

## AKTUELLE SYKDOMSUTBRUDD OG DIAGNOSER

FRA VETERINÆRINSTITUTTET OG FISH VET GROUP/BENCHMARK NORWAY AS

Redigert av Tormod Mørk, Veterinærinstituttet og Trygve Poppe, Pharmaq Analytic

Aktuelle diagnoser, «nye» sykdommer og spesielle tilfeller har i mange år blitt presentert under vignetten «Aktuelle sykdomsutbrudd og diagnoser fra Veterinærinstituttet, Mattilsynet og NMBU Veterinærhøgskolen». Redaksjonen er av den oppfatning at dette er nyttig og lett tilgjengelig informasjon som bidrar til å opprettholde medlemmenes kunnskap om utviklingen innen diagnostikk og overvåking av sykdomssituasjonen i Norge. Vi har inntrykk av at denne spalten oppfattes som nyttig og interessant informasjon som gjerne leses av tidsskriftets lesere.

Det er i det alt vesentlige Veterinærinstituttets diagnostiske laboratorier, Mattilsynet og NMBU Veterinærhøgskolen som har bidratt med nytt om sykdom og helse hos produksjonsdyr, fisk, vilt og familiedyr. I tillegg har veterinærer i felten bidratt

med selve forutsetningen for at kasuistikken kan beskrives; innsendelse av materiale, informasjon om besetning/anlegg, anamnese og behandling. I de senere år har det dukket opp flere aktører, særlig innen fiskehelse, som tilbyr diagnostiske tjenester i konkurranse med de offentlige og veletablerte laboratorier. Det er grunn til å anta at private aktører vil ta over en stadig større del av denne diagnostiske virksomheten. Redaksjonen i NVT mener at mange av de funn/diagnoser som gjøres ved disse laboratorier vil være av interesse for NVTs lesere, og vi inviterer private laboratorier til å sende inn meddelelser om interessante kasus på lik linje med det etablerte offentlige laboratorier gjør i dag. Innlegg fra private aktører vil bli gjenstand for samme redaksjonelle behandling som dagens innlegg.

Stikkord er korte og konsise innlegg som er anonymisert, og med stedsangivelse på fylkesnivå. Lengden på innlegget bør normalt ikke overstige 500 ord, og det er ønskelig med illustrasjoner/bilde(r). Både vanlige og spesielle diagnoser/sykdomsutbrudd er ønsket, men diagnosen må ha en viss aktualitet. Sykdomstilfellet/utbruddet kan beskrives kort med hensyn på omfang, klinikk og patologi, grunnlag for diagnosen, forløp, utfall, tiltak samt forvaltningsmessige forhold. Detaljerte beskrivelser av makroskopiske og mikroskopiske funn bør unngås, likeså mikrobiologiske detaljer. Det er aktuelt med henvisninger til eventuelle lignende utbrudd fra litteraturen.

### Redaksjonskomiteen

## Hjerte- og skjelettmuskelbetennelse (HSMB) hos lakseyngel i settefiskanlegg

■ LISA FURNESVIK OG TONI ERKINHARJU – VETERINÆRINSTITUTTET

I oktober 2019 mottok Veterinærinstituttet en innsendelse med 13 grams lakseyngel fra et settefiskanlegg i Nord-Norge. Det ble rapportert om vedvarende økt dødelighet etter dyppvaksinering. Andre kliniske funn var gjellelokkforkortelse av varierende grad. Det var observert få svimere, og fisken hadde god appetitt.

Innsendelsen bestod av fem svimere, fem død fisk og fem klinisk friske fra samme kar. Diagnosen HSMB

ble stilt på grunnlag av mikroskopiske undersøkelser av vevsprøver. Det var histopatologiske funn forenlig med HSMB hos ett individ fra gruppen med død fisk og ett fra gruppen med klinisk frisk fisk. I tillegg var det histopatologiske funn som gav mistanke om HSMB hos tre individer fra gruppen med død fisk og tre individer fra gruppen med klinisk frisk fisk. Funn i hjertet var blant annet panmyokarditt i sparsom til moderat grad (Figur 1),

epikarditt i sparsom til moderat grad og endokarditt i sparsom grad. I rød skjelettmuskulatur ble det observert inflammasjon i sparsom til moderat grad (Figur 2).

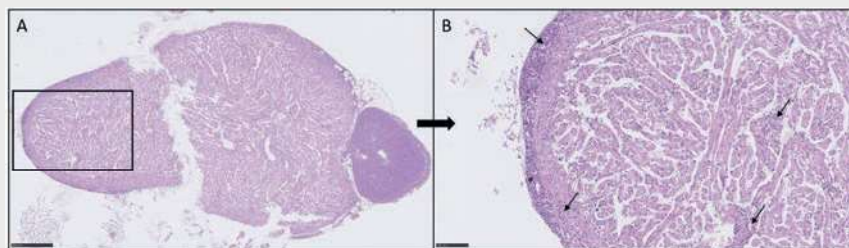
Andre funn var sparsomme sirkulasjonsforstyrrelser i milt, hypervakuolisering av hepatocytter og stuvning i leversinusoidene i sparsom grad, sparsom vakuolisering av eksokrint pankreasvev, sparsom peritonitt og påkjente gjeller i sparsom til moderat

grad med funn av bakterier mellom lamellene hos fire individer. Funn av bakterier på gjellene kan tyde på at vannkvaliteten ikke var optimal.

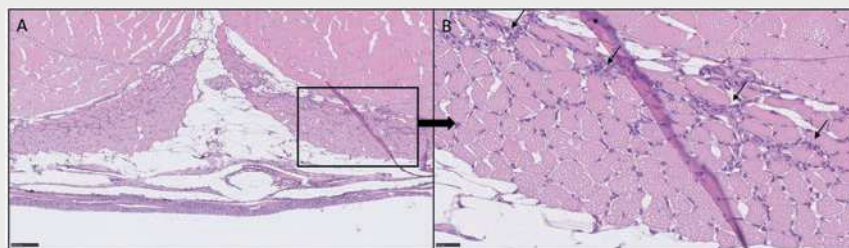
Det er viruset Piscine orthoreovirus (PRV) som er satt i sammenheng med HSMB-syk laks. PRV infiserer de røde blodcellene i fisken og kan smitte ved vannkontakt mellom syk og klinisk frisk fisk. Viruset er svært utbredt og finnes både hos frisk villaks, oppdrettslaks, sjørøret og regnbueørret. Betennelse og celledød i hjertet kan oppstå på et tidlig tidspunkt i sykdomsutviklingen og kan vedvare i flere måneder etter klinisk sykdom. Under sykdomsutbruddet har fisken også betennelse i skjelettmuskulaturen (1).

Hovedtyngden av fisk som får HSMB-diagnose, utvikler sykdommen det første året i sjøvannsfasen, men det har vært et økende antall rapporterte tilfeller i settefiskanlegg de siste årene. Siden 2007 har det vært en økende trend med tilfeller av HSMB i Nord-Norge (2).

Det finnes foreløpig ingen vaksine på markedet, men det har blitt gjennomført to eksperimentelle vaksineforsøk som rapporterer om moderat beskyttelse mot HSMB. Det finnes heller ingen kurerende behandling mot HSMB, men det er rapportert om



Figur 1. A) Hjertet fra 13 grams lakseyngel med forandringer forenlige med HSMB. B) Panmyokarditt (inflammasjon i alle hjertets lag) i hjertet (svarte piler). Det sees i tillegg degenerasjon av enkelte myocytter. Målestokk viser A) 500  $\mu\text{m}$  B) 100  $\mu\text{m}$ . Foto: Lisa Furnesvik.



Figur 2. A) Skjelettmuskulatur fra 13 grams lakseyngel med forandringer forenlige med HSMB. B) Inflammasjon i rød skjelettmuskulatur (svarte piler). Svart stjerne viser artefakt (skjell). Målestokk viser A) 500  $\mu\text{m}$  B) 100  $\mu\text{m}$ . Foto: Lisa Furnesvik.

spesialfôr med noe betennelsesdempende effekt på sykdomsutviklingen. Å unngå håndtering som vil stresser fisken, er et av de viktigste tiltakene for å redusere dødeligheten når fisken er svekket på grunn av HSMB (2).

#### Referanser:

1. Kibenge FS, Godoy MG. Reoviruses of aquatic organisms. I: Kibenge FS, Godoy MG, eds. Aquaculture virology. London: Academic Press, 2016: 220-9.
2. Dahle MK, Olsen AB. Hjerter- og skjelettmuskelbetennelse (HSMB) i atlantisk laks og HSMB-lignende sykdom i regnbueørret. I: Hjeltnes B, Bang Jensen B, Bornø G, Haukaas A, Walde CS, red. Fiskehelse rapporten 2018. Oslo: Veterinærinstituttet, 2019: 48-51.

## Obstipasjon og gastrisk dilatasjon («stuffing») hos lakseyngel (*Salmo salar*)

■ TONI ERKINHARJU, GEIR BORNØ, LISA FURNESVIK OG MIROSLAVA HANSEN – VETERINÆRINSTITUTTET

Veterinærinstituttet mottok høsten 2019 innsendelser av hel lakseyngel fra to settefiskanlegg (A og B) hvor det var registrert forøket dødelighet etter overføring til startfôring. Begge anleggene var ferskvann gjennomstrømningsanlegg. Fisken var uvaksinert og hadde kroppsvekt på rundt 0,3 gram (anlegg A), og fra 2 til 12 gram (anlegg B).

På anlegg A var det observert kraftig økning i dødelighet hos yngel i tre kar, omtrent en uke etter overføring. Det hadde vært kraftig regnvær fire dager i forkant som førte til grumsete og uklart vann. Vanntemperatur

var 13,8 grader. Ved inspeksjon av svimere var det lite å se. Enkelte fisk hadde soppinfeksjon på brystfinner, noen blødning rundt gattet og et par individer tegn til begynnende hudsjør. Nær samtlige hadde mye fôr i mage-tarm-kanalen (Figur 1). Det ble sendt inn ti svimere fiksert på formalin samt bakterieutstryk fra fire. Ved anlegg B var det også registrert økning i dødelighet etter innflytting på startfôringsavdeling. Yngelen hadde blitt stående lengre på klekkeavdeling enn planlagt på grunn av tidligere klekking enn forventet og plassproblemer. Det ble sendt inn 34 yngel (svimere, død

og klinisk frisk fisk) på formalin fra to kargrupper.

Ved histologisk undersøkelse ble det observert gjelleforandringer hos individer fra begge anlegg. Yngel fra anlegg A hadde sparsomme til moderate forandringer og sparsomt til rikelig debris under gjellelokk og mellom filamentene. Fra anlegg B ble det registrert sparsomme, moderate og uttalte gjelleforandringer. Fire yngel hadde filamentøse bakterier i gjellene og én sopphyfer. Hos enkelte ble det observert sparsomme eller moderate forandringer i andre organer.