

# 疫情報導

- 219 桃園縣某殘障教養院桿菌性痢疾爆發流行之流行病學調查
- 236 談登革熱防治工作
- 241 國內、外疫情
- 250 台閩地區法定傳染病及報告傳染病

## 桃園縣某殘障教養院桿菌性痢疾爆發流行之流行病學調查

### 摘要

志賀氏桿菌是引起腹瀉的一種重要病菌，又稱志賀菌，是引起桿菌性痢疾 (Shigellosis) 的主要原因，全球估計每年約有1億4仟萬5歲以下兒童感染，且有五十七萬六千人死亡，這尚且不包括中國大陸在內<sup>(14)</sup>。在台灣最常見的型為 *S. sonnei* 和 *S. flexneri*。*S. flexneri* 常見於精神院或安養院內之群突發，而 *S. sonnei* 則常見於學校或社區，且多為地下水污染所致<sup>(24,25)</sup>。1998年9月某殘障教養院發生痢疾爆發流行。高峰期在9月15日，經對有症狀之院生進行肛門拭子採檢，實驗室檢驗後確定為志賀氏桿菌 (*S. flexneri*) 感染。由於去年(1997)5月間該院亦曾發生桿菌性痢疾之爆發流行，懷疑是二度流行，為免疫情再度擴大，立即進行流行病學調查，以進一步瞭解疾病之傳染途徑及相關危險因子。此次痢疾爆發總侵襲率為28.1%，並未發現有房間聚集的現象，環境檢測廁所前洗手台水龍頭水源餘氯量為0，此次爆發流行之共同感染源可能是受污染的地下水。

### 前言

志賀氏桿菌痢疾是發生在人類常見的一種腸胃道疾病，主要症狀是腹瀉 (尤其是水瀉)、發燒、腹痛、噁心、嘔吐及裏急後重，潛伏期約2-5天，症狀約持續3-5天。由於水瀉狀況嚴重，故又叫痢疾。痢疾病狀自舊約聖經就已被提及，常與戰爭有關連，而1684年，T. Willie就明白提及：「侵犯腸

道但症狀較鼠疫輕微，但會存續多年流行，造成多人死亡的疾病」。1898年Dr. Shiga將菌株分離出來後，就被正式命名為*Shigella dysenteriae*，其後陸續有另外三個血清型被分離出來，分別為*S. flexneri*、*S. boydii*和*S. sonnei*<sup>(1)</sup>。

志賀氏桿菌痢疾的群突發與人口過度密集、擁擠、簡陋的衛生設備以及微生物的高度感染力，具有密不可分的關係，也因此人與人之間的接觸傳染變成很重要的一個傳染途徑，而衛生設備的不健全甚或供水不足及使用受污染的地下水更使經水傳染成爲爆發性的群突發<sup>(2-4)</sup>。

特定的血清型(以*S. flexneri*爲主)在一些日托中心<sup>(5,6)</sup>、托兒所、智障機構<sup>(7)</sup>、慢性病精神復健機構<sup>(8)</sup>或殘障教養院常有報告出來，由於人口擁擠、衛生習慣不良而使得志賀氏桿菌痢疾的存在和傳染一直是公共衛生的一個重要問題<sup>(9-11)</sup>。

## 背 景

1998年9月9日某殘障教養院有4名院生發生發燒、嘔吐、拉肚子等現象，9月10日該院保健中心護士帶5名個案(加上新發生症狀1名)至八德市衛生所(又名八德市群醫中心)就診，9月11日有5名新個案；14日又有10名個案就醫，包括3名舊病例；15日復有5名新病例就診。其中病例主要症狀是高燒、腹瀉和嘔吐，衛生所給予amoxicillin 250mg每天四次。當16日院方再帶9名個案(其中1名舊病例)至衛生所就醫時，衛生所方緊急通報衛生局。衛生局接獲八德市衛生所通報後，懷疑是痢疾爆發流行。馬上於當日下午15:30對居住於該院新大樓的部份院生共26人進行肛門拭子採檢。由於去年(1997)5月間該院亦曾發生桿菌性痢疾之爆發流行，當時雖只有發現14名院生受到感染，但懷疑是二度流行，爲免疫情再度擴大，衛生局立即以Pipera(Pipemidic Acid Trihydrate 235.6mg/顆)進行全院院生預防性投藥，一天兩次共五天。9月21日衛生署預防醫學研究所流行病學專業人員訓練班(以下簡稱流病班)、衛生署檢疫總所會同桃園縣衛生局與八德市衛生所人員前往該教養院進行實地調查，進一步想瞭解疾病之傳染途徑及相關危險因子，並儘快提出相關措施以防止疫情擴大。

## 材料與方法

### 1. 就醫記錄及病例確認

取得院方醫護室就醫記錄資料及就診之病歷資料，以了解院生及其它人員發病狀況及服藥情形。

### 2. 問卷調查

於9月21日對全院師生及員工做結構式問卷調查，問卷內容包括個案基本資料、居住地點、發病與否、症狀、發病時間、就醫與否、服藥狀況等情形。由於院生皆為智障，其問卷乃由主要照顧者填寫，外籍監護工保育員則由同事幫忙翻譯填寫問卷，行政人員則自己填寫。

### 3. 病例定義

1998年8月20日至9月20日間，有腹瀉一天至少兩次以上或合併下列任何一項症狀：如發燒（38°C以上）、腹痛、嘔吐、噁心、裏急後重、大便中有黏液或血絲等，或經實驗室檢驗桿菌性痢疾為陽性者即為本研究中之病例組。其餘個案則列為對照組。

### 4. 教養院環境調查

針對該院環境作全面了解，並繪製平面配置圖，院區配置情形如圖一所示。院內環境乾淨，以圍牆與鄰居區隔，建築物計有舊大樓一棟，新改建大樓兩棟。院生宿於新舊大樓，白天於新舊大樓做些許加工工作或於舊大樓前廣場活動。該院收容重度以上智障學員，全院院生共149名（其中有一人自八月即長期請假故排除），分住於舊大樓1、2、3樓及新大樓第1、2、4、5樓，保育人員11名、外籍監護工保育員12名、行政人員7名、一般日間托兒25名、日托老師5名。

### 5. 檢體採集

#### (1) 人體檢體

衛生局於9月16日15:30至該教養院對部份院生(有症狀者)進行肛門拭子採檢，共計26支人體檢體，直接送交預防醫學研究所(以下簡稱預研所)細菌組檢驗。當日並對全院院生投藥，18日對所有保育員投藥，於完成服藥後3日(9月24日)並對全院院生148人及所有保育員23

人進行追蹤採檢。共採得檢體171支。

所採集之檢體以cary-blair transport medium運送至實驗室，根據志賀氏桿菌檢驗標準程序，將檢體塗抹於H.E.(Hektoen-Enteric) agar, S. S. (*Salmonella shigella*) agar 或DHL agar上，置於37°C培養18-24小時後，挑取可疑菌落再分別接種於鑑別培養基TSI, SIM, LIM, UREA, Citrate VP上培養以確定是否為志賀式桿菌，然後再以血清學檢驗以確定血清型及血清亞型<sup>(12,13)</sup>。

## (2)環境檢體

衛生局於9月16日採集該教養院共7支環境檢體(包括污水出水口、馬桶、教室桌子、廁所地面、舊棟洗手台、飲水機手把、及飲水機用水)，送預研所細菌組進行檢驗。由於懷疑該教養院仍持續使用地下水，故於9月25日再採集新舊大樓共4個水塔之用水各1,000ml，亦送預研所細菌組進行檢驗。實驗室中將環境水檢體分成三份，其中取400ml各2份，加二倍濃度之普通肉汁培養基增菌或用過濾膜過濾後，將濾膜做志賀氏桿菌之培養<sup>(12,13)</sup>。

## 6. 資料處理及分析

問卷訪視資料以Epi-info 6.02v軟體鍵入電腦建檔並逐一除錯，確認各變項之正確性。其後以Epi-info軟體進行資料分析。相對危險性之95%信賴區間則以taylor's series方法估計。

## 結 果

### 1. 問卷分析結果

本次該教養院桿菌性痢疾爆發流行事件中，針對全院院生及保育人員、行政人員、日托院生以及老師做結構式問卷調查，共發出208份，收回問卷208份，回收率達100%。院生148份，保育員本籍11份，外籍監護工保育員12份、日間一般托兒25份，日托老師5份，行政人員7份。由於日托中心學生、老師及行政人員飲水、用餐及日常活動皆與智障院生及保育員分開，雖偶有接觸，但沒有一人有任何臨床症狀，故扣掉37人，剩餘以171人來做統計分析之基礎。

其中符合病例定義者共48位，故總侵襲率為28.1% (=48/171)，其中男性為32名，女生為16名，感染桿菌性痢疾與否與性別並無統計上之顯著差異。病例組中有41名為智障院生，院生之侵襲率為27.7%，保育員有7名，保育員之侵襲率為30.4%，感染桿菌性痢疾與否在院生與保育員間亦無統計上之顯著差異。符合病例定義之本籍保育員有4名，侵襲率為36.4%，外籍看護工保育員有3名，侵襲率為25%，本籍與外籍保育員在感染桿菌性痢疾與否亦無統計上之顯著差異。發病院生居住之房間平均的分佈在每一層樓及新舊大樓間(如圖一)。由於每間房間居住人數不一，故檢定房間居住人數之多寡與感染桿菌性痢疾之侵襲率有無相關，結果發現並無統計上顯著意義，亦即感染桿菌性痢疾與否並不會因為居住房間人數多寡而有差異(如表一)。

若依主要照顧者來區分(如表二)，可以看出8月20日發病的外籍保育員所照顧的院生無一人符合病例定義，而其餘的每一位主要照顧者皆在院生發病後才發病；其中有一位保育員編號45，共照顧9位院生，有6位院生接受肛門拭子檢驗結果皆陽性，而其中只有兩位有症狀，其餘屬於不顯性感染。顯示院生受到感染並非由主要照顧者所傳播。

符合病例定義之48人中，沒有任何症狀者有7人，故不顯性感染率為14.6%(=7/48)，其餘41人症狀分佈主要為有發燒症狀者22人，佔53.7%，有腹痛症狀者12人，佔29.3%，有嘔吐或噁心症狀者6人，佔14.6%，有裏急後重症狀者4人，佔9.8%，有血便症狀者10人，佔24.4%。發病41人中有29人就醫，就醫率為70.7%，但服藥比率達95.1% (39/41)，另有兩位未服藥者之發病時間正值預防性投藥時間，故直接服用預防性藥物。一般發病至就醫平均時間為1天，症狀持續平均天數為3天，最長14天，中位數也是3天。

符合病例定義的48位當中，以有症狀者41人做流行曲線圖(如圖二)，這當中有兩位在問卷調查填寫時，表示沒有任何症狀，但醫護室記錄顯示該兩位院生曾因腹瀉於8月31日服用抗生素和止瀉藥，而且實驗室檢驗也培養出*S. flexneri*，故將此兩例列入，但不列入症狀分析中。指標病例在8

月20日發生，而後於8月31日有兩位，9月3日復有兩位，9月7日開始，每天皆有個案發生，直到9月14和15兩日為最高峰。9月16日因衛生局介入，全面性投予piperamic acid做服用預防性投藥物，因此院生只有一位在9月16日發病，之後再也沒有任何院生有任何症狀發生，但外籍看護工保育員因尚未預防性服藥而有一位在18日發病，19日對全體保育員全面給藥，就不再有任何病例發生。

## 2. 環境調查結果

教養院環境(如圖一)：院內環境乾淨，以圍牆與鄰居區隔，建築物計有舊大樓一棟，新改建大樓兩棟。院生宿於新舊大樓，白天於新舊大樓做些許加工工作或於舊大樓前廣場活動，病例分佈情形也如圖一所示。

飲食方面：廚房位於舊大樓，與公用廁所相距僅1公尺，但由於1997年5月發生痢疾事件後，院方已將廚房出入口改道，經餐廳的另一端，遠離廁所。該院院生皆吃廚房自炊之伙食，伙食由一廚工和外籍監護工保育員統一監製，以及一些自我照顧能力較佳的院生幫忙協助，這些製作伙食的廚工和外籍監護工保育員並未有任何人符合病例定義。廚房設備完善備有高壓消毒鍋和大型冷凍室。

教養院環境供水情形：該院使用自來水及地下水，地下水含一深水井、一淺水井。深水井位於新大樓前方，只供養魚使用；淺水井位於舊大樓餐廳廚房與廁所交界處，離廁所不到2公尺；1997年5月以前，該水井只供消防及洗衣物使用；1997年5月痢疾疫情爆發時，曾投紅色六號色素測試糞坑與淺水井有無滲漏，經檢測淺水井井水被染紅。痢疾事件之後，該院多方陳情，該水井後已加蓋上鎖並只供消防使用。但雖院方人員一再表明舊大樓之地下水井已於去年疫情發生後即予封閉，然現場調查發現仍有兩條不明PVC管深入該水井，21日進行餘氯測量時，新大樓為0.25ppm，但舊大樓廁所前方洗手臺水龍頭並未有出水情形，只見院生上完廁所無法洗手或遠至它處洗手。2小時後再打開水龍頭，則發現已有水供應，水流順暢，當時測得餘氯亦為0.25ppm，同時又檢測供應院生之飲水機，亦為0.25ppm。9月24日流病班再與檢疫總所、桃園縣衛生局、會同轄區自來

水公司人員會勘院方自來水供應系統、檢測管線及供水狀況時，結果發現該院舊大樓水塔自來水水源水量少，僅依一英吋水管由新大樓引水，實無法供應院生全日使用量，故常斷水，而院方之井水控制管線乃私自外接管線並用電力汲水。汲水管線先汲至舊大樓樓頂之3個供水塔，再由供水塔邊的切換開關來調整自來水或井水的出水。自來水公司取得水表記錄(如表三)，自來水用電量本年度每月在882至1307度之間，有高低起伏。但在7、8月夏季尖峰用水量並沒有比其它月份多，佐證院方可能持續在使用地下水。當天再次檢測廁所前洗手台水龍頭水源餘氯量為降為0，而廚房水龍頭水源餘氯量為0.25ppm。

衛浴設施：新舊大樓各有沖水式衛浴設施，舊大樓1樓有兩間，分別位於兩端，一間靠近飲水機，一間含公用廁所及浴室，廁所前1公尺處有一洗手台，常斷水，廁所地板到處可見糞便。廁所旁有條水溝緊鄰淺水井，廁所與淺水井相距僅2公尺。化糞池設在舊大樓圍牆外與水井距離約5、6公尺。

### 3. 實驗室檢驗結果

#### (1) 人體檢體

檢驗結果顯示9月16日送檢的26支肛門拭子檢體中，於19日檢測出有11支是痢疾桿菌陽性反應，其血清型是*S. flexneri 2a*，24日全體保育員和院生因預防性服藥完後送檢的肛門拭子檢體中則有1支呈現陽性反應，該生醫囑性不佳，後改為Nalidixic acid，且由護士親自給藥服用五天後的檢驗就呈現陰性。另預研所細菌組於12日17日做抗藥性試驗，結果如下，*S. flexneri 2a* 顯示對ampicillin, oxacillin, trimethoprim - sulfamethoxazole, tetracyclin,和penicillin G皆具有抗藥性，只有nalidixic acid, cefixime, 和cephalothin 有效。

#### (2) 環境檢體

所採集之7支環境檢體，包括污水出水口、馬桶、教室桌子、廁所地面、舊棟洗手台、飲水機手把及飲水機用水，和4個水塔之水檢體，檢驗結果均為陰性。

## 討 論

志賀氏桿菌是引起腹瀉的一種重要病菌，在20世紀初期赤痢桿菌（*Shigella dysenteriae*），又稱志賀菌，是引起桿菌性痢疾（Shigellosis）的主要原因，在日本曾有9萬人感染，並造成25%的人死亡的嚴重痢疾爆發。而現在全球估計每年約有1億4千萬5歲以下兒童感染，且有57萬6千人死亡，這尚且不包括中國大陸在內<sup>(14)</sup>。桿菌性痢疾的發生率和盛行率隨地區，亦隨年齡而有不同，在瓜地馬拉對新生嬰兒的世代追蹤顯示有21%的腹瀉發生，而痢疾桿菌就是主要病原菌，而發生率也隨年齡增加而增加，在印度則是由出生的0.7%，隨年齡增加而增加，但到3歲時停留在7.1~8.5%之間。而在美國和已開發國家中，桿菌性痢疾仍是腸道腹瀉主要原因之一；在1993年仍有32,198透過被動監測系統通報至疾病管制中心，其中91%為*S. sonnei*，7%是*S. flexneri*<sup>(15)</sup>。在桿菌性痢疾的血清型上，孟加拉瓜在1994年是以*S. Flexneri*領先為48.6%<sup>(16)</sup>。在紐西蘭1996年*S. flexneri*為23%<sup>(18)</sup>，而在美國雖然資料顯示如上，以*S. sonnei*為優先<sup>(15)</sup>，但在印第安保留區域，發生率是其他地區的3.6倍，且以*S. flexneri*為主要病原菌<sup>(18)</sup>。而在一個智障機構當中，持續2年以上的追蹤研究，桿菌性痢疾患者成為慢性帶原，在身體狀況變差時發病或長期持續於糞便中排出病菌，使得機構的流行持續2年以上。研究發現10.2%的人曾有一次以上的培養為陽性，而在第一次細菌培養時，有46%是有症狀的<sup>(19)</sup>。另外，日托中心也有較高的發生率，在德洲的休士頓針對日托中心小孩做19個月的追蹤發現，發生率是每年6,689/10,000，而且導致續發性的痢疾在家族中散開，由26%到24%不等<sup>(20)</sup>，而在北美在8個傳統猶太社區間亦有長達2年的同一菌種的流行，但都未傳播至鄰近非猶太社區<sup>(21)</sup>，足見人與人之間的傳播扮演著重要的角色。痢疾的感染是全世界性的，但隨衛生習慣設備和暴露而有高低差別。在接觸傳染方面，文獻上曾有一智障機構中爆發桿菌性痢疾，後証實是人與人之間的接觸傳播，而侵襲率可高達63%<sup>(7)</sup>。

在台灣最常見的型為*S. sonnei*和*S. flexneri*<sup>(22,23)</sup>。*S. flexneri*常見於精神院或安養院內之群突發<sup>(22)</sup>，而*S. sonnei*則常見於學校或社區<sup>(24-26)</sup>，且多為地下水污染所致，往往侵襲人數皆相當多，如1993年9、10月的台中某私立小學之痢疾



流行<sup>(25)</sup>，1995年11月桃園某小學之流行，其侵襲率高達29.7%<sup>(26)</sup>。

而此次桃園縣八德市某教養院之痢疾爆發總侵襲率為28.1%，第一個符合病例定義的個案是在8月20日發病的外籍保育員，但之後有十天並無病例發生，且該保育員所照顧的院生無一人發病。在8月31日有兩位院生發病，但在回答問卷調查時是填寫沒有，而院方醫護室記載該兩位院生曾於8月31日因腹瀉至醫護室拿藥，其中一位院生曾外出兩週於8月30日返院，這兩位院生的實驗室檢驗皆呈陽性反應。而後有兩位於9月3日發病，於所內醫務室給藥後症狀就停止，這些個案皆服用氯黴素(Chloramphenicol)和一般症狀治療藥。之後每天都有多名院生發病，除了週六、日（9月12日和9月13日）適逢雙週休二日外，每日皆有4~11人就醫。由流行曲線來看，9月14日和15日達到最高峰，似有一共同感染源。而9月16日因為衛生所通報，衛生局至院方做局部肛門拭子採檢後做全院預防性投藥，9月16日只有1名院生在投藥前發病；9月18日發病的是外籍保育員，當時保育員尚未全面預防性投藥，之後保育員也全面性給藥後就再也沒有任何病例發生了。至於由表二可以排除人與人之間的接觸傳播。雖然院方極力否認使用地下水，但調查院方水表使用度數及水費單，加上自來水公司人員協助發現該教養院仍有私下使用地下水的情形，及第二次測餘氯量為0，這可說明由於洗手台的水是有地下水的污染。雖然地下水檢測並沒有發現有桿菌性痢疾，但由於採檢時疫情已經持續一週，教養院又曾發生痢疾疫情，可能院方早有警覺，這可由打開地下淺水井井口時，發現一大圈漂白粉卡在井壁上，可證明教養院常使用漂白水外，亦應懷疑有使用地下水的可能。而因院方早有知覺，是故可能早已切換至自來水，因此可能只採到自來水，但在9月24日會同自來水公司人員前往檢查管線時檢測洗手台的水時，發現餘氯是零，也可佐証使用地下水的可能，而去年痢疾爆發時，已証實是地下水受污染所致，這期間地下水只是加蓋，雖行政機關曾函文地下水只可使用於消防用水，但佐證各種資料應該是仍然使用地下水，再佐以上面資料，其共同感染源應是受污染的地下水了。

而在208份病例中，日托中心的25位小朋友和5位老師，以及新大樓的七位行政人員，由於他們只飲用新大樓飲水機的水或自帶開水，因此皆未有任

何病例發生，由25位日托中心院童平均年齡才12.5歲（由最小的6歲到21歲），若有任何病例，應該會迅速漫延開來，而不致毫無病例個案發生，而行政人員雖也和院生接觸，但也並未見到病例發生，或許和衛生習慣比較優良有關，及未使用舊棟大樓之水有關。

由於在教養院之院生多為智能不足，故常常發病時症狀表達不易，故本次病例定義以有腹瀉者即是乃因為發現許多陽性個案在症狀填寫上只有以腹瀉為主，加上許多疑似病例在流行期間均有因腹瀉到醫務處服藥的記錄，顯示在教養院中若有腹瀉病例增加的情況應提高警覺，以防杜疫情繼續擴大。此次教養院醫務室在遇到腹瀉病例就給予chloramphenicol服用，事後證明是具有抗藥性，並不是一個好現象，容易造成病患症狀減輕後但仍繼續排出細菌，造成疫情擴大且易造成抗藥性菌株。此次衛生局採檢人數過少也是造成調查困難度增加的原因之一，應對同一段時間內有腹瀉症狀者全部採檢，才能掌握疫情流行的幅度並有助於找出真正之危險因子。

在文獻上，經水傳染並不只有飲用受污染的地下水才會引致。甚至在受污染的娛樂區湖泊游泳<sup>(27,28)</sup>或玩風帆或風浪板，或單純用地下水漱口，也可能受感染<sup>(29)</sup>。由於只要10~200個菌體即可能引致疾病，故只要接觸可能受污染的水就可能被感染。

在南非1997年一慢性精神病機構中，亦爆發與社區不同血清型的*S. dysenteriae* 第一型的流行，其中40%死亡<sup>(30)</sup>。而在實驗室中也有22%的侵襲率<sup>(31)</sup>。在盧安達（Rwanda），*S. flexneri*的感染亦仍佔首位<sup>(32)</sup>。在加拿大由於家族人口擁擠，缺少自來水以及不當的排泄物處理，使得印第安人保留區的痢疾發生率較一般民眾高達29倍，住院也高達12倍<sup>(3)</sup>。在土耳其，*S. flexneri*亦是為第一位，在1995就佔了82.9%<sup>(33)</sup>。在以色列血清型菌株*S. sonnei*由86年的60%增至91年的91%，而主要原因就是抗藥性<sup>(34)</sup>。而無論那一個地區，近幾年來，抗藥性菌株的比例逐年升高，尤其對ampicillin，Trimethoprim sulphamethorazole（SXT）和TC的抗藥性更是增加<sup>(35)</sup>，在紐西蘭，*S. flexneri*對SXT有57%的抗藥性，而Ampicillin和SXT同時具抗藥性的亦有30.8%<sup>(17)</sup>。在日本某個兒童醫院由1987到1994年的痢疾檢驗回顧，發現抗藥

性血清型的增加，而對SXT的抗藥性由90年的27%增至94年的66%，而Ampicillin的抗藥性則由87年的81%降至93年的32%，但無論何種抗藥性，*S. flexneri*都具有較高的抗藥性<sup>(35)</sup>。

而本次八德教養院的個案至群醫中心就醫時，剛開始第1,2天並未給予抗生素，直至14日才投予Amoxicillin(250mg)一天四次，而由於一方面Amoxicillin迅速由小腸吸收，故藥效可能因此而不佳，另一方面抗藥性試驗顯示對ampicillin有抗藥性而在院方醫護室給予的chloramphenicol，雖然抗藥性試驗未做，但由文獻探討上得知幾乎皆有抗藥性，尤其是感染第二型*S. flexneri*為然<sup>(36)</sup>。但當衛生局於16日對全院院生投予Pipera(Pipemidic Acid Trihydrate 235.6mg/顆)每次二顆，每天4次，連續5天後，由於無任何抗藥性，故疫情迅速獲控制，而保育員由19日才開始服藥，之後也未見新病例。故24日服完藥後採檢時，只有一院生陽性個案，此個案因醫囑性不佳，後由護士定時給藥，服完藥後採檢就都呈現陰性反應。可惜的是保育員皆在服完藥後才採檢，是故無法得知傳染來源以及確切感染人數。尤其有一名外籍保育員曾回國一週甫於8月19日再度入境，但8月20日就有腹瀉現象，曾至醫務室拿藥(chloramphenicol 和止瀉藥)服用兩天，症狀就停止，但由於未在全面性預防性投藥前做肛門拭子採檢，以致無法證明是否此一保育員帶入境。

此外由於16日採檢時，並未對全院師生甚或疑似個案採檢。16日的26支檢體中，11支呈現陽性，其中只有5個是有症狀的，另有2名在回答問卷時表示沒有任何症狀，但由醫務室資料証實8月31日曾因腹瀉而服藥2天，其檢驗結果是陽性，帶原者高達23.1%(6/26)，但由於採檢並未隨機或針對特殊發病個案，因此能否外推仍值商榷？但若可外推則是推成6/26共有39個帶原者或推成7/48 (14.9%)共有25位帶原者，應仍是爭議。但在有症狀又採檢陽性占83.3%(5/6)。另只有一例是有症狀但採檢呈陰性者是9月11日發病，馬上就醫，13日症狀就停止的，而因為16日才採檢，又因為採檢是用肛門拭子，其檢出率本就比新鮮糞便低，又所用培養基為Cary-Blair Media，菌體存活率只是中等，又加上病人已有服藥，採檢當時症狀已消失，因此有可能呈現偽陰性。由於投藥前並未全面採檢，因此所算出的侵襲率應較實際狀況為低，也就是病例

數應該更高更多。

## 研究限制

由於對象都是重度以上智障生，故較無法正確回答；而23名保育員中有12名是外籍監護工，由於語言溝通有問題和障礙，填寫結構式問卷調查時，無法作較正確的回答，是用結構式問卷的缺點和限制。在此次調查時皆佐以醫務室的資料和就診記錄來克服此項限制。

此外在全面性預防投藥前並未全面性採檢，使得雖然採檢陽性率是42.3% (11/26)，但帶原者是占23.1% (6/26)還是占14.9% (7/48)亦或只占7/171，因為未隨機取樣而無法推估至全體。

此外教養院的不配合以及多方阻擾亦使調查有所曲折和困難。

醫護室的資料以及衛生所就醫記錄都過於簡單，缺乏症狀和徵候的描述，只有藥物的記錄是另一項限制。

## 建議

1. 對護士、老師進行有關痢疾衛教，建議照顧者照顧病患後務必洗手，監督院生飯前、便後一定要洗手，院方應供給清潔用肥皂。
2. 由於測量到使用地下水跡象(餘氯為0)，應請院方禁用地下水，地下水應嚴格限制，只於沖洗馬桶使用。
3. 由於教養院是容易傳播痢疾之所，對於教養院新生入院或外籍看護工之新進，甚至於外籍看護工回國復返國時，建議由衛生局所協助進行痢疾篩檢並予隔離觀察，直到陰性報告才編入各班，以預防疫病散播。
4. 建議醫療院所對殘障教養院、或康復之家、或日托中心有集體疑似腹瀉個案時，應即時通報，可使疫情不致擴大或迅速控制疫情。
5. 建議衛生局所對此種教養院爆發疫情時，於預防性投藥或全面消毒前能先給予較完整的採檢，一方面以便流行病學的完整調查，另一方面以便能找到真正致病因子而能有效預防及對症下藥。

## 感謝

感謝桃園縣衛生局林奚貞先生、及桃園縣轄區自來水公司人員的配合，並且感謝殘障教養院的護士黃梅蘭小姐的辛勞和配合。

撰稿者：張淑境<sup>1</sup>、趙黛瑜<sup>1</sup>、王鎮灝<sup>1</sup>、張乃仁<sup>1</sup>、王添貴<sup>2</sup>、陳國東<sup>1</sup>、  
王躬仁<sup>3</sup>

1. 行政院衛生署疾病管制局疫情組
2. 行政院衛生署疾病管制局細菌組
3. 行政院衛生署疾病管制局

### 參考文獻

1. Evans AS, Brachman PS. Bacterial Infections of Humans (Epidemiology and Control) 2<sup>nd</sup> ed. 593-620.
2. Lee LA, Shapiro CN, Hargrett-Bean N, et al. Hyperendemic Shigellosis in the United States: A Review of Surveillance Data for 1967-1988.
3. Rosenberg T, Kendall O, Blanchard J, et al. Shigellosis on Indian reserves in Manitoba, Canada: its relationship to crowded housing, lack of running water, and inadequate sewage disposal. *Am J Public Health* 1997; 87(9): 1547-1551.
4. CDC. *Shigella sonnei* outbreak associated with not contaminated drinking water—Island Park, Idaho. August 1995. *MMWR* 1996; 45(11): 229-231.
5. Mohle-Boetani JC, Stapleton M, Finger R, et al. Community shigellosis: control of an outbreak and risk factors in child day-care centers. *Am J Public Health* 1995; 85(6): 812-816.
6. Lerman Y, Yavzori M, Ambar R, et al. Epidemic spread of *shigella sonnei* shigellosis and evidence for development (Kibbutz). *J Clin Microbiol* 1994; 32(4): 1092-1094.
7. 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.
8. 賴辛癸、李敏西、張淑境等：1997年台北市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。
9. Benenson AS. Control of Communicable Diseases Manual. 16<sup>th</sup> ed. American Public Health Association, Washington, DC 1995; 391-394.
10. 潘子明：民國84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。
11. 潘子明：痢疾之流行趨勢及預防。行政院衛生署疫情報導1996; 12: 212-219。
12. 行政院衛生署：傳染病防治工作手冊。1996; 桿1-5。
13. 行政院衛生署預防醫學研究所：防疫檢驗標準作業程序手冊。痢疾桿菌分離與鑑定。1995; 1-5~1-7。

14. Anonymous, The prospects for immunizing against *Shigella* spp. In new Vaccine development - Establishing Priorities, Volume II, Diseases of Importance in Developing Countries (S. L. Katz, ed.), pp.329-337, National Academy Press, 1986.
15. CDC. Nationwide disseminatuin of multiply resistant *Shigella sonnei* following a common source outbreak, *MMWR* 1987; 36: 633-634.
16. Ghosh AR, Sehgal SC. *Shigella* infections among children in Andaman - an archipelago of tropical islands in Bay of Bengal. *Epidemiol infect* 1998; 12: 43-48.
17. Brett MS. Antimicrobial resistances among *Shigella* in New Zealand. *N Z Med J* 1998 26; 111(1068): 234-235.
18. Blaster MJ, Pollard RA, Feldman RA. *Shigella* infections in the United States, 1974-1980, *J Infect Dis* 1983; 147: 771-775.
19. DuPont HL, Hornick RB, Snyder MJ, et al. Immunity in shigellosis. *J Infect Dis.* 1972; 125: 5-11.
20. Pickering LK, Bartlett AV, Woodward WE. Acute infectious diarrhea among children in day care: epidemiology and control. *Rev Infect Dis* 1986; 8: 539-547.
21. Sobel J, Cameron DN, Ismail J, et al. A prolonged outbreak of *Shigella sonnei* infections in traditionally observant Jewish communities in North America caused by a molecularly distinct bacterial subtype. *J Infect Dis* 1998; 177(5): 1405-1409.
22. 潘子明、王添貴、賴明和等：民國84年及85年臺灣地區之桿菌性痢疾。行政院衛生署疫情報導1997; 13: 267-278。
23. 李細祥、王景正、謝文斌：基隆地區志賀氏痢疾之研究。中華家醫誌1992; 2: 67-76。
24. 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。
25. 邱瑞斌、魏秀芬、陳國東等：台中市某小學痢疾流行事件調查初報。行政院衛生署疫情報導1994; 10: 75-88。
26. 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。
27. Blostein J. Shigellosis from swimming in a park pond in Michigan. *Public Health Rep* 1991; 106(3): 317-322.
28. Markintubee SR, Mallonee J, Istre GR. Shigellosis outbreak associated with swimming. *Am J Public Health* 1987; 77: 166-168.
29. Samonis G, Elting L, Sloiliha E, et al. An outbreak of diarrhoeal disease attributed to *Shigella sonnei*. *Epidemiol Infect* 1994; 112(2): 235-245.
30. Pillay DG, Karas JA, Pillay A, et al. Nosocomial transmission of *Shigella dysenteriae* type 1. *J Hosp Infect* 1997; 37(3): 199-205.

31. Mermel LA, Josephson SL, Dempsey J, et al: Outbreak of *Shigella sonnei* in a clinical microbiology laboratory. J Clin Microbiol 1997; 37(3): 3163-3165.
32. Bogaerts J, Verhaegen J, Munyabikali JP, et al. Antimicrobial resistance and serotypes of shigella isolates in Kigali, Rwanda (1983 to 1993) increasing frequency if multiple resistance. Diagn Microbiol Infect Dis 1997; 28(4): 165-171.
33. Otkun M, Akata F, Vahaboglu H, et al. molecular epidemiology of trimethoprim-sulphamethoxazole-resistance of *shigella flexneri* in the Trakya region of Turkey. New Microbiol 1997; 20(3): 227-231.
34. Ashkenazi S, Meir MZ, Gabriel D, et al. Recent trends in the epidemiology of *shigella* species in Isreal. Clin Infec Dis 1993; 17: 897-899.
35. Yurdakok K, Sahin N, Ozmert E, et al. *shigella* gastroenteritis: clinical and epidemiological aspects, and antibiotic susceptibility. Acta Paediatr Jpn 1997; 39(6): 681-684.
36. Shears P. *Shigella* infections. Am Trop Med Parasitol 1996; 90(2): 105-114.

表一 桃園縣某殘障教養院桿菌性痢疾病例房間侵襲率與居住人數之相關

房間居住人數	侵襲率	相對危險性	95%信賴區間
1	50.0%	1.00	
2	22.2%	2.25	0.61- 8.31
3	33.3%	1.50	0.46- 4.87
4	12.5%	4.00	0.79-20.52
5	22.5%	2.22	0.71- 6.922
7	35.7%	1.40	0.42- 4.68
8	37.5%	1.33	0.44- 4.04
9	11.1%	4.50	0.56-36.44
14	21.4%	2.33	0.57- 9.48

表二 桃園縣某殘障教養院桿菌性痢疾事件病例分佈情形(依主要照顧者)

主要照顧者 編號	照顧總人數	總病例數	照顧者發病 與否	侵襲率(%)	指標病例 發病日期	照顧者發病日期
38	6	1		16.7%	87.09.10	
39	11	4	有	36.4%	87.09.03	87.09.14
40	9	1		11.1%	87.09.14	
41	9	3		33.3%	87.09.14	
42	9	1		11.1%	87.09.11	
43	9	1		11.1%	87.09.14	

表二 桃園縣某殘障教養院桿菌性痢疾事件病例分佈情形(依主要照顧者)  
[續]

主要照顧者 編 號	照顧總人數	總病例數	照顧者發病 與 否	侵襲率(%)	指標病例 發病日期	照顧者發病日期
44	9	0		0.0%		
45*	9	7	有	77.8%	87.09.15	87.09.15
46	7	3	有	42.9%	87.09.09	87.09.12
47	1	0		0.0%		
48	8	5	有	62.5%	87.09.07	87.09.08
49	7	1		14.3%	87.09.10	
50	1	0		0.0%		
51	8	2		25.0%	87.09.10	
52	6	2		33.3%	87.09.13	
53	10	0		0.0%		
54	9	1	有	11.1%	87.08.20	87.08.20
55	8	1		12.5%	87.09.13	
56	7	2	有	28.6%	87.09.15	87.09.18
57	6	4	有	66.7%	87.09.13	87.09.15
58	8	4		50.0%	87.09.11	
59	7	3		42.9%	87.09.11	
60	7	2		28.6%	87.09.14	
總 計	171	48		28.1%		

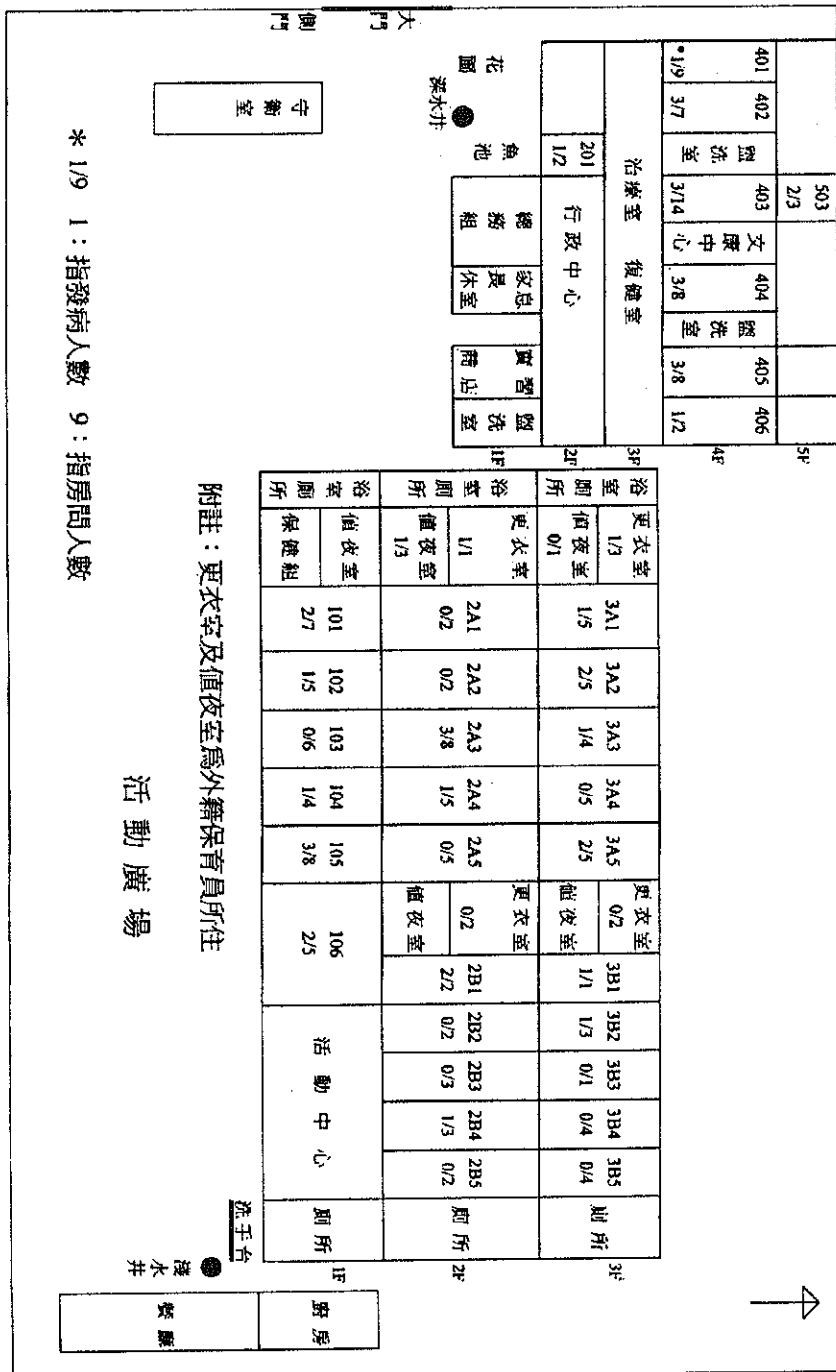
附註：\*編號45所照顧院生雖然皆在9月15日發病，但有兩位帶原者曾在8月31日因腹瀉至該院醫務室拿藥，故列入確定病例。

表三 桃園縣某殘障教養院桿菌性痢疾事件電費使用記錄情形

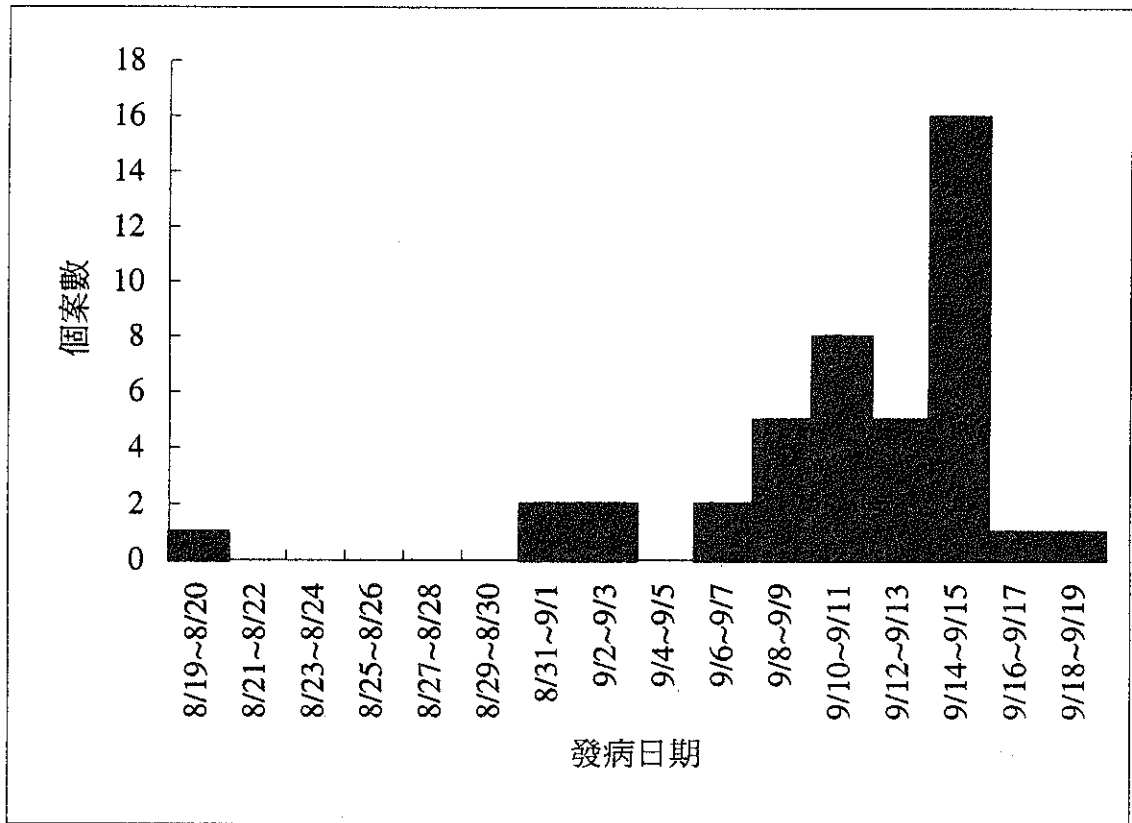
收費月份	86-12	87-02	87-04	87-06	87-08	87-10
用水度數	1,176	1,218	882	1,150	1,183	1,307



圖一 桃園縣某殘障教養院配置平面圖及桿菌性痢疾病例分佈情形



圖二 民國87年桃園縣某殘障教養院桿菌性痢疾爆發流行病例組  
發病日期分佈圖



### 談登革熱防治工作

#### 前 言

民國87年一整年中台灣總共發生了348例登革熱的確定病例(其中238例為本土感染，110例境外移入病例)，這個數字與民國86年的76例確定病例(本土病例19例，境外移入病例57例)相較，顯然是呈現了明顯增長。究其原因，故然與全球平均氣溫上昇、國際(特別是東南亞地區)登革熱疫情激增、