

某精神專科醫院 桿菌性痢疾群突發事件調查 —外籍看護工之出入境省思

李佩璇^{1,2} 胡曉宇³ 許珮珊³ 陳登義³ 余素芳⁴ 黃惠真⁴ 魏嵩璽⁵ 邱乾順⁵ 曹世明⁴

¹衛生福利部 草屯療養院 ²弘光科技大學 護理學研究所

³財團法人台灣省私立台中仁愛之家附設靜和醫院 感染管制組

⁴中山醫學大學附設醫院 感染科暨感染管制組 ⁵衛生福利部疾病管制署 中區管制中心

中台灣某地區型精神專科醫院於 2012 年 6 月 19 日起陸續有病人出現發燒、水瀉等症狀，轉診後疑腸胃炎感染。經送驗直腸拭子 (rectal swab)，確認 1 名病人感染志賀氏桿菌 (*Shigella sonnei*)，通報衛生局進行調查，至 7 月 21 日止 23 人疑似症狀個案中，有 4 人為桿菌性痢疾確定病例，致病菌皆為志賀氏桿菌 D 群血清型 (*Shigella sonnei*)，疾管署資料顯示該菌株為越南境外移入，在第 9 病房有 1 名為越南籍女外籍看護工曾於 5 月 17 至 30 日返回越南，雖該員並無症狀仍予採檢，確認為 *S. sonnei* 陽性之無症狀帶菌者，所有陽性菌株經疾管署中區管制中心脈衝電場膠電泳分析 (Pulse-Field Gel Electrophoresis, PFGE) 為同一來源變異株。研判此次疫情為桿菌性痢疾感染群突發，指標個案為越南籍女外籍看護工，該員於 5 月份出境後感染，導致機構內的感染。

精神專科醫院為人口密集及病人自我照顧功能缺失等特性，感染管制同仁對於高度傳染性的桿菌性痢疾須時時警覺，本研究證實機構內因加強外籍工作人員返國後篩檢機制，避免導致在機構內出現群聚傳染事件。（**感控雜誌 2014:24:161-169**）

關鍵詞：精神專科醫院、桿菌性痢疾、志賀氏桿菌、群突發、脈衝電泳分析法

民國 2013 年 4 月 10 日受理
民國 2013 年 8 月 5 日修正
民國 2014 年 6 月 19 日接受刊載

通訊作者：曹世明
通訊地址：台中市建國北路一段 110 號
連絡電話：(04) 24739595 轉 34711

前 言

桿菌性痢疾 (Shigellosis) 因直接或間接攝食被病人或帶菌者糞便污染的東西而感染，即使只吃入極少數 10~100 個病菌也可能發生感染[1]，受傳染者在指縫間的細菌，透過碰觸或抓握而造成細菌的傳播，潛伏期約 1~3 天，最長可達 1 週，發病後 4 週為傳染持續期。桿菌性痢疾依病情嚴重度，由輕而重可分為四種：*Shigella sonnei*、*Shigella flexneri*、*Shigella boydii*、及 *Shigella dysenteriae*，一般相信志賀氏桿菌之所以能引起如此嚴重之症狀與其分泌一種 Shiga toxin 之神經性毒素有關，會引起腸道發炎及分泌黏液。四種志賀氏桿菌中其毒性各不相同，其中尤以 *S. dysenteriae* 為最高，致死率可高達 25%，無症狀帶菌者也可能傳染，在熱帶及亞熱帶區為地方性流行病[1]。台灣雖位於亞熱帶，但因公共衛生發達，桿菌性痢疾病例已不常見，但是零星群聚感染之發生以長期照護與人口密集機構，如學校、法務部矯正機構與慢性醫療院所仍時有所聞[2-4]。

中台灣某地區型精神專科醫院，於 2012 年 6 月發生桿菌性痢疾群突發，4 名確定病例中，其中 1 人為越南籍女外籍看護工，擔任安全防護工作；過去國內尚未有外籍看護工出入境導致在機構內出現傳染病流行之文獻報告，本調查將提供群突發調查經驗與同儕分享。

材料與方法

醫院與病人

中台灣某地區型精神專科醫院，設置 1 個急性病房 (第 3 病房)、5 個慢性病房 (第 6、7、8、9、10 病房) 共 350 床，急性病房以急性精神疾患治療為主，慢性病房為長期住院病人。急、慢性病房各為一樓層，出入以磁卡感應式自動門管制，為封閉性病房。急性病房的房型以 2~4 人的套房 (含浴廁) 為配置，慢性病房則以 4~8 人房型 (浴廁為公共集中型) 為配置。另聘有 8 位越南籍 (6 男 2 女) 外籍看護工，擔任病房安全防護工作，男性外籍看護工支援全部病房，女性外籍看護工則負責女性病房 (第 8、9 病房) 的安全防護工作，到職前在區域醫院完成體檢作業，就職後每年一次人力派遣公司的體檢作業，以確認其健康狀態無虞。

疫情發展

2012 年 06 月 19 日至 7 月 21 日，第 3、6、8、9 病房陸續通報共 23 名病人出現發燒、水瀉等症狀 (表一)，轉診中山醫學大學附設醫院及診所，初步認定為感染性腸胃炎，疑似群突發事件。6 月 28 日醫院召開臨時防疫會議，感染管制師介入調查對疑似腹瀉個案定義：一天或一班內腹瀉達 3 次以上，併有二項臨床症狀：嘔吐、噁心、腹絞痛或發燒等[5]，列為疑似個案。送驗疑似個案 37 人次直

表一 病房疑似病例與確定病例分佈表

病房別	總人數	可能病例 (%)	確定病例 (%)
3 病房	40	3 (8)	0 (0)
6 病房	60	3 (5)	0 (0)
7 病房	59	0 (0)	0 (0)
8 病房	49	2 (4)	1 (2)
9 病房	60	15 (25)	3 (5)
10 病房	55	0 (0)	0 (0)
總計	323	23 (7)	4 (1.2)

附註：確診桿菌性痢疾陽性女外籍看護工，於 9 病房擔任安全防護工作。

腸拭子 (rectal swab)，共 4 人確認為陽性個案，7 月 25 日衛生局建議住院病人與外籍看護工共 332 人次進行全面投藥，投予 azithromycin (250 mg) 每人每日 2 顆，持續 5 天。

感管措施

07 月 13 日衛生單位長官與本院感管顧問召開會議討論，決議以下七點感染管制措施：一、暫停全院活動：含病人職能復健，訪客由一樓服務台管控人員動態。二、規劃病室配置：各樓層出現疑似個案時，對病人採集中照護 (cohort) 及分區安置，包括隔離區、觀察區、健康區如圖一所示。三、設手部衛生執行點：在工作人員注視下，病人用餐前提供乾洗手液，執行手部衛生。工作人員照護病人時，採嚴格接觸防護措施。四、衣物清消：以感管專用電梯送至洗衣房進行清消作業，每日運轉前後以漂白水 (5,000 ppm, 0.5%) 擦拭專用機台、地板。五、環境消毒：每小時以漂

水 (5,000 ppm, 0.5%) 擦拭，病室區域含床旁桌、門把、電燈開關等；公共區域，含扶手、門把、飲水機、電話筒、餐桌、椅子；廁所區域，每小時以漂白水 (5,000 ppm, 0.5%) 進行馬桶蓋、座墊、地板擦拭消毒，嚴格執行清潔工具的分區使用，不可交互共用。六、健康監測：每日上午 9 點前各單位回報病人與員工的腸胃道健康監測：發燒 $\geq 38^{\circ}\text{C}$ 、水瀉連續 ≥ 3 次、人員出勤等狀況。七、宣導教育：每日病房晨間護理時向病人宣導洗手的重要與自我健康管理，另在生活討論會時，進行桿菌性痢疾的防治衛教。

7 月 21 日仍出現零星的腹瀉個案，評估感管措施仍有不足之處，再次修訂感管措施：確認重點：為人員與環消的感管措施是否落實執行。從 7 月 22 日起確認至疫情結束：一、病房環境清消作業與手部衛生落實情形，是否符合疫情期的標準作業。二、病室、護理站、廁所落實需有專



圖一 隔離病室區規劃平面圖

註：隔離病室區規劃定義

1. 隔離區：疫情期當個案出現腹瀉伴隨發燒、腹絞痛等急性期的腸胃道症狀時，3 天內收治此區照護。
2. 觀察區：當個案在隔離區觀察 3 天且症狀緩解，第 4 天移至觀察區照護。
3. 健康區：觀察個案未曾出現腸胃道症狀或未主訴不適，另個案經投藥後 3 套糞便檢驗確認已無細菌才於此區居住。

用清潔工具，不可交叉混用，使用區域標示清楚、曝曬後分區放置。三、轉院治療個案返院時，採單一窗口、由急性病房入院，需隔離 3 天觀察健康狀態，完成觀察期才可轉至健康區的病室。四、每日安排醫療支援單位進行環境清消，以漂白水 (500 ppm, 0.05%) 擦拭桌面及地板。五、每日以院區廣播系統，宣導洗手時機落實手部衛生，另透過全院行政會議，報告事件動態與宣導感管措施。

檢體採檢與處置

疑似症狀就醫的個案投藥前後進行直腸拭子採檢，委由轉診的醫學中心代檢，而廚工人員與外籍看護工由本院進行直腸拭子採檢，送疾管署中區管制中心檢驗；如確診陽性檢體則通報衛生局，陽性檢體再轉送疾管署中區管制中心確認並進行脈衝電泳分析法 (pulse-field gel electrophoresis, PFGE)，與現行資料庫進行比對[6]。疫情發生後廚房停止供餐、停止供餐

前之便當樣本，進行採集送衛生局檢驗；院區水源與化糞池檢體則由衛生局採檢送驗。

結 果

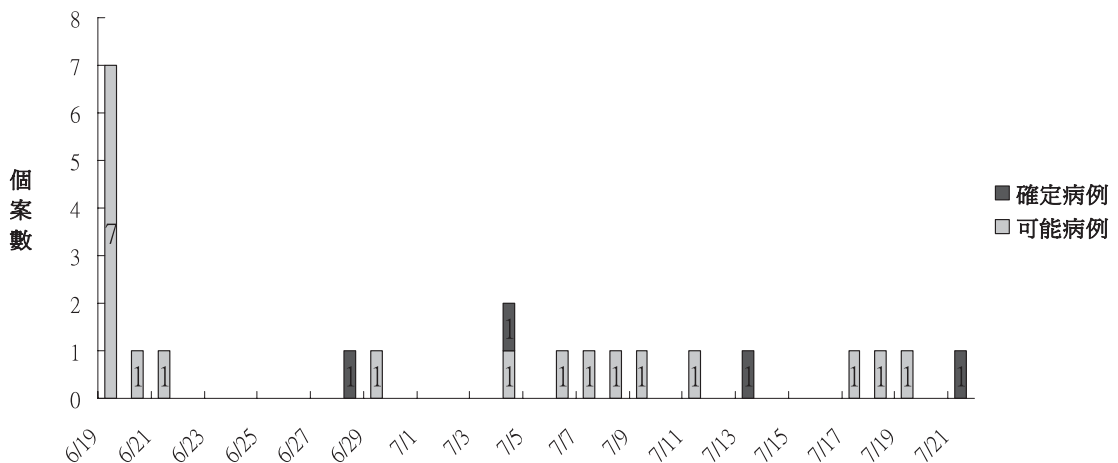
疫情發展

經感管措施介入，在 7 月 25 日投藥之後已無新增個案，經過 2 個潛伏期的觀察追蹤期後，於 8 月 7 日(結案日)依衛生主管機關建議，解除相關感染管制的措施，從爆發疫情 6 月 19 日起到結案日為止共 50 天，疑似病例共 23 例，採送直腸拭子檢體共 37 件，確診桿菌性痢疾陽性 4 件，如圖二所示，陽性個案計 3 位病人(13%)及 1 位女外籍看護工(無症狀帶菌者)，3 例為第 9 病房-女慢性病房，1 位為第 8 病房-男慢性病房(表一)，外籍看護工服務於第 9 病房，第 9 病房 3 位陽性個案其主要的臨床症狀：

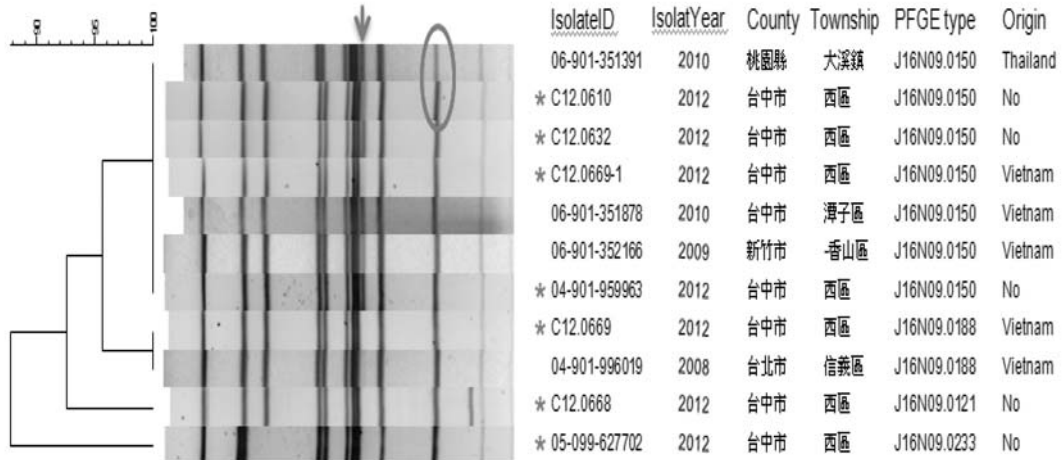
水瀉與發燒為。4 位陽性個案食用的餐點，1 位為容易吞嚥的餐點，3 位則為正常餐，個案食用的餐點型態，與發病率無法證明有直接關係。

檢體培養與比對結果

圖三顯示 4 名檢驗為桿菌性痢疾陽性病例，確定其致病菌為志賀氏桿菌 D 群血清型 (*S. sonnei*)。這些陽性個案之檢體，轉送疾管署中區管制中心進行脈衝電泳分析法 (PFGE)，結果顯示與疾管署資料庫越南株相似度達 95%，但已有部分基因變異，如圖三，本次檢體為多重拷貝基因質體 (multiple copy number plasmid)。此外，本院的水源與化糞池檢體報告正常，無痢疾桿菌的污染，另供膳廚房端水源，採檢結果顯示無痢疾桿菌的污染，膳食檢體為陰性。而廚工人員 5 人的直腸拭子採檢，經檢驗皆為陰性。



圖二 桿菌性痢疾群聚事件流行曲線圖 (可能病例 23 人次， 確定病例 4 人)



圖三 群聚事件 *Shigella sonnei* 所分離出來的菌株電泳基因圖譜與 CDC *Shigella* 圖譜資料庫比對

討論

據疾病管制署桿菌性痢疾資料顯示：*S. dysenteriae* 在台灣從 1950 年後就很少見，且呈現山地鄉較平地鄉嚴重，2001 年實施山地鄉桿菌性防治四年計畫後，近年桿菌性痢疾在台灣地區業已受到控制[7]，2007 年同屬台中市的某國小水源污染群聚事件則為痢疾桿菌 (*S. sonnei*) [8]引起。此外，兩起 *S. flexneri* 群突發，皆發生於精神長照機構。本次群突發陽性個案所分離的四株志賀氏桿菌 D 群血清型 (*S. sonnei*)，經疾管署中區管制中心實驗室脈衝電泳分析法 PFGE 樹狀圖顯示，疾管署中區管制中心菌株明顯較暗，可能為 multiple copy number plasmid，資料庫中另有 3 株菌株具有此 DNA band，分別分離於 2008、

2009 與 2010 年，3 名患者皆在越南被感染。另一點值得一提的是，所分離的四株痢疾桿菌在短時間 PFGE 樹狀圖已有變異產生，這也說明桿菌性痢疾具有基因不穩定性和症狀的多樣性，導致外籍看護工為無症狀卻具傳染力，被傳染的病人則出現水瀉與發燒[9]；所分離的四株痢疾桿菌藥敏試驗結果：對 ampicillin、trimethoprim、ceftriaxone、levofloxacin 都具敏感性，雖然目前無預防抗藥性痢疾桿菌的標準處方，依據專家建議、投藥的方便性與 2009 年本院用藥經驗，我們選用 azithromycin 每日兩顆服用五天作為預防性投藥，以期快速達到治療效果避免新增個案出現，惟可能衍生的抗藥性問題仍需謹慎的評估[10-11]。

精神疾患的病人目前在台灣普遍的安置方式，以收治於長照或養護中

心為主，採醫療與復健並重，集中與封閉的環境則為精神專科醫院特性。桿菌性痢疾具高度的傳染力，在短時間內於人口密集且個人衛生維護能力不佳的環境容易爆發流行，近年來，除花蓮一精神科醫院 *S. flexneri* 群突發外[12]，2009 年亦曾發生一起 *S. flexneri* 群突發，因為菌株不同，兩者並無相關性[13]。此次經驗已能從容應變，配合上級衛生單位政策與指導，適時隔離病患，落實感管措施，遏止疫情惡化。此次特別經驗是警覺到毫無症狀的外籍看護工因疫區出入境，篩檢出相同病原菌，確定為本次群突發的指標個案。在過去桿菌性痢疾發生機構群突發，無論本院或文獻報告結果，指標感染源通常是以水源或廚工為主，而精神科醫院外籍看護工成為群突發的指標個案，目前國內並無任何文獻登載，這也凸顯台灣外籍看護工的防疫問題；工作期間往返疫區除了自我健康管理外，對於無症狀的帶原者，更是難以偵測發現，建議該職類人員應定期或於再次出入境疫區時應進行糞便篩檢，期可早期發現避免因人員接觸而造成疾病的傳播。

結 論

精神專科醫院具封閉、人口密集及病人自我照顧功能缺失等特性，感染管制同仁對於高度傳染性的桿菌性痢疾須時時警覺，本研究證實機構內

因加強外籍工作人員返國後篩檢機制，避免導致在機構內出現群聚傳染事件。

參考文獻

1. 行政院衛生署 (2011, 11 月 20 日)·防疫專區：傳染病防治工作手冊·桿菌性痢疾·疾病管制署全球資訊網路·摘自 <http://www.cdc.gov.tw/public/Attachment/19112342871.pdf>。
2. 盧冠霖，江大雄，潘子明等：新竹縣關西鎮某國小桿菌性痢疾爆發事件。行政院衛生署疫情報導 1998;14:147-57。
3. Jonsson J, Alvarez-Castillo Mdel C, Sanz JC, et al: Late detection of a shigellosis outbreak in a school in Madrid. Euro Surveill 2005;10:268-70.
4. 邱乾順，李翠鳳：某少年觀護所桿菌性痢疾流行調查。疫情報導 1997;13:371-85。
5. 行政院衛生署 (2011, 11 月 20 日)·防疫專區：院內感染·新版醫療照護相關感染監測定義·腸胃系統感染·疾病管制署全球資訊網路·摘自 <http://www.cdc.gov.tw/public/Attachment/911218473871.pdf>。
6. 張凱誌 (2011, 11 月 25 日)·分子生物學技術在微生物檢驗中的應用·google 學術網路·摘自 <http://server.hwln.doh.gov.tw/hlhc/soc.pdf>。
7. 疾病管制署 (2013, 1 月 20 日)·傳染病防治核心教材·疾病管制署全球資訊網路·摘自 <http://www.cdc.gov.tw/uploads/files/201204/28fc861b-6869-40af-94b9-958dff35679d.pdf>。
8. 趙雁南，黃頌恩，邱乾順等：2007 年 11 月台中市某國小水源性桿菌性痢疾流行事件調查。疫情報導 2007;24:769-79。
9. C M Litwin, A L Storm, S Chipowsky, et al: Molecular epidemiology of shigella infections: plasmid profiles, serotype C correlation, and restriction endonuclease analysis. J Clin Microbiol 1991;29:104-8.
10. Shanks GD, Ragama OB, Aleman GM, et al: Azithromycin prophylaxis prevents epidemic dysentery. Trans R Soc Trop Med Hyg 1996;90:316.
11. Khan WA, Seas C, Dhar U, et al: Treatment of shigellosis: V. Comparison of azithromycin and ciprofloxacin. A double-blind, randomized,

- controlled trial. *Ann Intern Med* 1997;126:697-7.
12. 江大雄：花蓮縣某精神病園區院民群聚感染桿菌性痢疾來源調查。《疫情報導》2006;22:653-58。
 13. 魏高璽，邱乾順，王任賢等：台中地區某精神科醫院桿菌性痢疾群聚事件。《疫情報導》2009;25:757-63。

An Outbreak of Shigellosis Transmitted by a Foreign Employee at a Psychiatric Hospital

Pei-Hsuan Li^{1,2}, Hu-Hsiao Yu³, Pei-Shan Su³, Deng-Yi Chen³, Su-Fang Yu⁴,
Huey-Jen Huang⁴, Sung-His Wei⁵, Chien-Shun Chiou⁵, Shih-Ming Tsao⁴

¹Department of Infection Control Tsao-tun Psychiatric Center,

²Hungkuang University Department of Nursing,

³Department of Infection Control, Taichung Ching-Ho Hospital,

⁴Department of Internal Medicine and Division of Infection Control, Chung Shan Medical University Hospital,

⁵Centers for Disease Control Third Precinct, Taiwan

In June 2012, an outbreak of shigellosis occurred at a local 350-bed psychiatric hospital in central Taiwan. A total of 23 patients with fever, diarrhea, and other symptoms were suspected of having infectious enteritis. *Shigella sonnei* serotype D group was isolated from the rectal swab specimens of 3 patients and a foreign employee who had recently traveled back from her home country, Vietnam. The *S. sonnei* strains showed a distinctive pulsed-field gel electrophoresis pattern that was similar to that of strains isolated and imported from Vietnam that had been collected in the Centers for Disease Control and Prevention database. All infected patients were transferred to the medical center for treatment. Furthermore, strict infection control measures were implemented, and prophylactic antibiotic treatment was given. The outbreak ended 50 days after the onset of the first episode.

Infectious diseases could easily occur and spread in psychiatric hospitals because of their environment. We report this investigation to remind infection control workers that foreign employees could be transmitters of infection, leading to an outbreak in a hospital.

Key words: Psychiatric hospital, *Shigella sonnei*, outbreak, foreign employee, pulsed-field gel electrophoresis