



Title	乾燥BCGワクチンの接種法の研究：皮内接種法，亂切及び亂刺法の比較
Author(s)	高橋，義夫；有馬，純；山本，健一
Description	
Citation	結核の研究， 1， 29-31
Issue Date	1954-02
Doc URL	<a href="https://hdl.handle.net/2115/26537">https://hdl.handle.net/2115/26537</a>
Type	departmental bulletin paper
File Information	1_P29-31.pdf



# 乾燥 BCG ワクチンの接種法の研究

(皮内接種法、亂切及び亂刺法の比較)

高橋 義夫

有馬 純

山本 健一

## I 実験目的

現在行われている乾燥 BCG ワクチンの皮内接種法と亂切接種法及び亂刺接種法とを、接種局所の副作用「ツ」反応の性状(「ツ」はツベルクリンの略語)「ツ」陽性率の時間的推移の諸点につき比較検討した。

## II 実験方法

1) ワクチン 日本 BCG 接種研究協議会より分配された乾燥製品で、アンプル中には 80mg の菌量を含む。此のワクチンは財団法人結核予防会の製品で、国立予防衛生研究所の検定に合格したものである。亂切法と亂刺法には生理的食塩水で per cc 80mg の菌液を用い、皮内法には per cc 80mg の菌液を生理的食塩水で更に per cc 0.4mg になるように稀釈して用いた。

2) 接種手技

i) 皮内接種法: per cc 0.4mg の菌液の 0.1cc (0.04mg) を左上膊外側皮内に接種した。

ii) 亂切接種法: per cc 80mg の濃厚ワクチンを左上膊外側に塗布し、ランセットを用いて、8mm の長さに縦横 4本ずつ計 8本、長さの総和 64mm に切皮した。(要領は種痘と同じ)。

iii) 亂刺接種法: per cc 80mg の濃厚ワクチンを左上膊外側に直径 8~10mm の円形に塗布し、この上を滅菌した木綿針を束にして約 30ヶ所刺した。此の場合、局所の皮膚を十分緊張させ針をほぼ接種皮膚面に平行に持ち針先で皮膚面を強く壓する様に刺した。

3) 接種対称

札幌市内幼稚園 (生後 4~5歳) 5ヶ所

幼稚園名: 桑園, 北光, めばえ, 大谷, 相愛

札幌市内保育園 (生後 2~5歳) 2ヶ所

保育園名: 札幌保育園, 青葉保育所

札幌市外月寒小学校, 琴似小学校

4) 接種後の観察 接種後 1ヶ月, 3ヶ月, 6ヶ月に「ツ」反応検査と接種局所反応の検査をした。ツベルクリンは結核予防会製 (Lot. No. 418) のものを用いた。

## III 実験成績

BCG 接種後 1ヶ月, 3ヶ月, 6ヶ月及び 1 年間の成績を以下の表に示した。

## IV 総括

表 1 と 2 は、学齢前の児童約 400 名と、小學校生徒約 1,500 名に対する BCG 接種後 1 年迄の成績である。最も著名な事は、接種場所に於ける膿潰瘍の出方が皮内法に較べて他の二つの経皮法では極めて少く且つ軽度である事で、例えば皮内法に於ける膿潰瘍の発現率は幼稚園では初接種の場合 40~50% であるが亂切、亂刺法では殆んど皆無に等しく、時に亂刺接種で局所に厚い Kruste を伴う浅い膿瘍がみられたが之も 2 ヶ月以内に完全に治癒した。即ち従来の皮内法に必ず伴う長期間持続する副作用は経皮法では見られなかつたのである。

接種後 1 年間の「ツ」アレルギーの推移は「ツ」陽性率の上では三方法の間に差異は明らかでなかつたが、硬結の出現率では幼稚園児童に於ては皮内法が最も高く、亂刺、亂切の順で低下し、小學校生徒では寧ろ亂刺法が最も高率で皮内、亂切法が之に次ぐ成績であつた。

尚幼稚園に於て亂刺法でも亂切法でも「ツ」陽性率が一率でなく、中に比較的低い陽性率を示す群のあつた事は、接種術者の異なる事に基づくのか、或はその他の原因に由るものか不明である。

表 1 幼稚園及び保育園児童に於ける「ツ」反応並びに、BCG 接種局所見 (初接種成績)

接種法		皮 内								亂 刺				亂 刺				亂 切															
対象集団名		青 葉 (保)				桑 園 (幼)				札 幌 (保)				大 谷 (幼)				北 光 (幼)				相 愛 (幼)				め げ え (幼)							
術 者 名		高 瀬				有 馬・山 本				有 馬				高 橋				有 馬				有 馬・山 本				山 本							
「ツ」反応の期間		1	3	6	12	1	3	6	12	1	3	6	12	1	3	6	12	1	3	6	12	1	3	6	12	1	3	6	12	1	3	6	12
「ツ」反応	-	5	4	3	3	3	0	2	1	3	0	0	1	9	1	0	2	1	0	2	0	19	8	2	4	2	0	1	1				
	±	3	0	0	0	1	0	1	0	1	2	0	0	13	3	2	0	1	0	0	0	7	5	5	1	3	0	1	1				
	+	55	60	43	28	41	45	34	19	46	35	34	11	47	53	43	17	27	37	32	12	21	41	36	11	39	35	30	12				
被検者数		63	64	46	31	45	45	37	20	50	37	34	12	69	57	45	19	29	37	34	12	47	54	43	16	43	35	32	14				
「ツ」陽性率		87.3	93.7	93.4	90.3	91.1	100	91.8	95	92	95	100	91.6	68	93	95.5	89.4	93.3	100	94.1	100	44.6	75.9	83.7	68.7	88.3	100	93.7	85.7				
硬 結 觸 知 率	實數	55	57	31	12	41	44	29	9	45	33	31	3	44	49	14	3	27	34	27	3	20	34	11	1	38	24	10	4				
	%	100	95	72	42.8	100	98	85.3	47	98	91	91.1	27.2	93.5	86	25.5	17.6	100	92	84.3	25	95	82.9	30.5	9	100	68.5	33.3	33.3				
二重發赤 發 現 率	實數	12	2	0	3	15	6	0	1	10	6	1	0	2	16	1	0	5	6	0	1	2	0	2	0	6	1	0	1				
	%	21.8	3.3	0	10.7	36.5	13.3	0	5.2	22	17.1	2.9	0	4.2	30	2.3	0	18.5	16.2	0	8.3	9.5	0	5.5	0	15.8	2.9	0	8.3				
水 泡 發 現 率	實數	0	7	0	0	1	5	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	8	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0				
	%	0	11.6	0	0	2.4	11.1	0	0	0	0	0	0	0	7.5	0	0	0	21.6	0	0	0	0	0	27	0	8.6	0	0				
膿 潰 瘍 發 現 率	實數	24	2	0	0	20	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	%	43.6	3.3	0	0	48.7	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
「ツ」 反 應 度 数 分 布	10~14 mm	實數	9	19	0.5	1	1	4	4	3	5	5	4	3	25	10	14	6	1	9	3	1	8	30	16	4	11	18	6	5			
	%	16.3	31.7	11.6	3.5	2.4	8.8	11.7	15.7	11	14.3	11.7	27.2	53.1	18.8	32.5	35.3	3.7	24.3	9.3	8.3	38	73.1	44.4	36.3	28.9	51.4	20	41.6				
	15~19 mm	實數	16	30	28	15	12	22	19	8	16	14	15	7	15	20	21	6	12	13	14	9	10	11	13	7	19	13	17	4			
	%	29	50	65.1	33.5	29.2	48.8	55.8	42.1	35	40	44.1	63.6	31.7	37.7	48.8	35.3	44.4	35.1	43.7	75	47	26.8	36.1	63.6	50	37.1	56.6	33.3				
	20~24 mm	實數	13	9	9	8	7	14	7	5	10	8	13	0	2	8	6	4	9	7	14	1	1	0	4	0	3	3	7	2			
	%	23.6	15	20.9	28.5	17.5	31.1	20.5	26.3	22	22.8	38.2	0	4.2	15	13.9	23.5	33.3	18.9	43.7	8.3	4.7	0	11.1	0	7.9	8.6	23.3	16.6				
	25~29 mm	實數	5	0	1	1	5	0	4	2	5	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0			
%	9.1	0	2.3	3.5	12.2	0	11.7	10.4	11	3	2.9	9.0	6.3	1.9	2.3	5.8	3.7	8.1	3.1	0	0	0	0	0	2.6	0	0	0					
30~34 mm	實數	6	0	0	2	4	1	0	1	4	3	1	0	2	8	1	0	2	2	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0				
%	11	0	0	7.0	9.7	2.2	0	5.2	9	8.6	2.9	0	4.2	1.5	2.3	0	7.4	5.4	0	8.3	4.7	0	5.5	0	0	0	0	0					
35 mm 以 上	實數	6	2	0	1	12	4	0	0	6	4	0	0	0	6	0	0	2	3	0	0	1	0	0	0	4	1	0	1				
%	11	3.3	0	3.5	29.2	8.8	0	0	11	11.4	0	0	0	11.3	0	0	7.4	8.1	0	0	4.7	0	0	0	10.5	3	0	8.3					

