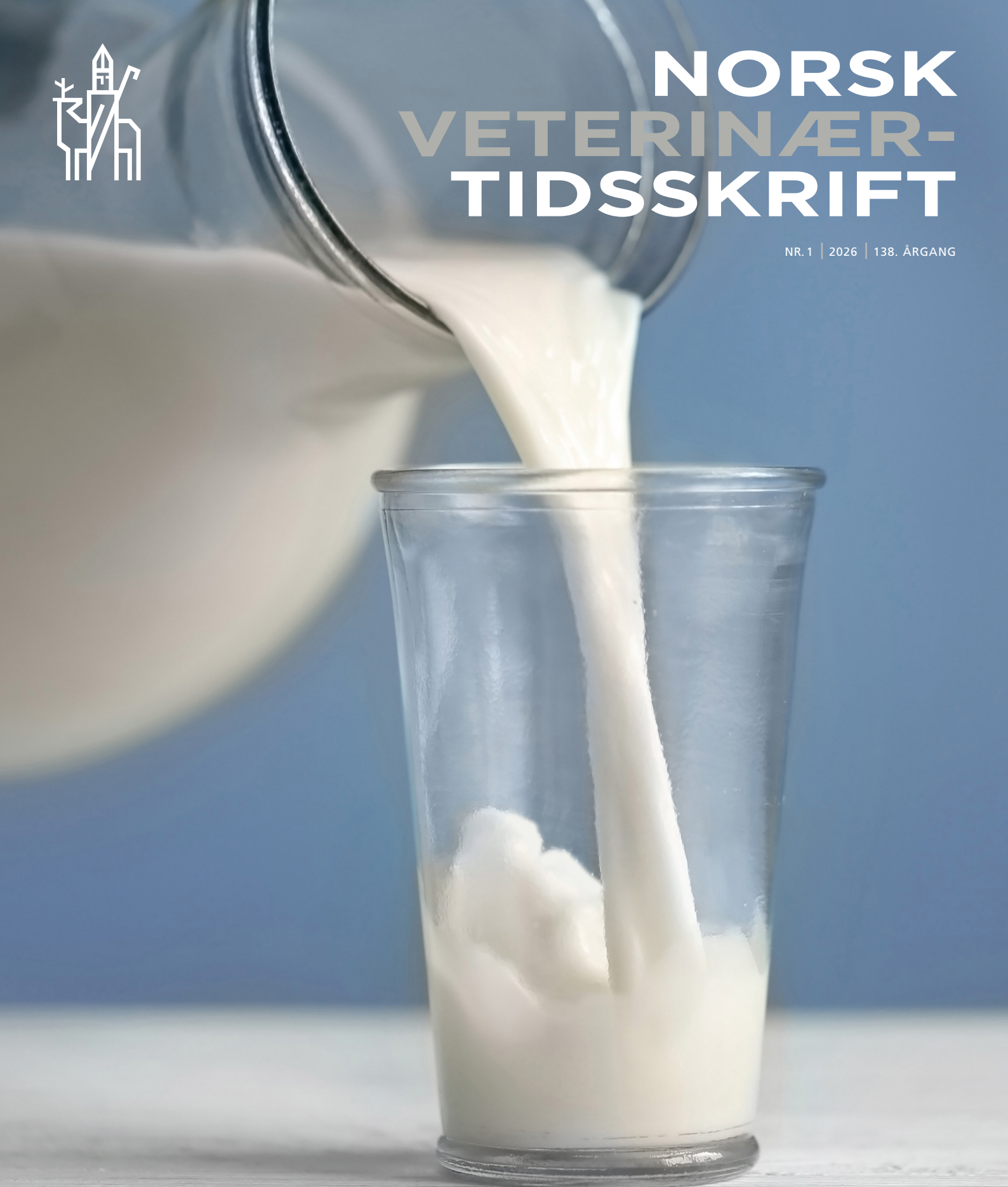




NORSK VETERINÆR- TIDSSKRIFT

NR. 1 | 2026 | 138. ÅRGANG



Veterinærstudenter har undersøkt helserisikoen ved upasteurisert melk – side 10

Lymfadenitt hos hund knyttet til tularemi – side 18

Psykisk helse hos pensjonerte veterinærer – side 24

Innflytelsesrik veterinær ser tilbake – side 48



MINDRE KLØE, MER AVSLAPPING

Alle katter og hunder er unike.
Det bør den ernæringsmessige
håndtering av hudlidelsene
deres også være.



STØTTER DERMATOLOGISK HELSE HOS KJÆLEDYRENE



Diagnostisering og komplekse,
alvorlige reaksjoner mot føret



Håndtering av alvorlige reaksjoner
mot føret / fôrallergier



Flere samtidige lidelser:
fôrallergier og andre tilstander

Du finner hele Dermatologiserien her: www.royalcanin.no

Norsk veterinærtidsskrift

Besøks- og postadresse:

Kongens gate 11
0153 Oslo

Sentralbord: 22 99 46 00
E-post: nvt@vetnett.no
Nettadresse: nvt.vetnett.no

Redaktør

Steinar Tessem

Veterinærmedisinsk redaktør
Stein Istre Thoresen

Redaksjonssekretær

Mona Pettersen
nvt@vetnett.no

Veterinærfaglige medarbeidere

Forsker Annette Hegermann Kampen
Veterinærpatolog Helene Wisløff
Professor Yngvild Wasteson
Førsteamanuensis Eli Hendrickson
Seniorforsker Cecilie Marie Mejdell

Stillingsannonser

Mona Pettersen
E-post: nvt@vetnett.no
Telefon: 905 77 619

Reklameannonser

HS Media
Kamilla D. Bye
kb@hsmedia.no
Telefon: 47 85 30 07

Utgiver

Den norske veterinærforening

Trykkeri:

XIDE AS

Norsk veterinærtidsskrift trykkes
på svanemerket miljøpapir.



Forsidebilde: Melk i glass

Foto: Adobe Stock



Redaktøransvar

Norsk veterinærtidsskrift redigeres etter redaktørplakaten og alt som publiseres representerer forfatterens synspunkter. Disse samsvarer ikke nødvendigvis med redaksjonen eller Den norske veterinærforenings offisielle synspunkter med mindre dette kommer særskilt til uttrykk.

Norsk veterinærtidsskrift er et veterinærmedisinsk tidsskrift, indeksert i CABI.

ISSN 03325741 (papir)

ISSN 2704-0410 (nett)

Innhold

Leder

- 4 Helserisikoen ved upasteurisert melk er betydelig. *Steinar Tessem*

Nyheter

- 6 Presidentens hjørne: Et nytt år – med både fremdrift og påminnelser. *David Persson*
- 8 Veterinærer i media. *Red.*

Fagartikkel

- 10 Helserisiko ved konsum av upasteurisert melk. *Frida F. Aggvin, Maja L. Eine, Hanna E. Utne og Yngvild Wasteson*
- 18 Steroidresponsiv mesenteriell lymfadenitt sannsynlig sekundært til tularemi-infeksjon hos hund. *Maria Borgersen Hære og Marte Jervan*
- 24 Psykisk helse blant pensjonerte veterinærer: en landsdekkende undersøkelse. *Helene Seljenes Dalum*

Fagaktuelt

- 28 Australia: Internasjonal kongress for saueveterinærer. *Annette Hegermann Kampen, Siv Svendsen og Cecilie Ersdal*
- 32 Specialist journal: Fremre korsbåndsrupetur. *Henriette Bonstad*

Yrke og organisasjon

- 40 Lærerikt, sosialt og inspirerende. *Victoria Kobbavik*
- 42 Tilsyn med dyrehelsepersonell innen landdyr. *Mattilsynet*
- 48 Portrettet: Innflytelsesrik veterinær ser tilbake. *Steinar Tessem*
- 52 Parasittmidler til kjæledyr – bør vi tenke på miljøet? *Karen Johanne Baalsrud, Anita von Krogh og Thorbjørn Refsum*
- 55 Bokanmeldelse: Årbok 2025 for Norsk Veterinærhistorisk Selskap foreligger nå. *Martin Binde*

56 Navn

57 Kurs og møter

**Steinar Tessem**

Redaktør i Norsk
veterinærtidsskrift

Helserisikoen ved upasteurisert melk er betydelig

Dette er konklusjonen i en fersk litteraturstudie, gjennomført av tre studenter ved Veterinærhøgskolen, om helserisiko ved konsum av upasteurisert melk.

Konsum av upasteurisert melk gir ifølge studien en betydelig sannsynlighet for eksponering for melkebårne patogene bakterier. Nesten all litteraturen studentene har gjennomgått viser det samme: Risikoen ved konsum av upasteurisert melk er vesentlig større enn mulige fordeler. Spesielt gjelder det for sårbare grupper som gravide, spedbarn, eldre og personer med nedsatt immunforsvar.

Emnet for studien er valgt fordi upasteurisert melk har blitt et kontroversielt tema med tanke på folkehelse. Mange tror det gir helsefordeler å drikke upasteurisert melk. Økt etterspørsel gjorde at Mattilsynet i 2018 ba om innspill til endring av de nasjonale reglene for omsetning av rå melk og rå fløte. Bakgrunnen for høringsrunden var at Helse- og omsorgsdepartementet ba Mattilsynet foreslå en ny forskrift som skulle tillate begrenset omsetning av rå melk og rå fløte. Både Folkehelseinstituttet og Veterinærinstituttet frarådet i sine høringsuttalelser å liberalisere regelverket.

På midten av 1900-tallet var brucellose og tuberkulose alvorlige sykdommer knyttet til bruk av upasteurisert melk. I Norge ble pasteurisering som et viktig forebyggende tiltak mot spredning av disse sykdommene gradvis innført fra slutten av 1930-tallet. Fra 1953 har det vært påbudt i Norge å

pasteurisere melk til omsetning. I debatten den gangen mente mange at upasteurisert melk hadde enestående ernæringsmessige kvaliteter som ikke måtte ødelegges.

All melk og fløte til konsum i Norge skal være varmebehandlet. Melk i norske butikker er pasteurisert ved minimum 72 grader i minst femten sekunder. Det fjerner skadelige mikroorganismer. Animaliehygieneforskriften, som har utfyllende nasjonale bestemmelser for omsetning av rå melk og fløte, sikrer dette. Som unntak fra dette kravet kan det fra gård eller seter omsettes rå melk og rå fløte direkte til forbruker for bruk i egen husholdning. Dette unntaket gjelder bare dersom omsetningen skjer tilfeldig og ikke har preg av butikkssalg. Salg av upasteurisert melk er forbudt.

I en tid der mange mener at upasteurisert melk kan bidra til bedre tarmhelse og fordøyelse, siden varmebehandling kan redusere naturlige enzymer og mikroflora, er det betryggende med et regelverk som setter klare og tydelige grenser.

Grundig kartlegging av alle forhold knyttet til konsum av upasteurisert melk er nødvendig. Derfor er arbeidet utført av veterinærstudentene bevisstgjørende for hele veterinærstanden, som har et spesielt ansvar for å undersøke alt som har å gjøre med produksjon av mat.

Det første EU-godkjente veterinærpreparat med mesenkymale stamceller fra navlestreng hos dyr, som leveres "klar til bruk"



HorStem® (equine mesenkymale stamceller fra navlestreng), 1 ml injeksjonsvæske med 15x10⁶ stamceller

Dyrearter: Hest **Indikasjoner:** Reduksjon av halthet forbundet med mild til moderat degenerativ leddsykdom (artrose) hos hest. **Dosering og tilførselsvei:** Intraartikulær bruk. En enkelt intraartikulær injeksjon på 1 ml i det affiserte leddet. **Overdosering/Forgiftning:** Intraartikulær administrasjon av en 2x dose til friske hester, fire år gamle og eldre, førte til halthet hos 5 av 6 dyr og tegn til betennelse hos alle dyrene. Hos 5 av 6 hester var bivirkningene milde og løste seg spontant innen 28 dager. En hest krevde symptomatisk behandling (NSAID) og haltheten gikk tilbake i løpet av dag 14. Friske unge hester ble gitt en administrasjon nummer to av produktet i samme ledd, i anbefalt dose, 28 dager etter den første behandling. Etter andre behandling ble det registrert økt frekvens og alvorlighetsgrad av betennelse i det behandlede leddet (8 av 8 hester) og det ble observert mer uttalt halthet (3 av 8 hester, viste halthet opp til grad 4 av 5 i henhold til American Association of Equine Practitioners halthetsskala (AAEP)) sammenlignet med første behandling. I et tilfelle var symptomatisk behandling (NSAID) nødvendig. Bivirkningene hos de andre hestene opphørte spontant i løpet av 21 dager, mens halthetene vedvarte i opptil 3 dager. **Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet overfor virkestoffet eller noen av hjelpestoffene. **Bivirkninger:** Akutt synovitt med uttalt halthet, leddeffusjon og smerte ved palpasjon ble rapportert 24 timer etter administrasjon av veterinærpreparatet. Det ble registrert en betydelig bedring i løpet av 48 timer og fullstendig remisjon i løpet av to uker. Ved alvorlig betennelse kan symptomatisk behandling med ikke-steroid antiinflammatoriske stoffer (NSAIDs) være nødvendig. Moderat leddeffusjon uten samtidig halthet, er observert 24 timer etter administrasjon av produktet. Fullstendig remisjon fant sted i løpet av de neste to ukene uten symptomatisk behandling. En økning i allerede mild halthet ble observert 24 timer etter administrasjon av produktet. Fullstendig remisjon ble observert innen 3 dager uten symptomatisk behandling. **Interaksjoner:** Skal ikke administreres samtidig med andre intraartikulære veterinærpreparater. **Spesielle advarsler og særlige forholdsregler ved bruk hos dyr:** Veterinærpreparatet har vist effekt ved behandling av hester med artrose i det metakarpofalangeale leddet, det distale interfalangeale leddet og det tarsometatarsale/ distal intertarsal leddet. Det foreligger ingen effektdata vedrørende behandling av andre ledd. Det foreligger ingen effektdata angående behandlingen av flere artrittledd samtidig. Effekten kan utvikle seg gradvis. Effektdata viste en effekt fra 35 dager etter behandlingen. Korrekt plassering av nålen er avgjørende for å unngå utilsikket injeksjon i blodkar og en tilhørende risiko for trombose. Veterinærpreparatets sikkerhet har kun blitt undersøkt hos hester eldre enn to år. **Spesielle forholdsregler for personer som håndterer veterinærpreparatet:** Det må utvises forsiktighet for å unngå utilsikket selvinjeksjon. Vask hendene etter bruk. Ved utilsikket selvinjeksjon, søk straks legehjelp og vis legen pakningsvedlegget eller etiketten. **Drektighet/Laktasjon:** Ikke klarlagt. **Tilbakeholdesestider:** 0 dager. **Oppbevaring og holdbarhet:** Holdbarhet for veterinærpreparatet i uåpnet salgspakning er 21 dager. Skal brukes umiddelbart etter anbrudd. Oppbevares og transporteres nedkjølt (2-8 °C). Skal ikke fryses. **Pakningsstørrelse:** 1 ml hetteglass. **Reseptgruppe:** C ATCvet-nr.: QM09A X90 **Innehaver av markedsføringstillatelsen:** EquiCord S.L., 103-D Loeches, Polígono, Industrial Ventorro del Cano, Alcorcón, 28925 Madrid, Spania.

DogStem® (mesenkymale navlestrengstamceller) 1 ml injeksjonsvæske med 7,5 x 10⁶ stamceller. **Dyrearter:** Hund. **Indikasjoner:** Reduksjon av smerte og halthet assosiert med osteoartritt hos hunder. **Dosering og tilførselsvei:** En enkelt intraartikulær injeksjon på 1 ml (7,5 x 10⁶ mesenkymale stamceller) i det affiserte leddet. Må kun administreres av veterinær og ved bruk av strikt aseptiske metoder. Produktet må håndteres og injiseres etter sterile teknikker og i et rent miljø. Vær forsiktig før bruk for å sikre at innholdet er godt blandet. Bruk en 23G nål i albuen og en spinal nål (20G eller 23G) i hofteleddet med steril teknikk og materialer. Umiddelbart etter administrasjon av produktet kan en enkelt subkutan dose av NSAID administreres. Intraartikulær plassering skal bekreftes ved at synovialvæske kommer til syne i kanylen. **Overdosering/Forgiftning:** Ingen data tilgjengelig. **Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet overfor virkestoffet eller noen av hjelpestoffene. **Bivirkninger:** Markert økning av halthet og smerte ble rapportert mellom 24 timer og 1 uke etter administrasjon. Fullstendig remisjon ble sett i løpet av noen uker. Det ble gitt symptomatisk behandling med ikke-steroid antiinflammatoriske legemidler (NSAID). Mild til moderat økning av halthet 24 timer etter administrasjon av produktet. Fullstendig remisjon ble observert i løpet av få dager, uten behov for anti-inflammatorisk behandling. I de kliniske studiene var det vanlig å observere tegn på betennelse i leddet; I den pivotale feltstudien ble det observert en markant økning i leddeffusjon 24 timer etter administrasjon av produktet. Moderat økning i leddeffusjon og varme på injeksjonsstedet ble observert 24 timer etter administrasjon av produktet i en eksplorativ feltstudie. **Interaksjoner:** Skal ikke gis samtidig med andre intraartikulære veterinærpreparater. **Forsiktighetsregler:** Særlige forholdsregler ved bruk hos dyr: Korrekt plassering av nålen er avgjørende for å unngå utilsikket injeksjon i blodårene og en tilhørende risiko for trombose. Sikkerheten til veterinærpreparatet er kun undersøkt hos hunder som er minst ett år gamle og som veier mer enn 15 kg. Behandling med en systemisk dose NSAID samme dag som legemidlet administreres kan vurderes i henhold til en nytte-risiko-vurdering. **Særlige forholdsregler for personer som administrerer preparatet:** Forsiktighet bør utvises for å unngå utilsikket selvinjeksjon. Om det likevel skjer, kontakt lege umiddelbart og vis pakningsvedlegg/etikett. Vask hendene etter bruk. **Drektighet/Laktasjon:** Ikke klarlagt. Kun i samsvar med nytte/risikovurdering av veterinær. **Oppbevaring og holdbarhet:** Holdbarhet for veterinærpreparatet i uåpnet salgspakning: 21 dager. Bruk umiddelbart etter anbrudd. Oppbevares og transporteres nedkjølt (2 °C – 8 °C). Må ikke fryses. **Pakningsstørrelse:** Pappeske med 1 hetteglass som inneholder 1 ml. **Reseptgruppe:** C ATCvet-nr.: QM09A X90 **Innehaver av markedsføringstillatelsen:** EquiCord S.L., 103-D Loeches, Polígono, Industrial Ventorro del Cano, Alcorcón, 28925 Madrid, Spania.

Teksten er forkortet i forhold til preparatomtalen godkjent av Direktoratet for medisinske produkter. Ytterligere opplysninger finnes i preparatomtalen som kan ses på www.fellesskatalogen.no eller rekvireres fra: Salfarm Scandinavia AS, Fridtjof Nansens Plass 4, 0160 Oslo. Tlf. 902 97 102, E-mail: norge@salfarm.com

salfarm
www.salfarm.com

PRESIDENTENS

HJØRNE

**David Persson**

President

Den norske veterinærforening

Et nytt år – med både fremdrift og påminnelser

Godt nytt år! Overgangen til et nytt kalenderår gir ofte et naturlig pusterom – et øyeblikk der vi kan oppsummere det som er oppnådd, og rette blikket fremover. Noen ganger varer dette pusterommet kortere enn planlagt.

Rett før jul kom likevel flere viktige avklaringer. Da statsbudsjettet for 2026 ble vedtatt, ble det også klart at mentorordningen for veterinærer kan videreføres. Det er et gjennomslag Veterinærforeningen har arbeidet målrettet for over tid. Ordningen er et viktig bidrag til en tryggere start i yrket for nyutdannede veterinærer, og samtidig et uttrykk for at faglig kvalitet, veiledning og bærekraftige arbeidsforhold må ses i sammenheng.

I samme budsjett ble det også besluttet en økning i bevilgningene til veterinær beredskap. Vi fikk ikke alt vi ba om, og behovene i felt er fortsatt større enn rammene som er lagt. Likevel er dette et tydelig steg i riktig retning – særlig i en tid med stramme offentlige budsjetter. Det viser at veterinær beredskap fortsatt har politisk oppmerksomhet, og at langsiktig fagpolitisk arbeid gir resultater.

Så rakk det nye året knapt å bli én uke gammelt før vi ble minnet

om at arbeidet for en bærekraftig veterinærvakt er nettopp det – et kontinuerlig arbeid. Bakgrunnen var kommunekommisjonens rapport om kommunenes fremtidige oppgaver og ansvar, der det mest oppsiktsvekkende for vår del er forslaget om å fjerne øremerkingen av midlene til veterinærvakt. Selv om kommunene fortsatt har det lovpålagte ansvaret for veterinærvakten, vil en slik endring i praksis svekke forutsigbarheten i finansieringen, med direkte konsekvenser for veterinærenes arbeidsvilkår og for beredskapen knyttet til dyrehelse, dyrevelferd, smittevern og trygg mat. Veterinærforeningen skal derfor også fremover være en tydelig stemme i dette arbeidet, og følge saken tett opp overfor politiske myndigheter.

Parallelt med de fagpolitiske diskusjonene i foreningen er det viktig å løfte frem det som handler om faglig utvikling og fordypning. Etter- og videreutdanning er avgjørende for å møte økte krav og større kompleksitet i veterinærrollen. Derfor er det gledelig å se at vi mot slutten av året fikk vi seks nye spesialister i smådyrsykdommer – kolleger som har gjennomført et langt, krevende og strukturert utdanningsløp ved

siden av ordinær jobb. Det står stor respekt av innsatsen som legges ned i spesialistutdanningen, både når det gjelder faglig fordypning, dokumentasjon og utholdenhet over tid. Veterinærforeningen gratulerer!

I mars samles vi igjen til Veterinærdagene – årets viktigste møteplass for faglig påfyll, diskusjon og fellesskap. Slike arenaer er avgjørende for å styrke både fagmiljøene og profesjonen som helhet.

Jeg startet selv året med et møte med lederne for Veterinærforeningens særforeninger. Sammen diskuterte vi hvordan vi best kan jobbe videre med både faglige og fagpolitiske spørsmål, og om det er behov for organisatoriske justeringer for å gjøre foreningen enda mer slagkraftig i årene som kommer. Samtalene bekreftet både engasjementet og bredden i organisasjonen.

Det nye året byr på krevende prioriteringer – men også på muligheter. Veterinærforeningen vil fortsette å arbeide for forutsigbare rammevilkår for både faget og profesjonen, og for en tydelig veterinærfaglig stemme i samfunnsdebatten.

BRAVECTO[®]

inleksjon



**FLÅTT BRYR SEG IKKE
OM ÅRSTIDEN.
START BESKYTTELSEN
ALLEREDE NÅ.**

Et varmere klima gjør at flått er aktive over lengre perioder – i noen områder hele året.

**Bravecto[®] inleksjon til hunder gir 1 års
kontinuerlig beskyttelse mot flått og lopper
med kun én inleksjon.**

- Administrer samtidig med vaksinasjoner
- Godkjent fra 6 måneders alder
- Unngå pauser i behandlingen gjennom året



Copyright © 2025 Merck & Co., Inc., Rahway, NJ, USA
and its affiliates. All rights reserved. NO-NON-251100005
www.msd-animal-health.no

**GI BRAVECTO[®] INJEKSJON
SAMTIDIG MED HUNDENS
VAKSINASJONER FOR ØKT
ETTERLEVELSE OG
ENKELHET**



Skann for å lese
produktinformasjonen
om Bravecto[®] inleksjon



Kontakt din lokale
representant fra
MSD Animal Health

Veterinærer i media

Kommunekommisjonen foreslår omdiskutert veterinærgrep

Både bønder og veterinærer frykter for dyrevelferden, mattryggheten og smitteberedskapen etter at kommunekommisjonens forslår at kommunene ikke lenger skal få øremerkede tilskudd til veterinærer, skriver Nationen.

Kommunekommisjonen la 9. januar frem sin løsning på hvordan norske kommuner kan bruke ressursene og løse oppgavene sine på en bedre og mer fleksibel måte.

Et av forslagene fra kommisjonen er at kommunene ikke lenger skal få øremerkede tilskudd til veterinærtjenester, men at disse tjenestene skal finansieres ved hjelp av det generelle rammetilskuddet til kommunene.

Forslaget faller på steingrunn i Veterinærforeningen, som kaller forslaget en «beredskapsblemme». De mener forslaget vil forsterke veterinærkrisen.

– Vi ser at det allerede er ekstremt krevende for kommunene å oppfylle

sin lovpålagte plikt til å sikre veterinærvakt og veterinærtjenester. Dette forslaget vil skape enda mindre forutsigbarhet, større forskjeller mellom kommunene og i verste fall føre til at mange kommuner ikke greier å oppfylle det lovpålagte ansvaret de har. Det vil ha store konsekvenser, særlig for norsk landbruk, sier David Persson, president i Veterinærforeningen til Nationen.

Etter det Nationen kjenner til, tar et mindretall i kommisjonen dissens mot forslaget: Sp-veteran, sentralstyremedlem og tidligere statssekretær i Ap-Sp regjeringen, Ivar Prestbakmo og mangeårig Ap-ordfører i Trondheim Rita Ottervik. Verken Prestbakmo eller Ottervik bekrefter dette til Nationen.

– Da er det på'n igjen med denne debatten. Det er krise. Hvis øremerkingen av midlene forsvinner, kan veterinærvakt fort bli en salderingspost og kommunen kan bruke pengene på alt annet, sier



Veterinær Trond Braseth tror det vil bli enda vanskeligere å få penger til veterinærer i kommunene hvis midlene ikke lenger skal øremerkes. Foto: Privat

Trond Braseth, tidligere leder for Produksjonsdyreveterinærers forening i 20 år, til Nationen.

Kilde: Nationen, 8. og 9. januar 2025

Bondelaget åtvarar mot veterinærkutt

Fleirtalet i kommunekommisjonen foreslår å avvikle øyremerkte statlege tilskot til veterinærtjenester og i staden innlemme midlane i det generelle rammetilskotet til kommunane.

Norges Bondelag åtvarar sterkt mot den praksisen, skriv avisa Hordaland.

– Me er opptekne av å styrkje veterinærtjenestene i kommunane og meiner dette vil få motsett effekt. Når øyremerkinga blir fjerna, kan midlane bli brukte til heilt andre formål i ein allereie pressa kommuneøkonomi.

Det gir ingen tryggleik for bønder som er avhengige av veterinær når det hastar, seier Bodhild Fjelltvit, 1. nestleiar i Norges Bondelag, i ein artikkel på nettsidene til Bondelaget.

Bondelaget meiner forslaget vil svekkje veterinærberedskapen og gjere tilbodet meir uføreseieleg, særleg i distrikta.

Kommunekommisjonen er eit offentleg utnemnt utval som har vurdert oppgåvene og inntektene til kommunane. Sjølv om fleirtalet i kommisjonen støttar forslaget, er det og tydeleg usemje.

Forslaget frå kommunekommisjonen vil bli sendt på høyring før regjeringa eventuelt fremjar saka for Stortinget.

Kilder: Avisa Hordaland, Bondelagets nettside og Nynorsk pressekontor, 13. januar 2025

Her kan du laste ned alle utgavene av
Norsk veterinærtidsskrift fra 2010:

<https://nvt.vetnett.no>

NORSK VETERINÆR- TIDSSKRIFT

- > 2025
- > 2024
- > 2023
- > 2022
- > 2021
- > 2020
- > 2019
- > 2018
- > 2017
- > 2016
- > 2015
- > 2014
- > 2013
- > 2012
- > 2011
- > 2010

Nr. 9



> Last ned PDF

Nr. 8



> Last ned PDF

Nr. 7



> Last ned PDF

Nr. 6



> Last ned PDF

Nr. 5



> Last ned PDF

Nr. 4



> Last ned PDF

Nr. 3



> Last ned PDF

Nr. 2



> Last ned PDF

Nr. 1



> Last ned PDF

Helserisiko ved konsum av upasteurisert melk

– en litteraturstudie

Frida F. Aggvin*

frida.frigstad.aggvin@nmbu.no

Maja L. Eine*

maja.locka.eine@nmbu.no

Hanna E. Utne*

hanna.eri.utne@nmbu.no

Veterinærstudenter

NMBU Veterinærhøgskolen

Yngvild Wasteson

Professor

Faggruppe mattrygghet og
veterinær mikrobiologi,
Institutt for parakliniske fag
NMBU Veterinærhøgskolen

* Delt førsteforfatterskap

Denne fagartikkelen er basert på en
litteraturstudie med samme tittel, utført
av Frida Frigstad Aggvin, Maja Løcka Eine
og Hanna Eri Utne som en del av veterinær-
studiet ved NMBU Veterinærhøgskolen

Key words: Unpasteurized milk,
Health risk, Literature review

Konsum av upasteurisert melk (UPM) er et kontroversielt tema som stadig debatteres. Denne litteraturstudien undersøker helsemessige konsekvenser av UPM, inkludert risiko for melkebårne sykdommer, effekter av pasteurisering på næringsinnhold og kvalitet, samt fordeler og ulemper ved UPM versus pasteurisert melk.

Innledning

Bakgrunnen for valg av tema for denne litteraturstudien er at upasteurisert melk (UPM) har blitt et kontroversielt tema med tanke på folkehelse. Interessen for UPM blant konsumentene er i vekst i Europa, da mange tror konsum av UPM gir helsefordeler (1). Økt etterspørsel etter UPM har gjort at blant annet Mattilsynet i 2018 ba om innspill til endring av de nasjonale reglene for omsetning av rå melk og rå fløte til humant konsum. Bakgrunnen for høringsrunden var at Helse- og omsorgsdepartementet ba Mattilsynet utarbeide et forslag til en ny forskrift som skulle tillate begrenset omsetning av rå melk og rå fløte. Både Folkehelseinstituttet og Veterinærinstituttet frarådet i sine høringsuttalelser å liberalisere regelverket.

På midten av 1900-tallet var brucellose og tuberkulose alvorlige sykdommer forbundet med konsum av UPM (2). I Norge ble pasteurisering som et viktig forebyggende tiltak mot spredning av disse sykdommene gradvis innført fra slutten av 1930-tallet og pasteurisering av melk til omsetning i Norge ble påbudt i 1953. Dette skjedde ikke uten debatt, ettersom

mange mente at UPM hadde enestående ernæringsmessige kvaliteter som ikke måtte ødelegges (3).

I Norge gjelder «Forskrift om særlige hygieneregler for næringsmidler av animalsk opprinnelse (animaliehygieneforskriften)». I kapittel VII, «Utfyllende nasjonale bestemmelser om omsetning av rå melk og rå fløte», §21, fremkommer det at all melk og fløte til konsum skal være varmebehandlet. Som unntak fra dette kravet kan det fra gård eller seter omsettes rå melk og rå fløte direkte til forbruker for bruk i egen husholdning. Dette unntaket gjelder bare dersom omsetningen skjer tilfeldig og ikke har preg av butikksalg (4).

Mål for studien

Hovedmål for litteraturstudien var å undersøke publiserte effekter på folkehelse ved konsum av UPM. Studien ble delt opp i følgende delmål:

Identifisere og beskrive viktige bakterier som er relevante for melkebåren sykdom, og vurdere hvilke konsekvenser disse utgjør for folkehelsen

Undersøke effekt av



Ved melking (både hånd-, maskin- og robotmelking) kan ulike miljø-, tarm- og hudbakterier forurense melken. Foto: Adobestock

pasteurisering på melkens kvalitet og næringsinnhold.

Diskutere fordeler og ulemper ved konsum av upasteurisert versus pasteurisert melk

Materiale og metode

Problemstillingen ble utformet ved bruk av (S)PICO analyse, som tar utgangspunkt i et spesifikt problem (bakteriell infeksjon), ønsket populasjon (menneske), intervensjon (pasteurisering), sammenligning (pasteurisert versus rå melk) og utfall (helserisiko). Inklusjonskriterier for litteratursøk og utvalg var artikler som omhandlet zoonotiske bakterier fra kumelk skrevet på engelsk eller skandinavisk språk, hadde europeiske forhold som hovedfokus og som var skrevet etter år 2000. Artikler som ikke tilfredstilte disse kriteriene, ble ekskludert.

Det ble brukt fire relevante databaser, PubMed, Scopus, Web of Science, CAB Abstracts og AGRICOLA og utviklet en kjede med søkeord som ble benyttet i disse databasene: (Cows* OR Cattle*) AND (Zoonoses* OR Pathogens* OR Bacteria* OR infection*) AND (milk*) AND

(unpasteurized* OR non-pasteurized* OR raw* OR unheated* OR low-temperature*) AND (pasteurized* OR pasteurization* OR heated* OR high-temperature*) AND (risk* OR disease* OR consequence*).

Individuelle screeninger av søkeresultatene ble gjort i tre runder: 1) basert på tittel, tema, utgivelsesår, språk og land, 2) basert på sammendrag, og 3) basert på lesing av fulltekst. Resultatene fra hver runde ble deretter vurdert. En av retningslinjene for litteraturstudien var at det til slutt skulle prioriteres 10-20 artikler som skulle inkluderes i oppgaven. Underveis i arbeidet med oppgaven ble sentrale originalartikler det ble henvist til i de prioriterte artiklene, samt enkelte oversiktsartikler, inkludert. Noe «grå litteratur», som bøker, rapporter og offentlig informasjon ble også inkludert.

NMBU har utarbeidet retningslinjer for hvordan kunstig intelligens skal kunne brukes ved for eksempel utarbeidelse av skriftlige oppgaver. I denne studien ble KI-verktøyet Anara brukt for å håndtere og strukturere informasjon fra de utvalgte artiklene. All informasjon hentet ut ved hjelp av KI ble

kontrollert opp mot den originale kildehenvisningen. ChatGPT ble brukt som hjelpemiddel til å strukturere diskusjonen.

Resultater

Litteratursøket resulterte i n = 880 artikler. Etter fjerning av duplikater og ekskludering etter screeningrunde 1, 2 og 3, ble antall artikler redusert til n = 10. Etter inklusjon av noen primærartikler og annen tilleggslitteratur som nevnt ovenfor, ble totalt antall kilder for videre studium n = 27 (Figur 1).

Det oppstod et par utfordringer i screeningprosessen, som førte til noen justeringer av inklusjons- og eksklusjonskriterier underveis. Mellom første og andre screening ble det bestemt å ekskludere bakteriesporer fra studien da pasteurisering ikke har effekt på sporer. Etter andre screening ble det bestemt å kun inkludere de agens som er aktuelle i vestlige land, og *Coxiella burnetii* ble ekskludert (større utfordring i utviklingsland). Det ble også bestemt å ekskludere *Mycobacterium avium* ssp. *paratuberculosis*, da forskningen fortsatt er uklar om denne bakteriens

betydning som humanpatogen. I tillegg ble *Salmonella* spp. og *Yersinia* spp., som kan være melkebårne bakterier, ekskludert. Men litteratursøket ga få resultater rundt disse bakteriene, og de er mer aktuelle i andre matvarer som fjørfe- og svineprodukter.

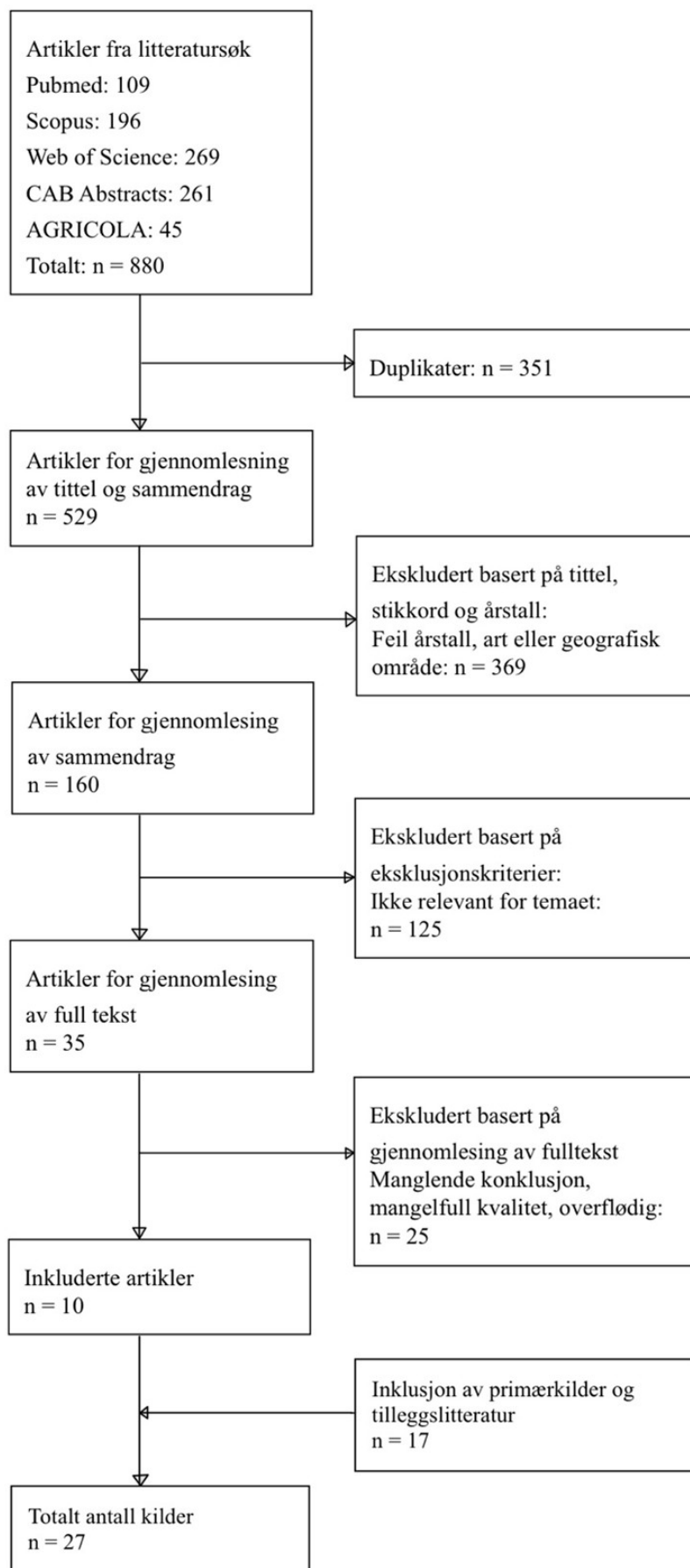
Diskusjon

Delmål 1) Identifisere og beskrive viktige bakterier som er relevante for melkebåren sykdom, og vurdere hvilke konsekvenser disse utgjør for folkehelsen

De mest aktuelle patogene bakteriene som kan overføres til menneske gjennom UPM viste seg å være *Escherichia coli*, *Campylobacter* spp., *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, *Brucella* spp. og *Mycobacterium* spp.

E. coli er en bakterie som alltid er til stede i feces hos varmblodige dyr og mennesker. Smitte til melken under eller etter melking kan skje ved dårlig hygiene, blant annet ved skitne jur og dårlig rengjøring av melkemaskinen mellom hver ku. Påvisning av *E. coli* i melk tyder på fekal forurensing (5). *E. coli* kan også gi systemisk infeksjon hos kyr og føre til mastitt. Mastittmelk kan derfor medføre smitte av *E. coli* (6). Det finnes mange forskjellige patogene varianter av bakterien. Den mest relevante i denne sammenhengen er Shiga-toksinproduserende *E. coli* (STEC). STEC har sitt hovedreservoar i fordøyelseskanalen hos drøvtyggere. Enterohemoragisk *E. coli* (EHEC) er STEC assosiert med human sykdom, og er en globalt distribuert tarmpatogen som er årsak til hemoragisk kolitt og hemolytisk uremisk syndrom (HUS) (7). UPM regnes som en av høyriskomatvarene for EHEC-infeksjoner. I 2020 ble det rapportert om 4446 tilfeller av EHEC-sykdom og 13 dødsfall i EU (8,9), mens tilsvarende rapport for 2023 rapporterte om 10217 sykdomstilfeller og 31 dødsfall på grunn av EHEC-infeksjon.

Ifølge en studie er EHEC en økende folkehelsetrussel blant annet fordi nye patotyper og serotyper stadig dukker opp (7). Mellom 1992 og 2000 var for eksempel 33 %



Figur 1: Flytskjema over seleksjonsprosessen fra litteratursøk frem til inkluderte artikler etter søk i databasene PubMed, Scopus, Web of Science, CAB Abstracts og AGRICOLA.

av alle rapporterte melkebårne sykdomsutbrudd i England og Wales forårsaket av EHEC (10). En retrospektiv kohortstudie fra 2017 konkluderte med at UPM var årsaken til matforgiftning blant elever i en skoleklasse fra Østerrike (11). Utbruddet var forårsaket av *E. coli* serotype O103:H2. EHEC kjennetegnes av en svært lav smittedose, og selv en liten mengde EHEC i melken vil derfor utgjøre en sannsynlighet for sykdom. UPM kan inneholde høypatogene EHEC-stammer, som gir symptomer som oppkast, magesmerter og vandig diaré. EHEC kan også gi alvorlige symptomer som hemoragisk kolitt og hemolytisk uremisk syndrom (HUS). En EHEC-infeksjon kan i verste fall ha en fatal utgang. Pasteurisering vil fjerne forekomsten av denne bakterien i melk.

European Food Safety Authority (EFSA) anbefaler at upasteuriserte og lavpasteuriserte meieriprodukter bør oppbevares under 5 °C for å minimere mikrobiell vekst (7). Brudd i kjølekjeden, for eksempel under måltider, er en ekstra og lite utforsket faktor som kan ha betydning for overlevelse av bakterien. Feillagring av UPM under suboptimale kjøleforhold kan da øke sannsynligheten for hemoragisk kolitt og HUS (7). I en studie om vekst av STEC i kumelk argumenteres det for at forbrukere trenger mer kunnskap om riktig kjølelagring av melk, for å forhindre vekst av STEC og andre patogener (7). Dette vil kunne redusere risikoen ved inntak av UPM. Forbrukere bør likevel gjøres oppmerksomme på at selv riktig lagret UPM gir økt risiko for sykdom, og at små barn, eldre og immunsvekkede individer er spesielt sårbare.

Campylobacter spp. er en viktig årsak til matbårne utbrudd av gastrointestinal sykdom hos mennesker. Dyr er ansett som hovedreservoar, og bakteriene isoleres fra et utvalg dyrearter, blant annet fugler, gris og storfe (12). Ifølge en gjennomgang forekommer *C. jejuni* og *C. coli* i 0-6 % av melkeprøver av rå kumelk i Europa (2). Bakterien gjenfinnes i melk som et resultat av fekal kontaminasjon under eller etter melking, fra hud

eller fra forurensning av miljøet. *Campylobacter* spp. krever spesielle forhold for å formere seg, og vil ikke kunne vokse i UPM. Kjølekjeden er derfor ikke relevant i forsøk på å kontrollere forekomsten av *Campylobacter* spp. Bakterien utgjør likevel en fare for at sykdom kan utvikles selv om oppformering etter primær kontaminering ikke forekommer, da infeksjonsdosen er lav (13). Kliniske symptomer ved infeksjon med *C. jejuni* er diaré (tidvis hemoragisk), feber, svimmelhet, oppkast og magesmerter (13). Guillain-Barré syndrom kan opptre som senvirkning etter akutt sykdom. *Campylobacter* spp. er den hyppigst rapporterte gastrointestinale patogener bakterien isolert fra syke mennesker i EU (9), og bakterien med hyppigst rapportering også om en kun ser på UPM-assosierte utbrudd hos mennesker.

I en oversiktsartikkel ble det funnet at 67,8 % av alle isolerte patogener i UPM var *Campylobacter* spp., med *C. jejuni* i 59,3 % av tilfellene (13). Opp til 6 % av melkeprøver i Europa inneholder *Campylobacter* spp. *Campylobacter* spp. er imidlertid kjent for å være vanskelig å isolere fra næringsmidler. I en studie som kartla matbårne patogener i UPM i Sverige (14), ble *C. jejuni* funnet i fem prøver. Dette utgjør en prevalens på 12 % av besetningene som ble undersøkt - en forekomst som stemmer godt overens med andre og tilsvarende svenske studier. I en studie ble melkebårne sykdommer klassifisert på en skala fra grad 1-4, der fire har de mest alvorlige effektene (2). Infeksjon med *Campylobacter* spp. klassifiseres som grad 3. Symptomene kan være alt fra milde og forbigående til mer alvorlige gastrointestinale symptomer, samt senfølger som reaktiv artritt og Guillain-Barrés syndrom. Immunsvekkede individer kan i sjeldne tilfeller utvikle sepsis. Selv om sannsynligheten for smitte er relativt lav, gjør alvorlighetsgraden at *Campylobacter* spp. i UPM utgjør en betydelig risiko. Pasteurisering eliminerer bakterien effektivt.

S. aureus er en vanlig forekommende bakterie på hud og slimhinner. Blant annet er den en

av de vanligste årsakene til mastitt hos storfe. De stafylokokkene som er årsak til matforgiftning hos menneske kan komme fra dette reservoaret, men mest vanlig er nok likevel forurensning av matvarer fra mennesker som håndterer mat. Tall fra 2023 viser at stafylokokk-enterotoksiner antas å være involvert i omtrent en fjerdedel av matbårne utbrudd forårsaket av bakterielle toksiner i EU (9). Meieriprodukter er blant de mest rapporterte produktene bak disse utbruddene.

Betydningen av *S. aureus* er svært lav når det gjelder utbrudd forårsaket av UPM (2). I en oversikt ble det ikke funnet *S. aureus* (13), mens det i en studie fra Sverige ble isolert toksinproduserende *S. aureus* i 71 % av prøvene (14).

Det er begrenset vekst av *S. aureus* i UPM. Det er nødvendig med et høyt antall bakterier og en temperatur over 15 °C for at det skal produseres enterotoksiner i en mengde som gir sykdom. Typisk for slik enterotoksin-forgiftning er akutte og kraftige symptomer i form av oppkast, magesmerter og diaré. *S. aureus* er også rapportert som kilde til matforgiftning ved bruk av UPM i matlaging, for eksempel i potetmos som ikke har blitt tilstrekkelig kokt (2).

L. monocytogenes er en vanlig forekommende miljøbakterie som forårsaker sykdommen listeriose hos dyr og menneske (14). *L. monocytogenes* forekommer med varierende frekvens i rå kumelk, der ulike studier har vist en forekomst på mellom 0 og 45 %, men de fleste rapporterer frekvenser mellom 0-10 % (2). *L. monocytogenes* ble isolert fra 8 % av svenske storfebesetninger (14). Et særtrekk ved *L. monocytogenes* er at bakterien vokser godt ved kjøleskapstemperatur, og lang lagring kan dermed øke sannsynligheten for eksponering overfor doser som er høye nok til at sykdom utvikles. En risikovurdering av listeriose forårsaket av konsum av UPM viste at UPM kjøpt fra forhandlere representerer en større sannsynlighet for *Listeria*-assosiert sykdom enn melk hentet direkte fra melketanker på gårder, noe som settes i sammenheng med lagringstiden

(5, 15). Ettersom gravide er en spesielt sårbar gruppe når det gjelder risiko knyttet til listeriose, med fare for både fosterskader og abort, anbefales gravide å unngå UPM og meieriprodukter laget av UPM. I tillegg til gravide er også eldre og immunsupprimerte i risikogruppen, og disse kan få alvorlige infeksjoner med høy dødelighet (16).

Pasteurisering eliminerer bakterien, men *L. monocytogenes* er også kjent for å kunne etablere seg i produksjonsmiljøer og dermed rekontaminere produkter laget av pasteurisert melk.

Verdens helseorganisasjon klassifiserer brucellose som en av de mest forsømte zoonosene over hele verden. Sykdommen blir ofte neglisjert til tross for den høye belastningen i flere utviklingsland (17). *Brucella*-bakteriene forårsaker først og fremst sykdom hos dyr (som sau, geit, ku, gris, hund), og antas å komme inn i melkekjeden enten direkte fra dyr eller indirekte via kontaminerte produkter (18). Smitte kan forekomme ved mastittinfeksjon, ved direkte passasje fra blod til melk, eller fra melkildkilder. Fekal-oral smittevei er altså ikke en vanlig smittevei slik som for mange andre viktige melkebårne patogener (2). I likhet med *Listeria* spp. kan *Brucella* spp. overleve og formere seg i melk ved kjøleskapstemperatur, også etter pasteurisering (19). Mange industrialiserte land har utryddet *B. abortus* hos storfe, men *B. melitensis* og *B. suis* er fortsatt årsaker til brucellose hos mennesker. Til tross for synkende forekomst, rapporteres fortsatt brucellose i land med tidligere høy sykdomsbyrde, spesielt på Balkan og i Sør-Europa (17). Forekomsten er likevel generelt lav; i EU/EØS varierte det årlige totale antallet rapporterte tilfeller mellom 358 og 1349 i perioden 2005-2020 (17). Sporadiske sykdomstilfeller kan være vanskelig å spore, og bakterien er svært vanskelig å dyrke fra matvarer. Konsum av UPM er likevel antatt å være den vanligste årsaken til matbårne utbrudd (17). Brucellose er en alvorlig sykdom som kan føre til feber, magesmerter, hodepine, leddsmerter og personlighetsendringer, og kan også

ha fatale utfall (18). Forekomsten av sykdommen har gått betydelig ned etter at pasteurisering ble vanlig.

Mycobacterium spp. forekommer sjeldent i Europa i dag, men blant annet på grunn av den historiske betydningen som en av de sentrale zoonosene man ønsket å bekjempe ved pasteurisering, omtales bakteriegruppen likevel her. *Mycobacterium* spp. inneholder mange kjente patogener. *M. tuberculosis* er hovedsakelig en humanpatogen bakterie, mens *M. bovis* har et bredere vertsspekter og er den viktigste mykobakterien som er årsak til tuberkulose hos tamme og ville pattedyr. *M. bovis* kan også smitte mennesker, og føre til zoonotisk tuberkulose ved inntak, innånding og, sjeldnere, ved kontakt med slimhinner og ødelagt hud.

På tilsvarende vis som for brucellose har antall humane tilfeller av zoonotisk tuberkulose falt kraftig etter innføringen av pasteurisering og også sanering av infiserte besetninger (20). I løpet av de siste to tiårene har infeksjon med denne bakterien utgjort en liten andel (0,5–7,2 %) av alle pasienter med en bakteriologisk bekreftet diagnose av tuberkulose i industrialiserte land. Derimot er *M. bovis*-infeksjon i utviklingsland fortsatt et utbredt problem for folkehelsen (20). Smitten skjer i hovedsak mellom mennesker, og det er lite zoonotisk smitte.

Delmål 2) Undersøke effekt av pasteurisering på melkens kvalitet og næringsinnhold

Det kan være stor variasjon mellom produsentene i melkekvalitet som leveres. I boka «Zoonotic pathogens in the food chain» fra 2011, angis det at det ikke er mulig å konkludere med at det er forskjell på kvalitet mellom upasteurisert melk beregnet på direkte konsum og melk som går direkte til pasteurisering (21).

En pasteuriseringsprosess har som viktigste effekt at den effektivt fjerner patogene bakterier. Dette inkluderer bakterier som *Campylobacter* spp., *Salmonella* spp. og *E. coli*. Pasteurisering med høy temperatur over kort tid (det vil si minst 72 °C i 15 sekunder) eliminerer alle

vegetative mikroorganismer til stede i melka. Varmebehandlingen kan likevel ikke eliminere preformerte varmestabile toksiner eller sporer. Bakterieartene *Bacillus cereus* og *Clostridium botulinum* har begge evne til å danne sporer for å beskytte seg mot uheldige miljøpåvirkninger. Varmen ved pasteurisering kan imidlertid indusere germinering av sporene, noe som kan resultere i at vegetative bakterier igjen setter i gang produksjon av toksiner når øvrig bakterieflora har blitt sterkt redusert på grunn av pasteurisering (2).

Det er godt dokumentert at pasteurisering medfører endring i melkens organoleptiske profil, noe som kan ha kjemiske, mikrobiologiske eller enzymatiske årsaker. Bedre smaksopplevelse er ett av argumentene som brukes for å velge konsum av UPM. En slik typisk kjemisk smaksendring er kokt smak. Dette oppgis å være svovelholdige forbindelser som H₂S (2). H₂S produseres under varmebehandling, særlig ved høye temperaturer. Den kokte smaken er mest fremtredende rett etter varmebehandlingen, og vil avta i intensitet ved lagring. Smaken på pasteurisert melk vil også forringes ved andre kjemiske endringer, eksempelvis ved dannelse av metylketoner og alifatiske aldehyder (2). Ved pasteurisering kan imidlertid smaksforstyrrende elementer også elimineres. Metabolitter fra bakterier som *Streptococcus* spp. og *Lactobacillus* spp. kan sette smak på produktet. I tillegg vil enzymer som endogen eller mikrobiell lipase føre til harskning. Varmebehandling som reduserer bakterieforekomsten eller inaktiverer enzymer motvirker disse effektene (2). Fettinnholdet er imidlertid den viktigste faktoren når det kommer til smaksprofil på melk. På det kommersielle markedet finnes det i dag et stort utvalg av melk med standardisert fettinnhold som forbrukere kan velge mellom. I tillegg utvikler prosesserings- og emballeringsindustrien metoder og produkter som tar sikte på å minimere forringelse og uønskede bismaker (2).

Et av hovedargumentene i favør av UPM er at pasteurisering reduserer næringsverdien. Det argumenteres

med at melk er en god kilde til protein, vitaminer og mineraler, men at næringsinnholdet reduseres ved oppvarming av melken. I studien «Raw or heated cow milk consumption: Review of risks and benefits» ble den ernæringsmessige verdien av melk undersøkt (2). Det understrekes blant annet hvordan næringsverdien ikke bare avhenger av næringsinnholdet, men også av biotilgjengeligheten og hvor mye disse næringsstoffene bidrar til det anbefalte daglige inntaket. For melkeproteiner avhenger dette av tilgjengelighet av essensielle aminosyrer, som kasein og lysin. Oppvarming vil hovedsakelig endre de funksjonelle egenskapene til melkeproteiner (eksempelvis emulgeringsevne, vannbindingskapasitet og løselighet), men vil ha liten effekt på deres fornøyelighet og ernæringsmessige egenskaper. Kun små tap (1-4 %) av lysinnholdet er observert etter oppvarming av melk, mens fettinnholdet blir lite påvirket. Studien konkluderte også med at pasteurisering har liten eller ingen effekt på de viktige vitaminene i melk, slik som riboflavin (B2) og cyanokobalamin (B12) (2). Små tap ble rapportert for pyridoksin (B6), niacin (B3), pantotensyre (B5), biotin (B7) og de fettløselige vitaminene A, D og E. Disse resultatene støttes av ytterligere en studie som gjennomgikk ernæringsmessige endringer under pasteurisering (22). Konklusjonen var at nivåene av vitamin B1, B2, B12, C, E og folat reduseres, mens nivåene av vitamin A øker. Bortsett fra vitamin B2 er imidlertid nivåene av disse vitaminene i melk så lave at disse endringene har ubetydelig innvirkning på tilførselen av disse vitaminene i det totale kostholdet. Når det gjelder mineraler og sporstoffer, er det ingen signifikante forskjeller mellom rå og varmebehandlet melk (2).

UPM har noen antimikrobielle egenskaper som hemmer veksten av mikroorganismer (2). Dette forklares med innhold av enzymer som laktoperoksidase, lysozym og xantinoksidase, proteiner som laktotransferrin og immunglobuliner, samt melkesyrebakterier.

Melkesyrebakteriene inaktiveres helt eller i stor grad ved pasteurisering, men har begrenset aktivitet ved de lave temperaturene som brukes til lagring av UPM. Nivåene av antimikrobielle stoffer er naturlig høyest i kolostrum, og synker i løpet av laktasjonen. Derfor blir disse mindre relevante i sammenheng med konsum av UPM (2). De fleste enzymer vil dessuten brytes ned i gastrointestinaltraktus. Probiotika vil naturlig kunne hemme noen sykdomsfremkallende bakterier. Men mengden probiotika i UPM angis å være for lav til å ha noen fysiologisk effekt, og pasteurisering har ingen netto helseeffekt i denne sammenhengen (2). En studie publisert i 2022 støtter denne påstanden, og rapporterer at melkesyrebakterier ikke vil være tilstrekkelig til å gjøre UPM trygg for lavdosepatogener (13). I tillegg har enzymene assosiert med melkesyrebakteriene, som har syrnende og proteinnedbrytende egenskaper, begrenset effekt ved kjøletemperaturen melken skal lagres ved (13). Mange melkesyrebakterier kan produsere bakteriociner, som er peptider eller proteiner som dreper bakterier. Fordi probiotika vokser dårlig i kjøleskap, er det usannsynlig at det vil bli høye nok nivåer av bakteriociner til at de vil ha noen baktericide effekter (2). For eksempel ble det funnet at UPM kun inneholder ubetydelige mengder nisin, som er et sentralt bakteriocin.

UPM inneholder laktaseproduserende bakterier som potensielt kan være gunstige for laktoseintolerante personer. Pasteurisering dreper disse bakteriene (23). Oppvarming kan også føre til nedbrytning av laktose til laktulose og epilaktose, noe som kan forårsake fordøyelsesproblemer hos personer med laktoseintoleranse. Likevel er mengdene av laktulose i pasteurisert melk generelt ubetydelige og pasteurisering har ikke signifikant effekt på laktosenivået (2,23). Det finnes gjentatte bevis for at konsum av UPM er betydelig assosiert med immunologiske fordeler, som beskyttelse mot atopiske sykdommer, astma og luftveisinfeksjoner (13). En omvendt sammenheng mellom

konsum av UPM og forekomsten av rhinitt, luftveisinfeksjoner og ørebetennelser ble funnet hos spebarn (24). Denne effekten var sterkest når melken ble konsumert rå, kokt melk fra gårder hadde en svekket effekt. Uavhengig av varmebehandling hadde alle melketyper, bortsett fra UHT, en beskyttende effekt mot feber. Konsum av UPM var også assosiert med lavere nivåer av høysensitivt C-reaktivt protein ved ett års alder (24). UPM-mikrobiota har vært studert med tanke på lindring av allergier (5). Det er oppgitt at 2,5 % av barn under tre år har allergi mot kumelk (25). Noen studier har antydnet en sammenheng mellom gårdsliv, inkludert konsum av UPM, og redusert sannsynlighet for å utvikle astma og atopiske sykdommer senere i livet (26,27).

Delmål 3) Diskutere fordeler og ulemper ved konsum av upasteurisert versus pasteurisert melk

Forespørsel etter og konsum av UPM er i enkelte deler av verden økende, til tross for velkjente folkehelseeksplikasjoner. Hovedmålet med denne studien var å beskrive viktige bakterier som er relevante for melkebåren sykdom, og vurdere hvilke konsekvenser disse kan ha for folkehelsen. Gjennom litteraturstudien er aktuelle bakterier identifisert, og deres viktigste karakteristika med hensyn til forekomst, symptomer, alvorlighetsgrad av sykdom og risikogrupper er beskrevet. Videre ble litteraturstudien brukt til å finne informasjon om effekten av pasteurisering på melkens næringsinnhold og øvrig kvalitet.

Når de seks identifiserte zoonotiske bakteriegruppene som har UPM vurderes som en viktig smittevei hver for seg, er ikke sannsynligheten for å bli smittet stor. Men samlet sett blir bildet noe annerledes, og når konsekvensen av å faktisk bli smittet kan være alvorlig, er ikke risikoen ved konsum av UPM ubetydelig. Spesielt er det viktig å huske på at noen individer i befolkningen er ekstra utsatt for sykdom ved konsum av UPM. Gravide og foster, spedbarn, eldre og immunsupprimerte er sårbare

grupper som har større sannsynlighet for å utvikle alvorlig sykdom. Flere understreker hvordan økt tilgjengelighet og konsum av UPM vil kunne føre til større smittepress og høyere risiko for alvorlig sykdom, spesielt i de nevnte risikogruppene (7,13).

Pasteurisering reduserer bakterieinnholdet i melk betraktelig, og eliminerer effektivt de fleste patogene bakteriene. Varmestabile enterotoksiner og sporedannende bakterier fjernes imidlertid ikke av prosessen, men sammen med en uavbrutt kjølekjede er pasteurisering et avgjørende tiltak for å hindre melkebåren sykdom.

Næringsinnhold og kvalitet

Dokumenterte forskjeller mellom upasteurisert og pasteurisert melk når det gjelder kvalitet og næringsinnhold går stort sett i favør av upasteurisert melk, men disse er likevel så små at de vil ha minimal betydning for folkehelsen. Forskjellene er noe tydeligere når det gjelder UPMs mulige rolle i form av beskyttelse mot atopiske sykdommer, astma og luftvegsinfeksjoner. Fortsatt er dette spørsmålet omstridt. Når det for eksempel vises til en mulig sammenheng mellom gårdsliv, inkludert konsum av UPM, og redusert sannsynlighet for å utvikle astma og atopiske sykdommer senere i livet er det usikkert om det er den totale mikrobielle eksponeringen eller spesifikke mikroorganismer fra UPM som har betydning for de helsemessige fordelene. Samlet sett konkluderer vi med at litteraturen brukt i denne studien klart viser at ulempene er større enn fordelene når det gjelder konsum av UPM.

Metodologiske svakheter

Studiens rammebetingelser ble lagt i de valgte inklusjons- og eksklusjonskriteriene og som delvis ble valgt for å begrense omfanget av studien. Europa ble valgt som fokusområde fordi det ble oppfattet som mest relevant. Begrensningen til valg av kun kumelk ble gjort fordi dette er den desidert vanligst produserte og distribuerte melken,

og den mest aktuelle med hensyn til konsum av UPM. Videre ble studien begrenset til kun å omhandle bakterier fordi pasteurisering i all hovedsak brukes for å kontrollere forekomst av disse, og fordi de vanligste patogenene som smitter fra melk er bakterier. Ettersom epidemiologien til melkebårne patogener, og sykdomsbildet de forårsaker, er i stadig endring, er eldre kilder mindre relevante i forhold til dagens situasjon. Det ble derfor bestemt å ekskludere litteratur skrevet før år 2000. Problemstillinger assosiert med rekontaminert melk ble ekskludert fra studien, ettersom en slik problemstilling ville være knyttet til forhold rundt hygiene, og ikke effekten av pasteurisering.

En utfordring ved å undersøke effekter på folkehelse ved konsum av UPM var at det kom fram få artikler som omhandlet de positive aspektene ved UPM. Få artikler utfordrer den generelle oppfatningen som virker å være at UPM utgjør stor folkehelseisiko, og det er vanskelig å finne litteratur som argumenterer i favør av UPM. Selv artikler som har tatt for seg fordeler ved UPM har konkludert med at helserisikoene er større enn fordelene. At det er betydelig mer publisert litteratur på uheldige konsekvenser ved konsum av UPM enn på fordeler kan selvfølgelig bety at det faktisk er flest uheldige konsekvenser, men det kan også bety at forskningen ikke er kommet veldig langt når det gjelder gunstige effekter av et slikt konsum.

Flesteparten av de epidemiologiske artiklene som kom fram i søket er studier av kun én eller et fåtall bakteriearter i avgrensede geografiske områder og over kortere tidsperioder. Det er ulik praksis i forskjellige land, noe som kan påvirke resultatene til studiene. Driftsmessige forhold som hygiene, smittevern og dyretetthet varierer fra land til land, og det blir vanskelig å få et standardisert studieutvalg. Eksempelvis ble melk fra et begrenset utvalg svenske gårder analysert med hensyn på matbårne patogener, mens litteratur om *M. bovis* ble hentet utelukkende fra Storbritannia. Dette gjør det utfordrende å få et overblikk over Europa som helhet,

selv om en oppsummering av funn når det gjelder de meldepliktige bakteriene finnes i EFSA's årlige zoonoserapporter.

Underveis i prosjektet ble det hentet inn ekstralitteratur som ikke kom frem i litteratursøket. En ulempe ved å begrense seg strengt til kun å bruke litteratur som framkommer gjennom litteratursøkt er at man risikerer å miste sentral informasjon for å sikre en så utfyllende og informativ studie som mulig. På den annen side avviker man da fra selve metodebeskrivelsen, noe som kan redusere studiens objektivitet.

Konklusjon

Konsum av upasteurisert melk gir en betydelig sannsynlighet for eksponering for melkebårne patogene bakterier. Omtrent all litteratur inkludert i denne studien konkluderer med det samme: Risikoen ved konsum av UPM er betydelig større enn potensielle fordeler, spesielt for sårbare grupper som gravide, spedbarn, eldre og immunsupprimerte.

Sammendrag

Denne systematiske litteraturstudien analyserer helserisiko ved konsum av upasteurisert melk (UPM). Seks zoonotiske bakterier ble identifisert som de viktigste patogene bakteriene forbundet med melkebårne sykdommer: *Escherichia coli*, *Campylobacter* spp., *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, *Brucella* spp. og *Mycobacterium* spp. Pasteurisering eliminerer de fleste patogene mikroorganismer og reduserer risikoen for sykdom betydelig. Selv om UPM kan ha marginale fordeler, som redusert risiko for atopiske sykdommer, er dokumentasjonen begrenset og omstridt. Næringsinnholdet i melk påvirkes i liten grad av pasteurisering, og forskjellene har minimal betydning for folkehelsen. Litteraturoversikten viser at konsum av UPM utgjør en betydelig helserisiko, særlig for sårbare grupper som gravide, barn, eldre og immunsupprimerte. Til tross for økt etterspørsel etter UPM,

konkluderes det med at ulempene ved konsumet klart overskygger fordelene.

Summary

This systematic literature review analyses the health risks of consumption of unpasteurised milk (UPM). Six zoonotic bacteria were identified as the most important pathogens associated with milk-borne diseases: *Escherichia coli*, *Campylobacter* spp., *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, *Brucella* spp. and *Mycobacterium* spp. Pasteurisation eliminates most pathogenic microorganisms and significantly reduces the risk of disease. Although UPM may have marginal beneficial effects, such as a reduced risk of atopic diseases, the evidence is limited and controversial. The nutritional content of milk is only slightly affected by pasteurisation, and the differences are of minimal importance to public health. The review shows that the consumption of UPM poses a significant health risk, especially for vulnerable groups such as pregnant women, children, the elderly and the immunosuppressed. Despite the increased demand for UPM, it is concluded that the disadvantages of consumption clearly outweigh the benefits.

Referanser

- European Food Safety Authority (EFSA). Raw drinking milk: what are the risks? <https://www.efsa.europa.eu/en/press/news/150113> (26.11.2025).
- Claeys WL, Cardoen S, Daube G, De Block J, Dewettinck K, Dierick KK et al. Raw or heated cow milk consumption: review of risks and benefits. *Food Control* 2012;31:251–62.
- Lie AK. Pasteuriseringsen av Norge. *Tidsskr Nor Legeforen* 2009;129:603.
- Forskrift om særlige hygieneregler for næringsmidler av animalsk opprinnelse (animaliehygieneforskriften). FOR-2008-12-22-1624. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2008-12-22-1624> (26.11.2025).
- Quigley L, O'Sullivan O, Stanton C, Beresford TP, Ross RP, Fitzgerald GF et al. The complex microbiota of raw milk. *FEMS Microbiol Rev* 2013;37:664–98.
- TINE. Oversikt over mastittbakterier. <https://medlem.tine.no/melk/bakterier/oversikt-over-mastittbakterier-copy> (26.11.2025).
- Idland L, Bø-Granquist EG, Aspholm M, Lindbäck T. The ability of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* to grow in raw cow's milk stored at low temperatures. *Foods* 2022;11:3411.
- European Food Safety Authority (EFSA), European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). The European Union One Health 2020 zoonoses report. *EFSA J* 2021;19:e06971. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2021.6971> (26.11.2025).
- European Food Safety Authority (EFSA), European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). The European Union One Health 2023 zoonoses report. *EFSA J* 2024;22:e9106. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2024.9106> (26.11.2025).
- Gillespie IA, Adak GK, O'Brien SJ, Bolton FJ. Milkborne general outbreaks of infectious intestinal disease, England and Wales, 1992–2000. *Epidemiol Infect* 2003;130:461–8.
- Mylus M, Dreesman J, Pulz M, Pallasch G, Beyrer K, Clausen K et al. Shiga toxin-producing *Escherichia coli* O103:H2 outbreak in Germany after school trip to Austria due to raw cow milk, 2017. The important role of international collaboration for outbreak investigations. *Int J Med Microbiol* 2018;308:539–44.
- Cork SC. Epidemiology of pathogens in the food supply. I: Krause D, Hendrick S, eds. *Zoonotic pathogens in the food chain*. Wallingford: CAB International, 2011:21–58.
- de Klerk JN, Robinson PA. Drivers and hazards of consumption of unpasteurised bovine milk and milk products in high-income countries. *PeerJ* 2022;10:e13426.
- Artursson K, Schelin J, Lambertz ST, Hansson I, Engvall EO. Foodborne pathogens in unpasteurized milk in Sweden. *Int J Food Microbiol* 2018;284:120–7.
- Latorre AA, Pradhan AK, Van Kessel JA, Karns JS, Boor KJ, Rice DH et al. Quantitative risk assessment of listeriosis due to consumption of raw milk. *J Food Prot* 2011;74:1268–81.
- Camargo AC, Woodward JJ, Nero LA. The continuous challenge of characterizing the foodborne pathogen *Listeria monocytogenes*. *Foodborne Pathog Dis* 2016;13:405–16.
- Liu Z, Gao L, Wang M, Yuan M, Li Z. Long ignored but making a comeback: a worldwide epidemiological evolution of human brucellosis. *Emerg Microbes Infect.* 2024;13:2290839.
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Brucellosis. I: *Annual epidemiological report for 2021*. Stockholm 2023. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/AER-Brucellosis-2021.pdf> (26.11.2025).
- Oliver SP, Jayarao BM, Almeida RA. Foodborne pathogens in milk and the dairy farm environment: food safety and public health implications. *Foodborne Pathog Dis* 2005;2:115–29.
- de la Rua-Domenech R. Human *Mycobacterium bovis* infection in the United Kingdom: incidence, risks, control measures and review of the zoonotic aspects of bovine tuberculosis. *Tuberculosis* 2006;86:77–109.
- Oliver SP, Murinda SE. Milk and raw milk consumption as a vector for human disease. I: Krause D, Hendrick S, eds. *Zoonotic pathogens in the food chain*. Wallingford: CAB International, 2011:99–118.
- Macdonald LE, Brett J, Kelton D, Majowicz SE, Snedeker K, Sargeant JM. A systematic review and meta-analysis of the effects of pasteurization on milk vitamins, and evidence for raw milk consumption and other health-related outcomes. *J Food Prot* 2011;74:1814–32.
- Cork SC, Checkley S. Globalization of the food supply and the spread of disease. I: Krause D, Hendrick S, eds. *Zoonotic pathogens in the food chain*. Wallingford: CAB International, 2011:1–20.
- Loss G, Depner M, Ulfman LH, van Neerven RJ, Hose AJ, Genuneit J et al. Consumption of unprocessed cow's milk protects infants from common respiratory infections. *J Allergy Clin Immunol* 2015;135:56–62.
- Cocco RR, Järvinen KM, Sampson HA, Beyer K. Mutational analysis of major, sequential IgE-binding epitopes in α_{s1} -casein, a major cow's milk allergen. *J Allergy Clin Immunol* 2003;112:433–7.
- Debarry J, Garn H, Hanuszkiewicz A, Dickgreber N, Blümer N, von Mutius E et al. *Acinetobacter lwoffii* and *Lactococcus lactis* strains isolated from farm cowsheds possess strong allergy-protective properties. *J Allergy Clin Immunol* 2007;119:1514–21.
- Ege MJ, Strachan DP, Cookson WO, Moffatt ME, Gut I, Lathrop M et al. Gene-environment interaction for childhood asthma and exposure to farming in Central Europe. *J Allergy Clin Immunol* 2011;127:138–44.

Steroidresponsiv mesenteriell lymfadenitt sannsynlig sekundært til tularemi-infeksjon hos hund

– to kasuistikker

Maria Borgersen Hære

Spesialist i smådyrsykdommer
- hund og katt
Fredrikstad Dyrehospital
Maria.here@f-d.no

Marte Jervan

Spesialist i smådyrsykdommer
- hund og katt
Fredrikstad Dyrehospital

Key words: tularemia, *Francisella tularensis*, steroidresponsive mesenteric lymphadenitis, corticosteroids, immunopathological reactions

Tularemia, forårsaket av bakterien Francisella tularensis forekommer ofte som en selvbegrensende infeksjon hos hunder. Denne artikkelen beskriver to hunder som utviklet en alvorlig bakteriell infeksjon som trolig utløste en sekundær, steroidresponsiv mesenteriell lymfadenitt etter kontakt med hare. Steroidresponsiv mesenteriell lymfadenitt er ikke tidligere beskrevet som en konsekvens av tularemi-infeksjon hos hund. Kasuistikkene belyser utfordringer ved diagnostikk og behandling av tularemi hos hund, samt mulige immunmedierte mekanismer som kan påvirke både sykdomsforløp og terapivalg.

Innledning

Tularemia er en zoonotisk bakterieinfeksjon forårsaket av *Francisella tularensis*, der den mindre virulente *F. tularensis* ssp. *holarctica* (Type B) dominerer smitte på den nordlige halvkulen, mens den mer virulente *F. tularensis* ssp. *tularensis* (Type A) dominerer i Nord-Amerika (1).

Smitte skjer vanligvis via kontakt med infiserte gnagere eller kaniner, eller gjennom vektorer som flått og hjortefluer. Selv om hunder anses som relativt resistente er det dokumentert tilfeller med kliniske sykdomstegn som feber, letargi, anoreksi og lymfadenopati. Infeksjonen er ofte selvbegrensende (2).

Forfatterne er ikke kjent med at steroidresponsiv mesenteriell lymfadenitt er beskrevet sekundært til tularemi-infeksjon hos hund.

Denne artikkelen omfatter to hunder med lignende sykdomsforløp, den ene (Kasuistikk 1) etter kontakt med en død hare og den andre

(Kasuistikk 2) etter drivjakt med eksponering for tularemi-smitte.

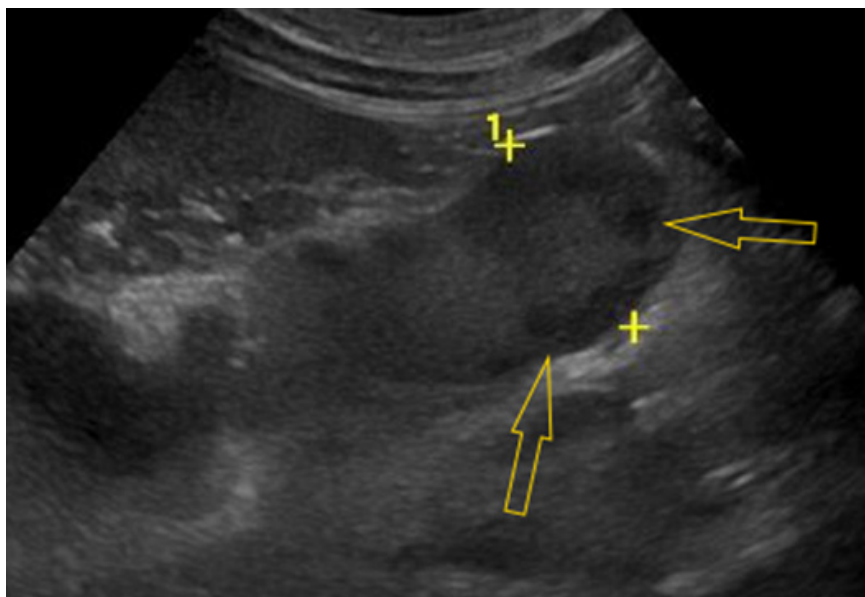
Kasuistikk 1

Signalement og anamnese

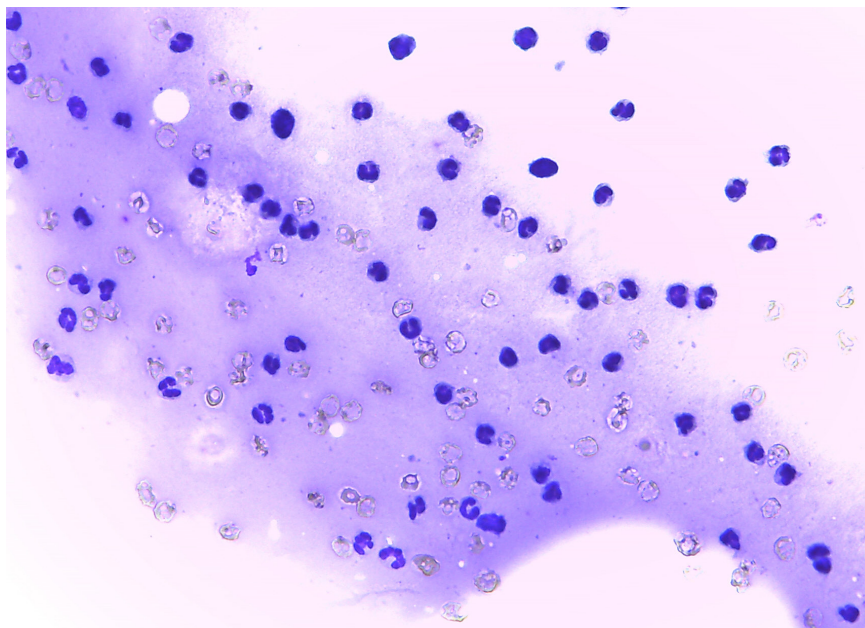
En border collie, intakt tisper, 2 år gammel med kroppsvekt 13 kg var henvist fra en annen klinikk. Hunden viste første gang kliniske tegn på sykdom høsten 2023 med nedsatt allmenntilstand, anoreksi og feber (40,9 °C). Eier fortalte at hunden hadde hatt nærkontakt med en død hare to uker før hunden ble syk.

Klinisk undersøkelse

Hunden fremsto som svært medtatt og slapp. Hjerterefrekvensen var 70 slag/min., uanstrengt kostoabdominal respirasjon med respirasjonsfrekvens på 28 per min., rosa, fuktige slimhinner og en rektaltemperatur på 40,0 °C. Palpasjon av perifere



Figur 1. Ultralyd av en forstørret og hypoekkogen mesenteriell lymfeknute med bredde 14,4 mm (gule kryss) og parenkymale anekkogene foci (gule piler). Foto: Maria Hære



Figur 2. FNA fra anekkogene foci i mesenteriell lymfeknute viste overveiende forekomst av ikke-degenererte nøytrofile granulocytter mot en basofil bakgrunn. Det er mild grad av blodkontaminasjon. Foto: Maria Hære

lymfeknuter var uten avvik. Tispa viste mildt ubehag ved bukpalpasjon og det kunne palperes en avlang, fast struktur sentralt i buken.

Diagnostiske undersøkelser

Blodanalyser

Hematologiske analyser viste en mild, non-regenerativ anemi, leukocytose

med mild nøytrofil, mild monocytose og mild eosinofili. CRP var høy, 99 mg/L (RI: 0-10 mg/L). Biokjemiske analyser inkludert elektrolytter var uten avvik. Hunden testet negativ for leptospirose, borreliose, anaplasma, ehrlichia og dirofilaria. Serum ble sendt til eksternt laboratorium for å måle antistoffer mot tularemi.

Ultralydundersøkelse av buken

Det ble funnet forstørrede mesenterielle lymfeknuter som viste seg å være strukturen som kunne kjennes ved bukpalpasjon. De mesenterielle lymfeknutene (Figur 1) målte opp mot 14,4 mm i bredden (Ref. < 8 mm), var heterogene med hypo- til anekkogene foci i parenkymet, og med hyperekkogent omkringliggende krøs forenlig med fokal reaksjon. Ileum hadde fortykket tarmvegg, målt til 5,7 mm (Ref. 2-4 mm). Milten ble vurdert som forstørret og med et noe grovt parenkym. Resterende tarm og bukorganer ble vurdert som normale.

Finnålsaspirat mesenterielle lymfeknuter

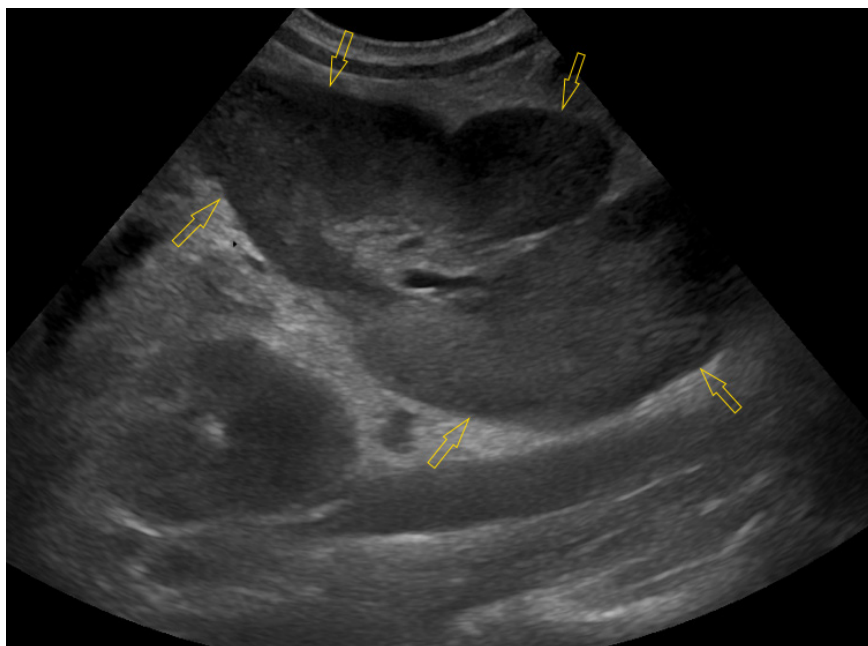
Det ble funnet overveiende nøytrofile granulocytter fra anekkogene foci i lymfeknuter (Figur 2), forenlig med lymfadenitt. Aspirat tatt fra mer ekkogene partier viste modne lymfocytter forenlig med en reaktiv lymfeknute.

Behandling og forløp

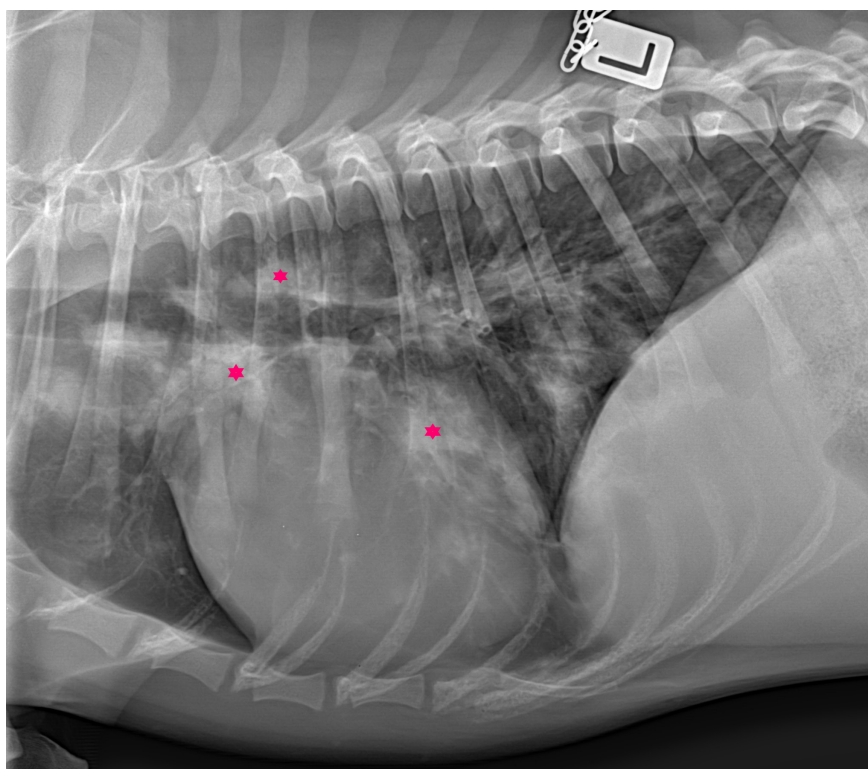
Basert på sterk mistanke om tularemi ble det igangsatt behandling med doksycyklin 5 mg/kg BID (1) i påvente av prøvesvar på tularemititer. Ytterligere behandling besto av 15 mg/kg paracetamol IV q8h grunnet feber og buksmerter, og 1 mg/kg maropitant SC q24h som antiemetika. Grunnet feber ble hunden også behandlet med Ringer Acetat som kontinuerlig infusjon med en innledende væskehastighet på 3 mL/kg/time. Hunden viste ingen bedring i løpet av to døgn, hadde fortsatt høy feber med 40,4 °C og alvorlig nedsatt allmenntilstand.

Hunden testet positivt for tularemi med et titer på 40 (positivt titer: >5), basert på mikroagglutinasjonstest for antistoffer i serum. På grunn av mistanke om sekundær immunmediert lymfadenitt ble hunden gitt 0,2 mg/kg deksametason IV. Hunden viste deretter rask klinisk bedring og var afebril i løpet av få timer.

Hunden ble videre behandlet med immundempende doser 2 mg/kg prednisolon q24h. Ved gjentatte



Figur 3. Ultralyd av en hypoekkogen og svært forstørret mesenteriell lymfeknute (avgrenset med gule piler). Foto: Maria Hære



Figur 4. Røntgen av thorax i venstre sideplan. Tydelig multifokale opasiteter (røde stjerner) i dorsokraniale og ventrokaudale lungfelt. Foto: Empet Halden Dyreklinikk

forsøk på å senke dosen over de neste ukene fikk hunden tilbakefall i form av feber og buksmerter. Langsom nedtrapping av kortison dosen over flere måneder var nødvendig for å

unngå tilbakefall. Ved gjentatt analyse av tularemi-titer to uker senere var denne sunket til 10 (positiv titer: >5).

Kasuistikk 2

Signalement og anamnese

En drever, intakt hannhund, 3 år gammel med kroppsvekt 19 kg var henvist fra en annen klinikk. Hunden utviklet kliniske sykdomstegn første gang i starten av november 2022. Hunden ble beskrevet av eier til å ha redusert allmenntilstand, anoreksi, et fåtall episoder med oppkast og feber (40,7 °C). Hjemme syns eier hunden hadde pustet litt tyngre enn vanlig. Eier var jeger, og hunden hadde relativt nylig vært på drivjakt.

Klinisk undersøkelse

Hunden var sløv og alvorlig nedstemt, men ambulatorisk. Hjerterfrekvensen var 100 slag/min., med synkron og normodynamisk puls. Hunden hadde mild takypné og lett økte lungelyder ved auskultasjon. Munnslimhinnen var rosa og varm, med kapillærfyllningstid på 2 sek. De perifere lymfeknutene var normalstore, symmetriske og med normal konsistens. Ved abdominal palpasjon viste hunden tegn på ubehag, og det ble palpert klumpete strukturer i midtre-til kraniale buk. Rektaltemperatur ble målt til 39,2 °C. Hunden hadde blitt behandlet med ukjent dose av buprenorfin og 3. generasjons cefalosporin av henvisende veterinær samme dag.

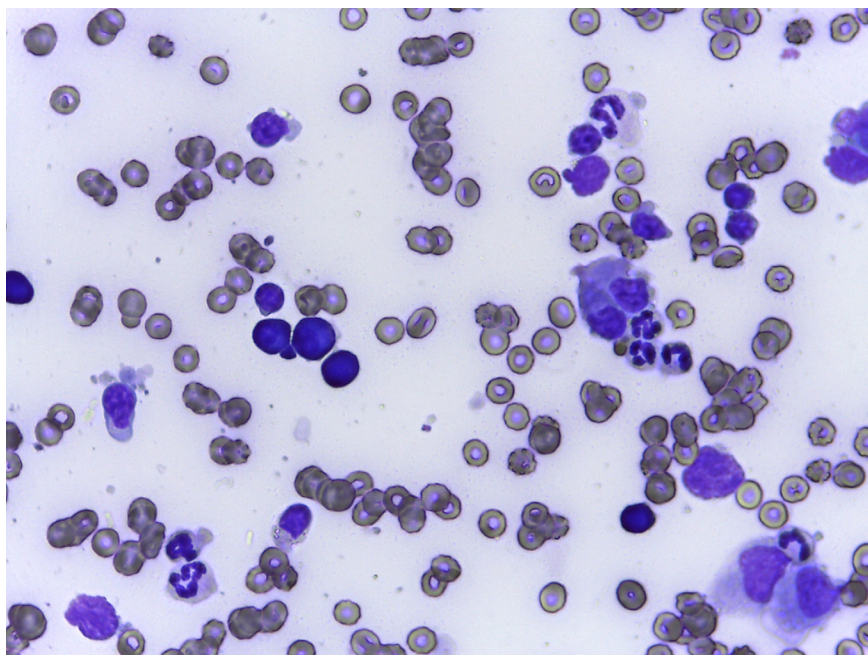
Diagnostiske undersøkelser

Blodanalyser

Blodprøver viste en mild mikrocytær hypokrom non-regenerativ anemi, uttalt leukocytose med nøytrofili, monocytose og eosinopeni. CRP var høy, 95,9 mg/L (RI: 0-10). Det var ingen avvik på de biokjemiske analysene, og alle elektrolytter var innenfor referanseintervallene. Serum ble sendt til eksternt laboratorium for å måle antistoffer mot tularemi.

Ultralydundersøkelse av abdomen

Ultralyd avdekket enorme mesenterielle lymfeknuter distribuert på en slik måte at de knapt kunne skilles fra hverandre (Figur 3). Alle lymfeknutene var heterogene



Figur 5. FNA fra mesenteriell lymfeknute med økt forekomst av ikke-degenererte nøytrofile granulocytter og mild forekomst av makrofager. Det er mild grad av blodkontaminasjon. Foto: Maria Hære

med hypo- til anekkogene foci i parenkymet. Det var små anekkogene væskelommer i det ellers hyperekkogene omkringliggende krøset, samt kranialt for urinblæren. Resterende bukorganer, hadde normalt ultrasonografisk utseende.

Røntgenundersøkelse av lunger

Det ble sett fokale, flekkete fortetninger diffust fordelt dorsokranialt i lungfeltet i venstre sideplan (Figur 4), samt perihilært i området for de bronkiale lymfeknutene.

Finnålsaspirat fra mesenterielle lymfeknuter

Cellepopulasjonen var primært granulocytter med overveiende forekomst av nøytrofile granulocytter med milde degenerative trekk, og noen makrofager (Figur 5). Det ble ikke funnet bakterier. Funnene var forenlig med lymfadenitt, noe som ble bekreftet med ekstern cytologisk evaluering av finnålsprøvene.

Behandling og forløp

Mistanken om tularemi var sterk. I påvente av prøvesvar for tularemi-

titer ble det igangsatt behandling med 5 mg/kg doksyklyn BID i henhold til antibiotikaanbefaling ved tularemi hos hund (1). Hunden ble innlagt på dyrehospitalet og behandlet med Ringer Acetat iv med en innledende væskehastighet på 3 mL/kg/t grunnnet feber. Det ble administrert 10 mg/kg paracetamol PO q8h grunnnet feber og buksmerter og 1 mg/kg maropitant SC q24h grunnnet historikk med oppkast. Da hunden ikke viste bedring i allmenntilstanden og fortsatt hadde feber, ble det gitt immundempende dose 2 mg/kg prednisolon PO q24h. En primær immunmediert lymfadenitt var ikke utelukket på dette tidspunktet. Hunden viste stor bedring i allmenntilstand og var afebril i løpet av natten.

Hunden testet positivt for tularemi med et titer på 160 (positivt titer: >5), basert på mikroagglutinasjonstest for antistoffer i serum. Etter påvisning av høyt tularemi-titer ble det forsøkt nedtrapping av prednisolon i flere omganger, med tilbakefall av kliniske sykdomstegn hver gang. Ved gjentatt analyse av tularemititer cirka 4 uker senere var denne sunket til 80 (positivt titer: >5).

Diskusjon

Tularemi er en zoonotisk sykdom forårsaket av *Francisella tularensis*. *F. tularensis* ssp. *tularensis* (type A) har størst grad av virulens for mennesker og dominerer i Nord-Amerika, mens den mindre virulente underarten *F. tularensis* spp. *holarctica* (type B) dominerer i Europa og Asia (3).

Smitte med *F. tularensis* skjer ved kontakt med infiserte dyr, flått- eller hjortelusbitt og innånding eller inntak av bakterien (1). Jaktthunder i endemiske områder er mer utsatt for direkte smitte grunnnet nærkontakt med harer eller andre naturlige reservoarer fra ordenene *Lagomorpha* eller *Rodentia*, der for eksempel lemmen utgjør en kilde til naturlig infeksjon i Norge.

Hunder og katter anses som relativt motstandsdyktige mot bakterien, og infeksjon med *F. tularensis* spp. *holarctica* er ofte selvbegrensende med uspesifikke kliniske tegn som pyreksi, letargi og anoreksi. Lymfadenopati, oppkast, diaré, mukopurulent okulonasal utflod og hudlesjoner er rapportert i mer alvorlige tilfeller (2). Hos mer tularemisensitive dyr, som harer, ses ofte uttalt letargi etterfulgt av fatal septikemi og død innen 2-10 dager (4).

De to hundene beskrevet i disse kasuistikkene hadde svært like kliniske tegn og forløp hvor begge hundene mistenktes å ha utviklet tularemi etter direkte kontakt med en død hare. En sikker tularemi-diagnose ekstrapolert fra humanmedisin stilles ideelt sett basert på *stigende* titer i parprøver tatt med 2-4 ukers mellomrom (5), i motsetning til synkende titer som hos disse pasientene. Bakterieinfeksjonen i seg selv har sannsynligvis vært selvbegrensende, men en sekundær og sannsynlig steroidresponsiv lymfadenitt har forårsaket alvorlig systemisk sykdom. Dette kan også forklare hvorfor parprøvene fra begge pasientene viste synkende fremfor stigende titer – hundene har ikke blitt opplevd som syke når antistofftiteret har vært høyest, og har derfor heller ikke vært hos veterinær. Begge pasientene ble henvist til Fredrikstad Dyrehospital først 3-4 uker etter smitteksponeringen.

Det finnes oss bekjent ingen evidens for bruk av kortikosteroider i primærbehandlingen av tularemi, men det virker sannsynlig at den sekundære lymfadenitt vi antok utviklet seg i etterkant av tularemi-infeksjonen indiserer kortikosteroidbehandling. Hos hunden i Kasuistikk 2 var det ingen bedring av sykdomstegn før kortikosteroider ble startet forholdsvis langt ut i sykdomsforløpet. I denne perioden hadde hunden blitt behandlet med flere typer antibiotika, uten synlig effekt. Hos begge hundene ble både antiinflammatoriske (0,5-1,0 mg/kg) og immundempende (2,0 mg/kg) doser prednisolon forsøkt, der rask nedtitrering til antiinflammatorisk dose var assosiert med tilbakefall av alvorlige sykdomstegn i løpet av 24 timer.

Doksycyklin er beskrevet som førstevalg ved behandling av tularemi hos hunder (1). Ingen av de to pasientene beskrevet i disse kasuistikkene hadde tilstrekkelig effekt av doksycyklin, og det ble byttet til enrofloxacin da dette preparatet er førstevalget ved behandling av moderate tularemi-infeksjoner hos mennesker, mens aminoglykosider er førstevalget ved alvorlige infeksjoner (6). I begge tilfellene ble bytte av antibiotika gjort et stykke ut i behandlingsforløpet, og dermed er det vanskelig å si om hundene responderte på – eller i det hele tatt hadde behov for antibiotika, eller om det kun var kortikosteroider som utgjorde effektiv behandling av pasientene. Flere bakterieinfeksjoner som kan ramme hunder kan være selvbegrensende og derfor sjeldent ha behov for antibiotikabehandling – eksempelvis akutt gastroenteritt forårsaket av *Salmonella* sp. eller *Clostridium perfringens*, eller kennelhoste forårsaket av *Bordetella bronchiseptica*. Kanskje gjelder det samme ved tularemi-infeksjon hos ellers immunkompetente hunder. I behandlingen av *Yersinia pestis*, en bakterie med mange like egenskaper som *F. tularensis*, fører samtidig bruk av kortison og antibiotika til mer effektiv eliminering av bakterien (7).

Det er sannsynlig at pasientenes lymfadenitt var immunmediert basert

på den nødvendige og langvarige behandlingen med kortison, og mangelfulle responsen på antibiotika. Tilstanden steril steroidresponsiv lymfadenitt beskrevet spesielt hos engelsk springer spaniel er antatt å forekomme til dels som følge av en type IV immunopatologisk reaksjon. Reaksjonen kjennetegnes av en cellemediert immunrespons der vedvarende T-celle og makrofag-stimulering forårsaker nøytrofil eller pyogranulomatøs inflammasjon spesielt i lymfeknuter, lunger og hud som respons på kronisk antigenstimulering (8,9). Det er derfor nærliggende å anta at en liknende mekanisme forårsaket lymfadenitt i disse pasientene. En annen mulig mekanisme for utvikling av sekundær lymfadenitt i disse hundene er type II immunopatologiske reaksjoner (10) som ses ved immunmediert hemolytisk anemi (IMHA), steroidresponsiv meningitt-arteritt (SRMA), immunmediert polyartritt (IMPA) og immunmediert trombocytopeni (ITP). Denne typen kjennetegnes av komplementfiksering og aktivering av NK-celler og andre fagocytterende celler, stimulert av celle-assosierte antigener eller celleoverflateantigener. De viktigste immunoglobulinene i type II reaksjoner er IgG og IgM (11). Både type II og type IV-immunopatologiske reaksjoner krever immunsuppressiv og/eller immunmodulerende behandling. Begge hundene i disse kasuistikkene hadde lokal mesenterieell lymfadenopati uten affeksjon av viscerele eller perifere lymfeknuter som kunne reflektere en respons på peroralt inntak av bakterien. Hunden i Kasuistikk 2 hadde også patologiske forandringer i thorax, som kunne indikere kombinert peroral- og inhalasjonssmitte hos denne hunden.

Vi mistenker at det er en sammenheng mellom tularemi og påfølgende steroidresponsiv lymfadenitt hos disse to hundene og foreslår at screening for tularemi bør overveies hos hunder med steroidresponsiv lymfadenitt.

Sammendrag

Tularemi er en zoonotisk sykdom forårsaket av bakterien *Francisella tularensis*, hvor type B (*holarctica*) er vanligst i Europa. Hunder kan smittes ved kontakt med infiserte harer, og tilstanden er ofte mild og selvbegrensende. Denne artikkelen beskriver to hunder som utviklet alvorlig steroidresponsiv lymfadenitt etter Tularemismitte. Effekten av antibiotika hos disse pasientene var ikke tilfredsstillende, derimot viste begge hunder bedring ved bruk av kortison i immundempende dose. Vi mistenker at begge hunder utviklet en sekundær immunmediert reaksjon etter tularemi-infeksjon, muligens type II hypersensitivitet. Vi foreslår screening for tularemi hos hunder med steroidresponsiv lymfadenitt.

Summary

Tularemia is a zoonotic disease caused by the bacterium *Francisella tularensis*, with type B (*holarctica*) being most common in Europe. Dogs can become infected through contact with infected hares, but the disease is often mild and self-limiting. In the two case reports described here, the dogs developed severe steroidresponsive lymphadenitis following a tularemia infection. The effectiveness of antibiotics in these patients was questionable, however, both dogs showed marked improvement when given steroids. We suspect that both dogs developed a secondary immunemediated reaction after tularemia infection, possibly type II hypersensitivity. We propose that screening for tularemia should be considered in dogs with steroidresponsive lymphadenitis.

Referanser

1. Sykes J, Greene C. Tularemia. I: Infectious diseases of the dog and cat. 4th ed. St.Louis, Missouri: Elsevier, 2012:476-84.
2. Kwit NA, Middaugh NA, VinHatton ES, Melman SD, Onischuk L, Aragon AS et al. *Francisella tularensis* infection in dogs: 88 cases (2014–2016). J Am Vet Med Assoc 2020;256:220-25.

3. Hestvik G, Warns-Petit E, Smith LA, Fox NJ, Uhlhorn H, Artois M et al. The status of tularemia in Europe in a one-health context: a review. *Epidemiol Infect* 2015;143:2137-60.
4. World Organisation for Animal Health. Tularemia. I: WOAHP terrestrial manual. Paris 2022. [https://www.woah.org/fileadmin/](https://www.woah.org/fileadmin/Home/fr/Health_standards/tahm/3.01.23_TULAREMIA.pdf) Home/fr/Health_standards/tahm/3.01.23_TULAREMIA.pdf (10.11.2025).
5. Maurin M. *Francisella tularensis*, tularemia and serological diagnosis. *Front Cell Infect Microbiol* 2020;10:512090.
6. Maurin M, Pondérand L, Hennebique A, Pelloux I, Boisset S, Caspar Y. Tularemia treatment: experimental and clinical data. *Front Microbiol* 2024;14:1348323.
7. Levy Y, Vagima Y, Tidhar A, Zauberman A, Aftalion M, Gur D et al. Adjunctive corticosteroid treatment against *Yersinia pestis* improves bacterial clearance, immunopathology, and survival in the mouse model of bubonic plague. *J Infect Dis* 2016;214:970-7.
8. Bexfield N, Myatt P, Gajanayake I. Study into sterile neutrophilic-macrophagic lymphadenitis in the English springer spaniel. *Vet Rec* 2015;177:104.
9. Ribas Latre A, McPartland A, Cain D, Walker D, Black V, Van Den Steen N et al. Canine sterile steroidresponsive lymphadenitis in 49 dogs. *J Small Anim Pract* 2019;60:280-90.
10. Tizard I. Innate lymphoid cells. I: Veterinary immunology. 10th ed. St.Louis, Missouri: Elsevier, 2018:576-603.
11. Day M. Immunopathological mechanisms. Type II sensitivity. I: Clinical immunology of the dog and cat. 2nd ed. New York: Manson Publishing, 2012:66-7.

Psykisk helse blant pensjonerte veterinærer: en landsdekkende undersøkelse

Helene Seljenes Dalum

Veterinær. ph.d.

Forsker, Legeforskningsinstituttet

helene.seljenes.dalum@lefo.no

Artikkelen er basert på data fra NORVET-studien, en doktorgrad avlagt i 2023 med tittelen "Suicidal thoughts, animal euthanasia, and help-seeking among veterinarians in Norway: a nationwide and cross-sectional survey (The NORVET study)". Doktorgraden ble avlagt ved Avdeling for atferdsmedisin, Det medisinske fakultet, Universitetet i Oslo.

Key words: *veterinarians, retirees, anxiety symptoms, depressive symptoms, suicidal thoughts*

Forskning på veterinærers helse og trivsel har økt de siste årene, men vi vet lite om hvordan veterinærer har det som pensjonister. I denne artikkelen presenteres forekomsten av angstsymptomer, depressive symptomer og selvmordstanker blant pensjonerte veterinærer i Norge, basert på data fra NORVET-studien.

Innledning

De siste årene har interessen for veterinærers helse og trivsel økt betydelig. Hittil har forskningen særlig handlet om yrkesaktive veterinærer, spesielt de som jobber i smådyrpraksis (1,2). Flere studier viser at veterinærer har økt risiko for selvmord (3,4) og høyere forekomst av selvmordstanker (5,6), angstsymptomer og depressive symptomer (7,8). Arbeidshverdagen beskrives ofte som emosjonelt krevende, med utfordringer knyttet til jobb-hjem-balanse og frykt for klager eller kritikk fra kunder og dyreeiere (9). Vi vet imidlertid lite om hvordan overgangen til pensjonisttilværelsen påvirker veterinærers psykiske helse. Hva skjer når man ikke lenger har den krevende, men meningsfulle jobben som har preget store deler av livet?

En naturlig sammenligningsgruppe for veterinærer er leger, en yrkesgruppe som det finnes mer forskning på. Tidligere studier har vist at selvmordsraten blant norske leger øker med alderen, spesielt hos eldre, mannlige leger (3,10). En tilsvarende økning er imidlertid ikke observert blant eldre, mannlige veterinærer i Norge (3). I samme studie fra Norge var det for få eldre,

kvinnelige veterinærer til å beregne selvmordsraten i ulike aldersgrupper.

Til tross for økende oppmerksomhet rundt veterinærers psykiske helse, vet vi fortsatt lite om hvordan pensjonerte veterinærer har det. I denne studien undersøkes derfor følgende spørsmål: Hva er forekomsten av angstsymptomer og depressive symptomer blant pensjonerte veterinærer sammenlignet med yrkesaktive veterinærer? Hva er forekomsten av selvmordstanker, selvmordsplaner og selvmordsforsøk blant pensjonerte veterinærer sammenlignet med yrkesaktive veterinærer?

Materiale og metoder

Dataene i denne undersøkelsen stammer fra NORVET-studien, en spørreskjemaundersøkelse som i 2020 ble sendt til alle veterinærer med autorisasjon i Norge. Svarprosenten var 75. Undersøkelsen danner grunnlaget for mitt doktorgradsarbeid (11). Datamaterialet i denne studien omfatter 198 pensjonerte veterinærer.

Det er vanskelig å finne nøyaktige tall på hvor mange pensjonerte veterinærer som finnes i Norge. Antall pensjonistmedlemmer i Veterinærforeningen var 320 per

Tabell 1. Gjennomsnittsskårer for angstsymptomer og depressive symptomer og andeler med mulig behandlingstrengende symptomer.

Angstsymptomer og depressive symptomer		Pensjonister		Yrkesaktive		
	Alle pensjonister	Alle yrkesaktive	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner
Gjennomsnittsskår (Skår fra 1-5) og standardavvik (SD)	1,4* (SD=0,5)	2,1* (SD=1,0)	1,3 (SD=0,5)	1,6 (SD=0,6)	1,7 (SD=0,8)	2,2 (SD=1,0)
Andel med mulig behandlingstrengende symptomer på angst og depresjon med skår >2,09 for menn og >2,19 for kvinner.						
Andel angitt i % og antall (n)	- -	- -	5 %** (n=7)	15 %** (n=7)	24 %** (n=148)	43 %** (n=721)

* Forskjeller i gjennomsnittsskårer ("alle pensjonister" vs. "alle yrkesaktive") er testet med t-test, $p < 0,001$.

** Forskjeller i andeler med skår over grenseverdi som indikerer mulig behandlingsbehov ("Menn - Pensjonister" vs. "Menn - Yrkesaktive", og "Kvinner - Pensjonister" vs. "Kvinner - Yrkesaktive") er testet med kjiqvadrattest, $p < 0,001$.

31. desember 2020. Av disse var 78 % (n = 250) menn og 22 % (n = 70) kvinner (Kristine Fosser, Veterinærforeningen, personlig meddelelse, 13. oktober 2025). Selv om det i NORVET-materialet bare var 198 pensjonister, er kjønnsfordelingen relativt lik (78 % menn i Veterinærforeningen versus 73 % i NORVET, og for kvinner 22 % i Veterinærforeningen versus 27 % i NORVET). Mattilsynet hadde totalt registrert 126 veterinærer gått av med pensjon/sluttet med AFP i perioden 2004-2020, 19 kvinner (15 %) og 107 menn (85 %) (Avdeling for HR, Mattilsynet, personlig meddelelse, 17. oktober 2025). Mattilsynet tar forbehold om feil i registeret. Det er derfor vanskelig å beregne nøyaktig svarprosent blant pensjonistene i denne studien.

Spørsmålene som er brukt for å måle angstsymptomer, depressive symptomer og selvmordstanker, -planer og -forsøk, er beskrevet i detalj i avhandlingen (11). Alle spørsmålene som er brukt er validerte psykometriske måleinstrumenter. Skåren for angstsymptomer og depressive symptomer gikk fra 1 til 5, der verdier over 2,09 for menn og 2,19 for kvinner indikerer et nivå som kan være behandlingstrengende (12).

Analysene ble gjort i Stata[®] versjon 19.5. Forskjeller i gjennomsnittsskårer mellom pensjonerte og yrkesaktive veterinærer for angstsymptomer og depressive symptomer ble testet med toutvalgs t-test, mens forskjeller i andelen med

selvmordstanker (kategorisk variabel) ble analysert med kjiqvadrattest.

Resultater

Av de 198 pensjonerte veterinærene var 73 % menn (n = 142) og 27 % kvinner (n = 53), mens tre personer ikke oppga kjønn. 80 % (n=158) oppga å ha partner, og 7 % (n = 13) var enker eller enkemenn, 45 % var mellom 61 og 70 år, mens 55 % var over 70 år.

Forekomst av angstsymptomer og depressive symptomer

Gjennomsnittsskårer og andeler med symptomer på angst og depresjon som kan være behandlingstrengende, er vist i Tabell 1.

På gruppenivå hadde pensjonerte veterinærer signifikant lavere gjennomsnittlig nivå av angstsymptomer og depressive symptomer sammenlignet med yrkesaktive veterinærer (1,4 med SD = 0,5 versus 2,1 med SD = 1,0; $p < 0,001$). Gjennomsnittsskårene på 1,4 og 2,1 for henholdsvis pensjonerte og yrkesaktive veterinærer er begge under grenseverdien for det som regnes som mulig behandlingstrengende.

Når man ser på kjønnene for seg hadde pensjonerte kvinnelige veterinærer signifikant høyere nivå av angstsymptomer og depressive symptomer sammenlignet med menn (kvinner 1,6 med SD = 0,6 versus menn 1,3 med SD = 0,5; $p < 0,001$). Fem prosent (n = 7) av de pensjonerte

mannlige veterinærene hadde skår over 2,09, som indikerer mulig behandlingstrengende symptomer, mens tilsvarende andel blant kvinnelige pensjonister var 15 % (n = 7).

Blant yrkesaktive veterinærer hadde 43 % (n = 721) av kvinnene og 24 % (n=148) av mennene en skår som indikerer mulig behandlingstrengende symptomer. Pensjonerte veterinærer av begge kjønn hadde dermed en signifikant lavere andel med mulig behandlings-trengende angstsymptomer og depressive symptomer sammenlignet med yrkesaktive veterinærer ($p < 0,001$ for begge kjiqvadrattester).

Selvmordstanker, -planer og -handlinger

Frekvensfordelingen for alle spørsmål om selvmordstanker blant pensjonerte veterinærer er vist i Tabell 2.

Tretten prosent rapporterte at de det siste året hadde følt at livet ikke var verdt å leve, 7,5 % hadde ønsket at de var døde, og 5,9 % hadde tenkt på å ta sitt eget liv. Dette er signifikant lavere sammenlignet med de yrkesaktive (hos yrkesaktive var forekomsten 28 %, 20,6 % og 20,8 % på de tre første spørsmålene, kjiqvadrattest ikke vist, $p < 0,001$ for alle tre spørsmål). Ingen pensjonerte veterinærer rapporterte å ha forsøkt å ta sitt eget liv. For spørsmålet «*Har du alvorlig overveiet å ta ditt eget liv?*» var antall respondenter mindre enn 5, og er derfor ikke presentert. Forskjellen i forekomst av selvmords-

Tabell 2. Forekomst av selvmordstanker, -planer og -handlinger blant pensjonerte veterinærer. Ikke alle pensjonister rapporterte kjønn. Dette fører til en forskjell i totalsummen for menn+kvinner sammenlignet med "Alle pensjonister".

Spørsmål	Alle pensjonister	Menn	Kvinner
1. Har du noen gang i løpet av det siste året følt at livet ikke er verdt å leve?	24/186 (13,0 %) [§]	13/137 (9,5 %) [¶]	11/47 (23,4 %)
2. Har du i løpet av det siste året ønsket at du var død – for eksempel at du skulle sovne inn og aldri våkne igjen?	14/187 (7,5 %) [§]	7/138 (5,1 %) [¶]	7/47 (14,9 %)
3. Har du noen gang i løpet av det siste året tenkt på å ta livet ditt, selv om du vet at du ikke vil gjøre det?	11/187 (5,9 %) [§]	7/138 (5,1 %) [¶]	NA*
4. Har du noen gang i løpet av det siste året vært i den situasjonen at du alvorlig har overveiet å ta livet ditt og til og med planlagt hvordan du i så fall skulle gjøre det? (n=187)	NA*	NA*	NA*
5. Har du i løpet av det siste året forsøkt å ta ditt eget liv?	0/182	0/182	0/182

[§] Andelen som svarte "ja" på spørsmål 1, 2 og 3 er signifikant lavere enn blant yrkesaktive veterinærer, testet med kjikvadrattest, $p < 0.001$.

[¶] Andelen pensjonerte menn som svarte «ja» på spørsmål 1, 2 og 3 var signifikant lavere enn blant yrkesaktive menn, testet med kjikvadrattest, $p < 0.01$.

*NA: Sensurert siden antall respondenter er <5.

tanker var størst blant menn. Mannlige pensjonerte veterinærer rapporterte signifikant lavere forekomst enn yrkesaktive mannlige veterinærer på spørsmål om livet er verdt å leve (pensjonerte 9,5 % versus yrkesaktive 21,6 %), om man ønsket at man var død (pensjonerte 5,1 % versus yrkesaktive 14,1 %) og om man hadde hatt tanker på å ta livet sitt (pensjonerte 5,1 % versus yrkesaktive 15,3 %) (kvikvadrattest ikke vist, alle p -verdier $< 0,01$).

For kvinner var det ikke signifikant forskjell mellom pensjonerte og yrkesaktive på de to første spørsmålene, om livet er verdt å leve (pensjonerte 23,4 % versus yrkesaktive 29,8 %), og om man ønsket at man var død (pensjonerte 14,9 % versus yrkesaktive 22,8 %). Det var færre enn fem respondenter blant pensjonerte kvinner for spørsmål 3, og er derfor ikke presentert.

Forekomst og forskjeller knyttet til selvmordsplaner kunne ikke beregnes på grunn av lavt antall respondenter blant begge kjønn.

Diskusjon

Hovedfunnet i denne studien var at pensjonerte veterinærer hadde lavere forekomst av angstsymptomer, depressive symptomer og selvmordstanker sammenlignet med yrkesaktive veterinærer.

Det er stor forskjell i kjønns-

fordelingen mellom pensjonerte og yrkesaktive veterinærer. Blant pensjonistene var 73 % menn og 27 % kvinner, mens for de yrkesaktive var fordelingen nøyaktig motsatt, 73 % kvinner og 27 % menn. Dette tyder på at det sannsynligvis er en betydelig kohorteffekt som må tas i betraktning når resultatene tolkes på gruppenivå. Ved de kjønns-spesifikke analysene hadde enkelte spørsmål så få respondenter i hver svarkategori at det ikke var mulig å beregne statistiske resultater.

Kjønns-spesifikk analyse viste at pensjonerte veterinærer, av begge kjønn, hadde lavere forekomst av angstsymptomer og depressive symptomer enn yrkesaktive veterinærer. Dette samsvarer med befolkningen ellers ifølge en ny oversikt fra Folkehelseinstituttet. Den viser at når det gjelder selvrapporert psykisk helse, er det færre psykiske plager (angstsymptomer og depresjonssymptomer) blant yngre eldre (60-79 år) sammenlignet med yngre voksne (20-39 år) i den norske befolkningen (13).

Forekomsten av selvmordstanker var signifikant lavere blant mannlige pensjonister sammenlignet med yrkesaktive menn. Blant kvinner fant vi ingen signifikant forskjell på de to første spørsmålene, og på det tredje var det for få respondenter til å sammenligne. Dette tyder på at kvinnelige pensjonister

rapporterte omtrent likt med tanke på selvmordstanker som yrkesaktive kvinner, mens en betydelig lavere andel mannlige pensjonister rapporterte selvmordstanker sammenlignet med yrkesaktive menn. Ingen pensjonerte veterinærer rapporterte selvmordsforsøk det siste året, noe som er i tråd med den lave forekomsten blant yrkesaktive veterinærer (0,2 %).

Forekomsten av selvmordstanker blant eldre i Norge er ikke undersøkt. Det er imidlertid viktig å merke seg at forskjellene innad i eldregrupper ofte er større enn i andre grupper for flere ulike utfall. For eksempel stiger andelen depressive symptomer, som er en risikofaktor for selvmordstanker og selvmord, blant de eldste eldre (over 80 år). Det er også funnet høyere selvmordsrater blant eldre menn (14), og blant eldre leger (3,10). Den økte risikoen for selvmord hos de eldste eldre skyldes trolig økt eksponering for kjente risikofaktorer, som sosiale og helsemessige tap og svekkelser (15). Forekomst av selvmordstanker og assosierte faktorer blant yrkesaktive veterinærer er beskrevet i en artikkel i avhandlingen (9).

Generelt har yngre eldre (60-79 år) i Norge relativt god psykisk helse og livskvalitet sammenlignet med både yngre personer, eldrebefolkningen tidligere og med eldre internasjonalt (13). Men de

eldste eldre (over 80 år) har høyere skårer for blant annet psykiske plager og depresjon, og det er betydelige gruppeforskjeller og risikogrupper, som aleneboende og eldre med dårlig helse (13).

Styrker og svakheter

Flere metodologiske aspekter er viktige ved tolkningen av resultatene, og er beskrevet i detalj i avhandlingen (11). Den svært ulike kjønnsfordelingen blant pensjonerte og yrkesaktive veterinærer indikerte en mulig kohorteffekt som må tas i betraktning ved analyser på gruppenivå. I NORVET-materialet samlet vi inn informasjon om alder ved aldersintervaller på 5 år, der den høyeste alderskategorien var «over 70 år». Vi har derfor ikke mulighet til å se nærmere på de eldste eldre i våre data. En styrke ved undersøkelsen er at utvalget er landsdekkende og sannsynligvis representativt for pensjonerte veterinærer i Norge. I tillegg brukte vi validerte psykometriske instrumenter for å måle angstsymptomer, depressive symptomer og selvmordstanker (11).

Konklusjon

Pensjonerte veterinærer av begge kjønn hadde lavere forekomst av angstsymptomer og depressive symptomer enn yrkesaktive veterinærer. Blant menn rapporterte pensjonerte veterinærer signifikant mindre selvmordstanker enn yrkesaktive, mens det blant kvinner ikke var noen signifikant forskjell. Resultatene kan tyde på at pensjonerte veterinærer har bedre psykisk helse enn yrkesaktive veterinærer, men kjønnsforskjeller og mulige kohorteffekter må tas i betraktning.

Sammendrag

Denne undersøkelsen har sett på forekomsten av angstsymptomer, depressive symptomer og selvmordstanker blant pensjonerte veterinærer i forhold til yrkesaktive veterinærer. Datagrunnlaget er fra NORVET-undersøkelsen, en spørreundersøkelse som i 2020

ble sendt til alle veterinærer med autorisasjon. Pensjonerte veterinærer av begge kjønn hadde lavere forekomst av angstsymptomer, depressive symptomer og selvmordstanker enn yrkesaktive veterinærer. Når det gjaldt selvmordstanker hadde pensjonerte mannlige veterinærer lavere forekomst enn yrkesaktive menn. Det var ingen forskjell i forekomst av selvmordstanker blant pensjonerte og yrkesaktive kvinnelige veterinærer.

Summary

This study looked at the prevalence of anxiety symptoms, depressive symptoms and suicidal thoughts among retired veterinarians compared to veterinarians of working age. The data is from the NORVET survey, a questionnaire sent to all veterinarians holding an authorisation in 2020. Retired veterinarians of both sexes had a lower prevalence of anxiety symptoms, depressive symptoms and suicidal thoughts compared to veterinarians of working age. Regarding suicidal thoughts, retired male veterinarians had a lower prevalence than among working men. There was no difference in the prevalence of suicidal thoughts among retired and working female veterinarians.

Referanser

1. Brcic M, Contiero B, Schianchi A, Marogna C. Challenging suicide, burnout, and depression among veterinary practitioners and students: text mining and topics modelling analysis of the scientific literature. *BMC Vet Res* 2021;17:294.
2. Milner A, Witt K, LaMontagne AD, Niedhammer I. Psychosocial job stressors and suicidality: a meta-analysis and systematic review. *Occup Environ Med* 2018;75:245-53.
3. Dalum HS, Hem E, Ekeberg Ø, Reneflot A, Stene-Larsen K, Hauge LJ. Suicide rates among health-care professionals in Norway 1980-2021. *J Affect Disord* 2024;355:399-405.
4. Witte TK, Spitzer EG, Edwards N, Fowler KA, Nett RJ. Suicides and deaths of undetermined intent among veterinary professionals from 2003 through 2014. *J Am Vet Med Assoc* 2019;255:595-608.
5. Schwerdtfeger KA, Bahramsoltani M, Spangenberg L, Hallensleben N, Glaesmer H. Depression, suicidal ideation and suicide risk in German veterinarians compared with the general German population. *Vet Rec* 2020;186(15):e2.
6. 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* 2015;247:945-55.
7. Perret JL, Best CO, Coe JB, Greer AL, Khosa DK, Jones-Bitton A. Prevalence of mental health outcomes among Canadian veterinarians. *J Am Vet Med Assoc* 2020;256:365-75.
8. Neubauer V, Dale R, Probst T, Pieh C, Janowitz K, Brühl D et al. Prevalence of mental health symptoms in Austrian veterinarians and examination of influencing factors. *Sci Rep* 2024;14:13274.
9. Dalum HS, Tyssen R, Hem E. Prevalence and individual and work-related factors associated with suicidal thoughts and behaviours among veterinarians in Norway: a cross-sectional, nationwide survey-based study (the NORVET study). *BMJ Open* 2022;12:e055827.
10. Hem E, Haldorsen T, Aasland OG, Tyssen R, Vaglum P, Ekeberg Ø. Suicide rates according to education with a particular focus on physicians in Norway 1960-2000. *Psychol Med* 2005;35:873-80.
11. Dalum HS. Suicidal thoughts, animal euthanasia, and help-seeking among veterinarians in Norway: a nationwide and cross-sectional survey (The NORVET study). Oslo 2023. PhD avh. – Universitetet i Oslo.
12. Isaksson Rø KE, Gude T, Aasland OG. Does a self-referral counselling program reach doctors in need of help? A comparison with the general Norwegian doctor workforce. *BMC Public Health* 2007;7:36.
13. Folkehelseinstituttet. En kartlegging av psykisk helse og livskvalitet blant eldre i Norge. Oslo 2025. <https://www.fhi.no/publ/2025/en-kartlegging-av-psykisk-helse-og-livskvalitet-blant-eldre-i-norge/> (15.12.2025).
14. Folkehelseinstituttet. Selvmord i Norge. I: Folkehelse rapporten: helsetilstanden i Norge. Oslo 2025. <https://www.fhi.no/he/fr/folkehelse rapporten/psykisk-helse/selv-mord-i-norge/> (15.12.2025).
15. Grønli OK, Bramness JG, Wynn R, Høye A. Depressive symptoms in the general population: The 7th Tromsø Study. *J Affect Disord Rep* 2022;8:100322.

Australia:

Internasjonal kongress for saueveterinærer

Annette Hegermann Kampen

veterinær, dr. med. vet.,
Veterinærinstituttet

Siv Svendsen

veterinær, Animalia Helsetjenesten
for sau

Cecilie Ersdal

veterinær, dr. med. vet., europeisk
spesialist i småfesykdommer
(Dipl ECSRH), NMBU Veterinær-
høgskolen

Den siste uken i oktober 2025 reiste tre representanter fra Norge til den internasjonale saueveterinærkongressen i Wollongong i Australia, en time syd for Sydney.

Konferansen samlet saueveterinærer fra hele verden, og innleggene omfattet alt fra tradisjonelle foredrag om sykdommer, avl og dyrevelferd til tankevekkende oversiktsforelesninger om sauens plass i verdensøkonomien, klimagassutslipp, organisering av australsk saueveterinærpraksis og -rådgiving og humanmedisinsk forskning på smertelindring der sau er aktuell som modelldyr.

Med sine respektive organisasjoner i ryggen, representerte fagansvarlig for småfe Annette Kampen fra Veterinærinstituttet, professor Cecilie Ersdal fra NMBU Veterinærhøgskolen og spesialveterinær Siv Svendsen fra Helsetjenesten for sau i Animalia en stor del av miljøet innen norsk forskning, undervisning, diagnostikk og rådgiving på sauesykdommer. Annette Kampen holdt innlegg om det norske forskningsprosjektet om mædi og om blåtungeutbruddet høsten 2024, og Cecilie Ersdal holdt innlegg om smitteforsøk på sau med CWD-prioner fra rein. Siv Svendsen hadde poster (vitenskapelig plakat) og posterpresentasjon om dyrevelferdsprogrammet for sau.

Det var interesse for Norges gode

dyrehelsesituasjon, overvåkingsprogrammene, vår tradisjon for bekjempelse av smittsomme dyresykdommer og det tette og gode samarbeidet mellom myndigheter, næringsorganisasjoner, veterinærer, rådgivings- og forskningsinstitusjoner om blant annet overvåking og beredskapsarbeid. Vi fikk god kontakt med flere tyske, engelske og nederlandske forskere innen småfehelse, som også hadde innlegg og postere om blåtunge og andre virussykdommer.

Posteren fra Animalia beskrev dyrevelferdsprogrammet som brukes for å dokumentere samt bedre dyrevelferden for norske sauer. De vanligste avvikene ble listet opp, med manglende tillatelse til å ha sau uten oppholdsrom på topp etterfulgt av mangler ved liggeområde både i fjøs og i enkle bygninger. Det ble vist til at det er god deltagelse i programmet samt at det kan være behov for kalibrering mellom veterinærene som gjennomfører besøkene.

Et av hovedinnleggene på konferansen ble holdt av Beth Coockson, Australias Chief Veterinary Officer. Hun fortalte om



Siv Svendsen, Cecilie Ersdal og Annette Kampen på International Sheep Veterinary Congress i Wollongong, Australia, i oktober 2025. Foto: Privat

” **Australia har en av verdens største saue-industrier. Sammen med New Zealand står Australia for 80 % av verdens eksport av sauekjøtt.**

Australias strenge biosikkerhetstiltak og importrestriksjoner. For oss fra «utkanten» av Europa med spesielt god dyrehelse sammenliknet med mange andre land, var det mye å kjenne igjen. Samtidig var det tankevekkende å høre hvordan Australia ser med bekymring på Europa og de siste årenes påvisninger av flere alvorlige smittsomme syk-

dommer som saue- og geitekoppper, småfepest (peste des petits ruminants, PPR) og munn- og klovsyke.

Alle sammendrag fra konferansen kan finnes i et spesialnummer av det australske veterinærtidsskriftet: [International Sheep Veterinary Congress, 27-31 October 2025, Wollongong, Australia: Australian Veterinary Journal: Vol 103, No S1](#)



Merinosau ved Macarthur Institute som nedstammer fra den opprinnelige flokken som ble innført til Australia. Foto: Annette Kampen



Storfe av ulike raser i avls- og fôringsforsøk på beite ved Macarthur Institute. Foto: Annette Kampen

” Ved instituttet finnes fremdeles sau som stammer fra de opprinnelige dyrene som ble tatt med til Australia.

International Sheep Veterinary Association (ISVA) hadde årsmøte under konferansen, og Cecilie Ersdal ble valgt inn i styret som kasserer og sekretær. Cecilie viderefører arven etter Martha J. Ulvund som var leder ved seksjon for småfeforskning og husdyrhelse i Sandnes i mange år. Hun var medlem i ISVA og pådriver for den internasjonale sauekongressen i Stavanger i 2009. Hovedoppgaven i styret vil bli å støtte opp om arrangering av den neste internasjonale sauekongressen som skal holdes i Brasil i mai 2028.

Australia har en av verdens største saueindustrier. Sammen med New Zealand står Australia for 80 % av verdens eksport av sauekjøtt. Australia er kjent for sine merinosauer med finfibret ull. Det var europeerne, og særlig fra Storbritannia, som tok med seg dyr da de kom til Australia. Der begynte de å avle på merinosauen (som opprinnelig er fra Spania) slik at den kunne produsere mer og finere ull, og dette ble en viktig eksportvare. Nå finnes det i tillegg til merino en stor andel kjøttproduserende sau som border Leicester, dorper, polled dorset og andre kjøttraser samt kryssninger.

«Mulesing» (fjerning av hudfolder

nedenfor anus) blir fremdeles utført i stor utstrekning på merinosauer i Australia for å forhindre at fluer legger egg i disse fuktige foldene, noe som kan føre til et massivt fluelarveangrep. «Mulesing» er et smertefullt inngrep for dyrene. Heldigvis er det flere som nå avler for merinosauer med mindre hudfolder slik at en kan unngå denne prosedyren. Dette er viktig for mange klesprodusenter som ønsker å tilby klær av ull som er «mulesingfri».

Også i Australia skjer det endringer i landbruket. Antall sau har gått ned fra over 100 millioner i 2005 til 70 millioner nå, men samtidig har slaktevektene økt. Naturkatastrofer som tørke, brann og oversvømmelser har gitt store utfordringer i enkelte områder.

Den siste dagen på konferansen deltok vi på en busstur med besøk ved Elizabeth Macarthur Agricultural Institute. I tillegg til å drifte 1600 hektar med landbrukseiendom med sau og storfe er de et senter for plante- og dyrehelse med mange spesialiserte laboratorier. Instituttet fungerer også som en karantene- og biosikkerhetsinstitusjon.

Ved instituttet finnes fremdeles

sau som stammer fra de opprinnelige dyrene som ble tatt med til Australia. Denne flokken er delt i to, og er på forskjellige steder, slik at den er bedre sikret om det blir en naturkatastrofe som for eksempel brann.

Det er alltid nyttig å delta på internasjonale konferanser for å presentere norsk forskning, ta med seg ny informasjon og lærdom, knytte nye kontakter og treffe gamle kjente.

admetec Norge

Verden
holder på å
bli **Ergo**,
hva med
deg?

**Gratis demonstrasjon
på klinikken din.**

For å booke møte, gå inn på:

www.admetec.no



Presentasjon av dyptgående journaler fra spesialistkandidater i hundens og kattens sykdommer

En viktig del av utdannelsesløpet for spesialisering i hundens og kattens sykdommer er arbeidet med 20 dyptgående journaler, der kandidaten beskriver diagnostikk, behandling og oppfølging av egne kasus.

Det har vært et ønske fra SVF å presentere et utvalg av disse journalene i Norsk Veterinærtidsskrift, da de er godt skrevet og er en viktig kilde til kunnskap om forskjellige tilstander veterinærer i smådyrpraksis møter på.

I journalene skal det utarbeides problemlister med tilhørende differensialdiagnoser som er relevante for pasienten beskrevet i journalen. I diskusjonen skal diagnose(r) og andre forhold relatert til den aktuelle pasienten diskuteres. Det skal i journalen vises at etiske og dyreværnsmessige hensyn er ivarettatt, og antibiotikabehandling skal være i overensstemmelse med anbefalingene til Direktoratet for medisinske produkter.

SVF håper journalene vil være til inspirasjon for praktiserende veterinærer til hvordan en lidelse kan utredes, behandles og journalføres, og at journalene også vil inspirere flere smådyrpraktiserende veterinærer til å ta smådyrspesialistutdannelsen.

Fremre korsbåndsruptur

Kirurgi, ortopedi

Forkortelser

- BCS – body condition score, kroppsvekt indeks
- CRI – continuous rate infusion, kontinuerlig infusjon
- TPA – tibial plateau angel, tibiaplatåvinkel
- TPLO – tibial plateau leveling osteotomy, tibiaplatå osteotomi
- IM – intramuskulær
- IV – intravenøst

Datoer/steder for konsultasjonene:

1. 02.01.2024: Konsultasjon og utredning av haltet hos Henriette Bonstad Fredrikstad Dyrehospital
2. 03.01.2024: Operasjon utført av Carsten Glindø og Ole Harald Johnsen, Fredrikstad Dyrehospital
3. 16.01.2024: Kontroll og stingfjerning ved Fredrikstad Dyrehospital
4. 23.02.2024: Kontroll med røntgen ved Fredrikstad Dyrehospital

Ansvarshavende:

Hovedansvarlig: Henriette Bonstad
Medvirkende: Carsten Glindø, Ole Harald Johnsen

Signalement:

Art: Hund
Rase: Blandingsrase, Jack Russel terrier og Cavalier King Charles Spaniel
Kjønn: Tispe, intakt
Alder: 10 år på undersøkelsestidspunktet
Vekt: 7,2 kg
BCS: 6/9



Henriette Bonstad. Jeg studerte ved University of Veterinary Sciences Brno, i Tsjekkia. Jeg trivdes veldig godt der, og kunne tenkt meg flere år på skolen. Mitt nåværende arbeidssted er Fredrikstad Dyrehospital hvor jeg jobber mye med kardiologi, skopi, indremedisin og ultralydundersøkelser av buk og hjerte.

1. Hvorfor begynte du på spesialiseringen?

Jeg begynte på utdanningen fordi jeg liker å tilegne meg kunnskap, og jeg liker å kunne gi en så god behandling til dyrene som mulig - det krever kompetanse. Jeg har alltid vært glad i å studere, så det å ta en spesialistutdanning passet meg fint.

2. Hva var mest utfordrende med spesialistutdannelsen?

Det mest utfordrende var å finne ut av hva jeg skulle lese på til eksamen.

3. Hvilken verdi har spesialistutdannelsen gitt deg i hverdagen i klinisk praksis?

Utdannelsen har gitt meg stor verdi, fordi arbeidet blir mye mer givende når forståelsen for sykdom, patologi og behandling er høyere. Det å ha god kunnskap i bunn gjør at jobben blir mer og mer gøy. Jeg stortrives i min jobbhverdag.

JOURNAL

Anamnese:

Eier oppdaget en dag at hunden ikke ville trå på venstre bakben. Det var usikkert hvordan haltheten oppstod da eier ikke hadde sett at noe hadde skjedd med det benet. Haltheten hadde vart i fire uker før eier kom til Fredrikstad Dyrehospital. Eier hadde vært hos sin lokale veterinær som hadde undersøkt hunden og den hadde fått 10 mg robenakoksib per oralt en gang daglig i fire uker. Haltheten var fortsatt tydelig ved ankomst til klinikken, men hadde bedret seg noe i løpet av de siste dagene. Hunden var i god allmenn form og hadde god appetitt og drikkelyst. Forrige løpetid var ferdig for fire måneder siden. Hun hadde ikke vært i utlandet og var vaksinert mot Bordetella bronchiseptica, Parainfluenza, Parvovirus, Canine Adenovirus og Canine Distemper virus. Ormekur hadde sist blitt gitt da hun var valp.

Klinisk undersøkelse:

Mental status: Våken, alert og responsiv.

Stilling, holdning og bevegelse: Hun bevegde seg rundt på klinikken med god holdning, med hodet holdt i nøytral stilling, men viste tegn til halthet på venstre bakben, grad tre av fem.

Body Condition Score (BCS): 6/9, godt hold.

Hydreringsstatus: Huden i nakke var elastisk og falt tilbake uten forsinkelser.

Slimhinnene var fuktige. Øynene opplevdes ikke som innsunket. Hunden ble vurdert som godt hydrert.

Temperatur: 38,3 °C.

Puls: Frekvens: 110 per minutt; rytmisk. Kvalitet: fyldig og jevn bilateralt.

Kapillærfyllningstid: under to sekunder.

Respirasjon: 25 per minutt.

Auskultasjon av:

Lunger: Rene respirasjonslyder. Costoabdominal respirasjon uten

inspiratorisk eller ekspiratorisk innsats.

Hjerte: Det ble auskultert jevn hjerterytme med en hjerterefrekvens på 110 per minutt.

Inspeksjon av:

Hud/hårlag: Pelsen var myk og med glans. Det var ingen sår eller anomalier.

Munnhule: Lys rosa, mildt fuktige slimhinner. Normalt bitt. Hun hadde en del tannstein, men ingen synlige skader i munnhule.

Anus: Ingen rødme eller hevelser.

Vulva: Det var ikke tegn til blod eller puss, ingen hevelser.

Palpasjon av:

Mammae: hun hadde myke og rene jur.

Lymfeknuter: Mandibulære, preskapulære og popliteale lymfeknuter opplevdes myke og med glatt overflate, og i forventet størrelse. Andre lymfeknuter kunne ikke palperes.

Buk: Hun var indolent og myk i buken. Det kunne ikke kjønn organforstørrelser.

Nevrologisk undersøkelse av bakben: Proprioepsjon var intakt bilateralt. Patellar- og tilbaketrekkningsrefleksjonen var intakt bilateralt. Palpering og bøyning av ryggrad viste ingen tegn til smerte. Fleksjon og ekstensjon av nakke, og bøyning til høyre og venstre var uten problemer.

Palpasjon av ekstremiteter: Hundens muskulatur var symmetrisk. Det var ingen tegn til smerte ved palpasjon av ledd eller rørknokler på høyre bakben. Ved palpering av venstre kneledd kunne det tydelig kjønn en fylning i leddet sammenlignet med høyre side. Det var ingen hevelser i resterende ledd hos hunden. Kollaterale ligamenter på tibiotarsalleddet virket stabile. Hunden viste tegn på ubehag ved manipulering av venstre kneledd. Patella lå stabilt i furen. Det var tydelig positiv tibia kompresjonstest og kranial skuffetest. Ved fleksjon og

ekstensjon av resterende ben og ledd viste hunden ingen tegn til smerte eller ubehag.

Problemliste:

- Halthet grad tre av fem venstre bakben med hevelse i kneleddet

Differensialdiagnoser:

Halthet venstre bakben med hevelse i kneledd (1):

- Traumatisk:
- Fraktur av patella
- Fraktur av fabella
- Avulsjon av laterallhodet av gastrocnemius muskelen
- Avulsjon av popliteus muskelen
- Avulsjon/displacement av long digital extensor tendon
- Avulsjon av tuberositas tibia
- Ruptur av kranialt eller kaudalt korsbånd
- Ruptur av kollateralligament
- Meniskskader

Ervrevet:

- Osteoartritt
- Immunmediert artropati
- Osteosarkom

Av de overnevnte differensialdiagnosene var ruptur av det kraniale korsbåndet den mest sannsynlige diagnosen da det under klinisk undersøkelse ble påvist positiv tibia kompresjonstest og kranial skuffetest. For å utelukke at det ikke var andre sykdomstilstander ved kneleddet, var vi nødt til å gå videre med bildediagnostikk.

Tilleggsundersøkelser:

Hunden ble sedert med 5 µg/kg dexmedetomidin og 0,13 mg/kg metadon intramuskulært (IM) for røntgenundersøkelse av begge kneledd (figur 1 - 4, vedlegg 1 - 4). Det var viktig å bekrefte mistenkt patologi i kneleddet og for å utelukke andre patologier som fraktur og neoplasi. Det ble plassert et venekateter i høyre frambein og hun ble indusert med propofol 1

mg/kg intravenøst (IV). Begge kneledd ble palpert og undersøkt under bedøvelse. Det var tydelig at kneet var ustabilt med en sterk positiv kranial skuffetest og tibia kompresjonstest.

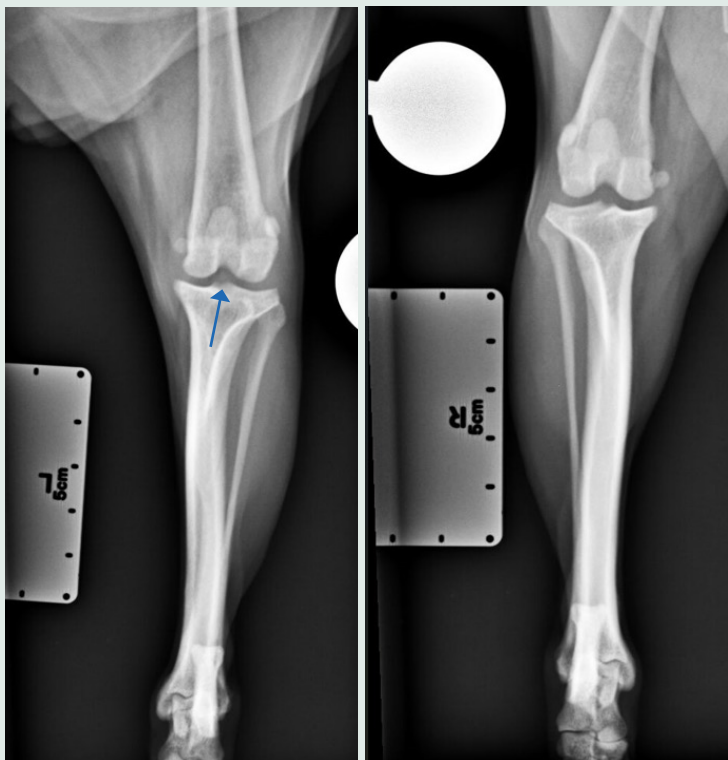
Røntgen (vedlegg 1 – 4):



Figur 1. Laterolateral projeksjon av venstre kne og haseledd. I venstre kneledd var det tydelig effusjon (rød pil), og osteofyttdannelse på patellas apex og femoral ridge (gule piler).



Figur 2. Laterolateral projeksjon av høyre kneledd uten tegn til effusjon.



Figur 3 og 4. Kraniokaudal projeksjon av venstre og høyre kneledd og haseledd. I venstre kneledd var det tegn på effusjon (pil).

Tolkning av røntgenbilder:

Laterolateral projeksjon og kraniokaudal projeksjon av hundens høyre og venstre kneledd, tibia, fibula og tarsalledd var tilgjengelig for vurdering. Kvaliteten på bildene var akseptabel. Det ble funnet tydelig effusjon i venstre kneledd med et brattere tibiaplatå enn ved høyre kne. Venstre kne hadde tegn på osteofyttdannelse på apex patella og femoral ridge som tydet på tidlig osteoartroseforandringer. Tibiaplatå vinkelen (TPA) ble målt til 26,2 grader. Denne vinkelen måles mellom en perpendikulær linje til lengdeaksen av tibia og en linje parallell til tibiaplatået. En større tibiaplatåvinkel resulterer i større kranial kraft av tibia under vektbæring. Det kunne ikke påvises annen patologi utifra disse bildene. Eier ble informert om at hunden hadde røket det kraniale korsbåndet og kirurgisk behandling var anbefalt for å stabilisere leddet og redusere smertene relatert til sykdommen. Det ble også anbefalt en artroskopi av venstre kneledd for fullgod evaluering av synovium, leddbrusk, kraniale og kaudale korsbånd og menisken. Det er rapportert at meniskskade oppstår hos 30 – 80 % av hunder med korsbåndsskade (2). Eier var innenforstått med hva det kirurgiske inngrepet gikk ut på og var forbedret på å få hjem en hund som hadde behov for opptrening i etterkant. Informasjon om mulige komplikasjoner som infeksjon, meniskskade, fraktur, implantat svikt og skrueløsning ble gitt i forkant av operasjonen. Risiko for komplikasjoner var lav (3, 4).

Diagnose:

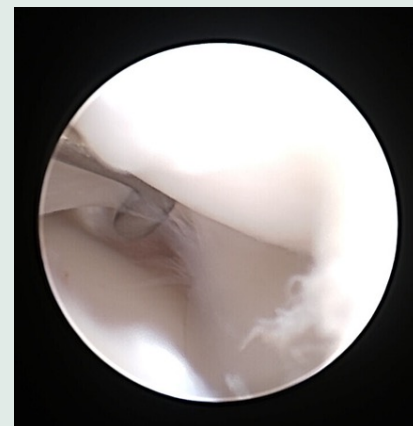
Basert på anamnesen, de kliniske tegnene til hunden og diagnostikken som hadde blitt utført ble hunden diagnostisert med fremre korsbåndsrupstur i venstre kne.

Prognose:

Prognosen til denne hunden med kirurgisk behandling ble ansett som god.

Behandling:

Hunden skulle få utført en tibial plateau leveling osteotomy (TPLO) som nå er den mest anbefalte kirurgiske korreksjonen for hunder med kranial korsbåndsrupstur (5). Tibiaplatåvinkelen ble målt til 26,2 grader og det ideelle var å få TPA postoperativt ned til fem grader (5). Det ble utført mål for osteotomien ved hjelp av et digitalt ortopedisk planleggingsverktøy. Hunden ble fastet i 12 timer før operasjonen, og ble vurdert til en ASA score 1 da hun var frisk og uten kjente sykdommer. Hun ble sedert med 0,015 mg/kg acepromazin, 0,4 mg/kg metadon og 0,2 mg/kg midazolam IM. Det ble lagt inn et veneflon i vena cephalica, og hunden ble indusert med 4,1 mg/kg propofol IV. Hun ble intubert med tubestørrelse seks og ble lagt på inhalasjonsanestesi med oksygen og sevofluran 2,5 %. Det ble lagt nerveblokk ved isjiasnerven med totalt 0,7 ml marcain 2,5 mg/ml og ved femoralis nerven med totalt 1,4 ml marcain 2,5 mg/ml. Infiltrasjonsanestesi ble lagt ved hudsnitt med totalt 1 ml lidokain 20 mg/ml. Operasjonsområdet ble kirurgisk preparert, vasket med hibiskrub og vann, og desinfisert med klorhexidinsprit. Hunden ble ventilert og overvåket under operasjonen med kapnograf, EKG, SpO2 måling, blodtryksmåling og temperatur. Det ble gitt 0,4 mg/kg ketamin IV som videre smertelindring. Pasienten fikk også continuous rate infusion (CRI) med fentanyl 3 µg/kg/time, og ble koblet på væske med ringer acetat 5 ml/kg/time. Totalt ble det gitt 36 ml ringeracetat IV perioperativt. Det ble først utført en eksplorativ artroskopi av venstre kneledd med et 4.0 millimeter skop. Det ble brukt en Leipzig distractor for å bedre artroskopisk vurdering av menisken. Det ble tydelig visualisert at det kraniale korsbåndet var røket (Figur 5), men det kaudale korsbåndet og menisken var uten patologi. De frynsete endene av det kraniale korsbåndet ble debridert med en torpedo shaver.



Figur 5. Arroskopisk bilde av røket korsbånd.

Et kranio-medialt hudsnitt ble lagt like over nivå med patella til den proksimale tredjedelen av tibia. Muskelfeste til gracilis og semitendinosus, og kaudale del av sartorius ble elevert fra proksimale mediale tibia. Det mediale, kollaterale ligamentet ble holdt intakt. En jig ble plassert på mediale tibia med pinner for å veilede osteotomien i sagittalplan og parallelt til det rette patellarligamentet. Et 12 millimeter sagblad ble brukt for osteotomien. Proksimale tibia ble rotert og en TPLO-plate ble fiksert med tre låseskruer med 2,0 og 2,5 millimeter i diameter i det proksimale fragmentet. I dynamisk kompresjonsplate-hullet ble det plassert en skrue med 2,0 millimeter i diameter og 2 låseskruer i distale delen med 2,5 millimeter i diameter. Crural fascie ble lukket forløpende med enkel sutur med PDS 3-0. Subkutis ble lukket med enkel fortløpende sutur med biosyn 4-0. Huden ble suturert med korssting med novafil 4-0. Sevofluranfordamper og ventilator ble skrudd av og pasienten pustet selv. Hunden ble ekstubert ved oppvåkning. Det ble gitt 1 mg/kg maropitant subkutan mot kvalme og 2 mg/kg robenakoksib subkutan mot smerte. Såret ble vasket og det ble lagt på et mepore plaster. Et fentanyl depotplaster 12 µg/time ble påsatt på høyre flanke. Det ble gitt fentanyl CRI etter operasjonen da plasteret ikke hadde effekt før etter



Figur 6. Kraniokaudal projeksjon av kneledd postoperativt med plate og skruer.



Figur 7. Laterolateral projeksjon av venstre kne postoperativt.

12 timer. Postoperativt ble det utført røntgenbilder av kneleddet (Figur 6 og 7).

Røntgenbildene viste tilfredsstillende resultat med TPA på fem grader. Det var tilfredsstillende osteotomi-orientering, kompresjon, plate-plassering og skruelengder. Hunden ble værende på hospitalet til dagen etter. Hun fikk fentanyl CRI i en rate på 3 µg/kg/time og intravenøs væske i form av ringer acetat 2 ml/kg/time. I løpet av natten ble fentanyl CRI titrert ned til 2 µg/kg/time. Hunden var i god form dagen etter operasjonen, spiste med god appetitt, og hadde en temperatur på 37,6 °C. Hun var respiratorisk og sirkulatorisk stabil og reiste hjem til eier denne dagen. Hun tok litt støtte på benet, og godtok å manipulere med det. Huden rundt operasjonssåret hadde mild erytem og mildt ødem. I tillegg til smerteplasteret hun hadde på seg fikk hun også robenakoksib 1 mg/kg (totalt 10 mg) som ble gitt per os en gang daglig i fire uker. 14 mg/kg gabapentin per os to ganger daglig

ble gitt som ekstra smertelindring den første uken. Det ble satt opp kontroll med stingfjerning 14 dager etter operasjonen, og røntgenkontroll var planlagt seks uker etter operasjonen. Hunden ble holdt i ro frem til røntgenkontrollen. Fentanyl-plasteret ble fjernet tre dager senere.

Kontroll dag 51:

Røntgenkontrollen skulle egentlig bli utført seks uker etter operasjonen, men hadde blitt utsatt grunnet sykdom hos eier. Hunden var i god allmenn form og hadde også hatt det veldig fint ukene før kontrolltiden. Hun hadde fått 1 mg/kg robenakoksib per os en gang daglig. Matlyst og drikkelyst var som det pleide å være. Hunden hadde jevn og fin respirasjon. Auskultasjon av hjertet ble utført og hun hadde jevne, rytmiske hjerteslag med en samsvarende puls. BCS ble estimert til 6/9, vekten var stabil. Slimhinnene var rosa og fuktige med en kapillærfyllningstid på ett sekund. Temperaturen var 38,4 °C. Hunden trådte fint på begge bakben og



Figur 8. Laterolateral projeksjon av venstre kneledd.

viste ingen tegn til halthet. Hun ble sedert med 5 µg/kg dexmedetomidin og 0,1 mg/kg butorfanol intramuskulært for røntgenkontroll (Figur 8 og 9).



Figur 9. Kraniokaudal projeksjon av venstre kneledd. Platen sitter godt med skruer (pil).

Vurdering av røntgenbilder: Bilder som var tilgjengelig for vurdering var laterolateral projeksjon og kraniokaudal projeksjon. Kvaliteten av bildene var tilstrekkelig.

Platen satt godt og skruene var korrekt plassert slik som de var postoperativt. Det var tegn på god heling av osteotomien med mild kallusdannelse.

Plan videre for denne hunden var å øke turlengdene med 20 til 30 minutter uken etter, deretter øke turene med fem minutter per uke i bånd. Hunden kunne gå løs om seks til åtte uker. Medisiner ble seponert. Vi anså dette som en vellykket operasjon, og hunden var smertefri.

Diskusjon:

Denne pasienten ble henvist til Fredrikstad dyrehospital grunnet halthet. Den ble diagnostisert med kranial korsbåndruptur på venstre bakben. Hunder med korsbåndruptur kan presenteres med akutt skade eller kronisk skade, med delvis eller fullt røket korsbånd. En ikke traumatisk ruptur av det kraniale korsbåndet er en vanlig årsak til bakhenshaltet hos hund (5, 6). Denne sykdommen affekterer flere ulike raser, men den

høyeste prevalensen er hos raser som Rottweiler, Newfoundlandshund og Staffordshire terrier. Tisper er mer utsatt enn hannhunder (2).

Denne pasienten var en tisper som var blanding av Jack Russel og Cavalier King Charles Spaniel. Pasienter med akutt korsbåndruptur presenteres ofte med ikke vektbærende halthet og kan ha vanskelig for å sette seg ned på vanlig måte. De vil ofte sitte i en stilling med det affekteerte benet ut til siden. Etter to til tre uker, når inflammasjonen går ned, vil haltheten avta noe uten behandling (7). Denne hunden hadde vist tegn på ikke vektbærende halthet og var hos henvisende veterinær først. Den kom til hospitalet etter fire uker og var fortsatt halt, men hadde blitt litt bedre.

Skade på det kraniale korsbåndet er en vanlig sykdom hos hund og den høye insidensen antyder at det er en degenerering av korsbåndet i de fleste tilfeller som predisponerer for traumatisk ruptur (6, 8). Det var mest sannsynlig det som var årsaken til ruptur av korsbåndet hos denne pasienten. Degenerering av korsbåndet er assosiert med risikofaktorer som vekt, rase, kjønn, konformasjonelle abnormiteter som svært rette bakben og immunmedierte artropatier (6). Det fremre korsbåndet fungerer primært som en stopper for kranial bevegelse av tibia i forhold til femur, og inhiberer intern rotasjon av tibia. Ligamentrupturen skjer oftest ved hyperekstensjon og intern rotasjon av benet som kan skje når hundens ben blir sittende fast i et hull eller et gjerde. Det kan også oppstå hvis hunden hopper slik at kraften til tibial kranial thrust overstiger styrken på ligamentet. Hvis det er en ligamentdegenerering til stede, kan normal aktivitet forårsake progressiv ruptur. I de fleste tilfeller er det en underliggende patologi i disse ligamentene som gjør at hunder har bilateralt korsbåndruptur eller vil med stor sannsynlighet få ruptur i det kontralaterale ligamentet innen ett til to år etterpå. Eier ble informert om at det er sannsynlig at hunden må opereres for

ligamentskade i høyre kne senere. Ved klinisk undersøkelse av denne hunden kunne vi kjenne hevelse medialt for kneleddet, og en positiv kranial skuffetest og tibia kompresjonstest. Det kunne kjennes i både våken og sedert tilstand. Hun viste også tydelig ubehag ved manipulering av leddet. En kranial skuffetest vil si en overdreven kraniokaudal bevegelse av tibia og femur. Når en tibiakompresjonstest utføres hos en hund med korsbåndsskade vil tibial tuberosity beveges kranialt når hasen er i fleksjon og gastrocnemius muskelen kontraherer. Ved korsbåndsskade vil bildediagnostikk hjelpe med å utelukke andre årsaker til bakhenshaltet og er nødvendig for planlegging av en TPLO operasjon. Det ble utført en røntgenundersøkelse av denne hunden etter klinisk undersøkelse av både høyre og venstre bakben. Radiografiske forandringer som kan sees ved ruptur av korsbåndet og kronisk skade er tap av intrapatellar fettpute skygge, ekstensjon av den kaudale leddkapselen på grunn av leddeffusjon og osteofyttdannelse ved trochlear ridge, tibia kondylene, intercondylar notch og distale del av patella. Det var tydelig tap av intrapatellar fettpute skygge, leddeffusjon og osteofyttdannelse på røntgenbildene av venstre bakben hos denne hunden. En god del av overflaten til korsbåndet kan bli eksaminert ved hjelp av artroskopi. Det som kan sees er ruptur av korsbåndet, fibrillering, og fargeforandringer. Meniskene kan også bli vurdert. En artroskopisk undersøkelse er en minimal invasiv teknikk som gir en grundig vurdering av kneleddet, i tillegg er det en stor fordel med god belysning og forstørrelse av strukturene. Det ble utført på denne pasienten, hvor det tydelig kom frem at det kraniale korsbåndet var helt røket av. Det kaudale korsbåndet og menisken var ikke affisert. Artroskopi er gullstandard for vurdering av ledd (2).

Kirurgisk behandling utført med TPLO-metoden ble anbefalt hos

denne pasienten for best mulig prognose. Preoperativ planlegging var viktig for et godt resultat. Denne pasienten hadde en TPA på 26,2 grader preoperativt og 5 grader postoperativt. En korsbåndsskade med kneinstabilitet vil starte en kaskade av patologier som progressiv osteoartritt og medial meniskskade. Med kirurgisk behandling blir kneet mer stabilt, men progressiv osteoartritt skjer etter ruptur uansett behandlingsalternativ (8). Behandlingen av denne pasienten viste et vellykket resultat.

Referanser:

1. Hamish R. Denny SJB. The stifle, A guide to canine and feline orthopaedic surgery: 4th edition, Blackwell science; 2000, 512 - 553.
2. Spencer A. Johnston KMT. Stifle joint, Veterinary surgery small animal 2nd edition, Elsevier; 2018, 1071 - 1139.
3. Bergh M, Peirone B. Complications of tibial plateau levelling osteotomy in dogs. Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology. 2012;25(05):349-58.
4. Fitzpatrick N, Solano MA. Predictive variables for complications after TPLO with stifle inspection by arthrotomy in 1000 consecutive dogs. Veterinary surgery. 2010;39(4):460-74.
5. Nanda A, Hans EC. Tibial Plateau Leveling Osteotomy for Cranial Cruciate Ligament Rupture in Canines: Patient Selection and Reported Outcomes. Veterinary Medicine: Research and Reports. 2019;10(null):249-55.
6. Comerford E, Smith K, Hayashi K. Update on the aetiopathogenesis of canine cranial cruciate ligament disease. Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology. 2011;24(02):91-8.
7. Jerram R, Walker A. Cranial cruciate ligament injury in the dog: pathophysiology, diagnosis and treatment. New Zealand Veterinary Journal. 2003;51(4):149-58.
8. Fossum TW. Diseases of the joints, small animal surgery 2013, 1323 - 1342.

Rettelse



Vi beklager feilen i billedteksten som stod i Norsk veterinærtidsskrift nr. 9-2025, side 569. Bilde og korrekt tekst er gjengitt nedenfor.

Red.

Erfarne mentorer som Ragnhild Arnesen og Harald Holm sørger for praktisk, faglig og personlig bistand til studenter som vil ut i produksjonsdyrpraksis.

Foto: Margrethe Brantsæter

Webinar om godkjenningsfritak for legemidler til dyr



10. februar arrangerer Direktoratet for medisinske produkter webinar for veterinærer der vi gir tips til hvordan sende gode søknader om godkjenningsfritak for legemidler til dyr. Målet er å bidra til mer effektiv saksbehandling og en enklere hverdag for landets veterinærer.

På webinarret vil du lære om følgende:

- Hvordan finne ut hvilke preparater DMP vanligvis godtar eller avslår ved søknader om godkjenningsfritak? Hvordan bruke DMPs veiledningsliste, og hva betyr behandlingskaskaden for valg av legemidler?
- Hvordan fylle ut søknadsskjema i Altinn raskt og riktig?
- Hva skjer etter at søknaden er sendt? Hvor lang er saksbehandlingstiden? Hva betyr et eventuelt avslag? Hvilken rolle har apotekene når det gjelder godkjenningsfritak?

Det blir mulighet for å stille spørsmål. Spørsmål kan sendes til godkjenningsfritak-vet@dmp.no i forkant. Det blir også mulighet for å stille spørsmål underveis i webinarret.

Tidspunkt: Tirsdag 10. februar kl. 13.00-13.45
Påmeldingsfrist: 10. februar

Klikk på QR-kode for påmelding:



Hva gjør DMP?

DMP er fagmyndighet for legemidler og medisinsk utstyr. Vi endret navn fra Statens legemiddelverk til Direktoratet for medisinske produkter 1. januar 2024. Da fikk vi et utvidet ansvar for forsyningssikkerhet og beredskap.

På veterinærområdet har DMP ansvar for godkjenning av legemidler. Vi vurderer dokumentasjon av sikkerhet og effekt og vurderer nytte/risiko ved søknader om klinisk utprøving og markedsføringstillatelser. Vi overvåker bivirkninger og oppdaterer sikkerhetsinformasjon.

Direktoratet for . . .
medisinske produkter . . .
. . . M . P .
. . . D . . .

Student på høstkurs i Veterinærforeningen:

Lærerikt, sosialt og inspirerende

Victoria Kobbevik

Varamedlem i styret i DNV-S utland

Som veterinærstudent finnes det få bedre måter å få et innblikk i det kliniske livet på enn å delta på høstkursene i regi av særforeningene til Den norske veterinærforening, og spesielt for utenlandsstudentene som kanskje mangler nettverk i Norge.

Kursene samler fagpersoner, forelesere og næringsaktører fra hele landet – og byr på både faglig påfyll og sosial kontakt. Jeg har hatt gleden av å delta på to av disse kursene: Produksjonsdyrveterinærers forening (PVF) sitt høstkurs i 2024 og Smådyrpraktiserende veterinærers forening (SVF) sitt høstkurs i 2025. Begge opplevelsene har gitt verdifull innsikt og motivasjon for studietiden og den kommende yrkeskarrieren.

Reproduksjon, kalvehelse og besetningsrådgivning

Høstkurset i regi av Produksjonsdyrveterinærers forening i 2024 vektla produksjonsdyrhelse og praktisk rådgivning. Temaene spente fra reproduksjon og kalvehelse (med søkelys på diaré, melkefôring, tilvenning og avvenning) til besetningsrådgivning. Foreleserne Tjerand Lunde, Trine Fredslund Matthiesen, Randi Garmo og Maria Stenklev delte av sin erfaring og kompetanse på en engasjerende måte som gjorde komplekse temaer lett å forstå for oss studenter.

For studentene kostet kurset 5 735 kroner for enkeltrom, mens prisen for ferdigutdannede medlemmer var 13 635 kroner. Den betydelige rabatten gjør det mulig for studenter å delta på høyt faglig nivå

til en overkommelig pris. I tillegg til foredragene var det god anledning til å snakke med kollegaer og få kontakt med fagfolk i feltet.

Akuttmedisin i sentrum

I 2025 deltok jeg på Smådyrpraktiserende veterinærers forening sitt høstkurs, der hovedtemaet var akuttmedisin – et felt som er både krevende og sentralt i smådyrpraksis. Gjennom foredrag om alt fra sirkulatorisk sjokk og transfusjoner til bruk av POCUS (pasientnær ultralyd (point-of-care ultrasound)) fikk vi et solid faglig påfyll og en dypere forståelse og kanskje lavere puls av hvordan du håndterer kritisk syke pasienter.

Foreleserne Elena Moldal, Emily Thomas og Daria Strybrat bidro med engasjerende og interaktive presentasjoner. Det var imponerende hvor relevant og oppdatert innholdet var – og hvor mye du som student kunne ta med deg tilbake til studiene og klinisk praksis.

For studenter kostet kurset cirka 7 626 kroner for dobbeltrom (inkludert to middager), mens ferdigutdannede medlemmer betalte 15 626 kroner. Jeg delte rom med en god venninne, noe som gjorde opplevelsen både rimeligere og enda hyggeligere.



«Ice breaker» er en uformell aktivitet for å få i gang samtaler mellom studenter og nyutdannede. Foto: Victoria Kobbbevik.



Studenter og tidligere studenter klare for lunsj. Fra venstre Victoria Kobbbevik, Andrea Kjøniksen Moen og Maria Skauen Bertelsen. Foto: Victoria Kobbbevik

Mer enn bare fag

I tillegg til det faglige var kursene en fantastisk arena for å møte både fremtidige og mulige kollegaer og arbeidsgivere. Utstillingssalene var fulle av spennende aktører, produkter og samtaler, og atmosfæren var preget av entusiasme for faget.

Som medlem i DNV-S sitt hovedstyre bidro jeg med et nytt initiativ under høstkurset: en «ice breaker» før festmiddagen. Dette var en uformell aktivitet laget for å bryte isen og få i gang samtaler mellom studenter og nyutdannede. Tiltaket ble godt mottatt, og vi håper at dette kan inspirere særforeningene til å samarbeide tettere med DNV-S i fremtiden. Slike sosiale tiltak er en gyllen mulighet til å bygge bro mellom studentlivet og overgangen til yrkeslivet som veterinær.

Meld deg på

Jeg kan på det sterkeste anbefale alle veterinærstudenter å delta på høstkursene til særforeningene. Det gir faglig utbytte, inspirasjon, nettverk og en forsmak på veterinærlivet etter studiene. Med en betydelig studentrabatt er det en investering som virkelig lønner seg – både faglig og sosialt.



Hilde Røsland ønsker velkommen til høstkurs for smådyrveterinærer. Foto: Victoria Kobbbevik



Mattilsynet fører tilsyn med dyrehelsepersonell. Her er Mattilsynet på inspeksjon i et grisehus. (Illustrasjonsfoto). Foto: Mattilsynet

Tilsyn med dyrehelsepersonell innen landdyr

Mattilsynet

Postmottak@mattilsynet.no

Mattilsynet fører tilsyn med dyrehelsepersonell. Vi gir her informasjon om regelverket om forsvarlig virksomhet, allment aksepterte faglige normer, legemiddelbruk, bruk av medhjelpere, rekvirering av legemidler, rapportering, sertifikatutstedelse, autorisasjon og lisens, og aktuelle virkemidler. Ved avvik fra regelverket vil Mattilsynet kunne veilede, fatte vedtak om endring av rutiner eller benytte andre virkemidler.

Lovverket og tilsynet

Dyrehelsepersonelloven stiller krav til at veterinærer og annet dyrehelsepersonell utøver sitt arbeid på faglig forsvarlig måte. I tillegg regulerer loven blant annet bruk av medhjelpere, rekvirering og håndtering av legemidler, journalføring, utstedelse av attester, taushetsplikt og innsyn.

Mattilsynet har ansvar for tilsyn med dyrehelsepersonell, og tilsynet gjennomføres nå av et landsdekkende team som behandler

alle slike saker i hele landet. Tilsynet er risikobasert, og bygger i stor grad på bekymringsmeldinger fra publikum og fagmiljøer. Disse meldingene vurderes og prioriteres ut fra deres betydning for dyrevelferd, dyrehelse, folkehelse og mattrygghet. Alvorlige og gjentatte regelbrudd følges systematisk opp. I tillegg gjennomfører Mattilsynet tilsyn på oppdrag fra styrende departementer. Et eksempel på det er tilsyn med veterinærers bruk av antibakterielle

legemidler som er oppfølging av regjeringens nye, nasjonale én-helse strategi mot antimikrobiell resistens. Mattilsynet fører også tilsyn med om forbudte legemidler til matproduserende dyr brukes.

Ved behandling av bekymringsmeldinger som teamet prioriterer å følge opp, vil det innhentes uttalelser og journaler. De som melder inn bekymringsmeldinger på dyrehelsepersonell, er ikke part i saken og får normalt ikke beskjed om saken følges opp og eventuelt hvordan. Ved behov innhenter teamet faglige uttalelser fra Det veterinærmedisinske rettsråd, spesielt i saker der det kan være aktuelt å bruke inngripende virkemidler. Dokumenter som Mattilsynet mottar i en sak om dyrehelsepersonell, vil bli oversendt til den aktuelle veterinæren, slik at vedkommende kan uttale seg om dokumentene i saken før teamet bestemmer hvordan saken skal følges opp med hensyn på virkemiddelbruk.

Dyrevelferdslovens formål er å fremme god dyrevelferd og respekt for dyr. Ved grove lovbrudd som går ut over dyrevelferden, kan Mattilsynet fatte vedtak om overtredelsesgebyr til dyrehelsepersonell etter dyrevelferdsloven.

Faglig forsvarlig virksomhet

Faglig forsvarlig virksomhet betyr at dyrehelsepersonell skal arbeide for velferd og sunnhet for dyr og medvirke til etisk og miljømessig forsvarlig dyrehold. Relevant regelverk skal følges, og arbeidet skal være utført i samsvar med allment aksepterte faglige og etiske normer.

Å utøve faglig forsvarlig virksomhet innebærer i tillegg å holde kompetansen oppdatert, være bevisst



Dyrehelsepersonelloven stiller krav til at veterinærer og annet dyrehelsepersonell utøver sitt arbeid på faglig forsvarlig måte. I tillegg regulerer loven bruk av medhjelpere, rekvirering og håndtering av legemidler, journalføring, utstedelse av attester, taushetsplikt og innsyn. (Illustrasjonsfoto). Foto: Mattilsynet

sine faglige begrensninger og henvise til andre ved behov, yte nødhjelp, føre journal, rapportere legemiddelbruken og verne samfunnet mot fare og skader forårsaket av dyresykdommer.

Allment aksepterte faglige normer og preparatomtaler

Etter Mattilsynets vurdering er terapianbefalingene utarbeidet av Direktoratet for medisinske produkter allment aksepterte faglige normer. I regjeringens nye, nasjonale én-helse strategi mot antimikrobiell resistens står det også at terapianbefalinger skal følges. Avvik fra terapianbefalinger skal begrunnes og dokumenteres i pasientjournalen. Det samme gjelder legemidlers preparatomtaler. De skal som hovedregel følges, og avvik skal begrunnes.

” **Dyrevelferdslovens formål er å fremme god dyrevelferd og respekt for dyr.**

F

Relevant regelverk

- Lov om veterinærer og annet dyrehelsepersonell (dyrehelsepersonelloven)
- Lov om legemidler m.v. (legemiddeloven) - Lovdata
- Forskrift om bruk av visse legemidler til dyr av hestefamilien (lovdata.no)
- Forskrift om grenseverdier for legemiddelrester i næringsmidler fra dyr
- Forskrift om kontrolltiltak for restmengder av visse stoffer i animalske næringsmidler, produksjonsdyr og fisk for å sikre helsemessig trygge næringsmidler (restkontrollforskriften)
- Forskrift om rekvirering og utlevering av legemidler m.m
- Forskrift om legemidler til dyr (lovdata.no)
- Forskrift om journal for dyrehelsepersonell
- Forskrift om melding av opplysninger om utleverte og brukte legemidler til dyr
- Forskrift om dyrehelse (dyrehelseforskriften) - Lovdata
- Forskrifter om legers og veterinærers levering av legemidler m.v. mot betaling - Lovdata



Faglig forsvarlig virksomhet betyr at dyrehelsepersonell skal arbeide for velferd og sunnhet for dyr og medvirke til etisk og miljømessig forsvarlig dyrehold. (Illustrasjonsfoto).
Foto: Mattilsynet

” **Norske veterinærer har som hovedregel ikke lov til å selge legemidler.**

Legemiddelbruk

Forordning (EU) 2019/6 om legemidler til dyr trådte i kraft i Norge i 2022, og er tatt inn i legemiddeloven og relevante forskrifter. Forordningen dekker områdene bruk av veterinære legemidler og forskriving av reseptbelagte veterinærpreparater til dyr. Regelverket stiller krav til bruk, rekvirering og utlevering av legemidler til dyr, journalføring og mattrygghet.

Forordningen begrenser gyldighetsperioden for resepter på antimikrobielle legemidler til fem dager, og det skal ikke foreskrives mer medisiner enn det som kreves for behandlingen. Videre er krav til innholdet i resepter utvidet, og kaskadeprinsippet er tydeliggjort.

Riktig bruk av antibiotika er vesentlig for å hindre resistensutvikling. For oppfølging av regjeringens nye nasjonale én-helse strategi mot antimikrobiell resistens har Mattilsynet et oppdatert, gratis

kurs om riktig bruk av antibiotika som skal sikre at bruken er i tråd med dyrehelsepersonelloven og legemiddeloven.

Legemidler til dyr kan kun omsettes via apotek. Unntaket er en ordning for salg av reseptfrie legemidler til akvariefisk fra dyreforretninger.

Norske veterinærer har som hovedregel ikke lov til å selge legemidler. I regelverket er det likevel en åpning for at departementet kan gi enkeltveterinærer tillatelse til å utlevere legemidler mot betaling, når adgangen til apotek er tungvint. Tilsyn med slike beholdninger gjennomføres av statsforvalteren eller apotekinspektør.

Selv uten en slik tillatelse har veterinærer mulighet til å kreve dekket utlegg til legemidler som er brukt under behandling, eller som er utlevert til bruk inntil nødvendige legemidler kan skaffes fra apotek. Begrepet «utlegg til legemidler» tilsier

at man kan få dekket omkostninger knyttet til anskaffelse av legemiddelet, men at det ikke skal være noen fortjeneste på salg av medisiner.

Forskrift om rekvirering og utlevering av legemidler mv. skal sikre forsvarlig rekvirering, mottak av resept og rekvisisjon, ekspedering og utlevering av legemidler fra apotek.

Bruk av medhjelper

Dyrehelsepersonellovens § 18 sier at bare den som er veterinær kan bruke reseptpliktige legemidler til behandling av dyr. Operative inngrep, injeksjoner og annen perforering av hud skal kun utføres av veterinær. Bestemmelsene i denne paragrafen er ikke til hinder for at dyrehelsepersonell kan nytte medhjelper etter § 15.

Dyrehelsepersonellovens § 15 sier at dyrehelsepersonell kan la seg bistå av annet personell forutsatt at det gis tilstrekkelig instruksjon og føres tilsyn. Den som overlater utførelse av oppgaver til andre, skal påse at vedkommende har de kvalifikasjonene som kreves for forsvarlig utførelse av oppgavene. Dyreeier/-holder kan etter instruksjon fra dyrehelsepersonell foreta medisinsk behandling av egne dyr.

I forarbeidene til § 18 står det at ved enkelte besetningsproblemer der veterinær velger å bruke legemidler, kan det også være aktuelt å overlate behandlingen til en dyreeier i en avgrenset periode. Det forutsettes at det etableres avtaler og rutiner som sikrer at rekvirerende veterinær er i stand til å ivareta sitt ansvar. Målet er at riktig legemiddel blir brukt etter anerkjente metoder for farmakoterapi. Behovet for legemidler bør reduseres gjennom forebyggende helsearbeid.

Lovverket åpner for å bruke medhjelper når 1) igangsatt behandling skal følges opp med ytterligere behandlinger, inkludert injeksjoner, over flere dager og når 2) det foreligger et besetningsproblem. I førstnevnte tilfelle er det ikke nødvendig at det inngås medisinavtale mellom medhjelper og veterinær. I sistnevnte tilfelle skal det inngås medisinavtale. Etter Mattilsynets vurdering kan eksempler

på besetningsproblemer være halesår, leddbetennelser, mage-/tarmlidelser og luftveislidelser.

Etter Mattilsynets vurdering er det eksempelvis akseptabelt å bruke medhjelpere i stordyrpraksis til å behandle påkomne typiske tilfeller av luftveisinfeksjon hos slaktegris dersom dette oppstår som et besetningsproblem, det inngås tidsbegrenset skriftlig avtale mellom medhjelpere og veterinær, det gis god praktisk og skriftlig opplæring, det iverksettes forebyggende tiltak for å løse problemet og målet er å løse helseproblemet snarest mulig. Et eksempel på uforsvarlig bruk av medhjelpere er å la medhjelpere behandle hunddyr med fødselsinduserende legemidler. I smådyrpraksis vil bruk av medhjelpere i hovedsak forutsette at veterinær er til stede.

Resept og rekvisisjon

Legemidler kan bestilles av rekvirent enten som resept eller rekvisisjon. Resepter og rekvisisjoner skal inneholde alle nødvendige opplysninger for å sikre forsvarlig ekspedisjon og riktig bruk av legemidlene.

Legemidler som er rekvirert og ekspedert som resept skal være til bestemt individ eller gruppe av dyr, og dyreart/dyrekategori, dyreeiers navn, diagnose, preparatnavn, legemiddelform og styrke, mengde, dosering, behandlingstid og tilbake-

holdelsestid skal komme frem av resepten. Resepter må inneholde tilstrekkelig opplysninger slik at utleverer av medisiner kan oppfylle sin meldeforpliktelse til Veterinært legemiddelregister (VetReg).

Når en resept er utstedt i henhold til regelverket, så er ikke rekvirenten ansvarlig for bruk og lagring av legemidlet.

Relativt nytt er krav om at det på resepten for noen dyrearter må oppgis dyrekategori. For storfe finnes dyrekategoriene storfe kjøttproduksjon, storfe melkeproduksjon og storfe andre. For svin finnes dyrekategoriene svin kjøttproduksjon og svin andre. For høns finnes dyrekategoriene høns slaktekylling, høns konsum-eggproduksjon og høns andre. For kalkun finnes dyrekategoriene kalkun kjøttproduksjon og kalkun andre. Mattilsynet trenger informasjon om hvilken dyrekategori antimikrobielle medikamenter brukes på når vi skal rapportere til EU.

Rekvisisjon er rekvirering av legemidler på annen måte enn ved resept. Det er rekvisisjon når en veterinær bestiller legemidler for bruk i dyreklinikk eller i egen praksis i felt. Utlevering av legemidler som rekvisisjon medfører at det er veterinæren som har ansvar for bruk, lagring, journalføring og rapportering til VetReg.

Rapportering og Veterinært legemiddelregister

Veterinærer har rapporteringsplikt for legemidler, og det skal rapporteres i Veterinært legemiddelregister (VetReg).

Mattilsynet rapporterer bruk av antimikrobielle legemidler til EU.

Bruk av legemidler til storfe, svin, høns, og kalkun har hatt krav om rapportering til EU fra 1.1.2023. Fra 1. januar 2026 skal bruk av antimikrobielle legemidler til også andre matproduserende dyr, som and, gås, sau, geit, fisk, hest, kanin, hjort og rein rapporteres i VetReg, og fra 1. januar 2029 skal det i tillegg rapporteres bruk og salg av antimikrobielle midler til hund og katt.

Den som utleverer medisiner til dyreeiere, skal melde bruksområde

og diagnose for all legemiddelbruk til VetReg. Alle resepter til landdyr, også til kjæledyr, må derfor påføres en kode som gjør det mulig for den som ekspederer resepten å rapportere uten å ha veterinærfaglig innsikt.

Utstedelse av eksport- og nødslaktsertifikater

Ved utstedelse av eksportsertifikat for levende dyr krever lovverket i mange land at dokumentet signeres av offentlig veterinær. Etter at alle krav om id-merking, vaksiner, parasittbehandlinger og eventuelt blodprøver er utført, må en veterinær i Mattilsynet signere på eksportsertifikatet (helsesertifikatet) for å dokumentere at alle krav som mottakerlandet stiller for import av dyret, er oppfylt. Offentlig veterinær betyr i denne sammenheng offentlig ansatt veterinær.

Utstedelse av nødslaktsertifikat kan etter 1. mai 2025 kun utføres av offentlig veterinær. Årsaken er at lovverket stiller krav om signatur fra offentlig veterinær dersom det skal utføres ante-mortem kontroll i felt. Offentlig veterinær betyr i denne sammenheng ikke offentlig ansatt veterinær, men en veterinær som har gjennomført og bestått kurs som offentlig veterinær. NMBU og Mattilsynet har utarbeidet [kurs for å bli utdannet til offentlig veterinær](#). En offentlig ansatt veterinær som ikke har gjennomført og bestått kurset som offentlig veterinær, kan ikke utføre ante-mortem kontroll i felt og utstede nødslaktsertifikat.

Autorisasjon og lisens

Når Mattilsynet mottar søknad om autorisasjon, vil søkerens utdanning vurderes. Søkere som har fullført og bestått utdanning fra norske universitet vil som regel få autorisasjon. Søkere som har fullført og bestått utdanning fra godkjent universitet i et EU/EØS-land kan få autorisasjon. Søkere med utdanning fra land utenfor EU/EØS blir vurdert om utdannelsen er faglig jevngrad med den norske utdannelsen. NMBU Veterinærhøgskolen gjennomfører vurdering av utdannelsen.

Når personer ønsker å fortsette sin veterinære virksomhet etter



Etter Mattilsynets vurdering er terapianbefalingene utarbeidet av Direktoratet for medisinske produkter (tidligere Legemiddelverket) allment aksepterte faglige normer.

fylte 75 år kan de søke om lisens. Mattilsynet vil da undersøke søkerens legemiddelbruk, og spesielt antibiotikabruken vil bli vurdert før søknadene eventuelt innvilges. Veterinærstudenter kan på slutten av studiet søke om lisens. Det kreves bekreftelse av en eller flere faglig ansvarlige veterinærer for lisensperioden.

Veterinærstudenter og andre med lisens kan ikke utstede kjæledyrpass fordi regelverket krever utstedelse av autorisert veterinær. Det samme kravet gjelder for attesting i kjæledyrpass og vaksinekort. Personer med lisens kan heller ikke i henhold til regelverket utføre ante-mortem kontroll i felt og utstede nødslaktsertifikater selv om de har gjennomført og bestått kurs som offentlig veterinær. Det skyldes krav i regelverket om at ante-mortem kontroll skal utføres av autorisert veterinær.

Virkemiddelbruken de seneste årene

I 2023 mottok Mattilsynet 115 bekymringsmeldinger om dyrehelsepersonell innen landdyr, og 17 av sakene endte med at det ble gitt reaksjon overfor dyrehelsepersonell. I tillegg ble 31 saker med bruk av ulovlige legemidler til matproduserende dyr fulgt opp. I 2024 mottok Mattilsynet 175 bekymringsmeldinger om dyrehelsepersonell, og 26 av sakene ble fulgt opp med reaksjon overfor dyrehelsepersonellet. I 2025 har Mattilsynet fram til midten av november mottatt 190 bekymringsmeldinger, og 43 ble fulgt opp med reaksjon overfor dyrehelsepersonell.

De fleste sakene har handlet om uforsvarlig virksomhet, mangelfull journalføring, uforsvarlig bruk av medhjelpere, mangelfull nødhjelp, mangelfull rapportering av legemiddelbruk, uforsvarlig rekvirering av legemidler egnet for

misbruk og ulovlig omsetning og mangelfull informasjon til dyreeier.

Bruk av virkemidler

Ved brudd på dyrehelsepersonelloven med forskrifter kan Mattilsynet gi veiledning, pålegg om å endre rutiner, advarsel, trekke tilbake rekvisisjonsretten, og avslå søknad om lisens. I svært alvorlige saker kan Mattilsynet trekke tilbake autorisasjonen eller politianmelde forholdet. I saker som innebærer alvorlig brudd på dyrevelferdsloven, kan Mattilsynet også ilegge overtredelsesgebyr.

Mer informasjon står på [Mattilsynet.no](https://mattilsynet.no)

Relevante veiledere

- [Regler for bruk av legemidler til dyr | Mattilsynet](#)
- Veiledning til journalforskriften for dyrehelsepersonell av 2010

Første tildeling av midler fra Bjørn Sigvald Loes stiftelse til fremme av forskning på sykdom hos produksjonsdyr

Per Kristian Groseth, Lars Petter O. Løken, Tommy Myran, Are Koren Krohg og Bjørn S. Loe. Bjørn Sigvald Loes stiftelse til fremme av forskning på sykdom hos produksjonsdyr. E-post: bjorn.loe.stiftelse@gmail.com

Bjørn Sigvald Loes stiftelse til fremme av forskning på sykdom hos produksjonsdyr ble opprettet i 2024. Stiftelsen skal tildele midler til forskning på sykdom hos produksjonsdyrene storfe, gris og sau. Prosjekter som kan tildeles støtte inkluderer forskning, feltforsøk, beskrivende studier, forebyggende helsearbeid og utredninger. Leder og initiativtaker av prosjektene som tildeles skal være personer utenfor de akademiske institusjonene. Første utlysning ble gjennomført våren 2025, med søknadsfrist 1. oktober.

Styret i stiftelsen møttes 13. november 2025. Anledningen for møtet var å behandle søknader som hadde kommet inn etter første utlysning. Møtet ble holdt i historiske omgivelser i det gamle bankhvelvet i Hvelvet restaurant på Lillehammer. På møtet deltok fulltallig styre bestående av Lars Petter O. Løken, Per Kristian Groseth, Are Koren Krohg og Tommy Myran. Bjørn Sigvald Loe deltok som observatør med uttalerett.

Det hadde kommet inn fire søknader innen fristen. Ved behandling av en av søknadene gikk Per Kristian Groseth ut av rommet og var ikke med i behandlingen. Dette fordi han var en av søkerne til dette prosjektet. Det ble vedtatt at tre av fire prosjekter oppfylte kriteriene. Ett prosjekt ble vurdert å ikke oppfylle kriteriene for tildeling. En søknad ble trukket i etterkant.

Etter godkjenning fra søkerne kunngjøres her en liste over de godkjente prosjektene:

2. Parasittbelastning på sau på utmarksbeite i Ringsakerfjellet.
Søker: veterinærene Anita Lundby, Per Kristian Groseth og Syver Kyllingstad.
3. Parasittbelastning hos søyer og lam ved slipp i utmark i Folldal kommune.
Søker: veterinær Ane Odden

Ny søknadsfrist vil bli kunngjort første halvår i 2026.



DNVs FAGLIGE-VITENSKAPELIGE FOND

Utlysning av ledige midler 2026

DNVs faglige-vitenskapelige fond, dannet ved sammenslåing av Veterinærdirektør Niels Thorshaugs fond og Veterinærfondet og I.A. Los legat, lyser med dette ut ledige midler for 2026.

Søknad om å komme i betraktning ved utdeling fra fondet sendes elektronisk til **dnv@vetnett.no** innen **1. juni 2026**. Søknaden merkes «DNVs faglige-vitenskapelige fond».

Søkeren må gjøre nøye rede for hva midlene tenkes nyttet til. Arbeids/reiseplan med kostnadsoverslag må vedlegges søknaden.

Det kan også vedlegges oversikt over vitenskapelige arbeider med angivelse av hvor disse er publisert.

Fullstendige vedtekter for fondet finnes på **vetnett.no/stipender-og-legater/**

Det forventes at de som får tildeling fra fondet sender en kort rapport etter at det formål det er søkt midler til er realisert.

Kontakt sekretariatet dersom du har spørsmål om fondet. Telefon 22 99 46 00 eller e-post: **dnv@vetnett.no**

Blant de formål som kan støttes er:

- Veterinærvitenskapelige og veterinærfaglige arbeider og studiereiser
- Forsøk eller studiereiser med sikte på bekjempelse av smittsomme dyresykdommer
- Studier av husdyravl eller sykdommer i forbindelse med dette
- Faglig opplysningsarbeid, offentliggjørelse av vitenskapelige artikler, og utvikling av nye apparater eller instrumenter konstruert av norske veterinærer

Innflytelsesrik veterinær ser tilbake



Steinar Tessem

Redaktør i Norsk veterinærtidsskrift

På tampen av fjoråret fylte Toralf B. Metveit 90 år. Den empatiske, kunnskapsrike og ukonvensjonelle veterinæren kan se tilbake på et langt, innholdsrikt og krevende liv. For sin innsats innen dyrevelferd mottok han Kongens fortjenstmedalje i 2019 og ble utnevnt til æresmedlem i Veterinærforeningen i 2008. «Det koster å være annerledes», fastslår han.

Mens Toralf Metveit utad har vært en forkjemper for dyrevelferd, har han og Berit i løpet av 56 års ekteskap hjulpet mange dyr og dyreeiere. Foto: Steinar Tessem

F

Toralf B. Metveit

Født: 1935

Sivilstand: Gift med Berit

Bosted: Kongsvinger

Yrke: Veterinær

Aktuell: Forkjemper for dyrs rettigheter og dyrevelferd. Tildelt Kongens fortjenstmedalje i 2019. Utnevnt til æresmedlem i Den norske veterinærforening i 2008 for sin utrettelige kamp for dyrenes velferd og rettigheter. Utnevnt til "honorary vice-president" i World Society for the Protection of Animals våren 2010.

Karriere:

- Veterinær fra Norges veterinærhøgskole, 1962
- Distriktsveterinær, Tinn, 1963-65
- Vit.ass., Inst. Indremedisin, NVH, 1965-67
- Kontrollveterinær, Næringsmiddeltilsynet, Sarpsborg, 1967-71
- Byveterinær, Næringsmiddeltilsynet, Kongsvinger, 1971-95
- Privatpraktiserende, Kongsvinger, 1995 –
- Styremedlem og leder i Norges Dyrebeskyttelsesforbund, senere Dyrebeskyttelsen Norge, i perioden 1978-92. Advisory Director World Society for the Protection of Animals, 1982-90. Executive Director samme organisasjon fra 1990. Tildelt Veterinærfondets pris med gullnål 1991.

” **Det er en helt annen tenkemåte i dag når det gjelder dyrevelferd.** ”

– De fleste vil være som de andre. Det er krevende å oppføre seg spesielt og ha meninger på tvers av det flertallet hevder, sier han.

En tøff diagnose

Hjemme i sin egen stue på Kongsvinger, sammen med kona Berit, forteller Toralf at han har diagnosen cerebral parese (CP), noe som er ukjent for de fleste kolleger.

– Den er så tøff at jeg ikke har nevnt den i det hele tatt i profesjonssammenheng. Delvis av frykt for ikke å bli tatt alvorlig. Det er lett å feste et stigma til en person med CP. Den kan av mange bli oppfattet som mer alvorlig enn den trenger å være. Du kan risikere ikke å bli tatt på alvor. Derfor har jeg latt være å snakke om det. Jeg ville ikke ta sjansen på at diagnosen skulle komme i veien for budskapet mitt.

Dramatisk start

Lammelsen eller muskelsvakheten i hjernen, som cerebral parese innebærer, betyr at noen egenskaper eller evner ikke fungerer som de skal, forklarer Toralf.

– Tilstanden kan oppstå før fødsel, særlig under fødsel eller like i etterkant. Under en krevende fødsel kan det inntreffe traumer og trykk, hvis det ikke blir utført keisersnitt, slik det ikke gjorde da jeg ble født i 1935. Da er det nesten bare å hale og dra, og traumer kan lett oppstå, sier han.

– Min mor fikk store psykiske problemer etterpå. Mine foreldre tok ikke sjansen på flere barn. Mor ville aldri snakke med meg om det. Min far har snakket litt med Berit, slik at jeg har fått greie på noe fra han via henne.

– Jeg kan bare si at jeg er hjemme-

døpt. Domprosten i Kristiansand, der mine foreldre bodde, kom hjem til oss etter fødselen.

Holde det skjult

Oppveksten og skolegangen i Sørlandets hovedstad gikk ganske bra, selv om Toralf hele tiden følte seg spesiell. På den tiden var han ikke klar over sin tilstand.

– I gymnastikken kunne jeg ikke gjøre øvelsene skikkelig som de andre. Det tok på at jeg stadig måtte tas til side og gjøre en annen øvelse. Min far og mor var av den typen at ting skulle skjules. Jeg skulle prøve og være som alle andre. Gjøre som ingen ting. Læreren på folkeskolen merket at jeg hadde en ufrivillig bevegelse på høyre side.

Mye energi

– Jeg kan sitte på et møte og bli så interessert og engasjert at jeg glemmer meg og folk spør etterpå: har du Parkinsons sykdom eller hva



Gode tilbakemeldinger fra kolleger og kjente setter Toralf Metveit stor pris på. Han gir fortsatt veterinærfaglige råd til de som ringer. Foto: Steinar Tessem

er det som feiler deg? Parkinsons sykdom påvirker blant annet hjernens evne til å styre bevegelser og skiller seg fra CP ved at den inntreffer senere i livet og utvikler seg gradvis.

– Jeg brukte for mye energi på å skjule min diagnose. En metode var å ha hendene i lomma. Mens vanlige mennesker kunne tenke, resonner og delta i en debatt, ble jeg mer og mer opptatt av at andre ikke måtte se min tilstand. Min far mente at det her må du prøve å komme igjennom så godt du kan. Og det var sikkert godt ment, men jeg vet ikke om det er riktig strategi.

Filosofi og etikk

Toralfs tilstand gjorde at han leste og tenkte mye. Etter å ha gjennomført den obligatoriske latinundervisningen på veterinærstudiet, tok han tilleggskurs i filosofi, logikk og psykologi (Ex. phil.) Han syntes han måtte ha dette. Han leste om Descartes, Aristoteles og alle de kjente filosofene og deres inntrykk av dyr og mennesker.

– Konklusjonen ble for meg at de fleste pattedyr, og de mest avanserte, følte akkurat som oss og hadde et nervesystem som var temmelig likt. Jeg kom frem til at det på klinikken på Veterinærhøgskolen handlet mest om å få behandlet dyret slik at bonden kunne få reddet slakteverdien. Det var en økonomisk håndsrekning. Etikken, det at dyr kunne lide, det var upopulært å komme med.

– Fra psykologien husker jeg at hvis du følte deg uvel sammen med andre mennesker, kunne du enten prøve å bekjempe og overmanne de slik at de ikke får rett. Eller du kunne trekke deg tilbake, holde kjeft og bli så anonym som mulig. Det var den metoden jeg hadde brukt i mange år. Trekke meg tilbake og ikke vekke oppsikt, og på den måten kanskje berge meg selv. Så kom jeg til et stadium der jeg opplevde mye galt som ble praktisert. Under studiet hørte jeg professorer som sa ting jeg syntes var på kanten. Og da kunne jeg ikke holde meg lenger. Jeg opplevde at det var ingen respekt for hvert enkelt dyr. Jeg tenkte at det var etisk over grensen.



Her mottar Toralf Metveit Kongens fortjenstmedalje i 2019. Foto: Anne Rogneby

” **For dyrevelferdsforkjemperen er det viktig å komme seg ut av komfortsonen og kjempe for det du tror på.**

Et viktig råd

I dag er etikk en viktig del av veterinærutdanningen. For Toralf var møtet på midten av 1950-tallet med en lærer på Søgne landbruksskole svært viktig.

– Vi må gjøre det dyra liker, var budskapet fra læreren. Det prøvde jeg å videreføre da jeg kom på Veterinærhøgskolen. Var det ikke en tanke å gjøre det som harmonerer

mest med dyras opprinnelige adferdsbehov? Å legge forholdene til rette så godt som mulig. Da jeg tok opp dette, fikk jeg til svar at det var økonomien som telte.

Mye har skjedd

Det har gått 64 år siden Toralf var ferdig utdannet veterinær. På veien frem til i dag har han både møtt motstand for sine standpunkter og

fått medhold for nye tanker. Han er svært stolt over æresbevisningene han har mottatt. Samtidig har han holdt igjen.

– Jeg har følt at jeg har vært så liten i meg sjøl at jeg har vært redd for å ødelegge for veterinærstanden. Men så har jeg på en måte stimulert meg selv. Mange ganger har jeg, etter å ha vært ute i minifighter med kollegaer eller andre, sagt til meg selv: Hvem teller vel de tapte slag på seierens dag? Det var vel Bjørnson som sa det, sier Toralf med et smil.

– Jeg har tapt noen slag. Nå føler jeg at det er bedre. Jeg får mange telefoner og godord fra folk som jeg ikke har hatt så godt forhold til og som har forandret innstilling. Du vet, det er en helt annen tenkemåte i dag når det gjelder dyrevelferd. «Fred er ei det beste, men at man noget vil», fastslår han med et nytt Bjørnson-sitat og viser at kampviljen fortsatt er intakt.

For dyrevelferdsforkjemperen er det viktig å komme seg ut av komfortsonen og kjempe for det du tror på.

Opptak

Da Toralf søkte om opptak på Veterinærhøgskolen, fulgte det en legeattest med søknaden.

– I legeattesten gikk det frem at jeg hadde denne diagnosen eller unormal fremtreden og muskulatur. Jeg ble da sendt til nevrologisk institutt på Rikshospitalet der en nevrolog skulle avgjøre om jeg kunne bli tatt opp eller ikke. Jeg ventet lenge og du er jo spent på om du blir tatt opp. Nevrologen sa ja. Så var det opp til professorrådet ved Veterinærhøgskolen å diskutere saken.

Professorrådet fulgte nevrologens anbefaling. Dermed var Toralf klar til å begynne studiet.

Annerledes

Selv om han nå kunne ta fatt på studiet for fullt, kom annerledesheten til å spille inn.

– Det ene handler om det kroppslige og fysiske, med ufrivillige bevegelser, for du har muskler overalt i strupen og nedover. Det andre var det mentale, at du plutselig kunne

falle ut, miste konsentrasjonen og bli veldig ustø når du gikk. Å løpe var ikke så lett. 60 meter var en vanlig øvelse og der klarte jeg ikke å nå opp. De andre lå på 8-9 sekunder og jeg brukte 12-13 sekunder. Jeg kom ikke videre og tok meg veldig nær av det. Siden vi snakker om fortid, er det naturlig å nevne dette. Når jeg ser tilbake, kan jeg ikke klage nå.

Hjelp, forståelse og tid

Takket være godt samspill mellom Berit og Toralf utførte de keisersnitt og pyometra på hunder på klinikken hjemme. Det er krevende når du skal sy og kun har en hånd du kan styre.

– Jeg synes du klarte det fint uten meg, sier Berit.

Toralf insisterer på at Berit, som er utdannet førskolelærer, har vært med å assistere. Hun innrømmer å ha tatt seg av dyreeiere som i forbindelse med avliving kom gråtende opp til henne. Å være fødselshjelper under valpefødsler har nok skjedd mer enn en gang. På 70-tallet brukte de enkle metoder som kaldt vann og hjertemassasje på valpene som var svake ved fødselen, og det fungerte. Mye tyder på at Berit har vært en viktig medspiller i Toralfs veterinærliv i tillegg til lærergjerningen på skolen.

– Det var tøft å være ute på bygda om natta, i dårlig belysning, å måtte sy etter en operasjon eller fødsel. Det er klart folk så at det gikk litt ekstra tid, og det var ikke lett for meg. Ingen sa noe. Det viser at folk er ganske forståelsesfulle, legger Toralf til.

Han likte å bruke tid når han stilte diagnoser. Det kan være enkelt å ta en sjanse og si at det er en bestemt diagnose. I mange tilfeller kan det være riktig.

– Jeg tenkte at jeg kan ikke si noe jeg ikke er sikker på. Derfor var jeg forsiktig hvis det var et symptom som ikke harmonerte med sykdomsbildet totalt. Jeg var livredd for å gjøre feil. Skulle jeg gjøre en feil med mitt handikapp, ville det bli verre enn ellers.

Er det Metveit?

Berit sier at Toralf har betydd mye og er husket av mange. Et bevis på det

kom noen dager før dette intervjuet. Jeg nevnte da for en bekjent fra Kirkenær kommune i Innlandet at jeg skulle møte en veterinær fra Kongsvinger.

«Er det Metveit?» spurte han. Dette var en hundeeier som hadde vært hos Toralf for mange år siden og fått veldig god hjelp med å behandle hudlidelsen hunden hadde.

Til og med i dag ringer noen og vil ha gode råd. Og det får de hvis Toralf mener han kan svare.

Så normalt som mulig

Ett av spørsmålene som dukker opp i samtalen er bruken av silofôr til storfe. Toralf mener det er grunn til å spørre: Hvordan påvirker silofôret kjøttkvaliteten? Han er tydelig på at dette har han ingen dokumentasjon på. Han mener det er riktig å stille spørsmålet og tenke gjennom saken. Selv er han ikke i tvil. Skulle han spise storfekjøtt, ville han ha fra et dyr som hadde levd så normalt som mulig med føring og alt.

– Jeg har tenkt på dette med at vi har to sett av moralske normer når det gjelder hund og katt på den ene siden og storfe på den andre. Det er et forferdelig psykisk traume for kua å stå og raute i lang tid for å få kontakt med den nyfødte kalven som blir plassert i en kalvebås. Dette gjøres for å utnytte råmelk fra kyrne. Det er økonomi som gjør at kalvene blir fjernet umiddelbart fra kyrne. Med ammekyr kan ku og kalv være sammen og kalving kan skje uten tilsyn. Det er naturen. Det er sann de helst vil ha det, understreker han.

– Moralen er helt annerledes ved hundefødsler. Valpene skal selvfølgelig være i nær kontakt med tisper. Det handler om følelser når det gjelder hund og katt. Jeg skulle se den veterinæren som fjerner valpene fra tisper. Det er helt utenkelig, avslutter Toralf.

Parasittmidler til kjæledyr – bør vi tenke på miljøet?

**Karen Johanne Baalsrud,
Anita von Krogh og
Thorbjørn Refsum**
Veterinært bærekraftforum

Veterinært bærekraftforum arrangerte 14. oktober et åpent temamøte om dette på ÅS, sammen med NMBU Veterinærhøgskolen, og med digitale deltakere fra hele landet. På møtet hadde vi fire innledere.

Forbruket av antiparasittmidler til hund og katt øker. Noen preparater er nå reseptfrie. Bruken av langtidsvirkende kombinasjonspreparater markedsføres sterkt og bruken brer om seg. Gjøres det reelle vurderinger av behovet for parasittbehandling for det enkelte dyr? Hva havner i miljøet og med hvilken effekt? Felleskatalogen inneholder ingen informasjon om dette, men noen av preparatomtalene angir toksisitet for fisk og vannlevende organismer.

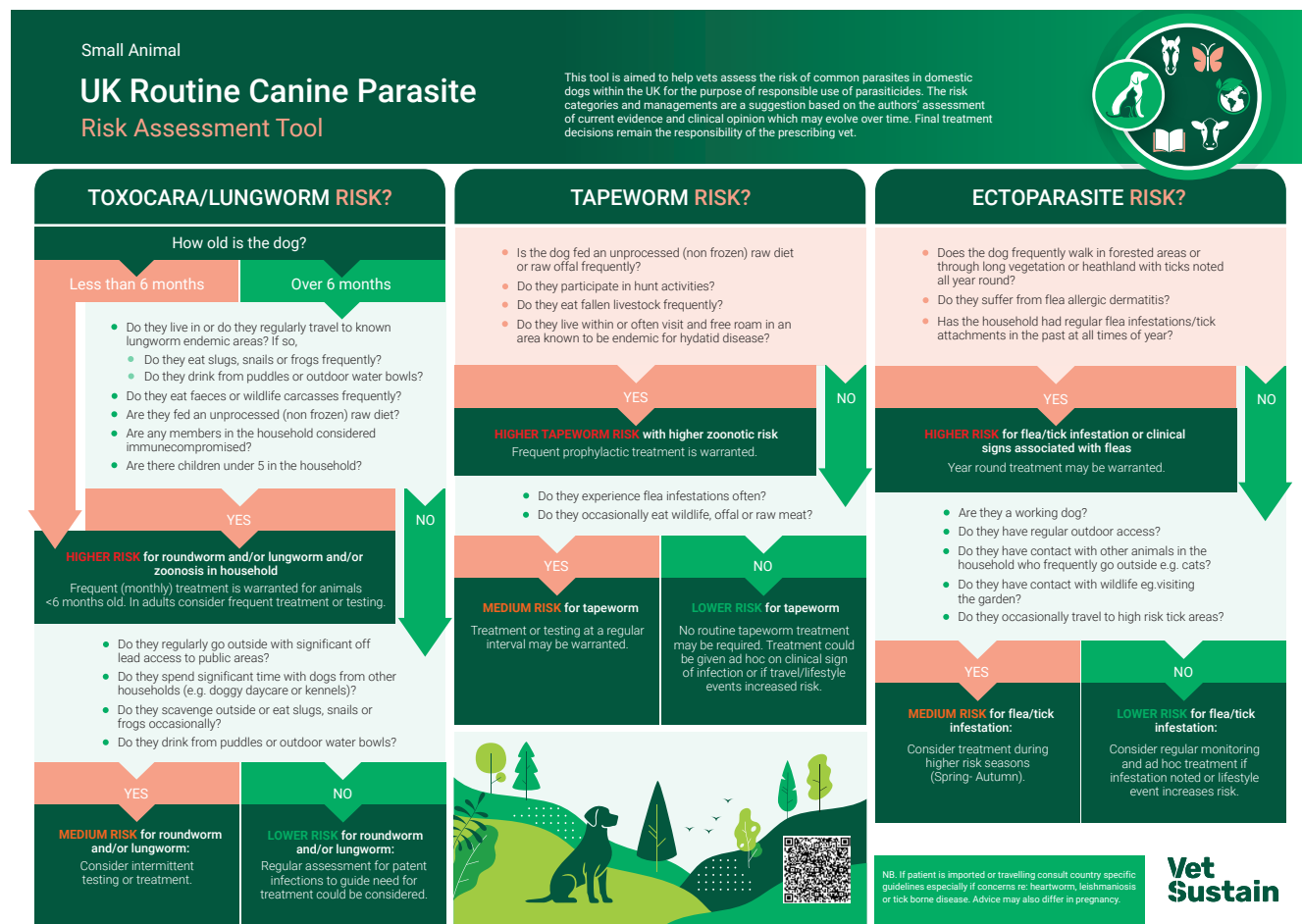


Møtelederne og innlederne i auditoriet, fra venstre til høyre: Mari Nyborg Hauback (NMBU Veterinærhøgskolen), Karen Johanne Baalsrud (Veterinært bærekraftforum), Martine Muusse (DMP), Monica Heggelund (Evidensia) og Marit Jørgensen Bakke (NMBU Veterinærhøgskolen). Foto: Thorbjørn Refsum

Monica Heggelund, spesialist i smådyrsykdommer, Evidensia, la fram hverdagserfaringer fra smådyrpraktikken. Smådyrpraktikere må balansere forebygging og behandling av så vel endo- som ektoparasitter opp imot pasienthensyn,

kundens forventninger, økonomi, konkurranse og bærekraft. Hun reflekterte over bevisstheten som har utviklet seg rundt bruken av antibiotika og den markerte nedgangen i forbruk de siste årene, mens det i samme tidsrom har

Norsk veterinærtidsskrift nr. 1 2026 / 138 53



Vet Sustain har laget to verktøy som kan skrives ut og brukes i veterinærpraksis, og har som mål å hjelpe veterinærer med å vurdere risikoen for vanlige parasitter hos hunder i Storbritannia med det formål å sikre ansvarlig bruk av parasittmidler.

Det kommer via vask av hunder, liggeplassene deres og eiernes hender, eller direkte fra hunder til miljøet. Det samme ble funnet i elver som ble undersøkt i USA.

VetSustain samarbeider med British Veterinary Association (BVA) og British Veterinary Nursing Association (BVNA). Vi har tidligere latt oss imponere av deres sjekkliste for mer bærekraftig praksis. En arbeidsgruppe har det siste året utarbeidet flytskjema for risikovurderinger for parasittbehandling, og forslag til hvordan praksisgrupper kan gå gjennom sine rutiner. De arrangerer også jevnlig webinarer der dette er tema - det tar tid å fase inn nye holdninger og handlinger!

Godkjenning av antiparasittmidler ble gjennomgått av miljøtoksikolog Martine Muusse fra Direktoratet for medisinske produkter (DMP), tidligere Legemiddelverket. Dagens

preparater blir fortsatt miljøvurdert i henhold til regelverk som er 30 år gammelt. På den tiden var det ikke like mange kjæledyr i Europa som det er nå, og de ble heller ikke behandlet så mye som i dag. Derfor var det generelt få miljømessige bekymringer for parasittbehandling av selskapsdyr på den tiden.

Med tanke på at det per i dag i EU/EØS-området fins noe slikt som 138 millioner registrerte hunder og katter, og at mange parasittbehandles jevnlig, skal regelverket revurderes. Nå foreligger et forslag i European Medicines Agency (EMA) til nye retningslinjer for godkjenning av ektoparasittmidler. Men dette vil kun gjelde for nye legemidler. Allerede godkjente preparater krever heller ikke ny eller gjentatt godkjenning.

I dag er det, både generelt i samfunnet og blant fagfolk, en skjerpet bekymring for fremmedstoffer i miljøet og påvirkning på

det biologiske mangfoldet. Men regelendring tar tid.

I diskusjonen det ble lagt opp til etter innleggene framkom det at kombipreparater kanskje brukes noe ukritisk, til dels mot parasitter som knapt forekommer her til lands. Og at det virker å være liten kunnskap og bevissthet om negative miljøeffekter av parasittmidlene her i Norge. Mange ønsker seg nye retningslinjer som også ivaretar miljøhensyn. Parasittbehandling av hund og katt vil nok bli mer diskutert i tiden som kommer.

Innleggene på møtet, både i form av opptak og PDFer er tilgjengelige på nettsiden til Veterinært bærekraftforum (<https://www.vetkraft.no/temamote-pa-as-14-oktober-parasittmidler-til-kjaeledyr/>)



BOKANMELDELSE

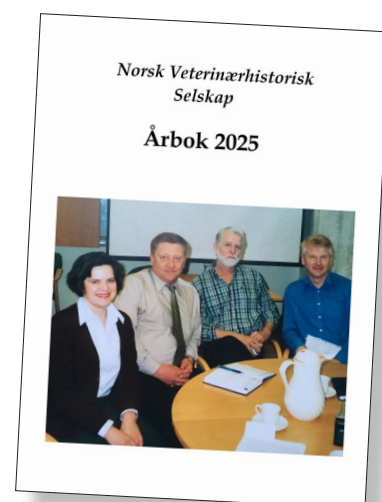
Årbok 2025 for Norsk Veterinærhistorisk Selskap foreligger nå

Årboka har nå som tidligere spennende og originale artikler som gir innsikt i veterinærfaglig og veterinærpolitisk historie. I årets bok løftes kjøttkontroll og næringsmiddelhygiene fram som en historisk viktig del av faget. Kjøttkontroll har lagt grunnlaget for veterinærenes sentrale posisjon innenfor mattrygghet. Stål Alfredsen skriver om kjøttkontrollloven og kommunalt næringsmiddeltilsyn. Magne Yndestad går gjennom den faglige utviklingen, mens Jacob Skogan tar et tilbakeblikk på praktisk kjøttkontroll.

Sykdomsbekjempelse er viktig veterinærhistorie. Årboka har med en artikkel om da Norge, som et av de første land, klarte å nedkjempe den smittsomme kalvekastingen (brucellose). Keren Bar-Yaacov gir en personlig beretning fra bekjempelsen av munn- og klovsyke i Storbritannia i 2001. Vi har også tatt med en negativ erfaring fra fiskehelseområdet der Høyesteretts dom i furunkulosesaken fra 1992 fortsatt står som en viktig avgjørelse i norsk rett. Tidligere veterinærdirektør Olav Sandvik rettet i den forbindelse hard kritikk mot oppdrettere, fiskeripolitikere og britiske myndigheter. Fra Kåre Fossum har redaksjonen fått oversendt et tidligere upublisert innlegg av Atle Ørbeck Sørheim og Per Folkestad som irriterte seg kraftig over «uvettet» som fikk råde grunnen i debatten om skrapesjuka.

Under bolken veterinærer og samfunn markerer Eivind Liven, med en bokomtale, at det i 2025 er hundre år siden Halvor Horne utga: «*Træk av Veterinærvæsenets historie i Norge*». Ann Kristin Egeli og Yngvild Wasteson går gjennom utviklingen av studieplaner ved veterinærstudiet. Eystein Skjerve tar for seg spillet om veterinæravtalen med et kritisk søkelys på veterinærmyndighetenes rolle. Birgit Ranheim og Ola Nafstad utfyller Skjerves innlegg med fakta om sykdomsutviklingen etter oppheving av importforbud og etablering av KOORIMP. Bjørn Lium og Peer Ola Hofmo tar en historisk gjennomgang av svinenæringens innsats for å bedre dyrevelferden, mens Tore Kvam og Nils Ivar Dolvik skriver om veterinærenes rolle i norsk hesteavl. Videre presenterer Trond Slettbakk, Kjell Nyberg og Geir Bornø et viktig og lite kjent veterinær samarbeid i Barentsregionen, BarentsVet, som på grunn av Russlands brutale angrepskrig naturlig nok er satt på vent. Halvor Hektoen har hentet fram informasjon om norske veterinærstudenter i København på 1700-tallet.

Under diverse forteller Aslak Hagland fra sin tid som distriktsveterinær i Rana, Hans Roger Selnes skriver om jakthunden Bonzos siste reise, og Åsmund Orten bidrar med en rekke tegninger fra Hippi Tidend og studentmiljøet på Adamstua på slutten av 1960-tallet.



Årboka sendes til medlemmer i Veterinærhistorisk Selskap. Medlemskap koster kr 300/år. Ta kontakt med medlemskontakt Elise Lium, elise.lium@gmail.com

Ikke-medlemmer kan kjøpe årboka for kr 350 også ved å kontakte Elise Lium.

Martin Binde

Redaktør Årbok 2025

Norsk Veterinærhistorisk Selskap

MERKEDAGER I JANUAR



80 ÅR

Lars Omenås 31.1

75 ÅR

Ivar Vollset 21.1

70 ÅR

Kristin Marie Sørheim 4.1

Kari Peggy Lervik 8.1

Gunn Marit Nilsen 13.1

Sveinn H. Gudmundsson 17.1

Amund Lien 23.1

Tonje Høy 30.1

60 ÅR

Erik Ulven 26.1

50 ÅR

Asbjørn Sleveland 11.1

Rune Skogen 14.1

Ole Gjestemoen 19.1

Marte Grotnes 28.1

MERKEDAGER I FEBRUAR



80 ÅR

Paul Helmen 21.2

75 ÅR

Torunn Taksdal 15.2

Kristin Lange 18.2

70 ÅR

Asbjørn Vågsholm 10.2

Torbjørn Lysne 16.2

60 ÅR

Kristin Brækken 9.2

Ernst-Otto Ropstad 13.2

Torill Moseng 24.2

50 ÅR

Therese Berger 20.2

Marianne Stabæk Martin 21.2

Kathrine Holten 22.2

Janne Britt Krakhellen 28.2

Nye medlemmer

Kristin Berg

Ane Mohn Bjelland

Lina Djønne

Anita Erdely

Jorid Lybæk

Rikke Røine

Ronja Andrine Samuelsen

www.vetnett.no



Norsk Veterinær-tidsskrift

For 100 år siden

Progress of Tuberculosis Eradication

J. A. Kiernan skriver i Journal of the American Vetr. Medical Association, Vol. LXX, p 28:

Bekjæmpelsen av storfætuberkulosen hadde større fremgang i det forløpne aar end i noget tidligere aar. I det budgetaar, som endte 30. juni 1926, blev der saaledes undersøkt i alt 8 650 780 storfæ, og siden den store kamp mot sygdommen begyndte for alvor, er der tuberkulinundersøkt 29 339 306 storfæ. Over 1 000 000 reagerende dyr er nedslaat siden 1917, da kampagnen begyndte.

Til trods for at en saa stor del av landets storfæbestand er nedslaat, er efter al sandsynlighet allikevel husdyrbruket nu bedre stillet end på mange aar. Det store flertal av de nedslaaede reagerende dyr var melkekjør, men allikevel er der ingen mangel på mælk, og det gjennemsnittlige forbruk av melk er steget aar for aar.

Norsk Veterinær-tidsskrift no. 12, december 1926

Aktivitetskalender

- Har du kurs eller møter som er aktuelle for Aktivitetskalenderen, send informasjon til Mona Pettersen på e-post: mp@vetnett.no

2026

22.-25. januar

Opplandene veterinærforening - medlemstur med faglig innhold til Berlin og «Internationale Grüne Woche 2026»

Sted: Berlin

Se: www.vetnett.no

24.-25. januar

Ultraschall Abdomen Basics

Grunnleggende ultralyd av abdomen

Sted: München

Se: www.tieraerzte-seminare.de

31. januar-1. februar

Røntgen

Sted: München

Se: www.tieraerzte-seminare.de

7.-februar

Fagdag og årsmøte Trøndelag veterinærforening

Sted: Trondheim spektrum

Se: www.vetnett.no

7.-8. mars

Ultraschall Orthopädie

Ortopedisk ultralyd med praktiske øvelser i små grupper (maks. 3 deltakere)

Deltakelse er også mulig via videolink

Sted: Gießen

Se: www.tieraerzte-seminare.de

18.-20. mars

Veterinærdagene 2026

Sted: Scandic Hamar

Se: www.vetnett.no

21.-22. mars

Das Kochrezept Neurologie: Praxisnahe Therapiekonzepte

Nevrologioppskriften: Praktiske

terapikonsepter

Deltakelse er også mulig via videolink

Sted: Hannover

Se: www.tieraerzte-seminare.de

28.-29. mars

Fütterung, Verhalten und Internistik beim Kleinsäuger

Fôring, atferd og indremedisin hos små

pattedyr- Unngå feil

Deltakelse er også mulig via videolink

Sted: München

Se: www.tieraerzte-seminare.de



Kollegahjelpen

Beinner du deg i en vanskelig situasjon og trenger noen å snakke med? Da kan du sende en sms eller ringe en av oss direkte. 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.



Einar Rudi
Telefon: 917 95 521



Christine Rønning Kvam
Telefon: 932 05 291



Ingebjørg G. Fostad
Telefon: 900 78 580



Jo Gjestvang
Telefon: 992 26 365



Helen Øvregaard
Telefon: 918 36 893

Norsk veterinærtidsskrifts redaksjonskomite

Redaksjonskomiteen består av seks veterinærer:

- Stein Istre Thoresen. Professor emeritus, Veterinærhøgskolen NMBU. Veterinærmedisinsk redaktør med hovedansvar for fagartikler. Faglig ansvarlig for hund og katt. Ansvarlig for «Fagaktuel» om hund og katt.
- Helene Wisløff. Patolog, Pharmaq Analytiq. Faglig ansvarlig for fisk. Ansvarlig for «Fagaktuel» om fisk. Medansvarlig for «Aktuelle sykdomsutbrudd og diagnoser».
- Annette Hegermann Kampen. Forsker, Veterinærinstituttet. Faglig ansvarlig for produksjonsdyr og vilt. Ansvarlig for «Fagaktuel» om produksjonsdyr og vilt. Medansvarlig for «Aktuelle sykdomsutbrudd og diagnoser».
- Yngvild Wasteson. Professor, Veterinærhøgskolen NMBU. Faglig ansvarlig for mattrygghet. Ansvarlig for «Fagaktuel» om mattrygghet.
- Eli Hendrickson. Førsteamanuensis, Veterinærhøgskolen NMBU. Faglig ansvarlig for hest. Ansvarlig for «Fagaktuel» om hest.
- Cecilie Marie Mejdell. Seniorforsker, Veterinærinstituttet. Faglig ansvarlig for dyrevelferd, alle dyrearter. Ansvarlig for «Fagaktuel» om dyrevelferd.

Den norske veterinærforening

Besøks- og postadresse:

Kongens gate 11
0153 Oslo

Tlf. 22 99 46 00 (sentralbord)

E-post til Den norske veterinærforening: dnv@vetnett.no

E-post til Norsk veterinærtidsskrift: nvt@vetnett.no

E-post kurspåmelding: kurs@vetnett.no

E-post til regnskap: okonomi@vetnett.no

Kontortid:

15.9-14.5. 08.00-15.45

15.5.-14.9. 08.00-15.00

Telefontid fra kl. 9.00

Bankgiro:

8601 56 02327

President

David Persson

Mobil: 474 85 908

david.persson@nmbu.no

Visepresident

Annie Haavemoen

Mobil: 411 23 670

annie_haavemoen@hotmail.com

Sentralstyremedlemmer

Peter Marskar

Mobil: 456 99 962

peter@marskar.no

Anne Elisabeth Torgersen

Mobil: 406 43 008

anne.torgersen@me.com

Gudrun Seeberg Boge

Mobil: 926 22 532

gusebo@gmail.com

Sekretariatet

Christine Meling

Generalsekretær

Mobil: 922 80 375

cm@vetnett.no

Christian Tengs

Organisasjons- og
forhandlingssjef

Mobil: 469 28 595

ct@vetnett.no

Camilla Larsen

(permisjon)

Fagsjef

Mobil: 911 46 490

cml@vetnett.no

Pia Fagernes

Fagveterinær, sertifiserings-
ordningen

Mobil: 922 60 336

pf@vetnett.no

Anette Tøgard Bjerke

Seniorrådgiver i fagavdelingen

Mobil: 474 19 787

atb@vetnett.no

Hilde Kristine Lyby Wærp

Fungerende fagsjef, prosjektleder

Mobil: 920 17 876

hw@vetnett.no

Hulda Bysheim

Fagveterinær og prosjektmedarbeider

Mobil: 915 71 820

hb@vetnett.no

Anne Christine Føllesdal

Prosjektmedarbeider

Mobil: 93826362

acf@vetnett.no

Mette Rød Fredriksen

Juridisk rådgiver

Mobil: 911 93 050

mrf@vetnett.no

Andreas Håland

Juridisk rådgiver

Mobil: 900 46 250

ah@vetnett.no

Frauke Becher

Kommunikasjonssjef

Mobil: 472 84 325

fb@vetnett.no

Aina Skaug Nilsen

Kurs- og kommunikasjons-
medarbeider

Mobil: 992 61 589

asn@vetnett.no

Ellen Bongard

Økonomisjef

Mobil: 911 99 777

egb@vetnett.no

Kristine Fosser

Økonomimedarbeider

Mobil: 932 22 337

kf@vetnett.no

Rita Ramberg

Organisasjonssekretær

Mobil: 479 08 648

rr@vetnett.no

Steinar Tessem

Redaktør

Mobil: 400 42 614

st@vetnett.no

Mona Pettersen

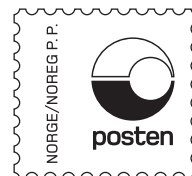
Redaksjonssekretær

Mobil: 905 77 619

mp@vetnett.no



Den norske veterinærforening
Returadresse: Kongens gate 11, 0153 Oslo



Månedens kampanje hos VESO Apotek:

Alle forbruksvarer fra **Vetnordic**

Januar:
15%
rabatt



Av veterinærer, for veterinærer
VESO Apotek har over 35 års fartstid
i bransjen. Som kunde står du trygt
sammen med oss.

22 96 11 00 | vet.vesoapotek.no

Følg oss på
Instagram!



VESO
APOTEK