

ツベルクリン反応の判定標準に関する研究

第5報 ツベルクリン反応反覆実施部位における反応性の変調が持続、消失する期間の考察

野辺地慶三・池上宗直
池上初美日本大学医学部公衆衛生学教室
日本大学医学部有質内科教室

受付 昭和33年2月7日

第1章 緒言

柳沢¹⁻⁷らはツベルクリン(以下ツと略)反応の反覆注射部位においてはツ反応が早期に発現するようになることを観察報告している。野辺地ら^{8)~10)}はこの事象は一般免疫反応における促進反応の一種であつて、柳沢らの述べているごとく反応の発現が時間的に促進されるだけでなく、同時に反応強度も促進されているものであることを指摘し、かつ本反応は鈴木^{3, 7)}が報告しているごとくツ液注射局所に限局した現象であることを確認し、この点が本反応の一般免疫反応とは異なる1特性であるとしている。なお野辺地は戦後わが国においてBCG接種が普及し、したがつて国民がツ反応検査を反覆実施される頻度が増すに従い、ツ反応慣行実施部位における上述の反応性の変調度が増進して、促進反応の発現率が高くなり、その結果ツ反応の誤診例が著しく多くなりつつあることを強調し、その対策樹立が緊急であることを提唱したのであつた。

よつて池上^{11) 12)}は自衛隊員を対象として、ツ反応促進現象が実際に集司のツ反応検診成績に及ぼす影響を量的に観察し、かつこれに対する対策を研究した。そして左右前腕屈側の上下各等分点A, B, CおよびDの4点はツ反応が等値を示すことを実証し、かつ左腕の慣行部位に相当するA部位は現在は一般にツ反応反覆実施を受けて反応性が変調をきたしているので、ツ反応の実施にはB, CおよびD部位を用いるべきであるとしたのであつた。

しかしながらHalkjær-Lassen¹³⁾らおよび同門の寺田¹⁴⁾の報告にみられるごとく、ツ反応は同一部位では2回目の実施のさいすでに著明な促進反応を示すことが多いので、ツ反応の実施には毎回注射部位を変更する必要がある。それゆゑに年1回ツ反応を実施する集団ではB, CおよびD部位を用いれば、今後3年間は促進反応の影響を避けてツ反応を実施することができるが、第4年目には現在は一般に反応性が変調をきたしているA部位に戻ることができるか否かを知る必要

がある。すなわちツ反覆実施部位にみられるツ反応性の変調現象が持続、消失する期間を知らなくてはならないのである。よつて著者らは自衛隊員を対象として本課題の観察を行つた次第である。この問題については同門の土屋¹⁵⁾がすでに名古屋市西保健所管内の学童の集団検診成績の資料から、ツ反応の促進現象は大体4年で消失すると述べている。また本論文の要旨はすでに1昨年(昭和31年11月)第11回日本公衆衛生学会総会において池上¹¹⁾がこれを学会に報告したのであるが、昭和32年に至り松島¹⁶⁾は群大医学部看護婦について本問題を観察し促進反応の消失期間は大部分4年であるが、一部は6年間持続すると報告している。

第2章 研究方法

表1 対象および研究時期

群	対象	例数	注射時期	年令
A	自衛隊員	306	昭30.3.8~12	18~35 (平均24)
B	自衛隊男子職員	68	昭30.3.7~17	22~40 (平均27)
C	自衛隊女子職員	54	昭30.3.16	16~30 (平均21)
D	少年自衛隊員	57	昭30.5.9	15

研究対象は表1に示すごとく自衛隊員306名(平均年令24才)、自衛隊男子職員68名(平均年令27才)、自衛隊女子職員54名(平均年令21才)、少年自衛隊員57名(平均年令15才)計485名であつた。

ツ液注射は左前腕慣行部位と右前腕対称部位(初回注射部位)に行つた。被検者がこれまでに左前腕でツ反応検査を実施した回数は5~10回あり、当然ツ反応性の変調が考えられるものであり、右前腕ではツ反応を実施したことの無いものを選定した。

測定方法は2,000倍ツ液を前記注射部位の皮内に0.1cc宛注射して48時間発赤値を正確に測定し、縦横の平均値をmmで表わしたものである。そして前回の注射時期別に平均発赤径の左右差の年次的変動を観察し

た。左右差は左の発赤値から右の発赤値を減じた値をもつてした。たとえば-2とあるものは左の発赤値が右の発赤値より2mm小さいことを意味する。

第3章 研究成績および考察

被検者485名について最終ツ反応検査を受けた時期を調べたところ、その記憶の不確実なものおよび右腕にもツ反応検査を受けたものが204名あつた。よつてこれを観察対象から除き、ツ反応検査を受けた時期の記憶が確実でかつ左腕だけにツ反応検査を受けてきたもの281名について、昭和30年春季のツ反応検査時に左腕の慣行部位と右腕の対称部位(新部位)にツ液の注射を行い48時間後のツ反応の縦横の発赤径の平均値を測定した。

自衛隊においては毎年前期(1~6月)と後期(7~12月)の2期にツ反応検査を実施し、陰性者にはBCGを接種しているので、最終ツ反応検査を各年の前後両期のいずれの時期に受けたかによつて、最終ツ反応検査期から昭和30年春季のツ反応検査期までの経過期間が異なる。よつて281名の観察対象群を最終ツ反応受検年次別に、また前後両期別に区分した。そして各年の両期間別の観察対象群の左右両腕のツ反応の発赤径の平均値を算出した。ついで上記各群ごとに左右両腕の

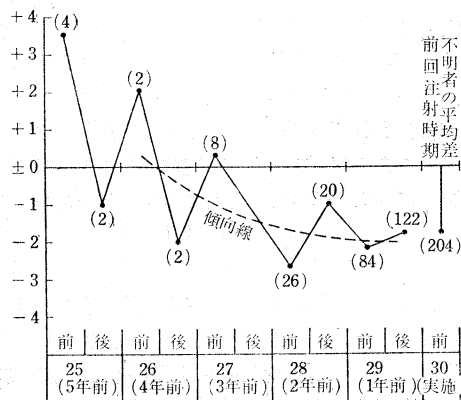
表2 前回ツ反応実施時期別左右発赤値差の比較(48時間値)

区 分		人 員 (281名)			
前回注射時期	年 時 期	例数	左発赤値	右発赤値	発赤平均値差 (左-右)
			合計(平均値)	合計(平均値)	
17	前	1	17 (17)	21 (21)	- 4
	後				
18	前	2	32 (16)	35 (17.5)	- 1.5
	後				
19	前	2	41 (20.5)	37 (18.5)	+ 2
	後				
20	前	1	25 (25)	20 (20)	+ 3
	後				
21	前	1	19 (19)	21 (21)	- 2
	後				
22	前	1	2 (2)	2 (2)	0
	後				
23	前	2	37 (18.5)	36 (18)	+ 0.5
	後				
24	前	4	71 (17.7)	57 (14.2)	+ 3.5
	後				
25	前	2	26 (15)	28 (14)	- 1
	後				
26	前	2	36 (18)	32 (16)	+ 2
	後				
27	前	8	114 (14.25)	112 (14.0)	+ 0.25
	後				
28	前	26	303 (11.6)	373 (14.3)	- 2.7
	後				
29	前	84	974 (11.5)	1,158 (13.7)	- 2.2
	後				
不明		204	2,785 (13.6)	3,145 (15.4)	- 1.8

発赤径平均値の差を算出した。その結果は表2に示すごとくであつた。左右差は左腕の発赤径平均値から右腕の発赤径平均値を引いた差をとつた。したがつてたとえば昭和29年後期の発赤平均値差-1.8は左腕の慣行部位におけるツ反応の発赤径は、右腕の新部位における正常値より促進反応により1.8mmだけ小さくなつておることを示すのである。

各群の人員数は1年前すなわち昭和29年の前後両期を除き、記憶の薄れからその数が次第に少なくなつているので、昭和28年以前の上記の発赤径平均値の左右差は浮動している。よつて各年次の前後両期の発赤径平均

図1 前回ツ反応実施時期別左右発赤値差の比較曲線およびツ反応性変調の持続消失傾向線



注: 1) 左右発赤平均値差の+, - は (左発赤平均値)-(右発赤平均値)を示す
2) () 内の数字は例数を示す

値の左右差の変動を図示し、手法法によりその傾向線を描いてみたところ、図1のごとくであつた。すなわちこの傾向線は時期を遡るごとに上昇し、4年前の昭和26年の期央において零線すなわち左右両腕のツ反応の発赤径が等しい状態を示す線に交つておるのが知られた。この成績は慣行部位における促進反応によるツ反応性の変調は4年を経過すれば消失してその反応性が正常に復帰することを示すものである。

前述のごとく同門の土屋¹⁵⁾は名古屋市西保健所におけるツ反応の促進反応に関する数年にわたる広範な観察成績からの資料に基いて、慣行部位におけるツ反応の促進現象の消失するには大体4カ年を必要とするものと推定していたが、著者の成績はこれと全く一致するものであつた。松島¹⁶⁾も群大医学部の看護婦を対象としての観察資料からの促進反応発現者の大部分は、同様に4年でこれが消失すると報告している。結核予防法、労働基準法、教育機関における保健規定等の実施により、現在わが国の集団生活者はその大部分は毎年ツ反応の反覆実施を受けているので、最終ツ反応受検期から数年これを受けなかつたものの数は少なく、かつ年次

の経過とともにツ反応受検期ならびに確かに左右いずれにツ反応検査を受けたかの正確な記憶をもつておるものがさらに少なくなつているので、この種の研究はその正確を期しがたいものである。しかしながら著者が土屋と異なつた資料を用い、また異なつた観察方法によつて相一致する成績をえているが、松島がさらに異なつた集団を対象として大体これと一致する成績をえているので、慣行部位におけるツ反応の反覆注射による促進反応は4年後には消失して、その部位のツ反応性は大部分正常に復するものと考えられる。

幼児期、小学校の低学年ではいまだ著しくないが、中・高校生とくに結核感作の進んでいると考えられる青壮年層においては、その大部分に第2回目のツ反応検査時にすでに強い促進反応がみられるので、ツ反応検査はツ反応成績が等値を示すことが確認されている新部位を選んで、これを実施すべきものであること上述のごとくである。しかしながら既知のこのような新部位は数カ所に限定されているので、数年後には旧部位に戻ることが必要であるが、著者らの研究結果からすれば4年目には再び旧部位を用いて差支えないものと考えられる。

第4章 結 論

ツ反応は同一部位における第2回目の検査の場合すでに高度の促進反応を呈し、誤まつた成績をえるおそれがあるので、その実施は毎回ツ反応成績が等値を示す既知の部位を選んでこれを実施すべきものであるが、一

度使用した旧部位も4年後には再びこれを使用することができるものと考えられる。

本論文の要旨は昭和31年11月第11回日本公衆衛生学会総会にこれを発表した。

文 献

- 1) 柳沢謙：BCGとツベルクリン，日本臨床社，大阪，昭23.
- 2) 小池昌四郎：結核，23：9，昭23.
- 3) 鈴木寛：日本臨牀結核，7：497，昭23.
- 4) 後藤正彦：長崎医学会雑誌，25：268，昭25.
- 5) 益子健一：東鉄結核管理資料，79：109，昭26.
- 6) 小池昌四郎：結核予防会研究業績，1：77，昭26.
- 7) 鈴木寛：新潟医学会雑誌，65：165，227，昭26.
- 8) 野辺地慶三他：結核病学会第28回総会，昭28.
- 9) 野辺地慶三他：結核病学会第29回総会，昭29.
- 10) 野辺地慶三他：文部省科学研究結核総合研究班，発病研究科会，昭28，昭29.
- 11) 池上宗直：第11回日本公衆衛生学会総会(名古屋)4112，昭31.
- 12) 池上宗直：結核，31：338，404，459，531，昭31.
- 13) Halkjær-Lassen：Bull. WHO，12：197，1955.
- 14) 寺田幾蔵：結核，31：290，333，397，昭31.
- 15) 土屋高夫：未刊
- 16) 松島正視：小児科臨床10：13，昭32.