

北京市 1954-1955 年桿菌性痢疾病原調查*

方 綱 王華敦

(中國醫學科學院)

在桿菌性痢疾的流行病學研究中，經常的調查志賀氏菌屬各類型的比重是一種具有基本意義的工作。中國醫學科學院細菌學研究室自 1954 年起開始進行志賀氏菌屬的血清學分型。在 1954 及 1955 年夏季和秋季檢查了 3000 多件大便標本。將所分離出的志賀氏菌屬的培養加以詳細的生物化學及血清學的研究。此外，常有其他試驗室送來疑似志賀氏菌屬的培養要求鑑定和分型。本文報告檢查 1954 年及 1955 年夏秋兩季 (6 月至 10 月) 在北京市分離出的志賀氏菌屬 811 株的結果。

材料及方法

本文所包括的培養，係由臨床上診斷為桿菌性痢疾、腸炎、結腸炎或消化不良的病人分離出來的。這些培養的來源包括一個傳染病院，兩個防疫機構，兩個綜合性醫院及一個兒童醫院等。因此，可以認為檢查結果反映了在調查期間志賀氏菌屬各類型在北京市的實際分佈情況。

一般地，以新鮮的大便直接地接種一個膽鹽——檸檬酸類型的選擇性培養基^[1]和一個無選擇性的培養基如遠藤氏瓊膠或中國藍瓊膠。孵溫 18—24 小時後，由每一平皿鉤取疑為致病菌的菌落 3—5 個接種 Krumwiede 氏三糖鐵培養基繼續孵育過夜，三糖鐵培養基上反應為斜面鹼性底部產酸無硫化氫時則用志賀氏菌屬分羣血清行玻片凝集。反應陽性者則初步報告，並進一步研究其培養、生化及血清學性質。

志賀氏菌屬分羣血清、分型血清及“族因子”血清係本研究室自製，製法基本上與 Madsen 氏^[2]記述同。免疫家兔及吸收用的菌種得自捷克斯洛伐克流行病學及微生物學研究所。

本文所用命名係按照 Kauffmann 氏^[3]所述的國際命名法。

* 1956 年 11 月 23 日收到。

結 果

檢查結果說明在北京最常見的桿菌性痢疾病原是 *Sh. flexneri*, 其次為 *Sh. sonnei*. 由表 1 可見, 在兩年內 *Sh. flexneri* 的比重已經減退而 *Sh. sonnei* 的比重則有顯著的增高. *Sh. dysenteriae 1* (志賀氏痢疾桿菌) 及 *Sh. dysenteriae 2* (史密次氏痢疾桿菌) 僅佔菌株總數中的一小部分. 僅分離出一株 *Sh. boydii*, 經鑑定為第 5 型.

表 1 1954—1955 年在北京分離的志賀氏菌屬

| 志賀氏菌屬 | 1954 | | 1955 | |
|--------------------------|---------|------|---------|------|
| | 菌株(病例)數 | % | 菌株(病例)數 | % |
| <i>Sh. dysenteriae 1</i> | 20 | 4.3 | 8 | 2.3 |
| <i>Sh. dysenteriae 2</i> | 14 | 3.0 | 18 | 5.2 |
| <i>Sh. flexneri 1</i> | 43 | 9.2 | 31 | 9.0 |
| ” ” 2 | 195 | 41.7 | 114 | 33.3 |
| ” ” 3 | 45 | 9.6 | 36 | 10.3 |
| ” ” 4 | 14 | 3.0 | 12 | 3.5 |
| ” ” 5 | 25 | 5.3 | 9 | 2.6 |
| ” ” 6 | 25 | 5.3 | 4 | 1.2 |
| ” ” 未能定型 | 22 | 4.7 | 7 | 2.0 |
| <i>Sh. boydii 5</i> | 1 | 0.2 | — | — |
| <i>Sh. sonnei</i> | 64 | 13.7 | 104 | 30.4 |
| 共 計 | 468 | | 343 | |

分析 *Sh. flexneri* 各型的比重時可以看出第 2 型約佔 *Sh. flexneri* 菌株總數之半. 第 1 型及第 3 型合併約佔菌株總數的 $\frac{1}{3}$. 其他型均較少.

族因子血清是 1955 年開始使用的, 用自製的族因子血清檢查了 1955 年分離的 *Sh. flexneri* 共 165 株. 由表 2 內所列的結果可以看到第 1、第 2 及第 4 各型中約有十

表 2 165 株 1955 年在北京分離的 *Sh. flexneri* 的亞型分佈

| 亞 型 | 抗 原 簡 式 | 菌 株 數 | % |
|------------------------|---------------|-------|------|
| <i>Sh. flexneri 1a</i> | I : 4... | 2 | 1.2 |
| 1b | IS : 4, 6... | 19 | 11.5 |
| 2a | II : 4... | 81 | 49.1 |
| 2b | II : 7... | 9 | 5.5 |
| 3 | III : 6, 7... | 32 | 19.4 |
| 4a | IV : (4)... | 10 | 6.1 |
| 4b | IV : 6... | 1 | 0.6 |
| 5a | V : 4... | 2 | 1.2 |
| 5b | V : 7... | 3 | 1.8 |
| 6 | VI : (4)... | 4 | 2.4 |
| Y | — : 4... | 2 | 1.2 |

分之九的菌株分別屬於第 1b、2a 及 4a 各亞型。未發現 X 變種。

具有特殊意義的是 5 株第 5 型的 *Sh. flexneri* 中，有 3 株在型特異血清 V 中及在族因子 7、8、9 的血清中凝集。因此，它們的抗原簡式是 V: 7...；另 2 株在型特異血清 V 中及族因子 3、4 的血清中凝集，但不在族因子 7、8、9 的血清中凝集。其抗原簡式可以寫為 V: 4...。為了與 *Sh. flexneri* 第 2 型中亞型的命名原則符合，我們建議將 *Sh. flexneri* 第 5 型分為兩個亞型：即亞型 5a，其抗原簡式為 V: 4...；和亞型 5b，其抗原簡式為 V: 7...。

討 論

志賀菌屬各類型比重的經常波動已有許多學者注意到。Аншелес 及 Новгородская 兩氏^[4]在分析蘇聯的桿菌性痢疾流行病學時，指出在第 2 次世界大戰以後的數年中，志賀氏痢疾桿菌感染的發病率愈益減低。*Flexneri* 氏痢疾桿菌感染的發病率在 1946—1951 年內不斷地降低而 *Sh. sonnei* 的發病數及在總數中所佔的比重則不斷地增高。Metzger、Rudnicka 及 Slopek 氏^[5]在波蘭的 1953—1956 年資料中也看到了同樣的趨勢。

關於 1949 年以前北京的桿菌性痢疾的病原統計資料是很少的。文獻上僅見到歐陽氏^[6]一篇。他分析了北京市某醫院 (1930—1939) 年間的桿菌性痢疾兒童病例 315 個。培養出痢疾桿菌者共 204 例，其中有 73 例 (35.8%) 檢出了志賀氏痢疾桿菌，有 139 例 (68.1%) 檢出了甘露醇發酵族的痢疾桿菌。史密次氏痢疾桿菌感染的發病率很低，而宋內氏痢疾菌僅從一個病例分離過。以歐陽氏的結果與本文報告相比，可看出志賀氏痢疾桿菌的比重已經顯著地降低而宋內氏痢疾桿菌的發病率大為增高了。宋內氏痢疾桿菌的比重的增高顯然現在仍在進行中，因為在 1955 年它的比重比 1954 年多到一倍以上。

一般認為福氏痢疾桿菌血清學型的複雜性是痢疾預防接種的主要困難之一。本文調查結果在北京的桿菌性痢疾有 30% 以上是由 *Sh. flexneri* 2a 一個亞型所致的，而 *Sh. flexneri* 2a 和 *Sh. sonnei* 兩者併計引致了 50% 以上的病例。如果證明痢疾菌苗確對於預防痢疾有效，則這種情況可能對於使用由少數最盛行菌株製備的菌苗是有利的。

摘 要

檢查了 1954 年及 1955 年夏季和秋季 (6 月至 10 月) 在北京分離出的志賀氏菌屬的菌種 811 株。在 1954 年分離的 468 株志賀氏菌屬中：369 株 (78.8%) 屬於 *Sh. flexneri*，其中 195 株為第 2 型；64 株 (13.7%) 為 *Sh. sonnei*；20 株 (4.3%) 為 *Sh.*

dysenteriae 1; 14 株 (3.0%) 爲 *Sh. dysenteriae* 2; 1 株 (0.2%) 爲 *Sh. boydii* 5。1955 年分離的 343 株中, 213 株 (62.1%) 爲 *Sh. flexneri*, 其中 114 株爲第 2 型; 104 株 (30.4%) 爲 *Sh. sonnei*; 8 株 (2.3%) 爲 *Sh. dysenteriae* 1; 18 株 (5.2%) 爲 *Sh. dysenteriae* 2。

用因子血清檢查了 165 株 1955 年在北京分離的 *Sh. flexneri*。發現在第 1、2 和 4 型中大多數菌株屬於 1b、2a 和 4a 亞型。

發現了兩個亞型的 *Sh. flexneri* 5。5a 亞型的抗原簡式爲 V: 4..., 5b 亞型的抗原簡式爲 V: 7...

參 考 文 獻

- [1] 鄭翼宗: 即將發表的報告。
- [2] Madsen, Th.: "On the classification of the dysentery bacilli", Einar Munksgard, Copenhagen, 1949.
- [3] Kauffmann, F.: "Enterobacteriaceae" Einar Munksgard, Copenhagen, 1954.
- [4] Аншелес, И. М. и Новгородская, Э. М.: Ж.М.Э.И. 1953 (7): 12—22.
- [5] Metzger, M., Rudnicka, I. & Slopek, S.: Bull. de L'Acad. Polonaise des Sci. Cl. II, 1956, 4: 49—52.
- [6] 歐陽旭明(Ouyang, G.): Chinese Med. Jour., 1940, 58: 456—472.

AN ETIOLOGICAL SURVEY ON BACILLARY DYSENTERY IN PEKING, 1954—1955

FANG KANG and WANG HWA-TUN

Chinese Academy of Medical Sciences, Peking, China

(ABSTRACT)

811 strains of *Shigella* isolated in Peking during the summer and autumn months (June to October) of 1954 and 1955 were examined. Among the 468 strains isolated in 1954, there are: 369 strains (78.8%) of *Sh. flexneri*, in which 195 strains are type 2; 64 strains (13.7%) of *Sh. sonnei*; 20 strains (4.3%) of *Sh. dysenteriae* 1; 14 strains (3.0%) of *Sh. dysenteriae* 2 and 1 strain (0.2%) of *Sh. boydii* 5. Among the 343 strains isolated in 1955, there are: 213 strains (62.1%) of *Sh. flexneri*, in which 114 strains are type 2; 104 strains (30.4%) of *Sh. sonnei*; 8 strains (2.3%) of *Sh. dysenteriae* 1 and 18 strains (5.2%) of *Sh. dysenteriae* 2.

165 strains of *Sh. flexneri* isolated in Peking in 1955 were examined by group factor sera. Subtypes 1b, 2a and 4a were found to be predominant in types 1, 2 and 4 respectively.

Two subtypes of *Sh. flexneri* 5 have been found. The abbreviated antigenic formula for the proposed subtype 5a, is V: 4... and that for the proposed subtype 5b is V: 7.