

35—39	1	2		38	308	154	12	1		516
40—44	1	3		16	250	222	35	2		529
45—49				4	197	334	60		1	536
50—54			2	1	106	295	72	4	1	481
55—59				1	60	242	83	10	3	399
60—64				2	26	175	77	2	1	283
65—69		1			11	108	74	13	2	209
70—74					8	46	51	10	2	117
75—79					1	31	25	7	3	67
80—84					5	22	11	5	4	47
85—89						7	5	3	1	16
90—94						4	8	2	1	15
95—99		1					2	1	1	5
100—104						3	1	1		5
合 計	254	89	130	569	1586	1782	523	62	20	

ツベルクリン高度稀釋液の實驗

東京都技師 小 川 法 眞

ツ反應で、時として水疱や壊死を生ずる事があるが、このような反應を過強反應と呼ぶ事にする。第1報にも記したように、水疱壊死は常に標準大又はそれ以上の反應に發生する。

過強反應は被檢者に直接苦痛を與えるばかりでなく、反應に依つては順調な経過の場合も必然的に癰痕を残すものであり、化膿菌の二次感染が起ると、治癒が永引き癰痕も大きくなる。過強反應に發する報告は少いように思われるので、それに就て先づ少しく述べたいと思ふ。而してツベルクリン高度稀釋液の實驗は、過強反應に依る被害の度を少くするには、何倍液が適當であるかを見るのが目的であつたのである。ツ液、稀釋用液その他實驗の材料や對象は凡て第1報に同じである。

(I) 2000倍ツ液の過強反應

(1) 過強反應の種類: i) 水疱 ii) 小水疱群 iii) 壊死 iv) 水疱又は小水疱群と壊死との合併。以上4種類である。

(2) 過強反應の頻度: 陽性者 5289 名の中、過強反應 258 名であつて陽性者の 4.9% に當る。

種類別に見ると、水疱 109 名 (42.2%) 小水疱群 59 名 (22.9%) 壊死 67 名 (26%) 水疱又は小水疱群と壊死との合併 23 名 (8.9%) であつた。

(3) 過強反應の大きさ: 實測した 200 例に就て見ると次表の如くで 10~20mm が最も多い。水疱の最大は 25mm. 壊死の最大は 18mm であつた。

		大さ mm					最小—最大	
		例数	9mm以下	10—15	16—20	21以上		
水	疱	91	8	43	30	10		3mm—25mm
小	水 疱 群	46	2	29	12	3		5—23
壊	死	48	1	27	20	0		9—18
水疱、小水疱+壊死		15	2	7	4	2		9—25

(4) 瘻痕を残す率：壊死性のもは水疱性のものに較べて瘻痕を残す率は2倍以上である。

	例数	瘻痕数	%		例数	瘻痕数	%
水 疱	91	35	38.5	壊 死	48	40	83.5
小 水 疱 群	46	18	39.2	水疱、小水疱+壊死	15	13	86.7

(5) 瘻痕の大きさ：

	例 数	瘻 痕 の 大 き さ mm					
		5 以下	6—10	11—15	16—20	21—25	34
水 疱	35	7	15	10	2	0	1
小 水 疱 群	18	5	6	4	3	0	0
壊 死	40	5	8	19	6	2	0
水疱、小水疱群+壊死	13	1	3	9	0	0	0

即ち瘻痕の大きさは、水疱性のもものでは6~10mmが、壊死性のもものでは11~15mmが最も多い。34mmの瘻痕は縦28mm横40mmあつたもので、最初は径14mmの水疱であつたが、化膿菌の二次感染に依つて蠶食性の潰瘍を形成し2ヶ月餘を経て治療したものである。

(6) 過強反應と化膿菌の二次的感染

全経過を観察する事の出来た118例の結果から見ると次表(A)の如くである。

即ち壊死性のもは水疱性のものに較べて化膿

(A)

		二 次 感 染			
		(-)		(+))	
		合計	例数 %	例数 %	
水 疱	65	54	83.1	11	16.9
小 水 疱 群	25	18	72.0	7	28.0
壊 死	22	9	43.2	13	56.8
水疱、小水疱群+壊死	6	2	33.3	4	66.7

(B)

		二 次 感 染 (-)				二 次 感 染 (+)			
		瘻痕(-)		瘻痕(+)		瘻痕(-)		瘻痕(+)	
		合計	例数 %	例数 %		合計	例数 %	例数 %	
水 疱	65	54	38 70.4	16 29.6		11	2 18.2	9 81.8	
小 水 疱 群	25	18	14 78.8	4 21.2		7	0 0	7 100.0	
壊 死	22	9	0 0	9 100.0		13	1 7.7	12 92.3	
水疱、小水疱群+壊死	6	2	0 0	2 100.0		4	0 0	4 100.0	

菌の二次感染が甚だ高率である。ツ反應の水疱と壊死は恰も火傷に於ける第二度と第三度の如くで、組織の傷害の程度の差はあるが兩者の間に判然たる境界があるわけではなく、水疱性のものと雖も組織の傷害の度が高まるにつれて、癢痕を残す率も高くなり、二次感染も起り易くなる。壊死性のもは二次感染の有無に拘らず殆ど全部が癢痕を残す事は次表(B)の通りである。

併し二次感染が起ると、経過が永引くのみならず、次表(C)に示すように、二次感染が起らなかつた場合は、癢痕の大きさは、元の水疱や壊死よりも小さくて済むのに、二次感染が起ると、癢痕は原反應よりも大きくなる傾向がある。

(C)

	二次感染(-)			二次感染(+)		
	例数	水疱壊死の大きさ平均mm	癢痕の大きさ平均mm	例数	水疱壊死の大きさ平均mm	癢痕の大きさ平均mm
水 疱	16	13	7	9	15	15
小水疱群	4	12	5	7	14	14
壊 死	9	13	9	12	14	17
水疱、小水疱群+壊死	2	13	9	4	13	14

(II) 高度稀釋ツ液の實驗

本實驗は、過強反應の被害を軽減するには、集團檢診には何倍液が適當であるかを見るのが目的であるが、左右の兩前膊内面に夫々2000倍液と高度稀釋液を注射して、過強反應の減少の有様と、高度稀釋に依る陽性率の低下とを2000倍液と比較してその得失を論じたものである。著者が用いた高度稀釋液は1萬倍、2萬倍、5萬倍液の三種である。被檢人員1萬倍液3875名、2萬倍液2011名、5萬倍液1456名。

(a) 過強反應の比較

	過強反應	癢痕數	%
2000倍	92	35	38.1
1 万倍	34	7	20.6
%	37.0	20.0	

	過強反應	癢痕數	%
2 千倍	13	4	30.8
2 万倍	1	0	0
%	7.7	0	

	過強反應	癢痕數	%
2 千倍	12	5	41.7
5 万倍	0	0	
%	0	0	

即ち過強反應數は2千倍液に比較して、1萬倍液は37.0%、2萬倍液は7.7%、5萬倍液では零であつた。癢痕を残したものは、1萬倍液では2千倍液の20.0%、2萬倍液と5萬倍液では零であつて稀釋度の高い程過強反應の點では有利である。

(b) 1萬倍、2萬倍、5萬倍液の反應判定規準
2千倍液で陽性反應であつたものが、高度稀釋液で發赤9mm以下と成つた者が、1萬倍液で125名、2萬倍液で99名、5萬倍液で、119名ある。之等の人員が、各反應に夫々どのように分布して居るかを見れば、反應の判定規準が自づから得られるわけである。次ぎに各稀釋液の發赤の陽性率を表示する。

1 万倍液發赤の陽性率(被檢人員3875名)

發赤の大きさmm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10以上
人 員	1134	669	411	300	75	43	15	14	17	8	1189
2 千倍の陽性者	16	12	11	16	5	18	13	12	14	8	
陽 性 率 %	1.4	1.8	2.7	5.3	6.7	41.9	86.7	85.7	82.3	100.0	

2万倍液發赤の陽性率(被檢人員2011名)

發赤の大きさmm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10以上
人 員	690	393	227	189	35	11	12	9	8	1	836
2千倍の陽性者	9	14	8	15	14	9	12	9	8	1	
陽 性 率 %	1.3	3.6	3.5	7.9	40.0	81.3	100.0	100.0	100.0	100.0	

5万倍液發赤の陽性率(被檢人員1456名)

發赤の大きさmm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10以上
人 員	623	325	95	41	16	13	12	16	20	8	287
2千倍の陽性者	16	13	9	6	12	9	12	15	20	7	
陽 性 率 %	2.6	4.0	9.5	14.6	75.0	69.0	100.0	93.8	100.0	87.5	

此の表から判定規準は夫々下記の如くなる。

i) 1萬倍液

發赤 0~4mm…(-) 5mm…(±)

6mm 以上…(+)

ii) 2萬倍液

發赤 0~3mm…(-) 4mm…(±)

5mm 以上…(+)

iii) 5萬倍液

發赤 0~3mm…(-) 4mm以上…(+)

(c) 高度稀釋液の陽性率の低下

i) 高度稀釋液で、10mm 以上を陽性と見た場

合

	1万倍	2万倍	3万倍
2千倍液(+)數	1314	535	406
高度稀釋液(+)數	1189	436	287
減 少 數	125	99	119
減 少 率 %	9.5	18.5	29.3

ii) 各稀釋液に夫々の判定規準を適用した場合

	1万倍	2万倍	5万倍
2千倍液(+)數	1314	535	406
高度稀釋液(+)數	1243	477	372
減 少 數	71	58	34
減 少 率	5.4	10.8	8.4

(b) 結論

以上を總括すれば、過強反應の害を少なくするには、稀釋度の高いもの程有利である。併し稀釋度が高い程、陽性率が低下する。5萬倍液で4mm以上を(+)とした時、陽性率の低下が2萬倍液よりも少いのは、此の程度の發赤では、非特異性反應の混入が多くなる爲であり、此の點で5萬倍液は不適當である。2萬倍液では、發赤 5mm 以上を(+)としても、陽性率の低下が 10.8% であるのは遺憾である。1萬倍液は發赤 6mm 以上を陽性とする、陽性率は2千倍液に比較して、5.4%であるが、尙、癢痕を残す程の過強反應もあらわれる。このようにして、理想的の稀釋度は得られなかつた。併し2萬倍液の過強反應は2千倍液に較べて、遙かに數が少く、又組織の傷害も輕度で、癢痕は小さく數も少い。婦人小兒には1萬倍液の使用が望まれる。

尙、1萬倍液陽性反應の大きさは、發赤は 31.3 ± 14.2 mm 硬結は 16 ± 4 mm である。

(1945. 1月)