

民國 84 及 85 年臺灣地區之桿菌性痢疾

摘 要

臺灣地區於民國 84 年共報告 644 例桿菌性痢疾病例，其中經實驗室確認之確定病例共 562 例。確定病例中男性有 278 例(佔 49.5%)，女性 284 例(佔 50.5%)，病例之年齡分佈主要集中在 14 歲以下，共 457 例，佔所有病例的 81.2%。其中 5—9 歲 265 例最多，其次為 10—14 歲 125 例。病例之發生月份別分佈以 12 月 224 例佔 39.8% 最多，其次為 11 月 183 例佔 32.6%。共有 15 個縣市有病例報告，其中以桃園縣 407 例佔 71.4% 最多，其次為宜蘭縣 54 例、花蓮縣 30 例、臺北縣 25 例、臺東縣 15 例。感染痢疾桿菌菌型以 D 群(*Shigella sonnei*) 最多佔 81.5%，其次為 B 群(*S. flexneri*) 佔 18.0%，C 群(*S. boydii*) 佔 0.5%，無 A 群(*S. dysenteriae*) 之案例報告。本年共發生六件突發流行(5 例或 5 例以上有流行病學相關之病例聚集)，病例數 457 例，佔本年所有病例數的 81.2%。本年度共有 8 名境外移入病例，男性 3 例，女性 5 例，年齡為 22—73 歲。

臺灣地區於民國 85 年共報告 375 例桿菌性痢疾病例，其中經實驗室確認之確定病例共 256 例。確定病例中男性有 111 例(佔 43.4%)，女性 145 例(佔 56.6%)，病例之年齡分佈主要集中在 24 歲以下，共 161 例，佔所有病例的 62.9%。其中 5—9 歲 57 例最多，其次為 0—4 歲 54 例，20—24 歲 24 例，10—14 歲 20 例。病例之發生月份別分佈以 1—2 月共有 84 例佔 32.8% 最

多，其次為 8—9 月共有 56 例佔 21.9%。共有 18 個縣市有病例報告，其中以桃園縣 70 例佔 27.3% 最多，其次為臺北縣 51 例、南投縣 40 例、花蓮縣 27 例、臺北市 16 例。感染痢疾桿菌型以 B 群(*Shigella flexneri*)最多佔 61.7%，其次為 D 群(*S. sonnei*)佔 37.6%，C 群(*S. boydii*)佔 0.3%，A 群(*S. dysenteriae*)佔 0.3%。本年共發生五件突發流行，病例數 102 例，佔本年所有病例數的 39.8%。本年度共有 39 名境外移入病例，男性 7 例，女性 32 例。

前 言

志賀菌屬(*Shigella*)是全球地區腸道感染的主要元兇之一臨床症狀可從急性病變如腹痛、發燒、水樣腹瀉之細菌性痢疾(bacillary dysentery)又稱志賀菌病(shigellosis)到非急性之輕度胃腸症狀。目前分為四群，即A 群：痢疾志賀菌屬(*S. dysenteriae*)；B 群：副痢疾志賀菌屬(*S. flexneri*)；C 群：鮑氏志賀菌屬(*S. boydii*)；及D 群：宋內志賀菌屬(*S. sonnei*)。經由O 抗原分類，前三群A、B 和C 可細分約 45 種的血清型或亞型(serotype and subtype)；而D 群僅有 1 種血清型⁽¹⁾。

全球流行病學分類以B 群和D 群發生率最高，且D 群主要發生在工業先進國家，B 群則集中於開發中國家^(2,3)，臺灣地區桿菌性痢疾為法定傳染病，歷年來之流行病學調查也幾乎完全為B 和D 群，流行期集中在每年 6 月至 10 月，發生地區除大流行外以臺灣東部發生率最高而北部次之⁽⁴⁾。而最近幾年(1993—1996 年)接連爆發大規模細菌性痢疾感染事件，及陸續發生小規模和零星細菌性痢疾感染案件，整體而言細菌性痢疾感染事件在臺灣地區近年來有升高趨勢，民國 84 年共報告 644 例桿菌性痢疾病例，為民國 83 年報告病例數 112 例的 5.8 倍，其中經實驗室確認之確定病例共 563 例，為民國 83 年確定病例數 63 例的 8.9 倍。民國 85 年共報告 375 例桿菌性痢疾病例，為民國 84 年報告病例數 644 例的 0.58 倍，其中經實驗室確認之確定病例共 256 例，為民國 84 年確定病例數 563 例的 0.45 倍。此報告病例與確定病例之大幅增加，值得注意。

材料與方法

一、檢體之採取⁽⁵⁻⁸⁾

醫師診斷疑似桿菌性痢疾，即填報傳染病報告單，通知衛生單位，並採取檢體送行政院衛生署預防醫學研究所檢驗，檢體包括糞便、死亡者之腸內容物以及感染源被推定為供水系統時之飲用水等。各種檢體之採取方法及注意事項如下所述。

1. 患者之糞便：

患者糞便之採集方法採用Manual of Clinical Microbiology 所述之方法⁽⁵⁾。

2. 死體材料：

如欲採死體材料則採取大腸及小腸內容物，然後照患者之糞便處理。

3. 飲用水：

對於有給水栓或幫浦裝置的水井，若可能則使用採水器以從水井直接採水。於密閉式之水井不得已時，先將給水管或幫浦吸引管中之貯留水完全放掉，然後採水。採水容器於滅菌後才能使用。採水量為 1 公升⁽⁶⁾。

二、痢疾桿菌之檢驗法

目前行政院衛生署預防醫學研究所使用痢疾桿菌之檢驗法如圖一所示。一般可將檢驗法分為可疑菌之分離、生化特性之鑑定與血清學菌型之決定等三大部份，茲分述如下：

1. 分離培養

要從各種檢查材料檢出痢疾桿菌時，目前尚無痢疾桿菌之增菌培養基，因此只有用選擇性之分離培養基實施直接分離培養。但要從飲用水中檢出痢疾桿菌，一般因水中細菌之菌數較少，故可使用濾膜(Millipore filter)集菌法配合使用培養液實施增菌培養^(5,7)。

分離培養基常用者有二：沙門氏菌及痢疾桿菌培養基(Salmonella - Shigella , SS Agar)及木糖－離胺酸－去氧膽汁酸鹽培養基(xylose lysine desoxycholat ,XLD agar)。SS培養基之選擇性強而最適用於痢疾桿菌之檢出，其中含有檸檬酸鹽及硫代硫酸鈉成份，可強烈阻止大腸桿菌之生長^(5,8)。

2. 分離培養基上可疑菌落之選擇

SS培養基上發育的直徑 1—2mm之無色或微粉紅色菌落，都可能為痢疾桿菌，因此必須移植於鑑別培養基實施性狀檢查。XLD 培養基上之痢疾桿菌，其發育比SS培養基上者稍佳，會形成直徑 2 mm左右之無色稍混濁或微粉紅色混濁之菌落。痢疾桿菌以外之菌種所形的類似菌落亦不少。因此，同SS培養基一樣如非經確認培養則無法加以區別⁽⁵⁾。

3. 確認培養

SS 培養基及XLD 培養基上之菌落有痢疾桿菌之可疑時，再移植於鑑別培養基檢查基礎生化性狀以確定之。此時，不必檢查分類準則上之一切性狀，如使用下述三種鑑別培養基，檢查生化性狀，就可確定痢疾桿菌無誤⁽⁵⁾。

使用之鑑別培養基有三種，即三糖鐵培養基(triplo sugar iron agar , TSI), 離胺酸—鐵培養基(lysine iron agar , LIA)及硫化物—吲哚--運動培養基(sulfide-indole-motility , SIM)。以白金線輕觸分離培養基上之可疑痢疾桿菌菌落中心部，塗抹於TSI 培養基斜面全面，其次穿刺高層部。LIA 培養基做穿刺斜面培養。SIM 培養基之移植是以同菌落鉤菌後塗抹於表層全面，然後穿刺高層部。已接種的鑑別培養基於 37°C 下培養 18—24 小時後觀察之。

4. 以血清學檢驗法決定菌型

經確認培養決定的痢疾桿菌菌株，再用痢疾桿菌診斷用血清決定菌型⁽⁸⁾。

結果與討論

一、臺灣地區桿菌性痢疾檢驗結果

臺灣地區於民國 84 年共報告 644 例桿菌性痢疾病例(每十萬人口報告病例數為 3.05)，為民國 83 年報告病例數 112 例的 5.8 倍。本年報告病例中經實驗室確認之確定病例共 563 例(每十萬人口確定病例數為 2.67)，為民國 83 年確定病例數 63 例的 8.9 倍。本年病例數遽增，主要是桃園縣某國小發生大規模突發流行事件所致。民國 85 年共報告 375 例桿菌性痢疾病例(每十萬人口報告病例數為 1.58)，為民國 84 年報告病例數 644 例的 0.58 倍。報告病例中經實驗室確認之確定病例共 256 例(每十萬人口確定病例數為 1.08)，

爲民國 84 年確定病例數 563 例的 0.45 倍。兩年內均無死亡病例。

二、臺灣地區桿菌性痢疾確定病例資料分析

茲將臺灣地區民國 84 及 85 年桿菌性痢疾確定病例資料分析如下。

1. 性別

在民國 84 年 562 個確定病例中男性佔 278 例(49.5%)，女性 284 例(50.5%)，男女性比爲 1:1.020 在民國 85 年 256 個確定病例中男性有 111 例(佔 43.4%)，女性 145 例(佔 56.6%)，男女性比爲 1:1.31。

2. 年齡別

由於受桃園縣某國小發生大規模突發流行的影響，民國 84 年病例之年齡分佈主要集中在 14 歲以下，共 457 例，佔所有病例的 81.3%。其中以 5—9 歲的 265 例(47.2%)最多，其次爲 10—14 歲的 125 例(22.2%)，及 0—4 歲 67 例(11.9%)。民國 85 年確定病例之年齡分佈主要集中在 24 歲以下，共 161 例，佔所有病例的 62.9%。其中 5—9 歲 57 例(223%)最多，其次爲 0—4 歲 54 例(21.1%)，20—24 歲 24 例(9.4%)，10—14 歲 20 例(7.8%)。各年齡層之陽性個案數如表一。

3. 月份別

因爲受桃園縣某國小發生大規模突發流行的影響，民國 84 年病例之發生月份別分佈以 12 月的 224 例佔 39.8% 最多，其次爲 11 月 183 例佔 32.6%。民國 85 年受流行事件影響，病例發生月份分別在 1—2 月、4 月及 8—9 月各有一個高峰。1—2 月共有 84 例佔 32.8% 最多，其中含民國 84 年桃園縣某國小延續流行之 24 例，淡水某精神病院流行之 17 例及旅行團赴印尼旅遊感染事件 21 例，其次爲 8—9 月共有 56 例佔 21.9%，含南投縣仁愛鄉流行 34 例，4 月共有 29 例佔 11.3%，含桃園縣復興鄉流行 22 例。各月份之陽性個案數如圖二。因受流行影響，84 年病例之發生月份以 12 月最多，其次爲 11 月。民國 85 年受流行事件影響，病例發生月份的兩個高峰分別在 1—2 月及 4 月。

4. 地區別

民國 84 年臺灣地區全年共有 15 個縣市有病例報告，其中以桃園縣的 407 例佔 71.4 % 為最多，其次為宜蘭縣 54 例、花蓮縣 30 例、臺北縣 25 例、臺東縣 15 例，其他十縣市(臺北市、南投縣、臺中縣、新竹縣、彰化縣、苗栗縣、臺南縣、高雄縣、臺中市及連江縣)報告病例數均在 10 例以下。民國 85 年臺灣地區全年共有 16 個縣市有病例報告，其中以桃園縣 70 例佔 27.3 % 最多，其次為臺北縣 51 例、南投縣 40 例、花蓮縣 27 例、臺北市 16 例、宜蘭縣 15 例、新竹縣 13 例，其他縣市(臺中縣、臺東縣、雲林縣、嘉義縣、屏東縣、新竹市、臺中市、臺南市及高雄縣)報告病例數均在 10 例以下。

5. 感染痢疾桿菌之血清型別

民國 84 年全年感染痢疾桿菌之血清型以 D 群(*Shigella sonnei*)459 例最多佔 81.5 %，其次為 B 群(*S.flexneri*)101 例佔 18.0 %，C 群(*S.boydii*)2 例佔 0.5 %，無 A 群(*S.dysenteriae*)之案例報告。民國 85 年感染痢疾桿菌血清型以 B 群(*S.flexneri*)158 例最多佔 61.7 %，其次為 D 群(*S.sonnei*)96 例佔 37.6 %，C 群(*S.boydii*)及 A 群(*S.dysenteriae*)各 1 例各佔 0.3 %。

6. 突發流行

民國 84 年共發生六件突發流行(5 例或 5 例以上有流行病學相關之病例聚集)，病例數共 457 例，佔本年所有病例數的 81.3 %。各次流行事件的發生狀況如表二所示。民國 85 年共發生五件突發流行，病例數共 102 例，佔本年所有病例數的 39.8 %。各次流行事件的發生狀況如表三所示。

7. 個案聚集(cluster)

民國 84 年全年共發現 8 件個案聚集事件，病例數共 22 例。其中發生在家庭內的聚集有 4 件，病例數 12 例。發生在國小的聚集有 1 件，病例數 3 例。發生在托兒所的聚集有 1 件，病例數 3 例。另有 2 件為居住地的聚集(鄰居)，病例數有 4 例。民國 85 年除上述突發流行案件外，另有 17 件個案聚集事件，病例數共 42 例。其中發生在家庭內的聚集有 12 件，病例數 28 例。發生在安養院的聚集有 1 件，病例數 4 例。發生因出國旅遊之境外移入聚集有 4 件，

病例數 10 例。

8. 境外移入

民國 84 年共有 8 名境外移入病例，男性 3 例，女性 5 例，年齡為 22—73 歲，感染地點分別為越南 4 例(*S.flexneri* 2 例，*S. boydii* 及 *S. sonnei* 各 1 例)，馬來西亞 1 例(*S.sonnei*)，中東 1 例(型別不詳)，菲律賓 1 例(*S.sonnei*)，非洲布吉那法索 1 例(*S.boydii*)。民國 85 年共有 39 名境外移入病例，男性 7 例，女性 22 例，年齡為 1—59 歲，感染地點分別為越南 3 例(*S.flexneri* 2 例及 *S. sonnei* 1 例)，印尼 31 例(*S.sonnei* 24 例，*S. flexneri* 5 例，*S.dysenteriae* 1 例，*S. flexneri* Y5 例)，港泰 4 例(*S.flexneri*)，緬甸 1 例(*S.flexneri*)。

三、痢疾之預防

痢疾桿菌屬菌，一般在外環境中生活能力較弱，故分佈不如其他病原菌那樣廣泛，但在溫暖、濕度適宜的季節和環境中，該菌也可以長時間存活。如在潮濕的土壤中可生存 8 天；在 37°C 的溫水中可存活 20 天，在 10°C 的涼水中可存活 10 天；在蔬菜上能存活 1—2 週，有時還可在乾燥的狀態下存活 7—10 天⁽⁵⁾。痢疾桿菌不耐熱，加熱至 60°C，經 10 分鐘即可殺死；加熱至 100°C，經 30 秒鐘也可殺死。在陽光照射下 30 分鐘亦會死亡。但其耐寒，根據實驗在冰塊中能存活 96 天，有的還能過冬。市售食醋不能將其很快殺死⁽⁹⁾。

宋內志賀菌對外環境的抵抗力最強，實驗證明，宋內志賀菌在 5—10°C 的條件下可以生長；20—30°C 生長繁殖最好；37°C 不適用於生長。故一般的室溫環境最適合該菌生存⁽⁵⁾。

對桿菌性痢疾而言，病患或帶菌者的排泄物是一個重要的傳染來源。其傳播是經食物、糞便、手指以及蒼蠅等，因此環境衛生是最重要的一環。因為有高度的不顯性傳染(即某些人雖被感染，但並不會有症狀)，所以對此之管制頗為複雜。病人如可能應儘量隔離，直至糞便培養為陰性。在大範圍流行時需採取預防性投藥⁽⁴⁾。

為確實掌握國內痢疾桿菌更詳細之分型，脈場膠電泳(Pulsed-field gel

electrophoresis, PFGE)分類⁽¹⁰⁻¹²⁾為極良好之分型法，目前行政院衛生署預防醫學研究所細菌組已開始進行這方面之研究工作，希望利用此分子生物學之分型法，使國內痢疾桿菌之分型更為詳細，而能更有效掌握疫情發展，防止疫病傳染。

誌謝：感謝行政院衛生署預防醫學研究所細菌組中部檢驗站、南部檢驗站及東部檢驗站同仁之檢驗工作。

撰稿者：潘子明¹、王添貴¹、賴明和²、蔡淑芬²、王志銘³、許須美³

- 1.行政院衛生署預防醫學研究所
- 2.行政院衛生署檢疫總所
- 3.行政院衛生署防疫處

表一 臺灣地區民國 84 及 85 年桿菌性痢疾陽性案例於各年齡層之分佈情形

年齡	0-4	5-9	10-14	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-99	不詳	總計
84年	67	265	125	5	11	15	14	7	16	7	30	562
85年	54	57	20	6	41	12	17	14	15	15	5	256

表二 臺灣地區民國 84 無所發生桿菌性痢疾流行事件之狀況

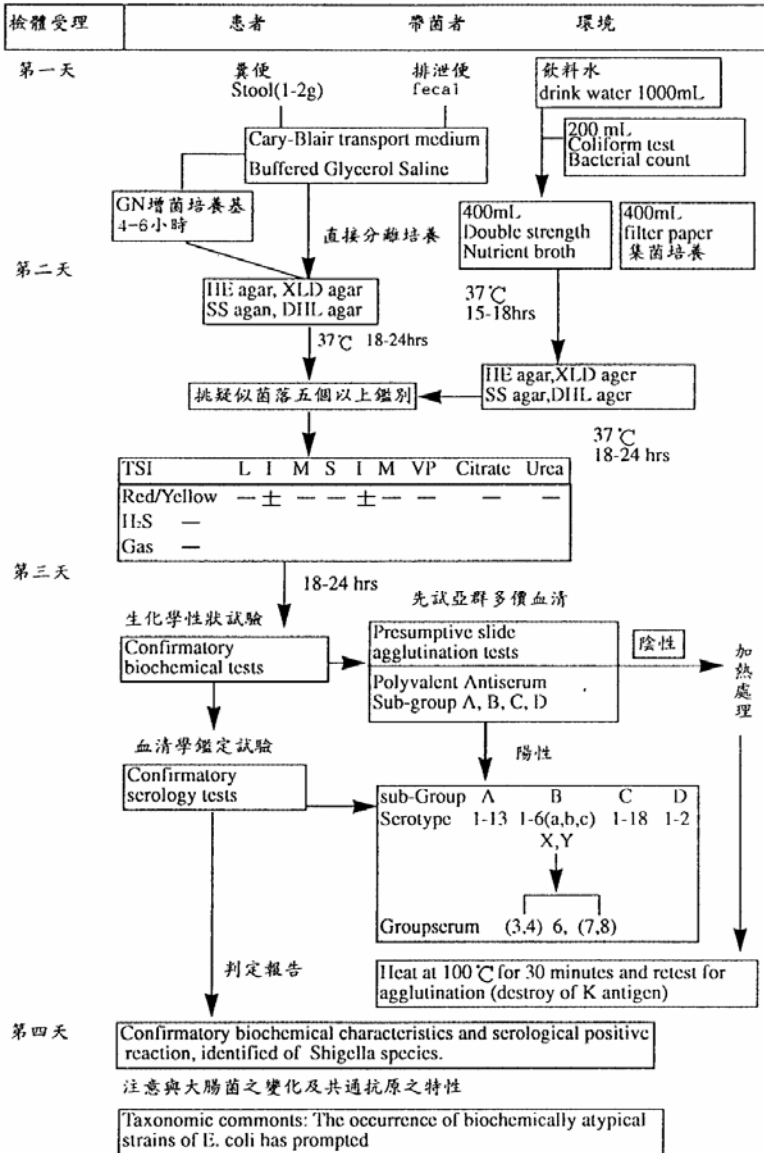
件次	發生時間	發生地點	患者數	病原菌	傳染媒介或途徑
第一件	84年6-7月	臺北縣淡水鎮 某精神科醫院	11例： 男性病患 2 例 女性病患 9 例	<i>S. flexneri</i>	人與人交互感染
第二件	84年7-8月	宜蘭縣羅東鎮 某幼稚園	25 例： 園童 18 例 老師 1 例 家屬 6 例	<i>S. sonnei</i>	人與人交互感染
第三件	84年9-10月	宜蘭縣大同鄉 某國小	6 例： 學生 4 例 家屬 2 例	<i>S. flexneri</i>	人與人交互感染
第四件	84年9-10月	桃園縣平鎮市	5 例：	<i>S. flexneri</i>	不明

		新竹縣尖石鄉	同一家庭成員	4 例		
		某社區	該家庭親戚之鄰居	1例		
第五件	84年11月- 85年1月	桃園縣平鎮市 某國小	404 例： 學生 384 例 老師 5 例 家屬 15 例		<i>S. sonnei</i>	地下水污染 人與人交互感染
第六件	84年12月- 85年1月	臺北縣三重市 某幼稚園	6 例： 園童 4 例 家屬 2 例		<i>S. flexneri</i>	人與人交互感染

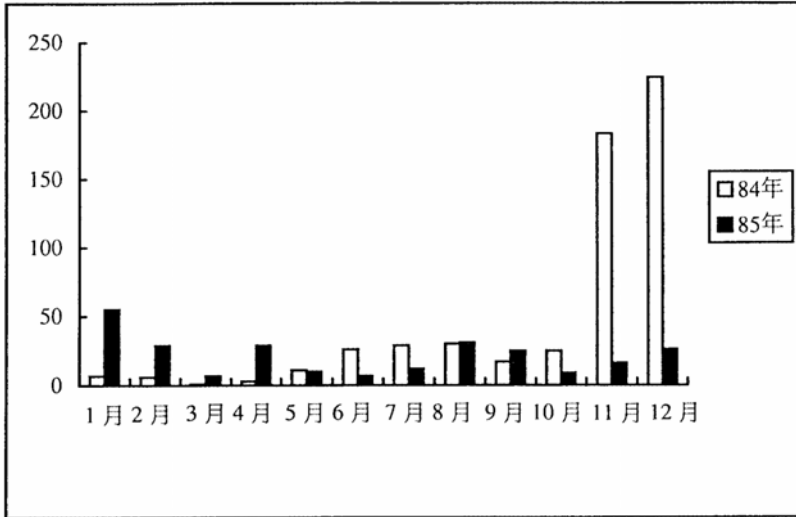
表三 臺灣地區民國 85 年所發生桿菌性痢疾流行事件之狀況

件次	發生時間	發生地點	患者數	病原菌	傳染媒介或途徑
第一件	85年1月	臺北縣三芝鄉 某安養院	17例： 男性病患 11 例 女性病患 6 例	<i>S. flexneri</i>	人與人交互感染
第二件	85年1-2月	臺北縣 某工專	21 例： 男性病患 1 例 女性病患 20 例	<i>S. sonnei</i>	境外移入
第三件	85年3-4月	桃園縣復興鄉 學校、家庭	22 例： 男性病患 10 例 女性病患 12 例	<i>S. flexneri</i>	人與人交互感染
第四件	85年8-9月	南投縣仁愛鄉 某社區	34 例： 男性病患 10 例 女性病患 24 例	<i>S. flexneri</i>	不明
第五件	85年12月	新竹縣尖石鄉 家庭、鄰居	8 例： 男性病患 3 例 女性病患 5 例	<i>S. sonnei</i>	地下水污染

圖一 行政院衛生署預防醫學研究所痢疾桿菌檢驗法



圖二 臺灣地區民國 84 及 85 年桿菌性痢疾陽性案例於各月份之分布



參考文獻

1. Mandell GL, Douglas RG and Bennett JE. Principle and Practice of Infectious Disease, 3rd Ed., Churchill Livingstone Co., New York, 1990: 1716—1722.
2. Baron S, Jennings PM. Medical Microbiology, 13th Ed., Churchill Livingstone Inc., New York, 1991: 327—335.
3. Noriega FR, Lian FM, Formal SB, et al. Prevalence of shigella enterotoxin among Shigella clinical isolates of diverse Serotypes. J Infect Dis 1995; 172: 1408—1410.
4. 潘子明：痢疾之流行趨勢及預防；疫情報導 1996；12：212—219。
5. Farmer JJ, Kelly MT. Enterobacteriaceae, In: Balows A, Hausler JWJ, Herrmann KL, et al. eds. Manual of Clinical Microbiology, 5th ed. American Society for Microbiology, Washington D C. 1991; p. 360—383.
6. Urm-Rubinsten S. Determination of biotype, phage type and colicinogenic character of Shigella sonnei, and its epidemiologic importance. Arch Inununol Ther Exp 1968; 16: 421—428.

- 7 . Faruque SM , Haider K , Rahman MM , et al . Differentiaton of Shigella flexneri strains by rRNA gene restriction patterns . J Clin Alicrobiol 1992 ; 30 : 2996 - 2999 .
- 8 . Liu PY , Lau YJ , Hu BS , et al . Analysis of clonal relationships among isolates of Shigella sonnei by different molecular typing methods . J Clin Microbiol 1995 ; 33 : 1779—1783 .
- 9 .盛一平：常見食物中毒的防治；渡假出版社；臺北 1992：47—50 。
- 10.Wong HC , Lu KT , Pan TM , et al , Subspecise typing of Vibrio parahaemolyticus by pulsed -field gel eletrophoresis . J Clin Microbiol 1996 ; 34 : 1535-1539 .
- 11.Maslow JN , Slutsky AM , Arbeit RD . Application of plused-field gel eletrophoresis to molecular ePidemi ology . In : Persing DH , Smith TF , Tenover FC , et al . eds . Diagonstic Molecular Microbiology : Prillciples and Applications . Amercian Society for Microbiology , Washington D C . 1993 ; p . 563-572 .
- 12.Pan TM , Lee CL , Lin CS , et al , Subspecise typing of Shigella isolated from outbreaks in Taiwan , 1995—1996 . Formosan J ofMed 1997 ; 1 : 152—158 .