

結核菌ノ臟器親和性ニ就テ (續報)

金澤醫科大學谷野內科教室 (主任谷野教授)

多 賀 一 郎

Ichiro Taga

富 塚 作 司

Sakuji Tomitsuka

(昭和15年2月15日受附)

内 容 抄 録

肺結核患者喀痰ヨリ分離培養セル肺菌株及腎臟結核尿ヨリ分離セル腎菌株各4株ノ結核菌ヲ以テ夫々血行接種ヲ行ヘル家兎67頭ニ就テ脾臟並ニ生殖器ニ發生セル結核性變化ヲ組織學的ニ檢索セルニ生殖器ニ於ケル病變ノ發生率ハ肺菌株例ニ比シ腎菌株例ニ於テ著シク

高キヲ見、腎菌株ハ唯ニ腎臟ニ對シテノミナラズ其ト發生系統ヲ同ジクセル生殖器ニ對シテモ亦肺菌株ニ比シ強大ナル親和性ヲ有スル事ヲ知レリ、脾臟ニ對シテハ兩菌株ノ間ニ親和性ノ差異ヲ認ムル事能ハズ。

目 次

第1章 緒 論
第2章 實驗方法
第3章 實驗成績

第4章 所見總括並ニ考察
第5章 結 論
文 獻

第1章 緒 論

余ハ肺結核患者喀痰ヨリ分離培養セル肺菌株ト、腎臟結核尿ヨリ分離培養セル腎菌株トハ肺臟並ニ腎臟ニ對シ其親和性ヲ異ニスル事ヲ實驗的ニ立證シ第16回結核病學會ニ於テ發表シ有馬、戸田氏等モ多年ノ實驗成績ニ立脚シ結核菌ノ臟器親和性ノ存在スル事ニ同感スト追加サレタリ。

又臨牀的ニモ慢性腎臟結核ノ際ニハ他臟器ノ結核病狀著明ナラザル事多ク又骨結核ニ於テモ同様ニ他臟器ニ著明ナル結核性變化ヲ證明シ能ハザル場合多シ。斯ル事實ハ菌ノ臟器親和性ノ存在ヲ推定セシム。

即結核菌ハ或種ノ臟器ニ對シ、病變ヲ惹起スルニ及ビテ、同臟器ニ對シ慣レ生ジ後親和性ヲ發現スルモノノ如シ、然ラバ如斯シテ發生シタル親和性ハ諸臟器中胎生學的發生系統ヲ同ジクスル者ト然ラザルモノトニ對シテ、亦夫々相異ル態度ヲ示スニ非ザルカ、余ハ此ノ點ヲ探究セントシ、一方ニハ腎臟ト同一系統ニアル生殖器即睾丸及ビ副睾丸ヲ他方ニハ腎臟ト全ク異レル發生系統ニ屬スル脾臟ヲ選ビ肺菌株ト腎菌株トニヨリテ來ル結核性變化ノ強弱ヲ比較檢索シタリ。

第2章 實驗方法

前實驗⁽¹⁾ニ使用セル實驗動物ニ就テ檢セリ。即菌株ハ肺結核患者喀痰ヨリ分離培養セル肺菌株4株ト腎臟結核尿ヨリ分離培養セル腎菌株4株ニシテ、各30分間無菌的ニ連續研磨シ、其等ノ1mgヲ含有スル生理的食鹽水ヲ作り、家兎耳靜脈内ニ注入シ4週及8週後ニ致死シ、脾臟ト睾丸、副睾丸ヲ採リ肉眼的ニ精細ニ觀察スルト共ニ可及的大ナル臟器片ヲトリ「ツエロイゲン」

包埋切片ヲ作り「ヘマトキシリン」「エオジン」染色ヲ施シ、病變ノ發生狀態並ビニ發生數ヲ檢シ「チールネルゼン」染色ヲ施シ病竈内ノ結核菌數ヲ檢シ、又格子狀纖維、紅染纖維染色ヲ行ヒ、病變ノ新舊並ビニ進行狀態ヲ觀察シ脾臟及ビ睾丸、副睾丸ニ對スル結核菌ノ親和性ヲ比較セリ。

第3章 實驗成績

肺菌株及ビ腎菌株感染結核家兎ノ脾臟並ビニ生殖器ニ於ケル結核性變化ハ、4週致死家兎ニアリテハ病變尙小ニシテ肉眼的ニ證明シ得ルモノ比較的尠キモ、顯微鏡的ニハ小ナル結節ヲ形成スルモノ多ク8週ニ至リテハ、結節稍々増大シ肉眼的ニモ灰白黃色ヲ呈シ、内部ノ乾略化セルモノヲモ認メ得タリ。

今發生セル結節數ヨリ結核病變ノ發生程度ヲミルニ脾臟ニ於テハ、第1表ニ示スガ如ク4週ニテ致死セル山本肺菌株例10例ニ於テ顯微鏡的ニ100%陽性而モ結節ハ非常ニ多數ナリ刺刀肺

菌株例ハ10例中7例陽性ニシテ稍々多數ニ結節發生セルヲ見ル、8週ニテ致死セル、宮越肺菌株例10例ニ於テハ3例陽性、家兎肺菌株例5例中3例ノ陽性例ヲ得、4週致死例ニ比シ結節數ハ尠カリキ。一方腎菌株例ニ於テハ4週ニテ致死セル内山腎菌株例9例中7例陽性ニシテ且ツ結節ハ非常ニ多數發生シ、本吉腎菌株例ニテハ9例中100%陽性ニシテ發生結節數モ稍々多カリキ。8週ニテ致死セル竹田腎菌株例9例ハ100%ニ梅腎菌株例ハ5例中2例陽性ニシテ、兩者共ニ比較的多數ノ結節發生ヲ見ル。

第1表 脾臟結核

菌株	山本肺菌株		刺刀肺菌株		宮越肺菌株		家兎肺菌株		内山腎菌株		本吉腎菌株		竹田腎菌株		梅腎菌株	
	致死週	4	4	4	8	8	8	4	4	4	8	8	8	8	8	
動物番號	肉眼的所見	顯微鏡所見														
1	+	卅	-	-	-	+	-	-	+	卅	-	+	-	+	-	卅
2	+	卅	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-
3	+	卅	-	-	-	-	+	+	+	卅	-	+	+	卅	-	-
4	+	卅	+	卅	-	-	+	卅	-	卅	-	+	+	+	-	+
5	-	卅	+	+	-	+	+	+	+	卅	+	卅	+	+	-	-
6	-	卅	-	+	+	卅	-	-	+	卅	+	+	-	+	+	-
7	+	卅	-	卅	-	-	-	-	+	卅	-	+	-	+	+	-
8	+	卅	+	+	-	-	-	-	+	卅	-	+	+	+	+	-
9	-	卅	+	+	-	-	-	-	-	-	-	卅	-	+	+	-
10	-	卅	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

第1, 2表 註 卅 無數ニ結節發生セルモノ 卅 數視野ニ結節1個程度ノモノ
 卅 一視野ニ結節1個平均ノモノ 卅 以下陽性ナルモノ

次 = 生殖器 = 於ケル結核性變化ヲ檢スル = 脾臟ノ夫 = ビシ著ルシク僅少ニシテ多クハ1個或ハ2—3個程度ノ結節ヲ認ムルニスギズ。4週致死例 = 於テハ肉眼的 = 證シ得ザルモノ多ク、8週 = 至レバ幾分増大シ之ヲ證明シ得ラル、モノアリ。其成績ハ第2表ニ示セリ。即チ肺菌株例 = 於テ4週ニテ致死セル者ノ中、山本肺菌株10例 = 於テハ全部陰性刺刀肺菌株例10例中2例

陽性8週ニテ致死セルモノ即宮越肺菌株例ニテハ、10例中4例陽性、家兎肺菌株例5例 = 於テハ、1例ノ陽性成績ヲ得タリ。然ルニ腎菌株例 = 在リテハ4週ニテ致死セルモノ内山腎菌株9例中3例、本吉腎菌株9例中6例陽性8週ニテ致死セル竹田腎菌株例9例中4例、梅腎菌株例5例中1例陽性ノ成績ヲ得タリ。

第2表 生殖器結核

菌株	山本肺菌株		刺刀肺菌株		宮越肺菌株		家兎肺菌株		内山腎菌株		本吉腎菌株		竹田腎菌株		梅腎菌株	
	4		4		8		8		4		4		8		8	
動物番號	肉眼的所見	顯微鏡所見														
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
3	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-
6	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	+	+	+	+	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-
9	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-
10	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-

今脾臟並ビ = 生殖器 = 於ケル結核病變陽性例ヲ百分率ヲ以テ示セバ、第3表ニ示スガ如ク肺菌株感染家兎總數35例中、脾臟 = 於テハ23例即65.7% = 陽性、生殖器 = 於テハ7例即20%ノ陽性率ヲ得タリ、一方腎菌株感染家兎 = 於テハ、32例中脾臟結核ヲ發生セルモノ27例即84.4%生殖器 = 於テハ14例即43.75%ノ陽性率ヲ得タリ。

而シテ生殖器結核ヲ更ニ細別シ辜丸或ハ副辜丸 = 發生セルモノ、或ハ兩者 = 同時ニ發生セルモノ = 就テミルニ第4表ニ示スガ如ク辜丸 = ノミ發生セルモノハ、肺菌株例35例中4例即11.4%、腎菌株例32例中9例即28.1% = 陽性ニシテ副辜丸ノミ = 發生セルモノハ肺菌株例2例即5.7%、腎菌株例 = 於テハ4例即12.5%ノ陽性率ヲ得辜丸及副辜丸 = 發生セルモノハ肺菌株例2

第3表

菌株	家兎數	致死週	脾臟結核		生殖器結核	
			陽性數	陽性率	陽性數	陽性率
山本肺菌株	10	4	10	100	0	0
刺刀肺菌株	10	4	7	70	2	20
宮越肺菌株	10	8	3	30	4	40
家兎肺菌株	5	8	3	60	1	20
計	35		23	65.7	7	20
内山腎菌株	9	4	7	78	3	33
本吉腎菌株	9	4	9	100	6	67
竹田腎菌株	9	8	9	100	4	44
梅腎菌株	5	8	2	40	1	20
計	32		27	84.4	14	43.8

例即 5.7%腎菌株例ニ於テハ 3 例即 9.4%ノ陽性率ヲ得タリ、又辜丸及副辜丸ニ於ケル左右別ヲミルニ第 5 表ニ示スガ如ク肺菌株例ニ於テハ辜丸ニ於テハ右側 4 例 11.4%、左側 2 例 5.7%、計 6 例即 17.1%ニ陽性トナリ、副辜丸ニ於テハ左右兩側共ニ各 2 例陽性即 5.7%ニシテ計 4 例 11.4

%ノ陽性率トナレリ、腎菌株例ニ於テハ辜丸ニハ左右共ニ各 6 例即 18.8%、計 12 例 37.6%ニ陽性、副辜丸ニ於テハ右側 4 例 12.8%、左側 3 例即 9.1%ニ陽性、計 7 例即 21.9%ノ陽性率ヲ得タリ。

第 4 表

	例數	辜丸ノミニ於ケル陽性數及陽性率		副辜丸ノミニ於ケル陽性數及陽性率		辜丸及副辜丸ニ於ケル陽性數及陽性率	
		數	率	數	率	數	率
肺菌株例	35	4	11.4%	2	5.7%	2	5.7%
腎菌株例	32	9	28.1%	4	12.5%	3	9.4%

第 5 表

	肺菌株例(35例中)				腎菌株例(32例中)			
	辜丸ニ於ケル陽性數及陽性率	副辜丸ニ於ケル陽性數及陽性率	辜丸ニ於ケル陽性數及陽性率	副辜丸ニ於ケル陽性數及陽性率	辜丸ニ於ケル陽性數及陽性率	副辜丸ニ於ケル陽性數及陽性率	辜丸ニ於ケル陽性數及陽性率	副辜丸ニ於ケル陽性數及陽性率
右側	4	11.4%	2	5.7%	6	18.8%	4	12.8%
左側	2	5.7%	2	5.7%	6	18.8%	3	9.1%
計	6	17.1%	4	11.4%	12	37.6%	7	21.9%

而シテ發生セル結核性病變ノ新舊及進行性ノ程度ヲ比較檢センガ爲ニ余ハ格子狀纖維、紅染纖維染色並ビニ結核菌染色ヲ施シ之ヲ檢セシモ 4 週致死例ニ於テハ、脾臟並ビニ生殖器ニ於テ格子狀纖維及ビ紅染纖維ノ著明ナル増加ハ認メラズ又病竈内ニ於ケル結核菌數モ僅少ニシテ多クハ一結節内ニ 1—2 個ヲ算スルニ過ギズ肺

菌株感染例ト腎菌株感染例トノ間ニ著明ナル相違ハ認メザリキ。8 週致死例ニ於テハ結節周圍ニ紅染纖維ノ輕度ニ培植セルモノ多ク格子狀纖維ノ培植無シ、結核菌ハ 4 週致死例ニ比シ稍々多ク認メラル、ガ如シ此等ノ點ニ關シテ肺菌株例ト腎菌株例トノ間ニ大ナル相違ヲ證シ得ザル事、第 4 週致死例ニ於ケルト同様ナリ。

第 4 章 所見總括並ニ考察

以上ノ實驗成績ヲ通覽スルニ脾臟ニテハ肺菌株感染家兎 35 例中 23 例陽性即 65.7%ニシテ腎菌株感染家兎 32 例中 27 例陽性即 84.4%ノ陽性率ヲ得タリ。即血行感染ニ於ケル結核家兎ニ於テハ脾臟結核ノ發生率ハ腎菌株例ニ於テ幾分高キ値ヲ示セルモ此ハ第 1 表ニ示セルガ如ク肺菌株例 4 例中 3 例ニ於テハ特ニ脾臟結核ノ發生ノ數キニ因ル。而シテ宮越菌ハ余ノ前編ノ

成績ニ於テミルガ如ク該菌ニヨル感染家兎ノ脾臟並ビニ腎臟ニ於ケル病變ヨリ考フルモ他ノ菌株ニ比シ、病原性微弱ナリトハ考ヘラレズ、只脾臟ニ對シテノ親和性ノ弱キモノト思ハル、故ニ今斯ル特株ヲ除外シ山本、刺刀、家兎肺菌株例ニ就テ觀レバ肺菌株例脾臟結核ノ陽性率ハ 80%トナリ、腎菌株例ト略々同様ノ陽性率トナルヲ以ツテ大體ニ於テ兩菌株ノ間ニ脾臟ニ對ス

ル親和性ノ相異ハナキモノト斷ジ得ラル可シ。

然ルニ生殖器結核ニ於テハ肺菌株感染例35例中7例即20%ニ陽性ナルニ對シ腎菌株感染例ニ於テハ32例中14例即43.8%ニ陽性ニシテ前者ノ倍率ヲ示シ明カニ兩菌株ノ間ニ親和性ノ相異ヲ認メシムルナリ。

又睾丸ノミニ就テミルニ肺菌株例ニ於テハ4例即11.4%、腎菌株例ニ於テハ9例即28.1%ニシテ腎菌株例ニ於テ親和性強ク又副睾丸ニ於テモ肺菌株例ノ5.7%ニ比シ腎菌株例ニ於テハ12.5%トナリ又兩者ニ發生セルモノヲミテモ前者ハ5.7%ノ陽性率ヲ示スニ反シ後者ハ9.4%トナリ總ベテノ角度ヨリ觀テ腎菌株例ニ於テハ生殖器結核ノ發生率ハ肺菌株例ニ比シ遙カニ高シ。

尙生殖器結核ノ左右別ハ睾丸及ビ副睾丸ニ於テハ殆ンド大差ナク極ク僅カニ右側ニ多シ。

抑々余ノ實驗ニ於テハ結核感染方法ハ血行性ニヨルモノナレバ結核菌ハ先ヅ肺毛細血管内ニ抑留サレ此ヲ通過セルモノノミガ再び心臓ノ動脈血中ニ入り全身的ニ播布サル、理ナリ、故ニ菌塊大ニシテ注入結核菌ノ大部分ガ脾臓ニ抑留サル、ナラバ、他臟器特ニ脾臓或ハ生殖器ニ全例ニ於テ流入スルヤ否ヤハ一應檢討ノ餘地アルモ結核菌ハ30分間連續研磨セルモノニシテ、特ニ前編ノ成績ヨリミテモ動脈血中ニ流入シ各部ニ傳播サレタル結核菌ノ多カリシ事ハ、容易ニ推定サレ得ル所ニシテ特ニ脾臓ニ於テハ、宮越肺菌株例ヲ除キテハ大多數ニ陽性ニシテ此點ヨリ推察シテモ全身的ニ菌血症ヲ惹起セルモノト推定サレ得ルナリ、特ニ脾臓結核ハ慢性結核症トシテヨリハ臨牀的ニモ菌血症ヲ起原トスル全身粟粒結核ノ際ニ多ク發生スルモノナレバ余ノ實驗ニ於テモ略々一様ニ發生ヲミル可キモノナレド只宮越菌株例ニ於テノミ尠カリシ事ハ肺、腎、生殖器ニ發生セシ病變ヨリ考ヘテ特ニ脾臓ニ流入セル結核菌數尠カリシニヨルモノトモ考ヘラレズ、此菌株ハ脾臓ニ對シテ他ノ菌ニ比シ親和性ノ弱カリシモノト推定セラル。故ニ宮越肺菌株例ヲ除キテ肺菌株例ト腎菌株例ト脾臓ニ對スル親和度ヲ比較セバ兩者略々同様ノ陽性率

トナリ兩者ノ間ニ相異ヲ認メシメズ、故ニ脾臓ニ對スル親和性ノ相違ハ肺菌株或ハ腎菌株ナルカニ由來スルモノニ非シテ、他ノ原因ニヨリテ生ズルモノト思惟セラル。

次ニ生殖器結核ニ就テ考察スルニ上述ノ如ク全身ノ菌血症ヲ惹起セル際ニハ生殖器ノ毛細血管内ニモ結核菌ノ流入スルハ疑ナキ事ナレド余ノ實驗成績ニテハ肺菌株ニ於テハ20%腎菌株例ニ於テハ43.75%ノ陽性率ヲ得、肺、腎、脾臓結核發生率ニ比シ低キ値ヲ示セリ。此ガ説明ニハ臟器中ニ流入スル血液量モ考慮ニ入ル可キナレド主トシテ次ノ二ツノ可能性ニ就テ考察ス可キモノトス即チ第1ニ注入結核菌ハ生殖器外ノ大ナル臟器ニ於テ毛細血管ノ栓塞トシテ又ハ網狀織内皮細胞系ニヨリ捕捉セラレ全然生殖器内ニ流入セザリシニ由ルカ第2ニ生殖器ノ毛細血管内ニ流入スルモ同部ニ留マル事ナク再ビ流出シ去リシニ因ルカノ2點ナリ。今此ヲ檢討スルニ前編ノ成績ニ於テ大體推定セラレ得ルモ實驗使用家兎總數67頭ニ於テ單ニ菌株ヲ異ニスルノミニテ實驗操作ヲ全ク同一ニセルニモ拘ラズ生殖器結核ノ發生ガ特ニ腎菌株例ニ於テノミ高率ヲ示シ肺菌株例ニ於テハ陽性率 $\frac{1}{2}$ ニ低下セルハ偶然ノ事ト推定シ難ク從テ第1ノ説明タル肺菌株例ニ於テノミ結核菌ノ生殖器内ニ流入セザリシモノトノ説明ヲ不當トスルニ充分ナリ。然ラバ第2ノ説明即生殖器ノ毛細血管内ニ流入セル結核菌ガ再ビ流出シ去リシ爲ニ、同部ニ病變ヲ形成スル事尠カリシトノ説明ヲ再檢センカ、即流入セル結核菌ガ再ビ流出セバ同部ニ結核病變ヲ形成スルコトナキハ明白ナレドモ一旦毛細血管内ニ留マリ同一部位ニ滯留スルナラバ同部ニ結核病變ヲ形成スベキナリ。而シテ菌塊大ナル時ハ生殖器内ノ毛細血管内ニ栓塞トシテ抑留サル、事アリ、菌塊大ナラザルモノモ亦結核菌ノ異物作用或ハ毒素ニヨリ毛細血管壁ヲ障碍シ病的變化ヲ來タシ爲ニ結核菌ノ停留スル事アルモ余ノ場合ニ於テハ既ニ一度肺毛細血管ヲ通過セル結核菌ナレバ特ニ大ナル菌塊トシテ生殖器毛細血管内ニ流入セルモノトハ考ヘラレズ從テ

結核菌自體ノ異物作用或ハ毒素作用ニヨリ一定ノ病變ヲ惹起シテ後生殖器ノ毛細血管内或ハ外ニ抑留サル、モノト云ハザル可カラズ、而シテ結核菌ノ親和性ニヨリ或ル菌株ニ於テハ此處ニ繁殖シテ多數例ニ結核病竈ヲ形成シ或ルモノニテハ親和度低キガ爲メニ流入セル結核菌モ同一場所ニ留マリテ繁殖スル事ナク再ビ流出シ去リテ病變形成ヲ來ス事尠カリシモノト考ヘラル。余ハ使用菌株トシテ特ニ肺菌株ト腎菌株トヲ選ビタルガ上述ノ理由ヨリ腎菌株ハ腎臟ノミナラズ腎臟ト胎生學的ニ發生系統ヲ同一ニセル生殖

器ニ於テモ肺菌株ニ比シ大ナル親和性ヲ有スルモノト考ヘラル、ハ興味アル所ナリト信ズ。

又生殖器ヲ細別シテ辜丸及ビ副辜丸ニ就テ成績ヲミルニ辜丸ノミニ於テハ肺菌株例ノ11.4%ニ比シ腎菌株例ニテハ28.1%副辜丸ニ於テモ前者ハ5.7%ナルニ後者ハ12.5%ノ陽性率ヲ示シ後者ハ前者ノ2倍強トナリ辜丸、副辜丸共ニ發生セルモノヲミテモ前者ハ5.7%、後者ハ9.4%ノ成績ヲ示シ何レヨリミテモ腎菌株ハ肺菌株ニ比シ生殖器ニ對シ強度ナル親和性ヲ有スルモノト推定サル、ナリ。

第5章 結 論

1) 肺菌株及ビ腎菌株ハ脾臟ニ對シテハ親和性ヲ異ニスルトハ考ヘラレズ只肺菌株例中1例ニ於テ、特ニ脾臟結核發生ノ尠キモノヲ見タリ。

2) 生殖器ニ對シテハ腎菌株ハ肺菌株ニ比シ

強大ナル親和性ヲ有ス。

3) 辜丸ニ於テモ副辜丸ニ於テモ腎菌株ハ肺菌株ニ比シ強大ナル親和性ヲ有ス。

稿ヲ終ルニ臨ミ御指導ト御校閲ヲ賜ハリタル恩
師谷野教授ニ深甚ノ謝意ヲ表ス。

文 獻

1) 多賀，結核菌ノ臟器親和性ニ就テ。結核，第16卷，第6號，828頁。 2) 其他ノ關係文獻ハ

(1)ニ引用セリ。