

結核患者ニ於ケル大谷氏喰菌現象試験

北里研究所(臨牀部) 秋 元 親 廉

大谷博士ハ細菌學雜誌第二百六十二號ニ於テ枸橼酸曹達加血液乃至血漿ノ喰菌現象ハ「オブソニン」喰菌現象ト全然其ノ意義ヲ異ニシ特異免疫反應ニシテ診斷上ニ應用シ得ルモノナリト述ベラレタリ而シテ該法ヲ「チフス」ノ診斷ニ應用シソノ價值ノ甚大ナルコトハ屢々報告セラレタルモノナリ余ハ茲ニ之レヲ結核ニ應用シソノ診斷的價值ニ就キ述ベントス。茲ニ行ヒタル喰菌現象試験ハ、枸橼酸曹達加血液ヲ用ヒタリ其ノ方法檢査用器具及藥品材料等ヲ簡單ニ述ベン精細ハ細菌學雜誌第二百八十號ヲ參照セラレタシ。

檢査用器具及藥品

(一) 硝子器具

全テ使用前必ズ丁寧ニ水洗ス、毛細管採血管ヲ製スルニ用ユル硝子管ハ少ナクモ三時間ハ水流ニヨリ管内ヲ洗滌スベシ
ライト氏毛細管ハ使用前更ニ生理的食鹽水ヲ以テ洗滌シ充分ニ水分ヲ去リテ用フベシ。

(二) 採血針

大谷博士考案ノモノヲ使用スルヲ便トス。

(三) 壁掛重湯煎

金井博士考案ノ瓦斯調節器ヲ附シタル重湯煎ニシテ攝氏三十七度ニ保チ試験材料混合液ヲ一定時間作用セシム。

(四) 枸橼酸曹達

市中販賣ノ枸橼酸曹達ハ不純ナルモノアリソノ性ハ加熱時ニ「フェノールフタレイン」ニ依リ僅カニ桃色ヲ呈シ冷時ニ無色トナルモノヲ可トス。

検査材料ノ準備

(一) 枸橼酸曹達加血液

二% 枸橼酸曹達溶液一容量新鮮血液二容量ヲ混和セルモノヲ 枸橼酸曹達加血液ト稱ス二% 枸橼酸曹達溶液ハ 枸橼酸曹達二瓦食鹽(純ナルモノ)〇・八五瓦蒸餾水一〇〇坵混和溶解滅菌シテ用ユ。

採血方法 採血管ニ初メ〇・三坵ノ二% 枸橼酸曹達液ヲ入レ液ノ境ニ標ヲ付シ次デ 枸橼酸曹達液〇・一ヲ殘シ〇・二ヲ棄ツ次ニ被檢者ノ指頭ヲ酒精ヲ以テ清拭シ採血針ヲ以テ穿刺シ湧出スル極メテ新鮮ナル血液ヲ採血管ノ 枸橼酸曹達溶液ヲ含ム一端ヨリ吸引セシメ〇・二ノ標ニ達シテ止ム所要ノ血液ヲ得タレバ直チニ血液ト 枸橼酸曹達液トヲ混和シ採血管ノ空虛ナル一端ヲ熔封シ冷却ヲ待チ檢温器ノ水銀ヲ下ゲルガ如ク打チ振リテ管ノ内容ヲ熔封セル端ニ移スベシ。以上ノ操作ニヨリテ得タル 枸橼酸曹達加血液中ニ若シ凝塊ヲ認ムル時ハ決シテ使用スベカラズ。

(二) 結核菌浮游液

菌浮游液ヲ製スルニハ毒力大ナル菌株ヲ選ブベシ而シテ形態ノ不良ニシテ抗酸性ヲ失ヘルモノハ検査ニ適セズ。

製法 北里研究所ニ保存シアルフランクフルト株ト稱スルモノヲ用ヒ形態抗酸性ヲ檢シソノ肉汁培養ヲ攝氏八十度ニ於テ一時間加熱シ毛細「ビベット」ヲ以テ肉汁ヲ去リ生理的食鹽水ヲ以テ二回位洗ヒ食鹽水ヲ去リ瑪瑙乳鉢ニ移シ研磨シ一・五% 枸橼酸曹達液(〇・八五% 食鹽水ヲ以テ製ス)ヲ研磨シツ、徐々ニ加ヘ一定度ニ至リ遠心沈澱管ニ移シ一分間約二千回回轉ノ遠心器ニテ處置スルコト三十分間ニシテ止メソノ中間層ヲトリ一定濃度トス其ノ濃度ハ白色葡萄球菌ノ十八時間培養ヲ生理的食鹽水ニ一坵一坵ノ割合ノ濃度ノ溷濁ノ度ヲ標準トス而シテ本浮游液ヲ小硝子管ニ容レ熔封シ三日間攝氏六十度ニ於テ三十分間宛歇滅菌法ヲ行ヒ冰室ニ貯藏ス貯藏セル菌液ノ使用ニ際シテハ同硝子管ヲ左右ノ掌中ニ置キ急劇ニ揉ミ菌體ヲ平等ノ乳劑トナスベシ。

検査材料混和法

可檢枸橼酸曹達加血液

二容量

結核菌浮游液

一容量

右兩液ヲ混和スルニハ先ヅライト氏毛細管ヲ取り可檢枸橼酸曹達加血液ヲ初メ二容量次ニ菌液ヲ一容量吸上ゲ「バラ
フキンシャーレ」ニ吹出シヨク混和シ毛細管ニ吸上ゲ其先端五六分ハ空虛トナシ先端ヲ熔封シ三十七度ノ重湯煎ニ
收ム、本混和法ヲ行フニハ採血後時ヲ經ルニ從ヒテ血液中ノ白血球ノ喰菌能力減弱ノ虞アルヲ以テ二時間以内ニ行フ
ベシ。

標本製作法

(一)塗抹法

前記檢査材料混和液ヲ攝氏三十七度ニ二十分間作用セシメタル後毛細管ヲ取り出シ「ゴム」帽ヲ去リ毛細管ノ先端空虛ナル部ヲ鑢ニテ切り折リ内容液ヲ「シャーレ」ニ吹キ出シヨク混和シ塗抹標本ヲ製ス「デッキ」硝子ヲ用ユルヲ可トスソノ方法血液標本ヲ作ルトキニ同ジ。

(二)固定法及ビ染色法

空氣中ニテ乾燥セル標本ヲ火焰或ハ「メチールアルコール」ヲ以テ固定ス。

染色法ハ喀痰檢査ノトキニ同ジ「チール氏石炭酸「フクシン」ヲ以テ充分ニ染色シ次ニ脱色劑無水「アルコール」一〇〇・〇ニ濃鹽酸二滴ヲ加ヘシモノヲ以テ脱色セシメ復染色ハ礬砂「メチーレン」青（「メチーレン」青一瓦礬砂二・五瓦水一〇〇・〇）ノ十倍稀釋液ヲ以テス。

計算法

喰菌セル白血球ノ百分率ヲ以テ喰菌程度ヲ現ハス。計算ニ算入スル白血球ハ中性多核白血球單核大細胞及移行細胞ノ三種トス、礬砂「メチーレン」青ヲ以テ染色セル標本ニ於テハ細胞核ハ帶紫濃青色ヲ呈シ中性多核白血球ノ原形質ハ淡青色「エオジン」細胞ノ原形質ハ綠色ニシテ屢々強ク光線ヲ屈折スル氣泡様ノ顆粒ヲ認ムルコトアリ、淋巴球及單核細胞ノ原形質ハ稍々濃青色ヲ呈ス。

喰菌程度ハ前記三種ノ白血球總數百個ヲ検査シ其中菌體ヲ包有スルモノ、數ヲ直ニ百分率トシテ表ハスナリ。
 以上ノ如キ検査法ニヨリ健康者及ビ患者ニ於ケル成績次ノ如シ肺結核患者ノ分類方法ハ大約 Triban 氏ニ依リコレヲ區
 分セリ、又對照トシテハ大多數ノ例ニ於テ健康ナリト信ズル余ノ血液ヲ以テシソノ少數ノ例ニ於テハ醫局員ノ自他覺的
 ニ結核ノ症狀ナキモノ、血液ヲ以テセリ備考中ⅠⅡⅢトアルハ肺結核第何期ト云フ謂ナリ

第一表

番號	姓名	性	年齡	被檢者 喰菌%	對照喰 菌%	備考
一	■	女	13	2	8	頸腺結核?
二	■	女	18	3	4	健康
三	■	女	22	3	4	健康
四	■	女	17	4	2	Ⅰ右後上部短 Ⅰラッセルヲ聽ク
五	■	女	19	4	8	肥厚性鼻炎
六	■	女	34	5	3	Ⅰ兩側肺炎 Ⅰ「カートル」
七	■	男	30	5	5	Ⅰ
八	■	男	21	5	7	心筋炎
九	■	女	19	5	4	健康
一〇	■	女	23	6	4	扁桃腺腫大
一一	■	女		6	2	氣胸
一二	■	男	57	6	2	Ⅰ左肺炎短 Ⅰ「ラッセル」アリ
一三	■	男	21	6	4	濕性肋膜炎
一四	■	女	24	7	6	Ⅰ右後上部短 Ⅰ呼吸延長アリ
一五	■	女	51	7	4	Ⅰ右上部短 Ⅰ「ラッセル」アリ

原著 秋元Ⅱ結核患者ニ於ケル大谷氏喰菌現象試驗

番號	姓名	性	年齡	被檢者 喰菌%	對照喰 菌%	備考
一六	■	男	17	7	4	Ⅰ右後上部短
一七	■	女	25	7	4	健康 「チフス」ヲ經過ス
一八	■	女	19	8	3	氣管枝炎
一九	■	男	20	8	4	Ⅰ右後上部短 Ⅰ呼吸音弱
二〇	■	男	16	8	6	咽頭炎
二一	■	男	24	8	4	陳舊性肋膜炎
二二	■	女	18	8	6	陳舊性肋膜炎
二三	■	女	18	9	13	Ⅰ右肺炎短 Ⅰ呼吸音異狀ナシ
二四	■	男	23	9	13	Ⅰ右後上部呼吸延長 セリ
二五	■	男	20	9	2	Ⅰ右後上部短「ラッセル」 アリ再檢セリ
二六	■	男	28	9	2	Ⅰ右肺炎短 Ⅰ呼吸延長セリ
二七	■	男	21	9	6	Ⅰ
二八	■	男	22	10	3	Ⅰ右後上部短 Ⅰ「ラッセル」アリ
二九	■	女	40	10	4	Ⅰ兩肺炎短咳嗽後 Ⅰ「ラッセル」ヲ聽取ス
三〇	■	男	25	10	5	Ⅰ右後上部短 Ⅰ呼吸延長セリ

六九

九九 九八 九七 九六 九五 九四 九三 九二 九一 九〇 八九 八八 八七 八六 八五 八四 八三 八二 八一 八〇 七九 七八 七七

原著 秋元 結核患者ニ於ケル大谷氏喰菌現象試験

男	男	男	女	女	女	女	男	女	女	男	女	男	男	男	男	女	女	男	女	女	女	男
26	17	28	39	22	26	25	42	20	38	32	37	23	12	26	21	18	18	29	12	20	19	18
25	24	24	24	24	24	23	23	23	23	22	22	22	22	22	21	21	21	21	21	21	21	20
2	5	13	3	6	7	7	7	2	2	15	3	3	4	2	8	5	4	4	3	5	6	4
I	I 頸腺	I	III ガフキ I II	I	II	III	I	I	III	III	I	II 腎結核	I	肋膜炎	I	III ガフキ IV V	肺腸結核 ガフキ III	III	I	乾性肋膜炎	肋膜炎	肋膜炎

一一二 一一一 一一〇 一一九 一一八 一一七 一一六 一一五 一一四 一一三 一一二 一一一 一一〇 一〇九 一〇八 一〇七 一〇六 一〇五 一〇四 一〇三 一〇二 一〇一 一〇〇

男	女	男	女	男	男	女	女	女	男	女	男	男	男	男	男	男	男	男	男	男	女	女	
31	35	19	17	26	19	17	21	33	34	27	42		28	35	26	16	27	24	27	43	21	17	
30	30	30	30	30	30	28	28	28	28	28	27	27	27	27	26	26	26	26	25	25	25	25	
5	3	2	6	6	6	3	4	7	12	10	3	3	0	2	5	4	4	4	7	3	6	5	
七二	濕性肋膜炎	I	I	I	II	II ガフキ I II	II	I	III	II 喉頭結核 ガフキ III	II ガフキ II	II	I 喉頭結核	I	I	I ガフキ III	I ガフキ II	I	I	I	I	肋膜炎	II

原著 秋元ハ結核患者ニ於ケル大谷氏陰函現象試験

一四三	一四二	一四一	一四〇	一三九	一三八	一三七	一三六	一三五	一三四	一三三	一三二	一三一	一三〇	一二九	一二八	一二七	一二六	一二五	一二四	一二三			
男	女	男	男	女	男	男	女	男	男	女	女	女	女	男	女	女	男	女	女	男	男		
25	24	28	18	24	20	35	31	38	17	19	43	70	21	28	40	25	23	30	17	30	13	20	
38	38	38	37	37	36	36	35	35	35	35	35	35	35	34	34	33	33	32	32	32	32	30	
2	18	5	5	3	9	6	5	18	5	4	5	12	30	2	3	10	3	2	5	4	7	6	
II	II ガフキ II	II	II ガフキ III	肋 腹 膜 炎	II	I	III	I	II	I	II	喉 頭 結 核	I	I	III 喉 頭 結 核	III ガ フ キ V	III	III	II	II	I	I	I

一六八	一六七	一六六	一六五	一六四	一六三	一六二	一六一	一六〇	一五九	一五八	一五七	一五六	一五五	一五四	一五三	一五二	一五一	一五〇	一四九	一四八	一四七	一四六
男	女	女	女	男	男	女	男	女	男	男	女	男	男	女	男	女	男	女	男	男	男	男
26	23	21	25	26	21	18	22	23	28	23	53	45	15	4	25	20	21	21	20	35		24
50	50	49	48	48	47	46	45	45	45	45	45	43	43	42	42	41	40	40	40	38	38	38
1	2	3	8	5	2	9	7	7	7	5	3	3	4	5	3	2	7	7	7	2	10	4
III	III	肋 膜 炎	I	III 腸 結 核	I	III ガ フ キ V	III 腸 結 核	III ガ フ キ VII	I	III ガ フ キ VI	腸 結 核	III	III ガ フ キ X	I	I	III	I	II	I	I	III ガ フ キ VII	II 濕 性 肋 膜 炎 後 ニ 肺 結 核 ト ナ ル

一六九	■	男	27	52	3	II 喉頭結核 ガフキ―VII
一七〇	■	男	41	52	3	III ガフキ―VIII
一七一	■	男	23	53	5	III ガフキ―III
一七二	■	女	42	53	6	II
一七三	■	女	21	54	6	II 乾性肋膜炎後ニ肺結核トナル
一七四	■	男	31	54	5	II 腎結核
一七五	■	男	20	54	4	II 腎結核 ガフキ―VII
一七六	■	男	23	55	2	III ガフキ―III
一七七	■	男	14	59	10	II
一七八	■	男	18	60	30	I
一七九	■	女	22	60	5	II
一八〇	■	女	18	64	10	III ガフキ―III

以上ノ成績ヲ見ルニ%ニヨリ區別セバ次ノ如シ。

一%乃至十%總數三十三名ソノ内

第一期十八名陳舊性肋膜炎三名他ハ他ノ疾患或ハピルケー氏反應陽性ナレド他覺的ニモ自覺的ニモ結核症狀ナシト認めラル、モノナリ。

十一%乃至二十%總數四十四名ソノ内

第二期二十八名第二期八名第三期二名喉頭結核一名肋膜炎四名腹膜炎一名。

二十一%乃至三十%總數四十六名ソノ内

第二期二十四名第二期九名第三期七名肋膜炎五名腸結核一名。

三十一%乃至四十%總數二十八名ソノ内

一八一	■	男	22	70	5	II ガフキ―V
一八二	■	女	43	70	5	III ガフキ―V
一八三	■	男	30	70	3	III ガフキ―X
一八四	■	女	21	71	5	II
一八五	■	女	39	72	0	III 腹膜炎
一八六	■	男	17	73	3	III 腹膜炎
一八七	■	男	20	75	20	III 肋膜炎
一八八	■	女	31	75	8	III ガフキ―VIII
一八九	■	女	25	77	5	III
一九〇	■	男	22	80	20	III ガフキ―IX
一九一	■	男	24	80	5	II ガフキ―VII

第一期九名第二期十一名第三期五名喉頭結核一名肋膜炎一名腹膜炎一名。
 四十一%乃至五十%總數十七名ソノ内
 第一期六名第三期九名腸結核一名肋膜炎一名。
 五十一%乃至六十%總數十一名ソノ内
 第一期一名第二期六名第三期三名肋膜炎一名。
 六十一%乃至七十%總數四名ソノ内
 第二期一名第三期三名。
 七十一%乃至八十%總數八名ソノ内
 第二期二名第三期四名肋膜炎一名腹膜炎一名。
 更ニ表示スレバ(ソノ百分率ハ)

第二表

喰菌%	第一期	第二期	第三期	ソノ他	検査數
一—十	54	0	0	46	三十三
十一—二十	64	18	4	14	四十四
二十一—三十	52	20	15	13	四十六
三十一—四十	36	40	18	6	二十七
四十一—五十	35	—	53	12	十七
五十一—六十	6	54	27	13	十一
六十一—七十	0	25	75	0	四
七十一—八十	0	25	50	25	八

(一乃至十%ノ『ソノ他』ノ内ニハ健康者及非結核患者ヲ含ムナリ)。

一乃至十%中ノ第一期ニ屬スルモノ、中ニハ他覺的自覺的ニモ病狀甚ダ輕ク治癒セルモノト認ムベキモノヲ含ム。
 四十一%以上ノ肋膜炎患者ニ於テハ一時輕快セルモ後肺結核ヲ起シ不良ノ經過ヲトレリ。

以上第二表ノ示ス所ニヨレバ一乃至十%ノ喰菌率ヲ示スモノ、多數ハ全ク健康人カ結核ノ感染ヲ受ケタルコトアルモ目下ハ自他覺的症狀ナキモノナリ十一乃至二十%ニアル者ハ多少自他覺的症狀ヲ有スルモ初期ニ屬スベキモノ多シ二十一乃至三十%ニ於テハ第一期ニ屬シ四十一%以上ニ至ラバ第三期ニシテ肋膜炎ニ於テハ不日肺結核ニ移行シ腸結核腹膜炎ニアリテモ何レモ不良ノ轉歸ニ終レルモノナリ第二期ニ屬スベキモノハソノ中間ニ在リ故ニ大谷氏ノ枸橼酸曹達加血液ノ結核菌ニ對スル喰菌%ニヨリ病勢ノ大體ヲ診斷シ得ラル、ナリ然レドモコノ喰菌%ヲ以テ豫後ノ診斷ニハ不可ナリ。次ニ健康ニシテ自他覺的ニ結核ノ症狀ナカリシモノガ後ニ發病セル者アリ斯ル際ノ喰菌現象ノ消長ヲ示サン。

第三表

番號	姓名	性	年齡	自他覺的ニ結核ノ 症狀ナキトキ	對照	自他覺的ニ結核ノ 症狀現レタルトキ	對照	備考
3	■	女	23	8	4	43	7	右肺炎短時々「ラッセル」ヲ聽ク痰ナン 左前後上部短ニシテ「ラッセル」アリ喀痰アリ 所謂結核ノ微熱アリ咳嗽喀痰アリ
2	■	女	26	6	3	25	3	
1	■	男	24	8	3	16	3	

之レニ依リ見レバ症狀現レ來レバ大谷氏喰菌現象著明トナルヲ知ルナリ。尙ビルケー氏皮膚反應ヲ施セルモノト比較セル成績ヲ示サン次ノ如シ。

第四表

番號	姓名	性	年齡	被檢者喰菌% 對照%	原倍	四倍	十倍	對照	備考
一	■	女	18	3	+	+	+	+	健康
二	■	女	22	3	-	-	-	-	健康
三	■	女	19	5	+	+	+	+	健康
四	■	男	18	6	-	-	-	-	右肺炎呼吸氣延長「チフス」經過ス
五	■	女	25	7	+	+	+	+	陳舊性肋膜炎
六	■	女	18	8	+	+	+	+	

原著 秋元ニ結核患者ニ於ケル大谷氏喰菌現象試驗

二二	男	26	26	5	++	++	+	-	I	
二二	男	26	25	2	±	-	-	-	I	
二一	女	26	24	7	+	+	+	-	II	
二〇	女	31	23	4	+++	++	+	-	I	角膜炎
一九	女	23	23	4	+	-	-	-		
一八	女	18	23	4	+	-	-	-		右肺尖部呼吸延長アリ
一七	男	26	22	2	+++	++	+	-		肋膜炎
一六	男	23	22	3	+	+	+	-		II腎結核
一五	男	22	18	4	+	+	+	-		喉頭結核
一四	男	18	17	4	++	++	+	-		右肺尖短
一三	男	24	17	8	++	++	+	-		肋膜炎
一二	男	23	16	4	++	++	+	-		I
一一	女		15	4	+	-	-	-		延長セリ
一〇	女		13	4	+++	+	+	-		右肺尖部呼吸延長アリ
九	女	13	12	6	-	-	-	-		II
八	男	22	12	4	+++	++	+	-		I
七	女	30	10	4	+	+	±	-		健康

三九	男	24	80	5	++	+	+	-	III	
三八	女	25	77	5	+++	+	±	-	III	
三七	男	20	75	20	+++	++	+	-		肋膜炎
三六	男	22	70	5	+++	++	+	-	III	
三五	女	22	60	5	++	+	+	-	I	
三四	男	23	53	5	++	++	+	-	III	
三三	男	26	50	1	+++	+	++	-	III	
三二	男	45	43	3	+++	++	+	-	III	
三一	男	35	38	2	++	++	+	-	III	
三〇	女	39	36	4	+	-	-	-	I	
二九	男	38	35	18	++	+	+	-	I	
二八	女	35	30	3	+	+	-	-	I	
二七	男	69	28	4	++	+	+	-	II	
二六	女	27	28	10	+++	++	+	-	II	
二五	女	27	27	4	+	+	+	-	I	
二四	男	27	27	0	+++	++	+	-	I	

以上ノ第四表ニヨレバ自他覺的ニ結核ノ症狀ト認ムベキモノナキモノニ於テハ大谷氏枸橼酸曹達加血液ノ結核菌喰菌% 少ナキニ拘ラズビルクレー氏皮膚反應陽性ナリビルクレー氏皮膚反應ハ病勢ニ依リソノ反應ニ強弱ヲ示サズ重症ナル結核患者ニ於テ全ク陰性ノ成績ヲ示スコトアルハ人ノ知レルコトナリ。

前記表第I II III IVノ成績ニヨリ結論スルコト次ノ如シ。

結論

コノ大谷氏喰菌現象ハ患者ノ身體ガ結核病毒ニヨリテ侵害サレツ、アルヤ否ヤ即チ結核ガ活動性ナルヤ否ヤニ依ツテ消長スルモノノ如シ故ニ治療ヲ要スルモノナルヤ否ヤヲ判斷スルニ極メテ有利ナル診斷法ト云フベシ。
コノ點ニ於テピルケー氏皮膚反應ニ比シ診斷學上有意義ナル診斷ナリト信ズ。
終リニ臨ミ大谷博士ノ御指導ト御校閲ヲ謹謝ス。

文獻

- 1) 大谷彬彦, 枸橼酸加血液ノ喰菌促進作用ノ研究. 細菌學雜誌. 第二百六十二號. 2) 大谷彬彦, 血漿喰菌現象ノ試驗法. 細菌學雜誌. 第二百八十八號.
- 3) 清水光治, 肋膜炎ニ於ケル大谷氏反應ノ豫後的價値. 細菌學雜誌. 第三百二十一號.