

# Pankreassykdom (pancreas disease, PD) Forekomst og diagnostikk

Torunn Taksdal

Seksjon for fiskehelse, Veterinærinstituttet



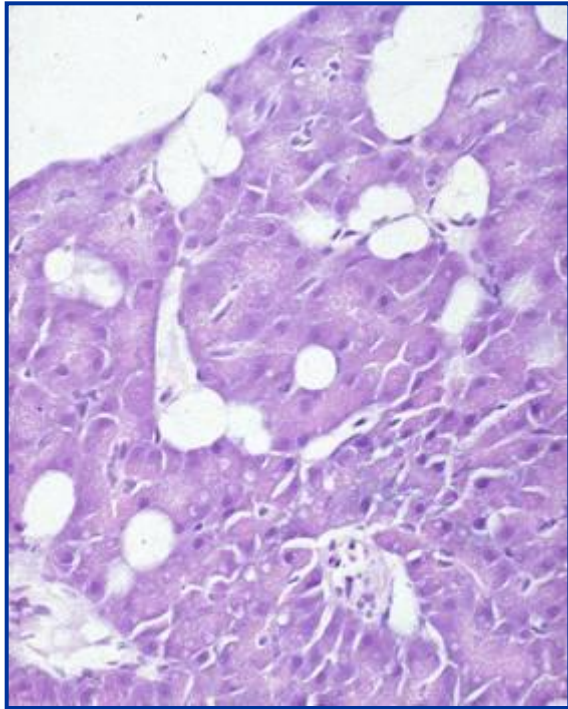
**Veterinærinstituttet**  
National Veterinary Institute

# Pankreassykdom (PD)

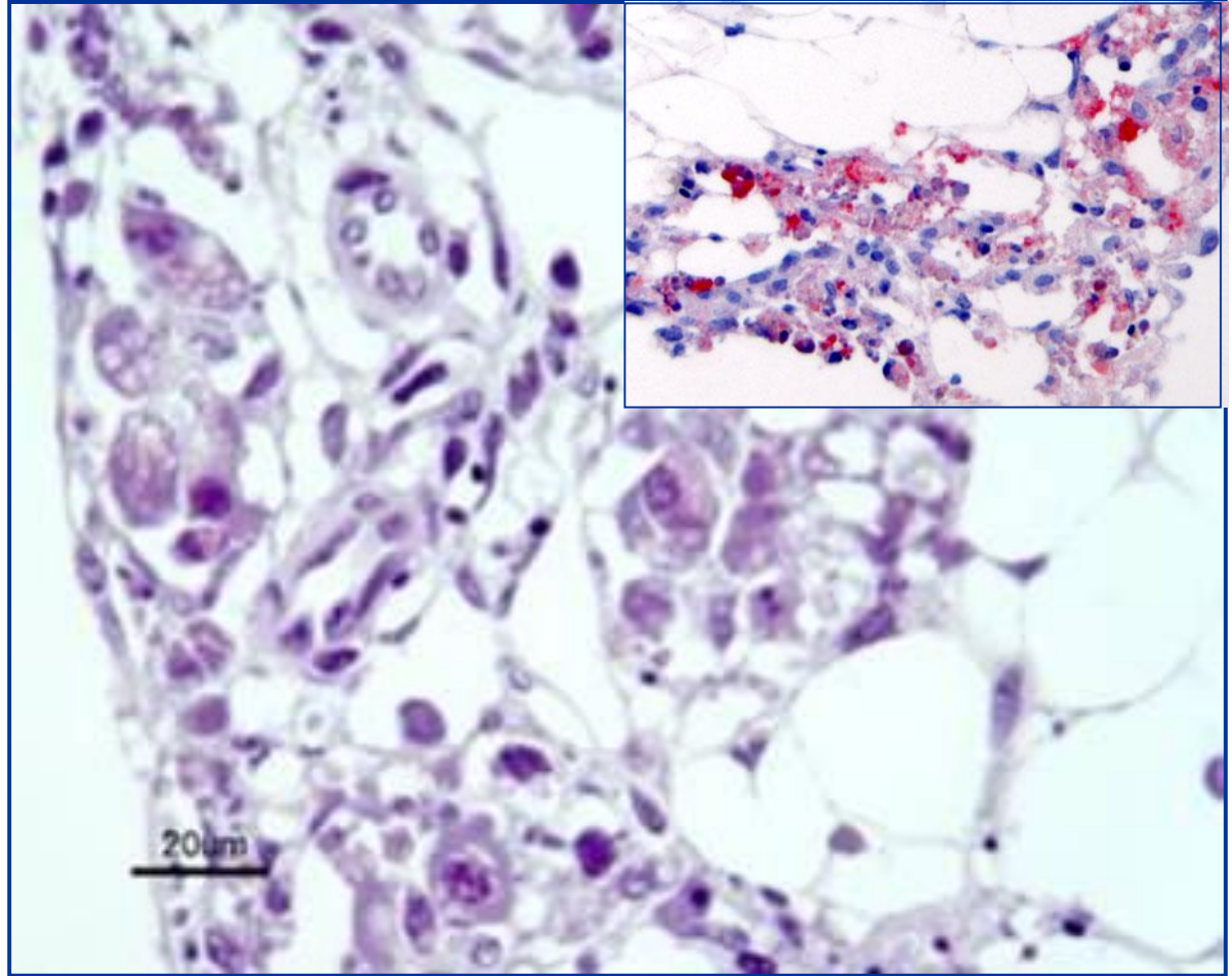
- PD er en virussykdom som skader bukspyttkjertel (=pankreas), hjertemuskel og skjelettmuskel ("filet") hos atlantisk laks og regnbueørret i sjøvannsoppdrett.
- PD skyldes infeksjon med PD-virus = Salmonid alfavirus subtype 3 (SAV 3)



PD -  
tidlig fase



Normal bukspyttkjertel  
(pankreas)



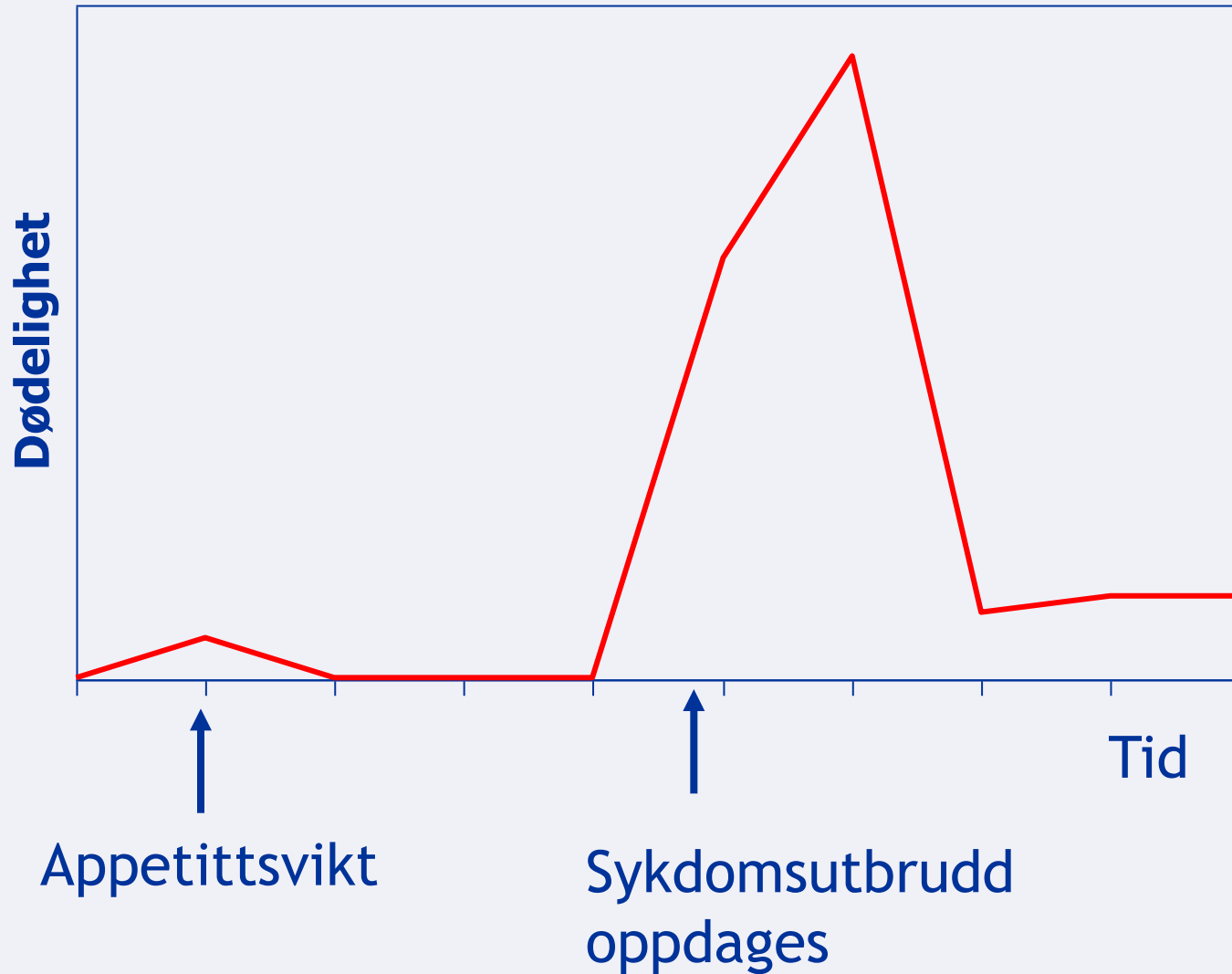
Akutt vevsdød  
(pankreasnekrose)

# Diagnostikk

- Hva viser fisken oss?
  - sviming, fisk ”hviler” på bunnen eller ”henger” langs notkanten
  - øket dødelighet av fin fisk i normalt/godt hold
  - registrert nedsatt matlyst 1-2 uker tidligere?
- Oppmerksomme folk på anlegget er avgjørende for diagnostikken
  - tilkall fiskehelsetjenesten



# Skjematisk dødelighetskurve ved PD



# Obduksjonsfunn

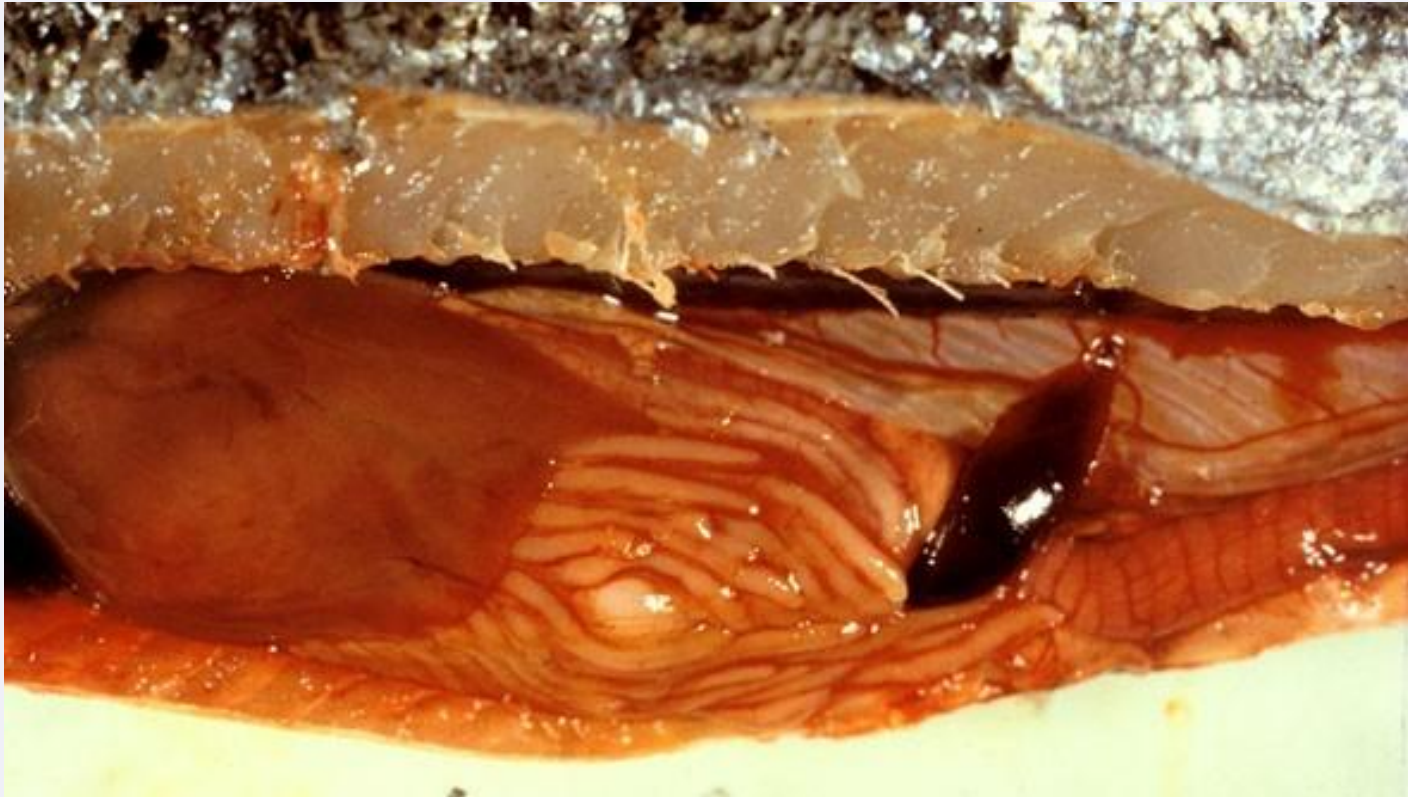
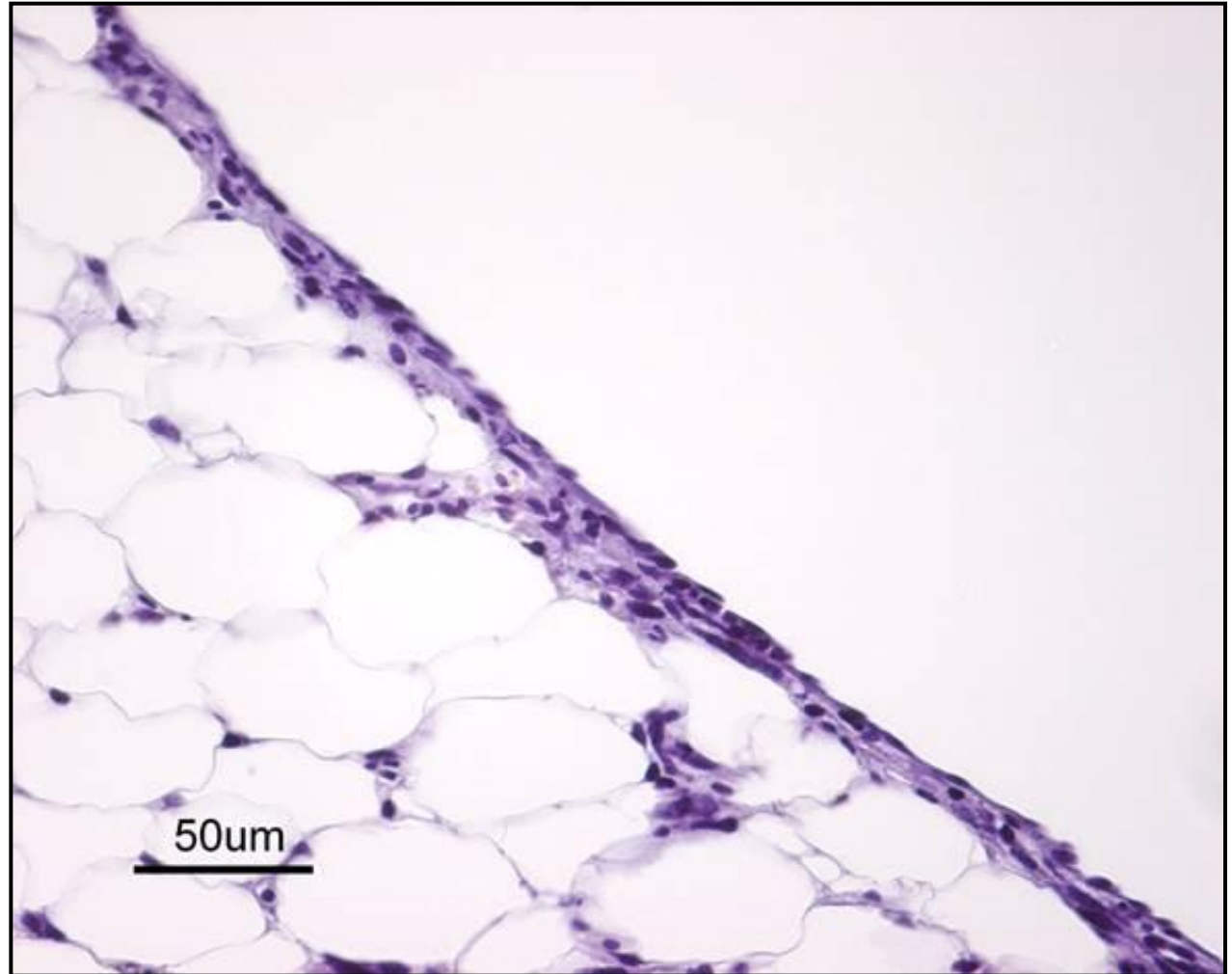
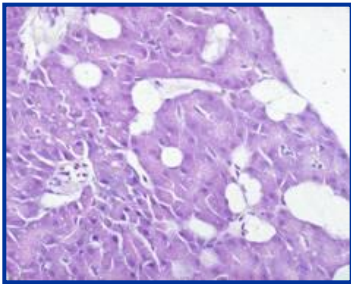


Foto: Trygve T Poppe



PD -  
sein fase

tap av  
eksokrint  
pankreas-  
vev →

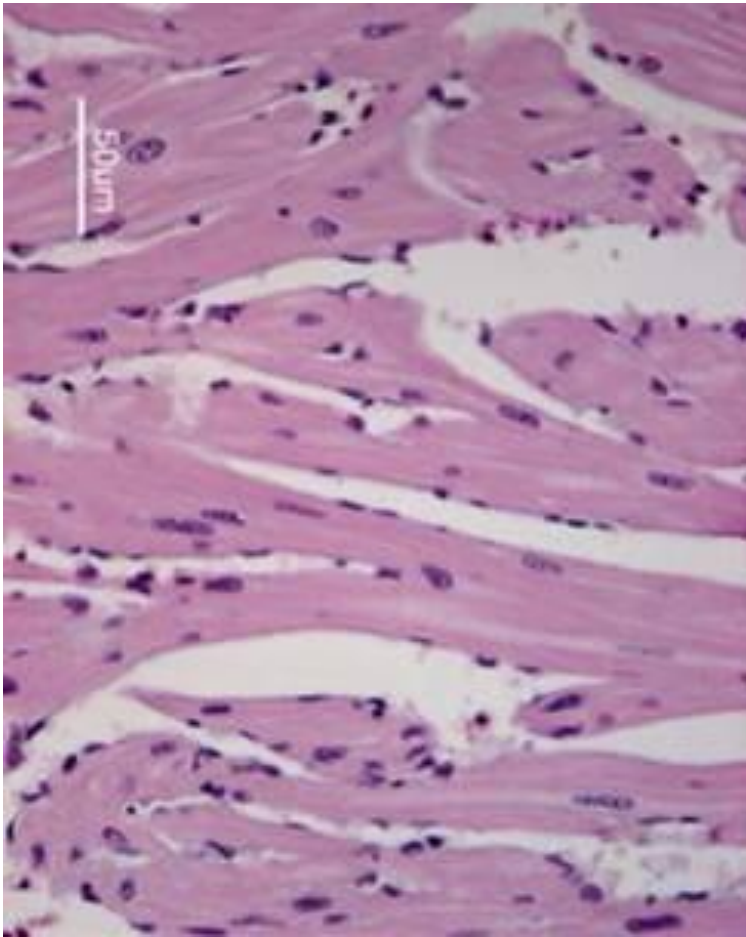


# Produksjonstap ETTER sykdomsutbrudd



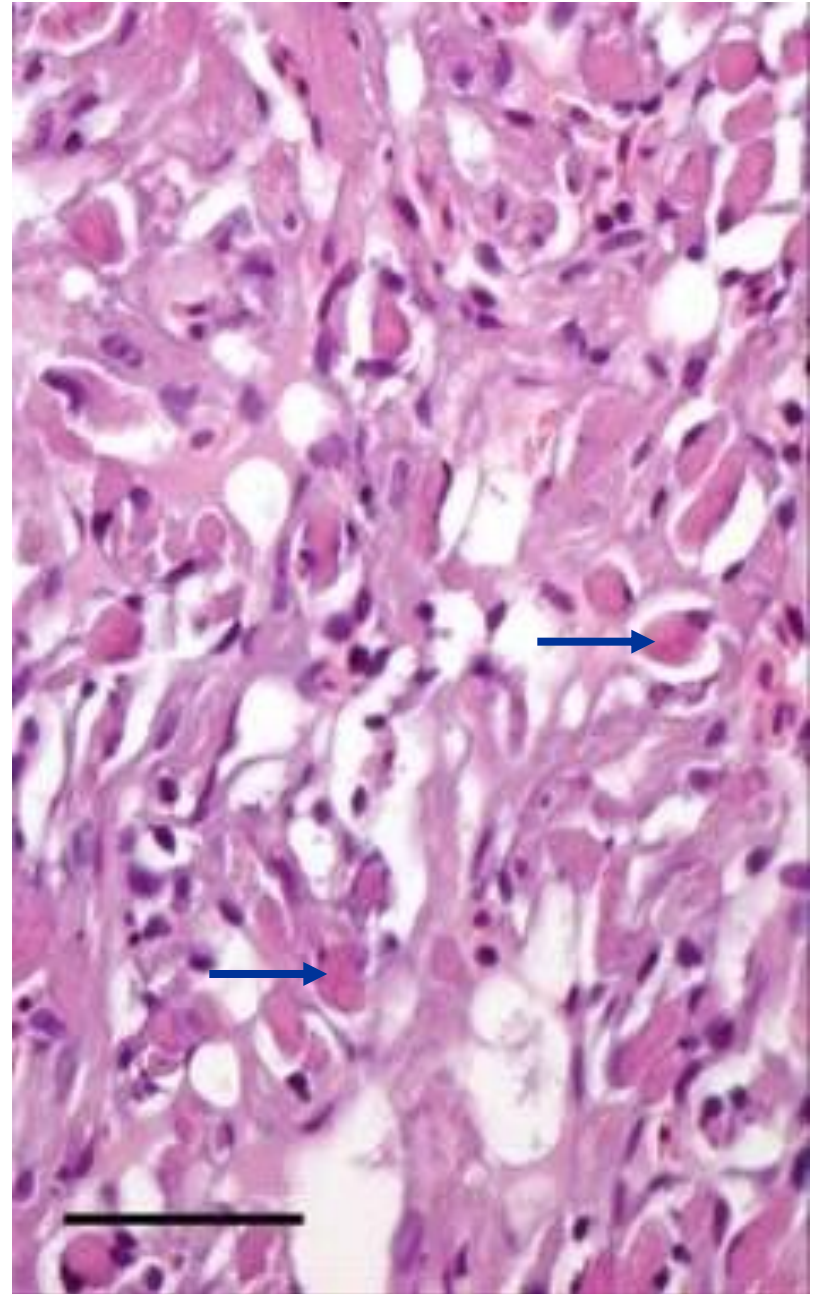
Foto: Trygve T Poppe

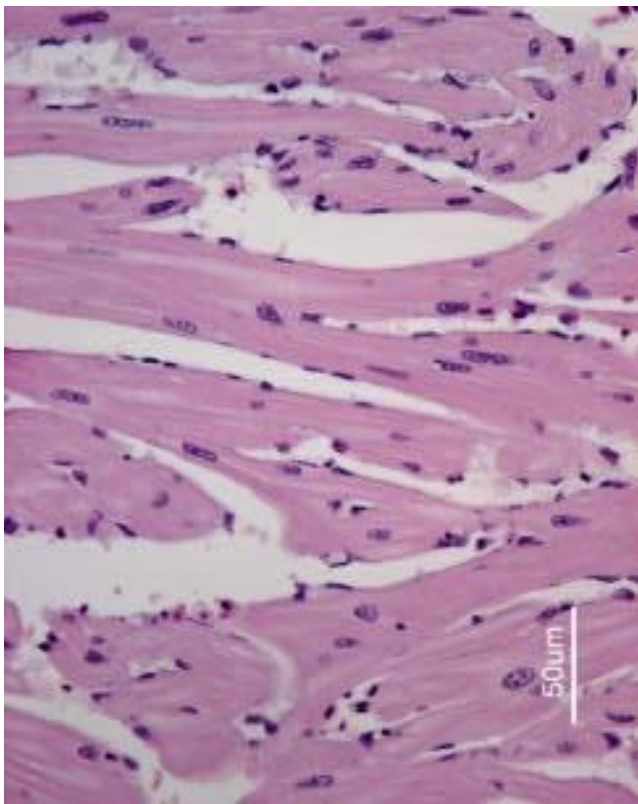




Normalt hjertesnitt

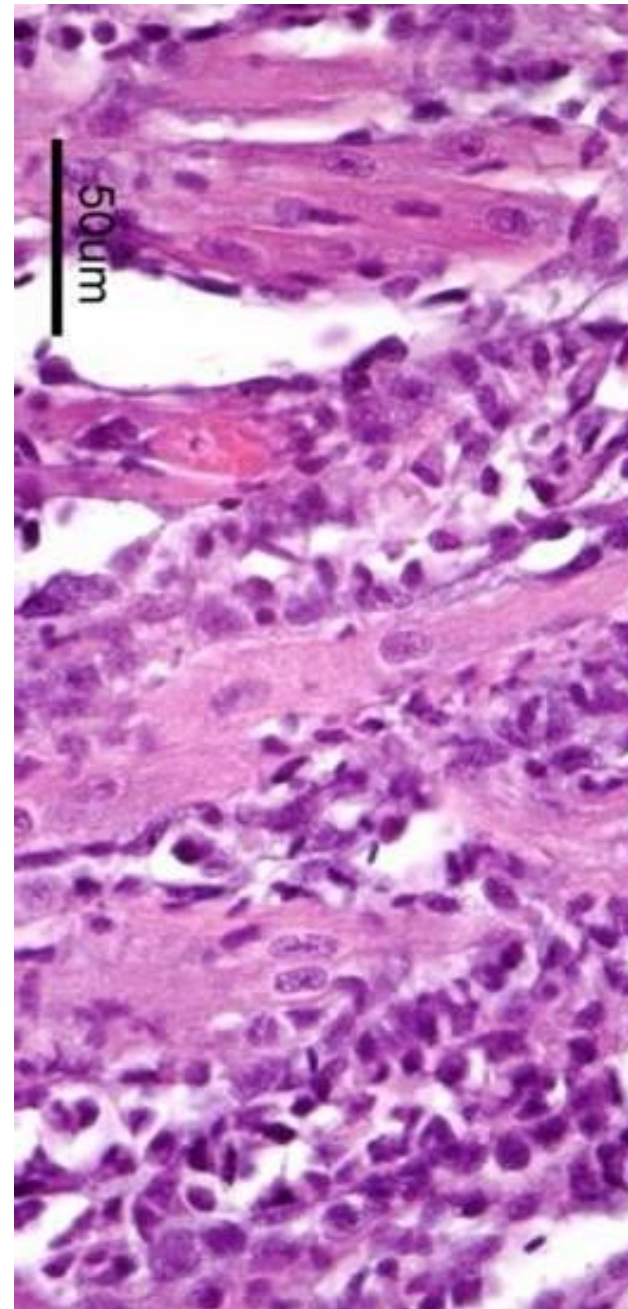
Døde muskelceller i hjertet →





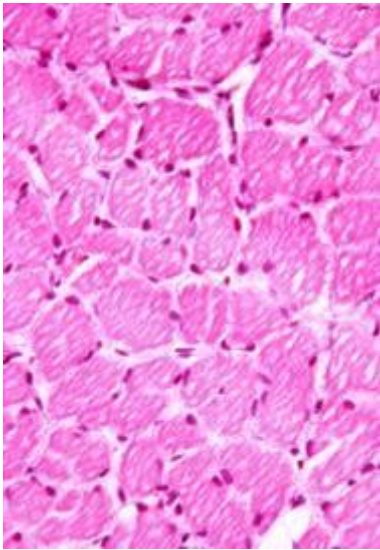
Normalt hjertesnitt

Betennelsesreaksjon i  
hjertet (myokarditt)

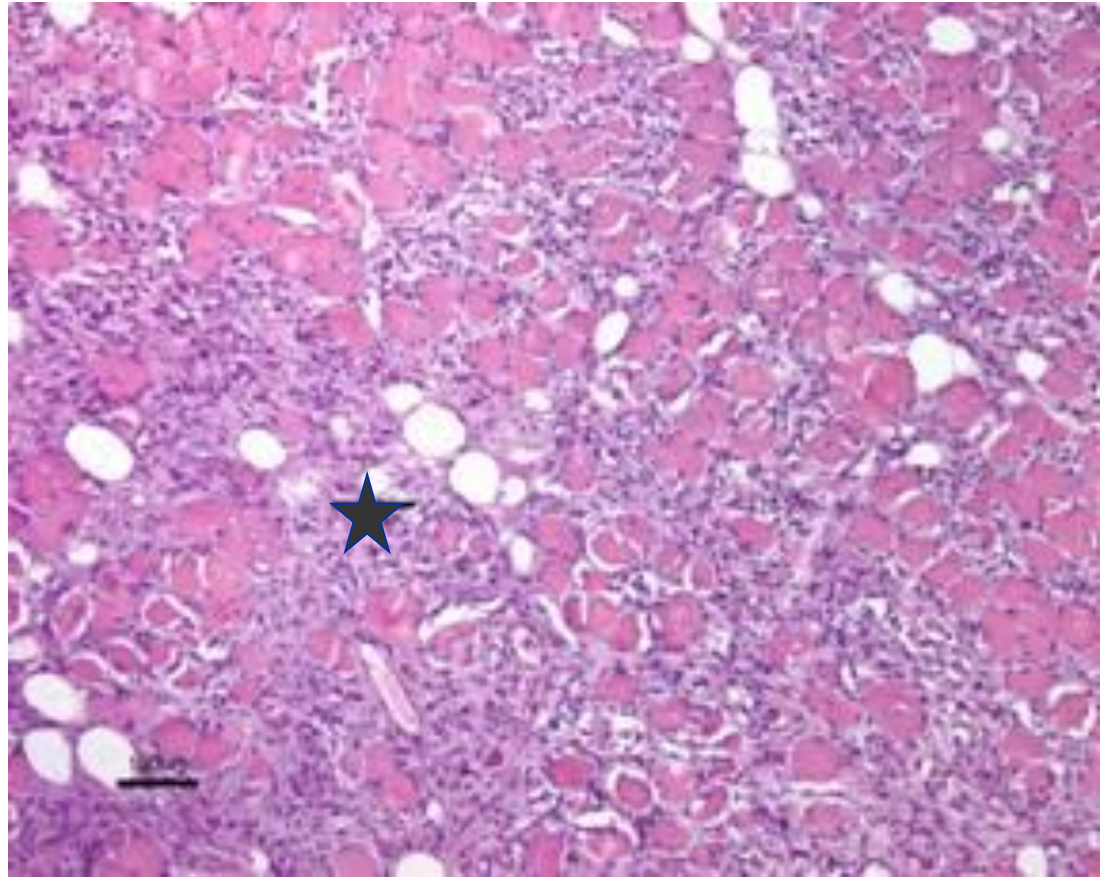




# PD, sein fase, betennelse i skjelettmuskel



Normal rød, aerob muskel



Betennelse i rød, aerob muskel ★

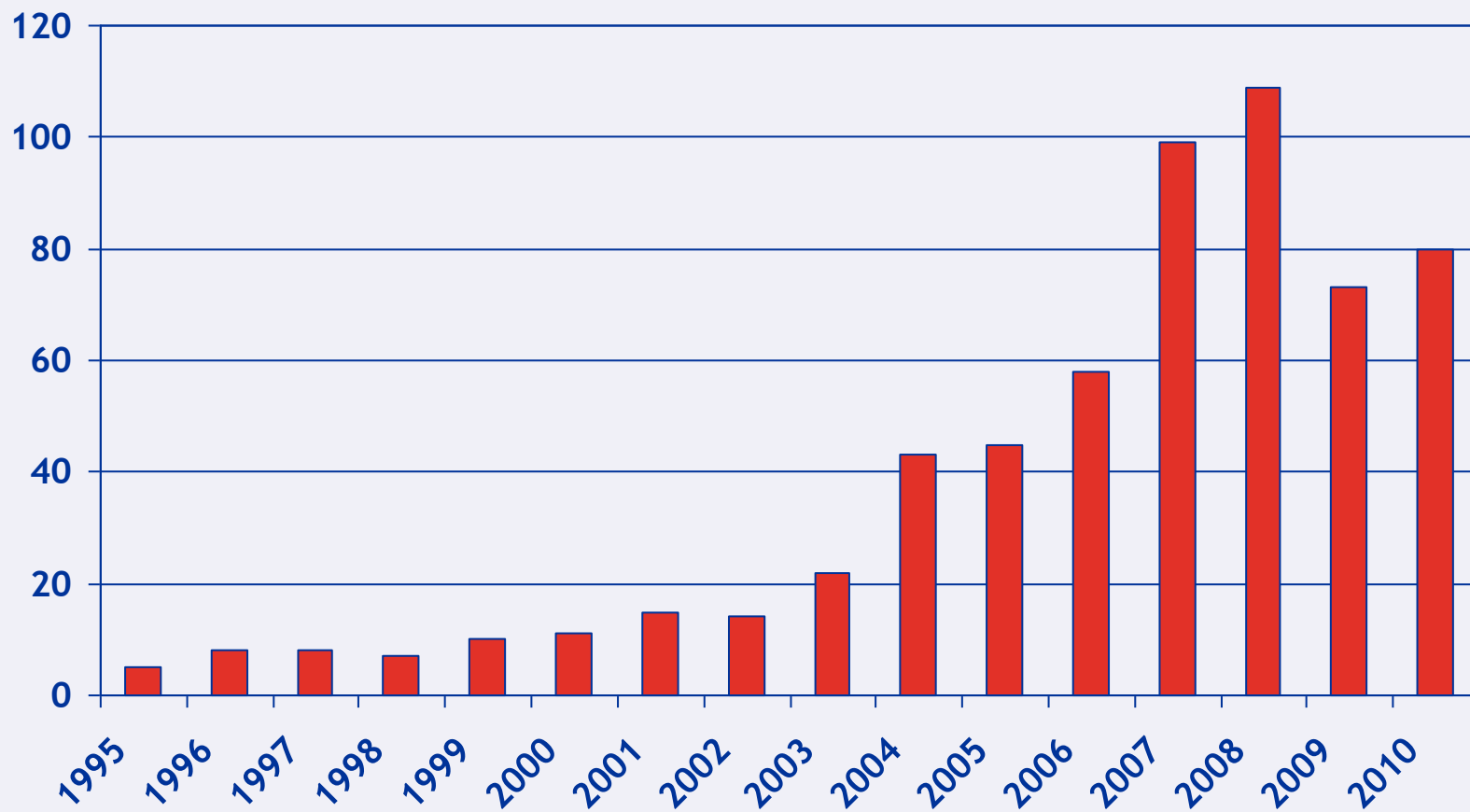
# Laboratoriemetoder til bruk i PD-diagnostikk på Veterinærinstituttet:

- **Histopatologi**
  - Funn av karakteristiske vevsskader i prøver fra klinisk syk fisk
  
- **Viruspåvisning**
  - Ved immunohistokjemi i nekrotisk pankreas
  - Ved real time RT-PCR (hjerte og nyre)
  - Ved dyrking i cellekultur (hjerte og nyre)
  
- Virus nøytralisasjonstest for påvisning av nøytraliserende antistoff (blodprøver)





# Antall PD-utbrudd 1995 til oktober 2010



# Lokaliteter med PD-fisk, oktober 2010

www.vetinst.no



Mistanke: Funn av forandringer typiske for PD

Påvist: Funn av forandringer typiske for PD + PD-virus i samme individ



# Forekomst

- **Sjøvann, gjennom hele sjøvannsperioden fom sjøsetting tom slakt**
  - PD-virus (=SAV) er registrert opp til 18 - 37 uker før sykdomsutbrudd ble registrert på lokaliteten
  - Etter sykdomsutbrudd er PD-virus påvist i fiskegruppen fram til slakt (eller stryking)
- **Tilsynelatende frisk fisk kan spre PD-virus (=SAV), for eksempel ved transport til slakteri**

## ■ Hva kan Veterinærinstituttet bidra med?

- Informasjon

<http://www.vetinst.no/nor/Forskning/Aktuelle-tema/Fiskesykdommer/Pankreassykdom-PD/>

med månedlige rapporter med "PD-kart", artikler mv

- Veiledning for prøveuttak, brukerhåndbok

<http://www.vetinst.no/nor/Tjenester/Diagnostikk-Fisk>

- Rådgivning, spør!

- Forskningsprosjekter





■ Takk for oppmerksomheten 😊



# Muskelskader hos klinisk frisk slaktefisk fra PD-affisert lokalitet

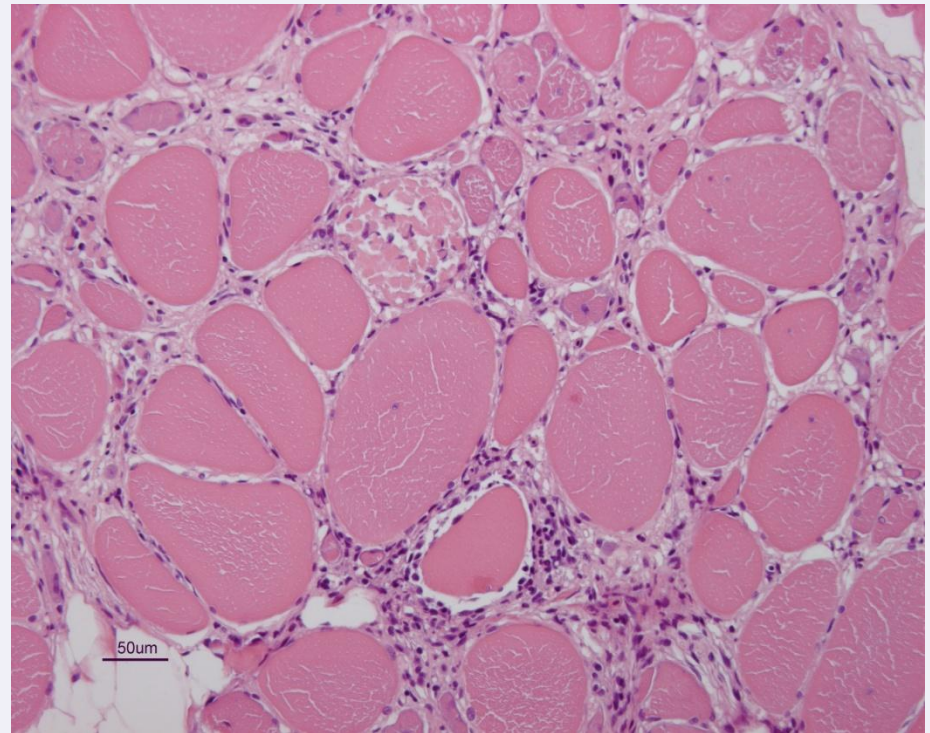
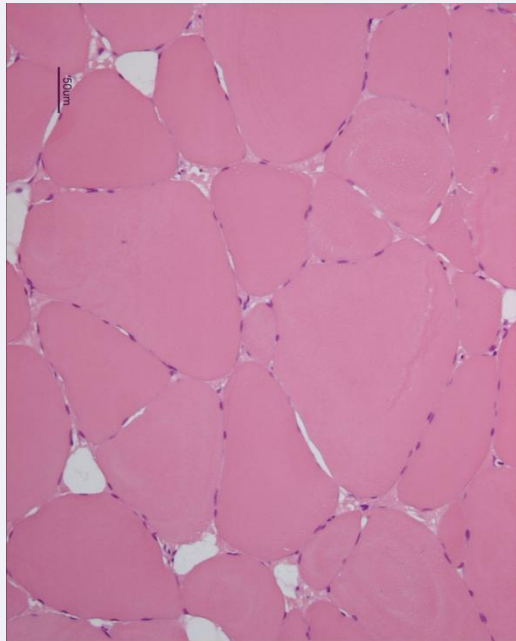


Foto: Jannicke Wiik-Nielsen

# Muskelskader hos klinisk frisk slaktefisk fra PD-affisert lokalitet

