

肉毒桿菌中毒案件之預防措施及防治措施

肉毒桿菌中毒（臘腸菌病）（Botulism）

壹、流行病學資料

疾病確認（Identification）

肉毒桿菌中毒有三種型式，（1）傳統型，（2）嬰兒肉毒桿菌症，此種疾病於 1976 年被確定，及（3）創傷型肉毒桿菌症，係因此菌於傷口內增殖而引起。

傳統型肉毒桿菌症為一種很嚴重的中毒，來自攝食已受肉毒桿菌污染食物中已形成之毒素，此病之特徵主要與神經系統有關。最初不舒服之處為視覺障礙（視覺模糊或複視），嚥物困難及口乾。

之後，活潑的人也漸漸地有弛緩性麻痺之現象，嘔吐和便秘或下痢也會出現，嚴重時會因窒息而死亡若無併發性感染時，此病無發燒之現象。

假若給予好的呼吸系統照顧及抗毒素治療，死亡率可能低於 15 %，然而復原慢（幾個月，極少數會拖幾年）。創傷型肉毒桿菌症較少見，症狀與傳統型相同，發生之來源為傷口深處受到肉毒桿菌污染，在無氧情形下，產生毒素所引致。嬰兒肉毒桿菌症係因此菌在腸內增殖並產生毒素。1 歲以下之嬰兒，因免疫系統尚未健全，且腸道菌叢亦未發展完全，才會受影響。成人若有腸道手術腸道微生物叢改變時才會受影響。

症狀從便秘開始，昏睡、倦怠、食慾不振、眼瞼下垂、嚥物困難、失去頭部控制、低肌張及全身性虛弱，有時會發展至呼吸衰弱而死亡。此症有很廣泛的特徵及嚴重程度，從輕微至突然死亡。嬰兒猝死症中此病約佔 5%。於良好的醫療照顧下，死亡率約 2%，否則死亡率相當高。

在患者血清、糞便及食物中發現毒素或食物、糞中培養出肉毒桿菌，即可確認傳統型肉毒桿菌症。傷型肉毒桿菌可由血清中含有毒素或傷口處培養出陽性菌株來確認。僅在可疑之食品中培養出此菌是有幫助，但沒有確認價值，因為此菌之孢子普遍存在，由食品中檢出毒素較有意義。若是在患者所吃的食物中培養出此菌，就有診斷價值。確認嬰兒肉毒桿菌症可由患者之糞便或解剖之檢體找出肉毒桿菌或其毒素。通常，在患者之血清中檢出毒素之機會不多，使用電肌儀對臨床診斷亦有幫助。

致病因子（Infectious agent）

肉毒桿菌（*Clostridium botulinum*）為極厭氧之產孢桿菌，其所產生之毒素是致病因子。

大部分案件屬 A、B、E 型毒素，極少數為 F 與 G 型。

E 型案件通常與魚類、海產品和海生哺乳動物之肉類有關。

毒素之產生是由於食品處理或保存不當，醃製食品酸度不足或鹼性食物，食品水活性較高（0.85 以上），低溫殺菌和輕微醃後沒有冷藏保存（尤其是在封緊的容器內）。

此毒素不耐熱，經煮沸後毒力會消失，但是要破壞孢子則須甚高溫度，E 型毒素在低溫 3 °C 時亦會慢慢地產生。

大部分嬰兒肉毒桿菌症為 A 或 B 型毒素引起。

發生情形（Occurrence）

全世界都有偶發案件，食物製備時或保存期間，沒有被破壞之孢子發芽增殖，產生毒素，造成家庭式或一般中毒案件。經處理之商業性產品很少會發生中毒，除非製罐過程有瑕疵，遭受污染，殺菌不完全。亞洲、澳洲、歐洲、北、南美洲均有嬰兒肉毒桿菌症之報告。實際的發生率及分布情況並不確定。據報告 1976 年元月，美國計有 700 個以上的案件。

傳染窩 (Reservoir)

孢子普遍存在泥土、農產品、海底、動物及魚類之腸道中。

傳染方式 (Mode of transmission)

製罐時殺菌不完全或烹飪不充分，在厭氧情形下，此菌會產生毒素，攝食後引起傳統型肉毒桿菌症。

其案件以家庭式之醃製蔬菜、水果、魚、肉類、香腸、海產品等為主，創傷型肉毒桿菌症大多來自二次感染，傷口處遭受細菌、泥土之污染，長期濫用藥物成癮者亦會發生。

嬰兒肉毒桿菌症之來源為攝食含此菌孢子之食品，而非因食品中有此毒素。

孢子存在於食品及灰塵中，蜂蜜偶亦含此孢子。

潛伏期 (Incubation period)

傳統型肉毒桿菌症之神經性症狀通常於 12~36 小時間出現，但亦有數天後才發作。

潛伏期愈短病情通常愈嚴重，死亡率愈高。嬰兒肉毒桿菌症之正確潛伏期目前尚不清楚。

可傳染期 (Period of communicability)

雖然患者排出大量之菌於糞便中，且可持續數週，但仍然沒有發生人與人間的直接傳染。

感受性及抵抗力 (Susceptibility and resistance)

感受性很普遍，嬰兒肉毒桿菌症從 2 週至 1 歲均有可能得到，6 個月以內者佔 94%，中間值為 13 週，在種族上沒有明顯差異。在成人方面，僅特殊腸胃問題之成人才會感受此症。

貳、防疫措施

病例定義 (Case definition)

傳統型肉毒桿菌中毒症一般症狀為複視、視覺模糊、延髓性衰弱、對稱性神經麻痺。而嬰兒肉毒桿菌中毒症則便秘、吮食乏力、漸進性虛弱、呼吸衰弱甚至死亡等特徵，且多發生於 1 歲內之嬰幼兒。創傷型肉毒桿菌症一般與發病前 2 週內新污染之傷口有關。

檢體採檢送驗事項

請參閱「防疫檢體採檢手冊」（見附錄）或逕洽疾病管制局檢驗單位。

防治方法 (Methods of control)

1) 預防措施：

- A.處理及製備商業性之醃製品或保存時，控制過程要有效地滅菌或控制其 pH 值。
- B.宣導家庭於醃製或保存食品時，技術上要把孢子破壞，欲使毒素破壞須要煮沸至少 3 分鐘且食物要攪拌，或將 pH 值控制在 4.5 以下。
- C.脹起蓋子的罐製品一定不可食用，開罐後發覺有異味時不要勉強試吃，一有疑問，即行丟棄。
- D.由於孢子於自然界很廣，1 歲以下之嬰兒避免餵食蜂蜜。

2) 病患、接觸者及周圍環境的控制：

- A.向地區衛生單位報告：有可疑或確定之案件，必定要向衛生單位報告，以電話連繫較快速。
- B.隔離：並不需要，但處理污染的尿布後要立刻洗手。
- C.消毒方式：污染的食物須經煮沸去毒後始可丟棄，或打破容器深埋以免野外動物攝食。有污染的用具要煮沸或以氯化物處理以破壞毒素，嬰兒糞便之清理應合乎衛生原則。
- D.接觸者之管制：一般簡單之接觸並不需要管制。攝食污染食物者必須要催瀉、洗胃及灌腸，並接受嚴密的觀察。
給予多價抗血清治療時，對於無症狀的個人必須要謹慎，以免造成副作用或過敏。
- E.調查接觸者及毒素之來源：調查患者最近所吃之食物，收集可疑之食物進行銷毀，尋找同案件中之其他中毒者。
- F.特定療法：可從衛生署疾病管制局得到三價肉毒桿菌抗血清（A、B 與 E 型），立刻給予靜脈與肌肉注射。
但注射之前，要收集患者之血清以供檢驗用，最重要的是要立刻給予加護處理以免呼吸衰竭而造成死亡。
創傷型肉毒桿菌症除給予抗血清外，傷口處予以擴創及引流，並以抗生素治療。
嬰兒肉毒桿菌症要給予支持性之照顧，不要注射抗血清以免造成過敏之危險。抗生素治療不會改善症狀，僅於二度感染時才須用到，支持性呼吸若有幫助就採用。

3) 流行病學之處理：

雖然僅有一個可疑之案例也要立刻注意，也許這是代表一個家庭或一群人共享相同食物。家庭式醃製品為首先懷疑之對象，其次是商業性產品，流行病學及實驗室所懷疑之食品必須立刻回收，並尋找攝食可疑食品之人員及殘留食物，送到實驗室檢驗。來自患者之血清及糞便與無症狀之暴露者檢體亦應立刻採集送驗，然後再施以抗毒素治療。

4) 國際間之處理：

由於商業性產品流通甚廣，需要國際間之合作以收集與檢驗所涉及之食品。