

台東縣某村居民喜宴外燴食品中毒事件流行病學調查

一、前言

由衛生署發表『食品中毒發生狀況』統計，民國 83 年所發生之食品中毒案件，以食品被污染或處置錯誤之場所分類中，外燴一項為僅次於供膳之營業場所發生件數最多者，共計 9 件，中毒人數為 269 人，且其供應場所多在戶外，設備簡陋，難以改善，這是餐飲業管理上的死角。台灣地區民國 70—83 年，總共報告食物中毒事件 1, 010 件，其中由病原性大腸桿菌引起的有 31 件，佔 3.07 %。

餐飲業的外燴，由於經濟實惠場面熱鬧，常為民眾所喜好，但因其大多沒有營業登記，沒有固定場所，管理困難，故經常引發食品中毒事件，流行病學調查是希望找出引起食品中毒的原因，防止食品中毒事件的發生。

二、背景資料

民國 84 年 4 月 8 日中午，台東縣某村曾姓居民因女兒歸寧，請一位知本村廚師到其住處外燴，當天宴客席開 20 桌，宴席完畢後所剩餘之菜餚，分送給來參加的客人帶回家食用，4 月 9 日該村有 10 位居民，因食用喜宴或喜宴剩餘之菜餚，發生疑似食品中毒約症狀而就醫；衛生所於 4 月 10 日接獲通報，當天下午至該村曾家及患者住處調查，除採患者肛門拭子檢體三件，另採一件食餘檢體送驗，由於衛生局無法判斷此次中毒事件是廚師烹調不當，亦或是參加喜宴者處理剩餘菜餚時污染所致，向衛生署預防醫學研究所流行病學訓練班尋求協助，流行病學訓練班於 4 月 15 日接獲通知，4 月 17 日到台東進

行此項調查。

三、材料與方法

1. 調查對象

由於懷疑此次疾病流行，與吃 4 月 8 日曾家女兒歸寧喜宴，或吃喜宴剩餘菜餚有關，故請曾家協助提供參加喜宴者的名單，由於當天總共開了 20 桌，有那些人來曾家也記不清楚，只能由其禮簿中抄錄名單 112 人，再由曾家協助或由電話簿查詢這些人的電話，將查到電話的 67 人列為調查對象。由衛生所公衛護士以電話進行訪問，其中有 2 人拒訪，有 4 人電話錯誤或無人接電話。但由此 61 人又訪問到其他的參與者 46 人，故實際完成問卷者共 107 人。

2. 調查工具

本次調查是以「結構式問卷」、「電話訪問」的方式收集資料，問卷內容包括：個人基本資料、4 月 8 日是否參加曾家的喜宴、進食項目、是否有身體不適現象、身體不適發生的時間、症狀、恢復時間、有無就診及是否將喜宴之剩菜帶回家與家人分食、家人食用後是否有身體不適現象等。蒐集到的問卷資料以 EPI-Info 及 SAS 統計軟體進行分析。

3. 病例定義

本次調查之病例定義為：84 年 4 月 8 日因吃曾家喜宴或喜宴之剩餘菜餚而發病者，且具備（1）腹瀉（2）噁心、嘔吐、發燒、腹痛其中二項以上症狀者。

4. 檢驗項目

a. 食物檢體

台東縣衛生局採集 1 件 4 月 8 日喜宴所剩餘的食物檢體，送衛生署藥物食品檢驗局檢驗，檢驗項目包括：仙人掌桿菌、腸炎弧菌、沙門氏桿菌、病原性大腸桿菌及金黃色葡萄球菌等。另於 4 月 19 日採其烹調用山泉水 1 件，送預研所細菌組檢驗。

b. 人體檢體

4 月 10 日到病患家中，採已治療病例約肛門拭子檢體 3 件，另於 4 月 19 日採廚師 1 人及廚工 5 人之肛門拭子檢體送預防醫學研究所細菌組檢驗。檢驗項目包括：腸炎弧菌、痢疾桿菌、金黃色葡萄球菌、沙門氏桿菌、仙人掌桿菌病原性大腸桿菌及霍亂弧菌等。

四、結 果

1. 調查病例分布

在接受調查的 107 人中，沒吃喜宴者 19 人，無一人發病，有吃喜宴或喜宴剩菜者共 88 人，有 21 人發病，疾病侵襲率 23.86%，潛伏期 4—25 小時，中位數 21 小時，有 52.30% 的病例集中在 21—22 小時（如圖一），性別發生率：男 15.79%，女 30.00%，症狀分布：腹瀉 81.00%、腹痛 100%、噁心 19.00%、嘔吐 52.40%、發燒 66.70%。

2. 吃喜宴或吃喜宴剩菜與發病之相關

發病的 21 人中，因食用剩菜而發病的有 9 人，其中有 4 人尚有吃喜宴，其餘 12 人則僅吃喜宴之食物，未食用剩菜。

3. 喜宴的食物項目與發病相關之卡方檢定

檢定 4 月 8 日，喜宴中的食物項目與發病之相關性，發現筍絲扣肉、龍蝦、髮菜肉羹、八寶米糕與疾病的發生有關（如表一）， $P < 0.05$ ，其餘各項食物則未發現與此次事件有關。

4. 實驗室檢驗

a. 食物檢體病原菌分離

4 月 8 日喜宴的食餘檢體，經藥物食品檢驗局檢驗，分離出病原性大腸桿菌（血清型 027:H18）。

b. 人體檢體病原菌分離

4 月 11 日所送驗的 3 件人體肛門拭子檢體，經預防醫學研究所細菌組檢驗，結果均為陰性，4 月 19 日所送 6 件廚工的肛門拭子檢體，檢驗結果均為陰性。

c. 環境檢體

4 月 20 日採檢的飲用山泉水檢體 1 件，經預防醫學研究所細菌組檢驗，未檢出致病病原菌。

五、討論

1945 年 Bray 從院內感染，引起腹瀉 44 位嬰兒中的 42 人之糞便，分離出具有類似抗原之微生物⁽¹⁾，1949 年 Giles 等人⁽²⁾，和 Taylor 等人⁽²⁾，敘述此類相似的腹瀉事件是由大腸桿菌所引起的，1950 年以血清學鑑定大腸桿菌體抗原（O）及鞭毛抗原（H）的方法才被發展出來^(4,5,6)，由此後的報告發現病原性大腸桿菌遍布全球，1961 年 Taylor 等人⁽⁷⁾，由腹瀉兒童的糞便中分離出腸毒素型大腸桿菌（ETEC），並證實它可使：abbit-loop reaction 呈陽性反應，1970 年此類產毒素型大腸桿菌被指出，可產生對熱安定與不安定兩種型態的毒素⁽⁸⁾。

由這次疾病的流行病學調查顯示，疾病的流行應與喜宴的食物受到污染有關，因為在 107 位接受訪問的民眾中，有 19 位僅送禮沒吃喜宴，他們都沒生病，而 88 位有吃喜宴或喜宴之剩菜者，有 21 人發病；其中 12 人僅吃喜宴之食物，其餘 9 人中有 4 人喜宴及剩菜均有吃，5 人僅吃喜宴之剩菜。由疾病的流行病學曲線（如圖一）可以看到疾病的發生有兩個高峰，潛伏期 4—25 小時，中位數 21 小時，根據文獻，致病性大腸桿菌的潛伏期 12—36 小時，且由食物中分離出病原性大腸桿菌（血清型 O27 : H18），由於採檢的食物僅有數種，雖未檢出其他致病菌，但並不排除食物尚被其他病原菌所污染。病患在採取檢體前已經過抗生素治療，故肛門拭子檢體培養得到陰性的結果是可以理解，至於當天的喜宴是如何受到污染就很難判斷，有可能是廚師烹調操作不當，亦有可能是飲水受到污染，其中以廚師操作不當的可能性較高，因為若是飲水受到污染所造成，病例應不只集中在當天有吃喜宴或吃喜宴剩菜者；廚師在 4 月 19 日所採的肛門拭子檢體，經過檢驗，未能找到病原性大腸桿菌，但不能排除因烹調時操作不當所引起，因採檢時間距離事件發生時間已有 11 天，且病原性大腸桿菌可經由多種管道傳播，由 4 月 19 日廚師在台東某活動中心的外檯現場，可以發現他們的衛生習慣不佳，食物堆放在地上，調理現場在公共廁所旁邊，且食物調理台及食物上布滿蒼蠅，如此確實很容易污染食物而造成中毒事件。

病原性大腸桿菌分佈於人體或動物體之腸管內，可藉由受感染人或動物的糞便而污染食品或水源，引起腹瀉症狀之疾病，本菌所引起之下痢可分為五種主要類型：1.腸產毒性（enterotoxigenic）2.腸侵襲性（enteroinvasive）3.腸病原性（enteropathogenic）4.腸出血性 5.腸壞死性（enteroaggregative），各由不同種類的大腸桿菌所引起，彼此有不同的毒性、不同的血清型、不同的臨床症狀及不同的流行模式⁽⁹⁾；以下兩種為最常見的型態：a.侵襲性大腸桿菌：侵入人體之腸管而引起類似志賀氏桿菌中毒症狀，如急性大腸炎、大便含血或黏液，潛伏期 10—18 小時。b.產毒性大腸桿菌：類似霍亂症狀，如水樣下痢、會造成脫水，所產生的毒素有些耐熱，有些易受熱破壞。本菌所引起的食物中毒潛伏期約 12—36 小時，症狀為下痢、腹痛、噁心、嘔吐及發燒。預防方法有 1.飲水及食品經適當加熱處理。2.定期實施水質檢查。3.被感染人員勿從事食品調理工作。4.食品器具及容器應徹底消毒及清洗。

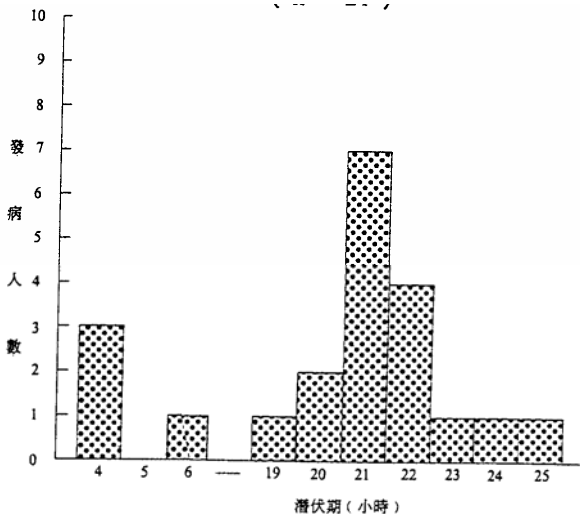
六、結 論

1. 由流行病學的調查顯示，此次爆發的腸胃炎流行事件，應與喜宴所供應的食物有關，而食物項目中筍絲扣肉、龍蝦、髮菜肉羹、八寶米糕與疾病的發生有關。
2. 由疾病的流行病學曲線發現（如圖一），引起這次食品中毒事件的致病原為病原性大腸桿菌（血清型 O27 : H18 ）。
3. 雖然有 9 位病患吃喜宴的剩菜而發病，但有 12 人只吃喜宴亦發病，故喜宴之菜餚遭受污染造成此次食物中毒。
4. 送檢的剩菜項目中有筍絲扣肉及髮菜肉羹，且 5 位僅吃喜宴剩菜而發病者，均有吃筍絲扣肉及髮菜肉羹。
5. 當天喜宴雖用山泉水烹調，但由病例集中在參加喜宴及吃喜宴剩菜者判斷，這次事件並非由水源污染引起的，且飲用水經過檢驗並未發現致病病原菌。

七、建 議

1. 醫院通報食品中毒案件，若能在投藥之前迅速採檢體，或將病例的嘔吐物、排泄物留下，將可以提高實驗室的檢出率。
2. 對外燴廚師應加強管理，可經由工會或衛生局舉辦烹調衛生講習，灌輸他們正確的衛生觀念。並經測驗，合格者發給執照，以使近五年來，中毒人數不斷增加的外燴食品中毒事件，能因適當的管理而得以改善。

圖一 疑似食品中毒之流行病學曲線圖 (Epidemic Curve)
(n = 21)



表一 喜宴中各項食品與疾病發生與否之相關檢定 (n=88)

食物種類	有		沒		吃		相對危險度 (R.R.)	95%信賴區間	卡方值	P-值
	有病	沒有	有病	沒有	侵襲率 (%)	吃 侵襲率 (%)				
排骨湯	15	42	26.32	6	25	19.35	1.36	0.59<RR<3.15	0.54	0.464
筍絲扣肉	20	44	31.25	1	23	4.17	7.50	1.06<RR<52.87	7.05	0.010*
烤鴨	13	43	23.21	8	24	25.00	0.93	0.43<RR<2.00	0.04	0.850
龍蝦沙拉	17	26	39.53	4	41	8.89	4.45	1.63<RR<12.16	11.37	0.001*
燉雞	16	57	21.92	5	10	33.33	0.66	0.28<RR<1.52	0.89	0.338
髮菜肉羹	18	35	33.96	3	32	8.57	3.96	1.26<RR<12.45	7.48	0.010*
炸雞翅	14	54	20.59	7	13	35.00	0.59	0.28<RR<1.26	1.77	0.184
拼盤	13	49	20.97	8	18	30.77	0.68	0.32<RR<1.45	0.97	0.325
八寶米糕	12	54	18.18	9	13	40.91	0.44	0.22<RR<0.91	4.69	0.030*
雪魚	12	30	28.57	9	37	19.57	1.46	0.69<RR<3.11	0.98	0.322
甜點	11	33	25.00	10	34	22.73	1.10	0.52<RR<2.32	0.06	0.803

註：*表P值小於0.05(即檢定結果有顯著差異)

- 報告單位：**一、行政院衛生署預防醫學研究所
二、行政院衛生署食品衛生處
三、行政院衛生署藥物食品檢驗局
四、台東縣衛生局

撰稿者：吳炳輝¹、陳國東¹、潘子明²

- 1.行政院衛生署預防醫學研究所流行病學訓練班
- 2.行政院衛生署預防醫學研究所細菌組

八、參考文獻

- 1.Bray J.Isolation of antigenically homogeneous strains of Bact.coli neapolitanum from summer diarrhea of infants.J Pathol Bacteriol.1954 ; 57 : 239—247.
- 2.Giles C , Sanoster G , Smith J.Epidemic gastroenteritis of infants in Aberdeen during 1947.Arch Dis Child 1949 ; 24 , 45—53.
- 3.Taylor J , Powell BW , Wright J.Infantile diarrhea and vomiting : A clinical and bacteriological investigation.Br Med J 1949 ; 2 : 117—125.
- 4.Edwards PR , Ewing WH.The genus Escherichia In : Identfcation of Enterobacteriaceae , 3rd ed , Burgess Publishing , Minneapolis , 1972.
- 5.Kaufmann F.The serology of the coli group.J Immunol 1947 , 57 : 71—100.
- 6.Kauffmann F , Dupont AJ.Escherichia strains from infantile epidemic gastroenteritis.Acta Pathol.Microbiol Scand 1950 ; 27 : 552—564.
- 7.Taylor J , Wilkins MP , Payne JM.Relation of rabbit gut reaction to enteropathogenic Escherichia coli.Br J Exp Pathol 1961 ; 42 : 43—52.
- 8.Smith HW , Gyles CL.The relationship between two apparently different enterotoxins produced by enteropathogenic strains of Escherichia coli of porcine origin.J Med Microbiol 1970 ; 3 , 387—401.
- 9.Benenson AS , Control of communicable disease in man.American Public Health Association 15th ed , 1990 ; 130—139.