

新竹縣湖口鄉某安養院桿菌性痢疾突發流行之研究

摘 要

民國 91 年 2 月 22 日新竹縣湖口鄉某安養院院民爆發桿菌性痢疾流行。本研究目的在探討此次桿菌性痢疾突發流行事件之疫情規模、相關暴露因子及傳染途徑。調查結果共計發現有 15 位病例，總侵襲率為 14.3% (15/105)。其中，確定病例 7 人、疑似病例 5 人及無症狀陽性個案 3 人。所有病例都為院民，無院內工作人員感染桿菌性痢疾。有 10 位病例人體肛門拭子檢體檢出痢疾桿菌 *Shigella flexneri* 1b 型。流行病學曲線圖及病例床位分佈圖顯示傳染途徑可能為接觸傳染。其發生原因係一位新進院民由院外帶入桿菌性痢疾，再經由院民間的相互接觸而傳染。院內各種環境因子，照顧院民之外籍雇工的衛生問題，乃至於院方經營方式及策略，亦出現許多問題。衛生單位應予以介入輔導，方能避免下次桿菌性痢疾突發流行的發生。

前 言

引起桿菌性痢疾(Shigellosis)的主要原因是志賀氏桿菌，它是一種會引起腹瀉的腸道感染菌，其分子型別有四型，分別為 *Shigella dysenteriae*、*Shigella flexneri*、*Shigella boydii*和 *Shigella sonnei*⁽¹⁾。在台灣，精神病院

或安養機構較常發生由 *S. flexneri* 所引起之突發流行^(2,4)。而在學校或社區，則較常見到 *S. sonnei* 所引起之流行，且常為水源受到污染所致^(5,6)。

民國 91 年 2 月 22 日，新竹縣湖口鄉某安養院有兩名病患因嚴重腹瀉送至當地仁慈醫院急診治療，經醫院採檢並做痢疾桿菌檢驗，結果均呈現陰性。然而其中一位病患症狀始終未見好轉，故於兩天後再行採檢，送疾病管制局研究檢驗組檢驗，於 2 月 27 日確定為痢疾桿菌 *S. flexneri* 1b 型陽性。此期間仁慈醫院又接到三名來自某安養院並出現嘔吐、腹瀉、發燒等腸胃道症狀之病患，乃於 2 月 27 日通報新竹縣衛生局並介入調查。湖口鄉衛生所也在通報當天陪同新竹縣衛生局人員前往某安養院進行全面消毒與包括所有住院院民及工作人員的篩檢。衛生署疾病管制局應用流行病學專業人員訓練班在 3 月 4 日接獲通報後，立即會同北區分局、新竹縣衛生局及湖口鄉衛生所人員前往進行疫情與流行病學調查。本文報告此次桿菌性痢疾突發流行事件之疫情規模、相關暴露因子及感染途徑。

背景簡介

某安養院位於新竹縣湖口鄉，為一私人經營之長期照護安養中心。安養院建築物以圍牆與周圍鄰居相隔，內有一棟三樓鋼骨結構所搭建之大樓、三個貨櫃屋、一廚房、一晒衣場及一座游泳池。三個貨櫃屋分別由負責人、負責人女兒及外勞雇工所居住。該院雇有 14 位外籍工作人員(菲律賓籍有 8 位，印尼籍有 6 位)，其中有 10 位(5 男 5 女)負責照護病患。另有 2 位行政人員(含負責人)及 1 位廚工。安養院共收容有 87 位需要照顧的院民(男 44 人，女 43 人)，他們大多數無法自理其衛生狀況，且失智、意識不清、不能言語、聽力障礙或老化。院民分居於一、二層樓之大房間，其間有隔板相互區隔，區隔出之小區域分別居住有 1 至 4 人不等。所有起居作息都採取統一管理的方式。所有活動、沐浴、餵食也都是集體統一行動。該院一、二樓各

自設有一個洗手間，由於大多數院民均臥病在床，因此僅供可自行行動者如廁用，數量尚足夠。院內無醫護人員，但不定時或視情況邀請熟識之醫師到院提供醫療及給藥服務，院方僅留處方明細並未有其他醫療或護理紀錄。若遇突發情況，多半直接後送附近醫院(如湖口仁慈醫院)。外籍雇工則分別居住於一樓之貨櫃屋及三樓自行圍起佈置之員工宿舍。安養院所在路段尚未接通自來水管線，因此該安養院沒有自來水，必須抽取地下水供院民使用。

材料與方法

一、調查對象

某安養院 2 位行政人員、業主女兒、院內 87 位被照顧院民、14 位外籍雇工以及 1 名廚工，合計 105 人。

二、調查期間

自病例通報日 91 年 3 月 4 日起至監測停止日 91 年 3 月 24 日止。

三、就醫紀錄及病例確認

某安養院內無醫護人員及護理工作紀錄，因此向安養院後送之湖口鄉仁慈及竹北市東元兩家醫院取得就醫紀錄及病歷資料，以瞭解院民平日發病狀況的處理、就醫與服藥情形。

四、安養院環境調查

進行安養院全面環境之稽查，特別著重與桿菌性痢疾共同傳染有關的因素，如供應食品與飲用水的廚房、餐廳、進食場所，或廚工的健康、烹調食品的流程、存放與送、餵食過程都仔細詢問與實地觀察。與接觸傳染有關的盥洗室、廁所、起居場所等地方也都詳細稽查。

五、問卷調查

安養院院民多為失智、意識不清、不能言語、聽力障礙而無法溝通，故無法進行問卷訪問。

六、檢體採集

人體檢體：新竹縣衛生局於 2 月 27 日至該院對所有院民及工作人員進行肛門拭子採檢，共計採到 103 件人體檢體，都送至疾病管制局研究檢驗組培養檢驗。

環境檢體：衛生局同時對該院水源進行環境檢體採檢，共計採 10 件環境檢體，也都送到疾病管制局研究檢驗組作痢疾桿菌之培養檢驗。

七、地區醫療院所訪視

訪視過去及目前與該院有合作，提供照護院民之醫療院所(湖口鄉仁慈醫院以及竹北市東元醫院)，以瞭解病患就診情形、主要症狀以及其他異常狀況。

八、病例定義

自 91 年 2 月 16 日起至 3 月 24 日止，於某安養院居住或工作之人員出現一天兩次(含)以上腹瀉或腹瀉合併下列任何一項症狀：發燒(超過 38°C)、黏液性血便、腹痛或嘔吐者即為疑似病例。若該疑似病例的檢驗結果為痢疾桿菌 *S. flexneri* 1b 陽性者則為確定病例。檢驗結果為痢疾桿菌 *S. flexneri* 1b 陽性但未出現症狀者是為無症狀陽性個案。

結 果

一、病例人數與其症狀分佈

此次桿菌性痢疾流行事件中，符合病例定義者共有 15 位，都是院民，無院內工作人員(行政人員、廚工以及所有外籍看護雇工)感染桿菌性痢疾。這 15 位病例包括確定病例 7 人、疑似病例 5 人及無症狀陽性個案 3 人，總侵襲率為 14.3% (15/105)。其中，男性佔 46.7% (7/15)，女性佔 53.3% (8/15)。病例之年齡中位數為 59 歲，最年長者為 82 歲，最年輕者為 27 歲。符合病例定義之 15 人當中，沒有任何症狀者有 3 人，佔 20.0%。其餘 12 人症狀分佈主要有：腹瀉 12 人，佔 100.0%；發燒 8 人，佔 75.0%；腹痛 5 人，佔 41.7%；有黏液性血便者 3 人，佔 25.0%；有嘔吐症狀者 2 人，佔 16.7%。

所有無症狀陽性患者與發病者均送往湖口鄉仁慈醫院隔離治療。住院病患的症狀持續天數為 3 到 5 天，中位數為 3 天。平均住院時間為 7 天。流行病學曲線圖(詳見於圖一)顯示指標病例在 2 月 22 日發生(同一天有 2 位出現症狀，其中 1 位檢驗結果為陰性)，而後 2 月 24 日有 1 位，2 月 26 日有 3 位，2 月 27、28 日各有 1 位，3 月 4、6、9、10 日又各有 1 位，之後便不再有任何病例發生。流行病學曲線圖未出現單一高峰，表示傳染途徑可能為連續性接觸傳染，而非共同傳染。病患床位位置分佈情形標示於圖二，該圖顯示病例分散於一、二樓，未集中於院內某一特定區域。

二、環境調查結果

根據衛生局及衛生所防疫人員之描述，某安養院原本衛生條件相當差，院內堆積不少廢棄物。桿菌性痢疾突發流行事件發生後，經新竹縣衛生局輔導改善，院內環境大體尚稱清潔乾淨。飲食製作及場所方面，廚房之食物處理室位於大樓旁，係以石綿瓦沿大樓旁所搭起。安養院全院所需之伙食全部由 1 位廚工所調理，經兩次檢視其作業流程，尚符合衛生稽查標準且廚工手部無傷口。院方雖具備大型食品冷凍器材，但卻缺乏餐具之消毒設備。烹調完成的所有菜色，除取出一部份先供外籍雇工食用外，其餘由數位外籍雇工分別裝盛，送至每位院民桌上食用。無法自行進食之院民，則由各專責區域之雇工分別輪流餵食。無法自行咀嚼之院民，則由雇工以果汁機將食物絞碎處理後再行餵食。本次桿菌性痢疾突發流行病例所吃之食品都未經過絞碎處理。

供水環境方面，某安養院無自來水設施，因此使用深水井地下水。此深水井位於大樓後方，與游泳池相鄰。其所抽取之地下水先抽至頂樓兩個五噸重的不銹鋼水塔，再分成兩條不同用途之管路，一條管線供應院方使用之各種用水，另一條管線再將水儲存於大樓後方之兩個五噸重之不銹鋼消防用水塔。深水井與化糞池相距三十公尺以上，符合十五公尺之距離要求，應不

會受到化糞池的污染。井水檢測結果無餘氯，游泳池久未使用，池內仍然儲滿水做為消防用途。池水不流動，水面佈滿許多垃圾與死魚，有污染地下水及孳生病媒蚊之虞。

衛浴設施方面，安養院共有兩間備有沖水式的衛浴設施，一間位於一樓廚房邊，另一間則位於二樓角落。每間衛浴室均包含廁所三間、一套蓮蓬頭沐浴設備和洗手台一座。院民沐浴方式有兩種，一種是無法行動需由外籍雇工輪流帶到浴室清洗，而後使用同一大毛巾擦拭身體，這種方式容易傳染皮膚疾病或其他傳染病。另一種則是由院民自行沐浴，此方式沐浴之院民大多使用私人毛巾。

三、實驗室檢驗結果

新竹縣衛生局於 91 年 2 月 27 日所送驗之 103 件肛門拭子檢體於 3 月 4 日得悉檢驗結果，共檢驗出 10 件為痢疾桿菌，其血清型是 *S. flexneri* 1b。所採集之 10 件環境檢體，包括廚房、廁所以及各水塔等用水，痢疾桿菌以及大腸桿菌群檢驗結果均呈陰性。

四、防治措施

衛生教育宣導：在安養院內多處張貼衛教宣導海報，並召集所有工作人員進行衛生教育，說明桿菌性痢疾與其他腸道傳染病的傳染途徑、可能出現之症狀、如何預防等。另加強外籍雇工之照護訓練，要求其為病患更換尿片後、如廁後、接觸病人前後、準備食物前等均需要洗手，並穿著工作服和帶上手套進行。

建立監測通報系統：自 3 月 4 日起由安養院院方每日統計出現腹瀉症狀之院民人數，並於每日中午前通報湖口鄉衛生所及新竹縣衛生局。監測日期到最後一位病例出現後的十四天為止。

全面篩檢：由於絕大多數安養院院民不能自行處理其衛生問題，故針對全院所有院民及工作人員進行肛門拭子採檢。也因為院民們都無能力回答問題，本次流行調查不進行問卷訪視。

符合病例定義者之醫療：只要發現有符合病例定義之院民都送往湖口鄉仁慈醫院隔離，並給予抗生素治療直到連續兩次肛門拭子採檢(間隔 24 小時)結果均呈現 *S. flexneri* 陰性，才能返回安養院。

環境消毒與衛生促進：針對所有院民可能觸摸到的門把、桌椅、廁所、盥洗設施等都使用漂白水進行消毒。打掃環境、清除所有堆積之廢棄物。於每個洗手台放置洗手乳或肥皂供院民及工作人員使用。另在頂樓蓄水塔加裝自動加氯機確保院內用水餘氯值在 0.2 ppm 以上，並每日監測其餘氯值。

討 論

某安養院院內爆發桿菌性痢疾流行的調查結果共計發現 7 位確定病例、5 位疑似病例及 3 位無症狀陽性病例，總侵襲率達 14.3% (15/105)。依病例發病日繪製的流行病學曲線圖並未出現共同感染常見的單一高峰。安養院內的廚房用水、廁所用水和各水塔用水等環境檢體都未檢出痢疾桿菌與大腸桿菌群。日常食用之菜色也都為熟食，因此推測傳染途徑可能為連續性接觸傳染，而非共同傳染。這 15 位病例的位置分佈情形標示於圖二，該圖顯示病例分散於一、二樓，未集中於院內某一特定區域。

根據衛生署疾病管制局檢驗研究組檢驗結果，顯示本次事件之致病菌為 *S. flexneri* 1b 型，這也說明病例間傳播桿菌性痢疾的情形。病例出現之症狀也以腹瀉、發燒、嘔吐等為主，與桿菌性痢疾症狀相符。這些發現都可以確定此次院民聚集發生為桿菌性痢疾之突發流行。過去在相同性質之機構也曾經出現類似的桿菌性痢疾突發流行。民國 89 年 3 月間，淡水長青精神醫院桿菌性痢疾流行的病原菌就是 *S. flexneri* 1b 型，並且證據大多指向人與人接觸所引起⁽⁷⁾。顯見安養機構的接觸傳染問題應受重視，應針對此類機構之衛生管理與教育加強宣導⁽⁸⁻⁹⁾。另外該安養院之外籍雇工到院工作期間均已達半年以上，工作前亦接受衛生單位的傳染病檢查，因此應可排除此次流行是由外籍勞工傳入。由病例之病床分佈來看，並非廣泛分佈於一、二兩層樓各

分隔區域。再者，此次負責照護陽性病例者主要有三位外籍雇工。於是觀察三位雇工照護院民的情形，發現在照護病人時所用的塑膠手套並無逐次更換，很可能照護工的衛生習慣與此次傳染有相當大的關聯⁽⁹⁾。

由於調查的對象大多是無法自由行動或失智的老人，僅少數個案可以自由活動。但其中有一位 41 歲蘇姓無症狀陽性病患，於 91 年 2 月 19 日進入該安養院安養。他可自行活動並常在四周圍其他病房遊蕩找同伴聊天。該名病患自 2 月 19 日進入該院後疑似因為不適應院內生活，於 2 月 22 日偷跑出院失蹤四天，直至 2 月 26 日才被院方找回。除此項紀錄之外，該安養院並無其他入出院的紀錄。另調閱新竹縣湖口鄉仁慈醫院及竹北東元醫院之所有該院院民就醫病例，顯示該安養院在半年內均無發現有類似症狀送醫就診治療的紀錄。訪問該安養院負責人及工作人員，亦無發現在流行發生前有水便、腹瀉等類似情形症狀，因此初步排除桿菌性痢疾在該院流行已久之假說。

因蘇姓無症狀陽性病患進入該院起至第一個發病院民之發病日期間符合桿菌性痢疾的發病潛伏期，於是高度懷疑此次流行是由該名無症狀陽性個案自外界帶入並經由四處找人聊天接觸而傳染陳姓與吳姓院民發病。但由於該蘇姓病患因腦震盪有溝通上的障礙，無法直接與之對談來獲得直接確切的證實。另外也有可能經由照護者 GR 與 CD 的不當衛生習慣，於照護過程傳播至其他四名院民。

在食品製備及處理過程方面，所有院民三餐均由一位廚工負責料理，經全程觀察食物的前處理至烹煮過程，應無食物污染之問題。全院僅供應熟食而無生冷食物。廚工服裝帽子手套等用具均符合規定。完成烹煮之菜色由五至六名外籍雇工分別裝盛於每一病患之餐具，並依病患嚼食情形將食品再以果汁機或剝碎處理，完成後統一送達病患床位。這期間以果汁機或剝碎處理食品為一可能受其他微生物污染的過程。針對此步驟對外籍雇工進行衛生教育，提醒其處理食品前、後必須確保果汁機以及砧板的清潔。完成護理照護

工作後必須更換手套及洗手⁽¹⁰⁾。另外針對院民的餐具清潔應徹底執行定期消毒，以免發生交叉污染。

此次調查雖未發現水源與流行爆發有直接相關，又該地區尚未接通自來水系統。為避免該安養院可能受地下水污染而引起疾病的威脅，因此建議該院加裝加氯機消毒地下水後再予以使用。

在完成所有感染院民的醫療處理後，衛生局於該院召開跨局室的輔導管理協調會。邀請社會局以及環保局等相關管理單位共同討論同類型機構之管理，內容包含社會福利照顧、衛生以及環境管理等，並積極輔導該安養院提昇照護品質以為同業之示範。

建 議

- 1、為避免由院外帶原者帶入感染，建議院方加強新入安養院之工作人員與院民的管理。於新工作人員以及新入院之院民入院工作或安養前辦理腸道傳染病以及其他傳染病之篩檢，以防範疾病之蔓延。
- 2、為避免因地下水污染引起之各種疾病發生，請院方儘速向自來水管理單位申裝自來水，並於自來水尚未接通前加裝水源加氯機消毒地下水，以確保院方用水安全。
- 3、加強對院方有關腸道感染病之相關衛生教育，提醒院方必須供給洗手乳或肥皂等清潔用品，並針對照護工進行照護工作之衛生教育。
- 4、建議院方聘用正式護理人員，建立該安養院護理紀錄以及負責全院護理相關管理、控制、監測與通報之工作，以確保院民健康之權益。
- 5、建議安養院與附近醫院簽訂合約或定期請醫師到院為院民進行健診，可及時掌握與控制院民健康問題，也可及時控制可能發生之疫情擴大。

感 謝

本研究得以順利進行，應感謝新竹縣衛生局疾病管制課及湖口鄉衛生所

同仁之協助與配合，並特別感謝湖口鄉天主教仁慈醫院感控人員林秀囊小姐的辛勞與協助。

撰稿者：江大雄¹、簡善謙^{2,3}、郭秀娥^{2,4}、賴淑寬¹

- 1、衛生署疾病管制局新興傳染病防治組。
- 2、衛生署疾病管制局應用流行病學專業人才訓練班。
- 3、桃園縣復興鄉衛生所。
- 4、屏東基督教醫院。

通訊作者：簡善謙

參考文獻

- 1、行政院衛生署疾病管制局：傳染病防治工作手冊。2001年2月；一、(五)桿菌性痢疾。
- 2、Mahoney FJ, Farley TA, Burbank DF, et al., Evaluation of an intervention program for control of an outbreak of shigellosis among institutionalized persons. *J Infect Dis* 1993；168(5):1177-1180。
- 3、賴辛癸、李敏西、張淑境等：1997年台北士林區某精神病復健機構痢疾流行調查。行政院衛生署疫情報導 1998；14：379-385。
- 4、潘子明、王添貴、賴明和等：民國84年及85年台灣地區之桿菌性痢疾。行政院衛生署疫情報導 1997；13：267-278。
- 5、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；14：147-157。
- 6、考尙德、趙黛瑜、陳國東等：桃園縣某國小桿菌性痢疾爆發流行危險因子探討。行政院衛生署疫情報導 1997；13：1-6。
- 7、江大雄、糠淑薇等：2000年三月未發表之台北縣淡水鎮長青精神醫院桿菌性痢疾流行調查報告。
- 8、Mohle-Boetani JC, Stapleton M, Finger R, et al., Community shigellosis: control of an outbreak and risk factors in day-care centers. *Am J Public Health* 1995；85(6):812-816。

9、Hoffman RE, Shillam PJ, The Use of Hygiene, Cohorting, and Antimicrobial Therapy to Control an Outbreak of Shigellosis. AJDC 1990; 144:219-221.

10、Hunter PR, Hutchings PG, Outbreak of *Shigella sonnei* dysentery on a long stay psychogeriatric ward. J Hosp Infect 1987; 10(1): 73-76.

圖一、新竹縣湖口鄉某安養院桿菌痢疾病例發病日分佈情形



