



Pleurocybella porrigens

smascherata la tossina ?

Di Michael W. Beug

email: [beugm \[at\] evergreen.edu](mailto:beugm[at]evergreen.edu)

Nell'autunno del 2004, 59 persone in 9 prefetture del Giappone sono state nuove vittime di *porrigens Pleurocybella*. Diciassette morti di encefalopatia acuta. Tutti o quasi tutti i decessi coinvolte persone con reni compromessi e l'età media delle vittime era 70. Nessun relazioni precedenti sono noti di avvelenamento da *Pleurocybella porrigens*. Nel 2009, ci fu un rapporto supplementare pubblicato di una morte in Giappone dal *porrigens Pleurocybella*. Il caso più recente ha coinvolto un uomo, 65 anni, che era stato in emodialisi per tre mesi. L'agente eziologico di questi decessi è stata a lungo un mistero, ma secondo un rapporto in *Angewandte Chemie International Edition* (Wakimoto et al, 2011) la tossina può essere un aminoacido instabile insolito che essi hanno chiamato Pleurocybellaziridine.



Pleurocybella porrigens © Photo by Michael Beug

In Giappone, in autunno del 2004, forti piogge vennero conseguente precoce in un raccolto monumentale di *porrigens Pleurocybella*, conosciuto in Giappone come *Sughiratake* e in Nord America come "Angel Wings". I funghi, che sono una popolare commestibili in Giappone, ha raggiunto proporzioni insolite, grandi come una mano tesa. Erano abbondanti e sono stati consumati in quantità. I sintomi sembrano da 13 a 18 giorni dopo mangiato i funghi e sarebbe iniziare con sub-

acuta tremore, debolezza degli arti e quindi disturbi della coscienza e convulsioni intrattabili accompagnate da febbre alta. Da tre a otto giorni dopo l'esordio, le immagini del cervello hanno rivelato lesioni diffuse cospicue nella corteccia cerebrale, con la morte in genere circa 10 giorni dopo convulsioni iniziato. È possibile che i livelli di tossine fungo erano insolitamente elevati in Giappone nel 2004 come risultato delle condizioni atmosferiche insolite, oppure può essere semplicemente che tanti individui mangiato grandi quantità di fungo che un numero di individui con i reni compromessi attraversato una soglia tossica che normalmente non viene violato. Non sapremo mai con certezza.

Dal 2004, numerosi tentativi sono stati fatti in Giappone per chiarire le tossine in *porrigens Pleurocybella*. Agenti causali potenziali che sono stati identificati inclusi analoghi della vitamina D, acidi grassi e saccaridi. Il gruppo Wakimoto (2011) aveva riferito su una lectina e diversi amminoacidi citotossici, tra cui sei amminoacidi nuovi. Poiché tutti i sei nuovi amminoacidi citotossici condiviso un backbone β -hydroxyvaline comuni sospettavano e continuato a dimostrare che questi amminoacidi inusuali possono tutti sono nati da una altamente reattivo precursore acido aziridina-amino, Pleurocybellaziridine, presente nel fungo con un sorprendentemente elevato livello di 5.75mg / g. Il composto costituito da un anello membered tre con un gruppo NH all'apice, un atomo di carbonio con due gruppi metilici collegate e l'altro carbonio con un idrogeno e un acido carbossilico ($-\text{CO}_2\text{H}$) collegato. Tale struttura sarebbe facilmente attaccato da alcoli, glicerolo, zuccheri, ecc per dare i nuovi amminoacidi che erano isolati. Se fosse per raggiungere il cervello, Pleurocybellaziridine dovrebbe essere in grado di provocare sintomi demielinizzanti osservati come risultato di oligodendrociti danneggiati. In effetti, durante la prova contro le cellule di ratto oligodendrociti CG4-16, Pleurocybellaziridine a 3 mg / mL ha avuto poco effetto, ma a 10 mg / mL ha causato una riduzione del 60% della vitalità cellulare e al 30 mg / mL ridotta vitalità cellulare di oltre il 95%.



Pleurocybella porrigens © Photo by Michael Beug

Denis Benjamin risposto a una bozza di questo documento con diversi buoni osservazioni: «Io ho alcuni problemi con gli studi di tossicità di coltura cellulare Mentre questi sono intriganti, sarebbe bello vedere studi sui primati e la patologia attuale nel cervello dei primati ... (. I) Suggestisco che non abbiamo sentito l'ultima di questo possibile tossina -. solo l'ultimo della saga " Egli ha anche sollevato diverse buone domande per quanto riguarda questo studio. Le domande sono:

1. Erano questi studi fatti con i campioni originali del 2004?
2. Fa la quantità di tossina variano tra le collezioni; diverse località; da un anno all'altro: in diverse fasi del ciclo di vita; diversi substrati? (La mia risposta a

1 e 2: solo una collezione è citato nel documento e non ci sono informazioni su quando o dove raccolti Tipicamente i livelli di tossine di funghi variano da sforzo, per regione e anche dal tempo di fruttificazione entro un determinato ceppo..)

3. Fare tutte le collezioni del *Pleurocybella* contengono la tossina? Si verifica in collezioni dagli Stati Uniti? (Risposta: Non lo sappiamo e data l'estrema instabilità di Pleurocybellaziridine questo sarà una domanda molto difficile rispondere.)
4. Perché ci sono così poche segnalazioni di tossicità da questa epidemia? Si deve presumere che molte persone ancora mangiano questa specie. (Risposta: Penso che il 2004 ha rappresentato un periodo di gola data la disponibilità di enormi quantità di particolarmente grandi, belle funghi Come Marilyn Shaw ha sottolineato in una e-mail a me questo può essere parallela al. *Tricholoma equestre* tossicità osservati in Europa, dove il consumo di enormi quantità di fungo provocato sintomi tossici in un fungo altrimenti generalmente considerato commestibile.)
5. Dobbiamo consiglia la gente di evitare questo fungo o solo quelli con disfunzione renale, o mangiare solo piccole quantità? (Risposta: Penso che mangiare i piccoli e anche moderate quantità di *Pleurocybella porrigens* è sicuro però, personalmente ho smesso di mangiare questa specie oltre 25 anni fa, semplicemente perché è piccolo, difficile da pulire, e non è poi così grande degustazione di ingestione.. di grandi quantità di qualsiasi fungo commestibile è sconsigliabile, soprattutto per qualcuno con disfunzione renale.)

Riferimenti

- Wakimoto, T., T. Asakawa, S Akahoshi, T. Suzuki, K. Nagai, H. Kawagishi, e T. Kan (2011). La prova dell'esistenza di una instabile Amino Acid: Pleurocybellaziridine in *Pleurocybella porrigens* .*Angewandte Chemie International Edition* 50 (5) 1168.

Tratto da:

North American Mycological Association

