

台南市某中學學生食品中毒事件調查

摘 要

民國 88 年 11 月 7 日，行政院衛生署疾病管制局接獲國立台南成功大學附設醫院通報了 4 名疑似罹患急性無力肢體麻痺（AFP）病例，由於該 4 名病例為同一學校之學生，有人、時、地的聚集現象，為瞭解疫情，避免事件持續擴大，行政院衛生署疾病管制局即於 11 月 8 日派員前往調查，經與關係人及醫院主治醫師訪談發現，此事件可能係因攝食該校 11 月 6 日所提供之營養午餐引起的中毒事件。

此 4 名學生在吃完午餐約 1 小時後，陸續發生口唇、舌、顏面等部位麻痺現象，並逐漸擴散至頸部及四肢，且呈現運動失調、身體飄浮、嘔吐等症狀，其中一名症狀較為嚴重，送院時已呈半昏迷現象，轉入加護病房，經血液透析及支持治療後，病情才轉穩定。

由這幾位學生所產生的症狀、治療情形及學校所提供午餐的菜單，研判這次事件應是午餐中的香魚排含有河魴毒所引起的中毒事件。

前 言

河魷毒起源於河魷科之魚類而被命名，是海洋生物毒的代表，它的毒性猛烈，雖然不及肉毒桿菌及某些腔腸類動物所產生之毒素，但仍經常引起中毒事件，剝奪人命⁽¹⁾；在日本，由於其肉膾炙人口，到處有河魷料理店，但須有專業執照才能販售，可是每年仍有數十人中毒，其中約有 80% 會造成死亡，依日本之文獻，河魷毒對人最小的致死劑量為 10,000 MU^(2,3)。

台灣地區香魚片的主要原料中，克氏兔頭魷、光兔頭魷、懷氏兔頭魷和黃鰭多紀魷，其肉皆未含毒，但是另兩種原料，橫紋多紀魷和月尾兔頭魷，其肉尚含有毒性⁽⁴⁾，因漁民及食品加工業者對魚種的辨識能力及毒性處理能力欠缺，經常發生中毒事件，例如民國 66 年外銷義大利之香魚片曾引起 3 名觀光客死亡，民國 70 年台北市有一市民食用香魚片造成死亡，民國 87 年 2 月有位台中市民向衛生單位檢舉，其所購買的香魚片，食後造成舌頭麻木現象，餵食貓狗造成嘔吐及死亡，經衛生單位送檢發現含 525 MU/g 之河魷毒，民國 89 年本案發生後，又陸續發生 2 件 3 人因食用香魚片造成死亡之案例。

該校午餐中之香魚片為生鮮魚肉，據業者宣稱係來自大陸。由於沒有皮、尾，故無法鑑定魚種，且當天的食物學校並未依規定保留，故無法進一步加以證實。

調查經過

民國 88 年 11 月 7 日，國立成功大學附設醫院同時通報了 4 例疑似罹患急性無力肢體麻痺（AFP）病例，由於該 4 位病例同屬於台南市某一私立中學，有人、時、地的聚集，疾病管制局擔心是某種能引起麻痺的傳染性疾病爆發流行，11 月 8 日立即派遣該局疫情組人員，會同台北市榮民總

醫院毒物科的專家前往調查，經與成大醫院主治醫師討論，發現該 4 名學生是在 11 月 6 日中午，進食學校所提供之營養午餐約一小時後，陸續產生麻痺症狀，完全符合河魴毒所引起的中毒症狀，且午餐的食物項目中有以河魴所製作的香魚片魚排，故推論是食物中毒事件，並非傳染性疾病爆發流行。為了解事件的嚴重程度，11 月 9 日至該校進行問卷調查。

材料與方法

1. 調查對象

該校共有 40 班 2,200 人吃學校所供應之營養午餐，本調查抽選其中發生病例的 4 個班級，共 205 人作為調查對象。

2. 調查工具及統計方法

本調查是以結構式問卷，對所選四個班級 205 位學生，進行自填式問卷調查。收集資料內容包括：個人基本資料、是否吃學校之營養午餐、進食的時間、食物的種類、是否產生麻痺或其他不適症狀、症狀發生的時間、恢復的時間、有無為此求診或住院等。所蒐集的資料以 Epi-Info 軟體建檔及分析，分析項目包括各種症狀之頻率（frequency）百分比，並檢定進食項目與符合病例定義者之相關的卡方檢定。

3. 病例定義

88 年 11 月 6 日吃學校之營養午餐，於餐後發生口、舌、顏面麻痺或頸部四肢末稍麻木，並有暈眩、嘔吐、步態不穩、身體飄浮感等症狀一項以上者。

4. 實驗室檢驗

由於學校並未保存當天的食餘檢體，故本次調查僅採得販售商儲存在

冰庫的魚肉檢體一箱 237 片，送衛生署藥物食品檢驗局檢驗，該局以小白鼠灌食（P.O.）的方式進行檢驗。

結 果

1.訪視結果

回收的 205 份有效問卷，其中符合病例定義者共有 8 人，疾病侵襲率為 3.9%，潛伏期 0.5-3 小時，症狀分佈如表一，就醫者共 4 人，其中一名症狀較嚴重，因呼吸困難而轉入加護病房，經血液透析後病情穩定。其餘 3 人隔天症狀即消失，已復原回校上課。

2.相關檢定

雖然符合病例定義的 8 人均有吃香魚排，可能因調查的樣本數太少，卡方檢定之 $P=0.084$ ，未達顯著相關。

3.實驗室檢驗結果

由於學校並未保存當天的食餘檢體，故本次調查僅以販售商主動提供，存放在冰庫的香魚片一箱 237 片，送衛生署藥物食品檢驗局檢驗，該局以小白鼠口腔灌食（P.O）的方式進行檢驗，結果為河魴毒陰性。

討 論

河魴毒是一種存於海洋生物對熱安定的神經毒⁽⁵⁾，它是神經細胞的鈉離子阻斷劑，可抑制神經傳導的動作電位，因而產生麻木、暈眩、嘔吐、步態不穩、身體飄浮感等症狀，嚴重者會出現呼吸麻痺、低血壓、心跳變慢等症狀⁽⁶⁾。包括河魴、蝦虎魚、蠓蝦、章魚、南美青蛙、螺類、蟹類等多種水產或兩棲類，都可能含有此類毒素，早期河魴毒被認為主要係由食

物鏈蓄積而來，最近則認為係來自於具有生產河魴毒能力的微生物⁽⁷⁾。河魴存在之毒性受個體種別、地域和季節之影響差異甚大⁽⁸⁾，河魴毒在體內作用很快，一般潛伏期多在3小時以內，肉毒桿菌的潛伏期多在半天以上，故可依此作為鑑別診斷⁽⁹⁾。河魴毒目前尚無解毒劑，急性中毒之治療均以支持療法為主，中毒後若能渡過18-24小時，則預後良好⁽¹⁰⁾。在日本一年約有50個中毒死亡案例，一般是以臨床症狀和過去所吃的飲食種類之訪談結果，作診斷依據。

雖然這次事件訪視問卷的卡方檢定值為 $P=0.084$ ，未達統計相關，且抽驗的香魚片也沒有檢出河魴毒，但由於住院病例之症狀均符合河魴毒的臨床症狀，且病例發病前均曾攝食香魚排，與榮總毒物學專家及成大醫院病例的主治醫師討論，均一致認為係誤食含河魴毒之香魚片所致。推論其原因，可能係僅有少數有毒魚混雜所造成的中毒事件，故僅發生少數病例，而無法達到顯著的統計相關。

由於河魴魚之味道鮮美，價格便宜，故常被食品加工業者作為製作香魚乾片之原料，台灣地區已多次發生因食用河魴魚肉製作的香魚片，而引起中毒事件，但以新鮮河魴魚肉作為魚排而引起中毒事件，此為頭一次。

本局建議食品衛生單位，應儘速輔導食品製造從業人員學習辨認可食性魚種及正確宰殺方式，最好能建立證照制度，並管制河魴之供應，才能防止類似事件持續發生。

撰稿者：季 達^{1,2}、吳炳輝³

1 衛生署疾病管制局疫情組流行病學訓練班

2 台南市南區衛生所

3 衛生署疾病管制局疫情組

參考文獻

1. 黃登福. 海洋生物毒引起之魚貝類食物中毒及其相關研究. 生命科學簡訊, 1994; 8:2-9.
2. 黃登福. 台灣因海洋生物毒和組織氨引起之魚貝介類食物中毒及其相關研究. 食品工業月刊, 1999; 31 (6) :19-30.
3. Lin SJ, Chen JB, Hsu KT, and Hwang DF. Acute goby poisoning in southern Taiwan. J Natural Toxins, 1999; 8:141-7.
4. Hwang DF, Kao LL, Jeng SS. Studies on chemical characters and toxicities of dried dressed fish fillet in Taiwan. Food Science, 1989; 16:278-434.
5. Ellenhorn MJ, Barceloux DG. Medical toxicology diagnosis and treatment of human poisoning. Elsevier. New York, 1988; pp1197-8.
6. Hwang DF. Marine toxins in marine food. J Chin Nutri Soc, 1994; 19 (1) :85-99.
7. Hwang DF, Arakawa O, Saito T, et al. Tetrodotoxin producing bacteria from the blue-ringed octopus . Mar Biol, 100:327-32.
8. Hwang DF, Wang WC, Chung HM, et al. First identification of acute tetrodotoxin-associated food poisoning in Taiwan. J Formosan Med Assoc, 88:289-291.
9. Shin Y, Chao S. Botulism in China. Rev Infect Dis, 1986; 8:984-90.
10. Bower DJ, Hart RJ. Nonprotein neurotoxins. Clinic Toxicol, 1981; 18 (7) :813-63.

表一 臨床症狀之分佈

症狀	人數	百分比
四肢麻痺	5	62.5
暈眩	5	62.5
口舌面麻木	4	50
嘔吐	3	37.5
身體飄浮感	2	25

全校符合病例定義者有 8 人