ISSN 1021-3651

某少年觀護所桿菌性痢疾流行調查

摘　要

86 年 5 月 6 日某縣市少年觀護所爆發一起集體腹瀉事件，該所當時共收容 106 名少年，其中 62 例出現發燒、嘔吐、嚴重腹瀉、與血便的症狀，5 月 8 日檢驗結果證實此次疫情是由 B 群志賀氏桿菌(Shigella flexneri 2a)所引起。疾病流行曲線圖及流行病學調查結果推測，接觸感染是最主要的傳染途徑。指標病例是一名 13 歲收容少年，他在 4 月 30 日進入少年觀護所時已出現前述之症狀，因觀護所較特殊的作息環境，助長直接與間接接觸傳染的機會，於 6 天之內造成 60 ％的收容少年遭受感染。全案於 7 月 4 日結案，共經歷二個月，採檢近 200 例，送驗次數高達 96 次，檢體 842 件，分離出 87 株菌株，陽性病例累計 45 例。藥物敏感性試驗顯示分離的菌株對治療用藥 nalidixic acid 已產生抗藥性，後期分離菌株更有產生血清型由 2a 轉換為 y 的現象；經由質體圖譜與 DNA 片斷圖譜分析証實感染原來自指標病例，同時也初步排除菌株是源於南投縣仁愛鄉的可能性。5 月 20 日開始以 cefixime 口服治療 5 日後，仍有 10 例(22 ％)病例繼續排出病原菌，這些患者症狀皆已消失，是為無症狀的帶菌者。治療持續至 7 月 4 日，最後一例病例停止排菌現象，再經後續追蹤至 8 月 20 日，確定無新病例發生後，本事件正式結案。

背景描述

發生本案之少年觀護所位於郊區，爲四合院式建築物，前棟爲二樓建築物，一樓爲會客室、收容少年教室、醫務室、教導員及工作人員辦公室，二樓爲收容少年之監舍，每十人一間，左邊十間爲男生，右邊隔爲三部份包括爲女生監舍三間，值班室及男監舍七間；後棟爲女生收容少年教室；右棟爲廚房。事件發生當時(5 月 6 日)共收容 106 名收容少年(人數因每天有新舊收容少年出入而有所差異)，男生 102 名，女生 4 名，年齡 18 歲以下。觀護所內教導員、戒護員及工作人員共 47 名。除教導員值班外，其它人員每日上下班。

爆發流行處理流程描述

爆發流行處理流程之原則包括：(一)疫情報告，(二)確定診斷，(三)確定流行，(四)確定感染原及傳染途徑，(五)找出高危險群，(六)採取防治措施。以下將以此指導原則爲架構描述本案處理流程。

(一)疫情報告：指標病例是 4 月 30 日由少年法庭移入觀護所的 13 歲男性少年，移入當晚即出現發燒、急性上吐下瀉症狀，3-4 天後陸續出現收容少年發生同樣症狀，5 月 6 日觀護所醫官以疑似食物中毒案通報該市衛生局。

(二)確定診斷：爲提高分離率，檢驗同時以 HE (Hektoen Enteric agar)及 SS (Salmonella-Shigella agar)選擇性培養基分離病原菌。5 月 6、7 日衛生局採取收容少年肛門拭子檢體 29 件、廚工肛門拭子檢體 4 件，環境檢體 8 件，送交檢驗。5 月 8 日預研所中部檢驗站由 11 件收容少年肛門拭子檢體，1 件大便池壁拭子檢體，分離出 B 群志賀氏桿菌(Shigella flexneri 2a)，而確定了爲一起志賀氏桿菌感染的痢疾爆發事件。7 月 4 日結案爲止，共檢驗相關檢體 842 件，分離出 87 株菌株，菌株皆屬 B 群志賀氏菌，其中 85 株血清型爲 2a , 2 株爲 y 變異型，累計陽性病例爲 45 例。

(三)確定流行：觀護所於 4 月 30 日指標病例未進入之前並無任何急性腹瀉、發燒及嘔吐個案，至 5 月 6 日爲止，106 名收容少年中，62 名產生相似

之急性腹瀉、發燒及嘔吐等症狀，疑似病例之侵襲率接近 60 % ，可確定為一次爆發流行。

(四)確定感染源及傳染途徑：5 月 8 日檢疫總所中區疫病監視中心會同衛生局進行描述流行病學調查，調查人時地特性如下：

1.病例特性：觀護所收容的是未成年少年(18 歲以下)，多因偏差行為：如偷竊、吸食禁藥、逃家逃學等因素被收容，他們幾乎都來自破碎家庭，流浪兒亦不在少數。本案病例定義為：4 月 30 日到 7 月 4 日流行期間曾在少年觀護所收容或工作之人員及其接觸者，檢驗結果為 B 群志賀氏桿菌(Shigella flexneri 2a)陽性者，計 45 例。43 例為收容少年(男：40 例，女：3 例),1 例教導員(男),1 例家屬接觸者(女);有症狀者 41 例，無症狀者 4 例；年齡分布 12~42 歲。計算收容少年侵襲率為 40.6%，教職人員侵襲率為 2.1%，收容少年的危險性是教職人員的 20 倍(RR=40.6/2.1=20)；以收容少年性別來看，男收容少年侵襲率 39.2%，女收容少年侵襲率 75%，女收容少年侵襲率為男收容少年 1.9 倍；若以收容少年有無臨床症狀為診斷標準，敏感度為 66%(41/62=0.66)，精確度為 96%(42/44=0.96)(表二)。

2 .流行曲線：符合病例定義的 45 例，以指標病例發病日 4 月 30 日為暴露時間點，最後一例發病日 5 月 15 日止，畫出疾病流行曲線(圖一), 由曲線圖 5 月 5 日及 5 月 10 日出現二個高峰來看，可推論有二波流行，亦可推斷本次爆發流行為人傳人的連鎖感染，平均潛伏期五天，符合桿菌性痢疾的臨床潛伏期[(1)]。

3 .環境調查：

(1)飲食：備置伙食的廚房只有一個，但收容少年與教職人員由不同人炊煮及備置。收容少年的伙食由廚工煮好後交由收容少年以不鏽鋼便當配裝後抬到教室外放置(男女收容少年各自配發餐盒), 距用餐時間約 40 分鐘。工作人員一部份自己帶便當，另一部份在所內用餐，由專人炊煮後盛於各人專用的飯盒。事件發生時負責配發便當的男性收容少年有數名與指標病例同房(5 月 5 日發病)，配發便當

的女性收容少年也有一例在第一波發病(5 月 5 日), 而負責教職員伙食的林姓教導員(同時指導收容少年配發便當)擔任該職務有一年多，本次被檢出陽性，但無症狀。上述人員案發後已被調離廚房工作；教導員及工作人員在案發後則改採外食或自行帶便當。

(2)水源：飲用水全所人員皆相同，沒有人自備飲用水。水源採用自來水，由於常有水源不足情形，故設有水塔儲水供給全所使用，水塔距觀護所約 150-200 公尺，位置也高於觀護所甚多。化糞池位於四合院之中庭，爲水泥材質密閉式儲槽，定時抽肥。5 月 10 日衛生局投入紅色色素 6 號，5 月 12 日採水送驗沒有色素反應。

(3)人員作息：收容少年的作息地點以教室及監舍爲主，白天也可以會客，會客室男女收容少年共用，內有數具對講電話供收容少年與家屬溝通；教職員除值班外每天上下班。

(4)衛生設備：監舍每十人一問，共同洗手台一個，沒有沖水及隔問設備之蹲式廁所一問，未加蓋之衛生紙簍一個。因水源不足，如廁後以洗手台下方臉盆接水沖廁所。男收容少年的教室以犯行輕重分成兩問教室(男女教室也分開)，廁所之沖洗與洗手設備與監舍內的相同。

(5)空間：收容少年的監舍地板由木條鋪陳，收容少年每人一套寢具直接鋪在地板上睡，十分擁擠，用餐與如廁都在同一空間；上課教室是封閉式的空間，可容納 120 人左右。

(6)病媒：工作人員告之平日環境中蒼蠅很多，但整個建築物紗窗及紗門設備並沒有全部裝設，也沒有捕蠅設備。

4 .推論傳染途徑：

(l)共同暴露：5 月 5 日第一波發病的 15 例病例中，8 例與指標病例同房，4 月 30 日當晚指標病例因急性腹瀉污染地板，其它同房者因參與地板的清潔工作而直接暴露於致病原，若手或指甲縫沒洗乾淨很容易食入病原菌而遭受感染。

(2)人對人間接接觸：本案幾乎都發生在收容少年，而且男女生都有，推論有以下原因：1.環境擁擠平日作息接觸密切。2 .廁所清潔方法不當(提水沖洗)，易污染廁所周圍環境。3.缺水，洗手不徹底。4 .男、女性收容少年共用會客電話。5 .帶菌者配發便當，女生便當亦受污染。6 .衛生習慣不良(很多是流浪兒)，沒有飯前便後洗手習慣。

(3)病媒機械傳播：環境中的蒼蠅很多，廁所清潔不當易污染地板，衛生紙筒又沒加蓋，提供蒼蠅機械傳播的途徑。

5 .感染源：本案的感染源爲指標病例，但指標病例的感染來源又爲何？追溯其發病前一週行蹤，訪查與採檢接觸過的人及到過的地點，仍未找到可疑感染源。指標病例檢驗結果與南投仁愛鄉同爲 Shigella flexneri 2a ，但個案發病前未到過仁愛鄉，沒有人時地相關，後經實驗室證實該菌株與分離自仁愛鄉之菌株並非同源。

(五)找出高危險群：

1 .觀護所內所有人員全面採檢，以找出陽性病例。5 月 6 日至 7 月 4 日本案流行期間共檢出收容少年陽性病例 43 例，教職人員 1 件(無症狀)。43 例收容少年中 32 例集中於觀護所內(2 例無症狀), 1 例轉至外縣輔育院，另 10 例已責付返家。

2 .陽性病例所有接觸者(包括責付返家的 62 名收容少年)訪視及採檢，一例陰性責付少年的家屬，檢出爲陽性(無症狀)。

3 .指標病例發病前一週曾到過的地方和接觸過的人，一一訪查並採檢，結果沒有檢出陽性病例。

4 .監測陽性病例所在縣市，有無新的急性腹瀉疫情，7 月 4 日至 8 月 20 日未偵測到任何與本案相關之疫情。

(六)採取防治措施：

爲控制疫情的擴散，防疫措施不能等檢驗結果出來或流行病學調查結束才開始做，因此下列各項防疫工作與上述五點常常是並行的。

1 .陽性病例治療：第一波病例於 5 月 8 日早上經預研所中部檢驗站初步證實爲 shigella flexneri 2a 感染後，5 月 8 日中午由檢疫總所中區疫病

中心提供衛生局 nalidixic acid 進行患者治療與預防性投藥。5 月 16 日第二次全面採檢，又檢出 7 例同型菌株陽性病例(其中 5 例爲新陽性病例)， 5 月 16 日亦針對包括由指標病例所分離之 6 株菌株進行藥物敏感性試驗，結果 6 株受測試之菌株皆對 ampicillin , nalidixic acid , streptomycin , tetracyline , chloramphenicol 等已不俱敏感性，但仍對 amikacin , gentarnicin , tobramycin , cephalothin 俱敏感性；nalidixic acid 爲目前正使用中的桿菌性痢疾防疫用藥，以往台灣中部地區分離之志賀氏桿菌菌株，藥物敏感性試驗結果皆顯示對此藥俱有敏感性，然而引發本次少年觀護所的菌株，卻已產生了抗藥性，對於未能在5 月8 日分離到菌株後，立即進行抗藥性敏感性試驗，爲本次事件處理上一大疏忽。於証知菌株已對 nalidixic acid 俱有抗藥性後，5 月 20 日開始，陽性患者改投以 cefixime 口服治療，經服藥 5 天治療後，至 5 月 27 日仍有 10 名個案繼續排出病原體，再經口服 cefixime 治療 5 日後，6 月 6－10 日的檢驗仍有 3 名病例繼續排出病原體(表一), 6 月 13 日衛生署指示以 amikacin 或 gentamicin 靜脈點滴注射，6 月 24 日二例已轉陰性，另一例仍爲陽性。後來在停藥隔離一段時間後，該病例排菌現象自然消失，7 月 1 、2 日檢驗轉爲陰性。對於流行期間責付的 10 例陽性病例，由各縣市衛生局轉入轄區內醫療院所隔離治療。一例家屬陽性病例因無症狀，在家投以 nalidixic acid 五天後，經二次檢驗結果爲陰性。上述 45 例陽性病例，皆至少經二次追蹤採檢結果爲陰性後，始解除監視。

2 .陽性病例接觸者：觀護所內投予 nalldixic acid 五天預防性投藥。陸續責付之收容少年(合計 62 名)轉至各縣市衛生局所進行追蹤採檢及家戶訪視，陽性病例之接觸者給 nalidixic acid 二天預防性投藥。

3 .隔離：爲防止疫情擴散，新入所的收容少年不參加上課並且與舊收容少年反隔離。

4 .環境衛生：5 月 6 日疫情發生後，觀護所人員以複方煤餾油酚，30 % 漂白粉，1 %有效碘(500 cc)陸續完成環境消毒(地板、樓梯扶手、門

把、對講機)，化糞池消毒工作，並積極撲殺蒼蠅，而每間廁所衛生紙筒也予以加蓋。

5 .個人衛生：教導員加強收容少年飯前便後一定用肥皂洗手，平日不要隨便把手放在嘴裏等行爲。疫情發生期問觀護所內各處室、廁所外及大門出入口都備有肥皂及消毒液供出入者洗手之用，唯獨收容少年作息之監舍、教室、廁所因考量安全只備肥皂洗手。

討 論

「通報」是有效控制傳染病的首件要務，本案能在第一波病例出現時立即通報衛生局，對一名服務於「特殊單位」的醫師來說實屬不易。不論是監獄、輔育院或觀護所，在社會上都是比較封閉且和外界隔離的單位，在偵測到不尋常疫情後能立即主動通報的例子過去罕見；至於案發後觀護所內由上到下，每一成員皆表現出積極的態度，不但密切地配合衛生單位各項防疫工作，並且不厭其煩地提供流行病學調查所需資料，使本案得以迅速控制，通報醫師的機敏與觀護所所長的領導值得表揚。

由收容少年發病曲線圖(圖一)可推論本次爆發流行的傳染途徑以人對人的接觸傳染爲主，表二顯示收容少年的相對危險性爲教職人員的 20 倍，可以解釋的原因是:(1)水源未受到感染，所以流行並非全面性的，這點經投置 4 號紅色色素後水源未檢出色素反應獲得證實。(2)教職人員與收容少年的接觸密度低於收容少年之間，而且未共用洗手間。(3)教職人員衛生習慣比收容少年好。(4)烹調與配置教職人員便當的人與收容少年不同。表二也顯示女收容少年相對危險性爲男收容少年的 1，9 倍，可解釋的原因爲：女收容少年只有 4 人，24 小時生活作息完全在一起，其中 1 例受到感染，其它 3 例與陽性病例可說百分之百接觸，傳染機會更高。

關於檢驗的效度與信度，可分二方面來討論。效度方面：表二顯示 21 例有臨床症狀者檢驗爲陰性，2 例無症狀者檢驗爲陽性，檢驗結果不一致可能的原因包括：本案所採的檢體爲肛門拭子而非糞便，陽性檢出率會比較低；爲提昇分離率，本次檢驗同時以HE (Hektoen Enteric agar)及SS (Sa1mone

1la-Shigella agar)選擇性培養基分離病原菌[2]，但敏感度和精確度仍未達百分之百；在一項由DuPont 等人[1]對志賀氏桿菌感染的研究顯示，有 19%出現了典型的桿菌性痢疾症狀的自願試驗者，糞便未能培養出病原體，14%未顯現感染症狀的志願試驗者，糞便卻培養出病原體；此感染後非顯性的帶菌現象亦見於Munoz 等人的研究報告[3]。在信度方面：本案檢驗過程，曾出現令人困擾的問題--「同一例(如表一編號 082 與 237)同日不同時間所採檢體，檢驗結果不同」，是檢驗方法信度不夠嗎？由表一編號 167 、082 與 184 三例同時間採得的二支檢體結果一致來看，應該不是檢驗信度不足。因病例在採檢前皆已經服藥的情況推測，同日不同時間採檢，結果不一致的可能的原因是受到服藥的影響，當患者服用抗生素後，細菌的繁殖會受到暫時性的抑制，但在停藥一段時間後，菌量可能又會開始增加，因此檢驗結果出現不一致。這一點提醒我們追蹤採檢的時機很重要，一定要等治療完成之後間隔 48 小時再執行，以免出現上述問題。

本案所檢出的 87 株陽性菌株經鑑定皆屬志賀氏菌 B 群(Shigella flexneri)，其中 85 株血清型爲 2a, 2 株爲 y 變異型。以質體圖譜分析法(Plasmid profile analysis)與脈衝式電泳法(pulsed-field gel electrophoresis)分析此 2 株 y 變異型菌株與先前由同一病例分離之 3 株菌株，結果顯示 y 變異型菌株應不是新的感染原，而可能是由先前菌株經染色體 DNA 的突變，發生了血清型轉換的現象，再經由人體的免疫篩選作用，使 y 變異型成爲該病例後期所排放的病原菌體之主要血清型。利用質體圖譜分析法與脈衝式電泳法，同時也分析了由 10 名病例(包括指標病例)分離之菌株，結果 10 株菌株皆有相同的質體圖譜與 DNA 片斷圖譜，顯示了此次爲同一菌株感染所引發的爆發流行事件。

以紙錠擴散法(disk diffosion method)對前後分離之菌株進行數次的藥物敏感性試驗，結果指出本事件所分離之菌株對第一線用藥(trimethoprim/sulfamethoxazole、ampicillin)，及第二線用藥(quinolones類之nalidixic acid)已產生抗藥性，但對aminoglycosides 類，如tobramycin 、gentamicin 、amikacin，和cephalosporin 類之cephalothin , cefotaxime , cefixime 等俱敏感性。由於台灣的志賀氏菌株大多對ampicillin 已俱有抗藥性[4]，防疫

單位目前使用nalidixic acid 爲桿菌性痢疾的防疫用藥，而過去測試的結果也顯示與本案同血清型之菌株對nalldixic acid 皆俱有敏感性，加上本藥的副作用小，安全性高，故檢疫總所中區疫病監視中心常備有nalidixic acid 供各衛生局防疫之用，nalidixic acid 抗藥性菌株的出現，將使往後桿菌性痢疾的治療更加困難。

5 月 8 日證實本案爲Shigella flexneri 2a 感染後，爲求防疫時效性，檢疫總所中區疫病監視中心立即提供nalidixic acid 給衛生局做爲治療與預防性投藥之用，但因抗藥性問題無法有效遏阻疫情發生，在改用其它敏感性藥物後，療效仍然有限，甚至有頑固性帶原者出現，此一現象是否與收容者多數曾使用禁藥有關？因未找到相關之文獻，對此點仍抱持存疑態度。桿菌性痢疾患者的排菌期相當長，在DuPont 等人[1]的研究中，未服藥治療的自願試驗者，其排菌期平均長達 27 天，有 30 % (5 人／l7 人)的自願者的排菌期更長達 30 天以上。雖然一般認爲使用藥物治療會縮短排菌期的時程[1] ，但在本事件中，17 名病例在服用cefixime 治療 5 日後仍有 10 名繼續排菌，有 3 名病例的排菌現象在加強服藥治療後仍持續了近 3 個星期。對分離菌株進行藥物敏感性試驗的比對，發現先後分離之菌株的抗生素圖譜並無改變。Levine等人[5]曾報告兩例志賀氏桿菌的長期帶原者，病例一受到S．sonnei 的感染，症狀於發病 7 日後消失，雖然往後 9 個月內曾接受多種抗生素以口服與注射方式的治療，結果排菌情形仍持續了 17 個月；病例二爲一S.flexneri 2a 疫苗效力試驗的自願者，在接受試驗後 2 日曾出現桿菌性痢疾的典型症狀，5 日後症狀消失，但其排菌現象又持續了 16 個月。無症狀的帶原者所排放的病原體仍可能保有病原性[5]，而在一般衛生條件落後的地區，帶原者的存在又相當的普遍[6,7]，在用藥並無法完全消滅志賀氏菌的情況下，防治桿菌性痢疾的重點應該是改善環境衛生，與培養個人良好的衛生習慣。

於 4 月 30 日到 7 月 4 日事件爆發期間，觀護所內收容少年仍陸續被轉到外縣市輔育院、少年監獄、與煙毒勒戒所，更有多名收容少年被責付返家，使疫情有向外擴散的危險。爲了有效防止疫情擴散，一方面經由衛生局與法務部溝通，希望能以傳染病防治條例暫停保釋，一方面由轄區衛生局積極配合追

蹤這些可能的感染者及其接觸者。地方法院並未接受暫停保釋收容少年的建議，僅同意陽性病例要當庭釋放時先通知衛生局，直接將個案轉入醫院隔離治療以防疫情擴散，但在此之前已有多名陽性患者被釋放在外，造成追蹤與防治上的困難。

本案雖經努力，但未找到指標病例的最初感染原加以消滅，甚為遺憾。爆發流行期間法院共責付了 62 例收容少年，每一例都經追蹤訪視，對於那些保釋在外卻居無定所的收容少年，因追蹤困難而成為防疫死角，所幸經過一個半月的加強監視，並未有桿菌性痢疾患者增加的疫情。

在傳染病防疫體系中，檢驗單位的工作主要在經由實驗室的檢驗証實傳染病的發生，利於防疫單位對疫情做出正確判斷，以進行後續的防治工作；配合後續的追蹤檢驗，以評估防治工作的成效；進行藥物敏感性試驗，以做為用藥的參考；進行菌株的分析比對，以協助流行病學的調查工作。由於檢驗敏感度不可能百分之百，況且細菌培養的檢驗方法敏感度本就有其極限，只以檢驗結果為依據，難免發生疏漏。因此在實驗室証實桿菌性痢疾流行之後，實驗室的檢驗工作應該不再是防疫的重心，防疫工作應將重心放在流行病學的調查、環境消毒與衛生教育、病患的隔離與治療、和對接觸者與後續疫情的監控上。

防疫期間衛生單位對少年觀護所收容少年共進行三次全面性篩檢，62 名保釋在外的少年與其接觸者的追蹤工作各縣市也全力以赴，本案總計採檢人數近 200 人，送驗次數高達 96 次，由於衛生局所同仁積極的態度，以及衛生單位間的相互配合，使得疫情能有效控制。這種敬業與能充份配合的態度，足供日後處理類似案件的參考。

建 議

1 .監獄或觀護所發生高度傳染性疾病之爆發流行時，受刑人的責付或釋放應有法令明文規定：本案發生之初，衛生主管機關即積極與法院交涉收容少年可否暫停交付或移監的問題，但法院因無相關法令可遵行而拒絕，致使疫情有擴散之虞，建議衛生與法務單位對高度傳染性疾病於爆發流行期間，對受刑人的責付或釋放應取得共識並明文規定之。

2 .檢討桿菌性痢疾爆發流行時的用藥策略：目前處理桿菌性痢疾的爆發流行，經常對可能的接觸者，以 nalidixic acid 進行預防性投藥，全面性投藥對微生物造成選擇性壓力(selective pressure) ，藥物的篩選作用增加俱抗藥性的病原菌菌株出現的機會，造成日後嚴重病患治療上的困難。建議日後能儘量減少全面性投藥的方式，改只對有症狀的患者投藥。

3 .討論治療用藥的優先順序：本次事件在爆發後未立即進行抗藥性試驗，投以第一線藥物治療後才發現菌株俱有抗藥性，這點應加以改進，但在第一線用藥失靈後，要使用何種藥物取代，卻對防疫單位造成困擾。因此建議對桿菌性痢疾的用藥名單與優先順序要加以討論設定，如此檢驗單位可對這些用藥做經常性的藥物敏感性試驗，提供衛生醫療單位、防疫單位、與流行病學研究的參考。

4 .建立菌種指紋庫：由於南投縣仁愛鄉自 85 年 8 月以後桿菌性痢疾不斷的發生，此次少年觀護所的菌株是否源於仁愛鄉，也爲大家所關切。研究的結果初步排除了這種關連性。近年來由於自然環境遭受破壞，飲用水源常遭受污染，國人飲食習慣日漸西化，生食比率提高，而且國人經常到中國大陸、東南亞旅遊，加上引入大量的外籍勞工，桿菌性痢疾的爆發流行在未來還是可能會繼續的出現，若能建立一個志賀氏桿菌的菌種指紋資料庫，將可做爲日後流行病學調查比對之用。

5 .發展更敏感的檢驗方法：使用細菌培養的方法檢驗桿菌性痢疾，其敏感度不高，研究單位有必要研發一更高敏感性的檢驗方法，以提昇檢驗的水準。敏感度高的檢驗方法，將能支援流行病學的研究，以了解衛生條件落後地區桿菌性痢疾帶原者的分佈情形。

誌 謝

本案能圓滿完成，首先要感謝台中市衛生局、台中縣衛生局、彰化縣衛生局、南投縣衛生局及衛生所在採檢工作上全力配合預研所中部檢驗站，並與檢疫總所中區疫病監視中心密切合作完成個案追蹤與監視作業，並感謝上級長官在防疫措施上的指導，與預研所王躬仁副所長對本文的指正。

表一　陽性確定病例之性別、無齡、發病日期、採檢日期與檢驗結果

編號	性別	年齡	發病日	採檢日期與檢驗結果+										
005	男	13	86/4/30	5/7	5/8	5/16	5/19	5/20						
032	男	12	86/5/4	5/6	5/7	5/16	5/19	5/20	5/31	6/2				
083	男	16	86/5/5	5/6	5/8	5/16	5/19	5/27	5/29	6/7	6/10	6/23	6/24	
084	男	16	86/5/5	5/6	5/7*	5/7*	5/8	5/16	5/19					
121	男	17	86/5/5	5/7	5/16	5/19	5/20	5/30	5/31					
103	男	15	86/5/5	5/7	5/16	5/19	5/27							
002	男	15	86/5/5	5/6	5/7*	5/7*	5/8	5/16	5/19	5/20	5/27	5/29	6/6	6/7
061	男	16	86/5/5	5/8	5/16	5/19	5/20	5/30	5/31	6/10	6/11	6/23	6/24	
☆王1	女	18	86/5/5	5/6	5/19	5/21								
167	男	15	86/5/5	5/7† 5/7	5/8	5/16	5/19	5/20						
174	男	17	86/5/5	5/7	5/16	5/19	5/20	5/27	5/29					
175	男	17	86/5/5	5/7	5/16	5/19	5/20							
180	男	17	86/5/5	5/7	5/16	5/19								
111	男	16	86/5/5	5/7	5/16	5/19	5/20							
042	男	16	86/5/5	5/8	5/16	5/19								
185	男	17	86/5/5	5/8	5/16	5/19	5/20							
015	女	17	86/5/5	5/7	5/16	5/20	6/2	6/3						
082	男		86/5/6	5/7	5/9† 5/9	5/10† 5/10*	5/10*	住院治療，連續兩次檢驗結果爲陰性						
184	男	17	86/5/6	5/7† 5/7	5/16	5/19	5/20							
033	男	15	86/5/6	5/7	5/16	5/19	5/20							

續次頁

151	男	17	86/5/6	5/7	5/16	5/19								
237	男	17	86/5/6	5/7*	5/7*	5/7*	5/16	5/19						
076	男	17	86/5/6	5/8	5/16	5/19								
058	男	15	86/5/8	5/8	5/24	5/26								
114	男	17	86/5/10	5/8	5/16	5/19	5/20	5/30	5/31	6/10	6/11			
156	男	17	86/5/10	5/8	5/9	5/19	5/29	5/31						
林1☆	男	14	86/5/10	5/10	5/12	5/16	5/19	5/24	5/25					
144	男	16	86/5/10	5/7	5/16	5/19	5/27	6/6	6/7	6/23	6/24	7/1	7/2	
064	男	16	86/5/10	5/8	5/16	5/20	5/27	5/29	6/7	6/10				
192	男	17	86/5/10	5/7	5/16	5/20	5/27	5/29	6/7	6/10				
096	男	17	86/5/10	5/8	5/20	5/30	5/31	6/10	6/11					
149	男	17	86/5/10	5/8	5/20	5/30	5/31							
230	男	17	86/5/10	5/7	5/16	5/20	5/30	5/31	6/10	6/11				
123	男	15	86/5/10	5/6	5/8	5/16	5/20	5/30	5/31	6/10	6/11			
173	男	17	86/5/10	5/7	5/8	5/16	5/19	5/20						
130	男	17	86/5/10	5/8	5/16	5/19	5/20							
136	男	18	86/5/10	5/7	5/16	5/20	5/27	5/29						
155	男	16	86/5/10	5/9	5/16	5/20	5/30	5/31						
007	女	17	86/5/10	5/7	5/8	5/16	5/20	5/30	5/31					
094	男	18	86/5/11	5/6	5/8	5/12	5/13	5/16	5/20	5/28	5/29			
張1☆	男	17	86/5/15	5/12	5/22	5/23								
105	男	14	無症狀	5/7	5/8	5/16	5/19	5/20						
115	男	18	無症狀	5/8	5/16	5/20	5/30	5/31						
林2☆	男	34	無症狀	5/7	5/13	5/16	5/19							

吳1☆	女	42	無症狀	5/9	5/21	5/22								

✣ 說明：陰影部份表檢驗結果爲病原體陽性

☆ 說明：無少年觀護所編號，爲發病時已保釋在外者或非觀護所收容少年。

✲ 說明：同一天不同時間所採檢體。

† 說明：同一天同時採二支檢體。

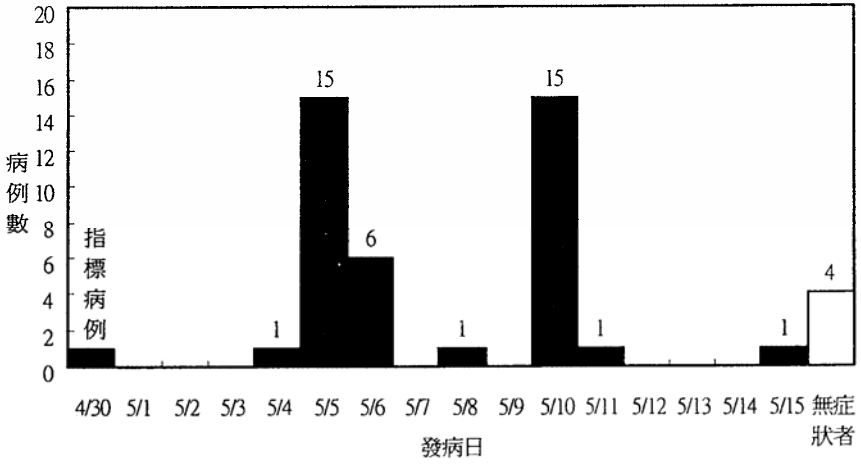
表二、職別、性別及症狀別侵襲率及與相對危險性

變項別		人數	陽性數(%)	陰性數 (%)	相對危險性
1. 職別†	(1) 收容少年	106	43 (40.6)	63 (59.4)	20
	(2) 教職人員	47	1 (2.1)	46 (97.9)	
	(3) 家屬接觸者	?			
2. 性別*	(1) 女	4	3 (75.0)	1 (25.0)	1.9
	(2) 男	102	40 (39.2)	62 (60.8)	
3. 臨床症狀*	(1) 有	62	41 (66.1)	21 (33.9)	14.7
	(2) 無	44	2 (4.5)	42 (95.5)	

† 說明：家屬接觸者不例入相對危險性分析

✲ 說明：以收容少年計算相對危險性(N=106)

圖一、民國 86 年某觀護所桿菌性痢疾流行曲線圖



參與者：陳紅粒[1]、陳淑惠[2]、邱乾順[3]、沈玉梅[3]、楊麗珠[3]
魏孝倫[3]、洪大森[4]、李翠鳳[4]、賴辛癸[4]、施清河[5]

撰稿者：邱乾順[3]、李翠鳳[4]

1 .台中市衛生局

2 .台中縣衛生局

3 .行政院衛生署預防醫學研究所中部檢驗站

4 .行政院衛生署檢疫總所中區疫病監視中心

5 .行政院衛生署檢疫總所顧問

參考文獻

1 . DuPont HL , Homick RB , Dawkins T , et al . The response of man to virulent Shigella flexneri 2a . J Infect Dis 1969 ; 1 19 : 296-299 .

2 . Altwegg M , Buser J , and von Graevenitz A . Stool cultures for Shigella Spp : hproved specificity by using MacConkey Agar with xylose . Diagn Microbiol Infect Dis 1996 ; 24 : 121-124 .

3 . Munoz C , Baqar S , van de Verg L , et al . Characteristics of Shigella sonnei infection of volunteers : signs , symptoms , irnroune responses , changes in selected cytokines and acute-phase substances . Am J Trop Med Hyg 1995 ; 53 : 47-54 .

4 . Lin SR , and Chang SF . Drug resistance and plasmid profile of shigellae in Taiwan . Epidemiol Infect 1991 ; 108 : 87-97 .

5 . Levine MM , DuPont HL , Khodabandelou M , et al . Long-term shigella-carrier state . New Eng J Med 1973 ; 288 : 1169-1171 .

6 . Sakdisiwasdi O , Achananuparp S , Limsuwan A , et al . Sallnonella and Shigella arrcier rates and environmental sanitation in a rural district , central Thailand . Southeast Asian J Trop Med Pub Hlth 1982 ; 13 : 380-384 .

7 . Achi R , Mata L , Siles X , at al. lmmunomagnetic separation and PCR detection show shigellae to be cornnlon faecal agents in children from urban marginal communities of Costa Rica . J Infect 1996 ; 32 : 211-218 .