

膿胸患者ノ膿汁ニ含有セラレタル「イムペヂン」ノ立證
附 炎症病理學上ノ新タナル認識

第四報、結核性膿ヲ以テノ検査成績

Nachweis des Impedins im Eiter der an Pyothorax leidenden Patienten.

IV. Mitteilung: Das Impedin in einem durch Tuberkelbazillen

verursachten Eiter.

Von Dr. K. HIROSE.

[Aus dem Laboratorium d. Kais. chirurg. Universitätsklinik zu Kyoto. (Prof. Dr. R. Torikata)]

京都帝國大學醫學部外科學研究室(烏潟教授指導)

大學院學生 醫學士 廣 瀨 研 之

目 次

一、緒 言

二、供試材料

三、實驗方法

イ、實驗第一、原濾液、三十分煮濾液及ビ百二十分煮濾液各々〇・五ㄔ宛

注射後ノ喰菌作用

ロ、實驗第二、原濾液、三十分煮濾液及ビ百二十分煮濾液各々一・〇ㄔ宛

一、緒 言

注射後ノ喰菌作用

四、原濾液、三十分煮濾液及ビ百二十分煮濾液ノ毒力判定

五、所見總括及ビ考察

六、結 論

主要文献

歐文自抄

結核性膿中ニ結核菌ヲ證明スルコトハ難事ニ屬シ、膿中ニ結核菌ノ存在ヲ否定スル學者サヘアリ。然レドモ之ヲ直チニ無菌的ト見做シ得ベキカハ大ナル疑問トスベキナリ。一九〇〇年 Bruton ハ肋膜炎滲出液ヲ緩和ナル「ツベルクリン」トシテ治療上ニ應用シ、Mil Havranek ハ時ニハ膿ヲ海狸體內ヲ通過セシメザレバ結核菌ヲ培養シ得ザル事アルモ、多クノ場合動物體內通過ノ必要ナク膿ヨリ直接 Petroff 氏培養基上ニ發育セシメ得ルヲ示シ、ノミナラズ Vandrenier 氏等ハ結核性滲出液乃至膿ノ陶土濾過器ニヨル濾液ハ常ニ結核性病變ヲ惹起シ且ツ濾液ヨリモ亦結核菌ヲ培養シ得ルヲ立證セリ。之ヲ要スルニ結核性膿中ニハヨシ結核菌ヲ證明シ得ザルコトアリトスルモ其ノ存在ヲ否定シ得ザルベク、全ク結核菌ノ存在ヲ否定シ得トスルモ其ノ毒素（水溶性菌物質）ノ存在ハ動カスベカラザル事實ナルベシ。

余等ハ曩ニ釀膿菌性膿ヨリ作レル濾液中ニ「イムベデン」即チ抗原性能勦力阻止物質ノ存在ヲ立證シ、喰菌作用ヲ指標トスル實驗ニ於テ五分煮沸濾液ハ阻止的ニ作用シ、之ヲ更ニ三十分乃至百二十分煮沸セル濾液ハ促進的ニ作用スルヲ證明セリ。故ニ更ニ進ミテ結核性膿中ニハ果シテ喰菌作用阻止物質アリヤ否ヤヲ實驗結果ニ問ハントス。

二、供　試　材　料

甲、可檢膿ヨリ得タル原濾液及ビ煮沸濾液

大竹某、女、十八歳、印刷業（入院昭和二年五月十一日）

「主訴」 昨年十一月左側下腹部ニ時々激痛ヲ感ジ間モ無ク鶏卵大ノ腫瘍ヲ見出セシガ一ヶ月後消失セリ。本年一月右側下腹部ニ自發痛アリシモ間モ無ク消失シ、其ノ後咳嗽及ビ喀痰、二月ヨリハ左胸及ビ左肩ニ疼痛、三月ヨリ呼吸困難現ハレ右方ヲ下ニシテ臥ス、一昨日穿刺ヲ受ケ膿ヲ出セリトイフ。

「局部所見」 胸廓左右均等、呼吸開縮左ハ右ニ比シ小、呼吸促迫セリ。前面ハ左右共第三肋骨以下濁シ後面ハ左胸ノミ第八肋骨以下濁ス。聽診上左肺ハ一般ニ呼吸音甚ダ微弱ニシテ濁音部ニテハ全ク聽取セズ且ツ病的音ヲ聽カズ、右肺ハ呼吸音粗ナリ。

穿刺（發病後約六ヶ月）ニヨリ得タル膿ハ稀薄帶黃灰白色ニシテ乾酪樣物質ヲ混ズ。普通培養基上ニ細菌ヲ立證セズ。前記膿ニ其ノ半量ノ生理的食鹽水ヲ加ヘテ良ク相混和セシメタル後強ク遠心シ、ソノ上澄ヲ略々五・〇蚝宛小試驗管ニ分注シ攝氏百度ニ沸騰シツ、アル重湯煎中ニ五分間加熱シテ可凝性蛋白ヲ凝固セシメ、之ヲ再ビ強力遠心シテ蛋白ヲ除去シ其ノ上澄ヲ其ノ儘陶土濾過器ニテ濾過セリ。濾液ヲ三分シ（一）ヲソノ儘原濾液トシテ用ヒ（二）ヲ攝氏百度ニ沸騰シツ、アル重湯煎中ニテ更ニ三十分間（三）ヲ同様ニ百二十分間加熱シ三十分及ビ百二十分煮濾液トセリ。原濾液及ビ煮濾液ハ全ク水樣透明ニシテ輕キ黃金色調ヲ帶ビタリ。

乙、菌液

黃色葡萄狀球菌二十四時間培養ノ寒天斜面菌苔ヲ任意量ノ生理的食鹽水ニ浮游セシメ食鹽水ニテ洗滌スルコト二回ノ後、任意量ノ生理的食鹽水ヲ加ヘテ菌浮游液ヲ作り、脫脂綿ノ薄層ヲ通過セシメテ肉眼的ニ平等ニ濁濁セル液ヲ得。之ヲ攝氏六十度ニテ三十分間加熱殺菌シ、冷却後〇・五%ノ割合ニ石炭酸ヲ加ヘタリ、此ノ菌液一・〇蚝中ニハ約〇・〇〇二八蚝ノ菌量ヲ含有セリ。

三、實驗方法

實驗第一ニテハ體重三百瓦前後ノ各群二頭宛ヨリ成ル三群ノ海狸ヲ用ヒ、先ヅ後肢皮下靜脈ヨリ採血シ一立方耗內白血球數ヲ檢シ且ツ塗抹標本ヲ製シ置キ、甲群ニハ原濾液、乙群ニハ三十分煮濾液、丙群ニハ百二十分煮濾液ヲ各々〇・五蚝宛其ノ腹腔内ニ注射シ三十分經過後菌液一・〇蚝ヲ頸靜脈ヨリ血行内ヘ注入シ、後十五分、三十分、一時間、二時間、四時間、八時間ノ六回ニ亘リテ後肢皮下靜脈ヨリ採血シ血液一立方耗內白血球數ヲ檢シ他方塗抹標本ヲ製セリ。塗抹標本ハギームザ氏液ニテ染色檢鏡シ任意ノ視野ニ現ハレタル喰細胞二百個ヲ計上シテソノ種類ノ百分率、現ニ菌體ヲ包喰セル喰細胞數「喰」、被喰菌數「菌」及ビ喰菌子數「子」ヲ算出比較セリ。

實驗第二ニテハ他ノ三群ノ海狸ヲ用ヒ夫々各注射液一・〇蚝宛腹腔内ニ注射シ前同様ノ操作ヲ行ヒタリ。

一、實驗第一、原濾液、三十分煮濾液及七百二十分煮濾液各々〇・五毫克

注射後、喰菌作用

所見ハ第一乃至第三表及ビ第一乃至第四圖ニ示スガ如シ。

第一表 原濾液0.5cc注射後ノ噬菌作用(二頭分平均)

注射前	血球數率 液內白 液內紅 液內血 液內球	計上																						
		喰	菌	子	白 血 球			二 百 個			計			上			肥 胖							
					中 性 多 型 核	淋 巴 球	大 單 核 及 移 行 型	嗜 エ オ ジ ン ¹	肥	胖														
		%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌					
注射前	100	0	0	0	33.5	0	0	75.5	0	0	1.8	0	0	1.0	0	0	2.0	0	0					
原液注射 三十分經過後 菌液一・〇	十五分	87.0	2.0	5.5	7.5	33.0	2.0	5.5	75.8	0	0	2.0	0	0	1.0	0	0	0	0	0				
	三十分	80.0	4.5	18.0	22.5	36.3	4.0	17.0	55.5	0	0	1.7	0	0	4.0	0.5	1.0	0	0	0				
	一時間	85.0	7.0	31.0	38.0	39.0	6.5	29.5	68.8	0	0	2.0	0	0	7.1	0.5	1.5	0	0	0				
	二時間	86.0	8.0	29.0	37.0	36.3	8.0	29.0	70.0	0	0	2.2	0	0	4.5	0	0	0	0	0				
	四時間	86.0	7.0	24.0	31.0	36.8	7.0	24.0	73.5	0	0	2.7	0	0	2.0	0	0	0	0	0				
	八時間	85.0	5.0	20.5	25.5	36.8	5.0	20.5	70.3	0	0	3.0	0	0	0	0	0	0	0	0				
總和	522.0	33.5	128.0	161.5	335.0	32.5	125.5																	
					158.0					喰菌率 = 3.16														

第二表 三十分煮濾液0.5cc注射後ノ喰菌作用(二頭分平均)

		血耗數率 液内ト 立血減 方球比	白 血 球 二 百 個 計 上																	
			喰	菌	子	中 性 多 型 核			淋 巴 球			大單核及移行型			嗜エオジン ¹			肥 胖		
						%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌
注射前		七〇・一〇	0	0	0	一八・三	0	0	七六・三	0	0	二二・二	0	0	一〇・一	0	0	二〇・〇	0	0
一・〇cc注射後 三十分煮濾液注射三十分經過後菌液	十五分	八〇・〇〇	4.5	10.5	15.0	二三・〇	4.0	9.5	七五・三	0	0	一七・一	0.5	1.0	一五・〇	0	0	一五・〇	0	0
	三十分	八四・〇〇	4.5	14.5	19.0	二四・〇	4.5	14.5	三三・八	0	0	一二・一	0	0	一四・一	0	0	一五・〇	0	0
	一時間	七五・〇〇	8.5	31.5	40.0	四二・八	7.5	29.0	四八・七	0	0	一五・一	0	0	一〇・二	1.0	2.5	0	0	0
	二時間	八二・五〇	18.0	72.0	90.0	七二・三	17.5	69.5	二五・三	0	0	一七・一	0	0	一七・一	0.5	2.5	0	0	0
	四時間	八二・〇〇	10.5	38.5	49.0	五七・〇	10.0	37.5	三七・五	0	0	二二・二	0.5	1.0	一〇・二	0	0	0	0	0
	八時間	七〇・〇〇	8.5	32.0	40.5	六二・三	8.5	32.0	五八・八	0	0	二七・二	0	0	一〇・一	0	0	0	0	0
總和		四八五・〇〇	54.5	199.0	253.5	二九四・一	52.0	192.0	喰菌率=5.23											
						244.0														

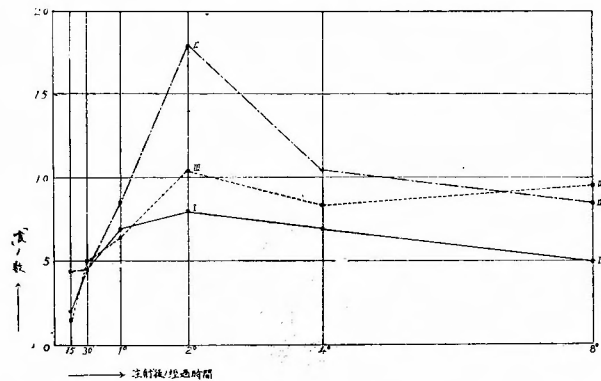
喰菌率=5.23

第三表 百二十分煮濾液0.5cc注射後ノ喰菌作用(二頭分平均)

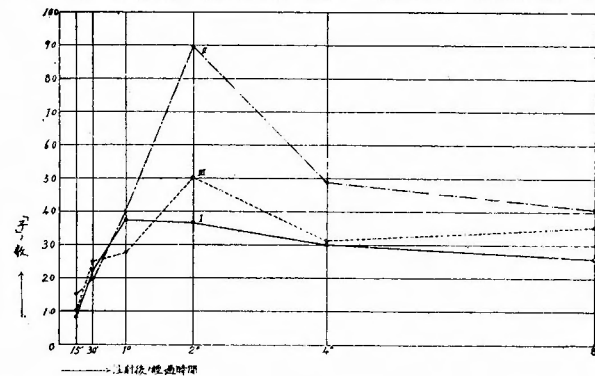
		血耗數率 液内ト増減 一立血球比	白 血 球 二 百 個 計 上																	
			喰	菌	子	中 性 多 型 核			淋 巴 球			大單核及移行型			嗜 _L エオジン ⁺			肥 胖		
						%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌
注射前	七 〇 一	0	0	0	二 元 三	0	0	六 〇 三	0	0	二 五	0	0	一 〇 〇	0	0	〇	0	0	
百二十分煮濾液注射三十分經過後菌	十五分	八 四 〇	1.5	7.5	三 〇 〇	1.5	7.5	六 七 三	0	0	一 〇	0	0	一 五	0	0	〇 〇 〇	0	0	
	三十分	七 八 〇	5.0	20.0	三 九 五	5.0	20.0	五 〇	0	0	一 五	0	0	〇 八	0	0	〇	0	0	
	一時間	八 五 〇	6.5	21.0	五 〇	6.5	21.0	四 一 〇	0	0	〇 二	0	0	一 八	0	0	〇 〇 〇	0	0	
	二時間	八 九 〇	10.5	40.0	六 七 八	10.5	40.0	三 元 三	0	0	〇 二	0	0	七 〇	0	0	〇	0	0	
	四時間	八 五 〇	8.5	23.5	六 七 〇	8.0	21.5	三 〇 〇	0	0	二 八	0.5	2.0	一 〇	0	0	〇	0	0	
	八時間	七 六 〇	9.5	26.5	五 八	9.5	26.5	三 九 八	0	0	三 三	0	0	一 〇	0	0	〇	0	0	
	總 和	四 八 〇	41.5	138.5	三 六 一	41.0	136.5	喰菌率=3.61												
					177.5															

第一圖 各注射材料ト喰細胞數「喰」トノ關係(第一表乃至第三表參照)

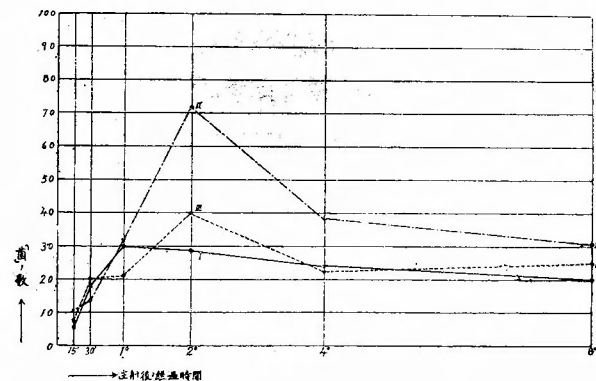
I ——— 原濾液 0.5瓏加菌液1.0瓏 } 注射ノ場合
 II - - - 三十分煮濾液 0.5瓏加菌液1.0瓏 }
 III 百二十分煮濾液 0.5瓏加菌液1.0瓏 }
 (以下第四圖迄之ニ準ズ)



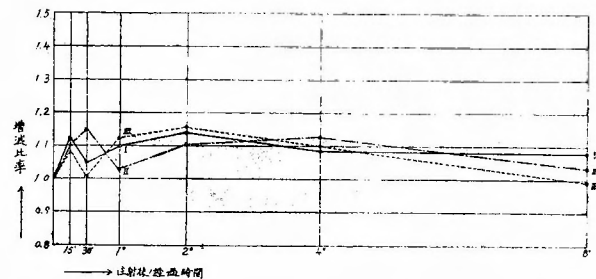
第三圖 各注射材料ト喰菌子數「子」トノ關係(第一表乃至第三表參照)



第二圖 各注射材料ト被喰菌數「菌」トノ關係(第一表乃至第三表參照)



第四圖 各注射材料ニヨル血液單位容積内白血球數ノ推移(増減比率ニテ示ス)(第一表乃至第三表參照)



所見概括

(一) 現ニ菌體ヲ包喰セル喰細胞數「喰」ヲ觀ルニ何レノ注射材料ニテモ十五分目ヨリ次第ニ増加シ二時間目最大トナリ其ノ後漸次減少セルモ、百二十分最濾液ニテハ八時間目ハ四時間目ヨリ僅カニ増加セリ。最大ナル二時間目ノ數ハ三十分煮濾液注射ノ場合ハ獨リ他ノ追從ヲ許サバル程顯著ニ大ナリキ。其ノ總和モ三十分煮濾液注射ノ場合五四・五ニシテ最大、百二十分煮濾液注射ノ場合四一・五ニシテ之ニ次ギ、原濾液ノ場合三三・五ニシテ最小ナリキ。

(二) 現ニ喰細胞ヨリ包喰セラレ居ル被喰菌數「菌」ハ煮濾液ニテハ喰細胞數「喰」ノ推移ト全ク同ジク、原濾液ニテハ一時間目最大トナリ其ノ後漸次減少セリ。其ノ總和ハ原濾液注射ノ場合一二八・〇、三十分煮濾液注射ノ場合一九九・〇、百二十分煮濾液注射ノ場合一三八・五ニシテ、原濾液ノ場合最小、百二十分煮濾液ノ場合之ヨリモ大、三十分煮濾液ノ場合嶄然一頭地ヲ拔キ最モ優秀ノ成績ヲ示シタリ。

(三) 「喰」ト「菌」トノ和ナル喰菌子數「子」ノ推移ヲ觀ルニ何レノ濾液ニテモ被喰菌數「菌」ノ推移ト同ジク、ソノ總和ハ原濾液注射ノ場合一六一・五、三十分煮濾液注射ノ場合二五三・五、百二十分煮濾液ノ場合一八〇・〇、ニシテ三者中最小劣弱ナルハ原濾液、最大優秀ナルハ三十分煮濾液、百二十分煮濾液ヲ以テノ成績ハ兩者ノ中間ニ位セリ。

(四) 血液單位容積内廣義喰細胞數「總喰」ヲ觀ルニ原濾液及ビ百二十分煮濾液ニテハ三十分目ハ十五分目ヨリ稍々減少シ夫レヨリ以後増加シテ二時間目最高トナリ、三十分煮濾液ニテハ菌液注入後三十分目迄増加シテ最高トナリ、之レヨリ一時間目迄稍々急激ニ減少シ後再ビ漸次ニ増加シ四時間目以後ハ減少セリ。其ノ總和及ビ増減比率ハ何レノ濾液ニテモ大差無カリシモ原濾液ノ場合最大、百二十分煮濾液ノ場合之ニ次ギ、三十分煮濾液ノ場合最小ナリキ。

(五) 喰菌作用ニ於テ主役ヲ演ズル中性多型核白血球ヲ觀ルニ其ノ%數ハ大差無カリシニ拘ハラズ、其ノ喰菌子數ハ原濾液ノ場合最小、三十分煮濾液ノ場合最大ニシテ百二十分煮濾液ノ場合ハソノ中間ニ位セリ。

注射後、嘔菌作用

所見ハ第四表乃至第六表及び第五圖乃至第八圖ニ示スガ如シ。

第 四 表 原濾液1.0瓏注射後ノ喰菌作用(二頭分平均)

	血球 數率 內下 增減 立血 方球 比	白 血 球 二 百 個 計 上																		
		喰	菌	子	中 性 多 型 核			淋 巴 球			大單核及移行型			嗜エオジン ¹			肥 胖			
					%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	
注射前	七〇二〇	0	0	0	五五	0	0	二〇	0	0	一二	0	0	〇二	0	0	〇	0	0	
原液注射 三十分經過後菌液一・〇	十五分	七〇〇〇	2.0	7.5	9.5	二六〇	2.0	7.0	七〇	0	0	一二	0	0	〇五	0	0	〇	0	0
	三十分	九五〇〇	3.5	19.5	23.5	三七三	3.0	15.5	五〇	0	0	三二	0	0	〇五	0.5	4.0	〇	0	0
	一時間	八四〇〇	5.5	29.5	35.0	四二〇	5.5	29.5	四〇	0	0	三八	0	0	二二	0	0	〇	0	0
	二時間	一〇〇一〇	9.5	40.5	50.0	六二〇	9.5	40.5	六六	0	0	二〇	0	0	〇二	0	0	〇	0	0
	四時間	八九〇〇	11.5	46.0	57.5	六七〇	11.5	46.0	七〇	0	0	一八	0	0	一〇	0	0	〇〇	0	0
	八時間	七〇〇〇	10.5	39.5	50.0	六八	10.5	39.5	六二	0	0	二五	0	0	二五	0	0	〇	0	0
總和	五七二〇	42.5	182.5	225.0	三〇二	42.0	178.5	喰菌率=4.35												
						220.5														

第 五 表 三十分煮濾液1.0cc注射後ノ喰菌作用(二頭分平均)

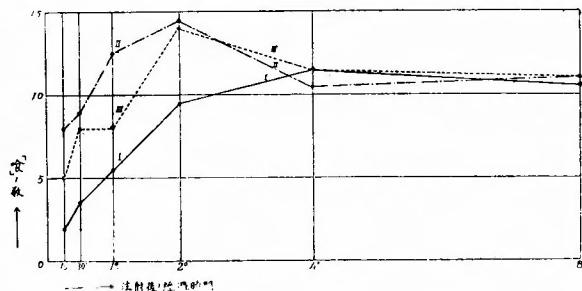
注射前	血耗數率 液内ト 立血減 方球比	喰	菌	子	白 血 球 二 百 個 計 上														
					中 性 多 型 核			淋 巴 球			大單核及移行型			嗜エオジン			肥 肝		
					%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌
注射前	0.10	0	0	0	33.0	0	0	7.5	0	0	2.0	0	0	0.0	0	0	0	0	0
一〇cc注射入 三十分煮濾液注射三十分經過後菌液	十五分	7.0	18.5	26.5	33.0	7.0	15.5	6.8	0	0	2.0	0.5	1.5	0.0	0.5	1.5	0	0	0
	三十分	7.0	22.5	31.5	36.8	8.5	21.5	6.8	0	0	2.0	0	0	1.0	0.5	1.0	0	0	0
	一時間	7.0	39.5	52.0	35.0	12.0	38.5	6.3	0	0	2.0	0.5	1.0	0.0	0	0	0.0	0	0
	二時間	8.0	64.5	79.0	33.5	14.5	64.5	6.8	0	0	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0
	四時間	7.0	40.0	50.5	37.3	10.5	40.0	6.5	0	0	2.0	0	0	0	0	0	0.0	0	0
	八時間	6.0	43.0	54.0	35.5	10.0	40.5	6.8	0	0	3.0	1.0	2.5	0	0	0	0	0	0
總和	45.0	65.5	228.0	293.5	33.1	62.5	220.5	喰菌率=6.50											
					283.0														

第 六 表 百二十分煮濾液1.0cc注射後ノ喰菌作用(二頭分平均)

	血耗數率 液内ト 立血減 方球比	喰	菌	子	白 血 球 二 百 個 計 上														
					中 性 多 型 核			淋 巴 球			大單核及移行型			嗜エオジン			肥 肝		
					%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌

注射前	六八〇〇	一〇	0	0	0	三〇〇	0	0	七二、三	0	0	二五、二	0	0	二、〇	0	0	0	0	0
百・〇 五十分 百・〇 一時間 百・〇 二時間 百・〇 四時間 百・〇 八時間	十五分	七二〇	一四〇	5.0	18.5	23.5	二五〇	5.0	18.5	七二〇	0	0	〇、二	0	0	〇、一	0	0	0	0
	三十分	七六〇	〇九〇	8.0	26.0	34.0	三三、三	7.5	23.5	六三、七	0	0	〇、三	0	0	〇、一	0.5	2.5	0	0
	一時間	七五〇	一一一	8.0	30.0	38.0	四六、八	8.0	30.0	四九、三	0	0	〇、二	0	0	〇、〇	0	0	0	0
	二時間	八九〇	一三三	14.0	57.5	71.5	五七、八	14.0	57.5	三八、五	0	0	〇、三	0	0	〇、〇	0	0	0	0
	四時間	八八〇	一三〇	11.5	44.5	56.0	六九、五	11.5	44.5	二六、五	0	0	一、五	0	0	五、〇	0	0	0	0
	八時間	七五〇	一一一	11.0	40.0	51.0	五八、三	11.0	40.0	三七、五	0	0	二、四	0	0	〇	0	0	0	0
總和	四六九〇	六、九〇	57.5	216.5	274.0	二八九、七	57.0	214.0	喰菌率=5.84											
							271.0													

第五圖 各注射材料ト喰細胞數「喰」トノ關係(第四表乃至第六表參照)



- I ——— 原濾液 1.0 兎加菌液 1.0 兎
 II - - - - 三十分煮濾液 1.0 兎加菌液 1.0 兎
 III 百二十分煮濾液 1.0 兎加菌液 1.0 兎

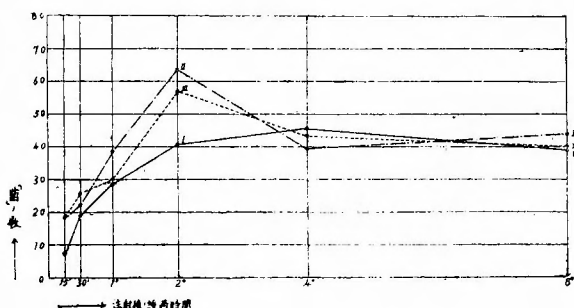
(以下第八圖迄之=準ズ)

所見概括

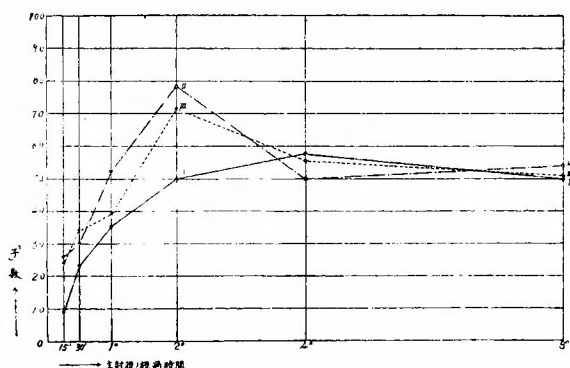
(一) 喰細胞數「喰」ニ就キテ觀ルニ何レノ濾液注射ノ場合ニテモ十五分目ヨリ次第ニ増加シ原濾液ニテハ四時間目、煮濾液ニテハ二時間目最大ニ上リ其ノ後減少セルモ、煮濾液ノ場合ニハ四時間目ト殆ンド差ナク、唯三十分煮濾液ノ場合ハ八時間目、百二十分煮濾液ノ場合ハ四時間目僅カニ大ナリキ。總和ハ原濾液注射ノ場合四二・五、三十分煮濾液注射ノ場合六五・五、百二十分煮濾液注射ノ場合五七・五ニシテ原濾液ノ場合最小、三十分煮濾液ノ場合最大ナリキ。

(二) 被喰菌數「菌」ヲ觀ルニ其ノ推移ハ喰細胞數「喰」ト同ジク、其ノ總和ハ原濾液ノ場合一八二・五ニシテ最小、三十分

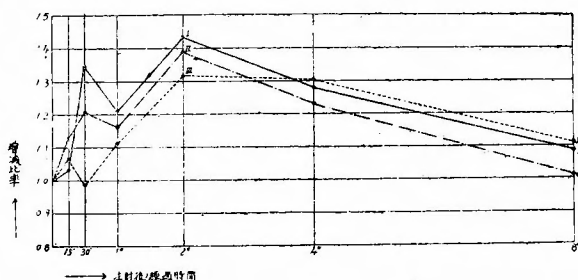
第六圖 各注射材料ト被喰菌數「菌」トノ關係
(第四表乃至第六表參照)



第七圖 各注射材料ト喰菌子數「子」トノ關係
(第四表乃至第六表參照)



第八圖 各注射材料ニヨル血液單位容積内白血球數ノ推移(増減ノ比率ニ示ス)
(第四表乃至第六表參照)



煮濾液ノ場合二二八・〇ニシテ最大、百二十分煮濾液ノ場合二二六・五ニシテ中位ヲ占メタリ。

(三) 喰菌子數「子」ヲ觀ルニ之レ亦其ノ推移ハ喰細胞數「喰」及ビ被喰菌數「菌」ト全ク相等シク、ソノ總和ハ原濾液ノ場合二二五・〇、三十分煮濾液ノ場合二九三・五、百二十分煮濾液ノ場合二七四・〇ニシテ原濾液注射ノ場合最小、百二十分濾液ノ場合之ニ次ギテ大、三十分煮濾液ノ場合最大ナリキ。

(四) 血液單位容積內廣義喰細胞數「總喰」ヲ觀察スルニ原濾液及ビ三十分煮濾液ニテハ菌液注入後次第ニ増加セシガ三十分目ヨリ一時間目迄ハ僅カニ減少シ後再ビ増加シ二時間目最高トナリ、百二十分煮濾液ニテハ三十分目十五分目ヨリ減少セシモ其ノ後漸次増加シテ二時間目最大トナリ、二時間目以後ハ何レモ漸次減少セリ、其ノ總和及ビ増減比率ハ何レモ稍々著明ナル差ヲ以テ原濾液ヲ以テノ所見最大ナリキ。

(五) 喰菌作用ニ於テ主役ヲ演ズル中性多型核白血球ヲ觀ルニ其ノ%數ハ原濾液注射ノ場合最大ナルニ喰菌子數ハ煮濾液ノ場合ニ比シ顯著ニ最小ナリキ。煮濾液ニテハ%數ハ百二十分煮濾液ノ場合大ナリシニ喰菌子數ハ三十分煮濾液ノ場合大ナリキ。

四、原濾液、三十分煮濾液及ビ百二十分煮濾液ノ毒力判定

毒力小ナル抗原液注射後更ニ毒力強大ナル菌液ヲ注入スル時ハ、抗原液ノ微弱ナル毒力ハ菌液ノ大ナル毒力ニ被ハレテ最早抗原液ノ眞ノ毒力ヲ判定シ難キニ至ル事ハ諸學者ノ既ニ立證セシ所ニシテ、抗原液ノ眞ノ毒力ハ夫等ノ液ノミニヨル動物ノ反應ニヨリテ始メテ判定シ得、故ニ余等ハ各濾液ノミヲ各群二頭宛ヨリ成ル三群ノ海狸ノ腹腔内ニ注射シ其ノ後ニ於ケル血液一立方耗内白血球數ノ増減ヲ檢セシニ第七表及ビ第九及ビ第十圖ヲ得タリ。

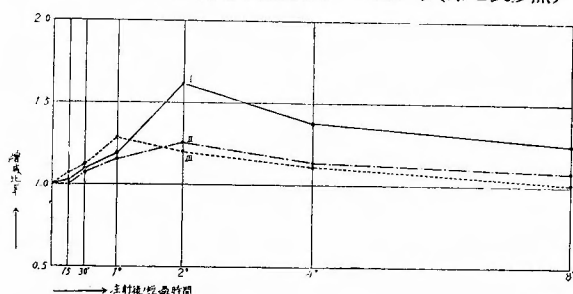
○・五耗及ビ一・〇耗注射ノ場合共ニ、何レノ注射材料ニテモ白血球過多ヲ惹起セリ。○・五耗ノ場合ハ何レノ濾液ニテモ白血球過多ノ程度相似タリシモ原濾液ノ場合ハ其ノ程度最モ大ナリキ。一・〇耗ノ場合ニハ何レノ注射材料ニテモ白血球過多ノ度ハ○・五耗ノ場合ヨリ大ナリシモ原濾液注射ノ場合最モ強大ニシテ煮濾液注射ノ場合トノ差甚ダ顯著ナリキ。

第七表

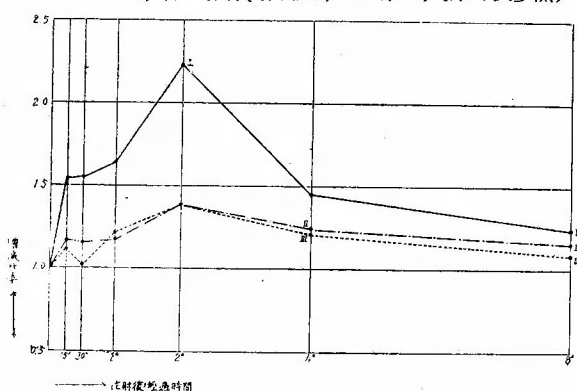
原濾液、三十分煮濾液及び百二十分煮濾液ノ海殖
腹腔内注射前後ニ於ケル血液一立方耗内白血球數
ノ動搖(各二頭分平均)

注射材料 (蛇)	白血球數ト其ノ増減比率					
	注射前	十五分	三十分	一時間	二時間	四時間
原濾液	五九四〇	六〇〇〇	六五八〇	七〇一〇	九六六〇	八三三〇
三十分煮濾液	一、〇	一、一〇	一、一〇	一、一八	一、一五	一、一六
百二十分煮濾液	一、〇	一、〇〇	一、〇〇	一、一六	一、一六	一、一六
原濾液	一、〇	一、〇〇	一、〇〇	一、一六	一、一六	一、一六
三十分煮濾液	一、〇	一、〇〇	一、〇〇	一、一六	一、一六	一、一六
百二十分煮濾液	一、〇	一、〇〇	一、〇〇	一、一六	一、一六	一、一六
原濾液	一、〇	一、〇〇	一、〇〇	一、一六	一、一六	一、一六
三十分煮濾液	一、〇	一、〇〇	一、〇〇	一、一六	一、一六	一、一六
百二十分煮濾液	一、〇	一、〇〇	一、〇〇	一、一六	一、一六	一、一六

第九圖 生煮兩抗原0.5蛇注射ニヨル血液單位容積内白血球數ノ動搖(増減比率ニテ示ス)(第七表参照)



第十圖 生煮兩抗原1.0蛇注射ニヨル血液單位容積内白血球數ノ動搖(増減比率ニテ示ス)(第七表参照)



以上ノ所見ハ原濾液(五分煮沸濾液)ハ毒力強大ニシテ煮濾液(三十分乃至百二十分煮沸濾液)ハ原濾液ヨリモ毒力弱小ナルヲ指示スルモノナリ。

五、所見總括及ビ考察

實驗第一及ビ第二ノ成績ヲ總括シテ第八表ヲ得、之ヲ圖示シテ第十一及ビ第十二圖ヲ得タリ。之ニ據リテ次ノ諸項ヲ認識シ得ベシ。

(一)血液單位容積内廣義喰細胞數「總喰」及ビソノ増減比率ノ常ニ最大ナリシハ原濾液注射ノ場合ナリキ。

第八表 各注射材料ニヨル喰菌作用總括

第二			第一			實驗
煮百 濾二十 液分	煮三 濾十 液分	原 濾 液	煮百 濾二十 液分	煮三 濾十 液分	原 濾 液	注射材料 (注射量 ノ 喰)
一、〇	一、〇	一、〇	〇、五	〇、五	〇、五	喰
57.5	65.5	42.5	41.5	54.5	33.5	菌
216.5	228.0	182.5	138.5	199.0	128.0	子
274.0	293.5	225.0	180.0	253.5	161.5	白血球總 數ト比率
四六九二 六、九〇	四五一六〇 七、一九	五一七四〇 七、三七	四九八〇〇 六、四七	四八五〇〇 六、五五	五二二〇〇 六、五六	喰菌率
5.84	6.50	4.35	3.61	5.23	3.16	原表
第六表	第五表	第四表	第三表	第二表	第一表	

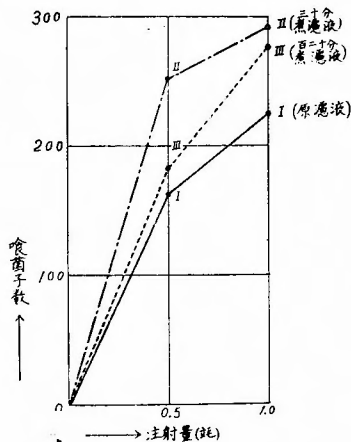
* 白血球總數トハ六回検査ニテ得タル血中一立方耗内白血球數ノ總和ナリ
比率トハ注射前白血球數ヲ基準トセル増減率ノ六回検査ニ於ケル總和ナリ

(二) 血液單位容積内廣義喰細胞數「總喰」ノ増減比率ハ何レ

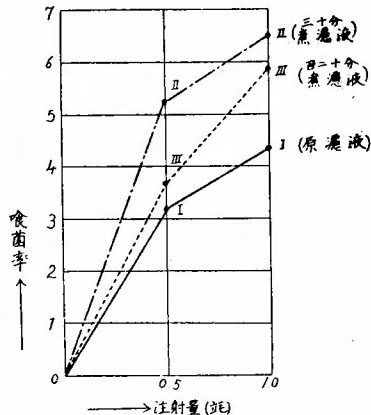
ノ濾液ニテモ注射量ヲ〇・五耗ヨリ一・〇耗ニ増量セルニ相連行シテ増大シ、且ツ常ニ最大ノ増加率ヲ示セシハ原濾液注射ノ場合ニシテ、三十分煮濾液注射ノ場合之ニ次ギ、百二十分煮濾液注射ノ場合最小ナリキ。

(三) 喰菌作用ノ標徴タル喰細胞數「喰」、被喰菌數「菌」、喰菌子數「子」及ビ喰菌率ノ價ハ何レノ濾液ニテモ〇・五耗ノ場合ヨリモ一・〇耗ノ場合ノ方大ナリキ。即チ注射量ガ増量スルニ相連行シテ喰菌作用モ亦増大セリ。

第十一圖 各種抗原液注射量ト喰菌子數トノ關係 (第八表参照)



第十二圖 各注射抗原液注射量ト喰菌率トノ關係 (第八表参照)



(四)各濾液ニヨル喰菌作用ヲ比較スルニ三十分煮濾液注射ノ場合ハ何レノ注射量ニテモ、嶄然一頭地ヲ拔キテ最モ強大ナル喰菌作用ヲ呈シ、原濾液注射ノ場合最モ劣弱ニシ、テ百二十分煮濾液ニヨル喰菌作用ハ兩者ノ中間ニ位セリ。而シテ三十分煮濾液ニヨル喰菌作用ハ原濾液ニヨル夫レヲ凌駕スルコト顯著ニシテ、○・五耗注射後ノ喰菌子數及ビ喰菌率ハ何レモ原濾液一・〇耗注射後ノ夫レヲ凌駕スル程優秀ナリキ。

(五)濾液ノミノ注射ニヨルニ、原濾液ハ○・五耗ニテモ亦一・〇耗ニテモ明カニ煮濾液ヨリモ白血球過多ノ程度強カリキ。即チ原濾液ハ煮濾液ヨリモ毒力大ナリ。

(六)以上ノ事實ニ立脚シ原濾液ハ毒力強大ニシテ然モ其ノ抗原性能勦力最小ナルニ反シ、三十分煮濾液ハ毒力遙カニ小ニシテ他方抗原性能勦力ハ最大、百二十分最濾液ハ兩者ノ中間ノ抗原性能勦力ヲ有シ、毒力ハ三者中最小ナリトノ結論ニ到達セザルヲ得ザルナリ。

然モ濾液ノ抗原性能勦力ノ大小ハ濾液ノ毒力検査ノ結果ト喰菌作用ノ強弱トヨリ考察シテ原・煮兩濾液ノ毒力ノ相違ニノミ歸スベカラザルコトニシテ、原濾液中ニハ抗原性能勦力ヲ阻止スル物質ノ存在スルアリテ、其ノ毒力ト阻止物質ト兩々相待テ喰菌作用ヲ阻害シ一・〇耗注射ニテモ三十分煮濾液○・五耗注射ノ場合ニサヘ劣ルニ至ルモノナリ。

即チ結核性膿ヨリ作レル五分煮濾液(原濾液)中ニハ抗原性能勦力阻止物質アリテ、血行内ヘ注入セラレタル黃色葡萄狀球菌ノ喰菌作用ヲ阻止ス。而シテ斯卡ルコトハ黃色葡萄狀球菌ニノミ限定スベキニ非ズシテ、細菌性原濾液存在ノ下ニテハ何ノ菌種タルヲ問ハズ一般ニ血中自然喰菌作用ガ阻害セラル、モノト推定スベシ。マタ此ノ「イムペデン」ナルモノハ結核菌ニヨリテノミ生産セラル、モノニ非ズシテ一切ノ他ノ病原菌ニヨリテモ生産セラル、モノナルコトヲ推定シ得可シ。現ニ余等ハ第一報以下第三報迄ニ於テ一種ノグラム陽性雙球菌、連鎖狀球菌、黃色葡萄狀球菌ノ感染ニヨル膿胸膿中ニモ亦此ノ「イムペデン」ノ存在ヲ立證シ得タリ。

一、結核性膿胸患者ノ膿ヨリ攝氏百度五分間加熱ニヨル凝固蛋白ヲ除去シタル後、更ニ或ハ三十分間或ハ百二十十分間百度ニ沸騰シツ、アル重湯煎中ニテ加熱シテ得タル三種ノ抗原液ガ、黃色葡萄狀球菌ノ血中自然喰菌作用ニ及ボス影響ノ強弱ヲ檢シタルニ、煮濾液ノ喰菌作用ハ原濾液ノ夫レヨリモ強大ニシテ、殊ニ三十分煮濾液ノ示シタル喰菌作用ハ最大ニシテ○・五耗ニテモ原濾液一・〇耗ニヨル喰菌作用ヲ凌駕セリ。

二、血液單位容積内廣義喰細胞數「總喰」及ビンノ増減率、又ハ濾液ノミニヨル血液單位容積内白血球數ノ動搖ハ何レモ何レノ注射量ニテモ原濾液注射ノ場合常ニ最大ニシテ原濾液ガ煮濾液ヨリモ毒力大ナルコトヲ示セリ。

三、喰菌作用促進能力ノ強弱ハ各種抗原液ノ毒力ノ相違ニ由來スルモノニ非ラズ。

四、白血球過多ノ關係ヨリ見ル時ハ原濾液○・五耗ト二十分煮濾液一・〇耗トノ毒力ハ略々相似タルモノナルニ、三十分煮濾液一・〇耗ノ喰菌作用能力ハ原濾液○・五耗ノ喰菌作用能力ノ二倍ニ近カラントセリ。

五、第一乃至第三報ニ於テ各種膿膿菌性膿ニ立證セラレタル「イムペデン」現象ハ結核性膿ニ於テモ亦同様ニ立證セラレタリ。

参考文献

- 1) 藤森鶴亀藏, レベント「菌生、煮、兩免疫元ノ生物學的差別」醫學中央雜誌 大正 15 年, 第 474 號.
- 2) 藤森鶴亀藏, レコラ「菌ニヨル喰菌作用」イムペデン「現象」東京醫學會雜誌 大正 15 年, 第 40 卷第 11 號.
- 3) Havranek, M., I emerkungen zu Nakai's Autpythologie. Zentralbl. f. Chir., 1927. Nr. 27, S. 1683.
- 4) 平田卓二, 淋菌ヲ以テセル自然喰菌作用「イムペデン」現象 東京醫學會雜誌 昭和 2 年, 第 41 卷第 9 號.
- 5) 日高忠男, 連鎖狀球菌ノ血中自然喰菌作用ニ於ケル「イムペデン」現象 東京醫學會雜誌 昭和 2 年, 第 41 卷第 9 號.
- 6) Imamaki, Y., Ueber den biologischen Unterschied zwischen den nativen und gekochten Antigen betreffend Tuberkelbacillen, Beitrage zur Klinik der Tuberculose, Bd. 65 Heft 4/5 1927.
- 7) 猪口清長, 赤痢本型菌ニ依ル喰菌作用「イムペデン」現象第一報 日本外科醫會 昭和 2 年, 第 4 卷, 第 6 號.
- 8) 石本義藏, 黃色葡萄狀球菌純培養生、煮、兩濾液ガ該菌ニ對スル血行内喰菌作用ニ及ボス影響 日本外科醫會 大正 15 年, 第 3 卷, 第 5 號.
- 9) Lutz, K., Ueber Eigenartenbehandlung. Deutsche med. Wochenschr., 1926, Nr. 43 S. 1818.
- 10) 勝呂雪, 健康動物血行内ニ於ケル喰菌作用ニ對スル細菌純培養濾液ノ影響 東京醫學會雜誌 大正 13 年, 第 38 卷第 2 號.
- 11) Torikata, R., Koktopräzipitogene und Koktioimmunogen e. Bern, 1917.
- 12) 山本宗三郎, 肺炎菌ニ關スル喰菌作用「イムペデン」現象 東京醫學會雜誌 昭和 2 年, 第 41 卷第 4 號.

Nachweis des Impedins im Eiter der an Pyothorax leidenden Patienten.

IV. Mitteilung: Das Impedin in einem durch Tuberkelbazillen verursachten Eiter.

Von

Dr. K. HIROSE.

(Aus dem Laboratorium d. Kais. chirurg. Universitätsklinik zu Kyoto. (Prof. Dr. R. TORIKATA))

Von einer seit 6 Monaten an tuberkulöser Pleuritis leidenden Patientin wurde mittels Punktion mit keäsigen Fetzen vermischten dünnflüssigen Eiter gewonnen, der sich kulturell als keimfrei erwies. Von diesem Eiter stellten wir, wie in der I. bis III. Mitteilung erwähnt, die 3 Testmaterialien: 1) Orig. 2) F. K. 30' und 3) F. K. 120' her. Ueber die Ergebnisse der Versuche gibt die folgende Tabelle Aufschluss:

Testmaterialien		Ergebnisse		
Art	Menge	Phagozytat	Zahl der Leucozyten	Koeffizient
Orig.	je 0,5 ccm	161,5	51120	3,16
F. K. 30'		253,5	48500	5,23
F. K. 120'		180,0	49800	3,61
Orig.	je 1,0 ccm	225,0	51740	4,35
F. K. 30'		293,0	45160	6,50
F. K. 120'		274,0	46920	5,84

Zusammenfassung.

1) An der die Hyperleukozytose herbeiführenden Eigenschaft liess sich kein grosser Unterschied zwischen dem originalen (also 5 Min. lang gekochten) Filtrat und den noch weiter 30 bzw. 120 Minuten lang gekochten Filtraten konstatieren.

2) Dagegen war die die Phagozytose fördernde Eigenschaft des originalen Filtrats bei weitem kleiner als die der gekochten Filtraten.

3) Unter den noch weiter 30 bzw. 120 Min. lang gekochten Filtraten ergab F. K. 30' einen grösseren Phagozytosenkoeffizienten als das 120 Min. lang gekochte, F. K. 120'.

4) Daraus geht hervor, dass dem tuberkulösen Eiter, ebenso wie den durch Diplokokken, Staphylokokken bzw. Streptokokken verursachten, die Eigenschaft zukommt, die Phagozytose zu hindern, ohne dass dabei die Hyperleukozytose irgend wie verhindert wäre, und dass diese Eigenschaft durch eine 30 Min. lang dauernde Erhitzung bei 100°C (im Wasserbad) inaktiviert wird, sodass Koktoantigene gegenüber Nativantigene die Phagozytose in einem weit grösseren Masse fördern.

5) Somit kommen wir zum Schlusse, dass das Impedin nicht nur bei künstlichen Nährboden, sondern auch bei infizierten Geweben, Eitern, nachweisbar ist.

6) Nicht nur für die Erörterung der Immunität, sondern auch für die der Pathologie spezifischer Entzündungen darf also das Impedin nicht unberücksichtigt bleiben (Autoreferat).