



Title	各種結核ワクチンの免疫學的研究(第1報)
Author(s)	山本, 健一; 久世, 彰彦
Description	
Citation	結核の研究, 1, 1-2
Issue Date	1954-02
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/26529
Type	departmental bulletin paper
File Information	1_P1-2.pdf



各種結核ワクチンの免疫學的研究 (第1報)*

山本 健一

(北海道大学結核研究所 高橋義夫教授)

久世 彰彦

(北海道大学医学部第一内科 山田豊治教授)

結核免疫の機転を検討する目的でわれわれは、まず手初めに3種の結核ワクチンでウサギを免疫し、ツベルクリン皮膚アレルギー、沈降反応および赤血球凝集反応の推移を追究した。

実験材料及び方法

1) 使用したワクチン

i) フォルマリン死菌ワクチン¹⁾: 強毒人型菌種野株をグリセリン馬铃薯で培養し、これをソートン培地に移し18日間培養し、その菌膜を10mg/ccの割合で0.5%フォルマリン生理的食塩水に浮遊させ、7日間37°Cフラン器内に放置したもの。

ii) マーゼン死菌ワクチン²⁾: i)と同様にして、1万倍マーゼン生理的食塩水を用いて調製したもの。

なお、これらの死菌ワクチンは小川培地に1mgずつ培養、8週間観察して生菌が存在しないことを確めた。

iii) BCG生菌ワクチン: ソートン2代10日培養のものから10mg/ccの生理的食塩水浮遊液を作った。この生菌単位は 10^{-6} mgで第1回免疫に使用したものは33, 第2回, 第3回目のものはそれぞれ30, 31であつた。

2) 免疫方法

30倍旧ツベルクリン液でツベルクリン反応陰性なることを確めた各群8頭のウサギに、それぞれ上記3種のワクチンを、1週間隔で10mgずつ3回、計30mgを側腹部皮下に接種した。

1) 以上のように免疫した3群のウサギについて、免疫終了後3週目より隔週、上記の3反応を同時に実施し14週におよんだ。

i) ツベルクリンアレルギー: 100倍旧ツベルクリン液を0.1ccずつウサギの背部に、実施毎に場所を変えて皮内接種し、24時間後に変化を観察した。

ii) 沈降反応³⁾: 抗原は人型青山B株の8週培養の菌体をアルコール・エーテル等量液で十分脱脂し、かくして

乾燥量の100倍の中性蒸溜水を加え、100°C15分間ずつ3回加熱し、その上清をとつてSeitzで濾過したものである。血清は1.5%アラビヤゴム生理的食塩水で倍数稀釈した。反応は型の如く重層法を用い、2時間半後に判定した。

iii) 赤血球凝集反応⁴⁾: 綿羊血球を用いた。血球はわれわれの作ったソートン旧ツベルクリン原液の20倍稀釈液で感作した。血球および血清は5%グリセリン加生理的食塩水で稀釈した。他は型の通りである。

実験成績

各免疫群の2つの抗体価とツベルクリン・アレルギーの推移を追究した成績を綜合して図示する。

i) ツベルクリン・アレルギー: 各群とも5週目で最高に達し、11週目には低下した。3群中、BCG免疫群においては発赤のみならず硬結の出現も最も強かつた。

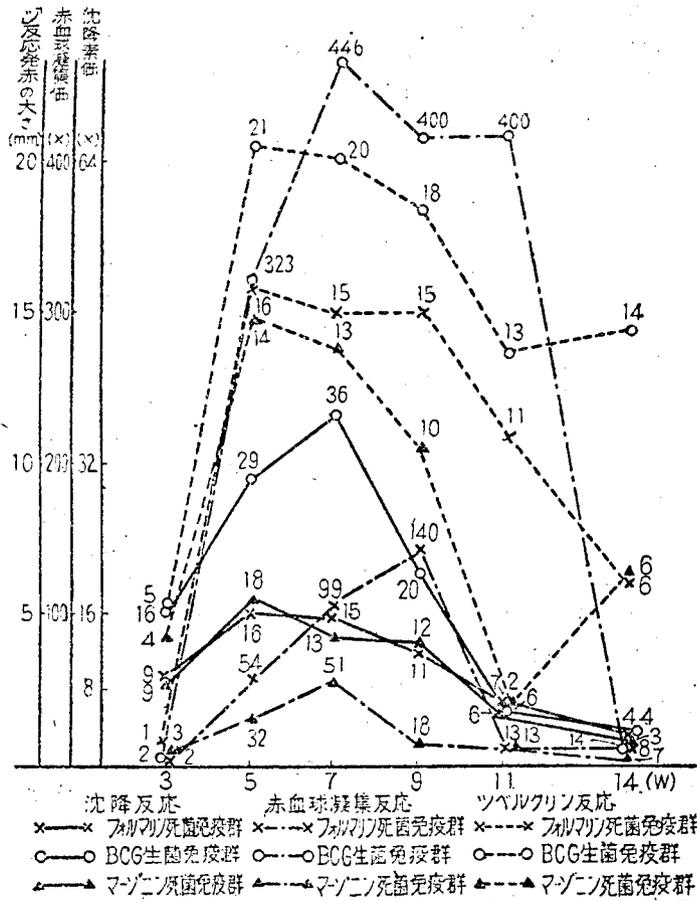
ii) 沈降反応: 全体として、沈降反応の消長も時間的にはツベルクリン・アレルギーと同様であつたが、個々の場合について見ると、この2つの反応の間に平行関係は認められなかつた。本反応でもBCG免疫群が最も強く、7週では36倍(幾何平均)で最高値を示した。死菌免疫の2群の間には殆ど差異は見られず、それらの最高値は16倍前後であつた。

iii) 赤血球凝集反応: 各群とも3週目では低い値を示したが、以後上昇した。BCG免疫群とマーゼン死菌免疫群はともに7週で最高に達した。その値はBCG群446倍、マーゼン死菌群51倍(いずれも幾何平均)であつた。一方、フォルマリン死菌群の最高値は140倍で、それは9週目に見られた。死菌免疫の2群では以後いずれも、反応は低下した。これに反し、BCG免疫群は11週目まで400倍の高値を維持し、14週目になつてはじめて急に低下した。

むすび

ツベルクリン・アレルギー、沈降反応および赤血球凝

* 本論文は 醫學と生物學第27巻第3號に發表した。



第 1 図

集反応はBCG免疫群において最も強く出現した。この3つの反応を動物個々の場合について見ると、必ずしも平行関係は見られなかつた。即ちツベルクリン・アレルギーが強く現われても、他の2つの反応が弱い場合もあり、またその逆もあつた。沈降反応と血球凝集反応についても同様であつた。

なお本研究は目下続行中である。

文 献

- 1) R. M. Thomas: J. exp. Med. 58: 227, 1933.
- 2) 矢追秀武: 醫學通信, 6 (276): 2, 昭26.
- 3) 大原・中川: 東京醫新誌, 68 (12): 5, 昭26.
- 4) 醫學のあゆみ, 12: 139, 昭27.
- 5) 黒屋政彦: 最新醫學, 7 (4): 26, 昭27.