變性結核菌ノ問題ニ就テ

東京市療養所
矢部升

故矢部辰三郎氏ハ大正十三年四月無患子「サポニン」加「味の素」培養ニヨリ得タル變性結核菌ニ就テト云フ論文ニ於テ結核患者ノ喀痰ヨリ分離セル結核菌十七株ヲ「サポニン」培養基ニ植ヘ繼グコト三ケ年ニシ全ク抗酸性ヲ失ヘル變性結核菌二株ヲ得此一度抗酸性ヲ失ヒタル菌ヲ再ビペトロフ氏培養基ニ移ス時ハ普通結核菌ノ如ク成長シ能クソノ抗酸性ヲ恢復スルコトヲ見テ是等ノ變性結核菌ヲ$TY_1$$TY_2$ト名付ケ如斯結核菌ガ抗酸性ヲ失フハ「サポニン」ガ脂肪ヲ溶解スル力ヲ有シテ結核菌體ヨリ脂肪體ヲ融出スルモノトハ推定シ難ク、寧ロ培養ノ間ニ於テ結核菌體ノ榮養機能變ジテソノ脂肪ヲ形成スル機轉ヲ失フモノ、如ク必ズシモ常ニ「サポニン」ヲ要セズシテ斯ノ如キ菌株ヲ得ルモノナルベク、抗酸性ヲ以テ結核菌ノ特徴トナシ之ニ基ク染色鑑別法ハ現今臨牀上ニ固ク信ゼラル、所ナリト雖モ抗酸性ヲ有セズシテ青染スル結核菌ノ存在モ認メザルベカラズ、從テ喀痰中若クハ組織内ニ於テチール、ガベット氏染色法等ニヨリ青染スル菌中ニモ結核菌ノ存在スル事ヲ鑑別シ得ル時機アルヤモ知ルベカラズト云ヘリ。

右TY菌ニ就テハソノ後故矢部辰三郎氏ハ柴田正名、熊谷安正、小林吉人三氏ノ援助共同ヲ得テ共ニ研究ヲ進メ遂ニ該菌ガ纖細ナル眞正分枝ヲ有スル絲狀菌タル事ヲ確メ且ツ培養基上ニ於テ再ビ抗酸性ヲ復シタルモノハ動物實驗ニ於テ結節ヲ形成スル事實ヲ見、之ヲ第二回日本結核病學會ニ於テ報告セリ。

結核菌ハ從來多樣形ナリトセラレ分枝ヲ有スル結核菌ヲ陳久ナル培養基上ニ於テ、培養基ニ特殊ノ物質ヲ追加スルコトニヨリ、動物ノ硬腦膜下若クハ血管内ニ注射スルコトニヨリ、喀痰若クハ結核性膿瘍ニ於テ見タル者アリ、又結核菌ヲ硬腦膜下ニ又左心室ニ注射スル事ニヨリ放線狀棍棒狀體ヲ見タルモノアリ、以テ結核菌ヲ放線狀菌ニ屬スベキモノナリ

トセリ。余モ亦解剖ニヨリテ得タル結核患者ノ空洞内容ニッキ長サ十二ノ一ニ及ビ分枝ヲ有スル結核菌ヲ見タルコトアリ、又「サポニン」液體培養基ニ二十四時間以内ニ成長スル一結核菌株ニ於テ多數ノ眞正分枝ヲ有スル結核菌ヲ見タルコトアリ、又一般ニ喀痰中ニ往々分枝ヲ有スル結核菌ヲ證明シ結核菌ガ放線狀菌ニ關係アルヲ思ハシムルコトアルモTY菌ノ出ルニ及ンデ更ニ前記四氏ノ研究ニヨリ從來隔靴搔痒ノ憾アリシ結核菌ト放線狀菌トノ移行說ノ解說ニ明快ナル一知見ヲ與ヘラレタリ。TY菌ハ絲狀菌ノ分類上從來「ストレプトトリックス」トシテ記載セラルヽモノニ最モ相近シ、古來是等絲狀菌ノ分類、名稱ハ區々ニ歸著スル所ヲ知ラザリシガ、一般ニ長短種々ノ絲狀ヲナシ分枝ヲ有セザルモノヲ Leptothrix 僞性分枝ヲ有スルモノヲ Cladothrix 纖弱ナル眞正分枝ヲ有スルモノヲ Streptothrix 纖細ナル眞正分枝ヲ有シ生體内ニテ特有ナル Deuse ヲ作ルヲ Actinomyces トシ Actinomyces ハ Actinomycose ノ病原菌、Streptothrix ハ Streptothricose ノ病原菌ナリト見做シタリ、然レ共近時 Rudolf Lieske 氏ハ放線狀菌ニ就キ廣汎ナル研究ノ結果定型的 Actinomyces ニ於テ Druse ヲ見ザル場合アリ同一 Actinomyces 菌株ニヨリ Kolben ヲ作ル場合ト作ラザル場合トアリ、又結核菌モ或ル條件ノ下ニ Kolben ヲ作ル場合アルヲ以テ Kolben ハ Actinomyces ノ主要都分ニ非ズトナシ、(一)眞正單足性分枝ヲ有スルコト、(二)グラム陽性ナルコト、(三)芽胞形成ノ特異ナルコト、(四)肉汁ヲ溷濁セシメザルコトヲ以テ廣義ノ Actinomyces ノ特性トナシ從來 Strepthotrix ト稱セラレタルモノモ含メタリ、依ッテYT菌モ廣義ニ於ケル Actinomyces ノ一種ナリ。而シテAT菌ト一般結核菌トノ共通點ハ好氣性ナルコト、グラム陽性ナルコト、及ビ「ブイヨン」ヲ溷濁セシメザルコトナリ、Actinomyces ハ斷裂シテ非抗酸性桿菌狀ヲ呈スルコトアルモ常ニグラム陽性ナルヲ以テ若シ非抗酸性結核菌喀痰若クハ組織内ニ現ハル、トモ正常結核菌ト同樣常ニグラム陽性ナルベキナリ、從來肺 Strepthotricose ト稱セラル、モノハ Peemöller 氏ニヨレバ最近二十七年間ニ三〇例アリ、生前偶〻喀痰ニ本菌ヲ證明シタル場合アルモ多ク死後ノ剖見ニヨリ決定セラレタルモノニシテ、臨牀上ニハ殆ンド常ニ結核ト診斷セラレタルモノナリ、前驅症狀トシ食思不振、頭痛、倦怠ヲ以テ始マリ漸次咳嗽、喀痰、發熱ヲ以テ肺ニ病變ヲ生ジ氣管枝炎、氣管枝性肺炎、粟粒結節、空洞、氣管枝擴張、肺萎縮、漿液性肋膜炎、肋膜炎、膿胸、附近臟器ノ膿瘍、肋骨胸骨及脊椎骨ノ「カリエス」横隔膜下膿瘍、血行ニヨル中樞神經系ヘノ轉位、皮下膿瘍、

腹膜炎等ヲ起スモノニシテ結核トノ鑑別診斷ハ喀痰ニ結核菌ヲ證明セザルコト Strepthotrix ヲ證明シ純粹培養ヲ得ルコトナリトセリ。然レ共此三〇例ノ中ノ二例卽チ本邦ニ於ケル青山、宮本兩敎授ノ論文ノ終リニ故青山敎授ハ一九〇〇年八月他ノ患者ノ結核性肋膜炎及脚氣ノ診斷ニテ死亡セルヲ剖見シテ Strepthotrix ヲ發見セラレ結核菌ト Strepthotrix トノ混合傳染ナリシ旨ヲ附記セラレタルニ後ニ Petruschky ハ此際結核菌ノ證明ヲ缺ク故ニ恐クハ Strepthotricose ナラント云ヒ、同ク一九〇〇年南アフリカニ於テ Birt & Leishmann 兩氏ハ熱性患者ノ膿胸及心囊液ヨリ一種ノ Strepthotrix ヲ分離セルガ此患者ノ喀痰ニ結核菌ト相似タル抗酸性桿菌及ビ Actinomyces ニ似タル結核菌ノ長キ絲狀體ヲ見タリト報告セリ。

更ニ余ハ東京市療養所ニテ TY 菌ノ毒性ヲ研究中 TY 菌ヲ注射セル「モルモット」ノ脾臟塗擦標本ニ屢〻分枝少キ纖細ナル絲狀體ノ存スルヲ見、偶〻喀痰ノ檢査中結核菌ト共ニ又極メテコレト相似タル纖細ナル絲狀體ノ存スルヲ見テコレヲ分離シ更ニ結核患者ノ頸線膿瘍ノ塗擦標本ニ結核菌ト共ニ同樣ナル絲狀體アルヲ見テ更ニ容易ニ是等ヲ分離シタリ。

ペトロフ氏培養基上ニ分離セル結核菌ハ集落染色上ノ形態全ク正規ノ結核菌ニシテ中ニ往々棍棒狀ニ肥大セルモノヲ見タリ、コレヲ「モルモット」ニ注射セルニ初代ニ於テハ比較的毒性弱カリシモ「モルモット」二代ニ於テ定型的全身結核ヲ生ジ脾臟ハ五瓦ニ及ベルモノアリ。

一方寒天上ニ分離セル絲狀菌ハ共ニ

形態　纖細ナル極メテ長キ眞正單足性分枝ヲ有スル絲狀菌ニシテ橫徑ハ〇・三乃至〇・五μ

染色　一般「アニリン」色素ニヨク染色シ

抗酸性ヲ有セズ。

グラム氏染色法陽性。

培養　好氣性ニシテ

普通一般ノ培養基ニヨク繁殖シ

「ブイヨン」ヲ溷濁セシメズ

集落ハ各個略〻圓形ヲナシ集合シテ扁平ニ發育スル時ハ皺襞ヲ形成シ

古キ培養ニ於テハ培養基暗褐色ヲ呈シ培養基ノ表面ニ乾燥セル白色集落ヲ見ルコトアリ

コノモノニハ芽胞染色ニヨリ青染スル絲狀體ト赤染スル圓形小體トアリ、此白色集落ヲ新ナル培養基ニ移スニ

普通ノ「コロコー」ヲ生ジ幼若時ニ於テ芽胞ヲ認メズ。

臭氣　ヲ有ス。

毒力　五〇瓰ヲ「モルモット」ニ注射スルモ何等ノ病變ヲ生ゼズ。

然ルニ「グリセリン」肉汁、ペトロフ氏培養基若クハ「バタ」、「ラノリン」、「オレーフ」油等ヲ含有セル培養基ニ繼植スルニ先ヅ芽胞ヲ初メトシ次デ絲狀體ノ所々ニ桿菌ヲ連子タル如ク抗酸性ヲ生ジ來リテ、ベット氏染色法ニヨリ青染スル分枝多キ絲狀體赤染スル球菌狀體稀ニ桿菌狀體ヲ生ジ、臭氣ヲ消失ス、コレヲ「モルモット」ニ注射スルニ稍〻大量ニテハ凡テ二週間內ニ斃死シ、肝、脾ニ結節ヲ作リ、往々橫隔膜附近臟器ト癒著シ所々ニ腫瘍ヲ作ル、コノ膿瘍內ニハ抗酸性球菌ト抗酸性絲狀體トヲ見、コノ絲狀體ノ斷裂セル如キ抗酸性桿菌ヲ見ル。

家兎靜脈內注射二週間ノモノニ於テハ肺、脾、肝時々盲腸部ニ近ク結節ヲ作ル。

肺臟及肝臟ノ組織切片ニ於テ結節ヲ見、邊緣部ニ於テ淋巴球樣細胞、內部ニ類上皮細胞及少數ノラングハンス氏巨態細胞ヲ見、結核菌染色ヲ施スニ肝臟切片ニテ結節ノ乾酪性變性部ニ抗酸性桿菌ヲ認メタリ。肺臟切片ニ於ケル結節ノ中央部ニ弱抗酸性ノ棍棒狀樣ノモノヲ見タルコトアリ。

卽チ組織ノ病變像ハ普通結核ト異ル無ク又組織內ニ現ハレシ抗酸性桿菌ノ形態ニ於テモ結核菌ト極メテ相似タルモノナリ。

如斯事實ハ一見極メテ奇異ナルガ如キモ近來海外ニ於テ此種ノ研究ハ陸續トシテ現レタリ。卽 Lieske 氏（一九二一）ハ放線狀菌ヲ脂肪若シクハ油類ヲ含有セル培養基上ニ培養スルカ若クハ動物ノ生體ヲ通過スルコトニヨリ漸次抗酸性ヲ高メ

得ト稱シ、

Smeeton & Rettger 兩氏（一九二四年）ハ臨牀上肺結核ト診斷セラレ每常結核菌陰性ナル喀痰中ヨリ一種ノ多樣形細菌ヲ分離シタルガ長絲狀ヲナスコトアリ、ペトロフ氏培養基ニ於テ漸次抗酸性ヲ得來ルト稱シ、

Kolle 氏等ハ（一九二〇年）抗酸性「サプロフィテン」ヲ動物通過ニヨリ抗酸性ヲ高メ毒力ヲ增シ來ルト稱シ、

Ferran 氏ハ（一九二三年）抗酸性ヲ有セザル大腸菌樣結核菌ガ動物通過ニヨリ抗酸性ヲ得テ動物ニ結核ヲ起シ又此抗酸性ヲ有セザル菌ハ結核患者ノ血淸ニ凝集反應ヲ呈スト報告シ、

Saufelice 氏ハ（一九二三年）一種ノ抗酸性菌 Streptothrix ニヨリ溫血動物及冷血動物ニ結核ヲ起シ得タリト報告シ最近

Calmette 氏又一九二四年八月 Lausanne ニ於ケル第四回萬國結核病學會ニ於テ L'existe-t-il dans la nature on peut-on créer artificiellement des formes saprophytiques du bacille de Koch qui soient capables de se transformer en bacille tuberculeux virulent ?（病原性結核菌ニ變化シ得ル「サプロフイテイシュ」形ノ結核菌ヲコッホ氏ノ桿菌ヨリ人工的ニ作リ得ルモノナリヤ或ハ斯ノ如キ結核菌ガ自然ニ存在スルモノナリヤ）トノ演題ヲ揭ゲタリ。

故ニ余ハTY菌ニ見ラレタル事實ト前記余自身ノ實驗及諸家ノ報告ヲ綜合シ、亡父矢部辰三郎ノ提示セル喀痰中若クハ組織內ニ於テチール、ガベット氏染色法ニヨリ靑染スル菌中ニモ結核菌ノ存在スルコトヲ鑑別シ得ル時機アルヤモ知ルベカラズトノ豫想ハ可能性ノ極メテ大ナルヲ信ズルモノナリ。

然レ共余ノ分離セル絲狀菌ガ本來結核菌ノ變形ナリシヤ或ハ混合傳染トシテノ別箇ノ菌ニテ其後ノ培養ニヨリ結核菌ニ近似セル形態及病原性ヲ獲得シ來レルモノナリヤ不明ニシテ確固タル斷案ヲ下サンニハ尙幾多ノ實驗ヲ反復セザルベカラザルヤ論ナク余ハ他日更ニ詳說スル機會アルコトヲ期ス。故ニ余ハ唯

結核菌ヲ證明セズ Streptothrix ヲ發見スル肺結核ニ極メテ似テ非ナル肺 Streptothricose ナル一疾患アリトセラレタルニ對シ余ハ結核菌ヲ明ニ證明スル結核患者ヨリ一種ノ Streptothrix ヲ分離シタルコト。

又一般ニ「ザ・プロフィテイシュ」ニシテソレ自身病原性ヲ有セズ他疾患ニ混合傳染スル絲狀菌アリトセラルモ余ノ分

離セル「ザプロフィテイシュ」ナル Streptothrix ガ遂ニ結核菌ニ極メテ近似セル形態及病原性ヲ獲得シ來レルコトノ事實ヲ記シ以テ一先本報告ノ終結トナサント欲ス。

終リニ御校閲ノ勞ヲ給ハレル田澤所長材料ヲ供給セラレタル村尾技師ニ甚深ノ感謝ヲ致シ、特ニ亡父ノ作業ヲ援助セラレシ柴田熊谷小林三先輩及其他ノ醫局諸彦ニ御厚意ヲ謹謝シ、直接本問題ニ就テ終始御指導ヲ給ハレル遠藤副所長ニ衷心ノ謝意ヲ表ス。

（大正十四年七月）