

疫情報導

- 33 臺中縣四所國中集體金黃色葡萄球菌食品中毒事件之研究
- 46 臺灣地區卡介苗預防接種工作之回顧
- 56 國內、外疫情
- 65 台閩地區法定傳染病及報告傳染病

臺中縣四所國中集體金黃色葡萄球菌食品中毒事件之研究

摘要

民國 86 年 3 月 18 日中午左右，臺中縣四所國中 1,948 位師生於食用臺中市某食品公司供應之盒餐後發生大規模集體食品中毒事件。流行病學研究方法採用「回溯性世代追蹤研究法」，以結構式問卷訪問四所國中內的甲國中師生，收集受訪者之人口學資料、進食之菜色種類、是否產生不適之症狀、不適症狀之類別、發病時間和就醫史。目的在找出致病菌、原因食品和發生原因。

分析 362 位食用某食品公司午餐盒餐學生的問卷資料顯示：中毒者的臨床症狀分佈依頻率高低分別為：腹痛 70.7%、水樣腹瀉 68.8%、噁心 8.6%、嘔吐 3.6%、發燒 1.1%和其他症狀 3.6%。當中有 204 人符合病例定義，發病率達 56.4%。他們發病的潛伏期範圍從小於 1 小時到 6 小時，中位值 3 小時，眾位值則在 2 小時。這些証據符合金黃色葡萄球菌的特徵。預研所中檢站從學生和廚工之肛門拭子檢體中檢出金黃色葡萄球菌 45 件，內可產生腸毒素 A 型者 12 件，B 型 2 件和 C 型 5 件。因此推斷金黃色葡萄球菌應是本次食品中毒的致病菌。

統計分析菜色的結果顯示：食用鹽酥雞丁中毒的機會是未食用者的 1.65 倍(95% 信賴區間為： 1.17~2.34)。而食用瓜子肉中毒的機會是未食用者的 1.41 倍(95% 信賴區間為： 1.12~1.78)。鹽酥雞丁與瓜子肉都有可能是引起食品中

毒之原因食品。雖然他們的食餘物檢體都未檢出金黃色葡萄球菌，但製做鹽酥雞丁的素材在前一晚完成且未予以冷藏儲存。若其受金黃色葡萄球菌污染，則其存放的時間足以產生足夠之菌量與腸毒素，且腸毒素耐油炸之溫度，故鹽酥雞丁有可能成為食品中毒的原因食品。此外，瓜子肉在事發前晚製作，完成後未加蓋留置鍋內過夜，且次日上午複熱時間不足即取出使用。瓜子肉亦有可能受金黃色葡萄球菌污染並繁殖足夠致病的菌量，也因而有可能是引起食品中毒的原因食品。

前　　言

民國 86 年 3 月 18 日中午 12 時左右，臺中縣四所國中 1,948 位師生於食用臺中市某食品公司供應之盒餐便當後，約有 1,147 人陸續發生腹瀉、腹痛、嘔吐等食品中毒的症狀。部份學生的症狀嚴重，必須請假在家中休息或前往醫院診所就醫。臺中縣衛生局接獲各校通報後，隨即至四所學校採取人體檢體送往預防醫學研究所中部檢驗站(預研所中檢站)檢驗外，並將前述各校留置之盒餐送往藥物食品檢驗局中部檢驗站(藥檢局中檢站)檢驗。該食品中毒事件牽涉人數甚多，且引起社會大眾的關心，衛生署食品衛生處乃委請預防醫學研究所流行病學專業人員訓練班(流病班)支援臺中縣衛生局進行相關流行病學的調查，以瞭解食品中毒發生的原因、引起中毒的原因食品及可能的致病病原菌。

材料與方法

流行病學調查方法採用「回溯性世代追蹤研究法」^(1,2)進行。首先證實此次事件與某食品公司供應之午餐盒餐有關，而後由食用該公司盒餐的學生中找出可能的原因食品、並由繪出之食品中毒潛伏期分佈圖、實驗室人體及食餘物檢體之檢驗報告與食品儲存或製作過程來推斷致病菌。其相關調查步驟及過程分述如下。

四所學校午餐之供應

86 年 3 月 18 日發生食品中毒事件的四所學校學生人數、學生午餐之來源、訂購之盒餐數及食用某食品公司午餐盒餐發生食品中毒的人數詳列

於表一。

訪視甲國中並進行問卷調查

四所國中在地理環境及學生人種背景均無太大差異。因為甲國中學生午餐盒餐購自 3 家不同公司或自備，故可用以確認食品中毒是否與食用某食品公司午餐盒餐有關。且臺中縣衛生局採有甲國中食品中毒學生人體檢體與該公司午餐盒餐檢體，其檢驗結果可協助定義食品中毒之病例，進而推論食品中毒之原因食品與致病菌。此外，在發生食品中毒的四所國中內，甲國中最早通報食品中毒事件，學校配合意願高。基於上述因素之考量，立意選取甲國中為問卷調查的對象。

問卷調查使用的結構式問卷內容包括受訪者之人口學資料、進食之盒餐菜色、是否產生不適之症狀、不適症狀之類別、發病時間與就醫史。問卷調查在校長集合全校各班級任課老師至大禮堂進行簡短的問卷說明後進行，在自習課的班級則由學校行政人員代為進行問卷訪談，上室外課程之班級也都召回教室內完成問卷。收到的問卷立即由臺中縣衛生局和流病班工作人員逐一檢查，以確保問卷內容的完整和合適。全校 1,290 位學生完成 1,212 份問卷，完成率為 94%。

此外，檢視全校環境和供水(含飲用水)狀況，以確定食品中毒者是否有散佈全校的情形；是否有特別聚集於某些班級或校區某一部份的現象。其次，查看保健室健康日誌及訓導處請假紀錄，特別注意 3 月 18 日前與 3 月 20 日後學生請假的情形，目的在確定此次事件是否為爆發流行；是否可能為其他疾病引起的結果。

稽查某公司食品製作工廠

此次引起食品中毒的盒餐為某食品公司所製作。該公司位於臺中市，臺灣省政府衛生處評鑑為甲級優良合格廠商。其盒餐製作廠設施完善，員工約七、八十人。3 月 18 日中午總計供應臺中縣(市)36 所學校師生約 18,842 份盒餐。除稽查該公司盒餐製作廠之環境衛生與廚房衛生外，訪視重點放在瞭解 3 月 18 日午餐盒餐內各項菜色的製作過程、製作時間、菜色所用素材的來源、盒餐包裝與運送過程、廚工之健康情形與個人衛生等。

稽查荷包蛋製作工廠

當日供應之午餐菜色中的荷包蛋係購自張某蛋行，故前往稽查。該蛋行位於臺中市北屯區，屬家庭代工型之工廠，未領有工廠登記證。18 日共製作 19,050 個荷包蛋給某食品公司。荷包蛋約在當日上午 6 時餘開始啓動煎蛋機製作，煎蛋機有兩條生產線，每條生產線每一轉可製作 130 個荷包蛋，每個荷包蛋費時 85 秒煎熟。全部荷包蛋約在上午 9 時餘完成，並先後由箱型車分四批送去某公司。張某蛋行距離某食品公司約 15 ~ 20 分鐘的車程。第一批二千餘個荷包蛋在 7 時 30 分送達該公司。荷包蛋所用的雞蛋係購自朋友的養雞場。

檢體採樣

臺中縣衛生局採取學校食品中毒患者之人體肛門拭子檢體，甲國中 30 件、乙國中 25 件、丙國中 66 件及丁國中 30 件，送預研所中檢站檢驗。檢驗的項目包括金黃色葡萄球菌(含腸毒素)、仙人掌桿菌、腸炎弧菌、沙門氏菌、霍亂弧菌、傷寒菌(副傷寒菌)和痢疾桿菌等七種病原菌。同時，也採取某食品公司廚工人員和張某蛋行工作人員的之肛門拭子檢體(53 件與 7 件)送預研所中檢站檢驗。

學校留置之某食品公司午餐盒餐則送到藥檢局中檢站檢驗，檢驗的病原菌項目有：金黃色葡萄球菌(含腸毒素)、仙人掌桿菌、腸炎弧菌、沙門氏菌及病原性大腸桿菌。臺中市衛生局也將該公司自行留存之午餐盒餐送藥檢局中檢站檢驗。另採取該公司製作盒餐場所之環境檢體 14 件(地面水、砧板水、排水出口水、冰庫水、鐵門水、推車水、與機器食用油汙等各 2 件)送藥檢局中檢站檢驗。

結果

各項訪視與調查後的發現逐一描述於後：

訪視甲國中之結果

檢視全校環境和供水(含飲用水)狀況，發現食品中毒者絕大多數聚集在食用某食品公司午餐盒餐的班級，未有散佈全校的情形，故推測食品中毒應與學校環境和飲用水無關。此外，保健室的健康日誌和訓導處的請假

紀錄顯示，3月18日前與3月20日後請假的學生人數不多，而在3月19及20日有明顯增多的現象。唯一能解釋請假人數增多現象的理由是食用學校訂購的某食品公司午餐盒餐，故可確定此次食品中毒事件為一件共同感染源(common exposure)之爆發流行，且不應是感冒或其他疾病引起的後果。

問卷調查之結果

於甲國中收集到的1,212份問卷中，有效問卷為1,211份。其中，男生612(50.5%)人、女生599(49.5%)人。有關3月18日午餐來源方面，29.9%(362/1,211)的學生訂購某食品公司午餐盒餐；12.3% (149/1,211)訂購丙公司盒餐；37.4% (453/1,211)訂購丁公司盒餐；12.5% (151/1,211)自備午餐；7.9% (96/1,211)分食同學便當或未告知午餐來源。

就食用某食品公司午餐盒餐之362人而言，其主要自訴症狀分佈依頻率高低分別為腹痛70.7% (256/362)、腹瀉(每日兩次以上)68.8% (249/362)、噁心8.6% (31/362)、嘔吐3.6% (13/362)、發燒1.1% (4/362)和其他症狀3.6% (13/362)等。他們的症狀大多不嚴重，未有住院或留觀者，是以定義本次食品中毒的病例為「食用3月18日某食品公司午餐盒餐後發生腹瀉每日兩次(含)以上及腹痛者」。共有204人符合病例定義，發病率達56.4% (204/362)。

以加權最小平方法分析(weighted least square analysis)⁽³⁾分析的結果顯示食用該公司午餐盒餐發病的比率(56.4%)明顯地高於食用其他便當公司供應之盒餐或自備的午餐(參考表二，個別p值都小於0.05)。這結果證實了「3月18日食品中毒與某食品公司午餐盒餐相關」的假設。表三顯示訂購某食品公司午餐盒餐的班級、班級人數、訂購盒餐數、符合病例定義人數與發病率，這些數據說明了食用該公司午餐盒餐有甚高的發病率，且低年級的發病率較其他年級高。

流行病學曲線圖(見圖一)顯示病例從進食午餐到食品中毒症狀出現的時間(潛伏期)分佈，範圍為小於1小時到6小時，中位值3小時，眾位值則出現在2小時處。

午餐菜色分析

事發當日的午餐菜色有：鹽酥雞丁、瓜子肉、荷包蛋、紅燒素雞、炒青菜、奶油玉米和白飯。將 204 名病例與 158 名非病例就每一樣進食的午餐菜色做比較並做統計上的卡方檢定，以探討何種菜色和食品中毒有關聯。分析的結果顯示(詳如表四)：鹽酥雞丁、瓜子肉、荷包蛋、紅燒素雞和炒青菜都分別與食品中毒有統計上的關聯(個別 p 值 <0.01)。奶油玉米及白飯則與食品中毒無統計上的顯著關聯(個別 p 值 >0.05)。由表四亦知吃與不吃者食品中毒機會的相對危險比值分別為：

鹽酥雞丁 1.65 倍，瓜子肉 1.41 倍，荷包蛋 1.54 倍，紅燒素雞 1.36 倍和炒青菜 1.31 倍。針對這五種具備統計上顯著意義之菜色進行多變量交叉分析，其結果只顯示鹽酥雞丁，瓜子肉、炒青菜同時與食品中毒有統計之顯著關聯(個別 p 值 <0.05)。

菜色的製作過程

午餐菜色中的瓜子肉是前晚製作外，餘皆為事發當日上午製作。發生食品中毒學校的盒餐都是在三條生產線上的第二條生產線包裝的，且是最早包裝的一批。每條生產線每分鐘約可包裝 40 個盒餐。

除荷包蛋外購自張某蛋行，其他的菜色都是自行製作。鹽酥雞丁的雞塊購自臺中縣太平市之美○富公司，雞丁於 3 月 17 日晚加醬油、糖、胡椒粉等處理過後，於 18 日上午與太白粉、蕃薯粉混合後放入油鍋炸熟。每一鍋可做 700 ~ 800 人份。瓜子肉使用的絞肉來自臺中市某肉鋪，碎瓜則由彰化縣芳苑鄉松○農產品加工廠提供。其係在 18 日晚製作，先將油放入鍋內加熱後，加蒜、醬油等調味料，再放入絞肉炒熟，再添加油蔥酥以增加香味，最後放入碎瓜翻攪讓其留置鍋中過夜燜熟(未加蓋)，次日使用前再加熱即可。紅燒素雞是把麵輪加醬油和糖紅燒而成，其所用的麵輪由二林鎮三○食品公司供應。炒青菜是將青江菜清洗切割後加油炒熟而成。奶油玉米則是將奶油放在油鍋內加熱後，放入熱水燙過的玉米粒、青豆仁、紅蘿蔔丁和肉丁混炒再勾芡即成。玉米粒係臺中市張姓人士供給，青豆仁來自裕○冷凍冷藏股份有限公司，紅蘿蔔丁購自輝○供應公司，肉丁則為霖○股

份有限公司供應。便當廠內架設有十餘個蒸飯鍋，每鍋可煮五十人份的白飯。約需 40 分鐘蒸煮完成。

做好的盒餐由密閉的餐車分別送到客戶處。甲和乙國中的盒餐由同一輛餐車運送，丙和丁國中訂購的盒餐則各由一輛餐車運送。餐車通常在上午 11 時 30 分左右將盒餐送達學校，學生約在中午時進餐。某食品公司擁有多餘輛送餐車，皆未裝設有保溫或冷藏設備。

檢體檢驗之結果

151 件學生肛門拭子檢體內，檢出金黃色葡萄球菌者有 29 件，其中產生 A 型腸毒素者 11 件、B 型和 C 型腸毒素者各 2 件，陽性檢出率為 19.2%。53 件某食品公司廚工肛門拭子檢體有 16 件檢出金黃色葡萄球菌，其內含可產生 A 型腸毒素者 1 件和 C 型腸毒素者 3 件，陽性檢出率為 30.2%。張某蛋行工作人員的 7 件肛門拭子檢體則未檢出任何病原菌。總計在人體檢體中，檢出金黃色葡萄球菌 45 件，內可產生腸毒素 A 型者 12 件，B 型 2 件和 C 型 5 件。

食餘檢體檢驗的結果摘要於表五。取自四所國中的盒餐檢體中，白飯都檢出仙人掌桿菌，菌落數在 2.0×10^3 到 4.0×10^3 CFU/克之間。另有兩個學校盒餐中的炒青菜檢出仙人掌桿菌，菌量分別為 2.0×10^3 和 2.0×10^4 CFU/克，其他菜色則都未檢出細菌。在某食品公司留存的盒餐中，白飯、荷包蛋和炒青菜都檢出仙人掌桿菌，其相對應之菌落數分別為 2.0×10^4 、 2.0×10^3 和 2.0×10^4 CFU/克。環境檢體部份，只在一件排水出口水檢體檢出仙人掌桿菌(6.0×10^3 CFU/克)，其餘環境檢體都未檢出細菌。

結論與討論

臺中縣四所國中 1,948 位師生吃了某食品公司供應之盒餐後，有 1,147 人自訴有腸胃不適的情形，其比率(58.8%)不可謂不高。依設定的病例定義，甲國中的發病率高達 56.4%。從問卷所得資料顯示食品中毒者的致病嚴重度隨著年齡的增高而有減輕的趨勢，甲國中一年級學生的致病率大於高年級學生(見表三，一年級 63%，二年級 37.5%，三年級 54%)，似乎暗示了年齡較長者對致病菌有較強的抵抗力。此外，中毒者的症狀輕微，頻率以腹瀉、腹痛最

多，嘔吐和噁心甚少，雖有 56.4% 的發病率卻只有 21.6% (44/204) 的就診率，且未聞有住院者。

若以潛伏期的分佈範圍和症狀發生頻率的高低來看，似乎較符合金黃色葡萄球菌的特徵⁽⁴⁾。預研所中檢站從學生之人體檢體中檢出金黃色葡萄球菌 29 件，陽性檢出率為 19.2% (29/151)；而某食品公司廚工檢體的陽性檢出率則為 30.2% (16/53)。這 45 件檢出的金黃色葡萄球菌可產生三種腸毒素，以 A 型 (12 件)為最多，C 型 (5 件)次之，B 型 (2 件)最少。廚工人體檢體檢出金黃色葡萄球菌，部份廚工有可能是金黃色葡萄球菌的帶原者，因而導致食品受到感染。因此，金黃色葡萄球菌應是此次食品中毒的病原菌。雖然，食餘物檢體(白飯、炒青菜和荷包蛋)檢出仙人掌桿菌且發病之潛伏期在嘔吐型仙人掌桿菌中毒之潛伏期範圍內(1 至 8 小時)^(4,5)，然其菌數未達致病所需之菌量($>10^5$ CFU/克)⁽⁵⁾且發病症狀並非以嘔吐為主，是以仙人掌桿菌應非本次食品中毒的病原菌。

此四所國中的盒餐都是由某食品公司第二生產線包裝的，且為該生產線最初始的產品(照時間算，該批盒餐應在上午十時前完成)。雖該生產線的工作人員都有穿工作服、戴手套、帽子和口罩，但能在短時間內造成大規模的食品中毒事件，其原因可能是某一種菜色遭受到病原菌感染且擱置太久，以致有足夠的時間繁殖極多的致病菌量或腸毒素。流行病學調查收集的資料和統計分析的結果顯示：鹽酥雞丁、瓜子肉、荷包蛋、紅燒素雞和炒青菜都分別與食品中毒有關聯。這表示整個盒餐內的菜色相互污染，以致都受到病原菌的感染。奶油玉米因有勾芡，不易為其他菜色的汁所污染，故它與食品中毒無關。那些菜有汁呢？瓜子肉、紅燒素雞和炒青菜都是有菜汁的。但紅燒素雞和炒青菜是當天上午熱燉或熱炒出來的，被病原菌感染的機會或被病原菌感染後增殖的菌量數應不高，較不易引起大規模之食品中毒。3 月 17 日晚經醬油、糖、胡椒粉等處理過的雞丁若遭金黃色葡萄球菌的污染，在室溫下應有足夠的時間產生致病菌量及腸毒素。次日上午以油鍋炸熟的鹽酥雞丁，其油炸溫度不足以破壞耐熱的腸毒素。且統計分析結果顯示其致病之相對危險比值 1.65(95% 信賴區間為：1.17~2.34)，故鹽酥雞丁最有可能是引起食品中

毒之原因食品。瓜子肉也是有嫌疑的食品，其相對危險比值為 1.41(95%信賴區間為：1.12~1.78)。它在事發前晚製作，且未加蓋留置鍋內過夜，次日上午因作業匆忙，需騰出鍋子做其他菜餚，以致某鍋之瓜子肉複熱時間不足且立即被送至第二生產線裝入盒餐中，終致引起食品中毒。荷包蛋也有可能是原因食品，因它是整批被送去某食品公司，若其太早製成且遭病原菌感染，則也有可能被送至第二生產線造成盒餐的感染。然而，張某蛋行前些日未做荷包蛋，現場實地觀看業主示範煎蛋過程及計算其所需時間，荷包蛋擱置的時間似乎不會長到滋生足夠的肇事菌量。總而言之，鹽酥雞丁和瓜子肉都有可能是此次食品中毒的原因食品。

檢驗食餘物的結果只發現仙人掌桿菌，但其菌量數不高(表五)。此外，某食品公司交給校方留置的盒餐與供應學生的盒餐不一樣，前者以保鮮膜特別包裝而後者則無此種包裝。這兩者的不同說明了所有學校留置盒餐的檢驗結果為何類似和大多未發現病原菌的原因，也解釋了食餘檢體檢驗結果與人體檢體檢驗結果不一致的原因。因此，食餘物的檢驗結果僅做為參考，無法據以推斷致病菌與原因食品。

建議

針對本次食品中毒事件提出幾點改進意見，做為防止類似事件再次發生時的參考：

1. 廚工的個人衛生要注意⁽⁶⁾，手部要清洗乾淨，不得有傷口。工作時，除戴手套、帽子外，口鼻務必要戴口罩。並且要定期做健康檢查，手部有傷口或帶原者皆不可從事食品處理和製作的過程。
2. 廚房用具、容器，廚工人員工作衣服、手套、帽子、口罩亦要保持清潔衛生，避免病原菌滋長⁽⁶⁾。
3. 過夜的食品務必要儲存妥當(如冷藏在 4 °C 以下的溫度)或確保足夠的複熱時間⁽⁷⁾，避免病原菌的存活或增長。
4. 地方衛生主管機關稽查食品製作場所時要確實。例如某食品公司本身沒有煎荷包蛋的機器，若檢查其供應的菜單列有荷包蛋時，則必定向外購買，也就是違反了不可外購的規定。

5. 地方衛生主管機關應經常對從事餐飲業者，特別是廚工人員，舉辦有關製作衛生安全食品的訓練講習。

誌謝

感謝臺中縣衛生局、臺中市衛生局、行政院衛生署預防醫學研究所中部檢驗站及藥物食品檢驗局中部檢驗站等單位的熱心協助與密切配合，本研究得以順利完成。

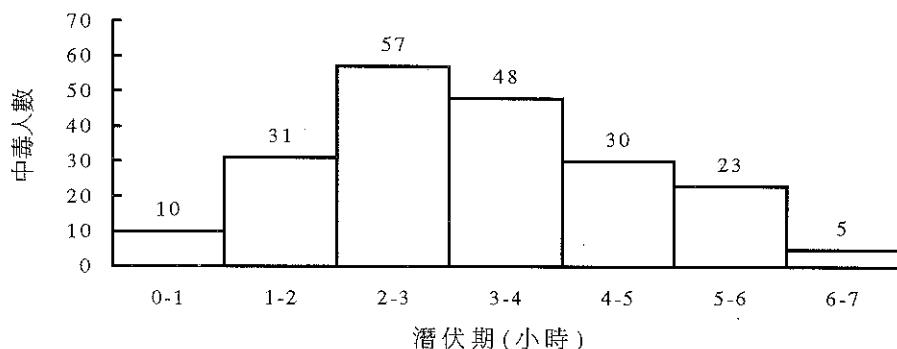
撰稿者：江大雄¹、張秋文^{1,2}、邱乾順³

1. 衛生署預防醫學研究所流行病學專業人員訓練班
2. 台大醫院感染內科
3. 衛生署預防醫學研究所中部檢驗站

參考資料

1. Kelsey JE, Thompson WD, Evans AS. Methods in Observational Epidemiology, Oxford: Oxford University Press 1986; 128-144, 213-237.
2. Kleinbaum DG, Kupper LL, Morgenstern H. Epidemiologic Research, Principles and Quantitative Method. New York: Van Nostrand Reinhold Company Inc. 1982; 63-122.
3. Agresti A. Categorical Data Analysis, New York: John Wiley & Sons, Inc. 1990; 79-129, 458-464.
4. Benenson AS, Control of Communicable Diseases Manual, 16th ed. Washington DC: The American Public Health Association 1995; 184-186, 188-189.
5. Jawetz E, Melnick JL, and Adelberg EA, Medical Microbiology, 20th ed., East Norwalk, Connecticut: Appleton & Lange Co, 1995; 133, 172-174, 630-633.
6. Hobbs BC, Roberts D. Food Poisoning and Food Hygiene, 5th ed. London: Hodder and Stoughton Limited 1987; 24-25, 143-151, 314-315.
7. Frazier WC, Westhoff DC. Food Microbiology, 4th ed. New York: McGraw-Hill Book Company 1988; 412-419.

圖一 台中縣甲國中食品中毒者潛伏期分佈圖



表一 86年3月18日臺中縣四所發生食品中毒國中之午餐供應情況

學校名稱	學生人數	盒餐來源	訂購之份數	食品中毒人數(百分比)
甲國中	1,290	某公司	362	270(75%)
		丙公司	176	0
		丁公司	503	0
		自備	249	0
乙國中	1,601	某公司	847	640(76%)
		自備	754	0
丙國中	3,207	某公司	434	66(15%)
		甲公司	1,068	0
		乙公司	314	0
		自備	1,391	0
丁國中	3,845	某公司	305	171(56%)
		戊公司	71	0
		丁公司	1,178	0
		自備	2,291	0

表二 86年3月18日甲國中學生午餐盒餐來源、發病人數與發病率

午餐盒餐來源	訂購人數	發病人數*	發病率(%)
某公司	362	204	56.4
丙公司	453	5	1.1
丁公司	149	1	0.7
自備	151	1	0.7
其他(食用他人便當或未告知 來源者)	96	2	2.1
總計	1,211	213	17.6

*符合病例定義者。

表三 86 年 3 月 18 日甲國中訂購某公司午餐盒餐的班級、班級人數、盒餐數、病例人數與發病率

班級別	班級人數	訂購盒餐數	病例人數	發病率(%)
一年一班	42	39	19	48.7
一年四班	40	32	19	59.4
一年五班	41	38	19	50.0
一年七班	43	40	35	87.5
一年九班	43	38	25	65.8
二年一班	44	40	15	37.5
三年二班	45	1	1	100.0
三年三班	43	41	24	58.5
三年四班	41	30	18	60.0
三年八班	39	33	15	45.5
三年十班	40	30	14	46.7

*年級發病率：一年級 63%(117/187)，二年級 37.5%(15/40)，三年級 54%(72/134)。

表四 甲國中食用某公司午餐盒餐單項菜色的發病率、相對危險比與 95% 信賴區間

午餐菜色 名 餐	食用人數			沒有食用人數			相 對 危險比 (3)/(6)	95% 信 賴 區 間
	發病 (1)	沒病 (2)	發病率(%) (3)=(1)/[(1)+(2)]	發病 (4)	沒病 (5)	發病率(%) (6)=(4)/[(4)+(5)]		
鹽酥雞丁*	182	118	60.7	22	38	36.7	1.65	1.17~2.34
瓜子肉*	155	94	62.3	49	62	44.1	1.41	1.12~1.78
荷包蛋*	176	113	60.9	28	43	39.4	1.54	1.14~2.09
紅燒素雞*	131	74	63.9	72	81	47.1	1.36	1.12~1.65
炒青菜*	106	57	65.0	97	99	49.5	1.31	1.10~1.57
奶油玉米	155	110	58.5	47	46	50.5	1.16	0.92~1.45
白飯	200	146	57.8	4	12	25.0	2.31	0.98~5.43

*具有統計的顯著意義，卡方檢定，P 值 < 0.01。

表五 台中縣四所國中暨某公司留置盒餐菜色檢驗結果

菜色檢體	檢體來源	金黃色葡萄球菌/ 腸毒素 (CFU/克)	仙人掌桿菌 (CFU/克)	沙門氏桿菌(CFU/克)	病原性大腸桿菌 (CFU/克)	腸炎弧菌 (CFU/克)
白飯	甲國中	陰性/未檢出	2.0×10^3	陰性	陰性	陰性
	乙國中	陰性/未檢出	4.0×10^3	陰性	陰性	陰性
	丙國中	陰性/未檢出	2.0×10^4	陰性	陰性	陰性
	丁國中	陰性/未檢出	2.0×10^4	陰性	陰性	陰性
	某公司	陰性/未檢出	2.0×10^4	陰性	陰性	陰性
鹽酥雞丁	甲國中	陰性/未檢出	陰性	陰性	陰性	陰性
	乙國中	陰性/未檢出	陰性	陰性	陰性	陰性
	丙國中	陰性/未檢出	陰性	陰性	陰性	陰性
	丁國中	陰性/未檢出	陰性	陰性	陰性	陰性
	某公司	陰性/未檢出	陰性	陰性	陰性	陰性
瓜子肉	甲國中	陰性/未檢出	陰性	陰性	陰性	陰性
	乙國中	陰性/未檢出	陰性	陰性	陰性	陰性
	丙國中	陰性/未檢出	陰性	陰性	陰性	陰性
	丁國中	陰性/未檢出	陰性	陰性	陰性	陰性
	某公司	陰性/未檢出	陰性	陰性	陰性	陰性
荷包蛋	甲國中	陰性/未檢出	陰性	陰性	陰性	陰性
	乙國中	陰性/未檢出	陰性	陰性	陰性	陰性
	丙國中	陰性/未檢出	3.0×10^3	陰性	陰性	陰性
	丁國中	陰性/未檢出	陰性	陰性	陰性	陰性
	某公司	陰性/未檢出	2.0×10^3	陰性	陰性	陰性
炒青菜	甲國中	陰性/未檢出	陰性	陰性	陰性	陰性
	乙國中	陰性/未檢出	陰性	陰性	陰性	陰性
	丙國中	陰性/未檢出	陰性	陰性	陰性	陰性
	丁國中	陰性/未檢出	2.0×10^3	陰性	陰性	陰性
	某公司	陰性/未檢出	2.0×10^4	陰性	陰性	陰性
奶油玉米	甲國中	陰性/未檢出	陰性	陰性	陰性	陰性
	乙國中	陰性/未檢出	陰性	陰性	陰性	陰性
	丙國中	陰性/未檢出	陰性	陰性	陰性	陰性
	丁國中	陰性/未檢出	陰性	陰性	陰性	陰性
	某公司	陰性/未檢出	陰性	陰性	陰性	陰性