

肺結核患者血清「ビリルビン」量ノ研究

大阪帝國大學醫學部第三内科教室及竹尾結核研究所(主任 今村荒男教授)

醫學士 米田 庄三郎

本論文ノ要旨ハ第12回及第14回結核病學會總會今村教授宿題報告中ニ發表セリ。

目 次

第一章 緒 言	(B) 白血球トノ關係
第二章 検査材料及測定方法	第四項 「ツベルクリン」反應トノ關係
第三章 成 績	第五項 其他ノ臨牀所見トノ關係
第一節 「レントゲン」像ヨリ觀タル肺結核病竈 狀況ト血清「ビリルビン」量トノ關係	第六項 人工氣胸術及ビ横隔膜神經捻除術ノ 影響
第二節 臨牀的検査ト血清「ビリルビン」量トノ 關係	第三節 血清「ビリルビン」量ヨリ觀タル肺結核 患者ノ豫後
第一項 熱トノ關係	第四章 考 按
第二項 赤血球沈降速度トノ關係	第五章 結 論
第三項 血液所見トノ關係	文 獻
(A) 赤血球數及ビ血色素量トノ關係	

第一章 緒 言

肺結核患者血清「ビリルビン」量ニ關スル余ノ研究成績ハ既ニ數次⁽¹⁾⁽²⁾之ヲ報告セリ。又外國ニテハ⁽⁴⁾Warnecke 其他ノ報告アリ。Warneckeハ134名ノ患者中重症ナル兩側性肺結核患者ノ血清「ビリルビン」量低キヲ認メ、⁽⁶⁾Leoniハ81名ノ患者ニ就テ検査シ、其中發熱高度ニシテ且榮養狀態不良ナル者程血清「ビリルビン」含有量僅微ナリト述べタリ。其他ノ諸氏⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾ノ成績亦大體 Warnecke ニ一致スルモ何レモ其實験例少シ。然ルニ Drabkina ハ却ツテ重症肺結核患者ニテ血清「ビリルビン」量多シト唱フ。(但シ彼ノ記セル數字ハ他ノ諸家ニ比シテ懸隔甚ダシク、例ヘバ 6mg %ヲ以テ血清「ビリルビン」量ノ正常範圍トナシ、肺結核重症患者ニテハ更ニ之ヨリ増加セリトナス。不可解ナリ)。本邦⁽¹¹⁾山中氏ハ嘗テ14例ノ肺結核患者中8例ニハ著變ナク、2例ニハ血清「ビリルビン」含量ノ寡少ナルヲ見、4例ニハ却ツテ過「ビリルビン」血ア

ルヲ認メタリ。

以上ノ如ク肺結核患者ノ血清「ビリルビン」量ハ寡少ナリトナスモノ多キモ、時ニ却ツテ過「ビリルビン」血ヲ認メタル者アリ。兩者何レガ正シキカ、又若シ「過」ト「寡」ト兩者共ニ存ストセバ此相違ハ何ニ因ルカ、以上諸家ノ成績ハ症例少ク、觀察亦精細ナラズシテ之ヲ判定スル能ハズ。即チ患者ノ胸部「レントゲン」像ニヨル精密ナル比較研究ヲ試ミタルモノナク、又、赤血球沈降速度、血液所見、「ツベルクリン、アレルギー」等ト血清「ビリルビン」量トノ關係ニ着目セルモノナク、從ヒテ患者豫後判定ノ見地ヨリ血清「ビリルビン」量ノ測定ヲナシタル研究報告ヲ見ズ。余ハ以上ノ諸點ニ着目シテ今村教授指導ノ下ニ、昭和8年以來之ニ就テ研究シ、實驗症例今ヤ700名ニ達シ(ソノ中過半数ハ3週間以上ノ間隔ニテ2回以上検査ヲ行ヒタリ)延1056回ノ血清「ビリルビン」量測定ヲ行ヒタリ。茲ニ余ノ

研究成績ヲ綜合シ血清「ビリルビン」量ト肺結核 トノ關係ニ就テ知見ヲ加ヘントス。

第二章 検査材料及ビ測定方法

1. 検査人員

今村内科入院ノ肺結核患者(昭和8年7月ヨリ昭和11年9月ニ至ル)700名。

2. 測定方法

採血ハ患者晝食前ニ肘靜脈ヨリ行ヒ、血清分離後可及的速ニ血清「ビリルビン」量ヲ測定ス。

血清「ビリルビン」定量法ハ¹²⁾Hijmans van den Bergh 氏法間接反應ニ依リ¹³⁾標準比色液トシテハ「メルク」會社製硫酸「コバルト」水溶液ヲ用ヒ、Autenrith ノ「カイル」ヲ使用シテ比色定量

ヲ行ヒタリ。尙血清「ビリルビン」量 1.0 BE. (0.5mg%) 以上ノモノハ血清殘部ニ就テ直接反應ノ有無ヲ檢セリ。

症例ノ約半數ハ前述ノ如ク約3週間ノ間隔ヲオキテ2回以上血清「ビリルビン」ヲ測定シ、以テ結核ノ經過ト對比セリ。

尙「ビリルビン」量ハ「ビリルビン」單位 (BE.) ニテ表セリ。即チ 1.0BE. ハ血清 100ccm 中ニ 0.5 mg ノ「ビリルビン」ヲ含有セル割合ヲ示スモノナリ。

第三章 成績

第一節 「レントゲン」像ヨリ觀

タル肺結核病竈狀況ト血清

「ビリルビン」量トノ關係

患者ヲ胸部「レントゲン」寫眞ニ依リテ次ノ如ク分類セリ。

1. 輕症者 計 161 名
 - a 肺門部陰影増加シ、肺門部及其周圍ニ陰影稍々著明ナルモノ 117 名
 - b 小早期浸潤、境界明瞭ニシテ、早期空洞或ハ娘浸潤等ヲ生ゼザルモノ 10 名
 - c 肺尖部或ハ之ヨリ下方ニ於テ輕度陰影アルモノ 34 名
2. 中等症 計 195 名
 - d 肺門部及肺門腺結核。aヨリ進展セルモノニシテ、肺門淋巴腺陰影著明ニシテ或ハ肺門部及其周圍相當擴大セルモノニシテ、之ヲ主増殖性ト主滲出性ノ2ツニ區分ス 52 名
 - e 大早期浸潤、bノ大ナルモノ、及ビ境界不明瞭ニシテ周圍ニ波及シ、或ハ空洞ヲ生ゼルモノ 15 名
 - f 肺上葉炎、但シ單純性ノモノ (Lobite superieure simplex) 16 名

g 播種性肺結核、但シ一葉ニ局限シ且其陰影ハ主トシテ細葉性ニシテ融合ノ傾向ヲ認メザルモノ 10 名

h 慢性肺結核、cヨリ稍々進展セルモノニシテ、其陰影一葉ニ局限セラレ、或ハ二葉ニ互ルモ合シテ一葉ヲ超ユルコトナキモノ、之ヲソノ陰影ノ性質ニ依リテ主増殖性、主滲出性ニ區分ス。 102 名

3. 重症 計 242 名

i 肺上葉炎、超過性ノモノ、即チ浸潤陰影葉間ヲ超エ、タメニ葉間境界明瞭ヲ缺ケルモノ (Lobite sup. dépassée) 9 名及ビ兩側化セルモノ (Lobite sup. de bilteralisation) 12 名、合シテ 21 名。

j 播種性肺結核。但シ陰影一葉ヲ超ユルモノ、コレヲ其ノ融合傾向ノ有無ニ依リテ、主増殖性、主滲出性及ビ融合特ニ著明ナルモノ、ミニ區別ス 73 名

k 慢性肺結核。主増殖性、混合性、主滲出性ニ分ツ 119 名

l 乾酪性肺炎 29 名

以上計 598 名ニシテ尙腸結核ヲ合併セルモノ (67名) 喉頭結核ヲ伴ヘルモノ (35名) ニ就テハ別欄ニ記セリ。

第1表 「レントゲン」像ヨリ觀タル肺結核病竈ト血清「ビリルビン」量

症別	血清「ビリルビン」量 BE	腸結核合併者					喉頭結核合併者														
		一	±	0.2 0.5	0.5 1.0	1.0 1.5 以上	計	一	±	0.2 0.5	0.5 1.0	1.0 1.5 以上	計								
病竈狀態																					
輕症	肺門部及肺門腺	9	23	46	31	7	1	117						0							
	小早期浸潤	0	0	2	3	3	2	10						0							
	肺尖部其他	2	1	11	12	5	0	34						0							
	小計	11	27	59	46	15	3	161						0							
中等症	肺門部及肺門腺 (主増殖性)	0	3	11	9	6	7	36	1	1				2							
	肺門部 (主滲出性)	2	3	5	3	2	1	16	1	1				2							
	大早期浸潤	0	1	1	4	5	4	15						0							
	肺上葉炎 (單純性)	3	5	4	3	1	0	16						0							
	播種性肺結核	0	1	4	2	3	0	10		1	1			1							
	慢性 (主増殖性)	7	12	25	10	5	7	66	2					0							
	慢性 (主滲出性)	5	11	11	6	2	1	36	2	1				2							
	小計	17	36	61	37	24	20	195	1	1				2							
重症	肺上葉炎 { 超過性	1	3	4	1	0	0	9	1					2							
	{ 兩側化性	3	4	5	0	0	0	12	2	1				3							
	{ 主増殖性	1	3	8	10	1	0	23		3	1			2							
	{ 主滲出性	8	11	3	2	1	0	25	2	2	1			3							
	{ 融合著明	9	12	2	2	0	0	25	4	5	2			5							
	{ 主増殖性	3	3	7	6	0	0	19		3	2			3							
	{ 混合性	15	37	10	4	1	0	67	7	5		1		7							
	{ 主滲出性	10	16	7	0	0	0	33	3	1	1			5							
	乾酪性肺炎	9	14	5	1	0	0	29	2	2				1							
	小計	59	103	51	26	3	0	242	2	1				1							
	總計	87	166	171	109	42	23	598	26	24	12	5	0	67	17	13	2	3	0	0	35

總計 700 例

第 1 表ヲ見ルニ輕症者 161 名中血清「ビリルビン」量痕跡的及其レ以下ナル者 38 名 (23.7%) 0.2—0.5 BE. ノ者 59 名 (36.8%) 0.5—1.0 BE. ノ者 46 名 (28.3%) 1.0—1.5 BE. ノ者 15 名 (9.3%) 1.5 BE. 以上ノ者 3 名 (1.8%) ナリ。其中早期浸潤ノ者ニ血清「ビリルビン」含有量高キモノ比較的多シ。

中等症ノ者 195 名中血清「ビリルビン」量ノ痕跡的及其レ以下ナル者 53 名 (27.1%) 0.2—0.5 BE. ノ者 61 名 (31.2%) 0.5—1.0 BE. ノ者 37 名 (18.9%) 1.0—1.5 BE. ノ者 24 名 (12.3%) シテ、1.5 BE. ナ超ユルモノ、即チ過「ビリルビン」血状態ニアリト考ヘラル、者 20 名 (10.0%) アリ。ソノ中早期浸潤ノ者ハ血清「ビリルビン」量概シテ高く、又増殖性ノ者ハ滲出性ノ者ヨリ血清「ビリルビン」量高キ傾向アリ。

重症者ニテハ血清「ビリルビン」量著明ニ低下シ、即チ 242 名中、血清「ビリルビン」量痕跡的及其レ以下ナル者 162 名 (66.5%) ニシテ、0.2—0.5 BE. ノ者 51 名 (21.0%) 0.5—1.0 BE. ノ者僅カニ 26 名 (11.1%) ニシテ 1.0—1.5 BE. ノ者ニ至リテハ 3 名 (1.2%) ナ算スルノミ。1.5 BE. ナ超ユル者 1 例モナシ。然シテ病竈状態ノ如何ニ依リテ觀察スルニ滲出傾向ノ著明ナル者 (主滲出性、肺炎性、等) ニハ特ニ血清「ビリルビン」含有量僅微ナルモノ多キ傾向アルモ、其ノ間ノ差ハ著シキモノニ非ズ。蓋シ増殖性、滲出性ト分ツモ重症者ニアリテハスル區別ハ多數ニ於テハ明カナラズ、故ニ重症者ノ多クハ「混合性」ト認ムベキナリ。之諸型ノ間ニ著シキ血清「ビリルビン」量分布ノ差異ヲ見ル能ハザリシ所以ナルベシ。

肺上葉炎及ビ播種性肺結核ハ特異ノ病型ニ屬シ、其成立過程ニ於テ興味アルモノナリ。肺上葉炎ノ成立ニ關シテハ⁽¹⁴⁾Bernard ノ如ク葉間肋膜炎ニ續發セルヲ見タルモノアリ、⁽¹⁵⁾Neumann⁽¹⁶⁾Assmann ノ如ク早期浸潤中ニ包括セントスルモノアリ。即チ以上ノ三氏ハ肺上葉炎ヲ以テ成人肺結核ノ初期トナスモノナリ。然レ

ドモ⁽¹⁷⁾Sergent ハ本型ヲ以テ普通ノ肺葉性肺結核ト同一視シ、種々ナル肺結核病型ノ病勢躍進ニ際シテ成立スルモノナリトナス。⁽¹⁸⁾松岡ハ又肺上葉炎ガ種々ナル病型ノ經過中ニ成立シ得ルモノナリト述ブ。⁽¹⁹⁾日置、竇來、岩田ガ今村内科ニ於テ調査セル所モ亦大體松岡ノ所見ト相似タリ。從ツテ余ガ茲ニ肺上葉炎トシテ記述セシ中ニハ種々ナル機轉ニテ成立セシモノヲ包含スルナルベシ。ソノ中單純性ノモノハ中等症ニ算入セラルベク、超過性及ビ兩側化セルモノハ當然重症中ニ算スベキモノナリト考フ。單純性肺上葉炎ハ、超過性及ビ兩側化セルモノヨリ血清「ビリルビン」含有量多シ。

次ニ播種性肺結核合計 83 名中、中等症ニ屬スル 10 名ハ血清「ビリルビン」量比較的高く、重症ニ屬スルモノハ低キ者多シ。播種性肺結核ハ結核菌ノ血行性播布ニ依リテ成立スルモノナレドモ、血清「ビリルビン」量ヨリ見レバ、他ノ肺結ト特別ナル差異アルヲ認メ難シ。

第 2 表ハ以上記セル所ヲ一括シテ百分率ニテ示シタルモノニシテ、重症肺結核患者ハ中等症及ビ輕症者ニ比シテ、血清「ビリルビン」量低キモノ甚ダシク多數ヲ占ム。血清「ビリルビン」量ノ 1.5 BE. ヨリ高キ者、即チ過「ビリルビン」血状態ニアルモノハ中等症ノ者ニ多シ。(表中ノ對照——健康者例ハ⁽²⁰⁾余ガ健康者 1524 名ニ就テ調査セル血清「ビリルビン」量分布ノ百分率ナリ)。

第 2 表 症別ニ觀タル血清「ビリルビン」量ノ分布(百分率)

BE.	(—)	0.2	1.0	1.5	計
症例	(±)	1.0	1.5	以上	
健康者	13.3	69.2	10.5	4.4	100% (1524名)
輕症	23.7	64.9	9.3	1.8	100% (161名)
中等症	27.1	50.6	12.3	10.0	100% (195名)
重症	66.5	32.3	1.2	0	100% (242名)
腸結核合併者	74.6	25.2	0	0	100% (67名)
喉頭結核合併者	85.7	14.3	0	0	100% (35名)

男女間ニ差異アルヲ見タリ。肺結核患者ニ於テモ第 3 表ニ示ス如ク男性ハ女性ヨリモ稍々血清「ビリルビン」含量多キ傾向アリ。

第二節 臨牀的検査ト血清「ビリルビン」量トノ關係

第一項 熱トノ關係

第 4 表ハ熱ト血清「ビリルビン」量トノ關係ヲ表セルモノナリ。發熱ハ採血ノ前後各 3 日ノ標準的熱曲線ト見做スベキモノ、日差ノ最高點ヲ以テ表ハセリ、但シ採血當日ヨリ下降又ハ上昇シ、其狀態ニ推移セルモノハ當日ノ體溫ノ最高ヲ以テセリ。而テ同一患者ニテ時日ヲ經テ 2 回以上測定セルモノハ採血時ノ狀態ニ應ジテ分類セル故ニ 700 名ノ患者實數ニ對シテ本表ノ總計 1083 ヲ示セルナリ。

第 4 表 發熱狀態トノ關係(a)實數別

血清「ビリルビン」量 BE	發熱狀態						計
	—	±	0.2 0.5	0.5 1.0	1.0 1.5	1.5 以上	
36.8°C 以下	19	45	133	96	26	21	340
36.9°C—37.9°C	32	104	112	76	23	28	375
38.0°C—38.4°C	44	136	38	18	13	3	252
38.5°C—39.4°C	43	38	10	3	0	0	94
39.5°C 以上	15	5	1	0	0	0	21
計	153	328	294	193	62	52	1083

第 4 表 (b) ニ依リテ見ルニ無熱ノ者ノ血清「ビリルビン」量ハ痕跡以下ナルモノ 18.8%、0.2—1.0 單位ノモノ 67.2%ニシテ 1.0 單位ノモノ 13.9%ナリ。又微熱ノ者(36.9—37.9°C)ハ痕跡以下ノモノ 36.1%、0.2—1.0 單位ノモノ 49.9%、1.0 單位以上ノモノ 13.8%ナリ。然ルニ中等度以上ノ熱アルモノ(38.0°C以上)ニハ血清「ビリルビン」量ノ痕跡的以下ナルモノ斷然多ク、反之 1.0 單位ノモノハ少ク特ニ高熱者ニテハ零ヲ示ス。即チ高熱者程血清「ビリルビン」含有量ノ減少ハ著明ナリ。即チ緒言ニテ引用セル Leoni ノ見解ノ如ク肺結核患者ノ血清「ビリルビン」量ノ消長ハ患者發熱ノ狀態ト一致スルヲ知ル。

第 4 表 發熱狀態トノ關係

(b) 熱ヨリ見タル血清「ビリルビン」量(百分率)

血清「ビリルビン」量 BE	(—) (±)	0.2 1.0	1.0 以上	計
發熱狀態 36.8°C 以下	18.8%	67.3%	13.9%	100% (340人)
36.9°C—37.9°C	36.1%	49.9%	13.8%	100% (37人)
38.0°C—38.4°C	71.2%	22.4%	6.3%	100% (94人)
38.5°C—39.4°C	88.2%	3.8%	0%	100% (94人)
39.5°C 以上	95.0%	5.0%	0%	100% (21人)

第二項 赤血球沈降速度トノ關係

血清「ビリルビン」量ト赤血球沈降速度トノ相關ニ就キテ論ジタル文獻ハ余ノ未ダ見ザル所ナリ。サレド赤血球沈降速度ハ肺結核病竈竝ニ發熱ト一定ノ關係アルハ既知ノ事實ニシテ既ニ血清「ビリルビン」量ガ發熱トノ間ニ一定ノ關係アルヲ知ラバ沈降速度トノ間ニモ同様ナル關係ナルベカラザルハ理論上推定セラル、所ナリ。余ノ調査ニ依リテモ、第 5 表ノ示ス如ク、赤血球沈降速度ノ促進著明ナルモノニハ血清「ビリルビン」量ノ減少著明ニシテ血清「ビリルビン」含有量ノ多キモノハ概シテ沈降速度ノ促進著明ナラザル傾向アリ。但シ赤血球沈降速度ハ甚ダ鋭敏ニシテ不安定ナル反應ニシテ短時日ノ間ニ(臨牀所見ニ於テ病勢ノ變化ヲ認ムル能ハザル場合ニ於テモ)大ナル動搖ヲ示スコトアリ。血清「ビリルビン」量ハ之ニ比シテ遙ニ動搖鈍ニシテ

第 5 表 赤血球沈降速度トノ關係(實數)

血清「ビリルビン」量 BE	(—) (±)	0.2 1.0	1.0 以上
赤沈 (M. W) 0—10mm	9	28	11
11—20,,	10	76	10
21—30,,	58	121	38
31—50,,	64	39	5
51mm 以上	153	31	0
計	294	295	64

赤沈ハ Katz-Westergren 法(中等値)

安定ナリ。之レ第 5 表ニ於テ兩者間ニ單ナル並行的關係ヲ見ルノミニシテ密接ナル相關ヲ見ル能ハザリシ理由ナルベシ。

又血清「ビリルビン」量ノ多寡ハ沈降速度ノ速遲ニ直接的一次的ノ影響ヲ與フルモノニアラズ。

(21)Leffkowitz ニ依ルニ「ビリルビン」ハ試験管内ニ於テハ赤沈ニ影響ヲ與ヘズトイフ。

余ハ患者ニ「ビリルビン」ノ靜脈内注射ヲ行ヒ、其前後ニ於ケル赤血球沈降速度ヲ檢シタルモ著明ナル動搖ヲ認メザリキ。(第 6 表參照)

第 6 表 「ビリルビン」靜脈内注射ト赤血球(沈降速度)

	患者名	注射「ビリルビン」量	赤血球沈降速度(1時間値)					
			注射前	5分後	1時間後	2時間後	3時間後	4時間後
1	■	20mg	36	34			38	
2	■	10,,	12	12	13			
3	■	10,,	42	44				40
4	■	15,,	53			55		
5	■	5,,	60		66			
6	■	50,,	116				108	
7	■	50,,	75	70		68		
8	■	15,,	63	60				65
9	■	30,,	35				31	
10	■	50,,	57	55	60	53		

註 { 赤沈ハ Katz Westergren (1時間値)
「ビリルビン」ハ 5%炭酸胄達水ニテ
0.1%溶液トナシテ使用セリ。

以上ノ結果ニ依リテ考フルニ第 5 表ニ見ル如キ赤血球沈降速度ト血清「ビリルビン」量トノ間ニ

存スル關係ハ直接的ノモノニ非ズシテ、赤血球沈降速度促進ノ著明ナルモノハ概シテ重症者ナル故ニ、血清「ビリルビン」量減少セルモノナリト解セラル。

第三項 血液所見トノ關係

肺結核患者ノ血液像ニ關スル業績ハ枚舉ニ違アラズ。(22)Bandlier-Roepke, (23)Naegeli, (24)勝沼等)我今村内科ニ於テモ入院患者ニ就キテ之ガ研究ヲ重ネツ、アリ。(25)

(A) 赤血球數及ビ血色素量トノ關係

赤血球數ノ測定ニハ Max-Levy 氏血球算定器ヲ血色素量ハ Sahli 氏「ヘモグロビノメータ」ヲ用ヒタリ。

第 7 表ヲ見ルニ赤血球數 350 萬以下ノ者。男子 10 名中血清「ビリルビン」量痕跡以下ノモノ 4 名 0.2—1.0 單位ノ者 6 名 1.0 單位以上ノ者ナシ。又女子 15 名ニ就テモ、血清「ビリルビン」量痕跡以下ノモノ 5 名 0.2—1.0 單位ノ者 10 名—シテ 1.0 單位以上ノモノナシ。血色素量ヨリ見テ 50%以下ノ者男子 5 名中 2 名ハ血清「ビリルビン」量痕跡以下 3 名ハ 0.2—1.0 單位ニアリ、1.0 單位以上ノ者ナシ。女子 5 名中血清「ビリルビン」量痕跡以下ノ者 3 名 0.2—1.0 單位ノ者 2 名ニシテ 1.0 單位以上ノ者ナシ。即チ貧血著明ナル者ノ血清「ビリルビン」量ハ明カニ低シ。然レドモ血球數及ビ血色素量多キ者ノ血清「ビリルビン」量必ズシモ多シトハ言ヒ難シ。

第 7 表 貧血程度ト血清「ビリルビン」量トノ關係(實數)

血清「ビリルビン」量 (B. E)	♂ (144 名)						♀ (189 名)					
	赤血球數×10 ⁴			血色素量 %			赤血球數×10 ⁴			血色素量 %		
	350 以下	351 450	451 以上	50 以下	51 70	71 以上	350 以下	351 420	421 以上	50 以下	51 70	71 以上
(一) — (±)	4	24	33	2	26	33	5	48	40	3	37	43
0.2—1.0	6	27	23	3	22	31	10	41	24	2	17	43
1.0 以上	0	8	19	0	0	27	0	9	12	0	3	28
計	10	59	75	5	48	91	15	98	76	5	57	114

註 女性中 13 名ハ赤血球數ノミヲ計測シ血色素量ヲ測定セザルモノアリ。

(B) 白血球トノ關係。

肺結核患者ノ白血球數及白血球像ニ就テハ多數ノ文獻アリ。

勝沼ニ依レバ重篤ニ向ヘバ白血球總數上昇シテ1萬内外トナリ。1萬5千ヲ示セルモノハ大部分死亡シ、2萬以上ヲ計セルモノハ總テ死亡セリトイフ。余ノ觀察ニ依レバ白血球總數1萬以上ノ者ハ大部分血清「ビリルビン」量痕跡的以下ナリ。(第8表)

第8表 白血球數トノ關係

血清「ビリルビン」量 BE.	白血球數		計
	10000 以上	10000 以下	
(-)—(±)	45	108	153
0.2—1.0	6	125	131
1.0 以上	0	48	48
計	51	281	332

尙又白血球像トノ關係ニ就テ、102名ノ患者ニ就テ觀察セルニ第9表ノ如ク、中性嗜好性細胞ノ増加、「エオジン」嗜好性細胞ノ減少、淋巴球減少、大單核球ノ増加アルモノ(即チ是等ハ何レモ病勢重篤ニシテ豫後的ニ不良ノ徵ナリ)ニ血清「ビリルビン」量ノ減少セルヲ認ム。

第9表 白血球分類トノ關係

血清「ビリルビン」量 BE.	白血球分類		「エオジン」嗜好性細胞			淋巴球		大單核細胞	
	70% 以上	70% 以下	2% 以下	2% 5% 以上	5% 以上	25% 以下	25% 以上	8% 以上	8% 以下
(-)—(±)	28	19	9	28	8	33	14	8	39
0.2—1.0	15	21	3	17	19	26	10	6	30
1.0 以上	0	19	1	6	11	6	13	7	12
計	43	59	13	51	38	65	37	21	81

第四項 「ツベルクリン」反應トノ關係

「ツベルクリン」反應ノ検査ニハビルケー氏反應ヲ以テシ、ツノ成績判定ハ24時間後ノ發赤腫脹ヲ以テス。發赤腫脹ノ3耗以下ナルモノ若クハ對照ト異ナラザルモノヲ陰性トシ然ラザルモノヲ陽性トス。4—10耗徑ノモノヲ(+)ト記シ、10耗以上ノ發赤腫脹アルモノヲ(++)ト記ス。尙

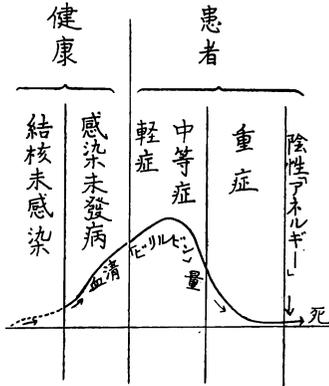
本反應陰性者ニハ傳研製舊「ツベルクリン」1000倍稀釋液0.1耗ヲ上膊内側ノ皮内ニ注射シテ皮内反應ヲ檢シ48時間後ニ發赤腫脹ヲ認メザルモノヲ(-)ト記セリ。即チ第9表中—「ツベルクリン」反應(-)ト記セルモノハ大部分斯ノ如クシテ Hayek ノ所謂 negative Anergie ナルヲ確認セルモノヲ表ハセルナリ。

第10表 「ツベルクリン」反應トノ關係

血清「ビリルビン」量	「ツベルクリン」反應			↑			♀		
	-	+	++	-	+	++	-	+	++
(-)—(±)	36	100	7	31	106	49			
0.2—1.0	8	80	52	37	50	64			
1.0 以上	1	16	21	0	11	15			
計	45	196	80	68	167	128			

♂ 321名 (計 684名) ♀ 363名

第10表ヲ見ルニ男性ニテハ「ツベルクリン」反應陰性者即チ Hayek ノ所謂 negative Anergie ナルモノ、大部分ハ血清「ビリルビン」反應痕跡的以下ナリ。反之「ツベルクリン、アレルギー」強度ナルモノハ血清「ビリルビン」量概シテ多シ。女性ニ於テモ、同様ナル關係ヲ認ムルヲ得ルモ男性ニ於ケル如ク著明ナラズ。(20)余ハ別著『健康者ニ於ケル血清「ビリルビン」量ニ就イテ』中ニ健康者ノ血清「ビリルビン」量ト「ツベルクリン」反應トノ關係ヲ觀察シ、「ツベルクリン」反應陰性者ニ於テ血清「ビリルビン」量低ク、「ツベルクリン」反應陽性者ニ血清「ビリルビン」量多キ傾向アルヲ認メタルガ、肺結核患者ニ於テモ「ツベルクリン」反應ヨリ見テ同様ナル關係アルヲ知ル。但シ健康者ニ於ケル「ツベルクリン」反應陰性ハ結核未感染ヲ意味スル絶對的無反應ニシテ、結核患者ニ於ケル「ツベルクリン」反應陰性ハ患者ノ對結核抵抗力喪失ヲ示ス negative Anergie ナリ。此間ノ消息ヲ模式的ニ示セバ次圖ノ如シ。即チ眞ノ健康體ニ於テハ血清「ビリルビン」量ハ甚ダ低キモノナルガ結核感染ノタメニ「ツベルクリン」反應陽性ヲ示スニ至レバ血清「ビリルビン」含量稍々上昇シ、結核患者トナリテ中等症ニ至レバ血清「ビリルビン」量ハ最高



トナリ更ニ進ミテ重症トナレバ低下シ、最後ニハ全く血清「ビリルビン」反應ヲ呈セザルニ至ルモノナリ。但シ勿論コノ模式ニ從ハザルモノアルベク、特ニ女性ニ於テハ終始一貫シテ血清「ビリルビン」含量低キモノアルハ推察セラル、所ナリ。

第五項 其他臨牀所見トノ關係

(A) 喀血

喀血ノ場合ニハ血液ノ一部ハ肺胞内ニ遺殘シ、ソノ崩壞ニ仍リテ「ビリルビン」形成増加スベキヲ以テ過「ビリルビン」血ヲ招致スベシトノ豫想ニ反シ、斯ル事實ハ一回ダニ經驗スル能ハズ。喀血直後ニ於テモ亦ソレ以後ノ時期ニ於テモ喀血患者ノ血清「ビリルビン」ノ増加アルヲ認メズ。

(B) 尿中「デアゾ」反應陽性ナルモノハ盡ク血清「ビリルビン」量痕跡的以下ナリ。尿「ウロビリ」反應ハ必ズシモ結核病期ノ輕重ト並行セズ。從ツテ血中「ビリルビン」量トノ間ニ一定ノ關係ヲ認ムル能ハズ。但シ、重症患者ニ出現ス

ル場合ハ血清「ビリルビン」量低シ。

(C) 末期浮腫出現スルニ至ラバ患者ノ血清「ビリルビン」反應ハ盡ク痕跡的以下ナリ。

第六項 人工氣胸及横隔膜神經捻

除術ノ影響

今村内科ニ於テハ人工氣胸術ノ施行ハ肺臟ノ虚脱ヲ目的トセズ肺臟ニ Entspannung ヲ與フルヲ以テ必要且充分ナリトナス今村教授ノ見解ニ依リ、徒ラニ大量ノ空氣ヲ肋膜腔ニ送入スルヲ避ケ、肋膜腔ノ内壓ガ陽性壓ヲ示サザル程度ヲ限界トス。故ニ一回ノ送氣量ハ 200 兪 300 兪ヨリ 500 兪ヲ限度トナスモノ多く、600 兪ヲ超ユルコト少ナシ。此程度ノ送氣ヲ行ヒタル患者ノ血清「ビリルビン」量ノ動搖ハ第 11 表ニ示ス如ク、送氣後 30 分、1 時間ヨリ時間的ニ觀察シ 1 日後ニ及ブモ著シキ變動ヲ認メ難シ。又第 12 表ニ示ス如ク間隔 1 週間ヲオキテ一定回数送氣ヲ施行セシ後ニ於テハ血清「ビリルビン」量ハ多數例ニ於テ増加セルヲ認ムルモ、コレハ人工氣胸術直接ノ影響ト云ハンヨリハ寧ロ疾病經過ニ良好ナル影響ヲ與ヘテ一般狀態ノ改善セラレタル爲網狀織内皮細胞ノ機能增強ヲ見タルニ依ルモノト考ヘラル。良影響ヲ認メザル例ニテハ血清「ビリルビン」量ノ増加ヲ認メズ。

又横隔膜神經捻除術(前斜角筋切斷或ハ第一肋骨切除ヲ兼ネテ行ヒタルモノヲモ含ム)ヲ行ヒタル例一テモ手術後 1 日 2 日間ハ血清「ビリルビン」量ノ動搖ヲ認メズ。一定時日後ニハ或ハ増加シ、或ハ減少シ或ハ不變ナリ(第 13 表)。即チ施術後ノ血清「ビリルビン」量ハソノ患者ノ經過ニ應ジテ變化スルノミ。

第 11 表 人工氣胸術ノ血清「ビリルビン」量ニ及ボス影響(A)

患者名	病状	送氣側	送氣量(ccm)	血清「ビリルビン」量(B. E)						
				施行前	30分後	1時間後	2時間後	3時間後	3時間後	24時間後
22 女	重(空洞型)	右	500	—	—					—
36 女	肺上葉炎	右	450	±		±				±
17 女	重(混合型)	左	400	±	±					±
21 男	重(,,)	右	500	±			±			
27 女	中(大早期浸潤)	右	500	1.04		0.98				0.98

28 ↑	重(混合型)	右	500	0.40	0.48				0.38
24 ♀	中(肺炎)	左	450	—	±				—
21 ↑	中(肺門)	右	500	0.78		0.80		0.75	0.80
20 ↑	中(肺内)	右	520	0.56				0.56	0.58
30 ↑	輕(早期浸潤)	右	550	1.42	1.40		1.42		1.30
31 ↑	輕(,,)	右	500	0.30		0.32		0.30	0.32
23 ♀	輕(,,)	左	450	0.94	0.90			0.98	
29 ↑	輕(,,)	右	500	0.74	0.66		0.70		0.64

第 12 表 人工氣胸術(一定回数施行後)ノ影響(B)

患者名	病 狀	送氣側	氣胸前ノ血清「ビ」量 (B. E)		氣胸施行日數	一定回数施行後ノ血清「ビ」量 (B. E)	經 過
			前	後			
1	22 ♀	重(空洞型)	右	—	10	0.30	良
2	36 ♀	肺上葉炎	右	±	8	0.44	良
3	17 ♀	重(混合型)	左	±	13	—	不變
4	21 ↑	重(,,)	右	±	15	±	不變
5	27 ♀	中(大早期浸潤)	右	1.04	11	0.98	不變
6	28 ↑	重(混合型)	右	0.40	8	0.36	不變
7	24 ♀	中(肺炎)	左	—	10	±	不變
8	21 ↑	中(肺門)	右	0.78	13	0.86	良
9	20 ↑	中(肺炎)	右	0.56	10	0.48	不變
10	30 ↑	輕(早期浸潤)	右	1.42	14	1.74	良
11	31 ↑	輕(,,)	右	0.30	12	0.78	良
12	23 ♀	輕(,,)	左	0.96	16	0.94	良
13	29 ↑	輕(,,)	右	0.74	10	0.98	良
14	18 ♀	中(肺門)	左	0.24	15	0.56	良
15	18 ♀	輕(肺門)	右	0.24	20	0.60	良
16	30 ↑	重(主增殖性)	右	0.54	9	0.86	良
17	22 ♀	肺上葉炎	右	±	12	0.30	良
18	31 ♀	輕(增殖性)	右	0.30	15	0.96	良
19	15 ♀	重(肋膜肺炎性)	左	±	13	0.50	良
20	23 ♀	中(肺門)	左	0.32	8	0.28	不變
21	20 ↑	重(混 合)	兩 側	0.20	20	±	不變
22	23 ↑	輕(肺門)	右	0.56	50	1.20	良
23	30 ♀	中(肺炎)	左	±	8	—	増 惡
24	18 ♀	肺上葉炎	右	±	20	—	増 惡
25	24 ↑	重(混 合 性)	左	0.25	15	0.20	不 變

第 13 表 横隔膜神經捻除術施行ノ影響

患者名	病 狀	手 術 側*	血清「ビリルビン」量 B. E				手術後日數	後「ビ」血清量 (B. E)	經 過	
			手術後	1 時間後	1 日後	2 日後				
26	31 ↑	重(萎縮空洞)	右	0.74	0.70	0.70	0.76	3 週	0.70	不變
27	44 ↑	重(,,)	左	±		±	±	6 週	0.26	良
28	25 ♀	重(肋膜肺炎型)	左	±	±	±	±	1 年	0.30	良

29	21 ♀	肺 上 葉 炎	右	±	±	±	5 週	±	不變
30	39 ↑	”	左	0.32	0.32	0.34	3 週	0.30	不變
31	52 ↑	”	右	±			5 週	—	不變
32	25 ↑	中(滲 出 性)	左	0.56			3 週	0.48	不變
33	25 ♀	重(混 合 性)	左	0.30			10 週	0.32	良
34	25 ♀	重(混 合 性)	左	—			3 週	—	不變
35	20 ↑	中(混 合 性)	右	0.25			8 週	0.36	良

第三節 血清「ビリルビン」量ヨ

リ 觀タル肺結核患者ノ豫後

以上述ベタル所ニ依リテ血清「ビリルビン」量ノ多キモノハ病勢重篤ナラズシテ豫後良好ナルニ反シ、血清「ビリルビン」含量減少セルモノ重症患者ニ多クシテ概シテ豫後のニ不良ナルハ容易ニ考ヘラル、所ナリ。昭和 11 年 4 月以後ノ入院患者ヲ除ケル 532 名ノ肺結核患者中觀察期間短ク經過判明セザル者 151 名ヲ除キ、381 名ニ就テソノ血清「ビリルビン」量ト豫後トノ關係ヲ表示スレバ第 14 表ノ如シ。即チ入院中ニ死ノ轉歸ヲトレル 44 名ノ中 31 名ハ血清「ビリルビン」反應全ク陰性、10 名ハ痕跡のニシテ 0.2—0.5 單位ノ者ハ 3 名ニ過ギズ。反之血清「ビリルビン」量 1.0 單位以上ノ者ニハ死セルモノ及病勢増悪セルモノナシ。0.5—1.0 單位ノ者ニテモ死セルモノハ只 1 例ノミ。即チ血清中ニ間接反應性「ビリルビン」0.5 單位以上ヲ含有スル肺結核ノ患者ノ豫後ハ少クトモ 6 ヶ月間ハ著シキ惡化ヲ見ルコトナシ。血清「ビリルビン」量ノ低キニ從ツテ豫後のノ危險率ハ増加スルモノト云フベシ。

第 14 表 豫後トノ關係

血清「ビ」量 B.E 後	—	±	0.2 0.5	0.5 1.0	1.0 以上	計
	死	31	10	2	1	
増 惡	11	25	13	0	0	49
不 變	18	38	73	20	11	160
良	9	25	21	41	32	128

計 381 名

同一患者ニテ比較的長ク經過ヲ逐ヒテ觀察シ得タル症例ニ就キテ次ニ記セン。

第 1 例 18 歳 ♀。

肺門淋巴腺結核兼結核性腹膜炎→兩側肺結核兼喉頭結核→死。

昭和 8 年 5 月頃ヨリ腹部膨隆鈍痛、6 月 26 日入院ス。入院時所見、營養體格良好、體溫 38.0 度、赤沈 97 (M. W) 赤血球數 514 萬、白血球數 6600、血色素量 76 %、尿「インヂカン」陽性、ビルケー氏反應(+)、胸部所見、左肩胛骨間—小水泡音、X 像左肺門部淋巴腺陰影鴛卵大=腫大。血清「ビ」量 0.24 B.E、左側=人工氣胸 400ccm 宛、間隔 1 週間、10 月 2 日退院。所見腹部膨隆輕度、體溫 37.2 度、水泡音消失、赤沈 67 (M. W) 一般狀態佳良。11 月 2 日第 15 回氣胸術施行、血清「ビ」量 0.56 B.E 昭和 9 年 7 月 3 日第 36 回氣胸術施行、血清「ビ」量 0.63 B.E 全身狀態及ビ胸部腹部ノ所見略治セリト認ム。爾來通院セズ。昭和 11 年 1 月 6 日再入院。其約半年前ヨリ嘔聲アリ、發熱 37.6 度、入院時赤沈 56 (M. W)、ビルケー氏反應(±)、體重減少、X 像兩肺全葉=互リ細葉融合性滲出性陰影高度、水泡音及呻軋ヲ聽取ス。赤血球數 480 萬、白血球 6800、血色素量 62 % 中性嗜好細胞增多(73.0%) 淋巴球減少(13.0%)、血清「ビ」反應陰性、4 月 6 日死亡。

第 2 例 21 歳、↑。

兩側空洞混合性肺結核兼腸結核兼痔瘻→死亡。

昭和 8 年 4 月 19 日大咯血、7 月 16 日入院。營養不良、體溫 37.8 度、胸部 X 像、右側殆ド全肺=互ル混合性陰影、第二肋間=鴛卵大ノ空洞、左肺上半=主増殖性陰影中等度。右肺水泡音多數、左側ハ水泡音少數、食慾不進、赤沈 75 (M. W) ビルケー氏反應(+)、血清「ビリルビン」量 0.44 B.E、8 月 11 日左側=胸水滲出ヲ見ル(少量)。10 月 23 日血清「ビリルビン」量(±)、赤沈 77 (M. W)、廻盲腸部=壓痛及ビ自然痛、索狀物ヲ觸知。ビルケー氏反應(+)、羸瘦加ハル。體溫 37.8 度、11 月 27 日血清「ビリルビン」量(±)、昭和 9 年 1 月 10 日血清「ビ」反應陰性。體溫 39.5 度、ビルケー氏反應(±)、1 月 18 日咯血、死亡。死ノ 2 週間前ヨリ

足背=水腫。

第3例 ██████████ 31歳 ♂。

兩側播種融合性肺結核→肋膜炎ヲ併發→死。

昭和6年夏右肺炎結核ノ診斷ニテ入院加療セシコトアリ。昭和8年6月頃ヨリ發熱アリ羸瘦加ハル。6月25日入院。7月2日所見、發熱38.1度、但シ胸部聽診打診上ニ著シキ所見ヲ認メズ。ビルケー氏反應(±)、赤沈22(M. W)、血清「ビ」反應陰性10月27日體溫39.0度赤沈58.0(M. W)尿「チアツオ」反應陽性蛋白痕跡的。末期浮腫。血清「ビ」反應陰性11月1日死亡。

第4例 ██████████ 29歳 ♂。

兩側播種融合性→肺炎型→死亡。

昭和4年ヨリ右肺炎結核ノ診斷ノ下ニ人工氣胸術施行。略治ス。昭和8年3月下旬大咯血數回。發熱38.3度。3月31日入院。4月15日ヨリ無熱トナル。7月27日所見右肺全般及左上半部ニ水泡音多數。赤沈87(M. W)ビルケー氏反應(++)、體溫37.5°C血清「ビ」量(-)。10月24日、發熱37.8度、羸瘦加ハルビルケー氏反應(±)、赤沈68(M. W)、血清「ビ」反應(±)、昭和9年2月7日體溫39.5度、ビルケー氏反應(±)、血清「ビ」反應(-)3月3日死亡。

第5例 ██████████ 23歳 ♂。

兩側播種融合性、喉頭結核ヲ併發、死亡。

昭和8年4月ヨリ喀痰咳嗽アリ。人工氣胸20回(右側)11月7日入院。體溫37.8度、赤沈73(M. W)、水泡音多。ビルケー氏反應(-)、マントウ氏反應(1000倍稀釋舊「ツベルクリン」0.1珪皮内注射)(±)、血清「ビ」量(±)、昭和9年3月10日體溫38.0度。ビルケー氏及マントウ氏反應(-)、尿「ウロビリルビン」體(+)、赤沈51(M. W)、血清「ビ」反應(-)、3月26日死亡。

第6例 ██████████ 17歳 ♂。

兩側混合性肺結核→肺炎型→死亡。

昭和8年5月頃ヨリ體重減少アリ。7月8日入院、右肺上半部ニ水泡音吹笛音ヲ聽取ス。赤沈67(M. W)、ビルケー氏反應(+)、血清「ビ」量0.56、體溫38.5度、水泡音ハ次第ニ消失シ、發熱亦緩解シ體重増加ノ傾向ヲ見ル。9年3月3日發熱37.0度、赤沈28(M. W)、ビルケー氏反應(+)、胸部所見ハ殆ド認メ難シ。X像ニテモ陰影一部消失ス。血清「ビ」量0.63略治ト認ム。退院。昭和11年1月再入院。著明ニ惡化、2月7日體溫38.5度、赤沈63(M. W)羸瘦甚ダシ。ビルケー

氏反應(-)、血清「ビ」反應(-)、3月5日死亡。

第7例 ██████████ 37歳 ♂。

兩側滲出融合型→喉頭結核ヲ併發→死。

昭和8年10月下旬發熱肺炎ノ診斷ニテ臥床、其後微熱アリ。9年1月4日入院。體溫37.5度、赤沈53(M. W)、水泡音ハ右側ニ多ク左側ニ少シ。血清「ビ」反應(±)、入院後喉頭結核ヲ併發5月6日赤沈38(M. W)、體溫38.0度、血清「ビ」反應(-)、ビルケー氏反應(±)、7月23日體溫39.0度、尿中ニ蛋白「ウロビリルビン」「チアツオ」反應陽性、ビルケー氏反應(-)、血清「ビ」反應(-)、末期浮腫、7月18日死亡。

第8例 ██████████ 26歳 ♂。

兩側播種融合性肺結核→喉頭及腸結核ヲ併發→死亡。

昭和8年1月ヨリ感冒感アリ微熱、3月8日入院、兩側肺ニ水泡音多數、體溫37.8度、赤沈48(M. W)、ビルケー氏反應(+)、赤血球數482萬、白血球6800、血色素量70.0%、血清「ビ」量(±)、一度解熱、7月30日退院。血清「ビ」量(±)、昭和9年1月1日ヨリ喉頭疼痛及嘔聲。2月13日入院。2月20日體溫37.9度、赤沈78.0(M. W)、ビルケー氏及皮内反應(-)、血清「ビ」量(-)、2月26日死亡。

第9例 ██████████ 24歳 ♂。

左乾酪性肺炎→喉頭及腸結核ヲ併發→死。

昭和9年1月ヨリ、喀痰咳嗽微熱アリ。10月12日咯血、即日入院、體溫39.7度。左側胸部上半部水泡音多數、赤沈26(M. W)、蛋白尿。ビルケー氏反應(+)、小咯血及ビ血痰10日間續ク。血清「ビリルビン」量(-)、2月28日。發熱38.0度、末期浮腫。ビルケー氏反應(-)、血清「ビリルビン」反應(-)、3月9日死。

第10例 ██████████ 18歳 ♂。

兩側播種融合性肺結核→喉頭結核ヲ併發→死。

昭和9年5月ヨリ咳嗽喀痰、微熱アリ。26日入院、體溫38.0度左第三肋間ニ捻髮音。赤沈64(M. W)、ビルケー氏反應(+)、血清「ビ」量(-)、9月13日發熱40.0度、赤沈49(M. W)、ビルケー氏反應(-)、血清「ビ」量(-)、10月11日死亡。

第11例 ██████████ 30歳 ♀。

左側混合性肺結核(中等症)、濕性肋膜炎併發、死亡。

昭和9年4月感冒後咳嗽喀痰微熱アリ。6月16日入院、左肺炎部ニ滲出性平等性陰影アリ。體溫37.3度、赤沈45(M. W)、ビルケー氏反應(+)、血清「ビ」量

0.32B.E、左側＝人工氣胸、8回後左側＝胸水滯溜、體溫 38.0 度、氣胸ハ中止ス。7 月 5 日事故退院。當時赤沈 40 (M.W)、體溫 37.8 度、ソノ後病勢進行、11 月 4 日血清「ビ」量(一)、體溫 38.3 度、末期浮腫、12 月 10 日死亡。

第 12 例 ████████ 20 歳 ↑。

右側主増殖性肺結核(中等症)→略治→兩側混合性肺結核(重症)→良化。

昭和 7 年 5 月ヨリ咳嗽喀痰アリ。8 年 1 月ヨリ發熱(37.5)體重減少。6 月 14 日入院。右側肺上部＝水泡音隱顯ス。體溫 38.1 度赤沈 47 (M.W)、赤血球 485 萬、白血球 1 萬 1 千、血色素 77%、血清「ビ」量 0.56 B.E、右側＝人工氣胸施行 8 月 13 日退院。8 月 28 日第 10 回氣胸施行。血清「ビ」量 0.48B.E、體溫 37.0 度、昭和 9 年 4 月 X 像ニヨリ右側ハ陰影減少セルモ、左側上部＝細葉主滲出性ノ陰影出現ス。4 月 24 日入院、體溫 37.5 度赤沈 44 (M.W)、赤血球 450 萬、血色素量 73%白血球數 11800、血清「ビ」量 0.32、7 月 24 日、體溫 37.3 度、赤沈 41 (M.W)、血清「ビ」量 0.30B.E、兩側性氣胸ヲ施行、10 月 17 日良化退院。

第 13 例 ████████ 50 歳 ↑。

右側肺上葉炎(超過性)→不變。

昭和 8 年 12 月 13 日突然發熱(38.5)喀痰多ク、咳嗽アリ。12 月 30 日入院。體溫 38.2 度、赤沈 77.5(M.W)、右肺上半部水泡音多ク、赤血球數 500 萬血色素量 75%白血球數 7900、中性多核、白血球增多(80.0%)淋巴球減少(16.5%)、ビルケー氏反應(±)、血清「ビ」量(±)、4 月 17 日橫隔膜神經捻除(兼第一肋骨切除前斜角筋切斷)ヲ施行好影響ヲ認メズ。5 月 22 日所見發熱 38.0 度、赤血球數 450 萬、血色素量 70.0%、白血球數 9800、赤沈 93 (M.W)、ビルケー氏反應(±)、血清「ビ」量(一)6 月 1 日退院。病狀ハ概觀シテ良好ナラズ。寧ろ稍々惡化セルニ非ズヤト思ハル。退院後觀察ノ機ヲ得ズ。

第 14 例 ████████ 29 歳 ↑。

兩側主滲出性肺結核重症→不變。

昭和 8 年 11 月 8 日及 9 日、喀血(相當量)。以來輕度ノ咳嗽アリテ、血痰ヲ出ス。昭和 8 年 12 月 4 日入院。所見、發熱 38.5 度、左肺上葉水泡音多ク、右側ハ水泡音隱顯ス。胃腸障礙甚ダク食慾不進。ビルケー氏反應(+)、赤沈 62 (M.W)、血清「ビ」量(±)、昭和 9 年 3 月 9 日、發熱 37.1 度、赤沈 63 (M.W)、無力感

甚ダシ。血清「ビ」量(一)、5 月 15 日退院。當時ノ所見發熱 37.7 度、赤沈 60 (M.W)、食慾不進甚ダシ。胸部所見ハ入院時ト大差ナシ。血清「ビ」量(一)退院後モ經過不變ナリシモ 9 月末日、自殺ス。

第 15 例 ████████ 22 歳 ↑。

兩側主増殖性空洞性肺結核重症→不變。

昭和 8 年 7 月初旬ヨリ感冒感アリテ微熱アリ。10 月 12 日入院。榮養佳良。體溫 37.9 度。右肺所々＝水泡音ヲ聽取ス。赤沈 68 (M.W)、ビルケー氏反應(±)、赤血球數 317 萬、血色素量 80%、白血球數 11300、多核白血球增多(79.2%)、淋巴球減少(16.4%)、血清「ビ」量(±)、入院後經過良好ニシテ、11 月 15 日所見、發熱 37.1 度、水泡音ハ減少。赤沈 47 (M.W)、赤血球數 476 萬、血色素量 83%、白血球數 8900、多核白血球 70.5%、淋巴球 25.0%、ビルケー氏反應(+)、血清「ビ」量 0.32B.E、其後經過ニ變化ナク 6 月 12 日退院。所見。發熱 36.8 度、赤沈 30 (M.W)、血清「ビ」量 0.30 B.E、其後病況ニ著變ナシトイフ。

第 16 例 ████████ 26 歳 ↑。

兩側萎縮性肺結核(重症)→良好。

昭和 8 年 6 月 1 日突然 38.6 度ノ發熱アリ、6 月 16 日喀血、8 月 16 日再度喀血、9 月 12 日入院。所見體溫 37.8 度。兩側肺尖部＝水泡音、赤沈 52 (M.W)、榮養佳良、ビルケー氏反應(+)、血清「ビ」量 0.75B.W、經過良好ニシテ數日後ニ下熱。昭和 9 年 1 月 25 日所見、體溫 36.7 度、赤沈 25 (M.W)、血痰ナシ。喀痰咳嗽ナシ。血清「ビ」量 1.00B.E、5 月 17 日退院。所見、發熱 36.6、赤沈 5 (M.W)、ビルケー氏反應(++)、血清「ビリルビン」量 1.25 B.E。

第 17 例 ████████ 17 歳 子。

左側主増殖性肺結核(中等症)兼結核性腹膜炎→良好。昭和 8 年夏ヨリ微熱アリ時々喀痰中血線ヲ混ズ。10 月 4 日入院。所見、體溫 37.4 度、左肺尖部＝少數ノ水泡音、ビルケー氏反應(+)、赤沈 45 (M.W)、數日後ヨリ體溫常溫、赤血球數 475 萬、血色素量 88%、白血球數 7800、血清「ビ」量(±)、3 月 16 日所見。體溫 36.6 度、血痰ナシ。赤沈 43 (M.W)、體重 3 疋増加。血清「ビ」量 0.30B.E、3 月 28 日退院。

第 18 例 ████████ 31 歳 子。

右側増殖性肺結核(輕症)→良好。

昭和 8 年 9 月血痰(數回)アリ 10 月 10 日入院。X 像ニテ右肺下葉ニ少許ノ細葉性陰影アルノミ、但シ喀痰中

結核菌陽性、體溫 37.3 度、赤沈 47 (M.W)、ビルケー氏反應(+)、赤血球數 442 萬。血色素量 90 %、白血球數 10400、淋巴球增多(33.6 %)アリ。血清「ビ」量 0.30 B.E、昭和 9 年 1 月 27 日體溫 36.9 度、赤沈 36 (M.W)、血清「ビ」量 0.30 B.E、人工氣胸術施行、4 月 28 日略治退院。退院時所見。喀痰中結核菌陰性、體溫 37.0 度、赤沈 13 (M.W)、ビルケー氏反應(+)、血清「ビ」量 0.56、其後通院ニテ人工氣胸術續行、6 月 1 日所見、體溫 36.8 度、赤沈 12 (M.W)、血清「ビ」量 0.96 B.E。

第 19 例 [] 18 歳 女。

右側早期浸潤(輕症)→良好。

昭和 8 年 3 月末ヨリ微熱アリ。7 月 18 日入院。所見。右肺炎部ニ少數ノ水泡音、赤沈 88 (M.W)、體溫 37.1 度、赤血球數 380 萬、血色素量 79 %、白血球數 7600、淋巴球增多(35.0 %)血清「ビ」量 0.24 B.E、人工氣胸術、經過良好、8 月 31 日退院。所見、體溫 37.0 度、赤沈 28 (M.W)、水泡音ヲ聽取セズ、血清「ビ」量 0.30 B.E、退院後通院ニテ人工氣胸術續行、10 月 28 日所見、體溫 36.8 度、赤沈 15 (M.W)、血清「ビ」量 0.60 B.E。

第 20 例 [] 24 歳 女。

左側肋膜炎型結核(重症)→良好。

昭和 8 年 9 月、感冒感アリテ 38.3 度ノ發熱アリ。爾來微熱去ラズ。10 月 12 日入院。所見。左肺全般ニ輕濁音アリテ、水泡音ヲ左肺至ル所ニ聽取ス。體溫 37.5 度。ビルケー氏反應(-)、マンントウ氏反應(舊「ツベルクリン」1 千倍稀釋ニテ)(+)赤血球數 410 萬。血色素量 80 %、白血球數 5200 食慾佳良。血清「ビ」量(±)、12 月 29 日、體溫 36.7 度、赤沈 68 (M.W)、ビルケー氏反應(±)、血清「ビ」量(±)、3 月 27 日横隔膜神經捻除術。當日所見、體溫 36.6 度、赤沈 32 (M.W)、ビルケー氏反應(+)、血清「ビ」量(±)、經過良好ニシテ 4 月 28 日退院。所見。體溫 36.7 度、赤沈 40 (M.W)、血清「ビ」量 0.20 B.E、退院後モ經過良好ナリ。但シ胸部所見ハ前後ヲ通ジテ著シキ差違ヲ見ズ。喀痰中結核菌ハ毎常多數ニ檢出セラル、1 年後赤沈 23 (M.W)、無熱、血清「ビ」量 0.30 B.E、其後モ經過良好ナリ。

第 21 例 [] 15 歳 女。

左側肋膜炎型肺結核(重症)→良好。

昭和 8 年 2 月頃ヨリ身體運動後ニ發熱(38.0—40.0 度)咳嗽喀痰輕度。8 月 4 日入院。所見、左肺上半部ニ水

泡音稍；有響性ナリ。體溫 37.6 度、赤沈 76 (M.W)、營養佳良ビルケー氏反應(+)、赤血球 480 萬血色素量 73 %、白血球數 12400、血清「ビ」量(±)、人工氣胸施行、經過良好、無熱トナル。9 月 15 日退院、退院後モ人工氣胸術續行。第 13 回氣胸後(11 月 10 日)、赤沈 30 (M.W)、血清「ビ」量 0.50 B.E、其後モ經過良好シ。

第 22 例 [] 18 歳 男。

右側肺門部淋巴腺結核(中等症)→良好。

昭和 8 年 8 月發熱(38.6 度)血痰アリ。9 月 8 日咯血、其後自覺症狀ハ消退ス。10 月 15 日入院。所見、體溫 37.3 度赤沈 8 (M.W)、ビルケー氏反應(+)、赤血球數 510 萬、血色素量 83 %、白血球數 8400、血清「ビ」量 0.80 B.E、經過良好ニシテ 3 月 28 日退院、所見、赤沈(M.W)、ビルケー氏反應(+)、體溫 37.0 度、血清「ビ」量 1.02 B.E。

第 23 例 [] 25 歳 女。

兩側混合性肺結核(重症)→良好。

昭和 8 年 9 月 13 日惡寒戰慄ヲ以テ發熱(38.8 度)血痰アリ、ソレ以後弛張熱。12 月 28 日入院。所見、體溫 37.3 度右上葉部ニ水泡音多シ。ビルケー氏反應(±)、赤沈 48 (M.W)、赤血球數 430 萬、血色素量、89 % 白血球數 9000、血清「ビ」量(±)、經過良好ニシテ體溫 37.0 度トナリ血痰ナ、。3 月 27 日退院ス。所見、水泡音甚マ少數、赤沈 20 (M.W)、血清「ビ」量 0.30 B.E。

第 24 例 [] 24 歳 女。

兩側主増殖性肺結核(重症)→良好。

昭和 8 年 7 月初メヨリ喀痰咳嗽アリ。微熱。8 月 4 日入院。所見、體溫 37.5 度、水泡音ハ左側上半部ニ多ク、右側ニ少數ナリ。赤沈 39 (M.W)、赤血球數 470 萬。血色素量 72 %、白血球數 10500、ビルケー氏反應(-)、血清「ビ」量(-)、經過良好ニシテ水泡音減少ス。昭和 9 年 3 月 16 日退院所見。體溫 36.8 度。赤沈 70 (M.W)、血清「ビ」量(-)。

第 25 例 [] 22 歳 女。

右側肺上葉炎(重症)→良好。

昭和 8 年 3 月咯血アリ。以來咳嗽喀痰輕度。微熱及右側胸痛ヲ訴フ。12 月 14 日入院。所見、右肺炎部ニ水泡音。體溫 37.1 度、赤沈 71 (M.W)、赤血球數 480 萬血色素量 96 %、白血球數 8150、ビルケー氏反應(+)、血清「ビ」量(±)、人工氣胸術ニヨリテ經過良好トナル。4 月 5 日退院。

ヲ來スコトアルハ屢々認ムル所ナリ。

過「ビリルビン」血招來ノ機構ニ就テハ(1)炎症ニ依ル溶血ノ増加、(2)肝臟障碍、即チ各種ノ原因ニヨル肝細胞ノ「ビリルビン」排泄機能ノ障碍ノ結果ナリト認メラル。

扱テ結核ニ於テ肝臟ニハ種々ノ變化ヲ見ル。病理解剖學的ニハ、結核菌ニ依ル粟粒結核、肝炎及肝硬變ヲ來シ、結核毒素ノタメニ瀰濁腫脹脂肪變性及「アミロイド」變性ヲ來ス⁽⁴⁷⁾Hildebrandt⁽⁴⁸⁾Lorenz⁽⁴⁹⁾Landau 等)又臨牀上ノ報告ニ徴スルモ⁽⁵⁰⁾Baràt & Wagner ハ重症肺結核患者ニテ中毒症狀顯著ナルモノ特ニ腸結核ヲ合併セルモノハ含水炭素代謝障碍ヲ來スヲ見、⁽⁵⁰⁾瀧本、細沼、原田、安藤ハ「ガラクトーゼ」試験ニ依リ肺結核ニハ、63.5%陽性ヲ示シ殊ニ滲出性ノ者ハ100%陽性ニシテ増殖型及硬變性ニテモ重症ナル者ハ陽性度高シト報告セリ。⁽⁵¹⁾O'connor 其他ノ“Cinchophen oxidation test”亦略々同様ニ甚ダ高キ陽性率ヲ見ル。其他Hildebrandt, Landau,⁽⁵²⁾Hecht & Bonem⁽⁵³⁾Chlebnikow⁽⁵⁴⁾Landau & Gloganer⁽⁵⁵⁾Horak⁽⁵⁶⁾Grafe & Schröder 等亦肺結核患者ニ於ケル肝臟機能障碍ヲ立證セリ。尙結核末期ニ於テハ心臟衰弱ハリ屢々鬱血肝ヲ來シ肝臟ヲ觸知シ得ルモノアリ。又腸結核ヲ合併セルモノニハ特ニ肝臟障碍著シキモノアルハ容易ニ推察シ得ル所ナル。

以上ノ如ク重症肺結核ニ於テハ、高熱、心臟衰弱、肝臟障碍等、過「ビリルビン」血ヲ招來スル條件備ハレルニモ拘ラズ、而モ余ガ本論ニ述ベシ如ク重症肺結核患者中ニ1人ノ過「ビリルビン」血アルヲ知ラズ。却ツテ血清「ビリルビン」量減少ノ傾向顯著ナリ。殊ニ高熱者ニ於テ又腸結核合併者及尿中病の成分ノ檢出ヒラル、モノ(肝臟障碍)竝ニ末期浮腫アルモノニ於テ、血清「ビリルビン」量ハ特ニ低ク、大部分ハ殆ド血清「ビリルビン」反應ヲ呈セズ。

又豫後的ニ見テ死亡セルモノハ、血清「ビリルビン」量少ク經過ヨリ見テ病勢悪化シ一般狀態障

碍ノ加ハルニ伴ヒ血清「ビリルビン」量ハ漸次低下シ、末期ニ及ンデ陰性「アネルギー」トナリ、尿中ニ「ヂアツオ」反應陽性物質ヲ證シ、最後ニ末期浮腫ヲ見ルニ至リテハ血清「ビリルビン」反應陰性トナル。斯ル事實ハ一見全ク背理的ナル現象ナリ。Warnecke ハ重症肺結核患者ニ於ケル血中「ビリルビン」量ノ減少ノ原因ヲ肝細胞及網狀織内細胞系統ノ中毒性障碍竝ニ血色素ノ酸素攝取ノ不充分ナル爲ナリト推論セリ。

余ガ坂本ト共ニ試ミタル肺結核患者ニ於ケル「ビリルビン」負荷試験ノ成績ニ徴スレバ、「ビリルビン」排泄能力ハ相當ノ重症者ニテモ著シキ障碍アルヲ見ズ。(即チ輕症者、中等症患者中ニアル過「ビリルビン」血ノ原因ヲ排泄機能ノ低下ニ歸スル能ハズ)サレド末期ニ及ベバ、殊ニ腸結核ヲ合併セル者ニシテ。旬日中ニ死亡セシ例ニテハ多少ノ排泄障碍アリテ、負荷「ビリルビン」ノ血中滯留傾向アルヲ見タリ。然モ斯ルモノハ負荷前ノ血清「ビリルビン」反應陰性ナリキ。

Baràt ハ“Die Gallenausscheidung bleibt lange intakt, doch später nimmt die Produktion der Galle des tuberkulösen Individuums ab”ト斷ジタリ。

以上ニ依リテ考フルニ重症肺結核患者ニ於ケル血清「ビリルビン」量ノ著明ナル低下ハ「ビリルビン」排泄機能ノ昂進ニヨルニ非ズシテ「ビリルビン」生産能力ノ低下ニ因スルモノトリト考ヘラル。即チ結核感染ニ依リテ血清「ビリルビン」量ノ増加スルハ網狀織内被細胞ノ刺戟狀態ニ依ルモノ考ヘラレ、重症者ニ於テハ網狀織内被細胞障碍竝ニ血色素代謝ノ障碍ニ依リテ「ビリルビン」產生ノ減少スル爲ニ血清「ビリルビン」量ノ低下ヲ來スモノナリ。

之ニ關シテ興味アル實驗ヲナシタルハ⁽⁵⁷⁾G. de Flora ナリ。氏ハ⁽⁵⁷⁾Drouet 等ノ案出セル「アドレナリン」試験ヲ追試シタルモノニシテ、30名ノ肺結核患者ニ「アドレナリン」ノ皮下注射ヲ行ヒ、時間的ニ採血シテ「ビリルビン」量測定セシニ、重症肺結核患者ニ於テハ健康者ニ反シテ

「ビリルビン」量上昇ヲ見ル能ハズ。又脾臓部ヲ「クロロエチル」ニテ冷却セバ健康者ニ於テハ「ビリルビン」量増加シ、右側對照例ヲ冷却スルモ過「ビリルビン」血ヲ見ズ。即チ冷却ニヨリテ脾臓ガ收縮シテ「ビリルビン」ヲ血行中ニ遊出セシ

ムルモノナルガ、重症肺結核患者ニテハコノ反應陰性ナリトイフ。而テ斯ル反應陰性ナルハ即チ内被細胞ノ機能低下アル故ナリト斷ジタリ。余ノ見解ト軌ヲ一ツニス。

第五章 結 論

余ハ肺結核患者 700 名ニ就テ Hijmans van den Bergh 氏法ニヨリテ血清「ビリルビン」ヲ測定シテ左記ノ知見ヲ得タリ。

1. 肺結核患者血清中ニ存スル「ビリルビン」ハ間接反應性(第一型)ナリ。
2. 肺結核患者血清「ビリルビン」量ノ分布状態ハ輕症者、中等症者ニテハ健康者ト大差ナク、時ニ過「ビリルビン」血ノ者アリ、重症者ニ於テハ著明ニ減少セリ。
3. 「レントゲン」像ヨリ觀ルニ、早期浸潤(特ニ大早期浸潤)ノモノニ血清「ビリルビン」量多ク、又増殖型ノ肺結核患者ハ滲出型ノモノヨリ比較的多キ傾向アリ。肺上葉炎、播種性肺結核ハ血清「ビリルビン」量分布上ヨリ觀テ、他ノ肺結核ニ比シテ特記スベキ點ナシ。
4. 腸結核、喉頭結核ヲ伴ヘルモノハ血清「ビリルビン」量最モ低下シ、痕跡的以下ナルモノ大多數ヲ占ム。
5. 高熱アルモノ、赤血球沈降速度ノ著明ナル促進ヲ示スモノ、貧血著シキモノ、白血球過多ナルモノ、白血球像ノ不良ノモノ(中性嗜好細胞、大單核球ノ增多「エオジン」嗜好細胞、淋巴細胞ノ減少)ハ、然ラザルモノヨリ、血清「ビリルビン」量低シ。
6. 喀血有無ハ血清「ビリルビン」量ト關係ヲ認メズ。

7. 尿中「ヂアツオ」反應陽性トナリタルモノ、末期浮腫アルモノハ血清「ビリルビン」反應陰性ナルモノ多シ。
8. 陰性「アネルギー」患者ノ血清「ビリルビン」含量ノ低下著明ナリ。
9. 人工氣胸術、横隔膜神經捻除術ハ血清「ビリルビン」量ニ直接ノ影響ヲ與ヘズ。而テ是等ノ施術ニ依リテ病勢良化セバ血清「ビリルビン」量上昇シ、惡化セバ減少ス。
10. 豫後不良ニシテ後ニ死亡ノ轉歸ヲトリシ患者ノ血清「ビリルビン」量ハ低シ。
11. 血清「ビリルビン」量ハ肺結核患者ノ經過ト共ニ消長シ病勢惡化ノ際ハ低下シ、良化ト共ニ上昇ス。
12. 肺結核患者血清「ビリルビン」量ノ消長ハ「ビリルビン」排泄機能ノ如何ニ關セズシテ、寧ロ生産ノ多寡ニ依ルモノ、如シ。從ヒテ重症患者ニ於ケル其ノ減少ハ「ビリルビン」生産母地タル網狀織内被細胞系統ノ機能衰弱ヲ意味シ、其増加ハ反應的機能增強ノ一表現ナリト解セラレ。
13. 同一患者ニ於テ一定時日ヲ以テ連續的ニ測定セル血清「ビリルビン」量ノ消長ハ、他ノ検査ト併用シテ、肺結核豫後ト知ノ一資料タリ。(終リニ臨ミ、御懇篤ナル御指導、御校閲ヲ賜ハリタル恩師今村教授ニ滿腔ノ謝意ヲ表ス)。

引 用 文 獻

- 1) 今村荒男, 結核. 第 12 卷. 第 4 號. (1934).
- 2) 米田庄三郎, 結核. 第 13 卷. 第 5 號. (1935).
- 3) 今村荒男, 結核. 第 14 卷. 第 5 號. (1936).
- 4) F. Warnecke, Z. f. Tbk. Bd. 54. H. 1. (1929).
- 5) A. Leoni, Zbl. f. g. Tbk-forsch. Bd. 33. S.

786. (1930).
- 6) I. Barat & R. Wagner, Brauers Beitr. Bd. 71. S. 597. (1927).
- 7) J. Ad. Fredriksen & H. Harpoth, Zbl. f. g. Tbk-forsch. Bd. 38. S. 499. (1933).
- 8) G. de Flora, Zbl. f. inn. Med. Jg. 53. S. 22. (1932).
- 9) E. Jal-

- avisto & E. Leppo, Zbl. f. g. Tbk-forsch. Bd. 40. H. 9/10. (1934). 10) R. T. Drabkina, Brauer's Beitr. Bd. 87. H. 2. (1935). 11) 山中 覺, 臺灣醫學會雜誌. 254 號, 258 號. (1926). 273 號. (1927). 274 號. (1927). 12) Hijmans van den Bergh, A. A., Der Gallenfarbstoff im Blute 2. Aufl. (1928). 13) 須藤憲三, 醫學的微量測定法. 第 1 版. 184 頁. 14) L. Bernard & L. Beythoux, Rev. de la tbc. T. 4 N. 5. (1923). 15) W. Neumann, Erg. Tbk-forsch. Bd. 2. S. 259. (1931). 16) H. Assmann, Erg. Tbk-forsch. Bd. 1. S. 136. (1930). 17) E. Sergent, Zbl. f. g. Tbk-forsch. Bd. 28. S. 641. (1928). 18) 松岡直義, 結核. 第 10, 11 卷. 19) 日置達雄, 寶來善次, 岩田善次, 大阪醫事新誌. 原著版. 第 7 卷. 第 10 號. (1936). 20) 米田庄三郎, 大阪醫事新誌原著版第 8 卷第 2 號 (1937). 21) M. Leffkowitz, Die Blutkörperchensenkung. (1932). 22) Bandlier & Roepke, Lehrb. der spez. Diagnostik und Therapie der Tuberkulose Bd. 10. (1920). 23) O. Naegeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik 5. Aufl. (1928). 24) 勝沼精藏, 結核. 第 12 卷. (1934). 25) 今村荒男, 宮本一, 日置達雄, 井上茂治, 大阪醫事新誌. 第 6 卷. 第 3 號. (1935). 26) 今村荒男, 日本消化機病學會雜誌. 第 34 卷. 第 8 號. (1935). 27) R. Virchow, Virchow's Arch. Bd. 1. S. 397. (1847). 28) H. Fischer & F. Reinder, Z. f. physiol. Chem. CXXVII. S. 299. (1923). 29) A. R. Rich & J. H. Bumstead, Bull. of John's Hopkins Hosp. XXXVI P. 225. (1925). 30) Nencki & Sieber, Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. XVIII. S. 411. (1884). 31) 角尾晉, 日本內科學會雜誌. 第 21 卷. 第 1 號. (1933). 32) 大野章三, 黃疸發生一元論. (1933). 33) 佐伯仁壽, 實驗消化器病學. III. 1131, 1047, 1928 頁. 1928. 34) 正津正榮, 日本病理學會誌. XXI. 41 頁. (1931). 35) v. Bergmann, Kl. Wochenschrift. Jg. 6. S. 776. (1927). 36) 米田, 庄三郎, 坂本義教. 大阪醫事新誌原著版第 8 卷第 2 號 (1937) 37) 村田定, 實驗消化器病學. 第 8 卷. 第 1, 2 號. (1933). 38) 井關英夫, 日本內科學會雜誌. 第 14 卷. 第 6 號. (1926). 39) 佐伯仁壽, 滿洲醫學會雜誌. 第 19 卷. 第 18 號. (1933). 40) G. Lepehne, Monatschrift f. Geb. u. Gyn. LX. S. 277. (1922). 41) 井上文夫, 日本婦人科學會雜誌. 第 28 卷. 第 4 號. (1933). 42) 操坦道, 日本內科學會雜誌. 第 22 卷. 第 8 號. (1933). 43) 井關弘, 實驗消化器病學. 第 4 卷. 第 2 號. (1929). 44) 竹下一三, 京都府立醫科大學雜誌. 第 6 卷. 第 6 號. (1932). 45) 桑川秀武, 北海道醫學會雜誌. 第 5 年. 第 2 號. (1927). 46) G. Lepehne, D. med. Wochenschr. Jg. 20. S. 641. (1926). 47) Hildebrandt, Zbl. f. g. Tbk-forsch. Bd. 4. (1910). 48) F. H. Lorenz, Z. f. Tbk. Bd. 20. (1913). 49) W. Landau, Brauer's Beitr. Bd. 61. (1925). 50) 瀧本庄藏, 細沼富藏, 原田現藏, 安藤清史, 結核. 第 11 卷. (1933). 51) O'conner, Young, Steidl & Heise, Amer. J. med. Soc. Nol. Vol. 188. (1934). 52) P. Hecht & P. Bonem, Brauer's Beitr. Bd. 65. (1927). 53) W. Chlebnikow, Brauer's Beitr. Rd. 71. (1929). 54) W. Landau & O. Glogauer, Z. f. Tbk. Bd. 43. (1925). 55) O. Horak, Z. f. Tbk. Bd. 43. (1925). 56) Grafe & Schröder, Ref. in. Liter. 50. 57) L. Drouet, C. r. Soc. Biol. Paris, 102, 9. 1929. (Ref. in L. Stanojevic u. a. Kl. Wochenschr. Nr. 32. (1935)).