

MÅNEDENS UKENDTE MOLEKYLE er en serie portrætter, der tegner uløste problemer i naturstoffkemi. Nogen problemer er så velbeskrevne, at læseren selv kan gætte på løsninger, mens andre helt mangler anvendelige undersøgelser. Fælles for dem alle er, at de enten beskriver væsentlige uløste problemer eller historisk løse ender. God fornøjelse.

Sild der dræber

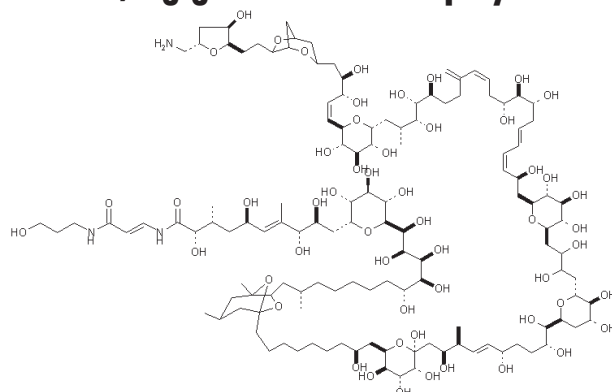
Mennesker dør af at spise tropiske fisk fra sildefamilien, og giften kan være palytoksin

Af Carsten Christophersen, carsten@kiku.dk

Så galt kan det gå

Forgiftningen er årsag til den højeste dødelighed blandt alle fiskeforgiftninger. Det er svært at få pålidelige tal, men dødeligheden er over 40%. Symptomerne viser sig meget hurtigt, først ved en skarp metallisk eller bitter smag. Den følges af kvalme, snurren i tunge og læber, opkastning og mavesmerter med voldsom diarre. Offeret får svag og hurtig puls, kuldegysninger, kold og klam hud, svimmelhed, lavt blodtryk og blåfarvning af huden. Yderligere ses udvidede pupiller, voldsom hovedpine, følelsesløshed, spytflåd, kramper, åndenød, tiltagende lammelser, bevidstløshed og til sidst død. Alt sker i løbet af få timer, og dødsfald efter 15 min er beskrevet. Overlevende plages i lang tid af kløe og udslæt med afskalning og sårdannelse.

I 1994 døde en kvinde på Madagaskar efter at have spist en sardin. Hovedet af sardinen blev fundet og studeret af japanske forskere. Sardinhovedet blev sammenlignet med et ugiftigt, og forskerne konkluderede, at giften kan være palytoksin (omtalt i dansk kemi 84, nummer 2, 2003) eller en nært beslægtet forbindelse. Det er indtil videre den eneste succesfulde kemiske undersøgelse af clupeoid-forgiftningen (navnet stammer fra det latinske navn for sildefamilien, Clupeidae).



Palytoksin, der tidligere kun var kendt fra polypdyr, er måske giftstoffet i de giftige sildefisk.

Hvor er faren størst?

Forgiftningen optræder i troperne. Ofrene har alle spist fisk fra sildefamilien som f.eks. sardiner og ansjoser. Forekomsten er sporadisk og uforudsigelig, hvilket har taget modet fra de kemikere, der ellers kunne have bidraget til opklaringen.

Selv om antallet af tilfælde er langt mindre end for den mest udbredte marine fødevareforgiftning, ciguatera-forgiftningen, så er den mere alvorlig pga. en meget høj dødelighed. F.eks. døde ni mennesker på Fiji af forgiftningen i tidsrummet 1955-83, mens der kun blev registreret ét ciguatera-dødsfald samme sted i løbet af de 28 år.

Forgiftninger optræder typisk i geografiske områder som Filippinerne, Fijiøerne, Hawaii og Jamaica.

Undgå at spise sild

Der er ingen kendt måde til at sortere de giftige fisk fra de ufarlige. Den eneste effektive beskyttelse er derfor at undgå at spise sildefisk fra tropiske områder.

Den sporadiske forekomst peger mod, at giftstoffet i fiskene stammer fra deres føde, som f.eks. mikroskopiske alger. Den teori støttes af, at der ofte findes mudder i fiskenes gæller og tarme, hvilket tyder på, at de har spist fra havbunden. Fisk, der er rensat for indvolde, er angiveligt sjældent eller aldrig giftige. Det forklares ved, at giftstoffet ikke optages i selve fisken, men kun er til stede i maveindholdet. Derfor er det næstbedste råd: Spis kun omhyggeligt rensede fisk.

Kilde:

Y. Onuma, M. Satake, T. Ukena, J. Roux, S. Chanteau, N. Rasolofonirina, M. Ratsimaloto, H. Naoki og T. Yasumoto. *Toxicon* Bind 37, 1999 side 55-65. Identification of putative palytoxin as the cause of clupeotoxism.



Fisk fra fiskemarkedet i Tokyo. De kan være clupeoidtoksiske. Foto: Carsten Christophersen.