

## 外科的結核症ヨリノ牛型菌檢出成績

(昭和 16 年 7 月 17 日受領)

九州帝國大學醫學部細菌學教室(戸田教授)

助教授 醫學博士 占 部 薫

九州帝國大學醫學部赤岩外科教室(赤岩教授)

醫學博士 橋 本 直

(本研究ハ文部省自然科學研究費ニ負ウトコロ大テアル。茲ニ記シテ謝意ヲ表フ)

### 緒 言

牛型結核菌ガ、人ノ結核症ノ原因ニナリ得ルコトハ、今更ラ茲ニ、コト新シク述ベル迄モナイコトデアルガ、ソノ人體ヨリノ檢出率ガ、歐米殊ニ英獨等デハ極メテ高イノニカ、ハラス、吾國デハ殆ド比較ニナラヌ程低イトイフコトハ注目ス可キコト、謂ハネバナラス。

既ニ著者等ノ 1 人占部<sup>(1)</sup>ハ、コノ點ニ關シテ綜説的ニ述ベ、數字ヲ舉ゲテコノ間ノ消息ヲモ明シシ且ツ本邦人ノ牛型菌感染ノ尠イ理由トシテ、吾國ニソノ主要感染源タル畜牛結核ガ比較的尠イコト、本邦人ニ牛乳ヲ生デ攝ル習慣ガナイコト、ヲ算ヘ、ソノ根據トナル事項ニ就テ

第 1 表 本邦及ビ歐米ニ於ケル人ヨリノ牛型結核菌檢出成績

國別	報 告 者	年	檢査菌株總數	人 型 菌	牛 型 菌	牛型菌檢出率
日 本	北 里 <sup>(2)</sup>	明治 43	152	152	0	0
	緒 方 <sup>(3)</sup>	„ 43	146	146	0	0
	渡邊・春日・國枝 <sup>(4)</sup>	大正 13	1	0	1	
	秋 山 <sup>(5)</sup>	„ 15	2	2	0	0
	松 澤 <sup>(6)</sup>	昭和 6	104	100	4	3.9%
	松 本 <sup>(7)</sup>	„ 7	23	23	0	0
	弓 削 <sup>(8)</sup>	„ 7	45	44	1	2.3%
	宇 賀 <sup>(9)</sup>	„ 8	93	93	0	0
	片 倉 <sup>(10)</sup>	„ 9	125	124	1	0.8%
	佐 藤 <sup>(11)</sup>	„ 10	9*	6	2	22.2%
	北 濱・川上 <sup>(12)</sup>	„ 10	36	36	0	0
	山 崎 <sup>(13)</sup>	„ 13	35	30	5	14.3%
	山 崎・山口 <sup>(14)</sup>	„ 13	63	63	0	0
	松 久 <sup>(15)</sup>	„ 13	200	200	0	0
	木村・植田・近藤 <sup>(16, 17)</sup>	„ 14	200	200	0	0
合 計			1234	1219	14	1.1%
北米	Park et al <sup>(18)</sup>	1927	435	403	32	7.2%
澳	Löwenstein <sup>(19)</sup>	1932	2051	1848	188	9.2%
獨	Möllers <sup>(20)</sup>	1927	2562	2205	339	13.3%
英	Griffith et al <sup>(21)</sup>	1930	1441	1108	328	22.8%

\* 9 株中 6 株ハ人型、2 株ハ牛型、殘餘ノ 1 株ハ鳥型。

モ觸レテ置イタ。デアアルカラ今又コ、ニ詳細ナ數字ヲ繰返ヘス煩ハ避ケルガ、ソノ節、収録シタ數字殊ニ吾國ニ關スル數字ニ多少ノ遺漏モアツタヤウダカラ、以下ソレヲ追加シテ今一度簡單ニ吾國ニ於ケルコレ迄ノ牛型菌検出成績ヲ紹介シ同時ニ歐米ニ於ケル成績ノ2、3ヲモ再録シテ彼此對比ニ便シ度イト思フ(第1表参照)。第1表ニ見ラレルヤウニ、吾國ニ於テハ人體ヨリノ牛型菌ノ検出率ハ歐米ノソレニ比較スルト總計ニ於テ甚シク低率デアツテ、検出陽性報告ヨリモ陰性報告ノ方が多數ヲ占メテ居ル。ソシテ又、検出陽性報告ニ就テヨク見ルト、一方ニ極メテ低率ノモノ(例之、宇賀—0.8%)ガアルカト思フト、他方ニハソレト反對ニ歐米ノ検出率ニモ匹敵スルヤウナ極メテ高率ナモノ(例之、佐藤—22.2%、山崎—14.3%)モアルコトガ判

ル。

コノヤウナ事實ハ、吾國ニ於ケル検出率ガ總計ニ於テ甚シク低イコトノ原因ガ、牛型菌感染者ノ僅少デアルコトノミニ在ルノデハナクテ、或ハ供試材料、培養基其他培養手技、菌型鑑別法等ガ當ヲ得ナカツタコトニモヨツテキルノデハナイカトノ疑問ヲ吾々ニ懷カセル。事實、先人ノ業報ヲ仔細ニ吟味シテ見ルト、ナカニハ其等ノ點ニ於テ全く粗漏ガナカツタトハ謂ヘナイヤウナモノモ無イデハナイ。

コンナ見地カラ、著者等ハ、歐米デ牛型菌ノ検出率ガ比較的高イト考ヘラレテキル外科の結核ニ材料ヲ仰ギ、其他ニ培地、培養法及ビ菌型判定法等ニモ充分意ヲ配リ乍ラ人體材料ヨリノ牛型菌ノ檢索ヲ行ツテ見タ。以下ソノ成績ノ要點ヲ報告スル。

## 一、檢 索 法

### イ、培養材料

供試シタ材料ノ種類及ビ例數ハ第2表ニ示シタヤウナモノデアアルガ、ソノ凡テハ本學赤岩外科ニ於テ手術ニヨツテ、トリ出サレタモノデ、術後出來ル丈ケ速カニ培養ニ供シタ。

### ロ、培養基

4%ノ割合ニ「グリセリン」ヲ含ム Petraghani 培地ト Petraghani 培地カラ「グリセリン」ヲ全ク控除シタ培地トヲ、各材料毎ニ各々5本宛用ヒタ。培地ハ凡テ新ニ調製シテ間モナイモノヲ用ヒタコトハ無論デアアル。

### ハ、分離培養法

材料ガ膿デアル場合ニハ、ソノマ、乳鉢ニ移シテ充分ニ摺リ潰シテ生理的食鹽水乳劑トシタガ、ソノ他ノ材料ハ豫メ出來ル限り細切シタ後乳鉢ニ移シテ海砂(メルク)ヲ少量宛加ヘ乍ラヨク研磨細碎シ食鹽水ヲ如ヘテ乳劑トシタ。次デソレラニ約倍量ノ滅菌5%、硫酸水ヲ加ヘ強く振盪シツ、約5分間室温ニ保チ次デ毎分3000回轉20分間強力遠心沈澱ヲ施シ、上液ハ充分傾瀉シ、ソノマ、ノ沈渣全部ヲ、丁度前記ノ培

地計10本ニ略々同量宛ユキワタルヤウニシテ移植シツクス。其後ハ法ニ從ツテ、管口ヲ「バラフィン」デ嚴封シ血温ニ保ツテ培養シタ。以上ノ操作ガ凡テ嚴重ニ無菌ニ行ハレタコトハ申スマデモナイ。

培養期間ハ最長150日迄トシ、ソレ迄ニ全然集落ガ發生シテ來ナイ場合ニ、ハジメテ培養成績陰性トシタ。

抗酸性菌ノ集落ガ發生シタ際ニハ、先ヅソノ性状ヲ肉眼的ニ詳細ニ觀察シ、續イテ新シイ前記2種ノ培地ニ移シ、ソノ發育ノ優性カ劣性カヲ調べ更ニ、次ニ述ベルヤウナ動物試驗ヲ行ツテ、ソノ病原性ノ有無ノ判定及ビ菌型ノ決定ヲ行ツタ。

尙、材料ハ素々無菌ニ探ラレタモノデアアルカラ硫酸水ニヨル處置ハ短時間デ充分デアアル筈ト考ヘ又ソレノ長時間ノ作用ガ結核菌ノ發育ニ及ボス惡影響ヲモ考慮ニ入レテ5分間トシタノデアアルガ、ソノ結果ハ豫想ニ違ハズ雜菌ノ發育ハ非常ニ稀デアツタ。

### 二、病原性ノ有無及ビ菌型ノ判定法

分離シタ抗酸性菌ノ病原性ノ有無ヲ知ルタメニハ、菌株毎ニ3頭ノ海狸ノ右側膝髌部皮下ニ菌量5疋宛ヲ接種シテ置キ、途中斃死シタ場合ニハソノ部度、又生存シテ居ル場合ニハ接種後2箇月内外デ屠殺シテ、剖檢シ、局所、淋巴腺及ビ内臓ニ於ケル結核性變化ノ有無ヲ觀察スルコトニヨツテ判定シタ。尙浸潤性灰白色乃至灰白黄色ノ集落ガ發生シタ場合ニハ海狸以外ニ每常ソノ1疋ト5疋トヲ鶏ニ羽ノ靜脈内ニソレゾレ接種シ、2箇月後ニ屠殺シテ結核性病變ノ有無ヲ檢査シテ、鳥型結核菌ノ檢出ヲモ企テルコトヲ忘レナカッタ。

次ニ、分離菌ノ菌型鑑別法デアルガ、著者等ハ萬全ヲ期シテ、前記ノ海狸接種ノ結果、結核菌デアルコトガ判ツタ菌株ハ凡テソノ10疋ト5疋トヲ1頭宛ノ健康家兎ノ右側膝髌部皮下ニ接種シ、中途デ斃死シタモノハソノ部度、又生殘シテキルモノハ接種後大體2箇月前後デ屠殺シテ剖檢シ、接種局所、部屬及ビ其他ノ淋巴腺竝ニ内臓ニ於ケル結核性病變ノ有無乃至程度及ビ性状ヲ觀察シタ。ソノ結果、一頭ノミ又ハ二頭共ニ接種部倍ニ潰瘍又ハ大膿瘍ガアリ、部屬淋巴腺ガ腫大乾酪化シテ居リ、内臓殊ニ肺臟ニ進行性融合性ノ結節ガ全般ニ互ツテ認メラレタ場合ニハ、ソノ菌株ニ牛型結核菌ノ疑ヲカケタ。ソシテコンナ強イ病變ヲ起シテ來ナイ菌株ハ、假令接種部位ニ多少ノ膿瘍ガアツタリ、肺臟ニ少數ノ境界明確ナ小結節が見ラレタリシテモ、ソレハ凡テ人型結核菌トシテ算ヘタ。

右ノヤウニシテ、牛型結核菌ノ疑ヲ置イテ菌株ニ就テハ更ニ次ノヤウナ動物試験ヲ行ツテ成績

ノ正鵠ヲ期シタ。即チ、一方ニ於テハ、ソノ1疋ヲ前ト同様ニ家兎ノ皮下ニ接種シ前述ノ様ナ強イ病變ヲ招來スルカドウカナ追究スルホカ、他方ニ於テハ更ニ戸田四肝皮内法<sup>23)</sup>ニヨツテ家兎ノ兩側ノ後肢上腿外側皮内ニソレゾレ被檢菌ノ0.001疋(食鹽水0.1疋)ヲ接種シ、前肢ノ該部ニハ一側ニ既知人型菌(フランクフルト株)ヲ他側ニハ既知牛型菌(三輪株)ヲ同様0.001疋宛接種シタ後約2箇月内外ニ互ツテ觀察シ、被檢菌ガ既知ノ牛型菌ト同様ノ強イ結核性ノ變化、例之接種部位ガ硬結ヨリ膿瘍トナリ更ニ潰瘍トナツテ治癒ノ傾向ハ見ラズ又部屬淋巴腺モ強ク腫大乾酪化シテ居ル等ノ所見ヲ招來シテ居ルヤウデアツタラ、ソコデハジメテ被檢菌ガ牛型結核菌デアルト決定シタ。

尙、右ノヤウニシテ牛型菌デアルト決定シタ菌株デモソノ培養乃至發育性状上牛型菌ニ關スル一般通念ト稍々隔ツテ居ルヤウナ菌株ニ就テハ念ノ爲ニ更ニ占部及ビ倉田<sup>23)</sup>ノ家兎眼前房内接種ニヨル鑑別法ヲモ行ツテ更ニ成績ヲ確メタ。ソノ鑑別法トイフノハ、被檢菌0.001疋(食鹽水0.1疋)ヲ家兎ノ一側ノ眼前房内ニ接種シ、他側ニハ既知人型又ハ牛型菌ノ同量ヲ接種シ、3週間後ノ眼球ノ病變ノ性状及ビ強サニヨツテ菌型ヲ判定スル方法デアルガ、人型菌デハソノ際、眼球所見ハ殆ド正常カ又ハ極メテ輕度ノ虹彩炎が見ラレル程度ニ過ギズ、牛型菌ノ場合ニハ非常ニ強イ虹彩毛樣體炎(第3度一占部・倉田)又ハ全眼球炎ガ起ルカラ、ソレニヨツテ兩菌型ノ判定ガ容易ニ出來ル譯デアル。

## 二、檢索成績

分離培養ノ結果第2表ニ示スヤウナ成績ヲ得タ。

即チ、材料64例ヨリ抗酸性菌64株ヲ得タガ、動物試験ノ結果、鳥型結核菌ハ一株モナク、哺乳動物結核菌551株(85.9%)ト非病原性抗酸性菌9株(14.0%)トデアルコトガ判ツタ。同一材

(第2、3表參照)

料ヨリ結核菌ノ他ニ同時ニ1種又ハ時ニ2種ノ非病原性抗酸性菌ガ發育シタコトモアツタ。

ソノ非病原性抗酸性菌デ注目ス可キコトハ、橫隔膜下膿瘍5例ノうち1例(患者、■■■■、53歳、♂、昭和14年9月9日手術)ニ於テハ、ソノ切除肋骨片周圍ノ組織ヨリ培養シタ際ニ

第2表 供試材料及ビ分離培養成績

結核性材料			分離培養成績		分離結核菌ノ菌型別		
大別	細別	例數	非病原性菌 抗酸菌	結核菌	人型	牛型	牛型菌檢出率
淋巴腺	頸部	20	2	17	15	2	11.8%
	腋窩	3	0	3	3	0	
	鼠蹊	1	0	1	1	0	
關節及骨	股關節	3	0	3	3	0	
	膝關節	1	0	1	1	0	
	恥骨	1	0	1	1	0	
	胸骨	1	0	1	1	0	
泌尿生殖器	腎臟	6	3	6	6	0	
	副睪丸	4	0	4	4	0	
胸部	肋膜周圍膿瘍	13	1	9	9	0	
	膿胸	1	0	1	1	0	
	乳腺	1	0	1	1	0	
腹部	腸管	2	1	2	2	0	
	腹膜	1	0	1	0	1	
	横隔膜下膿瘍	5	2	3	3	0	
其他	大腿寒性膿瘍	1	0	1	1	0	
合計		64	9 (14.0%)	55 (85.9%)	52	3	5.5%

モ、又日ヲ異ニシテ(2日後)ソノ膿ヲ採ツテ培養シタ際ニモ毎常、集落所見(灰白色濕潤性)上同一種類ト思ハレル非病原性抗酸性菌ノミガ發育シ、結核菌ノ發育ハ全然陰性ニ終ツタコトデアル。コノコトハ所謂非病原性抗酸性菌ガ一定ノ條件ノ下デハ生體內デ病原性ヲ獲得スルヤウニナルコトモアリ得ルノデハナイカトノ示唆ヲ與ヘルモノデハナイダラウカ。尙、腸結核ノ1例(■、18歳、♂、昭和14年3月1日手術)ヨリ出タ。黄色乾燥性集落ノ抗酸性菌ハ發育極メテ不良(29日後集落1個發現、累代培養シテモ人型結核菌ヨリモ更ニ發育速度、量共ニ劣ル)デアツタカラ、既ニ一般ヨリ承認サレテキル著色集落形成結核菌デハナイカト考ヘ海狸接種ヲ行ツテ見タトコロ矢張り非病原性抗酸性菌ニ屬スルモノデアルコトガ判ツタ。一般ニ非病原性抗酸性菌ハ發育ノ速度、量共ニ結核菌ヲ遙カニ凌グモノト考ヘラレテ居ルガ、斯ル菌株モ存在シテ居ルコトハ注意ヲ要スルコト、思ハレル。

扱、結核菌ト判定サレタ55株ニ就テ、ソノ菌型鑑別ハ、前ニ述ベタヤウナ方法デ行ツテミタトコロ、3株(5.5%)ガ牛型菌デアツタ。ソレラノ分離系統、培養性状及ビ動物試験成績ハ一括シテ第3表ニ示シタ。

檢出シタ牛型菌3株ノウチ、2株迄ハソノ培養性状ガ定型的ナ牙型菌ノソレヲ示シタガ、■(6歳、♀)ノ右側頸腺ヨリノ1株ハ、一般牛型菌ノ培養性状上ノ通念ト趣ヲ異ニシ、分離當初ヨリソノ發育ハ稍々優性 eugonisch デアリ、「グリセリン」嗜好性デモアツタ(第3表參照)カラ、ソノ菌型鑑別ニ當ツテハ他ノ2株ニ行ツタ家兔皮下及ビ皮内接種法ノ他ニ特ニ眼前房内接種法ヲモ行ツテ鑑別ノ正鵠ヲ期シタ。

尙、表ニハ示サナカツタガ、動物試験ノ結果、人型菌ト決定サレタ菌株ノ多クハ、人型菌特有ナ發育性状ヲ見セタケレドモ、中ニハ分離培養時ニ「グリセリン」不加培地ニノミ發育スルモノ、培地内ノ「グリセリン」ノ有無ニ關係ナク雙方ニ同程度ニ發育スルモノ、發育ガ極メテ劣性



テ分離培養ヲ行ツタ結果、64例ノ材料中ヨリ、非病原性抗酸性菌9株ト哺乳動物結核菌55株トヲ得タ。鳥型結核菌ノ檢索モ行ツタガコノ方ハ遂ニ陰性ニ終ツタ。分離シタ55株ノ結核菌ニ就テ家兎ニヨル慎重ナ菌型鑑別法ヲ行ツタ結果、ソノウチ52株(94.5%)ガ人型菌デ、3株(5.5%)ガ牛型菌デアルコトヲ知ツタ。コノ牛型菌ノ檢出率ハ宇賀ノ北海道ニ於ケルソレニ稍々近似シテ居ル。

檢出シ得タ3株ノ牛型菌ハ、ソノ2株迄ガ頸腺結核ニ由來スルモノデ從ツテ頸腺ヨリノ檢出率ハ11.8%トナル(第2表參照)。殘餘ノ1株ハ腹膜結核ニ由來スルモノデ、コノ患者ハ當時54歳ノ建築請負業者デアツタガ、ソノ以前ニハ永ラクハワイニ居住シ而モ牧場ヲ營ンデ居タモノデアリ、頸腺ヨリノ2例ノ内ノ1例モ當時6歳ノ少女デ北支濟南ニ居住シテキタコトノアルモノ(人工榮養ノ有無ハ不明)ヨリ分離セラレタ菌株デアルカラ、コレラノ2例ハ、ソノ感染ガ果シテ日本内地デ起ツタモノカ又ハ外地デ感染シタモノカ審カデナイ。併シ2人共ニ外國ニ居住シタコトガアリ殊ニ前者ノ如キハ畜牛ト關係ノ深イ職業ニ永年携ツテ居タトイフコトハ注目ス可キコトダラウ。頸腺ヨリノ他ノ1例ハ、之ハ山口縣郡部在住ノ當時24歳ノ農夫デ國外ニ出タ經驗ノナイモノニ由來シテ居ルノダカラ、ソノ感染ハ日本内地デ行ハレタト考ヘテ間違ヒハナイ筈デアル。今若シ感染ノ機會ガ日本内地又ハ外地ノ何レデ起ツタノカ不明ノ故ヲ以テ、サキノ2例ヲ本邦ニ於ケル統計ヨリ除外シナケレバナラナイトスレバ、著者等ノ檢出率ハ遙カニ低下シテ漸ク1.8%トナル。併シソノ問題ハ考慮ニ入レナイデ、著者等ノ牛型菌檢出數ヲ檢査結核菌株總數55株中3株ト認メテ、之ヲ第1表ノ本邦ニ於ケル先人ノ成績ニ加算シテ見ルト次ノヤウニナル。

檢査結核菌株總數	人型菌	牛型菌	牛型菌檢出率
1289	1271	17	1.4%

尙、著者等ノ成績デハ牛型菌ノ檢出例ガ少數デ

アル關係上、假令頸腺カラノ檢出率が11.8%トイフコトニナツテキルトハ謂ヘ、コレ丈ケノ成績ヨリシテ直チニ、何レノ部位ノ結核ニ牛型菌ガ多ク檢出サレルカトイフ問題ヲ論ジテ譯ニモ行カズ、又頸腺ヨリノ2株ノ内1株ハ6歳ノ小兒ヨリ他ノ1株ハ24歳ノ成人ヨリ檢出サレタトハイツテモ、之丈ケノ例數ヲ以テシテハ牛型菌感染ト年齢トノ關係ニ迄言及スル譯ニモ無論ユカヌ。

コノアタリデ吾國ニ於テ人體ヨリノ牛型菌檢出ノ少イ理由及ビ吾國ニ於ケル牛型菌ノ疫學的意義ニ關シテモ述ベルノガ順序ダト思フガ、コレラノ點ニ關シテハ著者等ノ1人占部ガ別ノ機會<sup>(1)</sup>ニ於テ既ニ詳シク述ベタカラ茲ニハ割愛スル。

次ニ、檢出シタ牛型菌ノ培養所見ニ就テ少シク觸レテ置キ度イ。著者等ノ牛型菌3株中2株迄ハWeber<sup>(24)</sup>等ノ認メタヤウニ「グリセリン」ニヨツテソノ發育ヲ抑制セラレ、Griffith<sup>(25)</sup>ヤWolters u. Dehmel<sup>(26)</sup>其他ノ報告ノヤウニ劣性發育ヲ營ンダガ、殘リノ1株(淵ミナ株)ノミハ、分離時ニ「グリセリン」不加培地ニハ發育シナイデ、「グリセリン」加培地ニノミ發育シ而モソノ發育ハJensen<sup>(27)</sup>ヤ廣木<sup>(28)</sup>ノ報告中ノ牛型菌ノ如クニ比較的優性ナ發育ヲ示シタコトカラ考ヘルト、Griffithソノ他多クノ先人ニヨツテ承認セラレテキルトコロノ、「グリセリン」不加培地上ノ發育及ビ劣性發育ガ牛型菌鑑別ノ據點トナリ得ルコトハ之ヲ認メルニ答カデハナイガ、併シソレノミニ頼ルコトハ極メテ危険デアルト謂ハネバナラヌ。

尙、人型菌デモ、時ニ「グリセリン」不加培地ノミニ發育シテ來ルコトモアリ、ソノ發育モ殊ニ分離當初ニ於テハ劣性デアルコトモアルカラ、同様ノ意味デ注意ヲ要スル。

最後ニ、著者等ハ前ニモ述ベタヤウニ(檢索成績ノ項參照)、所謂非病原性抗酸性菌ガ恰モ人體内デ病原的ニ働イテ居タノデハナイカト考ヘラレルヤウナ例(患者、XXXXXXXXXX一横隔膜下膿

瘍)ニモ逢著シタシ又人體(患者、XXXXXXXXXX—腸結核)ヨリ出タ非病原性抗酸性菌デ人型結核菌ヨリモ更ニ發育不良ニ終始シ遂ニ絶株シタモ

### 結

1. 外科的結核症64例ヨリ抗酸性菌64株ヲ分離シタ。ソノウチ、9株(14.0%)ハ非病原性菌デ55株(85.9%)ハ哺乳動物結核菌デアツタ。鳥型結核菌ハ見ラレナカッタ。

1. 55株ノ哺乳動物結核菌ノウチ3株(5.5%)ハ牛型菌デ、52株(94.5%)ハ人型菌デアツタ。

1. 3株ノ牛型菌株中2株迄ハ外國ニ居住シタコトノアル人體ヨリ出タモノデアル。ソウデナイ人體ヨリハ1例(1.8%)ノ牛型菌ヲ檢出シ得タニスギナイ。

### 文

1. 占部, 實地醫家ト臨牀. 17卷. 621頁. 昭和15年
2. 北里, 細菌學雜誌. 171號. 12頁. 明治43年. Zschr. Hyg., Bd. 63. S. 517, 1909.
3. 緒方, 細菌學雜誌. 173號. 131頁. 明治43年.
4. 渡邊, 春日, 國枝, 皮膚科泌尿器科雜誌. 23卷. 823頁. 大正13年.
5. 秋山, 皮膚科泌尿器科雜誌. 26卷. 94頁. 大正15年.
6. 松澤, 北海道醫學雜誌. 9年. 2068頁. 昭和6年.
7. 松本, 乳兒學雜誌. 12卷. 317頁. 昭和7年.
8. 弓削, 日本泌尿器科學會雜誌. 21卷. 415頁. 昭和7年.
9. 宇賀, 實驗醫學雜誌. 17卷. 964頁. 昭和8年.
10. 片倉, 結核. 12卷. 258頁. 昭和9年.
11. 佐藤, 「ケレンツケピート」. 9年. 1371頁. 昭和10年.
12. 北濱, 川上, 日本醫科大學雜誌. 6卷. 1213頁. 昭和10年.
13. 山崎, 皮膚科泌尿器科雜誌. 43卷. 439頁. 昭和13年.
14. 山崎, 山口, 皮膚科泌尿器科雜誌. 44卷. 557頁. 昭和13年.
15. 松久, 結核. 16卷. 583頁. 昭和13年.

ノチモ經驗シ非常ニ興味ヲ唆ラレタガ、コレラノ點ニ關シテハ今後猶研究シテ見タイト思ツテ居ル。

### 論

1. 著者等ノ成績ヲ加算シテ、吾國ニ於ケル人體ヨリノ牛型菌檢出成績ヲ總括スルト檢査結核菌株總數1289株、ウチ人型菌1271株、牛型菌17株、從ツテ牛型菌檢出率ハ1.4%トナル。

1. 比較的優性發育ヲ營ミ、「グリセリン」嗜好性ト考ヘラレル牛型菌ヲ經驗シタ。

(本研究ノ一部ハ昭和14年4月第18回日本結核病學會ニ於テ發表シタ)

(戸田教授ノ御校閲ヲ謝ス)

### 獻

16. 木村, 近藤, Zbl. Bakt., I Abt., Orig., 144. Bd. S. 365, 1939.
17. 植田, 近藤, 結核. 17卷. 429頁. 昭和14年.
18. Park, Amer. Rev. Tbc., Vol. 15. p. 399, 1927.
19. Löwenstein, Zbl. ges. Tbk-forschg., Bd. 37, 1932.
20. Möllers, Handb. d. path. Mikroorg. Kille, Kraus u. Uhlenhuth, 3. Aufl., V. 2. S. 664, 1928.
21. Griffith et al, A System of Bacteriology, Vol. 5, 1930.
22. 戸田, Zschr. Tbk., Bd. 55. S. 94, 1930.
23. 占部, 倉田, 東京醫事新誌. 3170號. 242頁. 昭和15年.
24. Weber, Zbl. Bakt., I Abt., Orig., 64. Bd. S. 243, 1912.
25. Griffith, J. Path., Vol. 31. p. 875, 1928. Vol. 32. p. 813, 1929.
26. Wolters u. Dehmel, Zbl. Bakt., I Abt., Orig., 117. Bd., S. 412, 1930.
27. Jensen, Zbl. Bakt., I Abt., Orig., 125. Bd. S. 222, 1932.
28. 廣木, 滿洲醫學雜誌. 23卷. 745頁. 昭和10年.

entdeckt.

Auf Grund obiger Resultate kann man durch die Röntgenaufnahme schnell bestimmen, ob die Kradken der offenen oder der nicht-offenen Lungentuberkulose angehören. Die Kultur dient danach zum sicheren Nachweis des Röntgenbefundes. Nur im Falle von nodösen Infiltrierungen ist besondere Sorgsamkeit der Untersuchung wegen der Alternative von Satz 5 und 6 geboten. Im Zweifelsfalle wird man mit der offenen Lungentuberkulose zu rechnen haben. Die Brustströntgenbefunde bei tuberkulösen Kranken geben zwar die schnellsten und eindeutigsten Ergebnisse, sind jedoch ebenso wie die Bazillenkultur nur für einen augenblicklichen Krankheitszustand gültig, der manchmal ausserordentlich schnelle Entwicklungsstadien durchläuft. Durch ihre schnelle Anwendungsmöglichkeit aber versprechen die erwähnten Kenntnisse eines Zusammenhangs von Röntgenbild und der entsprechenden Bacillenkultur prophylaktisch und in der täglichen Praxis gewisse Nutzen. Autoreferat.)

### The Incidence in Human Tuberculosis of the bovine Type of Tubercle Bacilli in Japan.

By

**Kaoru Urabe and Choku Hasimoto.**

*(From the Dept. of Bacteriology (Prof. T. Toda), Kyushu Imperial University, Hukuoka, Japan.)*

Cultivating 64 materials from various kinds of surgical tuberculosis, which showed in the table I, on glycerinated and not glycerinated Petraghani's egg media, we obtained 64 strains of acid-fast bacilli.

Inoculation test in guinea-pigs and cocks showed that, of these 64 stains, there were 9 strains (14,0%) of saprophytic acid-fast bacilli and 55 (85.9%) of mammalian tubercle bacilli, but none of avian type.

By subcutaneous, intradermal and intraocular injections of various doses of bacilli in rabbits, of these 55 strains of mammalian tubercle bacilli, 52 strains (94.5%) are determined to be the human type and 3 (5.5%) to be the bovine type. (table I)

Table I.  
The Kinds and Number of materials, Results of Isolation and Types of isolated Tubercle Bacilli.

Materials		Results of Isolation			Types of isolated Tubercles Bacilli	
Kind	Number	Saprophytic Acid-fast Bac.	Tubercle Bacill	Human type	Bovine type	
Lymphgland	Cervical	20	2	17	15	2 (11.8%)
	Axillary	3	0	3	3	0
	Inguinal	1	0	1	1	0
Bone and Joint	Hip-joint	3	0	3	3	0
	Knee-joint	1	0	1	1	0
	Pubic-bone	1	0	1	1	0
	Sternum	1	0	1	1	0
Genito-Urinary	Kidney	6	3	6	6	0
	Epididymis	4	0	4	4	0

Chest	Peripleural Abscess	13	1	9	9	0
	Empyem	1	0	1	1	0
	Breast	1	0	1	1	0
Abdomen	Intestine	2	1	2	2	0
	Peritoneum	1	0	1	0	1
	Subphrenic Abscess	5	2	3	3	0
miscellaneous	Thigh abscess	1	0	1	1	0
Total		64	9 (14.0%)	55 (85.9%)	52 (49.5%)	3 (5.5%)

The sources and the cultural characters of these 3 strains of bovine type, detected by us, are minutely showed in the table II.

Table II.  
The cultural Characters of 3 Strains of Bovine Tubercle Bacilli, isolated

Patients			Cultural Characters			Names of Strains	
Name (Sex and Age)	Occupation	Remark	materials	Colony-growing Glycerinated media + Not glycerinated Media	Characters of Growth		
M. F. (♀, 6 years)		Once lived in Tsi-Nan, North China	Cervical-gland	56 days after Inoculation	—	somewhat Eugonic	M. F.
S. M. (♂, 24 years)	Farmer	Never went abroad, shutting himself in the country in Japan	Cervical-gland	—	+ 67 days after Inoculation	Dysgonic	S. M.
K. N. (♂, 54 years)	Builder	lived in Hawaii for a long time, working in Pasturage, Now living in the country in Japan	Peritoneum	—	+ 43 days after Inoculation	Dysgonic	K. N.

Table III.  
Japanese Statistics.  
(Summarized by Urabe, one of the Authors)

Reporters	Year	Number of cases	Human type	Bovine Type	Percent. of Bov.
Kitasato	1910	152	152	0	0
Ogata	1910	146	146	0	0
Watanabe, Kasuga and Kunieda	1924	1	0	1	
Akiyama	1926	2	2	0	0
Matuzawa	1931	104	100	4	3.9%
Matumoto	1932	23	23	0	0
Yuge	1932	45	44	1	2.3%
Uga	1933	93	93	0	0
Katakura	1934	125	124	1	0.8%
Sato	1935	9*	6	2	22.2%
Kitahama and Kawakami	1935	36	36	0	0
Yamasaki	1938	35	30	5	14.3%
Yamasaki and Yamaguchi	1938	63	63	0	0
Matuhisa	1938	200	200	0	0
Kimura, Ueda and Kondo	1939	200	200	0	0
Urabe and Hasimoto (authors)	1940	55	52	3	5.5%
Total		1289	1271	17	1.4%

\* Among 9 strains, 6 were human, 2 were bovine and 1 was avian type.

M. F. -strain was somewhat eugonic and glycenophile and S. M. and K. N. -strains were of typical cultural characters of the bovine type.

It is to be noticed that, among three strains, only one (S. M. -strain) was originated from whom never went abroad, shutting himself in the country of Japan, and other two (M. F. -and K.N. -strains) were originated from whom once lived in foreign countries.

#### Summary and Conclusion.

1. 64 strains of acid-fast bacilli were isolated from 64 examples of Japanese surgical tuberculosis, and among them we found 9 strains of soprohytic acidfast bacilli and 55 of tubercle bacilli, including 52 of human type (94.5%) and 3 of bovine type (5.5%).

2. One of three strains of bovine type showed somewhat eugonic and glycenophile growth.

3. The summarized statistics related to all strains of the bovine type, detected from Japanese, are shown in the table III.

(By the Authors.)

### Klinische Studien über die exsudative Pleuritis.

#### III. Mitteilung; Über die Entstehung der exsudativen Pleuritis und die Entwicklung der postpleuritischen Lungentuberkulose.

Von

Dr. Med. Susumu Kanai.

*Chefarzt der Fürsorgestelle der Tuberkulose zu Sapporo, Japan.*

*(Aus Fürsorgestelle der Tuberkulose zu Sapporo, Japan.)*

Über die Entstehung der essentiellen exsudativen Pleuritis, bes. ihre Beziehung mit der primären Tuberkuloseinfektion sind mehrere eingehende Arbeiten sowohl im Auslande als auch im Japan schon veröffentlicht (H. Arima, Y. Kobayashi, Heimbeck, Arborelius u. a.). Dennoch lässt manche Dunkelheit daran übrig; z. B. manche Autoren im Deutschland glauben zur Zeit noch, dass die Pleuritis hämatogen entstehen, wenn Tuberkelbazillen von Lymphdrüsen des Lungenwurzels in die Blutbahn invasieren.

Das ist aber noch eine nicht sicher bewiesene Tatsache sondern eine Hypothese, gebaut auf dem Basis der Ranke's Einteilung der Tuberkuloseinfektion.

Der Verf. studiert in seiner 7 jährigen Tätigkeit zur Fürsorgestelle über diesem Problem mit seinem grossen Materiale, nämlich über 7000 Pleuritiden. Seine Studien beziehen sich auf Tuberkulinreaktion und B. S. Reaktion vor und nach der Entwicklung der Pleuritis, sowie auf röntgenphotographische Forschung der Brüste der Kranken, auch vor und nach Pleuritis derselben Individuen.

Dazu benutzte der Verf. 80 Fälle Pleuritiden. Sehr interessant ist seine Forschung, wie die Lungentuberkulose im Verlaufe und direkt nach Abheilung der Pleuritis entwickelt.

Kurz zusammengefasst sind die Resultate folgendermassen:

1. Von 80 Fällen der Pleuritiskranken zeigen fast sämtliche (79 Fälle) positive Tuberkulin (intrakutan) reaktion bevor dem Ausbruch der Pleuritis, darunter 77.5% der Fällen starke Reaktion (Hyperergie von  $\equiv\equiv\equiv$ — $\equiv\equiv\equiv\equiv$ ). Gleichzeitig mit der Ansammlung der Flüssigkeit im Pleuraraum zeigen sich eine deutliche Abschwächung der Allergie, ja manchmal negative Ausfälle.