
原 著

糞便中ノ結核菌分離培養ニ就テ

東北帝大醫學部熊谷内科教室

小 川 辰 次

1. 緒 論

1893年 Lichtheim⁽¹⁾ガ初メテ糞便中ニ結核菌ヲ證明シテ以來、糞便中ノ結核菌檢索ニ關スル研究ハ、頓ニ隆盛ヲ來シ、Robert, Willson and Randle⁽²⁾(1909), Kurt Nüssel⁽³⁾(1923), 新井氏⁽⁴⁾(1924)等ハ塗抹染色標本ニ依リ菌ヲ證明シタ。又 Uhlenhuth⁽⁵⁾(1908)ノ「アンチフォルミン」ヲ應用シタモノー Klose⁽⁶⁾(1910), Philip u. Agnes Ellen Porter⁽⁷⁾(1910), 千葉氏⁽⁸⁾(1924) Bandelier-Roepke⁽⁹⁾(1926), 伊藤氏⁽¹⁰⁾(1931)等ガアル。其他、Strasburger⁽¹¹⁾(1910), Zahn⁽¹²⁾(1910), Fried. B. M.⁽¹³⁾(1923), Morean⁽¹⁴⁾(1923) Dionysius Szüle⁽¹⁵⁾(1931), 伊藤氏等ハ増殖法ヲ考案シタ。尙、Hugo Engelson⁽¹⁶⁾(1915)ハ肛門ヨリ採便器ヲ入レ、直腸カラ其ノ一部ヲ掬ヒ取ル事ニ依リ、Rosenblatt⁽¹⁷⁾(1915)ハ腸結核患者ニ、阿片ヲ與ヘ、糞便ヲ硬クシテ、腸壁ノ表面ニ觸レサセル事ニ依リテ、菌ノ證明ヲ正確ニシヨウトシタ。

是等ノ研究ハ皆、塗抹染色法ニヨツタモノデア

ル。糞便中ノ結核菌ノ檢索ハ、Frieda Rittel-Wilenko⁽¹⁸⁾(1911), Sahli⁽¹⁹⁾(1906), Strümpell⁽²⁰⁾(1928)等ニ依レバ、喀痰中ノモノヨリモ稀ニノミ發見サレ、且ツ容易ナモノデハナイト云フ。然ルニ前記ノ諸研究者ノ成績ヲ見ルニ、何レモ皆好成績ヲ示シ、結核菌ヲ喀痰中ニ證スルモノニハ、100%ニ於テ發見サレタモノ數多ク、且ツ又、

喀痰中ニ結核菌ノ證明出來ナカツタ患者ニサヘ是ヲ證明シテ居ル。即チ Tommasini, Cimone⁽²¹⁾(1931)ハ喀痰ノ缺ケル±人ノ患者ノ糞便中ニ結核菌ヲ證明シ、Esplugnes Matres, Julio⁽²²⁾(1932)ハ早期浸潤ニ於テ、初メニ糞便ニ結核菌ヲ證明サレタ後3ヶ月後ニ喀痰中ニ菌ノ證明サレタ一患者ヲ報告シテ居ル。故ニ Rosenberger⁽²³⁾(1907), Dionysius Szüle(1931)等ハ喀痰中ノ菌ノ檢索ヨリモ正確デアルトサヘ稱シテ居ル。糞便中ニハ、結核菌以外ノ非病原性ノ抗酸性菌ノ存スル事ハ周知ノ事實デア

ル。即チ Schmidt u. Strasburger⁽²⁴⁾(1910)ハ結核菌以外ノ抗酸性抗酒精性ノ菌ヲ證明シタ。又、Moare Alexander⁽²⁵⁾(1910)モ129例ノ非結核性疾患ノ患者ニ於テ、抗酸性菌ヲ認メタ。其他 Senerin, Olt, Capaldi, Moeller, Mironescu⁽²⁶⁾(1923)等モ牛ノ糞便中ニ抗酸性菌ヲ證明シテ居ル、又最近太田原氏⁽²⁷⁾(1933)ハ Söhngenノ變法ニ依リ人類、種々ノ動物ノ糞便、種々ノ穀類等ヨリ、抗酸性菌ヲ分離培養スル事ニ成功シテル。此ノ外尙ホ糞便以外ノ抗酸性菌トシテ、牛酪、牛乳、水道等ノソレハ、古クカラ知ラレテ居ルモノデア

ル。一方又 Klose(1910), Hugo Engelson(1915), Bergstud⁽²⁸⁾(1915), Chandler⁽²⁹⁾(1928), Stobo⁽³⁰⁾(1928)等ハ健康者、非結核性疾患ノ患者、喀痰中ニ菌ノ證明出來ナカツタ人ニハ、糞便中ニ抗

酸性菌ヲ證明出來ナカツタト云フ。

シカシ糞便中ニ結核菌以外ノ抗酸性菌ノ存スル事ハ、一般ノ等シク認メル所デアル。

シカラバ、是等諸研究者達ハ是等ノ非病原性抗酸性菌トノ鑑別ヲ如何ナル方法デヤツタカ。

Strasburger (1910) ハ非病原性ノ菌ハ、短ク、太ク、且ツ非常ニ彎曲シテルト云フ。又 Philip u. Agnes Ellen Porter (1910) ハ酒精デ出來ルダケ脱色ヲ完全ニスレバヨイト云ヒ、又 Lydia Rabinowitsch⁽³⁴⁾ (1909) モ石炭酸「フクシン」デ強ク染メテ、鹽酸酒精デ充分脱色スレバ、結核菌ト區別スル事が出來ルト稱シ Rosenberger, Robert u. Willson (1909) ハ Pappenheim ノ「ロゾリ」ク酸ニ依ツテ脱色ヲ充分ニシテ居ル。

其他ノ著者モ、何レモ是等ノ形態學的ノ所見、脱色法等ニ立脚シテ居ル。

余ハ是等ノ鑑別法ハ、充分デナイト信ズル。且ツ又塗抹標本ニ依リ染色サレテ證明サレタ抗酸性菌ノ全部ガ果シテ結核菌デアルカ、ドウカ、疑ハシイモノデアルト思フ。結核菌ノ證明ニ簡單デ且ツ正確ナモノハ培養法デアル。初メテ糞便中ヨリ結核菌ノ分離培養ヲ試ミタモノハ、余ノ知レル範圍デハ Philip u. Agnes Ellen (1910) ノ様デアルガ、氏ハ「結核菌ヲ殺ス事無シニハ雜菌ヲ殺ス事ハ出來ナイ」ト稱シ、培養ノ容易デナイ事ヲ稱シテ居ル。

Petroff⁽³²⁾ (1915) ハ初メテ、人ノ糞便ヨリ結核菌ノ分離培養ニ成功シタ。即チ喀痰中ニ菌ノ認メラレタ患者、32 例中、19 例ニ陽性ヲ示シ、6 例ハ汚染サレ、7 例ハ陰性デアツタ。此ノ陽性ニ出タ中ノ、二ツノ菌株ヲ海狸ノ皮下ニ注射シタラ、陽性デアツタト云フ。

此ノ方法ハ「3 倍量ノ水デ糞便ヲウスメ、±乃至5 枚ノ「ガーゼ」デ濾シ、ソノ濾液ヲ、食鹽デ飽和シ、1 時間放置スレバ、菌ハ浮ブ故、ソレヲ匙デ集メ、ソレニ同量ノ苛性曹達ノ規定液ヲ加へ、37 度ニ、3 時間放置シ、半時間毎ニ振盪スル、後「リトマス」紙ヲ用ヒテ、鹽酸ノ規定液デ中和シ、遠心シテ其ノ沈渣ヲ植ヘル」。

氏ハ培養ノ巧クエカナイノハ、菌ガ糞便中デ死ヌ爲デアラウト稱シテ居ル。又 Emilio Falci⁽³³⁾ (1923) ハ Petroff ノ方法ヲ追試シタガ、良好ナ結果ハ得ラレナカツタ。

1924 年、住吉氏⁽³⁴⁾ ハ喀痰ヨリノ培養ニ硫酸法ヲ發表後 Hohn⁽³⁵⁾ (1926) ガ是ヲ改良シタ、又培養基モ卵培地ヲ用ヒラレル様ニナツテカラ、種々ノ材料カラノ分離培養ハ、非常ニ發達ヲ遂ゲタガ、獨リ糞便ヨリノ培養ハ取り殘サレタ憾ガアル。Hohn ハ同年 12.0%ノ硫酸デ、30 分處理シタガ、氏モ亦 12.0%ノ硫酸デハ必ズシモ、雜菌ヲ殺シ得ナイト稱シテ居ル。

其後 G. Schrader⁽³⁶⁾ (1927), W. Hauptmann⁽³⁷⁾ (1928), Irene V. Trossel⁽³⁸⁾ (1930), E. Fredrich⁽³⁹⁾ (1930), Opitz⁽⁴⁰⁾ (1931) 等ハ硫酸法ヲ追試シタガ不成功ニ終ツタ。

又一方 Uhlenhuth ノ「アンチフォルミン」ヲ應用シテ分離培養ヲ試ミタモノ Erika Hermann⁽⁴¹⁾ (1927), H. T. Tiedemann u. A. Hübener⁽⁴²⁾ (1931) 等ガアル。前者ハ 15.0%ノ「アンチフォルミン」ヲ後者ハ 25.0%ノモノヲ用ヒタガ、何レモ見ルベキ結果ハ得ラレナカツタ。又伊藤氏⁽⁴³⁾ (1932) ハ 20.0%「アンチフォルミン」、鹽酸「ペブシン」液、鹽酸「ペブシン」紫液等ヲ用ヒ、分離培養ヲ試ミタガ、矢張り期待サレタ結果ハ得ラレナカツタ。今文献中ニ表ハレタ培養成績ヲ示セバ、次ノ通りデアル。

著者	検査人員	陽性人員	陽性率
Petroff (1915)	32	19	59%
Joseph Hohn (1926)	不明	5	
Erika Hermann (1927)	不明	1	
G. Schrader (1927)	4	0	0%
W. Hauptmann u. Burtscher (1928)	4	1	25%
H. J. Tiedemann u. A. Hübener (1931)	183	0	0%
伊藤氏 (1932)	41	13	29%

是等諸先進ハ異口同音ニ培養ノ容易ナラザル事ヲ稱シテ居ルガ、ソノ理由ヲ總括シテ見レバ次ノ様デアル。

(1) 結核菌ノミヲ全ウシテ他ノ雜菌ヲ殺ス様ナ方法ノ無イ事 (Irene v. Trossel) (G. Schrader) (Hohn) (Philip u. Agnes Ellen Porter) (伊藤氏)。

(2) 少量ノ結核菌ガ大量ノ糞便ニ混合スル事 (G. Schrader)。

(3) 結核菌ハ、糞便中デ死ヌダラウ、或ハ生活力ガ乏シイダラウ (Petroff, 伊藤氏)。

(4) 腸内ノ異常醱酵、他ノ雜菌ノ増殖ノ爲ニ、結核菌ガ害サレルデアラウ (Tiedemann u. Hübener)。

余ハ今マデ肺結核患者ニ於ケル糞便中ノ結核菌

檢索ノ組織ダツタ研究ガナイノデ、果シテノ程度マデ糞便中ニ結核菌ガ證明出來ルカト思ヒ硫酸法「アンチフォルミン」法、伊藤氏ノ方法等ヲ追試シタガ、何レモ不正確ナモノデアツタ。依ツテ是等不確實ナ方法ヲ一歩進メ、簡單デ確實ナ方法ガアレバ、結核性疾患ノ診斷ノ上ニ益スルモノガアルト思ヒ、改善ニ務メ、此處ニイサ、カ見ルベキ結果ヲ得タ、且ツ又余ハ肺結核患者ノ第二次ノ腸結核ガ果シテ何ニ依ツテ來ルモノガ多イカラ詳ニセントシテ胆汁、胃液等ノ培養モ試ミタノデ合セテ此處ニ發表シ、腸結核ノ發生ニ關スルニ考察ヲ試ミルモノデアル。

2. 考 案

糞便ニ「アンチフォルミン」ヲ加ヘ、「ガーゼ」デ濾ス時ハ、ソノ濾液ハ全ク均一ナ濁ツタ液トナル。之ニ硫酸ヲ加ヘル時ハ其ノ均一ナ液ノ所々ニ、小サナ塊ガ出來、之レガ次第ニ合シテ、容器ノ下ニタマル。而シテ尙ホ小サナ雲絮狀ノ塊ハ浮游シテ居ル。之レヲ遠心スル時ハ、浮イタ雲モ全部沈澱サレ、上澄ハ全ク透明トナル。而シテ結核菌ハ全部此ノ沈澱中ニ集ル。此ノ場合硫酸ト「アンチフォルミン」ニ依リ、雜菌ハ殺

サレルガ、結核菌ハ害サレル事ハ無イ、又前記ノ「アンチフォルミン」ニ代ヘルニ「トリバフラビン」ト「アンチフォルミン」ヲ以ツテ處置シタ場合モ同様デアル。又「アンチフォルミン」ヲ用ヒル事ナク、硫酸ト「トリバフラビン」ノミデ處置シタ場合モ同ジデアル。

「トリバフラビン」ト云フノハ「デアミノメチールアクリヂンクロリッド」デ、「バイエル」會社發賣ノモノデアル。

3. 培養方法

入院中ノ患者ニ、朝ノ糞便ヲ豫メ滅菌シタ茶碗一、直接採ラセル。ソシテ次ノ様ニ處置スル。

(1) 「トリバフラビン」硫酸法、豫メ滅菌試験管ニ 0.1%ノ「トリバフラビン」溶液 5 cc 乃至 7 cc 入レ、之レニ小指ノ先程ノ糞便ヲ採リ、良く攪拌シテ溶シ、之レヲ滅菌「ガーゼ」2 枚デ濾シ、濾液ヲ豫メ滅菌シタ 20cc マデ目盛ノアル「スピッツガラス」ニ採リ、直チニ 2 倍量ノ 1.0%ノ硫酸ヲ加ヘ攪拌シ、1 時間室溫ニ放置シ、後、1 分間三千廻轉ノ遠心器デ、25 分遠心シ、上澄ヲ棄テ、沈渣ヲ一白金耳宛輕ク培養基ニ塗ル。

(2) 「アンチフォルミン」硫酸法、豫メ滅菌試験管ニ 15%ノ「アンチフォルミン」5 cc 乃至 7 cc

トリ、之レニ小指ノ先程ノ糞便ヲ入レ、良く攪拌シ、滅菌「ガーゼ」2 枚デ濾シ、濾液ヲ豫メ滅菌シタ「スピッツガラス」ニ入レ、30 分間室溫ニ放置シ、後 2 倍量ノ 1.0%硫酸ヲ入レ、攪拌シ、尙ホ 30 分室溫ニ放置シ、後 25 分遠心シテ沈渣ヲ一白金耳宛輕ルク培養基ニ塗ル。

(3) 「トリバフラビンアンチフォルミン」硫酸法 (2)ノ場合ノ 15%「アンチフォルミン」5 乃至 7 ニ更ヘルニ 15%「アンチフォルミン」3 cc 及ビ 0.1%「トリバフラビン」溶液 3 cc ヲ混合シタモノデ處置スル。後ノ操作ハ (2)ト全ク同ジデアル。以上ハ全ク滅菌的ニ操作シタ。

余ハ同一糞便ニ付キ前記 3 方法中ノ 2 方法ヲ合セ行ツテ居ル。余ハ此ノ 3 方法ニ依リ、果シテ

如何ナル程度ニ糞便中ヨリ培養出來ルカト思ツテ、結核患者ノ喀痰ヨリ分離シタ菌種ニ依リ、豫備試験ヲ行ツテ見タラ、何レノ方法デモ、結

核菌 2.0mg ノ 200 倍稀釋ノ菌量マデ培養シ得ル事ガ出來タ。ソシテ上澄ニハ菌ヲ證明スル事ハ出來ナカツタ。

4. 培養基

培養基ハ種々アルガ、今日初代培養ニ用ヒラレルモノデ液體培地トシテハ、Besredka⁽⁴⁹⁾(1921) 固形培養基トシテハ Hohn(1926), Petragani⁽⁴⁵⁾(1927), Löwenstein⁽⁴⁶⁾(1930) 等ノ卵培地ガアル。最近教室ノ鈴木立春氏ハ結核菌分離培養基トシテ、銀杏鷄卵培養基ヲ考案シタ、此ノ培地ノ優秀ナ事ハ昭和7年度ノ結核學會ノ席上デ熊谷教授ノ既ニ發表サレタ事デアルガ、其ノ後、教室ノ大島、鈴木(立)、鈴木(邦)氏ナドノ胸膜滲出液中ノ結核菌培養ニ於テ Hohnノ培地ヨリ

ハ遙ニ優秀ナモノデアル事ヲ報告シテ居ル。且ツ又、喀痰、脊髄液、尿、種々ノ膿、種々ノ組織ナドヨリノ分離培養ニ於テモ、著者ハ優秀デアル事ヲ認メテ居ル。余ハ初メ、銀杏鷄卵培地ト、Löwenstein, Hohn 等ノ培地ヲ併用シテ居ツタガ、鈴木氏培地ノ優秀ナ事ヲ認メタノ後ニハ皆、鈴木氏培地ヲ用ヒタ。即チ、鈴木氏培地 3 本、鈴木氏培地カラ「グリセリン」ヲ除イタ培地 2 本、都合 5 本宛一方法ニ用ヒタ。

5. 鈴木氏銀杏鷄卵培養基ノ製法

銀杏液ノ製法。

銀杏(外皮ヲ割ツタ果肉)	50.0gr
味ノ素	3.0gr
0.85%食鹽水	200.0cc.

以上滅菌容器内ニ容レ、「コッホ」釜デ1時間煮沸、直チニ室温ニ放置冷却シ、濾過ス、其ノPHハ6.2デアル。

培養基ノ製法。

銀杏液	100.0cc.
「グリセリン」	6.6cc
2%「マラヒットグリーン」液	6.0cc.

卵液 200.0cc.

先ヅ、銀杏液ニ「グリセリン」ヲ加ヘ、色素ヲ平等ニ混ゼ、豫メ、外殻ヲ滅菌シテ置イタ、最モ新シイ鷄卵4個ニ、卵黄1個ノ割合ニ、滅菌的ニ混和攪拌シタモノ、200cc.ヲ平等ニ混ジ、滅菌「ガーゼ」デ濾過シ、次イデ滅菌試験管ニ分注シ、第1日85度30分、第2日75度20分、第3日75度20分血清凝固器デ加温凝固サセル。其後、24時間、血温孵巢内ニ放置シ、雑菌ノ混入ノナイ事ヲ確メタ後用ヒタ。

6. 培養成績

3方法中、2方法ヲ併用シ、其ノ一方法ニデモ陽性ノモノハ總テ陽性トシタ。培養シタモノハ是ヲ3ヶ月間觀察シ、3ヶ月ヲ經テモ、菌ノ證明ノ出來ナカツタモノハ陰性トシタ。聚落ヲ肉眼デ發見シタ時ハ、聚落ノ成長ヲ待ツテ Ziehl-Neelsenノ方法デ染色シ、抗酸性、抗酒精性デアル事ヲ確メタリ。

余ノ方法デハ「トリハフラビン」デ處置シタ場合ハ聚落ハ黄色トナリ、シカラザル場合ハ白ク出

タ。聚落ガ黄色ニ著色スル事ハ興味ノアル事デアル。余ハ糞便以外ノ材料デモ著色スルト思ツテ、種々ノ膿、尿、喀痰等ヲ「トリハフラビン」ト硫酸デ處置シテ見タラ、矢張り著色シタ。ソシテ又喀痰ノ分離培養デ「マラヒットグリーン」、「コンゴロート」、「ゲンチアナビオレット」等ヲ硫酸ト、合せ處置シタガ、聚落ハ決シテ著色シナカツタ。

又喀痰カラ分離シタ菌株 Robert Koch ガ分

離培養シテ今日マデ傳ツタト稱スル菌株ニ於テモ、「トリパフラビン」デハ著色スルガ「コンゴローロート」「マラヒットグリーン」「ゲンチアナバイオレット」等デハ著色シナカツタ。

第一表 肺結核患者ニ於ケル培養成績一覽表

喀痰中ノ菌	型	検査人員	陽性人員	陽性率	平均				
(一)	初 感 染	7	0	0					
(十)	早期型	浸潤性	14	14	100	100			
		血行性	1	1	100				
	晩期型	慢性核	滲出型	35	35		100		
			増殖型	27	27		100		
		粟粒結核	硬化型	15	15		100		
			乾酪性肺炎	2	2		100		
		肺尖結核	乾酪性肺炎	2	2		100		
			再燃性浸潤	0	0				
		(一)	早期型	浸潤性	19		6	32	28.5
				血行性	12		3	25	
晩期型	慢性核		滲出型	0	0		31.5		
			増殖型	4	1	25			
	粟粒結核		硬化型	13	5	38			
			乾酪性肺炎	0	0				
	肺尖結核		乾酪性肺炎	0	0				
			再燃性浸潤	7	0	0			
			再燃性浸潤	5	1	20		20.0	
								26.7	

肺結核患者ハ、166 例中、115 例ノ陽性ヲ示シテ居ル。之ヲ細別スレバ、初感染7例ハ全部陰性デアツテ喀痰中ニ結核菌ノ證明出來タモノハ早期型、晩期型ヲ問ハズ總テ陽性デアツタ。(喀痰ヲ缺クモノ及ビ菌ノ無イ患者デモ、胃液ヲ培養シテ陽性ニ出タモノハ喀痰中ニ菌ノ證明出來タモノトシタ)

又喀痰中ニ菌ノ證明出來ナカツタモノハ、早期型デハ、31 例中9例(28.5%)、晩期型ノ慢性肺結核デハ17 例中6例(31.5%)、再燃性浸潤デハ5 例中1例(20.0%)陽性デアツテ、之レヲ平均スレバ26.7%デアル。

肺以外ノ結核性疾患デハ、26 例ノ胸膜炎2例ノ脊椎「カリエス」14 例ノ腎生殖器結核、1 例ノ脊椎炎、1 例ノ心嚢炎等ハ全部陰性ヲ示シタガ、腹肋膜炎ノ患者ハ14 例中2例ニ陽性ヲ示シタ。健康者10 例及ビ非結核性疾患14 例デハ全部陰性ヲ示シタ。

聚落ヲ肉眼デ發見スル迄ニ要スル日數ハ銀杏鷄

卵培地デハ次ノ様デアル。

方 法	最短	最長	平均
1)「トリパフラビン」硫酸法	10	42	25.5
2)「アンチフォルミン」硫酸法	8	63	23
3)「トリパフラビン、アンチフォルミン」硫酸法	8	74	25

註. 數字ハ日數ヲ示ス

又「グリセリン」無シノ培地ハ何レノ方法デモ2 日乃至3 日早イ様デアル。

個々ノ培養法ノ優劣ノ比較ハ、個々ノ方法デ、同ジ例數ダケヤツタノデナイカラ、困難デアルガ、之レヲ總覽スルト、(1)ノ方法ヲ基礎トシテ(2)或ヒハ(3)ノ方法ヲ併用シテ、陽性ニ出タモノ、15%ハ(1)ノ方法デ陰性デアツテ(2)或ヒハ(3)ノ方法デ陽性出タモノデアル。其ノ實際ノ例數ハ±人デアルガ、此ノ中雜菌ノ爲一陰性デアツタノガ1 例デ、無菌ガ3 例デアツタ。而シテ前者ハ第(3)ノ方法ニ依リ、後者ハ(2)ノ方法ニヨツテ、陽性ヲ示シテル。又(2)ノ方法ヲ基礎トシテ、(1)或ヒハ(3)ノ方法ヲ併用シテ、(2)ノ方法デ出ナカツタモノハ、30 例(28%)デアツテ、之レハ全部雜菌混入ノ爲ニ陰性ヲ示シタモノデアル。シカシテ、其ノ中ノ5 例ハ(1)ノ方法ニ依リ残り25 例ハ(3)ノ方法デ陽性デアル。

又(3)ノ方法ヲ基礎トシテ、(1)或ヒハ(2)ノ方法ヲ併用シテ(3)ノ方法デ出ナカツタモノハ6 例(6.0%)アルガ、此ノ中、2 例ハ雜菌ノ混入ニヨリ、後ノ4 例ハ無菌デアツタ、シカシテ前者ハ(1)ノ方法ニ依リ、後者ハ(2)ノ方法デ陽性ヲ示シテ居ル。

ソレ故是等ノ關係カラ、(3)ノ方法ハ、一番正確デ次ニ(1)次ニ(2)ノ様デアル。(2)ノ方法ハ聚落ノ發見マデニ要スル日數ハ割合ニ短イ様デアルガ、雜菌ガ入り易イ様デアル。ソレデ余ハ、(1)ト(2)或ヒハ(2)ト(3)ノ方法ヲ併用シテ正確ノ結果ヲ得テ居ル。

培養陽性ニ出タ各患者ノ喀痰中ノ菌ノ程度、糞便ノ性状、胃腸障碍ノ有無、臨牀ノ所見ハ次ニ

第二表 肺結核患者ニ於ケル結核菌

診 斷	陽 性 者 人 名	聚 落 ノ	喀 痰 中	糞 便 ノ 性 狀			胃 腸 障	臨 牀 的 所 見						
				下 痢	血 液 應	寄 蟲 生 卵		榮 養	赤 速 沈 度	補 結 體 合	マ ト ン ウ	肺 活 量	體 溫	
粟粒結核	(1) ██████████	++	-	-	-	-	-	46	-	-	-60	+		
乾酪性肺炎	(1) ██████████	+++	+++	-	-	-	-	116	+	++	-62	-		
再燃性浸潤	(1) ██████████	++	+	-	-	-	+	105	-	++	-38	+		
	(2) ██████████	++	+	-	-	-	+	45	-	+++	-27	-		
早 期 型	浸 潤 性	(1) ██████████	+++	++	-	-	-	+	85	+	++	-26	-	
		(2) ██████████	+++	++	-	-	-	-	72	-	++		+	
		(3) ██████████	++	+	-	-	-	+	52	-	+++	+3.5	+	
		(4) ██████████	++	+	-	-	-	+	41	-	++	-28	+	
		(5) ██████████	+	+	+	-	-	+	±	109	-	+	- 5	+
	血 行 性	(6) ██████████	+	(+)	-	-	-	-	±	74	±	+++	-26	+
		(7) ██████████	+	+	-	-	-	-	±	58	-	+++	-20	+
		(8) ██████████	+	+	-	-	-	+	-	62	-	++	-23	-
		(9) ██████████	+	+	-	-	-	+	-	55	-	+++	-36	+
		(10) ██████████	+	+	-	-	-	-	-	46	++	+++	-45	-
慢 性 型	滲 出 型	(1) ██████████	+++	+++	+	-	-	+	-	98	-	++	-77	+
		(2) ██████████	+++	++	-	-	-	-	-	86	+	++	-36	+
		(3) ██████████	+++	++	-	-	-	+	-	94	+	++		+
		(4) ██████████	+++	+	+	-	-	+	-	110	+	++	-63	+
		(5) ██████████	+++	+++	-	-	-	-	-	115	+	++		-
		(6) ██████████	+++	++	-	-	-	-	±	40	++	++	-43	+
		(7) ██████████	+++	++	+	-	-	+	-	34	+	++		+
		(8) ██████████	+++	+++	+	-	-	+	-	118	+++	++	-59	+
		(9) ██████████	+++	++	-	-	-	+	-	115	-	+++	-66	+
		(10) ██████████	+++	+++	-	-	-	+	-	111	+	++	-51	-
		(11) ██████████	+++	+++	+	-	-	+	-	98	+++	-		+
		(12) ██████████	+++	+	-	-	-	-	±	96	+		- 9	+
	(13) ██████████	+++	-	-	-	-	-	-	93	+	+	-49	+++	
	(14) ██████████	+++	+++	-	-	-	+	-	97	+	++	-45	+	
	(15) ██████████	+++	+++	-	-	-	-	±	89	-	++	-50	+	
	(16) ██████████	+++	+	-	-	-	-	±	52	-	++	-14	-	
	(17) ██████████	+++	+	-	-	-	-	±	65	+++	++	-50	-	
	(18) ██████████	+++	+++	+	-	-	+	-	27	+++	+++	-68	+	
肺 增 殖 型	(1) ██████████	+++	+++	-	-	-	+	-	102	+++	++	-31	-	
	(2) ██████████	+++	++	+	-	-	+	-	95	-	-	-50	+	
	(3) ██████████	+++	+++	-	-	-	-	-	75	±	++	-28	+	
	(4) ██████████	+++	++	+	-	-	+	+	65	-	+	-26	-	
	(5) ██████████	+++	+	-	-	-	+	±	43	+++	++	-57	-	
	(6) ██████████	+++	+++	-	-	-	-	-	25	++	+++	-36	-	
	(7) ██████████	+++	+++	+	+	-	+	-	21	-	-		+++	
	(8) ██████████	+++	+++	-	-	-	+	±	128	-	++	-48	+	

培養陽性者一覽表

陽性者人名	聚落ノ 度合	喀ノ 痰菌 中	糞便ノ性狀			胃障 腸碍	榮養	臨 牀 的 所 見				
			下痢	血反 液應	寄蟲 生卵			赤沈速度	補結 體合	マト ンウ	肺活量	體 温
(2) ██████████	++	+	-	-	-	-	+	55	+	++	-38	+
(3) ██████████	+	+	-	-	-	-	±	33	-	++	-40	-
(4) ██████████	+	-	-	-	-	-	±	6	-	+	-3	+
(11) ██████████	+	(+)	-	-	-	+	+	38	-	++	-18	+
(12) ██████████	+	+	-	-	-	-	-	31	±	++	-32	-
(13) ██████████	+	+	-	-	-	-	+	40	+	-		-
(14) ██████████	+	+	-	-	-	-	+	28	+	+	-20	+
(15) ██████████	+	-	-	-	-	-	±	49	-	+++	-6	+
(16) ██████████	+	-	-	-	-	-	±	46	-	++	-29	-
(17) ██████████	+	-	-	-	-	-	+	33	-	++		-
(18) ██████████	+	-	-	-	-	-	+	28	-	+++	-19	+
(19) ██████████	+	-	-	-	-	-	+	23	+	+++	-28	-
(20) ██████████	+	-	-	-	-	-	-	6	+	++	-41	-
(3) ██████████	+	-	-	-	-	+	±	20	±	+	-3	+
(4) ██████████	+	-	-	-	-	-	+	19	-	+++	-10	-
(19) ██████████	+++	+++	+	-	-	+	-	27	+++	+++	-68	+
(20) ██████████	++	+++	-	-	+	-	±	94	+++	++	-51	-
(21) ██████████	++	++	-	-	-	+	+	26	+	+++	-52	-
(22) ██████████	++	+	-	-	-	-	-	62	-	++	-72	-
(23) ██████████	++	+	-	-	-	+	-	25.5	+++	++	-28	+
(24) ██████████	+	+	-	-	-	-	-	126	-	+	-53	+++
(25) ██████████	+	++	-	-	-	+	-	101	++	++	-73	+
(26) ██████████	+	+	-	-	-	-	-	115	+	+++	-47	+
(27) ██████████	+	++	-	-	-	+	+	95	++	++	-49	+
(28) ██████████	+	+	-	-	-	-	±	90	-	+	-36	+++
(29) ██████████	+	+	-	-	-	+	-	84	-	++	-58	+++
(30) ██████████	+	+	-	-	-	-	±	64	-	++	-63	-
(31) ██████████	+	+	-	-	-	+	±	61	+++	+++	-19	+
(32) ██████████	+	++	-	-	-	+	±	57	-	+++	-28	-
(33) ██████████	+	++	-	-	-	-	+	47	+++	+++	-41	-
(34) ██████████	+	+	-	-	-	-	+	45	-	++	-12	-
(35) ██████████	+	+	-	-	-	+	-	8.5	-	++	-38	+
(15) ██████████	+	(+)	-	-	-	-	+	81	+++	+++	-46	+
(16) ██████████	+	+	-	-	-	-	+	81	+++	++	-51	-
(17) ██████████	+	+	-	-	-	-	±	67	++		-22	-
(18) ██████████	+	+	-	-	-	-	±	48	-	++	-59	+
(19) ██████████	+	++	-	-	-	-	±	40	+++	+++	-62	-
(20) ██████████	+	+	-	-	-	-	±	38	++	++	-19	-
(21) ██████████	+	+	-	-	-	-	+	27	-	+++	-13	+
(22) ██████████	+	+	-	-	-	-	±	24	±	+++	-53	-

結	(9)	■	■	■	■	■	■	+	105	+	+	-58	-	
	(10)	■	+	-	-	-	-	+	88	+	+	-25	-	
	(11)	■	+	-	-	-	-	+	84	+	+	-21	-	
	(12)	■	+	+	-	-	-	±	100	■	+	-52	-	
	(13)	■	+	-	-	-	-	-	68	-	+	-53	+	
	(14)	■	+	+	-	-	-	+	114	+	+	-50	-	
	核 化 型	(1)	■	+	+	-	-	+	-	20	-	+		+
		(2)	■	+	+	-	-	+	-	68	±	+	-75.5	■
		(3)	■	+	+	-	-	+	-	54	-	■	-76	+
		(4)	■	+	-	-	-	±	85	+	+	-34	-	
(5)		■	+	+	+	+	-	+	56	■	+	-10	-	
(6)		■	+	+	-	-	-	±	38	■	+		-	
(7)		■	+	+	-	-	-	-	78	■	+	-62	-	
(8)		■	+	(+)	-	-	-	+	58	■	+	-39	-	
(9)		■	+	+	-	-	-	-	51	■	+	-21	-	
(10)		■	+	+	-	-	-	-	37	■	+	-57	+	

備考： 1) 赤血球沈降速度ハ 30°C 1 時間ノ價ヲ示ス

2) 肺活量ハ%ヲ示ス

3) 聚落ノ度合：
 ■ 培養基上ニ餘ス所無ク生ヘタモノ
 ■ 數ヘ切レナイガ前者ヨリハマバラノモノ
 + 聚落ノ數ガ 5-10 位ノモノ
 + 聚落ノ數ガ 1-4 位ノモノ

4) 喀痰中ノ菌：
 ■ 一視野ニ約 10 前後ノモノ
 + ,, 5-6 前後ノモノ
 + ,, 1-2 或ヒハ夫レ以下ノモノ

5) 下痢血液反應：寄生蟲卵ハ存在スルモノハ(+)ナキモノハ(-)胃腸障碍モシカリ

6) 榮 養：
 + 良
 ± 正常
 - 不良

示ス通りデアル。

喀痰中ノ菌ノ量ト培地上ニ表ハレタ聚落ノ數トハ大體相應スル様デアルガ、喀痰中ノ菌ノ數ガ少イノニカ、ワラズ、屢々、聚落ガ多イ事ガアル、之レハ腸結核ヲ疑フニ充分デアラウト思ハレル。聚落ノ數ノ多クナルニ從ツテ、下痢便ノ數モ多クナル、又血液反應及ビ寄生蟲卵ト聚落ノ度合ノ間ニハ關係ハナイ様デアル。

又胃腸障碍ヲ訴フルモノ、熱ノアルモノ、榮養

ノ不良ナルモノモ、聚落ノ數ニ相當シテ、聚落ノ多イモノ程多イ、又赤血球沈降速度、肺活量ナドモ、聚落ノ度ニ相應シテ夫々ノ動キヲ示シテ居ル。

之レヲ要スルニ、聚落ノ程度ト、臨牀の所見ノ程度トハ大體ニ於テ、相一致スル様デアル。

「ツベルクリン」皮内反應及ビ補體結合反應ト聚落ノ程度トノ間ニハ、一定ノ關係ヲ見出ス事ハ出來ナカツタ。

7. 余ノ得タ菌ノ動物ニ對スル毒力試験

余ノ培養ニ依ツテ得タ菌ハ、聚落ノ様子、抗酸性デアル事、顯微鏡の形態所見ナドカラ、結核菌デアル事ハ想像出來ルガ、是ヲ一層確實ニスル爲ニ、動物ニ對スル毒力試験ヲヤツテ見タ。即チ糞便ヨリ得タ菌、18 菌株ニ付キ、其ノ第 2 代培養(銀杏鷄卵培地)ヲ作り、4 週間目ノモノ

ヲ 1/10 白金耳宛、海獺ノ右ノ鼠蹊部ノ皮下ニ注射シタ。而シテ 1 菌株ニ付キ、2 匹宛ノ海獺ヲ用ヒタ。

海獺ハ體重 680 gr ヨリ 400 gr マデノモノヲ用ヒタ。ソシテ 1 週間毎ニ體重ヲ測定シ、死亡シタ時ハ腹膜、鼠蹊腺、腸間膜腺、腋窩腺、頸腺

(23)	+	+	-	-	-	-	+	43	-	++	-50	-
(24)	+	+	-	-	-	-	+	25	-	++	-37	+
(25)	+	(+)	-	-	-	-	±	12	+	++	-18	+
(26)	+	+	-	-	-	-	+	6	+	+++		-
(27)	+	-	-	-	-	-	±	34	-	++	-23	-
(28)	+++	+	-	+	+	+	±	98	+++	++	-43	-
(11)	+	+++	+	-	-	+	-	40	-	+		+
(12)	+	(+)	-	-	-	-	+	35	-	+++	-17	-
(13)	+	+	-	-	-	-	+	28.5	+	++	-42	-
(14)	+	+	-	-	-	-	-	35	-	+++	-15	-
(15)	+	(+)	-	-	+	-	+	36	-	++	-19	-
(16)	+	-	-	-	-	-	+	41	-	+++	-26	-
(17)	+	-	-	-	-	-	±	14	-	+++	-40	+
(18)	+	-	-	-	-	-	+	9	-	+++	-38	+
(19)	+	-	-	-	-	-	-	49	-	++	-47	-
(20)	+	-	-	-	-	-	+	6	+	+	-12	-

- 7) マントウ氏反應
- +++ 35 mm 以上
 - ++ 26—35 mm
 - ++ 16—25 mm
 - +
 - 6—15 mm
 - 0—5 mm
- 8) 體 溫
- +++ 38°C 以上
 - ++ 37.5—37.9°C
 - +
 - 37—37.4°C
 - 37°C 未満シナイモノ
- 9) 喀痰中ノ菌ノ項ニテ(+)トアルハ胃液培養ニ依リ結核菌陽性ヲ示シタモノ

肺門腺、脾臟、肝臟、肺臟等ヲ精細ニ肉眼的ニ検査シ、脾臟ハ一々之レヲ秤量シ、淋巴腺ノ一部ヨリ塗抹標本ヲ作り、Ziehl-Neelsenノ方法デ染色シテ、菌ノ有無ヲ調べ、又一部カラ5.0%ノ硫酸デ處置シテ培養ヲ行ヒ、残りハ他ノ器管ト共ニ、組織學的ノ檢索ニ用ヒタ。

今其ノ結果ヲ見ルト、1例ハ注射ノ翌日死亡シタノデ之ヲ除ケバ、残り35例ハ最短6日、最長59日、平均22日デ死亡シテ居ル、體重モ次第ニ減少シ、菌注射直前ト、死亡シタ當日トヲ比較スルト、最小50gr、最大310gr、平均130瓦ノ減少ヲ來シテ居ル。

塗抹標本ニ依リ、菌ノ證明ノ出來ナカツタモノハ、8例デアツテ、其他ハ全部多カレ少カレ、何レモ菌ヲ證明スル事ガ出來タ。此ノ8例ハ尙ホ培養法ニヨツテ何レモ抗酸性菌ヲ認メタ。塗抹標本ニ依リ菌ノ證明出來タモノハ勿論、培

養ニ依リ澤山ノ聚落ヲ發見スル事ガ出來タ。30日以上生存シタモノハ「ツベルクリン」皮内反應ガ陽性デ、鼠蹊腺ヲ外カラ觸レル事ガ出來タ。肉眼的ニハ、何レモ淋巴腺ハ腫大シ、長ク生存シタモノデハ明ニ結節ガ發見サレ、且ツ又注射部位ガ、壞死ニ陥ツタモノハ7例アツタ。又腹膜炎ヲ起シタモノハ4例アツタ。脾臟ハ何レモ皆腫化シ、2.0gr以上ノモノハ8例アリ、最大ナルモノハ6.6grアツタ。又肉眼的ニ多數ノ小サナ結節ヲ認メル事ノ出來タモノモ數多アツタ。其他、肝臟、肺臟等モ夫々皆病變ヲ示シテタ。殊ニ肝臟デハ、澤山ノ結節ヲ認メル事ノ出來タノハ、11例アツタ。又組織學的ニモ、是等ノ器管ハ、夫々皆、結核ニ一致ズル實質的ノ變化ヲ示シテタ。

以上ノ成績カラ、余ノ得タ菌ハ、明カニ結核菌デアルト斷言出來ル。

8. 糞便中ノ結核菌ノ由來

糞便中ノ結核菌ノ由來ハ大略次ノ様ナ場合ヲ考ヘル事が出來ル。

(1) 腸性ニ來ル場合、即チ結核菌ヲ含ム喀痰ノ嚥下或ヒハ、飲食物ト共ニ外界ノ結核菌ヲ嚥下スル場合。

飲食物ト共ニ外界ノ結核菌ヲ嚥下スル場合ハ、割合ニ稀デアアル故、考慮ノ餘地ハ無イト思ハレル。

喀痰ニ依ルト云フ説ヲナスモノ一、Schaw⁴⁷⁾(1897), Lichtheim¹⁸⁸³⁾, Klose⁽¹⁹¹⁰⁾, Imman⁴⁸⁾(1911), Schöne u. Weissenfels⁴⁹⁾(1913), Hans Much⁶⁰⁾(1923), Szüle⁽¹⁹³¹⁾等ガアル。

(2) 膽汁ト共ニ排出サレタ菌ガ出ル場合。

F. Fränkel u. P. Krause⁵¹⁾(1899)ハ肺結核デ死亡シタ患者、36例ノ膽汁ヲ海狸ノ皮下ニ注射シテ、5例ニ陽性ヲ得タ。

此ノ5例ノ患者ヲ細別スレバ、粟粒結核2例、乾酪性肺炎1例、結核性氣管枝周圍炎1例、進行性肺結核1例デアアル。而シテ粟粒結核デハ肝臓ニ變化ガアツタガ、其他ハ變化ガ無カツタト云フ。Maxson⁵²⁾(1910)ハ不明ノ診斷ノ患者11例中4例ニ菌ヲ發見シ、解剖シテ見タラ、肝臓ニハ變化ガ無カツタ。Lydia Rabinowitsch⁵³⁾(1913)ハ重症肺結核患者ノ解剖ノ折り、膽汁ヲ取ツテ海狸ニ注射シタラ、17例中、12例ニ陽性ヲ示シタ。此ノ12例中、肝臓ニ變化ノアツタノハ、唯ノ1例デアツタ。

Carnot u. Libert.⁵⁴⁾(1921)ハ喀痰ノ無カツタ患者7例中3例ニ菌ヲ證明シタ。Freed, Harold, u. Louina T. Black⁵⁵⁾(1923)ハ12人中8人ニ陽性デアツタ。且ツソノ中2例ハ喀痰ノ缺イタ患者デアツタ。Corper, Simonds u. Freed⁵⁶⁾(1923)モ重症肺結核患者13例中5例ニ菌ヲ證シ、Olmer, Albert u. Crémieux⁵⁷⁾(1924)ハ9例中4例ニ、Libert⁵⁸⁾(1924)ハ喀痰ノ無イ患者5係ニ Hans Rosenbagen⁵⁹⁾(1926)ハ13例中3例ニ夫々菌ヲ發見スル事が出來タ。

又人工的肺結核動物或ヒハ結核動物ノ膽汁カラ菌ヲ證明シタモノニ、Calmette⁶⁰⁾(1909), Joest u. Ziegler⁶¹⁾(1913), C. Titze u. E. John⁶²⁾(1913) Marchiotti⁶³⁾(1921), Remlinger⁶⁴⁾(1923)等ガアル。膽汁ノ菌ハ果シテ血行性ニ來タモノデアアルカ、或ヒハ肝臓自身ノ結核ノ爲ニ來タモノデアアルカヲ決定スル事ハ困難ナ問題デアアル。Joest u. Ziegler (1913), Marchiotti (1921), Sasano u. Medlar⁶⁵⁾(1924)等ハ肝臓ニ結核性病變アツタ爲デアツテ結核性ノ變化ノ無イモノハ皆陰性デアツタト云フ。又一方 E. Fränkel u. P. Krause (1899), A. Calmette u. C Guérin(1909), Lydia Rabinowitsch (1913), Olmer, Albert u. Crémieux (1924)等ハ皆血行性ニ來ルト稱シテ居ル。

(3) 血行性ニ腸壁ヲ通過シテ出ル場合。

Rosenbagen (1907)ハ動物實驗ニ依リ、菌ハ腸壁ヲ通シテ排出サレル事ヲ證シ、1909年ニハ急性粟粒結核ノ患者4例ニ糞便中ニ結核菌ヲ證明シ且ツ夫等ノ解剖ニ依リ腸ニハ何等ノ變化ガ無カツタ故、之ハ恐ラク血行性ニ來タモノデアラウト云フ。Calmette⁶⁶⁾(1908)モ亦腸管ハ結核菌ノ重要ナ排出門デアルト稱シテ居ル。

Silber S. Peischowie⁶⁷⁾(1927)モ喀痰中ニ菌ノ無イモノデ糞便中ニ證明サレタモノハ恐ラク血行性ノモノデアラウト云フ。三宅氏⁶⁸⁾(1931)ハ海狸ノ左ノ心室ニ菌ヲ注射シテ見ルト短期間中ニ腸管ニ排出サレル事ヲ證シテ居ル。

Hess⁶⁹⁾(1911)モ亦同様ナ實驗ヲシテ居ル。

(4) 腸ニ結核性ノ潰瘍ノアル場合。

之レハ何人モ異存ノ無イ所デアアル。

余ハ果シテ糞便中ノ結核菌ハ、何處ヨリ來ルモノデアアルカヲ詳ニシヨウトシテ、先ヅ胃液中ニ培養ヲ行ツテ見タ。胃液中ヨリ結核菌ヲ證明スル事ハ、既ニ古クカラ小兒科領域デ行ハレテ居ツタモノデ初メテ發見シタノハ Meunier⁷⁰⁾(1898)デアアルガ、其後 Armand-Delille u. I. Vibert⁷¹⁾(1927), Mariano Mitra⁷²⁾(1927), Cantonnet

Blanch u. Pedio⁽⁷³⁾(1931), Christoffersen u. Frederiksen⁽⁷⁴⁾(1931), Poulsen, Vademar⁽⁷⁵⁾(1931) Wallgren, Arvid⁽⁷⁶⁾(1931), Clausen Vihelm⁽⁷⁷⁾(1931), Eizaguine, Emiliano, Fransisco, etc.⁽⁷⁸⁾(1931), Nordwall Ulf⁽⁷⁹⁾(1932), Béla schick u. Dorothy Behner⁽⁸⁰⁾(1932)等ハ之ヲ診断ニ應用シテ、好成績ヲアゲテ居ル。而シテ喀痰ノ無イ患者デモ、屢々胃液中ニ發見サレル事ヲ報告シテ居ル。

胃液ハ朝食前、既定ノ方法ニ依リ、其ノ前液ノミヲ滅菌的ニ採取シ、其ノ 10ccニ 1.0%ノ硫酸ヲ同量入レ、攪拌シ、30分室温ニ放置シ、遠心シテ、其ノ沈渣ヲ植ヘタ。ソノ成績ヲ見ルニ次ノ通りデアアル。

第三表 胃液ノ培養成績一覽表

	被検査者氏名	喀痰中ノ菌	胃液培養	糞便培養	肺結核患者ニ於テ培養中ノ菌ノ番號	
早期型	浸潤性	(1) []	—	+	+	(6)
		(2) []	—	+	+	(11)
		(3) []	—	+	++	(4)
		(4) []	+	+	+	(14)
		(5) []	+	+	+	(10)
	血行性	(0)				
慢性肺結核	渗出性	(1) []	+++	+++	+	(27)
		(2) []	+++	+++	++	(20)
		(3) []	+	+++	+	(29)
		(4) []	+	++	+++	(16)
	増殖性	(1) []	—	+	+	(15)
		(2) []	+	+++	+++	(5)
		(3) []	+	+	+++	(10)
		(4) []	+++	+++	+++	(1)
		(5) []	+++	+++	+++	(6)
	硬化性	(1) []	—	+	+	(8)
		(2) []	—	+	+	(15)
		(3) []	+	+	+	(12)
		(4) []	+	+++	++	(5)
其他 5人全部		—	—	—		
濕性肋膜炎 5人全部		—	—	—		

即チ、喀痰中ニ菌ノ證明サレタ患者、12例ハ陽性デアツタ。又糞便中ニ菌ガ證明サレテ、喀痰中ニ菌ノ證明出來ナカツタ者及ビ喀痰ガ出ナイ

ト稱スル患者ヲ 6例行ツテ見タラ全部陽性ヲ示シタ。喀痰中ニモ糞便中ニモ菌ノ認メラレナカツタ患者 5例ハ全部陰性デアリ、濕性肋膜炎ノ患者 5例モ陰性デアツタ。

以上ノ實驗ニ依ツテ、喀痰ノ無イト稱スル患者及ビ菌ノ認メラレナイ患者デモ、相當ノ度ニ於テ、喀痰中ニ、菌ガ存スルモノト想像スル事ガ出來ル。

次ニ余ハ膽汁ヲ採取シテ培養ヲ行ツテ見タ。採取ノ方法ハ |Einhornノ變法デアル松尾氏⁽⁸¹⁾ノ方法ニ依リ 33%ノ硫酸「マグネシア」液 50ccヲ用ヒ、所定ノ方法ニ依リ滅菌的ニ、A、B、C膽汁ヲ採取シタ。而シテ是等、A、B、C膽汁ヲ各 5cc宛採リ、ソレニ 1/2量ノ 1.0%ノ硫酸ヲ入レ攪拌シ、30分放置ノ後 25分遠心シテ、沈渣ヲ鈴木氏培地ニ植ヘタ。余ハ又 5.0%ノ酒精デ處置シタモノモ併用シタ。

此ノ 2方法ニ依テ豫備試験ヲヤツタラ 1/200萬白金耳マデ證明スル事ガ出來タ。

培養成績ヲ見ルニ、早期型、晚期型中ノ慢性肺結核、合計 34例、其ノ中、喀痰及ビ糞便ニ菌ノ證明出來タモノハ、24例、喀痰中ニ菌ノ證明出來ナイデ、糞便中ニ證明出來タモノハ 1例、残り 9例ハ糞便中ニモ、喀痰中ニモ陰性ヲ示シタモノデアアル。肺結核以外デハ濕性肋膜炎ヲ 5例ヤツタガ、余ハ不幸ニシテ、其ノ何レニモ膽汁カラ培養スル事ハ不成功ニ終ツタ。

余ハ又人工的肺結核海狸ノ死亡シタモノニツキ其ノ膽汁ヲ採取シ、培養ヲ行ヒ、20例中 6例ニ陽性ヲ得ル事ガ出來タ。此ノ陽性ヲ得タ動物ハ解剖ニ依リ、皆粟粒結核デ死亡シタモノデ、肝臓ニハ大小ノ結節ガ、肉眼的ニ澤山證明出來タモノデアアル。

余ノ培養成績ハ、諸先進ノモノト、相距ル事遠イ様ニ思ハレルガ、事實ハ必ズシモソウデハ無イ。

余ノ行ツタ患者ハ肺結核デモ、割合ニ重症デナイ、ソシテ熱ノ無イ患者ノミヲ用ヒタ。ソシテ是等ノ患者ハ「ベツト」ノ上デハ代償性ノモノデ

アツタ。

諸先進ノ記録ヲ見ルニ、好成績ヲ示シテ居ルノハ、何レモ重症ノ肺結核患者カ、或ヒハ死亡シタ時ノモノ、ミデアル。且ツ又、2, 3 割合ニ輕イ、喀痰ノ無イ患者中ニ發見サレタトシテモ、ソレガ果シテ胆汁カラ出タモノト云ヘヨウカ。何故ナラ、余ハ喀痰中ニ菌ガ無イト稱シタ患者デモ、屢々胃液中ニ結核菌ヲ證明スル事ガ出來タ。且ツ又余ノ胆汁ノ培養ニ於テモ、A 胆汁ニハ屢々陽性ヲ示シテタガ、是ハ恐ラク胃液ノモノガ混ツタ爲デアラウト思ハレル、而シテ B 胆汁ニハ 1 例モ證明スル事ガ出來ナカツタ。又一方余ハ、海狸ノ死亡シタ時ニ、ソノ胆汁ニ屢々菌ヲ證明スル事ガ出來タ故、恐ラク肺結核ノ末期、死亡直後及ビ粟粒結核ナドデハ、矢張り菌ハ胆汁ト共ニ排出サレルデアラウト思ハレルガ、普通ノ代償性ノ肺結核ノ患者デハ、余ノ實驗ニ依レバ、菌ハ排出サレルト云フ説ニ賛成スル事ハ出來ヌ。

又余ハ杉村外科教室ノ厚意ニ依リ、腎臟結核患者ノ糞便ヲ検査スル事ガ出來タ。腎臟結核ハ血行性轉移ニヨツテ發生スル事ハ、多クノ學者ニ依ツテ認メラレタル事デアツテ、熊谷教授⁽⁸²⁾モ腎臟結核患者ノ胸ノ「レントゲン」寫真ニハ、其ノ 68%ニ於テ血行撒布ノ像ガ認メラレタ事ヲ、報告シテ居ラレル。教室ノ飯淵氏⁽⁸³⁾(1832)モ腎生殖器結核患者ノ血液中ヨリ屢々菌ヲ培養スル事ガ出來タ。

余ハ腎臟結核患者、14 例ノ培養ヲ試ミタガ、何レモ陰性ノ成績ヲ示シタ。又血行撒布ノ患者デ喀痰中ニ菌ノ證明出來ナカツタモノモ、皆陰性デアツタ。

ヨツテ結核菌ガ血行性ニ腸壁ヨリ排出サレルト云フ事モ首肯出來ナイ所デアル。

嚥下セラレタ結核菌ハ種々ノ消化液ニ作用サレ

ルワケデアルガ、果シテ障碍ヲ受ケル事無ク、糞便ト共ニ排出サレルモノデアルカ。Fernbach u. Rullier⁽⁸⁴⁾(1922)ハ結核菌ヲ含ム喀痰ニ、人工的ノ胃液ヲ加ヘル事ニ依リ、ソノ毒力ハ減ツテ來ルト云フ。Hans Much (1923)ハ胃液ハタトヘ、結核菌ノ發育ヲ阻止スルトシテモ、菌ソノモノハ殺シ得ナイ、之レハ脂肪ヲ分解スル酵素ノ無イ事、鹽酸及ビ蛋白消化酵素ノ充分デナイ事デモ解ルト稱シテル。

Bandelier-Roepke(1926)ハヨシ消化液ハ働イテモ、喀痰ハ速ニ通過シ、且ツ粘液ハ菌ノ障碍ヨリ助ケル故大シタ變化ハナイト云フ。Moriondi Carls u. Bertarelli⁽⁸⁵⁾(1932), Alexander u. William M. Gibbs⁽⁸⁶⁾(1930)等ハ脾液ニ依ツテ結核菌ハ死ナ、イト云フ。又 Mylius u. Fritz Sartorius⁽⁸⁷⁾(1924)モ、腸液ヲ加ヘル事ニヨツテ結核菌ヲ消化スル事ハ出來ナカツタガ、著色が惡クナリ、且ツ、Muchノ顆粒ガ多クナツタト云フ。

又 Calmetteハ胆汁ヲ培養基ニ加ヘル事ニヨリ毒力ノ少イ B、C、Gヲ作ル事ニ成功シテル。余モ亦牛ノ胆汁 5 ccニ喀痰ヨリ分離培養シタ菌種ヲ 1/10 白金耳宛入レテ、37°Cノ孵卵器ニ入レオキ、當日、2 日目、4 日目、6 日目、12 日目、15 日目ト培養シテ行ツタラ、放置日數ノ多クナルニシタガツテ、聚落ノ數ハ少クナリ、15 日目ノ培養デハ、菌ヲ證明スル事ハ出來ナカツタ。

以上ノ實驗ニ依リ、嚥下サレタ菌ハ、腸管デハ各消化液ニヨツテ、障碍ヲ受ケルガ、菌ハ殺サレル事ナク、糞便ト共ニ排出サレルモノト想像スル事ガ出來ル。

以上總括スレバ、余ノ實驗デハ、腸結核、粟粒結核ノ場合ヲ除ケバ、糞便中ノ菌ハ明カニ嚥下サレタ喀痰ニヨル結核菌デアル事ガワカル。

9. 肺結核患者ニ於ケル第二次ノ腸結核ノ發生ニ關スルニ考察

肺結核患者ニ於ケル第二次ノ腸結核ハ、臨牀家ノ考ヘテル以上ニ多イモノデアツテ、數年間何

等ノ臨牀的ノ所見ヲ示ス事ナク、解剖ニヨツテ初メテ發見サレルモノ、多イ事ハ東西學者ノ等シ

ク認メル所デアアル。

R. Engelsmann⁽⁸⁸⁾(1917)ハ解剖デ非常ナ變化ヲ示シタノニ關ラズ第二次的腸結核ノ90%ハ潜在性ノモノデアツタト云フ。

今肺結核患者ノ解剖ニヨリ發見サレタ第二次的腸結核ヲ集メテ見ルト次ノ様デアアル。

著 者	%
W. Zahn ⁽⁸⁹⁾ (1902)	63.2
Walsch ⁽⁹⁰⁾ (1909)	76.0
Kaufmann ⁽⁹¹⁾ (1911)	90.0
Engelsmann(1917)	92.6
Rubin Eli H ⁽⁹²⁾ (1931)	65.0
Photakis. B. A ⁽⁹³⁾ (1931)	75—90
北大病理教室(1932)	71.9
金澤醫大病理教室(1932)	66.15
黒丸氏 ⁽⁹⁴⁾ (1931)	72.5

第二次的腸結核ハ肺結核ノ末期一起ル事ハ事實デアツテ、Wilhelm Neumann⁽⁹⁵⁾(1925)モ、Phthisis fibrocascosa Commuis confirmataノ時期一起ル事が最も多イト云フ。

Bandelier-Roepke(1926)ハ第二次的腸結核ハ、喀痰ガ糞便中ニ鬱積シ、粘膜ヲ磨擦スルカラデアツテ、感染ノ機會ヲ多クスル條件ハ、榮養衰へテ、喀痰ノ量ノ多イ進行性ノ空洞期デアアル。此ノ時期ニ於テハ澤山ノ菌量ト、少量ノ食物ハ多クノ接觸ノ機會ヲ與ヘル。此ノ時初メテ感染ガ起ルト云フ。又淋巴性ニ來ル事ハ、腹膜炎ノ時ヲ除イテハ稀デアリ、血行性ニ來ル事モ粟粒結核ヲ除イテハ稀デアルト云フ。其他 Aschoff

⁽⁹⁶⁾(1911), W. Zweig⁽⁹⁷⁾(1923), J. Strasburger⁽⁹⁸⁾(1926), Max Mathes⁽⁹⁹⁾(1929)等モ皆嚥下サレタ喀痰中ノ菌ニ依ルモノデアツテ、血行性轉移ハ餘リ大ナル役目ヲ演ズルモノデハ無イト稱シテル。R. Engelsmann(1917)ハ喀痰又ビ膽汁カラ起ルト考ヘテル。血行性ニ起ルト稱スルモノニ Celmette(1909)一派ガアルガ、有馬氏(1932)モ血行性播種性結核患者ノ半数以上ニ腸潰瘍ヲ認メ、「レントゲン」的觀察カラ考察スルト、血行性播種性ノモノガ可ナリ多イモノ故、從來考ヘテルヨリハ、此ノ血行性發生ハ多イデハナカラウカト稱シテ居ル。

余ハ先ニ記シタ様ニ、糞便中ニ發見サレタ結核菌ハ腸結核ヲ除ケバ、全部喀痰ト共ニ嚥下サレタモノデアツタ。且ツ膽汁ト共ニ排出サレルト云フ説、及ビ血行性ノ説ニハ贊成出來ナイ。

腸管中ニ嚥下サレタ菌ニヨツテ、果シテ患者ノ何%ニ腸結核ヲ惹キ起スカ、又ソノ發生機轉ノ詳細ハ不明デアアルガ、喀痰ノ量、患者ノ榮養状態病狀、各個人ノ腸管ノ結核菌ニ對スル防禦力其他ノ微妙ナ種々ノ條件ノ總和ガ、第二次的腸結核ヲ惹キ起スト思ハレル。

而シテ、其ノ源泉デアアル菌ハ、余ノ實驗ニ依レバ、嚥下サレタ菌デアアル故、恐ラクハ嚥下サレタ喀痰ニヨツテ惹キ起サレタ第二次的腸結核ガ大部分デアツテ、血行性轉移、膽汁等カラモノハ、餘リ大ナル役目ヲ演ズルモノデハナカラウト思ハレル。

10. 結 論

(1) 余ハ糞便中ノ結核菌分離培養法ヲ考案シタ即チ、「トリパフラビン」硫酸法、「アンチフルミン」硫酸法、「トリパフラビンアンチフルミン」硫酸法ノ3種デアアル。

(2) 喀痰中ニ結核菌ノ證明出來タモノハ100%ニ、證明出來ナカツタモノハ26.7%ニ糞便中ヨリ培養シ得タ、肺以外ノ結核性疾患デハ、腹肋膜炎ノ患者2例ニノミ證明出來タ、又結核性疾

患以外ノ疾患、健康者等ハ總テ陰性デアツタ。

(3) 余ノ糞便中ヨリ得タ菌ハ、腸結核ヲ除ケバ皆喀痰ト共ニ嚥下サレタモノデアツタ。

(4) 第二次的腸結核ハ、喀痰ノ嚥下ニヨツテ起ルモノガ大部分デアツテ、粟粒結核ヲ除ケバ、血行性轉移、膽汁ヨリ排出サレル場合、及ビ淋巴性ニ起ル場合等ハ餘リ大キナ役目ヲ務メルモノデハナカラウ。

文 獻

- 1) Lichtheim, zit. bei Kurt Nüssel, Münch. med. Wschr., 1923. Bd. 71, 1. S. 357. 2) Robert, Willson und Randle, J. of Amer. med. Assoc., 1909, Vol. 52. No. 6. p. 449. 3) Kurt Nüssel, Münch. med. Wschr., 1923, Bd. 71, 1. Nr. 12. S. 357. 4) 新井, 衛生學傳染病學會雜誌, 大正十四年, 19 卷. 332 頁. 5) Uhlenhuth u. Xylander, Berl. Klin. Wschr., 1908, Bd. 45, 2. S. 1346. 6) Klose, Münch. med. Wschr., 1910. Bd. 57. 1, S. 840. 7) Philip u. Agnes Ellen Porter, Brit. med. J., 1910. Vol. 2. p. 184. 8) 千葉, 衛生學傳染病學會雜誌, 大正十三年. 20 卷. 230 頁. 9) Bandelier-Roepke, Die Klinik der Tuberkulose, Ilte Band. 1926. S. 54. 10) 伊藤, 結核, 昭和六年. 9 卷. 1069 頁. 11) Strasburger, zit. bei Hugo Engelson, Brauers Beiträge, 1915, Bd. 35. S. 37. 12) Zahn, Münch. med. Wschr., 1910. Bd. 57. 1, S. 840. 13) Fried B. M., Zbl. f. Tbc., 1923. Bd. 20. S. 461. 14) Morean, Zbl. f. Tbc., 1923. Bd. 19. S. 305. 15) Dionysius Szüle, Ztschr. f. Tbc., 1931. Bd. 61. S. 422. 16) Hugo Engelson, Brauers Beiträge, 1915. Bd. 35. S. 37. 17) Rosenblatt, zit. bei Hugo Engelson, Brauers Beiträge, 1915. Bd. 35. S. 37. 18) Frieda Rittel-Wilenko, Wien. Klin. Wschr., 1911. Bd. 24. 1, S. 527. 19) Sahli, zit. bei Kurt Nüssel, Münch. med. Wschr., 1923. Bd. 70. 1. S. 357. 20) Strümpell, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Medizin, Bd. I. 7928. S. 734. 21) Tommasini, Cimone, Zbl. f. Tbc., 1929. Bd. 31. S. 789. 22) Esplugnes Matres, Julio, Zbl. f. Tbc., 1932. Bd. 37. S. 39. 23) Rosenberger, Amer. J. of med. Scien., 1907. Vol. 134. No. 6. p. 830. 24) Schmidt u. Strasburger, Die Faeces des Menschen in normale und Krankhaften Zustände, 1910. 25) Moore Alexander, J. of Hyg., 1910. No. 10. S. 37. 26) Senerin, Olt, Capaldi, Moeller, Mironescu, zit. bei Emilio Folci, Ztschr. f. Tbc., 1923. Bd. 38. S. 432. 27) 太田原, 東京醫事新誌. 1933. 57 年. 2815 號. 1 頁. 28) Bergstand, zit. bei Hugo Engelson, Brauers Beiträge, 1915. Bd. 35. S. 37. 29) Chandler, zit. bei B. Möllers, Handbuch der Pathogen Mikroorganismen, Band. V₂, 1928. S. 638. 30) Stobo, zit. bei B. Möllers, Handbuch der pathogen Mikroorganismen, Band. V₂, 1928. S. 638. 31) Lydia, Rabinowitsch, Ztschr. f. Tbc., Bd. 15. 1909. S. 220. 32) Petroff, J. of exp. Med., 1915. Vol. 21. p. 38. 33) Emilio Folci, Ztschr. f. Tbc., 1923. Bd. 38. S. 432. 34) Sumiyoshi, Ztschr. f. Tbc., 1924. Bd. 39. S. 333. 35) Höhn, Zbl. f. Bakt., Orig, 1 Abt., 1926. Bd. 98. S. 460. 36) G. Schrader, Zbl. f. Bakt., Orig, 1 Abt., 1927. Bd. 102. S. 163. 37) W. Hauptmann u. Burtscher, Wien. Klin. Wschr., 1928. Bd. 41. 1, S. 84. 38) Irene v. Trossel, Brauers Beiträge, 1930. Bd. 73. S. 619. 39) E. Fredrich, Brauers Beiträge, 1930. Bd. 76. S. 489. 40) Opitz, Münch. med. Wschr., 1931. Bd. 78. 1, S. 949. 41) Erika Hermann, Zbl. f. Bakt., Orig. 1 Abt., 1927. Bd. 102. S. 169. 42) H. J. Tredemann u. A. Hübener Brauers Beiträge, 1931. Bd. 78. Nr. 5. S. 520. 43) 伊藤, 醫事公論. 1932. 1009 號. 3 頁. 44) Besredka, Ann. de l'Inst. Pasteur, 1921. Bd. 35. Nr. 5. S. 291. 45) Petragani, Zbl. f. Tbc., 1927. Bd. 27. S. 353. 46) Löwenstein, Deutch. med. Wschr., 1930. Nr. 24. S. 1010. 47) Schaw, zit. bei Hugo Engelson, Brauers Beiträge, 1915. Bd. 35. S. 27. 48) Imman, zit. bei Frieda Rittel-Wilenko. Wien. Klin. Wschr., 1911. Bd. 24. 1, S. 527. 49) Schöne u. Weissenfels, zit. bei Hugo Engelson, Brauers Beiträge, 1915. Bd. 35. S. 37. 50) Hans Much, Handbuch der Tuberkulose. (Brauer, Schröder u. Blumenfeld). Bd. 1923. S. 247. 51) F. Fränkel u. P. Krause, Ztschr. f. Hyg., 1899. Bd. 32. S. 103. 52) Maxson, zit. bei Lydia Rabinowitsch, Deutch. med. Wschr., 1913. Bd. 1. Nr. 3. S. 103. 53) Lydia Rabinowitsch, Deutch. med. Wschr., 1913. Bd. 1. Nr. 3. S. 103. 54) Carnot u. Libert, Zbl. f. Tbc., 1921. Bd. 17. S. 48. 55) Freed, Harold, u. Lonina T. Black, Zbl. f. Tbc., 1924. Bd. 21. S. 186. 56) Corper, Simonds u. Freed, Amer. Rev. of Tbc., 1923. 57) Olmer, Albert u. Cremilux, Zbl. f. Tbc., 1925. Bd. 23. S. 373. 58) Libert, zit. bei B. Möller, Handbuch der pathogen Mikroorganismen. Bd. V. 2. 1928. S. 640. 59) Hans Rosenbagen, Brauers Beiträge, 1926. Bd. 62. S. 764. 60) Calmette u. Guérin, Ref. Ztschr. f. Tbc., 1909. Bd. 15. S. 90. 61) Joest u. Ziegler, zit. bei Hans Rosenbagen, Brauers Beiträge, 1926. Bd. 62. S. 764. 62) C. Titze u. E. John, Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte, 1913. Bd. 45. S. 35. 63) Marchiotti, zit. bei Hans Rosenbagen. Brauers Beiträge. 1926. Bd. 62. S. 764. 64) Remlinger, zit. bei Hans Rosenbagen. Brauers Beiträge, 1926. Bd. 62. S. 794. 65) Sasano u. Medlar, Amer. Rev. of Tbc., 1924. Vol. 10. S. 392. 66) Calmette, zit.

bei Hans Much, Handbuch der Tuberkulose (Brauer, Schröder, Blumenfeld). Band. 1. 1923. S. 272. 67) Silber, u. Peischowic, Zbc. f. Tbc., 1927. Bd. 26. S. 853. 68) 三宅, 結核. 昭和六年. 9 卷. 743 頁. 69) Hess, zit. bei Hans Much, Handbuch der Tuberkulose (Brauer. Schröder, u. Blumenfeld). Band. 1. 1923. S. 280. 70) Meunier, zit. bei Béla Schick etc., J. of Amer. med. Asscc, 1932. Bd. 98. Nr. 22. S. 1879. 71) Armand-Delille u. I. Vibert, Zbl. f. Tbc., 1927. Bd. 27. S. 853. 72) Mariano, Mitra, Zbl. f. Tbc., 1927. Bd. 26. S. 35. 73) Cantonnet, Blanch u. Pedio, Zbl. f. Tbc., 1931. Bd. 35. S. 45. 74) Christoffesen u. Frederiksen, Zbl. f. Tbc., 1931. Bd. 35. S. 801. 75) Poulsen, Vademar, Amer. J. Dis. Child., 1931. Vol. 41. p. 781. 76) Wallgren, Arvid, Amer. J. Dis. Child., 1931. Voll. 41. 77) Clausen, Vihelm, Zbl. f. Tbc., 1932. Bd. 36. S. 390. 78) Eizaguirre, Emiano u. Francisco Lopez Uralde, Zbl. f. Tbc., 1932. Bd. 36. S. 64. 79) Nordwall Ulf, Zbl. f. Tbc., 1932. Bd. 36. S. 639. 80) Béla Schick, Dorothy Behner, Camille Kereszturi und Lucy Mischulow, J. of Amer. med. Assoc., 1932. Vol. 98. No. 22. p. 1879. 81) 松尾, 日本内科學會雜誌. 大正十三年. 12 卷. 215 頁. 82) 熊谷, 日本内科學會

雜誌. 昭和七年. 80 卷. 1 號. 83) 飯淵, 結核. 昭和七年. 10 卷. 12 號. 84) Fernbach u. Rullier, Rev. tbc., 1922. Bd. 5. S. 99. 85) Moriondi, Carls u. Bertarelli, Zbl. f. Tbc., 1932. Bd. 36. S. 60. 86) Alexander u. William M. Gibbs, J. of Inf. Dis, 1930 Bd. 46. S. 26. 87) Mylius u. Fritz Sartorius, Ztschr. f. Imm. forschg., 1924. Bd. 39. S. 12. 88) R. Engelsmann, Brauers Beiträge, 1917. Bd. 38. S. 16. 89) W. Zahn, zit. bei Engelsmann, Brauers Beiträge, 1917. Bd. 38. S. 16. 90) Walsch, zit. bei Engelsmann, Brauers Beiträge, 1917. Bd. 38. S. 16. 91) Kaufmann, Lehrbuch der spezifische pathologische Anatomie, 1911. 92) Rubin Eli H., Zbl. f. Tbc., 1931. Bd. 34. S. 380. 93) Photakis B. A., Zbl. f. Tbc., 1932, Bd. 36. S. 298. 94) 黒丸, 結核. 昭和六年, 卷. 5 號. 749 頁. 95) Wilhelm Neumann, Die Klinik der beginnende Tuberkulose erwachsener, 1925. S. :2. 96) Aschoff, Pathologische Anatomie, Bd. I. 1919. S. 189. 97) W. Zweig, Magen und Darmkrankheiten. 1923S. 467. 98) J. Strasburger, Handbuch der innere Medizin, 1926. Band. III, 2 S. 446. 99) Max Mathes, Mering's Lehrbuch der inneren Medizin, Bd. 1. 1929. S. 389.