

# 着色抗酸菌石井株の o-Aminophenol Azo-Tuberculinについて

金沢大学結核研究所薬理製剤部（主任：伊藤亮教授）

魚	住	清
宮	本	男
村	上	雄

（受付：昭和34年7月23日）

## 緒 言

近年化学療法の普及化に伴って、胸部有所見者の喀痰中に屢々持続的に排出される非病原性抗酸菌の問題が再検討されるに至ってきた。我が国では染谷・林がX線有所見の健康人の喀痰より長期間にわたって着色抗酸菌（石井株と命名）を分離しその一般細菌学的性状について報告した<sup>1)</sup>。石井株のツベルクリン（「ツ」）産生に関して、染谷等はその Sauton 培養液につい

て検索して、「ツ」反応性に於て株特異性のあることを述べている、又、船崎等<sup>2)</sup>は石井株の Citrate Tuberculin 産生について報告した。

著者等は今回、石井株から o-Aminophenol Azo-Tuberculin (OA-Azo-T) の分離実験を行って、その生物学的性状について検索した。ここに、その成績を報告する。

## 実験材料及び方法

### 1. 菌 株.

着色抗酸菌石井株は国立予防衛生研究所よりの分譲株。外に、教室保存の人型結核菌H<sub>2</sub>及び青山B株を用いた。これらの菌は何れも Sauton 培地に培養保存した。

### 2. 石井株Sauton培養液から OA-Azo-T 分離。

OA-Azo-Tの分離は伊藤・越村法<sup>3)</sup>に従った。石井株の Sauton 培地 10週間培養を 100°C, 1 時間加熱殺菌した後、菌体を濾別し、培養液を湯浴上で少量に蒸発濃縮し、次いで Seitz-Filter で菌体を濾去する。ここに得られた培養濾液に所要量の o-Aminophenol diazonium 塩を加え型の如くアゾ化を行わしめ、生じ

た OA-Azo-T を HCl で沈殿し、更に酸、アルカリ及びアルコールによって精製した後、減圧乾燥して粉末状とした。尚、対照標品として教室既製の人型結核菌青山B株の OA-Azo-T を使用した。

### 3. ツベルクリン皮膚反応検査。

「ツ」皮膚反応検査には、(1)人型結核菌H<sub>2</sub>株0.2mgを接種した結核感染モルモット群及び(2)石井株 5mg の流パラ浮游液を接種した感作モルモット群を用いて、被検 OA-Azo-T を以って交叉皮内反応を行った。皮内反応の判定は24及び48時間後に行い発赤・硬結を測定した。

## 実 験 成 績

第1表提示の2実験例では Sauton 培養液か

らの OA-Azo-T の収量は培地 1L 当り 22 及び

30mg であった。これは、従来報告された人型結核菌に於ける OA-Azo-T の収量（平均0.1—0.2g/l<sup>4)</sup> に比して著しく僅少である。

第2表は石井株 OA-Azo-T 及び対照の人型結核菌青山B株 OA-Azo-T を以って、石井株感作モルモット並びに人型結核菌 H<sub>2</sub> 感染モルモットに対し交叉皮内反応を行つて得た成績である、この表で明かな如く、人型結核菌感染モルモットに対する「ツ」皮膚反応試験では、名井株 OA-Azo-T の「ツ」活性は甚だ弱く、青山B株 OA-Azo-T に比較して「ツ」効力に於いて略々

青山B株 OA-Azo-T 0.5r  
= 石井株 OA-Azo-T 100r

の関係を示した。

ところが、石井株感作モルモットに対する「ツ」反応力ではこれとは逆に、青山B株 OA-Azo-T の「ツ」反応力は著しく微弱であるのに對し石井株 OA-Azo-T がその 0.2r でも著明な皮膚反応を惹起せしめ得た。この際に於ける「ツ」効力関係は、

石井株 OA-Azo-T 0.2r  
= 青山B株 OA-Azo-T 2-5r  
という成績であった。

## 考

OA-Azo-T に関するこれ迄の研究で、諸種人型結核菌の OA-Azo-T はすべて同等の「ツ」効力を示すが BCG 株 OA-Azo-T は人型結核菌感作動物に対しては反応力弱く、BCG 株接種動物に対しては強い反応性のあることが実証され<sup>4,5)</sup>、そしてこの原理を應用して人体に於ける自然感染による「ツ」反応用と BCG 接種による「ツ」反応との鑑別法が柿下等<sup>6)</sup> によって確立された。

Atypical Mycobacterium である石井株の「ツ」抗元性については染谷・林<sup>1)</sup> によって、石井株の Old Tuberculin を以つての実験で、そ

## 察

の「ツ」反応力は人型結核菌感作動物に対しては弱く、石井株感作動物に対しては強いことが報告されている。著者等の今回の OA-Azo-T 実験によつて、石井株の培養濾液中の「ツ」活性物質自体についても全く同一の関係が実証されるに至つたのであって、ここに BCG 株に於けると同様、石井株「ツ」抗元性の特異性が明かとなつたのである。この事は又 A, typical 抗酸菌排出者の「ツ」検査に當つては、該株の OA-Azo-T による皮内反応を併用することによって菌の免疫学的意義の究明や、自然感染との鑑別の可能性を教示するものである。

## 結

着色抗酸菌石井株の Sauton 培養濾液から o-Aminophenol Azo-Tuberculin 分離実験を行つて、

1) o-Aminophenol Azo-Tuberculin の収量が人型結核菌に於けるよりも僅少である。

## 論

2) o-Aminophenol Azo-Tuberculin のツベルクリン活性は石井株感作モルモットに対し強大であるが、人型結核菌感作動物に対しては甚だ微弱である、  
事を確めた。

## 文

- 1) 染谷四郎・林治：日本細菌学雑誌，7，605，1952.
- 2) 船崎嘉一，他：金大結研年報 15(下)，251, 1957.
- 3) Ito, R., and Koshimura, S. : Jap. Med. J., 2, 185, 1949.

## 献

- 4) Ito, R. et al. : Jap. Med. J., 3, 373, 1950.
- 5) Okamoto, H. et al. : Jap. J. Tuberc., 2, 288, 1954.
- 6) 柿下正道：東京医事新報，70, 3, 1953.

Table 1

Yields of o-Aminophenol Azo-Tuberculin derivative from cultures of Ishii strain grown on Sauton's medium

Lot no.	Sauton medium (ml)	Age of culture (day)	Dry weight of bacilli (g)	Yield of OA-Azo-T (mg)
1	1,000	74	4.8	22
2	1,000	68	6.6	30

Table 2

Comparison of skin reactions in guinea pigs with OA-Azo-T from Ishii strain and human tubercle bacillus, Aoyama B strain

Guinea pig		Skin reaction					
		OA-Azo-T from Ishii strain			OA-Azo-T from Aoyama B strain		
Infected with human tubercle bacillus, H <sub>2</sub>	No. 1	Lot 1			0.5r	1r	•
		5r	20r	100r			
		0	0	15×17	14×14	20×20	•
Infected with human tubercle bacillus, H <sub>2</sub>	No. 2	Lot 2			0.5r	1r	•
		5r	20r	100r			
		0	0	15×15	15×16	20×20	•
Sensitized with Ishii strain	No. 3	Lot 1			2r	5r	10r
		0.2r	0.5r	1r			
		11×11	13×14	17×18	10×11	12×13	15×17
Sensitized with Ishii strain	No. 4	Lot 2			2r	5r	10r
		0.2r	0.5r	1r			
		3×4	10×10	14×15	7×10	10×12	14×14