

# 結核

第三卷 第一號

大正十四年一月二十四日發行

原 著

## 肺結核患者血清ノ呈スルボテロ反應ノ意義並ニ赤血球沈降速度測定及ビマテフイー反應トノ關係

大阪市立刀根山療養所(所長有馬博士)

醫學士 渡 邊 三 郎 共述

醫學士 紙 野 圭 三 共述

### 第一緒言

肺結核患者診療ニ際シテ正確ニ物理學的症候ヲ檢出シ以テ局所ノ病變ヲ診定スル事ノ第一要義タルハ論ヲ待タザル所ナレドモ局所所見ハ必ズシモ一般狀態ト竝行セズ、最近レントゲン線透視及ビ寫眞ニ依リテ物理學的ニ病勢ノ急慢ヲ判定シ得ルノ道開カレタリト雖モ夫ニハ甚ダ熟練シタル技術ト精巧ナル機械ヲ要シ之ヲ以テ一般的ナリトス可カラズ。依然トシテ進行性及ビ停止性結核ノ診定ハ結核病研究者間ニ一提題トシテ殘リ幾多ノ人々ハ之ガ追究ニ専心セル感アリ。即血液ニ就キ尿ヲ用ヒ或ハ喀痰ヲ採リ形態學的ニ免疫學的ニ或ハ化學的、物理化學的ニ精細ノ研索ヲナシ以テ其ノ病勢

ノ働否診定ノ一助タラシメントセルナリ。最近我等ハ三田博士ノ紹介サレタルボテロ氏癌血清反應ヲ肺結核患者血清ニ試ミタルニ多數ニ陽性成績ヲ得、更ニ進ンデ其ノ本態ガ血清ノ「ヒプアルブミンノーゼ」ナル事ヲ知り一種ノ惡液質反應トシテ之ヲ用ヒテ肺結核患者ノ一般狀態ヲ窺ヒ亦豫後判定ノ一助トナス可キヲ知得セリ。其ノ成績ノ一部ハ大正十二年九月醫事公論(原稿後半分焼失)及ビ同年十一月大阪醫學會例會上ニテ報告セリ。其ノ後此ノ反應ヲ「モチファイチーレン」シテ余等ノ變法ヲ企テ更ニ近時臨牀家ニ依リテ、最も多ク施行サル、赤血球沈降反應及ビ最近發表セラレタルマチファイ氏ノ蛋白沈降反應ヲ行ヒボテロ反應トノ關係ヲ究メ更ニ之等ヲ併セ行ヒテ以テ結核ノ働否決定及ビ豫後判定、更ニ進ンデ治療方針確定ニ幾何ノ益スル所アルカヲ論ゼントス。

## 第二 ボテロ反應及原法及ビ余等ノ變法

ボテロ癌血清反應ハ癌患者血清固有ノモノニ非ズ酸性溶媒中ニ於テ沃度ニ依リテ惹起サル、血清蛋白ノ一種ノ沈降反應ナル事ハ其ノ本態ノ攻究ニ於テ余等ノ述べタルガ如シ。

今其ノ實施方法ヲ記セバ左ノ如シ。

一、採血、空腹時(余等ハ午前十一時前後ニ施行)上膊靜脈ヨリ型ノ如ク採ル事約三蚝、而シテ凝血後析出スル血清ヲ用フ。

二、可檢血清ヲ〇・七五%食鹽水ニテ倍量ニ稀釋シ其ノ〇・五蚝ヲ用フ。

三、一%ノ割ニ「フォルモール」ヲ加ヘタル五%枸橼酸溶液ヲ二蚝添加シテ良ク混和ス。

四、最後ニ沃度沃度加里液(沃度一瓦、沃度加里二瓦、蒸餾水二百十蚝)ヲ〇・七蚝加フ。

玆ニ絮狀褐色ノ沈澱物ヲ生ズ、若シ之ヲ攪拌スル間ニ再ビ沈澱物溶解スル時ハ更ニ〇・二蚝ノ沃度沃度加里液ヲ加フル時全ク不溶解性ノ沈澱ヲ生ズ、之ヲボテロ反應陽性トナス。健常血清ニ於テ少クトモ一・〇蚝以上加ヘザレバ斯ル現象ヲ呈セズ。之等ノ操作ヲ普通ノ「スピッツグラス」内ニテ行ヒ終ニ之ヲ遠心器ニ裝シテ沈澱ノ量ヲ觀、其ノ多少ニ依リテ陽

性度ヲ數等ニ別チ之ヲ黑點ヲ以テ表ハシタリ(第一表)。

黑點一ハ痕跡、黑點六ハ最強陽性、即陽性度ヲ六度トナシ、反應ナキモノヲ陰性トシタリ。

次ニ余等ノ考案シタル沈澱物量計中ニテ行ヒ生ズル沈澱物ノ量ヲ讀ミ其ノ多少ヲ表ハスニ數字ヲ以テシ猶一目シテ明ナルト前成績トノ關係上亦黑點ニテ表ハス事トシ標準ヲ次ノ如クセリ。痕跡、黑點一、〇・〇一乃至〇・〇二九ノ沈澱ヲ二點、〇・〇三乃至〇・〇五九ヲ三點、〇・〇六乃至〇・〇九九ヲ四點、〇・一乃至〇・一五ヲ五點、〇・一六以上ヲ六黑點ト定メタリ(第二表)。

沃度沃度加里液ヲ注加シテ最初沈澱物ヲ證明シテヨリ猶沃度沃度加里液ヲ加ヘ行ケバ沈澱物ノ析出次第ニ増加スルモ遂ニ全析出ヲ終リテ沈澱物量ハ不變トナリ沃度沃度加里液ヲ如何程加フルモ最早ヤ影響ナキニ至ル(余等ノ所謂第三狀態)茲ニ於テ再ビ遠心器ニ裝シテ一定時一定廻轉ヲ營ミ(二千廻轉十分間該沈澱物沈降ノ遲速ヲ見ル(即沈澱速ナルモノハ其ノ結果トシテ遠心後ノ體積寡ニ現ハレ遲ナルモノハ體積多ニ現ハル)其ノ總沈澱物量ヲ讀ミ其ノ多寡ニ依リテ亦患者ノ狀ヲ察シボテロ反應ト比較シタル結果亦意義ノ存スルヲ知リ之ヲ余等ノ變法トシテ考察セリ。之等ニ關スル詳シキ實驗竝ニ理論ハ「ボテロ反應ノ本態」ニテ述ベタレバ今ハ之ヲ略シ之等實驗ノ結果ニ就キテノ臨牀的觀察ニ入ラントス。

### 第三 ボテロ反應原法竝ニ變法ノ臨牀的意義

肺結核患者百名餘ニ就キテ行ヒタルボテロ反應ノ結果ヲ案ズルニボテロ反應ハ『ツルバン、ゲルハルト分類法』トハ必ズシモ一致セズ。サレド期ノ進ムニ從ヒテ陽性度高キモノ、數多キヲ見ル。然モ一期患者ニシテ外觀上何等惡液質ノ傾向ナキモノニ屢々陽性ナル事有リ、之等陽性度高キハ局所所見ノ少キニ反シ該血清ニハ既ニ「ヒプアルブミノーゼ」ノ存在スル(少クトモ血清蛋白量健常位ノ下界ニ達セル)コトヲ意味シ該患者ノ一般狀態ハ既ニ惡化セルモノト謂ツベシ。反之三期患者ニシテ陽性度低キモノハ一般症狀餘リ險惡ナラズ即停止性結核或ハ硬變化セル壁ノ空洞ヲ有セル患者ナル場合ナリ。之等ハ第一、第二及第三表ニテ見ルヲ得、斯ル點ヨリシテボテロ反應モ亦他ノ反應ニ比肩シテ結核働否判定ノ上ニ

他ニ優ルトモ劣ラザル根據ヲ與フベキモノト云フ事ヲ得ベシ。

之等ノ表ニ於テ期トアルハツルバン、ゲルハルト分類法ニシテ猶期ヲ a、b、c ノ三態ニ分チテ臨牀上大體硬變性、硬變性滲出性、滲出性ノモノヲ細別セルモノナリ、備考中ノ中ハ死亡ノ符號ナリ、熱及脈ハ檢索最近ノ最高ヲ印セルモノニシテ參考マデニ記入セリ。勿論ボテロ反應陽性ナル事ハ「ヒブアルブミンノーゼ」ノ存在ヲ意味スル以上他ニ生理的ニ又ハ病理的ニ之ガ陽性ヲ招來ス可キ幾多ノ場合有リ。肺結核患者血清ニ就テボテロ反應ヲ云々スル事ハ可及的充分ニ之等他ノ條件ヲ觀察シタル結果ヲ以テスベキナリ。余等施行例ハ百餘ナルモ同類ノ結果ハ記載ヲ略シ今代表的ノモノ三十例ヲ記シテ第一表トナセリ。

第 一 表

| 名       | 性 | 年齢 | 熱     | 脈   | 期      | 反応度  | 備考    |
|---------|---|----|-------|-----|--------|------|-------|
| 1. ■■■  | ♀ | 33 | 37.0C | 80  | I. a.  | (—)  |       |
| 2. ■■■  | ♀ | 20 | 37.0  | 80  | I. a.  | (○)  |       |
| 3. ■■■  | ♂ | 14 | 37.0  | 80  | I. c.  | (○○) | 略 治   |
| 4. ■■■  | ♂ | 26 | 36.8  | 80  | I. c.  | (○○) | +     |
| 5. ■■■  | ♂ | 36 | 37.8  | 96  | II. a. | (○○) |       |
| 6. ■■■  | ♀ | 25 | 39.0  | 100 | II. a. | (○○) | 大腸加答兒 |
| 7. ■■■  | ♂ | 26 | 36.9  | 70  | II. a. | (○○) | 良 變   |
| 8. ■■■  | ♂ | 56 | 37.3  | 90  | II. a. | (○○) |       |
| 9. ■■■  | ♀ | 20 | —     | —   | II. b. | (○○) | 退 所   |
| 10. ■■■ | ♂ | 27 | 37.9  | 78  | II. b. | (○○) | 良 變   |
| 11. ■■■ | ♂ | 13 | 37.2  | 108 | II. b. | (○○) | +     |

| 名       | 性 | 年齢 | 熱    | 脈   | 期       | 反応度   | 備考     |
|---------|---|----|------|-----|---------|-------|--------|
| 12. ■■■ | ♂ | 23 | 37.1 | 97  | II. c.  | (○○)  |        |
| 13. ■■■ | ♀ | 21 | 38.0 | 100 | II. c.  | (○○○) | 腸結核初期  |
| 14. ■■■ | ♂ | 22 | 37.3 | 84  | III. a. | (○)   | 良 變    |
| 15. ■■■ | ♀ | 13 | 40.0 | 100 | III. a. | (○○)  |        |
| 16. ■■■ | ♂ | 26 | 38.3 | 120 | III. a. | (○○○) |        |
| 17. ■■■ | ♀ | 17 | 38.3 | 100 | III. a. | (○○○) | 結核性腹膜炎 |
| 18. ■■■ | ♂ | 22 | 38.2 | 108 | III. b. | (○○)  |        |
| 19. ■■■ | ♂ | 25 | 38.5 | 108 | III. b. | (○○)  |        |
| 20. ■■■ | ♀ | 28 | 38.0 | 90  | III. b. | (○○)  |        |
| 21. ■■■ | ♂ | 17 | 37.4 | 96  | III. b. | (○○)  | +      |
| 22. ■■■ | ♂ | 35 | 38.8 | 110 | III. b. | (○○○) | +      |

|       |   |    |      |     |         |     |   |       |   |    |      |     |         |     |          |
|-------|---|----|------|-----|---------|-----|---|-------|---|----|------|-----|---------|-----|----------|
| 23. ■ | ♂ | 48 | 38.2 | 108 | III. c. | (%) | 眞 | 27. ■ | ♀ | 39 | 40.0 | 100 | III. c. | (%) | +        |
| 24. ■ | ♀ | 22 | 38.8 | 100 | III. c. | (%) |   | 28. ■ | ♀ | 40 | —    | —   | III. c. | (%) | +        |
| 25. ■ | ♂ | 26 | 28.5 | 90  | III. c. | (%) |   | 29. ■ | ♀ | 12 | 30.0 | 100 | III. c. | (%) |          |
| 26. ■ | ♂ | 19 | 39.5 | 100 | III. c. | (%) | + | 30. ■ | ♀ | 18 | 36.9 | 80  | I. c.   | (%) | Ikterus. |

次ニ余等ノ變法ノ結果ト原法ノ結果ヲ比較シ患者ノ臨牀的所見ヲ參考スルニ(第三表及第二表)、原法ト變法ハ略ボ一致ス、即、原法ノ陰性或弱陽性ノモノハ變法ニ於テ總蛋白量多ク現ハレ原法ノ陽性度高キニツレ總蛋白量ハ寡ク現ハレ居レリ。而シテ其ノ量〇・八五耗以上ノ總蛋白量ヲ呈セルハ其ノ一般狀態佳良、豫後亦佳良ト目サレ居ル例ニシテボテロ原法ニ於テモ陰性或ハ弱陽性ニ止ルヲ見ル(第二表及第三表)對照ハ第三表ノ終リニ七例記シ置ケリ。觀ルニ一・二〇乃至〇・九〇耗ノ蛋白總量ヲ現ハシボテロ原法ハ總テ陰性ナリ。

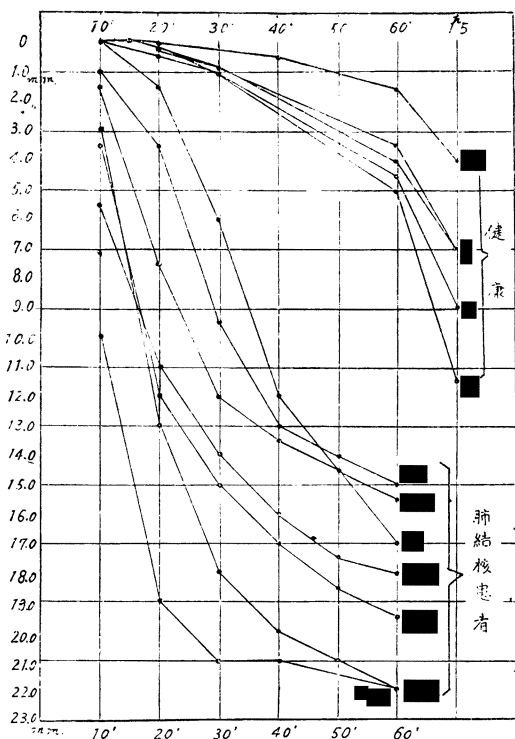
#### 第四 肺結核患者ノ赤血球沈降速度トボテロ反應

赤血球ノ沈降ニ遲速アリテ之ニ依リ身體中ニ異常現象ノ釀サレツ、アルヤ否ヲ云爲シタルハ Hewson (1791) 及 Hunter (1794) ヲ以テ最初トナス。其ノ後、Fahraeus (1916) 及 Plaut (1919) ノ報告ニ依リテ該現象ハ再ビ世ニ喧傳サル、所トナレリ。其ノ後諸學者ノ追試多々有リ殊ニ肺結核患者ニ就キテノ研究モ有リト雖モ其ノ本態ニ就キテハ未ダ甲論乙駁ニ過ギズ(Abderhalden, Alder, Büscher, Fahraeus, Frisch, Gram, Raue, Sachs, Stahlinger, Hoeber, Linzmeier, Löhr, Ley, von Oettingen, Pevny, Stückgold, Vorschtitz, 村上, Spies, u. a.) 即血漿「フィブリノーゲン」増量説、赤血球陰性荷電量減少説、血球凝集説、其ノ他血液性狀變化ニ因スル等論ゼラル、今ハ其ノ本態ニ就テ論ゼントスルモノニ非ズ、唯ダボテロ反應ト赤血球沈降速度トヲ比較シテ其ノ二ツガ如何ナル關係ニ立ツカヲ見タルモノナリ。

方法トシテハ五%枸橼酸曹達液ヲ血液ノ十分一量宛加ヘ凝血ヲ抑制シ之ヲ一〇耗採リテ直徑五耗長徑十耗ノ小硝子管

ニ容レ室溫(二十乃至三十度攝氏)ニ放置シ十分、二十分、三十分、四十分、五十分、六十分及一時間半ニ觀察シ血漿柱ノ高サヲ測ル。余等ハ第三十分目ノ血漿柱ノ高サヲ以テ判定ニ資セントス。ソハ此ノ點ニ於テ健者ト病者ノ差既ニ著明而モ各血漿柱ノ高サハ十分ノモノト略ボ比例シ然モ各々ノ差モ亦著明ナレバナリ。(即 Rothe ノ所謂 Praeagglutination ノ狀ハ十分ニシテ呈シ三十分ニシテ Agglutinationsenkung ヲナシ次第ニ Sackungsenkung ニ移行ス。而シテ一時間半ニモ至ラバ血漿柱ノ高サノ差ハ極メテ僅少ニシテ病者モ健者モ略ボ相似タル結果トナリ病者ト健者トノ判定ニ資スル能ハズ。數例ヲ採リテ曲線ヲ畫ク以テ之ヲ見ルヲ得。

第 一 圖



如シ。茲ニ行ヒタル試驗ノ結果ヲ按ズルニ赤血球沈降速度トボテロ反應原法及變法ハ略ボ一致スルモ個々ノ例ニ於テ必ズシモ一致セズ。即ボテロ反應ハ赤血球沈降反應現象トハ其ノ本態ニ於テ異リタル點ノ存ス可ク猶後者ハ前者ニ比シ過

赤血球沈降速度差異ニ關スル臨牀上ノ意義ニ就テハ之ヲ以テ絶對的ニ働否ノ判定ヲナシ得ルトスルモノ(殊ニ小兒結核ニ於テ)或ハ之ヲ否定スルモノアルモ大體ニ於テ之ヲ以テ結核ノ働否ヲ判定スル事能ハザルトナスモノ多キハ近時ノ傾向ナリ、即陰性ナルヲ以テ結核ハ働性ナラズトナスベカラズ唯ダ陽性ノ時ハ他ニ蛋白分解ヲ起スベキ病症ナキ事ヲ確定シテ初メテ考慮ニ入ル、ニ至ルベク、反之同一患者ニ於テ時ヲ追ヒ數回ノ検査ヲ行フ時ハ體蛋白ノ破壊ト沈降速度トハ竝行スル事ヲ知り得豫後判定上有力ナルモノトセラル、モノ、

敏ナルノ結果ニ依ルナラン。サレバボテロ反應強陽性ノモノニ於テハ赤血球沈降速度モ必ズ増加セリ。サレド赤血球沈降速度ノミノ成績ヲ案ズルニ之ハ熱、脈、期ト一定ノ關係ヲ見出スコト能ハズ。尤モ重症ニ於テハ陽性度高キモ亦陰性、弱陽性ノモノモ多シ、サレバ此ノ一反應ヲ以テ働否ヲ決定スルハ難事ト見ルガ當ヲ得タルモノ、如シ。第二表及第三表ハ共ニ同類ノモノヲ略シタレバ其ノ例數ハ寡シ。

第 二 表

| 名       | 性 | 年  | 熱    | 脈   | 期       | ボテロ原法 | ボテロ變法 | 三十分後赤血球沈速 | 備考 |
|---------|---|----|------|-----|---------|-------|-------|-----------|----|
| 1. ■■■  | ♂ | 21 | 36.9 | 80  | I. a.   | —     | 0.93  | 2.0 mm    | +  |
| 2. ■■■  | ♂ | 23 | 37.5 | 96  | II. a.  | 痕跡    | 0.85  | 6.0       | +  |
| 3. ■■■  | ♂ | 22 | 37.1 | 105 | II. a.  | 痕跡    | 0.81  | 8.0       | +  |
| 4. ■■■  | ♂ | 27 | —    | —   | II. a.  | 0.015 | 0.79  | 2.0       | +  |
| 5. ■■■  | ♂ | 18 | 37.1 | 84  | II. a.  | 0.02  | 0.77  | 3.0       | +  |
| 6. ■■■  | ♂ | 22 | —    | —   | II. a.  | 0.17  | 0.63  | 9.5       | +  |
| 7. ■■■  | ♀ | 45 | 37.0 | 90  | II. a.  | 0.19  | 0.61  | 10.4      | +  |
| 8. ■■■  | ♂ | 45 | 38.4 | 84  | II. c.  | 0.2   | 0.6   | 19.0      | +  |
| 9. ■■■  | ♀ | 26 | —    | —   | II. c.  | 0.15  | 0.65  | 25.0      | +  |
| 10. ■■■ | ♂ | 16 | 36.6 | 90  | III. a. | 0.01  | 0.90  | 1.1       | —  |
| 11. ■■■ | ♂ | 22 | 37.7 | 94  | III. a. | 0.05  | 0.60  | 16.0      | +  |
| 12. ■■■ | ♂ | 19 | 37.7 | 96  | III. a. | 0.08  | 0.80  | 13.0      | +  |
| 13. ■■■ | ♂ | 23 | 37.2 | 84  | III. a. | 0.1   | 0.70  | 12.0      | +  |
| 14. ■■■ | ♂ | 27 | 38.2 | 98  | III. a. | 0.2   | 0.65  | 21.0      | +  |

|         |   |    |       |     |         |      |     |      |         |    |   |
|---------|---|----|-------|-----|---------|------|-----|------|---------|----|---|
| 15. ■■■ | ♂ | 46 | 37.°9 | 80  | III. b. | 0.12 | ●●● | 0.7  | 16.5 mm | ## |   |
| 16. ■■■ | ♂ | 35 | 37.°4 | 80  | III. b. | 0.18 | ●●● | 0.65 | 17.5 "  | ## |   |
| 17. ■■■ | ♂ | 25 | 38.°1 | 84  | III. b. | 0.2  | ●●● | 0.6  | 20.0    | ## |   |
| 18. ■■■ | ♀ | 22 | —     | —   | III. b. | 0.2  | ●●● | 0.6  | 19.0 ,  | ## | + |
| 19. ■■■ | ♀ | 23 | —     | —   | III. c. | 0.1  | ●●● | 0.7  | 21.0 "  | ## | + |
| 20. ■■■ | ♂ | 38 | 39.°5 | 160 | III. c. | 0.25 | ●●● | 0.6  | 20.0 ,  | ## |   |
| 21. ■■■ | ♂ | 29 | —     | —   | III. c. | 0.1  | ●●● | 0.69 | 20.5 ,  | ## | + |
| 22. ■■■ | ♂ | 18 | —     | —   | III. c. | 0.2  | ●●● | 0.6  | 23.0 "  | ## | + |

第 三 表

| 名   | 性 | 年  | 熱     | 脈  | 期      | ボタロ原法 | ボタロ變法 | 赤血沈速   | マテフイー反應 | 備考   |
|-----|---|----|-------|----|--------|-------|-------|--------|---------|------|
| ■■■ | ♂ | 36 | 36.°5 | 74 | I. a.  | —     | 1.16  | 2.5 mm | +       |      |
| ■■■ | ♀ | 19 | 36.°6 | 79 | I. b.  | 0.01  | 1.10  | 2.5 ,  | ++      |      |
| ■■■ | ♂ | 23 | 36.°6 | 78 | I. b.  | —     | 0.95  | 0.8 "  | +       |      |
| ■■■ | ♂ | 31 | 36.°7 | 79 | I. b.  | —     | 0.90  | 2.5 ,  | ++      | 略治退所 |
| ■■■ | ♀ | 34 | 36.°7 | 76 | I. b.  | 0.09  | 0.80  | 10.5 " | ++      |      |
| ■■■ | ♀ | 36 | 37.°1 | 84 | I. c.  | 0.045 | 0.85  | 2.0 ,  | +       |      |
| ■■■ | ♂ | 17 | 36.°8 | 70 | I. c.  | 0.06  | 0.82  | 15.0 " | ++      |      |
| ■■■ | ♂ | 17 | 37.°2 | 76 | II. a. | 0.02  | 0.81  | 1.0    | ++      |      |
| ■■■ | ♂ | 24 | 37.°1 | 70 | II. a. | 0.02  | 0.80  | 16.5 , | ##      |      |
| ■■■ | ♂ | 24 | 36.°8 | 84 | II. b. | 痕跡    | 0.95  | 12.5 , | ++      | 良好經過 |

|   |   |    |       |     |        |       |   |      |      |   |   |      |
|---|---|----|-------|-----|--------|-------|---|------|------|---|---|------|
| ■ | ♂ | 26 | 36.°9 | 78  | II. l. | 0.015 | ● | 0.94 | 6.0  | + | ≡ |      |
| ■ | ♂ | 18 | 37.°8 | 98  | II. b. | 0.03  | ● | 0.64 | 9.0  | + | ≡ |      |
| ■ | ♂ | 32 | 36.°7 | 72  | II. c. | 0.05  | ● | 0.74 | 8.0  | + | ≡ |      |
| ■ | ♂ | 29 | 6.°8  | 76  | II. c. | 0.06  | ● | 0.80 | 1.0  | — | + |      |
| ■ | ♂ | 28 | —     | —   | II. c. | 0.07  | ● | 0.73 | 9.5  | + | ≡ |      |
| ■ | ♂ | 22 | 37.°1 | 82  | II. a. | 痕跡    | ● | 1.20 | 8.0  | + | ≡ | 経過良好 |
| ■ | ♂ | 26 | 37.°0 | 90  | II. a. | 痕跡    | ● | 0.84 | 7.0  | + | ≡ |      |
| ■ | ♂ | 22 | 36.°0 | 78  | II. a. | 0.04  | ● | 0.79 | 9.5  | + | ≡ |      |
| ■ | ♂ | 41 | 36.°5 | 84  | II. a. | 0.05  | ● | 0.77 | 1.0  | — | + |      |
| ■ | ♂ | 25 | 37.°1 | 90  | II. a. | 0.05  | ● | 0.75 | 12.5 | + | ≡ |      |
| ■ | ♂ | 36 | 36.°8 | 76  | II. a. | 0.07  | ● | 0.66 | 9.5  | + | ≡ | +    |
| ■ | ♂ | 15 | 26.°8 | 84  | II. b. | 痕跡    | ● | 0.80 | 6.0  | + | ≡ |      |
| ■ | ♂ | 19 | 38.°4 | 105 | II. l. | 0.03  | ● | 0.79 | 15.0 | + | ≡ |      |
| ■ | ♂ | 25 | 37.°1 | 84  | II. b. | 0.05  | ● | 0.72 | 14.0 | + | ≡ |      |
| ■ | ♂ | 31 | 37.°2 | 82  | II. b. | 0.06  | ● | 0.71 | 18.0 | ≡ |   |      |
| ■ | ♂ | 29 | 37.°0 | 78  | II. b. | 0.12  | ● | 0.67 | 12.0 | + | ≡ |      |
| ■ | ♂ | 31 | 37.°2 | 84  | II. b. | 0.20  | ● | 0.60 | 12.0 | + | ≡ |      |
| ■ | ♂ | 26 | 38.°2 | 84  | II. c. | 0.04  | ● | 0.72 | 5.0  | + | ≡ | +    |
| ■ | ♂ | 29 | 38.°0 | 120 | II. c. | 0.10  | ● | 0.70 | 14.0 | + | ≡ |      |
| ■ | ♂ | 43 | 37.°1 | 90  | II. c. | 0.10  | ● | 0.70 | 18.0 | ≡ | + | +    |

|   |    |      |     |         |      |      |         |   |   |
|---|----|------|-----|---------|------|------|---------|---|---|
| + | 21 | 37.6 | 104 | III. c. | 0.15 | 0.60 | 15.0mm. | + | + |
| + | 32 | 36.7 | 72  | —       | —    | 1.20 | 0.5     | — | — |
| + | 19 | 36.7 | 80  | —       | —    | 1.00 | 0.5     | — | — |
| + | 27 | 36.8 | 73  | —       | —    | 1.00 | 1.0     | + | + |
| + | 18 | 36.2 | 80  | —       | —    | 0.95 | 0.5     | — | — |
| + | 25 | 36.7 | 71  | —       | —    | 0.92 | 0.7     | + | + |
| + | 18 | 36.8 | 82  | —       | —    | 0.92 | 1.0     | + | + |
| + | 20 | 36.8 | 80  | —       | —    | 0.90 | 1.0     | + | + |

## 第五 マテフイー反應、赤血球沈降速度トボテロ反應トノ比較考察

L. Matéfy ハ結核患者ノ血清ガ病的變化ノ爲「コロイドラビール」トナレルニ基ヅキ一種ノ沈降反應ヲ案出シ「アルミニウム、イオン」(三價)ノ血清「グロブリン」ノミナラズ蛋白分解產物ヲモ凝集セシムル性質ヲ利用シ之ニ依リ結核ノ働否決定ヲ試ミタリ。Kronke ハ之ヲ追試シテ該反應ハ結核ノ働否ヲ判定シ得可キ最モ簡單ナル方法ニシテ夫ヲ繰リ返ス事ニ依リ豫後判定及ビ治療方法ノ確定ニ益スル所大ナリトセリ。然ルニ Basch ハ之ニ反シテ該反應ノ結果ハ決シテ病勢ト一致セズ重症ニ於テモ陰性ノ場合アリトセリ、W. Gaehgens 及 M. Gockel ハ多數ノ患者ニ就テ之ヲ行ヒ結核働否ヲ別ツ方法トシテハ赤血球沈降速度ヨリモ明ニ勝レル所アリ。其ノ大ナル鋭敏度ハ比較の早期ニ在ル病疾又ハ體中毒性變化ヲ示スモノニシテ陰性ナル時モ働性ナルコトヲ否定スベカラズ、陽性モ亦非働性ノ場合ニ現レ來ルヲ見ル故ニ大ナル期待ヲ働否決定ノ上ニ持ツ事能ハズ。此ノ反應ト局所病的所見トノ間ニ必ズシモ一致點ヲ見出サズ。豫後トノ關係ヲ見ルニ之亦確乎タル所ヲ見ズ。然レドモ彼ノ同ジク「コロイドラビリテート」ヲ根據トセル J. v. Daranyi ノ方法ニ比スルニヨリ確實簡單ニシテ興アルモノ、如シ、サレバ余等ハ之ヲ試ミ赤血球沈降速度及ビボテロ反應トノ結果ヲ比較シテ考察

セリ。

マテファイー反應ノ方法ハ○・二耗血清ニ○・○五%硫酸「アルミニウム」溶液一・○耗ヲ加ヘテヨク混和シ室温ニ靜置シ絮狀ノ凝集ノ起ルヲ待チ次ノ如ク判定ス。

靜置後十五分以内ニ凝集スルモノヲ(卅)トシ十五分以上三十分以内ヲ(卅)、三十分以上一時間以内(卅)、一時間以上一時間半以内(十)、他ヲ陰性。

今是等ノ結果ヲ通覽スルニマテファイー反應ト赤血球沈降速度及ビボテロ反應トハ必ズシモ一致セズ。

尤モ重症ニ於テハ殆ド總テノ例ニ於テ卅卅ニシテ大抵其ノ陽性度ハ症狀ト竝行セルノ感アリ而シテ赤血球沈降速度ニ比シテ稍々正確ナル結核働否決定ノ資材トナシ得ルモノ、如シ。

ボテロ反應ノ結果トノ一致度ハ赤血球沈降速度トヨリモ多キモ必ズシモ全部一致セズ、尤モ重症ナルモノニシテボテロ反應強陽性ナルモノハマテファイー反應モ亦強陽性ニシテ赤血球沈降速度モ増加セル甚シキモノアルヲ見ル。

更ニ此ノ三反應ノ關係ヲ見ルニ物理化學的見地ヨリシテ同一條件ノ上ニ立ツ部分アルベキモ一方必ズ各個ニ何等カ特有ノ條件ヲ有シ之ニヨリテ陽性トナルハ想像スルニ難カラズ。斯クシテ三反應トモ強陽性ヲ呈セル場合ハ二反應或ハ一反應ノミ強陽性トナル場合ヨリモ該血清ノ病的變化著明ニシテ病的因子ノヨリ重篤ナルモノト考フベク之ヲ臨牀上ノ觀察ト照合スル時果シテ其ノ一般狀態ノ險惡ニシテ豫後不良ト看做スベキモノニ甚ダ多キヲ見ルヲ得。

## 第六 三反應ノ統計的觀察

ボテロ反應、赤血球沈降速度反應及マテファイー反應ヲ各期(ツルバン、ゲルハルト)分類法ニ依ル)及ビ其ノa、b、c別ニ例數ヲ舉ゲテ批判セントス。

ボテロ反應六及ビ五黑點ヲ(卅)トシ、四及ビ三黑點ヲ(卅)二及ビ一黑點ヲ(十)陰性ヲ(一)ト定ム。赤血球沈降速度ハ一・五耗迄ヲ(二)一・六乃至三・〇耗ヲ(十三)三・一乃至一〇・〇耗ヲ(十一)一〇・一乃至一五・〇耗ヲ(卅)一五・一耗以上ヲ(卅)ト

定メテ統計セリ。

ボテロ反應檢索數百三十七例、赤血球沈降速度測定總數八十例、マテフィー反應總數六十三例ナリ。第四表ニ依リテ之ヲ見ルヲ得。

#### 第四表解説

表中ノ數字ハ例數ヲ示スモノニシテ第一期 a ノ患者ニシテ(十)ノ反應ヲ呈シタルモノ二例陰性ナルモノ三例ナリシヲ示シ第二期 a ノ患者十五例ニ於テ(十)二例ニ於テ(廿)及(卅)ノ結果ナリシヲ表ハセリ。

第四表ノ a b c ヲ除キ第一期及ビ二、三期全部ヲボテロ反應赤沈速及ビマテフィー反應ノ別ニ通算シテ其ノ「プロツェント」數ヲ表記セルモノ即第五表ナリ。

第一期患者ニシテボテロ反應ヲ試ミタルモノ(二十二例)ノ内最多數ナリシハ(十)ニシテ十例即四十五%ヲ示シ(廿)之ニ次ギ二十七%ナリ。赤血球沈降速度ニ於テハ十三例中(十二)最多數ニテ五例即三十八%次ハ(廿)ニテ三例二十三%ナリ。略ボテロ反應ト傾向ヲ同ジクスルモ前者ノ方陽性率高キヲ示セリ、マテフィー反應ハ十五例中六例ニ於テ(廿)即四十%、五例ノ(十)即三十三%ヲ示シ、此ノ陽性率最高キモノ、如シ。

第二期患者ニ於テハボテロ反應三十八例中二十二例即約五十八%ノ(十)ヲ示シ六例即二十六%(廿)ナリ、赤血球沈速ハ二十五例中十一例(十)即四十四%三例ニ於テ(卅)即十二%ナリ、ボテロ反應ノ陽性率ガ勝レリ。マテフィー反應ハ十七例中八例ノ(卅)四十七%六例ノ(廿)即三十五%ニシテ此ノ陽性度又最高キモノ、如シ。

第三期患者ニ於テハボテロ反應總檢索數七十七例中三十一例ノ(卅)即四十%二十七例ノ(廿)即三十五%十九例ノ(十)即二十五%ニシテ、赤血球沈降速度ニテハ四十二例中十七例卅即四十%十一例ノ(廿)即二十六%十例ノ(十)即二十三%ニシテ其陽性ノ傾向略々ボテロ反應ト一致セリ。マテフィー反應ハ三十一例中十四例ノ(廿)即四十五%十例ノ(卅)即三十八%三例ノ(十)即十%ヲ示シ、ボテロ反應ガ最高キ陽性率ヲ示スヲ見ル。陰性ノ數ヨリ觀察スルニボテロ反應ハ第一期ニ於テ最多ク二十三%第二期ハ三%ニ劇減シ第三期ハ皆無ナリ即局所所見ノ廣キ例ハ停止セリトハ云フモ結核患者

トシテ其ノ一般狀態及ビ豫後ノ最モ氣遣ハシキ第三期患者ニ於テ陰性ノ皆無ナルハポテロ反應ノ是等確定上ニ最モ意義アル點ナリ。尤モマテフィー反應モ期ノ進ムニ從ヒソノ陰性ノ率ハ減ゼリト雖モポテロ反應ノ如ク著明ナラズ、赤血球沈降速度モ第三期患者ノ陰性率最モ寡シト雖モ既述ノ如ク他ノ反應ヨリモ陽性ナルベキ條件ノ多キガ故カ却ツテ第一期患者ノ陰性率ハ第二期ヨリモ低キ結果トナレリ。

第四表 期別各反應例數

| 期   | ポテロ反應 |    |    |    | 赤血球沈降速度 |    |   |   |   | マテフィー反應 |    |    |   |   |   |   |
|-----|-------|----|----|----|---------|----|---|---|---|---------|----|----|---|---|---|---|
|     | 卅     | ++ | +  | —  | 卅       | ++ | + | ± | — | 卅       | ++ | ++ | + | ± | — |   |
| 第一期 | a     |    |    | 2  | 3       |    |   |   | 2 |         |    |    |   | 1 |   |   |
|     | b     |    | 2  | 4  | 2       | 1  | 1 | 1 | 2 | 1       |    |    | 6 | 2 | 2 |   |
|     | c     | 1  | 4  | 4  |         | 1  | 2 | 1 | 1 | 1       |    | 1  |   | 2 |   | 1 |
| 第二期 | a     | 2  | 2  | 15 |         | 1  | 1 | 5 | 2 | 2       |    | 1  | 3 |   |   | 1 |
|     | b     |    | 3  | 5  | 1       |    | 1 | 3 | 1 |         |    | 3  | 2 |   |   |   |
|     | c     | 3  | 5  | 2  |         | 2  |   | 3 |   | 4       |    | 4  | 1 | 2 |   |   |
| 第三期 | a     | 8  | 13 | 11 |         | 3  | 3 | 6 | 2 | 2       |    | 3  | 8 | 3 | 1 | 1 |
|     | b     | 10 | 8  | 8  |         | 8  | 2 | 2 |   |         | 2  | 2  | 4 |   |   |   |
|     | c     | 13 | 6  |    |         | 6  | 6 | 2 |   |         |    | 5  | 2 |   |   |   |

第五表

| 期   | 反 應   | 率 (%) |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     | (陽性度) | 卅     | ++    | +     | ±     | —     |
| 第一期 | ポテロ   | 4.54  | 27.27 | 45.45 | —     | 22.72 |
|     | 赤沈速   | 7.69  | 23.08 | 15.38 | 38.46 | 15.38 |
|     | マテフィー | 6.67  | 40.00 | 33.33 | 13.33 | 6.67  |
| 第二期 | ポテロ   | 13.16 | 26.31 | 57.89 | —     | 2.63  |
|     | 赤沈速   | 12.00 | 8.00  | 44.00 | 12.00 | 24.00 |
|     | マテフィー | 47.06 | 35.30 | 11.76 | 0     | 5.88  |
| 第三期 | ポテロ   | 40.26 | 35.06 | 24.68 | —     | 0     |
|     | 赤沈速   | 40.48 | 26.19 | 23.81 | 4.76  | 4.76  |
|     | マテフィー | 38.71 | 45.16 | 9.67  | 3.23  | 3.23  |

## 第七 結論

一、ボテロ反應ハツルバン、ゲルハルト分類法トハ必ズシモ一致セズ。熱及脈ト該反應トノ間ニモ特別ノ關係アルヲ見ズ。

二、期ノ進ムニ從ヒテボテロ反應陽性度モ高ム。

三、局所所見ノ僅少ナルニ拘ラズボテロ反應ノ陽性度高ク現ハル、ハ一般狀態ノ既ニ惡變シツ、アルモノナリ。

四、各期ヲ通ジテボテロ反應弱陽性(黑點二及一)或ハ陰性ナルハ停止性或ハ治癒性結核ヲ示スモノニシテ殊ニ空洞ヲ有スル患者ノ夫ハ壁ノ硬化セル治癒性空洞ヲ有スル三期患者ノ場合ナリ。

五、ボテロ反應變法ノ結果ハ原法ノ夫ト略々一致スルノミナラズ、ヨリ確實ナルモノ、如シ。

六、ボテロ反應原法及ビ變法ハ結核働否判定上簡便、且ツ根據アル方法ナリト信ズ。

七、赤血球沈降速度トボテロ反應トハ必ズシモ一致セズ殊ニ前者ハ影響サル、條件ノ多ク從ツテ結核働否或ハ一般狀態トハ無關係ニ強陽性ヲ呈セル場合アリ。

八、マテフィー反應ハ赤血球沈降速度ニ比シテ方法簡單、結果モ亦ヨリ正確ニシテボテロ反應ノ結果トノ一致度ハ赤血球沈降速度ノ結果トノ一致度ヨリモ高ク、重症患者ニ於テ豫後不良ト見エ一般狀態險惡ナル患者ニ於テハ三反應トモ強陽性ナリ。

九、一度ノ採血ニ依リテ是等三反應ヲ施行スルヲ得以テ結核働否決定並ニ豫後判定上ニ便スル所多キヲ信ズ。

### 參考文獻

- 1) 三田定則, 瘧ノ血清學的診斷. 治療及處方. 第四年. 第四卷. 大正十二年.
- 2) Hewson, Experimental inquiries in the properties of blood. London, 1771.
- 3) Hunter, Treatise on the blood. London, 1774.
- 4) Fuhrer, über d. Ursachen d. verminderten Suspensionsstabilität d. B. K. während d. Schwangerschaft. Biochem. Ztschr. 1918 Bd. 89, II, 5-6.
- 5) Pfaut, Untersuchung üb. d. S. G. d. B. K. im Zitrathut bei Nerven-u. Geisteskrankheiten. M. med. W. 1920 No. 10.
- 6) Aderhalden, Die Prüfung d. Senkungsgeschwindigkeit d. roten B. K. als diagnost. Hilfsmittel.

- M. med. W. 1921, Nr. 41. 7) **Alder**, Anhaltspunkte f. d. Prognosestellung d. Lthc. aus refrakomet. u. viscosimet. Serumuntersuchg. Z. f. The. 31. 1.
- 8) **Bischofer**, Zur Frage d. Senkungsschleunigung d. r. B. K. Berl. klin. W. 1921, Nr. 14. 9) **Frisch**, Üb. Blut-Ew-Untersuchg. bei The. Beitr. z. klin. d. The. 48. 2. 10) **Raue**, Zur Geschwindigkeit d. Erythrocyten. Arch. f. exp. Patholog. & Therap. 1922. 11) **Stahlinger**, Üb. Agglut. u. Senkungsgeschwindigkeit d. r. B. K. bioch. Z. p 1921 Nr. 3-4. 12) **Hoeber**, Zur Theorie d. Blutkörperchen-Sediments. Ref. Münch. med. W. 1922. Nr. 17. 13) **Liuzeumeier**, Sammelreferat über d. Blutkörper-Senkgs-G. Deut. med. W. 1922, Nr. 30. 14) **Löhr**, Die Beeinflussg d. Blutkörperchen-Sed. d. Reizstoffe klin. W. 1922. 15) **Kry**, Über d. Sedimentationsgeschwindigkeit d. rot. Blutkörperch. Zeitsch. f. d. ges. exp. Med. 1. 2. 1922. 16) **Pevny**, Die Blutkörperch-S-G als diagen. Hilfsmittel in d. Gynäcolog. Centralbl. f. Gynäc. 1922, Nr. 49. 17) **Vorschnitz**, Die B. K. S. im Licht neuerer Forschg. Ref. Münch. med. W. 1923, Nr. 4. 18) **村上純一**, 肺結核ニ於ケル赤血球沈降速度ニ就テ 第十九卷. 六號. (大十年). 19) **Spies**, Über d. B. K.-Senkgsprobe bei Lthc. Beitr. z. klin. d. The. 1923. 56. B. 1. 11. 20) **天谷進**, 肺結核ニ於ケル赤血球沈降速度ニ就テ 結核. 第一卷. 第四號. 21) **Barányi**, Eine Reaktion d. Kolloidabilität d. Serums bei Toxinbildg. im Organismus, bes. bei activ. The. 1922. Deut. med. W. Nr. 17. 22) **Mátéfy**, Eine neue Blutserumreaktion z. Bestimmung d. Activität d. The. 1923. Med. klin. Nr. 21. 23) **Giechigens, W.**, und **Martha Göckel**, Über d. Bedeutg d. B.-K.-S.-G., d. Fällungsreaktion nach Matéfy u. Komplementbindungsreakt. mit Wa-Antigen f. d. Diagn. d. akt. Lthc. Beitr. z. klin. d. The. 24) **Kröncke**, Deut. med. W. 1924. S. 231. 25) **Hasch**, Med. klin. 1924. S. 384.