

肺結核患者ニ於ケル結核菌尿ニ就テ(特掲)

(昭和 15 年 8 月 17 日受領)

大阪帝國大學醫學部今村内科教室(主任 今村荒男教授)

醫學士 岩 前 五 六

(本論文ノ要旨ハ第 16 回日本結核病學會總會ニ於テ發表セリ)

目 次

第 1 章 緒 言	第 4 章 結核菌尿検索法
第 2 章 豫備實驗 結核菌分離培養法ノ吟味	第 5 章 考 察
第 3 章 検索方法	第 6 章 結 語

第 1 章 緒 言

健康ナル非結核腎ヨリ結核菌排泄ガ可能ナリヤ否ヤノ問題ハ學術上腎透過性ニ關スル問題タルノミナラズ、診斷學上初期腎結核ノ診斷上重要ナル問題ナリ。即チ最初期腎結核ニ於テハ生結核菌尿中排泄ノミガ唯一ノ症狀ナル事多く、シカモ此ノ時期ガ腎別出手術ノ最適時期ナルガ故ニ結核菌尿ニ就テハ充分ニ吟味スル必要アリ。結核菌尿ニ關スル文獻ハ 1901 年 Foullerton u. Hillier⁽¹⁾ガ初メテ 6 例ノ肺結核患者ニテ剖

見上腎結核ヲ證明セサルニ結核菌尿ヲ證明シ、結核菌ハ血中ニ存在シ腎臟ニ感染スル事ナク尿中ニ排泄セラレ、又血中ニ存在スルニ粟粒結核ヲ惹起セザルハ自家免疫ニヨルモノナリト報告シテ以來、東西多數ノ文獻發表セラレ、甲論乙駁未ダ菌尿ノ存在ニ關シテ意見ノ一致ヲ見ズ。故ニ余ハ培養法ノ吟味ヲ施行シ、次デ今村内科入院患者ニ就イテ菌尿ノ検索ニ従事セリ。

第 2 章 豫備實驗 結核菌分離培養法ノ吟味

第 1 節 緒 言

結核菌分離培養法ハ Koch ガ結核菌發見當時非常ナ努力ニテ成功セル歴史的ノ原始の方法ニ次イデ、1909 年 Uhleuhuth⁽²⁾ハ Autiformin 法ヲ發見シ近年マデ最モ優秀ナル方法トシテ廣ク施行セラレタリ。Twort⁽³⁾ハ喀痰ヲ 2%「エリコリン」液ニテ處置シ、Petroff⁽⁴⁾ハ苛性曹達法ヲ用ヒタリ。

最近住吉⁽⁵⁾ハ Löwenstein トノ協同研究ニヨリ硫酸法ヲ發見シ Hohn⁽⁶⁾ハ之ニ多少ノ改良ヲ加ヘ稍々兒全ニ近キモノガ現在一般ニ用ヒラル。本邦ニ於テモ小林⁽⁷⁾、石川⁽⁸⁾、廣木⁽⁹⁾等多數ノ追

試者ニヨリ硫酸法ノ優秀ナル事ガ認めラレル。其他伊藤⁽¹⁰⁾ハ鹽酸「ペブシン」法ヲ使用セリ。一方分離培養基ニ於テハ Koch ノ牛又羊血清加熱凝固培養基、Powlowski ノ馬鈴薯培養基次イデ Dorset⁽¹¹⁾ガ初メテ卵培養基ヲ發見シ、結核菌ガ卵培養基ニ發育良好ナル點ヨリ Lubenan⁽¹²⁾、Petroff, Hohn, Petragani⁽¹³⁾、Löwenstein⁽¹⁴⁾、Petrik⁽¹⁵⁾、Herrold⁽¹⁶⁾ハ各卵培養基ヲ基礎トセル各個有ノ卵培養基ヲ創製セリ。本邦ニ於テモ小林、鈴木⁽¹⁷⁾モ卵培養基ヲ創製セリ。之等多數ノ卵培養基ニ就テソノ優秀ヲ比較セル

文献多數ニ存在シ、Petragrani, Löwenstein 培養基最モ優秀ナリト認メラル。
近時熊谷内科佐藤ハ鈴木氏銀杏培養基ヲ用ヒ、

特有ノ培養法ヨリ尿中結核菌培養ヲ施行シ優秀ナル成績ヲ發表セルニヨリ余ハ之レガ追試ヲ Petragrani 及鈴木培養基ヲ用ヒテ施行セリ。

第 2 節 實驗方法

(1) 實驗材料

使用セル結核菌ハ Glycerin 塞天培養基ニ培養セル人型菌傳研上池菌及傳研牛型菌ナリ。
病的所見ナキ健康者尿ニ培養結核菌ヲ混入シテ各一定ノ實驗的結核菌尿ヲ作製シ之レヲ實驗材料トセリ。即チ 1.0cc 生理的食鹽水ニ 1/10—1/1 億 mg ノ結核菌ヲ含有セシメタル菌浮游液ヲ製シ、此ノ菌液 1.0cc ヲ尿 9.0cc ニ混ジテ全量 10.0cc ノ實驗的結核菌尿ヲ作製セリ。原尿ハ常ニ對照トシテ培養シ結核菌ヲ含有セザルヲ認メタリ。

(2) 培養方法

住吉 Hohn 硫酸法ノ變法ニシテ佐藤ガ肺結核患者尿中結核菌培養ニ優秀ナル成績ヲ得タル培養法ニヨリ培養セリ。被檢尿 10.0cc ニ 10.0% 硫酸水 5.0cc ヲ加ヘ、其上ニ膽汁「ブイオン」0.5—1.0cc ヲ加ヘ 30 分間放置シ後強力遠心器ニテ遠心沈澱セシメ、ソノ沈渣ヲ洗フ事ナクソノママ分離培養基ニ移植シ孵卵室ニテ 8 週間ノ間 1 週間毎ニ集落ノ發現状態ヲ觀察セリ(以下此ノ培養法ヲ膽汁硫酸法ト假稱ス)。

(3) 培養基

Petragrani 及鈴木銀杏培養基ヲ使用セリ。ソノ製法左ノ如シ。

(イ) Petragrani 培養基

牛乳 150.0 cc

澱粉 6.0 gr

Pepton 1.0 gr

鶏卵大馬鈴薯ノ細切セルモノ

以上ヲ滅菌「コルベン」ニ入レ重湯煎ニテ振轉シツ、10 分間加熱シ糊狀トナラシメ、冷却セル後滅菌ニ操作セル全鶏卵 4 個卵黃 1 個ノ卵液 200.0cc 及 2.0% Malachitgrün 水 6.0cc ヲ加ヘ混和攪拌シ、試験管ニ分注シ血清凝固器ニテ第 1 日 85°C 30 分、第 2 日 75°C 20 分、第 3 日 75°C 20 分、滅菌凝固セシム。此ノ培養基ノ凝固水ノ pH ハ 7.54—7.0 ノ間ニアリ。

(ロ) 鈴木培地

銀杏液ノ製法

銀杏(外皮ヲ除キタル果内) 50.0 gm

味ノ素 3.0 gm

0.85% 食鹽水 200.0cc

以上ヲ滅菌「コルベン」ニ入レ、コツ木釜ニテ 1 時間滅菌シ後室溫ニ放置冷却濾過ス、此ノ銀杏水 100.0cc ニ「グリセリン」6.0cc、2.0% Malachitgrün 6.0cc ヲ加ヘ、ソノ上ニ卵液 200.0cc ヲ加ヘ混和攪拌シ、滅菌「ガーゼ」ニテ濾過試験管ニ分注シ以下同様ニ滅菌凝固セシム。此ノ培地ノ凝固水ノ pH ハ 7.54—7.73 ナリ。

第 3 節 實驗成績

第 1 膽汁硫酸法ト從來ノ硫酸法ノ比較

既ニ實驗方法中ニテ既述セル如ク佐藤ハ尿中結核菌培養ニ際シ、尿ニ硫酸及膽汁「ブイオン」ヲ加ヘ、遠心沈澱ナシ、ソノ沈渣ヲ直チニ培養基ニ移植セリ。尿ニ硫酸及膽汁「ブイオン」ヲ加フレバ、黄色ノ沈渣ヲ多量ニ生ジ、遠心沈澱ニ際

シ浮游結核菌ヲ共ニ沈澱セシムルモノト考ヘラル。

結核菌浮游液ハ強力遠心スルモ、ソノ全部ヲ集菌セシムル事ハ不可能ナリ。常ニ上澄液ニ微細ナル結核菌塊ノ存在ヲ認ム。故ニ微量菌含有材料ヨリ集菌スルーハ沈渣ヲ作り共ニ沈澱セシム

第1表 硫酸法ト膽汁硫酸法ノ培養比較

培養法	含有菌量 (mg)	1/10	1/100	1/1000	1/1萬	1/10萬	1/100萬	1/1000萬	1/1億	對照
膽汁硫酸法	P	+++	+++	+++	++	+		+	+	
	S	+++	+++	+++	++	+	+			
硫酸法	P	+++	+++	+++	++					
	S	+++	+++	+++	++					

P=Petragnani N. B S=鈴木銀杏培地
 +++「コロニー」多數 ++「コロニー」稍多數
 +「コロニー」少數、數字ハ「コロニー」數

ルハ合理的ナリト思惟ス。故ニ膽汁硫酸法トヲ比較培養セリ。

今簡單ニ培養8週日日ノ兩者ノ培養状態ヲ表示スレバ第1表ノ如シ。

以上膽汁硫酸法ニテハ、1/10萬、1/100萬、1/1000萬、1/1億 mg 含有尿ニ於テモ培養可能ナルモ、硫酸法ニテハ、1/10萬 mg 以下ノ微量菌含有尿ニ於テハ培養不可能ナリ。即チ大量菌含有尿ノ培養ニ於テハ膽汁硫酸法及硫酸法ニ大差ヲ認メザルモ非常ナル微量菌含有尿ヨリノ培養ニ際シテハ膽汁硫酸法ガ著明ニ優秀ナルヲ知ル。膽汁硫酸法ノ微量菌培養ニ優秀ナル理由ハ集菌法ニ依ルモノナリト思惟ス。

第2 膽汁硫酸法ニヨル微量菌證明

前實驗ニヨリ膽汁硫酸法ハ可成リ微量菌ヲ證明シ得ル事ヲ知りタリ、次デ人型及牛型菌ヲ用ヒ同様ノ實驗ヲ施行シ、同時ニ鈴木及 Petragnani 培養基ノ優劣ヲ比較シ大量菌ト微量菌トノ培養基上ノ發育状態ヲ比較セリ。今得タル成績ヲ表示スレバ第2表及第3表ノ如シ。

以上ノ結果 Petragnani 及鈴木培養基共ニ優秀ナル培養基ナルヲ認ム。1.1億 mg 含有菌例ニ於テハ鈴木培養基ニノミ集落ノ發現ヲ認ムルモ、之レハ偶然ノモノナラン。大量含有菌材料ニテハ3-4週日ニ集落ノ發現ヲ認ムルモ微量菌含有材料ニ於テハ集落ノ發現ハ遅レ6週日ニ集落ヲ認ムル事普通ナリ。人型菌1-1000萬 mg 含有例ニ於テハ8週日ニ至リテ初メテ集落ヲ形成スルモノアリ。8週日以後ニ於テ新シク集落ヲ認メタルモノナシ。結核菌ノ培養可能最小限度ニ關シテハ飯淵¹⁾ハ血液中ヨリ2 mgノ1/100

第2表 人型傳研上池菌ノ培養

含有菌量 (mg)	培養週數	1		2		3		4		5		6		7		8	
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
1/10	P					+	+	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	S					+	+	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
1/100	P							++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	S							+	+	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
1/1000	P							++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	S							+	+	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
1/1萬	P							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	S							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1/10萬	P									+	+	+	+	+	+	+	+
	S									+	+	+	+	+	+	+	+
1/100萬	P																
	S																
1/1000萬	P																
	S																
1/1億	P																
	S																
對照	P																
	S																

A……沈渣ヲ白金耳ニテ塗抹
 B……沈渣ヲ「ピペット」ニテ注入

1/1億 mg	I	P				+ ₁	+ ₁	+ ₁	+ ₁
	II	S						+ ₂	+ ₂
	III	P						+ ₁	+ ₁
	IV	S							
	V	P						+ ₂	+ ₂
對照	P	S							

I II III IV ハ試験管番號
 P ハ Petraghani 培養基
 S ハ鈴木培養基
 +₄………數字ハ Kolonie 數

即チ菌液トシテハ1.0cc 1/10 萬 mg マデハ可成リ正確ナ菌液ヲ作製シ得ルモノト考フ。本實驗ニ於テモ1/1億 mg 含有例ニテハ5試験管中3本ニ於テ培養陽性ニシテ極ク微量菌ヲモ培養シ得ルト思惟ス。

第4 結核菌分離培養ノ pH ニ就テ

一般ニ細菌ノ培養ニ於テ最モ發育良好ナル所謂至適 pH ノ存スル事ハ一般ニ認メラル、所ニシテ、結核菌培養ニ於テモ亦至適 pH 存シ Schade u. Claussen⁽²³⁾、井上⁽²⁴⁾、西村⁽²⁵⁾ニヨリソノ至適 pH ハ6.2—6.9ナリトセラル。然ルニ楊⁽²²⁾ノ測定ニヨレバ結核菌分離培養基ハ製造毎ニ變化スルモノノ pH ハ常ニ7.0以上ニシテ鹽基性ナリ。故ニ住吉 Hohn 硫酸法ニテ分離培養基ニ酸性材料ヲ塗擦シテ培養基ノ pH ヲ酸性ニ變化セシムルハ合理的ナリ。併シ乍ラ分離培養基ニ含菌材料ヲ塗擦シテ後ノ pH ニ就イテ言及セルモノナシ。故ニ次ノ實驗ヲ施行セリ。

實驗方法 Petragnai 及鈴木培養基ハ10.0cc 宛試験管ニ分注セリ。此ノ培養基ニ1%—10% 硫酸水0.1ccヲ加ヘ、ソノ上ニ人型菌上池菌ノ生理的食鹽水浮游液(1.0cc 1/10 mg) 0.1ccヲ分注シ培養セリ。

pH 測定材料トシテ硫酸水0.1cc及生理的食鹽水0.1ccヲ分注セル培養基ヲ3日間孵卵室ニ放置シ充分ニ中和セリト認メラル時ノ凝固水ノ pH ヲ測定セリ。

pH ハ Lautensehläger ノ micro ionometer ニテ測定セリ。得タル成績ハ第5表及第6表ノ如シ。

第5表 培養器ノ pH ト結核菌ノ發育 (Petraghani 培地)

硫酸濃度 (%)	培養週數 pH	1	2	3
對照	7.02			++
1	6.92		+	+++
2	6.80		+	+++
3	6.73		+	+++
4	5.94		+	+++
5	5.73			++
6	5.43			++
7	5.22			++
8	5.21			++
9	4.92			++
10	4.75			++

第6表 培養器ノ pH ト結核菌ノ發育 (鈴木培地)

硫酸濃度 (%)	培養週數 pH	1	2	3
對照	7.61			++
1	7.35			++
2	6.86		+	+++
3	6.71		++	+++
4	6.20		++	+++
5	5.99		++	+++
6	5.67		++	+++
7	5.61		++	+++

8	5.43		+	+
9	4.96		+	++
10	4.92			++

實驗結果 分離固形培養基ニテモ液體培養基ニ於ケルト同様ニ結核菌發育旺盛ナル至適 pH 6.0—7.0 ノ間ニアリ、又發育限界程度モ井上ニヨレバ 5.0—9.8 トナセルモ本實驗ニヨレバ、至適 pH 及發育限界 pH ハ稍々廣範圍ニ及ブモ之レハ凝固水ヲ測定セルガ故ニ中和ガ未ダ完全ニ成立シ居ラザリシモノト考ヘラル。併シ乍ラ以上ノ實驗ニ於テモ分離固形培養基ニ於テモ pH ノ變化ヲ考慮スル必要アル事ヲ示スモノト思惟ス。

第 5 膽汁硫酸法ニテ雜菌發生ヲ阻止シ得ルヤ
住吉硫酸法ハ其濃度及作用時間ニ於テ種々ノ變法アリテ最初住吉ハ 15%ヲ用ヒタルモ Hohn ハ 10%ヲ又 Lömenstein⁽²⁶⁾ ハ 15%—20%ヲ最適トシ Schattner⁽²⁷⁾ ハ 15%ヲ最適トセリ。最近ニ至リ住吉⁽²⁸⁾モ 5%ヲ用ヒ、植田⁽²⁹⁾ハ 5%ヲ最適トセリ。膽汁硫酸法ニテハ硫酸濃度ハ 3.3%ニ相當スル故ニ此ノ濃度ニテ雜菌發性ヲ阻止シ得ルヤヲ實驗セリ。

實驗方法 培養セル大腸菌、連鎖狀球菌及葡萄狀球菌ノ 1/10、1/100、1/1000 mg ヲ 10cc ノ尿中ニ混ジ更ニ人型上池菌 1/10 mg ヲ混ジテ之レヲ膽汁硫酸法ニテ處置シ培養セリ。

ソノ成績ハ第 7 表ニ示ス。

表ニ於テ何ヲ示ザルハ雜菌ノ發育ヲ觀ザル故ナリ、只結核菌ハ表示ノ如ク發育旺盛ナリ。之ハ培養菌ナルガ故ニ抵抗弱キ菌種トナレルモノト考ヘラレ、自然界ニ於ケル雜菌ニテハ時ニ發育スルモノアルヲ認メタルモ、之ハ硫酸濃度ヲ増スモ猶發育スルモノニシテ、試験管數ヲ増シテソノ誤差ヲ避クル以外ニ方法ヲ觀ズ。導尿又ハ自然排泄尿ニシテモ排泄後時間ヲ經過セズ雜菌ノ發育著明ナラザルモノハ本硫酸濃度ニテ充分ナリ。次ニ當教室所藏ノ各種抗酸性菌 0.1 mg

第 7 表 雜菌混入結核菌尿ヨリノ結核菌培養

培養週數		1			2			3		
		雜菌及量 (mg)								
大腸菌	1/10	P								+
		S								++
		P								++
		S								++
	1/100	P								++
		S								++
	1/1000	P								++
		S								+++
連鎖狀球菌	1/10	P								+++
		S								+++
		P								++
		S			+					+++
	1/1000	P								+++
		S								+++
葡萄狀球菌	1/10	P								++
		S								+++
		P								++
		S								++
	1/1000	P								+++
		S								++

(+, ++, +++)ハ結核菌ノ培養ヲ示ス
Pハ Petragrani 培地 Sハ鈴木培地

第 8 表 各種抗酸性菌ノ培養

培養週		1	
抗酸性菌	P	+	+
	S	+	+
「チモチ」	P	+	+
	S	+	+
「クレツグ」	P	+	+
	S	+	+
「キユリ」	P	+	+
	S	+	+
「トロンベッテル」	P	+	+
	S	+	+
「テドハ」	P	+	+
	S	+	+

ヲ尿中ニ混ジ膽汁硫酸法ニテ培養セル成績ハ第 8 表ノ如シ。

以上ノ如ク非病原性抗酸性菌モ此ノ硫酸濃度ニテ發育スルモ結核菌ト異ナリ總テ 1 週日以前ニ

集落ヲ出現ス。

第 6 小 括

(1) 佐藤ノ 膽汁硫酸法ハ 優秀ナル 培養法ニシテ、本法ハ集菌法ヲ考慮セルモノナリ。

(2) 結核菌分離培養ニハ培養基ノ pH ノ變化及

成分ノ變化ヲ考慮シテ可檢材料等ハ餘リニ多量ニ培養基ニ入レザルヲ可トス。

(3) 培養上ヨリ菌液ハ 1.0cc 1/10 萬 mg 位マデ可成リ正確ナ菌液ヲ作製シ得ルモノト考フ。

第 3 章 檢索方法

今村内科入院肺結核及肋膜炎患者ニ就テ、ソノ尿病的所見ノ陰性陽性ヲ論ゼズ總テ一定ノ方式ニヨリ結核菌證明ヲ施行セリ。

採尿方法 自然排泄尿ニ就テ結核菌ヲ檢索スルハ他臟器(大便及喀痰等)ヨリノ排泄菌ヲ混入スル虞アル事ハ既ニ Dimtza u. Kartal³⁰, Kallos u. Kallós-Deffner³¹等ノ論ズル所ナルガ故ニ余ハ殺菌セル「ネラトシカテーテル」一ヨリ膀胱尿ヲ採取セリ。膀胱尿ニテハ勿論菌混入ノ生殖器結核ヨリスル事ヲ否定シ得ザルモ後者ハ必要ニ應ジ臨牀の所見及膀胱鏡検査等ニヨリ除外スル事トセリ。

結核菌培養法 豫備實驗ニヨリ優秀ト認メタル佐藤ノ膽汁硫酸法ニヨリ Petraghani 及鈴木培

養基ニ培養セリ。即チ膀胱尿 20%ccニ 10%硫酸水 10cc及膽汁「ブイオン」0.5ccヲ加ヘ 20 分間放置、次イデ強力遠心沈澱ヲナシ、ソノ沈澱ヲソノマ、培地ニ培養セリ。

動物實驗 上記培養ニ並行シテ同時ニ尿 20ccヨリノ沈澱ハ、「レーメル」反應陰性ナル體重 200 gm 内外ノ尚瘵ノ右大腿皮下ニ接種 1 ヶ月後ニ局所及所屬淋巴腺ノ腫大ヲ觀察シ、2 ヶ月後ニ「レーメル」反應ヲ觀、且ツ剖兎シテソノ結核病變ヲ觀察セリ。

斯ノ如ク培養及動物實驗ヲ併用セシ所以ハ結核菌證明ニ對スル誤差ヲ極力避ケ且ツ培養基上一發育セル抗酸性菌ヲ直チニ結核菌ナリト斷言シ得ンガ爲ナリ。

第 4 章 結核菌尿檢索成績

結核菌檢索ニ際シ培養法ト動物實驗トノ成績ヲ比較スルニ何等ノ逕庭ヲ認メズ。動物實驗陽性ナレハ必ズ培養陽性ナリ。余ノ陽性率ハ僅カニ 10 例ナリシヲ以テ斷言シ得ザルモ、培養法ト動物實驗トハ共ニ微量菌證明ニ用ヒ得ルモノナリ。

文獻ニヨレバ Löwenstein³²⁾³³⁾ハ動物實驗陰性ニシテ、シカモ培養可能ナリシ少數例ヲ報告シ、培養法動物實驗ヨリ優レリト論ゼリ、併シ乍ラ彼ニ於テモ動物實驗陽性ニシテ培養上陰性ノ少數例ヲ有ス、其他 B. Lauge³⁴⁾, Norton³⁵⁾等モ同様ノ報告アルモ亦動物實驗ガ培養ヨリモ優レリトノ報告ハ Forssell³⁶⁾, Brinkmann³⁷⁾, Gwadi³⁸⁾等ニヨリ發表セラル。

次ニ余ノ檢索例 160 例ノ分類ハ第 9 表ノ如シ。

第 9 表 菌尿檢索患者分類

	尿病的 所見 陰性	菌尿陽性		尿病的 所見 陽性	菌尿陽性	
		重	中		重	中
肺 結 核	30			17	8	
	41			6		
	31			2		
肋膜炎肺門腺結核	30			1		
早期浸潤	2					
合 計	134	1		26	9	

表示ノ如ク肺結核患者及肋膜炎患者ニシテ尿病的所見陽性者 26 名中菌尿ヲ證明セルモノハ 9 名ニシテ、内 8 名ハ總テ重症肺結核患者ナリ。他 1 名ハ肋膜炎患者ニシテ臨牀上明カニ腎臟結核ヲ證明セリ。尿病的所見陰性者ハ 134 名ニシテ、菌尿ヲ證明セルモノハ中等症患者 1 名ノミナリ。

第 10 表 菌 尿 陽 性 例

姓 名	性 別	年 齡	診 斷	嗜結核菌	尿 所 見					尿 中 結 核 菌			剖 見
					蛋 白	圓 柱	腎 皮 上	赤 球 血	白 球 血	檢 鏡	培 養 P	養 育 S	
■■■■	♂	20	左上葉滲出性結核	—	—	—	—	—	—	+	+	+	
■■■■	♂	14	粟 粒 結 核	+	+	—	+	—	卅	—	+ ₁₀	+ ₇	+
■■■■	♀	40	兩側重症＋喉頭結核＋腎臟炎？	卅	10%	+	+	+	+	—	+ ₄	+ ₂	+
■■■■	♀	21	兩側撒布性結核	+	卅	卅	卅	+	+	—	++	++	+
■■■■	♀	31	左 重 症 結 核	卅	+	—	+	+	++	—	+ ₁	+ ₃	+
■■■■	♀	25	兩側撒布性結核	++	+	—	+	—	++	—	+ ₂	+ ₁	+
■■■■	♂	36	兩側重症結核	卅	+	—	+	—	+	—	++	++	+
■■■■	♂	24	肋膜肥厚右腎腫大	—	+	—	—	—	+	—	++	++	+
■■■■	♂	27	兩側肺結核、副睪丸結核	+	++	—	+	+	+	+	++	++	+
■■■■	♂	37	兩側重症結核、腎結核	+	++	—	++	+	卅	卅	卅	卅	+

今菌尿ヲ證明セル患者ノ胸部所見及尿所見ヲ表示スレバ第 10 表ノ如シ。

表示ノ如ク全菌尿證明患者 10 例中 2 例ハ既ニ檢鏡上結核菌少數陽性ニシテ、臨牀的所見既ニ泌尿生殖器症狀アリテ、泌尿生殖器結核ナルコト明瞭ナリ、而シテ培養上ノ對照トシテ觀ルトキ興味アリ。即チ■■■■尿ノ如キ檢鏡上一視野ニ結核菌平均 2—3 個ヲ認ムルニ過ギザルニ培養基上全面ニ無數ノ集落ヲ認メ、■■■■尿ノ如キ 10 枚餘ノ沈渣塗抹標本ヲ期待ヲ以テ充分ニ檢鏡シテ 1 個ノ結核菌ヲ證明スルニ過ギザルニ培養基上多數ノ集落ヲ認メタリ。

他 8 名ニ就テハ檢鏡上結核菌ヲ認メズ、本患者ニ就キ簡單ニ既述スベシ。

1. ■■■■ 1936 年 10 月發熱 38°C 喀痰咯出、咳嗽アリ大連病院ニ於テ、左側肺結核ノ診斷ニテ入院治療ス。當時喀痰中結核菌陽性(「ガフキー」5 號)血沈中等價 71 ナリシモ稍；小康ヲ得タルガ故ニ歸郷、11 月 21 日當内科ニ入院ス。

當時ノ所見ハ、體格中等度、榮養可良、脈搏、呼吸共ニ異常ナク、胸部ニ於テハ左肺上部ニ輕キ濁音アリ、呼吸音稍；粗裂ナリ。喀痰ハ少量ニシテ檢鏡上結核菌ヲ證明セズ、尿中蛋白、糖共ニ陰性、ビルケー反應ハ弱陽性、血壓正常ナリ。胸部 X 寫眞ニ於テハ兩肺門陰影稍；增大シ、左鎖骨ヲ中心トシテ小兒手拳大ノ滲出性陰影アリ。血沈ハ 1 時間値 3、2 時間値 9 ナリ。體溫ハ正常ニシテ最高 36.8°C ナリ。

經過 左側人工氣胸ヲ施行ス、51 日間ノ入院治療ニヨリ人工氣胸術 8 回ヲ施行ス。此ノ間 1 回ノ發熱モナク喀痰中結核菌ヲ證明セルコトナシ。又尿中蛋白其他病的所見ヲ見タル事ナシ。然ルニ入院 1 週日目ノ尿中ニ培養及動物實驗ニ於テ結核菌ヲ證明シタリ。本成績ヲ得タル當時ハ患者既ニ略治退院セシヲ以テ、患者ヲ呼出シ、皮膚科佐谷教授ヲ煩ハシ膀胱鏡検査ヲ受ケシメタルニ、タゞ左側輸尿管口稍；刺戟セラレタル感アルモ苦變ナク、入院シ尙一層ノ検査ヲ進メラレシモ、患者理解ナクソノ儘トナレリ。Dimtza u. Schaffheuser 等ノ如ク分離尿ニ就テ菌検査ヲナシ早期腎別出手術ヲ施行シ、精細ナル研究ヲナシ得ザリシハ遺憾ナリ。ソノ後時々患者ノ自然排泄尿ヲ得テ檢索セル成績ハ第 11 表ノ如シ。

第 11 表 ■■■■氏尿所見

月 日	尿 所 見	培 地		動 物 實 驗
		P	S	
15/XII '36	E(—) 沈渣 n.b.	+ ₂	+ ₁	+
2/III '37	..	+ ₇	+ ₁₀	+
28/IV '37	..	+ ₆	+ ₁₂	+
28/VI '37	..	+ ₈	+ ₁₀	+
8/X '37	E(痕跡) 沈渣 n.b.	+ ₆	+ ₅	+
11/I '38	E 0.03% 白血球少數	+ ₁₀	+ ₇	+

本例ニ於テ前後 1 ヶ年餘ノ間ニ 6 回ノ菌尿檢索ヲ施行セルニ常ニ結核菌尿陽性ナリ。而シテ 10

ケ月ヨリ尿中軽度ナル病的所見ヲ認メタリ。併シ乍ラ患者ヨリ泌尿生殖器症狀ハ認メズ、其後患者ハ再三ノ呼出シニモ應ゼズ、遂ニ檢索ヲ中止スルニ至レリ。本例ハ Deist (41)-(42) ノ強調セルガ如ク人工氣胸術施行患者ニミタル結核菌尿ナルモ、彼ノ云フ菌血症ノ指示標トシテノ菌尿トハ認メズ、寧ろ初期腎結核ノ初發症狀トシテノ結核菌尿ト認ム。

第2例以下ハ既ニ尿中病的所見アリ。Dimtza ノ菌尿ノ範疇ニ入ラザルモノナリ。以下簡單ニ記述ス。

2. 14歳♂

胸部所見ハ左肺肺門ニ近ク滲出性陰影アリ、左右兩肺全面ニ擴ガル粟粒大陰影アリ、粟粒結核症ナリ。腦膜炎狀加ハリ鬼籍ニ入ル、死亡2日前ノ「カテーテル」尿ニテ結核菌尿ヲ證明ス。本例ニ就テ菌血症ヨリ菌尿起リシモノト解スルヨリモ粟粒結核ニテ腎粟粒結核ヲ惹起シ結核菌排泄アリシモノト考ヘルガ合理的ナラン。尿中又著明ニ病的所見アリ。

3. 40歳♀

胸部ハ兩側共ニ廣汎ナル滲出性陰影アリ。喉頭結核ヲ合併ス。尿ノ所見ハ腎ノ合併ヲ思ハシムルモ培養及動物實驗ニ於テ結核菌ヲ認ム。本例ハ菌血症アリテ、障礙腎ヲ通過シテ菌尿ヲ惹起セルモノトモ解シ得ルモ、重症ニシテ喉頭結核ノ合併アリ、腎臟尙ヨク結核罹患ヨリ免レシト解スルハ至難ノ事ナリ。

4. 21歳♀

胸部ハ兩側共ニ血行撒布性陰影アリ。尿所見ハ前例ト同様ニ腎炎ノ合併ヲ思ハシム。熊谷内科研究ニヨレバ、血行撒布性結核ニ於テハ菌血症、菌尿症共ニ強度ナリト報告セル。然シ乍ラ血行撒布性結核ナルモノハ菌血症ノ結果ニシテ、現在菌血症が存在セル證明ナラズ。又撒布性結核ニ際シテハ他型ノ肺結核ヨリモ腎臟其他ノ臟器結核ノ合併ハ、ソノ率高キモノトモ考ヘラルルガ故ニ、余ハ本例モ腎結核ノ合併アリシモノナラント思惟ス。

5. 31歳♀

左肺上部ニ滲出性陰影アリ。尿病的所見陽性ナリ。即チ白血球稍々多數、赤血球及腎上皮ヲ證明ス、之ヲ以テ初期腎結核ナラント思惟ス。

6. 25歳♂

兩側撒布性結核ニシテ、尿病的所見陽性ナリ。第4例ト同様ニ解スベキモノナリ。

7. 36歳♂

兩肺殆ンド全面ニ互ル滲出性陰影アリ。尿病的所見ハ稍々輕微ナリシモ死後ノ剖見ニ於テ腎臟結核ノ合併ヲ認メタリ。

8. 24歳♂

右肋膜ノ肥厚ヲ證明スル他胸部ニハ著變ヲ認メズ、尿病的所見ハ輕微ナリシモ、臨牀的ニ右腎ノ腫大ヲ證明セリ、約3ヶ月後ニハ定型のAseptische Pyurieヲ證明ス、腎臟結核症ナリ。

次ニ重症肺結核患者ニテ尿中病的所見陽性ナルモ、再三ノ檢索ニモ菌尿陰性ヲ示セル例ヲ第12表ニ表示スベシ。

第12表 菌尿陰性例

姓名	性別	年齢	診斷	略結核中菌	尿 所 見					培回養數
					蛋白	圓柱	腎皮上	赤球血	白血球	
■	♀	27	兩側重症結核	卅	+	+	+	-	+	2
■	♂	29	兩側撒布性結核	+	0.1%	+	+	卅	+	3
■	♂	60	兩側中等症結核	+	0.2%	+	+	-	+	1
■	♂	21	兩側重症+喉頭結核、結核性腦膜炎	+	+	-	+	卅	+	2
■	♀	29	兩側重症結核	+	+	+	+	+	卅	2
■	♂	31	兩側滲出性結核	+	卅	卅	卅	-	+	1
■	♀	23	右上葉炎	+	+	+	+	-	+	1

第5章 考 察

Foullerton u. Hillier (4) ノ結核菌尿ニ關スル 最初ノ報告以來、Küster (46), Bernard u. Saamon

⁴⁷⁾, Jausset⁴⁸⁾, Rolly⁴⁹⁾, Dellinger⁵⁰⁾, Berney u. Young, Sturm⁵¹⁾, Baetzer⁵²⁾, Riehrer⁵³⁾, Fain⁵⁴⁾, Harris⁵⁵⁾, Tsuge⁵⁶⁾, Ramel⁵⁷⁾ 等多數ニヨリ臨床上腎臟結核ヲ證明セザル結核患者ニ於テ菌尿ヲ證明セリ。Kiellenthner⁵⁸⁾ハ重症肺結核患者ニテ尿病の所見ナキ患者ニテハ1例ヲモ結核菌尿ヲ證明セザルニ、泌尿生殖器結核ヲ證明セザルモ蛋白尿ヲ有スル患者ニテハ菌尿ヲ證明シ、本患者ノ剖見ニテ腎臟ニ於テハ腎臟結核ヲ證明セザリシモ、細胞浸潤竈ヲ認メ、非結核性病變ニ際シ菌排泄アラント報告セリ。

近時 Deist⁴⁷⁻⁴⁹⁾ハ結核症ノ血行性型ハ多キニ菌血症ノ證明ノ少キハ血液ノ検査材料トシテ少量ナルト又頻回検査シ得ザルガ故ニ菌血症ノ間接ノ證明法トシテ菌尿検査ヲ施行シ、1日ノ全尿ヲ検査材料トシテ數日之ヲ續行シ、氣胸術、橫隔膜神經捻除術及人工流産等ノ外科的處置ノ後ニ於テ屢々菌尿ヲ證明スルト報告セリ。ソノ後 de Faventor⁵⁹⁾, Hager⁶⁰⁾, Popper⁶¹⁾, Coronini⁶²⁾モ Deistノ追試ヲ施行シコレヲ肯定セリ。佐藤¹⁸⁾ハ初感染ニテ「ツベルクリン」皮内反應陰性ノ時期及ビ血行性ノ撒布性結核ニテ菌尿ヲ證明シ Deistノ所説ヲ肯定セリ。菌尿ノ存在ヲ否定スル者ニ Spitzer u. Williams⁶³⁾, Morgagna⁶⁴⁾, Rieder⁶⁵⁾, Jrsienski⁶⁶⁾, Simon⁶⁷⁾, Werboff u. Grousfeld, Bader⁶⁸⁾, Menton⁶⁹⁾, Denks⁷⁰⁾等アリ。

Dimtza u. Schaffhanser³⁹⁾ハ4ヶ年ニ及ブ研究ニテ225名ノ腎外臟器結核患者ニテ自覺的及他覺的ニ泌尿生殖器症狀ヲ呈セザル患者ニ就イテ、ソノ腎臟尿ニ就テ培養及動物實驗ノ併用ヨリ結核菌尿ヲ検索シ、内8例ニ於テ結核菌尿ヲ認メ、直チニ腎剔出ヲ行ヒ、詳細ニ検査セルニ總テノ例ニ於テ乾酪性腎臟結核ヲ證明シ、何等ノ病的所見ナキ腎臟尿ニ於テモ結核菌尿ヲ證明スルナラバ、ソハ腎臟結核症ナリト決論セリ。而シテ Dimtza u. Kartal³⁰⁾ハ腎臟尿ニ於テ經核菌ヲ證明シ且ツ全腎ノ Serienschchnittニ於テ腎結核ヲ否定シ得ルニ非ザレバ、菌尿ト云ヒ得

ズト述べ、菌尿ノ文獻ヲ精査シーツモ満足ナル結核菌尿ノ證明ヲ得ズト述べタリ。而シテ初期腎結核ノ診斷ガ如何ニ困難ナルカタ示ス例トシテ Schmorl u. Geipelハ胎盤結核ニ於テ1000—2000ノ切片ニ於テ初メテ結核病變ヲ證明シ又 Farkas⁷¹⁾ガ腎臟尿ニテ結核菌陽性ナル爲メ腎剔出ヲナシ病理學者ニヨリ充分ナル組織學的検査ヲナセルニ、結核病變ヲ認メズ、第2ノ病理學者ニヨリ全腎ヲ連續切片ニテ検索スル事ニヨリ初メテ乾酪性腎結核病竈ヲ證明セル例ヲ示シテ肉眼的又ハ簡單ナル組織検査ニヨリ腎ハ非結核腎ナリト斷言シ得ザルモノナリト述べタリ。近時 Keyes⁷²⁾, Woodruff u. Bumpus⁷³⁾, Munro⁷⁴⁾モ亦菌尿存在ヲ否定セリ。Gröninger u. Pesch⁷⁵⁾ハ重症肺結核患者ノ2例ニ於テ菌尿ヲ證明シ、後剖見ニヨリ腎結核ヲ證明セル例ヲ報告セリ。

最近井高⁷⁶⁾ハ重症肺結核ニテ尿病的所見陰性ノ患者10例ヲ選ビ、全尿ヲ23日間連續培養ニ依リ、3例ニ於テ抗酸菌ヲ證明セルモ結核菌ヲ證明セズ。Kállos³¹⁾ハ近時 Faullerton以來現在ニ至ルマデノ結核菌尿ノ文獻ヲ批判シテ眞ノ結核菌尿ヲ認メズト報告セリ。

動物實驗ニ於テ Biedl u. Kraus⁷⁷⁾, Moutgomery⁷⁸⁾, Deist等ハ健康腎臟ノ結核菌通過ヲ認メ、Lieberthal u. r Huth⁷⁹⁾, Bothe⁸⁰⁾ハ之ヲ否定セリ。

以上ノ文獻ヲ通覽シテ最モ根本的ノ研究ヲナセル、Dimtza u. Schaffhanserノ研究ニ就イテ考察スルニ、之ハ主トシテ骨及關節其他ノ外科的結核患者ニ就テノ觀察ニシテ Ranke第3期比較的免疫期ニ於ケル臟器結核ナルモ、之等ノ病型ニ於テハ Löwenstein 飯淵共ニ菌血症ヲ證明セリ。菌血症ノ證明高度ナル病期ニ於ケル文獻ヲ觀ルニ佐藤ハ重症血行性結核及初感染患者ニ於テ結核菌尿ヲ證明セリ。併シ乍ラ一面初感染ニ次グ Rauke第2期病機蔓延期及重症血行性撒布性結核ニ於テハ又腎臟結核ノ合併ヲ來ス事多キ事實モ考慮セザルベカラズ。

次ニ余ノ得タル成績ヲ觀ルニ 10 例中剖見及剔出手術等ニテ泌尿器結核ヲ證明セル例ヲ除外スレバ、菌尿證明者ハ 6 名ナリ。内 5 名ハ總テ重症結核患者ニシテ、尿中病の所見強度ニ陽性ニシテ Dimtza ノ云フ結核菌尿ニ非ズ。勿論臨牀の所見ノミニテ腎ノ詳細ナル檢索ヲ缺クガ故ニ、腎結核症ノ合併ヲ確實ニ證明セザルモ、腎ニ結核病變アルト見ルガ合理的ナリ。[] 及 [] 兩例ハ腎炎ノ所見アルガ故ニ菌血症存在シ障礙腎ヨリ菌排泄アリトモ思考セラルルモ、絲毬腎體炎存在スル時菌血症存在スレバ高度ノ皮質結核ヲ惹起スルハ余ノ實驗ニ示ス所ナリ。

次ニ尿ニ何等ノ病の所見ナク菌尿ヲ證明セルハ [] 唯 1 例ノミニシテ、本患者ハ中等症結核症ニシテ、1 ケ年餘ノ經過ヲ觀察スルニ泌尿生殖器症狀ヲ呈セズ約 10 ヶ月後ニ尿中輕微ノ病の所見ヲ呈シ來レリ。而モ菌尿證明ハ常ニ陽性ニシテ、1 回ノ陰性成績モ示サズ、之ガ故ニ Deist 一派ノ一過性ニ出現スル菌血症ノ一指

示標トシテノ菌尿ト考ヘルヨリハ、初期腎結核ノ初發症狀トシテノ菌尿ト思惟ス。

飯淵ニヨレバ斯ノ如キ肺結核症期ニハ 100% 菌血症陰性ナリ。又一般ニ初期腎結核ノ手術例ノ事實及藤浪教授ガ 153 例ノ結核屍ニ於テ 52 例ノ腎結核ヲ認メ、新島ハ 1243 例ノ結核屍ノ 28 %ニ腎結核ノ合併ヲ認メタル事實等ヨリ考察スル時、腎初期結核ノ診斷ノ甚ク困難ナルヲ知ルナリ。

又菌血症可成リニ陽性率高シト報告セラル、重症結核患者ニ於テ尿中病の所見陰性ナル者ニ於テハ 1 例ノ菌尿ヲモ證明セズ、著明ナル血行性撒布性結核ニテ尿中又病の所見高度ナル者ニテモ菌尿ヲ證明セザルモノアリ。以上ヲ以テ、菌血症存在スルモ、結核菌ガ健康腎ヲ通過シテ菌尿ヲ呈スルガ如キ事實ハ人體ニ於ケル自然經過ニ於テハ非常ニ稀有ナルモノト思惟スル故ニ、吾人ガ臨牀上ニ結核菌尿ヲ證明スレバ必ズ初期腎結核ノ存在ヲ考フベキナリ。

第 6 章 結 語

1. 今村内科入院肺及肋膜炎患者 160 名ニ就テ結核菌尿ヲ檢索セリ。

1. 結核菌尿證明例ハ 10 例ニシテ、尿病の所見陰性者 134 名中 1 例ノ菌尿ヲ、尿病の所見陽性者 26 名中 9 例ノ菌尿ヲ證明セリ。

1. 尿病の所見陽性ナル菌尿患者 9 例中 4 例ハ剖見剔出手術及臨牀所見ヨリ明カニ泌尿生殖器結核患者ナリ。他 5 例ハ總テ重症結核患者ニシテ、確實ニ之ヲ證明セザルモ腎臟結核ノ合併アルモノト認ム。

1. 尿中何等ノ病の所見ナク結核菌尿ヲ證明セル 1 例ハ中等症肺結核患者ニシテ臨牀上泌尿器

結核ノ症狀ヲ認メズ、本患者ノ經過ヲ觀ルニ 1 年 1 ヶ月ノ間ニ於ケル 6 回ノ尿培養及動物實驗ニ於テ常ニ結核菌尿陽性ナリ。約 10 ヶ月ノ後ニ尿ニ輕微ナル病の所見ヲ認ム、本例ノ一過性ニアラハレル菌血症ノ指示標トシテノ菌尿ト認メズ、初期腎結核ノ初發症狀トシテノ菌血症ト認ム。

1. 以上ノ成績ニ依リ、結核菌尿存在スレバ、常ニ腎結核ノ存在ヲ考慮スベキナリ。

擱筆ニ臨ミ御指導御校閲ヲ賜リシ恩師今村荒男教授ニ深謝ス。

文 獻

- 1) Foullerton u. Hillier, Brit. med. T. 774, 1901.
- 2) Uhlenhuth, Centbl. f. Tbk-Forsch. Bd. 3, 1909.
- 3) Twort, Centbl. f. Bakt. Bd. 44, 1909.
- 4) Petroff S. A., J. of exp. med. Vol. 21, 1915.

- 5) Sumiyoshi Y., Z. f. Tbk. Bd. 39, 1924.
- 6) Hohn, J., Münch. m. W. Nr. 15, 1926.
- 7) 小林諒雄, 結核. Bd. 7, 1929.
- 8) 石川友示, 結核. Bd. 8, 1930.
- 9) 廣木彦吉, 滿洲醫學. Bd. 19,

1928. 10) 伊藤晃彦, 結核. Bd. 11, 1933. 11) Dorset M., Amer. med. Ass. 1902. 12) Lubenan, Hyg. Rundschau. 1907. 13) Petraghani G., Policlinico. sec. prat. 27, 1928. 14) Löwenstein E., Centbl. f. Bakt. Bd. 120, 1931. 15) Petrik F. G., Amer. R. of Tbk. Vol. 24, 1931. 16) Herrold R., G. of inf. Diss. vol. 49, 1931. 17) 鈴木立春, Cit. 結核. Bd. 11. 小川論文. 1933. 18) 佐藤榮, 結核. Bd. 13, 1935. 19) 飯淵友麿, 結核. Bd. 10, 1932. 20) 小川辰治, 結核. Bd. 11, 1933. 21) 小室秀一郎, 皮膚泌尿器科雜. Bd. 39, 1936. 22) 楊志雄, 東北醫學. Bd. 18, 1935. 23) Schade H. u. Clausen F., Beitr. z. kl. d. Tbk. Bd. 62, 1926. 24) 井上門司, 日本微生物. Bd. 20, 1926. 25) 西村英男, 結核. Bd. 13, 1935. 26) Löwenstein E., W. kl. W. 231, 1924. 27) Schattner M., W. kl. W. S. 1035, 1925. 28) 佐吉彌太郎, 結核. Bd. 10, 1932. 29) 植田三郎, 日本微生物. Bd. 26, 1932. 30) Dimtza A. u. Kartal S., Z. urol. chir. Bd. 35, 1932. 31) Kállos P. u. Kállos-Definer L., Centbl. f. Tbk-Forsch. Bd. 43, 1936. 32) Löwenstein E., W. kl. W. 1341, 1927. 33) Löwenstein E., Centbl. f. Bakt. Bd. 123, 1932. 34) Lange B., Z. f. Tbk. Bd. 57, 1930. 35) Norton J. E., Thomas J. G. a. Brom N. H., Amer. R. of Tbc. vol. 25, 1930. 36) Frossel, Beitr. z. kl. d. Tbk. Bd. 73, 1930. 37) Brinkmann R., D. m. W. 1843, 1933. 38) Gwadi, C. i. Soc. Biol. 112, 1933. 39) Dimtza A. u. Schaffhauser F., Z. mol. Chir. Bd. 35, 1932. 40) Dimtza A. u. Schaffhauser F., Münch. m. W. 1423, 1933. 41) Deist H., Kl. W. I, 26, 1933. 42) Deist H., Tuberkulose. 133, 1933. 43) Deist H., Z. urol. Chir. Bd. 37, 1933. 44) Deist H., Centbl. f. Tbk-Forsch. Bd. 31, 1929. 45) Deist H., Centbl. f. Tbk-Forsch. Bd. 43, 1935. 46) Küster, 23. dtsh. Chir.-Kongress. 1, 1904. 47) Bernard et Salamon, Presse. méd. 1, 1904. 48) Jousset, Arch. med. exper. 16, 1921. 49) Rolly, Münch. m. W. 1, 1907. 50) Dellinger, Berney a. Young, Boston. med. T. 917, 1911. 51) Sturm J., Münch. m. W. 1, 763, 1913. 52) Baetzner, Diag. d. Chir. Nieren erkrank. Berlin. 1921. 53) Riehmer, Z. urol. Chir. Bd. 24, 1928. 54) Fain L., Z. urol. Chir. Bd. 24, 1928. 55) Harris R. L., Brit. G. Surg. vol. 92, 1929. 56) Tsuge Y., Z. Tbk. Bd. 72, 1935. 57) Ramel, Z. urol. Bd. 26, 1932. 58) Kielleuthner, Fol. urol. Bd. 7, 1912. 59) de Favento P., Riv. Pat. e chir. Tbc. 7, 1933. 60) Hager, Tuberkulose. I, 39, 1933. 61) Popper H., Kl. W. II, 1650, 1933. 62) Coronini C., D. m. W. I, 913, 1935. 63) Spitzer M. a. Williams W., J. Amer. Ass. 88, 1927. 64) Morogna, Gazz. internaz. med. Chir. 27, 1922. 65) Rieder R., Schweiz. m. W. 22, 1928. 66) Tasienski T., T. a urol. T. 30, 1930. 67) Simon S., Z. urol. Bd. 24, 1930. 68) Bader S., Z. Tbk. 65, 1932. 69) Menton J., Brit. med. J. 965, 1932. 70) Denks, D. m. W. I, 433, 1933. 71) Farkas J., Z. urol. Chir. Bd. 28, 1929. 72) Keyes, J. Amer. med. Ass. 104, 1934. 73) Woodruff S. R. a. Bumpus H. C., J. Am. med. Ass. 104, 1934. 74) Munro, Edinburgh. med. T. 1935. 75) Grönnger J. u. Pesch K. L., D. Arch. f. kl. med. Bd. 167, 1930. 76) 井高尚夫, 結核. Bd. 15, 1937. 77) Biedl u. Kraus, Naunyn. Arch. 37, 1896. 78) Montogomerg L. G. a. Alien R. B., Amer. R. of Tbc. vol. 30, 1934. 79) Leibenthal F. u. v. Hulth, Surg. etc. 55, 1932. 80) Bothe, Gnaug-Diss. 1934. 81) 藤浪剛一, Cit. 日新醫學. 20年. 佐谷氏論文. 82) 新島和, 皮膚科紀要. Bd. 8, 1926.