

「ツベルクリン」皮膚反應ノ研究(第二報)

大阪市立刀根山療養所(所長太繩博士)

醫學士 岩 佐 大 治 郎

目次

緒言

第一章 結核感染後ノ經過ト「ツベルクリン」皮膚反應トノ關係

第一節 實驗方法

第二節 實驗成績

第一項 第一回實驗成績

第二項 第二回實驗成績

第三項 第三回實驗成績

第四項 第四回實驗成績

第三節 結核菌接種量ト「ツベルクリン」皮膚反應トノ關係

第一項 第一回實驗成績

第二項 第二回實驗成績

第三項 第三回實驗成績

第二章 結核免疫ト「ツベルクリン」皮膚反應トノ關係

第三章 植物神經系統ノ異常ト「ツベルクリン」皮膚反應トノ關係

第四章 總括及ビ考察

第五章 結論

緒言

個體ガ結核ニ罹患スレバ「ツベルクリン」反應陽性トナリ病勢亢進シテ末期トナルニ及ビ所謂 negative Anergieニ陥リテ該反應陰性トナルノ事實ハ既ニ確證セラレタル處ナリ。然レドモ臨牀上重篤末期ノ患者ニアラズシテ往々該反應陰性ナルモノアリ。此ノ現象ハ既ニ先人ノ報告セル處ナレドモ其ノ原因ニ至リテハ尙ホ明カナラズ。余ハ本問題ノ一端ニ觸ンガ爲メ結核感染後ノ經過ト「ツベルクリン」皮膚反應トノ關係、「ツベルクリン」皮膚反應ノ程度ト結核免疫トノ關係及ビ「ツベルクリン」反應發現ニ影響スル副因ニ就テ實驗セリ。由テ其ノ成績ヲ報告セントス。

第一章 結核感染後ノ經過ト「ツベルクリン」皮膚反應トノ關係

結核感染ニヨリテ發現スル「ツベルクリン」皮膚反應ハ時日ノ經過ト共ニ如何ニ推移スベキモノナリヤヲ究メンガ爲メニ

本實驗ヲ施行セリ。

第一節 實驗方法

大正十四年十二月三十一日體重三百五十瓦内外ノ健康ナル「モルモット」ヲ採リ「ツベルクリン」皮膚反應ヲ檢シテ其ノ陰性ナルコトヲ確メタルモノ二十頭ヲ選ビ、五頭宛ヲ一群トナシテ四群ニ分チ第一群ニハ強毒菌株「刀根」二十六號ノ生菌乳劑ヲ一頭ニ付キ菌量〇・〇〇一珵乃至〇・〇〇〇一珵宛ヲ大腿皮下ニ接種シ、第二群ニハ同量ノ死菌乳劑ヲ接種シ、第三群ニハ當療養所ニ於ケル最弱毒菌株「刀根」十七號ノ生菌乳劑ヲ同量接種シ、第四群ニハ其ノ死菌乳劑ヲ同量接種シ一定時日ノ間隔ヲ置キツ、Romer氏法ニヨリテ、「ツベルクリン」ノ皮膚反應ヲ試驗セリ。

第一項 第一回實驗成績

動物番號	菌株	菌量	感染月日	「ツベルクリン」注射		氏反應程度 四十八時間後
				月日	量 濃度	
1	刀根 Nr.25 (生)	0.0001 珵	31/XII '25	7/I '26	0.1 c.c. 五倍液	●●
2	”	”	”	”	”	●●
3	”	”	”	”	”	●●
4	”	0.001 珵	”	”	”	●●
5	”	”	”	”	”	●●
6	刀根 Nr.17 (生)	0.0001 珵	”	”	”	—
7	”	”	”	”	”	—
8	”	”	”	”	”	●●
9	”	0.001 珵	”	”	”	—
10	”	”	”	”	”	—

第二項 第二回實驗成績

動物番號	菌株	菌量	感染月日	「ツベルクリン」注射		氏反應程度 四十八時間後
				月日	量 濃度	
11	刀根 Nr.25 (死)	0.0001 珵	31/XII '25	7/I '26	0.1 c.c. 五倍液	●●
12	”	”	”	”	”	—
13	”	”	”	”	”	—
14	”	0.001 珵	”	”	”	—
15	”	”	”	”	”	—
16	刀根 Nr.17 (死)	0.0001 珵	”	”	”	—
17	”	”	”	”	”	●●
18	”	”	”	”	”	—
19	”	0.001 珵	”	”	”	—
20	”	”	”	”	”	—
21	/	/	/	”	”	—
22	/	/	/	”	”	—
23	/	/	/	”	”	—

結核菌ヲ接種シ一週間ヲ經過シタル時ノ「ツベルクリン」皮膚反應成績ニシテ之ヲ表示スレバ次ノ如シ。
 以上ノ成績ニ徴スルニ、弱毒生菌接種試獸五頭中一頭ハ反應強陽性ニシテ他ノ四頭ハ反應陰性ナリ。然ルニ強毒菌接種試獸ハ全部反應陽性ニ發現セリ。死菌接種ノモノハ十頭中二頭反應陽性ニ現ハレタリ。而テ死菌接種ノモノニ於テハ反應陽性率ハ菌株ノ種類ニ關係ナシ。

第二項 第二回實驗成績

結核菌ヲ接種シテヨリ二十七日間ヲ經過シタル時ノ「ツベルクリン」皮膚反應成績ニシテ之ヲ表示スレバ次ノ如シ。

第三 表

動物番號	菌株	菌量	感染月日	「ツベルクリン」注		ク射濃度	氏反應程四十八時間後
				月日	量		
1	刀根Nr.25 (生)	0.0001 麩	31/XII '25	27/I '26	0.1 cc	五倍液	●●●●
2	”	”	”	”	”	”	●●●●
3	”	”	”	”	”	”	●●
4	”	0.001 麩	”	”	”	”	●●●●
5	”	”	”	”	”	”	●●●●
6	刀根Nr.17 (生)	0.0001 麩	”	”	”	”	—
7	”	”	”	”	”	”	—
8	”	”	”	”	”	”	●●●●
9	”	0.001 麩	”	”	”	”	●●●●
10	”	”	”	”	”	”	●●●●

第四 表

動物番號	菌株	菌量	感染月日	「ツベルクリン」注		ク射濃度	氏反應程四十八時間後
				月日	量		
11	刀根Nr.25 (死)	0.0001 麩	31/XII '25	27/I '26	0.1 cc	五倍液	●●●●
12	”	”	”	”	”	”	—
13	”	”	”	”	”	”	—
14	”	0.001 麩	”	”	”	”	—
15	”	”	”	”	”	”	—
16	刀根Nr.17 (死)	0.0001 麩	”	”	”	”	—
17	”	”	”	”	”	”	●●●●
18	”	”	”	”	”	”	—
19	”	0.001 麩	”	”	”	”	—
20	”	”	”	”	”	”	—
21	/	/	/	”	”	”	—
22	/	/	/	”	”	”	—
23	/	/	/	”	”	”	—

以上ノ成績ニ徴スルニ、弱毒生菌接種試獸五頭中三頭ハ反應強陽性ニシテ他ノ二頭ハ陰性ナリ。然ルニ強毒菌接種試獸ハ全部反應陽性ニシテ五頭中四頭ハ時日ノ經過ト共ニ「ツベルクリン」反應著シク増強セリ。死菌接種ノ試獸ハ十頭中第

一回試験ニ於テ反應陽性ナリシ二頭ノミ陽性ニシテ他ノ八頭ハ陰性ナリキ。

第三項 第三回實驗成績

結核菌ヲ接種シテヨリ四十七時間ヲ經過シタル時ノ「ツベルクリン」皮膚反應成績ニシテ之ヲ表示スレバ次ノ如シ。

第五表

動物番號	菌株	菌量	感染月日	「ツベルクリン」注射			反應程度 四時間後
				月日	量	濃度	
1	刀根 Nr.25 (生)	0.0001 瓩	31/XII '25	16/II '26	0.1 c.c.	五倍液	●●●
2	"	"	"	"	"	"	●●●
3	"	"	"	"	"	"	●●●
4	"	0.001 瓩	"	"	"	"	●●●
5	"	"	"	"	"	"	●●●
6	刀根 Nr.17 (生)	0.0001 瓩	"	"	"	"	—
7	"	"	"	"	"	"	—
8	"	"	"	"	"	"	●●●
9	"	0.001 瓩	"	"	"	"	—
10	"	"	"	"	"	"	—

第六表

動物番號	菌株	菌量	感染月日	「ツベルクリン」注射			反應程度 四時間後
				月日	量	濃度	
11	刀根 Nr.25 (死)	0.0001 瓩	31/XII '25	16/II '26	0.1 c.c.	五倍液	—
12	"	"	"	"	"	"	—
13	"	"	"	"	"	"	—
14	"	0.001 瓩	"	"	"	"	—
15	"	"	"	"	"	"	—
16	刀根 Nr.17 (死)	0.0001 瓩	"	"	"	"	—
17	"	"	"	"	"	"	—
18	"	"	"	"	"	"	—
19	"	0.001 瓩	"	"	"	"	—
20	"	"	"	"	"	"	—
21	/	/	/	"	"	"	—
22	/	/	/	"	"	"	—
23	/	/	/	"	"	"	—

以上ノ成績ニ徴スルニ弱毒生菌接種試獸ハ五頭中四頭ハ反應陰性ニシテ他ノ一頭ハ強陽性ナリキ。其ノ内第六番及第七番ノ二頭ハ結核菌ヲ接種シタルニモ拘ラズ、「ツベルクリン」反應最初ヨリ陰性ノモノナレドモ第九番及第十番ノ「モルモット」ハ一時反應強陽性ニ發現シタルモノニシテ結核感染後時日ノ經過ト共ニ反應減弱シ終ニ陰性トナリタルモノナリ。之ニ反シ強毒生菌接種試獸ハ五頭全部尙ホ反應陽性ナリキ。然レドモ其ノ反應ノ程度ハ一般ニ第二回實驗ニ於ケルヨリモ稍々減弱セリ。死菌接種ノ試獸ハ四十七日ヲ經過スレバ、「ツベルクリン」反應嚮ニ陽性ナリシモノモ全部陰性

トナレリ。

原 著 岩佐II「ツベルクリン」皮膚反應ノ研究

結核菌ヲ接種シテヨリ六十九日ヲ經過シタル時ノ「ツベルクリン」皮膚反應成績ニシテ之ヲ表示スレバ次ノ如シ。

第四項 第四回實驗成績

第七表

動物番號	菌株	菌量	感染月日	「ツベルクリン」注射		氏反應十時間後
				月日	濃度	
1	刀根Nr.25 (生)	0.0001 瓩	31/XII '25	10/III '26	0.1 c.c. 五倍液	•
2	”	”	”	”	”	••
3	”	”	”	”	”	•
4	”	0.0001 瓩	”	”	”	—
5	”	”	”	”	”	—
6	刀根Nr.17 (生)	0.0001 瓩	”	”	”	—
7	”	”	”	”	”	—
8	”	”	”	”	”	—
9	”	0.0001 瓩	”	”	”	—
10	”	”	”	”	”	—

第八表

動物番號	菌株	菌量	感染月日	「ツベルクリン」注射		氏反應十時間後
				月日	濃度	
11	刀根Nr.25 (死)	0.0001 瓩	31/XII '25	10/III '26	0.1 c.c. 五倍液	—
12	”	”	”	”	”	—
13	”	”	”	”	”	—
14	”	0.0001 瓩	”	”	”	—
15	”	”	”	”	”	—
16	刀根Nr.17 (死)	0.0001 瓩	”	”	”	—
17	”	”	”	”	”	—
18	”	”	”	”	”	—
19	”	0.0001 瓩	”	”	”	—
20	”	”	”	”	”	—
21	/	/	/	”	”	—
22	/	/	/	”	”	—
23	/	/	/	”	”	—

以上ノ成績ニ徴スルニ、弱毒菌接種ノ試獸ハ全部「ツベルクリン」反應陰性トナリ、強毒菌株ヲ接種シタルモノハ五頭中二頭ハ反應陰性トナリ他ノ三頭ハ弱陽性反應ヲ呈セリ。是等ノ試獸ヲ撲殺剖見シタルニ強毒菌接種ノ試獸ハ結核病變著明ナリシモ弱毒菌ノ微量ヲ接種シタルモノハ病變極メテ軽度ナリキ。其ノ内三頭ヲ採リ組織學的檢索ヲ行ヒシガ病竈ハ主トシテ組織球形細胞及ビ淋巴球ヨリナリ未ダ崩潰核ヲ認メズ病竈内ニ結核菌ヲ證明スルコト能ハザリシモ造結締織細胞ノ増殖著シカラズシテ未ダ治癒セザル結核病竈ニ屬スベキモノナリキ。體重ニ於テハ強毒菌接種ノ試獸ハ全部著シク減

少シ弱毒菌接種ノモノハ何レモ反ツテ増加セリ。「ツベルクリン」皮膚反應ハ兩者共結核感染後時日ノ經過ト共ニ次第ニ増殖スルモ後漸次減弱シ終ニ反應陰性トナルニ至ルコトヲ確認セリ。

第三節 結核菌接種量ト「ツベルクリン」皮膚反應トノ關係

大正十五年三月二十三日體重三百五十五瓦内外ノ健康「モルモット」ヲ採リ Rømer 氏反應ヲ檢シテ陰性ナルコトヲ確メタルモノ十頭ヲ選ビ五頭宛ヲ一群トナシテ二群ニ分チ第一群ニハ最弱毒菌株「刀根」十七號株ノ乳劑ヲツクリテ一頭ニ付菌量七疋宛ヲ試獸ノ腹腔内或ハ靜脈内ニ注射シ、第二群ニハ同株菌乳劑ノ〇・〇〇〇一疋宛ヲ大腿皮下ニ接種シ一定時日ノ間隔ヲ置キテ Rømer 氏法ニヨリテ「ツベルクリン」皮膚反應ヲ試驗シ時日ノ經過ト共ニ反應ノ消長スル状態ヲ觀察セリ。

第一項 第一回實驗成績

結核菌ヲ注射シテヨリ一週間ヲ經過シタル時ノ「ツベルクリン」皮膚反應ニシテ之ヲ表示スレバ上ノ如シ。

第九表

動物番號	菌株	菌量	感染月日	感染方法	體重増減	ツベルクリン射	ベリ注日	氏應四時	反度八後
24	刀根 Nr.17	七〇疋	23/Ⅲ '26	腹腔内	二五瓦増	〇	30/Ⅲ '26	●●	●●
25	〃	〃	〃	〃	一〇瓦増	〇	〃	●●●	●●●
26	〃	〃	〃	〃	一〇瓦増	〇	〃	●●●	●●●
27	〃	〃	〃	血管内	三瓦増	〇	〃	●●	●●
28	〃	〃	〃	〃	〇	〇	〃	●●●	●●●
29	〃	0.0001疋	〃	皮下	八〇瓦増	〇	〃		
30	〃	〃	〃	〃	〇	〇	〃	●●●	●●●
31	〃	〃	〃	〃	五瓦減	〇	〃	—	—
32	〃	〃	〃	〃	四瓦増	〇	〃	—	—
33	〃	〃	〃	〃	三瓦増	〇	〃	●●	●●

以上ノ成績ニ徴スルニ結核菌ノ大量ヲ腹腔内或ハ靜脈内ニ注射シタル試獸ハ感染後僅ニ一週間ニシテ何レモ著明ナル「ツベルクリン」皮膚反應ヲ呈セリ。然ルニ微量接種ノモノハ五頭中二頭ハ反應陰性ニシテ他ノ三頭中二頭ハ反應弱陽性ニ現ハレ一頭ハ中等度ニ發現セリ。即チ「ツベルクリン」皮膚反應ハ結核菌ノ大量感染ノモノハ早期ニ現ハレ且ツ反應ノ程度ハ一般ニ微量感染試獸ノモノヨリモ高度ナリ。體重ハ大量結核菌感染ノモノハ五頭中四頭増加シ一頭ハ増減ナシ。微量感染ノモノハ五頭中三頭増加シ一頭ハ

増減ナク他ノ一頭(三十一番)ハ著シク減少セリ。

第二項 第二回實驗成績

結核菌ヲ接種シテヨリ一ヶ月ヲ經過シタル時「ツベルクリン」皮膚反應ニシテ之ヲ表示スレバ次ノ如シ。

第十表

動物番號	菌株	菌量	感染月日	感染方法	體重増減	「ツクルン」射	ベリ注日	氏應程十時	反度八後
24	刀根 Nr.17	七〇麩	23/Ⅲ '26	腹腔内	七瓦減	〇	23/Ⅶ '26	●●●	
25	〃	〃	〃	〃	五〇瓦減	〇	〃	●●●	
26	〃	〃	〃	〃	六瓦減	〇	〃	●●	
27	〃	〃	〃	血管内	一〇〇瓦減	〇	〃	●	
28	〃	〃	〃	〃	一三〇瓦減	〇	〃	—	
29	〃	一〇〇〇麩	〃	皮下	二〇〇瓦増	〇	〃	●●●	
30	〃	〃	〃	〃	七瓦増	〇	〃	●●●	
31	〃	〃	〃	〃	12/IV死	〇	〃	—	
32	〃	〃	〃	〃	六〇瓦増	〇	〃	—	
33	〃	〃	〃	〃	七瓦増	〇	〃	●●	

ニシテ他ニ著明ナル大腸加答兒ヲ併發セリ。即チ其ノ死因ハ大腸加答兒ニシテ結核症ノ爲メニアラザルハ明カナリ。體重ハ四頭全部著シク増加セリ。

第三項 第三回實驗成績

結核菌ヲ注射シテヨリ六十二日ヲ經過シタル時「ツベルクリン」皮膚反應ニシテ之ヲ表示スレバ次ノ如シ。以上ノ成績ニ徴スルニ結核菌ノ大量ヲ腹腔内ニ注射シタル三頭ノ内一頭ハ「ツベルクリン」反應陰性トナリ一頭ハ弱反應

以上ノ成績ニ徴スルニ結核菌ヲ大量感染セシメタル試獸群ノ内腹腔内注射ノ三頭ハ第一回試驗ニ於ケルヨリモ著明ナル「ツベルクリン」皮膚反應ヲ呈シ、靜脈内ニ注射シタルモノ二頭中一頭ハ反應陰性ニシテ他ノ一頭ハ第一回試驗ニ於ケルヨリモ反應著シク減弱シテ僅カニ弱陽性ヲ示セリ。體重ハ五頭全部著シク減少セリ。弱毒菌ノ微量ヲ接種シタルモノハ五頭中三頭ハ反應陽性ニシテ一頭ハ陰性ナリキ。而テ他ノ一頭(三十一番)ハ四月十二日斃死セリ。之ヲ剖見スルニ結核病變トシテハ數個ノ微小ナル結核結節ヲ肺臟ニ證明シ肺門腺、鼠蹊腺ノ腫大ヲ認メタルノミ

第十 一 表

動物番號	菌 株	菌 量	感染月日	感染方法	體重増減	「ツク ルン」 射	氏程十 應四十 時
24	刀根 Nr.17	七〇瓩	23/Ⅲ '26	腹腔内	八〇瓦減 六〇瓦減	24/Ⅶ '26	●●●●
25	”	”	”	”	六〇瓦減	”	●●
26	”	”	”	”	二〇 瓦減	”	—
27	”	”	”	血管内	三〇 瓦減	”	—
28	”	”	”	”	—	”	—
29	”	〇・〇〇一 瓩	”	皮下	二〇 瓦増	”	●
30	”	”	”	”	八〇瓦増	”	●
31	”	”	”	”	—	—	—
32	”	”	”	”	六〇瓦増 九〇瓦増	”	—
33	”	”	”	”	九〇瓦増	”	—

實驗成績ヲ綜合スルニ弱毒結核菌ヲ大量注射シタルモノモ微量ヲ注射シタルモノモ結核感染後時日ノ經過ト共ニ「ツベ
ルクリン」皮膚反應ハ一時増強スルモ後漸次減弱シ終ニ反應陰性トナルモノ尠カラズ。斯ノ如ク單ニ結核感染後ノ「ツベ
ルクリン」皮膚反應ノ消長ヨリ見レバ兩者殆ンド同一經路ニ終始スルモノナレドモ之ヲ撲殺シテ剖見シ結核病變ヲ比較
スルニ結核菌ノ大量感染ノモノハ病變高度ニシテ且ツ體重著シク減少スルニ反シ微量接種ノモノハ病變極メテ輕度ニシ
テ且ツ體重著シク増加シ兩者其ノ状態ヲ全然異ニス。以上ノ事實ヨリ推考スレバ大量感染ヲウケタル試獸ノ「ツベルク
リン」皮膚反應ガ時日ノ經過ト共ニ反應次第ニ減弱シ終ニ陰性トナルハ明カニ negative Anergieノ状態ニ陥リタルモノ
ト看做スベキモノナレドモ弱毒菌ノ微量感染ヲウケタル試獸ガ病變極メテ輕度ニシテ體重著シク増加シ「ツベルクリン」
皮膚反應モ時日ノ經過ト共ニ終ニ陰性トナルハ如何ナル機轉ニヨルモノナリヤ明カナラズ。此所ニ此ノ兩者ニ共通ノ説

ヲ現ハシ他ノ一頭ハ尙ホ著明ナル陽性反應ヲ呈
セリ。血管内注射ノモノハ二頭中一頭ハ五月二
日斃死セリ。之ヲ剖見スルニ肺肝脾大網膜ニハ
特ニ高度ノ結核病變ヲ認メタリ。他ノ一頭ハ皮
膚反應陰性ナリキ。體重ハ何レモ著シク減少シ
試獸ハ一般ニ著シク衰弱セリ。結核菌ノ微量接
種ノモノハ四頭中二頭ハ反應陰性トナリ他ノ二
頭ハ僅カニ微弱ナル陽性反應ヲ呈ス。體重ハ四
頭全部著シク増加セリ。是等ノ試獸全部ヲ撲殺
剖見スルニ大量ノ結核菌ヲ接種シタルモノハ全
部高度ノ内臓結核ヲ認メタルモ微量接種ノモノ
ハ其ノ病變極メテ輕度ナリキ。即チ前記三回ノ

成績	皮膚反應		第二回結核菌接種		方法	死亡日數	剖見上結核病變程度											
	月日	月日	量	量			頸管枝腺	腋下腺	鼠蹊腺	大網膜	腸間膜腺	後腹膜腺	肺	肝	脾	腎		
—	27/Ⅳ	—	〇	〇	腹腔内	52	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
—	—	—	—	—	—	43	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
—	—	—	—	—	—	43	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
—	—	—	—	—	—	53	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
—	—	—	—	—	—	52	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
—	—	—	—	—	—	46	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
—	—	—	—	—	—	54	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
—	—	—	—	—	—	49	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
—	—	—	—	—	—	51	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
—	—	—	—	—	—	51	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●●●	—	●●●	—	—	—	46	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●●●	—	●●●	—	—	—	49	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●●●	—	●●●	—	—	—	54	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●●●	—	●●●	—	—	—	51	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●●●	—	●●●	—	—	—	43	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●●●	—	●●●	—	—	—	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●●●	—	●●●	—	—	—	53	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●●●	—	●●●	—	—	—	47	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●●●	—	●●●	—	—	—	40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●●●	—	●●●	—	—	—	53	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

以上ノ成績ニ徴スルニ結核感染ニヨリテ高度ノ「ツベルクリン」皮膚反應陽性ヲ呈スル試獸モ Anergie トナレル試獸モ第二次的強毒結核菌ノ感染ニ對スル抵抗力ノ上ニ毫モ等差ヲ認ムル能ハズ亦生存期間ノ長短或ハ病變ノ輕重等ノ差別ナク何レモ急性進行性結核ニヨリテ斃レタリ。素ヨリ結核「モルモット」ノ免疫程度ノ比較研究ノ如キハ頗ル機微ニ屬スル問題ニシテ再感染ニ用ヒタル菌株菌量等モ其ノ成績ニ至大ノ影響アルベキハ周知ノコトニ屬シ、其ノ試驗方法ニシテ當

ヲ失スレバ免疫程度ヲ適確ニ立證スルコト困難ナルベシ。兎モアレ余ノ試驗方法ニヨレバ結核個體ノ「ツベルクリン」皮膚反應ノ強弱或ハ Anergic トナルモノト「ツベルクリン」皮膚反應強陽性ノモノトノ間ニハ其ノ結核免疫程度ノ差ヲ確認スルコト能ハザリキ。

第二章 植物神經異常ト「ツベルクリン」皮膚反應トノ關係

余ハ前述各章ノ實驗ニヨリテ「ツベルクリン」皮膚反應ノ消長強弱ガ必ズシモ結核免疫ノ程度ヲトスル尺度トナスニ足ラズシテ該反應ヲ增強或ハ減弱セシムル副因ノ一部トシテ個體ノ體質ガ關係アルニアラズヤト思考シ二百頭ノ健康「モルモット」ト二十頭ノ結核「モルモット」ヲ採リ「ブイオン」〇・一坵宛ヲ皮内ニ注射シ四十八時間後ノ皮膚反應ノ狀態ヲ檢シタルニ健康「モルモット」ノ内九頭、結核「モルモット」ノ内二頭ハ反應中等度陽性ニ發現セリ。而テ反應陽性ナリシ健康「モルモット」ヲ剖見スルニ結核病變ヲ認ムルコト能ハザリキ。文獻ヲ見ルニ、Haise 及ビ Brown 等モ四百四十三例ニ就テ實驗シ五%ハ「ブイオン」ニテ陽性ニ反應シ亦結核「モルモット」ニ於テモ「ブイオン」ニテ陽性反應ヲ呈スルモノアルコトヲ報告セリ。斯ノ如ク健康「モルモット」及ビ結核「モルモット」ニ於テ異種蛋白ニ過敏ナルモノト然ラザルモノトアルコトハ明カニシテ是等ハ結核免疫ト關係ナク個體ノ體質ニ基因スル現象ナラザルベカラズ。

近時結核ト植物神經系統トノ關係ガ各方面ニ互リテ研究論議セラレツ、アリ。余モ亦結核個體ノ「ツベルクリン」皮膚反應ヲ增強或ハ減弱セシムル副因ノ一部ガ植物神經系統異常ト何等カノ關係ヲ有スルニアラズヤト思考シ之ヲ實驗セント欲シ結核家兎四頭ヲ採リ其ノ一側ノ頸部ヲ切開シテ交感神經ヲ其ノ神經節ト共ニ切除シテ該側耳殼ヲ副交感神經ノ興奮狀態トナシ他側ノ耳殼ヲ普通狀態ノ儘トナシ「ツベルクリン」五倍液ヲツクリ兩側ノ耳殼皮内ニ〇・一坵宛ヲ注射シ其ノ反應發現ノ狀態ヲ觀察セリ。其ノ成績ニヨレバ副交感神經ノ興奮狀態ニアル耳殼ノ皮膚反應ノ程度ハ二十四時間ヲ最高トナシ四十八時間ヲ經過スレバ反ツテ縮小スルモ普通狀態ノ耳殼ハ四十五時間乃至五十三時間ヲ經過スレバ最高ニ達スルノミナラズ一般ニ前者ハ普通狀態ニ於ケル耳殼皮膚反應ニ比シ反應弱ク且ツ早期ニ消退スルノ事實ヲ確認セリ。

以上ノ實驗ニ徵スルニ結核個體ニ對スル「ツベルクリン」皮膚反應ノ強弱ハ植物神經系統ノ狀態ト密接ナル關係ヲ有スルコト明カナリ。

第四章 總括及ビ考察

一、動物實驗ニ於テ結核感染後「ツベルクリン」皮膚反應發現迄ノ期間ニ關シテハ諸說一致セズ。F. Hamburger 及ビ豊福環ハ感染後一週間以上ヲ經過スレバ確實ニ反應陽性トナルコトヲ報告シ、Preisch 及ビ Heimer ハ感染後七日ニシテ「ツベルクリン」過敏現象ヲ呈スト云ヒ、Löwenstein 及ビ Rappaport ハ十二日間ヲ要ストナシ、Onaka ハ十日乃至十四日間ヲ要スト云ヘリ。Römer ハ結核感染後「ツベルクリン」反應ノ陽性ニ發現スル迄ニ三ヶ月半ヲ經過シタルモノヲ經驗セリ。余ノ實驗成績ニヨレバ試獸ノ一部ハ感染後一週間以內ニ於テ反應陽性ニ發現シ、Preisch Heimer Toyofuku Hamburger 等ノ成績ト殆ンド一致ス。斯ノ如ク諸氏ノ實驗成績ノ一致セザルハ試獸ノ個性ニモヨルベク又感染ニ用ヒタル菌株量感染方法等ヲ異ニスル結果ニ基因スルモノナルベシ。即チ余ノ實驗成績ニ於テモ同株結核菌ノ大量ヲ接種シタルモノハ微量ヲ接種シタルモノニ比シ反應高度ニシテ且ツ早期ニ現ハレタリ。

二、試獸ヲ結核ニ感染セシムレバ一時病機ノ進展ト共ニ「ツベルクリン」皮膚反應モ次第ニ增強スルモノニシテ此ノ事實ハ Römer 及ビ Joseph 其ノ他多數ノ先人ニヨリテ確認セラレタル所ナリ、余ノ實驗ニ於テモ「ツベルクリン」皮膚反應ハ結核感染後一時病機ノ進行ト共ニ反應增強スルモ終ニ重症結核トナリ體重著シク減少スルニ及ビテ反應減弱或ハ全然陰性トナリ明カニ negative Anergie ト見ルベキ症狀ヲ呈シテ斃死セリ。是等ノ事實ハ先人ノ實驗ト全ク符合スルモノナレドモ余ノ實驗ニ於テハ異例トシテ結核感染後一時「ツベルクリン」皮膚反應ハ時日ノ經過ト共ニ增強スルモ其ノ後反應次第ニ減弱或ハ陰性トナリ、結核病變ノ進行停止シ體重著シク增量スルモノアリ。斯ノ如ク未ダ治癒セザル停止型ノ病竈ヲ有シ、「ツベルクリン」皮膚反應陰性トナルガ如キ經過ヲトルモノニ就テ報告シタルモノ尠シ、福原ハ百十八例ノ結核「モルモット」中二十例ニ於テ「ツベルクリン」皮膚反應陰性ノモノヲ認メタリ。内十四例ハ重症結核ニシテ negative

Anergie に屬スベキモノナリシモ他ノ六例ノ反應陰性ノ理由ハ説明シ難シト云ヘリ。是等ノ現象ハ臨牀上ニ於テモ往々見ル所ニシテ v. Pirquet モ百二十四名ノ小兒ニ、「ツベルクリン」皮膚反應ヲ施行シ内四名ハ輕度ノ結核病變ヲ認メタルモ反應陰性ナリシコトヲ報告セリ。斯ノ如キ事實ニ關シテハ今日尙ホ其ノ原因明カナラザレドモ文獻ニヨレバ Auerbach, Leichreutern, Rosenbach 等ハ新鮮ナル結核病竈ヲ有スル時、「ツベルクリン」反應最モ強盛ナリト云ヘリ。Turban, Möller, Roth-Schulz, Löwenstein 等モ其ノ後同様ノ成績ヲ發表セリ。之ニ由ツテ之ヲ觀レバ余ノ實驗例ニ於ケル衰弱ヲ現ハスコトナクシテ皮膚反應陰性ノ經過ヲトレル結核「モルモット」ハ恐ラク結核病竈ガ陳舊停止性或ハ治癒性機轉ヲトリタル爲メニ來レル現象ナルベシ。此點ハ活動性結核病竈ヲ有セズト見ルベキ馴地健康成人ノ殆ンド全部ガ陽性皮膚反應ヲ示スノ事實ト符合セズ。結核「モルモット」ニ於ケル「ツベルクリン」皮膚反應ハ皆一過性ナリト見ルヲ妥當トス。

三、結核免疫或ハ結核豫後ト「ツベルクリン」皮膚反應ノ關係ニ就テ研究セシタル文獻極メテ多シ。或者ハ「ツベルクリン」皮膚反應ノ發現ヲ以テ結核免疫成立ノ參考トナスニ足ルトナシ、Römer ノ如キハ Allergie ノ程度ハ結核免疫成立ノ程度ト比例スルト云ヘリ。Hofa ハ「ツベルクリン」皮膚反應弱陽性ノモノハ豫後不良ナルモ強陽性反應ノモノ必ズシモ豫後良好トナシ難シトセリ。亦 Alvarez, C. und R. Barralt ハ療養所ノ結核患者ニ就テ試験シ、「ツベルクリン」皮膚反應弱陽性患者ト強陽性患者トノ間ニ結核ノ豫後ニ關シテハ何等ノ優劣、差違ヲモ發見スルコト能ハザリキト云ヘリ。然ルニ Römer 及 Joseph ハ「ツベルクリン」皮膚反應ノ強弱ハ結核機轉ト關係アルモノニシテ反應弱キモノハ強キモノヨリモ豫後良好ナリトセリ。斯ノ如ク「ツベルクリン」皮膚反應ノ結核免疫或ハ豫後トノ關係ニ就テハ諸説紛々歸一スル處ナシ。余ノ實驗ニヨレバ結核「モルモット」ノ「ツベルクリン」皮膚反應最高ニ達シタルモノト皮膚反應陰性トナリタルモノトノ間ニ結核免疫成立ノ強弱ヲ立證スルコト能ハザリキ。

四、結核死菌ヲ健康ナル試獸ニ接種スルモ、「ツベルクリン」皮膚反應ヲ呈スルコトナシトセル文獻尠カラズ。然レドモ亦反對ニ死菌接種ニヨリテモ反應陽性ニ發現スルコトヲ報告セルモノアリ。即チ Lange, B. 及 G. R. Freund 等ハ死菌ヲ接種スレバ生菌接種ニ於ケル如ク必發現象ニアラザルモ反應陽性ニ現ハル、ト云ハ、Boecker, Edward モ加熱死菌ヲ數

回反復シテ接種スレバ反應陽性ニ發現スルト云ヘリ。Boquet, A. et L. Nègre ハ死菌接種ニ於テモ「ツベルクリン」反應陽性トナルコトアルモ常ニ陽性ナラシムル爲メニハ大量(二十疋)ノ血管内注射ヲ必要トスト云ヘリ。斯ノ如ク死菌接種ニヨリテモ皮膚反應ノ陽性ニ發現スルコトヲ是認セルモノ亦尠カラズ。余ノ實驗成績ハ Lange 及 Freund ノ實驗成績ト全ク一致シ結核死菌接種ニ於テハ生菌接種ニ於ケル如ク必發ノ現象ニアラザレドモ皮膚反應ノ陽性ニ發現スルモノアルコトヲ確認セリ。然レドモ其ノ反應程度ハ生菌接種ノモノニ比シ弱ク且ツ生菌ノ場合ト異ナリ結核菌株毒性ノ強弱ト關係ナシ。

五、結核家兔ノ一側ノ頸部交感神經ヲ其ノ神經節ト共ニ切除シテ其ノ耳殼ヲ副交感神經ノ興奮状態トナシ他側ハ普通ノ状態トナシテ、Romer 氏法ニヨリ「ツベルクリン」ノ兩耳殼ニ於ケル皮膚反應ヲ檢スルニ副交感神經ノ興奮状態ニアル耳殼ノ反應ハ普通状態ノモノニ比シ反應弱ク且ツ早期ニ消退ス。此ノ事實ハ結核感染ニヨリテ起ル「ツベルクリン」皮膚反應ハ植物神經系統ノ状態ト密接ノ關係アルコトヲ立證セルモノニシテ春木氏ノ臨牀上交感神經興奮状態ニアル結核患者ハ副交感神經興奮状態ニアル者ニ比シ「ツベルクリン」皮膚反應強盛ナリトセル成績ニ一致スルモノナリ。

由是觀之「ツベルクリン」皮膚反應ノ強弱ハ單ニ結核感染ニヨリテ來ル特殊ノ Allergie ノ程度ニノミ關係スルモノニアラズシテ諸種ノ副因コトニ個體ノ植物神經系統ノ状態ニ至大ノ關係ヲ有スルモノナリ。而テ結核罹患ニヨリテ植物神經系統ノ状態ニ變化ヲ來スコトハ既ニ一般ニ確認セラレタル事實ニシテ亦各々其ノ變化ノ程度ヲ異ニスルコト明ナリ。之レ從來「ツベルクリン」ノ用法或ハ使用量ヲ研究シ之ニヨリテ結核免疫ノ程度ヲ定メ之ヲ以テ診斷及ビ豫後判定ニ資セント試ミタル諸氏ノ努力ノ今日尙ホ奏效セザル所以ノ一因子ナルベシ。

第五章 結 論

一、「モルモット」ニ於ケル「ツベルクリン」皮膚反應發現ノ要約ハ或ル程度ノ強力ナル結核感染ヲ要スル如ク 毒力弱キ感染ニ在リテハ遅ク且ツ弱ク發現シ或ハ發現セズ。毒力強キ感染ニ在リテハ速ニ且ツ強ク發現ス。即チ或ル程度ノ病原

性ヲ要スルモノ、如シ。

二、「モルモット」ニ於ケル「ツベルクリン」皮膚反應ハ一過性ノモノナル如シ。即チ感染後時日ノ經過ト共ニ次第ニ増強スルモ後多クハ漸次反應減弱シ終ニ陰性トナル。而テ弱キ感染ニ在リテハ速ニ、強キ感染ニ在リテハ遅ク減弱若クハ消失ス。

三 加熱死菌ヲ接種スレバ其ノ少數ニ於テ弱ク發現シ、多數ハ發現セズ。發現セルモノモ速ニ消失ス。

四、結核「モルモット」ノ Anergie (negative Anergie ニアラズ)ニ移行セルモノト Allergie ノ最高ニ達シタルモノトノ間ニ免疫成立上ノ優劣ヲ立證スルコト能ハズ。

五、「ツベルクリン」皮膚反應ノ強弱ハ單ニ結核感染ニヨリ來ル特殊ノ Allergie ノ程度ニノミ關係スルモノニアラズシテ諸種ノ副因殊ニ植物神經系統ノ状態ノ變化ニ至大ノ關係ヲ有スルモノナリ。

終ニ臨ミ御指導ヲ賜ハリシ前所長有馬博士ニ感謝ノ意ヲ表シ、太繩所長ニ敬意ヲ表ス。

主要ナル文献

- 1) v. Pirquet, Zit. nach Kraus u. Levaditi, Handb. d. Tech. u. Meth. d. Immunitätsforschung Bd. I. 2) Löwenstein u. Rappaport, Dtsch. med. Wochenschr. Nr. 23, 1904. 3) Paul H. Römer u. Karl Joseph, Beitr. z. klin. d. Tuberkulose Bd. 14. 4) F. Hamburger u. Tamnaki Toyofuku, Beitr. z. klin. d. Tuberkulose Bd. 17. 5) Onaka, Zeitschr. f. Immunitätsforschung, Bd. 5. 6) Preisch u. Heilm, Zentralbl. f. Bakt. Bd. 31. 7) Heise, F. H. and Lawson Brown, Americ. review of tubercul. Bd. 6, Nr. 12. 8) Boecker Edward, Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 101, 1923. 9) Guth, Ernst, Beitr. z. Klin. d. Tuberkulose Bd. 54, 1923. 10) Boquet, A., et I. Nègre, Zentr. f. d. gesamte Tuberkuloseforsch. Bd. 12, 1924. 11) Alvarez, C., u. R. Barralt, Zentr. f. d. gesamte Tuberkuloseforsch. Bd. 25. 12) Fänge, R., u. R. Freund, Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 105, 1926. 13) 福原浩 國民衛生: 第四卷: 第一號. 14) 春木秀次郎, 中外醫學新誌: 第一千一百一號.