

2015 年臺灣桿菌性痢疾流行病學與抗藥性分析

廖盈淑、廖春杏、梁綉雲、王佑文、曹其森、邱乾順*

摘要

2015 年國內出現 186 例桿菌性痢疾病例，境外移入病例占 56.5%，實驗室取得 147 株菌株，當中 *Shigella sonnei*、*S. flexneri* 與 *S. boydii* 分占 58.5% (86 株)、38.8% (57 株) 與 2.7% (4 株)；*S. sonnei* 來源有 29.1% (25) 病例為印尼與越南勞工，70.9% (61) 病例是本國籍，當中有 14 人可能在境外感染；*S. flexneri* 來源有 68.4% (39) 病例為印尼籍勞工，18 個本國籍病例有 4 人有國外旅遊史。*S. boydii* 菌株來源為印尼籍或具有印尼旅遊史的病例。藥物敏感性試驗檢測 78 株 *S. sonnei* 菌株，47 株呈現 ciprofloxacin 抗藥性，來源皆為本國籍，有 11 人發病潛伏期間曾到中國、日本、越南、印尼或柬埔寨旅遊；ciprofloxacin 抗藥菌株來源有 31 人為 HIV 帶原，皆為男性，年齡介於 20–46 歲 (平均 31.4 歲)，有 2 人發病前曾到過中國與日本旅遊。6 月開始出現 *S. flexneri* 血清型 3a 的流行，全年 9 個病例皆無國外旅遊史的本國人，年齡 22–44 歲 (平均 33.3 歲) 之男性，其中 6 人為 HIV 感染者，菌株皆具同一 PFGE 基因型別，有 8 株菌株具 azithromycin 抗藥性。Ciprofloxacin 與 azithromycin 是桿菌性痢疾的主要指引用藥，過去抗藥菌株在國內相當罕見，2015 年出現高比率的 ciprofloxacin 抗藥菌株與首度發現 azithromycin 抗藥菌株，而抗藥菌株主要在男男戀社群中流行；未來需加強痢疾桿菌之藥敏試驗，以提供用藥參考，並加強特定社群的衛生宣導，防止抗藥菌株之傳播感染。

關鍵字：桿菌性痢疾、脈衝式電泳、藥物敏感性試驗、Ciprofloxacin、Azithromycin

前言

桿菌性痢疾是由痢疾桿菌(*Shigella* spp.)所引起的高度傳染性腹瀉疾病，為開發中國家主要的腹瀉疾病之一[1]，該菌依其生化及抗原特性主要可分為四群，分別

衛生福利部疾病管制署檢驗及疫苗研製中心

通訊作者：邱乾順*

E-mail: nipmcsc@cdc.gov.tw

投稿日期：2016 年 04 月 15 日

接受日期：2016 年 11 月 21 日

DOI: 10.6524/EB.20170221.33(4).001

為 *S. dysenteriae* (A 群)、*S. flexneri* (B 群)、*S. boydii* (C 群) 和 *S. sonnei* (D 群)。除了 D 群為單一血清型別外，依據傳統血清分類可以將 A、B、C 群再分別細分為 15、15、19 個血清型或次血清型[2]。臺灣過去流行以 *S. flexneri* 和 *S. sonnei* 為主，*S. flexneri* 主要在山地鄉原住民部落間流行[3]，亦曾引發精神療養機構群聚感染[4]；*S. sonnei* 則經常在平地鄉鎮引起群聚感染事件[5]。根據我國近十年所分離的 *S. flexneri* 菌株資料，血清型以 2a 與 4a 最為常見，亦曾出現 1a、1b、2b、3a、3b、4b、6 及 X 與 Y 變異型。人與人之間的接觸傳染是桿菌性痢疾最主要的傳播模式，污染的食物與飲水則常引發大規模的流行[6]，現在亦常見透過性接觸引發感染流行[7-9]。

痢疾桿菌的抗藥性已是全球性的嚴重公衛負擔，臺灣近年來分離的菌株對於 ampicillin 和 trimethoprim/sulfamethoxazole 已有相當高比例的抗藥性。過去對於成人的經驗性用藥首選為 ciprofloxacin，在兒童方面的用藥則有 azithromycin，第三代 cephalosporins 及 fluoroquinolones，但在高罹病風險國家如印度、柬埔寨及越南等國已有高比率菌株具有 ciprofloxacin 抗藥性[10,11]。美國疾病管制中心分析 2014 到 2015 年的藥敏檢測數據[12]，在發病潛伏期內有旅遊史的 ciprofloxacin 抗藥性菌株病例曾到訪過的國家主要有印度、多明尼加共和國、海地和摩洛哥；在沒有旅遊史的病例中同樣出現 ciprofloxacin 抗藥性菌株，案例集中出現在伊利諾伊州，明尼蘇達州，蒙大拿州的年輕男性。痢疾桿菌的 azithromycin 抗藥性在國內未曾被偵測到，但在國外則已陸續被發現[13-15]。

我國 1989 年起開放外籍勞工，在 2009 年曾有大量印尼勞工境外移入傷寒的疫情出現，也使得境外移入的相關腸道傳染病受到重視。當時的行政院衛生署（現為衛生福利部）推動實施印尼勞工傷寒檢查，於 2009 年 10 月 15 日起，印尼勞工入國後三日內健檢增列傷寒、副傷寒及桿菌性痢疾的糞便培養檢查。此後印尼勞工陽性病例陸續被檢出，2011 年即有 68 例印尼籍勞工的桿菌性痢疾確認案例，皆為健檢時所發現[16]。近年來國人前往痢疾高風險的東南亞國家旅遊增加，桿菌性痢疾境外移入的病例數也明顯增多。本文報告 2015 年我國桿菌性痢疾病例、菌株抗藥性與特定流行感染事件，以提供醫療院所用藥與防疫參考。

材料與方法

一、菌株來源

疾病管制署（以下簡稱疾管署）檢驗及疫苗研製中心與疾管署傳染病檢驗認可實驗室所分離之痢疾桿菌菌株。

二、病例資料來源

桿菌性痢疾資料來自疾管署法定傳染病監視通報系統，2015 年通報 186 例病例（105 例為境外移入病例，本土病例為 81 例），病例的旅遊史登載定義

為自發病日往前推算一個月內是否具有國外旅遊史。本研究以實驗室收集之菌株為基礎，對應法定傳染病監視通報系統進行病例人口學及相關登錄資料的勾稽，刪除病例重複分離之菌株資料，篩選出 147 株菌株進行實驗分析與流病資料比對。有關病例的性傾向資料係參考疫情調查訪談時的相關紀錄，病例是否同時有性傳染病（HIV、梅毒與淋病）通報與列管紀錄同樣來自於法定傳染病監視通報系統。

三、Pulsed-field Gel Electrophoresis (PFGE)圖譜分析與資料庫比對

菌株依照疾管署之標準化 PFGE 操作流程（該方法參據美國疾病管制中心 PulseNet 實驗室之標準化 PFGE 操作方法所訂定），進行菌株之包埋、菌體溶解與膠體清洗。染色體 DNA 分別以 *NotI* 與 *XbaI* 酵素進行切割後進行膠體電泳分析，經 ethidium bromide 染色後拍照儲存為 TIFF 影像檔，以 BioNumerics 6.6 (Applied Maths, Belgium)圖譜分析軟體進行分析，並將菌株相關之人口學與疫情調查資料輸入疾管署之 *Shigella* DNA 指紋圖譜資料庫，以進行圖譜分析、遺傳關聯性比對。以 UPGMA 演算法搭配 Dice 相似性係數(Dice similarity coefficient)以 1.0% optimization、0.9% tolerance 條件，建立菌株親緣關係樹狀圖。

四、藥物敏感性試驗

使用客製化 96 孔的 Sensititre MIC 試劑盤(Thermo Fisher scientific, TREK Diagnostic Systems LTD., West Sussex, England)，測定菌株抗生素最低抑菌濃度(minimum inhibitory concentration, MIC)。該試劑盤有 15 種各種濃度之抗生素，包括 ampicillin (AMP)、chloramphenicol (CHL)、streptomycin (STR)、sulfamethoxazole (SMX)、trimethoprim/sulfamethoxazole (SXT)、tetracycline (TET)、nalidixic Acid (NAL)、ciprofloxacin (CIP)、gentamicin (GEN)、colistin (COL)、cefoxitin (FOX)、cefotaxime (FOT)、ceftazidime (TAZ)、ertapenem (ETP) 和 imipenem (IMI)。測試結果依照臨床與實驗室標準協會(Clinical and Laboratory Standards Institutes, CLSI)所制定的準則 M100-S21 (ISBN 1-56238-742-1) [17]判讀，將 MIC 結果轉換為感受性(susceptible, S)、中間性(intermediate, I)與抗藥性(resistant, R)資料。*S. flexneri* 3a 菌株之 azithromycin MIC 則以 Etest 紙錠測定，並依廠商說明書判定其 MIC 濃度，MIC \geq 32 mg/L 者為 azithromycin 抗藥菌株。

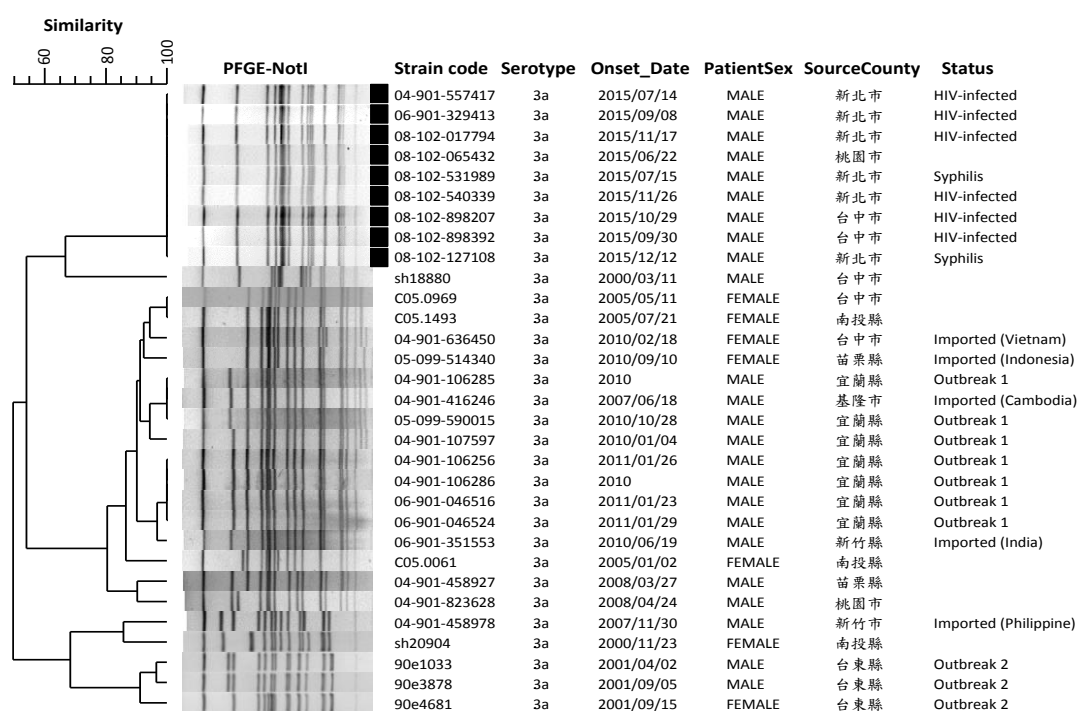
五、研究倫理審查

本研究係以法定傳染病桿菌性痢疾檢驗陽性的菌株進行廣泛性感染背景分析與藥物敏感性趨勢，非以受不當脅迫或無法以自由意願做決定者為研究對象，且為公務機關執行法定職務，進行公共衛生相關研析，故免於研究倫理之審查。

結果

一、個案流行病學特性分析

2015 年實驗室收案之 147 株菌株，*S. flexneri*、*S. boydii*、*S. sonnei* 分占 57 株(38.8%)、4 株(2.7%)與 86 株(58.5%)。*S. flexneri* 來源有 39 (68.4%)例病例為印尼籍勞工；其餘 18 例皆為本國籍病例，其中有 4 人有國外旅遊史，分別為柬埔寨（2 人）、印度（1 人）與菲律賓（1 人）。感染 *S. flexneri* 者中，9 人感染之菌株為血清型 3a，皆為本國籍，其中有 6 人為 HIV 感染者，2 人有梅毒感染。所有 *S. flexneri* 3a 菌株皆為同一種 PFGE 基因型（圖一），與過去國內分離之同血清型菌株有明顯遺傳上的差異。4 株 *S. boydii* 菌株來源皆為印尼籍或具有印尼旅遊史的病例。86 株 *S. sonnei* 來源有 22 例(25.6%)為印尼勞工，3 例(3.5%)為越南勞工，61 例(70.9%)本國籍病例，當中有 14 人具有國外旅遊史，包括前往中國、日本、越南、印尼與柬埔寨，有 10 株來源為某軍營爆發之流行事件[18]，27 株來自 HIV 感染者，這些 HIV 感染者皆為男性，以散發病例型式出現，無明顯時空群聚現象。



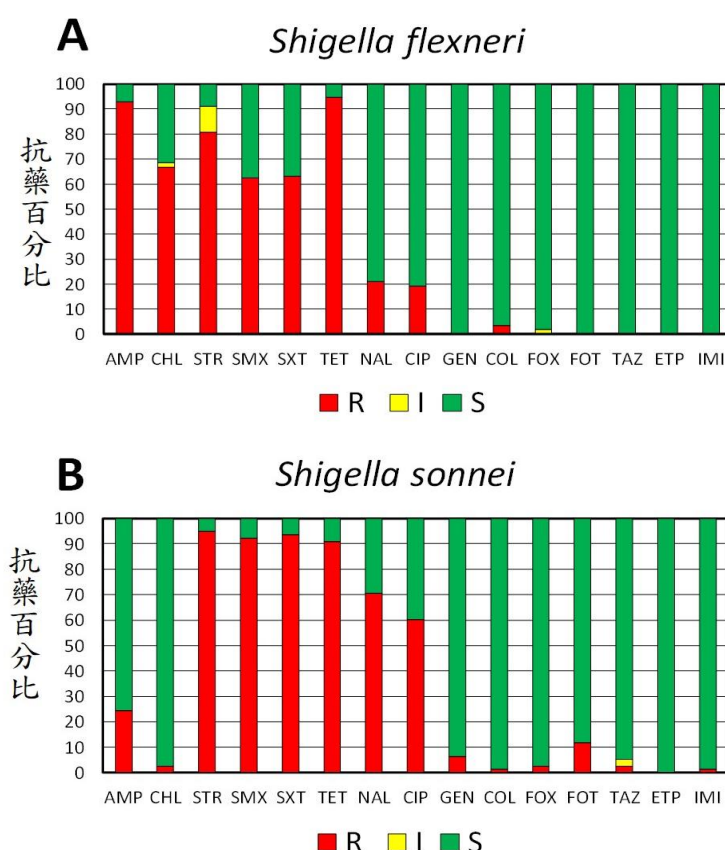
圖一、*Shigella flexneri* 3a 之親緣關係圖與菌株相關資料。親緣關係圖以 PFGE-NotI 圖譜所建立。2015 年分離之菌株以黑色方塊標示。

二、藥敏試驗結果

高比率 *S. flexneri* 菌株(N = 57)對過去的第一線藥物具抗藥性：有 60% 菌株對 chloramphenicol、sulfamethoxazole 以及 trimethoprim/sulfamethoxazole 具有抗藥性（圖二 A），更有超過 90% 菌株對 ampicillin、tetracycline 和 streptomycin 不再有敏感性。有 20% 菌株對 quinolones（nalidixic acid 與 ciprofloxacin）具抗藥性；11 株 ciprofloxacin 抗藥菌株中，9 株來源病例為外籍人士或具

國外旅遊史，分別為印尼（6 人）、柬埔寨（2 人）與印度（1 人），其餘兩位感染 ciprofloxacin 抗藥菌株的本土病例都是列管的性病患者，一位可能是使用毒品的 HIV 感染病例，另一位則是梅毒病例；2 株 colistin 抗藥菌株，皆為來自印尼的勞工。

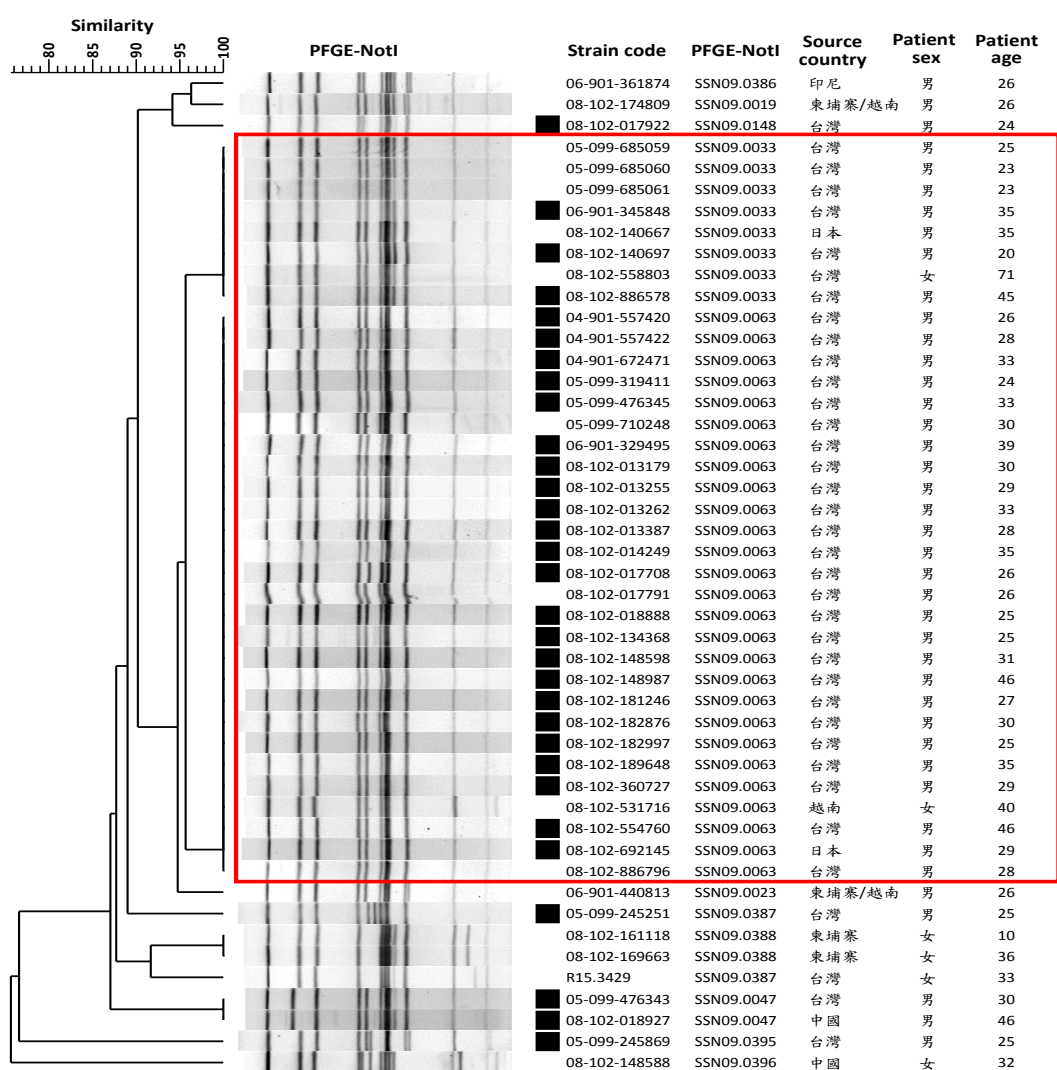
在具有藥敏試驗結果之 78 株 *S. sonnei* 菌株中，90% 以上菌株對於 streptomycin、sulfamethoxazole、trimethoprim/sulfamethoxazole 以及 tetracycline 有抗藥性（圖二 B）；*S. sonnei* 的菌株對於 ampicillin 與 chloramphenicol 的抗藥性比例分別為 24.4% 與 2.6%，明顯低於 *S. flexneri* 的抗藥比率，但對 nalidixic acid (70.5%) 與 ciprofloxacin (60.3%) 的抗藥比率則顯著高於 *S. flexneri* 菌株。在 2015 年之前，疾管署實驗室很少偵測到具 ciprofloxacin 抗藥性之 *S. sonnei*，但在 2015 年有超過 60% (47/78 株) *S. sonnei* 菌株具有 ciprofloxacin 抗藥性，感染者皆為本國籍，有 31 株來源為 HIV 感染的男性，3 株來自南部某縣市營區爆發之流行事件（該事件收集 10 株菌株，3 株具藥敏試驗資料），另有有 11 人具有國外（包括中國、日本、越南、柬埔寨與印尼）旅遊史，4 名具中國與日本旅遊史者有 2 人為 HIV 帶原者。



圖二、*Shigella flexneri* 與 *Shigella sonnei* 之抗藥率分布。藥物分別為 ampicillin (AMP)、chloramphenicol (CHL)、streptomycin (STR)、sulfamethoxazole (SMX)、trimethoprim/sulfamethoxazole (SXT)、tetracycline (TET)、nalidixic Acid (NAL)、ciprofloxacin (CIP)、gentamicin (GEN)、colistin (COL)、cefoxitin (FOX)、cefotaxime (FOT)、ceftazidime (TAZ)、ertapenem (ETP) 和 imipenem (IMI)。紅色代表 resistant，黃色代表 intermediate，綠色代表 susceptible。

三、Ciprofloxacin-resistant *S. sonnei* 感染 HIV 帶原者之流行事件

2015 年 3 月 3 日開始，疾管署之「法定傳染病監測系統」偵測到 *S. sonnei* 感染病例有增加趨勢。首名病例在 2 月 24 日發病，菌株皆呈現 ciprofloxacin 抗藥性，流病調查發現這些病例多為 HIV 帶原者。到 12 月止總計有 31 名 HIV 帶原的 ciprofloxacin-resistant *S. sonnei* 感染者，病例皆為男性，年齡為 20–46 歲（平均 31.1 歲）。此 31 名 HIV 感染病例皆同時登錄有訪談時提供的性傾向資料，其中有 19 名為男男戀者，有 2 人發病前曾到過中國與日本旅遊；病例皆居住在直轄市都會區：臺北市（15 人）、新北市（8 人）、桃園市（4 人）、高雄市（3 人）與臺中市（1 人）。PFGE 基因分型顯示 31 株菌株共有 6 種不同 PFGE-NotI 圖譜，有 26 株菌株歸屬於同一基因型別（圖三）。



圖三、2015 年本國籍 *S. sonnei* 感染個案之親緣關係圖與菌株相關資料。親緣關係圖以 PFGE-NotI 圖譜所建立。Source country 欄位代表菌株感染來源，31 名 HIV 帶原的 ciprofloxacin-resistant *S. sonnei* 感染者以黑色方塊標示。PFGE 基因分型顯示 31 株菌株共有 6 種不同的 PFGE-NotI 圖譜，其中有 26 株菌株歸屬於同一基因型（紅色框顯示，兩圖譜間相差一個大型 plasmid，該 plasmid 容易在次培養當中消失，因此將這兩個圖譜歸屬同一基因型別）。

四、Azithromycin-resistant *S. flexneri* 3a 感染流行事件

從 2015 年 6 月起到 12 月份陸續出現 9 名 *S. flexneri* 3a 感染病例。患者年齡介於 25–45 歲（平均年齡為 33 歲），皆為男性，其中 8 位曾於發病前或同時通報為 HIV 感染（6 人）或梅毒（2 人）。疫調資料顯示彼此間無直接的接觸關係，但皆居住在都會區：新北市（6 人）、桃園市（1 人）與臺中市（2 人）。9 株 *S. flexneri* 3a 菌株具有相同 PFGE 圖譜，圖譜與之前出現在臺灣的 *S. flexneri* 3a 菌株有明顯差異（圖一）。藥敏試驗顯示 9 株菌株當中的 8 株具有 azithromycin 抗藥性。

討論

依據疾管署之「傳染病統計資料查詢系統」(<http://nidss.cdc.gov.tw/ch/>)統計，2015 年桿菌性痢疾計有 186 病例，其中有 56.5% 為境外移入。在本土感染病例中，以 ciprofloxacin-resistant *S. sonnei* 與 azithromycin-resistant *S. flexneri* 3a 感染流行最需加以關注，這些菌株應該是由境外引入，而在國內特定社群團體中引發感染流行。

2015 年 ciprofloxacin-resistant *S. sonnei* 感染最早出現在 1 月初，有 2 名患者發病前曾到越南與柬埔寨旅遊，推測是境外移入，隨後 1 月底在南區某縣市營區發生疑似食品污染引發的腹瀉群聚感染事件[18]，該事件共有 18 株 *S. sonnei* 分離菌株，其中 3 株菌株藥敏試驗顯示對 ciprofloxacin 具抗藥性。同年 3 月開始，「法定傳染病監測系統」陸續通報 *S. sonnei* 感染病例，到 4 月底已有 9 名病例且患者皆為 HIV 帶原者。實驗室針對此 9 株分離 *S. sonnei* 菌株進行 PFGE 圖譜分析、藥物敏感性試驗並比對疾管署之「*Shigella* 基因指紋圖譜資料庫」資料。研究結果顯示對 ciprofloxacin 具抗藥性的 *S. sonnei* 菌株早在 2009 年的臺灣已有境外移入的個案，且為 2015 年在男男戀社群團體中流行之主要感染菌株[7]。該研究亦與美國疾病管制中心與日本國家傳染病研究所之圖譜資料庫進行比對，發現相同或相近基因型的菌株早已出現在此 2 個國家，也曾在美國引發國內的流行[12]，推測是經由旅遊感染持續引入美國，而在美國本土爆發流行；日本資料庫相同基因型菌株的來源則是 2009–2015 年到南亞與東南亞國家旅遊之入境者。

相對的，2015 年出現的 47 個 ciprofloxacin-resistant *S. sonnei* 感染病例，除了本土病例，另有 11 例來源為到中國、日本、越南、柬埔寨與印尼旅遊的感染者，其中有 6 株菌株與本土感染菌株有相同的 PFGE 基因圖譜。過去臺灣罕見 ciprofloxacin-resistant *S. sonnei* 感染病例，然而 2015 年 *S. sonnei* 感染病例有超過一半具 ciprofloxacin 抗藥性，說明在鄰近國家發生 ciprofloxacin-resistant *S. sonnei* 流行時，菌株會經由各種管道引入臺灣，在臺灣本土引發流行。此一流行指出往後需持續關注國際疫情，同時需經常針對防疫指引用藥進行藥敏試驗，確保用藥的有效性。

近年來 azithromycin-resistant *Shigella* 已經常被偵測發現[13–14]，感染常見於 HIV 帶原的男男戀社群團體[15]。2009 年開始英國發生 *S. flexneri* 3a 的感染流行，病例多為 30–50 歲男性[8]。Baker 等人[19]收集 1995–2014 年來自 27 個國家的 311 株 *S. flexneri* 3a 菌株，進行全基因體定序，建構親緣關係樹，發現 *S. flexneri* 3a 有 3 個主要系譜(lineages)，有 2 個系譜分別源於亞洲與非洲等桿菌性痢疾高風險的地區，另 1 個系譜引發男男戀社群相關的感染，菌株都分離自桿菌性痢疾低風險的地區（歐洲、北美、澳洲與法屬蓋亞那），這些菌株具有 4 個抗藥基因(*bla*_{OXA-1}、*catA1*、*aadA1*、*tetB*)，約一半菌株擁有 1 個攜帶 *mphA*、*ermB* 與 *bla*_{TEM} 抗藥基因的質體，擁有 *mphA* 之菌株會展現 azithromycin 抗藥性。臺灣 2015 年 6 月出現第 1 例 *S. flexneri* 3a 感染病例，到年底共有 9 例病例，其中 8 例的分離菌株具 azithromycin 抗藥性。azithromycin 是多重抗藥 *Shigella* 感染之指引用藥，依據目前的數據，建議醫院若分離 *S. flexneri* 3a 菌株，即應避免使用 azithromycin 與其所攜帶之抗藥基因所對應的藥物。未來疾管署須加強 *Shigella* 菌株的藥敏試驗，偵測桿菌性痢疾之抗藥性，特別是 ciprofloxacin 與 azithromycin（目前尚無 azithromycin 藥敏試驗之判讀標準，由於敏感性菌株之 MIC 範圍在 4–16 mg/L [20]，MIC \geq 32 mg/L 即可視為具 azithromycin 抗藥性，提供醫院用藥之參考。

本篇研究的限制在於分析個案特性（含性傾向資料、境外移入與外國籍之判定）和歸屬族群的相關依據本於疫情調查訪談時的相關紀錄，受訪個案所提供之資訊可能有記憶偏誤或是有個人因素導致未能提供充分的資訊內容。然本研究之重點在於分析我國桿菌性痢疾流行病學的相關趨勢與提供用藥指引參考，期能對該項傳染病在我國的整體流行近況有更為精確的了解。

致謝

感謝中山醫學大學附設醫院、天主教聖馬爾定醫院、天主教耕莘醫院、聖保祿修女會聖保祿醫院、林新醫院、馬偕紀念醫院、高雄榮民總醫院、敏盛綜合醫院、童綜合醫院、彰化基督教醫院、臺北市立聯合醫院、臺北榮民總醫院、衛生福利部臺南醫院、衛生福利部豐原醫院、壠新醫院等衛生福利部傳染病認可檢驗機構協助後送確定病例的陽性菌株。另感謝疾病管制署臺北區管制中心、北區管制中心、中區管制中心以及急性傳染病組協助資料確認與提供寶貴意見。

參考文獻

1. Kotloff KL, Winickoff JP, Ivanoff B, et al. Global burden of *Shigella* infections: implications for vaccine development and implementation of control strategies. *Bull World Health Organ* 1999; 77: 651–66.
2. Livio S, Strockbine NA, Panchalingam S, et al. *Shigella* isolates from the global enteric multicenter study inform vaccine development. *Clin Infect Dis* 2014; 59: 933–41.

3. Chen JH, Chiou CS, Chen PC, et al. Molecular epidemiology of *Shigella* in a Taiwan township during 1996 to 2000. *J Clin Microbiol* 2003; 41: 3078–88.
4. 廖盈淑、王佑文、廖春杏等：苗栗縣 B 群 X 變異型桿菌性痢疾群突發事件。疫情報導 2009；25(11)：717–25。
5. 趙雁南、黃頌恩、邱乾順等：2007 年 11 月臺中市某國小水源性桿菌性痢疾流行事件調查。疫情報導 2008；24(10)：769–79。
6. Mohle-Boetani JC, Stapleton M, Finger R, et al. Communitywide shigellosis: control of an outbreak and risk factors in child day-care centers. *Am J Public Health* 1995; 85: 812–6.
7. Chiou CS, Izumiya H, Kawamura M, et al. The Worldwide Spread Ciprofloxacin-Resistant *Shigella sonnei* among HIV-infected Men Who Have Sex with Men, Taiwan. *Clin Microbiol Infect* 2016; 22(4): 383.e11–6.
8. Borg ML, Modi A, Tostmann A, et al. Ongoing outbreak of *Shigella flexneri* serotype 3a in men who have sex with men in England and Wales, data from 2009–2011. *Euro Surveill* 2012; 17: 2–6.
9. Daskalakis DC, Blaser MJ. Another perfect storm: *Shigella*, men who have sex with men, and HIV. *Clin Infect Dis* 2007; 44: 335–7.
10. De Lappe N, O'Connor J, Garvey P, et al. Ciprofloxacin-resistant *Shigella sonnei* associated with travel to India. *Emerg Infect Dis* 2015; 21: 894–6.
11. Chung The H, Rabaa MA, Pham Thanh D, et al. South Asia as a reservoir for the global spread of ciprofloxacin resistant *Shigella sonnei*. *PLoS Med* 2016; 13(8): e1002055.
12. Bowen A, Hurd J, Hoover C, et al. Importation and domestic transmission of *Shigella sonnei* resistant to ciprofloxacin - United States, May 2014–February 2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2015; 64: 318–20.
13. Sjolund Karlsson M, Bowen A, Reporter R, et al. Outbreak of infections caused by *Shigella sonnei* with reduced susceptibility to azithromycin in the United States. *Antimicrob Agents Chemother* 2013; 57: 1559–60.
14. Boumghar-Bourtchai L, Mariani-Kurkdjian P, Bingen E, et al. Macrolide-resistant *Shigella sonnei*. *Emerg Infect Dis* 2008; 14: 1297–9.
15. Gaudreau C, Barkati S, Leduc JM, et al. *Shigella* spp. with reduced azithromycin susceptibility, Quebec, Canada, 2012–2013. *Emerg Infect Dis* 2014; 20: 854–6.
16. 陳富君、王璿鴈、鄔豪欣等：2009 年至 2013 年桃園國際機場篩檢境外移入桿菌性痢疾個案之流行病學分析。疫情報導 2015；31(3)：47–54。
17. Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; 21th Information Supplement. M100-S21. Wayne, PA : Clinical and Laboratory Standards Institute, 2011.

18. 吳佳蓉、林巧雯、紀錦昇等：2015 年南區某縣市營區桿菌性痢疾群聚事件。疫情報導 2015；31(13)：334–41。
19. Baker KS, Dallman TJ, Ashton PM, et al. Intercontinental dissemination of azithromycin-resistant shigellosis through sexual transmission: a cross-sectional study. *Lancet Infect Dis* 2015; 15(8): 913–21.
20. Howie RL, Folster JP, Bowen A, et al. Reduced azithromycin susceptibility in *Shigella sonnei*, United States. *Microb Drug Resist* 2010; 16(4): 245–8.

2015 年 1 至 8 月大臺北地區桿菌性痢疾確診 個案中 HIV 感染者之共病疫情初探

趙家珍^{1*}、張致維¹、李依玲¹、劉慧蓉¹、吳俊賢²、顏哲傑¹

摘要

疾病管制署臺北區管制中心的統計資料顯示，大臺北地區 2015 年 1 至 8 月桿菌性痢疾(shigellosis)確診案件共 20 案，高於過去三年平均的 4.7 案。其中 15 案有人類免疫缺乏病毒(human immunodeficiency virus, HIV)感染病史，且 HIV 感染危險因子皆為不安全的男男間性行為(men who have sex with men, MSM)。然大臺北地區過去尚未發現桿菌性痢疾確診個案同時有 HIV 病史之 MSM 族群，故針對大臺北地區 2015 年 1 至 8 月桿菌性痢疾確診個案中 15 名 HIV 感染者之共病疫情進行分析。研究結果顯示該 15 名個案中之為青壯年男性、同性性行為者、HIV 感染及多合併其他性病感染之比例較高。依據文獻及前述資訊推估感染桿菌性痢疾的傳染途徑可能為不安全性行為（如未做保護措施的肛吻），造成人與人直接接觸之口糞傳染。為有效防制桿菌性痢疾散佈，建議可依不同對象（HIV/AIDS 個案、MSM 者、性病患者）提供不同的介入措施，提高臨床醫師警覺，改變疫情調查模式及工具，以及加強公衛人員對不同疾病的認知。

關鍵字：Human immunodeficiency virus (HIV)、桿菌性痢疾 (shigellosis)、Men who have sex with men (MSM)

前言

桿菌性痢疾(shigellosis)的致病原為痢疾志賀氏桿菌(*Shigella* spp.)，包含四個亞群：*S. dysenteriae* (subgroup A)、*S. flexneri* (subgroup B)、*S. boydii* (subgroup C) 及 *S. sonnei* (subgroup D)。其中 A、B 及 C 亞群可細分近 40 種血清型，分別以阿拉伯數字表示[1]。

臺灣目前常見的菌型為 *S. sonnei* 及 *S. flexneri* 二型，近十年桿菌性痢疾通報後確診陽性個案數(圖一)，自 2005 年的 133 例上升至 2007 年的 202 例後開始下降，至 2014 年共 14 例陽性個案，可歸功於公共衛生的改善，大幅降低本土個案數。然 2015 年 1 至 8 月的監測發現已有 61 例陽性個案，其中男性個案佔 82%，個案數及男性比率明顯高於過去三年平均。

¹衛生福利部疾病管制署臺北區管制中心

投稿日期：2015 年 10 月 21 日

²衛生福利部疾病管制署疫情中心

接受日期：2016 年 08 月 02 日

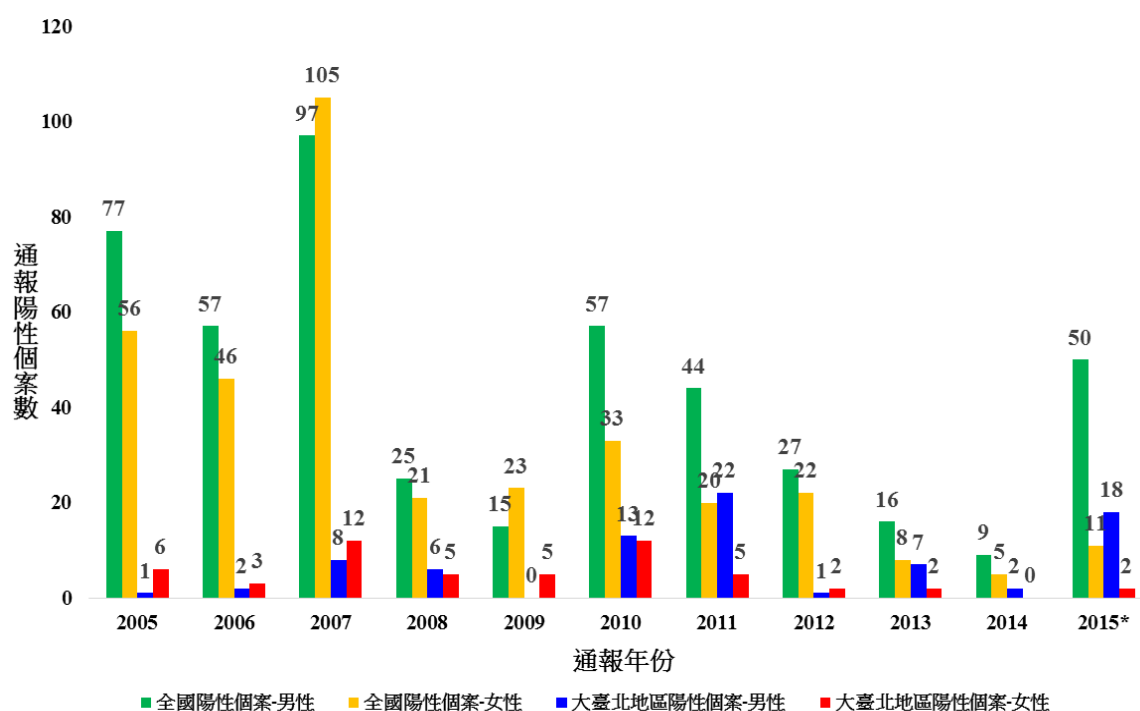
通訊作者：趙家珍^{1*}

DOI：10.6524/EB.20170221.33(4).002

E-mail：CHIACHEN11@cdc.gov.tw

2015 年大臺北地區（臺北市、新北市、基隆市、宜蘭縣、金門縣及連江縣等 6 縣市）確診陽性個案中亦發現同樣的情形，1 月起偵測到本土桿菌性痢疾群聚事件，均為男性，且有人類免疫缺乏病毒(human immunodeficiency virus, HIV)感染的病史[2]。截至 8 月 31 日已有 20 名桿菌性痢疾陽性個案，其中 18 位為年齡分布 24 至 47 歲青壯年男性，居住在臺北市及新北市，經疾病管制署（以下簡稱疾管署）疾病監測系統勾稽發現，其中 15 名為曾通報之 HIV 感染個案，且依疫調資料研判其感染 HIV 的危險因子為不安全的男男間性行為(men who have sex with men, MSM)。

參考國外的研究，美國自 1980 年代開始，桿菌性痢疾感染人數開始在成年男性上升，但女性感染人數未有明顯增加[3-4]。後續歐美多篇研究指出 MSM 為桿菌性痢疾感染的高危險群[5-9]。在 2011 年日本東京也出現 MSM 中桿菌性痢疾疫情爆發[10]。至近年的研究仍發現桿菌性痢疾持續在 MSM 中傳播[11]，主要係因不安全性行為（未做保護措施的肛吻、指交等）造成的人與人直接接觸之糞口傳染[5-14]。而 HIV 感染者因免疫力受到病毒影響而下降，同時感染桿菌性痢疾時使得可傳染期拉長，此時 HIV 感染者再與他人進行不安全性行為時更容易造成桿菌性痢疾的傳播[12-14]。本研究針對 2015 年 1 至 8 月大臺北地區桿菌性痢疾確診個案中與 HIV 共病之個案進行分析，以期針對 HIV 感染個案中的桿菌性痢疾疫情提出有效的防治策略。



圖一、2005 年至 2015 年 8 月 31 日全國及大臺北地區本土桿菌性痢疾確診陽性個案數
（資料來源：疾病管制署疾病監測系統）

材料與方法

2015 年 1 月 1 日至 8 月 31 日，大臺北地區共有 20 名本土性桿菌性痢疾陽性個案，18 名男性個案中有 16 名為衛生福利部疾管署過去曾通報之 HIV 感染個案，扣除 1 名高雄市輔導之個案，針對 15 名個案使用疾管署疾病監測系統並配合相關疫情調查進行初步分析。

分析項目包括個案基本資料（性別、年齡、職業、婚姻狀態）、桿菌性痢疾感染相關資料（通報時間、發病時間、症狀）、HIV 感染相關資料（HIV 通報日、性行為對象、是否通報後天免疫缺乏症候群[Acquired Immunodeficiency Syndrome, AIDS]、是否加入 HIV 醫院個案管理，以及通報桿菌性痢疾前 CD4 數值、HIV 病毒量、是否使用高效能抗愛滋病毒治療[highly active antiretroviral therapy, HAART]、是否 HIV 規律就醫）等進行描述性分析。

本研究皆使用去個人辨識方式呈現，避免個案資訊暴露，以保護個案隱私。

結果

一、個案基本資料及桿菌性痢疾感染相關資料

2015 年 1 至 8 月大臺北地區 HIV 及本土桿菌性痢疾共病者 15 名個案皆為男性，年齡分布為 24 至 46 歲，平均為 33 歲，婚姻狀態僅 1 名為離婚，其餘為未婚（表一）。

15 名個案的桿菌性痢疾通報日自 2015 年 1 月 3 日至 8 月 22 日，發病日為 2014 年 12 月 29 日至 2015 年 8 月 15 日。出現症狀包括：9 名腹瀉及發燒、7 名水樣便、6 名腹痛、1 名血便。15 名個案於桿菌性痢疾潛伏期間皆無國外旅遊史，研判均為本土個案。

表一、2015 年 1 至 8 月大臺北地區 HIV 及本土桿菌性痢疾共病者相關資料 (N = 15)

變項	人數或分佈	(%)
性別		
男性	15	(100)
女性	0	(0)
年齡	24 至 46 歲（平均 33 歲）	
婚姻狀況		
未婚	14	(93.3)
離婚	1	(6.7)
桿菌性痢疾感染症狀		
腹瀉	9	(60)
發燒	9	(60)
水樣便	7	(46.7)
腹痛	6	(40)
血便	1	(6.7)
國外旅遊史		
無	15	(100)
合併通報其他疾病		
無	2	(13.3)
梅毒	9	(60)
肺結核	1	(6.7)
梅毒+淋病	1	(6.7)
梅毒+淋病+阿米巴性痢疾	2	(13.3)

(續上頁表一、2015 年 1 至 8 月大臺北地區 HIV 及本土桿菌性痢疾共病者相關資料 (N = 15))

變項	人數或分佈	(%)
HIV 感染危險因子		
雙性間性行為 (與同性及異性皆有發生性行為)	2	(13.3)
男男間性行為	13	(86.7)
是否通報 AIDS		
是	6	(40)
否	9	(60)
是否有加入 HIV 醫院個案管理		
是	5	(33.3)
否	10	(66.7)
通報桿菌前 CD4 數值		
小於 350 cells/ μ l	6	(40)
350 至 500 cells/ μ l	1	(6.7)
500 cells/ μ l 以上	8	(53.3)
通報桿菌前 HIV 病毒量		
大於 10 萬 copies/ml	5	(33.3)
1 萬至 10 萬 copies/ml	2	(13.3)
1000 至 1 萬 copies/ml	2	(13.3)
1000 copies/ml 以下	2	(13.3)
檢測不到	4	(26.7)
通報桿菌前就醫狀況		
開始使用 HAART 且規律就醫	6	(40)
僅有使用 HAART 但未規律就醫	1	(6.7)
未使用 HAART 但有規律就醫	1	(6.7)
未使用 HAART 且未規律就醫	5	(33.3)
桿菌性痢疾與 HIV 通時通報	2	(13.3)

二、HIV 感染相關資料

15 名個案中，5 名為新北市輔導個案、10 名為臺北市輔導個案。HIV 的通報日期自 2004 年 2 月 10 日至 2015 年 3 月 11 日。HIV 感染的危險因子包括 2 名為雙性間性行為、13 名為男男間性行為，6 名通報為 AIDS 個案（3 名為通報 HIV 一年內通報 AIDS），12 名曾感染梅毒（5 名在通報 HIV 後感染梅毒，10 名有 2 次以上感染梅毒，3 名在通報桿菌性痢疾同日或之後有再次通報梅毒）（表二）。

5 名為愛滋病指定醫事機構依疾管署所訂「愛滋病個案管理計畫」之收案原則所收案管理中個案，其中 4 名由大臺北地區轄下指定醫事機構收案。該 4 名個案 2014 至 2015 年期間之資料顯示：認識性伴侶的方式包含網路、手機 APP、朋友介紹；性行為方式包含口交及肛交，保險套的使用狀況在口交上較少，且 2 名表示有使用成癮性藥物，包含水煙（非注射）、搖頭丸（非注射）、海洛因（注射），使用頻率皆為一個月約 2-3 次。

個案通報桿菌性痢疾前 CD4 平均為 488 cells/ μ l，6 名 CD4 小於 350 cells/ μ l、1 名 CD4 為 350 至 500 cells/ μ l、8 名 CD4 為 500 cells/ μ l 以上。個案通報桿菌性痢疾前有 5 名 HIV 病毒量大於 10 萬 copies/ml、2 名病毒量介於 1 萬至 10 萬 copies/ml、2 名病毒量介於 1000 至 1 萬 copies/ml、2 名病毒量在 1000copies/ml 以下、4 名病毒量檢測不到。通報桿菌性痢疾前 6 名已開始使用 HAART 且規律就醫，1 名僅有使用 HAART，1 名未使用 HAART 治療但有規律就醫。

表二、2015 年 1 至 8 月大臺北地區 HIV 及本土桿菌性痢疾共病者 HIV 及梅毒通報日比較 (N = 15)

梅毒通報日 與 HIV 通報日 比較	早於 HIV 通報日	與 HIV 通報日同時*	晚於 HIV 通報日	未通報梅毒
人數(%)	2(13.3)	5(33.3)	5(33.3)	3(20)

*同時定義為與 HIV 通報日期前後相差 1 個月內。

三、桿菌性痢疾通報後公衛端疫調資料

15 名個案分別由臺北市立聯合醫院昆明防治中心及新北市政府衛生局之愛滋防治公衛人員進行疫情調查，其中 1 名失聯、1 名透過醫院個案管理師聯絡、1 名連絡上家人、其餘 12 名由公衛人員親自與個案連絡。扣除失聯個案後，其他 14 名個案中，自覺感染原因為飲食的有 10 名、不安全性行為者 2 名、拒答 2 名（表三）。

表三、2015 年 1 至 8 月大臺北地區 HIV 及本土桿菌性痢疾共病者衛生單位介入後相關疫調資料

序號	公衛人員連絡狀況	個案自覺感染原因
1	失聯	失聯
2	醫院個案管理師協助聯絡個案	飲食（未提供）
3	有聯絡上個案	不安全性行為
4	有聯絡上個案	飲食（海鮮店的海鮮）
5	有聯絡上個案	不安全性行為
6	有聯絡上個案	飲食（路邊小吃芋頭湯）
7	有聯絡上個案	飲食（中國大陸廣州飲食）
8	有聯絡上個案	拒答
9	有聯絡上個案	飲食（路邊小吃）
10	有聯絡上個案	飲食（外食晚餐）
11	有聯絡上家人	飲食（未提供）
12	有聯絡上個案	飲食（路邊小吃）
13	有聯絡上個案	拒答
14	有聯絡上個案	飲食（大腸麵線）
15	有聯絡上個案	飲食（木瓜牛奶）

討論

依據本研究結果顯示，2015 年 1 至 8 月大臺北地區桿菌性痢疾之 15 名確診個案的特性包含：青壯年男性（24 至 46 歲，平均 33 歲）、同性性行為者、合併其他性病感染者（12 名個案過去曾通報性病）。感染 HIV 後仍持續感染性病的高危險感染者比率亦較高（5 名個案感染 HIV 後有感染梅毒，10 名有多次感染梅毒），此部分與國外文獻發現的結果一致[5-14]。

依據文獻及本研究結果推測，此波疫情可能為不安全性行為（如未做保護措施的肛吻），造成人與人直接接觸之口糞傳染所致[5–14]。然疫調結果僅有 2 名自述可能是不安全性行為造成，大多數個案表示為食用路邊攤、木瓜牛奶、腐敗奇異果等不潔飲食造成腹瀉，否認自己有不安全性行為，其中 2 名個案拒答，顯示在公衛人員疫情調查上獲得個案信任有限，亦可能是因為個案在通報桿菌性痢疾後接受不同來源的人員重複調查（如公衛端急性傳染病承辦人、公衛端慢性傳染病承辦人、醫院 HIV 個案管理師、疾管署防疫醫師等），使得個案不願意再提供更多訊息，以至於無法獲得可信的資訊。

本研究限制包括：第一，疫情調查資料不足，雖從調查結果可排除感染源為飲食（個案皆使用自來水、大臺北地區攤販或小吃攤等），但鮮少有個案提供發病前的性行為模式，只能用病史及 MSM 身分進行推估感染源為不安全性行為；第二，個案數尚少、疫調資料不足，且無對照組可比較，僅能進行敘述性研究，無法推估風險因子的關聯性、因果關係及強度。

為有效防治桿菌性痢疾在 HIV 感染個案族群中持續散佈，提出四項建議如下：

一、依不同對象提供不同的介入措施：

- (一) 針對 HIV/AIDS 個案的介入措施：可由醫院或公衛相關人員定期提供預防桿菌性痢疾、急性 A 型肝炎及阿米巴性痢疾等口糞傳染疾病之衛教，並評估納入「愛滋病個案管理計畫」之個案服務內容。針對腹瀉個案篩檢前述疾病，並加強衛教個案在可傳染期避免發生不安全性行為（如未做保護措施的肛吻）。
- (二) 針對 MSM 者的介入措施：研究結果顯示本次通報個案中之 MSM 比例較高，推測 MSM 間之不安全性行為是造成本次疫情之可能原因。故加強相關介入措施，可提高防治的效益，相關策略如下：
 1. 在 MSM 活動場所進行口糞傳染疾病相關防治衛教宣導，如同志健康中心、匿名篩檢活動、夜店、PUB、三溫暖、特殊節慶活動，提高 MSM 族群對於口糞傳染疾病的警覺。
 2. 透過網路資訊平臺及結合愛滋防治相關民間團體，傳遞陸續有國家發現透過不安全性行為感染桿菌性痢疾相關訊息及預防方法。
- (三) 針對性病患者的介入措施：研究結果顯示本次通報個案多有梅毒疾病史，因性病患者多有不安全性行為，亦可能為桿菌性痢疾感染的高風險族群。可運用現有性病匿名篩檢服務醫院，加強個案衛教，對有桿菌性痢疾相關症狀者，即時轉介就醫。此外，於性病患者就醫時，醫師應提供相關衛教，必要時可進行採檢，及早發現是否感染口糞傳染疾病。並結合目前與感染科、泌尿科等醫學會共同合作的「愛滋病及性傳染病門診品質提升計畫」，以提升桿菌性痢疾治療品質及提供友善醫療環境。

- 二、**提高臨床醫師警覺**：發布醫界通函提高醫院及診所醫師於診治病人的警覺。如有性行為活躍年齡且無國外高風險地區旅遊史之個案，應進行相關衛教。特別是避免在可傳染期發生不安全性行為（未做保護措施的肛吻），並注意治療效果，確實追蹤採檢。
- 三、**改變疫情調查模式及工具**：未來可針對通報桿痢個案發展疫調問卷，以進行例行性詳細問卷。內容建議可蒐集性行為模式、性行為對象等資料，持續追蹤個案病程發展及治療狀況。並由單一人員進行疫情調查及衛生教育，避免個案重複受到不同單位人員訪問，以增加個案的配合及信任程度。如為 HIV 個案，建議可由醫院 HIV 個管師進行；如為非 HIV 個案，可統一由公衛人員單一窗口進行訪問。
- 四、**加強公衛人員對不同疾病的認知**：受限於公衛人員大多採疾病種類進行分工，故對於處理急性傳染病之承辦人可能對 HIV 的介入較為生疏，而 HIV 承辦人在面對 HIV 長期綜合性的個案服務各項議題已難以負荷其他共病問題，亟需透過相關教育訓練，增加急性及慢性傳染病相關承辦人員對相關共病的認知，以創造公共衛生跨病治理之雙贏模式。

誌謝

感謝臺北市政府衛生局、臺北市立聯合醫院昆明防治中心、新北市政府衛生局與衛生福利部疾病管制署慢性傳染病組、預防醫學辦公室、公關室及相關防疫工作人員的協助。

參考文獻

1. 衛生福利部疾病管制署：傳染病介紹：桿菌性痢疾。取自：<http://www.cdc.gov.tw/professional/themanet.aspx?did=638&treeid=B5FD3DAD8C35DB51&nowtreeid=B5FD3DAD8C35DB51>。
2. 洪美蘭、蘇迎士、蔡玉芳等：2015 年臺北區疑似本土桿菌性痢疾群聚事件。疫情報導 2015；31(11)：275–80。
3. Drusin LM, Genvert G, Topf-Olstein B, et al. Shigellosis. Another sexually transmitted disease? Br J Vener Dis 1976; 52:348–50.
4. Tauxe RV, McDonald RC, Hargrett-Bean N, et al. The Persistence of Shigella flexneri in the United States: Increasing Role of adult males. Am J Public Health 1988; 78:1432–5.
5. CDC. Shigella sonnei outbreak among men who have sex with men-San Francisco, California, 2000–2001. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2001; 50: 922–6.
6. Marcus U, Zucs P, Bremer V, et al. Shigellosis-a re-emerging sexually transmitted infection: outbreak in men having sex with men in Berlin. Int J STD AIDS 2004; 15(8): 533–7.

7. Morgan O, Crook P, Cheasty T, et al. *Shigella sonnei* outbreak among homosexual men, London. *Emerg Infect Dis* 2006; 12(9): 1458–60.
8. Van Rijckevorsel GG, Sonder GJ, Bovée LP, et al. Trends in hepatitis A, B, and shigellosis compared with gonorrhea and syphilis in men who have sex with men in Amsterdam, 1992–2006. *Sex Transm Dis* 2008; 35(11): 930–4.
9. Borg ML, Modi A, Tostmann A, et al. Ongoing outbreak of *Shigella flexneri* serotype 3a in men who have sex with men in England and Wales, data from 2009–2011. *Euro Surveill* 2012; 17(13): pii: 20137.
10. Okame M, Adachi E, Sato H, et al. *Shigella sonnei* outbreak among men who have sex with men in Tokyo. *Jpn J Infect Dis* 2012; 65(3): 277–8.
11. Simms I, Field N, Jenkins C, et al. Intensified shigellosis epidemic associated with sexual transmission in men who have sex with men-*Shigella flexneri* and *S. sonnei* in England, 2004 to end of February 2015. *Euro Surveill* 2015; 20(15): pii: 21097.
12. Baer JT, Vugia DJ, Reingold AL, et al. HIV infection as a risk factor for shigellosis. *Emerg Infect Dis* 1999; 5(6): 820–3.
13. Sanchez TH, Brooks JT, Sullivan PS, et al. Bacterial diarrhea in persons with HIV infection, United States, 1992–2002. *Clin Infect Dis* 2005; 41(11): 1621–7.
14. Aragón TJ, Vugia DJ, Shallow S, et al. Case-control study of shigellosis in San Francisco: the role of sexual transmission and HIV infection. *Clin Infect Dis* 2007; 44(3): 327–34.

日期：2017 年第 6 週(2017/2/5–2/11)

DOI：10.6524/EB.20170221.33(4).003

疫情概要：

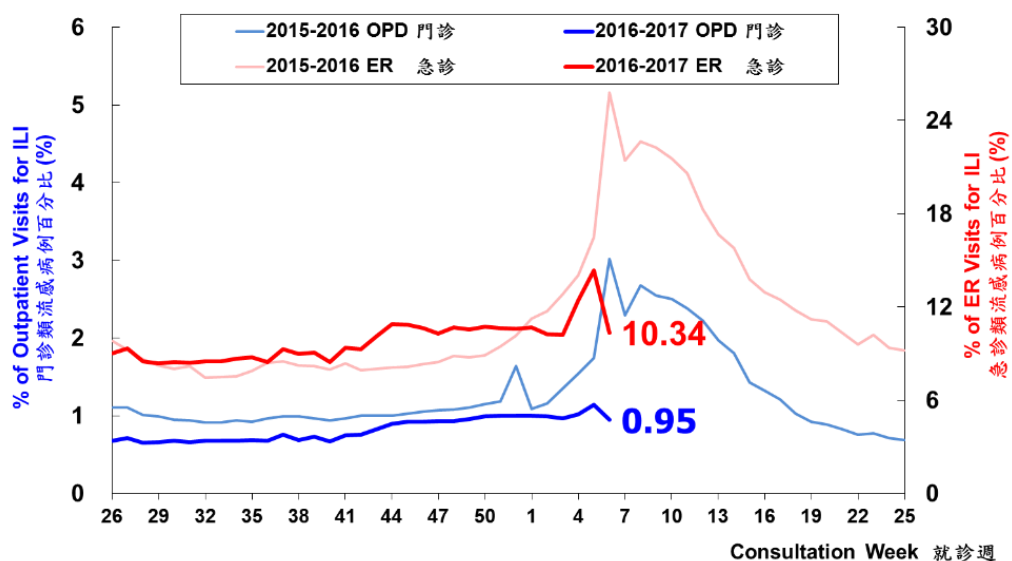
國內流感重症通報數整體呈下降趨勢，門急診類流感就診病例百分比降至農曆春節前水準；社區流感病毒以 H3N2 為主，近期 95% H3N2 病毒與本季疫苗株吻合，目前尚無檢出抗藥性病毒株，各地日夜溫差仍大，預測疫情將持平；惟國內首度發生 H5N6 流感禽類疫情，需針對禽場及防疫相關人員加強防護與監測，嚴防人類病例發生。

中國大陸 H7N9 流感進入流行期，持續新增病例，目前累計病例數已為歷年同期最高，另 H5N6 流感病例自 2014 年迄今累計 17 例，為散發疫情，致死率達七成。全球累計 70 國家／屬地出現茲卡病毒本土病例，中、南美及加勒比海地區茲卡疫情持續，新加坡仍有新增病例，我國茲卡境外移入及本土病例發生風險存在。

一、流感

(一)國內疫情

1. 流感輕症：門急診類流感就診病例百分比較前一週下降，與農曆春節前相當。
2. 流感併發重症：較前一週略升，惟近期整體呈下降趨勢。本流感季累計 313 例流感重症確定病例（85% H3N2、3% H1N1、6% A 未分型、5% B 型、1% H3N2&B 型），其中 43 例經審查與流感相關死亡（32 例 H3N2、2 例 H1N1、5 例 A 未分型、3 例 B 型、1 例 H3N2&B 型）。
3. 社區流感病毒型別以 H3N2 為主，近 4 週抗原性監測資料顯示 95% H3N2 病毒與本流感季疫苗株吻合。尚無檢出抗藥性病毒株。



圖一、近 2 個流感季類流感門急診監測

(二)國際疫情

趨勢 國家	2016-2017年流感季				
	活動度	週別	監測值	主要流行 型別	疫苗吻合度
美國	上升 (流行期)	第5週	陽性率：20.9%	H3N2型	H3N2型及B/Vic分別為97%、91%，餘均相似
香港	上升	第5週	陽性率：8.63%	H3N2型	-
日本	處高點 (流行期)	第5週	定醫平均報告數： 38.14	H3N2型	H3N2型、H1N1型、 B/Vic及B/Yam分別為80%、 99%、99%、100%相似
歐洲	處高點 (流行期)	第5週	定點陽性率：45%	H3N2型	H3N2及B型與本季疫苗株 相似， H1N1型多與南半球下季 疫苗株相似
加拿大	處高點 (流行期)	第5週	陽性率：24.3%	H3N2型	各型別均相似
韓國	下降 (流行期)	第5週	門診就診千分比：9.9	H3N2型	H3N2型均相似
中國大陸	下降 (流行期)	第4週	陽性率：全國16.1% (南方10.3%，北方23%)	H3N2型	H3N2型及B/Yam分別為 97%、93%，餘均相似

二、人類新型 A 型流感—H7N9 流感

(一)H7N9 流感

1.中國大陸

- (1)病例數持續增加，公布新增 56 例，以浙江省、江蘇省及安徽省為多；另雲南省及北京市（河北省移入）公布本季首例病例。
- (2)本季入秋(2016/10/1)迄今累計 365 例，以江蘇省 115 例、浙江省 65 例、廣東省 41 例及安徽省 39 例為多；個案多具禽類、活禽市場暴露史，50 歲以上族群為主。
- (3)11 月至次年 5 月為流行季，本季 12 月及 1 月病例快速攀升，目前累計病例數已為歷年同期最高。

- 2.全球：自 2013 年迄今累計 1,163 例，世界衛生組織(WHO) 1/16 更新統計，累計 359 例死亡。

(二)H5N6 流感

1.中國大陸

- (1)本季入秋累計 2 例，分布於湖南省及廣西壯族自治區，均為去年 11 月發病。
- (2)2017 年 1/31 公布，自 2014 年起累計 17 例，均為散發，分布於廣東省、湖南省、雲南省等 8 個省分，多為重症，其中 12 例死亡，致死率 70%；逾七成個案為 20-49 歲；逾八成具禽類或活禽市場暴露史。

- 2.全球：目前僅中國大陸有通報病例。

- 3.國內首度發生 H5N6 流感禽類疫情，將加強禽場及防疫相關人員防護與監測。

三、茲卡病毒感染症

(一)國際疫情

- 1.美國本土疫情：佛羅里達州、德克薩斯州無新增病例，分別累計 262 例、7 例本土病例。
- 2.中、南美及加勒比海地區：疫情持續，近三個月於加勒比海地區蒙哲臘（英國海外領地）、中美洲巴拿馬、南美洲委內瑞拉、巴拉圭及秘魯病例呈增加趨勢，其餘國家多呈持平或下降趨勢。
- 3.其他東南亞國家本土疫情
 - (1)新加坡：新增 2 例；2016 年截至 2017/2/13 累計 459 例，含 17 名孕婦；目前無群聚區。
 - (2)其他東南亞國家：無新增病例，分別累計泰國 728 例、越南 212 例、菲律賓 57 例、馬來西亞 8 例。
- 4.全球：世界衛生組織(WHO)公布 2015 年至 2017 年 2/1 累計 70 國家／屬地出現本土流行疫情。
 - (1)66 個國家／屬地持續具流行疫情或可能有本土傳播：新增安哥拉；包括泰國、菲律賓、越南、印尼、新加坡、馬來西亞、馬爾地夫 7 國。
 - (2)4 個國家曾有疫情，惟 2016 年尚未報告病例：寮國、巴布亞紐幾內亞、索羅門群島、萬那杜。
 - (3)13 國出現性傳播本土病例：美、加、義、法、葡、紐、德、阿根廷、智利、秘魯、西班牙、荷蘭及英國。
 - (4)具茲卡相關之小頭症／先天性畸形個案或 GBS 病例／發生率增加國家：分別為 29 國、21 國。

(二)國內疫情：今年尚無確定病例；2016 年累計 13 例，均為境外移入，感染國家分別為泰國 4 例、越南及馬來西亞各 2 例，印尼、新加坡、聖露西亞、聖文森及格瑞那丁及美國（佛州邁阿密）各 1 例。

四、國際間旅遊疫情建議等級

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、廣東省、安徽省、湖南省、上海市、江西省、江蘇省、四川省、福建省、山東省、湖北省、河北省、北京市、天津市、遼寧省、河南省、雲南省、廣西、貴州省	第二級 警示(Alert)	對當地採取加強防護	2017/1/3
		其他省市，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

字粗體：疫情更新

(續上頁表格) 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
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 南亞地區 1 國家：斯里蘭卡	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2016/8/16
麻疹	中國大陸、哈薩克、剛果民主 共和國、獅子山、奈及利亞、 印度、羅馬尼亞			2016/11/1
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	2015/9/30
小兒麻痺症	巴基斯坦、阿富汗、奈及利亞	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2015/12/1
茲卡病毒 感染	北美洲 1 國、中南美洲 47 國／ 屬地、大洋洲 8 國／屬地、 亞洲 7 國、非洲 3 國	第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2017/1/23
	亞洲 1 國、大洋洲 3 國／屬地	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2016/10/28
拉薩熱	奈及利亞	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2017/2/14
黃熱病	巴西	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2017/1/17

字粗體：疫情更新

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 2017;33:[inclusive page numbers].[DOI]

發行人：周志浩

總編輯：林詠青

執行編輯：陳學儒、李欣倫、劉繡蘭

網 址：<http://www.cdc.gov.tw/>