, eventuelt ved hjelp av mikropskopi (41, 42). Det er også mulig å påvise taxiner i fordøyelseskanal, blod og vev ved hjelp av kromatografiske/spektrometriske metoder (GC/MS, LC/MS) eller nukleær magnetisk resonans (NMR) (41, 42). Ved død etter akutt forgiftning finnes vanligvis ingen karakteristiske patologiske lesjoner, hverken makroskopisk eller mikroskopisk. Ved død etter subakutt forgiftning kan det observeres inflammasjon i fordøyelseskanalens mucosa. Videre er det rapportert rumenitt, overflatiske blødninger i myocard samt mild fokal interstitiell myocarditt (6).

Behandling

Ettersom døden vanligvis allerede er inntrådt når man blir tilkalt, er det sjelden aktuelt med behandling. Teoretisk ville behandling bestått i å fjerne toksinene fra fordøyelseskanalen og forhindre absorpsjon. Noen spesifikk antidot finnes ikke.

Historiske undersøkelser og kasuistikker

I en veterinær-toksikologisk lærebok fra vår tid (6), finner vi at letale doser i gram nåler per dyr er angitt til 100-200 g for hest, 100 g for sau, 500 g for storfe, 75 g for gris, og for hund og høns 30 g. Disse dosene er uforandret fra Fröhner's cirka 100 år gamle standardverk i veterinær toksikologi (4). Fröhner, på sin side, baserte doseangivelsene på en rekke kasuistikker som finnes listet i boka (4), samt eksperimentelle fôringsforsøk utført av Erik Viborg (1759-1822), August C. Havemann (1755-1819) og Mathieu J.B. Orfila (1787-1853).

Vår nærmeste av disse tre er professor E. Viborg (1). Han var elev av og senere assistent hos Per Christian Abildgaard (1740-1801), Den Kgl. Veterinærskoles grunnlegger, og utførte en rekke forsøk over barlinds giftighet (2, 3). Viborg fattet interesse for barlind etter at to hester som hadde spist av barlindtrær i Frederiksberg Have i København, døde brått. Han innledet sine toksisitetstests med hest (2) og utvidet siden repertoaret med flere arter (3). Forsøkene utførte han både i København og i flere andre europeiske byer, blant annet i samarbeid med professor Havemann i Hannover. I tillegg til hest, utførte han toksisitetstests med muldyr, sau, geit, gris, hund, katt, høns, ender og gjess. Av en eller annen grunn utførte ikke Viborg forsøk med storfe. De letale dosene er omtrent de samme som angitt hos Fröhner (4). Viborgs mer enn 200 år gamle data, riktignok med noen justeringer og suppleringer av Fröhner, har altså holdt stand frem til vår tid, og de var da også med i forgiftningskapittelet i vår egen felleskatalog helt frem til 2007 (5).

Da Viborg fikk vite at man i Hessen brukte barlind som vinterfôr til storfe, gjorde han forespørsler der. Bøndene kunne fortelle at det var riktig at de fôret med barlind, men om de ikke gradvis vennet kyrene til fôret, risikerte de å ta livet av dem. Etter en viss tilvenningsperiode kunne de nærmest fôre utelukkende med barlind (3). Viborg var således inne på at dyrene kunne utvikle motstandskraft mot barlindforgiftning. Dette ble senere formulert eksplisitt, sikkert av flere, men én beretning fra 1800-tallet er verdt å viderefremme, både fordi den på en dramatisk måte illustrerer faremomentene ved bruk av barlind som prydvækt, og fordi forfat-

teren eksplisitt formulerer spørsmål omkring barlinds toksisitet som er aktuelle også i dag.

Oberrossarzt (Overhestelæge) Lorenz beretter om en dramatisk episode som var blitt ham fortalt av en eldre fransk militærveterinær som hadde vært øyenvitne til hendelsen (43). En tropp kavaleri-soldater hadde under den fransk-prøysiske krig (1870-71) søkt skjul i en park med tallrike barlindtrær som hestene forsynte seg av. Av troppens totalt 24 hester, døde 22 brått. De to siste, som hadde nedsatt appetitt på grunn av anstrengelse, døde med tegn på hjerteinsuffisiens etter om lag 24 timer. Lorenz undret seg over at forgiftning forekom relativt sjelden til tross for utstrakt bruk av barlind som prydevekst, og formulerte følgende hypoteser:

1. Nålenes smak begrenser inntak av store kvanta.
2. Nålenes innhold av giftstoffer varierer.
3. Dyrer følsomhet for giften varierer mellom individer, selv innen samme art.
4. Dyr kan utvikle en viss motstandskraft mot giften.

Til støtte for den siste antakelsen førte han følgende beretning i pennen: To hester ble vanligvis bundet for strigling utenfor en stall hvor det vokste to staselige barlindtrær som de daglig spiste av. I løpet av noen måneder hadde de satt til livs anslagsvis 30 kg nåler og kvist uten at de var blitt det minste påvirket.

Norske kasuistikker i moderne tid

Planteforgiftninger har aldri vært meldepiktlig i Norge, og selv om det sikkert skjuler seg en del barlindforgiftninger under den generelle rubrikken «forgiftninger» i veterinærberetningene og -statistikkene, er det ikke mulig å spesifisere eller kvantifisere forekomsten. Vi har imidlertid flere dokumenterte kasuistikker for storfe og småfe fra moderne tid.

En av disse angår tre kviger som i oktober 1999 hadde fått tilgang til plantet barlind i en tilgrensende hage. To av dem døde etter cirka et døgn. Den tredje ble undersøkt av veterinær, og de eneste unormale funn var bleke slimhinner, svak og uregelmessig puls samt svakt hørbar hjertelyder. Kviga døde kort tid etter undersøkelsen (44).

En tilsvarende forgiftning fant sted i oktober 2003 hvor seks ungdyr av storfe døde etter å ha forsynt seg av barlind-avklipp som var henlagt på en nærliggende boligomt. Obduksjonen viste barlindblader og -kvister i vominnholdet samt rumenitt (45). Ytterligere en forgiftning fant sted i desember 2003. Her ble ni av 19 kyr funnet døde på beitet etter å ha fått i seg barlind fra en hage i nærheten. Eierens uttale var at han ikke var klar over at barlind var så farlig (46).

I en godt dokumentert kasuistikk beskrives forgiftning av sau på et bruk hvor eier hadde gjerdet inn deler av hagen for å få beitet ned gress før vinteren. I hagen sto det også en barlind. Totalt ni dyr mistet livet i løpet av ett døgn primo oktober. To av dyrene som levde lengst, fikk tilbakevendende anfall med ataksi, skjelvinger og krampes før de døde (47).

Felles for disse fire kasuistikkene er at forgiftningen skjedde senhøstes når det formodentlig ikke var så mye grønt å finne. Gammel erfaring tilsier at det er først og fremst når det er knapt tilbud på normalt fôr, at dyra frivillig spiser barlind. En annen fellesnevner er at dyra



Fig. 4. Frodig barlind på Campus Adamstuen foran toppen av thuja. Mekaniske hestekrefter står trygt parkert, men en sulten hest ville det ikke vært tilrådelig å tjøre her. Foto: T. Poppe

hadde fått utilsiktet tilgang til plantet barlind. Og så minner bondens utsagn om at «*han ikke visste at barlind var så farlig*» oss på at vi ikke må glemme den forebyggende effekten av kunnskaps-spredning. I så måte er det fortjenstfullt at det publiseres i næringens fagblader, slik tilfellet er med sistnevnte kasuistikk (47).

Norske etnobotaniske registreringer

I likhet med Viborgs tidligere nevnte forespørsler om barlind som husdyrfôr i Hessen på 1700-tallet, gjorde vår hjemlige botaniker professor Ove Arboe Høegh (1898-1993) etnobotaniske registreringer gjennom store deler av sitt yrkesliv. Blant disse er det flere vitnesbyrd om bruk av barlind som fôr. Her tar vi med to: «*Folk samlet inn baret for å ha til kuene om vinteren. De måtte vennestil dette foret utover (Solum).*», «*For 40-50 år siden drog dei i Brattelid heim bar til gjeitne. Dei åt godt, men fleire daua av dette. Forsand, 1948.*» (48).

Ville drøvtyggere

Det er vanskelig nok å få en oversikt over omfanget av barlindforgiftning av husdyr, men enda vanskeligere er det å finne pålitelige data for ville dyr (49). Riktignok forekommer spor av beiting på barlind i naturen (50), men kliniske observasjoner begrenser seg til tilfeller hvor ville drøvtyggere beiter på barlind i hager, eller når ville dyr i fangenskap får tilgang til barlind.

Det har i vår tid blitt stilt spørsmål ved i hvilken grad ville drøvtyggere er motstandsdyktige mot forgiftning med barlind, og det har endog blitt hevdet at hele familien hjortedyr (*Cervidae*) er i stand til å uskadeliggjøre toksinene i barlind og derfor er resistent mot forgiftning (7). Det er imidlertid beskrevet dødsfall av dådyr (*Dama dama*) som i fangenskap utilsiktet hadde fått tilgang til barlind (51, 52). På den annen side har det lenge vært kjent at barlind inngår i dietten til rådyr (*Capreolus capreolus*) (50), noe som har gitt opphav til oppfatningen om at akkurat denne arten av hjortedyr er spesielt motstandsdyktig mot forgiftning (8). Oppklarende var det derfor da det lyktes norske forskere ved Veterinærinstituttet å dokumentere fatal barlindforgiftning hos både rådyr (*Capreolus capreolus*), elg (*Alces*

alces) og reinsdyr (*Rangifer tarandus tarandus*) i vill tilstand (9). I likhet med et tidligere påvist tilfelle av fatal forgiftning av en elg (53), ble dyra funnet døde eller moribunde nær bebyggelse hvor barlind var plantet som prydvekst. I tillegg til funn av barlind-nåler i rumen hos samtlige dyr, ble diagnosen verifisert ved påvisning av taxiner i lever og hjerte fra elg ved hjelp av LC/MS analyse (9).

Spørsmålet om forskjeller i følsomhet og utvikling av resistens

Barlind ble allerede i antikken ansett for å være svært giftig. Det ble imidlertid gjort unntak for drøvtyggende arter, en forestilling som også kom til uttrykk på 1700-tallet (34, 3). Viborg nevner at enkelte tidligere forfattere holdt barlind for å være ganske uskadelig, og at det endog fantes dem som roste barlinds egenskaper som fôr (3). De arts-forskjellene i toksisitet som var resultatet av Viborgs utprøvinger, anses for å gjelde også i dag. Viborg observerte imidlertid også individuelle forskjeller, noe han tilskrev ulikheter i dyrenes sunnhetstilstand og mengden av annet fôr som inngikk i rasjonen (3). Han antydte også at dyr kunne utvikle motstandskraft mot barlindforgiftning, et spørsmål som senere ble eksplisitt formulert (43).

I moderne tid har spørsmålet om arts-forskjeller i følsomhet særlig vært knyttet til hjorteslekten og er, naturlig nok, basert på observasjoner av enkelt dyr. At noen dyr kan beite på barlind tilsynelatende uten å ta skade, mens andre blir forgiftet og dør, kan skyldes forskjeller i inntatt dose og/eller dyras avgiftningskapasitet. Før vi ser nærmere på disse to forholdene, skal vi imidlertid kort referere noen få punkter fra utviklingshistorien til ett av de kreftlegemidlene som stammer fra barlindslekten.

Legemiddelutvikling

I 1962 ble det observert at en fraksjon av et ekstrakt fra barken av *Taxus brevifolia* hadde cytotoxisk effekt. Etter omfattende og tidkrevende undersøkelser ble den aktive ingrediensen isolert, strukturbestemt og gitt navnet taxol. Klinisk utprøving viste at taxol hadde god effekt på melanom og eggstokk-kreft, og man så for seg at

taxol kunne bli førstevalget ved disse to kreft-formene. Lavt taxol-innhold i *T. brevifolia* og miljøhensyn medførte imidlertid at man måtte finne mer bærekraftige kilder, og på 1990-tallet ble taxoid-innholdet i andre *Taxus*-arter undersøkt. Etter at det ble klart at nålene til *T. baccata* inneholdt rikelige mengder av et taxoid som var et egnet utgangspunkt for semisyntese av taxol, kom barlind for en tid til å bli hovedkilde (10, 11).

Taxol ble godkjent til bruk mot eggstokk-kreft i 1993. Indikasjonsområdet har senere stadig blitt utvidet til å omfatte en lang rekke kreftformer, og i 2000 ble taxol (Paclitaxel®) kåret til «tidens cancer-drug» med et årlig salg på cirka 15 milliarder NOK (12). Under den omfattende kliniske anvendelsen har det blitt avdekket forhold ved kinetikken som er av stor betydning for behandlingsutfallet (11).

Både undersøkelser av taxoid-innholdet i ulike *Taxus*-arter og studiene av kinetikken til taxol og andre taxoider har resultert i kunnskap som kan bidra til å belyse spørsmål ved barlindforgiftning av dyr og, ikke minst, danne utgangspunkt for videre forskning spesifikt rettet mot taxin-gruppen av taxoidene.

Faktorer av betydning for toksisitet

Dose

Legemiddelindustriens behov for alternative kilder til taxol og prekursorer for semisyntese har resultert i flere undersøkelser over forekomst og nivåer av taxoider i ulike *Taxus*-arter. Selv om undersøkelsene hovedsakelig har fokusert på de taxoidene som er av farmakologisk interesse, inkluderte ett av arbeidene også analyser av taxiner i barlind (15). Det ble funnet svært store variasjoner i innholdet av taxoider, både mellom ulike arter, varieteter, populasjoner og enkeltindivider (13-16). Dette gjaldt også for taxin-innholdet i barlind (15). Det ble videre vist at taxoid-innholdet varierte med årstidene (13, 17-19).

Resultatene gir sterke indikasjoner på at inntak av barlind vil kunne resultere i store og uforutsigbare variasjoner i eksponering for taxiner, noe som selvfølgelig vil være helt avgjørende for graden av forgiftning.

Toksikokinetikk

Målorganet for taxinene er hjertet, og for å nå dit i aktiv form må de overvinne en rekke hindringer. I fordøyelseskanalen blir de utsatt for enzymer fra en rekke mikroorganismer og kan bli omdannet til mindre aktive eller helt inaktive metabolitter. At taxiner omdannes i rumen, er vist i én undersøkelse hvor taxin A ble inkubert med vomsaft fra storfe og en art av hjortedyr (*Odocoileus virginianus*). For begge artene viste resultatene en reduksjon i konsentrasjonen av Taxin A, og reduksjonen var størst hos hjorten (54).

I tillegg til rumenmetabolisme, er det foreslått at taxiner kan metaboliseres av CYP-enzymet (cytochrome P-450 avhengige enzymer) i lever (9, 54). Dette er ennå ikke undersøkt, men det er vist at disse lever-enzymene omdanner flere andre taxoider til metabolitter som skilles ut via galle (11, 20-21).

En egenskap ved CYP-enzymet som er av stor betydning innen farmakologi og toksikologi, er at de kan induseres. Det vil si at visse kjemiske substanser (induktorer) kan stimulere cellens syntese av CYP-enzym. Derved økes enzymsystemets kapasitet temporært, noe som medfører en mer effektiv omdannelse av induktor og beslektede forbindelser. Selv om CYP-enzymet hos pattedyr først og fremst uttrykkes i lever, finnes de også i andre anatomiske strukturer, blant annet i tarm-mucosa, hvor de kan redusere absorpsjonen av fremmedstoffer. Det er vist at taxoider kan inducere CYP-enzymet i tarm-mucosa og derved redusere sin egen biotilgjengelighet (22).

I tillegg til CYP-enzymet finnes det i lever og tarm-mucosa også transportsystemer som kan bidra til å redusere biotilgjengeligheten av fremmedstoffer. Disse transportsystemene består av proteiner som er leiret i cellemembranen og kalles ABC-transportører (ATP-binding cassette) eller MDR-proteiner (multi drug resistance). De benytter ATP som energikilde for aktiv transport over membraner av både endogene og kroppsfremmede forbindelser samt deres metabolitter.

I likhet med CYP-enzymet kan også syntesen av ABC-transportører induseres. Og ikke nok med det, disse to systemene er ofte samlokalisert, og de samarbeider ved at CYP-enzymene omdanner et substrat til metabolitter som

så tas hånd om av en ABC-transportør. Dette samarbeidet representerer et alvorlig problem i klinisk farmakoterapi fordi det gir en dramatisk reduksjon av biotilgjengeligheten, og derved behandlingseffekten, av flere cytostatika. Blant disse finner vi taxoidene paclitaxel og docetaxel (22, 24).

Foruten i tarmmucosa og lever, uttrykkes ABC-transportører også i grenseflater mellom blod og enkelte sentrale organer, hvor de tenkes å ha en beskyttende effekt (23). Når det gjelder målorganet for barlinds toksisitet, er det interessant at ABC-transportører også er påvist i hjertemuskelceller fra både menneske (55), rotte (56) og sau (57). Det er derfor fristende å våge en hypotetisk tanke på at disse transportsystemene, i tillegg til å redusere den systemiske biotilgjengeligheten av taxiner, også vil kunne beskytte mot barlinds kardiotoksiske effekter ved å hindre taxinenes distribusjon til selve målorganet.

Selv om alle endeproduktene fra taxoidenes syntesevei har felles grunnstruktur, utviser de for øvrig strukturelle ulikheter som er av betydning for hvorledes de interagerer med andre molekyler. Hvis de kinetiske prosessene som har vist seg å begrense biotilgjengeligheten og øke eliminasjonen av flere ulike taxoider, også gjør seg gjeldende for taxinene, kan det bidra til å forklare bakgrunnen for forskjeller i følsomhet for barlind både mellom arter og individer. Videre kan induksjon av CYP-enzymet og/eller ABC-transportører ved fôring med subtoksiske rasjoner av barlind over tid forklare at dyr kan utvikle resistens mot forgiftning. Fremtidig forskning vil formodentlig gi svar på disse spørsmålene, og kunnskap fra moderne medikamentell kreftbehandling danner et godt utgangspunkt for videre forskning spesifikt rettet mot taxinene.

Sammendrag

En av de første som gjorde undersøkelser over barlinds (*Taxus baccata*) toksisitet, var professor Erik Viborg (1759-1822) ved Den Kgl. Veterinærskole i København. Han estimerte letale doser for flere ulike husdyrarter, og disse dosene har sin gyldighet den dag i dag. Det har imidlertid helt frem til vår tid versert ulike oppfatninger om hvor giftig barlind egentlig er. Basert på anek-

dotiske beretninger om dyr som spiser barlind tilsynelatende uten å ta skade, har det vært fremholdt at visse dyrefamilier og -arter er fullstendig resistente mot forgiftning. Videre har det blitt hevdet at enkelt dyr kan utvikle resistens ved tilvenning til barlind i fôret.

Arter innen barlind-familien har en syntesevei for diterpener hvor endeproduktene med en fellesbetegnelse kalles taxoider. En undergruppe av disse kalles taxiner og anses for å være ansvarlige for barlinds toksisitet. Blant taxoidene finnes det imidlertid også flere diterpener som på 1960-tallet viste seg å ha cytotoxiske egenskaper. Med utgangspunkt i disse har det blitt utviklet legemidler som i dag dominerer medikamentell kreftbehandling. Utvikling og klinisk bruk av disse medikamentene har gitt ny kunnskap om forekomst og nivåer av taxoider i barlindfamilien samt deres kinetikk i pattedyr. Denne kunnskapen kan bidra til å kaste lys over århundregamle spørsmål om barlinds toksisitet.

I artikkelen gis det et historisk tilbakeblikk på barlindforgiftning hos dyr, og «de evige spørsmål» knyttet til følsomhet og utvikling av resistens diskuteres i lys av den nyervervede kunnskap fra medikamentell kreftbehandling.

Summary

Professor Erik Viborg (1759-1822) at Den Kgl. Veterinærskole (The Royal Danish Veterinary School) in Copenhagen was one of the first to perform investigations on the toxicity of yew (*Taxus baccata*) in farm animals and to estimate lethal doses for various species. Based on anecdotal reports of animals browsing yew without apparent adverse effects, it was a former belief that certain animal families or species were resistant to intoxication. Furthermore, there has been a claim that small amounts of yew in the feed over time may induce resistance to the toxins.

Based on taxoids with cytotoxic properties from *Taxus*-species there has been a continuous development of chemotherapeutic agents since the 1960-ies. Apart from a most important contribution to the treatment of cancer this work has generated new knowledge on the presence and levels of taxoids in the yew family. Furthermore, new details of taxoid-kinetics in mammals have been

uncovered. This knowledge may contribute to the understanding of age-old questions related to the toxicity of yew.

The article gives a brief presentation of the history of yew poisoning in animals. Questions concerning the sensitivity to intoxication are discussed in the light of the knowledge obtained

from the development and clinical use of taxoid-based chemotherapeutics.

Etterskrift

Takk til Anne Cathrine Munthe, seksjonsjef ved NMBU universitetsbiblioteket – Campus Adamstuen og Knud Høgsberg, informasjonsspecialist ved København

Universitetsbibliotek Fredriksberg for velvillig fremskaffelse av litteratur. Takk også til Marit Jørgensen Bakke, postdoc ved NMBU Veterinærhøgskolen og Kari Olli Helgesen, forsker ved Veterinærinstituttet, for gode og fornuftige råd underveis.

Referanser

- Katić I. Erik Viborg – læreren, formidleren, europæeren. Abildgaards værdige afløser. Medlemsbl Dan Dyr lægeforen 1973; 56 (Sæmr): 38-41.
- Viborg E. Schädlichkeit und Unschädlichkeit des Eibenbaums. Anzeige der Leipziger ökonomischen Gesellschaft in der Michaelismesse 1788; 33: 18-31.
- Viborg E. Fortgesetzte Beobachtungen über die Wirkungen des Taxusbaums. Reims Neue Sammlung vermischter ökonomischer Schriften 1793; 4te Theil: 29-45.
- Fröhner E. Lehrbuch der Toxikologie für Tierärzte. 4. Aufl. Stuttgart: Enke Verlag, 1919.
- Felleskatalogen over farmasøytiske spesialpreparater til bruk i veterinærmedisinen 2006-07. 19. utg. Oslo: Felleskatalogen, 2006: 18d.
- Wilson CR, Hooser SB. Toxicity of yew (*Taxus* spp.) alkaloids. I: Gupta RC, ed. Veterinary toxicology. Basic and clinical principles. 3rd ed. Amsterdam: Elsevier, 2018: 947-54.
- Baskin SI, Czerwinski SE, Anderson JB, Sebastian MM. Cardiovascular toxicity. I: Gupta RC, ed. Veterinary toxicology. Basic and clinical principles. Amsterdam: Elsevier, 2007: 193-205.
- Angus KW. Apparent low toxicity of yew for roe deer (*Capreolus capreolus*). Vet Rec 2010; 166: 216.
- Handeland K, Vikøren T, Josefsen TD, Madslie K, Valdecenas B, Uhlig S. Yew (*Taxus*) intoxication in free-ranging cervids. PLoS One 2017; 12: e0188961.
- Wall ME, Wani MC. Camptothecin and Taxol: discovery to clinic: thirteenth Bruce F. Chain Memorial Award Lecture. Cancer Res 1995; 55: 753-60.
- Barbuti AM, Chen Z-S. Paclitaxel through the ages of anticancer therapy: exploring its role in chemoresistance and radiation therapy. Cancers 2015; 7: 2360-71.
- Sofias AM, Dunne M, Storm G, Allen C. The battle of "nano" paclitaxel. Adv Drug Deliv Rev 2017; 122: 20-30.
- Wheeler NC, Jech K, Masters S, Brobst SW, Alvarado AB, Hoover AJ et al. Effects of genetic, epigenetic, and environmental factors on taxol content in *Taxus brevifolia* and related species. J Nat Prod 1992; 55: 432-40.
- van Rozendaal ELM, Lelyveld GP, van Beek TA. Screening of the needles of different yew species and cultivars for paclitaxel and related taxoids. Phytochemistry 2000; 53: 383-9.
- Ballero M, Loi MC, van Rozendaal ELM, van Beek TA, van de Haar C, Poli F et al. Analysis of pharmaceutically relevant taxoids in wild yew trees from Sardinia. Fitoterapia 2003; 74: 34-9.
- Zobel AM, Furmanowa M, Glowniak K, Cragg C. Taxol on the surface of leaves and inside the needles of three species and two varieties of *Taxus*. Phytomedicine 1996; 3: 287-91.
- Glowniak K, Mroczek T, Zobel AM. Seasonal changes in the concentrations of four taxoids in *Taxus baccata* L. during the autumn-spring period. Phytomedicine 1999; 6: 135-40.
- Nasiri J, Naghavi MR, Alizadeh H, Moghadam MRF. Seasonal-based temporal changes fluctuate expression patterns of *TXS*, *DBAT*, *BAPT* and *DBTNBT* genes alongside production of associated taxanes in *Taxus baccata*. Plant Cell Rep 2016; 35: 1103-19.
- Vance NC, Kelsey RG, Sabin TE. Seasonal and tissue variation in taxane concentrations of *Taxus brevifolia*. Phytochemistry 1994; 36: 1241-4.
- Vaishampayan U, Parchment RE, Jasti BR, Hussain M. Taxanes: an overview of the pharmacokinetics and pharmacodynamics. Urology 1999; 54: 22-9.
- Monsarrat B, Alvinerie P, Wright M, Dubois J, Guéritte-Voegelein F, Guénard D et al. Hepatic metabolism and biliary excretion of Taxol in rats and humans. J Natl Cancer Inst Monogr 1993; 15: 39-46.
- Schellens JH, Malingré MM, Kruijtz CM, Bardelmeijer HA, van Telling O, Schinkel AH et al. Modulation of oral bioavailability of anticancer drugs: from mouse to man. Eur J Pharm Sci 2000; 12: 103-10.
- Fromm MF. Importance of P-glycoprotein at blood-tissue barriers. Trends Pharmacol Sci 2004; 25: 423-9.
- Hendriks JJ, Lagas JS, Rosing H, Schellens JH, Beijnen JH, Schinkel AH. P-glycoprotein and cytochrome P450 3A act together in restricting the oral bioavailability of paclitaxel. Int J Cancer 2013; 132: 2439-47.
- Lid J, Lid DT. Norsk flora 7. utg. Oslo: Det Norske Samlaget, 2005.
- Fægri K. Norges planter. Bind 1. Oslo: J W Cappelen forlag, 1970.
- Bugh D, Brizzi V, Baker T. Ötzi's bow. Bull Primit Technol 2006; 31.
- Skard O. Trær. Røtter i kulturhistorien. Oslo: Landbruksforlaget, 2002.
- Moore D, White J. Trær i Norge og Europa. Oslo: NW Damm og Søn, 2005.
- Lee MR. The yew tree (*Taxus baccata*) in mythology and medicine. Proc R Coll Physicians Edinb 1998; 28: 569-75.
- Bevan-Jones R. Poisonous plants. A cultural and social history. Oxford: Oxbow Books, 2009.
- Heinrich M, Barnes J, Gibbons S, Williamson EM. Fundamentals of pharmacognosy and phytotherapy. 2nd ed. London: Churchill Livingstone Elsevier, 2012.
- Wilson CR, Sauer J-M, Hooser SB. Taxines: a review of the mechanism and toxicity of yew (*Taxus* spp.) alkaloids. Toxicon 2001; 39: 175-85.
- Schübeler FC. Viridarium norvegicum. Norges Væxtrige: Et bidrag til Nord-Europas Natur- og Kulturhistorie. Christiania: Aschehoug, 1886: 1. bind, 2. hefte, 448-55.
- Plenert B, Prasa D, Hentschel H, Deters M. Plant exposures reported to the Poisons Information Centre Erfurt from 2001-2010. Planta Med 2012; 78: 401-89.

36. Reijnen G, Bethlehem C, van Remmen JMBL, Smit HJM, van Luin M, Reijnders UJL. Post-mortem findings in 22 fatal *Taxus baccata* intoxications and a possible solution to its detection. *J Forensic Leg Med* 2017; 52: 56-61.
37. Guitart R, Croubels S, Caloni F, Sachana M, Davanzo F, Vandenbroucke V et al. Animal poisoning in Europe. Part 1: Farm livestock and poultry. *Vet J* 2010; 183: 249-54.
38. Berny P, Caloni F, Croubels S, Sachana M, Vandenbroucke V, Davanzo F et al. Animal poisoning in Europe. Part 2: Companion animals. *Vet J* 2010; 183: 255-9.
39. Cooper MR, Johnson AW. Poisonous plants and fungi in Britain. Animal and human poisoning. 2nd ed. London: The Stationary Office, 1998.
40. Panter KE, Molyneux RJ, Smart RA, Mitchell L, Hansen S. English yew poisoning in 43 cattle. *J Am Vet Med Assoc* 1993; 202: 1476-7.
41. Beike J, Karger B, Meiners T, Brinkmann B, Köhler H. LC-MS determination of *Taxus* alkaloids in biological specimens. *Int J Legal Med* 2003; 117: 335-9.
42. Frommherz L, Kintz P, Kijewski H, Köhler H, Lehr M, Brinkmann B et al. Quantitative determination of taxine B in body fluids by LC-MS-MS. *Int J Legal Med* 2006; 120: 346-51.
43. Lorenz. Ueber die Wirkung der Blätter der *Taxus baccata*. *Z Veterinaerkd* 1901; 13 (Januar): 7-9.
44. Gudmundson S, Kloster Ø, Bakkevig S. Barlindforgiftning hos storfe. *Nor Vet Tidsskr* 2000; 112: 548-9.
45. Gudmundson S. Barlindforgiftning. *Nor Vet Tidsskr* 2003; 115: 793-4.
46. Holt Simonsen K. Fant ni kyr døde. *Haugesunds Avis*, 03. desember 2003.
47. Kaasa EA. Barlind: Busken som dreper. *Sau og Geit* 2006; 59(6): 21-2.
48. Høeg OA. Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925-1973. Oslo: Universitetsforlaget, 1974: 631-2.
49. Guitart R, Sachana M, Caloni F, Croubels S, Vandenbroucke V, Berny P. Animal poisoning in Europe. Part 3: Wildlife. *Vet J* 2010; 183: 260-5.
50. Mysterud A, Østbye E. Roe deer *Capreolus capreolus* feeding on yew *Taxus baccata* in relation to bilberry *Vaccinium myrtillus* density and snow depth. *Wildl Biol* 1995; 1: 249-53.
51. Dietz HH, Høst O, Wiese C. Taksforgiftning hos dædyr i Danmark. *Dan Vet Tidsskr* 1994; 77: 404-5.
52. Wacker R. Eiben (*Taxus baccata*) Vergiftung beim Damwild. *Tierärztl Umschau* 1983; 38: 264-8.
53. Handeland K. Acute yew (*Taxus*) poisoning in moose (*Alces alces*). *Toxicol* 2008; 52: 829-32.
54. Weaver JD, Brown DL. Incubation of European yew (*Taxus baccata*) with white-tailed deer (*Odocoileus virginianus*) rumen fluid reduces taxine A concentrations. *Vet Hum Toxicol* 2004; 46: 300-2.
55. Flens MJ, Zaman GJR, van der Valk P, Izquierdo MA, Schroeijers AB, Scheffer GL et al. Tissue distribution of the multidrug resistance protein. *Am J Pathol* 1996; 148: 1237-47.
56. Cayre A, Moins N, Finat-Duclos F, Maublant J, Albuisson E, Verrelle P. *In vitro* detection of the MDR phenotype in rat myocardium: use of PCR, [3H] daunomycin and MDR reversing agents. *Anticancer Drugs* 1996; 7: 833-7.
57. Laguens RP, Lazarowski AJ, Cuniberti LA, Vera Janavel GL, Cabeza Meckert PM, Yannarelli GG et al. Expression of the MDR-1 gene-encoded P-glycoprotein in cardiomyocytes of conscious sheep undergoing acute myocardial ischemia followed by reperfusion. *J Histochem Cytochem* 2007; 55: 191-7.

LEGEMIDDELNYTT

Problemer med å skaffe veterinære legemidler på apotek

Legemiddelverket har fått henvendelse fra Veterinærforeningen om at veterinærer opplever at det kan være vanskelig å skaffe legemidler på apotek.

Veterinærer opplever at:

- Apoteket har ikke tilgjengelig de vanligst benyttede veterinære legemidlene på markedet og bruker svært lang tid på å skaffe disse.
- Apoteket hevder at en medisin ikke er å skaffe, mens veterinær får motsatt beskjed av produsent.
- I mangelsituasjoner informerer ikke apoteket om at konkurrerende apotekkjeder kan ha legemidlet inne.
- Apotek oppfordrer til bruk av mer bredspektret antiparasittmiddel og antibiotika, ettersom apoteket har kjøpt inn mye av dette.
- Apotek gjør ikke anbrudd på større forpakninger.

Det er viktig at veterinærer melder om slike brudd på regelverket direkte til Legemiddelverket. Beskriv problemet og oppgi hvilket apotek det gjelder, slik at de som fører tilsyn med apotek kan følge opp det enkelte apotek.

Send e-post til post@legemiddelverket.no. Nevn i emnefeltet at det gjelder en klage på et apotek, f.eks. «Klage på apotek X» eller «Informasjon om uheldig praksis i apotek Y».

Les mer om tilsyn med legemidler på legemiddelverket.no/apotektilsyn

Medisinrester i oppdrettsfisk: Mattilsynets årsrapport

Hvor mye miljøgifter og rester av legemidler er det i oppdrettsfisken?

I 2017 undersøkte Mattilsynet 13 640 oppdrettsfisk for ulovlige og uønskede stoffer.

Mattilsynet fant:

- at ingen miljøgifter hadde nivåer som var over EU sin maksimumsgrense der det er satt.
- at nivåene av enkelte miljøgifter som tidligere har gått ned har stoppet opp. Nivåene har vært stabil de siste årene.
- rester av legemidler mot lakselus i 16 samleprøver. Alle prøvene var under grenseverdien.
- ingen funn av ulovlige stoff, ulovlige legemidler eller antibiotika.

Fiskearter som ble undersøkt var: Oppdrettslaks (90%), regnbueørret, kveite, torsk, piggvar og røye.

Les rapporten på mattilsynet.no

Attesting av behandling mot revens dvergbendelorm

Legemiddelverket har fått flere henvendelser fra veterinærer som opplever at dyreeiere selv tar med legemidler når de ønsker attesting i pass for behandling mot revens dvergbendelorm.

Veterinærer bør kun attestere på behandling med legemidler som de selv har skaffet fra norsk apotek. Da er man også sikker på at legemidlet er oppbevart riktig og har god kvalitet.



Nytt fra Helsetjenestene

Redigert av Vibeke Tømmerberg

Nå kartlegges smittestatus i alle storfebesetninger

Spredningen av disse to virusene er redusert med 25% på to år. Det utgjør en besparelse for næringa på om lag 20 mill. Prosjektet for bekjempelse av BRSV og BCoV vil prøveta alle storfebesetninger med avlsdyr vinteren 2018/2019.

Før november får alle storfeprodusenter med avlsdyr, tilsendt utstyr for uttak av prøver. Ammekuprodusentene får utstyr til blodprøver og melkeprodusenter får utstyr til samlemlkprøve av førstelaktasjonskyr. Veiledning for prøvetaking følger sendingen.

Prøvetaking

I ammekubesetninger tas blodprøve av 4 kalver over 6 måneder. I melkekubesetninger tas melkeprøve av fire 1. gangs-kalvere eller blodprøver av 4 kalver over 6 måneder.

Prøvene analyseres for antistoff mot virus. Når antistoff ikke påvises indikerer det at dyra ikke har vært i kontakt med virus. Besetningen er grønn og virusfri.

Gratis analyse i 2018 og 1. kvartal 2019

Ut 1. kvartal 2019 er det gratis analyse av prøver ved TINE Mastittlaboratoriet i Molde. Prøver fra melkekubesetninger kan sendes inn med tankbilen. Prøver fra ammekubesetninger må sendes med posten.

Både melkeku og ammeku

I besetninger med både melke- og ammekyr vil smittestatus vanligvis være den samme i hele besetningen. Dersom besetningen er delt og ikke kan regnes

**Kontrollprogram
Bekjempelse av
BRSV og BCoV**



Nasjonalt samarbeid mellom:
TINE, Helsetjenesten for storfe, Nortura, KLF, Q-Melioriene, Animalia, Geno og TYR

som en smittemessig enhet, skal det tas prøver i begge enheter. Hvorvidt det skal gjøres er det dyrlegen som fagperson som skal avgjøre, sammen med produsenten.

Hvorfor skal alle ta prøve?

Ut fra alle prøvene som er sendt inn vet vi at **bortimot 8 av 10 besetninger er virusfri**. For å forebygge smittespredning er det veldig viktig å vite hvor det kan være virus. Spesielt trenger livdyrformidling og inntransport av slakt denne informasjonen for å smittesikre transport av dyr. Det samme gjelder for veterinærer, inseminører, rådgivere og annet servicepersonell. En annen viktig årsak er at det er motiverende for en bonde å vite at han er virusfri. Da er det mye lettere å få satt i gang smittevern-tiltak.

Det siste året har store områder av landet ikke hatt de to virusene. Det gjelder Nord-Norge, store deler av Østlandet og store deler av Trøndelag.

Det er kun Vestlandet som har hatt relativt stor spredning. Hvis alle gjøre en liten innsats vil vi antakelig få enda mindre spredning kommende vinter.

Hvordan kan vi veilede produsentene for å unngå å få inn virus?

Virus dør ut av seg sjøl. Svært få besetninger har virus etter en varm sommer. Fokus er kun å hindre ny virusmitte.

Virus kommer inn med livdyr og folk. Må du kjøpe dyr er det viktig å sjekke status i selgerbesetning og kun kjøpe fra grønne besetninger. Isolert oppstalling av innkjøpte dyr i 3-4 uker vil også redusere risiko for at dyra sprer eventuell smitte. For besøkende, som oss veterinærer, er det svært viktig å ha ei god smittesluse. Det bør vi forlange at besetningene skal ha. Vi skal kunne komme inn i besetningen uten å ta med oss virus og videre til naboen uten å ta med oss virus. Når det gjelder mulige løsninger for smittesluse er vi bondens beste rådgiver. Stå på!

Informasjon om bestilling av lapper for tilbakeholdelse av mjølk og kjøtt



Lappene kan bestilles her: <https://www.animalia.no/no/Dyr/storfe/bestilling-av-materiell/> eller ved å sende e-post til medlem@tine.no

Speneprøveesker og en del brosjyrer og bøker med mer kan også bestilles i linken over.



97% SANNSYNLIGHET FOR VEKTREDUKSJON

VED EN SAMTALE OM KJÆLEDYRENES TIGGEADFERD ^{1,2*}

Det er vanskelig å motstå et kjæledyr som tigger etter mat, og det kan føre til at dyret får for mye å spise ^{3,4}. Skap et felles utgangspunkt med eieren ved å snakke om dyrenes tiggeadferd. Slik kan du øke forståelsen rundt temaet og bidra til at vektreduksjonen blir gjennomført.

Satiety® fra Royal Canin hjelper til med å kontrollere** tiggeadferd under vektreduksjonsprosessen hos 82 % av kjæledyrene ved å forbedre metthetsfølelsen og tilfredsheten – 97 % av dyrene gikk ned i vekt på 3 måneder ^{1,2}.



INCREDIBLE IN EVERY DETAIL

*Etter fullførelse av et tre måneders vektreduksjonsprogram.

**Redusert eller stabilisert tiggeadferd.

Referanser: 1. Flanagan J *et al.* Success of a weight loss plan for overweight dogs: the results of an international weight loss study. PLoS One 2017;12(9):e0184199. 2. Hours MA *et al.* Factors affecting weight loss in client owned cats and dogs: data from an international weight loss study. Proc of 16th Annual AAVN Clinical Nutrition and Research Symposium; Denver (USA); June 8, 2016. 3. Murphy M. Obesity treatment. Environment and behaviour modification. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2016;46:883-898. 4. Kienzle *et al.* Human-animal relationship of owners of normal and overweight cats. J Nutr 2006;136:1947S-1950S.





Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute

KUNNSKAP OM FISKEHELSE

I denne spalten vil Veterinærinstituttet i hvert nummer bidra med oppdatert kunnskap fra fiskehelsefeltet. Ansvarlig for spalten er fiskehelseansvarlig ved Seksjon for fiskehelse og biosikkerhet, Mona Gjessing - mona.gjessing@vetinst.no

Artikkelen nedenfor er tidligere trykket i Norsk fiskeoppdrett.

Laksepox hos lakseyngel i Norge, Skottland og på Færøyene

Har fiskens alder betydning for hvordan laksepox opptrer? Infiserer poxvirus bare gjelleceller? Disse og flere spørsmål har vi besvart i en ny studie som nylig er publisert i Journal of Fish Diseases (1)

Mona Gjessing og Ole-Bendik Dale, Veterinærinstituttet

Bakgrunn

Veterinærinstituttet har hatt fokus på gjellesykdommer hos oppdrettslaks i mange år. De seneste årene har sykdommen laksepox («kopper» hos laks) vært i fokus og vi lurte på om poxvirusets rolle kan ha blitt oversett i lang tid hos laks med gjellesykdom. Etter noen år med erfaring, forskning og utvikling av diagnostiske metoder forstår vi mer av hvordan laksepox kan manifestere seg i fisken.

I 2015 publiserte vi det første poxvirus-genomet fra en fisk, og det fra en norsk oppdrettslaks (2). Alvorlige sykdomsforandringer i gjellene og sammenhengen mellom disse og viruset ble beskrevet. I den studien undersøkte vi gjellene til settefisk fra et «rent» pox-utbrudd, altså et utbrudd der vi bare fant poxvirus og ikke andre sykdomsagens eller andre typer gjellesykdom. I den typen utbrudd er forandringene spesielle og som regel lette å kjenne igjen.

Videre undersøkte vi fisk med gjellesykdom der poxviruset ikke var alene, men agerte sammen med andre sykdomsagens (3). Resultatene tydet

på at poxviruset kan være det primære agens som kan åpne veien for andre gjelleagens. Disse andre agensene hadde imidlertid ofte evnen til å formere seg sterkt og å dominere slik at sporene etter den primære poxvirusinfeksjonen var svært vanskelig å påvise. I noen tilfeller kan altså sykdommen opptre snikende og den kan gjemme seg sammen med andre gjelleagens, men det mest klassiske og det som er lettest å kjenne igjen, er et akutt forløp i settefiskfasen.

Den siste tiden har vi igjen undersøkt et rent utbrudd av laksepox, men denne gangen har vi fokusert på yngel (1). Arbeidet er publisert i Journal of Fish Diseases og en av figurene fikk pryde forsiden av tidsskriftet (faksimile-fig 1).

På oppdagelsesreise i hele fisken

Ved histologisk undersøkelse av settefisk og matfisk til diagnostiske formål er det ikke praktisk mulig å se på alt vevet fra fisken. Vi undersøker til dels små biter av noen utvalgte, sentrale organer. Men ved studier på liten fisk (0,3-5 gram), som i denne studien, blir hele eller store deler av fisken (fig 2) støpt inn i helhet,



Figur 1. Faksimile

snittet og undersøkt. Da kan vi studere flere områder og strukturer av fisken og vi kan gjøre oppdagelser som vi ellers ikke ville gjort ved standard prøvetaking.

Smitter ikke bare gjeller

Vi fant at svært tidlige livsstadier av laksen kan rammes av laksepox. Vi fant respiratoriske overflateceller som

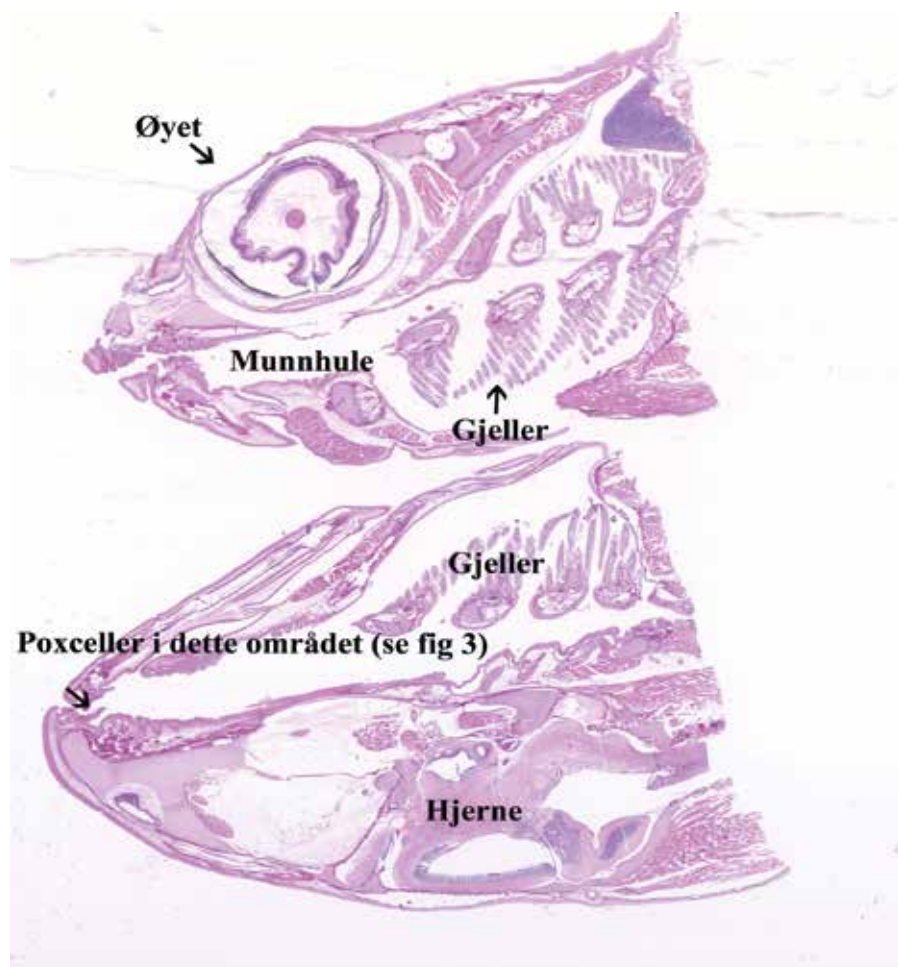
hadde blitt til såkalte «Poxceller», altså celler som har undergått apoptose, eller programmert celledød som er så typisk for laksepox. Vi fant også økt nedbrytning av blod slik vi har sett det hos større fisk. Da vi undersøkte hele fisken, oppdaget vi andre forandringer som vi også knyttet til pox-sykdommen, nemlig apoptotiske celler med virus i overflateceller som dekker områder av munnhulen (se faksimile fig 3). Dette betyr at laksepox-viruset ikke bare er knyttet til respiratorisk vev slik man har antatt tidligere. Dermed kan vi ikke lenger anta at infeksjon med poxviruset er ensbetydende med gjelleinfeksjon og sykdom. En infeksjon av slimhinnen i munnen trenger ikke være farlig for fisken om viruset bare finnes i munnhulen. Ved funn av virus med PCR hos frisk fisk må vi derfor vurdere hver enkelt sak for seg og undersøke om respiratoriske overflateceller er involvert i dette stadiet eller manifestasjonen.

Ikke bare et problem i Norge

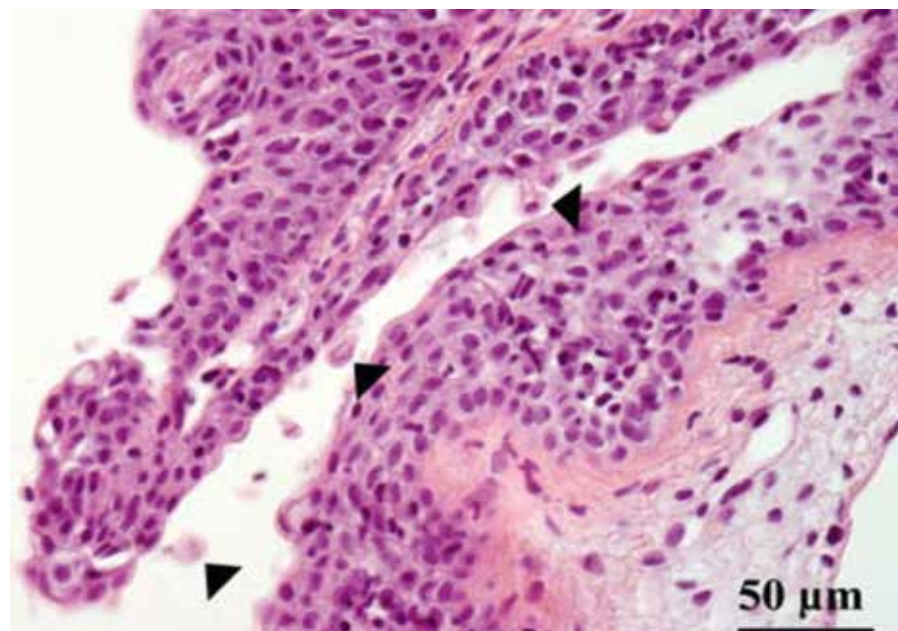
I likhet med i Norge er interessen på Færøyene og i Skottland stor for å finne ut hva laksepox egentlig betyr for laksen. Studien inkluderte derfor også yngel fra settefiskanlegg på Færøyene og i Skottland. Lignende funn som i laks fra Norge ble observert i oppdrettslaks fra både Færøyene og Skottland.

Her har vi en ny problemstilling og vi vet fortsatt ikke nok om denne sykdommen eller om viruset, og ikke minst hva som leder til de store sykdomsproblemene hos fisken.

1. Gjessing MC, Christensen DH, Manji F, Mohammad S, Petersen PE, Saure B, et al. Salmon gill poxvirus disease in Atlantic salmon fry as recognized by improved immunohistochemistry also demonstrates infected cells in non-respiratory epithelial cells. *J Fish Dis.* 2018.
2. Gjessing MC, Yutin N, Tengs T, Senkevich T, Koonin E, Ronning HP, et al. Salmon Gill Poxvirus, the Deepest Representative of the Chordopoxvirinae. *J Virol.* 2015;89(18):9348-67.
3. Gjessing MC, Thoen E, Tengs T, Skotheim SA, Dale OB. Salmon gill poxvirus, a recently characterized infectious agent of multifactorial gill disease in freshwater- and seawater-reared Atlantic salmon. *J Fish Dis.* 2017.



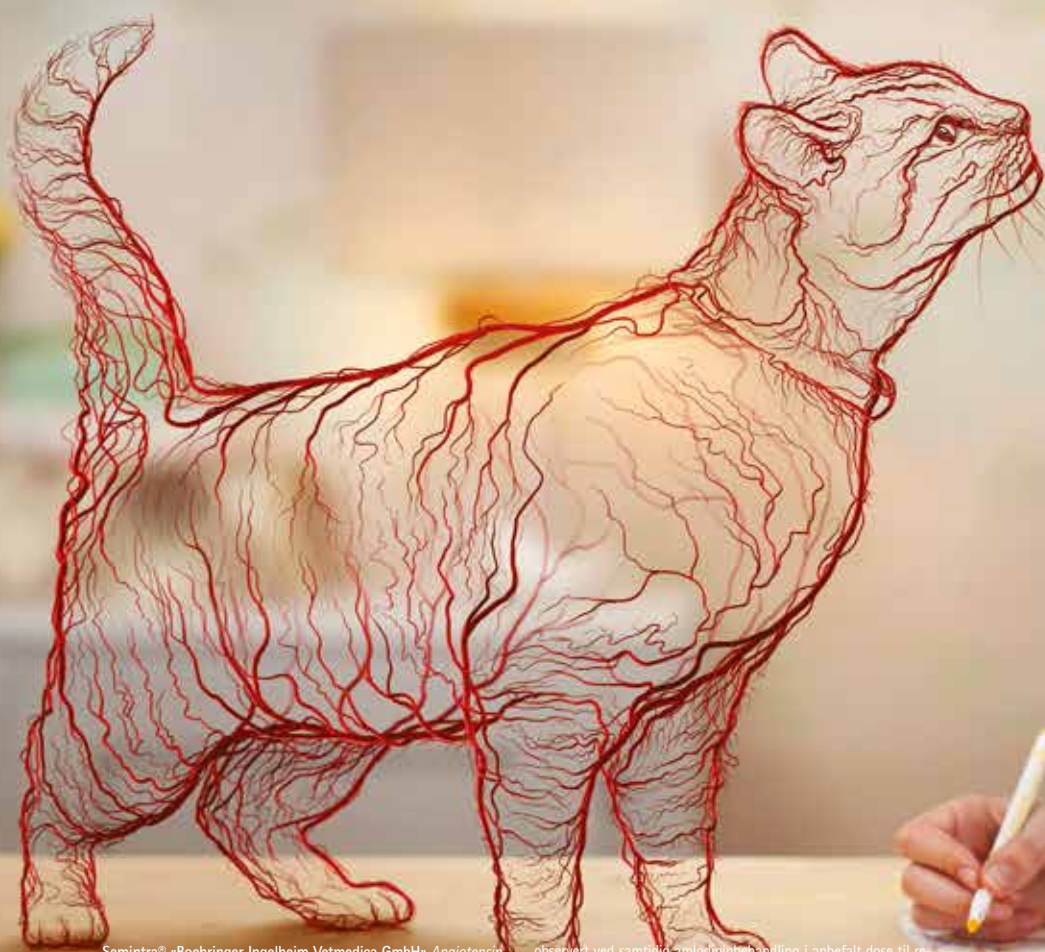
Figur 2.



Figur 3. Faksimile

Den nye (opp)løsningen mot hypertensjon

Semintra® (telmisartan) 10 mg/ml oral oppløsning til katt er den første angiotensinreseptorblokkeren (ARB) som er godkjent til behandling av hypertensjon hos katter. Den unike, målrettede virkemåten sørger for langvarig kontroll av blodtrykket. Siden Semintra® kommer i væskeform, er den lett å dosere og de fleste katter inntar den uten problemer. Dette gjør at den er enkel i bruk.



Semintra® «Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH» Angiotensin II-reseptorantagonist. ATCvet-nr.: Q009C A07 MIKSTUR, oppløsning 10 mg/ml til katt: 1 ml inneholder 10 mg telmisartan, benzalkoniumklorid, hydroksyetylcellulose, natriumhydroksid, saltsyre, maltitol og renset vann. 1 Indikasjon: Behandling av systemisk hypertensjon hos katter. **Kontraindikasjoner:** Kjent overfølsomhet for noen av innholdstoffene. **Drektighet og diegiving:** Bivirkninger: Milde og forbigående gastrointestinale symptomer som oppkast og diaré ble vanlig observert i en klinisk studie. Svært sjeldne tilfeller av forhøyet leverenzymverdier, som normaliserte seg i løpet av noen dager etter avsluttet behandling. Virkninger observert ved den anbefalte behandlingsdosen inkluderer en liten reduksjon i antall røde blodceller. **Forsiktighetsregler:** Forbigående hypotensjon kan forekomme pga. virkningsmekanismen. Symptomatisk behandling, f.eks. væskebehandling, bør administreres når kliniske symptomer på hypotensjon foreligger. Legemidler som påvirker renin-angiotensin-aldosteronsystemet (RAAS), kan gi en liten reduksjon i antall røde blodceller, og antall røde blodceller skal overvåkes under behandlingen. Legemidler som virker på RAAS kan gi en reduksjon i glomerulusfiltrasjonshastighet og dermed redusert nyrefunksjon hos katter med alvorlig nyresykdom. Ved utilsikket inntak, søk straks legehjelp og vis legen pakningsvedlegget eller etiketten. Unngå kontakt med øyne. Skyll øynene med vann ved utilsikket kontakt. Vask hender etter bruk. Gravid skal ta spesielle forhåndsregler for å unngå kontakt med preparater med virkning på RAAS. Personer med hypersensitivitet for telmisartan eller andre stoffer skal unngå kontakt med preparatet. **Interaksjoner:** Kliniske tegn på hypertensjon er ikke

observert ved samtidig amlodipinbehandling i anbefalt dose til reduksjon av proteinuri ved kronisk nyresykdom (CKD) hos katter. Svært begrensede data er tilgjengelige vedrørende interaksjoner mellom telmisartan og andre legemidler som reduserer blodtrykket (som amlodipin) eller påvirker RAAS (som ACE) hos katter med hypertensjon. Kombinering av telmisartan og slike legemidler kan medføre additive hypotensive effekter eller påvirke nyrefunksjonen. **Drektighet/Laktasjon:** Sikkerheten ved bruk av telmisartan er ikke etablert for drektige eller diegivende katter eller katter som skal brukes i avl. **Drektighet:** Skal ikke brukes ved drektighet. **Laktasjon:** Skal ikke brukes ved diegiving. **Dosering:** Anbefalt dose: 2 mg/kg kroppsvikt (0,2 ml/kg kroppsvikt). **Administrering:** Administreres 1 gang daglig direkte i munnen eller sammen med en liten mengde fôr. **Miksturen aksepteres godt av de fleste katter.** Skal administreres ved bruk av vedlagte sprøyte. Sprøyten passer på flasken og har en ml-skala. Lukk flasken godt etter bruk. Til oral bruk. **Overdosering/ Forgiftning:** Andre symptomer enn de nevnt under Bivirkninger er ikke observert, ved gjentatt overdosering på opptil 2,5 x maks. anbefalt dose i 6 måneder. Overdoseringen ga markant blodtryksreduksjon, reduksjon i antall røde blodlegemer samt BUN-økning. Ved tilfeller av forbigående hypotensjon, bør symptomatisk behandling som væsketerapi være tilgjengelig. **Oppbevaring og holdbarhet:** Holdbarhet etter anbrudd av indre emballasje: 6 måneder. **Pakninger:** Mikstur: 10 mg/ml. Til katt: 35 ml. **Utleveringsgruppe:** C. For fullstendig preparatomtale (SPC), se www.legemiddelverket.no Sist endret: 05.2018.



NY INDIKASJON

Semintra
telmisartan
THE SOLUTION



Stort utbrudd av *actinobacillose* hos sau

Dyreeier kontaktet veterinær da flere sauer i en besetning hadde byller i og rundt hodet.

Veterinær Harald Fodstad i Andøy i Nordland ble i juni i år kontaktet av en dyreeier som hadde flere sauer med byller i og rundt halsen. Etter iherdig innsats klarte Fodstad å løse gåten om hvorfor mange sauer i besetningen kunne bli affisert når det ikke dreide seg om en smittsom sykdom. Her er hans beretning.

Harald Fodstad ■ (f.1950) er praktiserende veterinær i Andøy. Sammen med sin kone, veterinær Lena Elisabeth Fodstad, har han i mange år drevet Andenes veterinærkontor. E: harald@nordlysnnett.no

Den 1. juni 2018 ble jeg kontaktet av eier om at flere av sauene deres hadde byller i og rundt hodet. Dette hørtes unektelig spesielt ut, og samme dag ble besetningen undersøkt. Det dreide seg om villsau, 100 voksne og 120 lam. Lammene var født fra januar til april. Nesten halvparten av dyra, men kun et fåtall lam hadde abscesser på hode/hals, i hovedsak lokalisert til lymphonodus

submandibularis. Som regel var det abscess i begge ln. submand.

Noen få dyr var allment påkjent, hvorav to døde. Dette var et ganske dramatisk bilde, og tanken gikk i retning av smittsom sykdom, med byllesjuka som mest sannsynlig. Dog passet ikke alt, som påkjente dyr, avgrensingen til hodet og ikke minst det store antall angrepne dyr. På dette stadiet var to

ting avgjørende, sikker diagnose og forhindre smitte til andre flokker. Eier ble bedt om å holde dyra på innmarksbeite inntil videre, og det ble tatt ut prøve fra abscess (abscess-innhold samt svaber) som ble sendt Veterinærinstituttet i Tromsø (ekspress over natt). Pusset var homogent, klebrig og tyktflytende (geleklump).

Mattilsynet ble nå kontaktet i egenskap av myndighet vedrørende smittsomme sykdommer. De var glade for at dyra ikke ble sendt på fjellbeite og ga beskjed til eier om at de måtte holde dyra på hjemmebeite inntil situasjonen var klarlagt, i praksis en klar restriksjon. For øvrig ville ikke Mattilsynet foreta seg noe, som besøk i besetningen eller dekning av utgifter til prøvoforsendelse og laboratorieundersøkelser.

Svaret fra Veterinærinstituttet var negativt, det var ikke påvist bakterier i noen av prøvene. Fortsatt var altså dette en sykdom som klinisk ytret seg som svært smittsom. Av og til er det behov for noe mer enn en feltobduksjon, og vi ble enige om å sende inn helt kadaver. 11. juni tok jeg med to avlivete dyr med karakteristiske forandringer til Tromsø. Før kunne vi sende slikt med hurtigruta, men denne ordningen ble det slutt med for noen år siden.

21. juni kom svaret. Det var ikke byllesjuka forårsaket av *Corynebacterium pseudotuberculosis*, men actinobacillose forårsaket av *Actinobacillus lignerisii*. Dette er en bakterie som normalt finnes i munnhulen på sau og storfe, og forbindes ikke med smittsom sykdom, i motsetning til *C. pseudotuberculosis*. Sistnevnte er mest kjent som årsak til byllesjuka hos geit, nå regnet som utryddet fra geiteholdet etter omfattende bekjempelse. *A. lignerisii* kan infisere sår i munnhule og nærliggende områder hos sau. Hos storfe kan den gi opphav til såkalt «tretunge», en smertefull tilstand med hoven og øm tunge.

Et av de innsendte dyra hadde hovne lymfeknuter/abscesser innvendig langs spiserør som innsnevret dette og vanskeliggjorde passasjen. Det er trolig at dyrene med redusert allmenntilstand også hadde prosesser innvendig.

Diagnosen var nå klar, men gåten ble å forklare hvordan så mange sauer kunne bli affisert når det ikke dreide seg om en smittsom sykdom. Riktignok vil syke dyr med åpne abscesser belaste miljøet og øke smittebelastningen, men her var halve besetningen rammet. Det var ingen åpenbare forhold ved fjøs eller innredning som kunne gi en pekepinn på hvordan så mange dyr kunne bli utsatt for denne infeksjonen.

Svaret kom etter en samtale med avløseren. Det var gitt granbusker daglig som tilleggsfôr i perioden desember til mars, opptil fire-fem om gangen.



Diagnosen viste at sauene hadde actinobacillose. At så mange individer i besetningen var affisert skyldtes tilleggsfôret.

Hensikten med denne utradisjonelle føringen var at den angivelig skulle ha effekt mot innvolvs-snyltere(!)

Det er lett å forestille seg de mange småsår som granbaret må ha forårsaket i munnhulen, og dermed dannet innfallsport for *A. lignerisii* som kom seg inn i lymfebanen for deretter å bli filtrert i den regionale lymfeknuten. Dette forklarer også at så få lam fikk symptomer og da kun de eldste.

9. juli ble hele besetningen gjennomgått. Den viste at 71 voksne og ni lam nå hadde abscesser eller rester av abscesser, som før lokalisert i eller omkring ln. submandibularis. Mattilsynet opphevet nå restriksjonen om beiteslipp, og eier ble informert om gode alternativer til snyltebekjempelse. I vurderingen om hvilke dyr som skulle slaktes til høsten ble eier anbefalt å prioritere sauer som eventuelt fortsatt hadde symptomer etter aktinobacillosen.

Jeg skal ikke mene noe om økologisk husdyrhold i sin alminnelighet, men det er beklagelig at de faller litt utenfor vår oppmerksomhet rett

og slett fordi mange ikke tar kontakt. Fra andre områder hører vi at det går år og dag mellom hver henvendelse. Det vaksineres ikke, ikke gis det ormebehandling og muligens kan dette ha hatt betydning for størrelsen på det beskrevne utbruddet ved at den generelle motstandskraften har vært redusert. Uansett, granbar er ikke egnet som sauefôr.

Diagnosen viste at sauene hadde actinobacillose, forårsaket av *Actinobacillus lignerisii*, en bakterie som normalt finnes i munnhulen på sau og storfe. At så mange individer i besetningen var affisert skyldtes tilleggsfôret.



Dyrebeskyttelsen Norge
Respekt for individet

Dyrebeskyttelsen Norge og ID-merking

Dyrebeskyttelsen Norge og DyreID har en særavtale når det gjelder ID-merking av Dyrebeskyttelsen Norge sine dyr. Dette er viktig for alle veterinærer å være klar over for å unngå merarbeid og problemer i forbindelse med registreringen av dyret.

Av Birgitte Fineid, Veterinærfaglig rådgiver, Dyrebeskyttelsen Norge; e-post: post@dyrebeskyttelsen.no

Øremerking av katter

I mer enn 40 år har Dyrebeskyttelsen Norge jobbet for merking av dyr, og da spesielt katt. I 1977 hadde organisasjonen en nasjonal kampanje i samarbeid med vekterselskapet Falken, hvor alle katteeiere ble oppfordret til å øremerke katten sin for å forhindre hjemløshet. Et nasjonalt register for øremerkede katter ble opprettet og drevet av Dyrebeskyttelsen Norge fram til 2006. Da ble det inngått en avtale om drifts- og merkesamarbeid mellom Dyrebeskyttelsen Norge og daværende Dyreidentitet. Dyrebeskyttelsen Norge har vært en stor pådriver i å øke andelen øremerkede dyr og arbeider fortsatt aktivt ut mot befolkningen og politikere for å få obligatorisk ID-merking av familiedyr.

Hva innebærer avtalen mellom Dyrebeskyttelsen Norge og DyreID?

Dyrebeskyttelsen Norge kjøper ID-chiper direkte fra Jan F. Andersen og chipnummer blir registrert der og sendt

til DyreID. Chipnumrene blir dermed direkte koblet til Dyrebeskyttelsen Norge. Organisasjonen betaler ikke registreringsavgiften per chip, det vil si at registrering av dyr til eller fra Dyrebeskyttelsen Norge er gratis, blant annet fordi arbeidet utføres av våre egne frivillige.

Veterinærens rolle

Dyrebeskyttelsen Norge har etter DyreIDs omstrukturering fått en egen «satellitt» i deres database. Her finnes bare dyr registrert på Dyrebeskyttelsen Norge og organisasjonens ID-chiper vil automatisk registreres der. Det er derfor enda viktigere enn tidligere at Dyrebeskyttelsen Norges ID-chiper kun må brukes på dyr som er i organisasjonens varetekt. Det innebærer at veterinærer og Dyrebeskyttelsen Norge ikke kan låne ID-chiper av hverandre.

Dersom det brukes andre ID-chiper på Dyrebeskyttelsen Norges dyr, vil dette blant annet medføre problemer tilknyttet

registreringsavgiften og feilregistrering hos DyreID. Privateide dyr som blir ID-merket med Dyrebeskyttelsen Norges ID-chiper, blir også feilregistrert i systemet.

Ved ID-merking av dyr tilhørende Dyrebeskyttelsen Norge, skal dyret registreres på våre lokalavdelinger. Den enkelte lokalavdelingen vil deretter selv gjøre endringer, for eksempel eierskifte.

På vegne av våre 28 lokalavdelinger og hundrevis av frivillige, ønsker vi å takke for godt samarbeid med veterinærer over hele landet. Ta kontakt med oss om du har spørsmål om denne avtalen og om ID-merking av våre dyr.

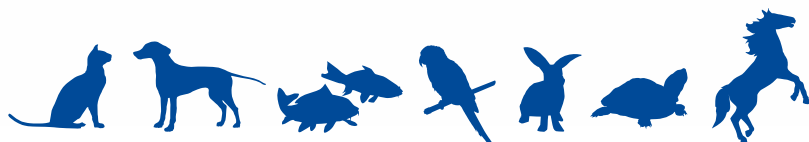
NYHET
mini-microchip

ELEKTRONISK IDENTIFIKASJON



BackHome

- **Mini transponder & smal kanyle:**
Smidig og smertefri implantering
- **Liten risiko for migrasjon:**
Coated med et tynt lag av paralyne
- **“No-Return” klikk-system**
- **Enkel avlesning fra alle typer scannere**



Hvem er spesialist?

Veterinærforeningen har den siste tiden mottatt henvendelser om uberettiget bruk av spesialistbegrepet i annonsering av veterinærtjenester. Vi vil minne om at tittelen «spesialist» er beskyttet med hjemmel i dyrehelsepersonellovens §§ 8 og 16.

Eli Hendrickson ■ Fagveterinær, Den norske veterinærforening

Per i dag administreres den eneste godkjente spesialistutdannelsen av Veterinærforeningens hovedutvalg for spesialisering, og autorisasjon som spesialist gis av Mattilsynet. Det betyr at veterinærer som har annen spesialkompetanse ikke kan kalle seg spesialister i henhold til norsk lov, men må bruke andre betegnelser.

Høyere kompetansekrav til veterinærer innen ulike disipliner gjør at også behovet for veterinære spesialister er økende. Dette gjenspeiles i et stadig mer omfattende tilbud for etterutdanning, både nasjonalt og internasjonalt. Veterinærforeningen arbeider for å utvide og forbedre dagens spesialistordning innenfor fagområdene fiskehelse, smådyr, hest, produksjonsdyr og veterinær samfunnsmedisin. Målet er at spesialistutdannelsen skal være attraktiv, praktisk og økonomisk gjennomførbar for den enkelte veterinær.

Vi vil, på sikt, arbeide med å få VetCEE (Veterinary Continuous Education in Europe) akkreditering, og derigjennom anerkjennelse av utdannelsen også i resten av Europa. VetCEE standarden gir et mellomnivå av spesialisering, mellom veterinærutdannelsen som basis og EBVS (European Board of Veterinary Specialisation) diplomateksamen som den høyeste graden av spesialisering.

Veterinærforeningen mener at tiden er overmoden for at også «spesialistkandidater» innenfor systemet til EBVS skal få rett til å bruke tittelen europeisk spesialist etter bestått eksamen. Endringer i det nåværende regelverket må utarbeides av Mattilsynet og godkjennes av Landbruksdepartementet. Veterinærforeningen samarbeider med NMBU Veterinærhøgskolen om å få fortgang i denne prosessen.



**...til den bitte
lille hunden.**

Boehringer Ingelheim Animal Health Nordics A/S, Strødamvej 52, 2100 København Ø, Danmark. Tlf. +45 39158888, www.bivet.nu/no

Fremtiden innen laserteknologi f

ACTiVET LASER

ACTiVET PRO

ACTiVET
Laser



ACTiVet PRO gir mer e
kortere behandlingstid
uten å øke hudtemper
noe som gjør den til d
tryggeste laser på ma

- Smertefri behandling
 - Uten bivirkninger
 - Ingen risiko for brann
 - Håndholdt, vekt kun 2
 - Over 8 timer brukstid
- Ta den med og bruk den

Kontakt oss for mer inf
eller for et uforplikten

NAVIC • AAHA
VetFolio
All you need. All in one place.

USDAA

PRO
PROFESSIONAL RIDERS ORGANIZATION



40 00 70 08

www.altiusgruppen.no

info@altiusgruppen.no

for dyr er her !

ALTIUS GRUPPEN

T PRO
erShower™

Super Pulserende Laser (905nm)

Super Pulsert Laser (905nm) produserer et kraftig impulslys i løpet av ett nanosekund. Det er den høye effekten i hver puls som driver fotonene, (lysenergien) til målet, opptil 10 -13 cm ned i vevet.

Pulserende bredbånd infrarød SLDs (860nm)

860 nm infrarødt lys penetrerer dypt inn i vev og følger til forandring som gir bedre blodsirkulasjon og smertelindring.

Pulserende rødt lys (660nm)

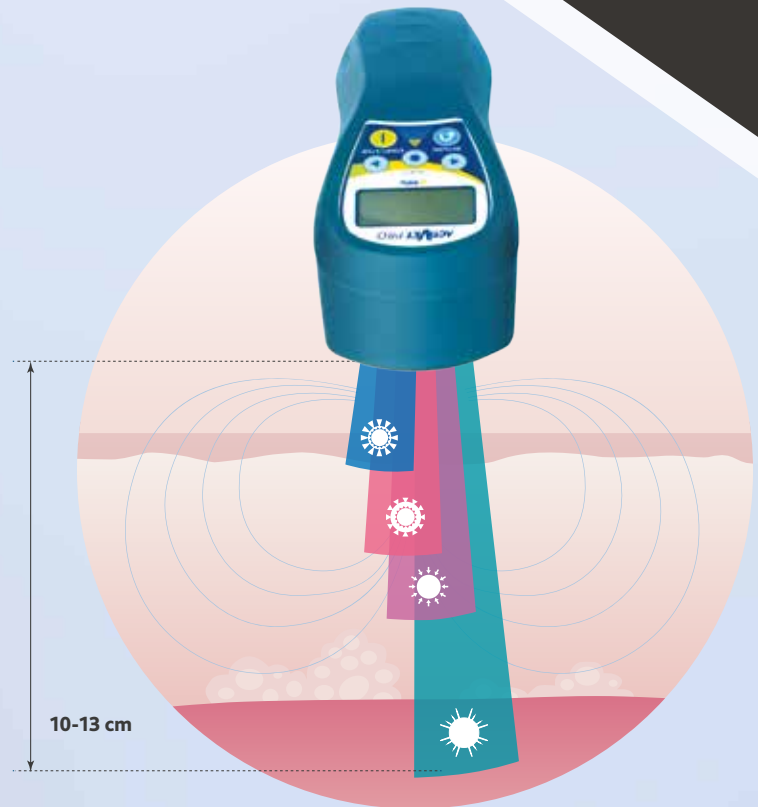
Penetrerer det øvre vevs sjiktet og har fordelaktige antibetennelsesvirkninger.

Pulserende blått lys (465nm)

465 nm blått lys er spesielt effektivt ved behandling av MRSA, inflammatoriske hudsykdommer, bakterier og virus.

Statisk Magnetisk Felt (SMF)

Statisk magnetfelt holder ioniserte molekyler i vevet i en dissosiert tilstand. Dette styrker vevets potensiale til å absorbere energi.



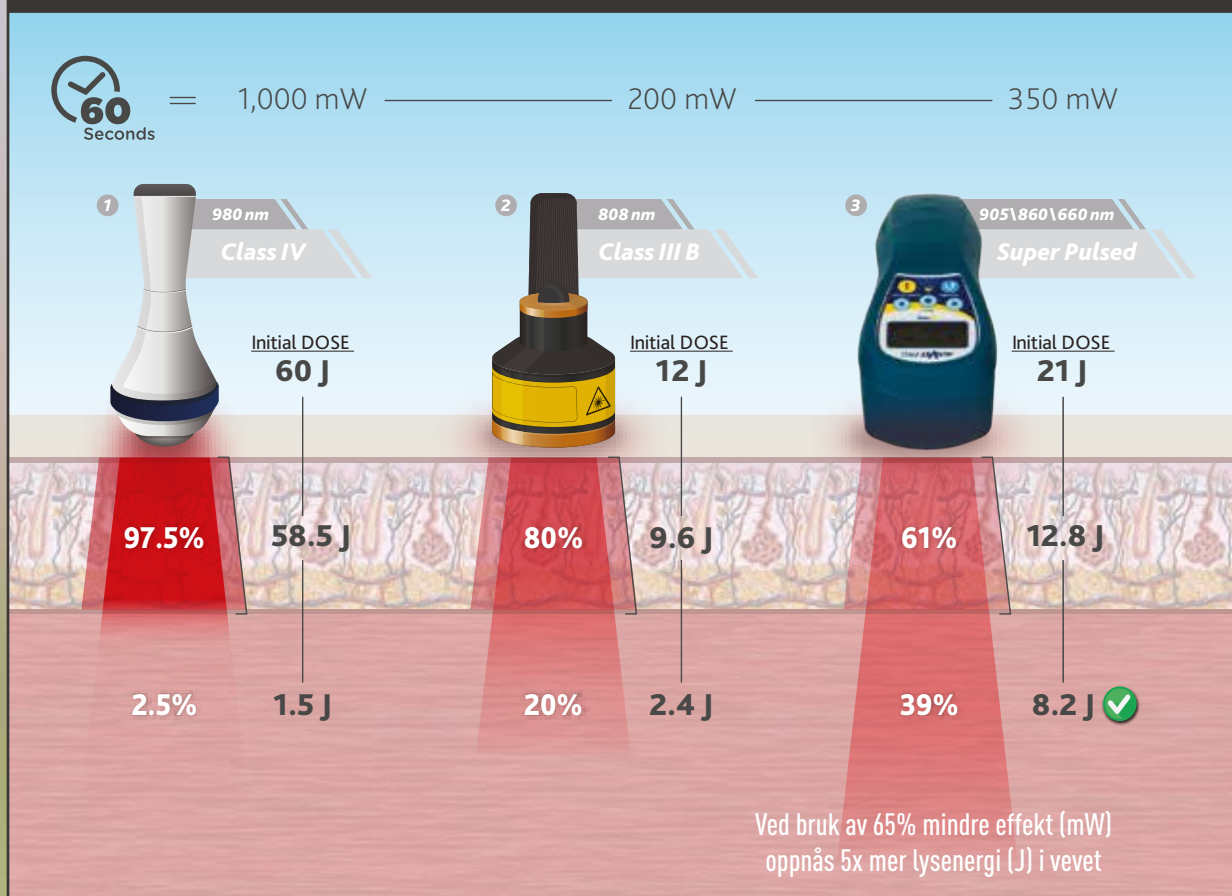
effekt og
der
aturen,
en
rkedet.

skader
50 gr.

n over alt!

formasjon
nde tilbud

LESS IS MORE: Det er bølgelengden og ikke antall mW som avgjør hvor dypt lysenergien når



The background of the entire page is a microscopic image. It features several green, elongated, and somewhat irregular structures that resemble biological cells or tissues. Interspersed among these are numerous blue, spherical particles with small, radiating spikes, which are characteristic of certain types of viruses. The overall color palette is dominated by these two colors against a dark, slightly textured background.

HUSDYR

Alvorligt smitsom husdyrsygdomme Europa

Oversigt over sygdomssituationen i den europæiske
husdyrproduktion
– 2. halvår 2017

Artiklen er baseret på information indsamlet via månedlige møder afholdt i EUs Stående Komite for Fødekedden og Dyresundhed, indberetninger til den Internationale Epizootiorganisation (OIE) samt indberetninger til EUs Animal Disease Notification System (ADNS) - et system, hvortil alle EU-lande samt en række associerede lande skal indberette de primære udbrud af alvorligt smitsomme sygdomme inden for 24 timer fra første udbrud.

En nærmere beskrivelse af de i artiklen nævnte sygdomme kan findes på: fvst.dk og vet.dtu.dk

Sygdomssituationen i den europæiske husdyrproduktion i 2. halvår 2016 og 1. halvår 2017 blev publiceret i DVT nr. 3, 2018.

Denne artiklen har tidligere været trykket i Dansk Veterinærtidsskrift nr. 8, 2018.

Tekst: Stig Møllergaard /Souschef ■ Kontor for husdyrsygdomme, Fødevarestyrelsen

Aviær influenza (AI)

Andet halvår af 2017 endte med kraftig spredning af højpatogen H5N8 i Po-deltaet i Norditalien og enkelte fund i vildfugle i Norditalien, Schweiz, Tyskland og Holland.

Lavpatogen (LPAI), subtype H5 og H7

Der observeres løbende tilfælde af LPAI i EU-landene. De fleste af fundene er sket i forbindelse med overvågningsaktiviteterne, der kører på området.

Tyskland

Den 22. november 2017 påvistes et tilfælde af LPAI H5N2 i en fjerkræbesætning i Kreis Rotenburg-Wümme i Niedersachsen. Besætningen var på 317 gæs og 661 ænder, der blev produceret til julemarkedet. Fundet blev gjort i forbindelse med den løbende overvågning, og der var ingen af dyrene, der udviste kliniske symptomer. Baseret på en risikovurdering, der konkluderede, at der ikke var risiko for spredning af smitten, blev det besluttet at sende dyrene til slagtning, da de havde nået slagtestørrelse.

Frankrig

Belært af de dårlige erfaringer med kraftig spredning af HPAI i foie gras-ande- og gåsebesætninger i forbindelse med flytninger af ællinger, er der i Frankrig – ud over den almindelige EU-koordinerede overvågning – indført aktiv overvågning med krav om test af ællinger før flytning.

Der blev i 2. halvår 2017 påvist fire tilfælde af LPAI i landet, to tilfælde i avlskalkuner og to i foie gras-ænder. De to tilfælde hos avlskalkuner var beliggende i Maine et Loire nær Nantes i Nordfrankrig. Det første tilfælde, der blev rapporteret den 25. september 2017 i en besætning på 8.500 dyr, var baseret på nedgang i produktiviteten og kliniske symptomer, og her påvistes LPAI H5N3. Det andet udbrud var den 7. december 2017 i en besætning på 9.200 dyr, og mistanken var baseret på et fald i ægproduktionen på 20 % over 3 dage. Her blev der også påvist LPAI H5N3. Begge besætninger blev aflivet. Der havde ikke umiddelbart været kontakt mellem de to besætninger.

De to andebesætninger var beliggende i det sydvestlige Frankrig mellem Bordeaux og Toulouse. Det første

tilfælde den 3. december 2017 var i en andebesætning på 12.000 dyr i Lot de Garonne. Påvisningen af LPAI H5N3 blev gjort i forbindelse med den almindelige overvågning, og dyrene udviste ingen kliniske symptomer. Halvdelen af dyrene blev straks slagtet, og den anden halvdel blev holdt indelukket i huse og efterfølgende slagtet, da de havde nået slagtevægt. Det sidste tilfælde blev påvist den 28. december 2017 i en lille foie gras-besætning på 1.400 ænder i Landes i forbindelse med egenkontrol. Der blev påvist LPAI H5N2 i disse ænder. Alle ænderne blev aflivet.

Højpatogen (HPAI), subtype H5 og H7

Italien

Italien oplevede i andet halvår af 2017 en anden infektionsbølge med højpatogen H5N8 i fjerkræbesætninger langs Po-dalen. Der blev i denne periode indberettet 67 udbrud hovedsagelig i Lombardiet og Veneto-områderne, og 30 af disse var i kalkunbesætninger. Specielt var der omkring Brescia et kluster med ca. halvdelen af udbruddene.

Det største af udbruddene var i en konsumægbesætning på 450.000 burhøns. På grund af størrelsen af besætningen og logistiske problemer tog det 15 dage at få aflivet besætningen. Udbruddet skete i en periode med meget høje sommertemperaturer på over 40 grader, hvilket resulterede

i generelt forøget dødelighed i fjerkræbesætningerne i området, og det resulterede i, at destruktionskapaciteten ikke kunne følge med.

Der gennemføres ikke en målrettet overvågning af aviær influenza i vildfugle i området, da denne indsats blev nedprioriteret af finansielle årsager år forinden, men der blev fundet syv vildfugle inficeret med HPAI H5N8. Disse fugle var standfugle som grænder og knopsvaner. Kun ét af disse fund kunne relateres til et udbrud. Der blev fundet en død hejre, som var inficeret med HPAI H5N8 indenfor produktionsområdet på en kalkunfarm, og efterfølgende opstod der udbrud af HPAI i besætningen.

Kalkunbesætningerne i området synes umiddelbart at have et højt smittebeskyttelsesmæssigt niveau. De var alle indhegnede, og adgang var via sluse med desinfektion af fodtøj og for biler desinfektion af hele køretøjet. Personer blev ofte ledt gennem lokaler, hvor der var skift af beklædning og fodtøj før adgang til produktionsområdet.

Imidlertid bestod besætningerne af en række frit beliggende produktionsstalde, og for at komme til disse skulle man ud i fri luft, hvor der var stor risiko for kontamination af fodtøj, inden man kom ind i de enkelte staldenheder. På trods af ringe fund af inficerede vildfugle, må det forventes, at der var en udbredt infektion i disse. Hele området i Po-dalen bliver adskillige

gange om dagen overfløjet af potentielt inficerede vildfugle, der kan lande eller defækere på de åbne arealer i produktionsområdet. Smittekilden til en del af udbruddene i kalkunbesætninger var strøelse, idet det ofte var nødvendigt at indføre ekstra strøelse i staldene i produktionsperioden, og det blev leveret udenfor husene, og efterfølgende læsset ind med håndkraft. Herved var der en stor risiko for kontamination fra overflyvende vildfugle.

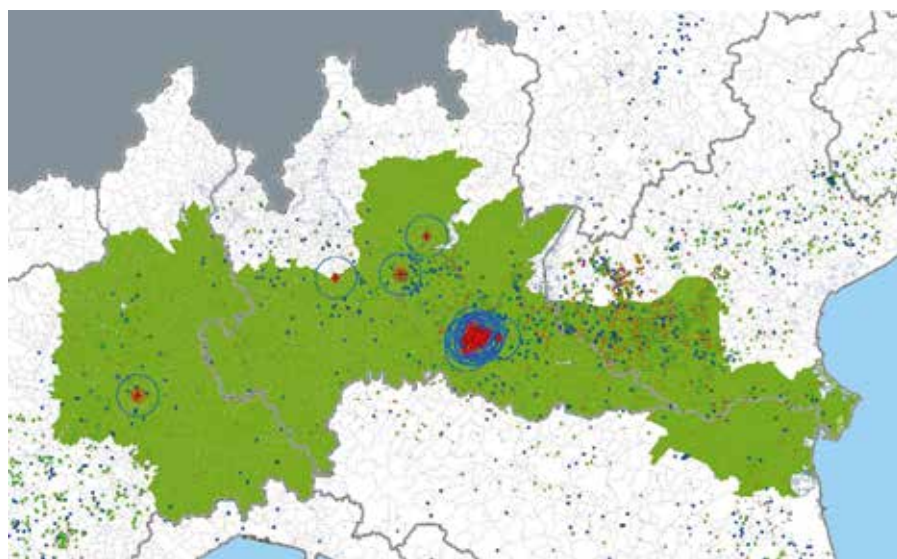
De italienske veterinærmyndigheder indførte en højrisikozone i hele Po-dalen, hvori der var en lang række restriktioner på flytninger af fjerkræ og forbud mod genbesættelse af kalkunflokke efter slagtning (Figur 1). For at få kontrol med baggårdsbesætninger blev der stillet krav om, at alle besætninger på over 50 styk fjerkræ skulle registreres i landets husdyrregister. Epidemien stilnede af medio december.

Holland

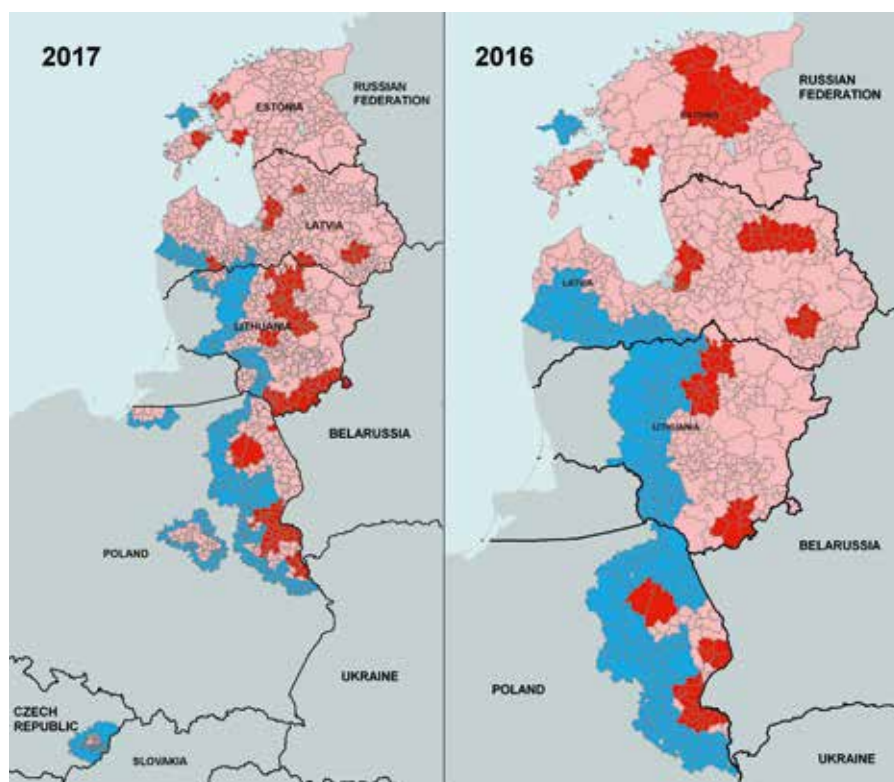
Den 8. december 2017 blev der påvist et udbrud af HPAI H5N6 i en andebesætning med 8.000 fire uger gamle ællinger i en enhed og en anden med 8.000 én uge gamle ællinger. Der var registreret en øget dødelighed på 2 %, som efterfølgende viste sig at stige heftigt under veterinærmyndighedernes kliniske undersøgelser. Besætningen lå i Biddinghuizen i Flevoland i et område med mange vildfugle. Den 15. december fandtes endnu et udbrud i Biddinghuizen i en hobbybesætning med 30 dyr af forskellige fjerkræarter. I de efterfølgende dage fandtes i området syv døde knopsvaner, der også var døde af HPAI H5N6. Alle kommercielle fjerkræbesætninger i Holland blev krævet indelukket, og dette krav blev opretholdt indtil ultimo februar 2018.

Bulgarien

Bulgarien havde i perioden oktober til november 2017 fem udbrud af HPAI H5N8, hvoraf de tre var i andebesætninger på 3-10.000 dyr. To var i baggårdsbesætninger eller landsbyfjerkræ med en mindre mængde fjerkræ. Besætningerne var beliggende på forskellige lokaliteter i den sydlige og østlige del af landet. I forbindelse med det ene af udbruddene i den



Figur 1. De røde pletter med ringe omkring viser HPAI H5N8-udbruddene i Norditalien. Som det fremgår, fandtes mange udbrud omkring Brescia. De øvrige pletter angiver fjerkræbesætninger, hvilket viser, at det er et meget fjerkræet område. Det grønne område angiver den indførte højrisikozone, som myndighederne indførte for at få kontrol over sygdommen. (Kilde: Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie).



Figur 2. Udviklingen af afrikansk svinepest (ASF) fra udgangen af 2016 til udgangen af 2017. De lyserøde områder er områder, hvor der er fundet ASF hos vildsvin, de mørkerøde områder er, hvor der har været udbrud i tamsvin samt fund hos vildsvin, og de blå områder er en bufferzone, der adskiller de fri områder fra det vildsvineinficerede område. Bemærk de nye områder i Polen og Tjekkiet. (Kilde: EU Kommissionen, DG SANTE).

ene andebesætning på 10.000 dyr i Yambol-regionen i den sydøstlige del af landet blev det besluttet at foretage forebyggende aflivning af en besætning med avlsdyr på 70.000 ænder samt et par landsbybesætninger på hver 1.000 dyr.

Udbruddene i andebesætningerne blev påvist ved overvågning. Der var kun registreret ringe dødelighed. En del af andebesætningerne i Bulgarien er foie gras-besætninger med en vis kontakt til den franske produktion.

Bulgarien anmodede EU om at sende repræsentanter fra det veterinære emergencyteam med henblik på at rådgive de bulgarske veterinærmyndigheder for at få stoppet udbruddene. Hovedårsagerne til udbruddene var dårlig smittebeskyttelse, blanding af forskellige aldersgrupper og meget tætte bestande.

Newcastle disease (ND)

Bulgarien

Den 1. september 2017 blev der påvist udbrud af ND i en population af fjerkræ i landsbyen Gulhar i Kurdzhali-regionen i den sydøstlige del af Bulgarien. Det var 11 fjerkræflokke med i alt 1882 dyr, hvoraf de 1500 var høns, der var ramt. Dyrene havde udvist kliniske tegn på sygdommen og havde en høj dødelighed

på over 10 % indenfor et par dage. Alt
fjerkræ i landsbyen blev aflivet.

Frankrig

Frankrig notificerede et udbrud af ND i en stor bestand af slagteduer på 4.500 duepar med 3.000 unger. Mistanken blev vakt på baggrund af stigende dødelighed. Der blev ikke påvist AI-virus, men laboratorieundersøgelsen viste tilstedeværelse af aviær paramyxovirus type 1 (PMV-1) af duetypen. Der var tidligere gennemført vaccination af duerne, som åbenbart ikke har været tilstrækkeligt effektiv.

Sverige

Den 17. august 2017 rapporterede de svenske veterinærmyndigheder om et udbrud af ND i en indendørs fritgående æglæggerbesætning på 4.000 dyr beliggende nær Voxtorp ved østkysten ud for Øland. De eneste symptomer, der blev observeret, var en mindre nedgang i æglægning og fund af skalløse æg. Der var ingen forøget dødelighed. Dyrene blev aflivet.

Den 13. oktober 2017 rapporterede de svenske veterinærmyndigheder om endnu et udbrud af ND, denne gang i en burhønsesætning på 14.000 dyr beliggende nær Linköping. Det eneste

symptom, der førte til prøvetagning, var lægning af tyndskallede æg og nogle æg uden skal. Der blev fundet et aviært paramyxovirus, den samme genotype af virus, der har været påvist ved de tidligere svenske udbrud.

Fælles for de seneste års svenske ND-udbrud er, at udbruddene ikke har været forbundet med kliniske symptomer, men som oftest problemer med ægkvaliteten. Selvom virusisolaterne falder ud som højpatogene typer ved PCR-analyser, er der igangsat undersøgelse af de fundne virusisolater. Dette for at få godtgjort, om de virkelig er at betragte som højpatogene, eller om der er sket nogle ændringer i virus, så det har tabt sin patogenitet.

Afrikansk svinepest (ASF)

ASF fortsætter med at brede sig i vildsvinebestanden fra øst mod vest med en hastighed på 20–40 km årligt (figur 2). Der gøres en stor indsats for at få indsamlet døde vildsvin fra skovene. En del lande er begyndt at give kontante præmier for indrapportering af døde vildsvin, hvilket kan være et yderligere incitament til indrapportering. Der gennemføres også målrettet management af vildsvinebestandene i form af mere fokus på nedskydning af voksne individer med henblik på

Tabel 1. Fordeling af udbrud af afrikansk svinepest i de baltiske lande og Polen i 2. halvår sammenholdt med 1. halvår af 2016. De fleste udbrud i tamsvinebesætninger ses i juni-august, og de fleste fund i vildsvin sker i de sidste seks måneder af året.

	1. halvår 2017		2. halvår 2017	
	Tamsvin	Vildsvin	Tamsvin	Vildsvin
Estland	1	374	2	263
Letland	2	398	6	549
Litauen	5	246	25	1082
Polen	25	217	56	524
Tjekkiet	0	3	0	199
Rumænien	0	0	2	0
	33	1238	91	2617

en generel reduktion af bestandene. Der blev observeret endnu et spring af infektionen ud af de hidtil kendte inficerede områder, hvilket viser, at den menneskelige faktor med udsmidning af rester af inficerede fødevarer, måske er den største trussel for indeværende.

Estland

Estland havde i andet halvår af 2017 to ASF-udbrud i tamsvin (Tabel 1). Landet havde i 2014, før man fik introduceret ASF, 920 svinebesætninger, og af disse var ca. 800 baggårdsbesætninger. I 2017 var der 143 besætninger tilbage, og de fleste af disse er større kommercielle producenter. Baggårdsproduktionen er stort set uddøet i landet. På trods af stor bevågenhed og løbende information om overholdelse af smittebeskyttelsesregler ses der af og til brud i de store besætninger, der har udarbejdet smittebeskyttelsesplaner godkendt af

landets veterinærmyndigheder. De to udbrud i sidste halvdel af 2017 involverede aflivning af over 13.000 svin.

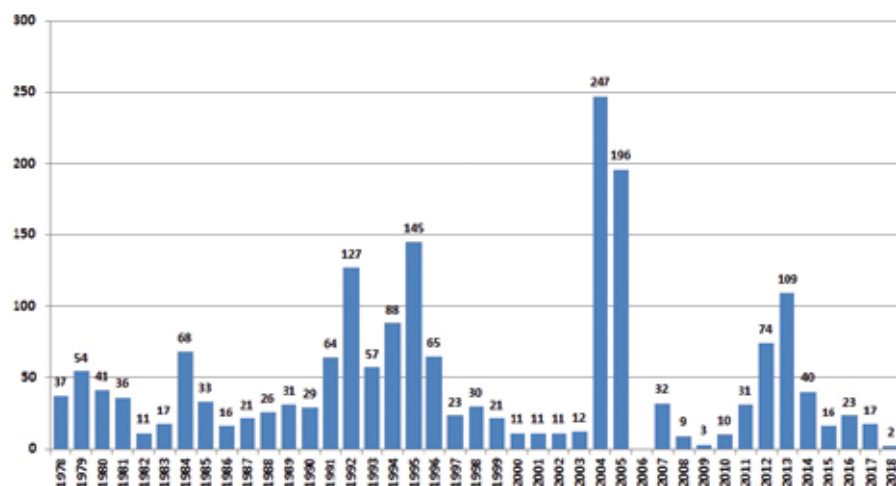
Der er påvist i alt 263 tilfælde hos vildsvin, hvoraf de fleste påvisninger var i dødfundne dyr.

Letland

Letland registrerede i alt 6 udbrud af ASF i tamsvin, hvoraf de fem var i baggårdsbesætninger på 3–44 dyr, mens det sidste var i en større kommerciel besætning på 5.800 dyr. Der er i perioden fundet 549 ASF-inficerede vildsvin fordelt over det meste af landet.

Litauen

Der har i andet halvår 2017 været rapporteret om 25 udbrud af ASF i tamsvinebesætninger. Heraf var de to udbrud i kommercielle svinebesætninger, mens resten var i baggårdsbesætninger.



Figur 3. Udviklingen af ASF på Sardinien. Som det ses har antallet af udbrud varieret meget fra år til år, hvorfor den umiddelbart positive periode de seneste år kunne være tilfældig.

Der er påvist ASF i 1.082 vildsvin, hvoraf de fleste er dødfundne dyr.

Polen

I Polen blev der påvist 56 udbrud af ASF i tamsvinebesætninger. De fleste af disse udbrud var i små besætninger med ringe smittebeskyttelse.

Den 17. november 2017 meddelte de polske veterinærmyndigheder, at der var påvist ASF hos nogle døde vildsvin fundet omkring Warszawa. Dette var et spring på ca. 75 km udenfor de kendte områder, hvor der findes inficerede vildsvin. Der er ikke efterfølgende påvist inficerede vildsvin i området mellem det kendte inficerede område og Warszawa-regionen. Skovene omkring Warszawa har en stor population af vildsvin, og dyrene færdes frit rundt i byen og har adgang til skraldespande. Smitten er sandsynligvis bragt til området med mennesker, der har haft kontamineret fødevarer med, hvoraf rester er endt i skraldespande, som vildsvinene så har fourageret i. Indtil årsskiftet var der i alt fundet 143 døde, ASF-positive dyr i skovområderne omkring Warszawa.

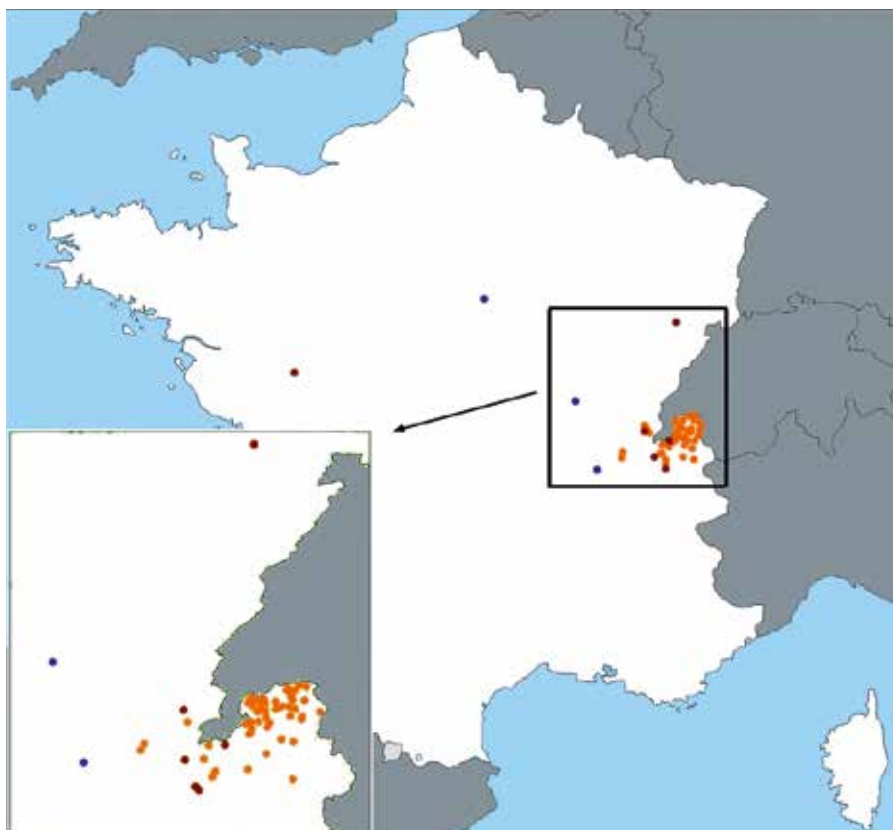
Den 23. december 2018 blev der påvist ASF i vildsvin på grænsen til den russiske enklave Kaliningrad. Rusland meldte et par dage før ud, at der var fundet ASF tæt ved den russisk-polske grænse.

Tjekkiet

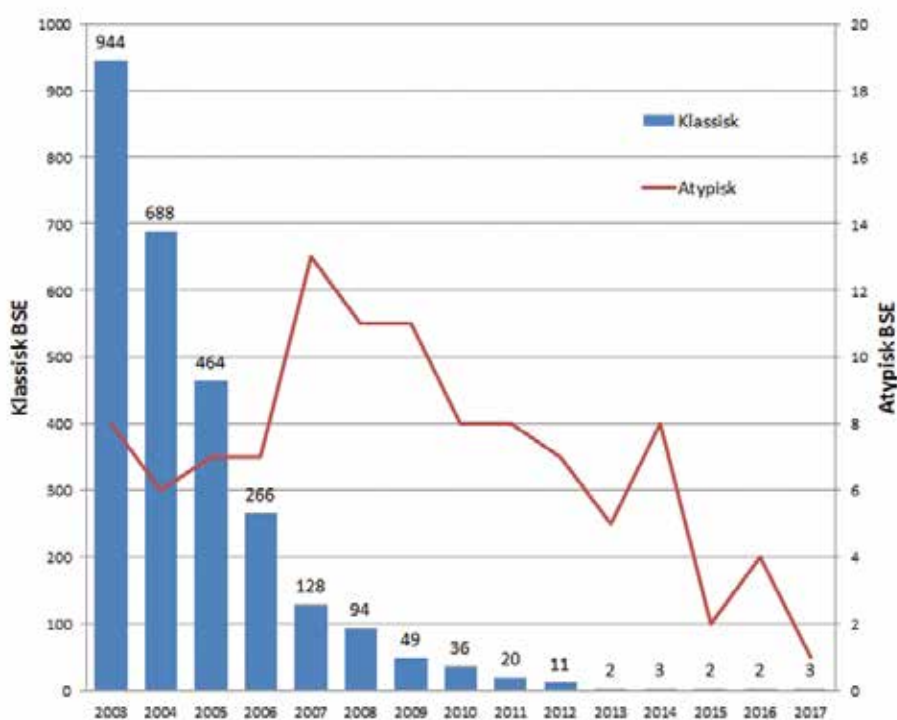
Tjekkiet formåede ved hurtig indgriben at indeslutte den ASF-inficerede vildsvinebestand bag et elektrisk hegn, der omgiver et areal på 57 km². Indenfor hegnet er der til årsskiftet fundet 202 vildsvin, der var døde af ASF. Indhegning synes at være et effektivt våben mod yderligere spredning af sygdommen. Samtidig har de tjekkiske myndigheder i tæt samarbejde med jægere nedlagt ca. 11.000 vildsvin i et 79.000 km² område, der strækker sig langs grænsen til Slovakiet og ca. 50 km ind i Tjekkiet, og som omgiver det inficerede indelukke.

Ukraine

Ukraine har i sidste halvår af 2017 indrapporteret i alt 55 udbrud af ASF i tamsvinebesætninger. Disse udbrud har primært været i baggårdsbesætninger, og de har været jævnt fordelt over



Figur 4. Fordelingen af BTV-4 på det franske fastland. Der er et kluster ved grænsen til Schweiz (orange pletter), hvorfra der har været spredning ved flytninger af dyr til andre egne af landet (blå pletter).



Figur 5. BSE-tilfældene fra 2003-2017. Som det ses har antallet af atypiske tilfælde været højere eller på samme niveau de seneste fem år.

hele landet. Der er i samme periode indrapporteret 31 fund af ASF hos vildsvin, og her ses der et kluster tæt ved grænsen til Slovakiet, Ungarn og Rumænien. Som nævnt tidligere er det nok kun »toppen af isbjerget«, vi ser, hvad angår antallet af fund i vildsvinene.

Rusland

Rusland indrapporterer stadig en lang række udbrud af ASF i svinebesætninger af forskellig størrelse. Det er bemærkelsesværdigt, at der er en lang række nye udbrud så langt mod øst som på grænsen til Mongoliet. Der findes ingen vildsvineindberetninger fra disse områder, hvilket indikerer, at smitten er bragt rundt med inficerede fødevarer, af hvilke rester er fodret til svin.

Sardinien

Efter at Sardinien nu har haft infektion med ASF i snart 40 år, synes der at være ved at ske et gennembrud – alle myndigheder arbejder derfor sammen for at få sygdommen endeligt bekæmpet. Hovedproblemet er, at der stadig holdes 3-5.000 svin i små illegale besætninger i bjergene, og disse besætninger er udenfor myndighedernes rækkevidde og vil derfor ikke indrapportere tilfælde af ASF. Der arbejdes for indeværende hårdt på at få fjernet de illegale besætninger, så der kan opnås en afslutning på problemet. For at man kan være sikker på, at problemet er løst, skal der dog over en årrække ikke have været indberetninger om udbrud af ASF i tamsvinebesætninger eller påvisning af sygdommen hos vildsvin. Udviklingen siden introduktionen af ASF på øen kan ses på figur 3.

Bluetongue virus (BTV)

BTV-4 epidemien på Balkan døde ud i løbet af 2017. Derimod fortsatte BTV-4 med at brede sig i Italien og spredte sig fra Korsika til det franske fastland.

Frankrig

Frankrig har de seneste par år haft utallige udbrud af BTV-8 spredt til hele landet, hvorfor landet er én stor restriktionszone for BTV-8. Virus er det samme, som florerede i store dele af EU i 2008-09. Det formodes, at den nye viruscirkulation er opstået ved

brug af BTV-8-kontaminert sæd, der har været opsamlet fra dyr, der på tapningstidspunktet ikke var kendt inficeret. Der blev i sidste halvår af 2017 registreret i alt 1.439 tilfælde af BTV-8, der er blevet påvist ved overvågning, idet virus cirkulerer uten kliniske symptomer.

BTV-4 har i flere år cirkulert på Korsika med 205 registrerte tilfælde i sidste halvår af 2017, men restriksjoner på flytning af levende dyr har hindret spredning fra øen. Den 6. november 2017 gjorde man det første fund af BTV-4 på det franske fastland i Haute-Savoie tæt ved grænsen til Schweiz (figur 4). Det formodes, at kilden kunne være illegal flytning af et dyr fra Korsika til fastlandet. Sygdommen utviklede sig uden kliniske symptomer i området omkring det første fund, og der blev indtil årsskiftet fundet 87 utbrud. BTV-4-infeksjonen viser heller ikke kliniske symptomer, men findes kun ved overvågning, hvorfor sykdommen også var blevet flyttet ind i landet med inficerte dyr.

Italien

BTV-4 utviklede sig videre i Italien, og der blev i sidste halvår af 2017 registreret intet mindre end 2.283 utbrud. Stort sett alle var påvist ved den løbende overvågning, da det kun er i enkelte tilfælde, hvor der observeres kliniske symptomer. Ud over BTV-4 blev der registreret 17 tilfælde af BTV-1 og 1 tilfælde af BTV-3.

BSE

BSE forekomsten i EU ligger stadig på et lavt nivå. Kun Spanien og Irland rapporterte om BSE-tilfælde i 2017 med henholdsvis tre og et utbrud. Det er endnu ikke endelig afklart, hvor mange av disse utbrud, der var typisk BSE – foderrelaterede – og atypiske – spontant forekommende, men indtil videre er det ene rapportert som atypisk. De seneste år har de atypiske vært de hyppigst forekommende (figur 5).

Minner om representantskapsmøte

Varsel om representantskapsmøte i Den norske veterinærforening 29. – 30. november 2018 er tidligere sendt ut i Norsk veterinærtidsskrift nr. 5, 2018, utgitt 6. juli.

Melding om møtet ble lagt ut på Veterinærforeningens hjemmeside 29. august.

Årets ordinære representantskapsmøte avholdes på Gardermoen torsdag 29. og fredag 30. november.

Møtene er åpne for alle medlemmer av DNV, dog slik at bare valgte representanter har tale- og stemmerett.

Sakslisten offentliggjøres på Veterinærforeningens hjemmesider minst en måned før møtet.

Marie Modal
Generalsekretær
Den norske veterinærforening

Apoquel «Zoetis»

Middel mot allergisk dermatitt.

Reseptgruppe C.

ATCvet-nr.: QD11A H90

TABLETTER 3,6 mg, 5,4 mg og 16 mg til hund: Hver tablett inneh.: Oclacitinib 3,6 mg, resp. 5,4 mg og 16 mg, laktosemonohydrat, hjelpestoffer. Fargestoff: Titandioksid (E 171).

Egenskaper: *Klassifisering:* Januskinase (JAK)-hemmer. *Virkningsmekanisme:* Hemming av JAK hemmer funksjonen til en rekke proinflammatoriske cytokiner, samt cytokiner som er involvert i allergiske reaksjoner/kløe. *Absorpsjon:* $T_{max} < 1$ time, biotilgjengelighet 89%. *Proteinbinding:* 66,3-69,7%. *Fordeling:* $V_{d,ss}$ 0,94 liter/kg. *Halveringstid:* 4,1 timer, plasma-clearance 5,3 ml/minutt/kg. *Metabolisme:* Minimal hemming av CYP450-enzymene.

Indikasjoner: Kløe forbundet med allergisk dermatitt og kliniske manifestasjoner av atopisk dermatitt hos hund.

Kontraindikasjoner: Overfølsomhet for innholdsstoffene. Alder < 1 år eller kroppsvekt < 3 kg. Immunsuppresjon, f.eks. hyperadrenokortisisme. Mistanke om progressiv malign neoplasia.

Bivirkninger: Diaré, oppkast, anoreksi, letargi, polydipsi og nydannelser i huden er vanlig. Det forekommer også pyoderma, kuler i huden, otitt, histiocytom, cystitt, gjærsoppinfeksjoner i huden, pododermatitt, lipom, lymfadenopati, kvalme, økt appetitt og aggresjon hos $> 1\%$. Utvikling av papillomer er sett. Mulig økt risiko for infeksjoner og forverring av neoplastiske tilstander.

Forsiktighetsregler: Underliggende årsaker til kløe forbundet med allergisk dermatitt skal utredes og behandles. Behandlede hunder bør følges opp mhp. utvikling av infeksjoner og neoplasier. Regelmessige blodprøver, med fullt blodbilde og serumbiokjemi, anbefales ved langtidsbehandling.

Interaksjoner: Ingen interaksjoner med veterinærpreparater som endo- og ektoparasittmidler, antibiotika og antiinflammatoriske midler. Valper på 16 uker på oclacitinib 1,8 mg/kg i 84 dager viste adekvat immunrespons på vaksinerings med valpesyke- og parvovirus, mens serologisk respons på parainfluenza- og rabiesvirus var redusert. Det er uklart hvordan dette forholder seg ved anbefalt dosering.

Drekthet/Laktasjon: Ikke anbefalt til drektige og diegivende tisper eller hunder som skal brukes i avl.

Dosering: Startdose er 0,4-0,6 mg/kg 2 × daglig i inntil 14 dager, deretter gis samme dose 1 × daglig. Behovet for langtidsbehandling baseres på nytte-/risikovurdering.

Kroppsvekt (kg)	Antall tabletter:		
	3,6 mg	5,4 mg	16 mg
3,0-4,4	½		
4,5-5,9		½	
6,0-8,9	1		
9,0-13,4		1	
13,5-19,9			½
20,0-26,9		2	
27,0-39,9			1
40,0-54,9			1½
55,0-80,0			2

Administrering: Kan gis med eller uten mat. Kan deles (delestrek). Delte tabletter legges tilbake i blisterpakningen og brukes innen 3 dager.

Overdosering/Forgiftning: Doser på 0,6-3 mg/kg 2 × daglig i 6 uker etterfulgt av 1 gang daglig i 20 uker, har gitt perifer lymfadenopati, lokal alopesi, interdigital furunkulose, dermatitt, erytem, abrasjoner, skorpedannelser, ødem i labbene og papillom. Frekvensen økte med økende dose, bortsett fra for papillom, der forekomsten ikke var doserelatert. Tegn på overdosering behandles symptomatisk.

Pakninger: **Tabletter: 3,6 mg: Til hund:** 20 stk. (blister). 100 stk. (blister). **5,4 mg: Til hund:** 20 stk. (blister). 100 stk. (blister). **16 mg: Til hund:** 20 stk. (blister). 100 stk. (blister).

Sist endret: 10.06.2016

zoetis

apoquel®
oclacitinib

En lettelse¹

Målrettet behandling av kløe ved allergisk dermatitt hos hund

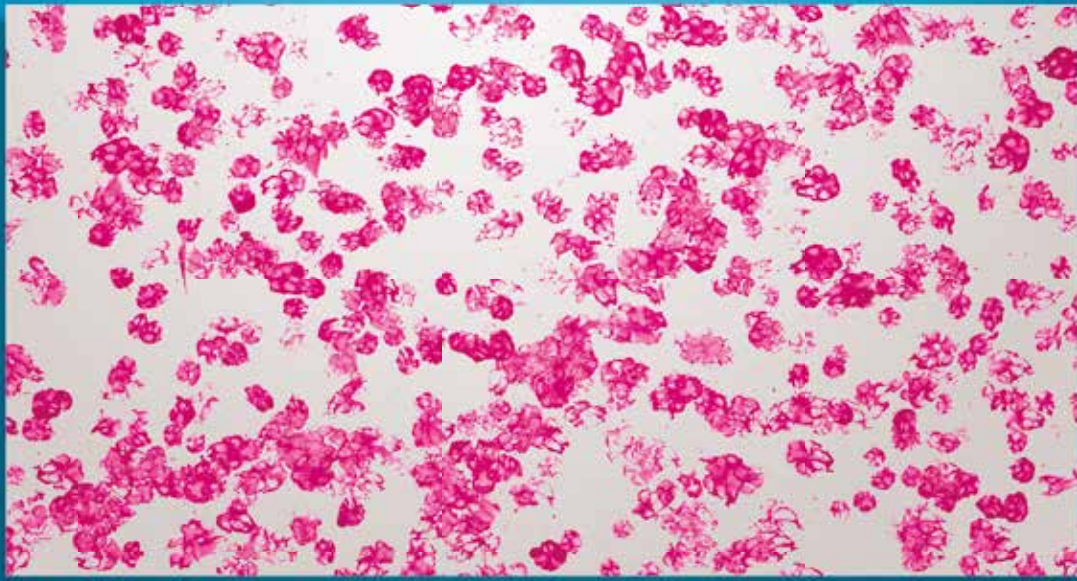


APOQUEL® 3,6 mg, 5,4 mg og 16 mg finnes i pakninger med 20 eller 100 tabletter.



¹Cosgrove S.B. et al: Long-term compassionate use of oclacitinib in dogs with atopic and allergic skin disease: safety, efficacy and quality of life, Vet Dermatol 2015; 26: 171-e35.

Kunstverk utført av Bruce. Onsior (robenacoxib)



Bruce



Ny
indikasjon
til katt

onsior®
(robenacoxib)



Ny indikasjon til katt – nå også godkjent for kronisk behandling

Onsior tabletter til katt er nå godkjent for: Behandling av **akutte** eller **kroniske** smerter og inflammasjon forbundet med muskel- og skjelettsykdommer. Reduksjon av moderate smerter og inflammasjon i forbindelse med ortopedisk kirurgi.

Kontroller pasientenes smerte slik at de kan bevege seg fritt

Onsior virker raskt – etter oral administrasjon nås maksimalkonsentrasjoner av robenacoxib i blodet i løpet av en halv time. Vevsselektiv – konsentrasjonen av robenacoxib er høyere og forblir lenger på betennelsesstedet enn i blodet.

Onsior Antiflogistikum. ATCvet-nr.: QM01A H91. INJEKSJONSVEKSE til hund og katt 20 mg/ml: 1 ml inneholder: Robenacoxib 20 mg, hjelpestoffer. TABLETTER til hund 5 mg, 10 mg, 20 mg og 40 mg til hund; Hver tablett inneholder: Robenacoxib 5 mg, resp. 10 mg, 20 mg og 40 mg, hjelpestoffer. TABLETTER 6 mg til katt: Hver tablett inneholder: Robenacoxib 6 mg, hjelpestoffer. **Indikasjoner:** Injeksjonsvæske, hund og katt: Behandling av smerter og inflammasjon forbundet med ortopedisk kirurgi eller bløtdelskirurgi. Tablett til hund: Behandling av smerter og inflammasjon forbundet med kronisk osteoartritt. Tablett til katt: Behandling av smerter og inflammasjon forbundet med akutte eller kroniske muskel- og skjelettsykdommer. Reduksjon av moderate smerter og inflammasjon i forbindelse med ortopedisk kirurgi. **Kontraindikasjoner:** Dyr med sår i mage-tarmkanalen. Hund med leversykdom. Skal ikke brukes samtidig med kortikosteroider eller andre NSAIDs. Skal ikke brukes til dyr med kjent overfølsomhet for noen av innholdstoffene. Drektige eller lakterende hunder/katter. Sikkerheten hos avlsdyr er ikke fastslått. **Bivirkninger:** Hund: Gastrointestinale bivirkninger er vanlige, men i de fleste tilfeller milde og bedres uten behandling. Oppkast og løs avføring (>10%), nedsatt appetitt og diaré (1-10%), blod i avføringen (0,1-1%). Stigning i leverenzymene i kliniske forsøk over lengre tid i (1-10%). I de fleste tilfeller er det ingen kliniske symptomer og leverenzymnivåene stabiliseres eller reduseres ved fortsatt behandling. Stigning i leverenzymene forbundet med kliniske symptomer som anoreksi, apati eller oppkast er uvanlig. Katt: Mild og forbigående diaré, bløt avføring eller oppkast (1-10%) i kliniske studier med behandling i opptil 6 dager. I studier med opptil 12 ugers behandling av katter med kroniske muskel- og skjelettsykdommer, var oppkast svært vanlig, og anoreksi, diaré, letargi og upassende defekasjon vanlig. **Forsiktighetsregler:** Vask hendene etter administrering av preparatet. Ved utslått inntak hos små barn er det økt risiko for bivirkninger knyttet til NSAIDs. Søk straks legehjelp. Ved utslått selvinjeksjon bør legehjelp søkes straks. For gravide og spesielt gravide som er nær termin, øker utslått selvinjeksjon og langvarig hudkontakt risikoen for prematur lukking av ductus arteriosus hos fosteret. Hund: Skal ikke gis til hunder <2 måneder/3 måneder for injeksjonsstedet er vanlig hos katt. **Interaksjoner:** Injeksjonsvæske og tablett. Skal ikke administreres samtidig med andre NSAIDs (hund og katt) eller glukokortikosteroider (katt). Innledende behandling med andre antiinflammatoriske legemidler kan resultere i flere eller økte bivirkninger. Onsiorbehandling bør startes etter en behandlingsperiode på minst 24 timer. Det skal tas hensyn til de farmakokinetiske egenskapene til legemidlene som er gitt tidligere. Samtidig behandling med legemidler som påvirker nyregjenomstrømmingen, f.eks. diuretika eller ACE-hemmere, bør overvåkes klinisk. Samtidig behandling med potensielt nyretoksiske substanser bør unngås, pga. økt risiko for nyretoksitet. Samtidig bruk av andre aktive stoffer med høy proteinbinding, kan konkurrere med robenacoxib om binding og således føre til toksiske effekter. Injeksjonsvæske: Anestetika kan ha effekt på renal perfusjon og det bør overveies å bruke parenteral væsketerapi under operasjonen, for å redusere nyrekomplikasjoner når NSAIDs brukes i tilknytning til operasjonen. **Dosering:** Injeksjonsvæske: Gis subkutan til katter eller hunder i en dose på 1 ml pr. 10 kg kroppsvekt (2 mg/kg) ca. 30 minutter før operasjonen skal begynne, f.eks. omkring tidspunktet for induksjon av generell anestesi. Tablett til hund: 1 mg/kg 1 gang daglig på samme tid. Bør gis uten før eller minst 30 minutter før eller etter et måltid. Tablettene er rilsatt smak og tas frivillig av de fleste hunder. Tablettene bør ikke deles eller knuses. Osteoartritt: 1 mg/kg kroppsvekt med et intervall på 1-2 mg/kg. Klinisk respons vil normalt sees innen 1 uke. Behandlingen bør stoppes etter 10 dager, hvis klinisk forbedring ikke er tydelig. Ved langtidsbehandling kan dosen, etter observasjon av klinisk respons, reduseres til laveste effektive dose, som avspiller at graden av smerte og inflammasjon assosiert med kronisk osteoartritt kan variere over tid. Regelmessig monitorering bør utføres av veterinær. Tablett til katt: Gis enten uten eller med en liten mengde fôr. Tablettene er lette å administrere og aksepteres av de fleste katter. Tablettene bør ikke deles eller knuses. Anbefalt dose er 1 mg/kg kroppsvekt med et intervall på 1-2 mg/kg. Gis 1 gang daglig til samme tid hver dag, i opptil 6 dager. Kroniske muskel- og skjelettsykdommer: Behandlings varighet må avgjøres på individuell basis. Ortopedisk kirurgi: Gis som én oral enkeltbehandling før ortopedisk kirurgi. Premedisinering bør kun brukes i kombinasjon med butorfanol-analgesi. Tablett (tablettene) bør administreres uten for minst 30 minutter før operasjonen. Etter operasjonen kan behandling én gang daglig fortsette i opp til to påfølgende dager. Hvis nødvendig, anbefales supplerende smertehandling med opioider. Onsior injeksjonsvæske, oppløsning eller tablett kan brukes vekselvis i samsvar med indikasjonene og bruksanvisningen som er godkjent for hver av legemiddelformene. Behandlingen bør ikke overskride én dose (enten tablett eller injeksjon) per dag. **Overdosering/Forgiftning:** Symptomer: Høye sikkerhetsmarginer i begge arter. Overdose kan føre til gastrointestinale, nyre- eller levertoksisitet hos følsomme eller allerede syke dyr. Behandling: Intet spesifikt antidot. Symptomatisk støttebehandling med mage-tarmbeskyttende stoffer, samt infusjon av isotonisk saltvann anbefales. **Oppbevaring og holdbarhet:** Injeksjonsvæske: Oppbevares i kjøleskap (2-8°C). Unngå kontaminering. Oppbevar hetteglasset i kartongen. Holdbarhet 12 dager etter anbrudd av hetteglasset. Tablett til hund: Oppbevares ved høyst 25°C. Tablett til katt: Oppbevares ved høyst 25°C. **Pakninger:** Injeksjonsvæske til hund og katt: 20 ml (hettegill). Tablett til hund: 5 mg: 7 stk. (blister), 28 stk. (blister), 10 mg: 7 stk. (blister), 28 stk. (blister), 20 mg: 7 stk. (blister), 28 stk. (blister), 70 stk. (blister), 40 mg: 7 stk. (blister), 28 stk. (blister), 70 stk. (blister). Tablett til katt: 6 stk. (blister), 30 stk. (blister). Reseptstatus: C. **Innehaver av markedsføringstillatelse:** Elanco Europe Ltd.

Forhandles av: Elanco Animal Health A/S, Lyskær 3E, 2tv., DK-2730 Herlev. Teknisk support i Norge tlf. 22881800.

Onsior is a registered trademark owned by or licensed to Eli Lilly and Company, its affiliates or subsidiaries.
© 2018 Eli Lilly and Company or affiliates

Elanco

PRESIDENTENS

HJØRNE



Om ansvar for hverandre og kollegialitet

Torill Moseng ■ President, Den norske veterinærforening

Da jeg sto med min veterinære autorisasjon i hånden etter mange år som student på Veterinærhøgskolen var jeg utrolig stolt og glad. Veterinærdrømmen var blitt virkelighet! Veterinærprofesjonen byr på så mange fantastiske muligheter rent yrkesmessig, men det finnes også utfordringer vi må ta på høyeste alvor.

Under mine studentår og de første årene som veterinær, var det lite eller ingen fokus på mental helse, psykisk helse eller selvmordsrate for studenter eller veterinærer. Men noen snakket i gangene. Svært mange av oss kjenner kolleger som sliter psykisk og dessverre kjenner flere av oss kolleger som har valgt å avslutte livet altfor tidlig.

Samfunnet generelt hadde tidligere lite oppmerksomhet rundt disse temaene, og mange oppfattet det som skam og tabubelagt. Heldigvis er det blitt mer åpenhet, men fremdeles kan det være svært tungt og vanskelig for kolleger som ikke har det bra å stå frem og fortelle hvordan de faktisk har det.

Kollegialitet er avgjørende i en vanskelig hverdag, det har de fleste av oss kjent på. Det føles godt og trygt når vi vet at kollegene våre er der for oss. I motsatt fall kan ukollegial oppførsel påvirke oss sterkt negativt. Kollegialitet på sitt beste og mangel på kollegialitet på sitt verste!

Jeg forventer at medlemmer i Veterinærforeningen opptrer kollegialt

og følger de profesjonsetiske retningslinjene. Veterinærer står sammen, tar vare på hverandre, fremsnakker og spiller hverandre gode.

Dagens Næringslivs fokus på temaet nylig har vært en vekker for mange både i og utenfor veterinærmiljøet. Kollega Gudbrand Bakken tok kontakt med meg etter oppslaget i Dagens Næringsliv og skriver blant annet følgende: «Det som slår meg, er at temaet må følges opp der kollegene er og der de møtes. Hvordan kan det lages møteplasser som gir den enkelte trygghet nok til å åpne opp?» Det er viktig å skape møteplassene som kollega Bakken beskriver. Det er veterinærenes egen organisasjon, altså *Veterinærforeningen* som kan skape disse arenaene for veterinært kollegialt fellesskap.

Veterinærforeningen vil fortsette sitt arbeid med psykisk helse. Vi arbeider både sentralt og internasjonalt med temaet. Internasjonal forskning har vært viktig for å kunne finne faktorer som påvirker psykisk helse hos veterinærer. Får vi flere svar, kan man legge inn tiltak til forebygging. Derfor er Veterinærforeningen svært glad for at kollega Helene Seljenes Dalums forskningsprosjekt nå er under planlegging. Dette kan bidra til mer fakta på bordet om norske forhold.

Jeg vil berømme både lokalforeninger, særforeninger og studentene

som arbeider kontinuerlig med temaet psykisk helse. SVF har laget en konkret handlingsplan for psykisk helse og opprettet fadderordning.

I tillegg har vi Kollegahjelperne som gjør en uvurderlig innsats, tusen takk! Disse flotte kollegene er der for deg som trenger noen å snakke med når det stormer. Har du det vanskelig, ikke nøl med å kontakte dem!

La oss ikke glemme at du og jeg, hver og en av oss som kolleger, har et stort ansvar for å behandle hverandre med åpenhet, respekt og raushet.

Når døden er en del av jobben

Lørdag 25. august publiserte Dagens Næringsliv en ti-siders artikkel om psykisk helse blant veterinærer.

Frauke Becher ■ Kommunikasjonsrådgiver, Den norske veterinærforening

I artikkelen står veterinær Marianne Linder Olsen frem og forteller om at hun hadde slitt psykisk og var nære på å ta sitt eget liv. Hun snakker om press fra alle kanter, ensomhet, en følelse av å ikke strekke til og være god nok. Veterinær Vivi Hjelseth forteller i samme artikkel hvordan det var å miste en god venninne og kollega. Skyldfølelsen som melder seg og spørsmålene du stiller deg selv om hva du kunne ha gjort for å forhindre det. For Hjelseth gjorde tapet av venninnen at hun valgte å slutte i jobben som praktiserende veterinær. Begge er sterke historier som bidrar til mer åpenhet rundt temaet.

Internasjonal forskning viser at selvmord er vanligere blant veterinærer enn andre yrkesgrupper. I 2005 ble det publisert en artikkel av professor Erlend Hem, fagsjef i Klinik for psykisk helse og avhengighet ved Oslo universitetssykehus, der utdanningsregisteret ble koblet med dødsregisteret. Denne koblingen av data viste en høyere selvmordsrate blant leger enn andre profesjoner. Et bifunn viste at veterinærer hadde høyest selvmordsrate, men siden de behandler dyr ble ikke disse resultatene med videre i undersøkelsen.

Veterinær og tillitsvalgt Helene Seljenes Dalum, ønsker å få vite mer og vil derfor kartlegge norske veterinærers psykiske helse. Årsaken til den høye selvmordsraten er sammensatt. Veterinærer har mange økonomiske bekymringer, det er mye følelser involvert i arbeidet og det handler ofte om liv og død. I tillegg står veterinæren ofte alene når det skal tas store beslutninger. Mange er selvstendig næringsdrivende

og har ingen arbeidsgiver som er ansvarlig for gode arbeidsforhold. Mer kunnskap om den høye selvmordsraten er nødvendig og det er viktig og tørre å snakke om at livet kan være vanskelig.

President Torill Moseng er intervjuet i artikkelen og sier funnene i den internasjonale forskningen er godt kjent og at dette er et tema Veterinærforeningen har vært opptatt av lenge. Både hovedforeningen og studentforeningen har hatt flere seminarer om saken, og for over 10 år siden startet arbeidet med kollegahjelpen opp. Smådyrveterinærenes forening har i tillegg utarbeidet en rammeplan for psykisk helse og startet en fadderordning for nyutdannede veterinærer.



Faksimile av artikkelen som ble publisert i Dagens Næringsliv Magasinet 25. august.

Nå flere kunder, bli en

Online veterinær

Gjennom bruk av ledende teknologi og et brennende engasjement for kjæledyr har vi skapt AniMate, der veterinær og dyreeier kan møtes online, uansett hvor man befinner seg.

Fordeler for deg som veterinær:

- ✓ Enkel journalløsning
- ✓ Enkel betalingsløsning

Du registrerer dine data og når du er ledig. Dyreeierne tar så kontakt med deg for video-basert konsultasjon.

Kan benyttes av alle godkjente veterinærer.



Interessert?

Ta gjerne kontakt med daglig leder, Ida R. Borgstrand

ida@animate.md



AniMate

www.animate.md





Du er garantert
våre beste priser
på forsikring

Magnus Wibe, Storebrand



Den Norske Veterinærforening har sammen med Akademikerne en spesialavtale for sine medlemmer på forsikring. Det betyr at du kan forsikre deg selv, din familie og dine eiendeler til ekstra gunstige betingelser. Du har også tilgang til et eget forsikringskontor, **telefon 67 51 93 05**, som hjelper deg med råd og spørsmål om dine forsikringer.

Du kan enkelt sjekke pris og bestille forsikringer på **storebrand.no/vetnett**

 **storebrand**



Planmeca Group

Komplette løsninger for veterinærer

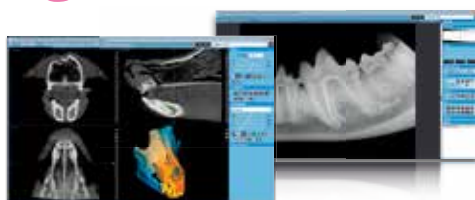
Planmeca ProX™
fleksibel 2D-røntgen
som krever liten plass



Planmeca ProSensor®
røntgensensorer med utmerket
bildekvalitet



Planmeca ProScanner™
enkelt med fosforplater i ulike
størrelser



Planmeca Romexis®
alt samlet i én programvare



Planmeca Compact™ i Touch
unit med mange muligheter og et
stort utvalg instrumenter



PLANMECA

 www.planmeca.com



www.plandent.no
Tel. 22 07 27 27

Plandent AS
- din norske
leverandør

Vi leverer også
instrumenter og
forbruksvarer

Selv mord blant veterinærer

Jon M. Arnemo, professor, dr.med.vet., medlem DNV ■ Høgskolen i Innlandet, Campus Evenstad og Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå
Nils E. Sævi, professor, dr.med.vet., medlem DNV ■ Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, Veterinærhøgskolen, Oslo

Dagens Næringsliv satte nylig fokus på denne problematikken med artikkelen *Når døden er en del av jobben* (1). Inngressen sier mye om bakgrunnen: «Veterinærer er blant yrkesgruppene som ligger høyest på selvmordstatistikken. Ensomhet, arbeidspress, lav lønn og å avlive dyr er en del av hverdagen». I artikkelen er flere kolleger intervjuet, inkludert presidenten i DNV. Generalsekretæren i DNV roste artikkelen i et innlegg på foreningens Facebook-sider og skrev blant annet at «Vi er stolte over kollegaer som er åpne og står frem slik at kanskje flere tør å snakke om psykisk helse blant veterinærer».

Det er helt klart prisverdig med åpenhet rundt dette temaet. For 20 år siden var det nesten tabu å snakke om selvmord i veterinære kretser i Norge. Med referanse til en britisk studie (2), skrev en av oss i 1996 et innlegg til NVT om selvmord blant veterinærer (3). Innlegget ble imidlertid først refusert, etter en prosess som i dag fremstår som svært spesiell. I følge daværende redaktør (brev av 05.02.1996) ble saken heftig diskutert i redaksjonsutvalget og etter en avstemning, der et fremstående medlem i utvalget satte sin stilling inn på saken, ble det besluttet ikke å ta innlegget inn. Vi innhentet da en uttalelse fra professor Nils Retterstøl som ble forelagt redaktøren. Retterstøl, som særlig var kjent for sitt arbeid med selvmordsproblematikk (4), argumenterte med at det var viktig med åpenhet og at innlegget derfor burde publiseres. Redaktøren omgjorde beslutningen og innlegget ble trykket. Kort tid etterpå ble innlegget omtalt i *Nationen* (5).

I løpet av det siste tiåret er det publisert en rekke undersøkelser om

selvmord og selvmordsrisiko blant veterinærer og veterinærstudenter. Et lite utvalg er angitt i referanselisten (6-13). I de fleste studiene påvises en høy risiko for selvmord eller selvmordsforsøk blant veterinærer og i flere av dem er veterinærer den mest utsatte yrkesgruppen. Interessante og til dels åpenbare årsaksfaktorer som nevnes, er jobbrelatert stress, lange arbeidsdager, profesjonell og sosial isolasjon, stigmatisering av psykiske lidelser, lett tilgang til og misbruk av reseptbelagte medisiner og det faktum at eutanasi av pasienter inngår i profesjonsutøvelsen. Sistnevnte faktor beskrives som en mulig kontekstuell effekt som kan bidra til at veterinærer lettere vurderer selvmord enn andre yrkesgrupper.

Det er bra at selvmord blant norske veterinærer endelig settes på dagsorden. I artikkelen *Suicide in veterinary medicine: let's talk about it* (13), påpeker Stoewen viktigheten av dialog og åpenhet rundt selvmord. Forfatteren diskuterer blant annet utbredte myter om selvmord og ber leserne huske at «suicide is a permanent 'solution' to a temporary problem». Vi tror Stoewens artikkel kan være nyttig lesning for kolleger som engasjerer seg i veterinærers psykiske helse.

Referanser

1. Nordahl AM. Når døden er en del av jobben. DN Magsinet 25. august 2018. <https://www.dn.no/magasinet/arbeidsliv/livet/veterinar/selv-mord/nar-doden-er-en-del-av-jobben/2-1-373660> (25.08.2018)
2. Charlton J, Kelly S, Dunnell K, Evans B, Jenkins R. Suicide deaths in England and Wales: trends in factors associated with deaths. *Popul Trends* 1993; 71: 34-42.
3. Arnemo JM. Høy selvmordsfrekvens blant veterinærer i Storbritannia. *Nor Vet Tidsskr* 1996; 108: 254.
4. Nils Adolf Retterstøl. Wikipedia. https://no.wikipedia.org/wiki/Nils_Retterst%C3%B8l (25.08.2018)
5. Engelske veterinærer begår selvmord. *Nationen* 1. april 1996.
6. Bartram DJ, Baldwin DS. Veterinary surgeons and suicide: influences, opportunities and research directions. *Vet Rec* 2008; 162: 36-40.
7. Bartram DJ, Baldwin DS. Veterinary surgeons and suicide: a structured review of possible influences on increased risk. *Vet Rec* 2010; 166: 388-97.
8. Platt B, Hawton K, Simkin S, Mellanby RJ. Systematic review of the prevalence of suicide in veterinary surgeons. *Occup Med* 2010; 60: 436-46.
9. Platt B, Hawton K, Simkin S, Dean R, Mellanby RJ. Suicidality in the veterinary profession: interview study of veterinarians with a history of suicidal ideation or behavior. *Crisis* 2012; 33: 280-9.
10. Platt B, Hawton K, Simkin S, Mellanby RJ. Suicidal behaviour and psychosocial problems in veterinary surgeons: a systematic review. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2012; 47: 223-40.
11. Witte TK, Correia CJ, Angarano D. Experience with euthanasia is associated with fearlessness about death in veterinary students. *Suicide Life Threat Behav* 2013; 43: 125-38.
12. Nett RJ, Witte TK, Holzbauer SM, Elchos BL, Campagnolo ER, Musgrave KJ et al. Risk factors for suicide, attitudes toward mental illness, and practice-related stressors among US veterinarians. *J Am Vet Med Assoc* 2014; 247: 945-55.
13. Stoewen DL. Suicide in veterinary medicine: let's talk about it. *Can Vet J* 2015; 56: 89-92.

Tillit og samarbeid i veterinærbransjen – mer relevant enn noen gang?

Veterinærbransjen har i mange år vært preget av dårlig samarbeidsklima, mistillit og baktaling. Selvmordsstatistikken er høy og årsakssammenhengene er selvsagt komplekse, noe DN meget godt satte fokus på den 25. august. Et viktig aspekt når noen sliter, og som ikke ble omtalt i deres artikkel, er om de har et nettverk rundt seg de kan stole på. Det er på høy tid at bransjen setter fokus på tillit, feil som kilde til læring og samarbeid på tvers av klinikker og kjeder.

Nina Solvang ■ Cand.med.vet. og Executive Master of Management fra BI. Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir Ingen interessekonflikter.

Da Dagens Næringsliv svært prisverdig satte fokus på selvmordsraten blant veterinærer den 25. august, var min umiddelbare reaksjon at artikkelen hoppet over et viktig aspekt i årsakssammenhengene. Jeg skrev derfor en kronikk om mangelen på kollegialitet i bransjen. Denne ble publisert i samme avis den 28. august. Som en oppfølger til kronikken, vil jeg sette fokus på behovet for tillit klinikkene imellom, og hvor avgjørende det er hvordan hver enkelt forholder seg til feil i arbeidet med å bedre kollegialiteten. Jeg har tatt utgangspunkt i egen masteroppgave i ledelse (1) fra BI om tillit og feilbarlighet hos leder.

Alle gjør vi feil. Å feile er en viktig faktor for å lære, og måten vi forholder oss til feil på, er derfor avgjørende for hvordan arbeidskulturen utvikler seg (2). Internt i en organisasjon vil leder være den avgjørende kulturbæreren for hvorvidt det utvikles en feilbarlighetskultur (3). En slik kultur kjennetegnes ved at ledere og medarbeidere forholder seg konstruktivt til egne og andres feil. Det vil si at man er åpen om dem, og systematisk bruker feil som kilde til videre læring (4). Et eksempel på systematisk bruk av feil som kilde til læring, kan være ukentlige komplikasjonsmøter der en kollega presenterer et kasus hvor diagnostisering, behandling eller rekonvalesens ikke gikk som forventet. Ved å diskutere dette åpent i et felles forum,

vil mange kunne lære av kasuset, og på denne måten bidra til å utvikle en god læringskultur. Ved å i tillegg systematisk registrere alle komplikasjoner vil man kunne finne trender som siden kan bidra til endring av interne ruiner.

En læringskultur kjennetegnes bl.a. ved at det er trygt å spørre om hjelp og være åpen om egne feil (5). Videre kjennetegnes den ved at kollegaer våger å påpeke om noen er i ferd med å begå en feil, eller sier fra om man er uenig i en avgjørelse, og ved at man har et system for registrering av feil som siden benyttes til å lære av dem.

Tillit er avgjørende for at en organisasjon skal kunne etablere en slik kultur. Flere studier har funnet en sammenheng mellom leders åpenhet om egne feil og tilliten de ansatte har til sin leder. Å være åpen om egne feil er et eksempel på såkalt «aktiv sårbarhet» (6). En slik adferd vil være gjensidig i leder-medarbeider relasjoner der leder over tid har forholdt seg konstruktivt til både sine egne og andres feil, og delt sin sårbarhet aktivt og med ydmykhet. Først da vil en kunne forvente at de ansatte utviser en tilsvarende adferd tilbake, og overfor hverandre (7).

Å være åpen om egne feil kan ha en sosial kostnad, og mange vil kvie seg for det (8). Et eksempel på utvist sårbarhet på tvers av klinikkene er å henvise en pasient videre der du selv står fast. Måten den henvisende veterinæren

møtes på hos sin kollega, vil være avgjørende for fremtidig tillit og hvorvidt henvisende veterinær våger å henvise dit igjen. – Og siden tillit er bilateral vil måten henvisningsklinikken møter den henvisende veterinæren på, avhenge av tilliten de har til den henvisende kollegaen. Studier viser at unge ledere i større grad holder tilbake informasjon om egne feil og svakheter, men at dette er en evne som kan trenes og som ofte blir mer fremtredende med alder og erfaring (9). Det er ikke utenkelig at dette også vil gjelde for veterinærer, og at de unge nyutdannede i bransjen har vanskeligere for å innrømme feil og være ydmyke overfor kolleger enn de med flere års erfaring.

Relasjonen mellom aktiv sårbarhet og tillit kan trolig overføres også til veterinæryrket. Jeg har ikke lest noen studier som har sett nærmere på dette i en spesifikk veterinærkontekst, og skal passe meg for å påstå at det er en 100 % overføringsverdi. Like fullt, veterinærer er også mennesker, og veterinærbransjen har i mange år vært preget av sterk konkurranse mellom mange små og mellomstore klinikker. Hver enkelt klinikk er ofte startet opp av unge, ambisiøse personer med liten eller ingen erfaring med ledelse og forretningsdrift, og uten utdanning i disse fagene. Dermed er det ikke usannsynlig at mangelen på tillit klinikkene i mellom delvis skyldes hver enkelt klinikkleders

forhold til sine egne og andres feil. Å feie feil under teppet, unnlate å be om hjelp, gå i forsvar eller endatil benytte angrep som beste forsvar forringer tillit. Selv kolleger som har studert på samme kull, der en i utgangspunktet skulle kunne forvente et etablert tillitsforhold, ender ofte opp som bitre konkurrenter uten tillit til hverandre.

Det har lenge vært kjent at det å samle personer i en felles gruppe, en såkalt «inngruppe» i seg selv er med på å skape tillit internt i gruppen. Å etablere felles normer, felles symbol eller logo og sørge for at gruppens medlemmer møtes og utøver symbolske handlinger, såkalt team-building, bidrar også til å skape samhold og økt tillit internt i gruppen. Jeg er derfor en stor tilhenger av kjedenes inntog i veterinærbransjen. Både faglig og relasjonelt tror jeg dette kan bedre situasjonen på tvers av klinikkene over det ganske land, og jeg har inntrykk av at kjedene jobber profesjonelt med dette.

Samtidig er det viktig å huske på hva de enkeltstående klinikkene bidrar med. De kan i større grad «tenke selv» og utfordre etablerte konvensjoner, holde den faglige og økonomiske konkurransen oppe og være en arbeidsplass eller et veterinærtilbud for de som ikke passer inn i et strømlinjeformet konsept. I dag er det i ferd med å utvikle seg to store «inngrupper» fordelt på de to kjedene som har etablert seg i Norge. Jeg tror feilbarlighetskulturen internt i disse er på bedringens vei, og at det stadig blir tryggere å henvise en pasient

videre til en annen klinikk i samme kjede. Nettopp derfor tror jeg også at fokuset på tillit i bransjen, samt kollegialitet og samhold, er viktigere enn noen gang. For med to store «inngrupper» som fortrinnsvis henviser til andre klinikker i egen kjede, vil det fort vokse en mistillit frem mellom de to kjedene. – Og for de som står utenfor en kjede vil det heller ikke overraske meg om det blir enda vanskeligere å «nå frem» hos de store henvisningsklinikkene.

Hver enkelt veterinær er ansvarlig for hvordan han eller hun forholder seg til sine kolleger. Bare du selv kan gjøre noe med dine holdninger, handlinger og væremåte. Likevel vil jeg påstå at de store kjedene, utdanningsinstitusjonene og Veterinærforeningen har et enda større ansvar. Jeg håper AniCura, Evidensia, Veterinærhøgskolen og DNV spør seg hvordan de forholder seg til begrep som tillit, sårbarhet og feilbarlighet, og jobber aktivt med dette både på ledernivå og overfor den enkelte ansatte.

Bransjen trenger at de med mest erfaring og pondus går foran som gode eksempler. De må møte de frittstående klinikkene, de nyutdannede og de som våger å be om hjelp i form av en henvisning, med respekt, konstruktive tilbakemeldinger og uten at den henvisende veterinæren risikerer å bli latterliggjort. – Også i de tilfellene der henvisende veterinær har begått en feil i sin utredning eller behandling. For min påstand er at i dag blir altfor mange møtt med en nedlatende tone i møte

med kolleger ved de større klinikkene og Veterinærhøgskolen, og altfor ofte omtales kollegaer nedlatende både på lunsjrommet og overfor dyreeiere.

Referanser

1. Solvang N, Sønstebo H, Bjørnø CT. Tenke det, ønske det, ville det med, - men gjøre det! En masteroppgave om tillit og feilbarlighet hos leder. Oslo 2018. Masteroppgave – Handelshøyskolen BI.
2. Kvalnes Ø. Det feilbarlige menneske: risiko og læring i arbeidslivet. Oslo: Universitetsforlaget, 2010.
3. Filstad C. Organisasjonslæring: fra kunnskap til kompetanse. Bergen: Fagbokforlaget, 2010.
4. Dennett DC. How to make mistakes. I: Brockman J, Matson K, eds. How things are: a science tool-kit for the mind. New York: W. Morrow, 1995: 137-44.
5. Edmondson A, Moingeon B. From organizational learning to the learning organization. Manag Learn 1998; 29: 5-20.
6. Ito A, Bligh MC. Feeling vulnerable? Disclosure of vulnerability in the charismatic leadership relationship. J Leadersh Stud 2016; 10: 66-70.
7. Nienaber A, Hofeditz M, Romeike P. Vulnerability and trust in leader-follower relationships. Pers Rev 2015; 44: 567-91.
8. Lee F. The social costs of seeking help. J Appl Behav Sci 2002; 38: 17-35.
9. Beare RK. Senior leaders' experiences with vulnerability: a multiple case study. Minneapolis 2016. Ph.D. thesis – Capella University.



DogVitality®

- Balanserer mage- og tarmfloraen
- Godt for ømfintlige mage-/tarmslimhinner
- Styrker immunforsvaret
- Letter hudirritasjoner og allergiplager

CatVitality®

- Godt for såre koder og tørre poter
- Gir fyldig og blank pels
- Godt for ledd
- Gir trivsel, vitalitet og topp ytelse

ImproWin®



Vitality Innovation
Holder katt, kund og hest frisk

Førtilskudd med dokumentert effekt





DogVitality
CatVitality
ImproWin

For mer info se: www.vitalityinnovation.no

Forhandlere søkes ➡ Bidra til redusert antibiotikabruk?

Kontakt oss direkte på info@vitalityinnovation.no
eller ring 33 11 63 00
eller VESO eller Apotek 1 Svaneapoteket Hamar



PUREVAX®

Always closer to your needs

PUREVAX® gir immunitet
opp til 3 år mot rhinotrakeitt,
calici og panleukopeni

PUREVAX® GJØR
DET MULIG Å FØL-
GE EKSPERTENES
ANBEFALINGER^{1,2}

Vaksinasjonsintervallet baseres på smitte-
risikoen, som avhenger av kattens livsstil.
Revaksinasjonsintervallet varierer fra ett til tre
år, som ekspertgruppene ABCD og WSAVA
anbefaler^{1,2}.



Bestill på **AH.nordics@boehringer-ingenelheim.com**
eller ved å kontakte din konsulent
Camilla eller Gullveig



Camilla Plath Bentsen
Territory Manager
T: 40 49 54 45
camilla.plath@merial.com



Gullveig Solberg
Territory Manager
T: 41 45 15 97
gullveig.solberg@merial.com



NYHET!
Oppdatert oversikt
med vaksinasjons-
anbefalinger!

📦 **Synergistisk og bredere beskyttelse** med de to nyeste, drepte, calicistammene på markedet^{3,4,5,6}

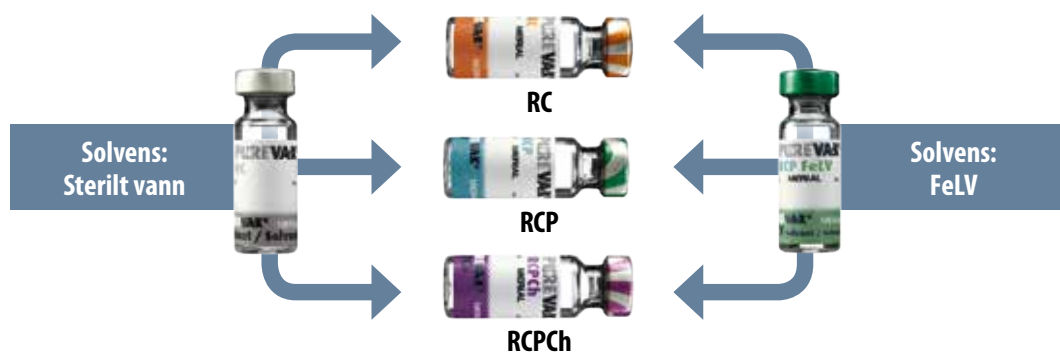
📦 **Vedvarende beskyttelse med immunitet i opp til 3 år for RCP**

📦 **Raskt innsettende immunitet etter kun 1 uke for RCP og Ch**

KILDER:

1. The European Advisory Board on Cat Diseases www.abcdcatsvets.org/matrix-2. 2. WSAVA Vaccination Guidelines www.wsava.org/guidelines/vaccination-guidelines. 3. Poulet H, et al. Efficacy of a bivalent inactivated non-adjuvanted feline calicivirus vaccine: relation between in vitro cross-neutralization and heterologous protection in vivo. Vaccine 2008;26:3647-54. 4. Addie D, et al. Ability of antibodies to two new caliciviral vaccine strains to neutralise calicivirus isolates from the UK. Vet Rec 2008;163:355-7. 5. Poulet H, et al. Immunisation with a combination of two complementary feline calicivirus strains induces broad cross-protection against heterologous challenges. Vet Microbiol 2005;106:17-31. 6. Wensman et al. Ability of vaccine strain induced antibodies to neutralize field isolates of caliciviruses from Swedish cats. Acta Vet Scand 2015; 57-86.

PUREVAX® TILBYR ET BREDT OG FLEKSIBELT UTVALG, SOM KAN TILPASSES DEN ENKELTE KATTS LIVSSTIL



PRODUKTINFORMASJON

PUREVAX. MERIAL. Purevax vaksinstammer: **R:** Levende svekket felint rhinotracheitt herpesvirus (stamme FHV2). Mot felin viral rhinotracheitt for å redusere kliniske symptomer. **C:** Inaktivert felint calicivirusantigen (stamme FCV 431 og G1). Mot calicivirusinfeksjon for å redusere kliniske symptomer og virussekresjon. **P:** Levende svekket felint panleukopenivirus (PLI IV). Mot felin panleukopeni for å forhindre dødelighet og kliniske symptomer. **Ch:** Levende svekket Chlamydia felis (stamme 905). Mot Chlamydia felis-infeksjon for å redusere kliniske symptomer. **FeLV:** FeLV rekombinant canarypoxvirus (vCP97). Mot leukemi for å forhindre vedvarende viremi og kliniske symptomer av tilhørende sykdom. Begynnende immunitet er påvist 1 uke etter grunnvaksinasjon mot komponenter av rhinotracheitt, calicivirus, chlamydia felis og panleukopeni, og 2 uker etter grunnvaksinasjon mot felin leukemi. Immunitetens varighet etter siste revaksinasjon er 3 år for komponentene rhinotracheitt, calicivirus og panleukopeni, og 1 år for komponentene chlamydia felis og felin leukemi. Interaksjoner: Det foreligger sikkerhets- og effektdata som viser at disse vaksinene kan gis samme dag men ikke blandes med Merials adjuvantvaksiner mot rabies. **Kontraindikasjoner:** Skal ikke brukes til drektige dyr. Bruk er ikke anbefalt under laktasjon. **Bivirkninger:** Forbigående apati, anoreksi og hypertermi kan forekomme. En lokal reaksjon, som forsvinner i løpet av 1-2 uker, kan forekomme. Unntaksvis kan hypersensitivitetsreaksjoner forekomme. For klamydiakomponenten er det i svært sjeldne tilfeller observert hypertermi og letargi, av og til forbundet med halting, en til tre uker etter boostervaksinasjon hos voksne katter. Reaksjonen var forbigående. **Forsiktighetsregler:** Skal kun gis til friske dyr. Testing for forekomst av FeLV antigener før vaksinasjon anbefales. Vaksinasjon av FeLV-positive katter har ingen hensikt. For vaksiner med klamydiakomponent: bør ikke håndteres av personer med immunsvikt eller som står på immunsuppressiv behandling. Ved utilsiktet egeninjeksjon, skal lege søkes umiddelbart og pakningsvedlegget eller etiketten fremvises. Informer om egeninjeksjon med levende klamydiavaksine. **Dosering:** En dose (1 ml) injiseres s.c. etter rekonstitusjon. **Grunnvaksinasjon:** 1. injeksjon: Fra 8 ukers alder, 2. injeksjon: Etter 3-4 uker. Ved nærvær av høye nivåer av spesifikke maternelle antistoffer, bør grunnvaksinasjon utsettes til fra 12 ukers alder. **Revaksinasjon:** Første revaksinasjon skal for alle komponentene foretas ett år etter grunnvaksinasjonen, påfølgende revaksinasjoner skal foretas hvert år for klamydia- og felin leukemikomponentene og med inntil tre års mellomrom for rhinotracheitt-, calicivirus- og panleukopenikomponentene. **Pakninger:** 10 sett (10 hettegl. med pulver og 10 hettegl. med injeksjonsvæske). **Reseptgruppe:** C. Jan 2015. **Purevax Rabies.** Injeksjonsvæske, suspensjon. 1ml (1 dose) inneholder: Rabies rekombinant canarypoxvirus (vCP65). **Indikasjoner:** Aktiv immunisering av katter fra 12 ukers alder for å forhindre mortalitet grunnet rabiesinfeksjon. Begynnende immunitet: 4 uker etter grunnvaksinasjon. Varighet av immunitet er 1 år etter grunnvaksinasjon og 3 år etter revaksinasjon. **Drektighet og laktasjon:** Sikkerhet er ikke klarlagt. **Bivirkninger:** Forbigående mild apati, lett anoreksi eller økt temperatur av 1-2 dagers varighet samt forbigående lokal reaksjon (palpasjonssmerter, begrenset hevelse, varme og i noen tilfeller erytem), som forsvinner innen 1-2 uker, kan forekomme. I svært sjeldne tilfeller hypersensitivitetsreaksjon som kan kreve passende symptomatisk behandling. **Forsiktighetsregler:** Vaksiner kun friske dyr. Ved utilsiktet egeninjeksjon, søk straks legehjelp og vis legen pakningsvedlegget eller etiketten. **Interaksjoner:** Kan blandes og gis sammen med Merial vaksiner uten adjuvans inneholdende kombinasjoner av felint rhinotracheittvirus, calicivirus, panleukopeni og klamydiakomponenter. Gi ikke Merials vaksiner uten adjuvans mot felin leukemi de nærmeste 14 dagene før eller etter vaksinasjon med denne vaksinen. **Grunnvaksinasjon:** en dose på 1 ml sc fra 12 ukers alder. Revaksinasjon: 1 år etter grunnvaksinasjon, deretter i intervall på opp til 3 år. Reise til land som krever bestemmelse av rabies antistofftiter: erfaring har vist at noen vaksinerte dyr ikke oppnår 0,5 IE/ml antistofftiter, selv om de er beskyttet. Veterinær kan vurdere å gi to vaksinasjoner. Den beste tiden å ta en blodprøve er ca. 28 dager etter vaksinasjon. **Oppbevaring:** Oppbevares og transporteres nedkjølt (2°C - 8°C). I uåpnet salgspakning: 18 måneder. Etter anbrudd, brukes omgående. **Pakninger:** 2 x 1 dose. **Reseptgruppe:** C. Juli 2012.

NO-PUR-18-01-560



Oversikt over kattesykdommene:

- ✓ Rhinotracheitt/herpes (R)
- ✓ Calicivirus (C)
- ✓ Panleukopeni / Kattepest (P)
- ✓ Chlamydia felis (Ch)
- ✓ Felin leukemi (FeLV)

PUREVAX®
Always closer to your needs

Dette innlegget er tidligere publisert i Dagens Næringsliv (DN) 30. august 2018

Vi trenger både raushet og fakta

Når døden er en del av jobben er det ekstra viktig med kollegial raushet, men det er likevel ikke nok. Vi trenger mer fakta i kampen mot psykiske problemer i veterinæryrket.

Torill Moseng ■ President Den norske veterinærforening

Selvmondsraten blant norske veterinærer er nesten dobbelt så høy som i resten av befolkningen, fortalte Magasinet lørdag 25. august. Internasjonale studier viser dessverre til enda mer skremmende tall. I den svært personlige og ærlige kronikken «*jeg ville jo ikke dø*» forklarer veterinær Nina Solvang i Dagens Næringsliv hvordan og hvorfor hun selv brøt sammen etter åtte år i yrket. Hun forteller om lange arbeidsdager, en presset økonomi og det hun mener er en ukollegial bransje med «et miljø hvor baktaling ... er helt normalt».

Viktig å lytte

Kampen mot psykiske problemer, og i ytterste konsekvens selvmord, kan ikke vinnes uten mer åpenhet, dialog og raushet. Solvangs kronikk er i så måte et usminket og viktig bidrag til den videre debatten om vårt yrke. Vi kan aldri diskutere eller forske oss vekk fra at veterinæryrket er krevende og fordrer evnen til å ta etisk vanskelige avgjørelser, som ikke alltid er i tråd med dyreeiernes forventning. Kjæledyr som lider må dessverre tidvis avlives. Husdyrbesetninger som vanskjøttes må tas ut. Mennesker må noen ganger få beskjed om at de er uegnet til å ha dyr. Alt dette kan være emosjonelt vanskelig og en stor psykisk belastning. Desto viktigere er det at vi, slik Solvang korrekt påpeker, viser raushet og unner kolleger suksess og fremgang selv om vi ofte er selvstendig næringsdrivende konkurrenter.

Å ta vare på sine kolleger er for øvrig ikke bare et ønske vi har.

Det er et krav nedfelt i Den norske veterinærforenings profesjonsetiske retningslinjer. Våre medlemmer forplikter seg til å følge etiske retningslinjer som blant annet beskriver vårt ansvar overfor pasienter, lovverket, samfunnet og våre kolleger. Dette er vår versjon av «skikk og bruk» og har konkretisert hvilke grunnleggende verdier som vi mener bør vernes i vår omgang med omverdenen og hverandre.

Vi tviler ikke på Solvangs opplevelser, og det kan virke som om miljøet hun jobbet i brøt med disse prinsippene. Vårt etiske regelverk slår klart fast at veterinærer skal møte klager og kritikk på en konstruktiv måte, vi skal bidra positivt til samarbeid og vi skal erkjenne våre egne kompetansesgrenser, søke veiledning i vanskelige situasjoner og henvise pasienter videre ved behov.

Respekt og ansvar

Raushet og økt fokus på våre egne retningslinjer er viktig. Det er imidlertid ikke nok. Vi kan glette og anta, men vi vet dessverre lite om årsakssammenhengene mellom veterinæryrket og psykisk helse i Norge. I Storbritannia, USA og Australia har psykiske problemer blant veterinærer vært på agendaen lenge, men i Norge er det ikke gjort noen undersøkelser. Et forskningsprosjekt er under planlegging nettopp for å kartlegge og få mer kunnskap om årsakssammenhengene.

Mens vi venter på forskernes konklusjoner, skal vi fortsette vårt arbeid med å sikre en best mulig hverdag for landets veterinærer.

Smådyrforeningen har allerede startet en fadderordning for å gi unge veterinærer en best mulig inngang i arbeidslivet. Veterinærhøgskolen har innført profesjonslære i sin nye studieplan for å gjøre studentene bedre rustet til en fremtidig krevende yrkeshverdag. For ti år siden opprettet vi kollegahjelpen, hvor veterinærer kan ringe kolleger for å snakke fritt når problemene tårner seg opp.

Veterinærforeningen tar sine medlemmers psykiske helse på alvor, men Solvangs forstemmende historie er en påminnelse om at vi kan bli enda flinkere. Nettopp derfor ser vi frem til den dagen forskerne gir oss mer fakta og dypere innsikt. Imens vil vi på nytt slå fast: Vi har nulltoleranse for ukollegial fremferd. Vi har alle et ansvar for å ta vare på hverandre og behandle hverandre med respekt.

Skal kartlegge veterinærers psykiske helse

Universitetet i Oslo søker i disse dager om midler til å gjennomføre et treårig landsomfattende prosjekt blant alle veterinærer i Norge (NORVET) for å undersøke arbeidstrivsel, psykososiale arbeidsforhold, forekomst av depressive symptomer, angst og selvmordsatferd. Slik kunnskap vil kunne inngå i forebyggende helsearbeid for å bedre arbeidssituasjonen for veterinærer i Norge.

Helene Seljenes Dalum ■ Veterinær, leder i DNV-A. Dersom prosjektet får midler til gjennomføring, vil Helene bli doktorgradsstipendiat i prosjektet

Selvmoordsraten blant veterinærer har i flere land vist seg å være høy, blant annet i Storbritannia, USA og Australia (1-4). I 2010 publiserte Platt og medarbeidere en systematisk oversiktsartikkel som omfattet 15 studier av selvmord blant veterinærer. I 14 av dem ble det vist økt selvmordsrate. Særlig er det gjort grundige studier i Storbritannia, og i en undersøkelse som ble vurdert å ha høy vitenskapelig kvalitet ble det påvist at selvmordsraten var over tre ganger så høy som i befolkningen (3).

En kvalitativ studie av britiske veterinærer viste at vanlige bidragsytende faktorer til selvmordsatferd var utfordringer med manglende kollegastøtte, karrieremessige bekymringer, veterinærmedisinske utfordringer, antall arbeidstimer, arbeidsmengde og ansvar i yrket. To tredeler av de som ble intervjuet oppga å ha opplevd en vanskelig livshendelse i sammenheng med selvmordsforsøket (5). Det finnes lite empirisk kunnskap om alkohol- og medikamentmisbruk blant veterinærer (6), men barbiturater brukt til sedasjon og avliving av dyr ble påvist i de fleste selvmordene blant veterinærer i en ny studie fra Australia (17 av 21 selvmord) (4). Veterinærers enkle tilgang til dødelige medikamenter og toksikologisk kunnskap kan være en forklaring på økt selvmordsrate (3). De omtalte studiene

omhandler utenlandske forhold, og selv om mange av de samme forholdene kan gjelde også for norske veterinærer, er lite kjent rundt dette i Norge og Skandinavia.

Situasjonen for veterinærer i Skandinavia

Foruten to studier fra Danmark (7-8) og én fra Norge (9) er det ikke gjort vitenskapelige studier av psykisk helse eller suicidrate blant veterinærer i Skandinavia. I de to danske studiene ble det ikke funnet forhøyet selvmordsrate blant veterinærer. I den norske studien ble suicidraten i ulike yrkesgrupper i Norge undersøkt i perioden 1960-2000, og den viste høyest suicidrate blant veterinærer = 44 (95 % KI 25-75) mot 23 (95 % KI 23-24) blant ikke-akademikere. Årsaker til dette er ikke undersøkt. Vi mangler studier på psykisk helse blant norske veterinærer og andre faktorer som kan forklare selvmordsatferd blant dem.

I den norske studien var alle veterinærene som hadde tatt livet sitt, menn (9). Kjønnfordelingen blant veterinærer har endret seg betydelig siden denne studien ble gjennomført, og kvinnelige veterinærer utgjør en stadig større andel av yrkesgruppen. På 1960-kullet ved Norges veterinærhøgskole var det utelukkende menn (20 av 20 studenter),

for 1980-kullet var det 34 % kvinner (15 av 44 studenter), og i 2016 var 88 % av de som ble tatt opp på veterinærstudiet kvinner (67 av 76 studenter), ifølge Norges miljø- og biovitenskapelige universitet¹. Per august 2018 er 65,5 % av veterinærene i Norge kvinner. En oppfølging og utvidelse av den norske studien fra 2005 er relevant.

Det foreligger en rekke kjente risikofaktorer for selvmordsatferd. Man finner gjennomgående at cirka 90 % av dem som har begått selvmord, har hatt en psykisk lidelse. Det vanligste er affektive lidelser (10). Det er i tillegg flere sider ved veterinæryrket som har blitt identifisert som mulige risikofaktorer for selvmord; for lite praktisk erfaring i løpet av utdannelsen, isolasjon i yrket, arbeidsrelatert stress, holdninger til døden og avliving av dyr samt tilgang og kjennskap til legemidler (2,11).

Samfunnsmessig betydning

Prosjektet vil fremskaffe empirisk kunnskap som kan brukes for å iverksette intervensjoner til forebygging av uheldig arbeidsstress og psykiske problemer blant veterinærer. Dette

1 Norges veterinærhøgskole og Universitetet for miljø- og biovitenskap fusjonerte 1.1.2014 til Norges miljø- og biovitenskapelige universitet.

gjelder både individuelle årsaksfaktorer og organisatoriske forhold som psykososialt arbeidsmiljø. Det er et økende fokus på «arbeid og mental helse» for å hindre stress, utbrenthet og langtidssykmelding i utsatte profesjoner. Ved siden av muskel-skjelett-lidelser er psykiske problemer vanligste årsak til langtidssykmelding i Norge. Kvinnelige helse- og sosialarbeidere topper statistikk for langtidssykefravær. Noen av funnene, for eksempel blant kvinnelige veterinærer, vil kunne ha betydning for andre profesjoner i helse- og sosialtjenesten. Dette gjelder både mulige risikofaktorer, men også forebyggende faktorer, som hvilke faktorer som øker psykologisk motstandskraft (resiliens) i slike yrker.

Gjennomføring

Spørreundersøkelsen vil bli distribuert per post til alle veterinærer i Norge.

Legekårsundersøkelsen, som er en landomfattende kohortundersøkelse av leger (NORDOC), brukes som utgangspunkt for undersøkelsen om psykisk helse hos veterinærene. Det vil bli brukt validerte verktøy for å måle arbeidstilfredshet, psykososialt arbeidsmiljø, angst, depresjon og suicidalatferd. Arbeidsforhold og individuelle faktorer som alder, kjønn, personlighet og mestringsatferd vil også bli undersøkt. Resultatene fra studien kan sammenlignes med undersøkelser som er gjort blant leger i Norge (Legekårsundersøkelsen/NORDOC) og med den generelle befolkningen i Norge ved hjelp av Helseundersøkelsene i Nord-Trøndelag (HUNT). Det vil bli brukt et validert instrument for å kartlegge psykososialt arbeidsmiljø (QPS Nordic). Dette gjør det mulig å sammenlikne veterinærene med flere andre yrkesgrupper.

Prosjektet vil utføres ved Gruppe for profesjonsforskning ved Avdeling for medisinsk atferdsvitenskap, Institutt for medisinske basalfag, Det medisinske fakultet, Universitetet i Oslo, som har lang erfaring med å undersøke psykisk helse i profesjonsyrker. Gruppen ledes av professor dr.med. Reidar Tyssen, som er forskningsleder for NORDOC-prosjektet blant leger og i tillegg praktiserende spesialist i psykiatri. Hovedveileder vil være fagsjef, professor dr.med. Erlend Hem,

Klinikk psykisk helse og avhengighet ved Oslo universitetssykehus. Hem er tilknyttet NORDOC-gruppen og har lang erfaring i forskning på mental helse og suicidalatferd i forskjellige yrkesgrupper. Forskningsgruppen har produsert ti doktorgrader og cirka 100 vitenskapelige artikler, de fleste med bakgrunn i NORDOC-data.

Veterinærforeningen er involvert i prosjektet

Det skal oppnevnes en brukergruppe som består av én representant fra hver av særforeningene (Smådyrpraktiserende veterinærers forening, Hestepraktiserende veterinærers forening, Produksjonsdyrpraktiserende veterinærers forening, Akvaveterinærenes forening og Foreningen for veterinær samfunnsmedisin), én representant fra studentforeningen og én representant fra pensjonistforeningen, totalt sju representanter. Disse skal inkluderes fra oppstart av prosjektet, og skal gi innspill til blant annet spørreskjemaet, forskningsspørsmålene og på hvilken måte resultatene skal kunne brukes i praksis.

Referanser:

- Halliwell REW, Hoskin BD. Reducing the suicide rate among veterinary surgeons: How the profession can help. *Vet Rec* 2005; 157: 397–8.
- Bartram DJ, Baldwin DS. Veterinary surgeons and suicide: Influences, opportunities and research directions. *Vet Rec* 2008; 162: 36–40.
- Platt B, Hawton K, Simkin S et al. Systematic review of the prevalence of suicide in veterinary surgeons. *Occup Med (Lond)* 2010; 60: 436–46.
- Pilgrim JL, Dorward R, Drummer OH. Drug-caused deaths in Australian medical practitioners and health-care professionals. *Addiction* 2016; 112, 486–93.
- Platt B, Hawton K, Simkin S et al. Suicidality in the veterinary profession, Interview study of veterinarians with a history of suicidal ideation or behaviour. *Crisis* 2012;33:280–9.
- Mellanby RJ, Platt B, Simkin S et al. Incidence of alcohol-related deaths in the veterinary profession in England and Wales, 1993–2005. *Vet J* 2009;18:332–5.
- Agerbo E, Gunnell D, Bonde JP et al. Suicide and occupation: The impact of socio-economic, demographic, and psychiatric difference. *Psychol Med* 2007; 37:1131–40.
- Hawton K, Agerbo S, Simkin B. Risk of suicide in medical and related occupational groups: A national study based on Danish case population-based registers. *J Affect Disord* 2011;134:320–6.
- Hem E, Haldorsen T, Aasland OG et al. Suicide rates according to education with a particular focus on physicians in Norway 1960–2000. *Psychol Med* 2005;35:873–80.
- Ekeberg Ø. Risikofaktorer. I: Ekeberg Ø, Hem E, red. *Praktisk selvmordsforebygging*. Oslo: Gyldendal Akademisk, 2016: 28–44.
- Bartram DJ, Baldwin DS. Veterinary surgeons and suicide: A structured review of possible influences on increased risk. *Vet Rec* 2010; 166: 388–97.

Previcox® (firocoxib) -et NSAID som holder i lengden!



FØRST PÅ Plass

Previcox ble lansert i 2005 og var det første COX-2-selektive NSAID for hund som ble godkjent i EU¹.

«SPESIALDESIGNET» FOR LANGTIDSBEHANDLING AV HUND

De fleste veterinærlegemidler er «spin-off»-effekter fra humansiden, men Previcox er utviklet spesifikt for langtidsbehandling av hund.

GIR FORTSATT FORBEDRING OVER TID VED ARTROSE HOS HUND²

Det er gjennomført en langtidsstudie som ble publisert i 2011. I studien inngikk det 39 hunder med OA som fikk Previcox daglig i 52 uker. De kliniske tegnene på artrose ble signifikant forbedret fortløpende gjennom hele året, også i perioden mellom dag 90 og dag 360.

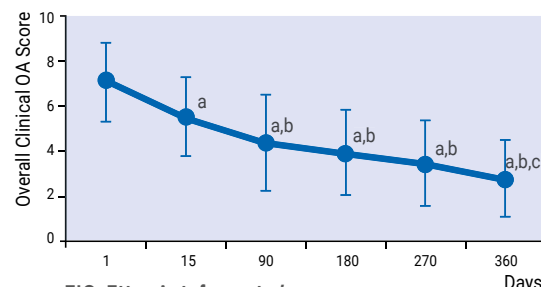


FIG. Etter Autefage et al

a = Verdier som skiller seg signifikant fra dag 1 ($p < 0,05$)
b = Verdier som skiller seg signifikant fra dag 15 ($p < 0,05$)
c = Verdier som skiller seg signifikant fra dag 90 ($p < 0,05$)

Ref 1. EMA, Ref 2. Autefage et al, Long-term efficacy and safety of firocoxib in the treatment of dogs with osteoarthritis, Vet. Record, 2011, 168, 617.

PREVICOX, Merial. TYGGETABLETTER 57 mg og 227 mg: Hver tyggetablett inneholder: Firocoxib, 57 mg, resp. 227 mg, const. q.s. **Indikasjoner:** Hund: Smertelindring og inflammasjonshemming ved osteoartritt hos hund. Postoperativ smertelindring og inflammasjonshemming ved bløtdelskirurgi, ortopedisk og dental kirurgi hos hund. **Kontraindikasjoner:** Drektige eller lakterende tisper, dyr <10 uker eller <3 kg kroppsvekt, dyr med gastrointestinal blødning, blodyskrasier eller blødningsforstyrrelser. Skal ikke brukes samtidig med kortikosteroider eller andre NSAIDs. **Bivirkninger:** Brekninger og diaré er rapportert. Disse reaksjonene er vanligvis forbigående og forsvinner når behandlingen stoppes. Nyre- og/eller leverforstyrrelser er rapportert i svært sjeldne tilfeller hos hunder som har fått anbefalt dose. I sjeldne tilfeller er neurologiske sykdommer rapportert hos behandlede hunder. **Forsiktighetsregler:** Anbefalt dose skal ikke overskrides. Bruk til svært unge dyr eller dyr med mistenkt nedsatt nyre-, hjerte- eller leverfunksjon kan innebære økt risiko. Unngå bruk til dehydrerte, hypovolemiske eller hypotensive dyr da en potensiell økt risiko for nyretoksitet foreligger. Ved risiko for gastrointestinal blødning eller hos dyr som tidligere har vist intoleranse mot NSAIDs, skal behandling nøye oppfølges. Behandlingen bør avbrytes hvis noen av følgende symptomer opptrer: Gjentatt diaré, oppkast, okkult blod i avføringen, plutselig vekttap, anoreksi, letargi, forandringer i biokjemiske parametre for nyre- eller leverfunksjonen. **Interaksjoner:** Forbehandling med andre antiinflammatoriske legemidler kan resultere i flere eller forverrede bivirkninger, og det bør legges inn en behandlingsfri periode på minst 24 timer før behandling med Previcox. Samtidig behandling med legemidler som påvirker nyrene, f.eks. diuretika eller ACE-hemmere, krever klinisk overvåking. Samtidig behandling med potensielt nyretoksiske legemidler bør unngås. Da anestesi kan påvirke nyreperfusjon, bør bruk av parenteral vasketerapi under kirurgi vurderes. **Drektighet og diegiving:** Bruk under drektighet og diegiving er ikke anbefalt. **Dosering:** Osteoartritt: 5 mg pr. kg kroppsvekt 1 gang daglig. Tabletten kan gis samtidig med eller uten for. Behandlingslengde avhenger av observert respons. Fordi feltstudier har vært begrenset til 90 dager, bør lengre behandling vurderes nøye og regelmessig oppfølges av veterinær. **Postoperativ smertelindring:** 5 mg pr. kg kroppsvekt 1 gang daglig i inntil 3 dager, med oppstart ca. 2 timer før kirurgi. Etter ortopedisk kirurgi og avhengig av observert respons, kan behandling fortsette etter de 3 første dagene, ut fra behandelende veterinærs vurdering. Halve tabletter skal legges tilbake i originalemballasjen og kan oppbevares i inntil 7 dager. **Pakninger:** 57 mg eller 227 mg: 10 stk. (blister), 30 stk. (blister), 180 stk. (blister), 60 stk. (flaske). **Reseptgruppe:** C.



Boehringer
Ingelheim

Boehringer Ingelheim Animal Health Nordics A/S | Strødamvej 52, 2100 København Ø, Danmark. Tlf. +45 39158888, www.bivet.nu/no

MERKEDAGER I OKTOBER

75 ÅR

Else Gåre	3.10
Ola Moxness	12.10

70 ÅR

Per Kolnes	3.10
Gunn Holen Robstad	7.10
Siri Sylvi Skagestad	10.10

60 ÅR

Siri Margrete Løtvedt	30.10
-----------------------	-------

50 ÅR

Tor Formo	1.10
Mette Noss	16.10
Anne Bettina Ruud	20.10
Stein Arne Dahl	22.10
Ingeborg Beate Bakken	29.10
Elisabeth Alvestad Kaasa	31.10

MERKEDAGER I NOVEMBER

75 ÅR

Kjell-Eirik Pettersen	29.11
-----------------------	-------

60 ÅR

Ernst Ove Indrebø	2.11
-------------------	------

50 ÅR

Cato Nordbrenden Mellum	2.11
Knud Svein Torjesen	18.11
Hege Osen	20.11
Stig Nesjan	25.11



Nye medlemmer

Anja Karine Bjørnsen
Alexander Fogenshou
Nora Tveiten Gundersen
Yola Keenlyside
Erle Joan Kjærnes
Kristine Klingen
Alexander Mathey
Tonje Sanden
Eidbjørg Søreide
Medlina Zulic

Piotr Pawel Kowalczyk - utdannet ved
Warsaw University of Life Sciences
SGGW

Katharina Maurstad - utdannet ved
University of Veterinary Medicine and
Pharmacy in Kosice

Ingunn Melby - utdannet ved University
of Veterinary Medicine and Pharmacy
in Kosice

Robin Nordhaug - utdannet ved
University of Veterinary Medicine,
Budapest

Marie Ramstad Nordmo - utdannet
ved University of Veterinary and
Pharmaceutical Sciences Brno, Tsjekkia

Melinda Judit Papp - utdannet ved
University of Veterinary Medicine,
Budapest

Marianne Raunholm - utdannet
ved University of Veterinary and
Pharmaceutical Sciences Brno, Tsjekkia

Martin Thormodsen Rein - utdannet
ved University of Veterinary and
Pharmaceutical Sciences Brno, Tsjekkia

Silje Schärer - utdannet ved University
of Veterinary Medicine, Budapest

Agnethe Solberg - utdannet ved
University of Veterinary Medicine,
Budapest

Marie-Kristine Spjeld - utdannet ved
University of Veterinary Medicine and
Pharmacy in Kosice

Natalia Anna Strokowska - utdannet
ved Warsaw University of Life Sciences
SGGW

Nora Pauline Rauø Vasdal - utdannet
ved University of Veterinary Medicine,
Budapest

Emuel Edward Vassey - utdannet ved
University of Minnesota, USA

Viktoria Vereide - utdannet ved
University of Veterinary Medicine and
Pharmacy in Kosice

Peter Weis - utdannet ved Københavns
universitet, Danmark

Ingrid Marte Østnes - utdannet
ved University of Veterinary and
Pharmaceutical Sciences Brno, Tsjekkia

Autorisasjoner

Mieczyslaw Aleksander - utdannet ved annet
utdanningssted utlandet

Katja Tove Karin Barkhage - utdannet ved
Københavns universitet, Danmark

Frøya Gwendolyn Bellagamba - utdannet
ved University of Veterinary Medicine and
Pharmacy in Kosice

Rebecca Berggrund - utdannet ved
University of Veterinary Medicine and
Pharmacy in Kosice

Amanda Lynn Bergren - utdannet ved annet
utdanningssted utlandet

Zita Birlie - utdannet ved Københavns
universitet, Danmark

Per Christian Bjerke - utdannet ved
University of Veterinary Medicine and
Pharmacy in Kosice

Mari Dahl Bugge - utdannet ved University
of Veterinary and Pharmaceutical Sciences
Brno, Tsjekkia

Rhyder Antonio De Padua - utdannet ved
annet utdanningssted utlandet

Kirvill Elise Djupedal - utdannet ved
University of Veterinary and Pharmaceutical
Sciences Brno, Tsjekkia

Maria Dramstad - utdannet ved University of
Veterinary Medicine and Pharmacy in Kosice

Mia Marianne Fjeldstad - utdannet ved
University of Veterinary and Pharmaceutical
Sciences Brno, Tsjekkia

Alicja Weronika Gilewska - utdannet ved
annet utdanningssted utlandet

Kristin Hjellmaas Haadem - utdannet ved
University of Veterinary Medicine, Budapest

Charlotte Rønning Hansen - utdannet
ved University of Veterinary Medicine and
Pharmacy in Kosice

Emma Hammer Haraldsen - utdannet ved
University of Veterinary and Pharmaceutical
Sciences Brno, Tsjekkia

Antonia Hermannsdottir - utdannet ved
University of Veterinary Medicine and
Pharmacy in Kosice

Camilla Thorkildsen Høyvik - utdannet
ved University of Veterinary Medicine and
Pharmacy in Kosice

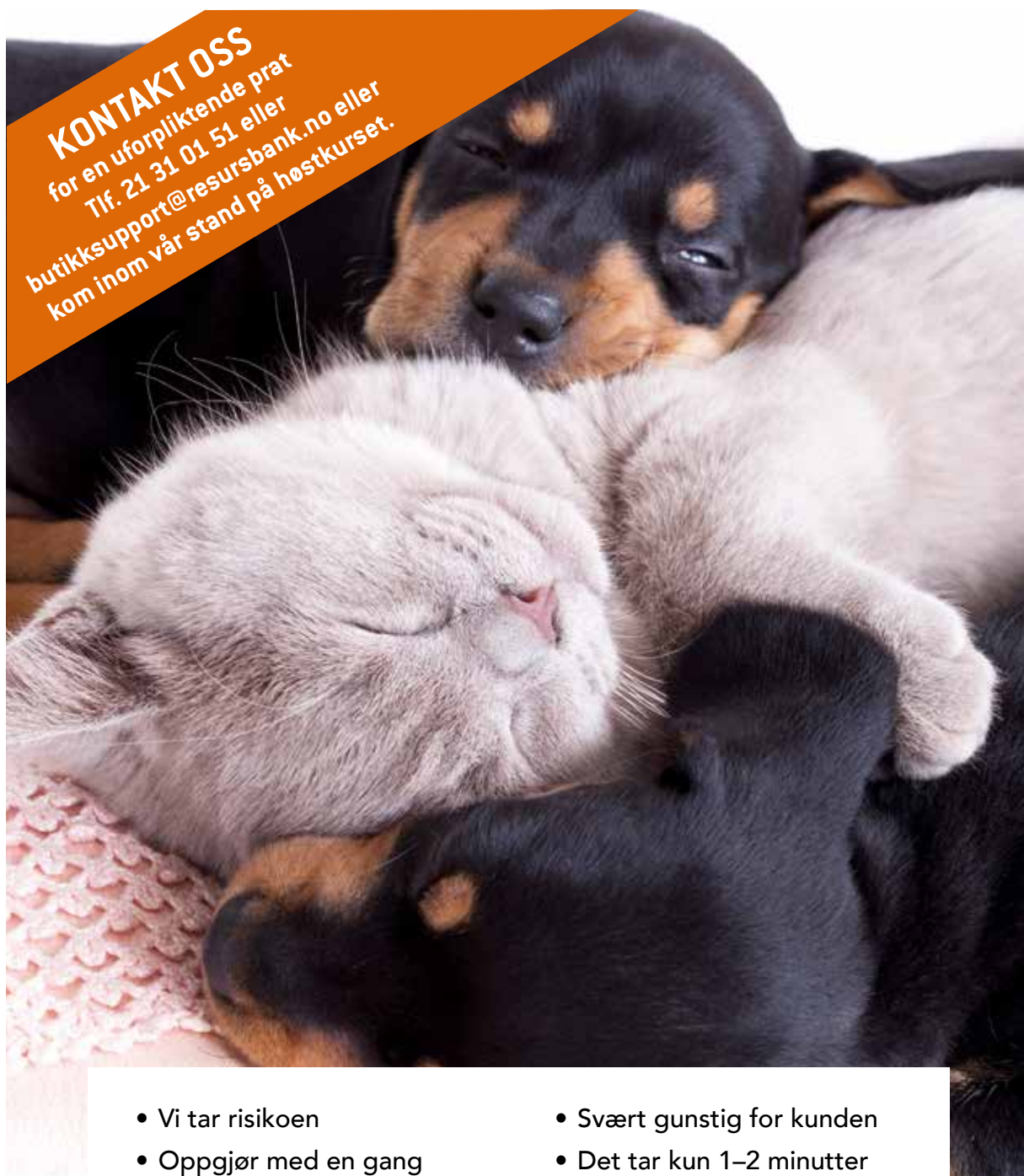
Laura Laila Jensen - utdannet ved
Københavns universitet, Danmark

Ina Kristine Jensen - utdannet ved University
of Veterinary Medicine and Pharmacy in
Kosice

Mie Borge Johansen - utdannet ved
University of Veterinary and Pharmaceutical
Sciences Brno, Tsjekkia

Tilby Dyrekonto fra Resurs Bank å få fullt oppgjør med en gang!

KONTAKT OSS
for en uforpliktende prat
Tlf. 21 31 01 51 eller
butikkssupport@resursbank.no eller
kom inom vår stand på høstkurset.



- Vi tar risikoen
- Oppgjør med en gang
- Uten kostnad for dyreklinikken
- Svært gunstig for kunden
- Det tar kun 1–2 minutter

dyrekonto.no

 **Resurs
Bank**

Aktivitetskalender

2018

*5.-6. oktober

Kurs i haltheter, del 2

Sted: Fredrikstad Dyrehospital

Se: <http://www.f-d.no/product-detail/diagnostikk-behandling-haltheter-del-2/>

6.-7. oktober

Reptilkurs

Sted: Viul

Se: www.jfa.no

11.-12. oktober

AVFs høstkonferanse 2018

«Betydning og håndtering av aktuelle helseutfordringer i oppdrett av laks, regnbueørret og rensefisk»

Sted: Thon Hotell Oslo Airport, Gardermoen

Se: www.vetnett.no

11.-12. oktober

Internal medicine with focus on diagnostics, Jönköping, Sweden

In Swedish

Arr: AniCura

Info: <https://www.anicuragroup.com/ace>

*13.-14. oktober

Ultralyd abdomen hund/katt, del II

Sted: Viul

Se: www.jfa.no

23. oktober

FVS høstkurs 2018

«Fagledelse – lederutdanning for veterinærer som leder veterinærer»

Sted: Fellesauditoriet NMBU/Mattilsynet, Adamstuen, Oslo

Se: www.vetnett.no

23.-24. oktober

Urethrocystoscopy, Stamullen, Ireland

In English

Arr: AniCura

Info: <https://www.anicuragroup.com/ace>

25.-26. oktober

PVFs høstkurs 2018

Dyrevelferdsprogram i slaktegrisbesetninger – praktiserende veterinærers rolle

Sted: Quality Airport

Se: www.vetnett.no

*27.-28. oktober

Ultralyd hjerte hund og katt, del II

Sted: Viul

Se: www.jfa.no

30. oktober

Lavt innhold av jod og selen i norsk kosthold og fôrvekster – et helseproblem for mennesker og produksjonsdyr?

Sted: Det norske Videnskaps-Akademi (DNVA), Drammensveien 78, Oslo

Se: <http://www.dnva.no/kalender/vis.html?tid=73157>

1.-3. november

SVFs høstkurs

Sted: Clarion hotel & congress Oslo Airport, Gardermoen

Se: www.vetnett.no

3. november

Feline Medicine Congress, Amsterdam, The Netherlands

In English

Arr: AniCura

Info: <https://www.anicuragroup.com/ace>

10.-11. november

Tannbehandling - Gnagere

Sted: Viul

Se: www.jfa.no

15.-16. november

London Vet Show

Sted: London

Se: <https://www.londonvetshow.co.uk/conference-programme-2018>

16.-17. november

HVFs høstkurs 2018

Nedsatt prestasjon hos våre sportshester

Sted: Scandic Oslo Airport Hotell, Gardermoen

Se: www.vetnett.no

20.-21. november

Anaesthesiology, Gothenburg, Sweden

In Scandinavian

Arr: AniCura

Info: <https://www.anicuragroup.com/ace>

22.-23. november

Wound management, Stockholm, Sweden

In English

Arr: AniCura

Info: <https://www.anicuragroup.com/ace>

23.-24. november

Leddkirurgi

Sted: Viul

Se: www.jfa.no

29.-30. november

DNVs representantskapsmøte

Sted: Gardermoen

Se: www.vetnett.no

6.-7. desember

Veterinary Computed Tomography - Clinical use and protocols, Stockholm, Sweden

In English

Arr: AniCura

Info: <https://www.anicuragroup.com/ace>

11.-12. desember

Locoregional Anaesthesia, Stamullen, Ireland

In English

Arr: AniCura

Info: <https://www.anicuragroup.com/ace>

13.-14. desember

Tannmedisin basiskurs hund og katt for dyrepleiere

Sted: Viul

Se: www.jfa.no

17.-18. desember

Tannmedisin basiskurs hund og katt for dyrepleiere

Sted: Viul

Se: www.jfa.no

2019

13.-14. juni

Veterinærdagene

Sted: Trondheim

Se: www.vetnett.no

*Kurs godkjent i Den norske veterinærforenings spesialistordning.

Dersom det er kurs av interesse, som ønskes inn i aktivitetskalenderen, og som ikke er godkjent i DNVs spesialistordning, send informasjon til nvt@vetnett.no

VÆR I FORKANT AV ETHVERT FORDØYELSESPROBLEM

Alle kan føle seg bedre med det omfattende utvalget av Digestive Care-produkter fra Hill's.

- 1** Sammensatt for å lindre synlige tegn på fordøyelsesproblemer, bli frisk raskere og gi lindring til pasientene dine
- 2** Avansert Digestive Care-produktlinje i et utvalg av delikate varianter

Se det komplette utvalget på HillsVet.no

i/d™

i/d™ Low Fat

i/d™ Sensitive

i/d™ Stress





**"The facilities are worldclass.
It's no wonder we have the exams here."**

Dr. Frank J.M. Verstraete
DrMedVet, BVSc(Hons), MMedVet, DAVDC, DECVS, DEVDC - Chief of Service



Radiologi II

Detta är en fortsättningskurs på Radiologi I där vi lägger stor vikt på fördjupning av diagnostik. Under kvalificerad handledning i samband med praktiska moment diskuteras hur röntgenfynd kan användas vid bedömning av djurets orala status, som ett verktyg vid terapiplanering eller vid postoperativ utvärdering. Kursen innehåller även praktisk röntgen.

Målgrupp: Veterinärer, Djursjukskötare, Djurvårdare **Accessia Academy nivå:** General **Språk:** Svenska
Föreläsare: **Susanne Andersson** Tandsköterska, Leg. Djursjukskötare & **Dr. Lena Svendenius** DVM

1-2 november



Oral Surgery - Reconstruction/Plastic

Kursen belyser diagnostiska metoder och olika kirurgiska behandlingsalternativ för skador på både hård och mjuk vävnad, BOS-kirurgi. I kursen ingår rekonstruktion i samband med trauma, enkla käkfrakturer liksom öronkirurgi. Med syfte att förbättra dina kirurgiska färdigheter varvas föreläsningar med praktisk tillämpning under kvalificerad handledning.

Målgrupp: Veterinärer **Accessia Academy nivå:** Advanced **Språk:** Engelska
Föreläsare: **Dr. Gert ter Haar** DVM, PhD, DECVS & **Dr. Cecilia Gorrel** BSc, MA, Vet MB, DDS, MRCVS, Hon FAVD, Dipl EVDC, European and RCVS-recognised Specialist in Veterinary Dentistry

23-25 november



Extraktionskurs I

Under denna kurs inhämtar du kunskap och färdigheter som du behöver för att extrahera hundtänder på ett effektivt och tidsbesparande sätt. Du lär dig att utföra ingrepp med minimal risk för komplikationer men även hur du åtgärdar eventuella skador. Vid praktiska moment arbetar kursdeltagarna parvis.

Målgrupp: Veterinärer, sköterskor i team med vet. **Accessia Academy nivå:** Basic **Språk:** Svenska
Föreläsare: **Susanne Andersson** Tandsköterska, Leg. Djursjukskötare & **Dr. Karin Råberg** DVM

23-25 januari



Dentistry for the General Practitioner

Kursen ger dig de tips du behöver för att stärka teamarbetet. En inblick i anatomi och klinisk bedömning av de vanligaste tandsjukdomarna, röntgenteknik som diagnostiskt hjälpmedel, extraktionsteknik. Behandling av okomplicerade frakturer med lämplig restauration.

Målgrupp: Veterinärer och sköterskor i team **Accessia Academy nivå:** General **Språk:** Engelska
Föreläsare: **Dr. Rachel Perry** BSc, BVM&S, MANZCVS, Dip.EVDC, MRCVS European specialist and RCVS Specialist, Veterinary Dentistry

6-8 februari



Endodontics II

Denna kurs bygger på del I och ger dig fördjupad teoretisk kunskap och utvecklar dina praktiska färdigheter för att kunna utföra endodontisk och restaurerande tandbehandling på hund. Fokus lägger vi på flerrotiga tänder. Teoretiska föreläsningar varvas med praktisk tillämpning i form av laboratorieövningar där kursdeltagarna arbetar parvis under handledning.

Målgrupp: Veterinärer, sköterskor i team med vet. **Accessia Academy nivå:** General **Språk:** Engelska
Föreläsare: **Dr. Cecilia Gorrel** BSc, MA, Vet MB, DDS, MRCVS, Hon FAVD, Dipl EVDC, European and RCVS-recognised Specialist in Veterinary Dentistry

3-5 april



Rabbit and Rodent Dentistry

Denna kurs belyser aktuella behandlingsmetoder för sjukdomar i munhålan hos kaniner och gnagare. Du kommer inhämta de kunskaper och praktiska färdigheter du behöver för att kunna diagnosticera och behandla de vanligaste tandproblemen hos kanin och gnagare, vi går också igenom extraktionstekniker samt röntgenteknik.

Målgrupp: Veterinärer, sköterskor i team med vet. **Accessia Academy nivå:** Basic **Språk:** Engelska
Föreläsare: **Dr. Loïc Legendre** BSc, DVM, FAVD, DAVDC, DEVDC

9-10 maj



Detaljerat kursinnehåll och bokning: academy.accessia.se

Oralade for hund og katt

Tidlig og korrekt væske- og næringstilførsel er svært viktig for god restitusjon ved magetarmproblemer, pre/ postoperativt, critical care og rekonvalesens.



Oralade er en meget velsmakende oral væskeerstatning og næringstilskudd. Ved å tilføre mikroernæring, næringsstoffer i små mengder, som tas direkte opp av tarmcellene sammen med væske, forbedres tarmens funksjon betraktelig. Immunbarrieren opprettholdes og allmentilstanden bedres. Restitusjon og rekonvalesens optimaliseres og går raskere.



For mer utfyllende informasjon om Oralade besøk lifeline.no

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



Livsløp, helse og sunnhet i et faglig perspektiv



dr baddaky

Peptivet

Dyprensede produkter med AMP2041 (peptid).
Støtter hudbarrieren og normaliserer hudfloraen.



www.draddaky.no

Aqui-S

sedasjonsmiddel til fisk

For skånsom og effektiv
pumping, transport og behandling

scanvacc.com

AQUI-S^{VET.}

Sedasjons- og anestesimiddel til atlantisk laks og regnbueørret. Konsentrat til behandlingsløsning.

Virkestoff: Isoeugenol 540 mg/ml.
Hjelpestoff: Polysorbat 80 (emulgator).

Indikasjoner

For sedasjon og anestesi av atlantisk laks og regnbueørret i forbindelse med håndtering (sortering, flytting, transport, telling av lakselus, stryking av stamfisk) og ved vaksinerings.

Kontraindikasjoner
Ingen.

Spesielle advarsler

Fisk bør ikke utsettes for stress umiddelbart før preparatet brukes. Nivå av oksygen i bad for sedasjon / anestesi må overvåkes kontinuerlig. Det anbefales minimum oksygenkonsentrasjon på 7 mg/l når preparatet brukes.

Dosering og tilførselsvei

Sedasjon: 2-5 mg isoeugenol/l, avhengig av ønsket sedasjonsdybde. Maksimal eksponeringstid 5 timer.
Anestesi: 10-14 mg isoeugenol/l, avhengig av ønsket anestesidybde. Maksimal eksponeringstid: 15 minutter.
Data indikerer at tid til ønsket sedasjon / anestesi reduseres med økende vanntemperatur.
Det anbefales å lage stamløsning ved å fortynne preparatet 1:10 i vann. Stamløsning ristes godt for å sikre en homogen, melkehvitt løsning. Ønsket mengde stamløsning tilsettes badet for sedasjon / anestesi. Det anbefales å teste ut dosering på et mindre antall representativ fisk.
Antall ml Aqui-S som tilsettes tanken avhengig av anslått vannvolum og ønsket konsentrasjon

Overdosering

Overdosering vil medføre nedsatt eller opphørt respirasjon med påfølgende økt risiko for hjertestans og dødelighet. I tilfelle overdosering må fisk umiddelbart overføres til friskt vann som sikrer perfusjon (gjennomskylling) av gjellene inntil normal respirasjon er gjenopprettet.

Særlige forholdsregler ved bruk hos dyr

Kontinuerlig kontroll av nivå av sedasjon / anestesi anbefales for å unngå overdosering. Sikkerhet ved bruk av preparatet < 4 °C og > 15 °C er ikke dokumentert. Generell forsiktighet bør utvises ved håndtering av fisk ved lave temperaturer, da dette øker faren for vintersår. Generell forsiktighet bør utvises ved håndtering av fisk ved høye temperaturer, da dette vil øke faren for mangelfull oksygenering og for sykdomsutbrudd.

Særlige forholdsregler for personer som gir veterinærpreparatet til dyr

Ved utilsiktet inntak, gi strakt inntil to glass vann eller melk, søk strake legehjelp og vis legen pakningsvedlegget eller etiketten. Ved søl på hud, vask med såpe og skyll med rikelige mengder vann. Isoeugenol kan gi hudirritasjon og allergiske hudreaksjoner. Søk legehjelp dersom hudirritasjon / allergisk hudreaksjon vedvarer. Personer med kjent hypersensitivitet overfor isoeugenol bør unngå kontakt med veterinærpreparatet. Personlig beskyttelsesutstyr som beskyttelsesbriller, hansker og egnete klær bør brukes ved håndtering av veterinærpreparatet. Søl av preparatet på utstyr må skylles av for å redusere risiko for utilsiktet kontakt. Arbeidsområdet må ha god ventilasjon.

Tilbakeholdelsestid

Slakt: 2 døgngrader.

Farmakodynamiske egenskaper

Som for andre anestesimidler er eksakt virkningsmekanisme ikke helt klarlagt. Det er vist at isoeugenol har neuro-muskulære blokkerende egenskaper hos rotter. Studien indikerte blokkering av nikotin-reseptorer i nervesystemet. Det er sannsynlig med en lignende virkningsmekanisme også hos fisk. Den raske oppvåkning når eksponering avsluttes, indikerer en rask eliminering av isoeugenol, og viser at virkningsmekanismen er reversibel.

Farmakokinetiske opplysninger

Isoeugenol absorberes over gjellene og transporteres til nervesystemet via sirkulasjonen.

Miljøegenskaper

Isoeugenol kan være skadelig for organismer som lever i vann. Ved konsentrerte utslipp i vann må tilstrekkelig fortynning i resipienten sikres. Det må være en betydelig vannstrøm for å sikre fortynning og spredning av store volumer. Isoeugenol ansees lett nedbrytbart i vann. Relevante data indikerer lav eller ingen bioakkumulering i næringskjeden. Polysorbat 80 brytes ned langsommere i vann men ansees å ha lite potensiale for bioakkumulering. Polysorbat 80 ansees å ha en akseptabel miljøpåvirkning hvis benyttet i henhold til produktinformasjon.

Holdbarhet

Isoeugenol kan være skadelig for organismer som lever i vann. Ved konsentrerte utslipp i vann må tilstrekkelig fortynning i resipienten sikres. Det må være en betydelig vannstrøm for å sikre fortynning og spredning av store volumer. Isoeugenol ansees lett nedbrytbart i vann. Relevante data indikerer lav eller ingen bioakkumulering i næringskjeden. Polysorbat 80 brytes ned langsommere i vann men ansees å ha lite potensiale for bioakkumulering. Polysorbat 80 ansees å ha en akseptabel miljøpåvirkning hvis benyttet i henhold til produktinformasjon.

Oppbevaringsbetingelser

- Beskyttes mot frost
- Oppbevares i original beholder
- Hold beholderen tett lukket
- Oppbevares tørt
- Beskyttes mot direkte sollys

Forpakning

HDPE plast beholder med HDPE plast skrukork, 1000 ml.

Deponering av ubrukt preparat

Ubrukt legemiddel, legemiddelrester og emballasje skal avhendes i overensstemmelse med lokale krav.

Vann og vassdrag må ikke kontamineres med AQUI-S vet., da preparatet kan være skadelig for fisk og andre vannlevende organismer.

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.



Kristine Marie Hestetun
Telefon: 926 64 475



Toralf Bernt Metveit
Telefon: 419 28 490



Ursula Schopf
Telefon: 915 47 279



Katarina Jybe Skivik
Telefon: 452 29 967



Anne-Barbro Warhuus Vatle
Telefon: 950 83 150

Faglige medarbeidere i Norsk veterinærtidsskrift

- Professor Stein Istre Thoresen er Veterinærmedisinsk redaktør og er ansvarlig for fagaktuelle om smådyr. Han er professor og seksjonsleder for klinisk patologi og laboratoriesjef for Sentrallaboratoriet ved Institutt for basalfag og akvamedisin ved NMBU Veterinærhøgskolen.
- Professor Trygve T. Poppe er ansvarlig for fagaktuelle om fisk. Han er ansatt ved Pharmaq Analytiq i Oslo og arbeider med sykdomsoppklaring hos fisk.
- Forsker Tormod Mørk er ansvarlig for fagaktuelle om produksjonsdyr, samt spalten Aktuelle diagnoser. Han er ansatt ved seksjon for sjukdomsforebygging og dyrevelferd ved Veterinærinstituttet.
- Yngvild Wasteson er ansvarlig for fagartikler og for fagaktuelle om mattrygghet. Hun er professor ved Seksjon for mattrygghet og faglig leder for veterinær- og dyrepleierutdanningene, NMBU Veterinærhøgskolen.
- Carl Fredrik Ihler er ansvarlig for fagaktuelle om hest. Han er førsteamanuensis ved Institutt for sports- og familiedyrmedisin ved NMBU Veterinærhøgskolen.



Den norske veterinærforening

Postadresse:

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

Tlf. 22 99 46 00 (sentraltbord)
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:

8601 56 02327



President

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



Visepresident

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

Sentralstyremedlemmer



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



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



Bjørnar W. Jakobsen
Mobil: 402 22 224
bjwja@mattilsynet.no

Sekretariatet

Marie Modal

Generalsekretær
Mobil: 901 66 216
mm@vetnett.no

Mette Rød Fredriksen

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

Ellef Blakstad

Fagsjef
Mobil: 922 80 315
eb@vetnett.no

Steinar Tessem

Redaktør
Mobil: 400 42 614
st@vetnett.no

Solveig Magnusson

Økonomisjef
Mobil: 938 39 261
sem@vetnett.no

Mona Pettersen

Redaksjonssekretær
Mobil: 905 77 619
mp@vetnett.no

Aina Skaug Nilsen

Kurskoordinator
Mobil: 992 61 589
asn@vetnett.no

Kristine Fossler

Økonomimedarbeider
Mobil: 932 22 337
kf@vetnett.no

Christian Tengs

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

Frauke Becher

Kommunikasjonsrådgiver
Mobil: 472 84 325
fb@vetnett.no

Eli Hendrickson

Fagveterinær
Mobil: 993 89 385
eh@vetnett.no

Rita Ramberg

Organisasjonssekretær
Mobil: 940 24 653
rr@vetnett.no

Høyere sikkerhet gir lavere rente

Nyhet!

1,89 %*

Boligkreditt 45 %



DEN NORSKE
VETERINÆRFORENING

* pr. 1.9.2018. Eff.rente 1,95 %, 2 mill., o/25 år, Totalt 2 524 617

Boligkreditt 45 % er et fleksibelt rammelån på inntil 45 % av boligens verdi. Du kan bruke akkurat så mye av lånet du trenger til enhver tid. Betale ned når du vil, og så mye eller lite du vil. Og du betaler kun rente for den delen av rammen du bruker.

Trygghet over tid. Som medlem i Den norske veterinærforening og kunde i Danske Bank får du alltid gode betingelser både på lån og sparing, blant annet Boligkreditt 60 % og Boliglån 80 % til 1,99 %** nominell rente. I tillegg til gullkort, reiseforsikring og kanskje Norges beste drivstoffrabatt. Samme betingelser gjelder også for din ektefelle/samboer.

** pr. 1.9.2018. Eff.rente 2,06 %, 2 mill., o/25 år, Totalt 2 553 706



Boligkreditt
— 45 %

danskebank.no/vetnett

Danske Bank



Den norske
veterinærforening

Returadresse:
Postboks 6781,
St. Olavs plass,
0130 Oslo

“IF THIS FACE
DOESN'T CONVINCE YOU
SOMETHING'S
WRONG,
I DON'T KNOW
WHAT WILL.”

Pets can't talk to you about their kidneys.

Catalyst[®] SDMA can.

Exclusively on Catalyst One[®]
and Catalyst Dx[®] chemistry analysers



© 2018 IDEXX Laboratories, Inc. All rights reserved. • 1801082-0518-NO • All ®/TM marks are owned by IDEXX Laboratories, Inc. or its affiliates in the United States and/or other countries. The IDEXX Privacy Policy is available at idexx.com.

Learn more at www.idexx.no

Complete Solutions

IDEXX
LABORATORIES