

ツベルクリン反応判定標準に関する研究

第7報 促進反応の対策として選ぶべきツ反応新実施部位と
反復実施部位との距離について

村井章悟・小林啓

日本大学医学部公衆衛生学教室

受付 昭和34年12月24日

I ぶ え が き

従来、ツベルクリン（以下「ツ」と略す）反応二重発赤外輪部の反応は中央部の「ツ」アレルギー特異の反応に起因する非特異性の反応であると一般に認められているが、この部位にもツ反応検査の判定のさいに困難をきたす程度の促進現象がみられるかどうかは、促進反応発現の対策として新「ツ」反応施行部位を選定するさいに問題となってきた。先に池上¹⁾は自衛隊員を対象とした観察において二重発赤の外輪部も促進反応を起こすという前提のもとに二重発赤外輪部の最大が7cmに及ぶという所見から次回のツ反応実施部位は前回施行部位から8cm以上離すべきであると提案した。しかるに最近松島²⁾、本沢³⁾らは小学生を対象とした所見から上記の間隔は4~5cmで足りることを報告している。本問題に関してこのように所見が分かれていることは「ツ」反応の実施上重要な問題であるが、そのいずれが重要であるかは二重発赤の外輪部にも促進反応がみられるか否かによつて決定されるわけである。よつてわれわれは前回二重発赤を示したものがその外輪部でも、中心部のごとき促進現象を起こすかどうかを観察し、これによつて「ツ」反応の次回施行部位を定めるにあつて前回とどの程度の距離を離すべきであるかを検討してみた。また先に寺田⁴⁾の成績では対照液でも反復注射第2回目からその反応性に促進現象様の変調を示すことが観察されたが、「ツ」反応の基礎的研究あるいは「ツ」液の検定には対照液を用いて観察を行なう必要があるのでこの問題に関して再試をあわせ行なつた。

II 研究対象および方法

1) 研究対象および実験期日

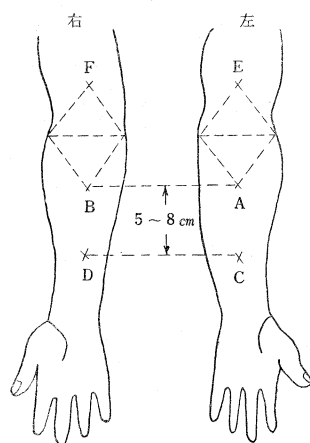
今回の研究対象は日大病院附属看護婦学校生徒全員26名(15~18才)である。「ツ」反応施行日は昭和32年9月26日である。

2) 注射部位

全員に対し左腕のC(初回部位)およびE部位(反

復部位)に型のごとく「ツ」反応を施行し、図1に示すごとく右腕のB(初回部位)およびF部位(反復部位)に常法の「ツ」液注射と同一手技をもつて対照液を注射した。なおB、C、EおよびF部位を用いるにさいして次の諸点に留意した。すなわちCは前回のA部位の発赤(二重発赤の場合は外径)に触れないようにしEは二重発赤の発現したものはその外輪部に、発現しないものは前回の発赤縁よりわずかに離れた部位、すなわち二重発赤がある場合の外輪部に相当する部位とした。またBについては過去4年間にその部位にツ反応を行なつたことがあつたかどうかを調査し、その既往歴について十分考慮をはらつた。さらにFは前回「ツ」反応を行なつた部位と完全に一致するようにした。本対象は3カ月前にA、D、EおよびF部位に結研製 Lot No. 707, 2,000倍「ツ」液を0.1mlずつ型のごとく皮内注射し、「ツ」反応検査を行なつている。

図1 「ツ」反応施行部位



3) ツベルクリン液および対照液

用いた「ツ」液および対照液は文部省試験科学研究費ツベルクリン反応協同研究委員会が昭和32年度協同研究用として採択した結研製 Lot No. 707, 2,000倍旧「ツ」液であり、対照液は石炭酸加生理的食塩水である。

4) 観察方法

「ツ」液注射後 3 時間, 6 時間, 24 時間, 48 時間, 72 時間, 4 日, 7 日および 11 日後の 8 回にわたって発赤の色調, 濃度, 境界, 二重発赤および硬結の有無, 水疱および壊死の諸示標について検査を行ない, その成績から前述の諸問題について検討を行なった。

III 研究成績

- 1) 部位別の「ツ」液および対照液反応の判定値 (24 および 48 時間値)
- C (初回部位) および E 部位 (反復部位の二重発赤

の外輪部) の常法の 48 時間判定成績は表 1 にみられるようにほとんど等しい数値を示した。また B 部位 (初回部位) および F 部位 (反復部位) の対照液の反応はほとんど等値を示し, 「ツ」液注射反復に基づく局所皮膚の反応性の変調による影響は認められなかった。

2) 部位別の「ツ」液および対照液の反応の発赤径平均値の経時的推移

次に発赤径平均値についてみると図 2 に示すごとく, やはり上述判定値と同様の傾向を示しほとんど等値を示したが, E 部位 (反復部位における前回の二重発赤の外輪部, 二重発赤のなかったものはこれに相当する部

表 1 注射部位別の「ツ」液および対照液反応判定値

(人員 26 名)

部位	時間判定	24 時間				48 時間			
		陽性	疑陽性	陰性	合計	陽性	疑陽性	陰性	合計
C		24 (92.3)	2 (7.7)	0 (0.0)	26 (100.0)	26 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	26 (100.0)
E		25 (96.1)	1 (3.9)	0 (0.0)	26 (100.0)	25 (96.1)	1 (3.9)	0 (0.0)	26 (100.0)
B		0 (0.0)	14 (53.8)	12 (46.2)	26 (100.0)	0 (0.0)	11 (42.3)	15 (57.7)	26 (100.0)
F		0 (0.0)	11 (42.3)	15 (57.7)	26 (100.0)	0 (0.0)	8 (30.8)	18 (69.2)	26 (100.0)

分) では C 部位 (初回部位) に比較して 24 時間目に大となり, 48 時間目には減少の傾向が著しかった。そして 3 日目以降は全く同様の経過をとり, 併行して漸減的に小さくなっていくことが知られた。B (初回部位) および F 部位 (反復部位) の対照液の発赤径平均値の推移曲線はそれぞれ 6 ないし 3 時間値を最大とし, それ以降は漸減し 11 日目にはほとんどその反応を

認めえなかった。

3) 二重発赤外輪部と二重発赤を示さなかった例の二重発赤外輪部に相当する部位の促進反応の発現率

前回二重発赤を示したものと示さなかったものとに分けて E 部位における「ツ」反応の促進現象を発赤径を示標とした促進反応発現率 (24 時間値が 48 時間値より大であったものを促進反応発現例とした) には差が認められなかった (表 2 に示す)。いい換えれば二重発赤外輪部は二重発赤を示さなかった例について二重発赤の外輪部に相当する正常の部位とほとんど等しい「ツ」反応性を示し, 両者とも正常「ツ」反応にみられる経時的推移を示した。すなわち今回の成績では外輪部には発赤中

図 2 「ツ」液および対照液注射部位別の時間別発赤径平均値 (人員 26 名)

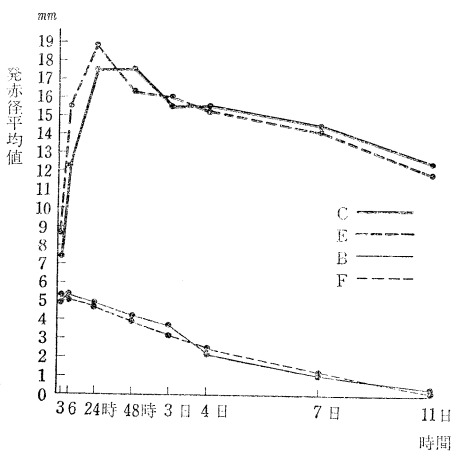


表 2 前回の二重発赤と今回の促進現象との相関 (人員 26 名)

前回二重発赤	促進反応		
	有	無	計
有	8 (40.0)	2 (33.3)	10 (38.5)
無	12 (60.0)	4 (66.7)	16 (61.5)
計	20 (100.0)	6 (100.0)	26 (100.0)

表3 「ツ」液および対照液注射部位別ならびに時間別の発赤色調の濃度

(人員 26 名)

部位	濃度	時間		部位	濃度	時間	
		24 時間	48 時間			24 時間	48 時間
C	1	6 (23.0)	3 (11.5)	B	1	23 (88.5)	25 (96.2)
	2	8 (30.8)	8 (30.8)		2	3 (11.5)	1 (3.8)
	3	12 (46.2)	15 (57.7)		3	0 (0.0)	0 (0.0)
	0	0 (0.0)	0 (0.0)		0	0 (0.0)	0 (0.0)
E	1	3 (11.5)	8 (30.8)	F	1	21 (80.8)	22 (84.7)
	2	12 (46.2)	8 (30.8)		2	4 (15.4)	3 (11.5)
	3	11 (42.3)	10 (38.4)		3	0 (0.0)	0 (0.0)
	0	0 (0.0)	0 (0.0)		0	1 (3.8)	1 (3.8)

1: 淡い色 2: 中等度の色 3: 明確に濃い色 4: 無反応のもの

表4 「ツ」液および対照液注射部位別ならびに時間別の発赤の色調

(人員 26 名)

部位	色調	時間		部位	色調	時間	
		24 時間	48 時間			24 時間	48 時間
C	H	26 (100.0)	26 (100.0)	B	H	26 (100.0)	7 (26.9)
	D	0 (0.0)	0 (0.0)		D	0 (0.0)	18 (69.2)
	P	0 (0.0)	0 (0.0)		P	0 (0.0)	1 (3.8)
	K	0 (0.0)	0 (0.0)		K	0 (0.0)	0 (0.0)
E	H	26 (100.0)	22 (84.6)	F	H	23 (88.5)	3 (11.5)
	D	0 (0.0)	4 (15.4)		D	2 (7.7)	20 (76.9)
	P	0 (0.0)	0 (0.0)		P	0 (0.0)	1 (3.8)
	K	0 (0.0)	0 (0.0)		K	1 (3.8)	1 (3.8)

H: 鮮紅色 D: 暗赤色 P: 緋紫色 K: クチハ色

心部におけるような促進現象は認められなかった。なお前回の二重発赤発現者は今回もその例が二重発赤を示した。

4) 部位別の「ツ」液および対照液の反応の発赤の質的検討

次に発赤の濃度(表3), 色調(表4), 境界(表5)の変化および二重発赤(表6)の有無の諸示標について観察を行なったが、いずれの示標をもつても二重発赤外輪部では二重発赤の発現しなかった被検例のそれに相当する部位と比較し「ツ」液および対照液の反応性に

表 5 「ツ」液および対照液注射部位別の時間別発赤境界の明確度

(人員 26 名)

部位	時間		部位	時間			
	境界	24 時間		48 時間	境界	24 時間	48 時間
C	S	20 (76.9)	21 (80.8)	B	S	4 (15.4)	4 (15.4)
	U	6 (23.1)	5 (19.2)		U	22 (84.6)	22 (84.6)
	O	0 (0.0)	0 (0.0)		O	0 (0.0)	0 (0.0)
E	S	22 (84.6)	19 (73.1)	F	S	4 (15.4)	3 (11.6)
	U	4 (15.4)	7 (26.9)		U	21 (80.8)	22 (84.6)
	O	0 (0.0)	0 (0.0)		O	1 (3.8)	1 (3.8)

S : 境界明確なもの U : 境界不明確なもの O : 無反応のもの

表 6 「ツ」液および対照液注射部位別ならびに時間別の二重発赤の有無

(人員 26 名)

部位	時間		部位	時間			
	二重発赤	24 時間		48 時間	二重発赤	24 時間	48 時間
C	有	3 (11.5)	10 (38.5)	B	有	0 (0.0)	0 (0.0)
	無	23 (88.5)	16 (61.5)		無	26 (100.0)	26 (100.0)
E	有	3 (11.5)	9 (34.6)	F	有	0 (0.0)	0 (0.0)
	無	23 (88.5)	17 (65.4)		無	26 (100.0)	26 (100.0)

表 7 「ツ」液および対照液注射部位別ならびに時間別の硬結の有無

(人員 26 名)

部位	時間		部位	時間			
	硬結	24 時間		48 時間	硬結	24 時間	48 時間
C	有	18 (69.2)	14 (53.8)	B	有	0 (0.0)	0 (0.0)
	無	8 (30.8)	12 (46.2)		無	26 (100.0)	26 (100.0)
E	有	17 (65.4)	12 (46.2)	F	有	1 (3.9)	0 (0.0)
	無	9 (34.6)	14 (53.8)		無	25 (96.1)	26 (100.0)

は発赤径の質的示標をもつてしても「ツ」判定に影響を及ぼす程度の変調は認められなかった。

5) 部位別の「ツ」液および対照液の硬結を示標とした反応性の比較 (24 および 48 時間値)

C および E 部位の硬結の有無には著しい差異を認

めなかった。対照液は当然のことながら非特異性の弱反応であるので F 部位に 1 例硬結を発現したものを認めたのみでその 1 例もきわめて弱い硬結であり、B および F 部位ともにほとんど等しい成績であった。少数例であるので E 部位の前回二重発赤発現の有無と今回

の「ツ」反応硬結発現の有無との比較を表示することを省略したが、その有無による硬結発現率およびその経時推移に差異を認めがたかった。

IV 結 論

1) 発赤の色調、濃度および境界の変化、二重発赤ならびに硬結の有無の諸示標から「ツ」反応および対照液の反応の時間的推移を追求したが、いずれの示標をもつて観察しても「ツ」反応の二重発赤外輪部においては中央部の発赤発現部位においてみられるような著しい促進現象は認められなかつた。したがって先に池上¹⁾が二重発赤を示すものの最大が7cmであるから、ツ反応の新施行部位は前回ツ反応施行部位より8cm離すべきとしたのは当を得ていなかったものと解される。そして二重発赤径の最大値は今日までわれわれの得た成績では4~5cm程度であるから新「ツ」反応施行部位は前回「ツ」反応施行部位より4~5cm離せば足りるものと認められる。すなわち本問題に関しては松島²⁾、本沢³⁾らの所見が妥当と考えられる。

2) 対照液では個々の例についても、また平均値とし

ても反復部位の反応性に変調の傾向は認められなかつた。すなわち本問題に関して寺田⁴⁾の所見は確認されなかつたが寺田の観察は10日間隔をもつて7回にわたり反復注射を行なつた普通みられない特殊な実験例であり、われわれの場合は普通実際に行なわれている反復注射による観察例であるので両成績の差異は実験方法の異なることに起因するものと考えられる。

終りに本研究を終始御指導下さつた野辺地慶三先生に深く感謝いたします。なお本研究は文部省試験科学研究費に負うもので深謝いたします。

本論文の要旨は第45回日本結核病学会関東地方会にて発表した。

文 献

- 1) 池上宗直：結核，31：338，404，459，531，昭31.
- 2) 松島正視 他：小児科臨床，10：13，昭32.
- 3) 本沢繁二郎：日本小児科学会雑誌，63：140，昭34.
- 4) 寺田幾蔵：結核，31：290，337，397，昭31.