

健康成人血液ノ人型結核菌増殖阻止作用

大阪帝國大學醫學部今村内科

(今村荒男教授指導)

醫學士 緒 方 準 一

醫學士 澁 川 隆 曹

第一章 緒 言	成績(B群)
第二章 實驗方法	第三節 看護婦ニツイテノ實驗成績其ノ1 (C群)
第三章 培養所見	第四節 同右 其ノ2 (D群)
第四章 實驗材料及ビ實驗成績	第五章 總括並ニ考察
第一節 第1學年生ニツイテノ實驗成績(A群)	第六章 結 論
第二節 第3及ビ第4學年生ニツイテノ實驗	

第一章 緒 言

血液ノ細菌ニ對スル作用ヲ檢スル爲一、最モ古ク用ヒラレタル方法ハ、血液ヲ細菌ト一定時間作用サセ、其ノ後ニ之ヲ固形培養基ニ移植シ、一方血液ヲ作用サセズニ固形培養基ニ移植シタモノトノ培養ヲ比較シ其ノ聚落數ニヨツテ血液ノ作用ヲ定メタ。コノ方法ハ血液ノ殺菌作用ヲ知ルニハ充分用ヒ得ルモノト思フガ、細菌ノ増殖力ガ血液ニ作用サレテ居ル間低下シ、新シイ固形培養基ニ移シタナラバ再ビ盛ニ増殖ヲスル様ナ場合、即チ細菌ガ死滅シテシマツテナイデ、一時生活力ガ弱ツタモノニツイテ知ラウトスルハ此ノ方法ハ満足ナモノト云ハレナイ。ソレニハ如何シテモ血液ノ作用ヲ最後迄ウケル様ナ考察ヲ要スル。コノ目的ニハ初メハ毛細管内血液培養ガ用ヒラレタガ近來 A. E. Wright ガ發案シタ“Slide cell culture、”ガ最モ便利デアル、コノ方法ハ血液自身ノ中デ細菌ヲ培養スルノ特徴トシテ居ル。其ノ方法ニツイテハ後述スルガ、1923年ニ彼ハコノ方法ヲ發表シタ。翌年1924年ニ彼ハ此ノ方法ヲ用ヒテ、人血液中ニ結核菌ヲ培養シ、血液中ニ結核菌ハ獨立シタ聚

落ヲ形成スルコトヲ發見シタ。彼ノ實驗成績ニヨルト、結核菌ハ健康ナ人ノ血液中ニテ非常ニヨク發育増殖スルガ、結核患者ニ依ツテ其ノ血液中ニ結核菌ノ増殖ヲ阻止スル作用ヲ生ジタ。コノ作用ハ白血球ト密接ナル關係ガアルト説イテキル。彼ノ報告ニハ不幸ニモ實驗例ニ關スル記載ガ無イノデ實驗ノ例數ヲ知ルコトガ出來ナイ。

Wright ノ研究ニ端ヲ發シテ、血液ノ結核菌ニ對スル増殖阻止ノ作用ニ關スル實驗ガ相次イデ現ハレタ。

動物實驗デ Wright ノ説ヲ支持シタノハ佐藤ヲ以テ最初トスル。佐藤ハ今村博士ノ指導ニヨリ、健康海猿血液中ニハ人型結核菌ハヨク發育増殖スルガ、結核感染海猿血液中デハ増殖ガ阻止サレルコトヲ知ツタ。次イデ G. Meissner モ海猿ニツイテ佐藤ト同様ノ實驗成績ヲ得タ。彼ハ數名ノ人血ニツイテモ實驗ヲ行ヒ、海猿デモ人デモ血液内ノ結核菌増殖ハ個性ニヨリ影響サレ決シテ異同ハ海猿ヨリ人間ノ方が著シイト述ベテ居ル。Sonak ハ數名ノ兒童ニツイテ實驗

シ、ビルケー反應陽性ノ場合ニハ其血液中ニ結核菌ノ増殖悪クビルケー反應陰性ノ場合ニハ増殖良好デアルト報告シテ居ル。伊藤ハ今村博士ノ命ニヨリ、免疫方法ト血液ノ結核菌増殖阻止作用トノ相互關係ヲ研究シ、生菌及ビB、C、G菌ニヨル免疫ハ結核菌増殖阻止作用ヲ現ハスガ、死菌デハ現ハレナイコトヲ知ツタ、又、伊藤、飯田、野尻、澁川ハ猿ニツイテ、B、C、G増殖阻止作用ガ發現スルコトヲ證明シタ。緒方ハ血液ノ結核菌増殖阻止作用ハ種々ナル條件ニヨリ影響ヲ受ケルコトヲ實驗シタ。澁川ハ重症結核患者血液中ニハ結核菌ガヨク増殖スルコトヲ實驗シ、Wrightノ及バナカツタ新シイ見界ヲ開イタ。

第二章 實驗方法

當教室デ現在用ヒテ居ル方法ハ、Wrightノ發案シタ“Slide cell culture”法ニ端ヲ發シ、今村教授指導ノモトニ佐藤、高橋、伊藤諸氏ノ改良單純化シタ方法デアル。其ノ方法ニ就テハ前記諸氏ノ論文中ニ詳シク述ベラレテ居ルカラ、コ、デハ簡單ニ記載スルコトニシタ。

(1) 實驗準備

培養ヲ行フニ先立ツテ次ノモノヲ用意スル。

(イ) 結核菌浮游液 使用シタ菌株ハ當教室保存ノ人型結核菌上池株デ馬鈴薯培養2週間乃至3週間ノモノ、中發育ノ良好ナルモノヲ擇ブ。瑪瑙ノ乳鉢デ、磨リツブシツ、生理的食鹽水デ1 ㍉中10 ㍉ノ菌ヲ含有スル菌液ヲ作ル。コノ菌液ヲ遠心器ニカケ、粗大ナ菌塊ヲ沈澱セシメテ其ノ上澄液ヲ用ヒル。此ノ菌液ノ濃度ハ毎回同一デアルノヲ理想トスル。菌浮游液ハ必ず實驗前ニ新シク調製シ新鮮ナモノヲ用ヒテバナラス。

(ロ) 培養容器、培養容器ハ2枚ノ「オブジェクトグラス」デアル。コレヲ重テテ其ノ間ニ僅少ナ間隙ヲ作り、其ノ周邊ヲ「バラフィン」デ封ズレバ容器トナル。コノ間隙ヲ作ルニハ、厚サ約0.05 ㍉ノ細長イ紙片ヲ、一方ノ硝子板ノ兩端ニ糊デ貼リツケレハヨイ。紙ヲ貼ツタ硝子板ト貼ラナ

今村博士、澁川ハ又當教室ノ外來及ビ入院患者ニツイテ、其ノ血液ノ結核菌増殖阻止作用ヲ検査シ、其ノ數既ニ2000ニ達シタガ、其ノ對照ト成ル可キ健康人ノ血液ニツイテ實驗ヲ行フ機會ガ無カツタ。昨夏、偶々本學學生及看護婦ノ「ツベルクリン」反應検査ノ議ガ起ツタ際、今村教授ノ命ヲ受ケテ、余等ハ其ノ血液内ニ於ケル結核菌増殖ノ状態ヲ檢スル事ガ出來タ。Wright以來、健康人ノ血液ニツイテモ實驗サレテハ居ルガ、其ノ例數ハ各研究者ノ例數ヲ加算シテモ極メテ少ナイ。余等ノ實驗例ハ相等ノ數ニノボツタカラ、今茲ニ其ノ實驗成績ヲ報告スル。コノ實驗成績ハ昭和6年4月ノ日本結核病學會デ發表シタモノデアル。

イモノトヲ同數ダケ乾燥滅菌シテ置ク。

(ハ) 被蓋用「シャーレ」、操作中「オブジェクトグラス」ヲ被フテ雜菌ノ入ルノヲ防グニ用ヒル。滅菌シテ置ク。

(ニ) 「バラフィン」溶融用小鍋ト毛筆。

(ホ) 注射器及注射針、「ツベルクリン」注射器ヲ用ヒル。

(2) 採血方法

培養ハ普通ニ行ヘバ、採血スルト直チニ行フノデアルガ、多人數ヲ同時ニ検査スル場合ニハ、此レデハ培養ガ涉ラナイカラ次ノ様ナ方法ヲ案出シタ。

被檢者ノ正中靜脈カラ型ノ如ク2乃至3 ㍉採血シ、之レヲ豫メ用意シテ置イタ碎氷ヲツメタ二重桶ノ中ノ桶ノ水中ニツキ插シテ置クノデアル。斯クスルト相當時間凝血シナイ。採血直後ニ行ツタ培養ノ成績ト、氷デ冷シタ後ニ種々ナ時間ニ行ツタ培養ノ成績トノ間ニハ變化ヲ見出サナカツタカラ此ノ方法ヲ採用シタノデアル。

(3) 培養操作

豫メ調製シテアル菌浮游液ノ約0.05 ㍉ト採血後水中ニ貯ヘテ置イタ血液ノ0.5 ㍉トヲ、ヨク混和シテ、紙片ヲ貼ツタ「オブジェクトグラス」ノ

上ニ一滴ヅツ、2ヶ所ニ滴下スル。然シテ直チニ他ノ1枚「オブジェクトグラス」ヲ其ノ上ニノセ、周邊ヲ「パラフィン」デ完全ニ封ジル。コノ操作ハ無菌的ニ可及的迅速ニ行フノハ勿論デアル。操作ノ終ツタモノハ、攝氏 37 度ノ孵卵器内ニ納メテ培養スル。

(4) 標本製作

7日間孵卵器ニ納メタ培養器ヲ取り出シテ、小刀デ周縁ノ「パラフィン」ヲ除キ、刀ヲ2枚ノ稍

子ノ間へ挿入シテ離ス。凝固シタ血液膜ハ一方ノ稍子面ニ附著スル、附著シタ稍子ヲ先ヅ水中ニ投ジ時々水ヲ交換スル時ハ、30分乃至2、3時間デ赤血球ノ大部分ガ溶ケテ、白色ノ非膜トナル、之ヲ10%「フォルマリン」溶液中デ殺菌固定スル。次デ水洗シ「フォルマリン」ヲ去リ、室温デ乾燥サセル。乾燥シタ標本ハ型ノ如ク結核菌染色ヲ施ス。

第三章 培養所見

培養シタ結核菌ノ増殖シタカ否カハ、非常ニ増殖旺盛ナモノ、外、之ヲ肉眼的ニ判定スルコトハ出來ヌ。顯微鏡ノ力ヲカリテ判定セチバナラヌ。

増殖ガ非常ニ盛シナモノデハ、之レヲ光線ニ透シテ見ルト標本ノ周邊ニ近ク紅色ノ暈ヲ肉眼的ニ認めルコトガ出來ル。結核菌數ガ30前後ヨリナル聚落ガ多數アル場合ニ見エル。ソレ以下デハ顯微鏡ノ検査ヲ要スル。

増殖ノ著明ナルモノデハ弱廓大（「ツアイス」接眼鏡3、對物鏡A A）デ多數ノ紅染不規則ナ聚落が見エル。中等度ノ増殖ヲシタモノデモ、弱廓大デ僅カニ判定出來ルガ、増殖ノ微弱ナモノデハ判定シ得ズ。強廓大ノ（「ツアイス」接眼鏡3、對物鏡ノ1/12）デ聚落ノ個々ヲ見ルト増殖ノ盛シナモノデハ、無數ノ菌ガ集ツテ不規則ナ聚落ヲ作り増殖ノ弱イモノデハ、數個ノ菌ガ松葉狀或ハ束狀ノ聚落ヲ作ツテ居ル。

同一標本デモ聚落ヲ作ル菌ノ數ハ同一デナク、標本ノ周邊ニ近ク最モ發育狀態ガヨイ。故ニ増殖程度ノ判定ニハ、標本全面ノ増殖狀態及ビ殊ニ周邊部増殖狀態ヲ重要視シテ精査スル必要ガアル。

本實驗ニ採用シタ増殖程度ノ分類ハ次ノ通りデアル。

- (一) 對照ト同様、菌ノ發育増殖ヲ認めナイモノ。
- (±) 菌ハ稍々發育シ、大部分ノ聚落ガ3個迄ノ菌カラナルモノ。
- (+) 多數ノ聚落ガ4乃至10個ノ菌カラナルモノ。
- (++) 多數ノ聚落ガ11乃至20個ノ菌カラナルモノ。
- (+++) 多數ノ聚落ガ21乃至30個ノ菌カラナルモノ。
- (冊) ソレ以上ノ増殖ヲ示スモノ。

第四章 實驗材料及ビ實驗成績

此ノ實驗ハ、大阪醫科大學學生及ビ同大學附屬醫院ノ看護婦ニツイテ行ツタモノデアル。

實驗總數ハ332例。何レモビルケー氏反應又ハマントウ氏反應ヲ檢シ、2米遠距離撮影ニヨル胸部「レントゲン」寫真ヲ参照シ、型ノ如ク胸部、腹部其ノ他ノ理學的診斷ガ行ハレテ居ル。

右ノ數字ハ健康ナモノ、ミデハ無ク、此ノ度ノ診斷ニヨツテ始メテ病竈ヲ發見サレタモノモ含

マレテ居ル。

第一節 第一學年學生ニツイテノ實驗成績 (A 群)

第一學年學生中本實驗ニ加ハツタモノハ、87名デアツタ。特ニビルケー氏反應ヲ考慮ニ入レテ成績ヲ表示スレバ、第一表ノ通りデアル。

表中〔 〕外ノ數字ハ實驗ヲ示ス。

ビルケー反應ハ次ノ如キ標準ニヨリ判定シタ。

即チ 發赤直徑 4 耗迄ヲ(±) ,, 16—20 耗 (卅)
 ,, 5—10 耗ヲ(+) ,, 21—耗以上ヲ(卅)トシタ。
 ,, 11—15 耗ヲ(++)

第一表 第一學年生ノ ビルケー 反應ト血液内結核菌増殖

菌増殖 \ ビルケー反應	ビルケー反應				菌増殖合計
	—	±	+	++	
—	0 [0%]	0 [0%]	1 [1.1%]	1 [1.1%]	2 [2.3%]
±	1 [1.1%]	1 [1.1%]	3 [3.4%]	1 [1.1%]	6 [6.9%]
+	7 [8.0%]	14 [16.6%]	33 [37.9%]	7 [8.0%]	61 [70.1%]
++	6 [6.9%]	6 [6.9%]	4 [4.6%]	0 [0%]	16 [18.4%]
卅	1 [1.1%]	1 [1.1%]	0 [0%]	0 [0%]	2 [2.3%]
ビルケー反應合計	15 [17.2%]	22 [25.3%]	41 [47.1%]	9 [10.4%]	87 [100%]

本實驗ニ於テ結核菌ガ血液中—
 多少トモ増殖スルモノハ 97.7% (85 例)
 全く増殖セヌモノハ 2.3% (2 例)
 デアツタ。全く増殖ヲ示サナイ 2 例ハ身體検査
 ノ結果病竈ヲ發見サレタモノデアルカラ、此ノ
 2 例ヲ除ケバ、健康者ノ全部ノ例ニ於テ、多少
 トモ血液内結核菌増殖ヲ認メ得タト云ヒ得ル。
 尙ホ明カニ増殖ヲ示シタモノ、即チ(+)以上ノ
 増殖ヲ示シタモノハ、90.8% (87 例中 79 例) デ
 アルカラ、本實驗ノ大多數ニ於テ増殖可良デア
 ル。

結核菌ノ血液内ニ於ケル増殖ノ程度ハ一様デナ
 イコトハ前表ニヨツテモ知レル。

即チ

- 最モ多イモノハ、 (+) ノ 70.1% (61 例)
- 次デ多イモノハ、 (++) ノ 18.4% (16 例)
- 之ニ次グモノハ、 (±) ノ 6.9% (6 例)
- 最モ少ナイモノハ、 (卅) ノ 2.3% (2 例)

デアル。

ビルケー 反應ニ關シテハ、(±) 以上ヲ陽性ト見
 レバ

陽性ヲ現ハスモノ 82.8% (72 例)

第三表 第三、四年ノ ビルケー 反應ト血液内結核菌増殖

菌増殖 \ ビルケー反應	ビルケー反應				菌増殖合計
	—	±	+	++	
—	0 [0%]	0 [0%]	0 [0%]	0 [0%]	0 [0%]
±	0 [0%]	0 [0%]	1 [1.9%]	4 [7.7%]	5 [9.6%]
+	2 [3.8%]	7 [13.5%]	25 [48.1%]	2 [3.8%]	36 [69.2%]

陰性デアツタモノ 17.2% (15 例)

ト云フ結果ヲ示シタ。

血液内ノ結核菌増殖ト、ビルケー 反應トノ關係
 ハ次ノ表ノ通りデアル(第二表)。

第 二 表

菌増殖 \ ビルケー反應	ビルケー反應	
	陰 性	陽 性
陰 性	0 [0%]	2 [2.3%]
陽 性	15 [17.2%]	70 [80.5%]

即チ、ビルケー 反應陰性デ而モ菌ノ増殖モ認メ
 得ナカツタ例ハ 1 例モナイ。ビルケー 反應ガ陰
 性デ、菌増殖陰性ノモノガ 2 例アツタガ、之ハ
 結核ニ罹患シタ學生デアツタ。

菌増殖陽性ノモノ、中デハ、ビルケー 反應陰性
 ノモノニ比シ、陽性ノモノガ非常ニ多數ヲ占メ
 テ居ル。

第二節 第三及ビ第四學年學生

ニツイテノ實驗成績(B群)

第三及ビ第四學年學生中、此實驗ニ參加シタモ
 ノハ 52 名。其ノ成績ヲ總括表示スレバ第三表ノ
 通り。

+	1 [1.9%]	5 [9.6%]	5 [9.6%]	0 [0%]	11 [21.2%]
ピルケー反應合計	3 [5.8%]	12 [23.1%]	31 [59.6%]	6 [11.5%]	52 [100%]

本實驗ニ於テハ血液中ニ結核菌ノ増殖ヲ認メナイ例ハ無イ。總テノ例ニ於テ多少トモ増殖ヲ示シタ。

菌増殖ノ著シキモノ、即チ(+)以上ノ増殖ヲ示シタモノハ、90±%(52例中47例)デアルカラ、第三及ビ第四學年學生大多數ノ血液中ニ菌ノ増殖可良デアル。

結核菌ノ血液内ニ於ケル増殖ノ程度本實驗例ニ於テモ一様デナイ。即チ

最モ多イモノハ、(+)ノ69.2%(36例)

次イデ多イモノハ、(++)ノ21.2%(11例)

之ニ次グモノハ、(±)ノ9.6%(5例)

デアル。

ピルケー反應ニツイテハ

陽性ヲ示スモノ、94.2%(49例)

陰性ヲ示スモノ、5.8%(3例)

デアツテ、第一學生ノピルケー反應ヨリ陰性ノ數ニ於テ減少ヲ示シ、從テ陽性率が高クナツテキルコトヲ知ル。

血液内ノ結核菌増殖ト、ピルケー反應トノ關係ハ次ノ表ノ通りデアル(第四表)。

第 四 表

		ピルケー反應	
		陰 性	陽 性
菌増殖	陰 性	0 [0%]	0 [0%]
	陽 性	3 [5.8%]	49 [94.2%]

即チピルケー反應陰性デ而モ菌増殖ノ陰性ナル

第五表 看護婦ノマントウ氏反應ト血液内結核菌増殖(其ノ1)

		マントウ反應						菌増殖合計
		一	±	+	++	+++	冊	
菌増殖	一	0 [0%]	0 [0%]	0 [0%]	0 [0%]	0 [0%]	0 [0%]	0 [0%]
	±	0 [0%]	0 [0%]	0 [0%]	0 [0%]	3 [3.9%]	1 [1.3%]	4 [5.1%]
	+	17 [21.7%]	3 [3.9%]	12 [15.4%]	6 [7.7%]	2 [2.6%]	1 [1.3%]	41 [52.6%]
	++	15 [19.2%]	0 [0%]	3 [3.9%]	0 [0%]	0 [0%]	0 [0%]	18 [23.1%]
	+++	14 [17.8%]	1 [1.3%]	0 [0%]	0 [0%]	0 [0%]	0 [0%]	15 [19.2%]
	マントウ反應合計	46 [59.0%]	4 [5.1%]	15 [19.2%]	6 [7.7%]	5 [6.4%]	2 [2.6%]	78 [100%]

本實驗ニ於テモ、第二節ノ實驗ト同ジク、血液

中ニ結核菌ノ増殖ヲ認メナイ例ハ無ク、總テニモノハ本實驗ニ於テモ1例モナカツタ。ピルケー反應陽性デ菌増殖ノ陰性ナモノモ無カツタ、此後者ニハ第一節ノ實驗例ニテ2名ノ罹患者ヲ發見シタノデアル。故ニ此ノピルケー反應陽性デ菌増殖陰性ト云フ成績ハ注目ニ値スルモノト考ヘル。

菌増殖陽性ナモノ、中デハ、ピルケー反應陰性ノモノヨリモ、陽性ナモノ、方ガ遙ニ多數ヲ占メテ居ル。

第三節 看護婦ニツイテノ實驗

成績其ノ1 (C群)

昨年4月及9月ニ入學シタ看護婦講習生78名ニツイテ入學後程ナク行ツタモノデ、其ノ多クハ地方カラ出テ來タモノデアル。本實驗デハ、他ノ目的ノ爲ニピルケー反應ノ代リニマントウ反應ヲ檢シタ。其ノ成績ヲ一括表示スレバ第五表ノ通りデアル。マントウ反應ハ5000倍ニ稀釋シタ「舊ツベルクリン」液ノ0.1耗ヲ上膊内側皮内ニ注射シ對照トシテ同一濃度ニ稀釋シタ濃縮肉汁ヲ使ツタ。其ノ成績判定ニハ腫脹發赤ノ直徑ヲ測定シ次ノ如キ標準ヲトツタ。

即 發赤直徑 7耗マデヲ(±)

,, 8—15耗マデヲ(+)

,, 16—20耗マデヲ(++)

,, 21—25耗 (+++)

,, 25耗以上ヲ(冊)

中ニ結核菌ノ増殖ヲ認メナイ例ハ無ク、總テニ

於テ多少トモ増殖ヲ示シタ。

菌増殖ノ明カナルモノ、即チ(+)以上ノ増殖ヲ示シタモノハ、94.9% (78例中74例)デアルカラ、新入看護婦講習生ノ大多數ノ血液中ニハ結核菌ノ増殖可良デアル。

結染菌ノ血液内ニ於ケル増殖程度ハ、本實驗例ニテモ一様デナイ。即チ

最も多イモノハ、(+)ノ52.6% (41例)

次デ多イモノハ、(++)ノ23.1% (18例)

之ニ次グモノハ、(+++)ノ19.2% (15例)

最も少イモノハ、(±)ノ5.1% (4例)

デアル。第一節及ビ第二節實驗ト異ル處ハ(++)ガ相當多ク、(±)ヲ凌駕シテ居ル點デアル。マントウ反應ニ就テハ、

陽性ヲ示スモノハ、41.0% (32例)

陰性ナルモノハ、59.0% (46例)

デアツテ、前二節ノ實驗ト異ナル點ハ、陰性率高く、陽性率ノ低イコトデアル。

血液内ノ結核菌増殖ト、マントウ氏反應トノ關係ハ次ノ表ノ通りデアル。

第 六 表

		マントウ反應	
		陰 性	陽 性
菌増殖	陰 性	0 [0%]	0 [0%]
	陽 性	46 [59%]	32 [41%]

即チマントウ氏反應陰性ナルモノデ、菌増殖陰性ナモノ無ク、マントウ氏反應陽性デ菌増殖陰性ナルモノナカツタ。菌増殖(±)ノモノハマントウ氏反應ノ強陽性デアルモノニ多イ。

結核菌増殖陽性ナモノ、中デハ、マントウ氏反應陰性ナモノガ、陽性ナモノヲ僅ニ凌駕シテ居ル。コノコトハ、前2回ノ實驗及第四節ノ實驗ニ見ナカツタ點デ、興味ノアルモノデアル。此ノ點ニ關シテハ總括ニ於テ論ジ様ト思フ。

第四節 看護婦ニツイテノ實驗成績其ノ2 (D群)

昭和3年及4年ニ採用シタ看護婦115名ニツイテ、昭和5年夏ニ行ツタ實驗デアル。1ヶ年乃至2ヶ年病院生活ヲ經タモノデアル。

第七表 看護婦ノビルケー反應ト血液内結核菌増殖(其ノ2)

ビルケー反應		ビルケー反應					菌増殖合計
		—	±	+	++	+++	
菌増殖	—	0 [0%]	0 [0%]	1 [0.8%]	1 [0.8%]	2 [1.7%]	4 [3.5%]
	±	0 [0%]	1 [0.8%]	5 [4.3%]	3 [2.6%]	6 [5.2%]	15 [13.0%]
	+	1 [0.8%]	9 [7.8%]	39 [33.9%]	27 [23.5%]	4 [3.5%]	80 [69.6%]
	++	12 [10.4%]	0 [0%]	2 [1.7%]	0 [0%]	0 [0%]	14 [12.2%]
	+++	2 [1.7%]	0 [0%]	0 [0%]	0 [0%]	0 [0%]	2 [1.7%]
ビルケー反應合計		15 [13.0%]	10 [8.7%]	47 [40.7%]	31 [26.9%]	12 [10.5%]	115 [100%]

本實驗ニ於テ結核菌ガ血液中ニ

多少トモ増殖スルモノハ、96.5% (111例)

全ク増殖ヲ示サヌモノハ、3.5% (4例)

デアル。全ク増殖ヲ示サヌ4例ノ内、ビルケー反應(+)ヲ呈スル1例ハ検査後ニ發病シ、ビルケー反應(++)ノ1例ハ發病既ニ鬼籍ニ入り、ビルケー反應(+++)ノ内1例ハ検査後發病入院シタモノデアル。故ニ是等ノ例ヲ除ケバ、健康者ノ殆ンド全部ニ於テ、多少トモ血液内ニ結核菌ノ増殖ヲ認メ得ルモノデアル。

明カナ増殖ヲ示スモノ、即チ(+)以上ノ増殖ヲ示スモノハ、83.5% (115例)中96例デアルカ

ラ、本實驗ノ大多數ニ於テ増殖可良デアル。然シ乍ラ、前3回ノ實驗ト比較スレバ、其ノ率ハ相當ノ低下ヲ示シテキル。結核菌増殖ノ程度ハ、各例一例デハナイ。即チ

最も多イモノハ、(+)ノ69.6% (80例)

之ニ次グモノハ、(++)ノ12.2% (14例)

最も少イモノハ、(+++)ノ1.7% (2例)

デアル。此ノ實驗ニ於テ他ト異ル特徴ハ(±)ノ數、比較的の多ク、第二位ヲ占メ(++) (++)ノ數ガ少イ點ニアル。

ビルケー反應ニツイテハ、

陽性ノモノ、87% (100例)

陰性ノモノ、13% (15例) デアル。
血液内結核菌ノ増殖トピルケー氏反應トノ關係ハ次ノ表ノ通りデアル(第八表)。

第 八 表

		ピルケー反應	
		陰 性	陽 性
菌増殖	陰 性	0 [0%]	4 [3.5%]
	陽 性	15 [13.0%]	96 [83.5%]

即チ、ピルケー反應陰性デ菌増殖陰性ノモノ1例モナク、ピルケー反應陽性デ菌増殖陰性ノモノハ4例アルガ、其ノ内3例迄ハ既ニ發病シタモノデアル。
結核菌増殖陽性ノモノ、中デハピルケー反應陰性ノモノ13.0%ニ對シ、陽性ノモノ83.5%デ大多數ヲ占メテ居ル。

第五章 總括、考察並ニ結論

1. 本實驗ハ健康ナ學生ト看護婦合セテ332名ニツイテ、「スライドセル、カルチュア」法ニヨツテ、其ノ血液内ニ於ケル人型結核菌増殖ヲ檢シタモノデアル。

2. 人型結核菌ノ健康人血液内ニ於ケル増殖ノ程度ハ次ノ表ニ示ス通りデアル(第九表)。
即チ、多少トモ増殖ヲ示スモノハ、98.2% (332例中316例)デ、全ク増殖ヲ示サナイモノハ、1.8% (332例中6例)デアル。(+)以上ノ増殖著明ナモノ、ミヲ取出シテモ、89.1%ヲ占メ、例數中ノ大多數デアル。

右ノ事實ハ、人型結核菌ガ健康人血液内ニ良ク増殖ヲナシ得ルコトヲ立證スル。

第 九 表

例數		全ク増殖ヲ示サナイ	
増殖度	實數	1.8%ハ殆ンド全部ガ結核症ヲ發シタモノデアルカラ健康者ノ大多數ニ於テ菌増殖スルト云ヒ得ヤウ。	
	%數	3. 結核菌ノ健康人血液内ニ於ケル増殖ハ各例一樣デハナイ。第九表ノ示ス通り、最モ多數ニアルモノハ、(+)ノ65.6% (66.8%)次デ多イモノハ、(++)ノ17.8% (18.0%)之ニ次グモノハ、(±)ノ9.1% (9.4%)最モ少イモノハ、(###) 5.7% (5.8%)デアル。()内ノ百分率ハ(一)ノ6名ヲ除イタ	
—	6	1.8	
±	30	9.1	
+	218	65.6	
++	59	17.8	
###	19	5.7	
合計	332	100.0	

3. 結核菌ノ健康人血液内ニ於ケル増殖ハ各例一樣デハナイ。第九表ノ示ス通り、最モ多數ニアルモノハ、(+)ノ65.6% (66.8%)次デ多イモノハ、(++)ノ17.8% (18.0%)之ニ次グモノハ、(±)ノ9.1% (9.4%)最モ少イモノハ、(###) 5.7% (5.8%)デアル。()内ノ百分率ハ(一)ノ6名ヲ除イタ

316名中ノ%デアル。

右ノ如ク、(+)程度ノ増殖ヲナスモノガ多數ヲ占メテ居ル事實ハ、健康人血液内ニハ結核菌増殖スルガ、其ノ増殖ハ大多數ニ於テ甚シク可良ダトハ云ヒ難イ。菌ノ増殖ガ或程度抑制サレテ居ルト見ルノガ妥當デアル。即チ言ヲ換ヘレバ、健康成人血液ハ結核菌ノ増殖ニ對シ、或程度ノ阻止的作用ヲ有スルモノデアル。

緒方ハ健康海猿血液ハ人型結核菌ニ對シ或程度ノ増殖阻止作用ヲ有スルコトヲ實驗推論シタガ、此ノ作用ハ恐ラク先天性ノモノデアラウト考ヘテ居ル。佐藤、伊藤モ先天性ニ結核ニ罹リ難イ動物ノ血液ハ結核菌増殖ニ對シ阻止作用ガアルコトヲ實驗シテ居ル。

然シナガラ人間ニ於テハ此ノ阻止作用ハ恐ラク後天的ノ分子ガ多イト考ヘル。ソノ理由トシテハ次ノ如キ事實ガアルカラデアル。余等ノ行ツタ實驗ノ内デC群トD群ハ全部ノモノニ強制的ニ行ツタモノデ、其ノ%ハ事實ニ近イモノト考ヘルガ、コノ兩群ヲ比較シテ見ル。

(イ)「ツベルクリン」反應ハ

陰性%	陽性%
C群 59.0	41.0
D群 13.0	87.0

ノ如ク、入學直後ノC群デハ其ノ半数以上ガ陰性デ陽性率ハ此レニ比シ低イニ係ラズ、1年乃至2年ヲ經過シタD群デハ既ニ、陰性率ハ13.0%ニ迄低下シ、之ニ對シ陽性率ハ87.0%ノ高率

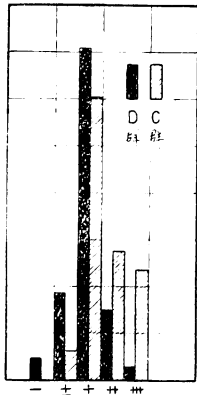
デ、陽性數が非常ニ増シテキル。コノ事實ハ、1、2年ノ都會密集生活ニヨリ、結核ニ曝露サレル機會多ク、結核菌ノ侵入ヲウケタコトヲ示ス。而モ臨牀的ニ發病ニ至ラズニ居ルカ、又ハ臨牀的ニ發病セズニ治癒シタモノデ、理學的診斷デハ健康ト見做シ得ルモノト考ヘテヨイ。

(ロ)結核菌ノ血液内増殖ヲ比較シ表及ビ圖デ示セバ次ノ通りデアル(第十表第1圖)。

第十表

	C群	D群
卅	19.2	1.7
廿	23.1	12.2
十	52.6	69.6
±	5.0	13.0
—	0.0	3.5

第 1 圖



ルモノデアル。

(イ)及(ロ)カラ「ツベルクリン」反應ノ陽性率ガ増加スルニ從ヒ、血液内結核菌増殖阻止作用ガ高マツタ事ヲ知ル。此ノ關係ハ緒言ニ述ベタ如ク、人及ビ動物ガ結核ニ感染スルコトニヨツテ現ハレルト全く同ジデアルガ、此ノ場合増殖阻止作用ノ發現ガ結核感染ノ際ノ様ニ著シクナイノガ異ル點デアル。

右ノ様ナ推論ニヨリ、余等ハ健康成人血液内ノ

結核菌増殖ニ對スル抑制乃至阻止作用ハ動物ノ場合ト異ナリ、後天的ノ分子ヲ多分ニ含ムノダト考ヘル。

4. 第九表ニ現レタ如ク、血液内ノ結核菌増殖ハ一樣ニ同程度ノ増殖ヲナスモノデナイ。此ノ菌増殖ノ異同ハ右ニ述ベタ如キ後天的要素ト、尙又動物ニ見ル如キ先天的要素トカラナル個性的相異ニヨツテ起ルモノデアラウ。

5. ナホ一度「ツベルクリン」反應ト菌増殖トノ關係ニツイテ考ヘテ見ル。實驗例全部ニツイテ(±)以上ヲ陽性ト見テ表ヲ作レバ第十一表ヲ得ル。

第十一表

「ツベルクリン」反應		菌増殖	
		陰 性	陽 性
菌増殖	陰 性	0 [0%]	6 [1.8%]
	陽 性	79 [23.7%]	247 [74.5%]

即チ、「ツベルクリン」反應陰性ノモノデ、血液中ノ結核菌増殖陰性ノモノハ全然見出シ得ナイ、總テニ於テ多少ト菌増殖ハ陽性デアル。「ツベルクリン」反應陽性ナモノデハ菌増殖陰性ノモノガ少數ナガラ在ル、而モ其ノ其ノ殆ンド全部ガ結核症ノ發病ヲ認メタモノデアルカラ、健康ト見做サレテ居ル「ツベルクリン」反應陽性者ノ血液中ニ菌ガ増殖ヲ示サナイ場合ハ注意ヲ要スル。現在發病シテ居ナイデモ後ニ發病スル可能性ガアルコトハA群及ビD群デ經驗シタ處デアル。「ツベルクリン」反應陽性即菌増殖陰性ト云フ關係ハ結核罹患ノ際ニ現ハレル通則デアル。「ツベルクリン」反應陽性デ菌増殖モ陽性ナルモノハ、實驗例ノ大多數ヲ占メテ居ル。此ノ事實ハ考察(3)デ述ベタ理由ニヨリ説明シ得ル。即チ、結核菌ノ侵入ガアツテ而モ發病ニ至ラヌ健康者ダガ「ツベルクリン」反應ハ其ノ爲ニ陽性トナリ菌増殖ハ多少ノ抑制ヲ受ケツ、モ増殖ヲ示スモノガ多數アルカラデアル。

結 論

余等ハ健康成人血液内人型結核菌増殖ニツイテ

實驗シ次ノ結論ヲ得タ。

1. 健康成人血液中ニハ人型結核菌發育増殖スル。
1. 健康成人血液中ニハ人型結核菌増殖ニ對シ、幾分抑制乃至阻止の作用ガアル。
1. 健康成人血液ノ人型結核菌増殖阻止作用一ハ個性的の差異ヲ認メル。
1. 「ツベルクリン」反應陽性度ノ強キモノニハ菌増殖ガ阻止セラル、傾向ガ多イ。
1. 「ツベルクリン」反應陽性ニシテ菌増殖ノ阻

止多キモノハ結核發病ノ傾向ガ多イ。

1. シカシ健康成人ニ於テハ、「ツベルクリン」反應陰性即菌増殖陽性、「ツベルクリン」反應陽性即菌増殖陰性ノ法則ハ成立シ得ナイ。「ツベルクリン」反應陽性ノ健康者ガ多數存在スルカラデアアル。

擱筆スルニ臨ミ終始御懇篤ナル御指導ヲ賜ツタ恩師今村教授ニ謹ンデ感謝ノ意ヲ表スル。

主要文獻

- 1) Wright, A. E., Colebrook, L., und Storer, E. J., Lancet. Vol. 24. 1923.
- 2) Wright, A. E., Lancet Vol. I. 1924.
- 3) 佐藤理太郎, 實驗醫學雜誌 第10卷. 第8號. 大正15年8月. 1926.
- 4) Meissner, G., Zentralbl. f. Bakt. Orig. Bd. 106, 1928.
- 5) Sonak, Zentralbl. f. Bakt. Orig.

- Bd. 115. 1929.
- 6) 伊藤種次郎, 結核. 第8卷. 第3號. 昭和5年3月. 1930.
- 7) 伊藤, 飯田, 野尻, 澁川, 大阪醫事新誌. 第1卷. 第5號. 昭和5年8月. 1930.
- 8) 澁川隆曹, 昭和5年及6年. 日本結核病學會.
- 9) 緒方準一, 結核. 第10卷. 第3號. 昭和7年3月. 1932.