

鈎端螺旋体溶血試驗及其应用

王守良 余鵬雛

(第七軍医大学微生物学教研室, 重庆)

Chang 氏和 McComb 氏^[1] 首次报告了鈎端螺旋体的酒精提出物, 能使人的“O”型紅血球致敏后与鈎端螺旋体免疫血清产生特异性的血球凝集反应。Cox 氏^[2]在上述血凝反应的基础上, 将鈎端螺旋体提出物使綿羊紅血球致敏后, 当与鈎端螺旋体免疫血清和补体作用时, 发生紅血球的溶解現象, 即謂溶血試驗。并认为这种溶血試驗的敏感性要比血凝反应的高得多。

我們对鈎端螺旋体溶血試驗在其实际应用

上, 以及对其方法学上某些影响因素作了一些探討, 現将結果报导于此。所用材料和方法基本上参照 Chang 氏等^[1]的方法制备的, 所用菌株乃是七日热鈎端螺旋体 (*Lept. hebdomadis*)。

結果

一、各型鈎端螺旋体免疫血清与七日热抗原的溶血試驗結果:

本文 1962 年 8 月 18 日收到

我們試用七日熱鈎端螺旋體抗原致敏紅血球,與各型鈎端螺旋體免疫血清作溶血試驗。結果證明各型免疫血清均呈陽性反應,且本型血清的效價並不一定高於其他型別。由此可見,該反應毫無型的特异性。

二、不同濃度的七日熱鈎端螺旋體免疫血清與不同濃度抗原的溶血試驗結果:

用不同稀釋度的七日熱鈎端螺旋體抗原致敏紅血球與不同稀釋度的本型免疫血清作溶血試驗,以測定本抗原的敏感性,結果當抗原稀釋至 1:64 時,仍能與 1:320 稀釋的免疫血清呈顯著的陽性反應,可見本抗原有相當高的敏感性。如與補體結合試驗相比較,顯然溶血試驗的敏感度比補體結合試驗高;當補體結合試驗的滴度為 1:80 時,然其溶血試驗滴度達到 1:640。本實驗與我們實際標本檢驗中所得的結果是一致的。

三、影響溶血試驗的因素:

1. 不同來源血球的影響:除綿羊血球外,我們曾試用 0.5% 的家兔、雞、豚鼠和人的“O”型等數種紅血球。經七日熱鈎端螺旋體抗原致敏後與相應抗體作溶血試驗。結果表明,以綿羊和人的“O”

型紅血球較佳(表 1)。

2. 紅血球不同濃度的影響:將致敏過的綿羊紅血球稀釋成 0.25%、0.5%、1.0% 和 2.0% 數種濃度,其溶血試驗結果以 0.25—0.5% 比較好。血球濃度較高者,其敏感性則降低。

3. 不同致敏時間的影響:綿羊紅血球以 10、30、60 和 120 分鐘致敏,結果表明,致敏 30 至 120 分鐘者無甚差別,然致敏時間太短會影響試驗的敏感性。

4. 補體濃度的影響:採取 6 只豚鼠的血清稀釋成 1:10、1:20、1:30、1:40 及 1:60,各稀釋度分別進行試驗。結果表明,補體濃度以 1:10、1:20 及 1:30 較為適宜。我們認為,在實驗中使用豚鼠混合血清即可消除豚鼠血清中補體含量的差別。

5. 稀釋液的 pH: 使用生理鹽水和磷酸緩衝生理鹽水作為稀釋液,結果證明兩種溶液效果無甚差別; pH 於 6.4—7.8 範圍以內均可適用,但最好是 pH 6.8—7.2。

四、溶血試驗的應用:

我們應用本試驗檢查了住院和門診的可疑病人,其他疾病患者,並檢查了當地健康居民,以及外地健康居民。其結果(1:20 以上)可疑鈎端螺旋體病例 119 名中,陽性率為 90.7%;非鈎端螺旋體病患者 35 名,陽性率為 5.7%。檢查了當地健康居民 53 名,陽性率為 52.8%;外地健康居民 45 名,陽性率僅為 8.9%。

參 考 文 獻

- [1] Chang, S. R. and McComb, D. E.: *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, **3**: 481, 1954.
- [2] Cox, C. D.: *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, **90**: 610, 1955.

表 1 不同來源血球的溶血試驗結果

血清稀 釋度 紅血球 種類	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	1:1280
綿 羊	4+	4+	4+	3+	2+	1+
人“O”型	4+	4+	4+	4+	2+	—
家 兔	4+	4+	4+	2+	1+	—
來 亨 雞	4+	3+	3+	1+	—	—
豚 鼠	4+	4+	3+	2+	1+	—