

2004–2013 南臺灣腸炎弧菌流行病學分析

林建州*、林栢杉、郭莉莉、洪羽屏、吳和生

摘要

多年來，腸炎弧菌(*Vibrio parahaemolyticus*)常是國內細菌性食物中毒案件排名第一之致病菌。該菌為短弧狀、嗜鹽性之革蘭氏陰性菌，分布於沿海、河海口交界處及海底污泥中因此海鮮貝類容易受其污染。民眾常因食用生蠔或未經煮熟之甲殼類等海產食品或在烹煮過程中受到腸炎弧菌污染而造成食物中毒。

本研究調查統計自 2004 至 2013 年間，臺灣南部包括嘉義、臺南、高雄、屏東及澎湖等縣市通報食物中毒或腹瀉群聚事件共 7,126 件，其中腸炎弧菌陽性佔 1,262 件(18%)，平均每年發生 126 件，月平均 10.5 件(5.9–14.3)，以 8 月份(21%)發生頻率最高。如以性別區分，罹病男性 555 人(44%)，女性 707 人(56%)，男女比為 0.79；如以年齡層區分，則 20–44 歲青壯年齡層是最大感染群組(56%)，其次 65 歲以上染者佔 7%。各縣市感染腸炎弧菌之盛行率以屏東縣最高，約 10 萬分之 41.0，其次依序為嘉義市 12.6、澎湖縣 11.2、臺南市 6.7、高雄市 6.0 及嘉義縣 3.5。在這些群聚事件中，檢出腸炎弧菌有確定血清型別者計有 935 件，其中 K6 型 507 件最多(54%)，其次為 K8 型 147 件(15%)。此外，近 10 年南部高雄海水表面溫度平均為 22.0°C–29.8°C 間，未低於 15°C。

隨著經濟發展及國人生活水準提升，尤其近年開放陸客來臺觀光旅遊，促使國內餐旅業蓬勃發展，但食物中毒事件並未因而減少。因此為維護臺灣美食聲譽並保護消費者飲食安全，餐飲業者必須依據食品安全相關規範確實執行，包括(1)注重個人衛生，調理食物前應徹底洗淨雙手；(2)避免處理過程交互感染，生鮮及煮熟食材從準備至上桌前必須分開操作，並使用清潔餐具器皿等。此外，餐飲工作人員如有腸胃道症狀時應立即停止工作，且不得進行會接觸到食物等相關工作至少 48 小時。若發生群聚腹瀉事件時，衛生單位應立即依照疾病管制署及食品藥物管理署制定之相關規範及指引，立即進行防治措施，包含採檢及疫調等，將有助於釐清事件發生原因及減少食物中毒事件發生機會。

關鍵字：腸炎弧菌；腸炎弧菌 K6；腸炎弧菌盛行率

衛生福利部疾病管制署研究檢驗中心

通訊作者：林建州*

E-mail：jjlin@cdc.gov.tw

投稿日期：2015 年 04 月 23 日

接受日期：2015 年 05 月 15 日

DOI：10.6524/EB.20151124.31(22).001

前言

腸炎弧菌(*Vibrio parahaemolyticus*)係弧菌屬，具嗜鹽(halophilic)特性，分布於沿海地區及底污泥中，尤其在低鹽度的河海口交界處最容易被分離出，該菌受海水鹽度及溫度影響，繁殖相當快速，海鮮貝類容易受到污染，如有開放性傷口也容易被感染[1–3]。食用海產食品常因冷藏保鮮不夠，甲殼類或生蠔等海鮮食品未充份烹熟，容易透過菜刀、抹布及砧板廚具等，直接或間接污染造成食物中毒。感染者潛伏期在 2–48 小時之間，臨床症狀包括水瀉、腹絞痛、噁心、嘔吐及發燒畏寒等，少數病患會有血便，一般可在 3 日內恢復，甚少造成死亡[4]。

腸炎弧菌在國內歷年來細菌性食物中毒案除 2012 年略低於金黃色葡萄菌外，均為排名第一之致病菌，罹病者除造成身體不適外亦對社會及經濟活動影響頗鉅，且發生情況有愈來愈增加現象，依 1981–2013 年統計資料顯示，腸炎弧菌食物中毒案件一直居高不下[4]，平均每年發生 216 件食品中毒案，受害人數平均高達 4,300 人[5]，其中學校是最常發生食物中毒案的場所(29.4%)[6]。其他國際間臨海國家如日本、韓國、印度、英國、荷蘭及美國均常見腸炎弧菌食品中毒案[3,6]，其中美國每年有 4,500 案件發生。由於腸炎弧菌目前在國內並非法定傳染病，因此疫情可能會有低報情形，但隨著環境變遷以及生鮮食品衛生安全和檢疫相關法規的要求，針對海洋弧菌屬進行監測有其必要性[7]。對於嚴重腹瀉病患，除了採用四環黴素(tetracycline)或速博新膜衣錠(ciprofloxacin)等抗生素治療外，尚須水分及電解質，以避免病人發生脫水及電解質失衡情況[8]。

本文統計 2004–2013 年期間南臺灣地區通報食物中毒、腹瀉或其它細菌性食物中毒等檢驗資料，據以分析腸炎弧菌流行病學及相關食物中毒案，除了解腸炎弧菌流行狀況及趨勢外，這些資料亦可提供食品衛生、農漁、觀光產業和傳染病防疫單位，制訂公共衛生防治參考之用。

材料與方法

- 一、檢驗培養基：包含(1)1% NaCl 之蛋白胨水(alkaline peptone water pH 8.6)；(2)硫代硫酸鹽-檸檬酸鹽-膽鹽-蔗糖洋菜培養基(thiosulfate citrate bile salt sucrose, TCBS)含 1% NaCl；(3)營養瓊脂平板培養基(nutrient agar plate)含 1% NaCl；(4)三糖鐵瓊脂試驗(triple sugar iron agar, TSIA)；(5)賴氨酸鐵瓊脂(lysine iron agar, LIA)；(6)硫化氫吲哚動力瓊脂(sulfide indole motility agar, SIM)；(7)API 20E 生化鑑定套組；(8)氧化酶試紙(oxidase strips)；(9)無菌生理食鹽水(0.85% NaCl)；及(10)腸炎弧菌血清鑑定套組等試劑。
- 二、檢驗方法：在生物安全第二等級(BSL-2)實驗室內操作檢驗，將採集人體糞便、直腸拭子或環境檢體，置於增菌之鹼性蛋白胨培養液 37°C 培養箱培養 6–15 小時後，再劃片於 TCBS 選擇性培養基，37°C 培養箱培養 18–24 小時後，菌落型態呈綠色黏稠狀，挑取可疑菌落接種於單純無抑菌之 TSIA 及 SIM、LIA 鑑別培養基上，經 37°C 培養箱、18–24 小時培養後，再挑取新鮮菌落執行 API 20E

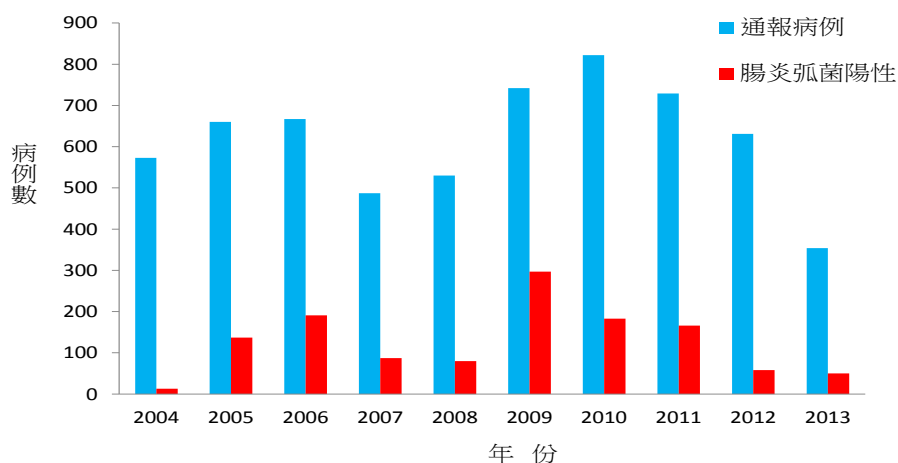
生化鑑定。以血清學凝集反應作確認，多價(poly)血清可鑑別出群組，單價 K 型血清可區分不同之型號。檢驗方法和檢體或菌株保存運送，可參照疾病管制署(以下簡稱疾管署)「傳染病標準檢驗方法手冊」和「傳染病檢體採檢手冊」[9]。

三、資料收集：傳染病通報資料及檢驗結果由疾管署疫情資料倉儲系統、實驗室資訊管理系統和檢驗工作登記本中擷取，整理 2004–2013 年間腸炎弧菌陽性者資料，以微軟之 Excel 軟體統計分析。海水水溫資料經由交通部中央氣象局海溫氣候查詢 2004–2013 年間高雄沿海海水溫度。

結果

一、腸炎弧菌年統計

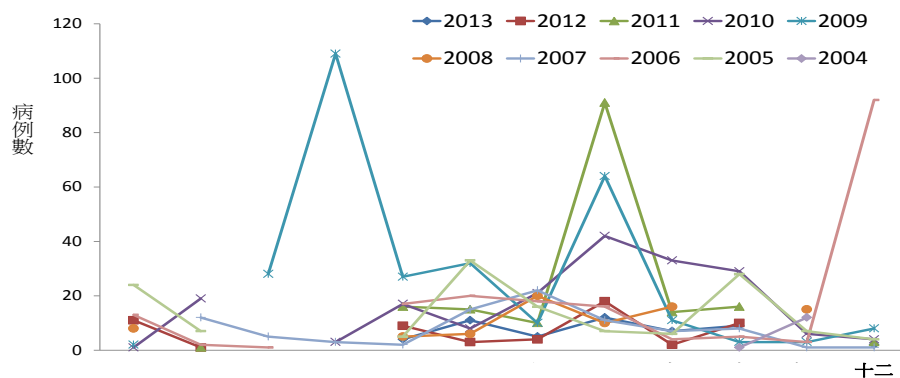
2004–2013 年南臺灣地區（嘉義、臺南、高雄、屏東及澎湖）傳染病通報食物中毒、腹瀉和其它細菌性食物中毒等共 7,126 件，其中腸炎弧菌陽性 1,262 件(18%)，年平均 126 件陽性，以 2009 年 297 件檢出案件最多（圖一）。



圖一、2004–2013 南臺灣腸炎弧菌確定病例年統計圖

二、腸炎弧菌月統計

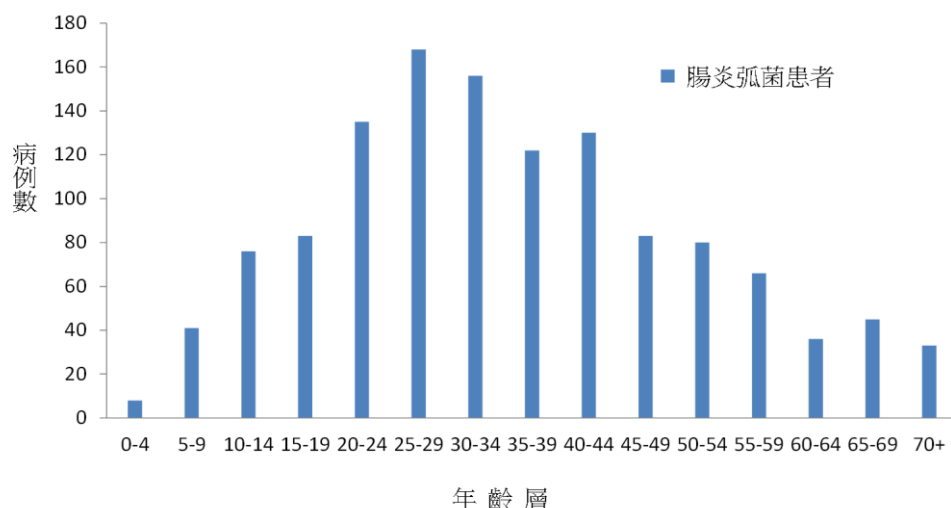
近十年腸炎弧菌月平均 10.5 件(5.9–14.3)，少數突發疫情外 11 月至隔年 4 月較少檢出，以 8 月份佔 21%（271 件）是發生率最高月份（圖二）。



圖二、2004–2013 南臺灣腸炎弧菌確定病例月統計圖

三、性別及年齡層

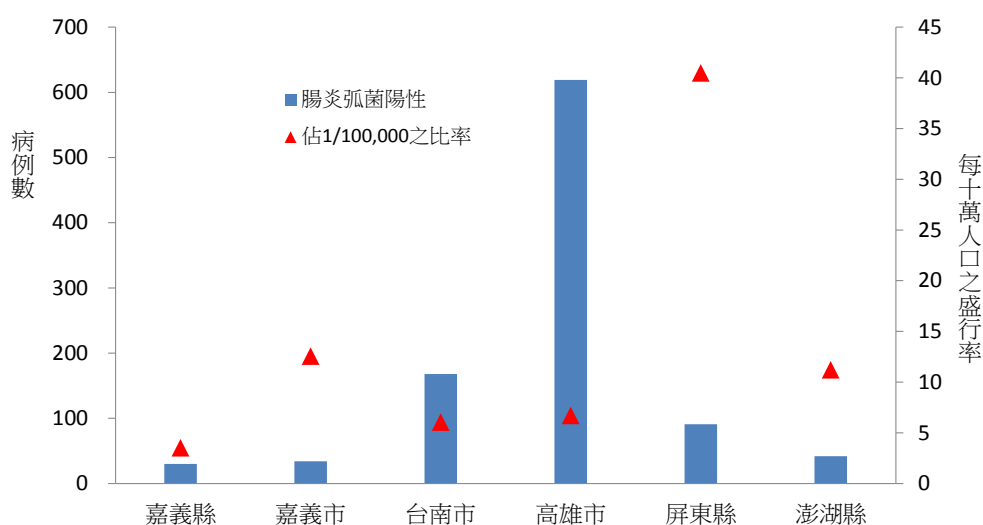
男性感染者 555(44%)人和女性 707(56%)人，20–44 歲年齡群是最大感染群組(56%)，65 歲以上之年齡層感染率佔 7%（圖三）。



圖三、2004–2013 南臺灣腸炎弧菌確定病例年齡層圖

四、居住地區及盛行率

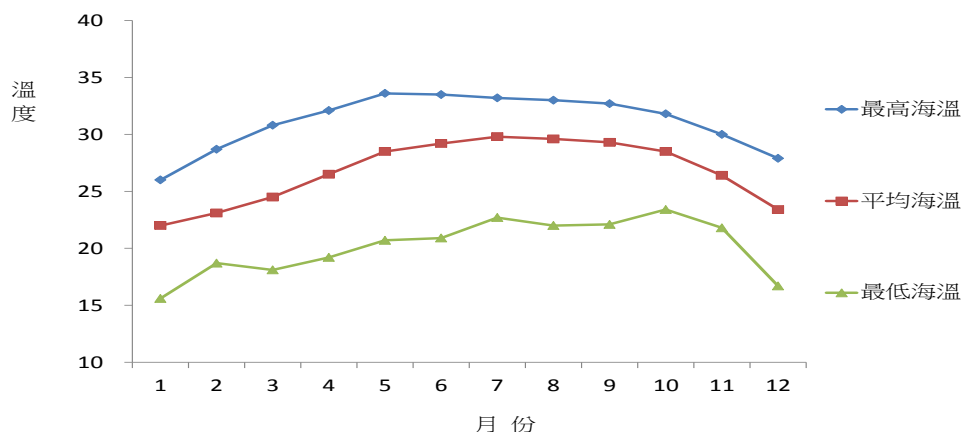
檢出腸炎弧菌陽性戶籍在南臺灣地區者共 984 件，嘉義縣 34 件、嘉義市 30 件、臺南市 168 件、高雄市 619 件、屏東市 91 件及澎湖縣 42 件。南臺灣各縣市以每 10 萬人口感染腸炎弧菌之盛行率計，高雄市和臺南市約 6.0 及 6.7，屏東縣 41.0，澎湖 11.2，嘉義縣、市為 3.5 及 12.6（圖四）。



圖四、2004–2013 南臺灣各縣市腸炎弧菌確定病例盛行率圖

五、高雄海水表面溫度月統計

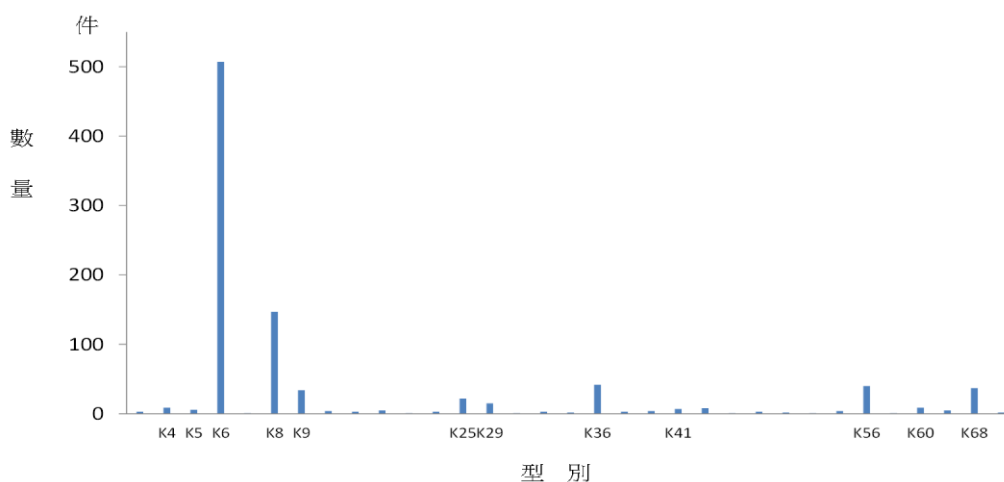
海水表面溫度平均 22.0°C–29.8°C 間，最高海溫是 2012 年 33.6°C，最低為 2011 年 15.6°C（圖五）。



圖五、2004–2013 高雄海水表面溫度月統計圖

六、腸炎弧菌血清型別

多價(poly)及單價(mono)血清區分群組和 K 型別，除了群組鑑定者和 K 型別無法區分者外，可區分 33 種 K 型別者共 935 件，包括 K6 型(54%)、K8 型(15%)、K9(3.6%)、K25 (2.4%)、K36(4.5%)、K56(4.3%)、K68(4.0%)等（圖六）。



圖六、2004–2013 年腸炎弧菌 K 血清型別圖

討論

腸炎弧菌在國內非屬法定傳染病，但好發於食物中毒案件中。疾管署統計 2008–2013 年前三名由人體分離食物中毒或腹瀉致病菌分別為諾羅病毒(norovirus) (14.8%)，腸炎弧菌(8.1%)和沙門氏菌(*Salmonella* spp.) (3.1%)（尚未發表）。食品藥物管理署（以下簡稱食藥署）由 1981 年到 2013 年間食物中毒案 2,880 件，其中腸炎弧菌 1,544 件，佔全期細菌性食物中毒檢出的 53.6% [4]。在 2010 年諾羅病毒未列計前，腸炎弧菌一直是臺灣發生率最高的食物中毒病原菌，而近 20 年腸炎

弧菌食品中毒案件數百分比從 1998 年開始逐年降低，食藥署分析原因可能於 1998 年開始推動餐飲業食品安全管制系統先期輔導制度，又 2004 及 2010 年分別實施國產水產食品業和餐盒食品工廠全面實施食品安全管制系統，有助於防治腸炎弧菌食品中毒[10]。美國在 2007 年即將腸炎弧菌列為法定通報疾病，弧菌屬監測及檢測系統分別有 COVIS (Cholera and Other Vibrio illness Surveillance)和 FoodNet 二大系統[11]，其 1996–2012 年統計資料弧菌屬 183 件(*V. parahaemolyticus* 61%、*V. vulnificus* 14%、*V. alginolyticus* 11%)和 2006–2008 年比較上升約 43%，經常發生在塩水及未經烹煮污染海產或有傷口海泳者。曲狀桿菌(*Campylobacter*)感染也增加了 14%的成長，而過去最多的沙門氏菌中毒感染案件降低了 9%，這部分可能和 2010 年後美國加強蛋類安全管理有關[2,11–13]。南臺灣近十年(2004–2013)統計，自 2010 年起腸炎弧菌中毒有下降趨勢（圖一），和前述國外有反增現象，更值得注意國內水產食品之衛生安全。

國內餐飲習慣大多數為外食或團體膳食，尤其在婚宴、餐廳或學校營養午餐易發生集體性之食物中毒。統計 1985–2006 年期間，發表於疫情報導期刊之國內 12 件腸炎弧菌中毒事件（表一），其侵襲率平均高達 54.6%，潛伏期約 14 小時。2004–2013 年腹瀉等疾病通報職業欄中發現除學生為最大患者族群外，軍人(6%)亦不在少數，團體膳食常造成群聚腹瀉發生，感染女性人口為 56%較男性 44%多，是否女性對腹瀉耐受性較低，前往就醫比例較多。20 至 45 歲是最主要的感染族群，以每隔 5 年之年齡群細分，其感染率都大於 10%以上，也更凸顯外食及團膳對年輕族群影響較大，65 歲以上之老年人口約佔 7%（圖三）。美國近兩年報告約 10 萬分之 0.5 人口感染弧菌屬，年齡 65 歲老年人約 6%因弧菌中毒而死亡[2,12]，一般孕婦和新生兒或老人及免疫力低是可能高感染族群，有時為交互感染嚴重時流產或死亡[1–2]。

表一、腸炎弧菌食物中毒案統計表

發生年 月	事件地點	有效調查 (人)	有症狀 (人)	潛伏期中 位數(時)	侵襲率 (%)	血清型別 (K type)
1985 7	新竹縣湖口喜宴(腸胃炎) [14]	181	99	17	55%	K8
1985 10	高雄縣大寮鄉喜宴[15]	140	99	14	71%	K8
1986 4	高雄縣鳳山市[16]	114	76	14	67%	K8、K13
1989 9	臺北市大安區某自助餐[17]	106	55	3	52%	K33、K64
1994 8	某學校食物中毒事件[18]	561	304	15	54%	KS、K4、 K12、K63
1995 10	腸炎弧菌引起之最大規模集體食品中毒[6]	469	262	12	56%	K12
1996 5	臺南某大飯店食品中毒事件[19]	107	66	15	61%	K6
1997 10	彰化縣芳苑鄉外燴[20]	108	70	16	65%	K7、K6、K37、 K46、K53
1997 12	苗栗縣苑裡鎮某國小[21]	144	77	15	54%	K6
2001 5	澎湖縣白沙鄉外燴[22]	280	85	16	30%	
2002 9	雲林縣某高中食品中毒[23]	247	135	18	55%	K6
2006 11	臺北縣某餐廳喜宴[5]	83	60	13	72%	
總計		2,540	1,388	14	54.6%	

南臺灣在高雄及臺南兩大都區腸炎弧菌中毒，其每 10 萬人口盛行率分別 6.0 和 6.7，屏東縣及澎湖縣高達 41.0 及 11.2，嘉義縣、市為 3.5 及 12.6（圖四）。南部各縣市臨近海邊漁業發達且觀光景點多，海鮮食品及餐廳較林立，每季節均吸引不少旅客前來遊玩，其中 3–5 月南臺灣辦有大型聚會如春吶或春節旅遊，水產食品若稍處理不慎或保存不新鮮極易造成食物性中毒。國人每年出國旅遊觀光人數眾多，疾管署疫情倉儲系統資料南臺灣近十年境外感染而產生腹瀉者，感染國家分別有中國大陸、香港、泰國、印尼、越南、柬埔寨等。1985–1999 年間疾管署由國際入境旅客「健康聲明表」經採取檢體檢測出非法定傳染病 74 件，其中腸炎弧菌 37 件佔 50% [24]。鄰近國家日本神戶市，1989–1999 年對海外旅遊回國腹瀉 2,855 件糞便檢體，檢測出 11 種不同腸道致病菌，主要為沙門氏菌、腸炎弧菌和志賀氏菌等[25]；關西檢疫所 1994–1996 年檢出腸炎弧菌 358 件(11.6%)，都來自亞洲旅遊[26]。對於前往中國大陸或東南亞國家旅遊之國人，行前應給予衛教宣導注意食用生鮮食品之安全。

腸炎弧菌的發生和環境溫度變化有極大的關係，最常見之季節以較溫暖之夏秋季為主[3,7,12,27]，歷年均以 5–9 月為高峰期[18,28]。2004–2013 年間南臺灣平均每月約有 10 件檢出，並以 8 月份(21%)之發生率最高（圖二）。我國中央氣象局資料更顯示，高雄海水溫度長期維持著 22°C–29°C 之間，即使最低溫在 2011 年也有 15.6°C（圖五）。南部地區養殖場或海鮮漁貨在持續高溫環境下，可能造成腸炎弧菌的孳生，此點在 McLaughlin 的研究報告即指出腸炎弧菌的生存和海水水溫大於 15°C 是有正相關性[7]。此外，亦有研究指出在 12 月至隔年 5 月期間，海水溫度只有 14°C 及塩份(salinity)1.3% 狀況下不易分離出腸炎弧菌[29]，而牡蠣在溫暖海水中是容易繁殖，美國人常因吃生蠔，而導致常有腸炎弧菌疫情發生，其侵襲率由 29%–56% 不等[3,7,27,31]。

腸炎弧菌具有三種不同抗原分別為熱穩定 O 抗原(somatic antigen)、熱不穩定莢膜 K 抗原(capsular antigen)和鞭毛 H 抗原(flagellar antigen)等，目前 H 抗原的特異性不明確，故未被用於分型(typing)，已知 O 抗原與 K 抗原間有關連性，而具有某一種 K 抗原的菌株亦具有某一定的 O 抗原，因此一般分類均以 K 抗原為主[30]，目前已知有 13 種 O 抗原及 71 種 K 抗原[32]。臺灣早期有對沿海漁港之水產品作腸炎弧菌血清學之研究調查，1984–1985 年在八個濱海縣市之零售市場抽購海鮮食品檢驗，腸炎弧菌佔 45.7%(352/770)，血清型有 K17、K19、K32 及 K28 等，經 Kanagawa 試驗均無溶血反應[33]。1997 年臺灣北部三個漁市場的調查，受腸炎弧菌污染的平均 44.4–66.7%，血清型別有 K7、K42、K4、K8、K48、K53 及 K54 等型別[30]，印度漁市場腸炎弧菌檢出率為 15.0%–46.6%[3]；本研究 2004–2013 年從人體中毒案中分離出常見腸炎弧菌 K6 型有 507 件(54%)及 K8 型 147 件(15%)最多，其它尚有 K9(3.6%)、K25 (2.4%)、K36(4.5%)、K56(4.3%)、K68(4.0%)等 33 種不同型別（圖六）。研究指出近十年 O3:K6 在東南亞地區流行，最初是在 1995 年有旅行者從印尼回至日本中被發現，1996 年印度加爾各達醫院有爆發大流行[1]；臺灣

1995 年疫情資料即有發現 K6 菌株，持續 1996–1999 年 O3:K6 亦在盛行[34]。世界各區流行不同型別，2006 年南美洲智利亦流行 O3:K6，但 2007 年有部分改變成 O3:K59[35]，在西北太平洋海域國家美國和墨西哥 O4:K12 是傳染主要血清型別[31,36]，最近墨西哥太平洋沿岸有地區性 O3:K6 流行報告[32]。隨著環境氣候的變遷或聖嬰現象，造成海水溫度的上升及弧菌屬的盛行，不同腸炎弧菌型別的發生有可從海鳥、海洋哺乳類或船艙水的遷移或排放而造成改變[3,7,36]。

腸炎弧菌含有產生熱穩定溶血素(thermostable direct hemolysin, TDH)毒素基因，被認為與腸炎弧菌致病性有密切關係[31]，回溯臺灣 1997 年人體中毒之腸炎弧菌是有毒素基因的存在[37]。疾管署 1997–1998 年調查從高雄進口之水產品，每月腸炎弧菌檢出率約 36.7%–51.1%，並無季節性之差異，其熱穩定性溶血素檢測結果均為陰性[38]，熱穩定溶血素在臨床檢體有高達 90 % 的存在，但在環境中只有 1%，有些學者根據是否含有溶血素(hemolysin)來判斷腸炎弧菌能不能致病[3,7,31,35]。

食物中毒容易影響餐廳聲譽和觀光產業，個人因腹瀉則減少 3 天生產產值，但因為非法定傳染病我們往往忽略其損失不易估算。臺灣飲食文化喜歡路邊攤、夜市或大馬路旁囍宴辦桌等，其環境衛生和烹調方式都應注意避免污染，對生鮮魚貝類之烹調必要全熟，牡蠣在採收後宜迅速冷藏並經由烹煮殺菌才食用，亦避免過程污染其它食物。業者平時應注重個人衛生及食品衛生管理，洗手為基本步驟，砧板和器具及海鮮分開操作[13]，廚師或工作人員有腸胃道症狀時應停止處理，才是預防食品中毒發生的最好方法[39]。回溯腸炎弧菌中毒資料，相關單位有需要對水產來源或漁市場及河海水進行環境病原菌監測，有助於瞭解環境生態變化。當食品或腹瀉疫情發生時，衛生單位應遵照「食物中毒案件調查之行政處理原則」及「防疫檢體採檢手冊」之規範執行，有助於釐清事件發生原因並減少食物中毒案件發生。

致謝

本研究部分經費來自(2015)年度食媒研究計畫。

參考文獻

1. Pazhani GP, Bhowmik, S. K., Ramamurthy, T. et.al. Trends in the epidemiology of pandemic and non-pandemic strains of *Vibrio parahaemolyticus* isolated from diarrheal patients in Kolkata, India. PLoS Negl Trop Dis 2014;8:e2815.
2. Stacy M. Crim MIAOLH. Incidence and Trends of Infection with Pathogens Transmitted Commonly Through Food- Foodborne Diseases Active Surveillance Network, 10 U.S. Sites, 2006–2013. Morbidity and Mortality Weekly Report 2014;p 63.
3. S Nelapati KN, B K Chinnam *Vibrio parahaemolyticus*- An emerging foodborne pathogen. Vet World 2012;5:48-63.

4. 衛生福利部食品藥物管理署：民國70年至102年台灣地區食品中毒發生狀況。102年食品中毒發生與防治年報 2014:61-2.
5. 江大雄、劉健信、彭淑萍等：腸炎弧菌引起參加某喜宴賓客集體腹瀉案例之突發流行調查。疫情報導 2007;23(7):369-78.
6. 陳俊男、江大雄、陳國東等：腸炎弧菌引起之最大規模集體食品中毒事件。疫情報導 1996;12(9):271-85.
7. McLaughlin JB, DePaola, A. et.al. Outbreak of *Vibrio parahaemolyticus* gastroenteritis associated with Alaskan oysters. N Engl J Med 2005;353:1463-70.
8. CDC. *Vibrio parahaemolyticus*. <http://www.cdc.gov/vibrio/vibrioph.html> 2015.
9. 衛生福利部疾病管制署. 傳染病檢體採檢手冊 (第二版)和傳染病標準檢驗方法手冊(上)(下) <http://www.cdc.gov.tw/infectionreport.aspx?treeid=075874dc882a5bfd&nowtreeid=8dba723ff186fac0&tid=C9AC2257743F71B1> 2015.
10. 戚祖沅、張芳瑜、鄭維智等：101年度台灣地區食品中毒案件分析。藥物食品檢驗局調查研究年報 2013;4(16):16-22.
11. Newton A, Kendall, M., Vugia, D. J., Mahon, B. E. et.al. Increasing rates of vibriosis in the United States, 1996-2010: review of surveillance data from 2 systems. Clin Infect Dis 2012;54:391-5.
12. Jason A. Wilken PM, Barbara Materna et.al. Incidence and trends of infection with pathogens transmitted commonly through food - foodborne diseases active surveillance network, 10 U.S. sites, 1996-2012. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2013;62:283-7.
13. Doyle K. Salmonella cases decline, but other foodborne disease up Reuters 2014 health.
14. 湖口衛生所：腸炎弧菌所引起的腸胃炎調查報告。疫情報導 1985;1(9):70-2.
15. 高雄縣衛生局：高雄縣大寮鄉發生腸炎弧菌所致之集體腸胃炎案。疫情報導 1986; 2(1):4-5.
16. 高雄縣衛生局：高雄縣鳳山市腸炎弧菌所致食物中毒調查報告。疫情報導 1986; 2(7):55-7.
17. 孫文中、吳秀英：台北市大安區某自助餐店食品中毒事件。疫情報導 1989; 5(12): 89-91.
18. 李翠鳳、陳國東：某學校食物中毒事件報告。疫情報導 1995;12(2):23-32.
19. 黃文章、江大雄、陳國東等：台南某大飯店食品中毒事件之流行病學調查與研究。疫情報導 1996;13(6):163-71.
20. 于德榮、江大雄、邱乾順等：彰化縣芳苑鄉某外燴食品中毒調查。疫情報導 1998; 14(12):413-122.
21. 黃文章、江大雄、陳國東等：苗栗縣苑裡鎮某國小腸炎弧菌中毒事件之研究。疫情報導 1998;14(10):341-52.

22. 江大雄、黃維政、鍾曜仲：澎湖縣白沙鄉鳥嶼村外燴食品中毒事件之流行病學研究。疫情報導 2003;19(2):50-60.
23. 王秀華、江大雄、游文彬：雲林縣某高中食品中毒突發事件之流行病學調查。疫情報導 2003;19(2):199-210.
24. 余將吉、許錦泉、林文斐等：國際入境旅客「健康聲明表」填報結果之回顧。疫情報導 2000;16(5):135-44.
25. Murase M, Kurokawa M, Haruta Tea. [Surveillance of various enteropathogenic bacteria from diarrheal cases during 1989-1999 in Kobe City]. Kansenshogaku zasshi The Journal of the Japanese Association for Infectious Diseases 2001;75:883-93.
26. Ueda Y, Suzuki N, and Honda Ta. [Bacteriological studies of traveller's diarrhoea (6). Analysis of enteropathogenic bacteria at Kansai Airport Quarantine Station from September 4th, 1994 through December 1996]. Kansenshogaku zasshi The Journal of the Japanese Association for Infectious Diseases 1999;73:110-21.
27. Altekruze SF, Bishop, R. D.,Griffin, P. M. et.al. Vibrio gastroenteritis in the US Gulf of Mexico region: the role of raw oysters. Epidemiology and infection 2000;124:489-95.
28. 李智隆、邱季櫻、蔡金來：台灣地區細菌性食品中毒之探討，1996-2002。疫情報導 2003;19(11):587-94.
29. Stroh MTKaEM. Temporal relationship of Vibrio parahaemolyticus in patients and the environment. J Clin Microbiol 1988 26 1754-6
30. 潘子明、王添貴、蔡金來等：臺灣北部地區海鮮食品腸炎弧菌之調查研究。疫情報導 1998;14(3):71-82.
31. 31.G. Balakrish Nair, Thandavarayan Ramamurthy,David A. Sack et.al. Global Dissemination of Vibrio parahaemolyticus Serotype O3:K6 and Its Serovariants Clinical Microbiology Reviews 2007;20 39-48
32. de Jesus Hernandez-Diaz L, Leon-Sicairos, N.,Canizalez-Roman, A. et.al. A pandemic Vibrio parahaemolyticus O3:K6 clone causing most associated diarrhea cases in the Pacific Northwest coast of Mexico. Frontiers in microbiology 2015;6:221.
33. 方紹威、黃琬惟、陳陸宏：臺灣地區海鮮食品污染腸炎弧菌之調查研究。藥物食品檢驗局調查研究年報 1987;5:133-40.
34. Chien-Shun Chiou S-YH, Cheng-Shun Chao et.al. Vibrio parahaemolyticus Serovar O3:K6 as Cause of Unusually High Incidence of Food-Borne Disease Outbreaks in Taiwan from 1996 to 1999 J Clin Microbiol 2000 38 4621-5
35. Harth E, Matsuda, L.,Espejo, R. T. et.al. Epidemiology of Vibrio parahaemolyticus outbreaks, southern Chile. Emerg Infect Dis 2009;15:163-8.

36. Martinez-Urtaza J, Baker-Austin, C., DePaola, A. et.al. Spread of Pacific Northwest *Vibrio parahaemolyticus* strain. *N Engl J Med* 2013;369:1573-4.
37. 37.H.-C. Wong C-HC, B.-K. Lee et.al. Characterization of new O3:K6 strains and phylogenetically related strains of *Vibrio parahaemolyticus* isolated in Taiwan and other countries. *Journal of Applied Microbiology* 2004;98:572-80.
38. 38.陳美珠、黃顯宗、吳聰能等：高雄地區海洋弧菌調查。疫情報導 1999;15(5):155-65.
39. 39.郭莉莉、沈伊庭、林立人等：2011 年高雄市某烤鴨店沙門氏菌食物中毒事件。疫情報導 2013;29(2):14-28.

2014 年臺灣東部地區食物中毒探討分析

邱淑君*、陳光燾、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：schu@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

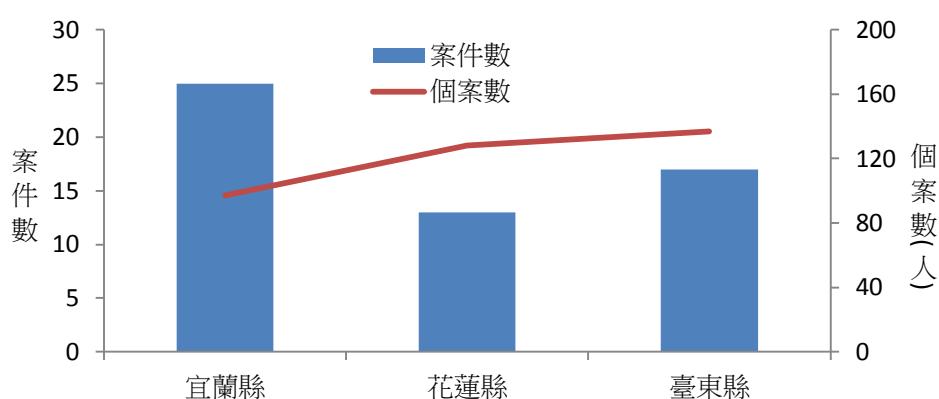
醫療機構在收納病人時如發現有疑似食品中毒情形，應依食品安全衛生管理法通報「食品中毒」並於24小時內向當地主管機關報告，當地衛生局所接獲通知後會派員至現場進行調查，除了至發生場所採集剩餘食物以及處理食材的器具如菜刀，砧板等，也會至醫療院所採集患者發病3日內的包括肛門拭子、嘔吐物、糞便等檢體，必要時會採集廚工的手部或糞便檢體，其中食品檢體會送至食藥署實驗室進行檢驗，食品中毒案件中的人體檢體，則送至疾管署後分別依循包括我國法定傳染病系統其他項下之「食物中毒」項目以及症狀通報系統中的腹瀉群聚事件通報系統等兩種管道送驗並分別進行後續檢驗。其中送驗「食物中毒」項目的部分，人體檢體包括患者及廚工檢體在經通報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

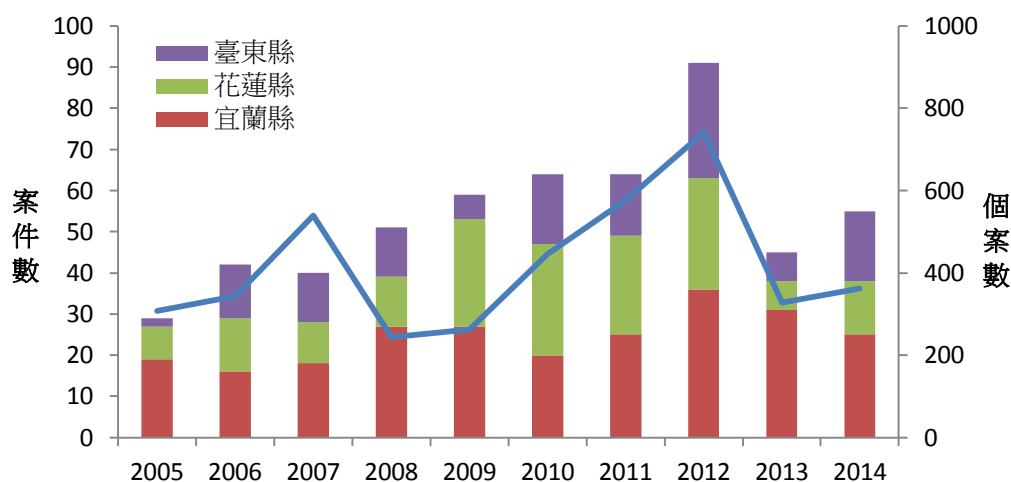
討論

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-Sicaire 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)

2015 年 2 月臺中市某農場諾羅病毒群聚感染事件

張素徽¹、魏嵩璽^{1,2}、吳芳姿³、謝淑惠¹、賴珮芳¹
柯靜芬^{1,4}、林明誠¹、林杜凌^{1*}

摘要

2015 年 2 月 14 日到 2 月 23 日，臺中市某農場發生食品中毒事件，攝食人數達 330 人，87 人出現腸胃炎症狀，侵襲率為 26%。共採 85 件檢體，31 件細菌性肛門拭子中，檢出 1 件金黃色葡萄球菌腸毒素 B 型及 1 件金黃色葡萄球菌腸毒素 C 型，29 件糞便檢體中，11 件檢出諾羅病毒 GII.17、2 件諾羅病毒 GII.4 及 3 件輪狀病毒，依流病調查，推論為一起諾羅病毒群聚感染事件。在衛生單位聯合督察、業者暫停供餐及加強環境清消後，3 月 2 日起無新增個案。這起群聚事件和 200 名以上的腹瀉旅客有關，引起媒體及社會的相當關注，衛生單位投入大量人力進行防治，該旅宿業者也因此停業數日。諾羅病毒群聚除了造成民眾健康危害，也將導致觀光產業與社會經濟的損害，爰再次提醒防治諾羅病毒感染或群聚的重要性。

關鍵字：農場；諾羅病毒；群聚感染

前言

諾羅病毒是一種常見且具廣泛傳染性的病毒，每年的冬、春兩季是諾羅病毒等病毒性腸胃炎主要流行季節[1-2]。諾羅病毒感染的潛伏期約 18 至 72 小時，平均為 24 至 48 小時。主要症狀為噁心、嘔吐、腹瀉及腹痛。全身性症狀有頭痛、肌肉酸痛、倦怠等，部分病患會有發燒的現象[1,3]。臺灣地區諾羅病毒主要流行季節在每年 11 月到 3 月間，高峰期為 1 月份。

諾羅病毒已被證實是腸胃炎或腹瀉群聚感染重要的致病原[4]。以往的研究曾發現，諾羅病毒佔所有非細菌性腹瀉群聚病因的 90% 以上[5]。臺灣也經常出現諾羅病毒群聚事件，好發地點包含護理之家、醫院及餐廳等[6-9]。衛生福利部食品藥物管理署（以下簡稱食藥署）在 2010 年度首次將諾羅病毒列入食品中毒案件統計，依食藥署紀錄，臺灣每年約有 400 至 530 件通報食品中毒案，其中諾羅病毒相關案件約佔 12% 至 24%[10]。雖然諾羅病毒群聚事件在臺灣時有耳聞，在旅館造成的大型諾羅病毒群聚卻很少被報告過。本文報告一起發生在某農場的大型諾羅病毒腹瀉群聚，說明諾羅病毒疫情防治的重要性。

¹ 衛生福利部疾病管制署中區管制中心

² 中國醫藥大學公共衛生學系

³ 衛生福利部疾病管制署研究檢驗中心

⁴ 慈濟大學公共衛生學系

通訊作者：林杜凌^{1*}

E-mail: dolin@cdc.gov.tw

投稿日期：2015 年 06 月 26 日

接受日期：2015 年 09 月 02 日

DOI: 10.6524/EB.20151124.31(22).003

事件緣起

臺中市政府衛生局及宜蘭縣政府衛生局在 2015 年 2 月 14 日及 2 月 16 日間，分別接獲臺中市某農場員工餐廳 4 人食品中毒案及宜蘭縣大同鄉某山莊 3 人食品中毒案（經查攝食地點修正為某農場 B 渡假村），在春節年假間（2 月 18 至 2 月 23 日）衛生單位又陸續接獲 8 件與某農場 B 渡假村有關的食品中毒案，臺中市政府衛生局在接獲通報後，數度前往進行稽核與調查。2 月 23 日經媒體以大篇幅揭露，且適逢該農場櫻花季，旅遊人數眾多及有擴散之虞，因此衛生局於 2 月 24 日向衛生福利部疾病管制署（以下簡稱疾管署）通報此一案件，期透過腹瀉群聚調查與處理，釐清病原體及傳播途徑，以阻斷疫情擴散。

疫情描述

農場介紹

該農場位於臺中市和平區，佔地約 700 公頃，海拔高度介於 1,740–2,200 公尺，周邊群山環繞，為國人生態旅遊熱門景點，農場內有 3 家旅宿業者（A 賓館、B 渡假村及 C 山莊），每日可提供約 800 人住宿；本次疫情發生在農場賞櫻花期間（2 月 13 日至 2 月 23 日及 2 月 27 日至 3 月 1 日），依慣例在此期間農場實施每日 6,000 人次入場管制措施。

疫情規模

2 月 14 日至 2 月 23 日衛生單位共接獲 10 件與該農場有關的食品中毒速報單通報，總攝食人數 330 人，其中 87 人出現腹痛、上吐下瀉等疑似食品中毒症狀，侵襲率 26%；在 10 件食品中毒速報單中（表），僅有 1 件 2 月 14 日通報 A 賓館 4 名員工疑似食品中毒，其餘 9 件通報攝食地點均為 B 渡假村（2 月 16 日至 23 日通報）。

表、某農場食品中毒通報及檢體統計表

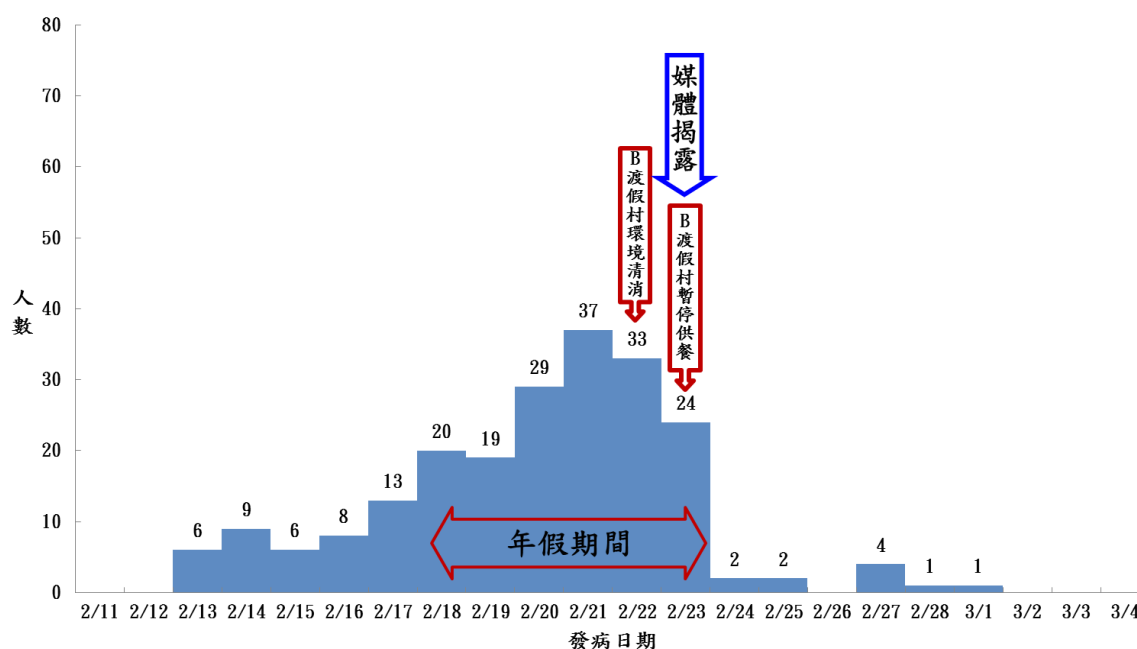
通報單 通報縣市	衛生局 受理日期	食品中毒 通報單編號	地點	攝食 日期	最早發病時間	攝食 人數	發病 人數	採檢情形							檢驗結果-陽性部分
								採檢 人數	手部 拭子	肛門 拭子	肛門 拭子	嘔吐物	糞便	總計	
台中市	2/14	10400166	A 賓館	2/11-13	2/11上午8點	100	4	10				10	8	18	金黃色葡萄球菌(腸毒素B型)~1件(廚工) 諾羅病毒GI.4~1件(建教生)
宜蘭縣	2/16	10400172	B 渡假 村	2/14-15	2/16凌晨0點30分	41	3	5	2	3				5	金黃色葡萄球菌(腸毒素C)~1件(旅客)
宜蘭縣	2/21	10400191		2/20	2/20下午8點	48	22	15	3		10		8	21	諾羅病毒GI.17~2件(實習生、廚師) 輪狀病毒~1件(旅客)
宜蘭縣	2/21	10400194		2/20	2/20下午10點	40	12	12	4		8			12	
宜蘭縣	2/21	10400195		2/19-20	2/21凌晨2點	16	11	14	1	5			11	17	諾羅病毒GI.17~8件及GI.4~1件(皆旅客) 輪狀病毒~1件(旅客)
台中市	2/21	10400202		2/19-21	2/21凌晨0點	16	12	2		2			2	4	諾羅病毒GI.17~1件(旅客) 輪狀病毒~1件(旅客)
台中市	2/23	10400205		2/21-22	2/22下午8點	5	3	3			3	1		4	
宜蘭縣	2/23	10400209		2/21	2/23凌晨0點	25	8	0							
台北市	2/23	10400216		2/21-22	2/21下午8點	8	8	0							
台中市	2/23	10400217		2/19	2/20凌晨2點	31	4	4		4				4	
總計						330	87	65	10	14	31	1	29	85	諾羅病毒~13件(廚工3、旅客10) 輪狀病毒~3件(旅客)

備註：

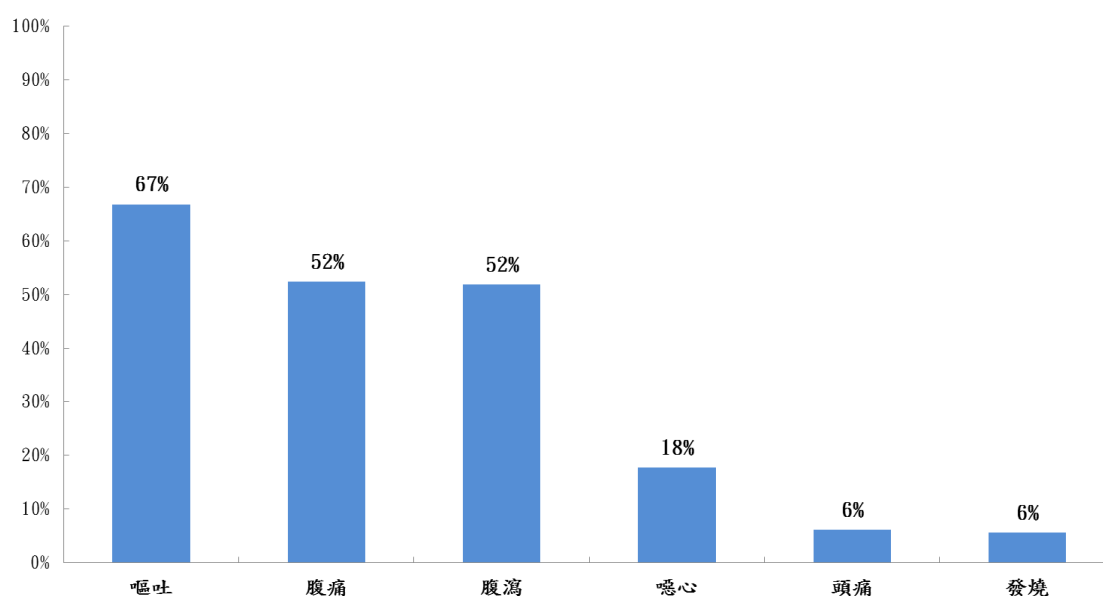
1.左邊白底資料來自食品藥物管理署的「產品通路管理資訊系統」食品中毒速報單。

2.右邊淺灰底資料來自疾病管制署「傳染病通報系統」，兩個系統資料間以「食品中毒速報單編號」為比對欄位。

由於食品中毒速報單未紀錄每一位個案的發病時間，故調閱該農場醫療站就醫記錄（無記錄住宿及攝食地點），自 2 月 11 日至 3 月 4 日因腸胃道炎症狀就醫人數共 214 人次（扣除重覆就醫），依醫療站就醫記錄，該食品中毒事件流行曲線圖及症狀分佈圖如圖一及圖二所示。



圖一、某農場食品中毒事件流行曲線圖(n=214)



圖二、某農場食品中毒事件症狀分佈圖(n=214)

檢驗結果

本案合計採取 65 人（含 22 名廚房相關工作人員）共 85 件檢體（如表），在 31 件細菌性肛門拭子中，1 件檢出金黃色葡萄球菌腸毒素 B 型（A 賓館廚工）、1 件檢出金黃色葡萄球菌腸毒素 C 型（甲團旅客）；29 件糞便中，13 件檢出諾羅病毒陽性，皆屬 GII 基因群，其中 11 件基因型別 GII.17，分別為 1 名 B 渡假村實習生、1 名 B 渡假村廚師、8 名乙團旅客及 1 名丙團旅客，另外 2 件基因型別 GII.4，分別為 A 賓館建教生（主要負責餐廳外場的服務工作）及 1 名乙團旅客，3 件檢出輪狀病毒（均為旅客，其中 1 名同時檢出諾羅病毒 GII.17）。

2 月 22 日衛生單位至 B 渡假村採取 4 件廚具檢體，包括：菜刀、砧板、鍋子及盤子，送衛生局檢驗，項目包括：腸炎弧菌、沙門氏桿菌、金黃色葡萄球菌、仙人掌桿菌及病原性大腸桿菌等 5 種，檢驗結果均為陰性。2 月 23 日再度至 B 渡假村採取 12 件食物及環境檢體，包括：帶殼青口貝、蘿蔓、佃煮黑豆、金棗蜜雞卷、蜜汁昆布、美生菜、高麗菜及尼羅紅魚、山上瀑布水源進水口、七家灣溪支流水源進水口、1 樓飲水機溫水、中央廚房用水等，送食藥署檢驗，項目包括：諾羅病毒、A 型肝炎病毒、星狀病毒、輪狀病毒、腸病毒、沙波病毒及 E 型肝炎病毒等 7 種；檢驗結果除「七家灣溪支流水源進水口」檢出諾羅病毒 GI 基因型，其餘均陰性。檢測廚房用水有效餘氯為 0.25 mg/L（標準值為 0.2–1.0 mg/L）。

感染源調查

一、B 渡假村水源及飲水：

水源從「山上瀑布」及「七家灣溪支流（抽水馬達）」引入蓄水桶，在蓄水桶內手動加氯後（每日依餘氯檢測的值計算氯錠數量），再將水引入過濾桶（水塔過濾沙桶），由馬達抽到二個儲水桶，再抽到渡假村的地下（室）蓄水池（檢測氯濃度後，再加氯做二次消毒），加壓送到各個樓層。在渡假村的 1 樓電梯旁、3 樓和 5 樓的空橋各提供一臺飲水機（冰溫熱三機一體）供旅客使用，水源先予過濾及煮沸程序，再經降溫冷卻後，由飲水機單一出水口給水，兩臺開飲機皆為臺灣製造且符合 CNS 認證。

二、陽性病例調查：

- （一）A 賓館建教生（諾羅病毒 GII.4）主要負責環境及廁所打掃工作，未接觸食材、餐具及旅客。
- （二）B 渡假村實習生（諾羅病毒 GII.17）負責餐檯補菜、端菜、餐廳事前事後清潔。經查 2 月 13 日上早班（上午 6 點至下午 2 點），同日約下午 6 點出現嘔吐、腹瀉及全身無力症狀，2 月 14、15 日請假未就醫，2 月 15 日中午後已無症狀，2 月 16 至 22 日上班。
- （三）B 渡假村廚師（諾羅病毒 GII.17）負責切菜洗菜，自訴無任何不適，2 月 11 至 2 月 23 日均上班。

- (四) 乙團旅客共有 16 名，於 2 月 19 日投宿 B 渡假村 7 樓，其中 11 名出現腹痛、腹瀉及腹絞痛症狀，侵襲率約為 69%，有 9 名檢出諾羅病毒（8 名基因型 GII.17 及 1 名 GII.4），曾食用 2 月 19 日自助晚餐及 2 月 20 日早餐。
- (五) 丙團旅客共有 16 名，於 2 月 19 日及 20 日投宿 B 渡假村 3 樓及 6 樓，其中 12 名出現噁心、嘔吐、腹痛及腹瀉等症狀，侵襲率約為 75%，1 名旅客同時檢出輪狀病毒及諾羅病毒 GII.17，曾食用 2 月 19 日自助晚餐、2 月 20 日晚餐中式桌菜、2 月 20 日早餐及 2 月 21 日早餐。
- (六) 這兩團旅客住的房間樓層及使用飲水機不同，但均有吃 B 渡假村 2 月 19 日自助晚餐及 2 月 20 日早餐，與實習生及廚師的上班日期相符。

防治作為

一、農場（隸屬退輔會）

(一) 雪霸國家公園管理站、3 家旅宿業者及所屬各單位

1. 每日進行環境清潔及使用含氯 0.1%(1,000ppm)的漂白水進行環境消毒並留有記錄。
2. 在各出入口張貼現為諾羅病毒及流感流行期，請遊客注意個人衛生勤洗手，有感冒症狀者，請務必戴口罩的公告及海報。
3. 增加清消公共廁所（含流動廁所）及洗手設備頻率，並提供洗手皂或洗手乳供旅客使用。

(二) A 賓館及 B 渡假村（有確定個案的旅宿業）

1. 配合疫情調查及接觸者檢查，提供相關名冊。
2. 提供乾洗手液於公共區域（大廳、餐廳入口等處）供遊客使用、兒童遊樂區定時以含氯 0.1%(1,000ppm)漂白水進行環境消毒。
3. 要求員工注意個人衛生，生病者請假勿上班，勤洗手，戴口罩。
4. 2 月 22 日 B 渡假村進行環境消毒。
5. 2 月 23 日 B 渡假村停止供餐，由環境消毒公司進行清消作業。

二、地方衛生主管機關

- (一) 2 月 22 日臺中市政府衛生局食藥科及疾管科共同介入，進行疫情調查、檢體採集（食藥科負責採集食餘、食物、環境及水檢體，疾管科負責採集個案及廚工檢體）。
- (二) 衛生局依據食品安全衛生管理法第 41 條，要求 B 渡假村暫停供餐及進行全館環境消毒。
- (三) 2 月 23 日食藥科張貼宣導海報，依「食品良好衛生規範」(Good Hygiene Practices, GHP)稽查農場內三家旅宿業者及一家位於農場附近的民宿業者，要求做好自我衛生管理。

(四) 2 月 24 日食藥科實地環境評估疫調、採集廚房水質檢測有效餘氯含量及進行預防性稽查。

(五) 3 月 12 日衛生局食藥科依 B 渡假村提出改善及復工計畫書並經現場勘驗後，同意該渡假村恢復供餐。

三、中央衛生主管機關

(一) 疾管署請臺中市政府衛生局確認宿旅業者是否依衛生機關要求，暫停生病員工工作，並確實執行環境消毒。

(二) 為阻斷疫情持續擴散及因應 228 連續假期有大量旅客至農場旅遊，疾管署與臺中市政府衛生局（疾管科、食藥科及稽查科）組成聯合督查小組進駐農場，進行實地稽查工作，包含旅客停留熱點、3 家旅宿業者及 1 家農場附近民宿業者、農場內公共廁所（含流動廁所），稽查重點包括：

1. 督導落實各項防疫工作（衛教、清消、飲食安全、員工健康監測、旅客疾病通報）。
2. 督導旅宿業者建立自我查核管理機制。
3. 抽查旅遊動線（點）防疫宣導及洗手設備。
4. 瞭解醫療站運作、腹瀉病例監測通報情形。
5. 突發群聚第一線應變處置、其他防疫調查及監控。

討論

輪狀病毒及諾羅病毒是造成腸胃炎重要的病毒性致病原。因為輪狀病毒疫苗接種及諾羅病毒檢驗技術發展成熟，諾羅病毒在腸胃炎感染或群聚的重要性與日俱增[11]。本案是一起少見的大型旅宿業者的腹瀉群聚，且造成超過 200 名旅客腹瀉，引起媒體及社會的相當關注，衛生單位投入大量的人力進行防治，旅宿業者也因此停業數日。這起群聚說明了諾羅病毒的群聚可能造成社會及個人的重大損失，也再次提醒防治諾羅病毒感染或群聚的重要性。

2 月 14 日通報的 A 賓館群聚，檢驗結果發現一名建教合作學生檢驗出諾羅病毒 GII.4 型，另一名廚工則檢驗出金黃色葡萄球菌。這名建教合作學生擔任餐廳的環境清潔工作，因工作而接觸旅客或食物造成傳染的可能性較低。這些檢驗結果和流病調查還無法明確證實 A 賓館群聚的致病原，不排除該賓館的群聚並非肇因於諾羅病毒感染，也不排除與接下來的 B 渡假村腹瀉群聚並無流病上的關聯性。

B 渡假村的群聚疫情經過流病調查和實驗室檢驗後，發現總共 9 名旅客及 2 名渡假村工作人員（包含一名廚工一名建教生）被檢驗出諾羅病毒 GII.17 型病毒感染，這樣的檢驗結果顯示諾羅病毒 GII.17 可能是導致 B 渡假村群聚主要的致病原。除了諾羅病毒外，具有腸毒素的金黃色葡萄球菌只在其中一名旅客中被檢驗出來，研判金黃色葡萄球菌可能是該旅客單一的感染或無症狀帶致病原，並非群聚的致病原。雖然輪狀病毒在連續 3 個旅客團體中都被檢驗出來，但研判輪狀病毒感染可能是個別旅客的單一感染或無症狀帶致病原，其導致本次群聚事件的可能性較低。

綜合流病調查和檢驗結果，研判廚工造成的食物污染是 B 渡假村諾羅病毒感染群聚可能的傳播模式，此外亦不排除飲用水或食材污染導致本次疫情。先前的研究發現個人感染諾羅病毒，可以持續排放病毒長達 28 天[12]，而個人只需接觸極少量的諾羅病毒便可能受到感染[4]。在 B 渡假村計有 2 名工作人員經實驗室檢驗確認感染諾羅病毒，其中包含一名廚工。受感染的廚工在製備食物時如果未遵循良好的衛生守則，可能透過食物持續傳染其它的旅客。不過，從調查結果無法得知員工和旅客感染諾羅病毒的時間先後，員工和旅客同時暴露於另一共同感染源而一起受到感染，或是員工受到旅客傳染諾羅病毒的可能性仍是存在的。Braeye 及 Giammanco 等人都曾報告過諾羅病毒污染水源造成群聚案例[13–14]，在這家渡假村的飲用水也檢驗出諾羅病毒，雖然檢出諾羅病毒型別為 GI，與本次群聚主要流行型別 GII.17 不同，但這些檢驗結果說明飲用水受到污染導致諾羅病毒感染群聚仍是可能的傳染途徑。諾羅病毒曾被證實可能透過空氣傳染的模式造成群聚[15–17]。該渡假村旅客多人在住宿期間出現腹瀉嘔吐的症狀，但調查結果並未發現旅客在公共場合嘔吐，因此，研判這起群聚透過空氣傳播造成的可能性是低的。

臺灣過去幾年曾流行過 GII.4 基因型的諾羅病毒[9,18]。2011 年開始，一種新基因型的 GII.4 諾羅病毒肆虐臺灣，研究發現感染這種新基因型的 GII.4 諾羅病毒的兒童容易出現發燒症狀及腸道出血，部分還會出現癲癇等神經症狀[19]。本次疫情的致病原諾羅病毒 GII.17 基因型是臺灣及國際上較少見的型別，現有的文獻資料對這種基因型的諾羅病毒特性的瞭解仍是有限的。未來這種基因型的諾羅病毒會不會在臺灣造成更大的疫情值得關注[20–22]。

這次的疫情調查目的在於瞭解疫情的規模，防止疫情的漫延與擴大，調查過程並未使用問卷訪查方式進行，因此調查結果對於可能的傳染模式無法進行更明確的統計分析。其次，雖然自 2 月 14 日第一起通報案件後，衛生局人員即已介入調查和稽核，然而主要的致病原和傳染途徑調查是在 2 月 24 日以後進行，對 B 渡假村工作人員和環境的檢驗工作也在 2 月 24 日始進行，調查時間的落差可能導致偽陰性的致病原檢驗結果。本起腹瀉群聚的致病原可能是諾羅病毒，其傳染途徑可能經罹病廚工造成的食物污染所致。在衛生機關的督導下，該渡假村採取暫停供餐，環境消毒等措施後，本起腹瀉群聚事件自 3 月 2 日起已不再出現新增個案。另，為提高腹瀉群聚事件監測的完整性、釐清食品中毒的致病因子及避免防疫時效的延宕，自本次疫情事件發生後，疾管署即進行相關政策修訂，於同年 4 月 10 日函文各縣市衛生局，有關經由食藥署「產品通路管理資訊系統(PMDS)」通報食品中毒事件之人體檢體，由衛生局至「症狀通報系統」通報腹瀉群聚事件，並加註食品中毒速報單號送驗。如此做法可讓疾管署及衛生局疾管科與食藥體系（食藥署與衛生局食藥科）同時掌握病原性食品中毒事件相關訊息，做出適當防疫作為。

誌謝

感謝疾病管制署臺北區管制中心、宜蘭縣政府衛生局、臺中市政府衛生局及臺中市和平區梨山衛生所等單位對於此次疫情調查的全力配合及資料蒐集與提供。

參考文獻

1. 衛生福利部疾病管制署. 諾羅病毒(Norovirus)感染控制措施指引. Available at <http://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=BEAC9C103DF952C4&nowtreeid=29E258298351D73E&tid=EF40CD42C0B77680>.
2. Smith AJ, McCarthy N, Saldana L, *et al*. A large foodborne outbreak of norovirus in diners at a restaurant in England between January and February 2009. *Epidemiol Infect* 2012,140:1695-701.
3. 衛生福利部疾病管制署. 2009 年臺灣地區新興腸道病毒之環境調查及風險評估. Available at: <http://www.cdc.gov.tw/uploads/files/e3f98810-dbce-470f-affb-65f1c2a29a00.pdf>.
4. Glass RI, Parashar UD, Estes MK. Norovirus gastroenteritis. *N Engl J Med* 2009, 361:1776-85.
5. Fankhauser RL, Noel JS, Monroe SS, *et al*. Molecular epidemiology of "Norwalk-like viruses" in outbreaks of gastroenteritis in the United States. *J Infect Dis* 1998, 178:1571-8.
6. Tseng CY, Chen CH, Su SC, *et al*. Characteristics of norovirus gastroenteritis outbreaks in a psychiatric centre. *Epidemiol Infect* 2011,139:275-85.
7. Lai CC, Wang YH, Wu CY, *et al*. A norovirus outbreak in a nursing home: norovirus shedding time associated with age. *J Clin Virol* 2013,56:96-101.
8. Tang MB, Chen CH, Chen SC, *et al*. Epidemiological and molecular analysis of human norovirus infections in Taiwan during 2011 and 2012. *BMC Infect Dis* 2013,13:338.
9. Wu FT, Chen HC, Yen C, *et al*. Epidemiology and molecular characteristics of norovirus GII.4 Sydney outbreaks in Taiwan, January 2012-December 2013. *J Med Virol* 2015.
10. 衛生福利部食品藥物管理署. 食品中毒發生與防治年報(102年) Available at : <http://www.fda.gov.tw/TC/publicationsContent.aspx?id=70&chk=1a582923-61bc-40b7-8540-eac5f2ad3071¶m=pn%3d1>.
11. Chen SY, Tsai CN, Chen CL, *et al*. Severe viral gastroenteritis in children after suboptimal rotavirus immunization in Taiwan. *Pediatr Infect Dis J* 2013,32:1335-9.
12. Atmar RL, Opekun AR, Gilger MA, *et al*. Norwalk virus shedding after experimental human infection. *Emerg Infect Dis* 2008,14:1553-7.

13. Braeye T, K DES, Wollants E, *et al.* A large community outbreak of gastroenteritis associated with consumption of drinking water contaminated by river water, Belgium, 2010. *Epidemiol Infect* 2015,143:711-9.
14. Giammanco GM, Di Bartolo I, Purpari G, *et al.* Investigation and control of a Norovirus outbreak of probable waterborne transmission through a municipal groundwater system. *J Water Health* 2014,12:452-64.
15. Marks PJ, Vipond IB, Regan FM, *et al.* A school outbreak of Norwalk-like virus: evidence for airborne transmission. *Epidemiol Infect* 2003,131:727-36.
16. Marks PJ, Vipond IB, Carlisle D, *et al.* Evidence for airborne transmission of Norwalk-like virus (NLV) in a hotel restaurant. *Epidemiol Infect* 2000,124:481-7.
17. Bonifait L, Charlebois R, Vimont A, *et al.* Detection and Quantification of Airborne Norovirus During Outbreaks in Healthcare Facilities. *Clin Infect Dis* 2015.
18. Tsai CN, Lin CY, Lin CW, *et al.* Clinical relevance and genotypes of circulating noroviruses in northern Taiwan, 2006-2011. *J Med Virol* 2014,86:335-46.
19. Chen SY, Feng Y, Chao HC, *et al.* Emergence in Taiwan of Novel Norovirus GII.4 Variants Causing Acute Gastroenteritis and Intestinal Hemorrhage in Children. *J Med Microbiol* 2015.
20. de Andrade Jda S, Rocha MS, Carvalho-Costa FA, *et al.* Noroviruses associated with outbreaks of acute gastroenteritis in the State of Rio Grande do Sul, Brazil, 2004-2011. *J Clin Virol* 2014,61:345-52.
21. Ayukekbong JA, Fobisong C, Tah F, *et al.* Pattern of circulation of norovirus GII strains during natural infection. *J Clin Microbiol* 2014,52:4253-9.
22. Kiulia NM, Mans J, Mwenda JM, *et al.* Norovirus GII.17 Predominates in Selected Surface Water Sources in Kenya. *Food Environ Virol* 2014.

日期:2015 年第 44-45 週(2015/11/1-2015/11/14)

DOI: 10.6524/EB.20151124.31(22).004

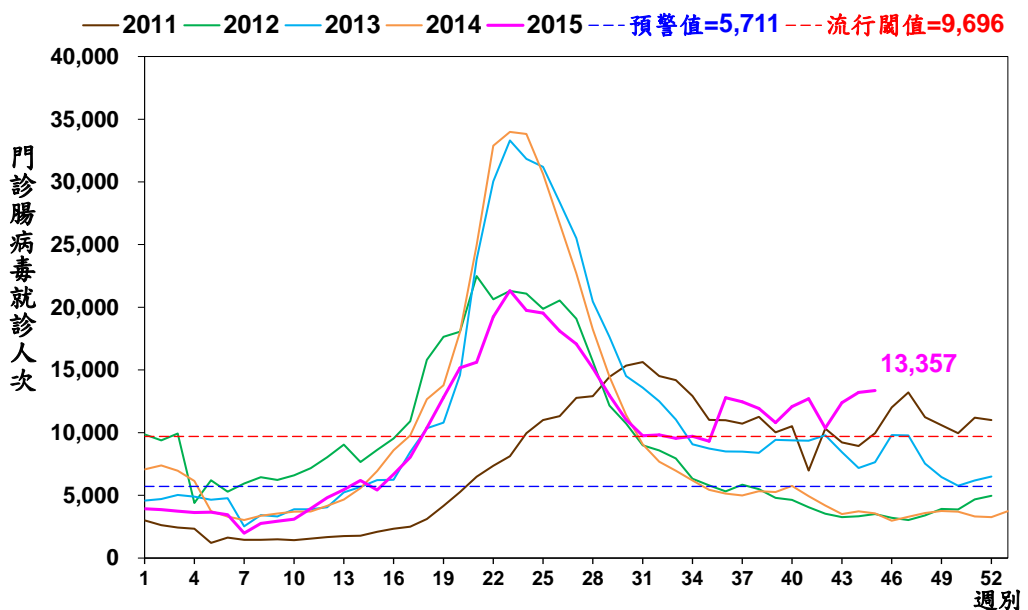
疫情概要:

腸病毒疫情處於流行期，近期疫情上下波動，目前急診病例千分比仍高於流行閾值，持續監測疫情及流行病毒株變化。台南市登革熱疫情緩解，進入根除期，高雄市為流行高峰期，呼籲強化戶內外積水容器環境管理，嚴防疫情跨冬。流感疫情處相對低點，社區流行病毒型別以 H3N2 為多。

香港及越南腸病毒疫情處高點。泰國、馬來西亞、新加坡等東南亞國家登革熱疫情處高點。美國、加拿大、中國大陸等北半球國家流感活動度低。中國大陸浙江省確認 2 例 H7N9 流感病例，均具禽類接觸史，加強防疫工作。世界衛生組織 11/7 宣布獅子山伊波拉病毒感染疫情停止傳播，進入高度觀察期，故自 11/10 起旅遊疫情建議調降至警示(Alert)。

一、腸病毒**(一)國內疫情**

- 1.第 45 週門急診就診人次較前一週持平及略升，且均高於近 4 年同期。
- 2.第 43 週社區腸病毒陽性率 25.0%，較前一週上升，主要流行克沙奇 A 型病毒(CA)。
- 3.今年累計 5 例腸病毒重症個案(感染型分別為 3 例 CB5，2 例 CA16)，2 例死亡。



圖一、2007-15 年腸病毒門診就診人次趨勢

(二)國際疫情

- 越南**：疫情現處高點，截至 11 月中旬累計逾 44,000 例，較去年同期下降 30%，通報病例數以河內市及胡志明市為最多。
- 香港**：疫情處高水平，截至 11/12 累計 53 例腸病毒 71 型感染個案及 474 起人口密集機構疫情，高於近 2 年同期；迄今累計 13 名腸病毒嚴重個案，5 名感染腸病毒 71 型。
- 新加坡**：疫情持平，截至 11/7 累計逾 24,000 例，較去年同期上升 30%。
- 日本**：疫情下降，截至 11/1 累計逾 37 萬例，低於近 2 年同期；病毒型別以 CA6 及 CA16 為主。
- 中國大陸**：疫情下降，截至 10 月底累計逾 176 萬例，114 例死亡，疫情流行強度及嚴重度顯著低於去年同期；疫情主要集中於東部、中部及南部省份。

二、登革熱

(一) 國內疫情

- 本土病例**：台南市疫情下降，新增病例數以東區為多。高雄市疫情上升，主要發生於過去流行之三民、苓雅、鳳山及前鎮區。今年入夏以來迄 11/17 累計死亡 150 例。
- 境外移入病例**：今年迄 11/17 累計 294 例，感染國別以印尼、馬來西亞、菲律賓及越南為多。



圖二、2015 年登革熱本土確定病例趨勢

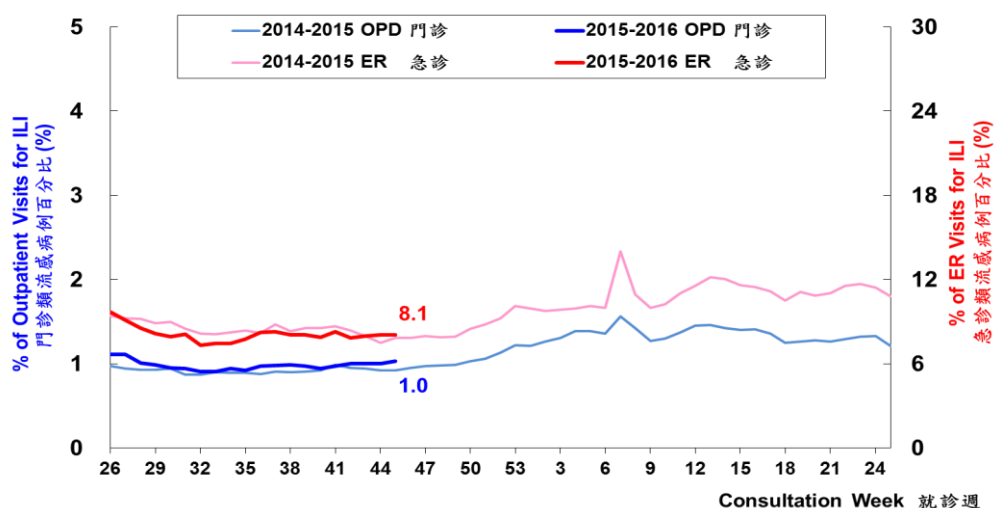
(二) 國際疫情

國家	累計數	2015 年			
	疫情趨勢	截止點	報告數	死亡數	DHF/DSS
泰國	持平，仍處高點	11/8	107,563	106	42,509
馬來西亞	趨緩，處相對高點	11/7	102,801	283	-
新加坡	上下波動，處相對高點	11/7	8,786	2	10
菲律賓	趨緩，處相對高點	10/17	124,728	374	-
中國大陸	持平	10/31	3,352	0	-
越南	趨緩，處相對高點	11/2	53,464	36	-
柬埔寨	緩降	10/13	12,218	34	-
緬甸	持續	9月	35,993	27	-
印度	持續	10/25	64,058	135	-

三、流感

(一) 國內疫情

1. 第 45 週類流感門急診就診病例百分比較前一週上升及持平。
2. 第 43 週社區流感病毒陽性率 4.7%，檢出病毒以 H3N2 為主。
3. 本流感季累計 140 例流感併發重症病例，其中 24 例死亡。每百萬人人口累計發生率及死亡率均以 65 歲以上為高。



圖三、近二個流感季類流感門急診監測

(二) 國際疫情

趨勢 國家	2015-2016年流感季				
	活動度	週別	監測值	流行型別	疫苗 吻合度
加拿大	低	第44週	陽性率：1.2%	H3N2型	吻合
美國	低	第44週	陽性率：1.2%	H3N2型	吻合
歐洲	低	第45週	定點陽性率：1.6%	B型、H3N2型 、H1N1型	-
中國大陸	低	第45週	陽性率：全國1.4% (南方1.5%，北方1.2%)	H3N2型、南方B型 (Yamagata株)增	-
香港	低	第45週	陽性率：1.37%	H3N2型	吻合
日本	低	第45週	定醫平均報告數：0.13	H3N2型、 H1N1型	-
韓國	低	第45週	門診就診千分比：4.5	H3N2型、 H1N1型	-

四、H7N9 流感

- (一) 中國大陸：11/11 公布 10 月確認浙江省 2 例 H7N9 流感病例，均具禽類接觸史且病重，其中 1 例為先前掌握個案；另該國農業部公布加強活禽市場及活禽調運監管等防治工作。
- (二) 全球：自 2013 年迄 11/17 累計 681 例，包含中國大陸 661 例、香港 13 例、台灣 4 例、加拿大 2 例、馬來西亞 1 例，世界衛生組織(WHO)10/15 更新 275 例死亡。

五、伊波拉病毒感染

- (一) 幾內亞：近一週無新增病例，惟近三週累積 4 例，均為同家族成員，目前仍有高風險及失聯接觸者，短期內仍具傳播風險。
- (二) 英國：復發病例現病況好轉，不再具有傳染性，持續治療中
- (三) 獅子山：WHO 11/7 宣布該國停止傳播，進入 90 天高度觀察期。本署自 11/10 將旅遊疫情建議調降至警示(Alert)。
- (四) WHO 11/16 公布西非三國累計 28,599 例，11,299 例死亡，其中醫護人員 881 例，513 例死亡。

六、國際間旅遊疫情建議等級表

疫情	國家/地區		等級	旅行建議	發布日期
人類禽流感	中國大陸	浙江省	第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2015/10/6
		各省市，不含港澳	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2015/8/18
登革熱	東南亞地區 9 個國家： 印尼、泰國、新加坡、馬來西亞、菲律賓、寮國、越南、柬埔寨、緬甸		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2013/7/15
麻疹	中國大陸、剛果民主共和國、馬來西亞、哈薩克				2014/1/21-11/10
中東呼吸症候群冠狀病毒感染症(MERS)	沙烏地阿拉伯		第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2015/6/9
	中東地區通報病例國家： 阿拉伯聯合大公國、約旦、卡達、伊朗、阿曼、科威特		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2014/5/30- 2015/9/30
伊波拉病毒感染	幾內亞		第三級 警告(Warning)	避免所有 非必要旅遊	2014/8/1
	獅子山		第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2015/11/10
	賴比瑞亞		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2015/9/8
小兒麻痺症	巴基斯坦、阿富汗、索馬利亞、奈及利亞		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2015/8/25

創刊日期：1984 年 12 月 15 日

出版機關：衛生福利部疾病管制署

地 址：臺北市中正區林森南路 6 號

電 話：(02) 2395-9825

文獻引用：[Author].[Article title].Taiwan Epidemiol Bull 2015;31:[inclusive page numbers].[DOI]

發行人：郭旭崧

總編輯：黃婉婷

執行編輯：陳學儒、劉繡蘭

網 址：<http://www.cdc.gov.tw/>