

諸種細菌の Tuberculin の皮膚反応活性に 対する影響についての検索

金沢大学結核研究所薬理製剤部（主任：伊藤 亮教授）

向 坂 憲 一 郎

浦 上 則 一

木 越 茂

細 川 孝 一

（受付：昭和32年4月30日）

緒 言

人間及び動物では、結核菌の体内侵入後におけるツベルクリン（「ツ」）・アレルギーの発展、消長が諸種の内・外因子の影響によつて著しく変動することは一般によく知られているところである。殊に人体では「ツ」皮膚反応性が種々の急性伝染病疾患に際して一時的に著明に減弱、時には消失することが臨床上しばしば経験されており、この原因についてもいろいろの論議が行われてきている¹⁾。しかし、この点については従来は専ら生体の「ツ」に対する“反応性”を主体として考査論究されてきたのであ

つて、即ち生体のこの“反応性”が急性伝染病の罹患によつてどのような影響をこうむるか、又その影響の原因が何であるか、等が問題として取上げられているのみである。

私らは、この急性伝染病と「ツ」・アレルギーの変動関係の問題に関連して、諸種急性伝染病原菌自体が直接「ツ」活性因子の生物学的活性に対して何らかの影響をもつものか否かを究明するため、17種類の病原性細菌について各生菌体の精製「ツ」に対する *in vitro* での影響について検索を行った。

実験材料及び方法

1. 細菌

実験に使用した細菌は次の17種である：

- 1) *Escherichia coli*
- 2) *Proteus vulgaris*
- 3) *Vibrio cholerae*
- 4) *Salmonella typhosa*
- 5) *S. paratyphi A*
- 6) *S. paratyphi B*
- 7) *Shigella dysenteriae*
- 8) *Sh. paradysenteriae*, Komagome A
- 9) *Sh. paradysenteriae*, Ohara S
- 10) *Bacillus pyocyaneus*

- 11) *Staphylococcus aureus*
- 12) *Streptococcus haemolyticus*
- 13) *Pneumococcus*
- 14) *Corynebacterium diphtheriae*
- 15) *Hemophilus pertussis*
- 16) *Neisseria meningitidis*
- 17) *N. gonorrhoeae*

これら細菌の培養には、(1)―(11)では普通ブイオン培地を、(12)―(14)では血清ブイオンを、(15)―(17)では葡萄糖加血清ブイオンを夫々使用した。

2. 菌浮游液の調製

被検細菌を夫々適当な培地 (50~100ml) に移植し、

37°Cで24時間培養した後、遠心して菌体を分離する。次で菌体を、生理的食塩水で3回洗滌した後、原培地の1/10量の磷酸緩衝液加食塩水 (PH 7.4) に浮遊し実験に供した。

3. ツベルクリン

本研究では精製ツベルクリン²を使用した。原液として予め精製「ツ」の0.1%溶液を調製しておいて、実験に際しては之を食塩水で1:10に希釈して用いた。

4. 「ツ」試験

「ツ」皮膚反応検査は、人型結核菌“H₂”株 0.1mgで感染した結核モルモットについて行つた。

即ち、被検「ツ」液 0.1mlを対照「ツ」液 0.1mlと共に同一モルモットの側腹皮内に注射し、両者の皮膚反応の大きさ(mm)を注射後24及び48時間目に比較測定した。

5. 菌浮游液の「ツ」に対する影響試験術式

3本の試験管をとつて、その各々に菌液、「ツ」液

などを次表に示したように加える；

No.	1	2(対照)	3(対照)
「ツ」(0.01%)	2 ml	2 ml	0 ml
菌浮游液	2	0	2
緩衝液加食塩水	0	2	2

ここで、第2管は「ツ」対照であり、又第3管は菌液自体の結核モルモットに対する非特異性皮膚反応の有無を知るための対照管である。

各管内容をよく混和した後、37°Cで2時間放置する。ついで、第1及び第3試験管の内容を夫々遠心して、その上清液を第2管と共に100°Cで30分間加熱し(殺菌処理)、最後に各管内容を食塩水で1:10希釈し、「ツ」皮膚反応試験を行つた。

結

第1表は上記17種の病原性細菌に就て、各菌の精製「ツ」の皮膚反応惹起力に対する影響を検索して得られた「ツ」皮膚反応試験の成績を一括提示したものである。

この表で明らかなように、被検細菌の何れに於ても、菌処理を行つた「ツ」の皮膚反応力と

結

諸種病原性細菌17種について、洗滌生菌体の精製ツベルクリンの皮膚反応惹起作用に対する

文

- 1) Rich, A. R.: The pathogenesis of Tuberculosis, p. 449, 1951. 2) 藤原紫朗: 金大結

果

対照「ツ」のそれとの間に有意な差異が認められなかつた。

即ち、この結果から、これら諸種病原菌が直接に結核菌のツベルクリン自体に対しては何等影響を与えないものであることが知られる。

語

影響を検索したところ、何れの細菌もツベルクリン活性に対して無影響であつた。

献

- 研年報, 14(下), 325, 1956.

Table 1
Comparison of skin-reacting potencies of tuberculin
treated with microorganism and of non-treated
control tuberculin

Microorganisms	Tuberculin*	
	treated	Control (non-treated)
<i>Escherichia coli</i>	16 × 17	17 × 17
<i>Proteus vulgaris</i>	18 × 19	20 × 20
<i>Vibrio cholerae</i>	16 × 20	16 × 20
<i>Salmonella typhosa</i>	15 × 16	16 × 20
<i>S. paratyphi A</i>	16 × 17	15 × 17
<i>S. paratyphi B</i>	16 × 17	15 × 17
<i>Shigella dysenteriae</i>	16 × 20	16 × 20
<i>Sh. paradysenteriae</i> , Komagome A	13 × 15	18 × 18
<i>Sh. paradysenteriae</i> , Ohara S	18 × 19	18 × 18
<i>Bacillus pyocyaneus</i>	16 × 18	20 × 20
<i>Staphylococcus aureus</i>	18 × 20	19 × 21
<i>Streptococcus hemolyticus</i>	19 × 20	20 × 21
<i>Pneumococcus</i>	14 × 18	16 × 19
<i>Hemophilus pertussis</i>	14 × 16	13 × 17
<i>Neisseria meningitidis</i>	15 × 18	13 × 17
<i>N. gonorrhoeae</i>	15 × 16	18 × 18
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	19 × 21	18 × 19

* The figures are the 48-hour's readings of the skin reaction (mm).