

肋膜炎滲出液中ニ證明セラル、結核菌ノ意義ニ就テ

大阪市立刀根山療養所(所長太繩博士)

辻 川 健 次

目 次

一、緒 言

二、實驗方法

三、實驗成績

四、考 案

五、結 論

一 緒 言

所謂特發性肋膜炎ハ主トシテ結核性ト考ヘラレ居リ、滲出液中ニ屢々結核菌ヲ證明スルコトモ亦其ノ說ノ一根據トセラ
ル、所ナリ。然レドモ特發性肋膜炎後ニ肺結核ヲ續發スルコト及ビ滲出液中ニ少數ノ結核菌ヲ證明シ得ルコトアルノ事
實ノミニヨリテ直チニ此ノ滲出性肋膜炎ヲ結核菌ニ起因スルモノトハ考ヘラレザルベシ。余ハ關節滑液膜結核ノ發生ニ
關スル實驗的研究(一)ニ於テ述ベシ如ク、流血中ニ結核菌ノ存スル場合、臟器組織ノ炎竈ガ結核菌ノ好ンデ土著シ結核
病竈ヲ造ルノ素地トナルモノナリ。Ruppel⁽²⁾モ亦鹽化「カルチウム」又ハ殊ニ硅酸ノ注射ニヨル新シキ炎竈ニ血中送入
結核菌ノ土著シ増加スルヲ實驗セリ。若シ非結核菌ノ肋膜炎アリテ、同時ニ流血中ニ結核菌ノ存在スル如キ場合アラン
カ(此ノ事ハ體中何レカノ組織、臟器ニ於テ解剖學的結核病竈ヲ有スル場合ニ往々アリ得ベキコトハ一般ニ信ゼラル、
事實ナリ)結核菌ガ此ノ肋膜炎竈及ビ滲出液中ニ攝取セラレ或ハ竄透スルコトアリ得ベク、隨ツテ二次的ニ此ノ部ニ結
核病竈ヲ作り肺結核ヲ起シ來ルコトモ可能ナル理ナリ。即チ余ハ此ノ可能性ヲ實驗的ニ證明セント企テ第一ノ假想ノ事
實ナルヲ證セリ。依テ茲ニ其成績ヲ發表スルモノナリ。

二 實驗方法

一、肋膜炎ヲ起ス方法。豫備實驗トシテ結核菌培養ニ用フル『グリセリン加酸性ブイヨン』五牝ヲ家兔ノ右肋膜腔ニ注射器ヲ以テ皮膚及ビ肋間筋ヲ刺シテ注入シ、其ノ後五時間ニシテ墨汁(ランブラン製)二牝ノ滅菌シタルモノヲ同家兔ノ耳靜脈内ニ注入シ、翌日即チ墨汁注入後十八時間ニ於テ家兔頸動脈ヲ切斷脫血死ニ至ラシメ尙ホ五分時間許リ後脚ヲ以テ倒ニ家兔ヲ吊シ血液ヲ成ルベク多ク體外ニ流出セシメ然ル後肋膜腔ヲ開キ滲出液ヲ採取セリ、液ハ其量一牝許ニシテ少シク褐色ノ溷濁セルモノナリ、塗抹標本トナシ「ヘマトキシリンエオジン」染色ヲ行ヒ檢スルニ多核白血球多ク、淋巴球、赤血球及ビ大單核細胞少數アリ、大單核細胞中ノアルモノニハ墨顆粒ヲ認ム即チ本實驗ニヨリ血中送入ノ墨汁ガ肋膜腔滲出液内ニ移行セルヲ知レリ、然レドモ本實驗ニテハ肋骨肋膜ニ注射針ニヨル刺瘡ヲ造ルモノニシテ、五時間後ノ墨汁靜脈内注入時ニ於テモ此ノ刺瘡ガ完全ニ閉鎖セルヤ否ヤ確ナラザル事及ビ滲出液ノ量モ多カラザリシニヨリ、結核菌ヲ用ヒテ行フ實驗ニ於テハ、何カヨリヨキ方法モガナト種々苦心中ナリシ所、偶々昭和三年四月東京ニ於ケル日本結核病學會ニ於テ金井、南兩氏⁽³⁾ノ不整規代謝ニ因ル肋膜炎ニ關スル實驗的研究ナル報告ニ接シ、歸來早速氏等ノ方法ヲ試ミシニ好果ヲ得タレバ、コノ方法ニヨルコト、セリ。實驗的肋膜炎ノ豫備實驗ハ第一表ニ示スガ如シ。

第一表

家兔 號番	日 曆	體 重
2	18/IV	19.50
1	18/IV	20.00
19/IV	19	20.00
20/IV	20	20.00
21	21	20.00
22	22	20.00
23	23	20.00
19/IV 注射直後死亡	20/IV 注射直後死亡	3.0
10.0	15.0	3.0
1.0	少量	少量
少量	少量	少量

滲出液ハ多少溷濁シ、或ルモノハ甚ダシク溷濁セリ、色ハ無色ニ近ク時ニ著明ナル褐色ナルアリ、放置スレバ直チニ凝固シテ膠狀ノ塊トナル。リバルタ反應陽性、滲出細胞ハ多核白血球多ク、少數ノ淋巴球、大單核細胞及ビ赤血球ヲ交フ。褐色ヲ呈スルモノニ於テハ赤色球多シ即チ以上ノ實驗ニヨリ、

5	4	3
二二〇〇	一八二五	二五八五
	1% Ad 0.3 2% CaCl ₂ 5.0	Ad 0.3 Ca 5.0
	同上	同上
Ad 0.1 4% CaCl ₂ 5.0		
同上		
Ad Ca 0.2 5.0		
Ad Ca 0.2 5.0		
23/IV 注射後死亡	19/IV 注射直後死亡	19/IV 注射直後死亡
1.5	極少 極少	1.5
		2.0
2.0		少量

リ早キタメ、次述ノ結核菌注入實驗ニハ「アドレナリン」量ヲ毎回〇・一㊦トナシタリ、但シ時ニ多量ヲ用ヒタルコトモアリ。

二、結核菌注射。數日間毎日一回一％鹽化「アドレナリン」〇・一㊦及ビ四％鹽化「カルチウム」液五㊦ヲ家兎靜脈内ニ注入シ、確ニ滲出性肋膜炎ヲ起セリト思ハル、時期ヲ見計ヒ、人型結核菌ノ生理的食鹽水浮游液二㊦、結核菌含量十㊦ヲ一或ハ二回靜脈内ニ注入シタリ。

三、滲出液中ノ結核菌検査。結核菌注入後十八時間ニシテ家兎ヲ殺ス。其ノ方法前記豫備實驗ノ時ノ如クス、肋膜腔及ビ心嚢ハ無菌的處置ノ下ニ開ク、即チ前胸部ノ毛ヲ切り、沃度丁幾ヲ塗布シ、刀ヲ以テ心窩部皮膚ニ小サキ切瘡ヲ造リ此ノ處ヨリ剪刀ノ一刃ヲ皮下ニ插入シテ皮膚ヲ夾ミ切り、切り口ニ觸レザル様ニシテ、刀及ビ鑷子ヲ代ヘ皮膚ヲ剝離シ又剪刀及ビ鑷子ヲ換ヘ肋軟骨ノ部分ニ於テ肋膜ヲ開キ心嚢ヲ胸骨ヨリ剝離ス、此ノ間少シモ出血スルコトナシ。心嚢ハ刀尖ニテ少シク破ク。左右肋膜腔及ビ心嚢内ノ液ハ夫レ夫レ「ビベット」ニテ吸ヒトル。使用ノ器具ハスベテ滅菌處置ヲ施セルモノナルコト論ナシ。滲出液ハ一部遠心沈澱ノ上鏡檢ニ供セルモノアレドモ他ハスベテ全部之ヲレーマー反應陰性ナル健康海狸ニ注射シ、結核ニ罹患セルヤ否ヤヲ剖檢シタリ。

二乃至四％「クロールカルチウム」五㊦及ビ一％鹽化「アドレナリン」〇・一乃至〇・三㊦ノ一乃至數回ノ靜脈内注射ニヨリ確實ニ心嚢及ビ肋膜腔内ニ滲出性炎ヲ來スヲ知レリ。（腹腔ニハ滯留スル程ノ液量ヲ見ザリシモ漿液膜ノ強キ浸潤ノ狀態ヲ見タリ）。然レドモ死亡餘

三 實驗成績

第六號家兎體重 二二六〇瓦

21/IV 22/IV 23/IV 朝 Ad 〇・一 牝 Ca 五・〇 牝 23/IV 午後四時結核菌浮游液(菌量十瓩)靜脈内注入 24/IV 午後二時Ad 〇・五 牝 靜脈内ニ注入セシモ死亡セズ、午後四時再び結核菌一〇瓩ヲ靜脈内ニ注入 25/IV 脱血死ニ致シ、肋膜腔及ビ心囊ヲ開キ滲出液ヲトル、左肋膜腔一・〇 牝 半バ鏡檢ニ供シ半バ海狸Ⅰノ腹腔内ニ注射ス、鏡檢成績陰性。
右肋膜腔極少量ノ液アルノミ採取セズ。心囊内ニ一・五 牝 ノ液アリ二分シテ海狸Ⅱ及ビⅢノ腹腔内ニ注射ス。注射後四九日剖檢スルニⅠⅡⅢスベテ結核ニ罹患シ居ルヲ見タリ、(第二表參照)Ad「アドレナリン」一% Caハ「クロールカルチウム」四% 21/IV等ハ曆日ヲ表ハス。

第七號家兎 體重二八五〇瓦

23/IV Ab・1 Ca 五・〇 24/IV Ad 〇・11 Ca 五・〇 25/IV 9a.m. Ad 〇・1 Ca 五・〇 3 p.m. Ad 〇・1 及²結核菌一〇瓩靜脈内注入 26/IV 9/a.m. 殺右肋膜腔一・〇 牝 餘ノ褐色液アリ肺肋膜ト肋骨肋膜及ビ横隔膜肋膜トノ間ニ纖維素性顯著アリ、滲出液ハ海狸ノ腹壁皮下ニ注射ス。必囊内ニ〇・七 牝 溷濁液アリV海狸腹腔内ニ注射ス。注射後四八日ニ於テ撲殺剖檢スルニ兩海狸共ニ結核ニ罹患セリ(第二表參照)、左肋膜腔極メテ少量ノ滲出液アリ。

第八號家兎三〇一〇瓦

23/IV Ad 〇・1 Ca 五・〇 24/IV 同上 25/IV Ad 〇・11 Ca 五・〇 26/IV Ad 〇・1 Ca 五・〇 28/IV 〇・1 Ca 五・〇 同日午後三時結核菌十瓩ヲ耳靜脈内ニ注入 29/IV 午前八時殺左右肋膜腔極メテ少量ノ液ヲ認ムルノミ、心囊内約三・〇 牝 ノ輕濁液アリ。海狸VI腹部皮下ニ注射ス。注射部及ビ部屬腺ノ硬結又ハ腫脹ヲ認メザレドモ、注射後四五日後剖檢ニヨリ結核ニ罹患セルヲ認メタリ。(第二表參照)

第 二 表

家兔 號番		曆 日	處 置	射注内皮「シクリルベツ」法—マーレ						17/V	18/V	19	剖 檢 所 見 (殺)	13/VI
				VI	V	IV	III	II	I	反 應 ノ 大 サ (耗)				
				心嚢 皮下 注射	心嚢 腹腔 注射	心嚢 腹腔 注射	右肋 膜腔 皮下 注射	右二 同シ	心嚢 腹腔 注射	3×3 θ	3×3 θ	3×3 θ		
				26/IV 第八號家兔	26/IV 第七號家兔	26/IV 第七號家兔	26/IV 第七號家兔		26/IV 第六號家兔	大網膜ノ淋巴節散在 狀粟粒大結節一個ヲ見ル、其他ニ異常ナシ	大網膜ノ淋巴節散在 狀粟粒大結節一個ヲ見ル、其他ニ異常ナシ	大網膜ノ淋巴節散在 狀粟粒大結節一個ヲ見ル、其他ニ異常ナシ	大網膜ノ淋巴節散在 狀粟粒大結節一個ヲ見ル、其他ニ異常ナシ	
				心嚢 腹腔 注射	心嚢 腹腔 注射	心嚢 腹腔 注射	右肋 膜腔 皮下 注射	右二 同シ	心嚢 腹腔 注射	腸間膜淋巴節小豆大 二個ヲ經過セルモノナリ	腸間膜淋巴節小豆大 二個ヲ經過セルモノナリ	腸間膜淋巴節小豆大 二個ヲ經過セルモノナリ	腸間膜淋巴節小豆大 二個ヲ經過セルモノナリ	
				26/IV 第八號家兔	26/IV 第七號家兔	26/IV 第七號家兔	26/IV 第七號家兔		26/IV 第六號家兔	本動物ハ別脾シテケ 年ヲ經過セルモノナリ	本動物ハ別脾シテケ 年ヲ經過セルモノナリ	本動物ハ別脾シテケ 年ヲ經過セルモノナリ	本動物ハ別脾シテケ 年ヲ經過セルモノナリ	
				心嚢 腹腔 注射	心嚢 腹腔 注射	心嚢 腹腔 注射	右肋 膜腔 皮下 注射	右二 同シ	心嚢 腹腔 注射	大網膜ニ麻實大以下 數個ノ化膿或ハ乾酪 變性セル淋巴節數個ヲ 認ム、他ニ異常ヲ認 メス	大網膜ニ麻實大以下 數個ノ化膿或ハ乾酪 變性セル淋巴節數個ヲ 認ム、他ニ異常ヲ認 メス	大網膜ニ麻實大以下 數個ノ化膿或ハ乾酪 變性セル淋巴節數個ヲ 認ム、他ニ異常ヲ認 メス	大網膜ニ麻實大以下 數個ノ化膿或ハ乾酪 變性セル淋巴節數個ヲ 認ム、他ニ異常ヲ認 メス	
				26/IV 第八號家兔	26/IV 第七號家兔	26/IV 第七號家兔	26/IV 第七號家兔		26/IV 第六號家兔	注射部腹壁筋層ニ直 徑一・三浬大ノ膿瘍 アリ結核菌ヲ證明ス 大網膜淋巴節數個化 膿アリ	注射部腹壁筋層ニ直 徑一・三浬大ノ膿瘍 アリ結核菌ヲ證明ス 大網膜淋巴節數個化 膿アリ	注射部腹壁筋層ニ直 徑一・三浬大ノ膿瘍 アリ結核菌ヲ證明ス 大網膜淋巴節數個化 膿アリ	注射部腹壁筋層ニ直 徑一・三浬大ノ膿瘍 アリ結核菌ヲ證明ス 大網膜淋巴節數個化 膿アリ	
				26/IV 第八號家兔	26/IV 第七號家兔	26/IV 第七號家兔	26/IV 第七號家兔		26/IV 第六號家兔	脾 27×10 mm ² 表面 顆粒狀ニシテ灰白色 粟粒大結節二個ヲ見 ル切片トナシ鏡檢結 節及ビ	脾 27×10 mm ² 表面 顆粒狀ニシテ灰白色 粟粒大結節二個ヲ見 ル切片トナシ鏡檢結 節及ビ	脾 27×10 mm ² 表面 顆粒狀ニシテ灰白色 粟粒大結節二個ヲ見 ル切片トナシ鏡檢結 節及ビ	脾 27×10 mm ² 表面 顆粒狀ニシテ灰白色 粟粒大結節二個ヲ見 ル切片トナシ鏡檢結 節及ビ	
				26/IV 第八號家兔	26/IV 第七號家兔	26/IV 第七號家兔	26/IV 第七號家兔		26/IV 第六號家兔	結核菌ヲ證ス。他ニ 異常ヲ認メス	結核菌ヲ證ス。他ニ 異常ヲ認メス	結核菌ヲ證ス。他ニ 異常ヲ認メス	結核菌ヲ證ス。他ニ 異常ヲ認メス	

以上ノ三頭ノ家兔ニ於ケル實驗ニ依テ「アドレナリン」及ビ「カルチウム」靜脈内注射ニヨリ起レル心嚢内及ビ肋膜腔内炎症性滲出液中ニ血中ヨリ結核菌ノ竄透スルコトヲ海狸ニ對スル病原性ニヨリテ實驗的ニ證明シ得タリ。

四 考 案

余ハ本實驗ニヨリ、結核菌ニハ無關係ニ引き起セル、肋膜炎及ビ心嚢炎ノ滲出液中ニ流血中ノ結核菌ノ竄透スルノ事實ヲ證シ、先ニ關節滑液膜結核ノ發生ニ關スル實驗ニ於テ滑液膜組織ニ炎症ヲ起セバ此ノ處ニ結核菌ノ土著シ發病スルヲ易カラシムルヲ實驗セル事實トヨク符合スルヲ知レリ Peiser⁽⁴⁾モ亦炎症ヲ起セル漿液膜ガ血中ノ細菌ヲ竄透セシムル可能ヲ說ケリ。

然シテ結核菌ガ此ノ滲出液中ニ竈透スルト同時ニ恐クハ炎症性肋膜組織内ニモ土著スルハ余ノ關節ニ於ケル實驗ヨリ推察セラル、所ニシテ從ツテ此ノ處ニ結核病竈ヲ造ルノ可能性モ亦考ヘラル、所ナリ。之レ有馬先生ノ主張セラレ小山氏⁽⁶⁾ノ實驗報告スル所ナリ。

之レニ依テ余ハ、解剖的結核病竈ヲ有スル個體ニ於テ、結核菌ト全然無關係ニ起レル肋膜炎滲出液中ニ少數ノ結核菌ヲ證明シ得ル場合アルベキ事及ビ此ノ肋膜炎ヨリ同側肺ノ結核ヲ繼發スルコトアルベキヲ主張セントス。勿論余ハ所謂特發性肋膜炎ガ結核性ナリトノ說ニ反對セントスルモノニ非ザレドモ、假令其ノ滲出液中ニ結核菌ヲ證明スル場合多クトモ又續發的ニ實結核ヲ來スコト多クトモ之ヲ以テ直チニ此ノ肋膜炎ヲ結核性ナリト斷ズルヲ得ザルモノナルコトヲ主張セントスルナリ。

五 結 論

一、家兔ニ鹽化「アドレナリン」及ビ鹽化「カルチウム」ヲ靜脈内ニ注射スルコトニヨリ、漿液膜ニ滲出性炎症ヲ起スコト金井南兩氏ノ實驗ノ如シ。

二、斯クノ如クシテ起レル滲出液中ニ血中送入結核菌ノ竈透スルコトヲ海狸接種試驗ニヨリ證明セリ。

三、肋膜炎滲出液中ニ結核菌ヲ見出し得タリトテ直チニ此ノ肋膜炎ヲ結核性ト斷ズルコトヲ得ズ。

四、非結核性肋膜炎ガ同側ノ肺結核ヲ誘發スルノ動機トナルコトモ有リ得ベシ。

五、本實驗ニヨリ、臟器、組織ノ炎症ガソノ臟器、組織ノ何タルヲ問ハズ肺核菌ニ對シ罹病ノ好機ヲ提供スルモノタリトノ假說ニ一證明ヲ追加スルヲ得タリ。

文 獻

- 1) 辻川, 關節滑液結核ノ發生ニ關スル實驗的研究, 結核, 第六卷, 第四號, 2) Kuppel, Inflammation and Infektion The Lancet 1927, Vol. I.
- 3) 金井, 南, 昭和三年, 日本結核病理學會演說, 4) Peiser, 大阪醫學雜誌, 第九卷, 有馬, 血中ニ送リタル細菌ノ運命ニ據ル, 5) 小山, 結核原發病態ノ發生機轉ニ關スル研究, 昭和三年, 日本結核病理學會演說