

卵黃浸出液ヲ以テスル肺結核患者血清ノ輪環反應補遺

東京市療養所

涌 谷 重 治

余ハ曩キニ、結核第五卷第四號ニ於テ、卵黃浸出液ヲ以テスル結核患者血清ノ輪環反應ニ就テ報告セルガ、其ノ後ニ得タル實驗結果ノ二三ヲ追加トシテ報告セントス。

一、卵黃内浸出物質ニ就イテ

余ハ前報告ニ於テ、卵黃中ノ反應ヲ惹起スベキ物質ハ、「エチール・アルコール」「エーテル」「アセトン」「クロロホルム」等ニヨリ浸出セラレ、然カモ「アセトン」ニヨリ最モヨク浸出セラル、コトヲ述ベタリ。此ノ關係ハ反應ヲ惹起スル物質ガ「エチール・アルコール」ニ於ケルヨリモ、多量ニ「アセトン」ニ浸出セラル、ガタメニアラズシテ、後ノ實驗ニ示スガ如ク、「エチール・アルコール」ニモ「アセトン」ニモ同量ニ抽出セラル、モ、「エチール・アルコール」中ニハ、反應ヲ阻止スベキ物質ガ共ニ抽出セラル、ガタメ、反應ヲ減弱セシムルモノナリ。

第 一 表

患者 浸出時間	1	2	3	4	5	6
72時間	-	-	-	-	-	-
24時間	++	+	+++	+++	++	++

而シテ前記ノ阻止物質ハ、反應ヲ惹起スベキ物質ヨリモ抽出セラレガタク、短時間(二十四時間以内)ニテハ少量ニ抽出セラル、ノミナルモ長時間浸出スル時ハ、益々多量ニ抽出セラレ、遂ニ反應ヲ全ク阻止スルニ至ル、今此ノ關係ヲ明カニスルタメニ、三十七度孵卵器中ニ於テ、卵黃ヲ「エチール・アルコール」ニテ異ナル時間浸出シテ、血清ニ對スル反應度ヲ見ルニ(結核第五卷第四號所載ノ方法ニヨル)第一表ノ如シ。

即「エチール・アルコール」ヲ以テ、卵黃ヲ一定時間以上浸出スル時ハ、反應阻止物質ガ多量ニ浸出セラル、ガタメ、輪環反應ハ全ク阻止セラル。

是等ノ關係ヲ明カニスルタメニ、種々ナル浸出液ヲ用ヒ、卵黃ヲ浸出シテ實驗セントス。スベテ卵黃ハ乾燥セルモノヲ用ヒ、之レニ五倍量ノ浸出液ヲ加ヘ、時々振盪シツ、三十七度ノ孵卵器中ニ二十四時間浸出ス。浸出原液ハ生理的食鹽水ヲ以テ、所定ノ方法ニヨリ、一定量ニ稀釋シ、一定量ノ「レチチン」ヲ加ヘテ實驗ス。浸出原液竝ニ稀釋度ハ次ノ如シ。

一、「エチール・アルコール」浸出液、百倍稀釋液ヲ用フ。

二、「エーテル」浸出液、一度蒸發シ殘渣ヲ同量ノ「エチール・アルコール」ニテ浸出シテ原液トシニ二百倍稀釋液ヲ用フ。

三、「アセトン」浸出液

(A) 一度蒸發シ、殘渣ヲ同量ノ「エチール・アルコール」ニテ浸出シテ原液トス百倍稀釋液ヲ用フ。

(B) 其儘ニ二百倍稀釋液ヲ用フ。

四、「メチール・アルコール」浸出液、五十倍稀釋液ヲ用フ。

五、「エチール・アルコール」浸出後卵黃殘渣ヲ乾燥シ

(A) 五倍量ノ「エーテル」ニテ浸出シ、浸出液ヲ一度蒸發シ、原液ト同量ノ「エチール・アルコール」ヲ以テ溶出シ原

液トス、百倍稀釋液ヲ用フ。

(B) 五倍量ノ「アセトン」ニテ浸出シ、浸出液ヲ一度蒸發シ、原液ト同量ノ「エチール・アルコール」ヲ以テ溶出シ原

液トス、百倍ニ稀釋シテ用フ。

六、「エーテル」浸出後卵黃殘渣ヲ乾燥シ

(A) 五倍量ノ「エチール・アルコール」ニテ浸出シ、百倍稀釋液ヲ用フ。

(B) 五倍量ノ「アセトン」ニテ浸出シ、浸出液ヲ一度蒸發シ、原液ト同量ノ「エチール・アルコール」ヲ以テ溶出シ、百

倍稀釋液ヲ用フ。

七、「アセトン」浸出後卵黃殘渣ヲ乾燥シ

(A) 五倍量「エチール・アルコール」ニテ浸出シ、百倍稀釋液ヲ用フ。

(B) 五倍量ノ「エーテル」ニテ浸出シ、浸出液ヲ一度蒸發シ、原液ト同量ノ「エチール・アルコール」ヲ以テ溶出シ百倍稀釋液ヲ用フ。

八、「エーテル」浸出液ヲ殆ンド蒸發シ、之レニ大量ノ「アセトン」ヲ加ヘ、二三日間靜置シ、發生スル沈澱ヲ上清ト分チ、

(A) 其ノ上清ヲ蒸發シ、原「エーテル」浸出液ノ半量ノ「エチール・アルコール」ヲ加ヘ、溶出シ、二百倍稀釋液ヲ用フ。

(B) 沈澱ヲ再三「アセトン」ニテ洗滌シ、「アセトン」ヲ蒸發セシメ、原「エーテル」浸出液ノ半量ノ「エチール・アルコール」ヲ加ヘ、溶出シ、二百倍稀釋液ヲ用フ。

九、「エチール・アルコール」浸出液ヲ蒸發シ、殘渣ヲ少量ノ「エーテル」ニトカシ、大量ノ「アセトン」ヲ加ヘテ二三日靜置シ發生スル沈澱ヲ上清ト分チ

(A) 其ノ上清ヲ蒸發シ原「アルコール」浸出液ノ半量ノ「エチール・アルコール」ヲ加ヘ溶出シ、二百倍稀釋液ヲ用フ。

(B) 沈澱ヲ再三「アセトン」ニテ洗滌シ「アセトン」ヲ蒸發セシメ、原「アルコール」浸出液ノ半量ノ「エチール・アルコール」ヲ加ヘ溶出シ、二百倍稀釋液ヲ用フ。

十、「メチール・アルコール」浸出液ヲ蒸發シ、殘渣ニ少量ノ「エーテル」ヲ加ヘテ溶出シ、大量ノ「アセトン」ヲ加ヘ二三日靜置シ、沈澱ヲ上清ト分チ

(A) 其ノ上清ヲ蒸發シ、原「メチール・アルコール」浸出液ノ半量ノ「エチール・アルコール」ニ溶出シ、百倍稀釋液ヲ用フ。

(B) 沈澱ハ再三「アセトン」ニテ洗滌シ、「アセトン」ヲ蒸發セシメ、原「メチール・アルコール」浸出液ノ半量ノ「エチール・アルコール」ニ溶出シ、百倍稀釋液ヲ用フ。

十一、(A) 前記(八)ノ「エーテル」浸出液ヲ「アセトン」ニヨリ處置シテ得タル、上清ト沈澱ノ「エチール・アルコール」浸出

第 二 表

患者 病 期	浸出方法及び 浸出液種類	患 者						
		III	III	III	III	II	III	III
1)	「エチール・アルコール」浸出液	—	—	—	—	—	+	+
2)	「エーテル」浸出液	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
3)	「アセトン」浸出液「アルコール」 浸出 (A)	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
	「アセトン」浸出液 (B)	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
4)	「エチール・アルコール」浸出液	—	—	—	—	—	—	—
5)	「エチール・アルコール」残渣「エ ーテル」 (A)	—	—	—	—	—	—	—
	「エチール・アルコール」残渣「ア セトン」 (B)	—	—	—	—	—	—	—
6)	「エーテル」残渣「エチール・アル コール」 (A)	—	—	—	—	—	—	—
	「エーテル」残渣「アセトン」 (B)	—	—	—	—	—	—	—
7)	「アセトン」残渣「エチール・アル コール」 (A)	—	—	—	—	—	—	—
	「アセトン」残渣「エーテル」 (B)	—	—	—	—	—	—	—
8)	「エーテル」浸出液「アセトン」上清(A)	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
	「エーテル」浸出液「アセトン」沈澱(B)	—	—	—	—	—	—	—
9)	「エチール・アルコール」浸出液 「アセトン」上清 (A)	卅	卅	卅	卅	卅	+	卅
	「エチール・アルコール」浸出液 「アセトン」沈澱 (B)	—	—	—	—	—	—	—
10)	「メチール・アルコール」浸出液 「アセトン」上清 (A)	—	—	—	—	—	—	—
	「メチール・アルコール」浸出液 「アセトン」沈澱 (B)	—	—	—	—	—	—	—
11)	「エーテル」浸出液「アセトン」上 清沈澱混合 (A)	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
	「エチール・アルコール」浸出液 「アセトン」上清沈澱混合 (B)	—	—	—	—	—	+	+
	「メチール・アルコール」浸出液 「アセトン」上清沈澱混合 (C)	—	—	—	—	—	—	—

液ヲ同量ニ加へ、百倍稀釋液ヲ用フ。
 (B)前記(九)ノ「エチール・アルコール」浸出液ヲ「アセトン」ニヨリ處置シテ得タル。上清ト沈澱ノ「エチール・アル
 ール」浸出液ヲ同量ニ加へ百倍稀釋液ヲ用フ。
 (C)前記(十)ノ「メチール・アルコール」浸出液ヲ「アセトン」ニヨリ處置シテ得タル、上清ト沈澱ノ「エチール・アル
 ール」浸出液ヲ同量ニ加へ、百倍稀釋液ヲ用フ。
 上述ノ如キ種々ナル浸出液ノ稀釋試薬ヲ以テ、患者血清トノ輪環反應ヲ見ルニ、第二表ニ示スガ如シ。

「エーテル」「アセ
 ン」浸出液ハ、其儘稀
 釋スルトキハ濁濁強
 ク、反應ヲ見ガタキ
 コトアリ、上記ノ實
 驗ニヨリ、卵黄中ノ
 反應ヲ惹起スル物質
 ハ、「エチール・アル
 コール」「エーテル」
 「アセトン」ニ可溶ニ
 シテ、「メチール・ア
 ルコール」ニハ殆ン
 ド浸出セラレズ。「エ
 チール・アルコール」

浸出液中ニハ、反應ヲ阻止スベキ物質ヲ含有スルコトハ、前實驗ニヨリ「エチール・アルコール」浸出液ハ反應ヲ示サザルニ、之レヲ蒸發シ、再ビ少量ノ「エーテル」ニ溶解シ、多量ノ「アセトン」ヲ注加シ、生ズル沈澱ヲ二乃至三日靜置シ、上清ト沈澱ヲ分チ、上清ハ蒸發シテ原浸出液ノ半量ノ「エチール・アルコール」ニ溶出シ、沈澱ハ再三「アセトン」ニテ洗滌シ、「アセトン」ヲ全ク蒸發シ、原浸出液ノ半量ノ「エチール・アルコール」ヲ以テ溶出シ、上清液ト沈澱液ト別々ニ患者血清ニ就テ輪環反應ヲ見ルニ、第二表ニ示スガ如ク、沈澱ニ於テハ全ク陰性ニシテ、原液ニ於ケルト同様ナルニ、上清ト血清トノ輪環反應ハ、スベテノ患者血清ニ陽性ヲ示ス、然ルニ上清浸出液ト沈澱浸出液トヲ同量ニ混合シテ稀釋セルモノハ、再ビ陰性トナル、即チ患者血清ト合シテ輪環反應ヲ惹起スベキ物質ハ「アセトン」上清中ニアリ、反應ヲ阻止スベキ物質ハ「アセトン」不溶ニシテ沈澱中ニ存在ス、茲ニ於テ卵黃中ノ輪環反應ヲ惹起スベキ物質ハ、類脂體ニ屬スルモ「アセトン」可溶性ナルコトヨリ、「レチチン」屬ノモノニアラズ、「アルコール」可溶性ナルヲ以テ脂肪物質ニモアラズ、而シテ「アセトン」不溶ノ「レチチン」ハ、輪環反應ヲ阻止スルモノナルコトヲ知ル。上記ノ點ニ於テ余ノ反應ハ鴻上氏凝沈反應(結核)「ザックス・ゲオルギー」反應(微毒)ノ如ク「レチチン」ニ依ルモノト全ク其ノ趣キヲ異ニシ、「ダラニーマテッイ」等ノ反應ニ於ケルガ如ク單ナル物理化學的ノ膠質不安定性ニノミヨルモノニアラズシテ何等カ生物學的ノ意義ヲ有スルモノナラント信ズ。

而シテ尙ホ第二表ニ示スガ如ク、反應ヲ惹起スベキ物質ハ、「エーテル」「エチール・アルコール」「アセトン」ニヨリ、二十四時間孵卵器中ニテ浸出セラル、時ハ、殘渣中ニハ最早ヤ存在セザルカ、又ハ極メテ少量ニ存在スルノミナリ。

二、血清内反應物質ニ就テ。

今血清ニ四倍量ノ蒸餾水ヲ加へ、五分間「炭酸ガス」ヲ通ジ、遠心沈澱ヲ行ヒ、上清ハ之レヲ血清乾燥器ニ入レ15容ニ濃縮シ、沈澱ハ再度蒸餾水ニテ洗滌シ、生理的食鹽水ヲ以テ始メノ血清量ト同量ニシ、是等ニヨリ輪環反應ヲ行フ時ハ第三表ノ如シ。

即チ血清内ノ反應ヲ惹起スベキ物質ハ、「炭酸ガス」分離ニヨリ「グロブリン」ト共ニ沈澱ス。

一時間半以上。

(ロ)「ガラニー」反應。

新鮮ナル血清〇・二坵ニ、九六%「エチールアルコール」一・〇坵ト、二%食鹽水四・一坵トヲ混合セル液一・一坵ヲ加ヘ、六十度ニ二十分間加熱後、室溫ニ放置シ、發生スル乳白色雲絮狀ノ沈澱ヲ時間的ニ檢シ、陽性度ヲ次ギノ如ク定ム。

(卍)三十分乃至一時間以内 (卍)二時間以内 (卍)三時間以内 (十)二十四時間以内 (二)二十四時間以後。

(ハ)鴻上氏凝沈反應。

結核第三卷第一號所載ノ方法ニヨリ「ゲラチン」「レチチン」ト血清トノ混合ヲ、二十四時間孵卵器ニ入レ、發生シ來タル沈澱ヲ試験管數ニヨリ陽性度ヲ定ム。

(ニ)余ノ沈降反應。

血清ヲ加熱非働トシ、〇・二坵ヲ五管ニ分注シ、各管ニ一%「レチチン・エチール・アルコール」液ヲ徐々ニ食鹽水ヲ以テ、十倍ニ稀釋セルモノヲ更ニ倍數的ニ稀釋シ〇・四坵宛加ヘ次ギニ輪環反應ニ用ヒタル、卵黃「エチール・アルコール」浸出液ヲ急ニ食鹽水ヲ以テ四十倍ニ稀釋セルモノ〇・四坵宛ヲ加ヘ、食鹽水ヲ加ヘテ各管ノ總量ヲ一・二坵トシ、二十四時間三十七度ノ孵卵器ニ入レ、發生シ來ル絮狀沈澱ヲ生ズル管數ニヨリ陽性度ヲ卍卍卍卍卍十一ニテ示ス。

食鹽水ハ一・五%ヲ用フ。

(ホ)「レチチン」ニヨル沈降反應。

結核患者血清ハ「レチチン」液ノ注加ノミニテ、ヨク沈降物質ヲ見ルコトアリ、一・〇%「レチチン・エチール・アルコール」液ヲ徐々ニ十倍ニ稀釋シ更ニ之ヲ倍數的ニ稀釋シ其ノ(一・五%食鹽水)〇・四坵宛ヲ非働血清〇・二二加ヘ、一・五%食鹽水ニテ一坵トシ、二十四時間三十七度ノ孵卵器内ニ靜置シ、發生シ來ル沈澱ノ管數ニヨリ陽性度ヲ定ム。

(ヘ)輪環反應。

「アンチゲン」トシテ卵黃「アセトン」浸出液ヲ一度蒸發シ、同量ノ「エチール・アルコール」ニ溶出シ、法ニ從ツテ稀釋セ

表ノ如シ。

「レチチン」反應	六四	四五	〇	一〇〇〇	四九	四〇・八	五九・二
涌谷沈降	九九	四六	〇	一〇〇〇	五三	六七・九	三二・一
鴻上反應	九九	四六	〇	一〇〇〇	五三	六六・〇	三四・〇
「アラニー」反應	七〇	二四	四・二	九五・八	四六	八四・七	一五・三
マテフイー	九九	四六	四・三	九五・七	五三	八四・九	一五・一
輪環反應	九九	四六	四・三	九五・七	五三	八六・八	一三・二

健康者 患者

第六表

反應種類	總人員	總人員	陽性%	陰性%	總人員	陽性%	陰性%
「レチチン」反應	六四	四五	〇	一〇〇〇	四九	四〇・八	五九・二
涌谷沈降	九九	四六	〇	一〇〇〇	五三	六七・九	三二・一
鴻上反應	九九	四六	〇	一〇〇〇	五三	六六・〇	三四・〇
「アラニー」反應	七〇	二四	四・二	九五・八	四六	八四・七	一五・三
マテフイー	九九	四六	四・三	九五・七	五三	八四・九	一五・一
輪環反應	九九	四六	四・三	九五・七	五三	八六・八	一三・二

陽性率ヲ比較スレバ第五表ノ如シ。
前記ノ成績ヲ表示スレバ第六

上記實驗結果ニヨルニ少數例ナルモ、余ノ輪環反應ハ、多クノ臨牀家ニ賞用セラル、マテフイー、アラニー等ノ反應ト比シテ陽性率反ツテ高ク、極メテ少量ノ血清ヲ以テ行ハレ、然カモ血清ハ相當陳舊ナルモノモ、毫モ反應ニ影響スルコトナク、且ツ短時間ニテ行ハレ得ルヲ以テ、實地醫家ニ極メテ便ナルモノト思惟ス。
以上ノ實驗ニヨレバ、余ノ反應ニ於テ、血清内

ノ反應ニ與ル物質ハ、「グロブリン」カ又ハ此レト結合セル蛋白質體ト見ルベク、一般ニ諸種疾病ニ於テ、「グロブリン」ノ「アルブミン」ニ對スル割合ノ増加スルコトハ周知ノ事實ニシテ、結核ニ於テモ此ノ「グロブリン」増加ノタメ、卵黃浸出液中ノ類脂體ニヨリ、血清「グロブリン」又ハ之レト結合セル蛋白質體ガ不安定トナリ、微細ノ沈澱ヲ生ジ、輪環ヲ發生スルモノニシテ、此ノ輪環ハ健康者ニ於テモ發生スルコトアルモ、血清ノ加熱ト、「レチチン」附加ニヨリ、健康者ニハ最早ヤ輪環ヲ發生セズ、反之患者ニ於テハ、血清ノ加熱モ「レチチン」ノ附加モ、輪環ノ發生ヲ消失セシメズ。
即チ余ノ反應モ又膠質不安定性ニ大ナル關係アルコトハ、加熱ニヨリ反應ノ減弱スルコトニヨリテモ明カニシテ、二十四時間ヲ經過シ、多少「アウトローゼ」ヲ起セル血清ニ於テモ、アラニー反應ノ如ク減弱ヲ示サズ、又ザックス、ゲオルギー微毒反應ノ如ク、「レチチン」ト「グロブリン」トノ結合ニモアラズシテ、「レチチン」ハ反ツテ反應ヲ減弱ス。

總括

一、卵黃中輪環反應ヲ惹起スベキ物質ハ、「レチチン」以外ノ類脂體ニシテ、脂肪及ビ蛋白質體ニアラズ。

二、血清内ノ反應ヲ惹起スベキ物質ハ、類脂體可溶性物質ニヨリ浸出セラレズ、食鹽水ニ可溶性ニシテ、無水炭酸分離ニヨリ「グロブリン」屑ト共ニ沈澱シ、血清ノ乾燥又ハ一定度ノ加熱ニヨリ消失セズ、血清ヲ「メチール・アルコール」ニヨリ浸出スル時ハ、浸出液中ニモ、殘渣ノ食鹽水浸出液中ニモ移行セズ、即「グロブリン」又ハ之レト結合セル蛋白質體ナリ。

三、輪環反應ハ從來知ラレタルマテ「フイ」、「ダラニ」、鴻上氏凝沈反應等ニ比シ卓越セル方法ノ一ツナリ。

四、「レチチン」ハ新鮮ニシテ空氣ニ觸ル、コト少キモノ程、反應ヲ阻止スル力強シ、即チ陳舊ナルモノハ阻止度減弱シ、余ノ反應ニ使用スルニ適ス。

終リニ慶大小林博士ノ御指導ト田澤所長遠藤副所長ノ御校閲ヲ深謝ス。