

舊「ツベルクリン」(傳研)ニ於ケル
「イムペジン」ノ吟味

第1報 試験管内喰菌作用ニヨル「イムペジン」ノ立證

京都帝國大學醫學部外科學教室(鳥瀉教授指導)

大學院學生 醫學士 武 野 周 一

Der Nachweis des Impedins in vitro bei
Kochschem Alttuberkulin.

Von

Dr. S. Takeno.

[Aus dem Laboratorium der Kais. Chir. Universitätsklinik **Kyoto**.

(Prof. Dr. R. Torikata).]

Testmaterialien

1) *Das 10fach verdünnte Alttuberkulin, Tbl.*

Das vom Institut zur Erforschung der Infektionskrankheiten der Kais. Universität zu *Tokio* gelieferte *Kochsches* Alttuberkulin wurde 1 : 10 mit 0,85 Proz. NaCl-Lösung, die noch 0,5 Proz. Karbolsäure enthält, verdünnt.

2) *20 Minuten lang abgekochtes Tuberkulin, TblK20'.*

Das 10fach verdünnte Tuberkulin wurde in einem grossen bei 100°C siedenden Wasserbade 20 Min. lang abgekocht. Dabei entstand weder eine Trübung noch ein Niederschlag.

Versuchsordnung

Wir haben nach *Wright* die Wirkung von Tbl. bzw. Tbl.K20', die sich in der Förderung der in vitro vor sich gehenden Phagozytose (der Staphylokokken) dokumentiert, geprüft; und zwar bei den Testdosen von 0,1, 0,2, 0,4 und 0,8 ccm.

Ergebnisse der Versuche

Die Ergebnisse der Versuche gehen aus Tabelle I deutlich hervor :

Tabelle I.

Antigenmenge ccm	Grad der Phagozytose (Phagozytatswerte) bei	
	Tbl	TblK _{20'}
0,1	39,6	47,3
0,2	47,2	72,6
0,4	37,7	51,2
0,8	28,8	42,9
Bei NaCl-Lösung ohne Testmaterialien	22,0	22,0

Zusammenfassung

1. Das *Kochs*che Alttuberkulin enthält noch immer eine ansehnliche Menge Impedin.
2. Das 20 Min. lang bei 100°C abgekochtes Alttuberkulin verursacht nämlich eine Steigerung der Phagozytose (vom Staphylokokken) in einem weit grösseren Masse als das originale Tuberkulin.
3. Die antigene somit auch die immunogene Avidität von Tuberkulin wird durch Abkochung für eine bestimmte Zeit merklich gesteigert.
4. Das von Tuberkelbazillen produzierte Impedin wird also durch die stundenlange Dampfsterilisation der Bouillonkultur im *Kochs*chen Dampftopf nur unvollkommen vernichtet.
5. Der bekannten Herstellungsprozedur des *Kochs*chen Alttuberkulin fehlt jede wissenschaftliche Bedeutung, weil zur Abtötung der Erreger die Dampfsterilisierung nicht unbedingt notwendig ist, weil dabei das Impedin gar nicht vollkommen vernichtet worden ist und weil das Alttuberkulin nicht in der originalen Konzentration, sondern immer in einem stärker als 10 fach verdünnten Zustand zur Verwendung kommt.

(Autoreferat)

緒 言

舊ツベルクリン¹(傳研)中ニハ顯著ニ「*イムペヂン*」ノ含有セラレタルコト及ビ「*イムペヂン*」存在ニ起因スル舊ツベルクリン¹ノ抗原能働カ減弱ノ事實ハ既ニ林茂及ビ青柳安誠兩氏ノ研究ニヨリ明白ナリ。

余等ハ茲ニ試験管内喰菌作用(對黃色葡萄狀球菌)ヲ指標トシテ舊ツベルクリン¹(傳研)ノ含有スル「*イムペヂン*」ニ就キ再吟味ヲ試ミントス。即チ舊ツベルクリン¹ヨリ原並ビニ20分煮抗原ヲ得テ、各抗原量同一ノ場合ハ兩者ノ喰菌作用促進狀態如何、及ビ各抗原ヲ量的ニ變化セシムル場合ハ如何ヲ檢シ兩者抗原性能働カノ比較ヲ行ハントス。

檢 査 材 料

- (1) 原舊ツベルクリン¹

1932年5月25日製造ニ係ル大日本帝國政府傳染病研究所舊「ツベルクリン」ヲ使用セリ(有効期間1ケ年)。該品ハ結核菌肉汁培養ヲコソホ氏消毒釜中ニテ1時間熱氣消毒シ且ツ低溫ニテ原容積ノ10分ノ1ニ濃縮セルモノナリ。之ヲ實際ニ使用スルニ當リテハ種々ノ程度ニ稀釋シテ用フ可キヲ附言シアリ。

本検査ニ於テハ上記舊「ツベルクリン」ヲ0.5%石炭酸加0.85%食鹽水ニテ10倍ニ稀釋セルモノヲ原液トシテ用ヒタリ。即チ帶褐色透明ノ液體ニシテ濁濁沈澱等ナシ。

(2) 20分煮舊「ツベルクリン」

上記原液ヲ攝氏100度ニ沸騰シツ、アル重湯煎中ニテ20分間煮沸セルモノヲ煮沸液トシテ用ヒタリ。透明帶褐色ニシテ濁濁、沈澱ヲ見ズ。

(3) 黄色葡萄狀球菌原液

黄色葡萄狀球菌48時間寒天斜面培養ヲ0.5%石炭酸加0.85%食鹽水ニ浮游セシメタルモノヲ、攝氏60度ノ重湯煎中ニテ30分間加熱殺菌ヲ行ヒ、遠心シテ菌體ト上澄液トニ分チ此ノ菌體ヲ更ニ食鹽水ニテ3回遠心洗滌シ再ビ食鹽水ヲ加ヘタルモノナリ。ソノ菌量ハ1分間ニ約3000廻轉シツ、アル鳥瀉教授沈澱計ニテ30分間遠心スル時、原菌液1坵中ニ約0.0021坵(3度目)ナリ。

(4) 對照食鹽水

0.5%石炭酸加0.85%食鹽水

検査方法

検査第1ニ於テハ原液及ビ20分煮沸液ヲ抗原トナシ、兩抗原量ヲ夫々0.1坵、0.2坵ニ、検査第2ニ於テハ兩抗原量ヲ夫々0.4坵、0.8坵ニ變化セシメテ添加シ、此等ノ抗原種ガ試験管内喰菌作用ニ如何ルナ影響ヲ與フルカヲ検査セリ。尙對照トシテ毎回0.5%石炭酸加0.85%食鹽水ヲ以テノ喰菌作用ヲモ検査セリ。

豫備試験ニ於テ黄色葡萄狀球菌原液ハ之ヲ5倍ニ稀釋セルモノガ試験管内喰菌作用検査材料トシテ最も適當ナルコト判明セル故此ノ黄色葡萄狀球菌原液ヲ0.5坵トリ、之ニ前記ノ如ク抗原量ヲ添加シテ殘餘ハ0.5%石炭酸加0.85%食鹽水ニテ補充シ毎常全量ヲ2.5坵ニ一定トナシタリ。即チ斯クスル事ニヨリ被検査菌ノ基液量ガ一定シ又ソレニ含有サル、石炭酸量モ一定トナルナリ。試験管内喰菌現象ハ極メテ敏感ナルモノ故此ノ石炭酸量ヲ常ニ一定トナスハ最も留意ス可キ事項タリ。

試験管内喰菌作用検査方法

検査材料

(1) 黄色葡萄狀球菌々液

前記ノ如キ方法ニヨリ原菌液ヲ抗原液及ビ0.5%石炭酸加0.85%食鹽水ヲ以テ毎常5倍ニ

稀釋セルモノナリ。

(2) 中性肉汁

成書記載ノ方法ニヨリ調製セリ。

(3) 白血球液

體重300瓦内外ノ健康雄海狸腹腔中ニ前記中性肉汁ヲ約10坵注射シ、4時間後硝子毛細管ニテ穿刺シテ得タル腹腔液ヲ直チニ其儘使用セリ。

元來試驗管内喰菌作用ハ其手技甚ダ繊細ニシテ且ツ短時間内ニ完了セザル可カラズ。コレニ習熟スルニハ少ナクとも3ヶ月ノ日子ヲ要ス可ク、余等ハ專ラソノ練習ニ意ヲ注ギ技術上ニ確信ヲ得ルニ到リテ初メテ本検査ニ着手セリ。

先ヅ前記ノ如ク約4時間以前ニ中性肉汁ヲ腹腔内ニ注入セル海狸ヲ固定臺ニ背位ニ固定シ腹腔ヲ硝子毛細管ニテ穿刺シ置キノ都度硝子毛細管ヲ少シク抜ク事ニヨリ腹腔液即チ白血球液ノ少量宛ヲ採取シ得、但シ腹腔内ニ穿刺スルニ當リテハ、先ヅ小刀ニテ下腹部正中線ノ皮膚ヲ切開シ決シテ出血ヲ來サヌ様腹膜マデ達シ而シテ先端鈍性ナル硝子毛細管ニテ腹膜ヲ穿ツモノトス。此ノ白血球液ト黃色葡萄狀球菌々液トヲ混合シテ一定時間孵卵器内ニ靜置スル時ハ旺盛ニ喰菌作用行ハル。是即チ試驗管内喰菌作用ナリ。

而シテ本検査ニ於テハ検査方法ノ項ニ述ベタルガ如ク、黃色葡萄狀球菌々液ト共ニ毎常可檢相當量ノ原煮抗原液存在スル故、其處ニ喰菌作用促進能力ノ上ニ強弱ノ差生ジタリ。本検査ノ實施ニ當リテハ、一定ノ硝子毛細管内ニ白血球液及ビ可檢抗原加菌液ヲ各々同量空氣層ヲ隔テ、吸入シ、之ヲ硝子皿上ニ吹き出シヨク混和シタル後、更ニ他ノ毛細硝子管ニ吸ヒ込ミ攝氏37度ノ孵卵器内ニ靜置スルコト20分間ニテ取り出シ塗抹標本作製、¹メチール²酒精ニテ固定後ギームザ氏液ニテ染色檢鏡セリ。以上裝作中塗抹標本作製迄ハ極メテ迅速且ツ正確ナル可キハ勿論ナリ。

檢鏡ニ際シテハ喰菌作用ノ主役ヲ司ル多核白血球ノミヲ檢シ而モ多核白血球ノ中輪廓正シクヨク着色シ且ツ孤立セルモノ、ミ100個ヲ檢シ、菌體ノ完全ニ白血球内ニ包喰セラレタルモノヲ計算セリ。但シ1白血球内ニ7個以上ノ菌ヲ包喰シ居ルモノ及ビ白血球ト菌トノ比例ノ甚シク異ナレル視野ニ於ケルモノハ除外セリ。本検査ニ於テハソノ正鵠ヲ期センガタメ常ニ3回検査結果ヲ平均記上セリ。

検査第1

原液及ビ20分煮沸液ヲ各々0.1坵、0.2坵宛添加シ、對照トシテ0.5%石炭酸加0.85%食鹽水ヲ使用セリ。

検査結果ハ第1表及ビ第1圖乃至第3圖ニ示サレタリ。

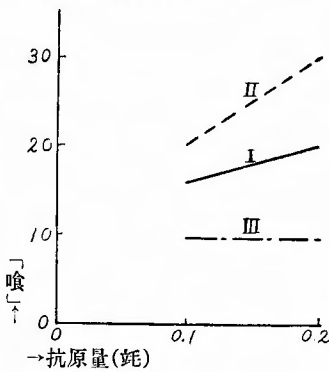
第1表 原液並ビニ原液20分煮沸液使用量が各0.1兪及ビ0.2兪ナリシ場合ノ喰菌作用

抗原種	0.1		0.2		對 照 食鹽水
	原 液	煮沸液	原 液	煮沸液	
喰	15.3	20.0	19.6	28.6	9.0
%	170	222.2	217.7	317.7	100
菌	24.3	27.3	27.6	44.0	13.0
%	186.9	210	212.3	338.4	100
子	39.6	47.3	47.2	72.6	22.0
%	180	215	214.5	330	100

I ——— 原液
 II - - - 原液20分煮沸液
 III - - - 對照食鹽水

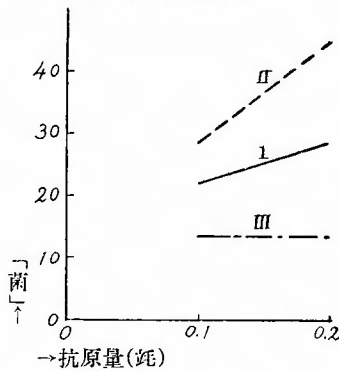
第1圖

各抗原量0.1兪及ビ0.2兪ヲ以テノ喰細胞數_L喰⁷



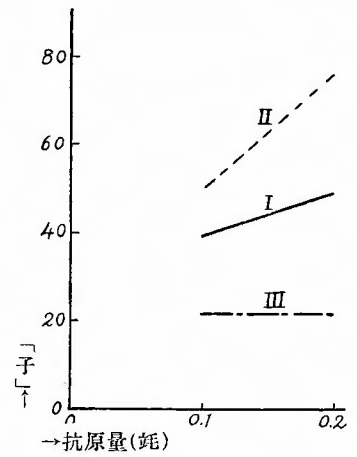
第2圖

各抗原量0.1兪及ビ0.2兪ヲ以テノ被喰菌數_L菌⁷



第3圖

各抗原量0.1兪及ビ0.2兪ヲ以テノ喰菌子數_L子⁷



所見概括

1. 現ニ細菌體ヲ包喰シ居ル喰細胞數_L喰⁷ニ就テ。

(イ) 抗原量0.1兪ヲ以テノ場合

原抗原ニテハ15.3, 煮抗原ニテハ20ニシテ對照食鹽水ノ9ヨリモ共ニ大即チ煮抗原最大ニシテ對照對原抗原對煮抗原ノ效果ノ比ハ100對170對222.2ヲ呈セリ。

(ロ) 抗原量0.2兪ヲ以テノ場合

原抗原ニテハ19.6, 煮抗原ニテハ28.6ニシテ煮抗原ノ場合が原抗原ニ比シ著シク大トナレリ。而シテ對照食鹽水ハ9ナル故對照對原抗原對煮抗原ノ效果ノ比ハ100對217.7對317.7ナリ。

2. 現ニ喰細胞ニヨリ包喰セラレ居ル細菌體ノ數即チ被喰菌數_L菌⁷ニ就テ。

(イ) 抗原量0.1兪ヲ以テノ場合

原抗原ニテハ24.3, 煮抗原ニテハ27.3ニシテ煮抗原ノ方原抗原ヨリ稍々大ナリ。兩抗原共ニ對照食鹽水ノ13ヨリ著シク大ニシテ對照對原抗原對煮抗原ノ效果ノ比ハ100 對 186.9對 210ナリ。

(ロ) 抗原量 0.2 兪ヲ以テノ場合

原抗原ニテハ27.6ナルニ對シ煮抗原ハ遙カニ大ニシテ44ヲ示シ、對照對原抗原對煮抗原ノ效果ノ比ハ100對212.3對338.4ヲ呈セリ。

3. 喰細胞數ト被喰菌數トノ和即チ喰菌子數「子」ニ就テ。

(1) 抗原量 0.1 兪ヲ以テノ場合

原抗原ニテハ 39.6, 煮抗原ニテハ 47.3, 對照ハ22即チ煮抗原ヲ以テノ場合最大ニシテ對照對原抗原對煮抗原ノ效果ノ比ハ100對180對215ヲ示セリ。

(ロ) 抗原量 0.2 兪ヲ以テノ場合

原抗原47.2, 煮抗原72.6, 即チ煮抗原ハ原抗原ノ1倍半餘ナリ。對照ハ22ヲ示セル故對照對原抗原對煮抗原ノ效果ノ比ハ100對214.5對330ナリ。

即チ検査第1ニ於テハ抗原量 0.1 兪, 0.2 兪ノ何レノ場合ニ於テモ煮抗原ガ最大ノ喰菌子價ヲ示シ對照ハ最モ小ナリキ。而シテ抗原量ヲ 0.2 兪トセル場合ガ 0.1 兪ナル場合ヨリモ原煮兩抗原共ニ喰菌子價大ナリキ。即チ上行位相ニシテ反應ノ大小ヨリシテ抗原能力ノ大小ヲ律シ得可キ所見ナリ。

検査 第 2

原液及ビ20分煮沸液ヲ各々 0.4 兪, 0.8 兪宛添加シ、對照トシテ 0.5% 石炭酸加 0.85% 食鹽水ヲ用ヒタリ。

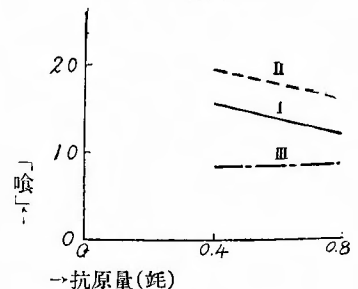
検査結果ハ第2表及ビ第4圖乃至第6圖ニ示サレタリ。

第 2 表 原液並ビニ原液20分煮沸液使用量が各 0.4 兪及ビ 0.8 兪ナリシ場合ノ喰菌作用

抗原種	0.4		0.8		對 照 食鹽水
	原 液	煮 沸 液	原 液	煮 沸 液	
喰	15.3	19.3	12.0	15.6	8.3
%	184.3	232.5	144.5	187.9	
菌	19.6	28.0	14.6	24.0	12.0
%	163.3	233.3	121.6	200	
子	34.9	47.3	26.6	39.6	20.3
%	171.9	233	131	195	

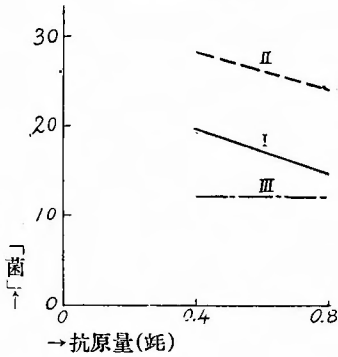
I ——— 原液
 II 原液20分煮沸液
 III - - - 對照食鹽水

第4圖 各抗原量 0.4 兪及ビ 0.8 兪ヲ以テノ喰細胞數「喰」



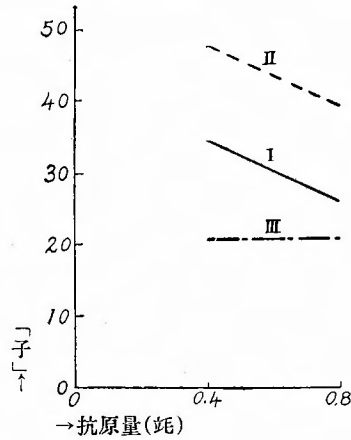
第 5 圖

各抗原量 0.4 耗及ビ 0.8 耗ヲ
以テノ被喰菌數_L菌¹



第 6 圖

各抗原量 0.4 耗及ビ 0.8 耗ヲ
以テノ喰菌數_L子¹



所 見 概 括

1. 現ニ細菌體ヲ包喰シ居ル喰細胞數_L喰¹ニ就テ。

(イ) 抗原量 0.4 耗ヲ以テノ場合

原抗原ニテハ 15.3, 煮抗原ニテハ 19.3ニシテ煮抗原ノ方大, 對照ハ最モ小ニシテ 8.3ナリキ。故ニ對照對原抗原對煮抗原ノ效果ノ比ハ 100對184.3對232.5ナリ。

(ロ) 抗原量 0.8 耗ヲ以テノ場合

原抗原ハ 12, 煮抗原ハ 15.6ニシテ煮抗原ノ方大ナリキ。對照對原抗原對煮抗原ノ效果ノ比ハ 100對144.5對187.9ナリ。

2. 現ニ喰細胞ニ包喰セラレ居ル細菌體ノ數即チ被喰菌數_L菌¹ニ就テ。

(イ) 抗原量 0.4 耗ヲ以テノ場合

原抗原ニテハ 19.6, 煮抗原ハ之ニ對シ著シク大ニシテ 28, 對照ハ 12ヲ示シ, 對照對原抗原對煮抗原ノ效果ノ比ハ 100對163.3對233.3ナリ。

(ロ) 抗原量 0.8 耗ヲ以テノ場合

原抗原ニ於テハ 14.6, 煮抗原ニ於テハ 24, 即チ煮抗原ガ最大ニシテ, 對照對原抗原對煮抗原ノ效果ノ比ハ 100對121.6對200ヲ呈セリ。

3. 喰細胞數ト被喰菌數トノ和即チ喰菌子數_L子¹ニ就テ。

(イ) 抗原量 0.4 耗ヲ以テノ場合

原抗原 34.9, 煮抗原 47.3, 對照 20.3ニシテ煮抗原ヲ添加セル場合最大喰菌子價ヲ示シ, 對照對原抗原對煮抗原ノ效果ノ比ハ 100對171.9對233ナリキ。

(ロ) 抗原量 0.8 耗ヲ以テノ場合

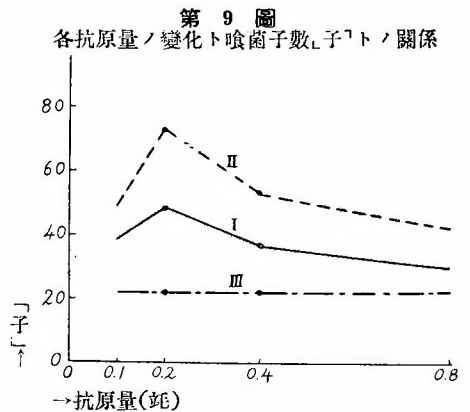
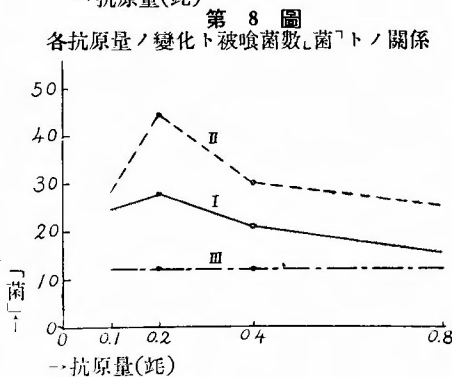
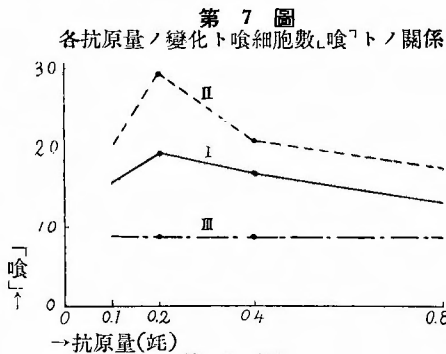
原抗原ニテハ26.6, 煮抗原ニテハ39.6, 對照ハ20.3ナル故對照對原抗原對煮抗原ノ效果ノ比ハ100對131對195ヲ示シタリ。即チ檢査第2ニ於テハ抗原量0.4兊, 0.8兊ノ各場合ニ於テ煮抗原ガ喰菌子價ノ最高位ヲ示シタリ。而シテ抗原量ガ0.4兊ヨリ0.8兊ニ變化セルニ伴ヒ原, 煮兩抗原共ニ喰菌子數ノ減少セルヲ見タリ。即チ下行位相ニシテ反應ノ大小ヲ以テ抗原能働力ノ大小ヲ律シ得ザルノ所見ナリ。

所見總括並ニ考察

檢査第1及ビ第2ノ結果ヲ統一シテ換算シテ第3表及ビ第7圖乃至第9圖ヲ得タリ。

第 3 表 原液並ビニ原液20分煮沸液使用量ノ變化ト喰菌作用トノ關係總括

抗原種	原 液				原液 20 分 煮 沸 液				對 照 食鹽水
	0.1	0.2	0.4	0.8	0.1	0.2	0.4	0.8	
喰	15.3	19.6	16.5	13.0	20.0	28.6	20.9	16.9	9.0
%	170	217.7	183.3	144.4	222.2	317.7	232.2	187.7	100
菌	24.3	27.6	21.2	15.8	27.3	44.0	30.3	26.0	13.0
%	186.9	212.3	163	121.5	210	338.4	233	200	100
子	39.6	47.2	37.7	28.8	47.3	72.6	51.2	42.9	22.0
%	180	214.5	171.3	130.9	215	330	232.7	195	100



即チ試験管内喰菌作用ニ際シテ同一抗原量ノ下ニテハ何レノ場合ニテモ煮抗原ガ著シク原抗原ヲ凌駕シ、而シテ兩抗原共ニソノ抗原量0.2_gヲ添加セル場合ニ夫々最大ノ喰菌子價ヲ示シタリ。此ノ兩者喰菌子價ノ比ハ214.5 對330即チ約1對1.54ニシテ、煮抗原ハ原抗原ノ1倍半以上ノ抗原性能働力ヲ示シタリ。

又煮抗原量夫々0.1_g, 0.2_g, 0.4_gニ於テハソノ喰菌作用ハ原抗原ノ最大作用ヲ呈セル0.2_gノ場合ヨリモ皆強大ナリシヲ知ル。唯煮抗原量0.8_gナリシ場合ガ原抗原ノ最大作用ヲ呈セル0.2_gノ場合ニ劣ルト雖モ其差僅少ニシテ、結局煮抗原ガ原抗原ニ對シ試験管内喰菌作用ニ於テ示シタル抗原能働力ハ遙カニ優レタリシヲ知レリ。

同一ノ舊_Lツベルクリン⁷ヲ出發材料トシテ、コレヲ原液及ビ20分煮沸液ノ2ツニ分テルマデノ差ガ茲ニ斯クノ如キ喰菌作用上ノ成績相違ヲ來セルハ抑モ何故ナルカ。

舊_Lツベルクリン⁷中ニ抗原性物質ノ可成リ多量ニ存在スルコトハ、余等ノ検査ニ於テ、原・煮兩抗原添加ノ各場合ガ對照食鹽水ノ場合ニ比シ著シク大ナル喰菌作用ヲ惹起セルニ見テモ明ラカナリ。

元來抗原性物質ハ水溶解性細菌物質中ニ存在シ、抗原性能働力ハ此抗原性物質ニヨリテ發揮セラル、モノニシテ、舊_Lツベルクリン⁷中ニハ多量ニ抗原性物質ヲ含有ス。然ルニ余等ノ検査ニ於テ原・煮兩抗原間ニ著シキ抗原能働力ノ差ヲ來セルハ實ニ原抗原ガ_Lイムペヂン⁷ヲ含有スルコトノ結果ニ他ナラス。_Lイムペヂン⁷ハ抗原性能働力ヲ麻痺セシムル性質ヲ有シ抗原性物質ト共ニ必ず含有セラレ、_Lイムペヂン⁷ヲ破却スルトセザルト一テハ抗原性能働力發揮ノ上ニ甚大ナル相違ヲ來スナリ。如何ニ優良ナル免疫元ト稱スルモ_Lイムペヂン⁷ヲ含有スル以上ソノ全能働力發現ハ到底期待スル事能ハズ。

一方抗原性物質ハ耐煮沸性強大ナルニ反シ、_Lイムペヂン⁷ハ耐煮沸性弱クシテ攝氏100度ノ煮沸ニヨリ容易ニ破却セラル、モノニシテ、余等ノ検査ニ於テ原抗原添加ノ場合ガ煮抗原添加ノ場合ニ比シ喰菌作用促進能力上著シキ弱小ヲ來セルハ實ニ此ノ理ニヨルナリ。

既ニ冒頭ニ於テ記述セルガ如ク、舊_Lツベルクリン⁷ハ結核菌肉汁培養ヲコソホ氏消毒釜中ニテ60分蒸氣消毒シ、之ヲ低温ニテ容積ヲ10分ノ1ニ濃縮セルモノニ他ナラザルナリ。然ルニモ拘ズ舊_Lツベルクリン⁷ハ斯クモ多分ニ_Lイムペヂン⁷ヲ含有スル以上舊_Lツベルクリン⁷ノ製造工程ハ決シテ_Lイムペヂン⁷ノ完全破却ヲ意味セズ。此點ニ於テ其ノ工程ハ無意義ニ止ルナリ。結核菌_Lコクチゲン⁷ヲ以テセル免疫實驗成績ノ顯著ナルニ反シ、舊_Lツベルクリン⁷ヲ以テセル成績ノ何等視ルニ足ルモノ無キモ故無キニ非ザルナリ(今牧喜雄論文參照)。

_Lイムペヂン⁷ヲ破却セル免疫元コソ始メテ満足ナル成績ヲ收ムベク、多分ニ_Lイムペヂン⁷ヲ含有スル舊_Lツベルクリン⁷ハ結核免疫元トシテハ最大ノ缺陷ヲ有スルモノト稱スベ

シ。

又舊「ツベルクリン」ハ其ノ製造過程ニ於テ容積ヲ10分ノ1ニ濃縮セル故吾人常ニ之ヲ診斷、豫防並ビニ治療ニ用フルニハ之ヲ先ヅ必ず稀釋シテ用ヒ決シテ原液ノマ、ニテ使用セズ、カ、ル濃縮製造ノ理由何處ニアルカヲ判ジ難ク、「イムペヂン」含有ニ起因スル免疫元性能働力減弱ニ加フルニ濃縮ノ無意味ヲ以テスルハ重々ノ失態ト謂ツ可シ。

結 論

1. 大日本帝國政府傳染病研究所製造ニヨル舊「ツベルクリン」ヲ檢シタルニ、之ヲ攝氏100度ニテ20分間煮沸セルモノ、方ガ原液ニ比シ最大100對154ノ比ニ於テ優秀ナル試験管内喰菌作用促進能力ヲ示シタリ。
2. 此ノ事實ハ舊「ツベルクリン」ハ「イムペヂン」ヲ含有スルコトノ證左ニシテ、舊「ツベルクリン」製造工程ハ「イムペヂン」ヲ破却シ得ザリシコトノ確證ナリ。
3. 舊「ツベルクリン」ヲ適當ニ煮沸シ「イムペヂン」ヲ除クコトニヨリ本來ノ抗原（免疫元）能働力ハ完全ニ發揮セラル、モノナリ。
4. 舊「ツベルクリン」ヨリ「イムペヂン」ヲ完全ニ破却セザレバ診斷用トシテモ治療用トシテモ充分ナル效果ヲ期待シ難シ。
5. 殺菌ノ目的ニ向ツテ「コツホ」釜ニテ1時間消毒スルハ何ノ意ナリヤ、何故ニ低温ニテ殺菌セザルヤ、或ハ何故ニ濾過法ニヨリテ無菌體性ノ濾液ヲ得ザルヤ、其ノ自然性ヲ保有スルニモ非ズマタ其ノ「イムペヂン」ヲ破却スルニモ非ザル「ツベルクリン」ノ製造工程ハ眞ニ非學術的ナルコトノ甚ダシキモノナリ。其ノ製造工程中ニハ何一ツ學術的意義ヲ見出し得ザルモノナリ。
6. 使用ニ際シテ多クハ10倍以上ニ稀釋スルヲ要スルニ拘ラズ容量ヲ10分ノ1ニ濃縮スルノ理由何レニ在リヤ。特ニ10分ノ1ニ濃縮スルノ目的ヲ以テ原液ヲ7,8時間モ煮沸熱ヲ以テ煮詰メテ本來ノ抗原能働力ヲ破却スルガ如キ製造方法ヲ敢テスル（北里研究所）ガ如キハ到底何ノ意タルカヲ解シ得ザル次第ナリ。
7. 結核菌「コクチゲン」ハ決シテ非濃縮「ツベルクリン」トシテ假稱スルコトヲ許サレザルモノナルコトヲ學徒宜シク知悉スベシ。