

# 着色抗酸性菌石井株の Citrate-Tuberculin 産生に就いて

金沢大学結核研究所薬理製剤部 (主任：伊藤亮教授)

船	崎	嘉	一
細	川	孝	一
松	田	雅	夫
沼	田	直	吉

(受付：昭和32年8月31日)

## 緒 言

非病原性着色抗酸性菌と呼ばれる一群の菌が健康者又は結核患者の喀痰からしばしば分離されることは従来からも報告されていたところである。最近このような着色抗酸性菌を長期間に亘つて排出する患者の存在することが知られるようになったため、単に結核菌との鑑別上の必要からのみではなく、その生体に対する生物学的意義如何の問題が特に注目されるに至つた<sup>1),2),3),4),5)</sup>。

本邦では最近染谷等<sup>6)</sup>によつて自覚症状はな

いが、胸部 X線有所見の一壮年男子から2年間に亘つて検出分離された一着色抗酸性菌(石井株と命名)に就いてその細菌学的並びに生物学的性状に関する報告が行われた。

私等は今回国立予防衛生研究所から石井株を分与されたので、その Tuberculin (T) 産生能、特に洗滌菌体をクエン酸溶液に浸漬して得られる所謂“Citrate-Tuberculin, (CIT)”<sup>7)</sup>の産生能に就いて検索を行つた。ここにその成績を報告する。

## 実験材料並びに方法

### 1) 菌株

- 石井株——国立予防衛生研究所より分与された石井株 No. 22 のグリセリン—馬鈴薯培地に植えた保存株から Sauton 培地に移植し継代によつて該培地に充分順応せしめたものを使用。
- H<sub>2</sub> 株——本研究では対照菌として、教室保存の人型結核菌 H<sub>2</sub> 株を使用。

### 2) Citrate-Tuberculin 産生実験

石井株及び H<sub>2</sub> 株を夫々同数の Sauton 培地 (内容 100ml のコルベンに Sauton 培地 50ml 宛を分注したもの) に一斉に移植し 37° の孵卵器に納めて培養し、5, 7 及び 9 週目毎に夫々 3 個宛取り出して、前回報告<sup>8),9)</sup>の方法に準じて CIT 産生

実験を行つた：先ず各培養コルベンを傾注して培養液を菌体と分別し、前者は Seitz 濾過板を通過せしめて培養濾液 (CF) として保存す。一方菌体は滅菌蒸留水で充分洗滌した後 10ml の中性クエン酸溶液中に浸漬せしめて 37° の孵卵器に 24 時間静置す。次いでクエン酸溶液を菌体と分ち、Seitz 濾過板を通過せしめて Citrate-Tuberculin を得。

かくして得られた石井株-CIT と H<sub>2</sub> 株-CIT、並びに石井株-CF と H<sub>2</sub> 株-CF について下記に従つて夫々の T 活性を相互に比較検討した。

### 3) T 皮膚反応試験

T 皮膚反応検査には人型結核菌 H<sub>2</sub> 株感染の結核モルモットを使用した。

上記の実験で石井株及び H<sub>2</sub> 株から得られた T 標品について夫々の稀釈液列をつくりその 0.1ml 宛を同一動物の側腹部に皮内注射して24及び48時

間目に皮膚反応の大きさを測定して両者の T 活性を比較検討した。

## 結 果

第 I 表は Sauton 培養 (5, 7 及び 9 週間培養) の石井株並びに H<sub>2</sub> 株に就いて夫々の培養濾液及び洗滌菌体から得られた CIT の T 活性比較試験の成績を一括表示したものである。

先ず培養濾液 (CF) 実験では, H<sub>2</sub> 株—CF が培養日数 5—9 週間では何れの実験例でもその 1:20 稀釈液が強力な T 皮膚反応を呈したのに対して, 石井株—CF ではその原液及び 1:2 稀釈液がかなり強い皮膚反応惹起力を示したのであるが, 1:10 稀釈液にあつては殆んど T 活性が

認められなかつた。

一方 CIT 実験では, H<sub>2</sub> 株—CIT の 1:10~20 稀釈液が何れも相当著明な T 皮膚反応惹起力を示したのであるが, 石井株—CIT の T 活性は甚だ弱く, 僅かにその原液乃至 1:2 稀釈液が弱い皮膚反応を示した程度であつた。

即ち以上の人型結核菌 H<sub>2</sub> 株感染動物に対する T 皮膚反応試験の成績では石井株が T 産生能に於て H<sub>2</sub> 株に比して, 甚だしく劣つていゝという結果であつた。

## 結 語

着色抗酸性菌石井株を Sauton 培地に培養してその培養濾液並びに洗滌菌体から得られた Citrate-Tuberculin の T 活性と人型結核菌 H<sub>2</sub> 株の培養濾液並びに Citrate-Tuberculin のそれとを H<sub>2</sub> 感染結核モルモットに就いて比較検討した結果, 石井株の Tuberculin 標品はすべて

その T 活性が H<sub>2</sub> 株に比して甚だ微弱であつた。

擧筆するにあつて, 本研究に於ける石井株を分与された国立予防衛生研究所浅見望氏の御意見に衷心謝意を表す。

## 文 献

- 1) Wood, L. E., Buhler, V. B. and Pollak, A. : Amer. Rev. Tuberc., 73, 917, 1956.
- 2) Florence, H. : Dis. chest, 30, 250, 1956.
- 3) Schmidt, L. H., Hoffman, R. and Steenken, W. Jr. : Amer. Rev. Tuberc., 75, 169, 1957.
- 4) Wolinsky, E., Smith, M. M., Mitchell, R. S. and Steenken, W. Jr. : Amer. Rev. Tuberc., 75, 180, 1957.

- 5) Crow, H. E., King, C. T., Smith, C. E., Corpe, R. F. and Stergus, I. : Amer. Rev. Tuberc., 75, 199, 1957.
- 6) 染谷四郎・林治 : 日本細菌学雑誌, 7, 605, 1952.
- 7) Ito, R. : Amer. Rev. Tuberc., 67, 526, 1953.
- 8) Imaki, A. : Japan. J. Tuberc., 3, 1, 1955.
- 9) 今城昭雄, 他 : 金大結研年報, 13 (中), 79, 1955.

Table 1  
Comparison of skin-reacting potencies of tuberculins  
obtained from Ishii strain and H<sub>2</sub> strain

Exp. no.	Age of original culture (weeks)	Dry weight of bacilli (gm)		Skin reactions with Culture-Filtrate (mm)			Skin reactions with Citrate-Tuberculin (mm)		
		Ishii	H <sub>2</sub>	Dilutions of CF	Ishii	H <sub>2</sub>	Dilutions of CIT	Ishii	H <sub>2</sub>
1	5 w	0.4	0.45	1 : 1	$\frac{15 \times 20}{12 \times 17}$	•	1 : 1	$\frac{7 \times 10}{2 \times 7}$	•
				1 : 2	$\frac{10 \times 15}{3 \times 8}$	•	1 : 2	$\frac{6 \times 8}{2 \times 3}$	•
				1 : 5	$\frac{12 \times 14}{2 \times 4}$	•	1 : 5	$\frac{3 \times 5}{0}$	•
				1 : 10	$\frac{0}{0}$	$\frac{17 \times 22}{16 \times 20}$	1 : 10	$\frac{0}{0}$	$\frac{12 \times 17}{10 \times 12}$
2	7 w	0.3	1.1	1 : 1	$\frac{18 \times 25}{11 \times 15}$	•	1 : 1	$\frac{10 \times 12}{6 \times 3}$	•
				1 : 2	$\frac{18 \times 20}{7 \times 8}$	•	1 : 2	$\frac{10 \times 11}{3 \times 4}$	•
				1 : 5	$\frac{10 \times 18}{5 \times 6}$	•	1 : 5	$\frac{0}{0}$	•
				1 : 10	$\frac{12 \times 14}{4 \times 3}$	•	1 : 10	$\frac{0}{0}$	•
				1 : 20	•	$\frac{17 \times 20}{17 \times 20}$	1 : 20	•	$\frac{10 \times 12}{10 \times 15}$
3	9 w	0.2	0.9	1 : 1	$\frac{16 \times 16}{7 \times 10}$	•	1 : 1	$\frac{5 \times 5}{0}$	•
				1 : 2	$\frac{13 \times 14}{7 \times 8}$	•	1 : 2	$\frac{0}{0}$	•
				1 : 5	$\frac{8 \times 10}{5 \times 7}$	•	1 : 5	$\frac{0}{0}$	•
				1 : 10	$\frac{5 \times 6}{0}$	•	1 : 10	$\frac{0}{0}$	$\frac{7 \times 8}{4 \times 6}$
				1 : 20	$\frac{0}{0}$	$\frac{24 \times 26}{13 \times 15}$	1 : 20	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$

The figures on the top lines in the skin reaction column indicate the 24 hour readings and the figures on the lower lines the 48 hour readings.