

Blødninger i tarm hos atlantisk laks (*Salmo salar*)

■ GEIR BORNØ OG TONI ERKINHARJU – VETERINÆRINSTITUTTET

Veterinærinstituttet i Harstad fikk våren 2018 inn en sak hvor det var observert blødninger i tarmsystemet hos slakteklar laks (gen H16) på cirka 4-5 kg. Det var fisk fra flere merder med slike blødninger, og det var relativt mye svimere (noen hundre) i de ulike merdene. Dødeligheten ble oppgitt til å være på 0,24 % (440 individer) per dag på det høyeste. Svimerene viste et anemisk bilde (lyse gjeller) og hadde en del sår/finneråte. Ut over dette var det få makroskopiske funn bortsett fra svak grad av ascites og sparsomme mengder væske i perikardiehule i tillegg til det mest oppsiktsvekkende funnet som var rikelig med blod/blodkoagel i lumen av pylorusblindsekkene og de øvrige deler av tarmkanalen (Figur 1 og 2).

Appetittdropp og den økte dødeligheten ble observert i forbindelse med nedsatt sikt i vannet og antatt algeoppblomstring. Vannprøve ble tatt på et senere tidspunkt. Den viste ikke funn av toksiske alger, men algesporer, noe som kan indikere tidligere algeoppblomstring. I tillegg ble det omtrent på samme tidspunkt utført renhold og spyling av nøter på lokaliteten.

Histologisk ble det påvist en svak grad av kardiomyopati (CMS) på noen individer. Det ble også registrert mindre degenerative forandringer i hepatocytter og mindre fokale nekroser i lever, i tillegg til blodkoagel/erytrocytter i lumen av pylorusblindsekkene. I det samme området ble det påvist en sparsom avstøtning av tarmepitel. Siden det var mistanke om algeproblematikk, ble gjellene undersøkt nøye (Figur 3). I løpet av ulike innsendelser avdekket man kun mindre sirkulasjonsforstyrrelser/blødninger og noen funn av eldre og ferskere telangiiektasier på gjellene. Dette er funn som kan være relevante i forhold til algeproblematikk, men de var ikke så uttalte at de gav grunn til slik mistanke. De øvrige organene var uten særlige funn (Figur 4).

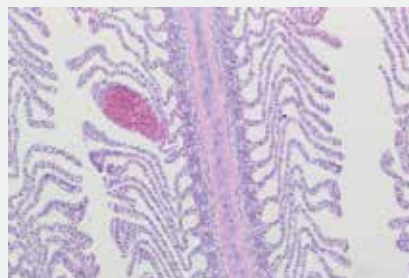
Det ble gjort undersøkelser (immunhistokjemi og PCR) for å



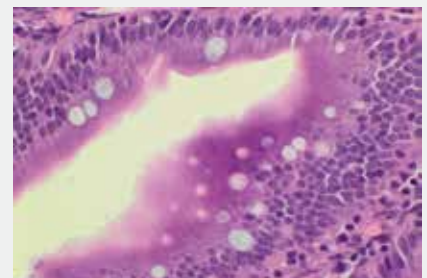
Figur 1. Fisk åpnet for makroskopisk vurdering. Ved næyere inspeksjon sees noe blodig innhold i pylorustarm.



Figur 2. Blødninger i tarm fra overgang ventrikkelen/pylorusregionen og bak til gattet; samme fisk som på figur 1.



Figur 3. Histologisk bilde av gjeller som viser en telangiiektasi og generell stivhet.



Figur 4. Histologisk bilde av tarm som viser avstøtning av tarmepitel.

utelukke infeksjøs lakseanemi (ILA) og yersinose, begge med negativt resultat. Ved bakteriologisk dyrking ble det påvist *Tenacibaculum* sp. fra sår og *Vibrio logei* fra nyret.

Obduksjon i felt og på laboratoriet viste betydelig forekomst av blodkoagel i tarmlumen, fra overgangen til ventrikkelen/pylorusregionen og bak til gattet. Oesophagus og ventrikkelen var normale uten større makroskopiske forandringer i det undersøkte materialet. Det ble ikke påvist større makroskopiske forandringer i svelgområdet eller på gjellene.

Det ble ytterligere sendt inn noe hel fisk og prøver for histologisk undersøkelse fra lokaliteten. De makroskopiske og histologiske funnene fra disse innsendelsene var identiske med funnene fra det første uttaket.

Det er ikke konkludert med hva som forårsaket de uttalte blødningene til tarmlumen, men en tentativ diagnose er at dette skyldes algetoksiner eller toksisk påvirkning fra materiale som er spylt løs fra

nøtene. Dette understøttes delvis av litteraturen hvor det er beskrevet toksisk påvirkning på tarmslimhinnen og avstøtning av denne etter algeoppblomstring. Det som gjør denne saken spesiell er de omfattende blødningene til tarmlumen i hele tarmens lengde og de sparsomme gjellefunnene. Normalt ville toksiske alger også forårsake betydelige skader på gjellene, men dette ble ikke påvist.

I ettertid er denne saken diskutert med kollegaer på Veterinærinstituttet, og det er noen rapporter på at fiskehelsepersonell har sett slike forandringer på enkeltindivider ved gjennomgang av dødfisk på lokaliteter. Funnene er beskrevet som tilfeldige funn og ikke tillagt betydning.

Det ble på omtrent samme tidspunkt mottatt fisk til histologisk vurdering fra en annen lokalitet, med noe av de samme funnene. Her ble det også opplyst at man hadde spylt nøtene i det samme tidsrommet.