

赤血球沈降反應ノ一測定法

餘切値 (cot 値) ニツイテ

(昭和 16 年 8 月 25 日受領)

大阪帝國大學(醫學部 衛生學教室)

佐 守 信 男

目 次

第一章 緒 論	第四項 體重ニツイテ
第二章 餘切値ノ測定方法及ビソノ意義	第五項 喀痰中ノ結核菌ニツイテ
第一節 六段法ヘノ希望	第六項 豫後ニツイテ
第二節 餘切値ノ測定方法及ビソノ意義	第七項 餘切値ノ性格(1)及ビ本節ノ結言
第一項 餘切値ノ意義	第二節 半對數坐標ニ於ケル考察
第二項 餘切値ノ測定方法	第一項 Westergren 氏法一時間値ノ一性格
第三章 餘切値ト他ノ測定法トノ比較	第二項 餘切値ノ性格(2)
第一節 臨牀的考察	第三節 累積曲線ニ於ケル考察
第一項 病型ニツイテ	附 Westergren 氏法一時間値トノ相關
第二項 領域ニツイテ	第四章 結 論
第三項 熱ニツイテ	主ナル文獻

第一章 緒 論

赤血球沈降反應トイフ非特異性ノ生物學的反應ハ、1917年、Fahraeusガ臨牀醫學ニ紹介シテ以來、短カキ年月ノ間ニ、ソノ實際應用ノ範圍ハ、驚クベキ速度ヲ擴マツテキル。從ツテ、ソノ研究業績ノ僅々ノ間ニ山積シテ居ルノモ又宜ナルカナデアル。

デハ、何故ニ斯クマデ該反應ガ私達ノ視野ニ大キク寫シ出サレタノデアラウカ。

惟ウニ、第一ニ、ソレノ臨牀症狀ヘノ價値デアアル。殊ニソノ結核方面ニ關スル功績デアアル。

Westergrenガ該反應ヲ當方面ニ應用シタノガ1920年頃デアアル。ソレガ今日デハ、結核ノ診斷又ハソノ經過ヲ知ルタメニハ、丁度腸「チフス」ノ場合ノ體溫測定ノ様ニ必要缺クベカラザルモノデアアル。トマデ云ハシメテ居ル。

第二ニ、該反應ノ實施極メテ簡單ナル點デアアル。又他覺的反應デアリ、數的ニ表ハサレルトイフ點等デアアル。

今、該反應ノ測定法トイフ觀點ヨリ以上ノ2ツヲ眺メルコトニシヨウ。

勿論、測定法ハ、該赤沈反應ガ臨牀醫學ノ各分野ニ於イテ夫々重視サレテクルト共ニ種々提唱サレテ居ル。例ヘバ、Westergren 氏法ノ如ク一定ノ時間ニ何程ノ距離ヲ赤血球ガ沈降スルカラ測ルモノ、及ビ、Linzenmeier 氏法ノ如ク一定ノ距離ヲ幾何ノ時間テ沈降スルカノ測定法、更ニ前者ヲ綜合シタト考ヘルベキ時間ト距離ヲ示標トシタ圖示法等ガアル。

ソコデ、第二ノ實施簡單トイフ點ヨリ考察スレバ、勿論 Westergren 氏法ガ最優秀ト考ヘラレル。日常繁忙ナル臨牀醫家ニトツテ、此ノコト

ノ重要ナルハ云フモ更デアル。從ツテ該反應ノ普及ノ大ナル役割ヲ演ジタノガ此ノ Westergren 氏法デアルコトハ疑フ餘地ガナイ。併シ、斯クマデ普及サレタ今日、少々ノ煩雜ヲ厭ウコトニ依ツテ、唯一定ノ時間値ノミヲ拾ヒ讀ミシテ、過誤ヲ犯スコトガアレバ、又貴重ナル收穫ヲ茫然ト氣ズカズニスラストイフコトガアル時ハ、遺憾ノ極ミデアル。茲ニ、第一ノ臨牀症狀ヘノ價値ナ、モウ少シ重ンジ、又第二ノ實施方法モ餘リニモ煩雜ニナラナイ様ニ考慮

シテ、私ノ餘切値(cot 値)ヲ案出シタ。本餘切値ガ該反應ノ本態的ナ立場カラ出發シテ居ルノデハナク、(悲シイ哉、此レ程ノ反應ガ明確ナ本態ヲ未ダ私達ノ前ニ示シテ呉レナイ今日デアル。)更ニソノ意義モ全ク完成サレタモノトハ云ハレナイトイフ忸怩ノ念ハアルガ、聊カ知見ヲ得タノデ、諸賢ノ批判ト高教ヲ乞フテ、更ニ誤説、不完全ヲ正シ、以ツテ、該赤沈反應ノ前進及ビ臨牀上治療針ヲ樹立ニ多少トモ參考ニモナラバト敢テ本論ヲ草スル所以デアル。

第二章 余切値ノ測定方法及ビソノ意義

餘切値ハ、1929年、Mandelstamm 及ビ Gidalewitsch ニヨツテ紹介サレタ Die sechsmomentige Methode(六段法)ト Westergren 氏

法トカラソノ方法ヲ胚胎セシメテ居ル。本論ヲ進メル都合上、先ヅ六段法カラ簡單ニ説明シテ行カウ。

第一節 六段法ヘノ希望

六段法トハ、内徑1 mm、高サ100 mm ノ「ピペット」ニ枸橼酸「ナトリウム」液デ非凝固性ニシタ血液ヲ吸ヒ上ゲ、90 分間觀察シ續ケ、各15 分間ツ、ノ間ニ幾何ノ距離ヲ赤血球ガ沈降シタカラ測定シ、ソノ値ヲ時間ト距離ヲ示標トセル「グラフ」ニ記入シテ行ク方法デアル。ソシテソノ間、最大距離ガ何ノ15 分間目ニ位スルカラ讀ミトリ、以ツテ初メノ15 分間目ニソレガアレバ第I型、2 回目ノ15 分間目即チ30 分間目ニソレガアレバ第II型トスル。以下第VI型マテアル筈デアル。而シテ若シ第1 回目ト第2 回目ニ同ジ最高値ヲ得ル時ハ、第I、II型ト呼シタ。以下之ニ準ズル。ソシテ第IIヨリモ第I、第IIIヨリモ第IIトイフ様ニ左方推移ノモノ程病勢ハ不良デアルトイフ測定法デア

ル。名古屋帝大ノ日比野氏ハ、Westergren 氏法ニ此ノ六段法ヲ用ヒ、圖示サレタ「グラフ」上ノ頂角ノ位置ノ推移ニ依ツテ病勢ノ經過ヲ觀察シタ。即チ、頂角ノ左遷、左傾及ビ上昇(右方ヘノ場合ヲ除ク)詰リ、上行脚ノ峻、下行脚ノ緩更ニ下行脚モ峻、頂角ノ鋭トナルコトハ、赤血球速度ノ促進、病勢ノ増悪ヲ示ス等々ノ詳細ナ

觀察ヲシテ居ル。

今、例ヘズ次ノ如キ(A)(B)ナル2 例ヲ圖示シテ六段法ヲミル時ハ、第1 圖ノ實線ノ如クニナル。

	I	II	III	IV	V	VI
(A)	2	5	15	13	10	4
(B)	12	36	24	6	3	2

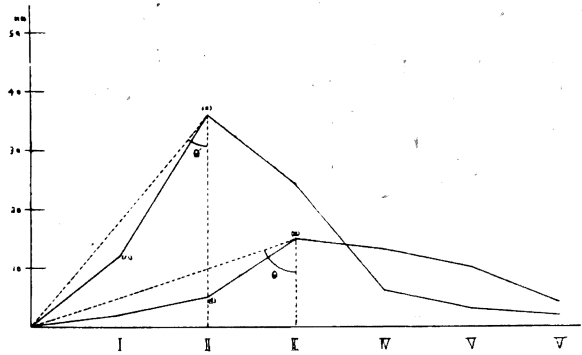
I、II、……VIハ各々第1ノ15 分間目、第2ノ15 分間目、第3ノ15 分間目等々デア

ル。茲ニ、日比野氏ノ説ク様ニ、頂角即チ上行脚ト下行脚ト考ヘテ行ク時ハ、ソノ觀察詳細トハナルト雖モ、著シク煩雜デア

ル。更ニソレ程マデシテモ、ソノ考察ガ本態的ニ如何程ノ意義ガアルカドウカ。又此ノ赤沈反應ノ數的ニ表ハサレルトイフ美點ガ多少トモ損ハレルノデハナカラウカ。ソシテ更ニ進ンデ頂角ノ比較、即チ(イ)(ロ)ノ曲線ノ上昇度ト(ハ)(ニ)ノ曲線ノ上昇度等ヲ、考察スル時ハ普通ノ方眼紙上デハ危險デアルトイフコトデア

ル。此レハ何モ日比野氏ノ本成績ニ限ラズ、斯カル各一定單位時間ノ速度

第 1 圖



ヲ記載シテ行キ比較検討スル「グラフ」ハ、半對數坐標(Semi-Logarithmic Scale)ニ依ルノデナケレバ、時トシテ思ハザル錯誤ヲ來スモノデアアル。私ノ示シタ此ノ2例ハ、(A)ハ第Ⅲ型ニ屬シ、(B)ハ第Ⅱ型ニ屬スルモノデアアルケレドモ、(A)ノⅡ-Ⅲ、(B)ノⅠ-Ⅱハ夫々5mm-15mm、12mm-36mmデ、各共ニ3倍ニナツテ居リ同ジ増加率ナノデアアル。併シ該「グラフ」上デハ、同ジ様ニソレニ相等シテ居ル(ハ)(ニ)ノ

曲線ハ、(イ)(ロ)ノ曲線ヨリモ著シク峻ニ見エルノデアアル。此ノ例ハ、態々作ツタ例デアアルガ、斯カル誤ツタ事實ガ自然アリ得ルノデアツテ、斯カル基礎ノ上ニ立ツタ圖参照考察ハ、何ノ役ニモ立タナイト云ヒタイ。何レニシテモ私ハ、所謂六段法等ノ圖示法ハ、煩雜デアアルガ詳細ナル圖觀察ニ於イテハ半對數坐標ヲ使用シナケレバ意味ガ薄レルト思考スル。

第二節 余切値ノ測定方法及ビソノ意義

第一項 餘切値ノ意義

六段法ノ研究ニ於イテ、Eufinger ノ云ヘルガ如ク、頂角ノ高サ、頂角ヘノ到達時間、及ビ頂角ノ角度ガ、重要ナルコトハ贅言ヲ要シナイ。此等三變數チ一ツノ數値ニテ示サントシタノガ餘切値(cot 値)デアアル。

即チ餘切値トハ第1圖ニ於イテ、ソノ基點ト曲線ノ頂點(ロ) [(ニ)]ヲ點線ノ如ク結び、ソノ頂點ヨリ基線ニ垂線ヲ下シ、角 θ 、[或ヒハ θ']ヲ作り、ソノ角 θ ノ餘切(cotangent)ヲ求メ、ソノ餘切ニヨリ測定セントスルモノデアアル。從ツテ、ソノ値ハ、一定時間(六段法デハ90分間)中ニ於ケル單位時間(六段法デハ15分間)ノ最大沈降距離(h)ヲ、ソノ最大沈降距離ヲ得ルマデニ要シタ時間(t)デ割ツタ値デアアル。即チ $\cot \theta = \frac{h}{t}$ デアアル。ツレ故ニ、hガ大ニナレバナル程、詰

リ最大沈降距離ガ大ニナレバナル程、換言スレバ頂角ガ高クナレバナル程、又tガ小ニナレバナル程、即チ頂角ヘノ到達時間ガ短縮スレバナル程、餘切値ハ大トナルワケデアアル。頂角ノ角度ハ此等2ツノ値ニ追從スルモノトシテ角 θ デ代用シヨウトシタ。即チ角 θ ガ小デアレバナル程、詰リ銳角デアレバナル程、餘切値ノ値ノ大トナルノハ勿論デアアル。茲ニ、餘切値ノ成立ヲミタノデアアル。

第二項 餘切値ノ測定方法

前項ニ於イテ縷説シタ所ニ依レバ、ソノ測定法ハ至ツテ錯綜シテ居ル様デアアル。併シ、實際ニ於イテハ、單ニhトtヲ測定シタラヨイノデアアル。裝置モ六段法ノ様ナ特殊ナモノヲ撰バズ、臨牀家ノ實用ニ供サレテ居ル Westergren 氏法ヲ測定スルノト全く同様ニシテ、唯一定時間中、

(次章デノ實驗シタ私ノ例デハ、90分間ニシテミタ。此ノコトニ關シテハ後述スル。)單位時間毎(15分間毎)ノ速度ヲ記載シ、(圖ハ不要デアアル。)ソノ最大ナルモノ(h mm)ヲ、ソレマデノ到達時間(t分)デ割レバ可デアアル。猶、最大ノ高サガ2點或ヒハソレ以上存スル時ハ、hハソノ高サデ、tハ平均スル。

例ヘバ前述ノ(A)(B)ナル2例デハ、
 $\cot \theta = \frac{15}{45} = 0.33$ $\cot \theta' = \frac{36}{30} = 1.20$

從ツテ、餘切値ハ、A:0.33、B:1.20デアアル。
 餘切値ノ特徴、及ビソノ他ノ意義ニツイテハ、

第三章 余切値ト他ノ測定法トノ比較

ソレデハ、本餘切値ガ實際應用上、臨牀上、如何程ノ價値ガアルカ。又他ノ測定法トノ優劣ハ如何。私ハソレ等ニ答ヘルベク1ツノ實驗ヲ行ツタ。ソノ實驗材料トシテハ、赤沈反應ノ結核ニ對スル應用範圍ノ廣サカラ、大阪市立刀根山病院入院中ノ肺結核患者95名ヲ試ミニ撰ンダ。茲ニ得タ成績ヲ第1表(赤沈反應ニツイテ)、第2表(臨牀所見ニツイテ)トシテ纏メル。但シ唯煩雜ニ紙面ヲトルダケデ大シタ意味ガナイカラ本小論ニハ掲ゲナイ。

赤沈反應ノ實施ハ、Westergren氏法ニ準ジタ。即チ患者ノ肘窩靜脈ヨリ採血セル血液ヲ3.8%ノ枸橼酸「ナトリウム」液ト4:1ノ比ニ混合スルコトニ依ツテ非凝固性ニセルモノヲ、内徑2.5mmノ「ピペット」ニ吸ヒ上ゲテ觀察シタ。茲ニ種々變動ヲ來ス様ナ因子ヲナルベク除去スル様ニ一定條件トシタコトハ勿論デアアル。赤沈検査日ハ、1940年ノ9月17日、18日、20日ノ3日間デアアル。

比較スベキ測定法トシテハ、第1章デ述ベタ種々ナル測定法ヨリ最も價値アルト思惟シ、興味アルト思ハレルモノ、即チWestergren氏法1時間値、及ビKatz u. Westrgrenノ中間値、六段法、更ニLutz u. Wahlニ依ル沈降比(Senkungsquotient)ヲソノ對象トシタ。

次章ニ依ツテ自ラ明ラカニナルデアラウ。唯茲デハ、第1節トノ關係上、本餘切値ノ場合ハ、若シ圖示スルトシテモ敢テ半對數坐標ヲ使用シナクトモ可デアルトイフコトダケヲ附記シテ置カウ。

即チ餘切値ハ、各斜線ノ個々ノ傾キヲ比較檢討スルノデハナク、毎時モ單ニ基點カラ頂角ニ引イタ直線ト頂角カラ基線ヘノ垂線ノナス角ヲ比較スルノデアアルカラ、値ノ大小ト、ソノ曲線ノ意義トハ理論上比例スルモノデアアル。

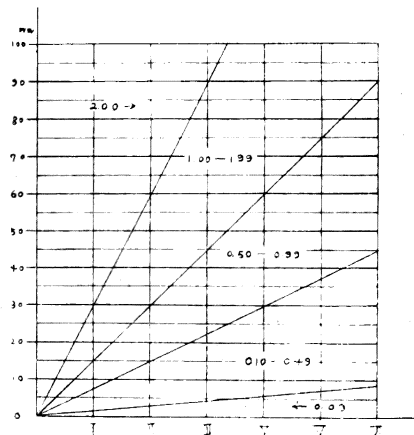
沈降比(S.Q.)。Westergren氏法1時間値ヲa、2時間値ヲbトスレバ、 $\frac{a}{b-a}$ ガソレデアアル。

S.Q.=1ハ臨牀上經過良好デアリ、S.Q.=1ハ疑ハシク、S.Q.=1ハ病勢尙安定セズトスルデアアル。

本検査ニ使用シタWestergren氏法1時間値及ビ中間値ノ分類ニツイテ。

私ハ刀根山病院デ使用シテキル大繩氏ニ依ル分類法即チ、8mm迄ヲ正常値、9—15mmヲ限界値、16—25mm、26—40mm、41mm以上ヲ、夫々輕度促進、中等度促進トシタ。

第 2 圖



餘切値ノ分類ニツイテ。

Westergren 氏法 1 時間値、中間値ト同ジク、
試ミニ次ノ組ニ分ケタ。

0.09 迄

0.10—0.49

0.50—0.99

1.00—1.99

2.00 以上 デアル。

各餘切値ガ單ニ何レノ組ニ屬スルカナ考慮スル

ダケナラバ、h ナ t デ態々除スル必要ハナク、
第 2 圖ノ如キ共線圖表(nomogram)ヲ得テ、ソ
ノ圖ヨリ針ノ先デ(h, t)ヲ辿ルダケデ知り得ル。

猶、臨牀考察トシテ組上ニ上スモノハ、病型、
領域、熱、體重、喀痰中ノ結核菌、豫後デア
ル。

夫々ノ説明ハ夫々ノ項ニ於イテ述ベヨウ。

第 2 表中空白ノ所ハ患者死亡、退院ソノ他ニヨツテ、
検査不可能ダツタモノデアル。

第一節 臨牀的考察

第一項 病型ニツイテ

本項病型ニツイテト次項領域ニ關シテハ、刀根
山病院ノ柳澤康夫博士ニ別個ノ立場カラ赤沈檢
査日ト相前後シテ、即チ 1940 年ノ 9 月第 3 週
カラ第 4 週ニカケテ診察ヲ乞ウタモノデアリ、
ソノ方法ハ、聽診、打診、及ビ「レントゲン」寫
眞ニ依ツタモノデアル。以上ノ如クニシテ得タ

成績(第 2 表)ノ中ヨリ私ハ煩雜ヲ避ケルタメニ
ソノ主ナル病型カラ其レ等ヲ、滲出型、増殖型
硬變型ノ 3 型ニ分ケ空洞型ヤ上葉炎ハ暫ク置イ
タ。此レニ依ツテ、各測定法各組ニ於ケル夫々
ノ屬スル實數及ビ百分率ヲ得ルコト第 3 表ノ如
クデアル。

第 3 表 病型ニツイテ

測定法ノ種類	病 型 組	滲 出 型	増 殖 型	硬 變 型	計
餘 切 値	←0.09	2(16.6%)	4(33.3%)	6(50.0%)	12(100%)
	0.10—0.49	16(47.0%)	10(29.4%)	8(23.5%)	34(100%)
	0.50—0.99	12(76.4%)	1(5.8%)	4(23.5%)	17(100%)
	1.00—1.99	15(88.2%)	2(11.7%)	0(0.0%)	17(100%)
	2.00→	4(100.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	4(100%)
Westergren 氏法 一 時 間 値	← 8	0(0.0%)	2(40.0%)	3(60.0%)	5(100%)
	9—15	0(0.0%)	3(60.0%)	2(40.0%)	5(100%)
	16—25	1(20.0%)	2(40.0%)	2(40.0%)	5(100%)
	26—40	4(44.4%)	4(44.4%)	1(11.1%)	9(100%)
	41→	44(73.3%)	6(10.0%)	10(16.6%)	60(100%)
中 間 値	← 8	0(0.0%)	1(25.0%)	3(75.0%)	4(100%)
	9—15	0(0.0%)	4(80.0%)	1(20.0%)	5(100%)
	16—25	1(16.6%)	2(33.3%)	3(50.0%)	6(100%)
	26—40	5(50.0%)	4(40.0%)	1(10.0%)	10(100%)
	41→	43(72.8%)	6(10.1%)	10(16.9%)	59(100%)
沈 降 比	←0.99	4(21.0%)	9(47.3%)	6(31.5%)	19(100%)
	1.00	1(50.0%)	0(0.0%)	1(50.0%)	2(100%)
	1.01→	44(69.8%)	8(12.6%)	11(17.4%)	63(100%)
	I	3(100.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	3(100%)

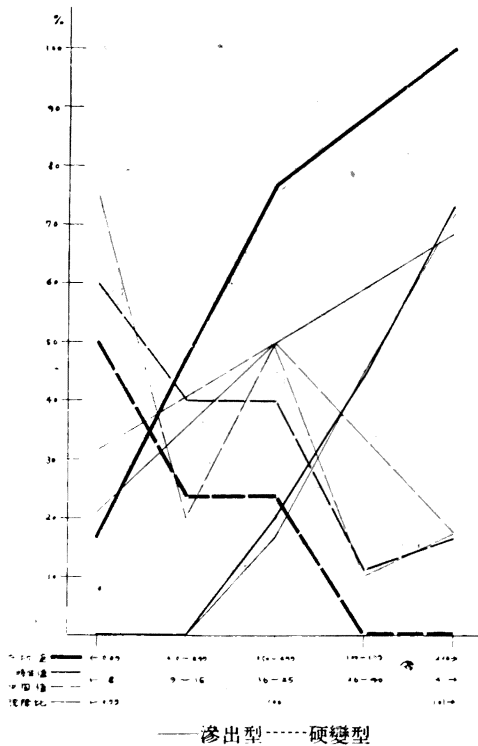
六 段 法	II	17(78.2%)	3(13.0%)	2(8.6%)	22(100%)
	III	14(57.6%)	4(15.3%)	7(26.9%)	25(100%)
	IV	6(54.5%)	2(18.1%)	3(27.2%)	11(100%)
	V	1(33.3%)	0(0.0%)	2(66.6%)	3(100%)
	VI	1(14.2%)	5(71.4%)	1(14.2%)	7(100%)
	II III	3	1	0	4
	III IV	1	0	0	1
	II V	0	1	0	1
	IV V	1	0	1	2
	IV VI	0	0	1	1
	V VI	1	0	1	2
	III IV V VI	0	0	1	1
	I II III V VI	0	1	0	1

Σ=84

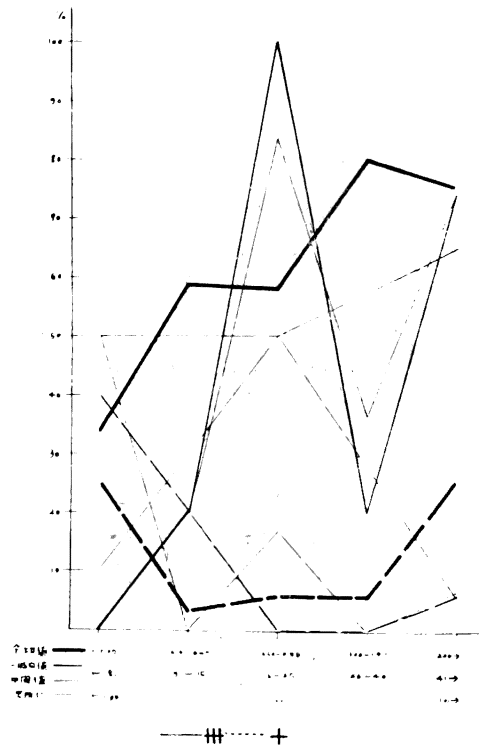
本表デ考察スルニ、六段法ハ成程、I←II←III←IV←V←VIト左傾推移ニツレテ、滲出型ノ百分率ハ増シ、右傾推移ニツレテ、硬變型ガ増加スルトイフ結果ニハナルガ、Westergren 氏法ノ様ナ粗雜ナ方法デハ、時ニ此ノ例ノ如ク分類ガ多クナリ、

從ツテ各組ノ意義モ著シク考ヘ難ク、價値モ低下シテ行クノデ、今此レヲ除外シテ、他ノ4方法ニ關スルモノノ滲出型、硬變型ノ百分率ヲ圖ニ示シテ第3圖ヲ得ル。此ノ圖ヲ詳シク觀察スルコトニ依ツテ解ルコト

第3圖 病型ニツイテ



第4圖 領域ニツイテ



ハ、餘切値が最も病型ニ忠實デアルトイフ事實デア。即チソノ組ノ値が大ナルニツレテ滲出型ハ漸次増加ノ一路ヲ辿リ、硬變型ノ漸減スル事ハ、他ノ何レノ 3 方法ヨリモ著明デア。

第二項 領域ニツイテ

第 4 表 領域ニツイテ (Turban Gerharat ノ分類ニ依ル)

測定法ノ種類	領域	卅	卅	+	計
	組				
餘切値	←0.09	4(33.3%)	5(41.6%)	3(25.0%)	12(100%)
	0.10—0.49	20(58.8%)	13(35.5%)	1(2.9%)	34(100%)
	0.50—0.99	11(57.8%)	7(36.8%)	1(5.2%)	19(100%)
	1.00—1.99	14(79.9%)	3(17.3%)	1(5.5%)	18(100%)
	2.00→	3(75.0%)	0(0.0%)	1(25.0%)	4(100%)
一時間値	←8	0(0.0%)	3(60.0%)	2(40.0%)	5(100%)
	9—15	1(20.0%)	3(60.0%)	1(20.0%)	5(100%)
	16—25	5(100.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	5(100%)
	26—40	2(20.0%)	8(80.0%)	0(0.0%)	10(100%)
	41→	46(74.1%)	12(19.3%)	4(6.4%)	62(100%)
中間値	←8	0(0.0%)	2(50.0%)	2(50.0%)	4(100%)
	9—15	1(20.0%)	4(80.0%)	0(0.0%)	5(100%)
	16—25	5(83.3%)	0(0.0%)	1(16.6%)	6(100%)
	26—40	4(36.3%)	7(63.6%)	0(0.0%)	11(100%)
	41→	43(70.4%)	14(22.9%)	4(6.5%)	61(100%)
沈降比	←0.99	10(50.0%)	8(40.0%)	2(10.0%)	20(100%)
	1.00	1(50.0%)	0(0.0%)	1(50.0%)	2(100%)
	1.01→	42(64.6%)	19(29.4%)	4(6.1%)	65(100%)

Σ=87

此ノ圖ヲ参照スルコトニ依ツテ解ルガ如ク、餘切値ノ大キナルニツレテ第三期ノ増加ハ、他ノ 3 測定法ノ追従ヲ許サナイ。併シ第一期ノ減少ノ度合ハ、1 時間値が最もヨイ。ケレド、第三期ノ増加ノ度合ヲ考慮ニ入レレバ、矢張り本項ニ於イテモ餘切値ヲ探ルニ吝カデハナイデアラウ。

第三項 熱ニツイテ

熱、及ビ次項デ論ズル體重ニツイテハ患者「カルテ」ヨリ觀察シタモノデアツテ、熱ニツイテハ、赤沈検査日ヲ中心トセル約 1 ヶ月間ニ於ケル考察、即チ 8 月 22 日ヨリ 9 月 22 日マデノ動搖考察デア。

37°C 以下ヲ平熱(-)

Turban Gerhardt ノ分類法ニ從ツテ、第一期(+)、第二期(卅)、第三期(卅)ト區別シタ。ソノ各測定法ノ各組ニ於ケル實數及ビ百分率ハ第 4 表トシテ纏メ、ソノ百分率ノ第一期及ビ第三期ヲ圖示スルコト第 4 圖ノ如キデア。

37°C ヨリ 37°.5C ノ間ヲ微熱(±)
37°.5C ト 38°.5C トノ間ヲ動搖スルモノヲ中熱(+)
38°.5C ヨリ以上ノモノヲ高熱(卅)トシタ。

猶ソノ動搖ノ仕方ノ烈シイモノヲ不安定(e)トシタノデア。考察ニ際シテハ錯綜スルノデ除外シタ。更ニ實數ニ於イテ少數ナノデ、37°.5C 以上ノモノヲ纏メテ百分率ヲ算出シタ。茲ニ第 5 表ヲ得タ次第デア。又第 5 圖ハ(+、卅)及ビ(-)ノ百分率ノ圖示デア。

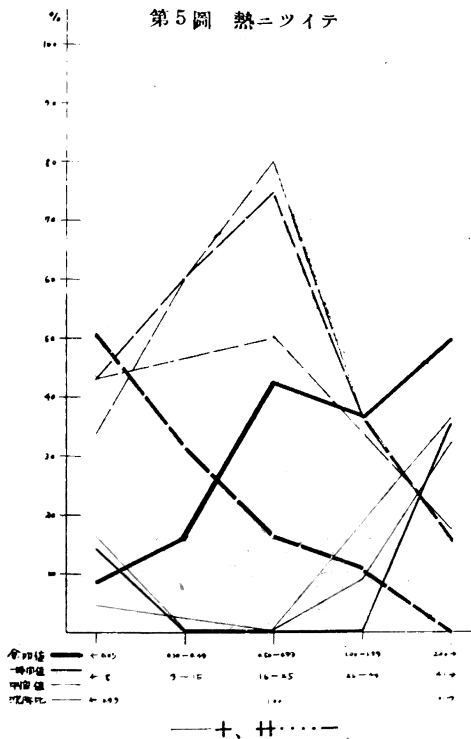
本圖ヨリモ餘切値ノ臨牀症狀ト比例スルコトハ自明デアラウ。茲ニモ又、他ノ測定法ノ餘切値ニ比シテ劣ルノヲ見ルノデア。

第5表 熱ニツイテ(27/VIII—22/IX)

測定法ノ種類	熱 組	←-37°C—37°.5C—38°.5C→37°.5C→					計
		-	±	+	++	+, ++	
餘切値	←0.09	6(50.0%)	5(41.6%)	1	0	1(8.3%)	12(100%)
	0.10—0.49	12(31.5%)	20(52.6%)	4	2	6(15.7%)	38(100%)
	0.50—0.99	3(15.7%)	8(42.1%)	8	0	8(42.1%)	19(100%)
	1.00—1.99	2(10.5%)	10(52.6%)	7	0	7(36.7%)	19(100%)
	2.00→	0(0.0%)	2(50.0%)	1	1	2(50.0%)	4(100%)
一時間値	←8	3(42.8%)	3(42.8%)	1	0	1(14.2%)	7(100%)
	9—15	3(60.0%)	2(40.0%)	0	0	0(0.0%)	5(100%)
	16—25	3(75.0%)	1(25.0%)	0	0	0(0.0%)	4(100%)
	26—40	4(36.3%)	7(63.6%)	0	0	0(0.0%)	11(100%)
	41→	10(15.3%)	32(49.2%)	20	3	23(35.3%)	65(100%)
中間値	←8	2(33.3%)	3(50.3%)	1	0	1(16.6%)	6(100%)
	9—15	3(60.0%)	2(40.0%)	0	0	0(0.0%)	5(100%)
	16—25	4(80.0%)	1(20.0%)	0	0	0(0.0%)	5(100%)
	26—40	4(36.3%)	6(53.6%)	1	0	1(9.0%)	11(100%)
	41→	10(15.3%)	34(52.3%)	18	3	21(32.3%)	65(100%)
沈降比	←0.99	9(42.8%)	11(52.3%)	1	0	1(4.5%)	21(100%)
	1.00	1(50.0%)	1(50.0%)	0	0	0(0.0%)	2(100%)
	1.01→	12(17.3%)	33(47.6%)	21	3	24(36.5%)	69(100%)

第5圖 熱ニツイテ

Σ=92



第四項 體量ニツイテ

體重ノ患者「カルテ」ニ依ル考察モ、赤沈検査日ヲ中心トシテノ約1ヶ月間ノ動搖ヲ觀タ。即チ、8月15日ヨリ9月19日ニ至ルモノデアリ、被検査患者ハ、ソノ間、8月15日、22日、及ビ9月5日、12日、19日ノ5回測定シテ居ルノデアル。併シ茲ニ何ラカノ理由ニ依ツテ測定シテ居ナイ患者ガ相當數アリ、ソレ等ヲ非測定者(非トシテ第2表ニ記載シタ。ケレド、ソノ大多數ハ、重症ナルガ故ニ測定不可能ダツタノデアル。ソレデ私ハ圖作製上體減少者ノ組ニソノ凡テヲ編入シタコトヲ許シテ頂キタイ。

即チ、ソノ1ヶ月間ニ、

0.5 kgr 乃至 2 kgr ノ體重減少ヲ來シテ居ル患者ヲ(-)

0.5 kgr ノ境減範圍ハ(±)

0.5 kgr ヨリ 2 kgr ノ體重増加ヲ示シテ居ルモノヲ(+)

ソレ以上ノ増加ヲ來シテイルモノヲ(++)
トシタ。
因ニ該1ヶ月間ニ2kgr以上ノ減少ヲ示シテ
居ル患者ハ測定シテ居ルモノノ中デハ無カツ

タ。
ソノ各測定法各組ニ對スル實數及ビ百分率ハ第
6表デアアル。又第6圖ハ體重増加患者及ビ減少
患者ノ百分率圖示デアアル。

第6表 體重ニツイテ(15/VIII—19/IX)

測定法ノ種類	體重 組	非患 測 定者	-2kgr -0.5kgr +0.5kgr +2kgr→				體重減少 患 者	體重増加 患 者	計
			-	±	+	++			
餘 切 値	←0.09	2	3	3(25.0%)	4	0	5(41.6%)	4(33.3%)	12(100%)
	0.10—0.49	13	3	8(21.6%)	12	1	16(43.2%)	13(35.1%)	37(100%)
	0.50—0.99	7	3	4(21.0%)	5	0	10(52.6%)	5(26.3%)	19(100%)
	1.00—1.99	9	3	3(15.7%)	4	0	12(63.1%)	4(21.0%)	19(100%)
	2.00→	4	0	0(0.0%)	0	0	4(100.0%)	0(0.0%)	4(100%)
一 時 間 値	← 8	1	0	4(57.1%)	2	0	1(14.2%)	2(28.5%)	7(100%)
	9—15	1	2	1(20.0%)	1	0	3(60.0%)	1(20.0%)	5(100%)
	16—25	0	1	1(25.0%)	2	0	1(25.0%)	2(50.0%)	4(100%)
	26—40	2	1	1(9.0%)	6	1	3(27.2%)	7(63.6%)	11(100%)
	41→	31	8	11(17.1%)	14	0	39(60.9%)	14(21.8%)	64(100%)
中 間 値	← 8	1	0	3(50.0%)	2	0	1(16.6%)	2(33.3%)	6(100%)
	9—15	1	2	1(20.0%)	1	0	3(60.0%)	1(20.0%)	5(100%)
	16—25	0	1	2(40.0%)	2	0	1(20.0%)	2(40.0%)	5(100%)
	26—40	2	1	1(9.0%)	6	1	3(27.2%)	7(63.6%)	11(100%)
	41→	31	8	11(17.1%)	14	0	39(60.9%)	14(21.8%)	64(100%)
沈 降 比	←0.99	4	3	7(33.3%)	6	1	7(33.3%)	7(33.3%)	21(100%)
	1.00	1	0	0(0.0%)	1	0	1(50.0%)	1(50.0%)	2(100%)
	1.01	30	9	11(16.1%)	18	0	39(57.5%)	18(26.4%)	68(100%)

Σ=91

茲ニ、餘切値ノ増減ニ從ヒ、體重ノ減少シテ行
クモノ、及ビ増加シテ行ク患者ノ百分率ノ動キ
ガ、他ノ測定法ノ示ス曲線ニ比シテ、美クシイ
曲線トシテ描カレタノデアアル。

第五項 喀痰中ノ結核菌ニツイテ

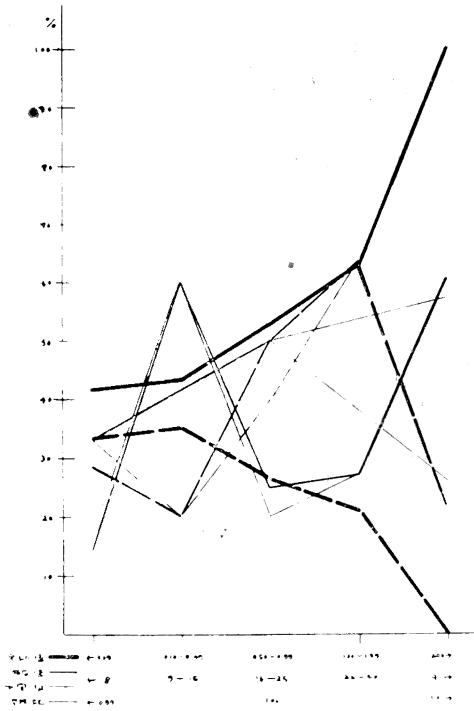
次ニ、開放性結核ト、非開放性結核トノ各測定
法ニ依リ赤沈反應ニ及ボス態度ヲ明ラカニシヨ
ウ。

喀痰中ノ結核菌検査ニ關シテハ、刀根山病院ノ
竹内管治郎氏ノ手ヲ煩ハシタ。而シテソノ検査
法ハ、先ヅ各患者ノ喀痰ヲ Ziehl u. Neelsen
氏法ニ依リ染色シ、結核菌ヲ證明セシ時ハ、
Gaffkey 氏ノ第何號ニ屬スルカヲ見タコト第2
表ノ如クデアアル。又結核菌ノ檢出不可能ナ場合

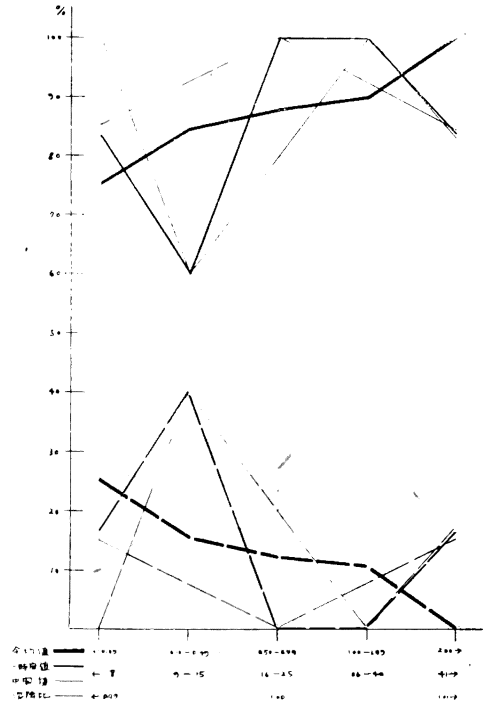
ニハ、Uhlenhuth 氏ノ Antiformin 集菌法ヨ
リモ猶、確實ダトイフ田村氏法ニ依リ菌ノ有無
ヲ追究シ、ソレデ結核菌ヲ發見シ得タ時ニ田村
(+)トシタ。斯カル操作後猶陰性ダツタモノヲ
(-)トシタ。ソシテ百分率ヲ出スニ當ツテハ、
煩雜ヲ厭ツテ、何レニシテモ塗抹法デ陽性ダツ
タモノヲ塗抹法(+)トシ、ソレガ陰性ダツタモ
ノデ田村氏法ニテ菌ヲ證明シ得タモノヲ田村氏
法(+)トシタ。ソノ何レニ於イテモ陰性ダツタ
時ニ初メテ(-)ト記載シタ。更ニ田村氏法(+)
ガ少數ダツタノデ、

塗抹法(+)ト田村氏法(+)トヲ合シテ以
ツテ結核菌陽性トナシ、
ソノ他ヲ(-)トシテ、
各測定法各組ノ實數及ビ百分率ヲ示スコト第7

第6圖 體重ニツイテ



第7圖 喀痰中ノ結核菌ニツイテ



第7表 喀痰中ノ結核菌ニツイテ

測定法ノ種類	結核菌		塗抹法 (+)	田村法 (+)	塗抹法カ田 村氏法カテ 陽性ノモノ +	ソノ何レニ 依ルモ結核 菌ノ證明サ レザルモノ -	計
	組						
餘切値	←0.09	8	1	9 (75.0%)	3 (25.0%)	12 (100%)	
	0.10-0.49	29	3	32 (84.3%)	6 (15.7%)	38 (100%)	
	0.50-0.99	3	1	14 (87.2%)	2 (12.5%)	16 (100%)	
	1.00-1.99	15	2	17 (89.4%)	2 (10.5%)	19 (100%)	
	2.00→	3	0	3 (100.0%)	0 (0.0%)	3 (100%)	
一時間値	← 8	3	2	5 (83.3%)	1 (16.6%)	6 (100%)	
	9-15	3	0	3 (60.0%)	2 (40.0%)	5 (100%)	
	16-25	4	0	4 (100.0%)	0 (0.0%)	4 (100%)	
	26-40	11	0	11 (100.0%)	0 (0.0%)	11 (100%)	
	41→	47	5	52 (83.3%)	10 (16.1%)	62 (100%)	
中間値	← 8	3	2	5 (100.9%)	0 (0.0%)	5 (100%)	
	9-15	3	0	3 (60.0%)	2 (40.0%)	5 (100%)	
	16-25	4	0	4 (80.0%)	1 (20.0%)	5 (100%)	
	26-40	12	0	12 (100.0%)	0 (0.0%)	12 (100%)	
	41→	46	5	51 (83.6%)	10 (16.3%)	61 (100%)	

沈 降 比	←0.09	15	2	17(85.0%)	3(15.0%)	20(100%)
	1.00	2	0	2(100.0%)	0(0.0%)	2(100%)
	1.01→	51	5	56(84.8%)	10(15.1%)	66(100%)

Σ=88

表ノ如クデアル。ソレ等ヲ圖ニ示シタノガ第7圖デアル。

茲ニ得ラレタ圖ハ、又他ノ何レノ測定法ニ依ル曲線ヨリモ、美クシイ曲線ガ餘切値ニ於テ得ラレタルコトヲ物語ツテ居ル。即チ結核菌ノ有無ハ餘切値ノ増減ニ從ツテ居ル趨勢ヲ示スモノデアリ、他ノ測定法デハ、斯クマデハ考ヘラズ、沈降比デハ美クシイマデモ何ラ意味ノナイコトデアル。

勿論、現在マデノ文獻ニ徴シテモ赤沈反應ト結核菌ノ有無ガ斯程マデニ程度ノ平衡關係ニアルトハ思惟サレナイノデアルガ、ソレモ宜ナルカナデアリ、私ノ餘切値ニ依レバ或ル程度マデ此ノ事象モ云ヘルノデハアルマイカト論ジタイ。

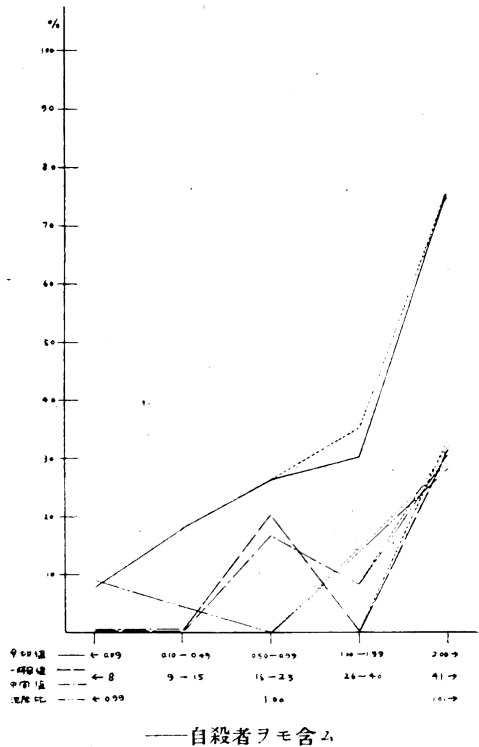
第六項 豫後ニツイテ

最後ニ、豫後ニツイテ一瞥シテミヨウ。本項ニ關シテハ種々考察方法モアルト思ハレルガ、茲デハ最モ明確ナル事象トシテ「死」ナル事象ダケヲ取り上ゲヨウ。

第五項マデノ考察ハ、凡テノ 1940 年 8 月及ビ 9 月ニ於テデアル。本項デハソレヨリ 1941 年 3 月 31 日迄ニ、詰リ約 6 ヶ月ノ間ニ刀根山病院デ死ノ轉歸ヲトツタモノヲソノ對象トスル。(死亡期日ハ第 2 表ヲ参照サレタイ。) 退院シテ後死亡セシモノモアルカモ知レナイガソレヘノ追究ハシテキナイ。

例ニヨツテ各測定法各組ニ屬スル實數及ビソノ組ノ幾「パーセント」ガ死ノ轉歸ヲトルニ至ツタカヲ示スタメニ第 8 表ヲ作ル。ソノ各々ノ百分率ヲ圖ニ示スコト第 8 圖ノ如シ。

第 8 圖 豫後死ニツイテ



第 8 表 豫後(死)ニツイテ(1940 年 9 月—1941 年 3 月)

測定法ノ種類	組	各組總數	死亡數	自殺者ヲモ含メタ死亡數
餘 切 値	←0.09	13(100%)	1(7.6%)	
	0.10—0.49	39(100%)	7(17.9%)	
	0.50—0.99	19(100%)	5(26.3%)	
	1.00—1.99	20(100%)	6(30.0%)	7(35.0%)
	2.00→	4(100%)	3(75.0%)	
	← 8	7(100%)	0(0.0%)	

一 時 間 値	9-15	5(100%)	0(0.0%)	
	16-25	5(100%)	1(20.0%)	
	26-40	11(100%)	0(0.0%)	
	41→	67(100%)	21(31.3%)	22(32.8%)
中 間 値	← 8	6(100%)	0(0.0%)	
	9-15	5(100%)	0(0.0%)	
	16-25	6(100%)	1(16.6%)	
	26-40	12(100%)	1(8.3%)	
沈 降 比	41→	66(100%)	20(30.3%)	21(31.8%)
	←0.99	22(100%)	2(9.0%)	
	1.00	2(100%)	0(0.0%)	
	1.01→	71(100%)	20(28.1%)	21(29.5%)

Σ=95

圖ニ依ツテ觀ルニ、茲ニモ亦、各組ノ進ムニ從ツテ死亡百分率ノ増加スル傾向ガ他ノ何レノ測定法ヨリモ餘切値ニ於イテ、ヨリ滑ラカニ描カレテキルコトガ示サレテキル。

第七項 餘切値ノ性格(1)及ビ本節ノ結言

前項マデ臨牀的考察ヲ一先ヅ閉ズルノデアルガ、茲ニ注意シナケレバナラナイノハ、私ノ被検査患者數ノ各測定法各組ヘノ分布狀態デアル。既ニ明ラカナル如ク、偶然ノ結果トシテカ、餘切値ニ於イテハ、各組ニ屬スル數ハ割ニ平均サレテ居ルニ反シ1時間値及ビソノ他ノ測定法ノ各組ハ不平等ニナツテ居ルトイフ事實デアル。例ヲ1時間値ニトルトラバ、41mm以上ナル強促進組ガ過半數ヲ占メテ居ルコトデアル。

此ノ現象カラ、前項マデノ臨牀考察ヲ頭ニ描クナラバ、1時間値デハ、相當種々ノ病狀ノモノガ赤沈速度強促進ナル一組ニ一括サレテ了フモノデアリ、六段法圖示法ヨリ考案シタル餘切値デハ、此ノ同ジ組ニ編入サレタ病者ヲ、更ニ輕度ナ者、病勢不良ノモノト分類シ得ラレルトイフコトガ解ラウ。

試ミニ、1時間値 41 mm 以上ノ組ニ屬スル被検査患者ガ餘切値デハ如何ニナルカヲミレバ、ソノ 35.8%ガ(0.10--0.49)ニ屬シ、28.3%ガ次ノ組ニ、39.8%ガ次ニ、5.9%ガ(2.00以上)ノ組ニ編入サレテ居ルノヲ知ル。又1時間値 8

mm以下トイツテモ、ソノ 71.4%ハ(←0.09)ニ相當シテ居ルガ 28.5%ハ(0.10--0.49)ノ組ニ屬シテ居ルノデアル。ソノ分布狀態ヘノ詳細ナル檢討ハ次ノ機會ニ譲ル。

私ハ、1時間値ガ 68 トイフ強促進値デアリ、而モ病型ハ増殖型、熱、血痰、咳嗽トモ殆ソドナク、體重モ増加ノ傾向ニアリ、唯無理ニ出シタ喀痰中ニ結核菌ノ證明ヲミル全ク自覺症狀ナキ或ル知人ノ餘切値ハ 0.53 トイフ低値ニアルヲ經驗シ、斯カル從來ノ Westergren 氏法 1時間値ノミデハ駄目ダト痛感シタ次第デアル。ソジテ斯カル例ハ、何モ特殊ナモノデハナク私ノ検査成績中ニモ更ニ種々觀察シ得ル所ナルハ、上述ノコトヲ自明デアラウ。因ミニ、ソノ知人ノ赤沈速度ハ次ノ如キモノデアル。

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	24時間値	135
6	26	50	68	80	90	98	104	六段法	第III型
6	20	24	18	12	10	8	6	餘切値	0.53

更ニ、外國人ニ比シテ本邦人ノ赤沈値ノ一般ニ高キコトニ思ヒ至スナラバ、斯カル一時間値ノミニ頼ルコトノ本態ヲツキ得ナイコトハ當然デアル。以上ハ主トシテ重症患者ヘノ餘切値ノ性格デアル。ソノコトハ、次節半對數坐標ニ於ケル考察ニ於イテモ、又第三節累積曲線ニ於ケル考察ニ於イテモ領ケ得ルモノト信ズル。更ニ餘切値ノ捨テ難イ他ノ性格ハ、第二節ニ於イテ觸レヨウ。

以上デ、1時間値等ガ本被検査數不平均ナルコトト餘切値トノ關係ヲ論ジタガ、此ノ事實ハ、

他面今迄論議研究シテ來タ各組ニ於ケル餘切値ノ美クシイ曲線ノ勝利ノ價値ヲ輕減スルモノデアルトイフコトモ否メナイ。

併シナガラ、私ハ重症患者ノミナラズ、赤沈値ノ低イ保養所ノ患者ヲモ對象トシ、新ラシク約 200 人ノ赤沈ヲ考察シ、各組ノ分布狀態モ留意シテ而モ餘切値ノ勝ツテ居ルコトヲ認メタ。

(未發表)

又、分類法ガ問題ニナツテ來ルガ、ソレハ寧ろ餘切値ニ於テ未完成ナモノデアル。而シテ餘切値ノスカル勝利ヲ唯分類ノ仕方ニノミ負ハスコトノ愚ハ、上述ノ各組分布狀態ヘノ一瞥デモ解ル筈デアリ、更ニソレヘノ考察ノタメニ、又他ノ見地カラモト、附「餘切値ト1時間値トノ相關」ナル一項ヲ本小論最後ニ設ケル。

本節ノ結言トシテ次ノコトガ云ヘル。

一般ニ、餘切値、1時間値、中間値、沈降比ノ順ニ、病型、領域、熱、體重、喀痰中ノ結核菌及ビ豫後ナル臨牀的諸症狀ヘノ價値ヲ認メラレル。特ニ、私ノ被検査患者デハ、餘切値ノ他ノ測定法ニ比シテ美クシイマデモノ病勢トノ一致ヲ強調シ得ル。

猶、附言トシテ、臨牀的考察トハイヘ、本節ハ單ニ結核ニ於テノミ論ジタノデアル。而シテソノ考察方法モ、總括的ニ患者ヲ、重症中症輕症ナドト分類シテ論及シテ居ナイコト、又豫後ニツイテモ更ニ詳細ニ考察スベキデアラウコト、或ヒハ本被検査患者ガ一般ニ重症ガ多數ヲ占メテ居タタメ合併症ハ本病ニ隠サレテ居ルトミテ、ソレニ觸レナカツタコト。更ニ赤沈反應ヲ以上ハ單ニ靜的ニ考察シタダケテアツテ、該検査ヲ繼續シテ動的ニ調査スルトイフ肝要ナル事象ヲ後日ニ約シテ居ルトイフ點ナドヲ斷ツテ置カウ。

第二節 半對數坐標ニ於ケル考察

Westergren 氏法 1 時間値、及ビ餘切値ノ各組ニ屬スル 2 時間 15 分毎ノ沈降距離ノ平均値ヲ第 1 表ヨリ得テ、第 9 表、第 10 表ヲ作ル。茲ニ第 9 圖及ビ第 10 圖ナル時間ト各 15 分間毎ノ沈降距離ヲ示標トスル半對數坐標ニ依ル曲線ヲ

得タ次第デアル。

平均曲線ノミテ論ズル危險性カラ各實數ヲ圖示シテ、ソノ偏差ヲ考慮ニ入レタノデアルガ、之レモ煩雜ヲ避ケテ本論文ニハ掲載シナイ。

第 9 表

單位時間 組	I	I	III	IV	V	VI	VII	VIII
← 8	1.2	0.6	1.4	1.2	1.7	1.8	2.1	2.2
9—15	2.6	2.8	3.6	3.8	4.4	4.4	3.4	8.4
16—25	3.6	4.4	6.4	6.8	6.8	8.4	5.6	6.0
26—40	3.9	7.9	10.3	10.6	9.0	7.9	7.2	5.5
41→	14.2	25.7	20.4	16.9	10.3	8.3	6.1	4.3

第一項 Westergren 氏法一時間値ノ一性格

第 9 圖ノ各組ニ屬スル平均曲線ヲ詳細ニ觀察スルコトニ依ツテ、本圖示法ニ依ル 5 ツノ組ノ特徵、及ビ此ノ Westergren 氏法 1 時間値ノ一性格ヲ把握スルコトガ出來ヨウ。

勿論、平均値ヲ追究スルヨリモ、各實際ノ曲線

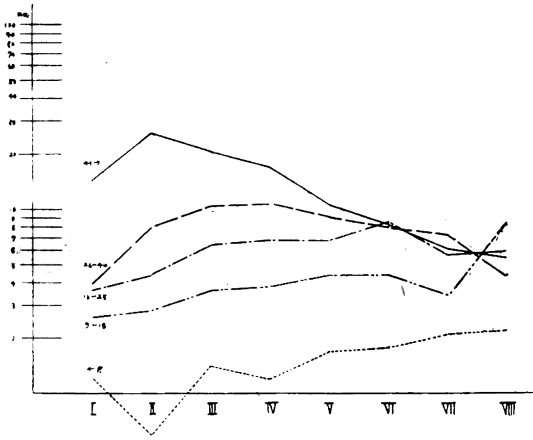
ヲ追究スベキデアアルガ、茲ニ 5 組ノ代表トシテ、ソノ各々ノ平均曲線ニヨラウ。

即チ、

8 mm 以下ノ曲線ニ於テハ、全 2 時間中、初期ニ可ナリノ凹面ヲミセテ居ル。從ツテソノ末期ニ於テハ漸増ノ傾向ヲ示ス。

9—15 mm ノ組ニ於テハ、時間ノ推移ト共ニ

第9圖 半對數坐標ニ於ケル考察(1)
Westergren 氏法1時間値



曲線ハ上昇シ、末期ニ於イテ急ニソノ上昇ノ度ヲ増スノヲミル。此レ9—15 mm ノ間ノ赤沈値ヲ有スルモノノ特徴デアル。

16—25 mm デハ、本時間中ニ於ケル最大ナ増加率ハ、第VI期ニ於イテミル。

26—40 mm ノ組ニ於イテハ、増加率ノ山ハ第

IV期ニ發見サレル。

41 mm 以上ニナレバ、ソノ山ハ第II期ニ見ラレ、而モ何レノ山ヨリモソノ高サノヨリ高イコトヲ知ル。

以上總括シテ、Westergren 氏法1時間値ノ一性格トシテ述ベレバ、半對數坐標ニ依リ、2時間15分毎ニ各組ノ増加率ヲミルニ、ソレ等ノ組ノ赤沈値大ナルニツレテ、増加率ノ最大ヲ示スト考ヘラレル頂角ハ、漸次左方推移ヲ續ケ、而モソノ山ノ高度ヲヨリ高メテ行クトイフコトデアル。更ニ此ノ半對數坐標ヲ用ヒルコトニ依ツテ赤沈値ノ低イ値ノモノモ、ソノ増加率トイフ點ニ關シテハ、以上ノ如キ明確ナ差異、即チ特徴ヲ持ツテ居ルトイフコトデアル。ソシテ2時間目位ニ於イテ上昇傾向ニ移ルモノガ第1番目ノ組(8 mm 迄)デハナクテ、第2番目ノ組ニ屬スルトイフコトヨリ、對象ニヨツテハ少クトモ2時間位マデハ測定スベキデアルコトニ氣ズク。

第 10 表

單位時間 組	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
←0.09	2.6	2.5	3.6	3.7	4.3	4.3	3.9	5.6
0.10—0.49	5.1	10.7	13.1	12.4	10.0	9.3	7.1	5.4
0.50—0.99	12.7	21.6	22.7	19.9	10.3	8.8	6.5	4.0
1.00—1.99	19.5	39.6	23.4	15.9	9.9	6.0	4.5	3.5
2.00→	43.0	48.5	20.2	8.0	4.2	1.7	1.7	1.0

第二項 餘切値ノ性格(2)

本項ニ於イテハ、1時間値トノ比較ヲ論ジテ、次デ餘切値ノ性格ノ一部ニ論及シヨウ。

本餘切値ニ於イテモ各組ノ値ノ進ムニツレテ、2時間ノ範圍内ニ於イテ各15分間ノ速度ノ山ガ漸次左方推移ヲ行ヒ、又ソノ高度ヲ増スコトヲ知り得ル。而シテソノ推移ノ仕方、及ビ高度ノ増加度合ハ、1時間値ニ比シテ、ソレ等ヲモウ少シ左方推移サセタ様ヲ觀テ呈スル。即チ病勢悪化シテ行クト考ヘラレル度合ガ更ニ詳細ニ觀察サレテ行クモノデアル。

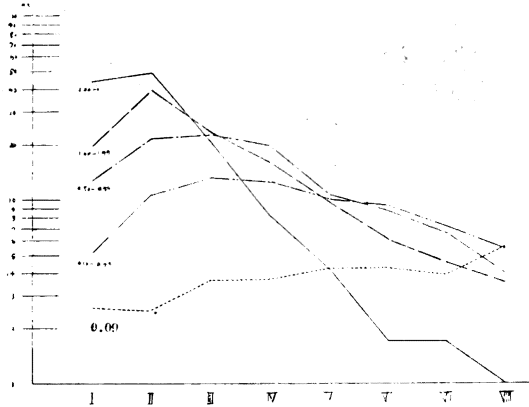
次ニ、餘切値ノ性格(2)ニツイテデアル。

前節第七項餘切値ノ性格(1)ハ、寧ろ重症患者ヘノ本測定法ノ確保スル地位ダツタ。ソレニ對シテハ、本節ノ半對數坐標ニ依ル考察ニ依ツテモ猶明ラカナルコトハ上述ノ處デアル。

茲デハ、早期診斷及ビ集團檢診ヘノ本餘切値ノ進ム方向ヲ暗示スル。

大阪帝大今村教授ノ「中間値ノ1時間値ニ比シテ相當大ナル時ハ、假令1時間値ガ小デモ經驗上安心スベキデハナイ。」トイフ言ヲ考慮スルナラバ、中間値ノ大ナルコトハ、1時間目ト2時

第 10 圖 半對數度標ニ於ケル考察(2)
餘切 値



間目トノ間ニ於ケル1時間ノ赤沈速度ガソノ前驅スル1時間ノ赤沈速度ヨリモ大ダトイフコトデアラウ。スルト此ノ種ノ赤沈値ハ、第9圖ノ(9—15 mm)ノ組ノ曲線ナドガ相當スルノデアアル。是等ノモノヲ如何ニシテ選出スルカトイフコトデアアル。前項1時間値ノ性格デ舉ゲタソノ美點ヲ有スル該測定値モ個々ノ對象ヘ單獨デハ何ノ役目モ果サナイシ、マシテ中間値(從ツテ2時間値)ノミデハ全く無意味ニナリ、六段法モ頂角ノ左方推移ヲ以ツテ判定シタリ 90 分間ダケヲ觀察シタリスル以上手ヲ拱クノデアアル。

沈降比ニ至レバ正ニ反對ノ結果スラ意味スル。所ガ餘切値デハ、ソノ意味ヲ理論上出シ得ラレルノデアアル。即チ觀察時間ヲ2時間ニ延長シ、而モ時間ニソノ對數ヲ採用スルノデアアル。(詳細ハ次ノ機會ニ譲ル。)茲ニ鮮カニソノ不健康ラシキ者ヲ浮ビ出シ得ルノデアアル。

今村教授ノ言ハ斷ラナカツタガ學生ノ集團檢診ニ於ケル觀察デアリ、私ノ是等曲線ハ、病臥中ノ結核患者ニ依ルモノデアアル。從ツテ1時間値ニ比シテ中間値ノ本ナルモノハ、集團檢診ニ於イテ相當見ラレルノカモ知レナイ。假令、アル對象集團ニ小數シカスカルモノガナイ場合トハイヘ、餘切値ノ様ナーツノ様式ニ依ツテ、ソレ等ノ者ヲ、1時間値ト中間値ヲ比較スルトイフ注意ヲ怠ツテモ發見出來ルナラバ、ソシテソレ等ノ者ニ適當ナ治療方針ヲ與ヘ危急ヲ未然ニ防ギ得ラレルナラバ、ソレコソ集團檢診ノ一ツノ大キナ意義デハナイグラウカ。即チ半對數坐標曲線考察ヨリ、餘切値ノ將來進ムベキ一ツノ方向、結り、早期診斷或ヒハ集團檢診ヘノ道ヲ暗示シ得タノデアアル。之ヲ要スルニ本餘切値ハ1時間値ト同時ニ中間値(從ツテ2時間値)ノ美點ヲモ六段法ノソレト共ニ包含シ得ル謂デアアル。

第三節 累積曲線ニ於ケル考察

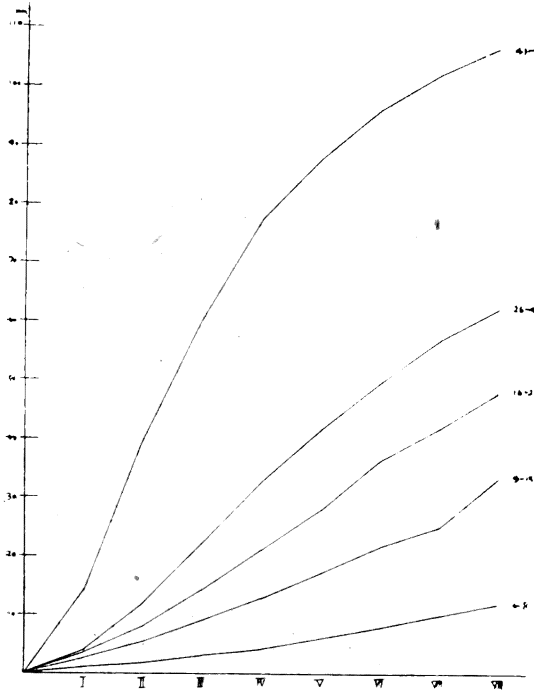
Westergren 氏法1時間値ノ各組ノ各累積曲線ト私ノ餘切値ノソレ等ヲ、第11圖、第12圖トシテ描ク、猶ソソノ數値ハ、第9表乃ビ第10表ヨリ得タモノデアアル。即チ第11表、第12表ガ

ソレデアアル。又是等モ平均ナル故、實態ヲ示シタモノデナイノハ遺憾デアアルガ、各々ノ多數曲線ヨリモ、ソレ等各組ノ特徴ハ把握シ得ルモノトシテ平均ヲ掲ゲル。

第 11 表

單位時間 組	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
← 8	1.2	1.8	3.2	4.4	6.1	7.9	10.0	12.2
9—15	2.0	5.4	9.0	12.8	17.2	21.6	25.0	33.4
16—25	3.6	8.0	14.4	21.2	28.0	36.4	42.0	48.0
26—40	3.9	11.8	22.1	32.7	41.7	49.6	56.8	62.3
41→	14.2	39.9	60.3	77.2	87.5	95.8	101.9	106.2

第 11 圖 累積曲線ニ於ケル考察(1)
Westergren 氏法 1 時間値



斯カル累積曲線ハ、嚴格ナモノヲ欲スルナラバ勿論 Stammreich 氏ノ赤血球沈降反應寫眞撮影器ニ依ツテソノ曲線ヲ連續的ニ印畫紙上ニ得ルカ、或ヒハ少クトモ、モツト短時間ノ經過ヲ追ハネバナラナイノデアアルガ、茲ニソノ代リトシテ上 2 圖ヲアゲル。

是等ノ曲線ヲ通覽スルニ、Rothe, Baer 及ビ Reis ノ説ク様ニ、大體各曲線ニソノ速度ノ三度變ルノヲ見ル。ソウシテ、各沈降曲線ニ於イテ、第一期 (sog. Praeagglutinationsstadium) ノ繼續時間ノ短縮、及ビ第二期 (sog. Agglutinationsstadium) ノ膨ミノ增強ハ病勢ノ増悪ヲ意味スルコトハ、日比野氏ノ追試ニ依ツテモ明ラカデアアル。

今茲ニ Westergren 氏法 1 時間値ノ各曲線ト餘切値ノソレ等ヲ、詳細ニ觀察スル時ハ、前者ニ比シテ後者ノ各組ノ進ムニ從ツテ、第一期ノ短縮、第二期ノ膨ミノ增強ヲミルコト著明デアリ殊ニ餘切値ノ(2.00 以上)ノ曲線ナドハ、增強ノ極、遂ニ第二期ノ曲線ヲシテ垂直ニ近ズケテ居ルノヲ認メルノデアアル。

第 12 表

單位時間 組	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
←0.09	2.6	5.1	8.7	12.4	16.7	21.0	24.9	30.5
0.10—0.49	5.1	15.8	28.9	41.3	51.3	60.6	67.7	73.1
0.50—0.99	12.7	34.3	57.0	76.9	87.2	96.0	102.5	106.5
1.00—1.99	19.5	59.1	82.5	98.4	108.3	114.3	118.8	122.3
2.00→	43.0	91.5	111.7	119.7	123.9	125.6	127.3	128.3

斯カル累積曲線ヨリノ考察ニ於イテモ、本餘切値ノ重症患者ニ對スル意義ノ大ナルコトハ頷ケ得ヨウ。

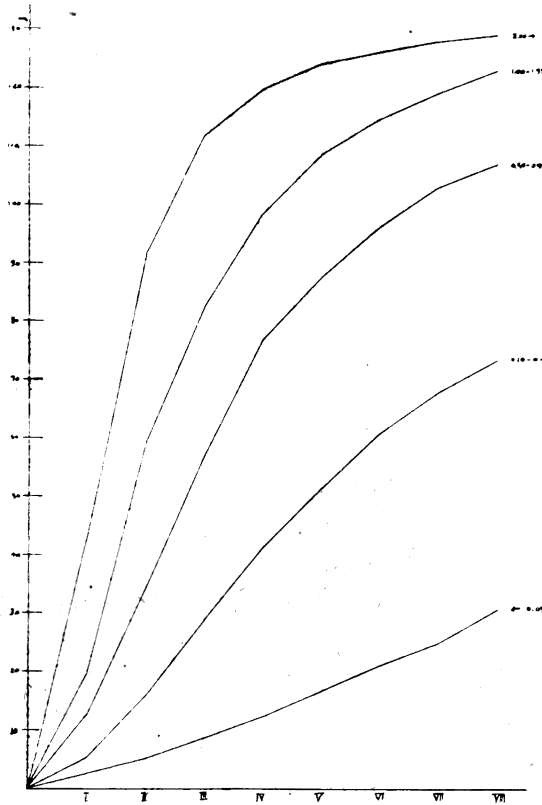
附、Westergren 氏法 1 時間値トノ相關ソレデハ、今試ミニ、Westergren 氏法 1 時間値ト、本餘切値トノ間ニドノ程度ノ相關ガ考ヘラレルカナミルタメニ、得ラレタ成績ヨリ二者ノ相關表ヲ作ツテミヨウ。即チ第 13 表ヲ得ル。猶餘リニモ高イ 1 時間値、餘切値ヲ得タ 2 例ハ表作製上除外シタ。(第 1 表、2 第表デハ患者

番號 83, 88 デアル。)

茲ニ、相關係數、 $r=0.806$ 、 $mr=0.036$ 、 $P_{E\Gamma}=0.024$ ヲ得ルノデアアルガ、當分布狀態カラミテ明ラカナル如ク、歪相關 (Skew korrelation) ナシテ居ルノデ、Pearson ノ考案シタ相關比 η ヲ求メル。 $\eta=0.848$ ニナル。

此ノ二ツノ間ニハ相當ナ正ノ相關ガ考ヘラレル。併シナガラ、此レニヨツテ、餘切値ト 1 時間値トハ全ク一致シテ平衡状態ニアルノデハナイコト。從ツテ何ラ餘切値ノ特異性がナイトハ

第 12 圖 累積曲線ニ於ケル考察(2) 餘切値



第 13 表 Westergren 氏法 1 時間値トノ相關

餘切値 沈1時間距離 ()	沈1時間距離								f_y	d'_y									
	1—17	18—34	35—51	52—68	69—85	86—102	103—119	120—136		d'_x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	fd'_y
0.01—0.44	13	10	21	5	1				50	0								0	0
0.45—0.89				8	6	5			19	1				6	10			19	19
0.90—1.34				1	5	4	3		13	2			10	16	18			26	52
1.35—1.79						2	4	1	7	3				12	36	12		21	63
1.80—2.24							1	1	2	4					12	16		8	24
2.25—2.69								1	1	5					15			5	25
2.70—3.14									0	6								0	0
3.15—3.59								1	1	7				14				7	49
f_x	13	10	21	14	12	12	9	2	93										
fd'_x	-39	-20	-21	0	12	24	27	8											
fd'_x^2	117	40	21	0	12	48	81	32											
Y_x	0	0	0	0.714	1.333	2.166	3.000	3.500											

Y=0.924

云ハレナイコトヲ述ベルダケデ此ノ「附」ヲ終ル。ソシテ相關係數ソノモノニ何ラノ因果關係ヲ示ス能力モナイコトヲ附記シテ、此ノ間ノ考察ハ諸賢ニオ任セスル。

$$\text{又、相關係數 } \gamma = \frac{\Sigma f d_x d_y}{n \sigma_x \sigma_y} \left(= \frac{\Sigma f d'_x d'_y - n \omega_x \omega_y}{n \sigma_x \sigma_y} \right)$$

テアリ、相關係數 $\gamma = \frac{\Sigma f_x Y - Y_x^2}{n \sigma_y^2}$ テアリ、ソノ私ノ使用シタ算出法ニ關シテハ、拙著「男子肺結核患者ノ赤沈反應トソノ赤血球數及ビ血色素量トノ相關」(日本臨牀結核第2卷 第10卷 昭和16 發表豫定)ヲ參照サレタイ。

第四章 結 論

結論トシテ次ノコトガ云ヘル。

- 1) 赤沈反應ニ於イテ、Westergren 氏法ノ如ク、唯一定ノ時間値ノミヲ拾ヒ讀ミシテ得ラレル値カラノ過誤ヲ少シデモ救ヒ、又ソレニ依ツテ失フ貴重ナル收獲ヲ僅カデモ得ントシ、更ニ操作簡單トイフコトニモ留意シテ、茲ニ餘切値(cot)値ヲ案出シタ。
- 2) 餘切値ハ、Mandelstamm 及ビ Gidalewitsch ノ紹介シタ Die sechsmomentige Methode(六段法)ト Westergren 氏法トヨリ誘導サレ、ソノ狙ヒトコハ、六段法圖示法ニ於ケル頂角ノ高さ(h)及ビソレヘノ到達時間(t)、更ニ頂角ノ角度(θ)ナル三變數ヲ一ツノ數値ニテ示サントシタモノデアアル。
- 3) 即チ、ソノ測定法ハ、一定時間(例ヘバ90分間)、各一定單位時間(15分間)ニ於ケル Westergren 氏法ノ赤血球沈降速度ヲ測定シ、ソノ最大値(h mm)ヲ、ソレマデノ到達時間(t分)ヲ割ツタモノデアアル。
- 4) 本餘切値ト、他ノ測定法トノ優劣及ビ是等ノ特徴ヲ知ランガタメニ、該赤沈反應ノ應用價値ノ最モ大ナル結核ヲ對象トシテ、大阪市立刀根山病院入院中ノ肺結核患者95名ニツイテ、臨牀ノ考察ヲ試ミタ。ソシテ、病型、領域、熱體重、喀痰中ノ結核菌ノ有無、更ニ豫後ニ關シテ餘切値ノ増大ト共ニ惡化スル趨勢ノ他ノ測定法ニ比シテ優ツテ居ルコトヲ認メタ。
- 5) 又、Westergren 氏法1時間値、及ビ餘切値ヲ、時間ト沈降距離ヲ示標トセル半對數坐標ニ依リ考察シタ。此レニ依ツテ前者ノ正常値及

ビ境界値ニ於ケル特徴ノヨク出テ居ルノヲ知り得タ。ソシテ検査對象ニヨツテハ、少クトモ2時間迄ハ測定セネバナラナイコトガ考ヘラレタ。同時ニ後者ノ重症患者ニ於ケル價値ハ裏付ケシ得タ。即チ1時間値ノ強促進ノ中ヨリ、病勢ノ良イモノヲ、更ニ不良ナモノヲ、本餘切値ニ依ツテ選出シ得タ。重症患者ニ對シテハ、多少煩雜デハアルガ、本餘切値デモ検査シテ欲シイ所以デアアル。(但シ、此レハ、本検査成績ヨリノ觀察デアリ、輕症患者ヘノ意義ハ次ノ機會ニ讓ル。)

- 6) 累積曲線ニ於イテモ、便宜上分類シタ餘切値ガ、1時間値ノ曲線ヨリ、ソノ第一期(sog. Praeagglutinationsstadium)ノ短縮、第二期(sog. Agglutinationsstadium)ノ膨ミノ増強スルコトニヨツテ、臨牀症狀トノ相當相合致スルコトノ宜ナルカナヲ認メタ。
- 7) 更ニ、Westergren 氏法1時間値ト餘切値トハ、可ナリナ順相關ノアルコトヲ知ツタ。又勿論全然同一ノモノデハナイトイフコトモ知り得タ。
- 8) 猶、六段法等ノ圖示法ニ於イテ、ソノ圖上デノ詳細ナ考察ヲナス時ニハ、半對數坐標ヲ使用シテ欲シイコトヲ希望シタ。
- 9) 次ハ、餘切値ノ他ノ側面ニツイテデアアル。早期診斷、集團檢診ニ際シテハ2時間測定シ、tニ時間ノ對數ヲ與ヘルコトニ依ツテ、1時間値ソノ他ノ測定法ヨリモ、ヨリ優秀ナル方法ニナルコトヲ暗示シタ。即チ、餘切値ハ、六段法及ビ Westergren 氏法1時間値、二時間値從ツ

テ中間値等ノ美點ヲモ包含シ得ルモノデアロコトヲ暗示シタ。

最後ニ、赤血球沈降反應ナルモノハ、非特異性ノ生物學的反應デアツテ、又ソノ本態的ナ研究ニ於イテ、未完成ノモノデアル故ニ、肺結核ノ臨牀症狀ト、本餘切値ガ相當平衡關係ヲミタカラトイツテ、直チニ餘切値ノ價値ガ大デアルトハ云ハレナイコトヲ、餘切値モ亦ソノ限界内ニアルトイフコトヲ附記スル。併シ一方ニ於イテソノ數的ニ表ハサレル點、又他覺的一反應デアル點等ヨリ、捨テ難イ補助診斷法デアリ、從ツテ該赤沈反應ノ本態的研究ノ更ニ大ナル飛躍ヲ

望ンデ本小論ヲ閉ヂヨウ。

摺筆スルニ臨ミ、諸賢ノ批判ト高教ヲ乞ウト共ニ、多大ノ御理解ヲ以ツテ、本研究ヲサセテ頂イタ刀根山病院當局ノ方々、殊ニ、ソノ臨牀的考察ノアル部門ノ御援助ト御指導ヲ賜ツタ柳澤康夫博士ニ深甚ノ謝意ヲ表スル。

ソシテ結核菌檢索ノ勞ヲツツ下サツタ竹内管治郎氏ニ感謝スル。

又、御多忙中ニモ拘ラズ御校閲ノ勞ヲ賜ツタ今村荒男教授ニ、ソシテ、絶エズ御懇篤ナル御指導ト、御鞭撻ト御校閲ノ勞ヲ忝ウシタ恩師梶原三郎教授ニ衷心ヨリ深謝ノ意ヲ捧ケル。 1941. 6

主ナル文獻

- 1) Mandelstamm u. Gidalewitsch, Zbl. Gynäkologie. 1929.
- 2) Eufinger, Arch. Gynäk. 1931.
- 3) 熊谷岱藏, 日本内科學雜誌. 第20卷, 昭和7.
- 4) 日比野, 進臨牀病理學血液學雜誌. 第4卷, 昭

- 和10.
- 5) 井下勝馬, 大阪醫事新誌. 第7卷, 昭和11.
- 6) 柳澤康夫, 橋本啓一, 大阪醫事新誌. 第8卷, 昭和12.

會報並雜報

2月中新入會者

- 傷痍軍人島根療養所 松江市外乃木村
- 菅原芝郎 弘前市弘前陸軍病院
- 大月五 福井市足羽下町九四
- 福岡市立小兒健康指導所 福岡市今泉町字金田二八
- 陸子敬 中華民國北京市北京大學院
- 杉山浩太郎 福岡市藥院伊福町七三八三 好竹五郎方
- 大田義弘 奉天市大和區琴平町拾號奉信ビル三一〇號
- 北濱章 本郷區吉祥寺町二〇
- 永田輝一 奉天市大和區滿洲醫科大學原内科
- 末永敏事 鎌倉市七里ヶ濱惠風園療養所
- 染谷四郎 東京市芝區白金三光町厚生科學研究所疫學部統計課
- 兒玉武彦 名古屋市昭和區川名山町六 市立人事療養所
- 佐藤優剛 奉天市大和區滿洲醫科大學原内科

- 西敏夫 奉天市大和區琴平町七
- 二木正夫 奉天市大和區琴平町七
- 郭春峯 東京市大森區南千束町三一五
- 小林治人 東京府下北多摩郡清瀨村清瀨病院公舎
- 澤邊直治 齊々哈市天齊街九一號滿洲國齊々哈保健所
- 永山徳郎 平壤府平壤醫學專門學校小兒科
- 大塚武司 臺北市臺北帝國大學醫學部桂内科
- 王文恣 臺北市臺北帝國大學醫學部桂内科
- 李延霖 臺北市臺北帝國大學醫學部桂内科
- 楊添木 臺北市臺北帝國大學醫學部桂内科
- 間山哲男 東京市淀橋區下落合一丁目五三七 若葉莊
- 日下連 岡山縣都窪郡早島傷痍軍人岡山療養所官舎
- 傷痍軍人岡山療養所 岡山縣都窪郡早島
- 藤井秀視 西宮市殿山町八二