

Deel 7

Vispathogene bacteriën

Streptococcus en *Lactococcus*-infecties:

pop-eye & *pseudokidney disease* van allerlei vis

door Dr.ir. Olga Haenen, CIDC-Lelystad

We maken na een aantal afleveringen over Gramnegatieve vispathogene bacteriën een uitstapje naar enkele Grampositieve: *Streptococcus* species en *Lactococcus* species. De betreffende bacteriën veroorzaken, meestal als secundaire ziekteverwekker onder invloed van stress ziekte bij allerlei vissoorten.

STREPTOCOCCUS-INFECTIES OFTEWEL POP-EYE VAN VIS

Bij welke vissoorten?

Streptococcus-soorten kunnen bij allerlei stadia van vele soorten vis (van tilapia tot forel, van zoet tot zout water) ziekte veroorzaken. Ze komen over de hele wereld voor. De Grampositieve bijna ronde bacteriën vormen hele strengen, zichtbaar onder de microscoop. De belangrijkste, tot nu toe getypeerde *Streptococcus*-soorten uit zieke vis zijn: *Streptococcus iniae* van regenboogforel (in Italië en Israël, oorspronkelijk als dolfijnenbacterie bekend), tilapia (in de



Figuur 1 Gezonde volwassen karpers, ook gevoelig voor *Lactococcus*. (foto O. Haenen)

VS) en yellowtail (*Seriola quinquiradiata*) (in Japan), *Streptococcus difficile* van o.a. tilapia (in Israël) en *Streptococcus parauberis* van tarbot (in Spanje). De verliezen in yellowtail in Japan liepen op tot 50 miljoen dollar per jaar. *Streptococcus* komt ook veel bij aquariumvis voor. De bacterie groeit goed bij temperaturen van 22 tot 37° C, maar kan ook lagere temperaturen verdragen.

Welke ziekteverschijnselen?

Streptococcus veroorzaakt met name onder stressvolle omstandigheden allerlei variabele verschijnselen van visziekte: aan het oppervlak zwemmen, uitpuilende ogen, opgezette buik, bloedingen in de huid, ogen, kieuwdeksels en vinnen en donkerkleuring van de hele vis. Inwendig worden soms buikvocht, opgezette, ontstoken organen met een bleke lever en bloed in de buikholte gezien. De sterfte kan flink oplopen.

Hoe wordt de diagnose gesteld?

Streptococcus groeit in 48 uur op standaard schapenbloedagar bij 22-37° C uit tot matgrijze kolonies van 1-2 mm doorsnede.

Nadat via een Gramkleuring de ketens Gram-positieve *Streptococci* te zien zijn worden standaard biochemische methoden gebruikt om de bacteriekweek verder te determineren.

Overdracht van de infectie en preventie

De overdracht verloopt horizontaal, dat wil zeggen, via water, vis, netten, emmers, etc. van de ene naar de andere vis. Er dient dus steeds een goede hygiëne te worden betracht tussen units van kwekerijen, om de ziekte niet van de ene naar de andere unit over te dragen. Omdat de *Streptococcus* infecties optreden onder invloed van stress dient deze in de eerste plaats te worden voorkomen. Er wordt aan vaccins gewerkt, die dan per injectie toegediend zouden moeten worden.

Is er een therapie?

Tegen de ziekte kan men wel antibiotica inzetten, afhankelijk van een antibiogram, maar residuen in visvlees zijn ongewenst. Soms helpt oxytetracycline. Het is beter, preventie te betrachten door stress te minimaliseren.

LACTOCOCCUS-INFECTIES: PSEUDOKIDNEY DISEASE VAN VIS

Bij welke vissoorten?

Van de *Lactococcus*-infecties is *Lactococcus piscicola* (=tegenwoordig *Carnobacterium piscicola*) verreweg de belangrijkste. Deze bacterie veroorzaakt zogenaamde *pseudokidney disease*, een nierziekte dus, bij salmoniden, karper, meerval en gestreepte baars in de VS, Europa en Canada. Het is een zoetwaterbacterie. Met name na de paaitijd treedt de bacterieziekte onder invloed van stress op. Meestal worden volwassen vrouwtjesvissen er ziek van, na het paaien, maar de bacterie kan ook bij mannetjes en jonge forel tot sterfte aanleiding geven. Verder is *Lactococcus garvieae* bekend (ook wel *Enterococcus seriolicida* genoemd) van paling en yellowtail (in Japan), regenboogforel

(in Italië), forel (in Spanje) en regenboogforel (in Zuid-Afrika).

Welke ziekteverschijnselen?

Lactococcus piscicola veroorzaakt bloedinkjes aan de vinbases en bloederige huidwonden. Inwendig ontstaan buikvocht, een bleke lever en bloedingen in de darmen en geslachtsorganen. Soms wordt een grijzig vlies op de organen gezien.

Hoe wordt de diagnose gesteld?

Lactococcus kan worden geïsoleerd uit de nieren en het buikvocht van zieke vis op standaard schapenbloedagar bij 22° C. Nadat via een Gramkleuring Grampositieve korte staafvormige bacteriën te zien zijn worden standaard biochemische methoden gebruikt om de bacteriekweek verder te determineren.

Overdracht van de infectie en preventie

Er is niets bekend over de wijze van overdracht van de bacterie. Een commercieel vaccin is er niet.

Is er een therapie?

Tegen de ziekte kan men wel antibiotica inzetten, afhankelijk van een antibiogram, maar residuen in visvlees zijn ongewenst. De ziekte heeft vaak met uitputting na het paaien te maken. Het is beter, preventie te betrachten door vis na het paaien zo min mogelijk te stressen.

Referenties

- Austin B., Austin DA, 1999. Bacterial Fish Pathogens: Disease of farmed and wild fish. 3rd revision. Springer Verlag, Berlijn: 457 pag.
- Noga, E.J., 1999. Fish Disease – Diagnosis and Treatment. Ed. Iowa State University Press, Iowa, USA. 367 pag.
- Woo, P.T.K., and D.W. Bruno, 1999. Fish Diseases and Disorders, Vol. 3: Viral, bacterial and fungal infections. CABI Publishing, New York, 874 pag.