

# 流行性乙型腦炎患者血清的 補體結合試驗

姬雲堂 郭明靈 朱錫華

(重慶軍醫大學)

重慶市雖早在 1948 年已由甘、陳及章等氏報告腦炎患者 50 例，解放後由杜氏報告流行性腦炎患者 75 例。上述報告均限於臨床上的觀察，至於重慶市發生的腦炎究屬何型，還需要用病毒學及血清學方法加以探究，我們爲了進一步證實重慶市流行性腦炎究屬何型，曾於 1954 年夏季應用病毒學及血清學方法進行了關於重慶市發生的流行性腦炎的病原學及血清學方面的研究工作。在血清學檢查方面，我們用補體結合試驗檢查了 54 份腦炎患者的血清，本文目的即將此次檢驗結果作一分析報告，希望能對 1954 年重慶市所流行的腦炎病原的認識上有所幫助。

## 材 料 及 方 法

(一) 血清：每位患者要求有兩份血清標本送驗，一次在患病初期，一次在恢復期。實際上由於種種原因，往往不能達到上述要求。血清標本大部分係得自重慶市西南醫院，少部分得自重慶市傳染病醫院。

(二) 抗原：係由中國協和醫學院細菌學系贈給之 Casals 氏<sup>[1]</sup> 流乙醋酮乙醚浸漬抗原，並經該系滴定效能，使用的稀釋倍數是 1:8。

(三) 補體：係用新鮮豚鼠血清，使用時爲兩個恰定單位。

(四) 溶血系統：羊血球係採用 1.25% 綿羊紅血球懸液。溶血素係用 2 個單位。

(五) 稀釋液：全部試驗都用的是 pH 7 磷酸鹽緩衝鹽水。

(六) 試驗方法：一致採用 Casals 氏微量法<sup>[2]</sup>，全量爲 0.6 毫升。

實驗結果的記錄將 1:2 的血清反應，認爲可疑反應。將 1:4 或更高的血清反應，作爲陽性反應。一般要求每份血清重複試驗兩次，結果相符始作報告，但少部分血清因數量過少，未能重複試驗。

## 結 果

1954 年 7 月 12 日至 10 月 26 日共收到疑似腦炎患者血清 53 份。經試驗發生抗補體結果者 4 份略去不計，餘者共 49 份血清屬於 30 例患者。

在 49 份血清中按其病程分類，1—4 日者佔 10 份，爲血清總數的 20%，結果全爲陰性，患病在 5—7 日者爲 11 份，佔全部血清的 22%，有 1 份呈現陽性結果，8—14 日

間為 9 例，佔全部血清的 18%，僅有 1 份呈現陽性結果，15—21 日間的 6 份血清，全為陰性結果。4 週以後的 9 份血清却有 7 份呈現陽性結果，雖然例數不多，然而也可以明顯看出；患病日數愈久，血清的陽性反應就愈多。

送驗的血清中 19 例為送驗兩次以上血清標本，結果總結於表 1 中。

表 1 疑似腦炎患者血清補體結合試驗結果  
(送驗 22 份血清按病例及試驗結果分類)

檢驗號	患病日數	血清反應結果	檢驗號	患病日數	血清反應結果
1	不詳 22	— 抗補體	12	4 28	— 1:8
2	5 14	— 1:4	21	3 10	1:2 1:2
3	1 6	— 1:4	24	5 11	— 1:2
4	1 6	— —	26	2 8	— —
6	6 15	— —	27	5 13	— —
9	6 13	— —	46	14 18	— —
5	7 15 31	抗補體 — 1:8	37	36 55 79	1:4 1:8 1:2
10	6 18 23	— — 1:4	51	5 21 41	— — —
11	4 35	— 1:4	13	1 12	— 抗補體
39	6 17	— 抗補體			

如表 1 所示，送驗兩份以上血清標本的患者共有 19 例，其中呈現明顯的陽性結果的共有 6 例，這 6 例患者的第 1 次血清都是陰性反應，第 2 次血清都呈現了 1:4 以上的陽性反應。有 1 例為可疑，第 2 次血清反應滴度增加不及第 1 次的 4 倍，但是這例患者第 2 次血清標本採取時間是患病後 11 日，可能第 2 次採血時間較早，故血清反應滴度增加不及 4 倍。

## 討 論

應用補體結合試驗作流行性乙型腦炎患者血清的檢查，其價值已為許多學者所證

實,但每一病人至少要送驗兩份血清始有臨床診斷的意義,因之在時間上不能充分的滿足臨床醫生的要求。蘇聯學者<sup>[3]</sup>提出用已知流乙免疫血清在患病初期(1—5天)尋找患者血中抗原的補體結合試驗法,可以達到早期診斷的目的,並經 A. A. Смординуев 氏作了重要改進,提高了反應的敏感性。

一般學者認為單份血清標本如果出現陽性結果,對流行病學的調查研究仍具有很大意義,因為補體結合抗體在人體中一般認為保持時間不超過一年,故雖為單份血清,如果出現陽性反應,仍可認為係本年新感染者(包括隱性感染在內)。

就此次結果而論,送兩次血清患者共 19 例,其中陽性反應 6 例,此 6 例第 1 次血清反應都是陰性,第 2 次血清反應滴度都在 1:4 以上,可以認為此 6 例係感染了流行性乙型腦炎。誠然要想證實某一地區所發生的腦炎病原學的問題,需要在該地區進行病毒分離與鑑定,血清檢查,病媒的以及流行病學的調查研究,再加以臨床的觀察報告等方面互相佐證,始能對該地區流行性腦炎的病原有較全面的和正確的認識。重慶市 1954 年流行性腦炎究屬何型,固然不能僅只根據我們所作的補體結合反應結果加以武斷論證,應當指出,我們在進行這一工作的同時,還進行了病毒的分離與鑑定。所得的結果也證明了重慶市 1954 年的流行性腦炎是屬於流行性乙型。

## 結 論

1. 1954 年重慶市腦炎流行期間,我們檢驗了 53 份血清(其中有抗補體者 4 份),屬於 30 例,用流行性乙型腦炎病毒抗原作補體結合試驗,結果呈陽性反應的 8 例,可疑反應的 2 例。

2. 送兩份以上血清標本的共 19 例,陽性反應 6 例,可疑反應 1 例。

3. 根據試驗的結果,指出重慶市所流行的腦炎是屬於乙型。

本實驗承中國協和醫學院細菌學系贈予抗原特此誌謝。

## 參 考 文 獻

- [1] Casals, J.: *Proc. Soc. Exp. Biol. and Med.*, **70**: 339, 1949.
- [2] Casals, J.: *J. Immunol.*, **56**: 337, 1947.
- [3] В. И. Ильенко: *Новости Медицины*, **38**: 56—63, 1953.

## SERUM COMPLEMENT FIXATION TEST IN THE STUDY OF EPIDEMIC B TYPE ENCEPHALITIS

CHI YUN-TANG, KAO MING-LING and CHU HSI-HUA  
Department of Bacteriology, Army Medical College, Chungking

During the height of epidemic encephalitis in 1954 in Chungking, the complement fixation tests were performed upon 53 sera of 30 patients with epidemic B type encephalitis antigen. The results of the examination showed positive reaction in 8 cases and doubtful in 2. It could thus be concluded that the Summer encephalitis in Chungking belongs to epidemic B type.