

田村法ヲ應用セル尿中結核菌集菌法

臺北帝國大學醫學部桂內科教室

服 部 威

I. 緒 論

結核菌ハ健康腎ヲ通過セズト主張スル學者アルモ (Spitzer⁽¹⁾, Medlar⁽²⁾, Meyer⁽³⁾, Thomas⁽⁴⁾, Bacanu⁽⁵⁾, Dimtza⁽⁶⁾, Stöcklin⁽⁷⁾, Bader⁽⁸⁾, Studer⁽⁹⁾, 井高⁽¹⁰⁾、近時多クノ學者ハ腎臟ニ結核性病變ナクトモ、尿中結核菌ノ出現スルコトアルヲ認ムルニ至レリ (Foulerton 及 Hillier⁽¹¹⁾, Humbert⁽¹²⁾, Kielleuthner⁽¹³⁾, Widbolz⁽¹⁴⁾, Deist⁽¹⁵⁾, Fain⁽¹⁶⁾, Ritter⁽¹⁷⁾, Ramel⁽¹⁸⁾, Blum⁽¹⁹⁾, Munro⁽²⁰⁾, Übelhör⁽²¹⁾, Schneider⁽²²⁾, Heusch⁽²³⁾, 志賀⁽²⁴⁾、北川⁽²⁵⁾、Karl Breu⁽²⁶⁾、熊谷⁽²⁷⁾)。Karl Breu ニ從ヘバ、結核菌尿ハ腎摘出術ニ對スル適應ノ決定ト、肺結核ノ血行性經過ノ證明トノ二重ノ臨牀的意義ヲ有ス。此見地ヨリスレバ、尿中結核菌ノ證明ヲ以テ直チニ尿路結核ノ診斷ヲ下スコト不當ナリ。サレド尿路結核ノ確實ナル診斷ニハ臨牀的症狀、「レ」線像變化、膀胱鏡的變化、腎臟機能障碍等ノ外ニ尿中結核菌ヲ證明スルコト甚ダ必要ナルコトニ屬シ、又此事ハ治療方針ノ決定、或ハ豫後判定上ニモ重要ナルコトナリ。

尿中結核菌證明法トシテ最モ簡單ナル方法ハ、尿遠心沈渣ノ單純塗抹標本ヨリ結核菌ヲ證明スルコトナリ。サレド斯ル方法ニ於テハ、菌陽性ナルベキ場合ニ於テモ陰性ニ終ルコト少ナカラズ。最モ確實ナル方法ハ動物實驗及培養法ナレド、比較的短時日ニ成績ヲ判定シ得ル培養法ニ依リテモ、尙十數日乃至數十日ヲ要シ、緊急ノ場合ニ間ニ合ハザル不便アリ、コヽニ於テ優秀ナル集菌法ヲ必要トナスニ至ルハ當然ナリ。鱗ツテ結核菌集菌法ヲ觀ルニ、Uhlenhuth⁽²⁸⁾、Antiformin 法發表以來、相次イデ多數ノ變法

考案セラレタリ、集菌法操作ノ主眼ハ可檢材料中結核菌以外ノ固形物ヲ溶解シ、之ヲ平等ナル液狀トナシ菌ヲ遠心沈澱スルニアリ、然ルニ從來ノ諸法ノ多クノモノハ、ソノ均等化ニ短クトモ數時間、長キハ數日ヲ要シ、又沈渣ヲ塗抹スル際更ニ生理的食鹽水ヲ以テ洗滌シ、沈澱ヲ繰返サザレバ染色ノ際流失スルカ、又ハ標本ガ汚穢トナルノ嫌ヒアリ。今 2、3 尿中結核菌集菌法トシテアゲラル、方法ヲミルニ、Hill⁽²⁹⁾ 氏硫酸「バリウム」法ニテハ尿ニ 15% Antiformin 1—2 滴ヲ加ヘ、之ニ 0.5% 硫酸少量、1.0% 鹽化「バリウム」1—2 滴ヲ加ヘ遠心沈澱シ、沈渣ヲ塗抹鏡檢スルニアリ。又曾我⁽³⁰⁾ 氏 Kaolin-Antiformin 法ニ於テハ、尿ニ Kaolin-Antiformin 混合液ヲ作用セシメテ集菌スルモノナルガ、曾我ハ其成績ヲ直接塗抹鏡檢、Hill 氏硫酸「バリウム」法及ヒ喀痰結核菌集菌 Chloroform⁽³¹⁾-Alkohol 法ヲ尿ニ用ヒテ其成績ヲ比較シ、曾我氏 Kaolin-Antiformin 法ニ於テハ、直接塗抹鏡檢ニテ Gaffty II ナルモノヨリ VI ニ、I ナルモノヨリ III ニ、III ナルモノヨリ VII ニ、II ナルモノヨリ III ニ増菌シ得タリトノ成績ヲアゲ、Hill 氏硫酸「バリウム」法ニ比シ、操作著シク簡便ニシテ、而モ其ノ菌檢出率ニ於テハ劣ル所ナシトイヘリ、尙同氏ハ Chloroform-Alkohol 法ニテモ Kaolin-Antiformin 法ト凡ソ同成績ヲアゲタルモ、Chloroform-Alkohol 法ニ於テハ沈渣ノ採取、塗抹等ニ特別ノ手技ヲ要スル爲、毎常確實ナル成績ヲ得ルコト困難ナリトイヘリ、尙コレラノ方法ニ於テハ塗抹標本作製ノ際卵白、Glycerin ヲ載物硝子ニ塗抹乾燥セシメ置クヲ要ス

ル不便アリ。Lange³²⁾及NitscheノLigroin法ハLigroin層ヲ作り、之ニ菌ヲ浮游セシムルモノナルガ、高橋³³⁾及李ハBenzinヲ用フル浮游法ヲ實驗シ、臨牀的ニ腎臟竝ニ膀胱ニ結核性病變ノ確實ニ存在スル患者42例ニ就キ、此法及ビ遠心沈澱法ヲ比較シ、遠心沈澱法ニヨリ38%ノ菌陽性率、Benzin集菌法ニヨリ79.3%ノ菌陽性率ヲ得タリ、又各例ニ於テBenzin集菌法ニヨリ遠心沈澱法ヨリモ相當多數ノ菌ヲ發見セリト言ヘリ、サレド此方法ニ於テハBenzin層ヲ作ル爲ニ數時間ヲ要スル不便アリ。次ニ片倉、岡、石川、田村³⁴⁾ノ菌尿證明改良法ハ大量ノ尿ヨリ集菌シ、コレヲ培養ニ應用セシモノナルガ、沈澱ニ長時間ヲ要シ、且塗抹標本ノ作製ニハ不適當ナリ。最近Petroff³⁵⁾ハ「タンニン」酸法ヲ發表シタルガ、之又大量ノ尿ヲ用ヒ、處置後一晝夜放置スルコトヲ要スルモノニシテ、

加之標本作製ニハ鹽酸、或ハ牛乳ヲ用ヒテ固定スルヲ要スル不便アリ。

以上ノ如ク從來ノ尿中結核菌集菌法ハ主トシテ培養ヲ目的トシ、塗抹標本作製ニハ不適當ナルモノアリ、或ハ又大量ノ尿ヲ用ヒ長時間ヲ要シ、敏速ニ尿中結核菌ヲ集菌スル目的ニ適セザルモノアリテ、何レモ理想的ト稱シ難シ。

先ニ我教室田村³⁶⁾ハ喀痰結核菌集菌法ヲ創案シ、之ニヨリ單純塗抹ノ約37倍ノ菌ヲ檢出シ、培養法ニヨリ1本ノ培地ニ10以下ノ聚落ヲ認メ得ル程度ノ喀痰ニテモ、屢々菌ヲ檢出シ得ルコト、從ツテ之ニヨリ相當程度迄結核菌培養ヲ節約シ得ルコトヲ述ベタリ。

余ハ柱教授ノ意圖ノ下ニ、同法ヲ尿中結核菌ニ應用セムコトヲ企テ、尿中結核菌沈澱ニモ工夫ヲ施シテ實驗ヲ重ネ、次ノ方法ニ到達セリ。

II. 尿中結核菌集菌法(「ピクリン」酸法)操作

凡ソ多クノ尿集菌法ノ主眼トスル所ハ雲絮狀ノ濁瀾ヲ生ゼシメ、浮游セル菌ヲ之ト共ニ沈下セシメ、且コノ際菌以外ノ沈澱ヲ可及的少クセムトスルニアリ、余ハ此目的ノ爲成ル可ク平凡ナル試薬ヲ使用シ且簡易、短時間ニ操作シ得ルコトヲ主眼トシ、種々ノ沈澱劑ヲ試用シタルニ、尿蛋白定量ニ用ヒラルルエスバハ氏液ノ試用ニヨリ、大ニ良好ナル結果ヲ得ルコトニ氣付キタリ、依ツテ之ヲ「ピクリン」酸法ト名付クベシ、之ニヨリテ生ジタル沈澱ハ田村法ニ從ヒ、25%苛性曹達ヲ以テ處理スルニアリ。先ヅ尿蛋白ヲ「ズルフォサリチール」酸ヲ以テ檢シ、著明陽性ナルトキハ、尿ヲ良好攪拌シタル後20ccヲ「スピッツグラス」ニ取り、之ニエスバハ氏液5cc、25%硫酸2—5滴、新鮮ナル水約10ccヲ加フ、然ルトキハ直チニ絮狀ヲ生ズル故、攪拌後3000廻轉ニテ20分間遠心ス、水ハ總テ新鮮ナル蒸溜水又ハ水道水ヲ使用スベク、瓶中ニ長ク滲溜セル水ノ如キハ、時トシテ其中ニ抗酸性菌ノ増

殖セルコトアルヲ以テ注意ヲ要ス。次デ上清ヲ捨テ、沈渣ニ25%苛性曹達1滴ヲ加ヘ、火焰上ニテ加熱シツツ、先ヲ銳利ニセル竹割箸ニテ「スピッツグラス」ノ尖端ニ達スルヤウ良ク攪拌、溶解セシメ、少量宛ノ新鮮ナル水ヲ加ヘテ毎回攪拌シ、沈渣ノ凡ソ20倍ニ至ラシメ、再ビ3000廻轉ニテ20分間遠心ス。

斯クシテ生ゼシ沈渣ハ極メテ少量ナリ、コノ上清ヲ捨テ沈渣ヲ水洗スルコトナク、「ピベット」ニテ良ク混和シタル後、ソノ儘固定液ヲ用フルコトナク、載物硝子上ニ長方形ニ塗抹ス。若シ尿蛋白反應陰性、又ハ弱陽性ナル時ハ、豫メ尿20ccヲ「スピッツグラス」ニトリタル後、血漿(赤沈速度測定ニ用ヒ終リタル血漿ヲ使用スルヲ得)0.5ccヲ加ヘオキ前述ノ如ク處理スルナリ。「ピクリン」酸集菌法ト比較スル爲、別ニ同量ノ尿ニエスバハ氏液ヲ加フルコトナク遠心シテ得タル沈渣ニ、前述ノ如ク25%苛性曹達1滴ヲ加ヘ集菌處理ヲ行ヒ塗抹標本ヲ作り、之ヲ單純

集菌法ト名ヅク。又同量ノ尿ヲ單ニ遠心シテ得タル沈渣ノ單純塗抹標本ヲ作ル。各塗抹標本ハ40°C—70°Cノ電熱乾燥器中ニテ乾燥セシメタル後、「チール」・戸田氏法、或ハ Honsell 氏法ニヨリ染色セリ、集菌標本ニテハ菌ハ塗抹ノ邊縁ニ集リ易シ、サレド塗抹ニ際シ長方形ヲ描キ、邊縁ヲ少シク濃クナス時ハ成績更ニ良好ニシ

テ、鏡檢ニ甚ダ便ナリ。尙集菌塗抹標本ハ「チール」・戸田氏法ヲ以テ染色スレバ、菌ハ青キ地ニ眞赤ニ染色シ檢出甚ダ容易ナリ。

本集菌法ノ檢査ニ用ヒタルハ、確實ナル尿路結核患者、疑似尿路結核患者及ヒ肺結核患者ノ尿ニシテ、各々200—300ccヲ尿「コップ」ニ採ラシメ、ソノ中ノ一部ヲ使用シタリ。

III. 實施成績

A. 單純塗抹法ト單純集菌法トノ比較

各20ccノ尿ヲ遠心沈澱セル沈渣ノ單純塗抹標本ト、同量ノ尿ヲ單純集菌法ニヨリ處理セル標本中ノ各100視野中ノ菌數ヲ比較シタルニ、第1表aノ如ク各例ニ就キテ云ヘバ、單純集菌ニテハ單純塗抹ノ最低1.8倍、最高89.6倍ノ菌ヲ發見シ、總數ニ就キテ云ヘバ、單純塗抹ニヨリ發見セラルル菌659ニ對シ、單純集菌ニヨリ發見セラルル菌9230ニシテ、即チ單純塗抹標

本ニヨル發見菌數ノ凡ソ14倍ニ相當ス。

第1表bモ亦單純塗抹ト單純集菌トノ比較ナルガ、表示ノ如ク單純塗抹ニテ菌ヲ發見シ得ザル場合ニ於テモ、單純集菌法ニヨリ屢々菌發見シ得ルコトヲ示ス、即チ唯遠心沈澱沈渣ニ集菌法ヲ施行セルノミニテモ、遠心沈渣ノ單純塗抹標本ニ比シ、遙カニ優秀ナル成績ヲアグルヲ得。

第 1 表 單純塗抹法ト單純集菌法トノ比較(100 視野中ノ菌數比較)

a. 單純塗抹陽性ナル場合

單純塗抹	2	22	1	14	12	6	2	14	4	2	5	8	5	2	5	1		
單純集菌	86	314	29	210	45	32	80	96	154	12	22	32	88	44	146	29		
倍率	43	14.2	29	15	3.7	5.3	40	6.8	38.5	6	4.4	4	17.6	22	25.2	29		
單純塗抹	6	2	2	22	20	4	1	20	23	10	110	36	2	14	6	32		
單純集菌	537	26	50	824	496	48	10	174	41	80	467	72	14	110	140	226		
倍率	89.6	13	25	37.4	24.8	12	10	8.7	1.8	8	4.2	2	7	7.8	23.3	7		
單純塗抹	4	60	8	90	62	20	總計											
單純集菌	34	1120	92	3020	122	108											單純塗抹	659
倍率	8.5	18.6	11.5	33.5	1.9	5.4											單純集菌	9230
								倍率		14								

b. 單純塗抹陰性ナル場合

單純塗抹	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
單純集菌	35	4	8	10	6	1	2	3	10	10	18	2	7	4	1	2
單純塗抹	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
單純集菌	5	2	2	43	19	5	1	10	23	1	7	3	3	1	2	22
單純塗抹	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
單純集菌	1	1	25	2	30	11	22	19	12	8	5	16	5	1	1	4
單純塗抹	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
單純集菌	1	7	1	3	1	1	13	6	1	9	3	3	2	6	10	3
單純塗抹	0	0	0	0	0	0	0	總計								
單純集菌	2	1	2	6	1	71	12									

B. 單純集菌法ト「ピクリン」酸法トノ比較

次ニ尿 20cc ノ「ピクリン」酸集菌法ト、同量尿ノ單純集菌法トニヨル塗抹標本ノ各 100 視野中ニ於ケル菌數ヲ比較スルニ、第 2 表ノ如ク「ピクリン」酸法ニヨリ單純集菌法ノ最低 1.3 倍、最高 38.3 倍ノ菌ヲ發見シ、總計單純集菌法ニヨリ發見セラルル菌 4668 ニ對シ、「ピクリン」酸集菌法ニヨリ發見セラルル菌 13767 ニシテ、コ

ノ總數ヨリ算出スレバ、「ピクリン」酸集菌法ニヨリ檢出シ得ル菌數ハ、單純集菌法ノ 2.9 倍トナル。前述ノ如ク單純集菌ニヨリ單純塗抹ノ約 14 倍ノ菌ヲ發見シ得ルヲ以テ、從ツテ「ピクリン」酸法ニヨルトキハ、單純塗抹ノ凡ソ 14×2.9 = 40 倍ノ菌ヲ發見シ得ルコトトナル。

第 2 表 單純集菌法ト「ピクリン」酸法トノ比較(100 視野中ノ菌數比較)

Table with columns for '單純集菌法' and 'ピクリン酸法' across multiple rows and columns, including sub-tables and a summary row for '總計'.

C. 「タンニン」酸沈澱法ト「ピクリン」酸法トノ比較

最近發表セラレタル Petroff 氏「タンニン」酸集菌法ハ即チ、30%醋酸ニテ豫メ酸性ニセル尿 1000ccニ對シ、5%「タンニン」酸 2 ccヲ加ヘ、氷室ニ 24 時間放置シタル後、生ゼシ沈澱ノミヲトリテ遠心沈澱シ、ソノ沈澱ヲ 4%苛性曹達ニテ溶解セシメタル後再ビ遠心シ、沈澱ヲ牛乳ヲ以テ固定シ塗抹標本ヲ作ルナリ。

「タンニン」酸法ニヨリ發見セラルル菌總數 6218 ニシテ、「ピクリン」酸法ニヨリ「タンニン」酸法ノ凡ソ 2 倍ノ菌ヲ發見シ得ルコトトナル、コノ成績ヲ以テ直チニ「タンニン」酸法ヲ數字的ニ批判スルハ至當ナラザルベキモ、少クトモ「ピクリン」酸ニヨルトキハ、「タンニン」酸ニヨリモ多數ノ菌ヲ沈下集菌セシメ得ルコトヲ知レリ。

然ルニ余ハ上記ノ割合ニ「タンニン」酸ヲ加ヘタル尿 20ccヲトリ、3000 廻轉ニテ 20 分間遠心沈澱シ、此沈澱ニ 25%苛性曹達ノ滴ヲ加ヘテ集菌シ、之ヲ「ピクリン」酸法ト、各 100 視野中ノ菌數ヲ比較セシニ第 3 表ノ如ク「ピクリン」酸法ニヨリ發見セラルル菌總數 12527 ニ對シ、「タン

第 3 表 「タンニン」酸沈澱法ト「ピクリン」酸法トノ比較(10 例ニ於ケル各 100 視野中總菌數比較)

Table with columns for 'タンニン酸法' and 'ピクリン酸法' with rows for '菌數' and '比'.

D. 「ピクリン」酸法ト培養法トノ比較

「ピクリン」酸法ノ效果ハ前述ノ如ク單純塗抹ノ凡ソ 40 倍、「タンニン」酸法ノ凡ソ 2 倍ナルモ、更ニ之ト培養法トノ比較ヲ試ミタリ、即チ 20cc ノ尿ニテ「ピクリン」酸集菌ヲ行フト同時ニ、同量ノ尿ヲ遠心沈澱シ、沈渣ヲ 4% 硫酸ニテ處理シ、各々 3 本宛ノ岡・片倉ノ培地ニ 2 白金耳宛塗抹シ培養ヲ行ヒ、毎週検査シツツ 60 日迄検査シ、生ゼシ「コロニー」ハ 3 本ヲ平均シテ表ハセリ。第 4 表ニ示ス如ク、單純集菌ニテ容易ニ菌ヲ發見シ得ル程度ノモノニ於テハ、培養上多數ノ「コロニー」ヲ生ズ。

第 5 表ニ於テハ單純集菌法ニテ菌陰性、或ハ「ピクリン」酸法ニヨリ辛ウジテ菌陽性ナル程度ノ場合ノ培養成績ナルガ、少數ノ例ヲ除キテハ、生ズル「コロニー」ハ甚ダ少ク、30 個以上ナルコト稀ナリ。又第 5 表ニ於テ見ル如ク、兩側肺結核患者ニ於テ自覺的、他覺的ニ尿路結核ノ症狀全クナキ場合ニ於テモ、時ニ培養上結核菌陽性ナルコトアリ、時ニ集菌、培養共ニ陽性ナルコトアリ。例ヘバ第 4 例、XXXXXXXXXXハ重篤ナル兩側肺結核ニテ死亡セル者ニシテ、尿ヨリ培養上結核菌ヲ證明シタルモ、生前尿路結核ノ自覺症

第 4 表 單純集菌、「ピクリン」酸集菌陽性ナル場合ノ培養成績
(集菌法ハ 100 視野中菌數ヲ示シ、培養法ハ 3 本ノ培地ニ生ゼシ「コロニー」數ヲ平均シ、mハ「コロニー」數無數ノ意ナリ)

姓 名	性、年	病 名	單純集菌法	ピクリン酸法	培 養 法
XXXXXXXXXX	♀、35	腎臟結核、脊椎カリエス	2	110	m
XXXXXXXXXX	..	..	4	63	300
XXXXXXXXXX	..	..	78	154	m
XXXXXXXXXX	..	..	29	307	m
XXXXXXXXXX	..	..	10	73	140
XXXXXXXXXX	..	..	23	85	200
XXXXXXXXXX	..	..	78	186	m
XXXXXXXXXX	..	..	4	14	100
XXXXXXXXXX	..	..	7	42	m
XXXXXXXXXX	..	..	3	17	300
XXXXXXXXXX	..	..	6	16	150
XXXXXXXXXX	..	..	10	--	80
XXXXXXXXXX	♀、28	腎臟結核	165	624	m
XXXXXXXXXX	..	..	1	--	56
XXXXXXXXXX	..	..	5	--	22
XXXXXXXXXX	♀、14	腎臟結核	1	--	39
XXXXXXXXXX	..	..	4	--	100
XXXXXXXXXX	..	..	2	--	73
XXXXXXXXXX	..	..	1	3	30
XXXXXXXXXX	..	..	2	--	12
XXXXXXXXXX	♂、20	兩側肺結核、喉頭結核	5	--	36
XXXXXXXXXX	♂、23	結核性腦膜炎	3	--	22
XXXXXXXXXX	..	..	2	17	110
XXXXXXXXXX	♀、40	兩側肺結核並ニ腎臟結核	41	--	200
XXXXXXXXXX	..	..	1	--	80
XXXXXXXXXX	..	..	1	2	20

第 5 表* 單純集菌陰性、「ピクリン」酸集菌陰性
或ハ陽性ナル場合ノ培養成績
(集菌法ハ100視野中菌數ヲ示シ、培養法ハ3)
(本ノ培地ニ生ゼシ「コロニー」數ヲ平均セリ)

姓 名	性 年	病 名	單 集	ピ 酸	培 養
1. [redacted]	♀14	腎臟結核	0	0	1
[redacted]	"	"	0	0	14
[redacted]	"	"	0	0	5
[redacted]	"	"	0	0	20
[redacted]	"	"	0	0	12
[redacted]	"	"	0	0	3
[redacted]	"	"	0	0	16
[redacted]	"	"	0	0	19
[redacted]	"	"	0	0	3
[redacted]	"	"	0	0	30
[redacted]	"	"	0	0	2
[redacted]	"	"	0	0	1
[redacted]	"	"	0	0	34
[redacted]	"	"	0	0	31
[redacted]	"	"	0	0	1
[redacted]	"	"	0	0	4
[redacted]	"	"	0	0	2
[redacted]	"	"	0	0	4
[redacted]	"	"	0	0	2
[redacted]	"	"	0	0	9
[redacted]	"	"	0	0	2
[redacted]	"	"	0	0	2
[redacted]	"	"	0	0	0
[redacted]	"	"	0	0	0
[redacted]	"	"	0	2	20
[redacted]	"	"	0	2	8
[redacted]	"	"	0	2	30
[redacted]	"	"	0	3	56
[redacted]	"	"	0	2	31
[redacted]	"	"	0	4	14
[redacted]	"	"	0	1	9
[redacted]	"	"	0	1	13
[redacted]	"	"	0	4	7
[redacted]	"	"	0	1	25
2. [redacted]	♀40	兩側肺結核並ニ腎臟結核	0	0	3
[redacted]	"	"	0	0	0
[redacted]	"	"	0	0	1
[redacted]	"	"	0	0	0
[redacted]	"	"	0	0	5
[redacted]	"	"	0	0	3

[redacted]	"	"	0	0	1
[redacted]	"	"	0	0	0
[redacted]	"	"	0	0	0
[redacted]	"	"	0	0	0
[redacted]	"	"	0	0	0
[redacted]	"	"	0	0	0
3. [redacted]	♀23	血行性撒布症、結核性腹膜炎、腸結核	0	0	2
[redacted]	"	"	0	0	0
[redacted]	"	"	0	0	2
[redacted]	"	"	0	0	2
[redacted]	"	"	0	0	0
[redacted]	"	"	0	0	15
[redacted]	"	"	0	0	0
[redacted]	"	"	0	0	0
[redacted]	"	"	0	11	200
[redacted]	"	"	0	2	18
[redacted]	"	"	0	1	4
4. [redacted]	♂17	兩側肺結核並ニ腸結核	0	0	6
[redacted]	"	"	0	0	0
[redacted]	"	"	0	0	0
5. [redacted]	♀20	兩側肺結核	0	0	0
[redacted]	"	"	0	0	0
[redacted]	"	"	0	0	0
[redacted]	"	"	0	0	0
[redacted]	"	"	0	0	0
6. [redacted]	♀28	腎臟結核	0	3	21
[redacted]	"	"	0	4	47
7. [redacted]	♂57	兩側肺結核、喉頭結核、結核性副睾丸炎	0	2	20
[redacted]	"	"	0	0	0
8. [redacted]	♀22	兩側肺結核	0	0	0
[redacted]	"	"	0	0	0
[redacted]	"	"	0	0	0
9. [redacted]	♂23	兩側肺結核	0	0	0
[redacted]	"	"	0	0	0
10. [redacted]	♂44	兩側肺結核	0	0	0
[redacted]	"	"	0	0	0
11. [redacted]	♂29	兩側肺結核	0	0	0
[redacted]	"	"	0	0	0
12. [redacted]	♀39	グループ性肺炎、急性腎炎及腎盂炎	0	0	0
[redacted]	"	"	0	0	0

13.	♀34	婦人科の血尿	0	0	0
	”	”	0	0	0
14.	♂28	兩側肺結核 喉頭結核	0	0	0
15.	♂29	兩側肺結核	0	0	0
16.	♂55	腎臟結石症	0	0	0
17.	♂46	兩側肺結核	0	0	0
18.	♂22	兩側肺結核	0	0	0
19.	♀25	兩側肺結核	0	0	0
20.	♀22	兩側肺結核	0	0	0
21.	♂28	兩側肺結核 喉頭結核	0	0	0
22.	♀18	右側肺結核	0	0	0
23.	♂25	兩側肺結核	0	0	0
24.	♂39	兩側肺結核	0	0	0

IV. 結 論

1. エスバハ氏液ヲ以テ尿ニ絮狀濁濁ヲ生ゼシメ、其遠心沈澱ニ田村法ヲ施シ、尿中結核菌ヲ集菌スル方法ヲ考案シ「ピクリン」酸法ト名ヅケタリ。
2. 「ピクリン」酸法ニヨルトキハ、從來發表セラレタル種々ノ集菌法ニ比シ簡易、短時間ニ尿中ノ僅少ナル結核菌ヲ證明シ、從ツテ日常外來検査等ニモ充分使用スルコトヲ得。
3. 本法ニ依ル結核菌檢出率ハ、遠心沈澱ノ單純塗抹ノ凡ソ 40 倍ニシテ、單純塗抹菌陰性ナ

狀ナク、剖檢ノ結果ハ腎臟ニ極小ナル結核性變化ヲ見タリ。又第 3 例、 ハ尿路結核ノ症狀ナク、尿結核菌、「ピクリン」酸集菌法及培養法共ニ成績陽性ナリシガ、屍體解剖ノ結果、腎及爾他尿路ノ結核性變化ヲ認メザリキ。緒論ニ於テ尿中結核菌ノ證明ハ、必ズシモ尿路結核ノ診斷トハナラズシテ、血行性撒布及重症末期肺結核ニ於テ、菌尿症ヲ培養上證明スルコトアルコトヲ述ベタルガ、本集菌法ハ偶々スル菌尿症ノ場合ニ於テモ陽性ニ表ハルルコトアルヲ示シタルモノナリ。

- ル尿ヨリ甚ダ屢々結核菌ヲ檢出シ得。
4. 本法ニヨル成績ト他ノ集菌法ノ成績ヲ比較スルニ、「ピクリン」酸法用ヒザル單純集菌法ノ凡ソ 3 倍、Petroff 氏「タンニン」酸法ノ約 2 倍ナリ。
5. 培養法ニヨリ 20—30 ノ「コロニー」ヲ認メ得ル程度ノ尿ニ於テモ、本法ニヨリ殆ンド常ニ菌ヲ檢出シ得、又本法陰性ナルトキハ培養上「コロニー」生ズルコトアリテモ甚ダ少シ。

文 獻

1)—9). 11)—26) Karl Breu, Tuberkulose-Bibliothek, Nr. 74, 1939, Die Tuberkelbazillurie 及ピ(10)井高ヨリ引用. 10) 井高, 結核. 昭和 12 年. 第 15 卷. 1280. 27) 熊谷, 第 10 回日本醫學會會誌. 63. 28) Uhlenhuth 及 Xylander, Berliner Kl. Wsch., 1908, 1346. 29) Hill, Münch. Med. Wschr., 1933, Nr. 25, 974. 30) 曾我, 東京醫事新誌. 昭和 13 年. 2209. 31) Klemperer, Grundriss der Klinischen Diagnostik, 1927, 114.

32) Lange 及 Nitsche, Dtsch. Med. Wschr., 1909, 435. 33) 高橋及李, 臨牀皮膚泌尿ト其境域. 昭和 14 年. 4 卷. 1 號. 5. 34) 片倉, 岡, 石川, 田村, 東北醫學雜誌. 昭和 14 年. 第 24 卷. 第 1 號. 71. 35) Petroff, Proc. Soc. exper. Biol. a. Med., 1939, Vol. 40, 385. 36) 田村, 結核. 昭和 14 年. 第 17 卷. 第 11 號. 913. 及 Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, 1939, 93, 623.

Hieraus ist wohl der Schluss gestattet, dass eine sog. flüchtige Lungeninfiltrierung nicht von einheitlicher Natur ist, so dass sie erst durch genaue Untersuchung bestimmt werden soll. (Autoreferat.)

Über die Anwendung der Tamura'schen Methode zur Anreicherung der Tuberkelbazillen im Harn.

Von

Takesi Hattori.

*(Aus der Katsura-Naika Klinik der Taihoku Kaiserlichen Universität, Formosa.
Direktor: Prof. Dr. Shigehiro Katsura.)*

Es gibt viele Methoden zur Anreicherung der Tuberkelbazillen im Harn. Sie sind zwar zur Kultur geeignet aber nicht zur Anfertigung des Ausstrichpräparates, oder sie erfordern grosse Menge Harn und viel Zeit, so dass keine der bisherigen Methoden leicht zum praktischen Zweck angewendet werden kann. Um diesen Mangel zu ersetzen, hat der Verfasser eine Methode ausgearbeitet, deren Prinzip darin besteht, dass die Tuberkelbazillen im Harn durch Anwendung von Esbachscher Lösung gefällt, und dann nach der Methode von Tamura aus unserer Klinik angereichert werden. Das Verfahren dieser Methode, die als Pikrinsäuremethode bezeichnet werden könnte, ist wie folgend auszuführen. Wenn der Harn deutlich positive Eiweissreaktion durch Sulfosalicylsäure zeigt, werden 20 ccm davon in ein Spitzglas hineingetan, 5 ccm Esbachscher Lösung, 2-5 Tropfen 25%iger Schwefelsäure und 10 ccm frischen Wassers zugesetzt und sanft umgerührt. Es wird dann für 20 Minuten bei 3000 Drehungen pro Minute zentrifugiert, nach Dekantieren wird zum Bodensatz 1 Tropfen 25%iger Natronlauge zugesetzt und mit einem zugespritzten Stäbchen unter vorsichtiger Erwärmung auf der Gasflamme umgerührt, wodurch das Sediment zu einer homogenen Masse umgewandelt wird. Man tut nun einige Kubikzentimeter frischen Wassers hinzu und rührt unter Erwärmung weiter um, und wiederholt dieses Verfahren solange, bis das ganze Volumen etwa 20-fach des Bodensatzes wird. Darauf wird der Inhalt nochmals für 20 Minuten bei 3000 Drehungen pro Minute zentrifugiert. Man dekantiert, hebt den Bodensatz mit einer dünnen Pipette ab und streicht ihn auf ein Objektglas in Form eines Rechtecks aus. Das Waschen des auszustreichenden Bodensatzes mit physiologischer Kochsalzlösung oder das Anwenden eines Fixationsmittels beim Ausstreichen ist unnötig. Das Ausgetrichene wird im einem Trockenschrank bei 40 C-70 C getrocknet, nach der Methode von Ziehl-Toda gefärbt und die Tuberkelbazillen werden am Rand des Ausstrichs nachgesucht, da sie sich am meisten an dieser Stelle sammeln. Wenn der Urin eiweissfrei ist oder nur sehr schwache Sulfosalicylsäurereaktion zeigt, tut man vorher dem 20 ccm Urin 0.5 ccm Blutplasma hinzu und behandelt weiter nach der obigen Beschreibung. Durch diese Methode kann man Tuberkelbazillen im Harn in einer viel einfacheren Weise und einer viel kürzeren Zeit anreichern als durch die bisherigen Methoden. Sie kann daher auch zur alltäglichen ambulanten Untersuchung angewendet werden.

Wenn man das Resultat der Anreicherung nach dieser Methode mit demjenigen nach dem einfachen Ausstrichpräparat des Zentrifugates vergleicht, und zwar dadurch, dass man die Tuberkelbazillenzahl in je 100 Gesichtsfeldern aufzählt, so können etwa 40-fach so viel Tuberkelbazillen durch diese Methode aufgedeckt werden, wie sich aus

dem Befund der Tabelle 1, u. 2. ergibt. Im Vergleich mit der einfachen Anreicherungs-
methode des Bodensatzes, bei dem keine Pikrinsäure angewendet aber sonst ganz gleich
behandelt wird, entfaltet die Pikrinsäuremethode etwa 3-fach so grosse Wirkung (Tabelle
1). Im Vergleich mit der Tanninsäuremethode nach Petroff zeigt diese Methode 2-fach
so grosse Wirkung (Tabelle 3). Der Nachweis der Tuberkelbazillen aus den einfach-
ausstrichnegativen Harn wird somit durch diese Pikrinsäuremethode ausserordentlich
erleichtert. Ferner kann man durch diese Methode aus dem Harn, dessen Kultur der
Tuberkelbazillen nur ganz spärliche Kolonien ergibt, sehr oft Tuberkelbazillen auffinden.
Wenn die Tuberkelbazillen durch die Pikrinsäuremethode nicht auszufinden sind, so ist
die Kolonienzahl bei der Kultur gewöhnlich sehr wenig, auch wenn sie positive Resultate
ergibt.

Tabelle 1.

Vergleich der Pikrinsäuremethode mit der einfachen Anreicherung.

(Bazillenzahl in je 100 G.F. bei 79 Fällen.)

	Einfache Anreicherung	Pikrinsäuremethode
Gesamtbazillenzahl	4668	13767
Verhältnis	1	2,9

Tabelle 2.

Vergleich der einfachen Anreicherung mit dem einfachen
Ausstrichpräparate.

(Bazillenzahl in je 100 G.F. bei 38 Fällen.)

	Einfaches Ausstrichpräparat	Einfaches Anreicherung
Gesamtbazillenzahl	659	9230
Verhältnis	1	14

Pikrinsäuremethode: Einfaches Ausstrichpräparat = $2,9 \times 14 = 40:1$

Tabelle 3.

Vergleich der Pikrinsäuremethode mit der Tanninsäuremethode.

(Bazillenzahl in je 100 G.F. bei 10 Fällen.)

	Tanninsäuremethode	Pikrinsäuremethode
Gesamtbazillenzahl	6218	12527
Verhältnis	1	2