

余等ノ結核免疫ノ特性其持續及ヒ意義(特掲)

(昭和16年7月21日受領)

有馬 賴吉
青山 敬二
太繩 壽郎

緒言

結核ノ人工免疫ノ研究ハ獨逸ヲ以テ大宗トシ、之ニ關スル獨逸ノ學者ノ發言ハ國際的權威ガアツタガ、實質的ニハ惜哉失敗ノ歴史デアツテ、前ノ大戰以前ニ於テ完全ニ悲觀的トナリ、次デ諦觀ニ達シタ。1921年、大戰後初メテ開カレタ獨逸結核病學會ニ於ケル Neufeld 氏ノ特別講演ノ結語デアツタ彼ノ有名ナル言葉ハ、結核人工免疫ノ研究ニ對シ將サニ消エントシタ餘燼ニ水ヲ注イダ如キ作用ガアツタ。ソノ結果結核豫防ニ關シテハ所謂 freiwilliges Tuberkulosestillungsverfahren (成リ行キ任せ)トナリ、stille Feiung (自然的後天免疫ノ意、自然感染ニ因リ不死身トナル意)ヲ賴ミトシ、特殊豫防法ヲ棄テテ、一般の豫防法ヲ重シズル傾向トナリ、他面デハ専ラ治療ニカヲ注グニ至リ、無鹽療法ノ如キガ持テ離サレタコトモアリ、虛脫療法、外科的療法萬能ノ今日ノ副致シタ。

ブロシアヲ中心トシタ獨逸ヤ、英本國、白耳義等ノ如キ著明ナル結核減少國デハ、或ル平和ナル時代ノ一時或ハ他ニ策ガナイカラ、サヤウナコトヲ言ツテ暮スコトモ許サレタカモ知レナイガ、我國ノ如キ結核ノ大流行國デハ左様ナ悠長ナ譯ニハ行カヌ、モツト深刻ニ考ヘネバナラヌ問題デアル。又歐米人トイヘドモ今ヤ亦ソレニ安ンジテハキラレナイ時代ニ當面シテキル。ソレハ數年來獨逸ノ各層ノ人々、獨逸以外ノ歐州又ハ米州ノ數國カラ、頻々トシテ直撃ナル照會ガ余等ニ寄セラレ、2,3ノ國デハ國家機關ニヨツテ、余等ノ研究業績ヲ檢討シ、若クハ檢討セ

ントスル交渉ガ起ツテオル。

次ニ摘録スルモノハ、本年早春或ル知名ノ老大家カラ有馬ニ送ラレタ書信ノ一節デ、結核難ニ對シ大ナル關心ヲモツ獨逸上層學者ノ意向トシテ適當ナルモノト思フカラ、敢テ茲ニ引用シ、以テ他山ノ石トスル。

„...Ich bin ganz Ihrer Ansicht, dass irgendetwas gegen die Tuberkulose geschehen müsste. Wir haben ja im Dezember das Behring-Fest in Marburg gefeiert und dort hat Rössle, Berlin, vom Standpunkt des Pathologen aus gesprochen. Ob ausserdem die Therapie der Tuberkulose eingehend gewürdigt ist, weiss ich nicht, weil ich wegen Bettlägerigkeit nicht nach Marburg fahren konnte. Aber Brauer, der jetzt in Wiesbaden ist, und den Sie gewiss auch kennen, hat an mich geschrieben und die Notwendigkeit eines aktuellen Kampfes gegen die Tuberkulose auch für Deutschland betont. Wenn ich nach Wiesbaden reise, werde ich Ihren Brief mitnehmen und daraus vorlesen. Prof. Brauer wird sich sehr für den Inhalt interessieren....“

文ハ病牀ニ在ル老學者私信ノ一部トテ、甚タ簡單デハアルガ、現状ニ甘シ得ザルト、愛心ノ抑ヘ難キモノアルヲ見ルベキデアル。

余等ノ結核人工免疫ノ研究ハ大正年代ト共ニ始マリ、青山ノ著意ヲ基礎トシテ無患子「ザボニ

ンヲ用ヒテ獨特ナル培養ヲ試ミタノガ同5年春デアリ、動物實驗ヲ經テ之ヲ人體ニ試用シ始メタノハ同9年、續イテ實驗的並ニ臨牀的研究ノ大略ヲ學界ニ報告シタノハ同12年1月ヲ以テ初メトシ、昭和2年ヨリ市販品トナルニ及ビ、更ニ種々ナル階段ト經驗トヲ經テ、其間内外ヨリ各種ノ研究及ビ發表ガアリ、今日ニ於テハ當ニ結核治療劑トシテノミナラズ、豫防劑トシテモ亦注目ヲ受クルニ至ツタ。ソノ豫防劑トシテノ試用ハ大正13年ニ突如トシテ僅カ少數ノ團體ニシテ數千人ニ行ハレタガ、ソノ後殆ンド同様ノ機會ナク、市販品トナツテ後モ永ラク唯ダ治療劑トシテノミ存在シタガ、昭和6年ニ軍部ノ一角ニ試用ガ始マレルト同時ニ、民間ニテモ團體的試用ガ勃興シ、幸ニシテ兩方面トモ年ト共ニ遞増シ、終ニ今昭和16年前半期マデニ、軍部ニ於テ約88萬餘人、民間ニ於テ130萬餘人ニ對スル材料ヲ奉仕スルヲ得タガ、昨今ニ於テハコノ民間ニ於ケル希望ハ著シク増加シ、日々ソノ應接ニ忙ハシク、今後如何ニシテ之等ノ要求ニ應ズベキカヲ考慮セネバナラヌ立場ニ置カレテキル。

余等ハ期スル所ガアツテ、從來如何ナル場合ニ在テモ、コノ豫防的應用ニ就テハ苟クモ亦一言トイヘドモ勸誘ガマシキ措置ヲ取ラズ、悉ク被

働的ニ唯ダ要求ニ應ズルノミデアツタガ、ソレニモ關セズ、軍部及ビ各種ノ團體カラ今日ノ如キ注目ヲ受クルニ至ツタコトハ、專ラソノ實效ニ因ルモノデアルト考ヘザルヲ得ヌ。¹

今ヤ我國ハ建國以來最モ重大ナル危局ニ當面シテオルト言ハレ、人的資源ニ於テ最モ大ナル要求ガ懸ケラレ、結核豫防撲滅ニ關シ至大ノ關心ガ拂ハレテアル。結核問題ノ如キ重大ナル事ニ與ル者モ亦徒ラニ小局ニ踞踏シテ大事ヲ逸セザル覺悟ト襟度トヲ要スルコト勿論デアラウ。

余等ノ結核免疫ノ研究及ビ經驗等モ從來ソノ經過ニ應ジテ大體ハ絶エズ報告シタ。而シテ既ニ實用ニ供セラレタル數ノ少カラヌコトモ上記ノ如クデアル。勿論材料及ビ使用ノ方法等今後ニ於テ改良セラルベキ事モアルベキダガ、舊來ノママノ物ト言ヘドモ、20有餘年ノ經驗上、治療的ニモ豫防的ニモ皆實用ニ堪ユルモノタルコトハ間違ガナイト固ク信ズル。然ラバ之ヲ默シテ過スコトハ國家ニ對シテ忠實ナル所以デナイ。本報告ニ於テハ余等ノ結核免疫元ノ特性トソノ應用ノ様式ニ關シ簡單ナル解説ヲ試ミ、又ソレニヨル個體、團體並ニ地域的結核清掃ニ達シタル場合ノ免疫ノ持續ニ就テアリノママノ事實ヲ抄録シテ、識者ト同憂ノ士ノ批判ヲ乞ハント欲スルモノデアル。

余等ノ免疫元ノ特性トソノ應用形式

余等ハ30年ニ垂ントスル余等ノ結核免疫元ノ研究ニ由リ、漸ク最近ニ至リソノ特性ヲ明カニシ得、ソレニヨリ從來ノ此種ノ研究ノ失敗セル眞因ヲ能ク指摘シ得ルト思フガ、ソレハ更ニ別ノ機會ヲ俟ツトシ、此所ニテハ唯ダ余等ノ免疫元自體ニ關シテノミ簡單ナ記述ヲナスニ止メル。

余等ノ研究ノ第一ノ目標ハ、既ニ屢ニ公表セル如ク、吸收サレ易キ菌體成分ヲ獲ルコトニ在ツタ。生體ニ於テ吸收サレ難イ物ハ、假令免疫元性ガアツテモ、免疫反應ヲ起スコト困難ナリト考ヘタカラデアル。換言スレバ溶解性ノ免疫元

ヲ求メタノデアツタ。、溶解性ニシテ身體成分ト結合スルモノニアラザレバ、反應ヲ起スナシトハ碩學 Ehrlich ノ夙ニ喝破セル原理デアル。無患子「ザボニン」ヲ添加セル培養ニヨツテ今日ノ所謂S型結核菌培養ヲ掌中ニ收ムルヲ得タ。余等ハ結核菌ニ關シテ之ヲ免疫元型ト稱シ、所謂R型培養ヲ過敏元型トシテ之ニ對照セシムルノデアル。余等ノ培養ハ蠟樣物質ニ乏シク、ソノ免疫元性成分ヲ容易ニ浮遊液中ニ放出シ、亦自家融解シテ原形質自身モ亦溶解スル。第二ノ目標ハ法規ノ要求スル所ニ從ヒ感染力ナキ (steril) モノヲ獲ントスルコトニアツタ。之

モ亦屢々公表セル如ク、免疫元トシテノ菌體成分ノ自然性ヲ喪失センコトヲ悞レ、一切ノ理化學的影響ヲ避ケテ自然死ノ状態ニ入ルヲ俟ツ手段ヲ探ツタカラ、ソレニ必要ナル長キ歲月ノ間ニ、有效成分ノ放出ト自家融解トヲ兩ナガラ羸チ得タノデアアル。有效ナル免疫元性成分ガ溶解性ナルコトニ關シテハ渡邊朱一氏ノ研究モアル。

其後ニ至リコノ免疫元ガ實驗的結核ニ對シテモ亦優レタル治療作用ヲ有スルコトヲ知り、ソレニ關連シテ免疫元單位ヲ測定スルノ方法ヲ發見シ得ルニ至ツタ。又コノ免疫元性培養ガ同時ニ亦過敏元性成分ヲ殆ンド含有セザルモノデアツタコトハ、想ヒ設ケザル僥倖事デアツタ。コレニヨリ、結核未感染者ハ素ヨリ、既感染者ニシテ過敏性ナル個體ニ對シテモ、重症患者中ノ極メテ少數ノ例外ヲ除キ、決シテ過敏性ヲ刺戟セズ、即チ過敏元性ナル製劑（「ツベルクリン」其他）ノ如キ不快不良ノ副作用ヲ起サナイ。ダカラ普通ノ場合デハ恰モ生理的食鹽水ヲ注射スルノト變リガナイ。コノ點實用上ノ利益絶大デアアル。

更ニ歳ヲ重ネテ青山及ビソノ共同研究者等ノ結核過敏ノ獨立性ニ關スル研究ガ着々トシテ完成セルニ由リ、終ニ、

„結核病ノ現象ハ免疫ト過敏性ノ併存ト相剋ニヨツテ起リ、過敏性ノ勝ル場合ハ病狀ハ増悪シ、免疫性ノ優ル場合ハ症狀ハ輕減シ治療ニ趣クコトヲ知り、且ツ過敏元性ナキ免疫元ノ應用ハ既ニ發呈シタル過敏性ヲモ抑制スルモノタルコトヲモ亦知ヲ得タ”。

コノ„結核病ノ免疫ト過敏性ノ異同及ビ對立“ニ關シテハ既ニ昨年本誌8月號ニ於テ詳論シタ所デアリ、近ク American Review of Tuberculosis ニ於テモ發表スル運ビデアアル。

余等今日ノ觀點ニ據レバ、余等ノ免疫元ニヨル結核免疫ハ、病原ニ對シテハ抗菌性ニシテ、抗感染性デアリ、全身のニハ抗毒的ニシテ過敏性ヲ抑制スル作用ヲ示シ、病竈ニ在テハ消炎性デ

アル。ソノ抗感染性ニシテ抗菌性デアアルハ、豫メ免疫セル試獸ガ生菌ノ後感染ニ對シ著明ナル不感性ヲ示シ、Wright 氏法ニ倣フ血液小房培養法ニテハ菌ノ發育ヲ抑制シ又阻止スルコトニヨツテ瞭ニ之ヲ證明シ得ベク、人體ニ在テハ結核環境ニ生レ且育テララル初生兒、乳幼兒等ニ之ヲ用ヒ、明カニ感染發病ヲ防禦シ得ルコトニヨツテ立證シ得ル。抗毒的ニシテ過敏性ヲ抑制スル作用アルコトハ、臨牀的ニ熱ソノ他ノ種々ナル中毒症狀竝ニ過敏性ニ基ク雜多ナル症候群（所謂擬裝結核）ガ治療スルコトニヨツテ立證サレ、加フルニ結核過敏性ナル個體ニ對シテモ刺戟性ヲ呈セズ無害デアアル。局所病變ニ對シ消炎性デアアルハ、臨牀的ニモ看取シ得ルガ、實驗的接種結核ニ在テ殊ニ鮮明ニ之ヲ目睹スルコトガデキル。

實用上デハコノ結核免疫ハ結核未感染ナル個體ニ在テハ略ボ完全ナル對結核菌不感性ヲ賦與シ、既感染者ニ在テハ既ニ開始セル結核菌ノ侵害ニ對シ、ソノ侵害作用ヲ制壓シ特殊ノ抵抗力ヲ增強セシメ得ルカラ、豫防免疫ト免疫治療トノ連衡ニヨリ、發病ヲ防止シ、重症患者以外ニハ治療の功ヲ奏シ、由ツテ以テ比較的迅速ニ、個人、團體若クハ地域のニ結核防滅ノ實績ヲ擧グルヲ得ル。一ツノ免疫元ニシテ、豫防ト治療ノ兩作用ヲ兼ヌルコトハ、單ナル豫防作用ヲ有スルモノヨリモ、殊ニ結核ノ場合ニ於テ好都合デアアルハ絮說ヲ要セザル所デアラウ。何ハ措キ、結核流行地ニ於テ比較的短時日ノ間ニ結核ヲ清掃シ得ル限リニ於テ、結核免疫元トシテノ價值ハ定マレリト謂ツテ宜イ。

是ニ由リ、結核ニハ結核獨特ノ免疫アリ、ソノ無害ナル免疫元ハ人工的ニ之ヲ製造シ、亦自由ニ使用シ得ルト稱シテ毫モ支障ナキヲ覺ユルモノデアアル。

序ナガラ、余等ハ結核免疫ノ研究ニ當リ、未ダ嘗テ彼ノ所謂免疫體ナルモノ、即チ凝集素、沈降素、若クハ補體結合性抗體等ノ如キヲ研究ノ對象トシタコトガナイ。ソレハ此等ノ所謂抗體

若クハ免疫體ガ如何ナル程度デ結核菌若クハソノ毒作用ニ對シ實際的對抗作用ヲ營ムモノデアアルカヲ未ダ知ラナイカラデアアル。又ソノ實際的作用ノ不明ナルモノノタメニ低迷スルコトハ研究ノ進行上不利ヲ免レナイコトヲ察シタカラデアアル。

於茲、想起スルハ彼ノ 1921 年ノ獨逸結核病學會ニ於ケル Neufeld 氏ノ發言デアアル。

„結核ニ於テハ天然痘免疫ノ如キ免疫ハ決シテ存在セズ、之ヲ求ムルハ虛無ヲ摺ミ幻影ヲ追フ者デアアル“。

余等ノ結核免疫ノ實績トリノ持續

余等ハ僥倖ニシテ過敏元ヲ含有セザル眞ノ結核免疫元ヲ羸テ得タ、ソレニヨツテ起ル結核免疫ノ特性上記ノ如シ。茲ニ於テ、生體ニ於テ生成セシメ若クハ増強セシメ得タル結核免疫ノ持續如何ヲ窺ヒミント欲スル。蓋シ、結核ニ在テ免疫ヲ生起シ得タリトスルモ、ソノ持續性が餘リニ短カクシテ生涯ヲ通ジテ斷エズ頻繁ニ之ヲ反復シナケレバナラヌニ於テハ實用上ソノ意義乏シク、研究ノ價值モ亦大ナリト言ヒ難キヲ覺ユルノデアアル。勿論免疫ニハ絕對的ナルモノハ一ツモアルナク、皆ナ必ズ比較的ナルモノデアリ、免疫元ニ反應シテ之ヲ享受スル程度モ、之ヲ保有スル期間モ、個性的ニ著シキ差異アルヲ免レザルモノタルハ周知ノ所デアアル。識者ハ須ラク是等ノ事情ヲ駘ト念頭ニ置キ、以下記述スル事實ニ對シ公平ナル判斷ヲ下スベキデアアル。

A. 動物實驗ニ於ケル免疫持續

大平氏ハ比較的新鮮ナル AO ノ感染セザル量ヲ用ヒテ海狸ヲ免疫シ、丁度 100 日ヲ經テ強力ナル感染接種ヲ施シ、明カニ豫防免疫ノ存在ヲ認め、紙野氏ハ可ナリ強力ナル豫防免疫の操作ヲ加ヘタル海狸ニ對シ、免疫の處置終了ノ後、140 日、260 日及ビ 420 日ノ 3 回ニ亙リ、強毒菌株 0.001 mg ヲ皮下接種シテ感染セシメテ無免疫ノ對照獸ト比較觀察シ、皆共ニ免疫ノ存在ヲ確認シタ。但シ、420 日後感染ニ在テハ、260 日

コノ看方ハ今日ト雖モ亦ソレデ正シイ。ガ、考ヘテミレバ、必ズシモ天然痘免疫ト全然同性質ノ免疫デナケレバナラヌト硬直スル必要モ亦ナイ譯デアアルマイカ。天然痘ニハソレノ免疫ガアリ、結核ニハ結核ニ獨特ノ免疫ガアリ、幸ニシテソレガ實用ニ供セラレ、結核ヲ驅逐シウルトシテモ、ソレハ少シモ差支ノナキコトデアアル。余等ハ上記ノ事實ニヨリ、余等ノ結核免疫元及ビソレニヨル結核免疫ノ學術的立脚點ヲ明カニシタツモリデアアル。

後感染ニ比シ、免疫程度ノ稍々減弱セル感アルコトヲ見タ。本實驗ニ於テ用ヒタル感染菌量ガ海狸ニ對スルモノトシテ甚ダ過大デアアルコトハ注意スベキコトデアリ、若シ最小感染量若クハソレニ近イ菌量ヲ用ヒタランニハ、コノ免疫持續ハ當ニ 14 ヶ月ニ於テ幾分ノ減弱ヲモ見ザルノミナラズ、猶ホ更ニ長期ノ免疫保持ヲ證明シ得タランコトハ十分ニ想像サルル所デアアル。余等現ニ施行中ノ新免疫方法ニヨルモノハ免疫ノ程度竝ニ持續共ニ一層確實ニシテ著明ナルモノアラシコトヲ期シテオル。

B. 人體ニ於ケル結核免疫ノ持續

AO 試用ノ最初ニ當リ、自體試驗ヲ行ツタ醫師 4 人ノ其後ノ狀態ヲ歴史的興味ノ爲メニ掲ゲル。既ニ報告セル如ク、コノ自體試驗ヲ敢テシタル醫師 4 人中 2 人ハ既ニ明カニ開放結核患者デアツタ。ガ、之モ既ニ報告シタ通り、AO 接種ニヨリ著明ナル恢復ヲ示シ、完全ニ治癒シテ今日ニ及ビ既ニ滿 20 年ヲ越エ、皆共ニ完全ニ健康ヲ保持シ、繁劇ナル業務ニ從事シテオル。但シ、コレ等ノ人々ガ、最初ノ何回カノ接種ノ後、補足接種ヲ用ヒズト言フノデハナイ。實際問題トシテハ任意ニ且ツ必要ニ應ジテ補足接種ヲ施シテモ、毫モコノ免疫持續ノ價值若クハ意義ヲ損スルモノトハ言ヘナイ。爾來 20 有餘年ノ間、之ト類似ノ狀況ニヨリ治

療ヲ受ケ、治癒シテ健康ヲ保持シ得タル人々ハ果シテ幾莫アルデアラウカ、今ニ於テハ最早ノノ數ヲ算ヘツクシ難イ。勿論、交通アリ若クハ音信アル人々ニシテ同様ノ事情ノ社會人モ枚擧ニ違ナキモノガアル、之ハ然シ謂ハバ當然ノコトデアアル。他方ニテハ一旦治癒シ、若クハ所謂豫防接種ヲ受ケタガ、其後發病シ、既ニ鬼籍ニ入ツタ者モ亦必ズシモ少シトセヌ、之モ亦當然デアアル。要ハソノ孰レガ多キカナ擧ゲベキデアアル。

次ニ一般ノ最モ興味ヲ喚ビ且ツ知ラント欲スル狹義ノ豫防接種ニ關シ例ヲ擧ゲル。

Buschmann (Bleialf) ハ 1928 年 5 月 1 日カラ、翌年 3 月 1 日マデノ間ニ 87 人ノ結核環境ノ初生兒ニ AO ヲ以テ豫防注射ヲ施シタ。生後 1 週間以内ニ始メ、4 週間ノ間隔ヲ以テ 3 回注射シタ。ソノ際余等ハ規定ノ通り 5 回反復スルコトヲ提議シタガ、BCG トノ比較ダカラトアツテ皆 3 回トシタ。コノ 87 人中 40 人ハ何ラ特別ナ注意ヲモ與ヘズ絶エズ結核家族ノ中ニ放任シ、47 人ハ一時健康境ニ隔離セラレタコトモアツタ。第 1 回ノ報告ニヨレバ、接種後少キモ 5 ヶ月、長キハ 15 ヶ月ヲ經タガ、全部健全デアツタ。詰リ、乳兒死亡ハ 87 人中未ダ 1 人モナイノデアツタ。1930 年 7 月ノ書信ニヨレバ、1 人女兒ガ生後 22 ヶ月デ、1 側ノ膝關節ニ結核性炎症ヲ起シ、AO ヲ治療的ニ用ヒテ恢復ニ向ヒツアル。コノ女兒ハ絶エズ結核家庭ニ放置シタモノノ 1 人デアアル。ソノ間ニモ Buschmann ハ更ニ 25 人ノ結核家庭ノ初生兒ヲ AO ヲ以テ所置シタ、但シ此度ハ余等ノ規定ノ通りニ 5 回ノ注射ヲ施シタ。合計 112 人トナル。1931 年ノ調査ニ際シ、初メノ 87 人ヲ A 組トシ、後ノ 25 人ヲ B 組トセバ、A 組ハ注射開始後 2 年 3 ヶ月乃至 3 年 3 ヶ月ヲ經過シ、B 組ハ 1 年 8 ヶ月乃至 2 年 3 ヶ月ヲ經過シテオル。但シ、112 人ノ大部分ハ再接種ヲ施シ、一部分ハ再接種中デアツタ。1931 年 8 月現在デハ、A 組カラ 1 人ノ結核性腦膜炎ヲ見、同ジク A 組カラ出タ結核性膝關節

ノ女兒ハ AO ノ治療ニヨリ、外觀的ニモ機能的ニモ治癒シタ。5 回ノ接種ヲ最初カラ施シタ B 組カラハ未ダ 1 人ノ結核罹患ヲモ見ナイ。即チ AB 兩組ヲ通ジテ結核罹患率ハコノ觀察期間ニシテ 1.87%デアリ、同死亡率ハ 0.89%ニ當ル。尙兩組ヲ通ジテ非結核性死者ガ 2 人アツタ。即チ滿 1 年 8 ヶ月乃至 3 年 3 ヶ月ノ子供ノ死亡率ハ 2.67%デアツタ。其後 10 ヶ月ヲ經タル書信ニヨルモコノ状態ニ變化ハナイ。即チ 2 年半乃至 4 年以上、結核罹患率及ビ總死亡率トモニ上ト同一デアアル。

同ジ Bleialf 地方ノ乳兒死亡率ハ平均 7%デアルト言ヒ、又他ノ統計ニヨレバ、結核環境ノ乳兒死率ハ高キハ 40%ニモ上ルト言ヒ、ロオマ市ノ結核家庭ノ子供哺育所ニテハ、生後殆ンド直後ニ收容シ嚴重ナル隔離ヲ施シテモ、滿 4 ケ年ノ間ニハ約 15%ノ結核發病ヲ見ルト言フ。Buschmann ノ成績ハ正ニ比較ニ堪ユルモノト思ハレル。

遺憾ナガラ余等ハ本邦ニ於テ Buschmann ノ如キ經驗ヲナスベキ機會ヲ得ナイガ、之ニ類スルモノトシテ次ノ例ヲ擧ゲ得ル。

昭和 4 年 2 月カラ 7 月マデノ間ニ大阪市立今宮乳兒院デ生地憲博士ガ主トシテ乳兒及ビ初生兒 96 人ニ AO ヲ以テ豫防注射シタ。コノ 96 人中 25 人ハ ビルケー 陽性デアリ、71 人ハ陰性デアツタガ、何レモ無資産階級ノ家庭ノ子供デアリ、皆所謂虛弱兒童デ、種々ノ疾病ヲモツ者デアツタ。ビ反應陽性ノ者ガ既ニ結核感染ヲ終ツテナリ、頗ル危険ナル状態デアツタコトハ申スマデモナイガ、其他ノ子供トテモ生活狀況其他カラ推シテ、殊ニ乳幼兒死亡率ノ世界第一ニ高イ大阪市ノ下層家庭ノ子供デアツテ、甚ダ危険ナル環境ト状態デアツタコトハ想像ニ難クナイ。

昭和 5 年 7 月即チ注射ヲ終ツテカラ滿 1 ケ年ヲ經過シテ調査シタ所デハ、コノ 96 人ハ全部健全デ唯 1 人モ死亡シタ者モナク、結核徴ヲ呈ハシタ者モナカツタ。即チ注射後 1 年以内ノ死亡率ハ零デアツタ、越エテ昭和 6 年 9 月、即チ注

射開始後滿 2 年 2 ヶ月乃至 2 年 8 ヶ月ヲ經過シテ調査シタ所デハ、96 人中 95 人ハ健全デ、唯 1 人ノ女兒ノミガ麻疹ノ後肺炎ヲ起シテ死亡シタトイフ結果デアツタ。

大阪市ノ乳兒ノ死亡率ハ大正 11 年デハ生産百ニ對シテ 23.5、昭和 2、3、4 年頃ハ少シ降ツテ 17.0 デアツタ。大阪市内ノ中デモ今宮方面ハ殊ニ幼乳兒死亡率ノ高カルベキ部類ニ屬スルガ、一部ハ既ニ病狀ヲモツタ子供ニ所謂豫防注射ヲ施セバ、1 年乃至 1 年半ノ間ハ 1 人モ死亡セズ、2 年 2 ヶ月乃至 2 年 8 ヶ月ノ經過ノ中ニ麻疹肺炎ノタメニ唯 1 人が死亡シタニ過ギナイトイフ事實ハ、好成績ト申スベキデアル。

大阪市立北市民館ニ於テ昭和 2 年ニ 6 歳以下ノ虚弱ナル幼乳 100 人ニ所謂豫注ヲ施シタガ、滿 1 年ノ後ニハ非常ナル健康増進ヲ見、1 人モ結核徴ヲ呈セズ、1 人ノ死者ヲモ出サナカツタガ、更ニ接種後 4 年 6 ヶ月ヲ經テ再調査シタルニ、轉居先不明ガ 44 人アリ、1 人外傷ノタメニ死亡シタガ、残り 55 人ハ健康デアツタ。

青年層ニ關スルモノヲ例舉シテミル。

昭和 3 年ニ大阪府立女子師範學校生徒 530 人ニ接種ヲ施シ、滿 3 年半ノ後問回ヲ發シタラ、202 人ノ回答ヲ得タ。ソノ結果 139 人ハ全然健康デアリ、63 人ハ時々風邪ニ罹ルガ、學校教師ノ職務ニハ支障ナシトノコトデアツタ。

、KYSK“(略稱)會社ニ於テハ常ニ 500 人ノ青年層ノ工人ヲ擁スルガ、精密工業デアル關係上産業ニ等シキ作業狀態ノタメ、年々結核性疾患ノ發生多ク、殊ニ軍需工場トシテ近來繁劇ヲ加ヘ、從テ過勞トトモニ結核罹患ノ增多スル傾向ニ惱ミ、昭和 14、15 兩年ニ於テ、ソノ虚弱ナル者及ビ希望者ヲ選ビ、AO ヲ以テ豫注ヲ施シタガ、ソノ結果兩年トモニ結核性疾患ノ發生ヲ著シク抑制シ得タガ、今昭和 16 年上半期中、前 2 年間豫注ヲ加ヘタル 375 人中ヨリ 1 人ノ結核性疾患發病者アリ、強壯者トシテ之ヲ施サザリケル 125 人中ヨリ 5 人(年 8%)ノ結核發病ヲ見タ(醫學士岩垣誠二氏報)。

之ニ類スル資料ハ余等ノ知ル範圍ニ於テモ相當多數アル。昭和 14 年以來ノ AO 接種法ハ第 3 號ヲ用ヒ各人 3 回ヲ以テ終ル法式デアルカラ、第 2 號ヲ以テ 5 回ノ接種ヲ施ス舊來ノ法式ニ比シテ、著シク簡單トナツテキル。カカル簡單ナル方法ヲ 2 ヶ年間繰り返スコトニ由リ、カク著明ナル發病豫防ノ效果ヲ贏チ得ルナラバ、免疫ノ持續ヲ望ムトイフ點カラシテ、之ヲ年々反復スルトシテモ、勞功相償フモノト見テ可イデアラウ。

近來ニ於テハスル青年層ノ社會的團體デ所謂豫注ヲ施シタルモノハ殆ンド枚舉シ難ク、成績ヲ調査スルコトスラソノ煩ニ堪エナイガ、コノ種ノ團體ノ接種ノ無償供給希望ガ日々加速度的ニ増加スル事實ハ、ソノ成果ノ半面ヲ示スモノト見テ差支ナイデアラウ。

次ニ軍隊ノ場合ノ例ヲ舉ゲテミル。是ハ然シ數字ヲ舉ゲル譯ニ行カヌガ、昭和 11 年近畿地方ノ某聯隊區ニ於テ甲種合格ノ壯丁ニ對シ、ソノ入營前數ヶ月ノ間ヲ利用シテ AO ヲ以テ當時規定ノ通り豫防接種ヲ加ヘタガ、ソノ結果、1) ソレラノ壯丁ノ入營時ニ於ケル體格格段ニ改善セラレテキタコト、2) ソレラノ入營後並ニ事變出征後ノ內科的及ビ結核性疾患ノ罹病ハ他ニ比シテ非常ニ少ク、且ツソレガ持續シタコトガ傳ヘラレタ。又鎮西ノ某師團デハ昭和 11 年秋カラ同 12 年ニカケテ、師團ノ在營兵ノ多數ニ對シ當時規定通りノ豫注ヲ加ヘ、期セズシテソレノ終了後間モナク事變ノタメニ大陸ニ移動シ各地ニ奮戰シタガ、在外期間〇年ヲ通ジテ兵士ノ健康狀態ガ非常ニ優良デ、內科的並ニ結核性疾患ノ發生ガ格段ニ僅少デアツタコトガ傳ヘラレテキル。

若シソレスル勞作ヲ或ル特別ナル社會的團體ニ對シ、年々反復實行スルナラバ、效果ノ持續ガ更ニ的確デアルハ必然ノコトト思ハレル。ソノ適例ヲ吳市學校衛生醫會ノ事業ニ見ルコトガ出來ル。

吳市ニ於テハ昭和 9、10 年ノ交木村春治郎氏ガ

2ツノ小學校ニ於テ虚弱兒童ニ對シ豫注ヲ試ミ、優良ナル成績ヲ見タガ、當時同市ノ學校衛生醫會長故内藤正意氏ハ熱心ニ之ヲ検討シ、之ヲ承認シ、終ニ同會全員36人ノ賛成ノ下ニ、昭和11年以來全市ノ小中學校43校ノ生徒中ノ虚弱者、學校職員等ニ對シ、豫注ヲ施シ、年々繼續シ、毎年略ボ同様ナル成績ヲ擧ゲ、ソノ結果ニ關シテハ同會副會長竹廣氏ニヨリ、昭和12年以降ノ全國學校醫學總會ニ於テ年々發表セラレ、ソノ各人ノ健康状態ニ及ボセル影響ハ記録トシテモ遺サレテキル。惜イカナコノ團體ハ年々移動スルガタメニ、ソノ免疫ノ持續ニ就テ明瞭ナル數字ヲ擧ゲルコトハデキナイガ、年々接種後ノ成績ヲ調査スルソノ期間ニ於テハ結核性疾患ノ發生ガ殆ンド皆無タルコトハ他ノ多數ノ例ニ徴シテ間違ナイ。今ハ同市ニ於ケル年々ノ接種者ノ數ヲ擧ゲテ參考トスル。即チ、

昭和 11 年	10.478 人
.. 12 年	12.093 人
.. 13 年	13.289 人
.. 14 年	15.431 人
.. 15 年	16.018 人

但シ、コノ人数ハ毎年更新スルモノデハナイ、下級ヨリ上級ニ進ミツツ毎年接種ヲ受ケル者モ少クハナイデアラウ。兎ニ角、同一地ニ於テ同ジ事業ガ歡喜ノ裡ニカクノ如ク反復サレルソノ半面ノ事象ヲ觀ルベキデアル。

小學校及ビ男女中等學校ニ於ケルコノ類ノ經驗ハ既ニ數十萬人ニ上リ、健康増進ト結核發病ノ稀ナルコトハ到ル所認識サレテオル。カカル状態ハ所謂天與ノ結核不死身(stille Feiung)ニ對シテ、人工的結核不死身“künstliche Tuberkulosefeigung)ト謂ツテモ宜イカト思フ、少クトモ天與ノソレヨリモ餘程確カデアル。コレゾ、一旦之ヲ始メタ學校等デハ毎年コノ工作ガ必ズ繼續サレ、更ニ友ヲ呼ンデ、希望者ガ遞増スル所以デアル。

C. 地域の結核清掃トソノ持續

結核免疫ノ持續ニ關シ個體ヲ本位トシテ取扱ヘ

バ上記ノ如ク複雑ナル關係ヲ生ズルガ、モシ地域的ニ一旦結核清掃状態ヲ出現セシメ得タル場合ハ、コノ持續關係ハ非常ニ簡單トナル。觀方ヲ換ヘルナラバ、カホド困難ナル疾病ガ或ル工作ニヨツテ、完全ニ清掃サレルトイフソノ事實自體ガ、既ニ清掃状態ノ或ル期間ノ持續ヲ語ツテオルト言ツテ宜イ。カホド慢性ナ病氣ヲ清掃スルトイフコトハ、ソノ持續ナシニハ出來ナイ筋ノモノデアル。

乃デ、清掃工作ニ就テハ實例ニ就テ語ルトシ、ソノ状態ヲ永久ニ持續スル方策ニ就テ考ヘテミルニ、完全ニ征服シテ餘蘄ナキニ至ツタ場合ト、清掃直後ノ或ル短カイ期間トニ於テ多少ノ相違ガアルベキデアル。甲ノ場合ハ、現ニ純粹ナル處女地ガアルトシ、ソレニ對シ結核ガ侵入スルヲ防衛スル場合ヲ想像スレバヨイ譯デアル。詰リ現今一般ニ用ヒラレル急性傳染病ニ處スル對策ト同様デ、外嚙病原ヲ嚴重ニ監視シ、ソノ侵入ヲ許サザルコトデ足りル譯デアル。乙ノ場合、即チ既ニ長ラク結核ノ浸淫シテオツタ土地ニ清掃工作ヲ施シ、比較的短時日ニシテソノ功ヲ奏シ、一ト先ズ清掃ニ達シタトイフ場合ハ、事ニヨレバ、猶ホ當分ノ間ハ、ソノ住民ノ間カラモ稀ニハ自然ニ結核新患者ノ發生ガアルカモ知レナイコトデアル。即チ輸入毒ト内發毒トニ對シ共ニ同様ノ對策ヲ要スルノデアル。然シソノ處置ハ兩者共ニ全ク同一デ、

„患者ノ隔離ト病毒擴散範圍ニ於ケル豫防接種“

トアルノミ。要スルニ一旦清掃状態ニ達スレバ、ソノ後ソノ状態ヲ持續スルコトハ比較的甚タ容易デアルコト絮説スルマデモナイコトデアル。

輸入毒云々ニ關シテハ現在ノヤウニ國內ノ小區域デ清掃状態ヲ持續セントスル場合ニハ我國ノ麗ハシキ家族制度ニ關連シ、絶エズ患者ガ家庭ニ歸還スルガタメ、厄介ナ問題デアルガ、廣ク國內全部ニ互ツテ清掃工作ヲ起シタ場合ニハ、之ハ殆ンド問題デハナクナル道理デアル。

現在我國ニ於テ余等ノ指導ニヨリ清掃工作ヲ施シ、清掃状態ニ入り得タ地域ハ相當多數ニ及ンダガ、内發毒アル場合、又ハ輸入毒ニ對スル法規上ノ對策ガナイカラ、ソレヲ防衛スル方法ハ指導シテモ、實行ガ出來ナイ。患者ハ相變ラズ家庭ニアツテ、同居者間ニ傳染源トナル状態デアアル。然シ、幸ナコトニハ、カカル場合ニモ個人々々ニ與ヘラレタ結核免疫ガ相當ニ物ヲ言ツテ、遽カニ清掃工作以前ノ如キ状態ニ逆轉スルコトハナイ。カクノ如キ清掃状態ノ持續ハ、今昭和16年ニ於テ、既ニ8—9年ニ達シ、著シイ動搖ヲ示サナイ地域モアル。今既報ノソレヲノ内カラ2,3ヲ摘録シ、現在状態ヲ併セテ略記スル。京都府愛宕郡小野郷村字杉坂ハ昭和7年6月ノ著手デ、約半年間ノ努力ニヨリ、極メテ容易ニ一旦完全清掃状態ニ到達シ、爾來數年内發患者ヲ出サナカツタガ、昭和15年秋ニ及ビ、工作開始當時既ニ中等症肺結核ニテ中學ノ課程ヲ中絶シテキタ青年ガ、清掃工作ノ際治療ヲ受ケ體重9Kgヲ増加シテ一旦完全ニ治癒シ、學業ヲ繼續シ得、或ル専門學校ニ進ミ、東京ニ於テ勉學中、滲出性肋膜炎ヲ發シ、一般的治療ニヨリ輕快シタガ、間モナク結核性腦膜炎ヲ發シ死亡シタ。コノ清掃工作當時既往症ノアツタ者一人ノ外ハ、折々ノ輸入毒ハアツタニモ拘ラズ、約9年間他ニハ内發性患者ハ1人モナイ状態デアアル。コノ唯1例ノ死者ト雖、慎重ニ監視シ、治療ヲ繼續シタナラバ、ソレヲ防止シ得タデアラウコトハ、他ノ實例ニ徵シテ絮説ヲ要セザル所デアアル。

コノ部落ニ關シテ特記スベキコトハ、第一交通不便ニシテ、村民ハ他郷トノ交通ハ餘リ頻繁デハナイコト、換言スレバ此所ノ住民ハ新シイ傳染源ニ觸レルコトガ比較的稀ナリト見ラルベキコトデ、コレハ結核清掃状態ノ持續ニ好都合デアアルニ違ナイ。第二ニハ此所ノ工作ハ昭和7年ノ僅カ半歳間ニ實施サレタガ、ソレ以後ハコレヲ補足スル機會ガナク、斷然放置サレテ今日ニ及ンデイルコトデアアル。コレハ清掃状態ノ持續

ニ向テ不利ナ條件デアアル。ソレニモ拘ラズ、兎モ角モ工作開始以來9ケ年以上ヲ經テモ、新流行ノ起ルベキ徵候ヲ見ナイコトハ注意ニ値スル點デアアル。

又既ニソノ實施者西川氏ニヨリ報告サレタル和歌山縣日高郡川上村(醫海時報第2187—2189、醫事公論第1253—1255、昭和11年)ニ於テハ、接種開始前ノ結核流行状態ハ年死亡率人口萬對33乃至42トイフ高率ヲ示シ、多數ノ結核患者ヲ擁シタガ、昭和9年余等ノ方式ヲ以テ結核清掃工作ヲ起シ、熱心ニソレヲ實施シ、尙ホ小學兒童ノ一部分ニ對シテハ年々ソレヲ持重シタル結果、村内在住者間ニ於テハ速カニ結核ヲ驅逐シ得テ、優良ナル成績ヲ舉ゲタ。ソノ前後ノ狀況ヲ簡單ニ表記スレバ、

第1表 和歌山縣日高郡川上村結核清掃工作前後ノ狀況

年 別	結核性疾患死者		總死者
	否接種者	AO 接種者	
昭和4年	10		66
昭和5年	10		98
昭和6年	9		63
昭和7年	18		111
昭和8年	14		110
昭和9年	18		75
昭和10年	11	0	89
昭和11年	10	0	83
昭和12年	3	1	73
昭和13年	4	1	110
昭和14年	5	1	85
昭和15年	3	3	91

第1表中昭和12年ト13年トノ接種者ヨリノ各1人ノ結核死者ハ共ニ濃厚ナル家族傳染ヲ受ケタル者デアリ、昭和15年ノ3名ノ接種者結核死者ハ9—10年ノ頃小學生トシテ接種ヲ受ケタガ、卒業後、縣下某地ノ紡績會社ニ女工トナリ、最モ不良ナル生活條件ノ下ニ勞働ニ從事シ、3人共其所ニテ發病シ、重症ニテ歸村死亡セル者デアアル。若シコノ3名ノ女工ヲソノ從事地ニ於テ感染セルモノト目スルヲ得バ、豫防接

種ヲ開始シテヨリ新感染發病マデノ期間即チ AO 免疫ノ持續ハ大約 6 年ト計算スルコトガデキル。

因ニ、第 1 表中昭和 13 年ニ於テ總死亡者ノ劇増セルハ冬季醫師西川氏ノ大陸慰問旅行中、百日咳ノ大流行アリ、幼兒死者 51 名ノ多キヲ加ヘタル結果デアル。

山口縣熊毛郡阿月村ノ工作開始前ノ結核狀況ハ上記ノ和歌山縣川上村ノソレヲ遙ニ飛躍シタ慘澹タルモノデ、戶數 568、人口 2300 餘ニシテ、年々ノ結核死者ハ萬對 63 若クハ 68 トイフ驚クベキ高率ヲ示シタガ、昭和 10 年 5 月以降同村在住醫師前長助一氏ニヨツテ最モ熱心ニ工作ヲ加ヘラレタ結果、速カニ、或ハ豫期セザルホド迅速ニ清掃狀態ニ入ツタコトハ、既ニ同氏ニヨリ報告セラレタル所デアル(醫海時報 2302—2304、昭和 13 年)。

今ソノ前後ノ狀況ヲ前長氏調査ノママニ表記スレバ、第 2 表トナル。

第 2 表 山口縣熊毛郡阿月村結核清掃工作前後ノ狀況

年 別	結核性疾患死者		總死者
	否接種者	AO 接種者	
昭和 8 年	15		54
.. 9 ..	16		53
.. 10 ..	23	0	57
.. 11 ..	6	0	48
.. 12 ..	4	0	54
.. 13 ..	1	0	39
.. 14 ..	4	0	53
.. 15 ..	4	0	79

昭和 13 年マデノ死者ニ關スル事情ハ上記前長氏ノ報告ニ於テ既ニ記述セラレタ。昭和 14 及ビ 15 年ノ結核死者各 4 名ハ共ニ村外發病ニシテ、歸村死亡セル者デアル。尙ホコノ外ニ同村在籍者デ、昭和 14 年ニ 3 名、15 年ニ 2 名ガ他郷ニ於テ死亡シ、結核デアツタ、皆接種ニハ無關係デアル。尙ホ昭和 12 年以後ハ總死亡者中ソレゾレ若干ノ戰死者ガアル。

阿月村ニ於ケル結核清掃工作ノ方法ハ實ニ模範的ニ實施サレ、ソノ結果ノ良好比類ナキコトモ亦既ニ余等ノ他ノ機會ニ於テモ嘆賞シ、國際的ニモ發表セル所デアツタガ、今ソノ工作開始以來 6 ケ年ヲ經タル今日、假令ソノ間ニ於テ多少ノ補足接種ヲ加ヘタリトハ言ヘ、ソノ成績ノ優良ナルコト豫想ヲ超エタルモノタルヲ見ルノデアル。

以上記述セル地域の結核免疫持續狀況ノ外、昭和 6 年ノ著手ニ係ル愛媛縣越智郡弓削村、同 10 年著手ニヨル大阪府泉南郡樽井町(結核昭和 12、15、8)、大阪府中河内郡八尾町其他全國各所多數ノ自治團體ニ於テ、ソノ實施ノ程度ニ應ジテ、ソレゾレ成績ヲ舉ゲテキルコトハ、例外ガナイ。此等ノ事情ハソノ狀態ヲソノ儘、一昨 1939 年柏林ニ於ケル國際結核會議ニ於テ發表スル豫定デアツタガ、歐洲大亂ノタメニソレヲ果サズ、ソノ原稿ハソノママ *Micopathologia Bd. 3, H. 4* ニ發表サレタ筈デアル。但シ、上ノ雜誌ガ果シテ豫定ノ通りニ發刊サレタヤ否ヤ余等未ダ知ルヲ得ナイ。

以上、地域の結核清掃事情竝ニソレノ持續狀態ニ關スルモノハ、孰レモ極メテ小地域ヲ對象トシタモノデ、未ダ以テ民族若クハ國家的結核清掃ノ大勢ヲ語ルニハ足りナイモノノ如ク見ユルデアラウガ、ソレハ上述ノ記載事實ノミヲ以テシテモ、決シテサウイフ譯ノモノデハナイ。國家ガソレゾレノ單位自治體カラ成ツテオルカラニハ、1 個 1 個ノ單位自治體ノ結核清掃竝ニソレヲ持續スルコトノ價值ハ直ニ全國家的意義ヲモツモノデアルベキハ、多クノ議論ヲ要セナイ。但シ議論ヲ好ム者ノタメニ、例證ヲ引クナラバ、鳥取縣結核豫防會ノ活動竝ニソノ成績ヲ借用シテ舉ゲルコトガデキル。

鳥取縣郡部 170 ケ町村ハ昭和 11 年夏以後ノ着手デ、開始後滿 1 年ヲ經テ、僅ニ全住民ノ約半數ニ對シテ工作ヲ施シ得タル昭和 12 年夏ニ今期ノ大事變トナリ、ソノ影響ヲ受ケテ一時大イニ弛緩狀態トナリ、次デ昭和 13 年 4 月以降緩慢

ナル進行ニヨリ、昭 15 年ノ終リマデ、即チ 4¹/₂ 年ヲ要シテ、住民約 40 萬人中ノ 30 萬人許リニ對シ、大約第 2 年次工作ヲ終ツタ状態デアル。加フルニ任意參加ノ形式ヲ取ツタガタメ、各町村ニ於ケル接種者ト否接種者ノ比例ハ非常ニ區々ダ、到底一列ニ論ジ難イモノデアル。然シ、之モ主トシテ時局ノ影響ニ由ルモノデ詮方ナキ次第デアツタ。各單位團體ニ於ケル參加者粗密ノ差が大デアルカラ、成果モ亦相當差異ガアルガ、兎ニ角、各町村トモ努力相應ノ結果ニハ到達シテオルト見倣シ得ル。

次ニソレノ概觀ヲ示スタメニ特ニ同縣結核豫防會ノ諒解ヲ得テ、概括的結果ヲ第 3 表トスル。

第 3 表 鳥取縣郡部町村ニ於ケル結核情況

年別	住民數	結核死者	核人口萬對比	備 考
昭和 13 年	接種者約 300,000	67	2.2	コノ外ニ否接種者ニシテ帶病歸郷死者 144 人アリ
	否接種者約 100,000	551	55.1	
昭和 14 年	接種者約 300,000	105	3.5	同上ノモノ 138 人アリ
	否接種者約 100,000	532	53.2	

鳥取縣ノ人口ハ約 500,000 デアル、ソノ中鳥取、米子兩市民ヲ合セテ約 100,000 人ト見倣セバ、郡部町村ノ人口ハ 400,000 人許トナル。接種材料供給者トシテノ余等側ノ計算デハ、ソノ 400,000 人中ノ約 300,000 人ハ昭和 14 年中マデニ接種サレ、又ソノ 1 部分ハ再接種ヲモ經タモノト見倣シウルカラ、同縣結核豫防會ノ調査ニヨリ、上表ニ示ス概算ヲ得タモノデアル。結果ハ表ニヨツテ見ル如ク絮説ヲ要セザル明瞭ナルモノデアルガ、特ニ注意スベキ點ハ接種ヲ經タル者ノ中カラ、昭和 13 年ニ於テモ、14 年ニモ低率ナガラ結核死者ヲ出シタコトデアツテ、豫防免疫ノ持續ニ多少ノ陰翳ヲ投ズル感アルヲ免レナイモノデアル。然シ、ソレハ一ハ感染ノ

濃度ニ關シ、一ハ主トシテ個體的清掃工作ノ粗密ニ關スル事柄デアル、詳シクハ同縣豫防會ノ嚴密ナル調査ニヨリ近キ將來ニ於テ明瞭ニ示サレル筈デアル。

又昭和 14 年末マデノ調査ニヨリテ、全郡部 170 ケ町村中、工作開始以來、接種者中ヨリハ 1 人ノ新患者ヲモ發生セザル町村ガ、79 ケ町村 (46.4%) ニ達シ、同上ノ期間中唯 1 人ノ結核新患者ヲ發生セルニ過ギザル町村ハ 45 ケ町村 (26.4%) ニ及ビ、ソノ合計ハ 124 ケ町村デアル。任意參加ノ形式ヲ執リ、各單位地域ノ住民ノ接種ヲ終リタル者極メテ區々タル工作事情ニシテ、猶且ツコノ結果ニ達シ得タコトハ、兎ニ角一應満足スベキモノノヤウニ思ハレル。コノ情況ノ持續ニ關シテハ更ニ他ノ機會ニ於テ公表サルル筈デアル。

要スルニ結核清掃事業ノ成否モ亦ソノ持續モ共ニソノ實行方法宜シキヲ得バ、今ヤ必ズシモ非常ナル難事業ト觀ズルニハ及バナイモノト思ハレル。

現下我國内ノ諸所ニ於テコノ地域の結核清掃工作ヲ起シ實施中ノモノハ相當多數アリ、就中、滋賀縣湖南部 6 郡ハ本昭和 16 年 3 月以來銳意ソノ事ニ當ツテオル。ソノ實行方法ハ各單位團體ニ於テ、可及的全住民ヲ網羅シ、必ズ好成績ヲ舉グベク努力サレツツアル。余等ハ材料供給者トシテ、同縣當局者ニ深ク敬意ヲ表シ、切ニソノ好結果ヲ祈ルモノデアル。大阪市内ニ於テモ人口約 150,000 人ニ達スル一地域ガ現在ソノ工作實施中デアリ、他ニモ相當大ナル地域の清掃工作ガ起サレテオル。宮崎縣郡城市ハ既ニ部分的實施ヲ終リ、更ニ全市民ニ對シ目下實施中デアル。ソノ他實施ノ希望アリテ、余等ノ側ニテ材料供給困難ノタメ待機中ノモノ地域の團體ニシテ多數アリ、ソノ人數ハ數十萬人デアル。

結 語

結核人工免疫法研究ノ國際的動向ヲ小敘シ、結

核對策トシテノ人工免疫法ノ缺クベカラザル所

以テ解説シ、ソレニ關スル余等ガ研究業績ニ就キ、結核ニハ結核獨特ノ免疫アリ、有害ナル過敏元ヲ含マザル眞ノ免疫元ハ、生體ニ無害ニシテ、ソレニヨリ生起セララルル免疫ハ抗菌性ニシテ抗毒性ヲ兼ネ、過敏性ヲ抑壓シ炎症ヲ鎮靜スル作用アリ、即チ豫防ト治療ノ兩面的作用ヲ兼ヌルモノデアル。凡ソ傳染性疾患ニ對抗スルニ二道アリ、病原ニ對抗スルモノハ以テ豫防ニ用フベク、病原ノ産出スル毒ニ對抗スルモノハ以

テ治療ニ用フベシ。若シソレコノ兩作用ヲ兼ヌルモノアラバ亦以テ上乘トスルニ足ル。余等ガ研究ニヨツテ得タルモノハ僥倖ニシテコノ理想ニ近キモノタル如ク、ソノ簡單ナル應用ニヨリ、個體ニ在テハ能ク結核ノ感染發病ヲ防遏シ又治療的作用アリ、即チ豫防ト治療ノ連衡ニヨリ、團體的若クハ地域的ニ結核ヲ驅逐シ、又長期ニ互リ能ク結核ナキ状態ヲ持續シウベキ可能性アルコトヲ實例ヲ擧ゲテ記述シタリ。

本文中記入以外ノ文獻

- 1) 大平, 結核. 大正 14, 3, 3. 2) 紙野, 第 4 回日本結核病學會總會. 大正 14. 3) 渡邊(朱一), 東京醫事新誌. 昭和 4; 2622. 4) Buschmann, H., Arch. Kinderhk., 1929, 88, 4. 5) Buschmann, H., Arch. Kinderhk., 1932, 96, 5. 6) Arima, R. und Taniguchi, S., Beitr. Tbk., 1930, 74, 489. 7) Ders, Beitr. Tbk., 1932, 81, 718. 8) Arima, R., Dtsch. med. Wschr. 1933, 30, 1166. 9) Arima, R., Aoyama, K. und Ohnawa, J., Beitr. Klin. Tbk, 1937, 90, 589. 10) Arima, R., Mycopathologia, 1940, 3, 105.

會報並ニ雜報

7 月中新入會者

- 新井明之助 埼玉縣南埼玉郡篠津村白岡一五〇七
 中川正幸 富山縣廳警察部衛生課
 片山弘 佐世保市海軍工廠醫務部
 齋藤弘 名古屋市帝國大學醫學部病理學教室
 遠藤兼相 茨城縣那珂郡村松村 晴嵐莊內
 高松英雄 奉天市滿洲醫科大學病理學教室
 美正 千葉市龜岡町二七

- 林峻士 松坂市大字日野町二丁目四〇八ノ二
 入江英雄 奉天市滿洲醫科大學放射線學教室
 富田三郎 北京市國立北京大學內科教室
 黒川利雄 仙臺市東北帝國大學醫學部黒川內科
 河合益男 石川縣江沼郡篠原村傷痍軍人石川療養所
 小林大佐 東京市牛込區戸山町一 陸軍軍醫學校
 濱邊直二 金澤市鶴間町一三一

第19卷第7號 森茂論文正誤表

頁	行	誤	正
7	8	Thyminucleinsäure	Thymonucleinsäure
7	35	min	mit
7	37	vielfachen	vierfachen
504	右 7	mg 吸光度	mg/吸光度
505	右端 4	:	%
505	30	稀野度	稀釋度

technique and an efficient antigen be employed.

I have made the experimental studies on the complement-fixation test with the urine of the rabbit. From these experiments the following results have been drawn: — The results of the test on the urine of normal rabbit, and on the urine of rabbit inoculated with tuberculous virus and vaccinated with tubercle bacilli were all negative, but the test reacted positively on the urines of rabbits, which are inoculated with tuberculous virus and vaccinated with tubercle bacilli, and which contracted the experimental nephritis with uran. It is trustworthy, considering above described experiments, that the complement-fixation test has a certain close relation to the albumin discharged into the urine from blood-vessels. The results of the complement-fixation test with animal agreed with those of the clinical experiments. Therefore, in the cases of genitourinary lesions in tuberculosis the complement-fixation test reacts almost, positively, and I am of opinion to conclude that the presence of tuberculosis anywhereelse in the body of patient does not affect the result of the complement-fixation test with the urine.

(By the author.)

Eigentümlichkeiten, Dauer und Bedeutung der mit AO angesetzten Tuberkuloseimmunität.

Von

Prof. Dr. R. Arima, Dr. K. Aoyama und Dr. J. Ohnawa.

(Aus dem Arima-Institut für experimentelle Medizin, Osaka.)

Das Problem der Immunität bei Tuberkulose ist zweifellos ein verwickeltes. Wenn *Neufeld* im Jahre 1921 auf dem deutschen Tuberkulosekongress in Bad Elster die bekannten Worte formte: „Wer sich das Ziel setzt, wie es bis zum heutigen Tage viele Forscher tun, bei der Tuberkulose eine Immunität zu erreichen, wie bei den Pocken, der sucht etwas, was es nicht gibt, der jagt einem Phantom nach“, so gelten diese Worte erst recht heute, wo wir das Wesen der Tuberkulose noch besser kennen. Eine Immunität wie bei den Pocken ist unmöglich! Aber eine anderesartige Immunität ist durchaus zu erreichen.

Wie wir bereits öfters berichtet haben, setzten wir uns am Anfange unserer diesbezüglichen Forschungen das Ziel, zunächst eine im Organismus leicht resorbierbare, lebende Bazillenkultur in der Hand zu haben, und das gelang uns durch Zusatz des Saponins aus japanischer Seifennuss in den Kulturmedien. Diese Kultur entspricht in der heutigen Kenntnis dem sog. „S“ Typ des Tuberkelbazillus, die wir aber jetzt den „immunogenen Typ nennen und dem sog. „R“ Typ des Tuberkelbazillus, den wir heute den „allergen Typ“ des Tuberkelbazillus nennen, gegenüberstehen lassen. Die Bazillen dieser Saponinkultur sind sehr arm an Wachs und Lipide und werden als solches im Organismus sehr leicht resorbiert; und sie lassen auch ihre löslichen Bestandteile leicht ins Wasser los. Im weiteren Fortschritt suchten wir um für alle Fälle ungefährlich zu machen, ein fortpflanzungsunfähiges, d. h. *steriles*, aber immer noch *natives* Präparat. Um dieses Ziel zu erreichen, ohne aber die Nativität der wirksamen Bestandteile zu zerstören, haben wir sie unter Verhütung irgendeinen physikalisch-chemischen Einflusses solange aufbewahrt, bis die Bazillen in einen Zustand des spontanen Todes kommen. Während dieser jahrelangen Zeit werden die löslichen immunogenen Bestandteile zunächst zur Genüge ins Wasser ausgelaugt und wird auch das an Wachs und Lipoid arme Bazillenprotoplasma selbst zum grössten Teile autolytisiert. So konnten

wir alle wirksamen, immunogenen Stoffe des *T. uberkelebazillus* in einem gelösten Zustand erhalten. So vermag das jetzige Präparat AO nicht nur so leicht, wie die physiologische Kochsalzlösung, ins Gewebe resorbiert zu werden, sondern auch zu einer schnellen Entfaltung seiner Wirkung zu gelangen. Wir erinnern an dieser Stelle an den bekannten Worten: „*Corpora non agunt nisi liquida et fixata*“. Dass ferner das Präparat so gut wie keine allergenen Bestandteile in sich behält, sondern auch so gut wie lediglich aus immunogenen Stoffen besteht, ist nicht anderes ein Glücksfall.

In den weiteren Untersuchungen konnten wir gefunden haben, dass AO eine vorzügliche immunisatorisch-kurative Wirkung auch auf Impftuberkulose des Versuchstieres aufweist, die bekannterweise bisher noch keinem anderen Forscher und in keiner Weise gelungen war. Diese Entdeckung führte uns später zu einer methodisch und wissenschaftlich ganz neuen biologischen Bestimmung der Antigen-Einheiten des Präparates bei der Impftuberkulose des Kaninchenauges.

Durch die zahlreichen und eingehenden Arbeiten *Aoyama's* und seiner Mitarbeiter bezüglich der Selbständigkeit und des Entstehungsmodus der tuberkulösen Allergie veranlasst konnten wir zu einer neuen Anschauung von „Verschiedenheit und Gegenüberstehen der Immunität und Allergie bei Tuberkulose“ gelangen, über welche wir bereits in dieser Zeitschrift berichtet haben.

Immunbiologisch betrachtet ist die AO-Immunität einerseits eine bakterizide und daher antiinfektiöse und andererseits antitoxische bzw. desallergisierende und dazu noch am Krankheitsherde entzündungswidrige. Diese ganz besondere Eigenschaften der AO-Immunität werden sowohl klinisch wie auch experimentell zur Genüge bewiesen.

Praktisch wird es sich bei AO-Immunität um eine Verkoppelung von Schutz- und Heilimmunität handeln, die den oben geschilderten serobiologischen Eigenschaften zu Grunde liegen.

Übrigens haben wir in unseren Tuberkuloseimmunitätsforschungen noch niemals die sog. Immunkörper im Blute, wie Agglutinin, Präzipitin, komplementbindenden Antikörper, berücksichtigt, weil wir heute noch nicht wissen, in welchem Masse diese sog. Immunkörper im aktuellen Kampf gegen die Tuberkelbazillen oder deren Gifte von Bedeutung sein können.

Nach den langjährigen und ausgedehnten Erfahrungen mit unserem Vakzin AO glauben wir berechtigt zu sein, zu behaupten, dass es nicht nur die gestellten Bedingungen vollkommen erfüllt, sondern überdies noch Eigenschaften besitzt, die man bisher von keinem Immunogen erwartet hat.

Es soll hier auf die Tatsache hingewiesen werden, dass die Zahl der mit AO therapeutisch behandelten Menschen Ende des ersten Halbjahres 1941 3,400,000 betrug, während diejenige der Massenimmunisierungen zum gleichen Zeitpunkte 2,200,000 betrug, wovon allein 882,000 aufs japanische Militär entfielen.

Was die Dauer der durch AO erzeugten Immunität angeht, so konnte man zunächst tierexperimentell eine weitaus über ein Jahr beibehaltene, intensive Immunität bei Meerschweinchen nachweisen. Von Dauer der Schutzimmunisierung im engeren Sinne an den Säuglingen aus tuberkulösen Familien zu sprechen, kann man die Ergebnisse von *Buschmann* hinweisen, die sich ja in ausgezeichneter Weise bis auf länger als 4 Jahre erstreckte.

Einen tuberkulosefreien Zustand, den man durch gruppenmässige bzw. bezirksmässige Durchimpfungen in einer absehbaren Zeit verwirklichen kann, für immer zu behalten, ist man dadurch in der Lage, dass die dort neu eintretende Infektionsquelle isoliert wird und die Menschen im mit ihr verkehrenden Umfange schutzimmunisiert werden.

(Autoreferat.)