

結核

第七卷 第六號

昭和四年六月二十四日發行

原 著

抗酸性菌ノ脱脂法ニ就テ (第一回報告)

大阪醫科大學肺癆科主任教授今村荒男博士

醫學士 稅 所 亥 二 郎

目次

第一章 緒言

第二章 脱脂方法

第三章 脱脂實驗

第一章 緒言

結核菌ガ體內ニ於テ吸收サレ難キハ如何ナル理由ニヨルカハ既ニ多數ノ學者ニヨリテ研究セラレ結核菌體ノ被膜ガ蠟樣物質ニ富ミ爲メニ異常ノ抵抗力ヲ有シ吸收ヲ阻止スルニアラザルヤノ考ガ一般ニ認メラレタル所ナリ、故ニ結核菌ノ脱脂セラレザル加熱「ワクチン」ハ一般ニ用ヒラレザル所ニシテ此ノ菌體ガ體內ニ於テ吸收サレガタキ爲メニ抗元性トナリ得ル可能性少キ故ナリ。

以上ノ理由ノ下ニ多クノ學者ニヨリ此ノ菌體ノ蠟樣物質ヲ除去セル殘骸ヲ得ントシテ種々ナル方法ヲ案出セント努力セリ、而シテ古來ヨリ行ハレタル脱脂法ヲ大體ニ觀察スルニ種々多數ナル方法アリテ枚舉ニ遑アラズ、故ニ其ノ主ナル文

原 著 稅所ニ抗酸性菌ノ脱脂法ニ就テ

獻ヲ大體ニ通ジテ記載セントス。

第一ニ「アルカリ」劑ヲ主トシテ用ヒタルハ Koch ニシテ彼ハ結核菌ニ強鹽基ヲ作用セシメタリ、其外 Hammerschlag u. Terebinsky ハ五乃至一〇%ノ苛性加里液ヲ以テ處置シ抗酸性ヲ除去セリ、Isalobinsky u. Gtiowitsch ハ「アルカリ」即チ「グリコ、ール」酸「ナトリウム」カリラウグ「重炭酸」ナトリウムノ長時間作用ニヨリ抗酸性ヲ消失セシメ得タリト、百瀬氏ハ結核菌ニ一〇%苛性曹達液ニテ處置シ「クロ、ホルム」ヲ以テ洗滌シ完全ニ脱蠟セリ、Zeuener ハ「オレイン」酸「ナトリウム」ヲ加熱シツ、長時間作用セシメテ完全ニ抗酸性ヲ除去セルヲ證明セリ。

第二ニ酸類ヲ用ヒタルモノニハ Mousu u. Goupil ハ結核菌ニ鹽素瓦斯ヲ作用セシムレバ結核菌中ノ水素ト結合シ鹽酸トナリテ結核菌ガ抗酸性ヲ失ナヒ更ニ長時間作用セシムレバ顆粒狀マデニ融解スト云フ、Terebinsky ハ硝酸ノ一乃至一〇%ノ濃度ノモノヲ作用セシメ又硝酸瓦斯ヲ作用セシメテ抗酸性ヲ失ハシメタリト、Mc Junkin ハ結核菌ヲ九五%「アルコホル」又ハ「エーテル」ニテ脱水シ次デ「オレイン」酸ヲ數日間三十七度ニテ作用セシメテ完全ニ抗酸性ヲ取りサリ得タリ、又 Isalobinsky u. Gtiowitsch モ此ノ方法ニテ同様ナル結果ヲ得タリ。石神ハ充分發育乾燥セル結核菌ノ被膜ヲ破壊センタメニ強硫酸ヲ作用セシメ數倍ノ水ヲ加ヘルニヨリ浮ビタル脂肪物質ヲ去リ、酸ニ不溶解ナル物質ヲ集メ稀薄ナル「アルカリ」ニテ溶解シ「ツベルクロトキソイデン」ナル製劑ヲ作レリ、又 Grimme ハ「チモチー」草菌ニ〇・五%鹽酸ヲ三日間作用セシムレバ抗酸性ハ漸次消失シ十二日後ニハ全ク之レヲ失ナウト、余ト全ク無關係ニ米國ノ Boissevain ハ結核菌ノ抗酸性ノ消失ト水素「イオン」ノ濃度トノ關係ニ就テ「ノ表題ニ於テ鹽酸ヲ用ヒタル脱脂法ヲ發表セリ。

第三ニ脂肪溶解劑ヲ以テシテハ Dreyer ハ四〇%ノ「フォルマリン」ニテ處置シ「アセトン」ニテ完全ニ脱脂セリ、Aronson ハ「トリクロールエチレン」ヲ賞用セリ、Uhlenhuth u. Jotten モ同ジク之レヲ利用セリ、Wassermann ハ八乃至三週間「テトラリン」ヲ以テ前處置シテ同ジ結果ヲ得タリ、Cantauczène ハ「メチールアルコール」又ハ「ペトロールエーテル」ヲ以テ結核菌ノ蠟様物質ヲ完全ニ除去セリ、Fornet, Martin u. Vandemer, Vallée ハ「エーテル」又ハ「エーテル」瓦斯ヲ作用セシメテ同様ノ成績ヲ得タリ、Koganei ハ「ソクスメット」裝置中ニテ「アルコール」「エーテル」ノ處置ニヨリ抗酸性ヲ

除去セルニ對シ Pfannenstiel ハ種々ナル抗酸性菌ノ抽出作用ニ關シテ比較検査ヲ行ヒシ結果人型菌ハ腐敗微菌或ハ僅カノ動物病原株ニ比シ抗酸性ヲ除去スルコトハ非常ニ困難又ハ一般ニ完全ナラズト云フ、Auclair u. Paris, Ciaccio, Hoffmann u. Sissdorf 等モ之レニ同意セリ、Deycke ハ一般ノ化學的方法ニテハ結核菌ノ完全ナル脱脂ハ不可能ナリ、又彼レハ「アルコボル」「エーテル」「クロ、ホルム」「キシロール」「ペンツオール」「硫化炭素ヲ以テスルモ不可能ナルガ唯ダ「ベンチン」「キシロール」ノ混合ヲ二ヶ月モ永ク作用セシメテ僅カニ脱脂セルルノミト云ヒ完全ナル脱脂ハ純又ハ「エーテル」中ニ溶解セル「ペンツオール」ヲ室温ニテ作用セシメ目的ヲ達セリト云フ、Duboc ハ「トリブロムオキシレノール」ヲ作用セシメルニヨリ抗酸性ガ徐々ニ消失セルヲ見、後ニハ全ク菌體ガ溶解セリト Salmbeni ハ「グリセリンエーテル」ニテ處置シ「トリクロールヒドリン」ヲ作用セシムルニ菌體ハ抗酸性ノ消失ノ後無定形ニマデ變化セリト、又培養基中ニ脂肪溶解劑ヲ混入シテ抗酸性ヲ除去セルハ有馬、青山、大繩氏ガ「サボニン」ヲ以テセルアリ。

第四ニハ以上前記ノ種々ナル藥品ヲ混合シテ應用セルモノニハ Seifert ハ乾燥結核菌ヲ「ナトロン」滴汁ト「アセトン」ニテ脱脂セルモノアリ、百瀨氏「ツベルクロストロミン」製法又然リ。

第五ニハ動物組織又ハ臓器ヲ以テセルモノニハ Bergell ハ腸間膜腺又ハ脾臓ノ壓縮汁ヲ以テ特ニ腸間膜腺壓縮汁ヲ以テ處置シテ完全ニ抗酸性ヲ除去セシメ得タリト、Fressinger, Poulain u. Rameau, Bartel モ又之レト同様ナル成績ヲ得タリ。

第六ニハ化學光線ヲ用ヒタルモノニハ佛國學者 (Henricenovodeanu, Henri, Victor u. Baroni) ハ「ウルツラビオレント」線ノ十分間作用ニヨリ菌融解ガ起リ其ノ前ニ於テ抗酸性ヲ失ナウト云フ。

以上列記セル如ク抗酸性菌ノ脱脂方法ハ種々アリト云ヘドモ余ハヨク簡便ナル方法ヲ今村教授ノ指導ニヨリ種々研究ヲ試ミ遂ニ後記スル方法ヲ完成スルニ至レリ。結核菌ノ性状又ハ結核免疫ノ本態ヨリ考ヘ豫防的又ハ治療的ニ用ヒラル「ワクチン」ノ效果如何ニ就テハ尙ホ討論セラル、モノナルガ余ノ脱脂方法ハ極メテ簡單ナル點ニ於テ一進歩ナリト云ヒウベク又其後ノ研究ニヨルモ此ノ方法ニヨリテ得タル脱脂菌ハ相當ノ抗原性ヲ有シ豫防的及治療的ニ用ヒ僅カナレドモ

多少ノ效果アルコトモ實驗シタルヲ以テ此ノ脱脂方法ニ就キ報告セントス。

第二章 脱脂方法

余ハ種々ナル化學藥品ヲ以テ脱脂ヲ計リタルガ後ニ強鑛酸ノ種々ナル濃度及種々ナル作用時間ヲ用ヒテ試ミルニ及ビ遂ニ次ノ方法ガ最モ適當ナルコトヲ發見セリ。

人型牛型結核菌ノ一ヶ月間内外培養鳥型偽結核菌ノ一週間内外ノ充分發育セルモノヲ(培養基ハ種々ナリ)滅菌濾過紙ニ集メ之レヲ壓搾ニヨリ出來得ルダケノ水分ヲ除去シ秤量セル後消毒セル瑪瑙乳鉢ニ移シ其ノ上ニ濃鹽酸(比重一・一五、三〇% HClヲ含有ス)ヲ少シツ、滴加シ五分乃至十分間ノ短時間内ニ敏速且ツ綿密ニ菌乳劑トナス、加フベキ鹽酸ノ量ハ菌體約一瓦ニ對シ二〇坵乃至三〇坵ヲ適量トス、斯クシテ得タル鹽酸菌浮游液ニ直チニ多量ノ滅菌蒸餾水又ハ滅菌生理的食鹽水(數倍量)ヲ加フ、其ノ際透明ナリシ液ハ乳白色ノ液ト化ス、其ノモノヲ直チニ滅菌沈澱管ニ移シ三千廻轉以上ノ高速度遠心器ニ掛ケルコト五分間ニシテ其ノ上澄液ヲ除キ其ノ沈澱物ヲ更ニ滅菌生理的食鹽水ヲ加ヘ兩三遠心洗滌シ其ノ上澄液ノ全ク酸性ヲ呈セザルマデ行ナウ、通常ハ洗滌反復五回程ニシテ酸性ヲ失ナウベシ、此ノ際滅菌蒸餾水ニテ遠心洗滌スル時ハ上澄液ハ白濁ヲ呈スルヲ以テ必ズ滅菌生理的食鹽水ヲ使用スルヲ必要トス、斯クシテ得タル此ノ沈渣物ヨリ塗抹標本ヲ作り原菌ノ塗抹標本トヲ同時ニチール・チールセン氏染色法ニヨリ比較スルニ濃鹽酸處置ニヨル菌體ハ完全ニ抗酸性ノ消失シ青色ニ染色セル菌體ヲ顯微鏡下ニ證明シ得ベシ。

以上ノ方法ガ最モ適當ナリト認メシムル點ハ第三章脱脂實驗ニヨリ明カナリ。

第三章 脱脂實驗

實驗ニ使用セル菌種ハ人型結核菌(村田、上池、青山B菌、人II、人III、ES菌、岡野、毛利、IAノ九系)牛型結核菌(二系)鳥型(一系)偽結核菌(「スメグマ」桿菌、牛乳抗酸菌、「メルラー」抗酸性菌、假性結核菌「チモテー」草菌ノ五系)ニシテ人型、牛型結核菌ハ一ヶ月内外、鳥型、偽結核菌ハ一週間内外「グリセリン」寒天培養ノモノヲ以テセリ。

以上ノ菌種ハ當教室保管ノモノ、又ハ本學細菌教室、東京傳染病研究所、竹尾結核研究所ヨリ分與サレタルモノナリ。

鹽酸濃度ハ發煙鹽酸(比重一・一九、三七% HClヲ含有ス)濃鹽酸比重(一・一五、三〇% HClヲ含有ス)、二〇%鹽酸(比重一・一〇)稀鹽酸(比重一・〇五、一〇% HClヲ含有ス)ノ以上四種濃度ヲ用フ。鹽酸作用時間ハ五分、十分、十五分、二十分、三十分間ノ種々ナル時間ニテ操作セリ。

以上ノ種々ナル菌種ヲ以テ鹽酸ノ種々ナル濃度及種々ナル鹽酸作用時間ニ於テ實驗操作セル成績ハ第一、二表ニ於テ明示セル如ク鹽酸ノ濃度及時間的影響ニヨリ菌體ノ抗酸性ノ消失即チ脫脂成績及菌體破壞ノ程度ヲ異ニス。其ノ實驗結果ハ第四章ニテ詳載セリ。

第一表

菌種		菌株		鹽酸濃度		同作用時間		成績		鹽酸作用時間		成績		鹽酸作用時間		成績	
上池系	三五%	三五%	五分	●●●●	●●●●	十五分	●●●●	●●●●	三十分	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
青山B系	三五%	三五%	五分	●●●●	●●●●	二十分	●●●●	●●●●	三十分	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
〃	三〇%	三〇%	十分	●●●●	●●●●	二十分	●●●●	●●●●	三十分	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
〃	二〇%	二〇%	十分	●●●●	●●●●	二十分	●●●●	●●●●	三十分	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
〃	一〇%	一〇%	十分	●●●●	●●●●	二十分	●●●●	●●●●	三十分	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
人II系	三〇%	三〇%	十分	●●●●	●●●●	二十分	●●●●	●●●●	三十分	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
IA系	三〇%	三〇%	十分	●●●●	●●●●	二十分	●●●●	●●●●	三十分	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
毛利系	三五%	三五%	五分	●●●●	●●●●	十五分	●●●●	●●●●	三十分	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
〃	三〇%	三〇%	五分	●●●●	●●●●	二十分	●●●●	●●●●	三十分	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
〃	二〇%	二〇%	五分	●●●●	●●●●	二十分	●●●●	●●●●	三十分	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
〃	一〇%	一〇%	五分	●●●●	●●●●	十五分	●●●●	●●●●	三十分	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●

以上實驗ニヨリ得タル菌體ニ就テハ塗抹標本ヲ製シチールチルセン氏法ニヨリ石炭酸「フクシン」ニテ溫染後、水洗シ三十秒間三%鹽酸「アルコホル」ニテ脫色、水洗シ一分間「メチーレン」青ニテ染色セルモノナリ。

第一、二、三表中○ハチール・チルセン氏染色法ニヨリ赤染セルモノ、●ハ青染セルモノ、◐ハ菌體顆粒狀ニナリ青染セルモノ、●○ノ數ハ青赤染ノ比率ヲ示ス。

尙ホ鹽酸ノ外硫酸及硝酸ノ種々ナル濃度ヲ用ヒ鹽酸ニ於ケル操作ト同様ニ人型結核菌ニ就テ實驗セリ。

其ノ成績ハ第三表ニ明示セル如ク濃硫酸(九四%)七五%硫酸ノ五分間、十分間作用セシムルニ略々

菌核結型鳥			菌核結型牛							菌核									
		(細菌教室)				(竹系)	"	"	"	(肺系)	人Ⅲ系	岡野系	"	"	"	村田系	"	"	ES系
一〇%	二〇%	三〇%	一〇%	二〇%	三〇%	三五%	一〇%	二〇%	三〇%	三五%	三〇%	三〇%	一〇%	二〇%	三〇%	三五%	一〇%	二〇%	三〇%
五分	五分	五分	十分	十分	五分	五分	十分	十分	十分	十分	十分	十分	十分	十分	十分	十分	十分	十分	十分
●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
十五分	十五分	十五分	三十分	二十分	十五分		二十分	二十分	二十分		二十分	二十分	二十分	二十分	二十分		二十分	二十分	二十分
●●	●●	●●	●●	●●	●●		●●	●●	●●		●●	●●	●●	●●	●●		●●	●●	●●
三十分									三十分				三十分				三十分		三十分
●●									●●				●●				●●		●●

完全ニ抗酸性ノ消失ヲ見ルモ菌體ノ大多數ハ破壊セラル、又濃硝酸(五〇%)ノ五分間十分間作用セシムレバ約半数ノミ抗酸性ヲ失ナウニ過ギズ。

第一 脱脂菌ノ形態

人型結核菌ニ濃鹽酸十分間作用セシメ得タル菌體ヲ石炭酸「フクシン」ニテ染色シ顯微鏡下ニ之レヲ檢スルトキハ原結核菌體ニ比シ稍々細小ナリ、又チール・チルセン氏法ニテ染色スルニ抗酸性桿菌ハ全ク認ムル能ハズシテ細小ナル桿菌體ガ青染シ菌體内ニハ一乃至三個又ハ其レ以上ノ濃染セル顆粒ヲ認ム、尙ホ人型結核菌其ノ他ノ菌種ニテ鹽酸ノ濃度ト働カス時間ニヨリテ「メチーレン」青ニテ染色スル菌體ノ形態ノ詳細ハ後章ニ讓ル。

第二 脱脂菌ノ化學的性状

人型結核菌(上池系)一ヶ月間培養ヲ滅菌濾過紙上ニ集メ壓搾シ充分水分ヲ除去セルモノヲ秤量シ四・三瓦ヲ得、之レヲ前記脱脂法ニヨリテ純鹽酸六〇耗ヲ十分間作用セシメ遠心沈澱(上澄液ハ次ノ實驗ニ用フ)遠心洗滌後得タル菌體ヲ滅菌濾過紙ニテ水分ヲ除去シ秤量シ一・六四瓦ヲ得タリ、斯

第二表

菌 核 結 偽									菌種			
「テモチ」 菌 草			核結性假 菌			氏ーラルメ 菌性酸抗			「マクメス」 菌 桿			株
一〇%	二〇%	三〇%	一〇%	二〇%	三〇%	一〇%	二〇%	三〇%	一〇%	二〇%	三〇%	鹽酸濃度
〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	五分
〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	成績
〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	十五分
〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	成績
三十分			三十分				三十分		三十分			時間
〇〇			〇〇				〇〇		〇〇			成績

第三表

菌 核 結 型 人 (系B山青)							硫	酸	確	酸			
同	一五%	同	三〇%	同	五〇%	七五%	九四%	濃度	作用時間	成績	濃度	作用時間	成績
二十分	十分	二十分	十分	一時間	二十分	五分	十分	〇〇	〇〇	〇〇	五〇%	五分	〇〇
〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇						
		同	二五%	〃	〃	〃	〃						
		二十分	十分	二十分	十分	十分	十分						
		〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇						

以上ノ實驗ニヨリ脱脂菌ガ蛋白質體ヲ保有スルヲ證明シタレドモ濃鹽酸ノ作用ニヨリ蛋白質體ガ甚ダシキ影響ヲ受ケ抗元性ヲ失ナハレオルヤ否ヤハ疑問ナルヲ以テ更ニ研究ヲ進メ次回ニ報告セントス。

第三 鹽酸中ニ類脂肪體ガ移行セルヤ否ヤノ實驗

原 著 稅所ニ抗酸性菌ノ脱脂法ニ就テ

第四表

ドヒンニ 反し 應	トニサキ イテロ 應反し ン	氏ンロミ 應反ノ	ッレウピ 應反ト			結 核 菌
+	+	+	+	岡野	人 型	
+	+	+	+	上池		
+od.?	+	+	+	毛利	牛 型	
+od.?	+	+	+	村田		
+	+	+	+		鳥 型	
+	+	+	+	「マクメス」 菌桿	偽 結 核 菌	
+	+	+	+	「テモチ」 菌草		
+od.?	+	+	+	氏一ラルメ 菌性酸抗	假 結 核 菌	
+	+	+	+	菌核結性假		
+	+	+	+	酸抗乳牛 菌性		

第五表

スフォルザ 反ノ氏一 應	マルベーリ ニハルブ ン 應反ノ氏ド			結 核 菌
+	+	岡野	人 型	
+	+	上池		
+	+	毛利	牛 型	
+	+	村田		
+	+		鳥 型	
+	+	「マクメス」 菌桿	偽 結 核 菌	
+	+	「テモチ」 菌草		
+	+	氏一ラルメ 菌性酸抗	假 結 核 菌	
+	+	菌核結性假		
+	+	酸抗乳牛 菌性		

發セシメ約二〇坵マデ濃縮ス、此ノ濃縮セルモノ、一部ヲ取りリーベルマンブルハード氏反應、ザルコフスキ氏反應ヲ檢スルニ陽性ヲ呈セリ、又其ノ殘部ヲ時計「グラス」ニ移シ「クロ、ホルム」ヲ全部蒸發セシムレバ結核菌ノ如キ臭氣ヲ有スル褐色ノ飴狀ノ物質ヲ得ベシ、之レヲ「オブエクトグラス」ニ塗抹シ「ズダン」Ⅲニテ染色スルニ黃褐色ニ染色シ又チ「ル・ガベット」氏染色ニヨリ赤色ニ染色シ抗酸性ヲ有ス。

又牛型、鳥型、偽結核菌ニ於テモ同方法ニヨリ檢スルニ全部同様成績ヲ得タリ。(第五表)

第四章 實驗結果及結論

前記脫脂法ニヨリ得タル上澄液(六〇坵)ニ「クロ、ホルム」五〇〇坵ヲ加ヘ一時間振盪器ニ掛ケ一日室溫ニ靜置スル時ハ鹽酸ト「クロ、ホルム」トハ全ク分離ス、此ノ「クロ、ホルム」ノミヲ濾過紙ニテ一度濾過シ蒸發器中ニテ「クロ、ホルム」ヲ蒸

(一) 人型結核菌

(イ) 人型結核菌ニ三七%鹽酸(發煙鹽酸)ヲ五分間作用セシムルニ菌體ノ抗酸性ハ全ク消失シ形態ハ桿形ヲ呈セズシテ顆粒狀トナル。

(ロ) 三〇%鹽酸(濃鹽酸)ヲ十分間作用セシムレバ菌體ハ桿形ヲ其ノ儘保有シ無處置ノ菌體ニ比シ小ナレドモ全ク抗酸性ヲ失ナヒ完全ニ脫脂セラレアリ、其レ以上長時間作用セシムレバ菌體ハ顆粒狀マデニ變化ス。

(ハ) 二〇%鹽酸十分間作用セシムレバ其ノ半数又ハ少数ハ抗酸性ヲ失フ即チ脫脂成績ハ不完全ニシテ更ニ二十分間以上作用セシムルニ略々完全ニ抗酸性ヲ失ハシメ得而シテ菌體ハ小ナガラ桿狀ヲ保有ス。

(ニ) 一〇%鹽酸(稀鹽酸)十分、二十分間作用セシムルニ抗酸性ヲ失ハシムルニ至ラズ然レドモ三十分間ノ作用ニテハ極ク少数ノ菌ノミ抗酸性ヲ消失ス。

(ホ) 人型結核菌ニ於テ株種ヲ異ニスルモ鹽酸ノ濃度及作用時間ノ長短ニ於ケル成績ニハ著差ヲ認メズ。

(二) 牛型結核菌

(イ) 牛型結核菌ニ三七%鹽酸五分間内外作用セシムレバ菌體ハ全ク抗酸性ヲ失フ而シテ菌體ハ桿形ヲ呈セズシテ顆粒狀トナル。

(ロ) 三〇%鹽酸ヲ十分間内外作用セシムルニ菌體ハ小ナガラ桿形ヲ保有シ完全ニ抗酸性ハ消失スベシ、更ニ長時間作用セシムレバ顆粒狀トナル。

(ハ) 二〇%鹽酸十分間内外作用ニ於テハ小數ハ抗酸性ヲ失フガ更ニ二十分間以上作用セシムレバ略々完全ニ抗酸性ノ消失ヲ見ルベシ。

(ニ) 一〇%稀鹽酸三十分間作用セシムルモ抗酸性ニ變化ヲ殆ンド與ヘズ。

(ホ) 牛型結核菌ニ於テハ採種ヲ異ニスルモ鹽酸ノ濃度及作用時間ノ長短ニヨル脫脂成績ニハ著差ヲ認メズ。

(三) 鳥型結核菌

(イ)鳥型結核菌ニ三〇%濃鹽酸十分間及二〇%鹽酸十分間作用セシムレバ菌體ハ完全ニ抗酸性ヲ失ヒ形態モ原菌ヨリ小ナレドモ桿狀ヲ有ス。

(ロ)一〇%鹽酸五分、十五分間作用セシムレバ極ク小數ノミガ抗酸性ヲ失フニ過ギズ又三十分間作用セシムルモ其ノ作用弱シ。

(四)偽結核菌

(イ)「スメグマ」桿菌牛乳抗酸性菌、メルラー氏抗酸性菌、假性結核菌「チモテー」草菌ニ三〇%濃鹽酸五分、十五分間作用セシムルニ完全ニ抗酸性ヲ失ヒ菌體ハ各原菌ヨリ小ナレドモ同形ヲ呈ス。

(ロ)二〇%鹽酸五分間作用セシムルニ極ク小數ノミ抗酸性ヲ失ヒ十五分間以上ニ於テハ略々完全ニ抗酸性ヲ失フ。

(ハ)一〇%稀鹽酸五分間作用セシムルニ全ク變化ナシ、十五分、三十分間作用セシムレバ小數ノミ抗酸性ヲ失フノミ。

(ニ)偽結核菌ノ如キ抗酸性ノ弱キ菌體ニ於テモ菌種ヲ異ニスルトモ鹽酸ノ濃度及作用時間ノ長短ニ拘ラズ脱脂成績殆ンド同様ナリ。

以上實驗結果ヨリ見ルニ人型、牛型、鳥型、偽結核菌ニ三〇%濃鹽酸ヲ十分間作用セシムル成績最モ良好ナリ、濃鹽酸ヲ短時間作用セシムルニヨリ菌體ハ表面ノミ影響ヲ受ケ内部迄ニハ作用受ケズシテ蛋白質ハ其ノ儘殘リ又菌體ノ形態モ保有スル點ニ於テ余ノ脱脂法ニ於テ鹽酸作用時間十分間最モ良トス。

結論

一、濃鹽酸(比重一・一五—三〇% HCl)ヲ人型、牛型、鳥型、偽結核菌ニ十分間作用セシメテ此等ノ菌體ノ抗酸性ヲ失ナハシメタリ此ノ際用ヒラレタル鹽酸ニ類脂肪體ガ化學的ニ移行セラレタルヲ證明セラレタルニヨリ此方法ハ抗酸性菌ノ一脱脂法ナル事明ナリ。然シ此ノ脱脂サレタル殘骸普通脱脂菌ト稱スルモノハ蛋白質反應ヲ呈スル故ニ鹽酸ノ處置ニヨリ蛋白質體ガ分解セラレ終ラザル事ヲ證明シ得。

二、結核菌及偽結核菌ノ強鹽酸脫脂法ハ之レマデ多數ノ學者ガ行ハレタル脫脂法ニ比較シ操作簡單ニシテ短時間ニ脱脂シ得ル特長ヲ有ス。

三、諸種ノ抗酸性菌ガ鹽酸ニヨリ脱脂セラル、程度ニハ大ナル差異ヲ認メズ。

附記 本實驗ハ一九二六年十二月ニ強鹽酸ニヨル脱脂法ヲ發見シ其ノ要旨ハ一九二八年四月第六回日本結核病學會ニテ發表セリ。
稿ヲ終ルニマテリ今村教授ノ懇切ナル御指導ヲ深謝ス。

文 獻

- 1) **Koch, K.**, Dtsch. med. Wochenschr. No. 14, 1897. 2) **Hammerschlag**, Zentralbl. f. klin. Med. Nr. 1, 1891. 3) **Terebenzky, An** de dermatol. et de Syphiligr. 9, 1908. 4) **Isbolinsky u. Gijowitsch**, Zeitsch. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie. Nr. 40, 1924. 5) **西瀨一**, 東京醫學會雜誌 第27卷 1913. 6) **Zenner**, Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitk. u. Infektionkrankh., Abt. 1. orig. 54, 1910. 7) **Moussu u. Goupil**, Compt. rend. de l'Acad. des Sc. No. 145, 1907. 8) **McFunkin**, Americ. review of Tubercul. Vol. 8, 1924. 9) **Dreyer**, Brit. Journ. of Exp. Path. Bd. 4, Nr. 3, 1923. 10) **Aronson**, Berl. Klin. Wochenschr. Nr. 35, u. 44, 1910. 11) **Vihlenhutin u. Jotten**, Dtsch. tierarztl. Wochenschr., S. 43, 1919. 12) **Wassermann**, Dtsch. med. Wochenschr., Nr. 10, 1923. 13) **Cantacuzene**, Annal. Past. t. 19, 1905. 14) **Fornet**, Zentralbl. f. d. ges. Tuberkuloseforschung. Bd. 21, H. 5, 1924. 15) **Martin u. Vandremmer**, Compt. rend. d. la Soc. de biol. Nr. 61, 1906. 16) **Vallee**, Compt. rend. de la Soc. de Biol. Nr. 1, 1899. 17) **Koganei**, Ref. Zentralbl. f. d. ges. Tuberkuloseforschung. Nr. 21, H. 4, 1924. 18) **Pfannenstiel**, Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 95, 1922. 19) **Anclair u. Paris**, Arch. de med. experim. et d. anat. Pathol. Nr. 6, 1908. 20) **Ciaceto**, Compt. rend. de la soc. de biol. Nr. 40, 1906. 21) **Poffmann u. Sussdorf**, Dtsch. med. Wochenschr. Nr. 51, 1923. 22) **Deyske**, Münch. med. Wochenschr. Nr. 19, 1910. 23) **有馬・青山・木郷**, Dtsch. med. Wochenschr. Nr. 21, 1924. 24) **Seifert**, Beitr. z. klin. Tub. Bd. 68, H. 4, 1924. 25) **Bergell**, Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 22, 1914. 26) **Fisinger**, Zeitsch. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie. Nr. 22, 1914. 27) **Bartel**, Wien. klin. Wochenschr. Nr. 34, 1905. 28) **Henric-Cernovodanu, Henri**, **Victor u. Baroni**, Compt. rend. de l'Acad. des Sc. 1910. 29) **Duboc**, Compt. rend. de l'Acad. des Sc. 1925. 30) **Salimbani**, Compt. rend. de l'Acad. des Sc. Nr. 155, 1912. 31) **Blumenberg u. Mährke**, Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 105, 1926. 32) **Kolle und Wassermann**, Handbuch der Pathogenen mikroorganismen. Band. V. 1913. 33) **Grinme**, Centbl. f. Bakt. Bd. XXXII. 1902. 34) **Boissevain**, Amer. Rev. Tuberc. Vol. 16, 1927.