

細菌性食品中毒簡介

■食品科學系／黃文哲

食品中毒依其發生原因，可分為：細菌性食品中毒、化學性食品中毒及天然毒素食品中毒等三類。根據衛生署之統計，民國70~80年間，台灣地區共發生772件食品中毒事件，可判明病因為者占384件，其中由細菌引發者共計341件，其比例高達89%，可見細菌性中毒實為食品中毒之主因。造成食品中毒之病原菌種類，包括腸炎弧菌、沙門氏菌、病原性大腸桿菌、金黃色葡萄球菌、仙人掌桿菌、肉毒桿菌等，其中以腸炎弧菌(156件)、金黃色葡萄球菌(119件)及仙人掌桿菌(57件)所占比例最高，分居前三位。

細菌性食品中毒依其致病原因可分

為感染型(infection)及毒素型(intoxication)兩大類，感染型之發生係因少數細菌隨食品被攝食進入人體後，在體內繁殖而產生危害；毒素型之發生則是細菌在食品中大量繁殖後釋出毒素，人類因吃入此毒素而引起食物中毒。

毒素型食品中毒主要包括兩種：1. 肉毒桿菌中毒症(botulism)，由存於食品中之肉毒桿菌(*Clostridium botulinum*)所產生之神經性毒素所造成。2. 葡萄球菌性中毒(Staphylococcal intoxication)，由金黃色葡萄球菌(*Staphylococcus aureus*)釋出腸毒素(enterotoxin)所造成。

感染型食品中毒可再細分為兩種型



態，第一種是食品僅當作攜帶因子，本身並不供應病原菌之生長者，例如引起結核病(tuberculosis)、布氏桿菌病(brucellosis)、昆斯蘭熱(Q fever)、傷寒熱(typhoid fever)、霍亂(chole-
ra)等之病原菌，此種類型之感染通常歸類在流行病之範疇。第二種類型是食品本身當作培養基質供應病原菌生長，使其繁殖達相當大量之數目。常見者包括：1.沙門氏桿菌病(salmonellosis)。2.產氣莢膜梭菌中毒(*Clostridium perfringens* illness)，*C. perfringens* type A在人體腸道中產孢時，釋出一種腸毒素所引發。3.仙人掌桿菌腸胃炎(*Bacillus gastroenteritis*)，*Bacillus cereus*在腸道中分解時釋出毒素所引發。4.病原性大腸桿菌感染(Enteropathogenic *Escherichia coli* infection)，由數種特定血清型之大腸桿菌所造成。5.腸炎弧菌感染(*Vibrio parahaemolyticus* infection)。6.志賀桿菌病(shigellosis)。7.李斯特菌病(listeriosis)。8.耶辛尼菌病(yersiniosis)等。

某些學者認為產氣莢膜梭菌中毒及仙人掌桿菌腸胃炎應歸類為毒素型而非感染型食品中毒，理由是 *B. cereus* 在食品中自家分解(autolysis)，*C. perfringens* 在食品中產孢時皆可能釋出毒素，若毒素存於食品中，自當歸類為毒素型食品中毒。然根據研究結果，此兩種細菌性食品中毒，必需在攝食大量活菌進入人體之情況下才會發生，顯示其毒素是在人體內釋出而非在食品中。此外，上述毒素型及感染型之二分法事實

上仍有爭論餘地，例如 *S. aureus* 可在食品中產生腸毒素，因而歸類為毒素型，但目前已知數種格蘭氏陽性菌，包括 *S. aureus*、*C. perfringens* 及 *B. cereus*，也能在腸粘膜繁殖而引起習慣性下痢。因此在使用這些名詞時應謹慎注意。以下僅就台灣地區最常發生之細菌性食品中毒做簡要介紹。

一、腸炎弧菌(*Vibrio parahaemolyticus*)

此菌引起之食品中毒，主要發生於以海產類為主食之區域，尤其是經常生食海產之地區，如台灣、日本等。*V. parahaemolyticus* 為g(-)、嗜鹽性(需1~3% NaCl)弧菌，生長溫度範圍10~44°C，對酸敏感，pH 5.0以下無法生長。此菌可從許多海產食品如魚類、貝類、蝦等檢體中分離，顯示其廣泛存在於海產食品中。此菌耐熱性差，56°C經5分鐘即可殺死，因此海產食品只要適當加熱並防止二次污染，即可避免食物中毒。此外此菌為嗜鹽菌，在淡水中數分鐘迅即死亡，故可利用清水淋洗方法以去除該菌。一般中毒之潛伏期為12小時，主要症狀包括腹痛、嘔吐、下痢(水樣血便)、高燒、呼吸困難等。

二、金黃色葡萄球菌(*Staphylococcus aureus*)

本菌為人體正常菌群，滋生於鼻咽地帶，傳播途徑為口、鼻水、咳嗽、捏鼻、手指、手帕等。其中毒原因為產生

腸毒素，共分為 A、B、C1、C2、D、E、F 等七型，以 A、B 型最常見，毒素成分為單鏈蛋白質，分子量介於 28,000～35,000 之間。這些毒素之特性為溶於水，可抵抗消化酵素之作用，非常耐熱等。其中毒症狀，一般在食入毒素後 2～4 小時立即發生，症狀包括下痢，噁心、腹部絞痛、虛弱、昏迷等。發病期間會因下痢而流失大量體液，造成體重大幅減輕，患者應注意維持體溫及給與鹽水以保留體液。容易遭受毒素污染之食品，主要是調理過之食品，尤其是火腿、沙拉、蛋製品、乳製品等。由於此菌毒素相當耐熱，一般烹煮溫度無法將其破壞，因此最重要之防治方法即避免污染及抑制其生長，包括 1. 調理人員應養成良好之個人衛生習慣，防止食品遭受此菌污染。2. 食品置於室溫下勿超過 4 小時，避免其大量繁殖。3. 適當加熱，殺死病原菌。

三、仙人掌桿菌(*Bacillus cereus*)

此菌普遍存於自然界中，為 g(+)、大型產孢桿菌，可生長於 10～50℃ 及近中性 pH 值之環境下，常見污染之食品源，如調味品、香辛料、脫脂奶粉、澱粉、馬鈴薯湯汁、通心麵等。由其引發之食品中毒，近年來在台灣地區日漸增多，其中毒症狀一般在食後 8～16 小時發生，主要症狀包括急性腹痛、腸胃脹氣、下痢等，通常伴隨頭痛、暈眩等，但高燒、噁心、嘔吐及冷顫則較少見。一般之防治方法為 1. 食物調理後應立即

食用。2. 若未立即食用，應迅速低溫貯藏。3. 食物低溫貯藏後，在食用前須再加熱至 60℃ 以上破壞其營養細胞後才可食用。

四、大腸桿菌(*E. coli*)

E. coli 為人類及溫血動物腸道中之正常寄生菌群，大部分對人類無害，僅有少數可引起腸胃炎之下痢性疾病。學者將這些下痢性大腸桿菌依其症狀分為四型。

1. Enterotoxigenic *E. coli* (ETEC) : 可附著於腸道之上皮細胞，產生熱不穩定 (LT) 或熱穩定 (ST) 之腸毒素，引發類似霍亂之痢疾，稱為旅行者痢疾 (traveller's diarrhea)。
2. Enteropathogenic *E. coli* (EPEC) : 主要引起兒童嚴重下痢之症狀。
3. Enteroinvasive *E. coli* (EIEC) : 可穿入腸道上皮細胞，引起炎症性痢疾 (inflammatory diarrhea)，類似由志賀菌造成者。
4. Enterohaemorrhagic *E. coli* (EHEC) : 引起出血性下痢及結腸炎 (haemorrhagic colitis)，嚴重患者可能死亡。

易受病原性大腸桿菌污染之食品種類相當廣泛，主要污染來源是不潔的水、已感染之人員接觸食品、冷藏不充分、烹調不足、設備之清洗與消毒不完全等。防治之道包括 1. 食品以小包裝冷藏，以便快速降溫。2. 調理用水經適當處理及保護避免遭受污染。3. 注意設備及器具之清洗消毒。*