

# 珊瑚礁魚中毒

## ciguatera poisoning

### 珊瑚礁魚毒素(或熱帶魚毒素)簡介

1. 珊瑚礁魚毒素又名熱帶魚毒素，其產生與食物鏈有關，由雙鞭毛藻 *Gambierdiscus toxicus* 而來，經過不斷的生物累積作用，而使毒性加大。珊瑚礁魚毒素存在於海藻、原生動物、某些螺類和珊瑚礁魚類。致病魚類主要以熱帶及亞熱帶的珊瑚礁魚類為主，以及一些半大洋魚類，如鱸魚、笛鯛、金梭魚、刺尾鯛、鸚歌魚、魚參、龍占魚、鯨鰻等，最毒的魚種為鯨鰻，但珊瑚礁魚毒素仍可能存於某些非熱帶魚類，如虱目魚。
2. 此種魚類中，主要以含有脂溶性多醚類化合物(lipid-soluble polyether) ciguatoxin-1 為主(佔 90%上)，但仍可能含有其他類似之醚類化合物，如 ciguatoxin-2、ciguatoxin-3、maitotoxin、scaritoxin 等，此種毒素為對溫度穩定之化合物，因此加熱、冷凍、乾燥等步驟以及胃酸皆無法破壞其毒性。

### 中毒作用機轉

Ciguatoxin 存於熱帶魚之全身，尤以內臟為多。其中毒嚴重度與所服量有正性相關；毒性主要由下列機轉造成：

1. 藉由打開電壓依賴性快速鈉離子通道(voltage-dependent fast sodium channel)增加鈉離子的通透性，而造成神經細胞及小部分的肌肉細胞去極化[1,2]。

- 2.在輕度中毒時，可以對心臟有直接的興奮作用(direct & indirect inotropic effect)；但在高濃度毒素時，則會抑制心臟的收縮力。
- 3.對腸胃可有直接的刺激分泌作用，減少水份的吸收。
- 4.另外還可能有中樞及週邊神經的乙醯膽鹼作用(cholinergic effect)。

## 致毒劑量

Ciguatoxin 在老鼠的致毒劑量(LD50)是 30  $\mu$ g/kg。在人體的致毒劑量仍不清楚。

## 依臨床狀況進行之支持性療法

### 1.腸胃症狀：

- (1)腸胃症狀相當普遍(約 80%)，也是最早產生的症狀之一。口服含有珊瑚礁魚毒素的食物後，約 3 至 6 小時後產生腸胃症狀，包括噁心、嘔吐、腹絞痛和腹瀉，腸胃症狀多半短暫具自限性，持續時間約 1 至 3 日。
- (2)腸胃症狀一般可以給予止吐、止瀉藥物，但對於病患體液及電解質的補充，更是格外重要。

### 2.神經症狀：

- (1)神經系統症狀是珊瑚礁魚中毒最明確及最持久的症狀，通常在 3 到 72 小時發生。包括頭痛、眩暈、唇舌及咽喉疼痛或麻木感、金屬味覺、牙痛、倦怠無力、視力模糊、畏光、流淚、步態不穩、皮膚癢等。
- (2)皮膚的冷熱感覺異常現象(heat-cold reversal phenomenon)雖被稱為熱帶魚毒最特別的症狀，但實際

上並不常見；不過如果發生，其症狀可能持續達數月或數年之久。

(3)對於感覺異常(麻木)，可給予必要的維他命(如維他命 B1, B6, B12)，可能會有助益[4]。

(4)皮膚發癢者，通常對類固醇無效，可給予抗組織胺劑或 amitriptyline[4]。

### 3.心血管症狀：

(1)珊瑚礁魚中毒較少出現心血管系統的症狀，可能會有低血壓、心博變慢、心律不整。

(2)有研究報告指出只有 14%的病人心跳小於 60 下，而血壓低於 80mmHg 者更低於 2%。

(3)嚴重的心博變慢也許需要靜脈給予阿托平(atropine)；而嚴重的低血壓則需適量的體液及電解質補充。

### 4.肌肉關節：

肌肉酸痛(下肢較為常見)、肌肉無力、關節疼痛。對於肌肉或關節酸痛，則應給予必要的止痛藥劑[4]。

### 5.其它：

打嗝、口渴、流涎、流汗、吞嚥困難、皮膚紅疹、水泡、焦慮、反射降低。

6.少數個案會產生呼吸困難、循環衰竭、昏迷、休克及死亡，但死亡率很低。

7.珊瑚礁魚毒素可能經由體液(精液、陰道液、乳汁)或胎盤傳遞 [4]。

### 8.慢性症狀：

(1)極少數病人可能有慢性症狀，如長期疲倦、牙痛感、情緒低落以及各種類似精神官能症的表現。

(2)目前無法預測哪些病人會發生慢性症狀，但其可能性與

中毒症狀的嚴重度、較長的潛伏期及較長的症狀高峰期有關。

(3)慢性症狀的治療常常令病人和醫師失望，最常使用的藥物是 amitriptyline 每天兩次使用，也有人使用 tocinide, mexilitine 和 anticonvulsants。

(4)對於慢性症狀者，除藥物外尚須配合飲食及心理治療。而病人在症狀持續時，應避免食用含酒精的飲料及魚貝類食物。

## 非特異性療法

1.吐根糖漿催吐



2.胃灌洗(lavage)



3.活性炭(active charcoal)



中毒初期的催吐及給予活性炭、瀉劑等，對於減少毒素之吸收亦有幫助，但通常不可行[4]。

## 診斷

1. 臨床症狀加病史。

2. 到流行地區旅行並不是必須因素[1]。

3. 固相免疫珠分析法(solid phase immunobead assay, SPIA)：此種方法類似懷孕測試，先將試紙放在魚肉上再滴上試劑，觀察試紙的顏色變化，其敏感性及特異性仍在研究中，此種方法可在懷疑診斷時作為輔助[2]。

## 特異性療法

Mannitol 可運用於珊瑚礁魚中毒病人的治療，其建議劑量為每公斤體重 1g，在 30-45 分鐘內給完，其對於神經症狀有減輕及預防的功效，而腸胃道症狀則否。Mannitol 必須在發生症狀的 24 小時內給予才有顯著的效果，其作用機轉仍不清楚，可能是藉由利尿作用移除毒素或使水腫的神經組織消腫 [1,2]。

## 病人處置動向

1. 一般症狀的病人可在普通病房中觀察並給予支持性治療。
2. 嚴重的心博變慢及低血壓病人需要於加護病房中治療。

## 臨床病程

1. 珊瑚礁魚毒素中毒的潛伏期約為 2 至 6 小時，也可短至數分鐘或長至 30 小時[4]。
2. 腸胃症狀約 3 至 6 小時後產生，可能維持 1 至 2 天。
3. 神經症狀則在 3 到 72 小時後發生，神經系統症狀持續時間較長可能數週到數月，少數可能持續數年。
4. 極少數病人可能有慢性症狀。

## 中毒之預防

應避免食用來路不明，或自己不認識的魚類；而在食用魚類時，也千萬莫以為加熱後即不會中毒，同時更應避免食用毒性較大的內臟部位。另外曾有報告，性交亦可能傳遞此種物質，因此夫妻有一人中毒時，或許應考慮暫停性愛

## Reference :

1. W. Robert Lance : Ciguatera Fish Poisoning. American Family Physician. 1994; vol. 50, no. 3; 579-584.
2. Daniel Mines, Sarah Stahmer, Suzanne Shepherd : Poisonings-food, fish, shellfish. Emergency Medicine Clinics of North America. 1997; vol. 15, no. 1; 165-8.
3. Philippe Glaziou, Paul M. V. Martin : Study of factors that influence the clinical response to ciguatera fish poisoning. Taxicon. 1993; vol. 31, no. 9; 1151-4
4. 吳明玲：熱帶魚中毒或珊瑚礁魚中毒。財團法人毒藥物防治發展基金會，中毒緊急救治要則 1999；84-6。