

原 著

重症肺結核患者尿ノ Ehrlich 氏「デアツオ」及 Weiss 氏又ハ Russo 氏「ウロクロモーゲン」反應ニ就イテ特ニ余ノ考案ニナレル比色計ニヨル「ウロクローム」及「ウロクロモーゲン」定量法

横濱市療養院 寺 崎 由 太 郎

目 次

| |
|----------|
| 緒 論 |
| 第一章 實驗方法 |
| 第二章 實驗成績 |

| |
|----------------|
| 第三章 總 括 文 獻 |
|----------------|

緒 論

重症肺結核患者ノ尿所見ニ關シ、特ニ「デアツオ」反應ニ就イテハ Ehrlich 以來許多ノ報告アリ。而シテ Schröder⁽²⁾、Paul、Videbeck、T. v. Srabaky 等ハ肺結核患者ニ持續的ニ「デアツオ」反應ノ出現スル場合ハ豫後不良ニシテ恢復ノ見込ミ少シト斷ジタリ。Lemmeus⁽³⁾ハ「デアツオ」反應ノ繼續期間平均ハ一般的ニ3—4ヶ月ニシテ死期ニ至ルト。又 Schnippenkötter⁽⁴⁾ハ「デアツオ」反應ノ陽性ハ一般ニ豫後不良ナルモ、時ニ陰性トナリテ患者ハ數ケ年間比較的元氣ニ經過シタリ。故ニ「デアツオ」反應陽性ガ直ニ短日月ノ死ヲ絶對的ニ判斷シ得ズト結論ス。Weiss ハ肺結核患者ノ尿ニ就キテ研究シ、「デアツオ」反應ノ主體ハ尿色素「ウロクローム」ノ一段低キ酸化物タル「ウロクロモーゲン」ニアリトシ、「ウロクロモーゲン」反應、即チワイス反應ヲ提唱セリ。本反應ハ「デアツオ」反應ニ並行ス

ルト同時ニ、寧ろ之ニ比シ陽性率高シト報告ス。Hefebower⁽⁵⁾、Schmitter、Möller、Schmid⁽⁶⁾、渡邊⁽²⁵⁾、紙野、熊谷⁽⁷⁾、木村等之ニ贊ス。然レドモ Mayrhofer⁽²¹⁾ハ臨牀上活動性結核ヲ有スル多數例ニ於テ、尙且ツ陰性ヲ呈スルモノアリト報告シ、又 Heinrichs⁽¹⁹⁾ハ「ウロクロモーゲン」反應ノミヲ以テ豫後判定ヲナスハ不充分ナルニヨリ、宜敷シク他法ヲ合セ精査スベシト唱フ。

抑々「デアツオ」反應ハ組織破壊ノ著シキ重症者ニシテ、且ツ一種ノ中毒現象トシテ毒素ノ強力ナル時、其毒素ニ對スル敏感度ノ激シキ個體ニ出現スルモノナラント云ハル。而シテ近時⁽²⁵⁾、「ウロクロモーゲン」ハ「トリプトファン」ヨリ「キメラニン」ナル物質ヲ經テ形成セラル、モノナリト、其道程ノ明ニセラル、ニ至ル。即チ「デアツオ」反應ノ出現ハ蛋白中間新陳代謝、特ニ「ト

リプトフン」代謝障碍ナリト稱セラル。
余ハ P. Rona ⁽¹⁾ニ從ヒ、重症肺結核患者ノ尿ニ

就キ「ヂアツオ」及「ウロクロモーゲン」反應ヲ量
的ニ吟味セントス。

第一章 實驗方法

尿ハ Turban-Gerhardt 分類ニヨル第三期肺結
核患者ノモノニシテ、總テ新鮮ナルモノヲ用
ヒ、尿量測定法ハ朝ノ初尿ヨリ翌朝ノ初尿前マ
デノ一晝夜ヲ以テス。

性反應

「ラクムス」紙ヲ用ヒテ檢ス。

蛋白

20%「ズルフ、サルチル」酸ノ滴下ニヨル。

糖

ニーランデル氏法ニヨル。

「ヂアツオ」反應

エールリツヒ氏法ニヨリ、泡沫ノ著色セザルモ
ノヲ(-)、僅ニ紅色ヲ呈スルモノヲ(+)、中等
度ノモノヲ(++)、強キ紅色ヲ呈スルモノヲ(++)
ト記載ス。

「ウロクロモーゲン」反應

ワイス氏法

尿ノ濁濁セル場合ハ濾過シテ、5 ccヲ取り、溜
水ニテ3倍ニ稀釋、2本ノ試験管ニ分注、1本
ヲ對照トス。他ノ1本ニ1%過「マンガン」酸加
里溶液ヲ、1 cc駒込「ピベット」ヨリ滴下、振盪
シ、1滴ニテ美麗ナル黄色ヲ呈スルモノヲ(++)、
2滴ニテ同様ノ反應ヲ呈スルモノヲ(++)、3滴
ニテ黄色ヲ呈スルモノヲ(+)、何等黄色ヲ帶ビ
ザルモノヲ(-)ト記載ス。

ルソー氏法

尿ノ濁濁セル場合ハ濾過シテ、5 ccヲ取り、1
%「メチレンブラウ」溶液ヲ1 cc駒込「ピベット」
ヨリ滴下、振盪、1滴ニテ青色ヲ呈スルモノヲ、
(-)、1滴ニテ綠色ヲナスモノヲ(+)、2滴ニテ
綠色ヲナスモノヲ(++)、3滴ヲ以テスルモノヲ
(++)トス。1滴々下振盪ノ場合ニ尿ガ粘稠ノ
感ヲ與へ、黄金色ニ近キ色彩ヲ呈スル場合ニシ
テ、然モ(+++)ナルトキハ(+++)、1滴ニテ前黄

金色反應ニ近ク然モ(++)ナル場合ハ(+++)、以上
ノ如ク1滴々下ノ状態ヲ()ト・ヲ括弧ノ右上
ニ附シテ區別ス。

量的測定

P. Rona 氏ニヨレバ Echtgelb 及 Bismark-
braun ヲ用ヒテ、下記ノ如ク第一液及第二液ヲ
作り、此2液ヲ下記ノ割合ニ混ジテ標準液ト
シ、20 Echtgelb 單位トナシ、「ウロクローム」及
「ウロクロモーゲン」ノ定量ヲ行フ。余ハ Rona
氏ノ意見ニ從ヒ比色汁ヲ考案シ、以テ定量法ヲ
便ナラシム。

1. 比色計(著者考案)

第一液

蒸溜水 20 l. 中 Grübler 製 Echtgelb 0.1g ヲ
含メル割ニ溶解。

第二液

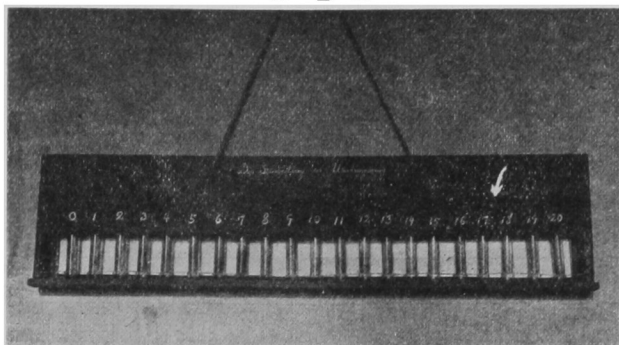
蒸溜水 5 l. 中 Merk 製 Bismarkbraun 0.1g
ヲ含メル割ニ溶解。

第一液 1000cc ニ第二液 5cc ヲ加へ、之ヲ標準
液トス。此標準液ヲ Echtgelb 20 單位ト假定
シ、而シテ次ノ如ク各單位ヲ定ム。

| | | | | | | |
|-----|------|---|-----|------|----|------|
| 標準液 | 20cc | + | 蒸溜水 | 0 | …… | 20單位 |
| „ | 19 „ | + | „ | 1cc | …… | 19 „ |
| „ | 18 „ | + | „ | 2 „ | …… | 18 „ |
| „ | 17 „ | + | „ | 3 „ | …… | 17 „ |
| „ | 16 „ | + | „ | 4 „ | …… | 16 „ |
| „ | 15 „ | + | „ | 5 „ | …… | 15 „ |
| „ | 14 „ | + | „ | 6 „ | …… | 14 „ |
| „ | 13 „ | + | „ | 7 „ | …… | 13 „ |
| „ | 12 „ | + | „ | 8 „ | …… | 12 „ |
| „ | 11 „ | + | „ | 9 „ | …… | 11 „ |
| „ | 10 „ | + | „ | 10 „ | …… | 10 „ |
| „ | 9 „ | + | „ | 11 „ | …… | 9 „ |
| „ | 8 „ | + | „ | 12 „ | …… | 8 „ |
| „ | 7 „ | + | „ | 13 „ | …… | 7 „ |
| „ | 6 „ | + | „ | 14 „ | …… | 6 „ |
| „ | 5 „ | + | „ | 15 „ | …… | 5 „ |
| „ | 4 „ | + | „ | 16 „ | …… | 4 „ |
| „ | 3 „ | + | „ | 17 „ | …… | 3 „ |
| „ | 2 „ | + | „ | 18 „ | …… | 2 „ |
| „ | 1 „ | + | „ | 19 „ | …… | 1 „ |
| „ | 0 „ | + | „ | 20 „ | …… | 0 „ |

以上0ヨリ20單位マデノ各液ヲ比較の無色ニ
シテ、同厚、同太サノ中試験管ニ容レ、上端
ヲ溶融密封シ、圖ノ如ク配列シテ比色計トナ
ス。

比 色 計



比色計ノ後面ニハ白紙ヲハリ比色ニ便ナラシム。

使用法

可檢液ヲ滿セル試験管ヲ比色計ノ試験管ノ間ニ上方ヨリ(矢ノ方向)挿入シテ比色ス。

2. 實施法

a

尿 25cc = 20% 醋酸鉛 5—7cc ヲ加ヘテ 振盪シ生ズル沈澱ヲ濾過シ、濾液ニ 5% 「アンモニヤ」溶液ヲ「ピ、レット」ヨリ滴下、「ラクムス」試験紙ヲ以テ檢シ、液ノ弱酸性ヲ呈スルニ至レバ止メル。即チ「アンモニヤ」滴下ニヨル白色沈澱ガ溶ケルカ、溶ケナイカノ程度ニテ、靜ナル振盪ニヨリ、心モチ液ノ重ク感ゼラル、程度ガ最適ナリ。萬一「アンモニヤ」過量ノ場合ハ液ハ多少白

$$\begin{aligned} \text{1日ノ「ウロクローム」排泄量} &= \text{尿量} \times \frac{\text{尿ノ比色單位}}{\text{比色計單位}} \\ \text{即チ} &= 1000 \times \frac{15}{20} \end{aligned}$$

b

尿 25cc = 適量ノ 1% 過「マンガン」酸加里液ヲ加ヘテ、「ウロクロモーゲン」ヲ酸化シテ「ウロクローム」トシ、次デ a ノ如ク處理ス。

例 1日ノ尿量 1000cc

$$\begin{aligned} \text{1日ノ全「ウロクローム」排泄量} &= \text{尿量} \times \frac{\text{尿ノ比色單位}}{\text{比色計單位}} \\ \text{即チ} &= 1000 \times \frac{18}{20} \end{aligned}$$

從ツテ 1日ノ「ウロクロモーゲン」排泄量ハ

色ヲ帶ビ、比色計ノ透明色トハ相違ヲ來シ、比色ニ困難ヲ感ゼシム。該液ヲ比色計ニ用ヒシ試験管ニ等シキ試験管ニ入レ、比色計ニヨリ「ウロクローム」ノ單位ヲ定ム。

「ウロクローム」量算出法

例 1日尿量 1000cc 此 25cc ヨリ「ウロクローム」量測定ニ要セル醋酸鉛液 5cc 「アンモニヤ」液 0.5cc 而シテ尿ノ比色單位ヲ 15トスレバ

$$\begin{aligned} &\frac{\text{實驗尿量} + \text{醋酸鉛量} + \text{「アンモニヤ」液量}}{\text{實驗尿量}} \\ &\times \frac{25 + 5 + 0.5}{25} = 915 \text{ (Echtgelb 單位)} \end{aligned}$$

過「マンガン」酸加里液所要量 1 cc
醋酸鉛液 ,, 5 cc
「アンモニヤ」液 ,, 0.7 cc

比色單位ヲ 18トスレバ

$$\frac{\text{實驗尿量} + \text{過「マンガン」酸加里量} + \text{醋酸鉛量} + \text{「アンモニヤ」量}}{\text{實驗尿量}}$$

$$\times \frac{25 + 1 + 5 + 0.7}{25} = 1141.2 \text{ (Echtgelb 單位)}$$

$$b - a = 1141 - 915 = 226 \text{ (Echtgelb 單位)}$$

第二章 實驗成績

本實驗ハ昭和 9 年 6—7 月ノ頃ニ行ヒシモノ及

10 年 2 月ニ行ヒシモノナリ。

第 1 表 便通中、軟ハ軟便、下リ下痢便數字ノミハ普通便回数ヲ示ス。

| 番 號 | 姓 名 | 性 別 | 年 齡 | 檢 尿 日 期 | 回 數 | 色 彩 | 清 濁 | 反 應 | 比 重 | 蛋 白 | 糖 | チ ア ツ オ | ワ イ ス | ル ソ リ | 「ウ ロ ク ロ モ ー ゲ ン」 量 | 「ロ ン ジ ン」 量 | 全 ク ム ウ ロ ク ロ モ ー ゲ ン | 原 ス ク レ ー ン モ ー ド ニ 對 シ テ | 備 考 |
|--------|--------|--------|--------|------------------------|-------------|---------------|---------------|-----------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1 | 村○ヲ○ | ♀ | 25 | 8/VI 18/VI 23/VI | 3 4 2 | 褐 暗褐 黄褐 | 輕濁 濁 輕濁 | 酸 ,, ,, | 1027 1026 1027 | (土) (土) (土) | (-) (-) (-) | (+) (+) (+) | (+) (+) (+) | 3321 1339 3375 | 5362 2749 5230 | 8683 4088 8605 | 8.93 13.75 10.46 | 1 0 1 | 滲出型 25/VI 死亡 |
| 2 | 齋○カ○ | ♀ | 30 | 8/VI 18/VI 28/VI | 3 3 2 | 褐 ,, 黄褐 | 清 ,, 濁 | 中 ,, 酸 | 1024 1025 1019 | (-) (-) (-) | (-) (-) (-) | (+) (+) (+) | (+) (+) (+) | 2232 2379 1640 | 1224 2383 1694 | 3456 4762 3244 | 2.45 4.69 3.64 | 1 1 4 | 滲出型 9/VI 死亡 |
| 3 | 佐○ト○ | ♀ | 35 | 8/VI 19/VI 29/VI | 7 7 8 | 黄 黄褐 黄 | 清 ,, 濁 | 中 ,, 酸 | 1019 1022 1016 | (-) (-) (-) | (-) (-) (-) | (+) (+) (+) | (+) (+) (+) | 3907 4575 2196 | 1533 2393 1233 | 5500 6968 3429 | 2.04 2.51 2.06 | 1 1 4 | 滲出型 28/VI 死亡 |
| 4 | 竹○ミ○ | ♀ | 35 | 13/VI 23/VI 3/VI | 8 5 5 | ,, 濃黄 黄 | 濁 ,, 清 | ,, 中 ,, | 1017 1015 1013 | (土) (土) (-) | (-) (-) (-) | (+) (+) (+) | (+) (+) (+) | 2328 3294 2440 | 2558 2535 3046 | 5486 5829 5486 | 3.20 2.70 3.87 | 0 1 1 | 滲出型 16/VI 死亡 |
| 5 | 栗○よ○ | ♀ | 40 | 13/VI 23/VI 3/VI | 5 5 5 | ,, 濃褐 黄 | 清 濁 ,, | 酸 ,, ,, | 1009 1018 1015 | (-) (-) (-) | (-) (-) (-) | (-) (+) (+) | (-) (+) (+) | 1974 4099 2042 | 162 1501 1310 | 2138 5600 3352 | 0.14 2.14 1.64 | 1 0 1 | 混合型 滲出型 20/VI 突如活動的トナリ 24/VI 以來屢々嗜血、4/VI 死亡 |
| 6 | 佐○と○ | ♀ | 13 | 17/VI 23/VI | 4 3 | ,, ,, | 清 輕濁 | 中 ,, | 1012 1009 | (-) (-) | (-) (-) | (+) (+) | (+) (+) | 1464 2408 | 3108 1061 | 4572 3469 | 3.11 2.12 | 2 1 | 滲出型 23/VI 死亡 |
| 7 | 小○千○ | ♀ | 26 | 17/VI 27/VI | 3 4 | 暗褐 黄 | 濁 ,, | 「アル カリ」 中 | 1026 1021 | (-) (-) | (-) (-) | (+) (+) | (+) (+) | 2205 3660 | 2385 2055 | 4590 5715 | 2.39 2.06 | 2 3 | 滲出型 28/VI 死亡 |
| 8 | 櫻○き○ | ♀ | 12 | 25/VI 19/VI | 4 4 | ,, 黄褐 | ,, 清 | ,, ,, | 1021 1021 | (-) (-) | (-) (-) | (+) (+) | (+) (+) | 1549 1866 | 2717 2019 | 4267 3886 | 2.88 4.57 | 1 1 | 滲出型 2/VI 死亡 |
| 9 | 田○幸○郎 | ♂ | 21 | 29/VI | 4 | ,, | ,, | 酸 | 1021 | (-) | (-) | (+) | (+) | 1952 | 2620 | 4572 | 2.62 | 1 | 滲出型 29/VI 死亡 |
| 10 | 佐○正○ | ♂ | 33 | 8/II 9/II 11/II | 6 6 6 | 赤褐 褐 赤褐 | 濁 ,, ,, | 中 ,, 酸 | 1025 1.26 1031 | (+) (+) (+) | (-) (-) (-) | (+) (+) (+) | (+) (+) (+) | 10260 8064 4608 | 5112 2185 5932 | 15372 10248 10540 | 6.81 3.01 14.83 | 1 1 0 | 滲出型 13/II 死亡 |
| 11 | 青○千○ | ♂ | 26 | 12/II 18/II | 6 3 | 濃赤褐 黄褐 | ,, ,, | ,, ,, | 1032 1016 | (土) (土) | (-) (-) | (+) (+) | (+) (+) | 3528 2732 | 4233 1136 | 7761 3868 | 12.09 2.84 | 0 1 | 滲出型 19/II 死亡 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|---|----|-------|----|------|-----|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-------|-------|----|----------------------|
| 12 | 金源○丈 | ♂ | 38 | 13/II | 3 | 450 | 霜赤褐 | 輕濁 | 1027 | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | 6180 | 4060 | 10540 | 9.02 | 0 | 滲出型 16/II 死亡 |
| | | | | 14/II | 2 | 550 | 赤褐 | 清 | 1021 | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | 7920 | 3352 | 11272 | 6.01 | 0 | |
| | | | | 15/II | 3 | 450 | 褐 | 輕濁 | 1013 | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | 7776 | 2854 | 10530 | 6.03 | 0 | |
| | | | | 8/II | 9 | 900 | 黄 | 輕濁 | 1017 | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | 2592 | 1471 | 4063 | 1.63 | 下9 | |
| | | | | 9/II | 9 | 1100 | 黄 | 輕濁 | 1018 | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | 2772 | 1254 | 4026 | 1.14 | 下6 | |
| | | | | 11/II | 8 | 700 | 黄 | 輕濁 | 1019 | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | 2160 | 1695 | 3855 | 2.42 | 下3 | |
| | | | | 13/II | 9 | 500 | 黄 | 輕濁 | 1024 | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | 1440 | 1328 | 2768 | 2.65 | 下1 | |
| | | | | 16/II | 10 | 1000 | 黄 | 輕濁 | 1017 | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | 3294 | 2656 | 5952 | 2.66 | 軟3 | 混合型 漸次衰弱 17/II 死亡 |
| 13 | 寺○榮 | ♂ | 19 | 19/II | 10 | 800 | 黄 | 輕濁 | 1018 | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | 3220 | 1467 | 4687 | 1.83 | 下2 | |
| | | | | 23/II | 8 | 500 | 黄 | 輕濁 | 1020 | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | 4392 | 6024 | 10116 | 12.05 | 下3 | |
| | | | | 25/II | 7 | 290 | 黄 | 輕濁 | 1026 | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | 2547 | 2631 | 5178 | 8.10 | 下2 | |

第2表 便通中、軟ハ軟便、下ハ下痢便、數字ノミハ普通回数ヲ示ス。

| 番 號 | 姓 名 | 性 別 | 年 齡 | 檢 尿 日 | 回 數 | 量 | 色 彩 | 清 濁 | 反 應 | 比 重 | 蛋 白 | 糖 | チ オ ア ツ | ウ ロ ク ロ ソ イ ス | ウ ロ ク ロ ソ ク ム | ウ ロ ク ロ ソ ク ム ノ 量 | 全 ク ロ ク ロ ソ ク ム ノ 量 | ウ ロ ク ロ ソ ク ム ノ 量 | ウ ロ ク ロ ソ ク ム ノ 量 | ウ ロ ク ロ ソ ク ム ノ 量 | ウ ロ ク ロ ソ ク ム ノ 量 | ウ ロ ク ロ ソ ク ム ノ 量 | 備 考 |
|--------|--------|--------|--------|-------------|--------|------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|--------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 馬○き○ | ♀ | 42 | 8/VI | 4 | 700 | 淡黄 | 清 | 酸 | 1023 | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | 768 | 564 | 1333 | 0.81 | 1 | 増殖型 時々發熱アリ、食慾不振下痢ヲ訴へ、漸次衰弱、22/VI 死亡 | |
| | | | | 18/VI | 4 | 800 | 黄 | 輕濁 | 中 | 1020 | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | 2049 | 629 | 2678 | 0.79 | 1 | | |
| | | | | 28/VI | 3 | 1150 | 濃黄 | 輕濁 | 中 | 1009 | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | 2104 | 1738 | 3943 | 1.51 | 軟2 | | |
| | | | | 8/VI | 4 | 1050 | 黄褐 | 清 | 酸 | 1013 | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | 2690 | 2490 | 5180 | 2.37 | 1 | 混合型 漸進的ニ進ミ、時々弛張熱ヲ示シ、少量ノ血痰ヲ見、10年2/II 死亡 | |
| | | | | 18/VI | 5 | 1300 | 黄 | 輕濁 | 中 | 1017 | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | 1479 | 1531 | 3010 | 1.18 | 下1 | | |
| | | | | 28/VI | 5 | 1200 | 黄褐 | 輕濁 | 酸 | 1017 | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | 3952 | 1512 | 5464 | 1.26 | 1 | | |
| | | | | 8/VI | 10 | 1300 | 黄 | 輕濁 | 中 | 1014 | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | 943 | 488 | 1532 | 0.38 | 軟2 | | |
| | | | | 18/VI | 7 | 1250 | 黄褐 | 輕濁 | 中 | 1017 | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | 2287 | 1088 | 3255 | 0.87 | 1 | 混合型 8月初メ頃ヨリ惡化シ活動性トナリ10年19/II 死亡 | |
| | | | | 28/VI | 7 | 1200 | 濃黄 | 輕濁 | 酸 | 1021 | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | 615 | 1918 | 4554 | 1.59 | 0 | | |
| | | | | 13/VI | 6 | 1300 | 黄 | 輕濁 | 中 | 1020 | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | 1903 | 573 | 2476 | 0.44 | 軟1 | | |
| | | | | 23/VI | 6 | 1300 | 黄 | 輕濁 | 中 | 1016 | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | 2388 | 1078 | 3467 | 0.83 | 0 | 混合型 2/II 嗜血後乾酪性肺炎狀ニ陥リ10/IX 死亡 | |
| | | | | 3/VI | 4 | 600 | 黄 | 輕濁 | 中 | 1018 | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | 1976 | 766 | 2742 | 1.28 | 下1 | | |
| | | | | 17/VI | 6 | 1200 | 黄褐 | 清 | 中 | 1015 | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | 1306 | 108 | 1414 | 0.09 | 1 | 増殖型 | |
| | | | | 23/VI | 5 | 1100 | 褐 | 輕濁 | 酸 | 1018 | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | 2013 | 501 | 2514 | 0.46 | 1 | 増殖型 9月初メ頃ヨリ動搖シ初メ12/II 死亡 | |
| | | | | 3/VI | 6 | 850 | 黄褐 | 輕濁 | 中 | 1020 | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | 1868 | 400 | 2266 | 0.48 | 0 | | |
| | | | | 15/VI | 5 | 1200 | 淡黄褐 | 輕濁 | 中 | 1016 | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | 2186 | 180 | 2366 | 0.15 | 1 | 増殖型 9月初メ頃ヨリ急ニ惡化、10年27/II 死亡 | |
| | | | | 25/VI | 5 | 1000 | 黄褐 | 輕濁 | 中 | 1022 | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | 1845 | 203 | 2048 | 0.20 | 軟2 | | |

| 番号 | 姓名 | 性別 | 年齢 | 検査月日 | 回数 | 量 | 色彩 | 清濁 | 反應 | 比重 | 蛋白 | 糖 | ヂオ アッ | ビス | ル | ウロ クロ ム | ウロ クロ ム | ウロ クロ ム | 全ク ロモ ン | 全ク ロモ ン | 尿ス クニ モ ニ 対 シ | 備 | 考 |
|----|------|----|----|------------------------|-------------|---------------------|--------------|-------------|-------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|------------------------------|---------------|---------------------------|
| 7 | 遠ト○ | ♀ | 24 | 13/VI 23/VI 3/VI | 9 9 9 | 1200 1200 700 | 黄 黄褐 黄 | 清 " " | 酸 " 中 | 1016 1018 1022 | (±) (-) (±) | (-) (-) (-) | (-) (-) (-) | (-) (-) (-) | (-) (+) (+) | (-) (+) (+) | (-) (+) (+) | 2635 3952 1902 | 336 619 978 | 2971 4572 2881 | 0.28 0.52 1.39 | 1 下2 軟1 | 混合型 漸次悪化、衰弱加リ 10/XII 死 |
| 8 | 大○は○ | ♀ | 16 | 15/VI 25/VI | 3 4 | 600 700 | " 濁 | 清 " | 酸 " | 1021 1027 | (-) (-) | (-) (-) | (-) (-) | (-) (-) | (+) (+) | (+) (+) | (+) (+) | 2415 2562 | 556 2276 | 2971 4838 | 0.92 3.23 | 0 0 | 滲出型 10年 12/I 死亡 |
| 9 | 増○ン○ | ♀ | 15 | 17/VI 27/VI | 5 4 | 1500 1400 | 淡黄 " | 清 " | " 中 | 1012 1014 | (-) (-) | (-) (-) | (-) (-) | (-) (-) | (-) (-) | (-) (-) | (-) (-) | 1098 2818 | 243 409 | 1342 3227 | 0.16 0.37 | 1 1 | 増殖型 10年 6/III 咯血 死亡 |
| 10 | 渡○辰○ | ♂ | 19 | 19/VI 29/VI | 4 4 | 600 550 | 濃黄 黄褐 | 輕濁 清 | " " | 1027 1021 | (-) (-) | (-) (-) | (-) (-) | (-) (-) | (+) (+) | (+) (+) | (+) (+) | 1756 815 | 975 1481 | 2732 2296 | 1.63 2.69 | 1 下4 | 混合型 11/VIII 咯血 死亡 |
| 11 | 渡○謙○ | ♂ | 42 | 19/VI 29/VI | 6 5 | 1700 1500 | 濃黄 黄 | " " | " アルカリ | 1014 1016 | (-) (-) | (-) (-) | (-) (-) | (-) (-) | (-) (+) | (-) (+) | (-) (+) | 2411 1372 | 828 1199 | 3239 2571 | 0.49 0.80 | 1 1 | 増殖型 10年 21/I 咯血 死亡 |

第 3 表 便通中、軟ハ軟便、下ハ下痢便、數字ノミハ普通便回数ヲ示ス。

| 番号 | 姓名 | 性別 | 年齢 | 検査月日 | 回数 | 量 | 色彩 | 清濁 | 反應 | 比重 | 蛋白 | 糖 | ヂオ アッ | ビス | ル | ウロ クロ ム | ウロ クロ ム | ウロ クロ ム | 全ク ロモ ン | 全ク ロモ ン | 尿ス クニ モ ニ 対 シ | 備 | 考 |
|----|------|----|----|------------------------|-------------|----------------------|--------------|---------------|-------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------|--------------|
| 1 | 金○ふ○ | ♀ | 33 | 8/VI 18/VI 23/VI | 5 4 3 | 1250 1000 1200 | 黄 " " | 清 " " | " " " | 1014 1012 1020 | (-) (-) (-) | (-) (-) (-) | (-) (-) (-) | (-) (-) (-) | (-) (+) (+) | (-) (+) (+) | (-) (+) (+) | 2277 2250 2391 | 513 459 809 | 2790 2709 3200 | 0.41 0.46 0.67 | 1 1 1 | 増殖型 經過良好 |
| 2 | 青○さ○ | ♀ | 23 | 8/VI 18/VI 23/VI | 4 4 4 | 700 950 500 | " " 褐 | " " " | " 中 酸 | 1018 1016 1028 | (-) (-) (-) | (-) (-) (-) | (-) (-) (-) | (-) (-) (-) | (-) (+) (+) | (-) (+) (+) | (-) (+) (+) | 3150 1390 1674 | 50 57 246 | 3200 1447 1920 | 0.07 0.06 0.48 | 1 1 1 | 増殖型 概シテ良好 |
| 3 | 入○か○ | ♀ | 20 | 8/VI 18/VI 23/VI | 7 7 7 | 800 900 750 | 黄 黄褐 黄 | " " " | " 中 " | 1017 1026 1021 | (-) (-) (-) | (-) (-) (-) | (-) (-) (-) | (-) (-) (-) | (+) (+) (+) | (+) (+) (+) | (+) (+) (+) | 2049 3623 1098 | 388 824 330 | 2438 4457 1428 | 0.49 0.92 0.44 | 2 1 1 | 増殖型 經過良好 |
| 4 | 山○秀○ | ♀ | 24 | 8/VI 18/VI 23/VI | 6 6 4 | 1100 1400 1150 | " 清 濃黄 | 輕濁 清 輕濁 | 酸 中 " | 1013 1019 1009 | (+) (+) (+) | (+) (+) (+) | (+) (+) (+) | (+) (+) (+) | (+) (+) (+) | (+) (+) (+) | (+) (+) (+) | 1473 4024 2104 | 2358 1743 1738 | 3851 5728 3943 | 2.14 1.25 1.52 | 下2 1 1 | 混合型 漸次悪化ス |
| 5 | 谷○と○ | ♀ | 32 | 8/VI 18/VI 23/VI | 4 4 4 | 700 750 600 | 黄 " " | 清 " " | " " " | 1021 1020 1024 | (-) (-) (-) | (-) (-) (-) | (-) (-) (-) | (-) (-) (-) | (-) (-) (-) | (-) (-) (-) | (-) (-) (-) | 1383 1011 1771 | 57 145 129 | 1440 1156 1990 | 0.08 0.19 0.22 | 0 0 0 | 増殖型 經過良好 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------|---|----|-------|---|------|----|----|----|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----|---------------------------|
| 6 | 竹○敷○ | ♀ | 28 | 8/VI | 5 | 1700 | '' | '' | '' | 1015 | (-) | (-) | (-) | (-) | 2468 | 744 | 3213 | 0.44 | 0 | 増殖利 經過不變 |
| | | | | 19/VI | 6 | 1500 | 淡黄 | '' | '' | 1018 | (-) | (-) | (-) | (-) | 2205 | 1149 | 3348 | 0.77 | 1 | |
| | | | | 3/VII | 4 | 1300 | '' | '' | '' | 1017 | (-) | (-) | (-) | (-) | 2579 | 512 | 2910 | 0.39 | 0 | |
| | | | | 8/VI | 5 | 1100 | 黄 | '' | '' | 1020 | (-) | (-) | (-) | (-) | 3194 | 547 | 3742 | 0.50 | 軟2 | 増殖利 經過不變 |
| 7 | 若○ハ○ | ♀ | 25 | 19/VI | 4 | 1100 | '' | '' | '' | 1024 | (-) | (-) | (-) | (-) | 2562 | 924 | 3486 | 0.84 | 下2 | |
| | | | | 29/VI | 4 | 900 | '' | '' | '' | 1022 | (-) | (-) | (-) | (-) | 1976 | 756 | 2732 | 0.84 | 下2 | |
| | | | | 8/VI | 6 | 1250 | '' | '' | '' | 1017 | (-) | (-) | (-) | (-) | 2058 | 168 | 2227 | 0.13 | 軟1 | 増殖利 經過不變 |
| 8 | 宮○久○ | ♀ | 33 | 19/VI | 6 | 1200 | '' | '' | '' | 1011 | (-) | (-) | (-) | (-) | 1756 | 548 | 2304 | 0.46 | 1 | |
| | | | | 29/VI | 6 | 1150 | '' | '' | '' | 1021 | (-) | (-) | (-) | (-) | 4191 | 589 | 4781 | 0.51 | 1 | |
| | | | | 13/VI | 5 | 1000 | 褐 | '' | '' | 1018 | (-) | (-) | (-) | (-) | 1464 | 768 | 2232 | 0.77 | 1 | |
| 9 | 宮○ミ○ | ♀ | 31 | 23/VI | 6 | 900 | '' | '' | '' | 1017 | (-) | (-) | (-) | (-) | 1318 | 739 | 2057 | 0.82 | 1 | 混合利 多少悪化ノ傾向アリ |
| | | | | 3/VII | 6 | 700 | '' | '' | '' | 1025 | (-) | (-) | (-) | (-) | 1354 | 729 | 2083 | 1.04 | 1 | |
| | | | | 13/VI | 7 | 1300 | 淡黄 | '' | '' | 1014 | (-) | (-) | (-) | (-) | 1903 | 579 | 2482 | 0.44 | 1 | |
| 10 | 小○た○ | ♀ | 35 | 23/VI | 6 | 1300 | '' | '' | '' | 1018 | (-) | (-) | (-) | (-) | 1903 | 997 | 2900 | 0.77 | 1 | 増殖利 概シテ良好 |
| | | | | 3/VI | 4 | 1400 | 黄 | '' | '' | 1012 | (-) | (-) | (-) | (-) | 1623 | 871 | 2494 | 0.79 | 1 | |
| | | | | 13/VI | 6 | 950 | '' | '' | '' | 1023 | (-) | (-) | (-) | (-) | 1741 | 951 | 2692 | 1.01 | 1 | |
| 11 | 原愛○ | ♀ | 18 | 23/VI | 6 | 900 | '' | '' | '' | 1026 | (-) | (-) | (-) | (-) | 1647 | 696 | 2343 | 0.77 | 軟2 | 混合利 多少悪化 |
| | | | | 3/VII | 6 | 800 | '' | '' | '' | 1019 | (-) | (-) | (-) | (-) | 1756 | 986 | 2742 | 1.23 | 1 | |
| | | | | 13/VI | 6 | 1100 | 淡黄 | '' | '' | 1010 | (-) | (-) | (-) | (-) | 1197 | 465 | 1662 | 0.42 | 1 | |
| 12 | 目○彌○ | ♀ | 21 | 23/VI | 5 | 1200 | '' | '' | '' | 1010 | (-) | (-) | (-) | (-) | 3513 | 1993 | 5506 | 1.66 | 1 | 混合利 經過不變 |
| | | | | 3/VII | 5 | 950 | '' | '' | '' | 1011 | (-) | (-) | (-) | (-) | 3033 | 1565 | 4619 | 1.64 | 1 | |
| | | | | 13/VI | 3 | 700 | '' | '' | '' | 1022 | (-) | (-) | (-) | (-) | 2049 | 104 | 2153 | 0.15 | 1 | |
| 13 | 石○つ○ | ♀ | 46 | 23/VI | 5 | 900 | '' | '' | '' | 1022 | (-) | (-) | (-) | (-) | 3294 | 497 | 3791 | 0.55 | 1 | 増殖利 經過良好 |
| | | | | 3/VII | 6 | 700 | 黄褐 | '' | '' | 1025 | (-) | (-) | (-) | (-) | 2537 | 396 | 2933 | 0.57 | 軟1 | |
| | | | | 13/VI | 8 | 950 | 黄 | '' | '' | 1023 | (-) | (-) | (-) | (-) | 695 | 245 | 940 | 0.26 | 1 | |
| 14 | 中○真○ | ♀ | 57 | 23/VI | 7 | 950 | '' | '' | '' | 1027 | (-) | (-) | (-) | (-) | 695 | 365 | 1060 | 0.38 | 1 | 増殖利 經過不變 |
| | | | | 3/VII | 7 | 900 | '' | '' | '' | 1022 | (-) | (-) | (-) | (-) | 1317 | 354 | 1674 | 0.39 | 1 | |
| | | | | 15/VI | 7 | 1300 | '' | '' | '' | 1011 | (-) | (-) | (-) | (-) | 1433 | 55 | 1488 | 0.04 | 1 | |
| 15 | 森は○ | ♀ | 30 | 25/VI | 6 | 1100 | '' | '' | '' | 1019 | (-) | (-) | (-) | (-) | 1610 | 212 | 1822 | 0.19 | 1 | 増殖利 10年7/11 嗜血及悪化ノ傾向アリ |
| | | | | 15/VI | 5 | 1100 | '' | '' | '' | 1012 | (-) | (-) | (-) | (-) | 1207 | 468 | 1676 | 0.43 | 0 | |
| 16 | 大○ は○え | ♀ | 30 | 25/VI | 7 | 700 | '' | '' | '' | 1016 | (-) | (-) | (-) | (-) | 1281 | 52 | 1333 | 0.74 | 下2 | 増殖利 經過良好 |
| | | | | 15/VI | 6 | 1200 | '' | '' | '' | 1015 | (-) | (-) | (-) | (-) | 2635 | 108 | 2743 | 0.09 | 1 | 混合利 漸次悪化 |
| 17 | 橋○ ス○オ | ♀ | 41 | 25/VI | 6 | 1200 | '' | '' | '' | 1019 | (-) | (-) | (-) | (-) | 1616 | 650 | 2277 | 0.54 | 1 | |

第4表ノ各型反應ノ和、例ヘバ R(-) 38... R (+) 43 等ヲ以テ第1→第3表ノ各反應ニ對スル「ウロクロモーゲン」量總和ヲ除シ、各反應ニ對スル「ウロクロモーゲン」平均値ヲ算出スレバ第5表ノ如シ。

第 5 表 第 6 表

| 例數 | 反 應 | 「ウロクロモーゲン」平均値 | 番 號 | 「ウロクロモーゲン」平均値 | 反 應 |
|----|-------|---------------|-----|---------------|------|
| 8 | D(卅) | 4231 | 1 | 4231 | D(卅) |
| 7 | ..(卅) | 3028 | 2 | 4003 | R(卅) |
| 28 | ..(+) | 1895 | 3 | 3162 | W(卅) |
| 19 | W(卅) | 3162 | 4 | 3028 | D(+) |
| 20 | ..(卅) | 3202 | 5 | 2376 | R(卅) |
| 19 | ..(+) | 1364 | 6 | 2330 | R(+) |
| 10 | R(卅) | 4003 | 7 | 2202 | W(+) |
| 11 | ..(卅) | 2376 | 8 | 1895 | D(+) |
| 7 | ..(卅) | 2330 | 9 | 1884 | R(+) |
| 23 | ..(卅) | 1884 | 10 | 1364 | W(+) |
| 43 | ..(+) | 722 | 11 | 722 | R(+) |
| 38 | ..(-) | 239 | 12 | 239 | R(-) |

第5表ヲ「ウロクロモーゲン」値ノ大小順ニ從ヒ配列スレバ第6表ヲ得。

第6表ノ「ウロクロモーゲン」値ノ絶對值ノ大ナルモノ程、反應著明ナリト云ヒ得。又逆ニ反應著明ナル場合ハ「ウロクロモーゲン」量大ナリト推定シ得ラルベシ。

D(卅)ハW(卅)ニ、D(+)^ハR(卅)ニ、W(卅)ハ又R(卅)ニ略々相當スモノニシテ、從ツテ三反應中最モ鋭敏ナルハルソー、次ニワイスニシテ、「デアツオ」ハ前二反應ニ比シ敏感度劣ルモノト思惟セラル。

$$D(卅) : D(卅) : 4231 : 3028 : 1895$$

$$D(卅) - D(卅) = 1203 \dots \dots a$$

$$D(卅) - D(+)=1133 \dots \dots b$$

$$W(卅) : W(卅) : W(+)=3162 : 2202 : 1364$$

$$W(卅) - W(卅) = 960 \dots \dots c$$

$$W(卅) - W(+)=838 \dots \dots d$$

a, b ハ其値相近似ス。換言セバ「デアツオ」反應ハ量ノ見テ正確度大。c, d モ亦相近似スルモ a, b ヲヨリハ劣ル。依ツテワイス反應ノ正確

度ハ「デアツオ」ニ次ゲモノナラン。

ルソー反應ハ此點ニ關シテハ近似値ヲ得ルコト難ク、從ツテ量ノ見地ヨリ正確度乏シト見テ可ナランカ。尙R(+)^トR(-)^トノ差少ク、加フルニ敏感度大ナル故、R(+)^ハ寧ろ不確實ニシテ價値少キモノタルベシ。

尿1ccニ對スル「ウロクロモーゲン」平均値ハ第7表ノ如シ。之ヲ絶對值ノ大小順ニ配列スレバ第8表ヲ得。

第 7 表 第 8 表

| 例數 | 反 應 | 1 ccニ對スル「ウロクロモーゲン」平均値 | 番 號 | 1 ccニ對スル「ウロクロモーゲン」平均値 | 反 應 |
|----|-------|-----------------------|-----|-----------------------|------|
| 8 | D(卅) | 9.21 | 1 | 9.21 | D(卅) |
| 7 | ..(卅) | 5.82 | 2 | 7.97 | R(卅) |
| 28 | ..(+) | 2.65 | 3 | 6.47 | W(卅) |
| 19 | W(卅) | 6.47 | 4 | 5.82 | D(+) |
| 20 | ..(卅) | 2.85 | 5 | 5.09 | R(+) |
| 19 | ..(+) | 1.59 | 6 | 3.14 | R(卅) |
| 10 | R(卅) | 7.97 | 7 | 2.85 | W(+) |
| 11 | ..(卅) | 3.14 | 8 | 2.65 | D(+) |
| 7 | ..(卅) | 5.09 | 9 | 2.28 | R(+) |
| 23 | ..(卅) | 2.28 | 10 | 1.59 | W(+) |
| 43 | ..(+) | 0.75 | 11 | 0.75 | R(+) |
| 38 | ..(-) | 0.25 | 12 | 0.25 | R(-) |

第6表ト第8表トヲ比較スレバ、唯R(卅)トR(卅)^ト位置ヲ入替ヘシノミニシテ、他ハ同一配列順序トナル。依ツテ第6表ヨリノ考案ハ一層確實化セラルベシ。

尙水分ノ排出、特ニ排便ノ性質ニヨリ尿量ニ影響ヲ與ヘ、因ツテ「ウロクロモーゲン」排出ニ影響ヲ及ボスヤ、否ヤヲ檢スルタメ、備考欄ニ排便ノ回数及性質ヲ簡單ニ記載シタレドモ、今第6、第8及第9表ヨリ見テ「ウロクロモーゲン」排出量ハ尿量ニ影響セラル、コト少キモノ、如シ。

Wells-Dewitte-Long(3)ニ依レバ12例ノ第三期肺結核患者尿「ウロクローム」排泄量ハ1716—5060 Echtgelb 單位、平均 2769 Echtgelb 單位ナリ。之ト本實驗ニヨルモノトヲ比較スレバ第9表ノ如シ。

第 9 表

| 種目 病型 | 検尿 回数 | 一日平 均尿量 | 「ウロク ローム」 平均値 | 全平均値 | Wells-Dewitte-Long | |
|----------|----------|------------|---------------------|--------|--------------------|---------------------|
| | | | | | 例数 | 「ウロク ローム」 平均値 |
| 滲出型 | 31 | 660 | 3396 | } 2491 | 12 | 5060 ↑ 1716 |
| 混合型 | 41 | 858 | 2232 | | | |
| 増殖型 | 60 | 1020 | 1844 | | | |

本表ヨリ本實驗ノ誤差比較の少ナリト見テ可ナ

ランカ。尙滲出型ハ他型ニ比シテ、概シテ尿量少ク、且ツ「ウロクローム」平均値ヨリ見テ他型尿ニ比シ著色著シキコトモ首肯シ得ラレ、第1→第3表中ノ色彩ノ項目モ亦或程度マデ一致スルモノト思惟セラ

第三章 總括

1. 滲出型患者ノ尿ハ他型患者ノ尿ニ比シ、「デアツオ」ワイス及ルソー反應ノ出現著明ナリ。
2. 「デアツオ」ワイス及ルソー反應ノ出現ハ豫後不良ナレドモ、膏ニ之ヲ以テ死期ヲ定ムルヲ得ズ。
3. 各反應著明ナルハ「ウロクロモーゲン」排出量大ナリト推定シ得。
4. 「ウロクロモーゲン」ニ對スル反應最モ鋭敏ナルハルソー、次ニワイス、次ニ「デアツオ」ノ順序ナリ。

5. 三反應中正確度最モ大ナルハ「デアツオ」反應ナリ。サレド鋭敏ニシテ比較の正確、且ツ操作容易ナルハワイス反應ヲ第一トス。
6. ルソー反應ハ餘リニ鋭敏ニ過ギ過誤ニ陥ル憂アリ。
7. 「ウロクロモーゲン」排出量ニ對スル排便ノ影響ハ少キモノ、如シ。
8. 滲出型患者ノ尿ハ他型患者ノ尿ニ比シテ、其色濃キモノ、如シ。

文 獻

1) P. Rona, Practicum d. Physiologischen Chemie. 2) 柿内三郎, 生化學提要. 3) Wells-Dewitte-Long, Chemistry of Tuberculosis. 4) L. Brauer, G. Schröder, F. Blumenfeld, Handbuch d. Tuberculose. 5) A. Gottschalk, Beitr. z. kl. d. Tbc. 51. B. 1. H. 1922. 6) 伊東祐彦, 結核及其治療. 7) 熊谷安正, 結核. 第一卷. 第四號. 8) 近藤乾郎, 結核. 第一卷. 第四號. 9) K. Lemmens, Deutsche med. Wochenschr. Nr. 42. 1924. 10) F. Schmid, Beitr. z. kl. d. Tbc. 60. B. 4. H. 1925. 11) W. Schnippenkötter, Deutsche. med. Wochenschr. Nr. 12. 1925. 12) W. Grossmann, Zeitschr. f. Tbc. B. 43. H. 6. 1925. 13) Seki Hakki, Beitr. z. kl. d. Tbc. 62. B. 34. H. 1925. 14) 大角眞八,

木下禮治, 栗原四郎, 第五回日本結核病學會演說要旨. 15) E. Schuntermann, Beitr. z. kl. d. Tbc. 65. B. 6. H. 1927. 16) M. Heinrichs, Zeitschr. f. Tbc. B. 48. H. 1. 1927. 17) E. Schuntermann, Beitr. z. kl. d. Tbc. 67. B. 5/6. H. 1927. 18) L. Richmann u. F. Erust, Zeitschr. f. Tbc. B. 50. H. 6. 1928. 19) E. Schuntermann u. F. K. Hoffmann, Beitr. z. kl. d. Tbc. B. 69. H. 3. u. 4. 1928. 20) H. Mayrhofer, Winn. kl. Wochenschr. Nr. 36. 1928. 21) 山田正雄, 軍醫團雜誌. 第197號. 22) 佐々虎雄, 小林芳夫, 結核. 第八卷. 第十號. 23) 渡邊三郎, 大版醫學會雜誌. 第29卷. 第11號. 24) 山口要道, 結核. 第十卷. 第十一號. 25) 渡邊三郎, 第十一回日本結核病學會演說要旨.