

■ 醫學專欄

肉毒桿菌中毒的神經呈現與處置

高雄醫學大學附設中和紀念醫院 神經科 黃柏穎醫師

肉毒桿菌中毒是因為Clostridium botulium --一種厭氧性、會產生內孢子的革蘭氏陽性細菌-- 製造的外毒素所造成的。通常是「禍從口入」：吃到含有肉毒桿菌毒素的家庭式工廠製作出來的食物所導致，跟一般大眾慣有的想法「是因為吃了市面上販售的罐頭食品」是相反的。之前會認為罐頭食品是肉毒桿菌的溫床，是因在亞硝酸鹽還沒當做食品防腐劑使用前，若食物在裝罐前就受到此菌或其孢子污染，又被封在無氧的罐頭中，肉毒桿菌就會開始大量繁殖；但亞硝酸鹽不但能防腐，更能抑制此菌，所以目前一般工廠依照標準程序消毒及防腐製造的罐頭中毒機率就大大下降，反而是自家做的醃漬蔬菜或火腿等，若沒有足夠的消毒防腐反而較危險，就如同前一陣子，在社會上造成人心惶惶的中毒事件，就是疑似吃了家庭製造的豆干引起的。其實，肉毒桿菌毒素本質是蛋白質，經過足夠的

加熱蛋白質變性後，就會失去毒性。不過普羅大眾食用罐頭、密封包零食、泡菜等習慣，就是開封了不經加熱馬上吃，所以當買了有疑慮的食物應當要有警覺心，不然此類疾病仍然是無法杜絕。

也有極少數的病患是因為皮膚上有傷口，而傷口又很不巧地接觸到肉毒桿菌毒素造成中毒。此外，嬰幼兒肉毒桿菌中毒也是曾被報告過。跟大人不一樣的是，他們大多是因為吃到肉毒桿菌的孢子(spore)而非外毒素，嬰幼兒的腸道免疫系統尚未像大人一樣發育成熟，所以這些孢子就會在腸道內發芽繁殖，進而製造出神經毒素，造成中毒 [1]。而什麼食物會含有肉毒桿菌的孢子？最常見造成嬰幼兒中毒的食物就是蜂蜜，大部份的父母會認為蜂蜜是很好的天然營養補充品及甜味調味品，忽略了它潛在的危險。所以一歲以下的小孩盡量不要餵食蜂蜜為上。

肉毒桿菌毒素作用的機制目前已經研究得很詳細了。簡單來說，此毒素主要是作用在周邊神經末梢與肌肉接合的突觸前，使得神經正常釋出「乙醯膽鹼」(Acetylcholine，一種主要的神經傳導化學物質)的作用受到抑制，故肌肉無法或減弱收縮，造成臨床上肌肉無力麻痺的現象 [2]。這種生理上的機制跟Lambert-Eaton syndrome很類似，但跟重症肌無力(Myasthenia gravis)是完全不同的。

中毒症狀通常在吃了污染的食物後12~36小時後出現。最常見的症狀是厭食、噁心、嘔吐，神經學最初症狀為伴隨著眼皮下垂、斜視、(特別是第六對腦神經支配的)眼外肌肉麻痺的複視和視力模糊。這些症狀也可能是重症肌無力的初始表現，但是在肉毒桿菌中毒的病人身上，瞳孔是沒有光反應的 [3]。其它症狀包括講話有鼻音或沙啞、構音障礙、吞嚥困難、甚至發聲困難。這些症狀會很快的被臉、脖子、身體及四肢的肌肉無力所取代，最嚴重會呼吸窘迫。不過gag 反射大多不受影響。在嚴重的患者，tendon 反射會消失。因為這些表現進展非常快速(通常在2~4天內)，故可能會被誤診為Guillain-Barre syndrome，區別兩者的要點在於肉毒桿菌中毒者的感覺神經功能及腦脊髓液檢查是正常的，特徵是因為小腸平滑肌麻痺造成的嚴重便秘。通常中毒病患的意識清楚，

除非到後期因缺氧才可能會影響意識。之前肉毒桿菌中毒的死亡率高達60%，近年來因為重症醫療的進步可以很好的處理急性呼吸衰竭的問題，又加上抗毒素(antitoxin)的發明，現在此病死亡率下降頗多。

不同的肉毒桿菌菌種能產生A到G七種不同抗原的毒素，其中五種A、B、E、F與G會侵犯人類神經系統，又以A、B、E最常見，但無法從臨床症狀區別。所以一旦確定診斷是肉毒桿菌中毒，病人需馬上接受向疾病管制局申請領取的三價抗毒素(A、B與E型)治療；但注射之前，要先收集患者之血清、糞便、嘔吐物、膿液等以供檢驗是否真為肉毒桿菌中毒病例及確認毒素型別 [4]。起始劑量為10,000U靜脈注射後，續用50,000U/每天的劑量作肌肉注射。不過，嬰幼兒肉毒桿菌中毒只需給予支持性照顧，不可注射抗毒素以免造成過敏之危險。此外，有人會使用Guanidine hydrochloride (50mg/kg)來緩解四肢及眼外肌肉無力的症狀，但對病程幫助不大，反而是好的呼吸照護、補充電解質、維持體液平衡、預防感染，對預後有正面的幫助。抗毒素只能中和游離在血中的毒素以避免再進一步的傷害，但對於已經跟神經突觸結合的毒素無效。所以打了抗毒素之後，無法立即緩解目前症狀，需等待數週到數月的時間讓已受損的末梢神經恢復，

所有症狀才能逐漸消失。

參考文獻

1. FERRARI ND, WEISSE ME: Botulism. Adv Pediatr Infect Dis 10:81, 1995.
2. HATHEWAY CL: Botulism: The present status of disease. Curr Top Microbiol Immunol 195:55, 1995.
3. JANKOVIC J: Botulinium toxin in movement disorders. Curr Opin Neurol 7:358, 1994.
4. ROBLOT P, ROBLOT F, FAUCHERE JL, et al: Retrospective study of 108 cases of botulism in Poitiers, France. J Med Microbiol 40:379, 1994.

受驚了

◎李剛領醫師提供

慕然憶及。當年之初中（即今之「國中」）有童子軍課。我班童子軍課的老師是剛剛從師大畢業、年輕貌美的女老師。有一天，於教完「三角巾」的急救包紮法後，隨即抽叫，要同學上講台複習演練。

忽然，一句「李剛領！」把我三魂七魄從虛空中叫回課堂裡。本人驚魂未定地、一面站起來一面應：「有！」

老師：「來，到台上來！」

本人上台，尚未站定，老師即落者下巴說：「老師受『精』了，現在你看怎麼辦？」

頓時，一群情竇初開，正悶熱於傳閱「小本」（黃色書刊）的少男，哄堂大笑。本人楞楞地呆站在台上，看著老師隨即面紅耳赤地澄清：「我是說，假設我受到驚嚇，下巴落下來了，要怎麼包紮！」

婉柔的鶯聲燕語隨即被淹沒於笑鬧聲裡。全堂少男猶彎身擺頭，笑開了懷。更有人拍著桌子，樂不可支。老師也臉上赤熱不退、低頭暗笑，連脖子都紅了。本人則順勢溜回座位，逃過一劫，在座位上偷笑。〔這不是虛構笑話。往事只能回味〕