

# 腸炎弧菌

林金絲

三軍總醫院院內感染管制委員會

## 前言

腸炎弧菌 (*Vibrio parahaemolyticus*) 是一種嗜鹽性的弧菌。此菌是在一九五〇年第一次被日本報導。當時造成二百七十二人罹病，調查顯示大部份是因食用半生熟的沙丁魚 (sardine) 而導致急性胃腸炎，結果有二十人死亡[1]。在過去三十年，腸炎弧菌仍然是日本急性腹瀉最主要的病原菌[2]，也是美國自大西洋至海灣沿岸及加勒比海的遊艇上常爆發大流行的致病原[3-4]。在未開發的國家中，此菌佔有所有急性腹瀉病原菌的20%。日本有60%以上的食物中毒都是由腸炎弧菌所引起，這與日本人喜歡生食魚貝類食物有關[5]。從一九八一年至一九八八年，美國佛羅里達州共報告333例腸炎弧菌所致的胃腸炎，而最常引發的海鮮類食品是螃蟹。在台灣地區自民國七十年至民國八十二年的統計資料顯示，在937件食物中毒案件中，由腸炎弧菌所引起的就有444件，比例高達47.4%，佔第一位[6]。最近兩三年，台灣由此菌所造成的食物中毒事件有增加的趨勢且罹病人數亦有增多現象[7-9]，值得大家重視之。

## 流行病學

腸炎弧菌是食用性胃腸炎一種常見的

病原菌，有明顯的季節性，好發於天氣暖和之季節，如夏天和早秋。此菌棲息於海洋中，主要是經由海鮮如蟹、蝦、螺、魚類等感染人類，引起胃腸炎。在喜好食生魚片的國家如日本和我國特別容易發生腸炎弧菌性集體食物中毒。

腸炎弧菌屬於短的革蘭氏陰性嗜氧嗜鹽菌，輕微曲狀桿菌，最適合在37°C生長，存在於全球各地沿海海水中，在春、夏季時寄居於貝類的生物體中，冬季此病原體存活於海水的沈澱物中，可經由沈澱物的再次漂浮而循環[10]，在適宜的生長環境下 (30~37°C)，腸炎弧菌的病原數可在12至18分鐘內繁殖一倍。若剛捕獲的海產表面的菌落數每公克 $10^2$ ，運到市場中菌落數可達每公克 $10^3$ 至 $10^4$ ，若大於每公克 $10^5$ 便可致病[11]。若食用冷凍不夠、生食或未充分烹調之海產，海水污染或煮熟後未適當保存之食物，均可能造成胃腸炎。

因為缺乏臨床症狀之特異性，流行病學的分析資料常扮演腸炎弧菌診斷的重要線索。在暴露的人口當中，其侵襲率相當高。在路易斯安納所發生的食物中毒大流行當中，此菌的侵襲率即高達51%[3]，與加勒比海遊艇爆發的群突發結果類似[4]。腸炎弧菌很難自無症狀的患者中分離出來。至目前為止，尚未發現人類可能為帶菌者或成為此菌之感染源。

## 臨床徵狀

此症一般起於急性水瀉，常會伴隨著輕微至中度的腹部痙攣。此疾病潛伏期平均約在15至17小時（由2小時到48小時範圍均可能），似乎與吞入之病原數有關。發病期間平均二天（範圍由一至五天），症狀與沙門氏菌或志賀氏桿菌胃腸炎有許多類似的地方；腹瀉、腹痛是最早期的症狀[12-13]，且大多數（95%以上）病患均有；腹瀉常是突發性且大量水樣，一天可達15次以上。其他症狀如虛脫、發燒、寒顫、頭痛、噁心嘔吐、脫水也很多。唯很少引起死亡的病例報告[14]。

在北美洲和日本，此症之開始是因食用遭受腸炎弧菌污染之海鮮24小時後發病。而在北美洲所引發的群突發，其潛伏期的中位數為23小時，範圍則是5至92小時[3]，腹瀉也常伴隨著輕度發燒和輕微寒顫，不到一半的個案會有頭痛現象，電解質會流失，惟不致於造成皮膚腫脹或導致低血壓現象。一般而言，在一些具有潛在性疾病的小孩或老年人，才可能會導致病患死亡，但也在少數。

## 實驗室鑑定與診斷

感染腸炎弧菌之患者，其腹瀉液通常常呈現水性且黏液狀，有超過15%之患者的腹瀉液可呈血狀。利用顯微鏡觀察糞便檢體中的菌體並非可靠的鑑定依據。在大部份的個案中，於高倍顯微鏡目視可見十至二十個白血球，但也有一些患者的糞便中，則可見到大量的白血球和紅血球。腸炎弧菌在標準的去氧膽酸鹽的培養基上生

長不佳，因此很容易被忽略。此菌在選擇性培養基；如thiosulfate citrate bile salts (TCBS) agar，則生長良好，可以見到明顯的晦暗綠色菌落，經革蘭氏染色後呈現多形的革蘭氏陰性桿菌，為兼性厭氧菌之一，最後需要經過生化試驗加以確定之[1]；此菌在triple sugar iron agar上生長時是不發酵乳糖及蔗糖，Voges-Proskauer試驗反應為陰性，而氧化酶試驗呈陽性，可利用其嗜鹽性與霍亂弧菌區分。

為了提高腸炎弧菌之分離率，可以將糞便或直腸拭子檢體置於含3%氯化鈉的1%蛋白胨水中（pH8.5），或者置於牛膽酸鹽—亞碲酸鹽水中，唯前者必須在6至8小時內移種至TCBS或gelatin培養基，若時間過長培養，此蛋白胨水不再具有選擇增數性。

腸炎弧菌的致病菌種依抗原性質可分成13種O抗原族及約65種K亞型，致病性與一種會引起人類紅血球產生 $\beta$ -溶血的溶血素有關，測定方法為觀察菌落在Wagat-Suma agar所造成的溶血範圍有多大，此即所謂Kanagawa phenomenon[15]，以上特性尚未證實與致病性的直接關係，唯已有證據顯示，會引起人類胃腸炎的腸炎弧菌在Wagat-Suma培養基上會有溶血現象，其比率高達95%，而在日常環境中之腸炎弧菌僅有1%產生溶血現象[16]。至於會引起溶血現象的物質至少有四種，這些物質含有phospholipase A、lyso-phospholipase及glycerophosphorylcholine diesterase[17]。此類物質在動物實驗時會破壞小腸上皮細胞而引起腹瀉[16]。許多研究報告指出人體在遭腸炎弧菌感染後4至

96小時，平均15至24小時，就會開始腹瀉[3, 16-17]，其開始腹瀉時間的快慢依吃進菌量的多寡、食品的性質和胃酸之濃度而定。在台灣，由此菌所引起的食物中毒，其血清型以K6，K56和K58為主，其中又以K6亞型佔大多數[7,9]。

## 治療

大部份腸炎弧菌感染的病人，不需要特別的治療，因為其為自我限制型的疾病。施予抗微生物藥物也不見得可以縮短病程或減輕病情。遇到一些年齡較小（如小孩）或年齡較大（如老人）的患者，可能有必要給予液體和電解質之補充，嚴重者應考慮施予抗生素治療。

## 預防方法

- 一、腸炎弧菌可以在60°C生存達十五分鐘之久，或在80°C存活數分鐘，因此烹調海鮮食品時，其中心溫度至少要維持在70°C和15分鐘以上。
- 二、海鮮食品應冷凍在-18°C以下，避免腸炎弧菌增長。
- 三、煮熟食品應立即吃完，否則必須急速冷藏在4°C以下，且生食與熟食應分開放置儲藏。
- 四、廚房工作人員在料理生海產食物時應小心處理，以免污染其他熟食。至於工作人員所使用的圍巾、砧板和器具，甚至於手於接觸生海產食物後，均應用清水及清潔劑徹底清洗。
- 五、廚房的工作人員應接受專業訓練，並定期接受食品衛生講習，特別是新進人員。

六、如果可能的話，廚房應將每日剩菜至少一份保留於5°C以下兩天，以便發生問題時，找出致病因素。

## 結論

自從日本於一九五〇年由食品中毒患者糞便檢體分離出腸炎弧菌後，世界各地包括東南亞、澳洲、英國、美國等陸陸續續有腸炎弧菌所引起之食品中毒報告[3]。在台灣類似案件亦有增加的趨勢。根據方紹威等人針對國內八個濱海縣市之零售市場抽查海鮮食品，進行腸炎弧菌篩檢，結果顯示有45.7%的海鮮食品遭到此菌之污染[18]，其中魚類檢出率為40.0%，生魚片為22.3%，甲殼類之蝦類和蟹類各為44.4%與47.8%。此外，台南縣市溫度在28°C或在四月至十一月之間，海水中之腸炎弧菌含量最高。因此，日本和我國的民衆應避免生吃海產食物，最好是完全煮熟再食用，以杜絕食物中毒。

## 參考文獻

1. Miwatani T, Takeda Y: Discovery of *Vibrio parahaemolyticus*, In: Miwatani T. and Takeda Y. ed, *Vibrio parahaemolyticus: a causative bacterium of food poisoning* Tokyo: Saikon Publishing Co, Ltd.
2. Zen-Yoji H, Sakai S, Terayama T, et al: Epidemiology, enteropathogenicity, and classification of *Vibrio parahaemolyticus*. *J Infect Dis* 1965; 115: 436-40.
3. Barker WH, Mackowick PA, Fisbein M, et al: *Vibrio haemolyticus* gastroenteritis outbreak in Covington, Louisiana, in August 1972. *Am J Epidemiol* 1974; 100: 316-21.
4. Centers for Disease Control and Prevention: Gastroenteritis caused by *Vibrio parahaemolyticus* aboard a cruise ship. *MMWR* 1987; 27: 67-70.
5. Sakazaki K: Halophilic *Vibrio* infections in foodborne infection and intoxication. New York: Academic Press. 1969; 115-9.
6. 行政院衛生署食品衛生處八十四年度食物中毒防治工

- 作會報。
7. 陳黎明、吳炳輝、邱乾順等：台中縣某鄉居民外燴食品中毒事件流行病學調查。疫情報導1986；12：95-101。
  8. 李翠鳳、陳國東：某學校食物中毒事件報告。疫情報導1985；11：23-32。
  9. 江大雄、陳黎明、潘子明等：台南某大飯店食品中毒事件之流行病學調查。疫情報導1997；13：163-71。
  10. Betty CH, Diane R: Ecology of microorganisms in food. In: Food poisoning and food hygiene. 5th ed. London; Edward Arnold, A division of Hodder & Stoughton, 1987; 118.
  11. Sanyal SC: Human volunteer study on the pathogenicity of *Vibrio parahaemolyticus*. Tokyo; Saikon, 1974; 227-30.
  12. James LB, Shiela AZ: clinical features in enteritis due to *Vibrio parahaemolyticus*. Am J Med 1974; 57: 638-41.
  13. William H, Barker JR: *Vibrio parahaemolyticus* outbreaks in the United States. Lancet 1974; 1: 551-4.
  14. Lawrence DN, Blake PA, Yashuk JC, et al: *Vibrio parahaemolyticus* gastroenteritis outbreaks aboard two cruise ships. Am J Epidemiol 1979; 109: 71-80.
  15. Kato T, Obara Y, Ichinose H, et al: Hemolytic activity and toxicity of *Vibrio parahaemolyticus*. Am J Epidemiol 1979; 109: 71-80.
  16. Morris JG, Black RE: *Cholera* and other Vibrioses in the United States. New Eng J Med 1985; 312: 343-50.
  17. Peffers ASR, Bailey J, Barrow GI, et al: *Vibrio parahaemolyticus* gastroenteritis and international air travel. Lancet 1973; 1: 143-5.
  18. 方紹威、黃琬惟、陳陸宏：台灣地區海鮮食品之腸炎弧菌污染。中華微免雜誌1987；20：140-7。