

# 結核免疫に関する研究

## 第 10 報

### 血清反応より見た家兎結核免疫方法の吟味

金沢大学結核研究所細菌免疫部（主任：柿下正道教授）

善 田 輝 美

（受付：昭和32年4月1日）

#### 緒 言

私は結核菌を免疫原とし種々な方法で家兎を免疫し、週を追ってツベルクリン感作血球凝集反応並びに結核菌加熱抽出液を抗原とせる沈降

反応を行い、各免疫方法による抗体産生状況を比較し些か知見を得たのでここに報告する。

#### 実験材料並びに実験方法

1) 実験動物：体重約 2kg 内外の健康家兎を 1 カ月間実験条件に於て飼育し、各免疫反応陰性なることを確かめた後使用した。

##### 2) 菌液の調製並びに接種方法

人型結核菌液：人型結核菌 H<sub>2</sub> 株のソートン培地 3 週間培養の菌苔より型の如く滅菌生理的食塩水をもつて 5mg/ml の菌液を作りその 1 ml を家兎の耳静脈に注射感染せしめた。

BCG 菌液：BCG のソートン培地 2 週間培養の菌苔より同様に 25mg/ml の菌液を作り、その 1 ml 宛を家兎の大腿部皮下に接種した。

流動パラフィン加熱死菌ワクチン：武内<sup>1)</sup>の方法に従い人型結核菌 H<sub>2</sub> 株を 10mg/ml の割合に流動パラフィンに浮遊せしめ 100°C、30分間加熱殺菌後その 1 ml 宛を家兎の大腿部皮下に注射した。

加熱死菌ワクチン：5mg/ml の人型結核菌 H<sub>2</sub> 株

生理的食塩水浮遊液を作成し、100°C、30分間加熱せる後毎週 1 回(第 1, 2 週は 2ml 第 3 週以後は 3ml) 家兎耳静脈に注射した。

3) 沈降反応抗原：草場<sup>2)</sup>の方法に準じ人型結核菌 H<sub>2</sub> 株ソートン培地 4 週間培養の菌苔を採取し濾紙にて充分吸湿し蒸溜水で 10mg/ml の菌液を作り 100°C、1 時間加熱殺菌後手振法で約 30 分間振盪し、次いで孵卵器内にて 5 日間時々振盪しながら抽出したものに 1 万倍の割合にマーズニンを加え氷室に貯蔵し、用に臨み 3,000 r.p.m. 30 分間宛 2 回遠心し、微混濁せる上澄液に 0.85% の割合に食塩を加えてこれを抗原原液とした。なお本抗原液は 2 カ月間保存せる後もその力価に変化はなかつた。

4) ツベルクリン感作赤血球凝集反応：教室の山下<sup>3)</sup>の報告せる方法に準じ健康家兎の赤血球を教室保存の OT をもつて感作して行つた。

#### 実験成績

1) ツベルクリン感作赤血球凝集反応（第 1 図参照）

上記各種の方法による免疫家兎血清のツベルクリン感作血球凝集価は人型結核菌加熱死菌免

疫群が最高で、注射開始後 7 週目（注射菌量 95 mg）で血清希釈 16,384—32,768 倍の最高価を示し爾後低減した。流パラワクチン注射群、人型結核菌感染群は略々同一の経過を辿り注射後

7週目迄上昇し、以後最高価64—128倍を持続した。BCG接種群では3—5週で32倍迄陽性となり、7週目以後次第に低減した。

2) 沈降反応 (第2図, 第3図参照)

人型結核菌加熱抽出液を抗原として各免疫血清につき週を追って沈降反応を行つた所、抗体価はツベルクリン感作血球凝集価と同様加熱死

菌免疫群が他群に比べ最も高く、注射開始後5週目(注射菌量65mg)で2,048—4,096倍に達し爾後低減した。又抗原価は人型結核菌を免疫原とする場合免疫方法による相異はないが、加熱死菌免疫群は他群に比べ稍々早期に上昇するのが認められた。又BCG接種群は他の群よりも常に低い価を示した。

総

括

私は人型結核菌 H<sub>2</sub> 株加熱抽出液を抗原とする沈降反応及びツベルクリン感作血球凝集反応より見た人型結核菌並びに BCG による免疫方法を比較検討し、次の如き結果を得た。

1) ツベルクリン感作血球凝集反応の価は人型結核菌死菌を毎週静脈内に注射して免疫する

方法が最も高い価を示した。

2) 沈降反応の抗体価はツベルクリン感作血球凝集反応の価と略々同様な経過を示したが、抗原価では免疫方法による差異は殆んど認められなかつた。

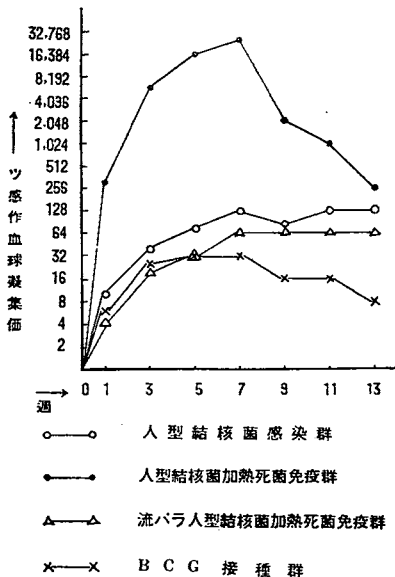
文

献

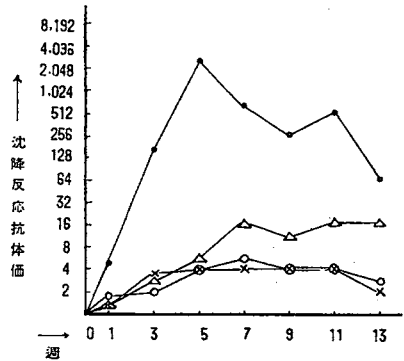
- 1) 武内修：金大結研年報, 12 (上), 129, 1954.
- 2) 草場幹人：レプラ, 9, 779, 1938. 3)

- 山下文雄：金大結研年報, 12 (上), 153, 1954.

第1図 各種免疫群に於ける「ツ」感作血球凝集価の推移 (3頭平均値)



第2図 各種免疫群に於ける沈降反応抗体価の推移 (3頭平均値)



第3図 各種免疫群に於ける沈降反応抗原価の推移 (3頭平均値)

