

原 著

各種「ペプトン」ノ結核菌ノ發育竝ニ「ツベルクリン」
產生ニ及ボス影響ニ就テ
結核菌ノ發育ニ關スル研究 (其ノ5)

九州帝國大學醫學部細菌學教室(主任 戸田忠雄教授)

醫 學 士 吉 田 長 之

(昭和13年11月2日受領)

目 次

緒 言	第二節 實驗成績
第一章 各種「ペプトン」ニヨル一般細菌培養試験	第三章 結核菌ノ發育量ト「ツベルクリン」產生ト ノ關係
第一節 實驗方法	總括竝ニ考按
第二節 實驗成績	結 論
第二章 各種「ペプトン」ノ結核菌ノ發育竝ニ「ツベルクリン」產生ニ及ボス影響ニ就テ	主要文獻
第一節 實驗方法	

緒 言

結核菌ノ發育ニ及ボス「ペプトン」ノ影響ニ就テハ、古クヨリ論議セラレタル命題ニシテ、Loewenstein 氏ノ所謂 Peptonschaden ナル語ニヨリテ、結核菌ノ發育ニ對シテ、Pepton ハ發育阻止作用アルカノ如ク考ヘラレタリ。サレド其ノ後ノ研究者ニ依レバ、Peptonschaden ナル語ハ當ヲ得ズトセラルルニ至レリ。即チ、伊藤⁽¹⁾ハ Loewenstein 氏ノ追試ヲナシ、Loewenstein ノ謂ヘルガ如キ、Peptonschaden ナル事實ハ全ク認メ難ク、結核菌ノ發育不良ナリシコトハ Loewenstein ガ「ペプトン」ト同時ニ用ヒタル Liebig ノ肉「エキス」ニ其ノ責ヲ歸ス可キ

モノナリト報告セリ。又高松及比占部博士⁽²⁾ハ「ペプトン」ハ假令、結核菌、其ノ他自然界抗酸性菌ノ發育ニ必要ナル窒素源トシテ、味ノ素ニハ稍々劣ルトスルモ、結核菌ノ發育ヲ抑制スルコト無ク、從ツテ、所謂 Peptonschaden ナル語ハ妥當性ヲ缺クモノト謂フモ過言ナラザル可シト述ベタリ。余⁽³⁾モ抗酸性菌ノ發育促進物質ニ就テ研究シタル際、「ペプトン」ノ大量ヲ分解シ、發育促進物質ヲ抽出セント試ミタルニ、赤血球中ニ含有セラレタル發育促進物質ノ如キ Aktiv ナル因子ヲ得ルコト不可能ナリシモ、少クトモ發育抑制作用ハ認メザリキ。

然ルニ、偶々余ハ、「ツベルクリン」產生ニ及ス各種要約ニ就テ研究中、Glyzerin Bouillon 中ニ含有セラルル「ペプトン」ノ種類ガ「ツベルクリン」效果ニ如何ナル影響ヲ及スモノナルヤ一就テ實驗シ、且ツ同時ニ結核菌ノ發育ニ對スル

各種「ペプトン」ノ作用及ビ、結核菌ノ發育量ト「ツベルクリン」產生能トノ關係ノ一斑ヲ知り得タルヲ以テ、是等ヲ一括シ豫備試験トシテ行ヒタル一般細菌ノ培養成績ヲモ併セテ報告スル次第ナリ。

第一章 各種「ペプトン」ニヨル一般細菌培養試験

第一節 實驗方法

武田「ボリペプトン」、武田製「チスチン」不含「ボリペプトン」、照内「ペプトン」、田邊「ボリペプトン」、丸善「ペプトン」、Witte Pepton ヲ使用シ、6 種類ノ「ペプトン」水培地ヲ作レリ。而シテ、使用菌株トシテ第 1 表記載ノ如ク、普通

細菌 20 種ヲ選ビ、各々ノ 24 時間寒天斜面培養菌 2 mg ヲ生理的食鹽水 5 cc ヲ以テ、平等浮游液トナシ、其ノ 1 滴宛ヲ各種「ペプトン」水培地中ニ移植シ、24 時間及ビ 48 時間ノ培養成績ヲ培地ノ濁濁度ヲ以テ比較シタリ。

第二節 實驗成績

培養成績ハ第 1 表ノ如クニシテ、「チスチン」不含、武田「ボリペプトン」竝ニ「チスチン」含有、武田「ボリペプトン」ヲ比較スルニ、24 時間培養ニテハ、兩者殆ド差異ナキモノノ如シ。サレド 48 時間培養ニ於テハ、「チスチン」不含ノ「ボリペプトン」ハ、「チスチン」含有ノ「ボリペプトン」ヨリモ少シク優ルモノノ如シ。

照内「ペプトン」ハ、武田「ボリペプトン」ヨリモ、一般ニ少シク劣レドモ、48 時間培養ニテハ 2、3 菌種ニ在リテハ、發育少シク優ルモノアリ。田邊「ボリペプトン」、丸善「ペプトン」ハ、武田照内ノ何レト比較スルモ遙カニ發育不良ナリ。而シテ Witte Pepton ハ第 1 表ノ如ク、極メテ不適當ナルコトヲ知レリ。

第 1 表 各種「ペプトン」ニヨル一般細菌培養試験成績

使 用 菌 株	「ペプトン」武田「ボリペ プトン」		武田「ボリペ プトン」「チ スチン」不含		照 内 「ペプトン」		田邊「ボリペ プトン」		丸 善 「ペプトン」		Witte 「ペプトン」	
	培養 時間											
	時間 24	48	24	48	24	48	24	48	24	48	24	48
B. dys. Shiga (No. 5)	++	+++	++	+++	+++	+++	++	++	+	++	+	+
B. dys. Y. (No. 55)	++	+++	++	+++	+++	+++	++	++	++	++	+	++
B. dys. Flexner (No. 58)	++	+++	++	+++	+++	+++	++	++	++	++	+	++
B. dys. Strong (No. 61)	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	++	++
B. dys. Kruse-Sonne (No. 63)	+++	+++	+++	+++	++	+++	++	++	++	++	+	++
B. coli. communis (No. 1)	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+++	+++	++	+++
B. paratyphi A. (No. 150)	++	+++	++	+++	++	+++	++	++	++	++	+	++

B. paratyphi B. (No. 156)	++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	+	++
B. typhi murium. (Metschnikow) 50	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	+++	+	++
B. ent. Gärtner (Jena) S. G. 1	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	+++	+	++
B. ent. Gärtner. S. G. 2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	++	+++	++	++
B. ent. Gärtner. S. G. 3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	+++	++	++
B. ent. Gärtner.	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	++	++	+++	++	++
B. ent. Gärtner.	++	+++	+++	+++	+++	+++	+	+	+	++	+	++
B. ent. Gärtner.	+++	+++	+++	+++	+++	+++						
V. Cholerae. V. 2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	+++	++	++
V. Metschnikow. V. 11	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	+++	+	+
Wasservibrio. V. 19	++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	+++	+	+
B. abort. Bang.	±	++	±	+	±	++	±	+	±	+	±	±
Staphyl. aureus C. 1			+	++	++	++	+	++	+	+	+	+

第二章 各種「ペプトン」ノ結核菌ノ發育竝ニ「ツベルクリン」

產生ニ及ボス影響ニ就テ

第一節 實驗方法

實驗ニ使用セル「ペプトン」トシテハ次ノ如キモノヲ選ビタリ。即チ、(1)武田製藥會社製品「ボリペプトン」、(2)武田製「チヌチン」不含「ボリペプトン」、(3)照内「ペプトン」、(4)田邊「ボリペプトン」、(5)啞鈴「ペプトン」、(6)丸善「ペプトン」、(7)Witte Pepton、(6)Riedel Pepton、(9)Gehe Pepton。

以上各種「ペプトン」ヲ用ヒ、9種類ノ5% Glycerin-Bouillonヲ作り pH 7.0 ニ調製シ、180 cc 宛「コルベン」ニ分注シ各種「ペプトン」ニ就キ、4個宛ノ「コルベン」ヲ使用セリ。

次ニ豫メ Sauton 氏液體培地ー4週間培養セル幼若人型結核菌 Frankfurt 株ノ薄キ菌膜ヲ選ビ、大形渦卷白金耳ヲ使用シ、一白金耳宛各「コルベン」内ノ培地表面ニ靜カニ移植シ、8週間 37°C ニ培養シ、100 C 30 分滅菌シタル後、濾紙ヲ以テ培養液ヲ濾過シ、菌體ヲ除去シ、電氣

扇風器ヲ以テ10分ノ1ニ濃縮シ、之ニ5% 石炭酸ヲ0.5%ノ割合ニ加ヘ、舊「ツベルクリン」ヲ得、冷室ニ保存セリ。此ノ際、除去セル菌體ハ乾燥シ、化學天秤ヲ以テ正確ニ秤量シ、各々發育量ヲ比較スルコトセリ。

「ツベルクリン」ノ力價判定ノ標準

自分ハ國際聯盟法ニ倣ヒ、背部ノ白色ナル海猿ヲ選ビ人型強毒菌 Frankfurt 株ヲ以テ感染セシメタル後、500倍、1000倍、2000倍、4000倍ニ稀釋セル舊「ツベルクリン」ノ0.2ccヲ豫メ脱毛劑ヲ以テ脱毛セル海猿背部ノ皮内ニ正確ニ注射シ、24時間後ノ發赤ヲ計測シ、判定ノ標準トセリ。

「ツベルクリン」皮内反應ニ使用セル海猿ハ、實驗ノ都合上、感染方法ヲ少シク異ニセルモノーシテ、從ツテ發赤ノ程度モ各動物ニヨリテ、個體差ヲ示セリ。感染條件ヲ等シクセル試獸ヲ使

用シ得ザリシコトハ、極メテ、遺憾トスルトコロシテ、余ハ他ノ目的ニテ實驗セル次ノ如キ海狸ヲ代用セリ。即チ、

海狸第1號及ヒ第2號、人型結核菌F株 1/1000 mg 皮下注射後1箇月、海狸第3號、第4號、人型結核菌F株 1/1000 mg 注射後1箇月、海狸第5號、第6號、人型結核菌F株 1/1000 mg 皮下注射後1箇月目。

海狸第7號、第8號、BCG 生菌ヲ反復眼瞼内ニ點滴シタル後、2箇月後人型F株 1/1000 mg ヲ皮下注射セル後1箇月目。

海狸第9號、第10號、BCG 生菌ヲ反復眼瞼内ニ點滴シタル後2箇月後、人型結核菌F株 1/1000 mg ヲ皮下注射セル後1箇月目。

海狸、第11號、第12號、以上ノ如ク BCG ヲ以テ前處置シタル後2箇月後、人型結核菌F株 1/1000 mg ヲ皮下注射シタル後1箇月目。

海狸第13號、第14號、人型結核菌F株 1/1000 mg ヲ皮下注射シタル後1箇月目。

以上ノ如キ感染狀況ニ在ルモノニ就キ、「ツベルクリン」皮内注射ヲ施行セリ。

第二節 實驗成績

自分ハ、今回人型F株ヲ以テ作りタル舊「ツベルクリン」ノ效果ヲ比較スルタメ、傳研製「ツベ

ルクリン」ヲ對照トシテ、同一濃度ノ「ツベルクリン」ヲ海狸ノ背部皮内ニ注射セリ。稀釋度ハ

第2表 各種「ペプトン」ノ「ツベルクリン」產生ニ及ス影響

「ツベルクリン」ノ種類	判定時間(時)	Tuberculin Reaktion									
		(mm)		(mm)		(mm)		(mm)		(mm)	
		50×Tuberculin		500×Tuberculin		1000×Tuberculin		2000×Tuberculin		4000×Tuberculin	
		海狸第1號	海狸第2號	海狸第3號	海狸第4號	海狸第5號	海狸第6號	海狸第7號	海狸第8號	海狸第9號	海狸第10號
傳研製	24	18×16	17×14	15×11	13×8	8×8	10×8	8×8	10×10	10×6	10×9
	48	15×14	14×12	13×9	12×8	7×6	6×6	7×6	8×8	6×6	7×7
武田「ポリペプトン」	24	19×16	18×15	18×16	16×13	11×10	12×10	11×10	10×10	13×12	18×14
	48	16×14	16×14	14×12	12×9	8×7	8×7	8×7	9×7	7×7	10×10
武田「ポリペプトン」チスチン不含	24	19×18	23×19	19×15	18×17	11×10	13×12	12×10	11×11	14×13	18×15
	48	18×18	22×20	16×13	17×13	9×8	12×9	9×8	8×7	14×13	11×10
照内「ペプトン」	24	18×15	18×18	15×14	13×11	10×10	12×10	10×10	9×9	9×9	17×10
	48	15×13	17×16	12×11	11×7	9×8	7×7	8×8	8×7	9×8	12×8
田邊「ポリペプトン」	24	17×14	20×18	14×13	12×11	10×9	10×9	10×9	9×9	7×7	13×11
	48	15×12	17×15	13×12	10×9	9×9	8×7	8×7	6×6	7×6	9×7
丸善	24	12×12	12×10	7×7	9×8	6×5	6×5	8×7	7×7	10×7	7×6
	48	7×7	6×6	5×5	6×5	5×4	6×5	7×6	7×6	7×6	5×5
啞鈴	24	20×19	18×17	16×14	16×14	13×12	11×9	14×13	12×10	13×12	10×10
	48	19×16	16×12	15×12	14×12	11×8	8×6	9×8	9×7	12×12	8×6
Witte	24	16×17	12×11	8×7	10×10	6×5	6×6	9×9	7×6	8×8	6×6
	48	7×7	7×5	5×5	7×6	5×5	5×4	8×6	5×5	7×7	5×5
Riedel	24	15×14	17×16	10×8	8×8	6×6	9×8	9×9	7×6	7×6	9×8
	48	14×14	16×14	6×6	6×6	6×6	6×6	8×7	6×6	6×6	5×5
Gehe	24	15×15	16×15	8×7	7×6	6×5	8×7	7×6	7×6	9×8	9×8
	48	10×8	6×6	6×5	6×6	5×5	7×7	4×3	6×5	7×6	5×5

〔註〕 「ツベルクリン」皮内注射後ノ發赤ヲ以テ判定ス

500 倍、1000 倍、2000 倍、4000 倍ヲ使用シ、各稀釋度ニ就キ、實驗動物ハ 2 匹宛ヲ使用セリ。判定時間ハ、比較ニ便ナラシムルタメ、24 時間及ビ 48 時間トシ、發赤ノミヲ計測セリ。

第 2 表ノ如ク、武田「ボリペプトン」、武田「チスチン」不含「ボリペプトン」、照内「ペプトン」、啞鈴「ペプトン」、田邊「ペプトン」ノ 5 種類ヨリ製作セラレタル舊「ツベルクリン」ノ力價ハ、何レモ傳研製「ツベルクリン」ヨリモ、反應度強ク、就中、武田「ボリペプトン」竝ニ武田「チスチン」不含「ボリペプトン」ハ他ノモノヨリモ「ツベルクリン」力價大ナリキ。特ニ 4000 倍稀釋「ツベルクリン」ニ於ケル、反應強度ハ他ノ何レヲモ遙カニ凌駕シ、次ニ照内、啞鈴ノ順序ナリキ。

Witte Pepton, Riedel Pepton, Gehe Pepton, 丸善「ペプトン」ヨリ製作セル「ツベルクリン」ニ於テハ、其ノ效果極メテ低ク、使用ニ堪エズ。外國製製品ハ新品ヲ使用セザルタメナルヤモ知レズ。兎ニ角外國製製品ヲ使用ス可キ根據ハ全

クナシト言フモ過言ナラザル可ク、結核菌ノ發育ニ及ス點ヨリ言フモ、上記 4 種ノ「ペプトン」ハ極メテ不良ニシテ後述スルガ如シ。

次ニ、50 倍稀釋「ツベルクリン」ヲ使用シテ、「ツベルクリン」效果ヲ比較セル場合ニハ、第 2 表ノ如ク、其ノ差ハ顯著ナラズ。

即チ 50 倍稀釋ニテハ Witte, Riedel, Gehe, 丸善「ペプトン」ニ在ツテモ、24 時間後ノ發赤ハ傳研製「ツベルクリン」ニ比シ少シク弱キ狀態ヲ呈スルノミニシテ、500 倍以上稀釋セル場合ハ傳研製ニ比シ遙カニ弱シ。之ハ武田、照内、田邊「ペプトン」ノ場合ニ於テモ同様ニシテ、「ツベルクリン」力價判定ノ際、50 倍稀釋以下ノ「ツベルクリン」ノミヲ使用スルコトハ妥當ナラズト思惟セラル。

「チスチン」含有「ボリペプトン」ト「チスチン」不含「ボリペプトン」トヲ比較スルニ、「ツベルクリン」產生能ヨリ言ヘバ、後者ハ前者ヨリ少シク優ルモノノ如シ。サレド、菌發育量ノ大小ト平行

第 3 表 各種「ツベルクリン」ト傳研製「ツベルクリン」トノ效果比較

實驗動物	「ツベルクリン」ノ種類	判定時間 (時)					24 發時間域後總ノ計	ツベルクリン反應強度率
			500× (mm)	1000× (mm)	2000× (mm)	4000× (mm)		
海 獺 第 11 號	傳 研 製	24	10×10	9× 8	8× 7	7× 7	277	1.0000
		48	7× 7	7× 6	6× 6	6× 5		
	大阪血清藥院製	24	11×10	9× 8	8× 7	7× 7	287	1.0361
		48	7× 7	7× 6	6× 6	6× 5		
	北里研究所製	24	11×10	7× 7	7× 7	6× 5	238	0.8628
		48	7× 7	6× 6	6× 5	5× 5		
海 獺 第 12 號	傳 研 製	24	17×17	15×15	11×10	10× 8	704	1.0000
		48	11×11	9× 9	7× 7	7× 7		
	武田「ボリペプトン」	24	22×20	18×16	15×15	12×10	1073	1.5241
		48	20×16	13×12	9× 8	8× 8		
海 獺 第 13 號	傳 研 製	24	11×10	8× 7	8× 6	7× 6	256	1.0000
		48	8× 7	7× 6	6× 6	6× 5		
	武田「ボリペプトン」 「チスチン」不含	24	13×11	12×11	9× 8	9× 7	410	1.6015
		48	9× 9	9× 8	8× 8	7× 7		
海 獺 第 14 號	傳 研 製	24	12×10	8× 8	8× 7	6× 6	276	1.0000
		48	7× 6	6× 6	6× 5	5× 5		
	照内「ペプトン」	24	15×14	10×10	9× 7	8× 6	421	1.5253
		48	8× 7	7× 6	6× 5	5× 5		

スル點ヨリ考フレバ、「チスチン」ノ存否ニヨルモノト速斷スルコト能ハズ。

更ニ第 2 回實驗トシテ、同一海狸ニ、500 倍、1000 倍、2000 倍、4000 倍稀釋「ツベルクリン」ヲ皮内注射シ、24 時間及ビ 48 時間後ノ發生ヲ計測シ、傳研製「ツベルクリン」ヲ標準トシテ、各種「ツベルクリン」ノ力價ヲ測定セルニ、第 3 表ノ如クニシテ、大阪血清藥院製ハ、傳研製ト殆ド同様ナルモ、北研製ハ傳研製ヨリモ少シク弱ク、武田「ポリペプトン」、武田「チスチン」不含「ポリペプトン」、照内「ペプトン」ノ三種ヨリ製シタルモノハ、何レモ傳研製ヨリモ強キ效果

ヲ呈シタリ。

而シテ、皮内注射後判定時間ニ關シテハ、第 2 第 3 表ニ於テ知ル如ク、24 時間後ノ發赤ハ、海狸ニ在 ツテハ 最も鮮明ニシテ、發赤ノ限界モ銳敏且ツ面積モ大ナリ。48 時間ニ於テハ、發赤ノ面積ハ減少シ、且ツ發赤ノ鮮明度モ減少シ、從ツテ發赤ノ限界ヲ計測スルニ不正確度ヲ増ス傾向アリ。サレド 48 時間後硬結度ヲ増スコトハ確實ナリ。

依ツテ、發赤計測ハ 24 時間後之ヲ行フト言フ國際聯盟ノ規定ハ妥當ヲ得タルモノト言フ可シ。

第三章 結核菌ノ發育量ト「ツベルクリン」產生トノ關係

「ツベルクリン」物質が結核菌ノ新陳代謝產物ナル限り、結核菌ノ發育量ト「ツベルクリン」產生トガ或ル程度迄竝行スルコトハ、當然考ヘラル問題ナレドモ、既ニ、余ハ無蛋白「ツベルクリン」產生ニ關スル實驗中、必ズシモ竝行セザル例ヲ認メタルガ故ニ、本實驗ニ於テ此ノ間ノ關係ヲ檢查セリ。

即チ、第 4 表ニテ示ス如ク、「ツベルクリン」反應強度率ハ、結核菌ノ發育量ニ概略竝行スル値ヲトレリ。而シテ茲ニ言フ「ツベルクリン」反應強度率トハ、皮内注射後 24 時間ノ發赤ヲ計測シ、其ノ長徑ニ短徑ヲ乗ジタル數ヲ、各稀釋度

毎ニ計算シ、ソレヲ加ヘタル總計ヲ A トスルトキ、之ヲ對照トシテ、同時ニ皮内注射セル傳研製「ツベルクリン」ニ依ル發赤ノ總計 B ニテ除シタルモノ、即チ A/B ノ值ヲ假ニ便宜上命名セルモノニシテ、傳研製「ツベルクリン」ヲ 1.0000 トシタル場合、武田「チスチン」不含「ポリペプトン」ハ 1.8451 ニシテ、最高值ヲ占メ、武田「ポリペプトン」、啞鈴、照内、田邊ノ順ニシテ、最低值ハ丸善「ペプトン」ノ 0.5282 ナリ。丸善、Witte, Gehe Pepton ノ三種ハ、何レモ、發育菌量僅少ニシテ、之ニ伴ヒ、第 4 表ノ如ク、「ツベルクリン」反應強度率モ 0.5 乃至 0.6 ノ間ニ

第 4 表 各種「ペプトン」含有培地内ノ結核菌發育量ト「ツベルクリン」產生トノ關係。

「ツベルクリン」肉汁中 ノ「ペプトン」ノ種類	人型 F 株發育狀況竝ニ發育量平均數 (mg)	「ツベルクリン」 反應強度率
武田「ポリペプトン」	++++++ 1837 (mg)	1.5307
武田「チスチン」不含 「ポリペプトン」	++++++ 1976	1.8451
照内「ペプトン」	++++++ 1263	1.2761
田邊「ポリペプトン」	++++ 786	1.1612
丸善「ペプトン」	++ 24	0.5282
啞鈴「ペプトン」	++++++ 1195	1.5538
Witte Pepton	++ 32	0.6775
Riedel Pepton	++++ 628	0.7741
Gehe Pepton	++ 64	0.6999
傳研製「ツベルクリン」		1.0000

相當ス。

次ニ各種「ペプトン」ノ結核菌ノ發育ニ及ス影響ハ第4表ノ如ク、武田「ボリペプトン」(「チスチン」不含)、武田「ボリペプトン」、照内「ペプトン」、啞鈴「ペプトン」、田邊「ボリペプトン」、Riedel Pepton, Witte, Gehe Pepton ノ順序

ニシテ、Pepton ノ種類ニヨリテ、發育ニ及ス影響ハ相當程度異ナルモノニシテ、Pepton ノ選擇ハ相當重要ナルコトヲ知レリ。

以上ノ實驗成績ニヨリ、結核菌ノ發育ト、「ツベルクリン」產生能トハ、概シテ並行狀態ニ在ルコトヲ認メ得タリ。

總括竝ニ考按

以上ノ實驗成績ヨリ、培養基内ニ加フ可キ「ペプトン」ノ種類ノ選擇ハ極メテ重要ナルコトヲ知レリ。

即チ、細菌ノ發育ニ及ス作用モ、「ペプトン」ノ種類ニ依リ、極メテ多岐ニシテ、且ツ「グリセリン」肉汁中ニ含有セラルル「ペプトン」ノ種類ハ、結核菌ノ發育ノミナラズ、「ツベルクリン」產生能ヲモ左右スルコト極メテ大ナリ。

次ニ、海狸ニ於ケル「ツベルクリン」反應ノ判定方法ニ關シテ、今回ノ實驗ハ次ノ事ヲ示シタリ。即チ、判定時間ハ發生ヲ計測標準トナス限リ、24時間ヲ適當ト考フル次第ナリ。何トナレバ48時間後ニ於テ、局所ノ浸潤ハ強クナレドモ、發赤強度減退スルコト多ク、且ツ發赤ノ限界不鮮明トナリ、正確ニ計測シ難クナレバナリ。

更ニ、結核菌ノ發育ト「ツベルクリン」產生能トノ關係ハ第4表記載ノ如ク、略々並行スルモノ各種「ペプトン」ノ中、武田「ボリペプトン」、武田「チスチン」不含「ボリペプトン」、照内「ペプトン」、啞鈴「ペプトン」、田邊「ペプトン」ノ順序ニ、發育促進作用竝ニ「ツベルクリン」產生能ハ減少シ、他ノ Riedel, Gehe, Witte, 丸善「ペプトン」ハ遙カー不良ノ成績ヲ示シタルモ、本原因ニ關シテハ使用「ペプトン」ガ偶々變質セルタメ、斯ル差異ヲ生ゼルモノカ、或ハ他ノ原因ニ依ルモノナルカ、俄ニ決定シ難キ問題ナリ。他方豫備實驗トシテ、各種「ペプトン」ノ一般細菌ニ對スル發育促進作用ヲ検査シタル成績ニヨレバ、武田「ボリペプトン」及ビ、武田「チスチン」不含「ボリペプトン」ハ、24時間培養ニ於テ

ハ、殆ド差異無ク、48時間培養ニ於テ後者ハ少シク優ルモノノ如シ。次ニ優秀ナルハ照内「ペプトン」ニシテ、田邊、丸善「ペプトン」ハ以上ノ3者ニ比スレバ、遙カニ劣リ、Witte ハ最モ成績不良ナリキ。何故、斯クノ如ク「ペプトン」ノ種類ニヨリテ異ナルカハ、闡明セラザルトコロナルモ、「ペプトン」中ニ含マルル養素乃至ハ發育促進物質ノ缺除セルタメト思惟セラル。

更ニ余ハ今回診斷用「ツベルクリン」力價測定法トシテ、海狸ヲ使用シタルモ、渡邊及ビ河村氏⁽³⁾ハ犢又ハ海狸ニ、生菌接種ヲナシ、結核過敏性トナシ、一定稀釋度ノ「ツベルクリン」ヲ皮内ニ注射シ、24時間竝ニ48時間後ノ反應ヲ検査シ、特ニ犢ヲ推賞セリ。其ノ後、渡邊氏⁽⁴⁾ハ、健康犢ニ此ノ所謂、結核「ワクチン」ヲ接種シ、無害ニ經過スル「ツベルクリン」過敏症ヲ獲得セシメ、此ノ犢ヲ使用シ、標準「ツベルクリン」ト可檢「ツベルクリン」トヲ皮内反應ヲ以テ比較シ其ノ反應價ヲ一定度ニ保ツベキコトヲ述ベタリ。戸田教授及ビ橋本氏⁽⁵⁾ハ家兎ヲ用ヒテ、其ノ皮内反應ニヨリ診斷用「ツベルクリン」效果ヲ測定シ、現行日本藥局法ノ規定ノミエテハ精確ナル「ツベルクリン」ノ效果測定ハ不可ナリト報告セラレタリ。何レニセヨ、Roemer ニヨリ、皮内注射法が行ハレテヨリ、Lewis, P. A and Aronson, J. D⁽⁷⁾(1923)ノ推賞スル如ク、皮内注射ニ依ル「ツベルクリン」效果測定法ハ、自分ノ經驗ニヨルモ、少クトモ、海狸ノ背部兩側ニ同時ニ5箇所0.2cc宛皮内注射可能ナル點ヨリ充分用ヒ得可キ方法ナリト信ズ。

結 論

各種「ペプトン」ノ結核菌ノ發育竝ニ「ツベルクリン」產生ニ及ス影響ニ就テ實驗シタルニ、結核菌ノ發育促進作用竝ニ「ツベルクリン」反應強度ノ 2 點ヲ比較スレバ、武田「チスチン」不含「ボリペプトン」、武田「ボリペフトン」、照内「ペプトン」、田邊「ペプトン」ノ順ニテ何レモ相當ノ値ヲ示シ、Riedel, Gehe, 丸善ノ 3 「ペプトン」ハ遙カニ劣レル値ヲ示シタリ。而シテ、「チスチン」含有「ペプトン」、「チスチン」不含「ペプトン」ノ差異ニ關シテハ、殆ド等シキタメ、何

レヲ優レリト結論スルコト能ハズ。今回ノ實驗ニ於テハ、「チスチン」不含「ボリペプトン」ハ其ノ値少シク良好ナリキ。

何レニセヨ結核菌ノ發育ヲ促進スルコト大ナル數種ノ「ペプトン」ヲ使用スルナラバ、「ツベルクリン」產生ニ對シテ、甚ダシキ差異アルモノトハ思ハレズ、充分使用ニ堪ユルモノト思惟ス。

稿ヲ終ルニ臨ミ、恩師戸田忠雄教授ノ御懇篤ナル御指導竝ニ御校閲ヲ謹謝ス。

主要文獻

- 1) 伊藤, 「グリセリン」寒天ヲ以テセル結核菌ノ分離竝ニ所謂 Peptonschaden ニ對スル疑義ニ就テ. 結核. 第 11 卷. 第 10 號. 昭和 8 年.
- 2) 高松, 占部, 内外 2. 3 「ペプトン」ニヨル細菌培養試驗成績. 東京醫事新誌. 第 3072 號. 506 頁. 昭和 13 年.
- 3) 渡邊義政, 河村秀九, 診斷用「ツベルクリン」效力測定法. 細菌學雜誌. 391 號. 昭和 3 年.
- 4) 渡邊義政, 診斷用「ツベルクリン」效力測定法

- 補遺. 細菌學雜誌. 476 號. 昭和 10 年.
- 5) 戸田忠雄, 橋本多計治, 家兎ニ依ル診斷用「ツベルクリン」ノ效果測定法. 日本醫事新報. 620. 昭和 9 年.
- 6) 吉田長之, 抗酸性菌ノ發育促進物質ニ就テ. 結核菌ノ發育ニ關スル研究(其ノ 1). 結核. 第 16 卷. 第 3 號. 昭和 13 年.
- 7) Lewis, P. A. and Aronson, J. D., The Standardization of Tuberculin. Amer. Rev. Tbc. Vol. 7. p. 404, 1923.