

2014年臺灣東部地區食物中毒探討分析

邱淑君*、陳光燻、慕蓉蓉

摘要

2014年臺灣東部地區依循法定傳染病「其他」項下之「食物中毒」項目送驗檢體共326件，其中81件病原體檢驗結果為陽性，陽性率為24.9%。細菌性病原體以腸炎弧菌檢出率(12%)為最高，其次分別為沙門氏菌(6.7%)及金黃色葡萄球菌(3.4%)。食物中毒案件數在東部地區三個縣市中以宜蘭縣25件為最高，病例數則以臺東縣137人為最多。各縣市食物中毒事件之特性不盡相同，宜蘭縣以在地居民聚餐的患病人數為最多，佔該縣市個案數44%，而花蓮縣及臺東縣則以團體旅遊或旅行團的遊客佔大多數，分別佔兩縣市個案數的60%以上。2006年雪山隧道開通提升了東部旅遊的便利性，2008年開放大陸民眾來臺觀光，這些因素導致前往東部地區旅遊人數急速增加，衝擊當地飲食品質。旅宿餐飲業者應更注意食物保存及衛生，以防範食物中毒案件發生，保障民眾健康，也維護我國觀光品質形象。

關鍵字：食物中毒；腸炎弧菌；沙門氏菌；金黃色葡萄球菌

前言

食品安全與國民健康息息相關，也是公共衛生管理的重要課題。世界糧農組織和世界衛生組織聯合專家委員會曾多次指出，經由食物污染所造成的疾病，可能是當今世界上最廣泛的衛生問題[1]。食物中可能引發疾病的物質包括生物性的致病原如細菌、病毒、寄生蟲等，也有其他非生物性的如天然毒素，化學物質等等，所產生的症狀由發燒、輕微的噁心、皮膚紅疹、腸胃不適，到上吐下瀉，腸胃炎甚至於致命性的神經性及器官性損傷都有可能發生[2]。

食物中毒在我國雖未列入法定傳染病，卻常引發民眾高度關注與擔憂，食媒因性的疾病除了對健康造成危害，也容易引起消費者恐慌甚至造成經濟上的損失。疾病管制署（以下簡稱疾管署）每年均配合食品藥物管理署（以下簡稱食藥署）食品中毒案件監測與調查工作，對案件中之個案檢體及廚工檢體依循包括我國法定傳染病系統「其他」項下之「食物中毒」項目以及症狀通報系統的腹瀉群聚事件通報系統兩種管道進行送驗及後續檢測。近年來隨著食安問題陸續發生，民眾對於食物中毒事件的關心程度也與日俱增，臺灣東部地區近年來由於交通便捷，民眾前往旅遊的意願提升，觀光旅遊及遷移居住的比例逐年提高，藉由整理分析2014年臺灣東部地區的食物中毒案件成因探討，提供民眾及當地衛生醫療機構參考，期能減低東部地區食物中毒發生的頻率，以保護民眾健康，維護我國觀光品質與形象。

衛生福利部疾病管制署研究檢驗及疫苗研製中心 投稿日期：2015年05月29日

通訊作者：邱淑君*

接受日期：2015年07月29日

E-mail：schiu@cdc.gov.tw

DOI：10.6524/EB.20151124.31(22).002

材料與方法

一、食品中毒定義

食品中毒依據權責機關衛生福利部食藥署定義，係指二人或二人以上攝取相同的食品而發生相似的症狀，則稱為一件食品中毒案件。如因肉毒桿菌毒素而引起中毒症狀且自人體檢體檢驗出肉毒桿菌毒素，由可疑的食品檢體檢測到相同類型的致病菌或毒素，或經流行病學調查推論為攝食食品所造成，即使只有一人，也視為一件食品中毒案件。而攝食食品造成急性中毒（如化學物質或天然毒素中毒），即使只有一人，也視為一件食品中毒案件[2]。

二、食物中毒檢體來源

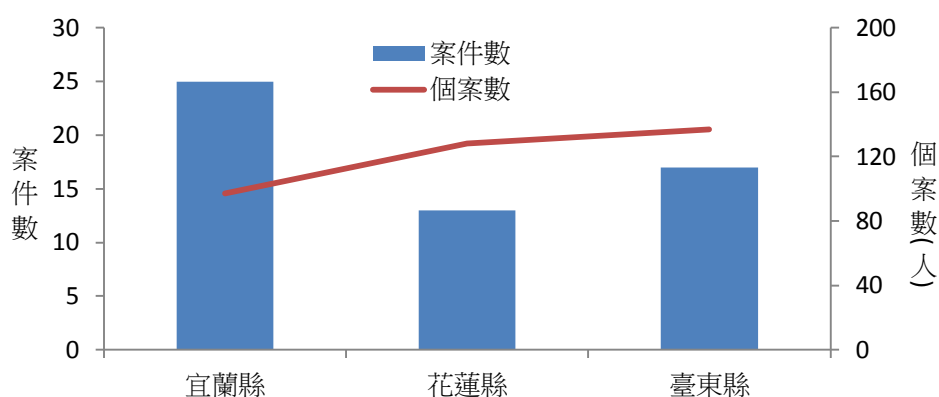
醫療機構在收納病人時如發現有疑似食品中毒情形，應依食品安全衛生管理法通報「食品中毒」並於24小時內向當地主管機關報告，當地衛生局所接獲通知後會派員至現場進行調查，除了至發生場所採集剩餘食物以及處理食材的器具如菜刀，砧板等，也會至醫療院所採集患者發病3日內的包括肛門拭子、嘔吐物、糞便等檢體，必要時會採集廚工的手部或糞便檢體，其中食品檢體會送至食藥署實驗室進行檢驗，食品中毒案件中的人體檢體，則送至疾管署後分別依循包括我國法定傳染病系統其他項下之「食物中毒」項目以及症狀通報系統中的腹瀉群聚事件通報系統等兩種管道送驗並分別進行後續檢驗。其中送驗「食物中毒」項目的部分，人體檢體包括患者及廚工檢體在經通報後，須以保持2°C-8°C低溫送至本署研究檢驗中心實驗室進行後續檢測。

三、食物中毒檢驗

食物中毒個案的檢驗項目包括細菌性及病毒性病原體檢測，其中細菌性病原之檢驗種類包括霍亂弧菌 (*Vibrio cholerae*)、腸炎弧菌 (*Vibrio parahaemolyticus*)、沙門氏菌 (*Salmonella*)、金黃色葡萄球菌 (*Staphylococcus aureus*)、仙人掌桿菌 (*Bacillus cereus*)、志賀氏桿菌 (*Shigella*) 等；病毒性病原的檢驗項目則包括諾羅病毒 (norovirus) 以及輪狀病毒 (rotavirus)。細菌性病原的檢驗方法為進行病原體的分離與鑑定，病原體培養方法以及所使用的菌株血清型別判定、腸毒素型別鑑定均依照疾管署發布之「傳染病標準檢驗方法手冊」進行。病毒檢驗則以聚合酶鏈鎖反應法以及酵素免疫分析法進行病原體檢測。

結果

2014年臺灣東部地區依照發生縣市統計總共發生55起食物中毒案件，發病個案數362人。其中各縣市的食物中毒案件數及個案數分析結果顯示，食物中毒發生件數在三縣市中以宜蘭縣25件為最高，其次為臺東縣的17件及花蓮縣13件。但若以個案數進行統計，則以臺東縣的137人為最多，花蓮縣128人其次，宜蘭縣為97人（圖一）。



圖一、2014年臺灣東部地區食物中毒案件數及個案數統計圖

進一步探討分析食物中毒案件中個案的組成，結果顯示花蓮縣跟臺東縣的患者均以旅行團或是團體旅遊的遊客為最多，分別佔該縣市所有食物中毒個案數的63%及65%，其次為學校營養午餐或是在夜市攤位、安親班等其他處所用餐的民眾，佔約23%；而宜蘭縣的患者主要以在地居民親友聚餐所發生食物中毒情形為最多，佔約44%，其次為團體旅遊，佔29%，在自宅中發生食物中毒案件則佔19%（表一）。

表一、2014年臺灣東部地區食物中毒個案組成分析表

	宜蘭縣 n (%)	花蓮縣 n (%)	臺東縣 n (%)
遊客(團體旅遊/旅行團)	28 (29)	81(63)	89(65)
在地居民親友聚餐	43(44)	14(11)	17(12)
自宅	18(19)	4(3)	0(0)
其他*	8(8)	29(23)	31(23)
總計	97	128	137

*其他包括學校餐點、夜市攤販、外燴、安親班及工地便當等

在病原體檢驗方面，2014年臺灣東部地區食物中毒送驗檢體總計326件，其中81件為檢驗結果陽性，陽性率為24.9%。檢出的病原體中，以腸炎弧菌39件為最多，佔總檢體數的12%，血清型則包括K6、K10、K24、K53以及K56等型別；其次為沙門氏菌22件(6.7%)，血清型包括O4、O7以及O9等型；金黃色葡萄球菌則有11件(3.4%)，腸毒素A、B、C三型均有檢出；5件仙人掌桿菌，全都屬於腹瀉型(diarrheal type)；2件霍亂弧菌陽性，均為非產毒型的non-O1、non-O139（表二）。病毒性感染原則有2件，兩件均驗出為諾羅病毒感染。

表二、2014年臺灣東部地區食物中毒檢出病原體種類（總檢體數*326件）

	陽性數 n (%)	備註(血清/型別)
霍亂弧菌	2 (0.6)	non-O1, non-O139
腸炎弧菌	39(12.0)	K6, K10, K24, K53, K56
金黃色葡萄球菌	11(3.4)	腸毒素 A, B, C 型
沙門氏菌	22(6.7)	O4, O7, O9
仙人掌桿菌	5(1.5)	腹瀉型
志賀氏桿菌	0(0)	
病毒性感染原	2(0.6)	諾羅病毒
總計	81(24.9)	

*送驗檢體包括患者及廚工檢體

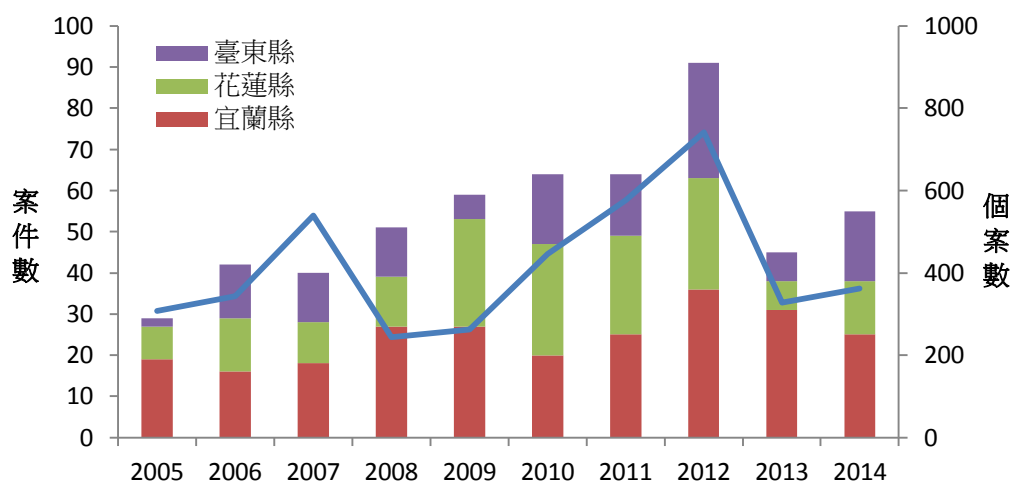
討論

引起食物中毒的原因很多，包括食物儲存及調理的方式不當、冷藏或保溫的溫度不足、生熟食交互污染、或者是處理食材的砧板及用具不潔，甚或可能是處理食材的人員污染等。過去研究顯示，腸炎弧菌為我國最常檢出的細菌性食物中毒病原體，且大多與攝食海鮮食品有關[3]。臺灣四面環海，海產豐富，海鮮類常是宴席、小吃非常普遍的食材。腸炎弧菌多存在溫暖的沿海地區，食品只要經少量的腸炎弧菌污染，在適當條件下短時間內即可達到足以致病的菌量。2014 年東部地區分離到 4 種不同群的腸炎弧菌，其中以 K6 型的腸炎弧菌為最大宗。K6 血清型腸炎弧菌自 1996 年起便陸續在亞洲國家，包括印度、日本、泰國、韓國、臺灣甚至美洲地區流行，幾乎是近年來造成腹瀉的腸炎弧菌主要血清型別[4-7]。

沙門氏菌為 2014 年東部地區食物中毒案件中檢出僅次於腸炎弧菌的病原體，大部分透過生的或未煮熟的奶蛋製品或肉類製品導致民眾發生急性腸胃炎甚至發燒嘔吐等症狀。沙門氏菌的血清型可由其體抗原(O antigens)初步鑑定血清型別[8]，其中 O4, O7 以及 O9 血清型為臺灣近年常見型別，2014 年臺灣東部地區則以 O9 型分離到最多。而 2014 年東部地區食物中毒案件分離出的病原體排名第三的金黃色葡萄球菌則經常存在於人體的皮膚、毛髮、鼻腔黏膜及糞便中，尤其是化膿的傷口，因此極容易經由人體而污染食物。因此若廚工手部傷口有帶有腸毒素的金黃色葡萄球菌，在處理或烹調食物過程中若食物成分和性質適合金黃色葡萄球菌生長繁殖並產毒，便有機會污染食物造成用餐民眾感染。2014 年有 2 件諾羅病毒被檢測出，分別發生於臺東學校宿舍自助餐廳以及花蓮遊樂區的餐飲區，諾羅病毒的傳染主要以糞口途徑為主，除了人與人的直接接觸傳染，若誤食被病人糞便、嘔吐物所污染的飲水或食物也會感染，此外嘔吐物或排泄物所產生的飛沫若不幸吸入也可能因吞入鼻咽分泌物而導致感染 [9-10]。綜上所述，每一種造成食物中毒病原體的來源管道都不同，在調理食物或環境衛生的任一個環節發生疏忽，便有機會污染食物造成用餐者發生食物中毒，而透過徹底煮熟食物，適溫保存，烹調環境保持清潔，調理食品時需穿著衛生帽子及口罩，注意並保持手部清潔，便可降低發生食物中毒的機率。

根據東部各地方政府觀光遊客人次統計資料顯示，近 10 年觀光人口均逐年大幅攀升，宜蘭縣觀光人次由 2005 年的 278 萬人次，至 2014 年已有 786 萬人次[11]，而花蓮縣觀光人次也由雪山隧道通車前的 557 萬人次，增加至 893 萬人次，2009 年時更曾突破 1 千萬人次[12]；臺東縣因地理位置較遠，自雪山隧道通車後均維持每年 400-450 萬觀光人次[13]。而由 2005-2014 年的食物中毒案件統計資料顯示(圖二)，東部地區的食物中毒件數由 2005 年小於 30 件增加至 2006 年之後的每年 40 件以上，尤其又以臺東縣的增加幅度最為顯著，食物中毒案件增加件數為雪山隧道開通前的倍數成長。2014 年花蓮縣及臺東縣的食物中毒患者有 6 成以上都是遊客，顯示因應觀光人次的增加，在地旅宿餐飲業也相對蓬勃發展，但業者的食安觀念可能並未隨之加強；尤其臺東縣因地理位置，食材均須因長距離運輸及保存，

不但成本需增加，過程也容易發生保存不當風險；亦或者是旅宿餐飲業者可能因為須以有限資源人力應付大量遊客，食材準備過程中發生烹煮前處理不完全，或者是未充分煮熟等而導致食物中毒案件增加。東部地區食物中毒案件數自 2008 年起呈現微幅上升的趨勢，但個案人數卻大幅度的攀升（圖二），顯示每件食物中毒單一事件的患者數大幅增加，符合旅行團出遊的團體模式。我國自 2008 年起開放大陸旅客團來臺旅遊，蘭陽花東地區更成為大陸民眾安排旅遊觀光的熱門景點。大量遊客湧入，雖然帶來經濟效益，卻也直接衝擊當地的餐飲品質；此外，近年來為因應陸團的削價競爭，業者也有可能為考量收益而採購品質較差之低成本食材，這些因素均容易導致旅遊品質低落，增加食物中毒發生的風險。如何在獲取經濟效益又能兼顧品質，維護旅客甚至在地外食民眾的飲食安全，著實為地方政府以及衛生單位必須重視的課題。



圖二、2005–2014 年臺灣東部地區各縣市食物中毒案件數及全區個案數逐年統計圖。其中案件數宜蘭縣以紅色區塊表示，花蓮縣以綠色區塊表示，臺東縣以紫色區塊表示。

近年來食安問題引起民眾高度重視，食物中毒案件履見不鮮，總件數與患病個案數於 2012 年達到最高峰。在考量避免檢驗資源浪費，但又必須確保檢體數量足以確實提供案件疫情資訊，因此疾管署自 2013 年起規定食物中毒案件之檢體送驗不但需經過食藥署調查成案具有速報單編號後之案件始進行檢驗，且除非是重大群聚或經疾管署流病班派員調查之群聚事件，每一食物中毒事件採檢送驗以一次為限，每次最多不超過 8 件檢體（廚工檢體不在此限）。雖然無法確定此一政策規範是否為導致 2013 年送驗件數以及個案數降低之原因，但由圖二的資料 2013 年食物中毒個案數確實有明顯的下降。由於 2015 年初陸續爆發諾羅病毒群聚感染事件，疾管署為因應疫情並統一食物中毒與腹瀉群聚之相關通報與檢驗流程，自 2015 年 5 月 1 日起刪除法定傳染病其他項下之「食物中毒」項目，而將原本食物中毒併入腹瀉群聚，統一由症狀通報系統之腹瀉群聚事件進行通報，俾使疾管署或衛生局疾管科能經由症狀通報系統迅速掌握訊息，及時介入調查。

疾管署每年配合食藥署食品中毒案件監測與調查工作，對案件中之個案檢體及廚工檢體依循我國法傳系統之「食物中毒」項目以及症狀通報系統的腹瀉群聚事件通報系統兩種管道進行送驗及檢測，兩系統併行實施的結果，不但常造成衛生局所通報端的困擾，也導致疾管署食物中毒案件與食藥署食品中毒案件在資料處理以及後續結果統計上產生差異，單就食物中毒案件進行統計分析會有低於食品中毒案件資料的情形，無法反映全貌。有鑒於此，2015年5月1日疾管署將送驗系統合併，已改善此一問題。本研究以法傳系統送檢食物中毒之檢體收件數與陽性數進行病原體資料分析，雖然自2013年起疾管署已規定食物中毒檢體件數送驗上限，然而單件食品中毒事件可能有超過1位以上的陽性患者，以送驗陽性數進行統計可能有高估食品中毒病因物質的疑慮；此外，雖然陽性病原體並不一定即為疫調後食品中毒案件的病因物質，單件食品中毒案件也可能有超過一種以上的病因物質[2]，然而本研究以送驗檢體之病原體檢出結果呈現，或許無法真實反應病因物質導致食品中毒案件的相關數據資料，但透過檢體之病原檢出率分析探討各種病原體對個體民眾的感染情況，仍可初步了解各項病原體對民眾飲食健康上的危害風險，提醒民眾及業者注意各項病原體及其傳播途徑，以確保飲食安全。

食品中毒案件的發生，除了對民眾健康造成直接危害，也會影響商家的聲譽，更會重創我國的國際觀光形象。商家除了在食材的保存與處理上需要小心，生熟食要分開保存外，對於廚工的健康、個人衛生習慣、廚房、餐廳的環境衛生等也須注意。食品安全是國民健康的基礎，世界各國莫不關注，世界衛生組織對於食品安全也訂有五點要訣作為食物提供者與消費者的遵循依據，包括 1.保持食品清潔。2.生食熟食要分開。3.食物要完全煮熟（尤其是雞蛋與家禽肉類）。4.食物保存在安全的溫度。5.使用安全的飲用水與食物原料等[14]，確實遵守便可避免病菌入侵，確保飲食衛生。而一般民眾居家飲食在預防食物中毒的作為可以包括烹調食物前或餐前便後應確實洗手，小心處理食物；食物應以保鮮膜包裹後置入冰箱，再次食用前也應加熱煮熟；如有嘔吐、腹瀉或發燒等病徵，應儘速就醫，並避免處理食物，以防止傳播他人。

誌謝

感謝東部地區各醫療院所的醫護人員以及各縣市衛生局所同仁協助資料通報與檢體採集送驗。本研究部分經費來自2014年度整合與提升我國食媒性疾病及其病原監測防護網計畫。

參考文獻

1. WHO。Food Safety。Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs399/en/> (accessed November 2014)
2. 戚祖沅、郭家維、鄭維智。100年度臺灣地區食品中毒案件分析。食品藥物研究年報。2012; 3:138-44。

3. 李智隆、邱秀櫻、蔡金來。臺灣地區細菌性食品中毒之探討，1996-2002。疫情報導 2003;19(11):587-94。
4. Wong HC, Liu SH, Ku LW, et al. Characterization of *Vibrio parahaemolyticus* isolates obtained from food poisoning outbreak during 1992-1995 in Taiwan. *J Food Prot* 2000;63:900-6.
5. Wong HC, Liu SH, Wag TK, et al. Characteristics of *Vibrio parahaemolyticus* O3:K6 from Asia. *Appl Environ Microbiol* 2000;66:3981-6.
6. Chao G, Jiao X, Zhou X, et al. Serodiversity, pandemic O3:K6 clone, molecular typing, and antibiotic susceptibility of foodborne and clinical *Vibrio parahaemolyticus* isolates in Jiangsu, China. *J Foodborne Pathog Dis* 2009;6:1021-8.
7. Velazquez-Roman J, León-Sicairens N, de Jesus Hernández-Díaz L, et al. Pandemic *Vibrio parahaemolyticus* O3:K6 on the American continent. *Front Cell Infect Microbiol* 2014;3:110.
8. Guibourdenche M, Roggentin P, Mikoleit M, et al. Supplement 2003-2007 (No. 47) to the White-Kauffmann-Le Minor scheme. *Res Microbiol* 2010;161:26-9.
9. Chen SY, Feng Y, Chao HC, et al. Emergence in Taiwan of novel norovirus GII.4 variants causing acute gastroenteritis and intestinal haemorrhage in children. *J Med Microbiol* 2015;64:544-50.
10. Pringle K, Lopman B, Vega E, et al. Norovirus: epidemiology, immunity and prospects for prevention. *Future Microbiol* 2015;10:53-67.
11. 宜蘭縣政府。宜蘭縣政府統計季報。取自：<http://bgacst.e-land.gov.tw/releaseRedirect.do?unitID=115&pageID=6720>
12. 花蓮縣政府。花蓮縣縣政統計。取自：<http://static.hl.gov.tw/files/11-1054-2293.php>
13. 臺東縣政府。縣政統計資訊網。取自：<http://www.taitung.gov.tw/statistics/News7.aspx?n=D6923023CD508744&sms=25C5947ECD01B1AF&themesite=BA86C8F16BADDE6>
14. WHO. World Health Day 2015: food safety. Available at: <http://www.who.int/campaigns/world-health-day/2015/event/en/> (accessed 7 April, 2015)