

1957 年貴陽分離的流感流 行的病毒類型和性狀

黃絳珠 周禮祺

(貴陽醫學院微生物學教研組) (貴陽市防疫站)

1957 年 2 月上旬貴陽發生了流感的廣泛流行,在此期間我們接受了貴陽市防疫站的委托與協助,對貴陽市兩個單位的患者進行了病毒分離及血清學的研究,茲繼長春及北京^[1,2]之後報導於下,以供參考。

研 究 材 料

此次我們共取得喉頭洗液 11 份 (7 份為數個患者的混合材料,4 份為單個患者的材料),用雞胚羊膜腔接種法,於第一代分離得 3 株病毒,陽性率為 27%,餘下的標本經盲目接種 3 代後均屬陰性。所分離的 3 株病毒標為:築 57-1,築 57-2 及築 57-3。築 57-1 及築 57-2 自同一單位的患者標本中分出;築 57-3 則自另一單位的患者標本中分出。

研 究 結 果

一、初分離時,凝集血球的效價低,3 株凝集雞血球的效價分別為 1:2, 1:4 及 1:2;而凝集豚鼠血球的效價相應的分別為 1:8, 1:16 及 1:4。在尿囊腔中轉種 4—6 代後,凝集雞血球的效價才提高到 1:128 以上,而且凝集豚鼠血球的效價與凝集雞血球的效價已無顯明的差異,此點似可證明新分離病毒在經過多次雞胚尿囊腔傳代後,已由“O”轉變為“D”了^[3]。

二、非特異性抑凝作用:與長春及北京所報導的一樣,我們亦觀察到正常豚鼠、雞及人的血清對新分離的病毒株有高效價的非特異性抑凝作用,而且可以被霍亂濾液所除去。這種非特異性抑凝作用的效價因個別動物而有差異;但就一個動物來說,對 3 株病毒的非特異性抑凝效價則是一致的。例如有的正常豚鼠血清對 3 株的非特異性抑凝效價均為 1:10,240,有的則均為 1:81,960。又如有的正常雞血清對 3 株的非特異性抑凝效價均為 1:320,有的則均為 1:40,960。經在雞胚尿囊腔傳種 3 代後,非特異性血清的抑凝作用即顯著下降。正常豚鼠血清的非特異性抑凝效價對適應到雞胚的 3 株病毒,分別下降為 1:160, 1: < 10 及 1:160 左右;正常雞血清分別下降為 1:80, 1: < 10 及 1:80 左右。由此可以看出,血清的非特異性抑凝作用的強弱是和動物個體有關的,並且它們對築 57-2 株的非特異性抑凝作用,消失較快。

三、補體結合試驗：用築 57-1, 築 57-2 及築 57-3 分別免疫豚鼠製備抗血清, 作交互補體結合試驗, 方法同前曾報導者^[4]。結果證明該 3 株病毒均與 PR₈ 株呈陽性反應, 而與 Lee 株呈陰性反應, 可見所分離的病毒株均屬甲型(表 1)。

表 1 PR₈, Lee 及築 57 株間交互補體結合試驗

		抗 原 (尿 囊 液 10×)					正常尿 囊液 10×	抗血清 對 照
		PR ₈	Lee	築 57-1	築 57-2	築 57-3		
豚鼠抗血清	PR ₈	320	40	160	160	160	40	<10
	Lee	10	1280	10	10	10	10	<10
	築 57-1	80	20	640	640	640	20	<10
	築 57-2	320	10	1280	1280	1280	10	<10
	築 57-3	10	10	640	640	320	10	<10
抗原對照		—	—	—	—	—	—	
溶血系統								—
血球對照								++++

四、抑凝試驗：用築 57-1, 築 57-2 及築 57-3 分別免疫雞以製備抗血清, 作交互抑凝試驗, 方法同前曾報導者^[4]。結果證明這 3 株病毒的抗原性是一致的(表 2), 唯對築 57-1 及築 57-3 的抑凝效價較高; 對築 57-2 的抑凝效價較低, 即使是築 57-2 的抗血清亦然。又與原甲型(PR₈)、亞甲型(FM₁)、乙型(Lee)及 1956 年我院分離的 K 株作交互抑凝試驗, 證明築 57 株有獨自的抗原性(表 2)。配合補體結合試驗的結果來看, 築 57 株是屬於甲型的一個新變株, 是可以初步推論的。後來自北京生物製品研究所得京 57-8 株, 及

表 2 築 57 株與 PR₈, FM₁, K, Lee 株間交互抑凝試驗

		抗 原						
		PR ₈	FM ₁	K	Lee	築 57-1	築 57-2	築 57-3
雞抗血清 (經霍亂濾液處理)	PR ₈	640	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	FM ₁	10	320	10	<10	<10	<10	<10
	K	10	10	320	<10	<10	<10	<10
	Lee	<10	<10	<10	320	<10	<10	<10
	築 57-1	<10	<10	<10	<10	320(1)	80	320
	築 57-2	<10	<10	<10	<10	160(1)	40(1)	160
	築 57-3	<10	<10	<10	<10	80(1)	10($\sqrt{\frac{1}{2}}$)	80(1)

註：括弧內的數字為抗原比。表 3 中同此。

自北京流感中心得到京 57-4 的雞抗血清, 經與築 57-1 及築 57-2 作交互抑凝試驗(表 3), 由於京 57-4 與京 57-8 的抗原性是相同的^[2], 故本試驗可看作是京 57 株與築 57 株的交互抑凝試驗, 結果證明二者的抗原性是一致的。

五、對小白鼠致病力的觀察：用滴鼻法感染小白鼠，第十四天還活躍如常。乙醚麻醉後解剖，在鼠肺中均觀察到陽性(+++)的病變。病變程度記錄標準見文獻[5]。將肺懸液接種雞胚尿囊腔後又重獲本病毒。

表 3 築 57 株與京 57 株間交互抑凝試驗

		抗 原		
		築 57-1	築 57-2	京 57-8
(用 雞 胚 濾 液 處 理) 雞 抗 血 清	築 57-1	1920(1)	480	1920
	築 57-2	640($\sqrt{\frac{1}{2}}$)	280(1)	480
	京 57-4	640(1)	160($\sqrt{\frac{1}{2}}$)	640(1)

六、患者雙份血清的抑凝試驗：共取得患者雙份血清標本 18 份，作了對 PR₈、FM₁、K、Lee 及築 57 株的抑凝試驗。其中 7 份對築 57-1 及築 57-3 有 4 倍—16 倍的效價增高；一份僅對 FM₁ 及 K 株有 4 倍的增高；一份對 FM₁、築 57-1 及築 57-3 均有 4 倍的增高；對 PR₈、Lee 及築 57-2 株均無顯著的效價增高。從血清學的反應來看，可推論此次流行係由築 57 株所引起。若以 4 倍增高為陽性的可靠依據，則抑凝試驗的陽性率為 44%。

討 論 及 結 論

由以上的試驗結果，可以看到築 57 株亦有 I 相及 II 相之分別。按照北京梁榮根氏等^[2]的報導，顯然築 57-1 及築 57-3 是 I 相株，而築 57-2 是 II 相株。又據 Isaacs 氏等^[6]關於 PQR 變異的報導，似乎築 57-1 及築 57-3 是與 R 相似的，而築 57-2 則是與 Q 相似的。但究竟如何，應作進一步的探討。

由於築 57 株與京 57 株的抗原性是一致的，足證此次全國範圍內的流感流行均係由這一甲型新變株所引起。而貴州地區流感流行報導日期最早，因此，在貴州地區進行流行病學的追蹤調查是一件有意義的工作。

註：本文承平本崇副教授指正，謹此致謝。

參 考 文 獻

- [1] 朱既明等：科學通報，1957 年第 12 期，373—374 頁。
- [2] 梁榮根等：科學通報，1957 年第 13 期，405—407 頁。
- [3] F. M. Burnet: Virus as organism, Cambridge, Mass. 1946, 102—123 頁。
- [4] 黃絳珠：微生物學報，1958 年第 6 卷第 1 期，1—7 頁。
- [5] 朱既明等：微生物學報，1956 年第 4 卷第 1 期，33—46 頁。
- [6] A. Isaacs & C. H. Andrewes, Brit. Med. J., II, 921, 1951.

STUDIES ON THE CHARACTERISTICS OF INFLUENZA VIRUS ISOLATED IN KUEIYANG, 1957

HUANG, C. C. and CHOU, L. C.

*(Department of Microbiology, Kueiyang Medical College, and
Municipal Health Station, Kueiyang)*

During the first part of February, the city of Kueiyang experienced an extensive epidemic of influenza which later was proven to be a part of the world epidemic of 1957. During the course of epidemic, six strains of virus were isolated and three carefully studied. The results showed that the local virus possessed identical biological and immunological characteristics as those isolated in Peking during the same year; and they, too, could be separated into type I and type II. The authors believed that two of the strains (type I) approximated R strain of Isaacs, while one (type II), that of Q. However, further studies are required to confirm these latter suggestions.

As Kueiyang was one of the earliest locations where 1957 epidemic of influenza appeared, the authors consider it worthwhile to make careful follow-up virological studies in order to attempt to solve the origin of this great epidemic.