

## 彰化縣芳苑鄉某外燴食品中毒調查

### 摘 要

86 年 10 月 5 日中午彰化縣芳苑鄉陳姓民眾慶祝新居落成，以外燴宴席招待賓客。當晚陸續有賓客出現腹瀉、腹痛等症狀並至彰化基督教醫院二林分院急診。流行病學調查之目的在找出引起食品中毒的原因食品與致病菌。本調查採用結構式問卷針對參與宴席者進行電話訪視以收集相關之人口學資料、進食菜色種類及發病狀況等資料。

108 位受訪者中，合於病例定義者 70 人，男女各 35 位。年齡在 5 到 73 歲之間。病例出現的症狀為：腹瀉 100.0%、下腹痛 80.0%、上腹痛 78.6%、四肢無力 62.9%、頭痛 45.7%、嘔吐 42.9%、發燒 37.1%、發冷 32.9%、噁心 28.6%、喉嚨痛 1.4%及紅疹 1.4%。發病之潛伏期中位數為 16 小時，最小為 6 小時，最大為 56 小時，眾位數則為 16 小時。分析 14 種宴席菜色的結果顯示吃沙拉龍蝦發生食品中毒的危險對比值是不吃沙拉龍蝦的 6.5 倍（95%信賴區間=2.1-20.5），而不喝酒發生食品中毒的危險對比值是喝酒的 6.5 倍（95%信賴區間=2.5-16.9）。此外，由食餘物沙拉龍蝦分離出 K7 型腸炎弧菌。19 件病人的肛門拭子檢體中，檢出 11 件腸炎弧菌（以 K6 型為主）。因而認定本次食品中毒事件的致病原因食品為沙拉龍蝦，而致病菌為腸炎弧菌。

### 一、前言

由於經濟實惠，外燴餐飲常為民眾所喜好。但因大多數外燴業者沒有辦理營業登記，也無固定營業場所，且多在戶外供應餐飲。常因陋就簡，烹調衛生設備差，造成餐飲業管理上的死角，故經常引發食品中毒事件<sup>(1)</sup>。

彰化基督教醫院二林分院（簡稱彰基二林分院）於 86 年 10 月 6 日上午通報該院有眾多疑似食品中毒患者就醫。行政院衛生署預防醫學研究所流行病學專業人員訓練班主動協助彰化縣衛生局進行調查，希望藉著流行病學調查找出引起食品中毒的原因與致病菌，以防止此類事件的頻頻發生。

## 二、背景資料

芳苑鄉陳姓民眾於 86 年 10 月 5 日中午新居落成之外燴宴席共 120 桌，分別由林姓及許姓廚師辦理，每位廚師負責 60 桌。當天中午實際食用桌數為 113 桌，賓客約 1,000 人，晚上陸續有賓客出現腹瀉、腹痛等症狀並至彰基二林分院急診。

## 三、材料及方法

### （一）現場及問卷調查：

經現場調查發現，這些急診患者都曾經於 86 年 10 月 5 日中午食用芳苑鄉陳姓民眾之外燴宴席，且所有腹瀉病例皆食用林姓廚師供應之食品。由於外燴宴席賓客來自全省各地，不易查得其聯絡電話，因此本調查乃以病例對照研究法找出可能致病之食品。病例組主要來自醫院急診病人及宴席主人提供之患者資料，對照組則為二林獅子會會員、義消防員及其眷屬中，參加宴席且同樣食用林姓廚師準備之食品而未發病者。本次調查是以結構式問卷，利用電話訪視收集人口學資料、進食菜色及健康狀況等資料。

### （二）病例定義：

於 86 年 10 月 5 日中午參加陳姓民眾之宴席且食用林姓廚師準備之食品後，有腹瀉（一日二次以上）或合併有噁心、嘔吐、發燒、上腹痛、下腹痛等症狀至少一項者。

### （三）統計分析：

以 Epi-Info6.0 版電腦軟體輸入問卷資料並詳細核對無誤後始進行問卷分析。先以卡方檢定進行單一菜色分析，並計算攝食食品之危險對比值(Estimatea Odds Ratio, EOR)及其 95 縣信賴區間( 95% Contidence Limit, CL)，再以多變項邏輯斯特迴歸分析 (multiple logistic regression) 找出與食品中毒有統計顯著關聯的致病原因食品。

#### (四) 檢驗項目：

##### 1. 食餘物檢驗

由彰化縣二林鎮衛生所人員至陳姓宴客主人家之冰箱內採集食餘之沙拉龍蝦、沙拉鮑魚及米糕等三樣菜色。另自廚師在市場內之攤販處及宴客主人舊宅處採集自來水兩件。這些檢體皆以無菌容器包裝送行政院衛生署藥物食品檢驗局中部檢驗站檢驗，檢驗項目包括：金黃色葡萄球菌及其腸毒素型別、沙門氏桿菌、仙人掌桿菌、病原性大腸桿菌及腸炎弧菌等。

##### 2. 人體檢體檢驗

彰化縣二林鎮衛生所人員同時在醫院採集到 19 例病人之肛門拭子檢體及 2 位廚師之肛門拭子檢體後，以 Cary-Blair 培養基運送到行政院衛生署預防醫學研究所中部檢驗站檢驗。檢驗項目包括：霍亂弧菌、腸炎弧菌、志賀氏桿菌、傷寒/副傷寒桿菌、沙門氏桿菌、金黃色葡萄球菌及其腸毒素型別、仙人掌桿菌及病原性大腸桿菌。

## 四、結 果

#### (一) 臨床特徵：

從醫院查訪之病例及宴席主人提供之宴客名單中，共完成有效問卷 108 份。其中合於病例定義者 70 人，男女性各 35 位。他（她）們的年齡分佈的中位數為 40 歲，中位數為 37 歲，最小為 5 歲，最大為 73 歲。病例出現的臨床症狀頻率為：腹瀉 100.0%(70/70)、下腹痛 80.0%(56/70)、上腹痛 78.6%(55/70)、四肢無力 62.9% (44/70)、頭痛 45.7%(32/70)、嘔吐 42.9%(30/70)、發燒 37.1%(26/70)、發冷 32.9% (23/70)、噁心 28.6%(20/70)、喉嚨痛 1.4%(1/70) 及紅疹 1.4%(1/70)。發病者之潛伏

期中位數為 16 小時，最小為 6 小時，最大為 56 小時，平均為 18.8 小時，眾位數則為 16 小時（參考圖一之流行病學曲線圖）。

## （二）致病原因食品分析：

宴席菜色共有 14 種：沙拉龍蝦、沙拉鮑魚、沙拉蟹、魚翅羹、米糕、糖醋排骨、干貝湯、竹筴肚、人蔘雞、炸魚、水果、芋仔冰、蛋糕及酒等。單一菜色分析結果（表一）顯示沙拉龍蝦、沙拉鮑魚、魚翅羹、糖醋排骨及酒等五種菜色分別與此次食品中毒有關（P 值皆小於 0.05）。食用沙拉龍蝦(EOR=7.76, 95%CL=2.44-25.71)、沙拉鮑魚(EOR=4.03, 95%CL=1.35-12.29)、魚翅羹(EOR=3.25, 95%CL=1.14-9.37)及糖醋排骨(EOR=2.95, 95%CL=1.15-7.70)都與發病呈正相關並具有統計上之顯著意義。另喝酒則是有保護作用(EOR=0.13, 95%CL=0.05-0.36)，亦即有喝酒者較不易發生食品中毒。

再以此四種具統計顯著意義之菜色及喝酒分別進行多項菜色之邏輯斯特迴歸分析，其結果載於表二。在模式一、二、三及四中，沙拉龍蝦始終與食品中毒有統計之強相關（P 值 < 0.01）；喝酒在模式四顯示與食品中毒有統計之關聯（P 值 < 0.01）；其餘食品皆不再具有統計之顯著意義（P 值 > 0.05）。為此，從模式四可計算出吃沙拉龍蝦發生食品中毒的危險對比值是不吃沙拉龍蝦的 6.5 倍（95%CL=2.1-20.5），而不喝酒發生食品中毒的危險對比值是喝酒的 6.5 倍（95%CL=2.5-16.9）。

## （三）實驗室檢驗：

### 1. 水及食餘物檢驗

表三顯示於沙拉龍蝦分離出 K7 型腸炎弧菌（菌量  $1.5 \times 10^3$  MPN/g）及仙人掌桿菌（菌量  $1.5 \times 10^6$  CFU/g）；於沙拉鮑魚中也分離出 K7 型腸炎弧菌（菌量  $9.3 \times 10^2$  MPN/g）及仙人掌桿菌（菌量  $1.5 \times 10^6$  CFU/g）。主人家及廚師家採取之 2 件自來水檢體的檢驗結果均為陰性。

### 2. 人體檢體檢驗

表四顯示 19 件病人的肛門拭子檢體中，檢出 8 件 K6 型腸炎弧菌，K37、K46 與 K53 型者各 1 件，檢出率為 57.9%(11/19)。其中尚有兩

件檢體同時檢出產 C 型腸毒素之金黃色葡萄球菌與 K6 型腸炎弧菌。2 位廚師之肛門拭子檢體檢驗結果皆為陰性。

## 五、討論

在國內由細菌所引起的食品中毒案件中，最近四年來皆以腸炎弧菌佔最大比例（約四成），民國 85 年更高達八成二<sup>(2)</sup>。國內腸炎弧菌所引起之食品中毒與美日兩國相似，皆集中於炎熱之 5—11 月<sup>(2)</sup>。腸炎弧菌是一種嗜鹽性細菌，於生鮮魚貝類中的檢出率甚高，為世界性的疾病。吃生海產地區的人民發生率特別高，海產如清洗不完全、加熱不足或冰箱冷藏之溫度不夠低等，都易使該菌快速繁殖到使人發病的菌量。在環境溫度適宜（3—37℃）時，每 10—12 分鐘就可增殖一倍。剛捕獲的海產品表面菌落數若有  $10^2$  個／克，運到市場時菌落數則可達  $10^3$ - $10^4$  個／克，而菌落數大於  $10^5$  個／克便可致病<sup>(2)</sup>。

腸炎弧菌食品中毒之潛伏期為 2—40 小時，平均為 10—20 小時。發病與否與食入菌數之多寡有關，食入菌數越多潛伏時間越短，症狀越嚴重<sup>(2)</sup>。症狀持續時間為 1—5 天，平均為 2 天。腹瀉、腹痛為最早出現的症狀，其他如噁心、嘔吐、發燒、發冷、頭痛等症狀均有，死亡率極低。在本次外燴食品中毒調查中，病例組之症狀以腹瀉為主，另外有腹痛、噁心、嘔吐、發燒、發冷、頭痛等症狀，與腸炎弧菌食品中毒之症狀相似。潛伏期中位數為 16 小時，平均為 18.8 小時，眾位數為 16 小時，也都符合腸炎弧菌的特徵。再加上食品檢體及病人檢體之檢驗結果皆檢出腸炎弧菌，因此研判此次食品中毒的致病菌為腸炎弧菌。

仙人掌桿菌引起的食品中毒可分為嘔吐型與下痢型。嘔吐型仙人掌桿菌所產生的外毒素，潛伏期為 1—5 小時，會造成噁心、嘔吐之現象。下痢型仙人掌桿菌，潛伏期為 8—16 小時，會造成腹痛、水樣下痢等症狀。在食品煮熟後，如未能儘速食用，且其溫度在 28—35℃ 之間，即造成仙人掌桿菌的繁殖。如其保溫之溫度未達 60℃ 以上，也會造成仙人掌桿菌繁殖。於實驗室培養之世代時間（即菌數由 1 變 2 所需時間）為 18—27 分鐘，而在煮過的米飯中則為 26—31 分鐘，食品檢體在室溫下如放置愈久，繁殖的數目愈多<sup>(3-6)</sup>。雖然此次

食品中毒事件在食餘物檢體檢出仙人掌桿菌，但沒有在病人檢體檢出此菌，且病患症狀及潛伏期亦與仙人掌桿菌食品中毒有異，所以研判仙人掌桿菌不是此次外燴食品中毒之致病菌。

承包此次宴席的工作由林姓廚師、廚師兒子及廚師的朋友共同分擔，三人中僅林姓廚師的兒子考上丙級中餐技術士證照。當天所準備之所有食品在 10 月 5 日早上 4 點左右陸續送達並在調理場所（市場攤位）前處理後，於 5 點左右分批將菜運送至宴客主人的舊宅空曠處烹調。訂妥之龍蝦則以紙箱運至現場，在 10 點鐘左右入鍋煮後，即浸泡在盛放自來水的大桶中，約 11 點鐘取出放在大容器瀝乾水份撥殼切片排盤，再以保鮮膜包妥。包妥之龍蝦冷盤以疊架方式排放，一直放到 12 時 10 分左右才端上餐桌。事發當天的天氣炎熱，外燴業者並沒有準備足夠大的冷藏設備來放置 60 桌人份的冷盤食品，使得已被污染的食品放置在室溫下，且悶在保鮮膜內約 1 小時，提供腸炎弧菌繁殖的適當機會。至於食品是如何受到腸炎弧菌污染就很難判斷，很有可能是廚師操作不當所引起，如在處理冷盤食品之過程中，生食、熟食之砧板、刀具、容器或抹布等未分開使用。已遭受腸炎弧菌污染的冷盤食品又未放置在足夠低溫的冰箱內，使腸炎弧菌得以加速繁殖，終於導致此次食品中毒事件發生。

在國內發生之腸炎弧菌食品中毒案件，以二次污染或交叉污染佔極大比率。其發生過程可能為：冷凍、冷藏的溫度不夠；裝過海鮮之器具、砧板及抹布等未徹底清洗；熟食生食所使用之容器、刀具、砧板及抹布等未分開使用；熟食未放置冰箱冷藏室之上方，以致被帶菌之生鮮海產食品的滴水所污染<sup>(3-6)</sup>。

就外燴業之工作型態而言，因屬流動且無固定營業場所，故造成管理上之死角。而專營外燴之廚師及工作人員的教育程度參差不齊，又因設備簡陋，缺乏冰箱或準備的冰塊不足，以致病原菌滋生，使得食品中毒事件頻傳<sup>(7)</sup>。

在食品中毒的案例中，法官認為食品衛生管理法的刑事處罰規定限於故意犯，往往以食品業者無故意造成食品中毒的理由而判決業者無罪，造成基層衛生行政人員對食品中毒案件的處理產生無力感。然而，依據最近台北縣林口鄉吳姓民眾新居落成外燴食品業者造成中毒之案例中，檢察官對地方法院之判

決不服並向高等法院提起上訴，而高等法院刑六庭推翻一審無罪的判決，認為食品衛生管理法的刑事處罰規定，不以故意犯為限，因此撤銷原判，改判外燴業者有罪<sup>(8)</sup>。相信此案例給外燴業者會帶來更大的警惕，進而減少食品中毒案例事件一再重演。

## 六、結 論

此次流行病毒學調查，吾人推論食品中毒之致病菌為腸炎弧菌 K7 型，而致病食品為沙拉龍蝦。

## 七、建 議

- (一) 在外燴業者的冷藏設備不足之情況下，應以熟食為宜，儘量避免供應海鮮類的冷盤食品，以確保飲食安全。
- (二) 外燴從業人員均應參加食品衛生教育，而能多汲取餐飲有關之衛生安全知識，並加強執行廚師證照制度，方能提昇餐飲衛生之水準。
- (三) 衛生單位應加強利用大眾宣導媒體，以教育消費者認識預防食品中毒的原則。
- (四) 衛生主管單位應儘早將現行之「食品衛生管理法」作適度修正，使「食品衛生管理法」與刑法傷害罪作一區別，不應以故意犯為限。而食品業者即使因過失造成之食品中毒事件，即應接受法律制裁，以示警惕，方能達到保障民眾食品安全的目的。

## 誌 謝

感謝行政院衛生署預防醫學研究所中檢站、藥物食品檢驗局中檢站、彰化縣衛生局第七課對本次調查之協助，使本調查得以順利完成。此外，法務部王專門委員方濂及聯大法律事務所提供食品中毒法院判決相關資料，在此一併致謝。

撰稿者：于德榮<sup>1,4</sup>、江大雄<sup>1</sup>、李敏西<sup>1</sup>、張美玲<sup>2</sup>、邱乾順<sup>3</sup>

1. 行政院衛生署預防醫學研究所流行病學專業人員訓練班

2. 彰化縣衛生局

3.行政院衛生署預防醫學研究所中部檢驗站

4.行政院衛生署防疫處

聯絡者：江大雄

### 參考文獻

- 1.行政院衛生署：中華民國八十五年台灣地區食品中毒發生狀況，民國 86 年 5 月。
- 2.潘子明：腸炎弧菌與食品中毒。疫情報導。1997；13：245-250。
- 3.潘子明：仙人掌桿菌與食品中毒。衛生報導·1995；5(7)：31-40。
- 4.陳黎明、吳炳輝、邱乾順等：台中縣某居民外燴食品中毒事件流行病學調查。疫情報導。1996；12：95-105。
- 5.吳炳輝、陳國東、潘子明等二台東縣某村居民喜宴外燴食品中毒事件流行調查。疫情報導。1996；12：61-67。
- 6.李翠鳳、陳國東：某學校食物中毒事件報告。疫情報導。1995；11：23-32。
- 7.行政院衛生署：八十五年度食品中毒防治工作會報。1995 年 8 月。
- 8.聯大法律事務所二聯大法訓第九期。1997 年 7 月。

表一 彰化縣芳苑鄉某外燴食品中毒單一菜色分析結果 (N = 108)

菜名	病例(N=70) 個案數(%)	非病例(N=38) 個案數(%)	危險對比值 (95% 信賴區間)
沙拉龍蝦	有吃	64 (91.4)	7.76 (2.44-25.71)*
	沒吃	6 (8.6)	1.00
沙拉鮑魚	有吃	62 (88.6)	4.03 (1.35-12.29)*
	沒吃	8 (11.4)	1.00
沙拉蟹	有吃	62 (89.9)	2.36 (0.69- 8.13)
	沒吃	7 (10.1)	1.00
魚翅羹	有吃	60 (85.7)	3.25 (1.14- 9.37)*
	沒吃	10 (14.3)	1.00
米糕	有吃	51 (72.9)	1.09 (0.42- 2.86)
	沒吃	19 (27.1)	1.00
糖醋排骨	有吃	36 (52.2)	2.95 (1.15- 7.70)*
	沒吃	33 (47.8)	1.00
干貝湯	有吃	48 (69.6)	1.56 (0.62- 3.89)
	沒吃	21 (30.4)	1.00
竹筴肚	有吃	36 (52.2)	1.09 (0.46- 2.60)
	沒吃	33 (47.8)	1.00





表四 民國 86 年彰化縣芳苑鄉某外燴食品中毒人體檢體之檢驗結果

檢體名稱	霍亂弧菌	腸炎弧菌	志賀氏桿菌	(副)傷寒桿菌	沙門氏桿菌	金黄色葡萄球菌	仙人掌桿菌	病原性大腸桿菌
廚師甲	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性
廚師乙	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性
病人(19例)	陰性	K6 (8例) K37(1例) K46(1例) K53(1例) 陰性(8例)	陰性	陰性	陰性	C 型毒素 (2例) 陰性(17例)	陰性	陰性

圖一 民國 86 年彰化縣芳苑鄉某外燴食品中毒潛伏期分佈曲線 (N = 70)

