

「ツベルクリン」様皮膚反應ヲ呈スル結核菌ノ蒸發性物質ニ就テ

大阪市立刀根山病院(院長 太繩博士)
有馬 研究所(所長 有馬博士)

醫學士 菅原 眞行

目次

緒言

第一編 材料並ニ實驗要項

第一章 材料

第二章 採集裝置及ビ方法

第三章 實驗動物並ニ結核患者ニ就テ

第四章 皮膚反應試驗ニ就テ

第二編 結核菌體蒸餾液

第一章 性 狀

第二章 「ツベルクリン」様特異反應試驗

第一項 結核患者ニ就テ

第二項 濃縮蒸餾液ニ就テ

第三項 健康者ニ就テ

第四項 結核感染動物ニ就テ皮膚反應試驗

緒言

「ツベルクリン」創製以來「ツベルクリン」反應ノ特異ニシテ、ソノ反應物質ノ特性ニ就テハ、一度ビ Pirquet (1) 出デテ、皮膚反應ヲ發見スルニ及ンテハ、百千ノ論争是ニ絶ヒ、Koch ノ舊「ツベルクリン」、新「ツベルクリン」ハ素ヨリ、Jochmann u. Miller (2) ノ無蛋白「ツベルクリン」、Béranek (3) ノ「ツベルクリン」

原 著 菅原「ツベルクリン」様皮膚反應ヲ呈スル結核菌ノ蒸發性物質ニ就テ

ン」等ハ皆ナ特異有效成分ヲ含有シ、尙ホ Much u. Deycke (4)ハ結核菌體ノ、化學的誘導物質ノ亦ヨク有效成分ヲ保持スルヲ述ベタリ。其他種々ナル菌體ノ誘導物質ト特異反應ニ就テ論セシ者アルモ未ダ其ノ蒸發性成分ニ就テハ殆ド論及シタル者ナシ。僅ニ Hans Much ハ Riechstoffe (5)ノ存在ヲ記シ、 de Schweinitz u. Dorsel (5)ハ結核菌體ヲ鹼化シ、次テ、硫酸ヲ以テ酸性トナシ蒸餾シテ以テ揮發性脂肪酸ノ痕跡、及び、非揮發性脂肪酸ノ多量ヲ認メタリト言ヘルノミ、余ハ結核菌體竝ニ、其ノ「グリセリン」加肉汁培養殘留液ヨリ蒸發性成分ヲ採集シ、其ノ性状ノ研究ヲ創メタリシニ、是ノ獲タル蒸發性成分ノ亦ヨク「ツベルクリン」様特異反應ヲ呈スル有效成分ヲ保有スルヲ知り、更ニ進ンテ此ノ蒸發性成分ノ研究タルヤ「ツベルクリン」反應ヲ呈スル特異物質ノ本態ニ向ツテ意義アラシメン事ヲ期セリ。

第一編 材料竝ニ實驗要項

第一章 材料

「グリセリン」加肉汁培養基ニ人型結核菌(刀根二五號)ヲ、培養スルコト五若クハ六週ニシテ充分ニ發育シタルモノヲ、ソノママ百度一時間熱殺セル後濾紙ヲ以テ菌體ト濾液ト二分チ、

一、菌體ハ更ニ再三蒸餾水ヲ以テ洗滌シ、濾紙ノ間ニ壓搾シ、其一〇・〇瓦ニ一五〇・〇瓦ノ再蒸餾水ヲ加へ、之レヲ蒸餾シテ蒸餾液ヲ採リ、更ラニ之ヲ重湯煎上ニ濃縮シテ蒸餾液一〇〇・〇瓦ニ對シテ〇・五瓦ニ至ラシム。

二、菌體ヲ去リタル濾液ヲ先ヅ重湯煎上ニテ約五分ノ一マデ濃縮シ、之レヲ蒸餾シ、其蒸餾液ヲ重湯煎上ニ濃縮シテ一〇〇・〇瓦對〇・五瓦ニ至ラシム。

第二章 採集方法竝ニ裝置

蒸氣蒸餾法ニ依ルモ尙ホ之レニ加フルニ蒸發性物質ヲ完全ニ捕集スル事ニ留意シ、冷却ニ用フル水ヲ一度水中ニ導キテ冷却セシメタル水ヲ以テ冷却器ニ送り其ノ目的ヲ全カラスメタリ。

尙ホ裝置ハアクマデ獲得物質ノ純正ヲ期スルタメ器具一切ノ洗滌ヲ嚴ニセシハ素ヨリ其ノ所要ノ蒸餾液ヲ採集スルニ先立テテ蒸餾水ヲ一時間宛蒸餾シテ再蒸餾水ヲ採リタル後ニ菌體或ハ培養液ノ蒸餾ヲハジムルヲ以テ常則トセリ。

第三章 實驗動物竝ニ結核患者ニ就テ

實驗動物ハ皆ナ「モルモット」ヲ以テセリ。其ノ體重三百瓦前後ノ雄ヲ選ミ Römer (6)反應陰性ノモノヲ以テ各種試驗ヲ行

ヒタリ。

試獸ノ感染ヲ要スルモノニハ強毒結核菌株(E S號)ヲ以テ「エムルジラン」トナシ、其ノ〇・五坵宛ヲ大腿ノ外側皮下ニ接種ス。各種試験ニハ感染後二週間以上經過セルモノニ就テ行ヘリ。

結核患者ハ全部大阪市立刀根山病院ニ收容中ノモノニシテ、重症、中症、及ビ輕症トニ大別シテ皮膚反應試験ヲ行ヒタリ。

第四章 皮膚反應試驗

動物ニアリテハ試験ノ前日豫メ腹部ニ硫化「バリウム」ヲ塗布シテ脫毛セシメタル部位ニ Roman 氏法ニ則リ、腹壁左側ニハ試獸全部ニ舊「ツベルクリン」ノ五倍稀釋液〇・一坵ヅツヲ、右側ニハ蒸餾液ノ各種濃縮液ノ〇・一坵ヅツヲ、皮内ニ接種シテ反應ヲ比較觀察セリ。以テ二十四時間後、四十八時間後ノ二回ニ互リ發赤セル炎症面ノ表面積ヲ測リテ其ノ反應、程度ヲ定メタリ。

人體ニ在リテハ上膊ノ内側上下ニ凡ソ二乃至三點ヲ隔テテ Mantoux 氏法ニヨリ、舊「ツベルクリン」ノ五千倍稀釋液及ビ蒸餾液ノ各種濃縮液ノ〇・〇五坵宛ヲ皮内ニ接種シ、其ノ二十四時間後及ビ四十八時間後ノ二回發赤シタル炎症ノ表面積ヲ測定シテ以テソノ反應程度ヲ比較シ、觀察批判ス。

反應程度ハ動物ニ於テモ人體ニ於テモ共ニ陽性反應ヲ強弱六等ニ區類ス。

尙ホ「ツベルクリン」稀釋ハ皆生理的食鹽水ヲ以テス。各蒸餾液ニ於テモ亦タ實驗ニ際シテハ生理的食鹽水液トナシテ用ヒタリ。然ラザルトキハ接種後局所ノ壓痛刺戟甚ダシク、其ノタメノ炎症發赤ノ出現ヲ恐レタル故ナリ。

第二編 菌體蒸餾液ニ就テ

第一章 性 狀

前記方法ニヨリ結核菌體ヨリ得タル蒸餾液ハ

一、無色透明ノ清澄液

二、結核菌培養ト等シキ特有ノ香氣ヲ有ス。香氣ハ放置スレバ漸次減弱スルモノノ如シ。

三、「ラクムス」中性

四、化學的性質(原液及ビ二十分ノ一濃縮液ニ就テ)

- (イ) 加熱スルモ全ク清澄。
- (ロ) 硫酸「アンモン」ニ半バ或ハ全ク飽和セシムルモ清澄。
- (ハ) 醋酸試験竝ニ赤色血滴鹽試驗ニモ變化ナク清澄。
- (ニ) 「ビウレット」反應陰性
- (ホ) 濃厚ナル昇汞水ヲ加フルモ沈降スルモノナシ。
- (ヘ) 一〇・〇%ノ鞣酸及ビ醋酸ニヨリテハ「ツベルクリン」ノ如ク雲絮狀渣ヲ形成セズ。
- (ト) 「ブROOM」水ヲ加フルモ液ハ赤紫色ヲ呈スルコトナシ。
- (チ) 九五%ノ「アルコール」ヲ過剰ニ加フルモ白色ノ雲絮狀渣ヲ生セズ。
則チ蛋白反應ヲ呈セザルモノノ如シ。
- (リ) 「アレン」反應⁽⁶⁾ニヨリ脂酸ヲ檢セルモ陰性。

第二章 「ツベルクリン」様ノ特異反應試驗

第一項 結核患者皮膚反應試驗

結核患者ノ重症十六名、中症十六名、及ビ輕症十四名ニ就テ蒸餾液ノ原液ヲ以テ「ツベルクリン」ノ五千倍稀釋液ト竝ビ接種シ其ノ皮内反應ノ四十八時間後ニ於ケル成績ヲ概括スレバ、(第一表)

- 一、結核菌體ヨリ得タル蒸餾液ハ「ツベルクリン」様特異反應ヲ呈スル有效成分ヲ含有ス。
- 二、蒸餾液ノ原液ニヨル皮膚反應ノ陽性率竝ニ發現程度ハ舊「ツベルクリン」ノ五千倍稀釋液ニヨル陽性率竝ニ發現程度ニ平行ス。
- 三、「ツベルクリン」反應陰性ノモノニハ蒸餾液ノ反應モ必ズ陰性。

第一表

注 射 試 驗	48 時 間 後			48 時 間 後			48 時 間 後		
	重	五「ツベルクリン」 千倍液	蒸 餾 液	中	五「ツベルクリン」 千倍液	蒸 餾 液	輕	五「ツベルクリン」 千倍液	蒸 餾 液
月 日									
濃 度									
方 法									
量									
日	22/	Ⅶ							
濃 度	○	○	五	ccm					
方 法	菌體蒸餾液ノ原液								
量	眞皮内								
日									
	■	●	●	■	●●	●	■	●●	●
	■	—	—	■	●	●	■	●●	●
	■	●●	●	■	●●	—	■	●●	●
	■	●●	●	■	●●	—	■	●●	●
	■	●●	●	■	●●	●	■	●●	●●
	■	—	—	■	●●	●	■	●●	—
	■	●●	—	■	●●	●	■	●●	●
	■	—	—	■	●●	—	■	●●	—
	■	●●	●	■	●●	●	■	●●	●●
	■	●●	—	■	●●	—	■	●●	●
	■	●	—	■	●	—	■	●●	●
	■	—	—	■	●●	●			
	■	●●	—	■	●●	●●			

四、「ツベルクリン」反應陰性
ニシテ蒸餾液反應陽性ノモ
ノ一例モナシ。

由是觀之蒸餾液ニヨル皮膚反應ハ全ク「ツベルクリン」様ニシテ特異タリ。唯ク「ツベルクリン」反應ニ比シ發現程度弱キヲ認ムルノミ。接種部位ノ炎症發赤ハ四、五時間後ヨリ増々著明トナリ三十時乃至四十時間後ニ於テ極度ニ達シ、ソレヨリ漸次退色消失ス 人體ニ就テ次章ニ驗セル成績モ參照スルニ、ソノ二十分ノ一濃縮液ニヨル皮膚反應ニ於

テ、劇反應ト雖モ水泡形成、壞疽等ヲ生ゼシモノナシ。發赤ノ長ク持續シ穿刺部ニ帶褐色ノ色素沈著ヲ致スモノアルモ此ノ反應ノ爲メニ發熱ヲ訴ヘタルモノヲ見ズ。

第二項 濃縮蒸餾液ニ就テ

前項試驗(第一表參照)ニ徵スルニ、原液ニヨル皮膚反應ノ陽性率ハ「ツベルクリン」ノ五千倍稀釋液ノ陽性率ニ平行スルモ、其ノ未ダ同率ノ域ニ達セザルノミナラス、發現ノ程度甚ダ弱ク且ツ劣レルヲ識ル。是ニ於テ陽性率ヲ高メ發現程度ノ強大ヲ謀リ蒸餾液ノ濃縮液ヲ製リ以テ其ノ反應ノ陽性率及ビ發現程度ノ如何ヲ檢セリ。

第 四 表

注 射 試 驗		試				獸				對 照				
月 日	濃 度	方 法	感 染				48 時 間 後				48 時 間 後			
			月 日	菌 株	量	方 法	濃 縮 度	動 番 物 號	レ 反 應	蒸 餾 液	濃 縮 度	動 番 物 號	レ 反 應	蒸 餾 液
20/X	○・一 ccm	眞皮内 結核菌體蒸餾液ノ各種濃縮液	4/X	ES菌株	○・五 mg	皮 下	1/50	15	●●●●	—	1/50	31	—	—
								16	●●●●	—		32	—	—
							1/75	17	●●●●	—	1/75	33	—	—
								18	●●●●	—		34	—	—
								19	●●●●	—				
							1/100	20	●●●●	—	1/100	35	—	—
								21	●●●●	—		36	—	—
								22	●●●●	—				
							1/150	23	●●●●	●	1/150	37	—	—
								24	●●●●	●		38	—	—
								25	●●●●	—				
							1/200	26	●●●●	●●	1/200	39	—	—
27	●●●●	●●●	40	—	—									
28	●●●●	●●												

「ツベルクリン」ノ五倍稀釋液○・一坵宛ヲ、右側ニハ第一群ハ對照モ共ニ、蒸餾液ノ五十分ノ一濃縮液ヲ、第二群ニハ七十五分ノ一濃縮液ヲ、第三群ニハ百分ノ一、第四群ニハ百五十分ノ一、第五群ニハ二百分ノ一濃縮液ヲ各々○・一坵宛皮内ニ接種シソノ二十四時間及ビ四十八時間後ノ皮膚反應ヲ觀察シタリ。ソノ四十八時間後ノ成績ハ第四表ノ如シ。此ノ成績ヲ見ルニ蒸餾液ハ結核「モルモット」ニ於テ其ノ二百分ノ一濃縮液ニ至リ始メテ皮膚反應陽性ヲ見ル。然シテ反

原 著 菅原「ツベルクリン」様皮膚反應ヲ呈スル結核菌ノ蒸發性物質ニ就テ

三表ノ如シ。
則チ

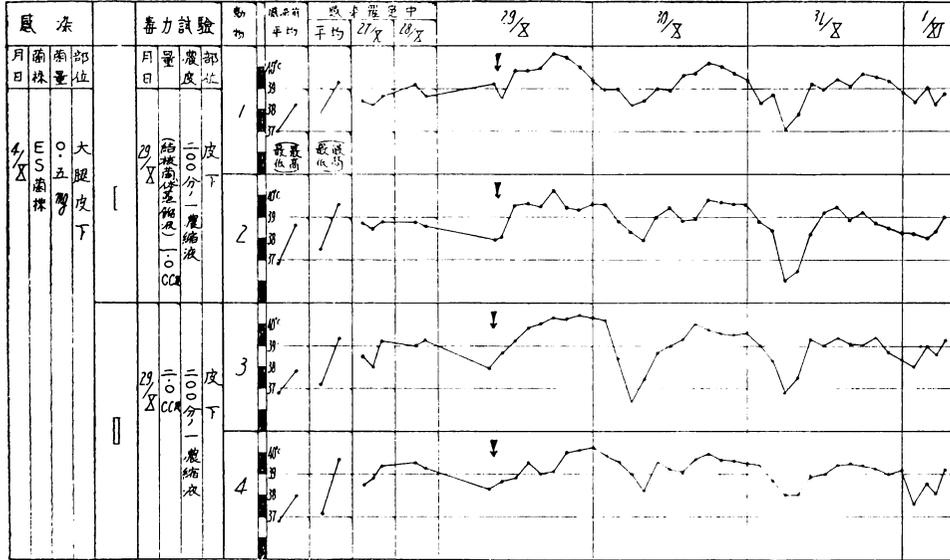
一、臨牀上結核ノ症ナシト認メタルモノニシテ「ツベルクリン」反應陰性ノモノハ蒸餾液ニヨル反應亦陰性ナリ。

二、臨牀上結核ノ症認メザルモノ「ツベルクリン」反應陽性ノモノニハ亦同ジク蒸餾液反應モ陽性ニシテソノ反應出現程度モ殆ド相等シ。

三、是ニ於テ前試驗及ビ此ノ試驗ニヨリ蒸餾液ニヨル反應モ亦「ツベルクリン」ト等シク特異タルコトヲ識ル。

第四項 結核動物ノ皮膚反應試驗
感染後二週間ヲ經タル結核「モルモット」十七頭及ビ健康「モルモット」十頭ヲ各々五群ニ分チ、各々ノ腹部左側ニハ全部ニ

第 五 表



原 著 「菅原」ツベルクリン「椽皮膚反應ヲ呈スル結核菌ノ蒸發性物質ニ就テ

六〇二

應程度「ツベルクリン」ニ比シ甚ダシク弱キハ、有效成分ノ含量
尙ホ少キニ因ルモノナラン。尙ホ高度ノ濃縮液ヲ以テ試ミ發現
程度ノ強大ヲ謀ルベキナリ。

對照健康「モルモット」ニハ皮膚反應ハ共ニ陰性タリ。

第五項 結核「モルモット」ニ對スル熱反應試驗

「ツベルクリン」反應ノ特異ナルハ其ノ皮膚反應竝ニ熱反應ヲ起
スニアリ。

茲ニ「レーマー」反應陰性ノ中等大ノ「モルモット」四頭ヲ撰ビ體
溫ハ毎日三回體重ハ三日目毎ニ測リ二週ノ後之レニ、強毒菌株
「ES」號ヲ以テ大腿皮下ニ〇・五珥宛注射シテ結核ニ感染セシ
メ三週間體溫體重ヲ觀察測定シタル後、其内ノ第一群二頭ニ蒸
餾液ノ二百分ノ一濃縮液一・〇珥宛、第二群二頭ニソノ二・〇珥
宛ヲ皮下ニ注射シ、注射ヲシタル時ヨリ二時間毎ニ晝夜三日間
檢溫ヲ敢行シ其ノ熱反應ヲ觀察シタリ。(第五表)

健康時及ビ感染中ノ體溫ハ共ニ其ノ最高最低ヲ掲ゲテ反應熱ト
ノ比較ヲ見タリ、健康時ハ凡ソ二週間ノ最高、最低ニシテ、感
染後ハ三週間ニ互リ觀察檢溫セル最高最低ナリ。

蒸餾液ハ二百分ノ一濃縮液ニヨリ結核「モルモット」ニ對シテ著
明ナル熱反應ヲ呈ス。

第六項 加熱試驗

第 六 表

注 射 試 驗	48 時 間 後					
	月 日	量 濃 度	方 法	輕 症	蒸 餾 液	加 熱 蒸 餾 液
16/ IX	〇・〇五 ccm	二十分ノ一濃縮液及ビ其ノ加熱液	直 皮 内	■	●●	●●
				■	●	±
				■	●●	●●
				■	●●	●●
				■	●●	●●
				■	●●	●●
				■	●	●
				■	●●	●●
				■	●●	●●
				■	●●	●●

續ハ第六表ノ如シ。

則チ結核菌體蒸餾液ノ有效成分ハ加熱ニヨリ變化スルコトナシ。

第七項 加酸、加「アルカリ」試験

舊「ツベルクリン」ハ酸性ナリ。Löwenstein u. Pick⁶⁾ハ弱酸性ノ無蛋白「ツベルクリン」ヲ得タリ。更ニ Lichemann¹⁰⁾ハ Pick ト同様ノ培養基ヲ得タルガ之レハ強「アルカリ」性ナリシト。今余ガ得タル菌體蒸餾液ハ「ラクムス」中性ナリ。カク液ノ酸性タルト「アルカリ」性タルトハタ中性タルトニ關係セズ有效成分ノ存在スルハ性分ニ酸性「アルカリ」性及ビ中性ノ種類アルカ、或ハ有效成分ハ酸、「アルカリ」ニ關係ナク存在スルモノナリヤヲ確カム可ク、中性ナル余ガ蒸餾液ニ酸或ハ「アルカリ」ヲ加ヘテ以テ酸性液或ハ「アルカリ」性液トナシ皮膚反應ヲ檢セリ。

一、蒸餾液ノ二十分ノ一濃縮液一坩ニ一・〇%ノ硝酸溶液一坩ノ割ニ加ヘタルモノ竝ニ對照トシテ蒸餾水一坩ニ一・〇%ノ硝酸溶液一坩ヲ加ヘタルモノヲ以テシ。

二、蒸餾液ノ二十分ノ一濃縮液一坩ニ一・〇%苛性曹達液一坩ノ割ニ加ヘ弱「アルカリ」性液トシタルモノニ、對照トシテ

無蛋白「ツベルクリン」所謂無色純「ツベルクリン」ハ、舊「ツベルクリン」ノ如ク高熱ニヨリ有效成分ハ浸出セラレタルモノニ非ザルヲ以テ耐熱性ナラザル有效成分モ含有スト。カク非耐熱性ノ有效成分ノ存在モ認メラルルモ、尙ホ舊「ツベルクリン」ノ有效成分ハ耐熱性ニシテ加熱ニヨリ毫モ變化スルコトナシ。今蒸餾液ノ二十分ノ一濃縮液ヲ「アンブレ」ニ密閉シテ、熱湯中ニ二時間煮沸セシメタルモノト然ラザルモノトヲ、輕症患者十一名ニ就テ皮膚反應ヲ試ミタル成

第七表

注 射 試 驗	月 量 濃 度	方 法	加 酸 試 驗			加「アルカリ」試 驗				
			中 症 患 者	48 時 間 後			中 症 患 者	48 時 間 後		
				蒸 餾 液	加 酸 蒸 餾 液	加 酸 蒸 餾 水		蒸 餾 水	加「アルカリ」蒸 餾 液	加「アルカリ」蒸 餾 水
16/1	〇・〇五 ccm	眞皮内 菌體蒸餾液二十分ノ一濃縮液	■	●●●	●●●	—	■	●●●	●●●	—
			■	●	●	—	■	●●●	●●●	—
			■	●●	●●●	—	■	●●●	●●●	—
			■	●●●	●●●	—	■	●●●	●●●	—
			■	●●●	●●●	—	■	●●●	●●●	—
			■	●●●	●●●	—	■	●●●	●●●	—
			■	●●●	●●●	—	■	●●●	●●●	—
			■	●●●	●●●	—	■	●●●	●●●	—
			■	●	●	—	■	—	—	—
			■	●●	●●	—	■	●●●	●●●	—
			■	●	●●●	—	■	●	●	—
			■	●●●	●●●	—	■	●●●	●●●	—
			■	●●●	●●●	—	■	●●●	●●●	—
			■	●●●	●●●	—	■	●●●	●●●	—
			■	—	—	—				

蒸餾水一坵ニ一・〇%ノ苛性曹達液ヲ加ヘタルモノヲ以テス。

カクシテ加酸試験ニハ中症患者十六名ヲ撰ビ、二十分ノ一濃縮蒸餾液。ソノ加酸蒸餾液及ビ加酸蒸餾水ノ三種ヲ竝ベテ、各々〇・〇五坵宛皮内ニ接種シ其ノ四十八時間後ノ成績ヲ檢セリ。

加「アルカリ」試験ニ於テモ同様ニ中症患者十四名ニ就キ試験ヲ行ヒ其ノ四十八時間後ノ成績ヲ檢セリ。

蒸餾液ノ有效成分ハ加酸或ハ加「アルカリ」ニヨリ何等變化スルコトナク其ノ皮膚反應ニ

於テ陽性率竝ニ出現程度ハ全ク相等シ。

第八項 粉炭末ニヨル吸著試験

粉炭末ハ種々ノ有機物質竝ニ色素等ヲ吸著ス。余ハ、「ツベルクリン」ノ有效成分ノ吸著サルルヤ否ヤヲ檢スルト共ニ蒸

第八表

注射試験			蒸餾液試験			「ツベルクリン」試験		
月	量	濃度	48時間後			48時間後		
			輕度	原液	吸著液	輕症	原液	吸著液
16/ XII	〇・〇五 ccm	眞皮内 菌體蒸餾液二十分ノ一濃縮液並ニ其ノ吸著液	■	●●●	—	■	●	—
			■	●	—	■	●●●	—
			■	—	—	■	●●	—
			■	●●●	—	■	●●	—
			■	●●●	—	■	●●	—
			■	●	—	■	●	—
			■	●	—	■	●●	—
			■	●	—	■	●●	—
			■	●●●	—	■	●●	—
			■	—	—	■	●●	—
			■	—	—	■	●●●	—
			■	●	—	■	●	—

蒸餾液ニ就テモ試験ヲ行ヒタリ。

舊「ツベルクリン」ハ其ノ五千倍稀釋液、蒸餾液ハ二十分ノ一濃縮液ヲ粉炭末ノ約二層ノ層ヲ濾過セシメテ得タル各々ノ濾液ヲ原液ヲ對照トシテ各々輕症患者十三名ニ就テ皮膚反應ヲ檢シ其ノ四十八時間ノ成績ハ第八表ノ如シ。

一、舊「ツベルクリン」ノ五千倍稀釋液ニ於テ有效成分ハ完全ニ粉炭末ニ吸著サル。
 一、蒸餾液ノ有效成分モ亦粉炭末ニヨリ完全ニ吸著サル。

第九項 醋酸鐵ニヨル沈降試験

「ツベルクリン」ノ有效成分ガ醋酸鐵ニヨリ沈降サルルコトハ Koch³⁾ノ既ニ述ベタル所ナリ。今舊「ツベルクリン」ノ稀釋液ニ就テ此ノ

一、無色透明ノ清澄液

事實ヲ檢シタリ。醋酸鐵ノ飽和溶液ヲ「ツベルクリン」稀釋液五坵ニ〇・一坵宛加ヘテ見タルニ、舊「ツベルクリン」ニ於テハ其ノ約五百倍稀釋液迄沈降物ヲ見タルモノ千倍液ニ於テハ沈降スルモノナシ。蒸餾液ニ於テハ同様ノ試験ヲ其ノ原液、十分ノ一、二十分ノ一濃縮液ニ就キテ檢シタルニ沈降スルモノヲ認メズ。

第三編 結核菌培養殘留液ヨリ得タル蒸餾液ニ就テ

第一章 性狀

一、無色透明ノ清澄液

原 著 菅原II「ツベルクリン」様皮膚反應ヲ呈スル結核菌ノ蒸發性物質ニ就テ

二、特有ノ香氣ヲ有ス。菌體ヨリ得タルモノヨリモ香氣高ク強シ。香氣ハ放置スレバ減弱ス。
三、「ラクムス」中性。

四、化學的性質(十分ノ一、及ビ二十分ノ一濃縮液ニ就テ)

(イ)加熱スルモ清澄。

(ロ)硫酸「アンモニア」ニ半バ或ハ全ク飽和セシムルモ、亦清澄。

(ハ)醋酸試験竝ニ赤色滷鹽試験ニモ全ク清澄。

(ニ)「ピウレット」反應陰性。

(ホ)濃厚ナル昇汞水ヲ加フルモ沈降物ヲ認メズ。

(ヘ)一〇・〇%ノ鞣酸及ビ醋酸ニヨリテハ「ツベルクリン」ノ如ク雲絮狀渣ヲ形成セズ。

(ト)「ブROOM」水ヲ加フルモ液ハ赤紫色ヲ呈セズ。

(チ)九五・〇%ノアルコールニテ過剩ニ加フルモ白色ノ雲絮狀渣ヲ生ズルコトナシ。

(リ)「アレシ」反應ニヨリ脂肪酸ノ存在ヲ檢セシモ陰性。

以上ノ諸性狀全ク菌蒸餾液ト同ジクシ、蛋白反應竝ニ、脂肪酸ノ反應ヲ呈セズ。

第二章 「ツベルクリン」様特異反應試驗

第一項 結核患者ニ就テ

結核菌培養殘留液及ビ其レヨリ得タル蒸餾液ニ、「グリセリン」加肉汁液ノ蒸餾液竝ニ「ツベルクリン」五千倍稀釋液ヲ對照トシテ、重症十二名、中症十一名、及ビ輕症十二名ニ就テ皮膚反應試驗ヲ行ヒソノ四十八時間後ニ於ケル成績ヲ概括スレバ第九表ノ如シ。

第十表

注 射 試 驗	第 三 試 驗					第 二 試 驗			第 一 試 驗				
	月 日	量 濃 度	方 法	輕 症 患 者	48 時 間 後			輕 症 患 者	48時間後		輕 症 患 者	48時間後	
					菌 體 蒸 餾 液	四 十 分 ノ 一 液	二 十 分 ノ 一 液		十 分 ノ 一 液	菌 體 蒸 餾 液		五 分 ノ 一 液	菌 體 蒸 餾 液
16/ XII	〇・〇五 ccm	菌體濾液ノ蒸餾液ノ各種濃縮液ノ二十分ノ一濃縮液	眞皮内	■	●	●	●	■	●	●	■	●●	—
				■	●●	●●	●	■	●	—	■	●	—
				■	●●	●●	●	■	●●	●	■	●●	—
				■	●	●	●	■	●●	●	■	—	—
				■	●●	●●	●●	■	●	—	■	—	—
				■	●	●	●	■	●●	●	■	●	—
				■	●	●	●	■	●	—	■	●	—
				■	●●	●	●	■	●	—	■	●	—
				■	●	●	●	■	●●	—	■	●	—
				■	●	●	●	■	●	●	■	—	—

分ハ強大トナスコトヲ得ルモ菌體ヨリ得タル蒸餾液ニ比シ有效成分ノ少キヲ知ル。
 尙ホ第一編ニ於ケルト同様ニ「ツベルクリン」様皮膚反應ヲ呈スル有效成分ニ就キ檢スルニ、
 一、加熱ニヨリ破壊サルルコトナク。

培養殘留液ヨリ得タル蒸餾液ヲ濃縮シテ五分ノ一、十分ノ一、二十分ノ一、及び四十分ノ一蒸餾液ヲ作り、菌體ヨリ得タル、二十分ノ一濃縮蒸餾液ヲ對照トシテ輕症患者三十三名ヲ三群ニ分チ、第一群ニハ原液ト對照液、第二群ニハ五分ノ一濃縮液ト對照液、第三群ニハ十分ノ一、二十分ノ一、四十分ノ一濃縮液及ビ對照液トヲ以テ皮膚反應試驗ヲ行ヒ其ノ四十八時間後ニ於ケル成績ヲ檢スルニ(第十表)
 則チ原液ニ於テハ陽性反應ヲ呈スルモノナク、五分ノ一濃縮液ニ至リ稍々陽性出現ヲ見ルモ反應尙ホ弱ク對照液ニ比シ甚ダシク劣ル。十分ノ一、二十分ノ一濃縮液ニ至リテハ陽性率ニ於テモ反應程度ニ於テモ殆ド對照液ト等シクシ特異反應ノ實ヲ示セリ。四十分ノ一濃縮液ニ於テハ對照反應ト變ル所ナク更ニ確實性ヲ増セルヲ知ル。則チ此ノ蒸餾液ニ於テモ濃縮ニヨリ有效成

- 二、加酸加、「アルカリ」ニヨリ變化或ハ減弱スルコトナシ。
 - 三、粉炭末ニ吸著セラル。
 - 四、醋酸鐵ニヨリ其ノ四十分ノ一濃縮液ニ於テモ沈澱物ヲ生ゼズ。
- 考察

結核菌體竝ニ其ノ培養液ヨリ得タル蒸餾液ハ共ニ性狀ヲ等シクシテ、「ツベルクリン」様特異反應ヲ惹起スル有效成分タル蒸發性物質ヲ含有ス。唯ダ含有量ニ差アルノミ。夫レ「ツベルクリン」反應竝ニ反應物質ノ本態ニ就テハ論述更ニ盡クル所ナク神祕ノ殿堂ハ深ク雲中ニ沒シテ、極ムルニ途ナシ。茲ニ今菌體竝ニ培養液ノ蒸發性成分モ亦特異反應ヲ呈スルヲ證シ得タルハ莊嚴ノ殿堂ニ至ル一進路ヲ得タリト言フベシ。然シテ更ニ蒸發性物質ノ諸性ヲ明ラカニシ其ノ本態ヲ極ムルハ續行中ノ研究ヲ以テ發表セントス。

結論

- 一、結核菌體竝ニ其ノ培養殘留液ヨリ得タル蒸餾液ハ、共ニ「ツベルクリン」様特異反應ヲ呈ス。
- 二、結核菌體ト其ノ培養殘留液トヨリ得タル兩蒸餾液ハ、性狀全ク相等シ、唯前者ガ後者ニ比シ有效成分ヲ多量ニ含有ス。
- 三、兩蒸餾液ハ共ニ
 - (イ)無色透明ノ清澄液ニシテ特有ノ香氣ヲ有ス。
 - (ロ)「ラクムス」中性ニシテ蛋白反應及ビ脂酸ノ反應ヲ呈セザルモノノ如シ。
 - (ハ)蒸餾液ノ「ツベルクリン」様特異反應ヲ呈スル有效成分ハ其ノ濃縮液ニ於テハ漸次強大ナリ。
 - (ニ)蒸餾液ノ特異有效成分ハ、加熱、加酸、加「アルカリ」ニヨリ破壞減弱サルルコトナシ。
 - (ホ)「ツベルクリン」ノ有效成分ハ醋酸鐵ニヨリ沈降サルルモ菌體竝ニ培養液ノ蒸餾液ハ原液ニソノ二十分ノ一濃縮液ニ於テモ醋酸鐵ニヨリ沈降物ヲ認メズ。
 - (ヘ)「ツベルクリン」ノ有效成分ハ粉炭末ニヨリ吸著サル、蒸餾液ノ有效成分モ亦粉炭末ニヨリ吸著サル。

四、結核菌體竝ニ其ノ培養殘留液中ノ蒸發性物質モ亦、「ツベルクリン」反應ニ預ル一主要成分タリ。
終ニ臨ミ所長有馬博士竝ニ院長太繩博士ノ懇篤ナル御指導ト御校閲ヲ深謝シ併セラ先輩諸兄ノ御助言ヲ感謝ス。

文 獻

- 1) **Pirquet**, Münch. med. Wochenschr. 1906. u. berl. Klinisch. Wochenschr. 1909. 2) **Jochmann** u. **Müller**, deut. med. Wochenschr. 1911.
- 3) **Bernack**, Revue med. de la Suisse romande 1905. No. 25. 4) **Much** u. **Deycke**, Brauer Schröder Blumenfeld: Handbuch d. Tuberkulose Bd. I. S. 212. 5) **de Schweinitz** k. **Dorset**, Centralbl. f. Bakt. Bd. 19. 1898. 6) **Römer**, Beiträge z. klin. d. Tuberkulose Bd. 14.
- 7) **Mantoux**, Presse med. 1910. 8) **Allen**, merk's Report 1902. 172. 9) **Zwischenstein** u. **Pick**, biochemisch. Zeitschr. Bd. 11. 1911.
- 10) **Joekemann**, Handbuch d. path-Mikroorg. von Keller u. A. von Wassermann Bd. V. p. 54. 11) **Koch**, Dent. med. Wochenschr. Nr. 41. 1891.