



Title	各種結核ワクチンの免疫學的研究(第2報)
Author(s)	山本, 健一
Description	
Citation	結核の研究, 1, 3-4
Issue Date	1954-02
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/26530
Type	departmental bulletin paper
File Information	1_P3-4.pdf



各種結核ワクチンの免疫學的研究 (第2報)*

山本 健一

(北海道大学結核研究所 高橋義夫教授)

さきにわれわれはツベルクリンアレルギー、沈降反応および赤血球凝集反応を、3種のワクチンで免疫したウサギについて追究し、これら諸反応のいずれにおいてもBCG免疫の場合、最高値が見られることを知つたり。今回はこれらワクチンの結核感染防禦力を見る目的で、モルモットで実験した。前回と少々趣を異にしてフォルマリンワクチンの代りに加熱死菌ワクチンを使用してみた。

実験方法

Römer 反応陰性な体重400~600gのモルモットを12頭ずつ3群に分け、第1群には、強毒人型結核菌仲野株ソートン23日培養10mg/cc生理的食塩水浮遊液100°C1時間加熱死菌を、第2群にはBCGソートン8~10日培養の生菌々液を、第3群には第1群とおなじ強毒菌培養から第1報と同様にして作ったマーズン死菌を、それぞれ1週間隔で第1、3群には1回3mgずつ、第2群には1mgずつ腹部皮下に接種した。注射回数はおのおの3回。この際、第2群に用いたBCGの生菌単位はそれぞれ 10^{-5} mgで0.2、1.2および16であつた。

接種完了後6週目に旧ツベルクリン30倍液0.1ccを皮内注射し24時間後に成績を判定し、ついで強毒人型菌仲野株の生理的食塩水浮遊液0.01mgを3免疫群および新たに加えた対照健康モルモットの右下腹部皮下に接種し、以後毎週感染局所、局所リンパ腺および体重を観察測定した。なお感染菌数は、小川培地で定量培養の結果、大体120,000であつた。

実験動物は感染後7週目に全部撲殺して内臓々器および各リンパ腺における結核病変を肉眼的に観察し、同時に脾臓の定量培養を小川培地で行つた。

実験成績

1) 免疫後6週目におけるツベルクリンアレルギー：発赤の大きさ直径平均10mm以上を陽性とする、第1群(加熱死菌群)は8頭中5頭、第2群(BCG群)は6頭中5頭および第3群(マーズン死菌群)は8頭中4頭が陽性

であつた。さらに第2群においては硬結の出現程度が極めて顕著であつた。

2) 感染局所および局所リンパ腺の変化：感染局所変化は3免疫群ともに殆ど同時に発現したが、その後、死菌免疫の2群では、時間とともに膿瘍の形成などの局所変化が強くなり、その程度は対照群と著差なきに至つた。これに反し、BCG免疫群では膿瘍を呈したもののさえなく、剖検時には殆どみな治癒しており、わずか1頭に膿瘍が認められたのみであつた。局所リンパ腺腫脹も、BCG免疫群では他の2群および対照群に比べて、かなり軽度であつた。

3) 内臓々器およびリンパ腺の肉眼的剖検所見：成績はヒストグラムで図1に示したが、BCG群では、他の免疫群および対照群にくらべて、病変が著明に軽いことは一目瞭然である。死菌免疫の2群では、対照群にくらべ、病変はあまり軽微ではなかつた。のみならずマーズン死菌群と加熱死菌群との間にも差は見られなかつた。なお、剖検時に動物が減少したのは、寒さのため斃死するものが多かつたためである。

4) 脾臓内の生菌数：図2はその成績である。この場合も生菌数はBCG群において、他の免疫群および対照よりも遙かに少数であつた。即ちBCG群では脾臓 10^{-2} g中3コの生菌数を認めた1頭をのぞき、他はすべて 10^{-2} gで生菌は全く認められなかつた。他方、死菌免疫の2群だけを見るとその間には著しい差はなかつたが、両者とも、対照群にくらべるとやや少なかつた。

総括と考察

加熱死菌の免疫原性については幾多の研究がなされている。特に最近、矢道²⁾らはマーズン結核死菌のツベルクリンアレルギー賦与力および感染防禦力がBCGのそれに劣らぬことを報告しているが、われわれの今回および前報の研究では、このような傾向は認められなかつた。これはワクチン調製法、接種量あるいは接種法の差によるものであろうか。

* 本論文は 醫學と生物學 第27巻第4號に發表した。

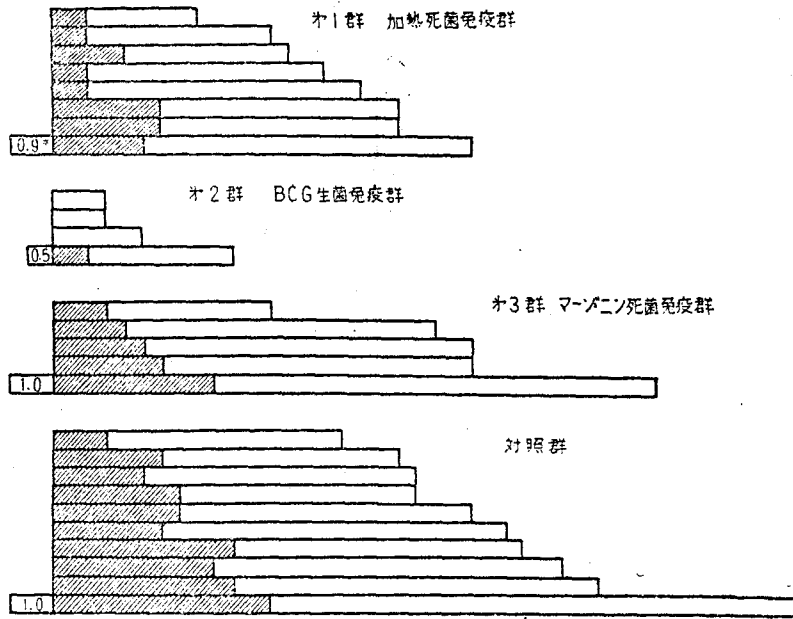


圖1 内臓々器およびリンパ腺のヒストグラム

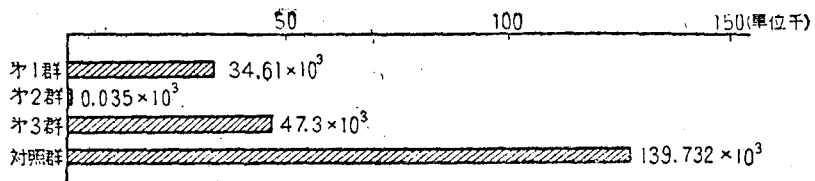


圖2 脾臓内全生菌数 (各群の平均値)

以上のわれわれの実験では、ひとまずつぎのような結論に到達せざるを得なかつた。即ち、マーゾニン死菌および加熱死菌ワクチンのツベルクリンアレルギー賦与力および感染防禦力はBCGのそれより遙かに劣る。

文 献

- 1) 山本・久世：醫學と生物學，27(3)：125-127，1953.
- 2) H. Yanoi, M. Takei & K. Saito：Yokohama Medical Bulletin. 3(1)：1-14，1952.