

# 原 著

## 偽性結核性腦脊髄膜炎ニ就テ

(昭和16年6月25日受領)

傷痍軍人石川療養所(所長 日置陸奥夫)

河 合 益 男

### 目 次

緒 論

腦脊髄液ノ培養ニ就テ

培養一般成績

腦脊髄液中抗酸性菌ヲ認メタル症例ニ就テ

長谷川例抗酸性菌ノ性状ニ就テ

考 按

結 論

文 獻

### 緒 論

結核性腦膜炎ノ殆シド大部分ノモノニ於テ豫後甚シク不良、早晚死ノ轉歸ヲトルコトハ、日常診療ニ於テ吾人ノ數ヘラルル處デアアルガ、詳シク文獻ヲ按ズルト、稀ニ腦脊髄液中、或ハ鏡檢的ニ、或ハ培養的ニ抗酸性菌ヲ證明シツツ、而モ良好ナル轉歸ヲトルモノノ記載ヲ見ルコトガアル。即チ西歐ニ於ケル Freyhan, Henkel, Grass, Riebold, Rumpel, Stark, Warrington, Hochstetter, Reichman u. Rauch, V. Bokay, Wiese, Neidhardt 等、本邦ニ於ケル江波、清水、奥田、巖及ビ保田、野中、淺野及ビ水溜等ノ例ガ夫デアアル。

猶 Riebold ハ夙ニ是等ノ他、集メ得ル限りノ可成多數ノ症例ヲ舉ゲテキルガ、是等ノ文獻ニ就テハ手元ニ原著ヲ見出スコトガ出来ナイノデ、遺憾ヲラ省略セザルヲ得ナイ。

然シ乍ラ是等ノ報告ニハ一應仔細ナル檢討ヲ要スル。先ヅ假ニ結核性疾患ニ於テ腦膜炎症狀ガ現出シタルニモセヨ、充分ナル検索ヲ行ハズシテ夫ヲ結核性腦膜炎デアルト斷ズルコトハ元

ヨリ早計デアアル。斯ルガ故ニ報告中ニハ、同時ニ眼底検査ニ於テ結核ノ存在ヲ認メ、其ノ吸收セラレタルヲ以テ唯一ノ證查トナセルモノモ存スルガ、未ダ必ズシモ徹底的ナ證明デハ有リ得ナイデアラウ。腦脊髄液中抗酸性菌ノ存在ヲ同時ニ證明セルコトハ一段ノ進歩デアアルガ、此モ證明ノ途中ニアルト見ナケレバナラヌ。Freyhan, Henkel, Gross, Rumpel, Warrington, Hochstetter, Reichman u. Rauch, Neidhardt, 江波、奥田、淺野及ビ水溜ノ諸例ノ如キ何レモ之ニ屬スル。近年清水ノ報告ノ如キ獨リ腦膜炎症狀ヲ有スルノミニシテ結核菌ノ證明ナキハ甚ダ遺憾デアアル。鏡檢ト同時ニ培養ヲ施行シ、陽性ノ成績ヲ得タ者モ強チ稀デナイ。巖及ビ保田ノ如キハ明カニ夫デアアルガ、Von Bokay ハ彼自身2例ニ於テ培養陽性成績ヲ舉ゲ、尙 Castaigne et Gouraud, Aviragnet et Tixier, Barbier et J. Gongllet モ亦培養ニ於テ之ヲ認メタコトヲ紹介シテ居ル。

是等ノ者ニ比シ動物接種ヲ施行シテ接種陽性ナ

リシト言フ例ハ甚ダ注目ニ値スル。Riebold ノ例又 V. Bokay ニ從ヘバ Sépet, Avarzino, Papés et Ardin, Carriere et L'Hôte, Tedeschi, Arbani et Claisse, Vaquez et Digne, Zemma, Aquillo et Gareiso ノ例ガ夫デア。斯ノ如ク結核性腦膜炎ノ治癒セリト報告セラルルモノモ、此ヲ更ニ検討スレバ、甚ダシク其ノ證明ノ範圍ガ狹メラレト言ハネバナラヌ。唯然シ事實既述ノ如ク、眞ニ動物接種ニ於テモ結核形成ガ認めラレタトスルナラバ、ヤハリ結核性腦膜炎治癒ノ事實ヲ否定シ去ルコトハ出來ナイデアラウ。又血行播種ガ屢々起ルモノトスレバ有り得テモ差支ヘナク思ハレル。最近余モ亦結核性疾患者ニ於テ菌ノ培養試験ヲ試ミタル中、定型的ノ結核性腦膜炎ニテ毎常陽性成績ヲ得タルハ、敢テ奇トスルニ足りナイ

ガ、單ニ持續セル頭痛ヲ主訴トセル1例ニ於テ抗酸性菌ヲ培養シ得、猶同様ナル1例ニ於テ鏡檢ニ同様菌ヲ檢出スルノ偶然ナル機會ヲ得タノデ、今其ノ詳細ヲ報告シタイト思フ。但シ此ノ場合ハ定型的ノ腦膜炎症狀ヲ認め得ズシテ、抗酸性菌ヲ檢出シタルモノニシテ、前記ノ諸報告ト稍々趣ヲ異ニスル。因ニ結核性疾患者ニ於テ屢々頭痛ヲ訴フルト共ニ、腦脊髄液壓亢進セルモノアルニ關シテハ、既ニ日置、佐竹ノ注意ヲ喚起セル處デア。其ノ原因トシテ或ハ慢性扁桃腺炎、副鼻腔炎、中耳炎、マラリヤ、徽毒等ヲ合併スルモノガ舉ゲラレタガ、其他原因遂ニ不明ノモノモ屢々存シ、或ハ不全型結核性腦膜炎ノ如キモノヲ全然否定シ得ナイ現狀ニ於テ、斯ノ如キ研究ハ寡カラザル價値ヲ有スベキモノト信ゼラレルデア。

### 腦脊髄液ノ培養ニ就テ

腦脊髄液培養ハ次ノ如キ方法ニ依ツタ。培地ハ所謂 Kirchner 氏液狀培地ヲ主トシテ用ヒタ。著者ハ本培地ガ尠クモ腦脊髄液ヲ材料トスル限リ甚ダシク良好ナル結果ヲ舉ゲシムルコトヲ經驗シテキル。即チ下記症例中定型的ナ結核性腦膜炎ニ於テ、何レモ迅速ニ多數ノ結核菌聚落發生ヲ認めタルコトニヨリテモ、ソノ然ルコトガ明カデアルト思惟セラレル。培養ニ際シテハ

培地液量 30 ccm ニ對シ腦脊髄液 3 乃至 5 ccm ヲ加ヘタ。腦脊髄液ヲ材料トスル場合、採取採量ノ關係上、培養基ハ毎回唯1個シカ之ヲ用フルコトヲ得ナカツタガ、雜菌ノ發生率ハ極メテ寡カツタ。

#### 培養一般成績

培養セル全例ヲ一括シテ掲グルニ表ノ如クデア(第1表)。

第 1 表

診 斷 名	腦 脊 髄 壓			腦 脊 髄 膜 炎 症 狀 ノ 有 無	培 養 回 數	培 養 陽 性 例
	例 數	150~200mm mm	200mm 以上			
Meningitis tuberculosa	5		5	全例陽性	5	5
Lungentuberculose	18	4	2	ナ シ	22	1
Lungeninfiltration	12	8	1	ナ シ	18	0
Hilustuberculose	2		1	ナ シ	2	0
Pleuritis exsudativa	1			ナ シ	1	0
Pleuritis adhaesiva	3	1		ナ シ	3	0
Spondylitis lumbalis	1			ナ シ	1	0
計	42				52	6

以上成績ヲ通覽スルニ所謂定型的結核性腦膜炎ノ全例(5例)ニ於テ盡ク結核菌培養陽性ナルヲ

得タルハ理ノ當然ナル所デア。尙肺結核ノ1例ニ於テ抗酸性菌ヲ認め、而モ何等定型的結

核性腦膜炎ニ移行シテキナイコトハ頗ル奇異トスルニ足ルモノデアル。尙著者ハ此ノモノノ外ニ更ニ 1 例腦脊髄液沈渣ノ鏡檢ニヨツテ、同ジ

ク抗酸性菌ヲ發見シ得タ經驗ヲ有シテ居ル。今斯ノ如キ症例ニ就テ少シク詳細ニ其臨牀的所見ヲ次ニ記述シテミタイ。

腦脊髄液中抗酸性菌ヲ認メタル症例ニ就テ

症 例

28 歳、男、農業。  
 家族歴 父 61 歳ニテ肝臟癌ニテ死亡、母 50 歳ニテ十二指腸蟲病ニテ死亡、父系、母系ノ祖母何レモ他界、死因不明ナリ。同胞 4 人、患者ハ第 3 子、第 4 子ハ死亡セルモ死因不明。  
 既往歴 患者ハ正常分娩、母乳ニテ發育ス。麻疹ヲ經過ス。小兒期ハ健全、9 年前右濕性肋膜炎ヲ 26 歳ノ折ニ腎臟疾患ヲ患ヒシト。性病ヲ否定ス。酒ハ嗜マズ、煙草少量ヲ喫ス。  
 現病歴 昭和 14 年 5 月認ムベキ原因ナクシテ高熱、盜汗、咳嗽、喀痰ヲ訴ヘ、醫師ノ診療ヲ受ケシニ右側肺結核症ノ診斷ヲ受ケ病院ニ入院ス。爾來症狀ハ除々ニ輕快セルモ充分デハナク、同年 7 月 11 日當所ニ轉ゼリ。  
 現症 咳嗽、喀痰、盜汗、右胸痛ヲ主訴トス。體格中等、筋肉、皮下脂肪ノ發育稍々乏シ。皮膚ノ色蒼白ナルモ、乾濕、寒溫尋常ニシテ、發疹、黃疸、浮腫等ナシ。體溫 36°8C、脈搏 80、緊張良好、呼吸 21、胸腹型ニシテ平靜又整ナリ。顔貌尋常、頭部、眼瞼結膜、鞏膜ニ異常ナシ。瞳孔正圓、左右等大、對光反射尋常、頸部淋巴腺、甲狀腺ノ肥大ヲ認メズ。舌ハ輕度ニ灰白色ノ苔ヲ有セリ。口腔粘膜、扁桃腺ニ異常ヲ認メズ。

胸部所見、心臟比較的濁音界、上界、第三肋間右界、左胸骨緣、左界、左乳線ヨリ二横指内側ニアリ。打診スルニ鎖骨下部稍々硬ク、聽診上呼吸音、氣管枝性音ヲ呈シ、僅カニ囉音ヲ聽取ス。

腹部所見、腹壁平軟、抵抗ナク、鼓腸、腹水、靜脈怒張、壓痛點ヲ證明セズ。肝、脾、兩腎ヲ觸知セズ。膝蓋腱反射弱シ。項部項直ケルニヒ氏徵候ヲ認メズ。

臨牀検査

尿、淡黃色反應酸性稍々溷濁セル糖、蛋白ヲ證明セズ。

尿、褐色正常便ニシテ蟲卵、潛血ヲ證明セズ。

血清、微毒反應陰性、

マントー氏反應、直徑 25mm (24 時間後)

赤血球沈降速度、(ウエスターグレン氏法) 1 時間値 50 mm, 2 時間値 80 mm, 24 時間値 111 mm ヲ算ス。

胸部「レントゲン」寫眞所見、兩肺全野ニ於テ細葉性結節性影像ノ點在ヲ認ム。

喀痰、ガフキー氏表第 5 號ニ相當スル結核菌ヲ證明ス。

診斷名 肺結核

爾後經過ノ概要 入所後一般攝養ニ依リ漸次良好ノ經過ヲ示ス。赤沈速度ノ推移次ノ如クナリ。

年月日	1939	17/7	7/8	14/9	16/10	6/11	6/12	1940	18/1	13/2	11/3	15/4	10/5	10/6	11/7	10/8	13/9	10/10	14/11	21/12
1時間値 (mm)	50	40	26	20	14	3	4	2	3	8	12	4	11	19	21	18	7	3		
2時間値 (mm)	80	52	54	40	32	6	8	8	13	28	30	26	35	43	48	41	26	22		
24時間値 (mm)	111	110	85	104	95	71	71	84	82	94	87	87	88	75	76	93	90	98		

翌 15 年 4 月以來漸次頭痛ヲ訴フ。赤沈速度ノ輕度ノ増進ヲ認ム。5 月 14 日腰椎穿刺ヲ行ヘ

ルニ、水様透明、比重 I007.5、Nonne 陰性、Pandy 陰性、細胞數 1 cmm 中 4、蛋白含量 Nissl

ニテ1小區劃、沈渣ニ細菌ヲ認メ得ズ。採取液量20ccm、液壓ハ坐位ニテ初壓370mm、終壓240mmヲ示ス。沈渣ニハ結核菌ヲ檢出シ得ザリシモ培養ニ依リテ抗酸性菌ノ存在ヲ確證ス。其後ノ経過ヲ追ヘドモ更ニ定型の結核性腦膜炎ヘノ發展ヲ認ムルコト能ハズ。唯輕キ頭重感ヲ不斷ニ有ス。同年12月下旬再ビ之ヲ診スルノ機會ヲ得タリ。輕キ頭痛元ノ如シ。12月20日腦脊髄液ヲ採取シ、其ノ全量3ccmヲ以テ培養ニ供ス。既ニ再ビ菌ノ檢出ヲナスコトナシ。此際腦脊髄壓ハ側臥位ニテ初壓110mm、採取後同様、採取液ハ同ジク水様透明ニシテ何等ノ炎症性所見ナシ。猶本例ノ外ニ今1例、單ニ鏡檢ノミデアツタガ抗酸性菌ヲ認メタル例ヲ次ニ記載スル。

#### 症 例

■■■■、23歳、男、運送店員。

家族歴 父53歳、母52歳健在、父系竝ニ母系ノ祖父母ハ何レモ高齡ニテ死亡セリト。母胞10人、患者ハ第5子、第2子、第4子ハ出産直後死亡、第3子ハ22歳、第10子ハ10歳ノ時何レモ腹膜炎ニテ死亡、他ハ健在ナリ。

既往歴 患者ハ正常分娩、母乳ニテ發育ス。麻疹ヲ經過ス。種痘3回、善感ス。小兒期ニ著患ヲ識ラズ。17歳以來慢性ノ腸胃加答兒ヲ患フ。18歳ノ時脚氣ニ罹患ス。性病ハ之ヲ否定ス。酒、煙草共ニ少量嗜ム。

現病歴 昭和〇〇年〇月〇〇日應召、應召後、降雪、寒氣ヲ侵シテ訓練ニ從事セルニ、3月初旬ヨリ發熱アリ、咳嗽、喀痰甚シク、全身倦怠、食思不振ヲ來ス。依テ軍醫ノ診察ヲ受ケシ處、右肺浸潤ノ病名ニテ3月18日入院加療ヲ受ケルコトナレリ。6月10日本療養所ニ轉ゼリ。現症 胸痛、肩凝、盜汗、睡眠不良、全身倦怠ヲ主訴トス。咳嗽ナク、喀痰少量、食思良好ナリ。

體格中等、筋肉、皮下脂肪ノ發育中等ナリ。脈搏1分間72、整ニシテ緊張良好、動脈壁ニ異常ナシ。皮膚ノ色尋常、顔貌普通、瞳孔正圓左右

等大ニシテ、對光反射尋常ナリ。淋巴腺腫脹ヲ觸レズ。肺肝境界ハ第六肋間ノ上緣、心臟濁音界、上界、第三肋間、右界、左胸骨緣、左界、左乳線上ニアリ。心音ニ異常ヲ認メシメズ。打診、聽診上胸部ニ特別ナル所見ヲミズ。

腹部平軟ニシテ抵抗ナク、鼓腸、腹水等ヲ認メズ。唯左臍上部ニ輕度ノ壓痛ヲ訴フ。肝、脾、兩腎ヲ觸知セズ、又腸間膜淋巴腺ノ腫脹ヲ觸ルルコトナシ。

舌ハ帶白色ノ舌苔ヲ以テ覆ハルモ、口腔粘膜、扁桃腺、咽頭ニ異常ナシ。

膝蓋腱反射尋常、項部強直、ケルニッヒ氏徵候ナシ。腓腸筋ニ輕度ノ握痛ヲ訴フ。

#### 臨牀検査

尿、帶褐黃色清澄、反應酸性、蛋白、糖反應陰性。

屎、正常便ニシテ蟲卵、潛血ヲ證明セズ。

血清、黴毒反應陰性、

マントー氏反應、15mm×22mm(24時間後)

赤血球沈降速度、(ウエスターグレン氏法)1時間値2.5mm、2時間値6mm、24時間値51mmヲ算ス。

胸部「レントゲン」寫眞所見、右鎖骨下彌蔓性ニ暗シ、左鎖骨下ニ索狀ノ陰影アリ、右側肺門ニ近ク數個ノ細葉性結節性陰影存ス。

喀痰、單ナル塗抹標本鏡檢ニテ結核菌陰性ナルモ、培養陽性。

診斷名 肺浸潤。

爾後経過ノ概要 同年8月10日眩暈アリ、引續キ頭痛ヲ訴フ。知覺運動ノ異常ヲ認メズ、膝蓋腱反射稍々亢進セルノミ。同月20日頭痛依然緩解セザルタメ腰椎穿刺ヲ施行ス。水様透明、比重1008、Nonne 陰性、Pandy 弱陽性、蛋白含量 Nissl ニテ2小區劃、細胞數1cmm中10個、沈渣ニ細菌ヲ檢出スル能ハザリキ。採取液量12ccm、液壓ハ側臥位ニテ當初178mmヲ示シ、終壓125mmトナリヌ。此間體溫依然37°Cヲ僅ニ超ユル程度ナリ。他ニ著變ヲ認メズ。9月12日第2回ノ穿刺ヲ施行ス。水様透明、比

重 1007、液壓、初壓 170 mm、終壓 130 mm、採取液量 11 ccm、蛋白含量 2 小區劃、Nonne 陰性、Pandy 弱陽性、細胞數 1 ccm 中 8、中性多核白血球ヲ主トス。胞内ニ雙球菌ノ存在ヲ認ム、「グラム」陽性、他ニ抗酸性菌若干發見セルモ、其ノ性狀ヲ更ニ究ムルコトナシ。其後引續キ頭痛僅カニ存セル爲毎月 1 回許リ穿刺ヲ續行ス。液壓每常 190 mm 前後ナルモ、其ノ性狀前記ニ大同小異ナリ。但シ再ビ抗酸性菌、雙球菌ヲ發見スル能ハズ。翌年 4 月穿刺時ニハ更ニ結核菌培養ヲ試ミタルモ陰性ニ終レリ。爾來徵熱出沒アルノミニテ 1 年ヲ經過スル今日、結核性病變ノ格別進行ヲモ認ムル能ハズ。サレバトテ甚シク輕快セル模様ヲモ認ムルナシ。頭痛ハ稍々緩解セルモノノ如ク穿刺ノ必要ヲ認メズナリヌ。

本例ハ單ナル腦壓亢進ヲ證明シ、其ノ性狀ニ於テ或ハ流行性腦脊髄膜炎乃至結核性腦膜炎ノ夫ニ該當スルモノ有ルヲ見出サザリシモ、數回ノ腰椎穿刺施行中、其ノ 1 回ニ於テ明カニ細胞内雙球菌、竝ビニ抗酸性菌ヲ檢出セルモノナリ。菌ノ性狀ヲ更ニ詳シク追及スルヲ得ザリシモ腦脊髄液中、結核菌ニ酷似セルモノヲ見出シタル限り、甚ダ注目ニ値ストナサザルベカラズ。

## 考

著者ハ各種結核性疾患ニ於テ其ノ腦脊髄液培養ヲ試ミ、定型的結核性腦膜炎ノ診斷ヲ下シ得ザルモノニシテ、單ナル肺結核ニ屬スル 2 例ニ於テ或ハ鏡檢ニ依リ、或ハ培養ニ依リ、夫々抗酸性菌ヲ檢出スル處ガアツタ。而シテ培養陽性ナリシ例ニ於テ、該抗酸性菌ヲ以テ「モルモット」ニ定型的結核形成ヲ起サシムルヲ得ズ。即チ人型結核菌タルコトヲ證明シ得ナカツタ。此ノ經驗ノミヨリスレバ結核性腦膜炎ニ所謂不全型ノモノガ存シ得ルト言フ事實ヲ肯定スルコトガ出來ナイ。結核性患者ニ觀ル腦壓亢進ガ或ハ結核腫ニヨリ發來シ得ルモノデアルコトハ想像ニ難クナイガ、腦壓亢進ヲ認メシムルモノガ必ズシ

長谷川例抗酸性菌ノ性狀ニ就テ

形態 細長ナル抗酸性菌ニシテ、外見上何等人型結核菌ニ異ラナイ。一部ニ於テ一様ニ染色セズシテ斷續ヲ示ス。

Kirchner 培地ニ於ケル聚落： 最初稍々黄味ヲ帶ビタル顆粒トシテ現出シタ。次第ニ増殖スルニ從ヒ一様ナル濁濁トシテ管底ニ沈下シタ。同ジク Kirchner 培地ニ繼代培養ヲナスニ週日ヲ經テ漸次發育シ、同ジク一様ナル濁濁トシテ管底ヲ充シタ。黄味ガ強イ。

岡、片倉鶏卵固形培地： 發育ヲ認メズ。

「モルモット」接種試験： Kirchner 培地「コルベン」底ニ一面ニ發育セルモノヲ振盪ニヨリ細カク培地ニ浮游セシメ、ソノ約 1.0 ccm ヲ 600 g ノ成熟「モルモット」ノ鼠蹊部ニ皮下注射ス。(10 月 5 日)概ネ元氣ヲ維持シタガ 11 月 25 日、明カナル原因無クシテ死亡シタ。依テ之ヲ剖見スルニ鼠蹊腺ニ何等腫脹ヲ見ルコトナク、内臟諸臟器ニモ何等結核形成ヲ見ルコトヲ得ナカツタ。但シ相當ノ肋膜腔液滯溜、同ジク中等度ノ腹膜腔液滯溜セルヲ認メタ。肋膜腔液性狀ハ漿液血清デアツタガ、沈渣ニ於テハ中等度ノ淋巴球ヲ認メタル他、何等抗酸性菌其他ノ細菌ノ存在ヲ認ムルヲ得ナカツタ。

## 按

モ結核性ニ限ラザルト同様、腦脊髄液中ニ發見サルル抗酸性菌ハ必ズシモ人型結核菌デハ有リ得ナイ。此ノ意味ニ於テ腦脊髄液中抗酸性菌ノ檢出ト腦膜炎トノ關係ハ甚ダ複雑デアル。緒言ニモ之ニ觸レタ如ク、次ノ如キ諸種ノ場合ガ存スルモノト思ハレル。

- 1) 定型的腦膜炎ニテ腦脊髄液中ニ結核菌ノ存在ヲ證明スル場合、斯ノ如キモノト雖モ極メテ少數ニハ一旦輕快ニ赴クモノガ存シ得ル。
- 2) 定型的腦膜炎症狀ヲ有セズ末期結核ニ於テ(片倉ノ報告ガ之ニ該當スル)腦脊髄液中抗酸性菌ヲ證明スル場合、恐ラク人型結核菌ナルベシ。

3) 定型的腦膜炎症狀ナク、一般結核患者ニシテ腦脊髄液中抗酸性菌ヲ認ムル場合、恐ラク人

型結核菌ナラザルベシ。

## 結 論

1. 結核性疾患 42 例、培養回數 52 回ニ於テ結核性腦膜炎 5 例ニハ培養上盡ク抗酸性菌檢出ヲ成シ得、更ニ 2 例ノ肺結核患者ニ於テ同様抗酸性菌ノ檢出ヲ爲シ得タ。

2. 培養シタル 1 例ニ於ケル該抗酸性菌ヲ以テシテ「モルモット」ニ結核形成ヲナサシムルヲ得

ナカツタ。

3. 不全型結核性腦膜炎ノ存在ヲ肯定スルニハ猶檢討ヲ要スル。

擱筆スルニ臨ミ日置所長ノ御指導竝ニ御校閱ニ深甚ノ謝意ヲ表ス。

## 文 獻

- 1) Freyhan, Deutsch. med. W. 36, 707, 1894.
- 2) Henkel, Münch. med. W. 799, 1900.
- 3) Gross, Berl. kl. W. 766, 1902.
- 4) Riebold, Münch. med. W. 1709, 1906.
- 5) Rumpel, Deutsch. med. W. 2021, 1907.
- 6) Stark, Arch. f. Psych. u. Nervenkrh. 1253, 1908.
- 7) Warrington, Lancet. 1755, 1910.
- 8) Hochstetter, Deutsch. med. W. 554, 1912.
- 9) Reichman u. Rauch, Münch. med. W. Nr. 26, 1913.
- 10) V. Bokay, Jahrb. f. Kinderkrh. Bd. 80, 133,

- 1914.
- 11) Neidhardt, Münch. med. W. 823, 1926.
- 12) Wiese, Münch. med. W. 1937, 1926.
- 13) 江波清吉, 實驗醫報. 1458, 1933.
- 14) 清水寛, 結核. 14, 1066, 1935.
- 15) 奥田英文, 名古屋醫學會雜誌. 46, 1003, 1936.
- 16) 巖, 保田, 兒科雜誌. 43, 1130, 1936.
- 17) 野中彌文, 海軍軍醫學會雜誌. 27, 136, 1937.
- 18) 淺野, 水溜, 結核. 17, 908, 1939.
- 19) 日置, 佐竹, 實驗醫報. 27, 27, 1940.
- 20) 片倉孝, 結核. 13, 412, 1935.