ISSN 1021-3651

桃園縣中壢市某電子公司菲籍外勞集體食品中毒案流行病學調查

一、前 言

在現今的工商社會，學校、機關、工廠或公司行號，用餐以集體訂購餐盒之情形日益普遍。然依據行政院衛生署「食品中毒發生狀況」統計資料[(1)]顯示，民國 84 年中毒原因食品判明件數 39 件中，以盒餐食品引起中毒之件數爲最高，計 13 件，佔原因食品判明案件的 33 . 3 ％。

民國 85 年 9 月 5 日下午五點，中壢市某電子公司菲籍外勞，在食用臺北縣新莊市甲商行供應之餐盒後，於當天晚上十點起至翌日上午，陸續地發生多人腹瀉、腹痛、嘔吐等疑似食品中毒的症狀，且有多人送至中壢市壢新醫院及華陽醫院就診。衛生署食品衛生處應桃園縣衛生局請求，協商預防醫學研究所流行病學專業人員訓練班支援並進行相關的流行病學調查。目的在瞭解食品中毒發生的原因、找出中毒的原因食品及可能的致病病原菌。

二、材料及方法

調查對象：

對該公司一、二廠菲籍外勞進行問卷調查，共計收回 210 份有效問卷。其中男菲勞 135 人(64.3 %)，女菲勞 75 人(35.7 %)。他們的年齡分佈在 20 歲到 36 歲之間，而以 22 至 29 歲居大多數。

調查方法：

針對每一調查對象進行一對一之問卷訪視。問卷內容包含個人的基本資料、在台居留時間、當天晚上是否吃菲律賓口味盒餐、用餐時間、進食的菜色種類、有否身體不適、何時開始出現不適的症狀、症狀的種類、腹瀉次數、就醫情形和康復的時間等。

資料處理與分析：

每一筆問卷資料都以EPi-Info 軟體鍵入並對每一變項逐個確定其資料輸入的正確性。食品中毒的潛伏期以Microsoft Windows 3 . 1 版的Excel 5 . 0 版軟體繪製。相關的統計分析則以SAS 6 .11 版軟體進行。統計分析方法主要是使用卡方(X^2)檢定，它被用來測試食品中毒是否與食用甲商行供應之餐盒有關；食品中毒是否與食用餐盒的時間有關；食品中毒是否與食用某一種菜色有關還是與食用多種菜色有關。

實驗室檢驗：

人體檢體：9 月 6 日桃園縣衛生局採集疑似病例人體肛門拭子檢體 45 件，送行政院衛生署預防醫學研究所(預研所)檢驗，檢驗項目包括腸炎弧菌、金黃色葡萄球菌、沙門氏菌、傷寒菌、副傷寒菌和痢疾桿菌、Aeromonas spp .(嗜水氣單胞菌)等。食物檢體與環境檢體：9 月 5 日晚餐剩餘食品均已丟棄，且無法聯繫到甲商行的人員，故無法採取食餘檢體與環境檢體。

三、結果

210 份有效問卷中，183 人吃了甲商行供應之菲律賓口味的便當，其中有 32 . 2 %(59 / 183)發生腹瀉、腹痛、嘔吐等疑似食品中毒的症狀；27 人吃了乙公司供應之本地口味的便當，無一人發生食品中毒，卡方(X^2)檢定驗證甲商行供應之便當與本次食品中毒事件相關(P 值＜0 . 05)。

183 位食用甲商行便當的菲勞中，167 人感到不舒服，其自訴不舒服之症狀分佈依出現頻率多寡分別爲腹瀉 64,7%(108/167)、腹痛 25.1%(42/167)、頭暈 6,0%(10/167)、嘔吐 4.2%(7/167)、噁心和畏寒各爲 1.2%(2/167)、發燒 0.6%(1/167)及其他 9.6%(16/167)。將這些症狀出現之組合列於表一接著由前述症狀分佈的資料及表一來定義本次食品中毒之「病例」爲：於 85 年 9 月 5 日下午食用甲商行供應之菲律賓口味便當，出現腹瀉二次(含)以上及其它症狀(腹痛、頭暈、嘔吐、噁心、畏寒、發燒等)至少一項者。183 位食用甲商行便當的菲勞中，合於病例定義者有 59 人，發病率達 32,2%(59/183)。

該 59 位菲勞來台居住時間由 l 個月到 l 年 10 個月不等，15 %(9 / 59)的菲勞居台時間在 6 個月(含)以內，7 %(4 / 59)在 6 個月到 1 年之間，78 %(46 / 59)在 1 年或 1 年以上。與其他 124 位未發病菲勞的居台時間相比，食品中毒應與菲勞在台居留時間的長短無關〔邏輯斯特迴歸分析(Logistic regression), P 值＞0 . 05 〕。也就是說，食品中毒的原因應不是菲勞在台水土不服所致。

此外，吃了甲商行便當而中毒的 59 位菲勞中，有 54 人在下午五時進餐，5 人在六時進餐，1 人在七時進餐。相對於其他未中毒菲勞的進餐時間而言，統計上之邏輯斯特迴歸分析及Wilcoxon 檢定皆驗証食品中毒並非菲勞吃剩餘便當所致(P 值＞0 . 05)。

59 位吃了甲商行便當發病的菲勞，在食後 4 到 21 小時發病(潛伏期), 其中位數爲 12 小時，眾數爲 13 小時。潛伏期呈常態分佈(見圖一之流行病學曲線圖)，其平均數亦爲 12 小時，標準差爲 3 小時。

其次，以統計卡方(X^2)檢定探討何種菜色與食品中毒相關。事發當日，甲商行便當的內容物有menudo 、綜合青菜、醃芒果和飯。menudo 爲菲語(部份菲勞以西班牙語mechado 稱之)，它是一種以菲律賓醬炒豬肉和豬肝而成；綜合青菜依菲勞之描述可能是炒冷凍蔬菜，內容包括有青豆、白花菜和紅蘿蔔塊；醃芒果則是將芒果切成條狀醃製而成。表二列出單一菜色統計分析的結果，它顯示menudo 與食品中毒相關(P 值＜0 . 05)，它因而有可能是致病原因食品。食用其他菜色(綜合青菜、醃芒果和飯)雖然也有 31 . 0 ％左右的發病率，但都未達到統計學上的顯著意義(個別P 值皆大於 0 ． 05)，所以不認爲他們是

致病原因食品。因爲只有一項菜色與食品中毒有統計相關，無必要做進一步的多項菜色的交叉分析。

表一　食用甲商行供應便當自訴不舒服者(167 人)之所有症狀分佈

噁心	嘔吐	腹痛	腹瀉	發燒	畏寒	頭暈	其#它	人數	百分比
-	-	-	+	-	-	-	+	12*	7.2
-	-	-	+	-	-	+	-	7	4.2
-	-	-	+	-	-	+	+	1	0.6
-	-	-	+	-	+	-	-	1	0.6
-	-	-	+	+	-	-	-	1	0.6
-	-	+	+	-	-	-	-	30**	18.0
-	-	+	+	-	-	-	+	1	0.6
-	-	+	+	-	-	+	+	1	0.6
-	-	+	+	-	+	-	-	1	0.6
-	+	-	+	-	-	-	-	5	3.0
-	+	+	+	-	-	-	-	1	0.6
+	-	-	+	-	-	-	-	1	0.6
+	+	-	+	-	-	-	-	1	0.6
-	-	+	-	-	-	+	-	1*	0.6
-	-	+	-	-	-	-	-	7	4.2
-	-	-	-	-	-	-	+	1	0.6
-	-	-	+	-	-	-	-	95	56.8

陰影部份代表符合病例定義者。
* 有 1 人僅腹瀉一次，不符合病例定義。
** 有 3 人僅腹瀉一次，不符合病例定義。
\# 代表虛弱、胃痛等症狀。

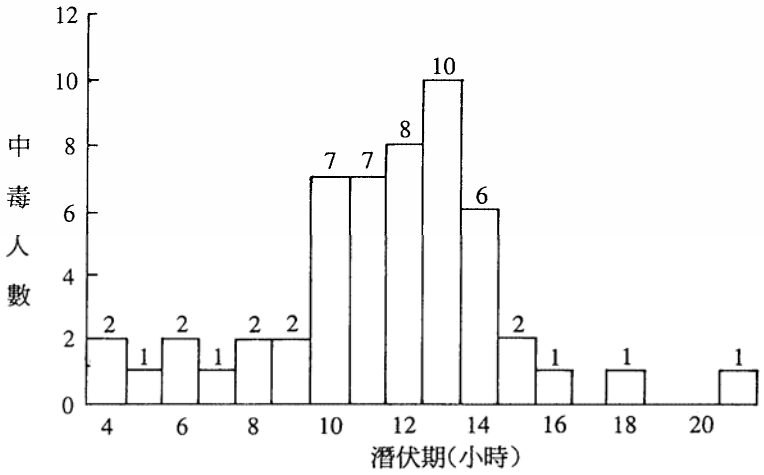
有關實驗室檢驗的結果部份，送檢之人體肛門拭子檢體 45 件中，預研所檢出Aeromonas spp . 13 件。

四、討　論

Morgon 和wood[2]指出數個流行病學研究的結果顯示‘與正常人的糞便相比，腹瀉患者的糞便中分離出較高比率的Aeromonas spp，因而認定Aeromonas與腹瀉爲主的腸胃道疾病有關。Figura 等人[3]報告Aeromonas 與腹瀉爲主的腸胃道疾病有統計學上的關聯。然而，也有研究[4]顯示Aeromons與腹瀉不相關。到底Aeromonas是否爲引起以腹瀉爲主的腸胃道疾病的病原菌，還是與其它致病菌共同引起以腹瀉爲主的腸胃道疾病，其結論莫衷一是[5]。

Aeromonas 屬弧菌科氣單胞菌屬，爲革蘭氏陰性桿菌。其與腸胃道疾病相關的Aeromonas主要有兩種[5], Aeromonas hydronhila 和Aeromonas sobria。前者較常見，會引起水樣腹瀉和輕微的發燒。後者則引起的腹瀉，糞便中帶有血和黏膜。Gracey 等人[6]指出Aeromonas引起的腸胃道疾病約有四分之一是屬於後者。

圖一　某電子公司菲勞食品中毒潛伏期分佈圖



註：有 6 人未確定發病時間，無法計算潛伏期

表二　食用甲商行單項午餐菜色的相對危險比及其相對應之統計檢定結果

午餐菜色名稱	食用人數 發病 (1)	食用人數 沒發病 (2)	食用人數 發病率(%) (3)=(1)/〔(1)+(2)〕	沒有食用人數 發病 (4)	沒有食用人數 沒發病 (5)	沒有食用人數 發病率(%) (6)=(4)/〔(4)+(5)〕	相對危險比 (3)/(6)
menudo	38	47	44.7	21	75	21.9	2.04*
綜合青菜	20	42	32.3	39	80	32.8	0.98**
醃芒果	15	30	33.3	44	92	32.4	1.03**
飯	27	49	35.5	32	73	30.5	1.16**

＊卡方(X^2)檢定法，p 值＜0 . 05 。 ＊＊卡方(X^2)檢定法，p 值＞0 . 05

Aeromona ，可生存於淡水中，對動物和人有致病性。1 984 年 4 月 16 日

北京市衛生防疫站和東城區衛生防疫站，從一起因食用熟豬肉引起的 48 人食品中毒的剩餘豬頭肉及與其有關的製售用具、盛裝容器和 2 名中毒病人的糞便中都發現了該菌並初步證實了該菌的毒力[7]。

Aeromonas 最適合生長之溫度爲 29℃，最高爲 42℃ ，一般在夏天、秋天分離出最多。Aeromonas可從一些動物食品、需氧性植物、海鮮食品(如魚、小蝦、貝類、牡蠣、蠔等)、家禽、生乳製品，其他還有真空包裝的牛、豬肉食品和瓶裝礦泉水中檢出[5]。依據問卷調查分析的結果，menudo 與食品中毒有流行病學和統計學上的關聯，其相對危險比(2 . 04)較食用其他菜色爲高，因此推測中毒的原因食品可能是menudo 中的豬肉、豬肝或菲律賓醬(未知其成份爲何)受到Aeromonas 污染。其他三種菜色與menudo 混在一起，都感染到致病菌，這點可由表二中未食用該三種菜色卻有 31 ％左右的發病率來證實。因此，這三種菜色應該不會是中毒的原因食品。另外，甲商行便當在當日下午四時送到，其可能在當日下午一、二時就做好，致病原因可能是食品不潔或食品素材不新鮮所致。

Aeromonas 潛伏期最短者約 7 小時，最長者 20 小時，80 ％以上的患者都在食後 8 到 18 小時之間發病· 其發病的臨床症狀一般多自上腹部不適開始，繼而有 95 ％以上的患者出現腹痛和腹瀉，腹瀉爲水樣便，少則每日 1 到 3 次，多則每日 4 到 7 次，僅有極少數病人伴有口惡已和嘔吐；病人大都不會發燒病程約 1 至 3 日痊癒[7]。這些情形均和本次流行病學調查之發現(如潛伏期 4 到 21 小時、中毒症狀以腹瀉爲主，恢復時間在一日內等)大致吻合。另 41 件人體檢體中發現 13 件Aeromonas , Aeromonas 與本次食品中毒事件相關是毋庸置疑的。

有文獻報導[5]Aeromonas有時是引起食品中毒的共生菌。金黃色葡萄球菌引起的腸胃道疾病，其潛伏期範圍甚短，一般在 2 到 4 小時[8]，所以本次的食品中毒事件應與金黃色葡萄球菌無關。然而，本次的食品中毒事件的致病菌也有可能爲仙人掌桿菌[8]，惜未能稽查到便當製作廠，採集到食餘檢體和環境檢體。也未能得知食品素材的來源、菜色製作的過程、便當供應的情形、工廠環境衛生和廚工健康狀況等資料，因此缺乏佐證來協助判定致病菌是否有可能爲仙人掌桿菌。Aeromonas 是否爲唯一之食品中毒事件致病菌，則有待進一步的探討。總之，今後地方衛生主管機關處理類似食品中毒案件時，應儘速到

食品製作場所稽查及採檢，以取得有力之佐証資料來判定中毒的原因食品、可能的致病菌及感染途徑。

五、建議

一、建議學校、機關、公司行號及工廠在長期或不定期集體訂購盒餐時，應先了解餐盒製作廠之環境、廚房器具、食品原料、食品採購、儲存及調理溫度、時間及個人衛生是否均能符合衛生標準之規定。且對長期簽有合約之餐盒食品廠應要求其每次送餐時留樣一份冷藏，以備若有任何不適或食品中毒事件發生時可提供爲食餘檢體之來源。另應要求廠商主動提供食品之來源和採購情形，如此可加強廠商因訂戶的要求，而能做到衛生之標準，避免食品中毒事件之發生。

二、集體訂購餐盒或與食品廠定合約時，應選擇登記有案之合格廠商，避免發生類似此次中壢市某電子公司食品中毒事件，食品製作廠商聞風走避，公司因而求償無門，造成多重損失。

三、預防食品中毒之最重要原則爲「清潔」、「迅速」、「加熱」及「冷藏」。餐盒食品的製作，除規定食品採購、食品器具、調理場所、儲存場所、調理人員等每一過程均應注意清潔，符合衛生的要求外，還應注意食品需立即食用。食品從調理至食用之時間，夏天以不超過兩個小時，冬天以不超過三個小時爲原則。爲避免微生物繁殖，食品應保存在細菌不適生存的溫度範圍，也就是要放入冰箱(冷藏溫度在 4℃以下，冷凍溫度則在－18℃ 以下)且食用前應予以加熱煮沸，始爲安全。

六、誌謝

感謝桃園縣衛生局、台北縣衛生局、行政院衛生署食品衛生處、桃園縣衛生局、行政院衛生署預防醫學研究所細菌組等機構之協助，本研究始得順利完成。

撰稿者：簡智惠、江大雄、張秋文、潘子明、陳國東、洪其璧

(行政院衛生署預防醫學研究所)

參考文獻

1 .行政院衛生署：中華民國八十四年台灣地區食品中毒發生狀況。

2 . Morgan DR , Wood LV . Is Aermonas species a foodborne pathogen ? Review of the clinical data . J Fd Safety 1988 ; 9 : 59-68 .

3 . Figura N , Marvis L , Vendioni S . Prevalence , species differentiation and toxigenicity of Aeromonas strains in cases of childhood gastroenteritis and in controls . J Clin Microb 1986 ; 3 : 595-599 .

4 . Millership SE , Curnow SR , Chattopadhyay B . Faecal carriage rate of Aero monas hydrophila . J Clin Microb 1983 ; 36 : 920-923 .

5 . Stelma GN Jr . Aeromonas hydrophila . In : Doyle MP . Foodbome Bacterial Pathogens . New York : Marcel Dekker Inc . 1989 ; 2 -19 .

6 . Gracey M , Burke V , Robinson J . Aeromonas-Associated Gastroenteritis . Lancetii : 1982 ; 1304-1306 .

7 .盛一平：常見食物中毒的防治，渡假出版社台北，民國八十一年五月；56-58 。

8 . Benenson AS , Control of Communicable Diseases Manual , 16th ed , American Public Health Association 1995 ; 183-194 .